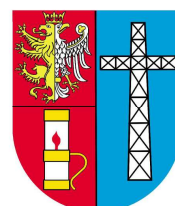




Projekt jest częściowo finansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007 - 2013

## KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA MAJĄCA CHARAKTER ROZWIĄZANIA STRATEGICZNEGO DLA CAŁEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO KROŚNIEŃSKO-JASIELSKIEGO ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM INFRASTRUKTURY DROGOWEJ I KOLEJOWEJ ORAZ KIERUNKÓW ROZWOJU TURYSTYKI



Opracowanie zostało wykonane na zlecenie Powiatu Jasielskiego

### Tom IV - koncepcja programowo-przestrzenna sieci ścieżek rowerowych na terenie obszaru funkcjonalnego

Opracowanie koncepcji:



PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS

**PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS**

30-133 Kraków, ul. Juliusza Lea 114  
TEL/FAX +48 12 637 27 79 / 623 93 45

**Karpackie Centrum Turystyki Aktywnej KREMENAROS**

adres: 38-700 Ustrzyki Dolne, ul. Gombrowicza 13/23  
tel.: +48 535 530 006

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

*mgr Krzysztof Plamowski*  
*mgr Radosław Plamowski*

**DATA OPRACOWANIA:**

Kraków, sierpień 2015



## Spis treści

<b>1</b>	<b>DANE OGÓLNE</b> .....	3
1.1	Podstawa opracowania.....	3
1.2	Cel i zakres opracowania.....	4
1.3	Podstawy planowania tras rowerowych.....	6
1.3.1	Rola roweru w systemie transportowym powiatów.....	6
1.3.2	Program 5 wymogów.....	7
1.3.3	Segregować czy integrować ruch rowerowy i samochodowy?.....	8
1.3.4	Konstrukcja nawierzchni tras rowerowych.....	9
<b>2</b>	<b>AKTUALNY STAN ROZWOJU TRAS W OBSZARZE FUNKCJONALNYM (inventaryzacja)</b> .....	11
2.1	Trasy rowerowe.....	11
2.1.1	Powiat jasielski.....	13
2.1.2	Powiat krośnieński.....	27
2.1.3	2.1.3 Trasy rowerowe Miasta Krosno.....	29
<b>3</b>	<b>PLANOWANE TRASY ROWEROWE</b> .....	31
3.1	Główne trasy rowerowe.....	32
3.2	Trasy pozostałe.....	32
3.3	Zidentyfikowane problemy prawne, techniczne, formalne.....	46
3.3.1	Tereny leśne (problem 1).....	46
3.3.2	Trudności techniczne i geologiczne (problem 2).....	46
3.3.3	Rezerваты przyrody i parki narodowe (problem 3).....	46
3.3.4	Tereny zalewowe (problem 4).....	47
3.3.5	Odpowiedzialność zarządców cieków i zbiorników wodnych, a rozwój turystyki (problem 5).....	47
3.3.6	Wykorzystanie terenu nieeksploatowanych linii kolejowych (problem 6).....	47
3.3.7	Trasy rowerowe wzdłuż dróg powiatowych i wojewódzkich (problem 7).....	47
3.4	Propozycja budowy infrastruktury towarzyszącej.....	48
3.5	Dostosowanie transportu zbiorowego obszaru funkcjonalnego do wymagań rowerzystów.....	52
<b>4</b>	<b>MODEL ZARZĄDZANIA TRASAMI</b> .....	55
<b>5</b>	<b>OZNAKOWANIE TRAS ROWEROWYCH</b> .....	56
<b>6</b>	<b>ANALIZA ŚRODOWISKOWA</b> .....	58
<b>7</b>	<b>MODEL FINANSOWANIA I KOSZTY</b> .....	58
7.1	Budowa tras.....	58
7.2	Koszty jednostkowe.....	60
SPIS RYSUNKÓW.....		62
SPIS TABEL.....		62
SPIS ZDJĘĆ.....		63
BIBLIOGRAFIA.....		63



## 1 DANE OGÓLNE

### 1.1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Powiatem Jasielskim w imieniu, którego działa Zarząd Powiatu w Jaśle, a Pracownią Planowania i Projektowania Systemów Transportu reprezentowaną przez Pana Stanisława Albrichta.

Opracowanie zostało wykonane z uwzględnieniem m.in:

- dokumentów planistycznych o zasięgu krajowym: koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2030, strategii rozwoju kraju 2020,
- projektu Strategii Rozwoju Województw: Podkarpackiego, Małopolskiego i Świętokrzyskiego do 2020 roku,
- Planów Zagospodarowania Przestrzennego Województw: Podkarpackiego, Małopolskiego i Świętokrzyskiego,
- obowiązujących dokumentów planistycznych obejmujących gminy, przez które będzie przebiegała planowana droga: studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz strategie rozwoju.

Opracowanie zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, wymaganiami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej, a w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000 r., Nr 63, poz. 735 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa i ochronie środowiska oraz o cenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)

Niniejsze opracowanie stanowi opracowanie cząstkowe opracowane w ramach projektu „Dla spójności i dostępności – analiza możliwości rozwojowych obszaru krośnieńsko – jasielskiego” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej, z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i budżetu państwa z Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013.



## 1.2 Cel i zakres opracowania

Podstawą dla wyznaczenia krośnieńsko-jasielskiego obszaru funkcjonalnego jest ekspertyza wykonana w ramach prac nad aktualizacją i uzupełnieniem Strategii Rozwoju Województwa Podkarpackiego 2007-2020 zatytułowana „Charakterystyka systemu osadniczego województwa podkarpackiego z identyfikacją biegunów wzrostu oraz wyróżnieniem obszarów funkcjonalnych na poziomie regionalnym i lokalnym” autorstwa dr hab. Tomasza Komornickiego, dr hab. Przemysława Śleszyńskiego i dr Piotra Siłka (październik 2012). Opracowanie to, na bazie przeprowadzonych badań dla całego województwa podkarpackiego, zawiera analizę podziału województwa na obszary funkcjonalne, wraz z analizą ich biegunów wzrostu. Wśród wymienionych obszarów wyróżnione zostały miejskie obszary funkcjonalne (MOF) Krosno (biegun rzeczywisty), MOF Krosno-Jasło (biegun potencjalny) oraz Krosno-Jasło-Gorlice (potencjalna oś rozwoju). Przedstawiona analiza brała pod uwagę różnorodne czynniki pozwalające na dokonanie powyższych podziałów, m.in. ocenę stopnia rozwoju systemu osadniczego (w tym ciężenia grawitacyjne i rzeczywiste), dostępność komunikacyjną, trendy demograficzne, rynek pracy, kapitał ludzki i społeczny, uwarunkowania ekonomiczne. Przedstawiona analiza wskazuje wyraźnie na istnienie bliskiego i naturalnego powiązania pomiędzy Jasłem i Krosnem, co więcej, rekomenduje podjęcie działań na rzecz integracji duopolu Krosno-Jasło. Ważnym wskazaniem jest także przedstawienie, jako potencjalnej osi rozwojowej obszaru funkcjonalnego Krosno-Jasło-Gorlice, co w oczywisty sposób prowadzi do zmodyfikowanego podejścia do identyfikacji obszarów funkcjonalnych z pominięciem podziałów wynikających ze struktury administracyjnej (przekroczenie granicy województwa podkarpackiego i małopolskiego). Wstępnie zidentyfikowane w powyższym opracowaniu oraz dostrzeżone przez JST obszaru krośnieńsko-jasielskiego problemy rozwojowe obejmują m.in. zjawisko depopulacji, monocentrycznego charakteru rozwoju aktywności gospodarczej (przemysł) przy jednoczesnym dużym odsetku ludności rolniczej, niedostatków w zakresie modernizowania rynku pracy, w tym dostosowywania szkolnictwa zawodowego, poważne utrudnienia wynikające z jednej strony z peryferyjności terytorialnej (długi czas dojazdu do Warszawy i Rzeszowa), a z drugiej nierozwiązane problemy w zakresie komunikacji wewnętrznej obszaru, czy zintegrowanego transportu publicznego.

Powiat Jasielski (Partner Wiodący) wspólnie z Miastem Jasłem, Miastem Krosnem, Powiatem Krośnieńskim złożyli projekt pn. „Dla spójności i dostępności- analiza możliwości rozwojowych obszaru krośnieńskiego- jasielskiego”. Zasadniczym celem projektu, którego elementem jest analiza jest wdrożenie mechanizmów zintegrowanego planowania inwestycyjnego i przestrzennego na obszarze krośnieńsko-jasielskim ze szczególnym uwzględnieniem podejścia funkcjonalnego. Poprzez realizację projektu ugruntowane zostanie wykorzystanie nowego modelu podejścia do polityki regionalnej promujące wykorzystywanie efektu synergii, kooperacji pomiędzy JST i wykorzystywania dobrych praktyk.

Zapisy projektu wskazują, że zarówno opracowanie „koncepcji programowo- przestrzennej” jak i „Strategii rozwoju Beskidu Niskiego wraz z zintegrowany planem działań w zakresie rozwoju rynku pracy oraz dywersyfikacji działalności gospodarczej” dla funkcjonalnego obszaru krośnieńsko-jasielskiego powinien odnosić się do trzech poziomów biegunów wzrostu, czyli dla miejskiego obszaru funkcjonalnego (MOF) tj.: MOF Krosno (biegun rzeczywisty), MOF Krosno-Jasło (biegun potencjalny) oraz MOF Krosno-Jasło-Gorlice (potencjalna oś rozwoju) zidentyfikowanych w dokumencie „Charakterystyka systemu osadniczego województwa podkarpackiego z identyfikacją biegunów wzrostu oraz wyróżnieniem obszarów funkcjonalnych na poziomie regionalnym i lokalnym” oraz w dokumencie opracowanym w ramach projektu pn. „Analiza dla funkcjonalnego obszaru krośnieńsko-jasielskiego”.

Celem opracowań jest wdrożenie mechanizmów zintegrowanego planowania inwestycyjnego i przestrzennego na obszarze krośnieńsko-jasielskim ze szczególnym uwzględnieniem podejścia funkcjonalnego. Powyższemu celowi ogólnemu będzie realizacja następujących celów szczegółowych:



- wzmocnienie współpracy między JST koniecznej do realizacji wspólnych działań na terenie obszaru funkcjonalnego krośnieńsko- jasielskiego;
- przygotowanie dokumentów planistycznych pozwalających na systemowe rozwiązanie wspólnych kluczowych zagadnień dotyczących celów tematycznych funduszy europejskich na lata 2013-2020;
- budowanie zaplecza społecznego identyfikującego się z planami strategicznymi i włączanie społeczności do procesu planowania poprzez konsultacje społeczne;
- wdrażanie strategicznego podejścia do przeciwdziałania problemom rozwojowym obszaru krośnieńsko- jasielskiego pozwalającego na prowadzenie długoterminowej polityki ograniczającej utratę funkcji gospodarczych;
- realne wzmocnienie współpracy między powiatem krośnieński i jasielskim oraz miastami Krosno i Jasło na rzecz wspólnego rozwiązywania problemów charakterystycznych dla obszaru funkcjonalnego.

Opracowanie składa się ze szczegółowych koncepcji programowo-przestrzennych wybranych kluczowych dla rozwoju obszaru funkcjonalnego inwestycji:

- I. drogi Kielce – Nowy Korczyn – Tarnów – Barwinek na odcinku Tarnów-Jasło-Krosno- węzeł S-19,
- II. łącznicy kolejowej pomiędzy linią nr 108 Stróże – Krościenko a linią nr 106 Jasło – Rzeszów,
- III. drogi łączącej planowaną drogę szybkiego ruchu „Kielce-Barwinek” (na odcinku „Jasło – obwodnica północna”) z drogą krajową nr 28 (ulica 3-go Maja) w mieście Jasło,
- IV. sieci ścieżek rowerowych na terenie obszaru funkcjonalnego

**Niniejszy tom obejmuje zagadnienia koncepcji programowo – przestrzennej sieci ścieżek rowerowych na terenie obszaru funkcjonalnego.**

Wypracowana koncepcja wskazuje kierunki rozwoju zintegrowanej sieci tras turystycznych w regionie i docelowo ma służyć jednostkom samorządów terytorialnych, organizacjom pozarządowym oraz podmiotom działającym w sektorze turystycznym zlecających powiatów do realizacji przyszłych inwestycji w zakresie budowy tras rowerowych.

Koncepcja zawiera propozycje przebiegu tras rowerowych w regionie łączących istniejące szlaki rowerowe w sieć. W opracowaniu znajduje się również propozycja inwestycji w zakresie podstawowej infrastruktury turystycznej wzdłuż rekomendowanej sieci tras.

Zgodnie z przyjętymi założeniami projektowane w koncepcji trasy rowerowe tworzą spójną sieć tras przebiegających przez cały obszar funkcjonalny, łączących jego główne ośrodki miejskie. Trasy te są projektowane z myślą o wszystkich rodzajach rowerzystów, również tych obciążonych sakwami i z przyczepkami. Mają one bowiem służyć w pierwszej kolejności rozwojowi masowej turystyki rowerowej w regionie.

Planowane trasy przebiegają przez obszary cenne przyrodniczo, a działania związane z ich wdrażaniem będą wpisywały się w założenia ochrony różnorodności środowiska naturalnego, z zachowaniem walorów krajobrazu i będą ściśle związane z zapobieganiem degradacji środowiska naturalnego, przy jednoczesnym wykorzystaniu tych zasobów na cele turystyczne.



Realizacja opracowanej koncepcji wpłynie na podniesienie konkurencyjności oferty turystycznej regionu, przyczyni się do zrównoważonego rozwoju obszaru funkcjonalnego poprzez pozytywny wpływ na ochronę bioróżnorodności, dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz spowoduje zwiększenie dostępności turystycznej.

Opracowanie obejmie koncepcję tras rowerowych na terenie obszaru funkcjonalnego, w tym:

- 1) inwentaryzację istniejących ścieżek i szlaków rowerowych na terenie powiatu krośnieńskiego i jasielskiego, na tle obszaru funkcjonalnego.
- 2) analizę potrzeb w kierunku budowy, rozbudowy, przebudowy dróg rowerowych lub wydzielenia pasów dla rowerów na istniejących chodnikach,
- 3) analiza potrzeb w zakresie budowy infrastruktury pomocniczej przy ścieżkach rowerowych - parkingów rowerowych, wypożyczalni rowerów itp.
- 4) analiza potrzeb w kierunku wyznaczenia nowych lub zmiany istniejących szlaków rowerowych, w tym określenie przebiegu ścieżek rowerowych w okolicach planowanego Transgranicznego Centrum Turystycznego w Barwinku jako węzła przesiadkowego z komunikacji samochodowej na rowerową.
- 5) koncepcje min. 3 szlaków rowerowych uwzględniające powiązanie zaproponowanych tras z siecią dróg, ścieżek rowerowych, szlaków rowerowych w obszarze funkcjonalnym, oraz koncepcje min. 10 ścieżek rowerowych określające możliwości powiązań (uzupełnień) ścieżek rowerowych po stronie polskiej ze ścieżkami po stronie słowackiej, ścieżkami realizowanymi w ramach programu Polska Wschodnia oraz innymi ścieżkami w otoczeniu obszaru funkcjonalnego, w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- 6) przygotowanie wstępnych kosztów realizacji zaproponowanych rozwiązań przebiegu szlaków rowerowych z uwzględnieniem możliwości etapowania przedsięwzięcia.
- 7) określenie, które części proponowanych tras przebiegają przez obszary chronione lub inne obszary mogące powodować konflikty interesów.

### 1.3 Podstawy planowania tras rowerowych

#### 1.3.1 Rola roweru w systemie transportowym powiatów

W wielu miastach europejskich rower stanowi istotny środek transportu. W Amsterdamie czy Kopenhadze co trzecia, a w Delft czy Groningen nawet co druga podróż wykonywana jest na rowerze. Rower staje się popularny nie tylko w tradycyjnie kojarzonych z rowerami Holandii i Danii. W Dublinie dla 11% mieszkańców rower jest głównym środkiem dojazdu do pracy. W Berlinie udział ruchu rowerowego w ogóle podróży przekroczył 10%.

Miasta Europy Zachodniej dostarczają licznych przykładów, że rola roweru w systemie komunikacyjnym nie wynika wyłącznie z uwarunkowań zewnętrznych, ale może być kształtowana przez działania władz miasta, a w szczególności przez jakość infrastruktury rowerowej. W Berlinie w ciągu 5 lat udział ruchu rowerowego wzrósł z 6% do 10%, w Strasburgu w ciągu 6 lat z 8% do 12%, w Kopenhadze w ciągu 4 lat z 28% do 34%.

Korzyści wynikające ze zwiększonego użytkowania roweru są bardzo różnorodne:



- ekonomiczne – zmniejszenie wydatków na transport zarówno w budżetach domowych (wydatki na dojazdy) jak i w budżecie miasta (wydatki na infrastrukturę);
- ekologiczne – ograniczenie emisji zanieczyszczeń i zużycia surowców nieodnawialnych;
- zdrowotne – zapewnienie niezbędnej codziennej dawki ruchu, ograniczenie skażenia środowiska;
- społeczne – demokratyzacja transportu poprzez umożliwienie niezależnego poruszania się po mieście, a co za tym idzie ułatwienie dostępu do edukacji, pracy i rozrywki bez względu na wiek i zasobność portfela, a także stworzenie dzieciom, młodzieży i dorosłym możliwości aktywnego spędzania wolnego czasu.

### 1.3.2 Program 5 wymogów

Przy tworzeniu niniejszej koncepcji oparto się na tzw. programie pięciu wymogów, opracowanym przez holenderskie Centrum Badań i Standaryzacji Kontraktów Inżynierii Lądowej i Ruchu [CROW 99] i powszechnie stosowanym w wielu krajach europejskich.

Zgodnie z rekomendacjami CROW, infrastruktura rowerowa musi spełniać następujące kryteria:

**Spójność** – system rowerowy tworzy spójną całość i obejmuje wszystkie źródła i cele podróży rowerowych, poszczególne trasy zachowują ciągłość; na poziomie konkretnych rozwiązań technicznych użytkownik powinien móc łatwo znaleźć drogę i rozumieć logikę sieci.

**Bezpośredniość** – infrastruktura rowerowa oferuje rowerzystom najbardziej bezpośrednie połączenia, bez niepotrzebnego nakładania drogi (tak, aby objazdy były jak najkrótsze).

**Atrakcyjność** – infrastruktura rowerowa jest tak zaprojektowana i dopasowana do otoczenia, że jazda na rowerze jest atrakcyjna; w tym kryterium mieści się również poczucie społecznego bezpieczeństwa (oświetlenie, brak zagrożenia napadami).

**Bezpieczeństwo** – infrastruktura rowerowa gwarantuje bezpieczeństwo ruchu drogowego zarówno rowerzystów, jak i innych użytkowników dróg, minimalizując liczbę wypadków i kolizji drogowych.

**Wygoda i komfort** – infrastruktura rowerowa umożliwia szybki i wygodny przepływ ruchu rowerowego, a korzystanie z niej nie wymaga od użytkownika nadmiernego lub nieregularnego wysiłku fizycznego (np. częstego zatrzymywania się, stromych podjazdów).

Przyjmuje się, że jeśli choć jeden z głównych wymogów (spójność, bezpośredniość, atrakcyjność, bezpieczeństwo czy komfort) nie jest spełniony, to infrastruktura rowerowa musi zostać przebudowana. Z wieloletnich doświadczeń wynika, że obserwowane przypadki nieprawidłowego użytkowania (np. parkowania samochodów lub chodzenia pieszo na ścieżce rowerowej, a z drugiej strony – jazdy rowerem pod prawda lub po chodniku), są z reguły efektem niedostosowania formy do funkcji danego rozwiązania.



Podstawowym, dla zagadnienia budowy dróg rowerowych, jest rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430 z 14 maja 1999 r.) [Migm 99].

W rozporządzeniu tym określone zostały minimalne szerokości dróg dla rowerów, wynoszące:

- 1,5 m – gdy jest ona jednokierunkowa,
- 2,0 m – gdy jest ona dwukierunkowa,
- 2,5 m – gdy ze ścieżki jednokierunkowej mogą korzystać piesi.

Pochylenia podłużne ścieżek rowerowych nie powinny przekraczać 5%, w wyjątkowych wypadkach dopuszcza się pochylenia do 15%. Niedopuszczalne są uskoki większe niż 1 cm, co nakłada też ograniczenia na wysokość krawężników oraz głębokość rowków odpływowych na przejazdach dla rowerów.

Rozporządzenie ustala również wysokość skrajni nad ścieżką rowerową na poziomie 2,5 m (w wyjątkowych przypadkach można ją zmniejszyć do 2,2 m). Skrajnia obowiązuje również w odległości 0,2 m od krawędzi ścieżki.

### 1.3.3 Segregować czy integrować ruch rowerowy i samochodowy?

Ruch rowerowy można organizować na trzy podstawowe sposoby poprzez:

- budowę drogi dla rowerów poza jezdnią,
- wyznaczanie pasów rowerowych w jezdni.
- dopuszczenie ruchu w jezdni na zasadach ogólnych,

Żaden z tych sposobów nie jest „lepszy” od innych. Każdy z nich jest odpowiedni dla innej sytuacji drogowej. Zastosowanie każdego z tych sposobów w nieodpowiednim kontekście może skutkować pogorszeniem bezpieczeństwa ruchu drogowego. Separacja ruchu rowerowego nie zawsze powoduje zwiększenie bezpieczeństwa.

Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) nie musi zaistnieć po wybudowaniu dróg dla rowerów. Każdy z ww. sposobów jest optymalny dla innej sytuacji i zastosowany w odpowiedniej sytuacji nie tylko poprawia bezpieczeństwo, ale również wygodę użytkowników, a nawet przepustowość dróg i skrzyżowań. Wybór danego sposobu organizacji ruchu rowerowego zależy przede wszystkim od natężenia ruchu samochodowego i prędkości miarodajnej samochodów. W dalszej kolejności należy brać pod uwagę udział ruchu ciężkiego, popyt na miejsca parkingowe na danej drodze oraz liczbę punktów kolizji rowerzysta-samochód na głównych relacjach ruchu rowerowego. W niektórych przypadkach należy też brać pod uwagę adresata (użytkownika) danej trasy rowerowej.

Projektując trasy rowerowe, należy zakładać:

- przy prędkości miarodajnej samochodów do 30 km/h i natężeniu ruchu do 2000 pojazdów/dobę, a wyjątkowo 4000 pojazdów/dobę - integrację ruchu samochodowego i rowerowego w jezdni,
- przy prędkości miarodajnej samochodów między 30 a 50 km/h ruch rowerowy na pasach rowerowych w jezdni,





- przy prędkości miarodajnej samochodów powyżej 50 km/h segregację fizyczną ruchu samochodowego i rowerowego i zwracać szczególną uwagę na rozwiązania skrzyżowań.

Od powyższych zasad można stosować odstępstwa:

- pasy ruchu dla rowerów stosuje się także na drogach o prędkości miarodajnej samochodów do 30 km/h dla ruchu rowerowego pod prąd ulic jednokierunkowych oraz w kierunku zgodnym z organizacją ruchu na dojazdach do skrzyżowań (w tym między pasami ruchu dla poszczególnych relacji na skrzyżowaniu) lub na odcinkach, gdzie tworzą się zatory i ruch samochodowy odbywa się w godzinach szczytu z prędkością mniejszą niż ruch rowerowy;
- wydzielone drogi dla rowerów należy stosować także na drogach o prędkości miarodajnej między 30 km/h a 50 km/h z dużym udziałem ruchu ciężkiego, z intensywnym parkowaniem (duża rotacja, duży deficyt miejsc parkingowych) lub z wieloma pasami ruchu oraz w każdym przypadku, w którym pozwalają one na skrócenie drogi pokonywanej przez rowerzystów, zmniejszenie czasu oczekiwania na skrzyżowaniu lub zmniejszenie różnic wysokości, które musi pokonać rowerzysta na danej relacji;
- separacja fizyczna powinna być stosowana także punktowo w przypadku pasów ruchu dla rowerów w jezdni, jeśli istnieje ryzyko kolizji samochód - rowerzysta. Dotyczy to w szczególności wlotów skrzyżowań oraz łuków poziomych w przypadku, gdy pas ruchu dla rowerów znajduje się po stronie wewnętrznej tych łuków i istnieje ryzyko „ścianiania” łuku przez samochody po części jezdni przeznaczonej dla rowerzystów;
- dopuszcza się ruch rowerowy na jezdni dróg o wyższych prędkościach miarodajnych na zasadach ogólnych lub na pasach ruchu dla rowerów w jezdni, jeśli ruch samochodowy ma niewielkie natężenia, trasa rowerowa nie jest istotna z punktu widzenia całego podsystemu rowerowego i korzystanie z niej nie powoduje konfliktów i kolizji.

Projektując trasy rowerowe, zawsze należy brać pod uwagę uspokojenie ruchu jako alternatywę dla budowy drogi dla rowerów poza jezdnią. Separacja fizyczna przez wydzielenie dwukierunkowej drogi dla rowerów tylko po jednej stronie jezdni ogólnodostępnej powoduje konieczność przekraczania pasów ruchu i osi jezdni i mnoży punkty kolizji – dotyczy to zwłaszcza miejsc o licznych celach podróży usytuowanych po obu stronach jezdni.

Newralgicznym dla ruchu rowerowego są punkty przejścia między różnymi formami jego organizacji. Muszą one być płynne i bezpieczne. Z jezdni czy pasa ruchu dla rowerów rowerzysta powinien móc zjechać na równoległą do jezdni drogę dla rowerów z prędkością co najmniej 30 km/h nie zmieniając istotnie toru swojej jazdy. Jeśli geometria wjazdu nie będzie dostosowana do takiej prędkości, część rowerzystów może być zmuszona do wykonywania manewrów nieczytelnych dla innych uczestników ruchu drogowego. Może to prowadzić do wypadków, kolizji lub niestosowania się do przepisów (obowiązku korzystania z wydzielonej drogi dla rowerów).

#### 1.3.4 Konstrukcja nawierzchni tras rowerowych

Instytut Prognoz i Środowiska (UPI) w Heidelbergu przeprowadził badania zużycia energii podczas jazdy rowerem na różnych rodzajach nawierzchni. W wyniku tych badań okazało się, że drogi dla rowerów zbudowane z kostki betonowej zwiększają zapotrzebowanie energetyczne rowerzysty nawet o 30 - 40%. Dzięki mniejszemu zużyciu energii na nawierzchniach asfaltowych rowerzyści mają możliwość pokonywania znacznie dłuższych dystansów niż w przypadku nawierzchni z kostki brukowej. Przy niezmiennym wydatku



energii zwiększa się w ten sposób zasięg transportu rowerowego, co pozwala na zastąpienie samochodu przy dłuższych dystansach. Podkreśla się także większe zainteresowanie rowerem i potencjalnie większy udział ruchu rowerowego. Ma to także niebagatelne znaczenie dla rozwoju turystyki rowerowej.

Jeśli przyjmie się, że zużycie energii przez rowerzystę na równych nawierzchniach asfaltowych wynosi 100%, to na:

- nierównych nawierzchniach asfaltowych wynosi 120%;
- nawierzchniach z kostki niefazowanej wynosi 130%;
- nawierzchniach z kostki fazowanej wynosi aż 140%;
- nawierzchniach z tłucznia klinowanego wynosi 150%;
- nawierzchniach z tłucznia nieklinowanego wynosi 200%;
- nawierzchniach brukowanych kamieniem polnym (kocie łby) wynosi 220%.

Rekomenduje się następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna asfaltowa o grubości po zagęszczeniu - 4 cm, na przykład z mieszanek mineralno-asfaltowych grysowych, z betonu asfaltowego o nieciąłym uziarnieniu 0/6 lub z mastyksu grysowego o nieciąłym uziarnieniu 0/4;
- podbudowa stabilizowana mechanicznie o grubości po zagęszczeniu - 15 cm z kruszywa naturalnego, łamanego lub z recyklingu;
- warstwa odsączająca o grubości warstwy po zagęszczeniu - 10 cm dla gruntów klasy G1. Dla gruntów gorszych klas należy zastosować warstwę ulepszonego podłoża o grubości zabezpieczającej przed przemarzaniem konstrukcji.

Trasy rowerowe, także turystyczne powinny być przejezdne w każdą pogodę. Przede wszystkim nie może się na nich tworzyć ani zalegać błoto. Podręcznik EuroVelo15 (dotyczy tras turystycznych) zaleca, aby co najmniej 80% długości każdego odcinka trasy miało nawierzchnię asfaltową. Na odcinkach w obszarach: lasów, rezerwatów, parków narodowych, w terenach zalewowych dopuszcza się w ramach 20% limitu stosowanie nawierzchni naturalnych z mieszanek optymalnych lub np. warstwa górna o grubości co najmniej 7 cm z tłucznia wałowanego 31.5 mm zaklinowanego klinem 4/20 i kruszywem drobnym 2/4 mm, podbudowa stabilizowana mechanicznie o grubości po zagęszczeniu 20 cm z kruszywa naturalnego lub łamanego.



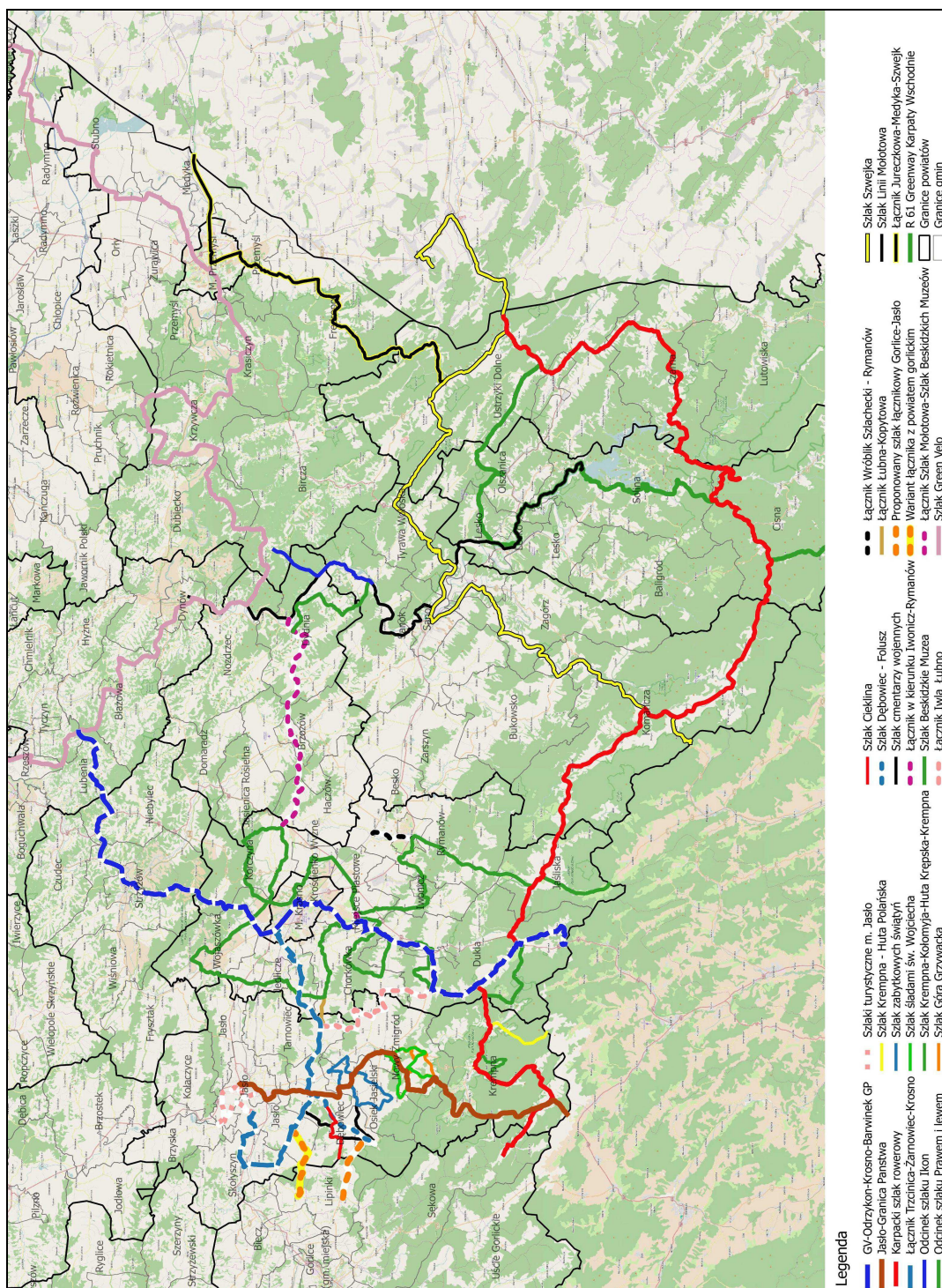
## **2 AKTUALNY STAN ROZWOJU TRAS W OBSZARZE FUNKCJONALNYM (inventaryzacja)**

### **2.1 Trasy rowerowe**

W Polsce wg szacunków PTTK jest około 20 000 km oznakowanych szlaków rowerowych, ale wciąż nie istnieje masowa turystyka rowerowa. Podstawową wadą tych szlaków jest fakt, że mają charakter lokalnych pętli, które nie nadają się do odbycia dłuższych, wielodniowych podróży. Przeważnie są to krótkie trasy, maksymalnie jednodniowe, które nie tworzą dłuższych, spójnych ciągów nadających się na wakacje i urlop. W większości są one nieprzejezdne rowerami z sakwami lub przyczepkami z racji utrudnień w postaci zbyt dużych pochyleń i fatalnej nawierzchni (piach, gruz, błoto, koleiny, dziury). Trasy te nastawione są głównie na „quasi-wyczyn” – młodych rowerzystów na rowerach górskich. Nie zapewniają integracji z transportem zbiorowym, przez co wymagają dojazdu własnym samochodem, co automatycznie ogranicza liczbę chętnych. Dostępność miejsc wypoczynku z tej racji jest mocno ograniczona. Trudno na te szlaki trafić, gdyż przebiegają daleko od miejsc pierwszego kontaktu, jakimi są dworce kolejowe i centra miejscowości. Wiele też do życzenia pozostawia ich oznakowanie, a podstawowe błędy to ich znikanie i pojawianie się w najmniej oczekiwanych miejscach. Rowerzysta narażony jest na poszukiwanie szlaku, gdyż najczęściej brakuje go na skrzyżowaniach i trzeba odbyć kilkukilometrową podróż, aby zorientować się, że szlak przebiega inną drogą.

Na terenie obszaru funkcjonalnego istnieje dużo turystycznych szlaków rowerowych. Praktycznie na terenie każdej gminy istnieją szlaki rowerowe. Wadą tych szlaków jest ich krótki, pętlowy przebieg ograniczający się do: jednej, dwóch, niekiedy trzech gmin. Z uwagi na ograniczoną ilość kolorów często różne szlaki o tych samych kolorach krzyżują się lub przebiegają w pobliżu, dezorientując użytkowników. Zamiast pomocą dla turystów stają się swoistym utrudnieniem. Bardzo często za szlak odpowiedzialnych jest kilka podmiotów, zwłaszcza w przypadku szlaków międzynarodowych lub przebiegających przez kilka gmin czy też powiatów. Podstawowym źródłem informacji na temat szlaków turystycznych są informacje zawarte w Internecie oraz w wydawnictwach publikowanych przy okazji realizacji poszczególnych projektów związanych z wytyczaniem i oznakowywaniem szlaków. Brak jest szczegółowych map obrazujących przebieg szlaków na terenie poszczególnych powiatów leżących na obszarze funkcjonalnym.

Dodatkowym utrudnieniem i specyfiką rowerowych szlaków obszary funkcjonalnego jest urozmaicony: wyżynny, podgórski i górski teren oraz zróżnicowane nawierzchnie większości tych szlaków. Dlatego też nie są one w pełni dostosowane do uprawiania masowej turystyki rowerowej, rozumianej jako wielodniowe wędrowanie na rowerze z bagażem w przyczepach lub sakwach. Mogą one jedynie służyć bardzo wąskiej grupie rowerzystów. Niżej zebrano i opisano te trasy. Nie ulega wątpliwości, że w utworzenie istniejących szlaków rowerowych włożono wiele wysiłku i środków finansowych. To jednak nie przełożyło się na rozwój masowej turystyki rowerowej.



Rys. 1 Całość sieci szlaków rowerowych, istniejących i planowanych, na terenie obszaru funkcjonalnego oraz szlaków długodystansowych GreenVelo, Carpathian Cyclo Road oraz głównych szlaków bieszczadzkich „Greenway Karpaty Wschodnie – Zielony Rower Bieszczady”, „Śladami przygód dobrego wojaka Szwejka”, „Szlak Ikon” oraz „Szlak Nadsanskich Umocnień”



## 2.1.1 Powiat jasielski

### Szlak czerwony Jasło – Granica Państwa



Rys. 2 Przebieg szlaku Jasło – Granica Państwa



**Przebieg:**

Jasło - Dębowiec - Wola Dębowiecka - Załęże - Osiek Jasielski - Nowy Żmigród - Brzezowa -wzgórze Walik - Jaworze - Desznica - Świątkowa Wielka - Świątkowa Mała - Rozstajne - Grab - Ożenna - Granica Państwa

**Długość trasy:** 54,3 km

**Charakterystyka trasy:**

Drogi asfaltowe - 45,3 km (82,9%); Drogi szutrowe - 5,9 km (11,3%); Drogi polne - 3 km (5,8%)



Rys. 3 Przekrój szlaku Jasło - Granica Państwa



Zdj. 1 Dębowiec kościół



Zdj. 2 Cmentarz w Dębowcu



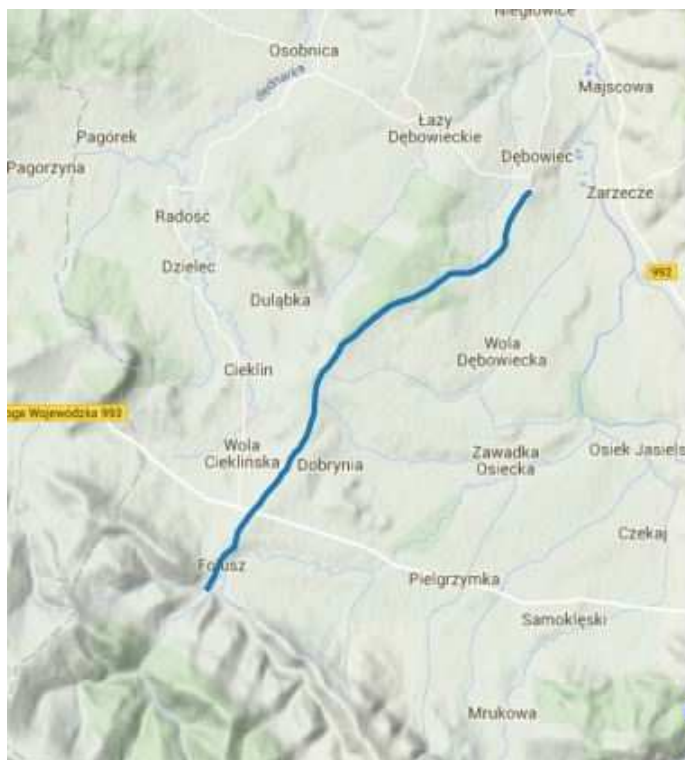
Zdj. 3 Cerkiew w Świątkowej Małej



Zdj. 4 skrzyżowanie w Ożennej



## Szlak niebieski Dębowiec – Folusz



Rys. 4 Przebieg szlaku Dębowiec - Folusz

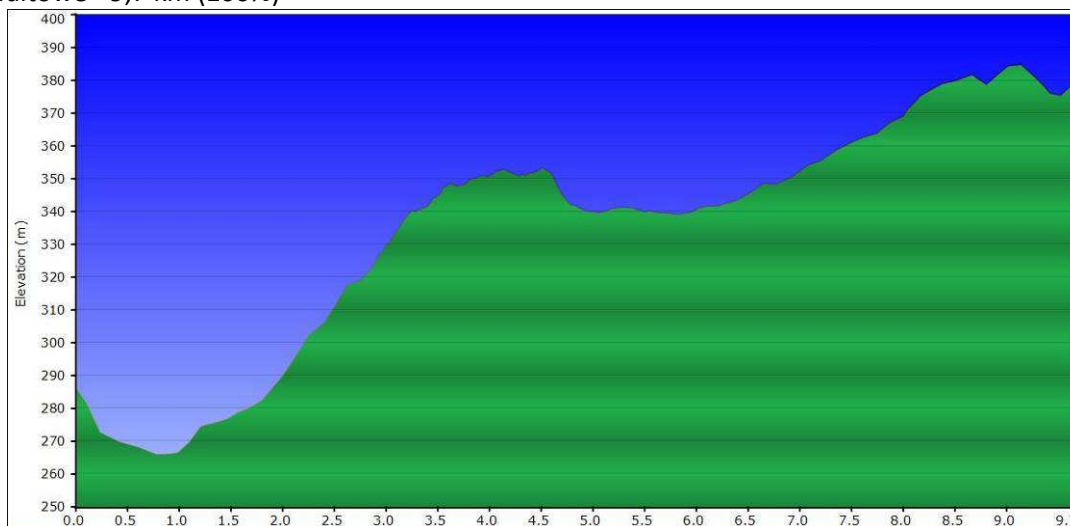
**Przebieg:**

Dębowiec - Folusz

**Długość trasy:** 9,7 km

**Charakterystyka trasy:**

Drogi asfaltowe - 9,7 km (100%)



Rys. 5 Przekrój szlaku Dębowiec – Folusz



### Szlak żółty Krepna – Huta Polańska



Rys. 6 Przebieg szlaku Krepna Huta Polańska

**Przebieg:**

Krepna - Mysłowa - Pańska Góra - Polany - Huta Polańska

**Długość trasy:** 13,9 km

**Charakterystyka trasy:**

Drogi asfaltowe - 7,1 km (65%); Drogi szutrowe - 2,9 km (17,5%); Drogi polne - 2,9 km (17,5%)

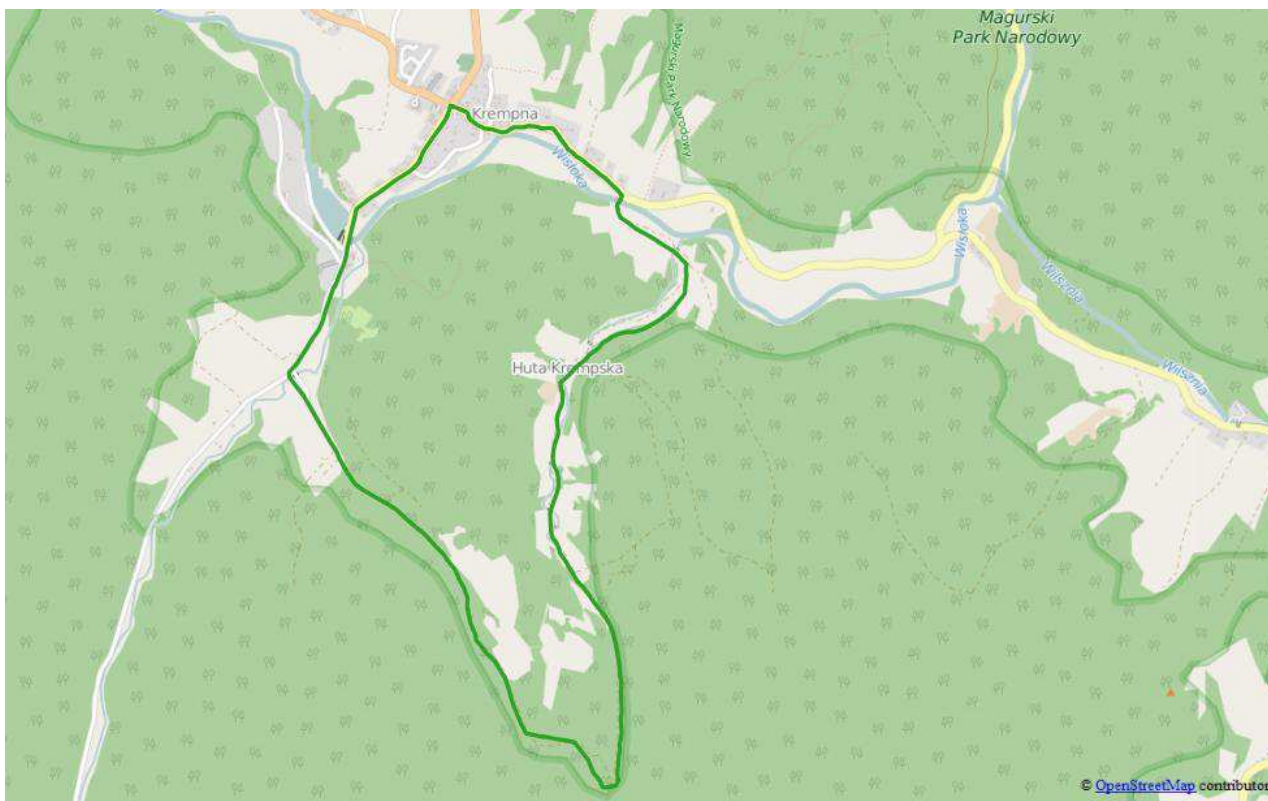


Rys. 7 Przekrój szlaku Krepna – Huta Polańska





### **Szlak zielony Kremrna – Kołomyja - Kremrna**



Rys. 8 Przebieg szlaku Kremrna – Kołomyja - Kremrna

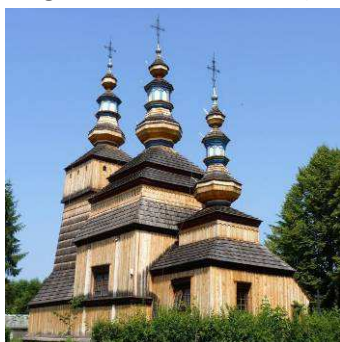
**Przebieg:**

Kremrna - Kołomyja - Huta Krępska - Kremrna

**Długość trasy:** 9,6 km

**Charakterystyka trasy:**

Drogi asfaltowe – 2,5 km (26,5%); Drogi szutrowe – 7,1 km (73,5%)



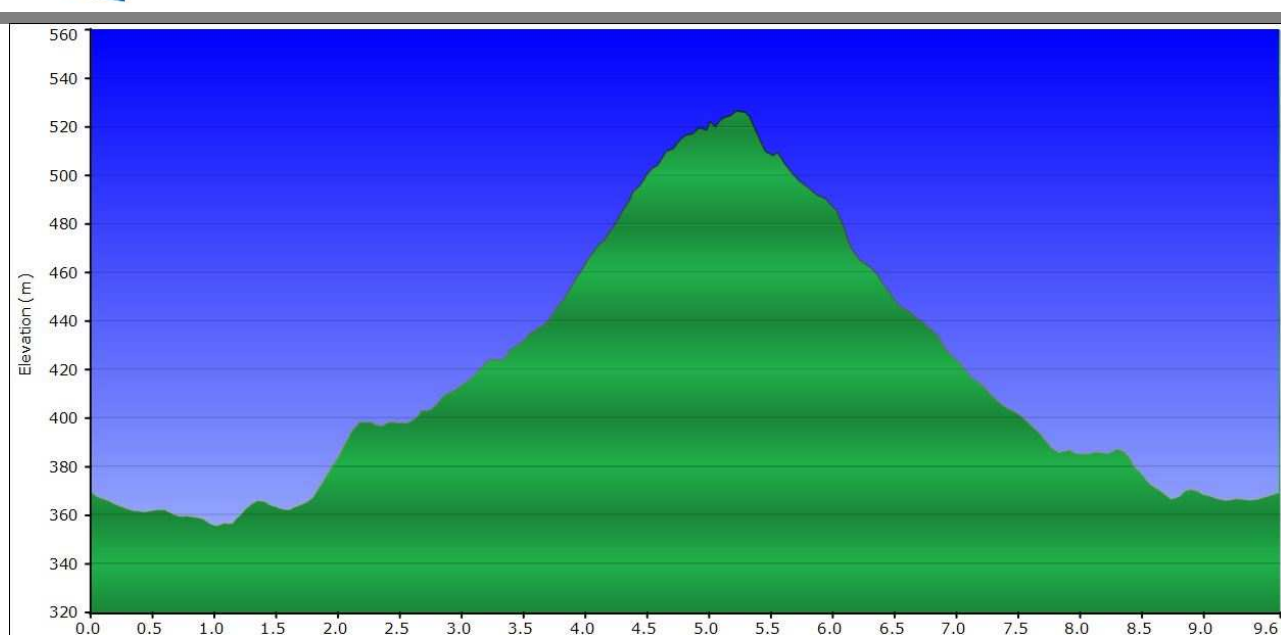
Zdj. 5 Kremrna cerkiew



Zdj. 6 Polany cerkiew

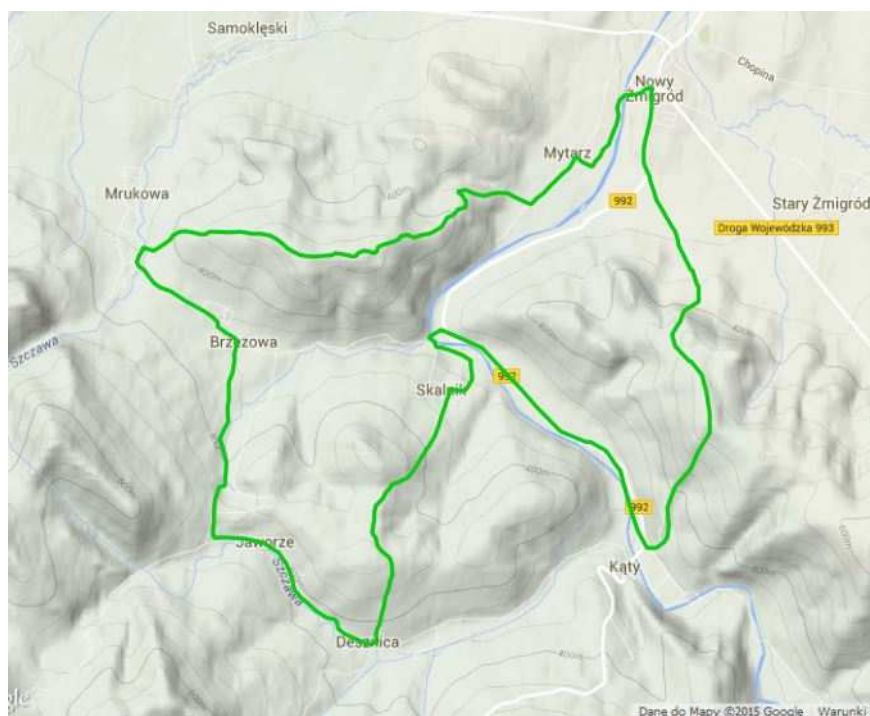


Zdj. 7 Droga do Huty Polanskiej



Rys. 9 Przekrój szlaku Kremna – Kołomyja - Kremna

### **Szlak zielony - śladami św. Wojciecha**



Rys. 10 Przebieg szlaku Śladami św Wojciecha

#### **Przebieg:**

Nowy Żmigród - Podgóry - Góra Grzywacka - Kąty - Skalnik - Góra Jeleń - wzgórze Walik - Brzezowa - wzgórze Bucznik - Mytarz - Nowy Żmigród

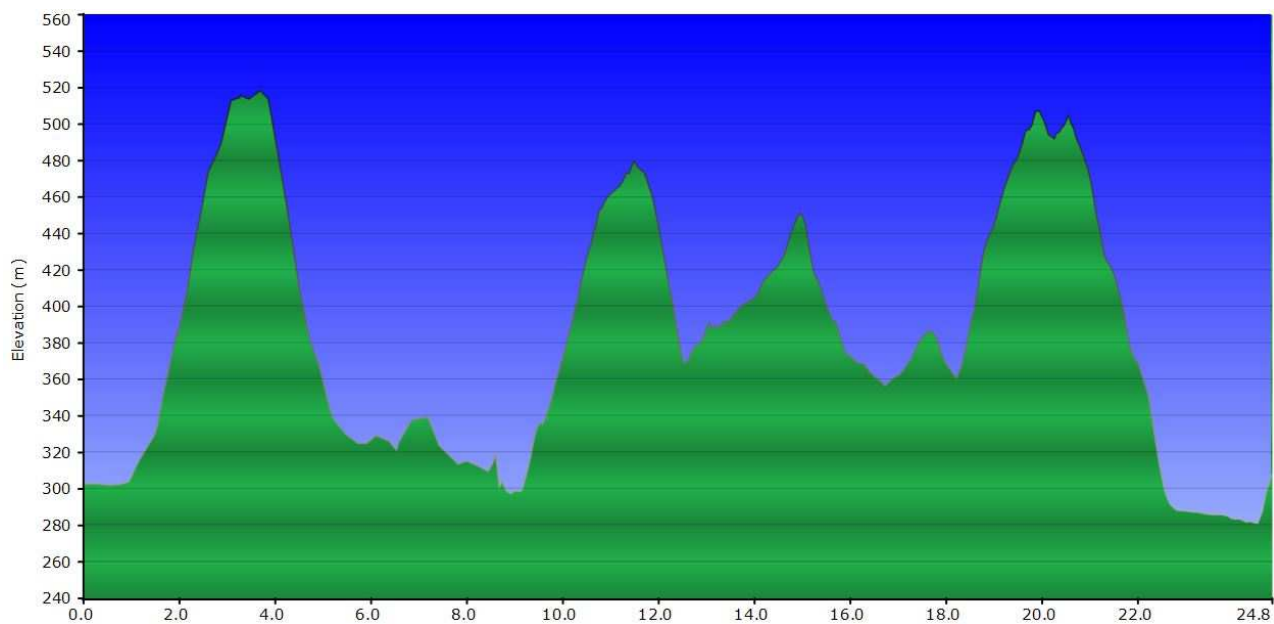
**Długość trasy:** 24,8 km

**Charakterystyka trasy:**

Projekt jest częściowo finansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i budżetu państwa w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007 – 2013.



Drogi asfaltowe - 9,4 km (36,5 %); Drogi szutrowe - 2,7 km (10 %); Drogi polne i leśne - 12,7 km (53,5 %)



Rys. 11 Przekrój szlaku Śladami św. Wojciecha



Zdj. 8 Rynek Nowy Żmigród



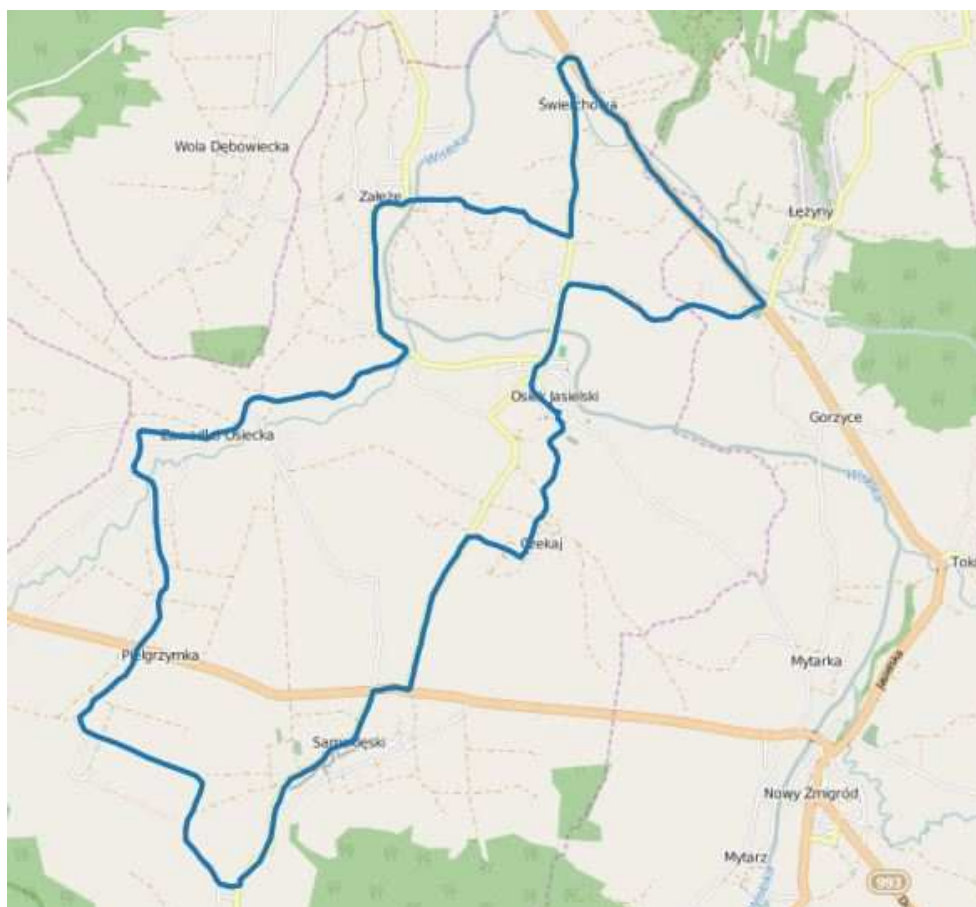
Zdj. 9 Skalnik kościół



Zdj. 10 Droga przez Mrukową



### Szlak niebieski - zabytkowych świątyń



Rys. 12 Przebieg szlaku zabytkowych świątyń

**Przebieg:**

Osiek Jasielski – Czekaj – Samoklęski – Mrukowa – Pielgrzymka – Zawadka Osiecka – Załęże – Łężyny – Osiek Jasielski

**Długość trasy:** 25,4 km

**Charakterystyka trasy:**

Drogi asfaltowe – 10,2 km (40 %); Drogi szutrowe - 10,4 km (40,8 %); Drogi polne - 4,8 km (19,2 %)



Rys. 13 Przekrój szlaku zabytkowych świątyń



Zdj. 11 Pielgrzymka cerkiew



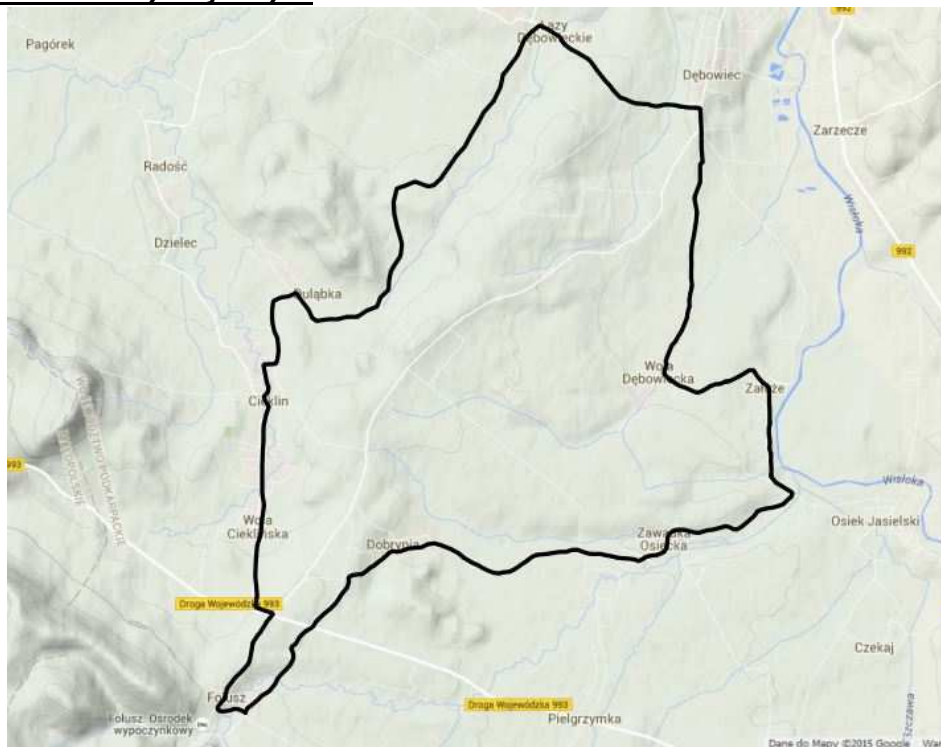
Zdj. 12 Załęże drewniany kościół



Zdj. 13 Osiek Jasielski kościół



### **Szlak czarny - cmentarzy wojennych**



Rys. 14 Przebieg szlaku cmentarzy wojennych

#### **Przebieg**

Folsz - Wola Cieklińska - Cieklin - Duląbka - Dębowiec - Dobrynia - Folsz

**Długość trasy:** 27,6 km

**Charakterystyka trasy:**

Drogi asfaltowe - 15,0 km (52,7 %); Drogi szutrowe - 8 km (30 %); Drogi polne i leśne – 4,6 km ( 17,3%)



Rys. 15 Przekrój szlaku cmentarzy wojennych



Zdj. 14 Folusz cmentarz wojenny



Zdj. 15 Wola Cieklińska Muzeum Narciarstwa



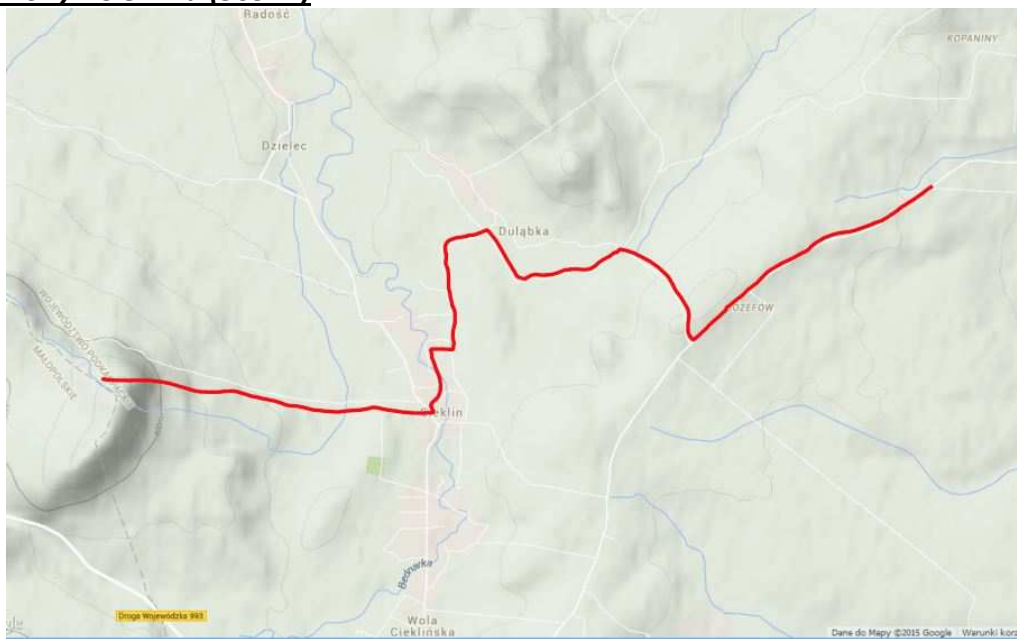
Zdj. 16 Dębowiec cmentarz wojenny



Zdj. 17 Osobnica cmentarz wojenny



### **Szlak czerwony - Ciekлина (509 m)**



Rys. 16 Przebieg szlaku Józefów - Ciekлина

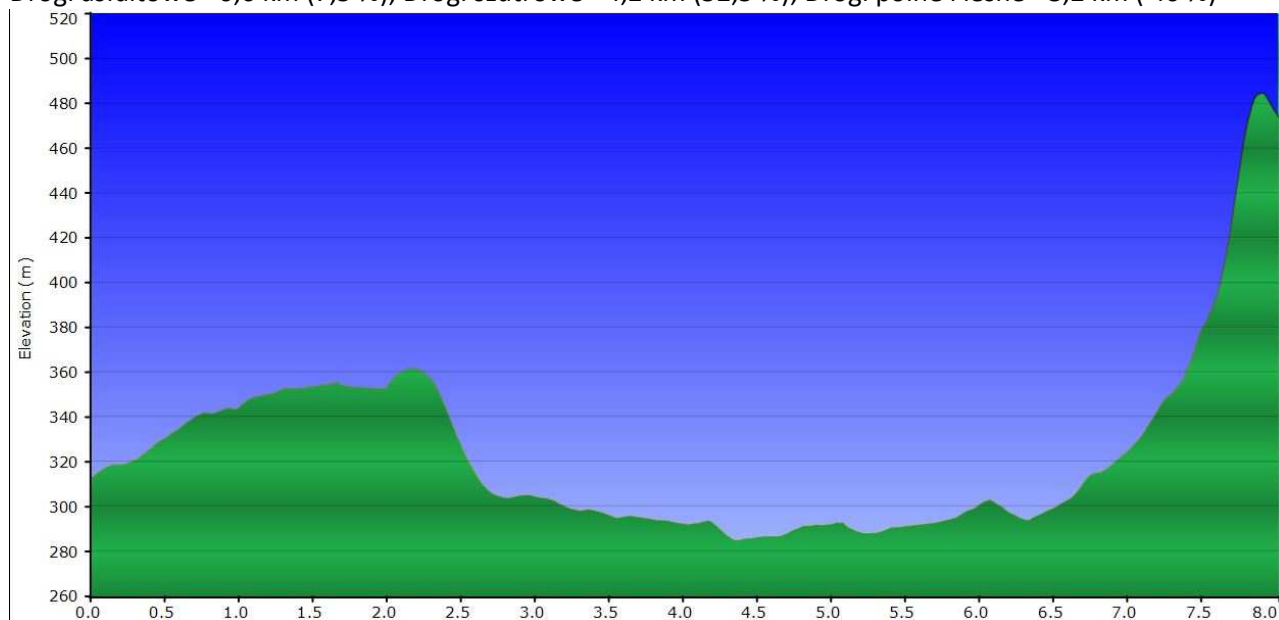
#### **Przebieg**

Józefów - Ostra Góra (245 m) - Ciekлина - Cieklinka (509 m)

**Długość trasy:** 8 km

#### **Charakterystyka trasy:**

Drogi asfaltowe - 0,6 km (7,5 %); Drogi szutrowe - 4,2 km (52,5 %); Drogi polne i leśne - 3,2 km ( 40 %)

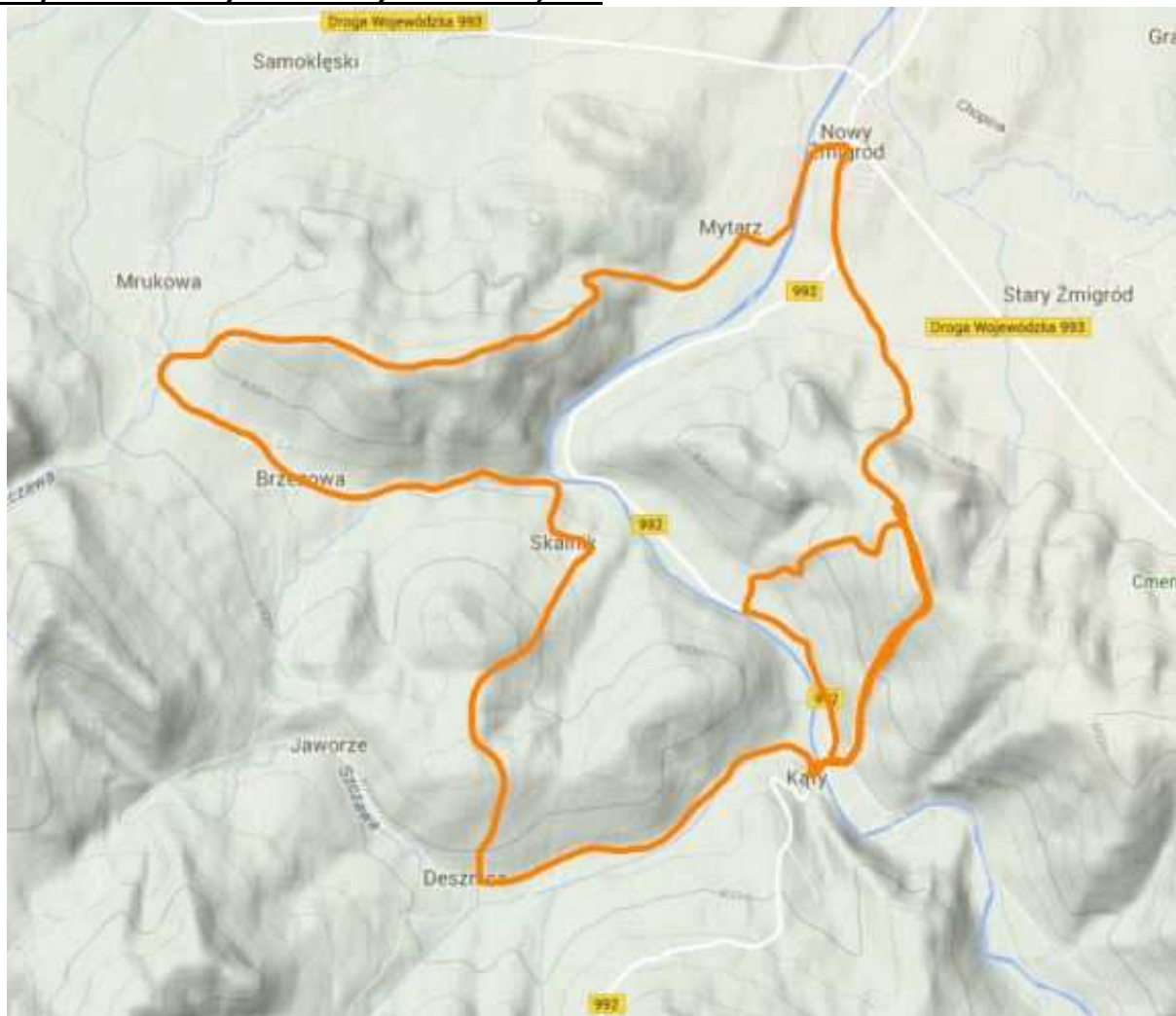


Rys. 17 Przekrój szlaku Józefów - Ciekлина





### Szlak pomarańczowy - Góra Grzywacka w Kątach



Rys. 18 Przebieg szlaku Góra Grzywacka w Kątach

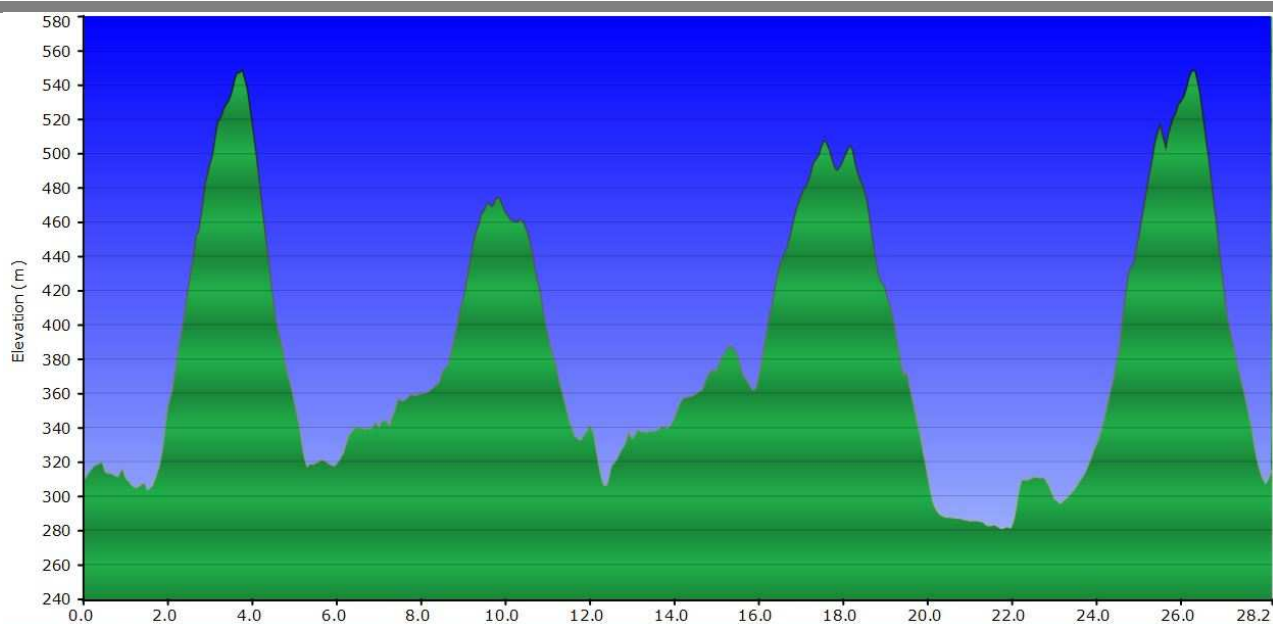
#### **Przebieg**

Kąty - Góra Goleisz - Kąty - Góra Grzywacka - Kąty (Zagrody) - Uroczysko - Kąty - Skalinik - wzgórze Walik - Brzezowa - Motasz - Nowy Żmigród - Podgóry - Góra Grzywacka „Droga Krzyżowa” – Kąty

**Długość trasy:** 33,5 km

#### **Charakterystyka trasy:**

Drogi asfaltowe - 6,7 km (20 %); Drogi szutrowe - 6,1 km (18,2 %); Drogi polne i leśne - 20,7 km (61,8 %)



Rys. 19 Przekrój szlaku Góra Grzywacka w Kątach



Zdj. 18 Widok z Góry Grzywackiej



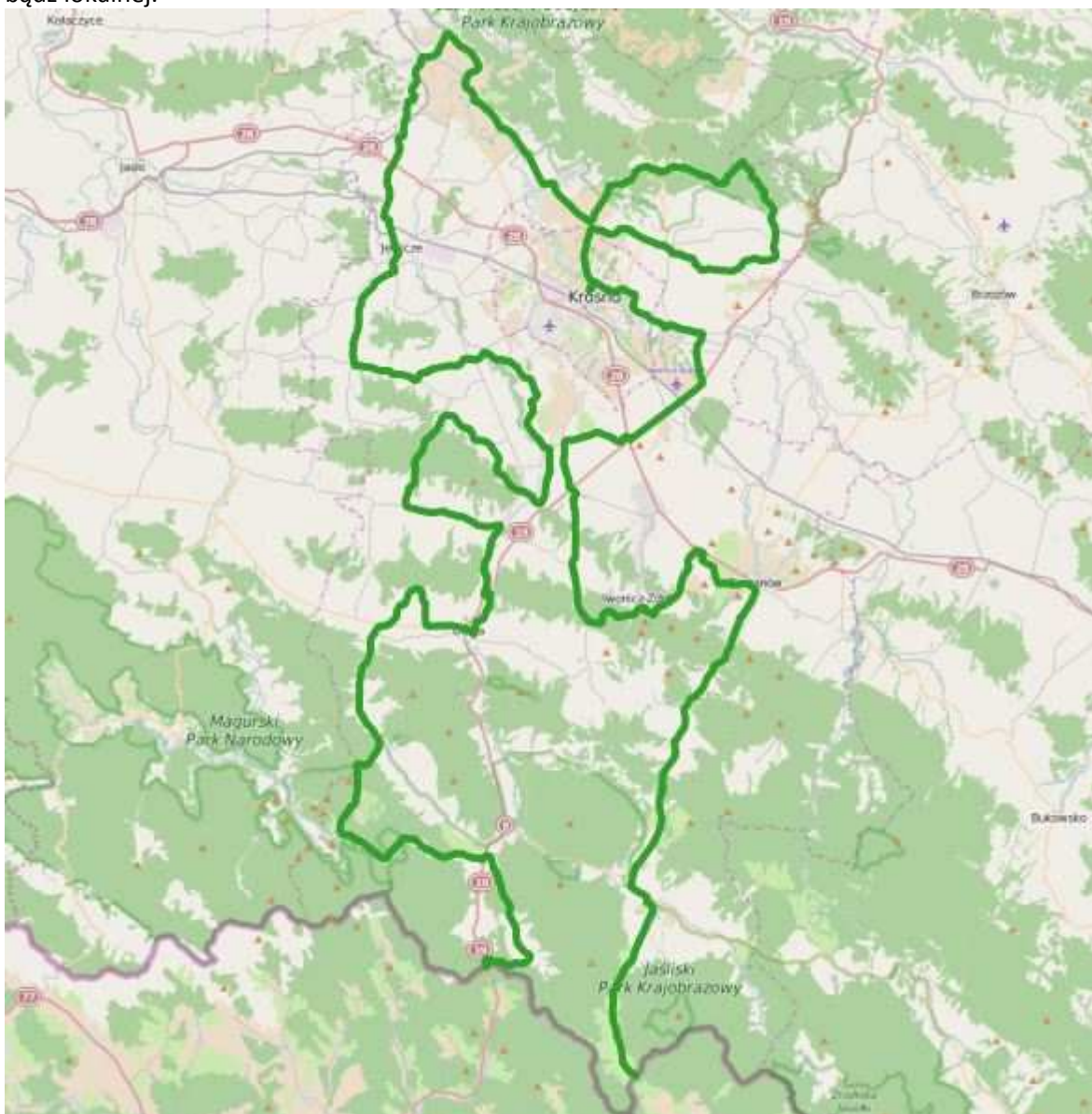
Zdj. 19 Góra Grzywacka 567 m n.p.m.



## 2.1.2 Powiat krośnieński

### **Szlak rowerowy Beskidzkie Muzea**

Transgraniczny szlak rowerowy "BESKIDZKIE MUZEA", przebiegający przez urokliwe tereny Beskidu Niskiego i Pogórza. Trasa rowerowa tworzy pętlę opartą o 21 obiektów muzealnych o randze światowej, krajowej bądź lokalnej.



Rys. 20 Przebieg szlaku *Beskidzkie Muzea*

#### **Przebieg trasy:**

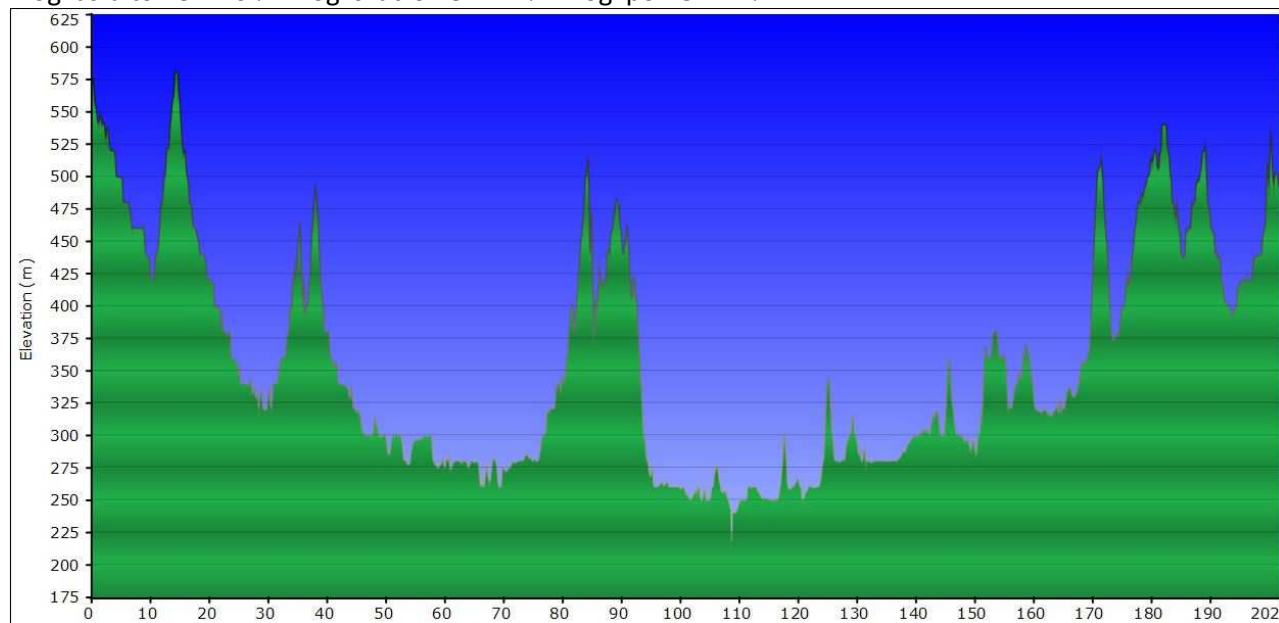
Trasa rowerowa "Beskidzkie Muzea" rozpoczyna się w Krośnie. Przy Muzeum Rzemiosła stoi tablica z oznaczeniem trasy oraz stojaki na rowery. Wiedzie przez Odrzykoń, Żarnowiec, Kopytową, Bóbrkę, Duklę, Olchowiec i Zydranową. Po przekroczeniu granicy w Barwinku odwiedzamy Świdnik i Mediatorce. Z terenów słowackich szlak powraca na stronę polską turystycznym przejściem granicznym Jaśliska – Czeremcha do Rymanowa. Dalej wiedzie przez Miejsce Piastowe, Krościenko Wyżne aż do Krosna



**Szlak zielony z logo szlaku Beskidzkie Muzea**

Łączna długość trasy – 235km strona polska + 86 km strona słowacka = 321 km

Drogi asfaltowe – 76 % Drogi szutrowe – 12 % Drogi polne – 12%



Rys. 21 Przekrój szlaku Beskidzkie Muzea



Zdj. 20 wjazd na drogę 19 w Barwinku



Zdj. 21 Odrzykon zamek



Zdj. 22 Bóbrka Muzeum Nafty



Zdj. 23 Żarnowiec



Zdj. 24 Iwonicz Zdrój



### 2.1.3 Trasy rowerowe Miasta Krosno

Ponadto na terenie Miasta Krosno opracowano przebieg ścieżek rowerowych łączyących w spójną sieć istniejące już ścieżki rowerowe, planowane w aktualnych projektach oraz opracowywane w studium zagospodarowania.



Zdj. 25 Odrzykon ul. Panasia



Zdj. 26 Krosno koniec ul. Jasnej w kier. ul. Rzeszowskiej



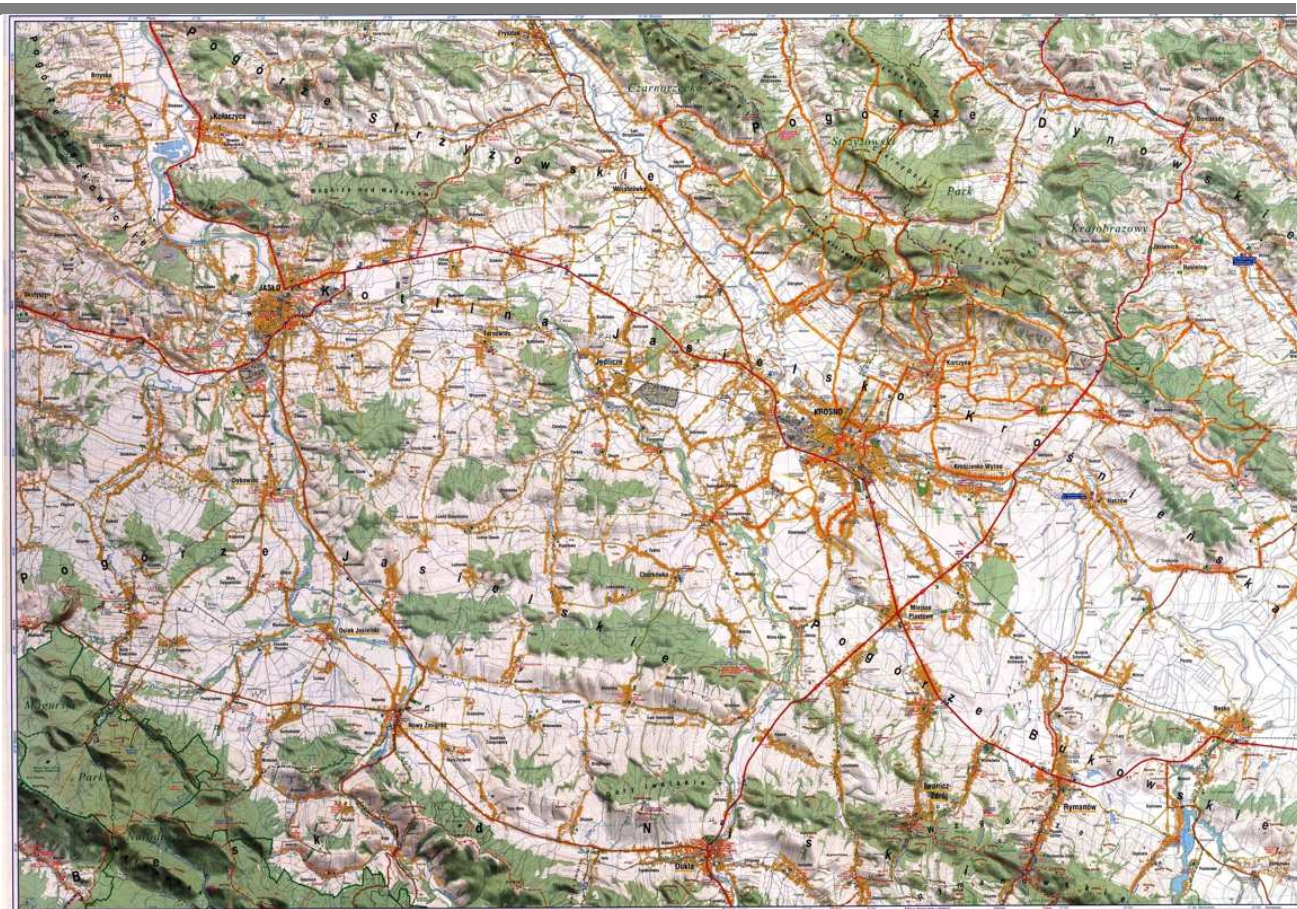
Zdj. 27 Krosno ul. Krakowska



Zdj. 28 Krosno ul. Piłsudskiego



Rys. 22 Przebieg ścieżek rowerowych – istniejących i planowanych na terenie m. Krosno



Rys. 23 Plan przebiegu polecanych przez rowerzystów ścieżek rowerowych m. Krosna i okolic

### 3 PLANOWANE TRASY ROWEROWE

Układ opisanych niżej tras rowerowych obszaru funkcjonalnego składa się z elementów ściśle ze sobą związanych co oznacza, że rowerzysta wjeżdżający na którąkolwiek z tras jest w stanie przejechać po wszystkich.

Zgodnie z wymaganiami koncepcji przez trasy rowerowe rozumie się w szczególności:

- 1) Samodzielne, wydzielone drogi przeznaczone dla rowerów poza siecią drogową i uliczną tj. poza układem dróg publicznych (jednokierunkowe lub dwukierunkowe);
- 2) Drogi dla rowerów i pasy ruchu dla rowerów zlokalizowane w pasach drogowych dróg publicznych (w rozumieniu ustawy Prawo o Ruchu Drogowym, Dz. U. 2005.108.908 z późn. zm., art. 2 pkt. 5 i 5a);
- 3) Drogi publiczne i niepubliczne (wewnętrzne: zakładowe, leśne, technologiczne itp.) o małych natężeniach ruchu zmotoryzowanego (do 1000 pojazdów samochodowych na dobę - 100 na godzinę w szczycie), wyjątkowo – do 3000 pojazdów na dobę i 300 pojazdów samochodowych na godzinę w szczycie).



### 3.1 Główne trasy rowerowe

Spójna sieć tras przebiegających przez całe województwo i łącząca główne jego ośrodki turystyczne, prowadzona drogami o nawierzchni asfaltowej, przeznaczona do masowej turystyki rowerowej, łatwa, umożliwiająca jazdę wszystkimi rodzajami rowerów, w tym z sakwami i przyczepkami. Pochylenia nie przekraczają 6% na długości powyżej 250 m, ale dopuszczalne jest przekroczenie 6 % na długości kilkunastu metrów. Z tej racji trasy główne wykorzystują doliny rzek oraz nieeksploatowane linie kolejowe lub linie kolejowe przeznaczone do likwidacji. Główną funkcją tras głównych jest obsługa ruchu tranzytowego.

### 3.2 Trasy pozostałe

To trasy, które nie muszą spełniać parametrów tras głównych jednak tworzą spójną sieć uzupełniającą sieć tras głównych, o różnych funkcjach (głównie tranzytowych jak trasy główne), dla różnych rodzajów użytkowników, o różnym stopniu trudności.

Funkcje tras głównych:

- przenoszą ruch tranzytowy,
- docierają do największych ośrodków turystycznych w województwie,
- zapewniają połączenia z sąsiednimi regionami,
- zapewniają połączenia z transportem zbiorowym,
- dają możliwość wyboru miejsc docelowych, (ale nie obsługują celów końcowych podróży, niedocierają do nich).

Funkcje tras pozostałych:

- uzupełniają sieć tras głównych,
- zapewniają trasy alternatywne o różnym stopniu trudności dla różnych rodzajów użytkowników,
- przenoszą ruch tranzytowy,
- zapewniają połączenia do pozostałych ważnych ośrodków turystycznych,
- zapewniają połączenia alternatywne pomiędzy trasami głównymi.

Ze względu na dużą liczbę wyznakowanych już tras oraz plany gmin dotyczące wyznaczenia kolejnych nowych tras, które obsługiwałyby cele podróży, wyróżniono jeszcze jeden typ tras, które zostaną opisane w koncepcji jako trasy współpracujące. Wszystkie te trasy muszą mieć połączenie z siecią tras głównych i pozostałych, gdyż będący one rozprawdzać ruch tranzytowy do celów podróży. Rolę taką pełnić ma także sieć dróg publicznych o małym natężeniu ruchu. Nie wymaga to separacji ruchu, może jednak być konieczne jego uspokojenie. Ze względu na charakter opracowania do tej kategorii nie będą zaliczane trasy lokalne, typowo rekreacyjne obejmujące swoim zasięgiem teren jednej gminy lub tworzące krótkie pętle.

Funkcje i cechy tras współpracujących:

- obsługują cele podróży,
- mogą obsługiwać ruch lokalny (w przypadku tras prowadzonych wzdłuż dróg publicznych),





- posiadają połączenie z siecią tras głównych i pozostałych,
- trasy o różnym stopniu trudności dla różnych rodzajów użytkowników.

Istniejące trasy główne w układzie wschód – zachód przeznaczone dla masowej turystyki rowerowej:

- 1) Karpacka Trasa Rowerowa (Carpathian Cyclo Road) poprowadzona wzdłuż łuku Karpat od województwa śląskiego do granicy z Ukrainą w Krościenku. Na terenie obszaru funkcjonalnego przebiega w jego południowej części. Trasa ta łączy istniejące i proponowane trasy rowerowe z siecią tras województwa małopolskiego i siecią tras rowerowych w okolicach Sanoka, w Bieszczadach i Pogórzu Przemysko – Dynowskim.
- 2) Trasa Green Velo, pięciu województw ściany wschodniej, przebiegająca na wschód od Krosna - od Dynowa do Rzeszowie. Proponowane łączniki pozwolą na połączenie trasy długodystansowej z północy z siecią tras obszaru funkcjonalnego i Słowacją.
- 3) Szlak Beskidzkich Muzeów łączący Krosno, Iwonicz Zdrój oraz Rymanów Zdrój i na południu powiatu dochodzący do dwóch przejść granicznych ze Słowacją: w Barwinku i na Przełęczy Beskid.



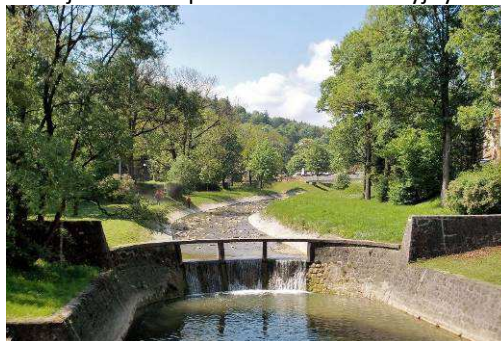
Zdj. 29 Ożenna droga w kier granicy z SK



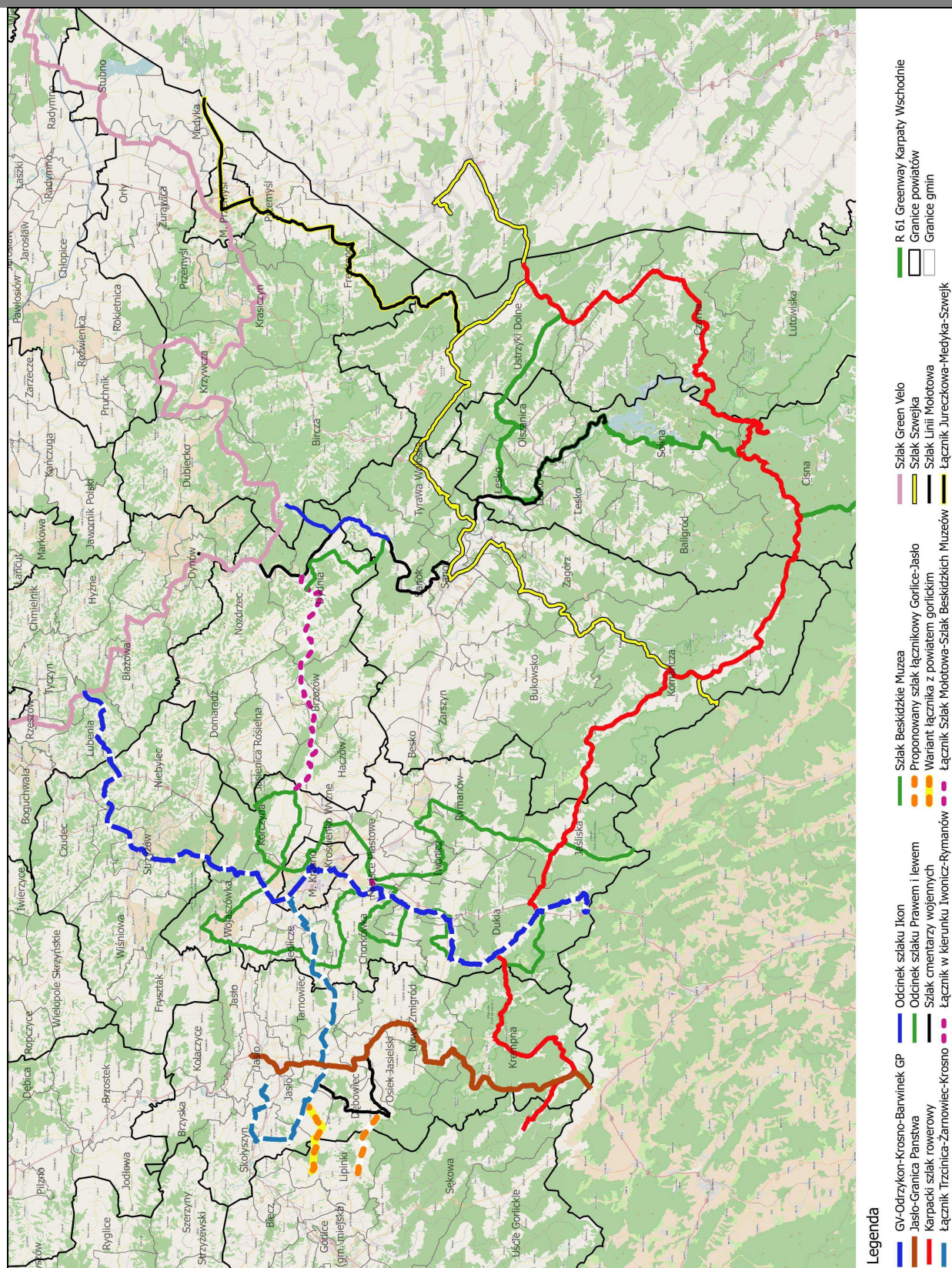
Zdj. 30 Kremplna Ośrodek Edukacyjny MPN



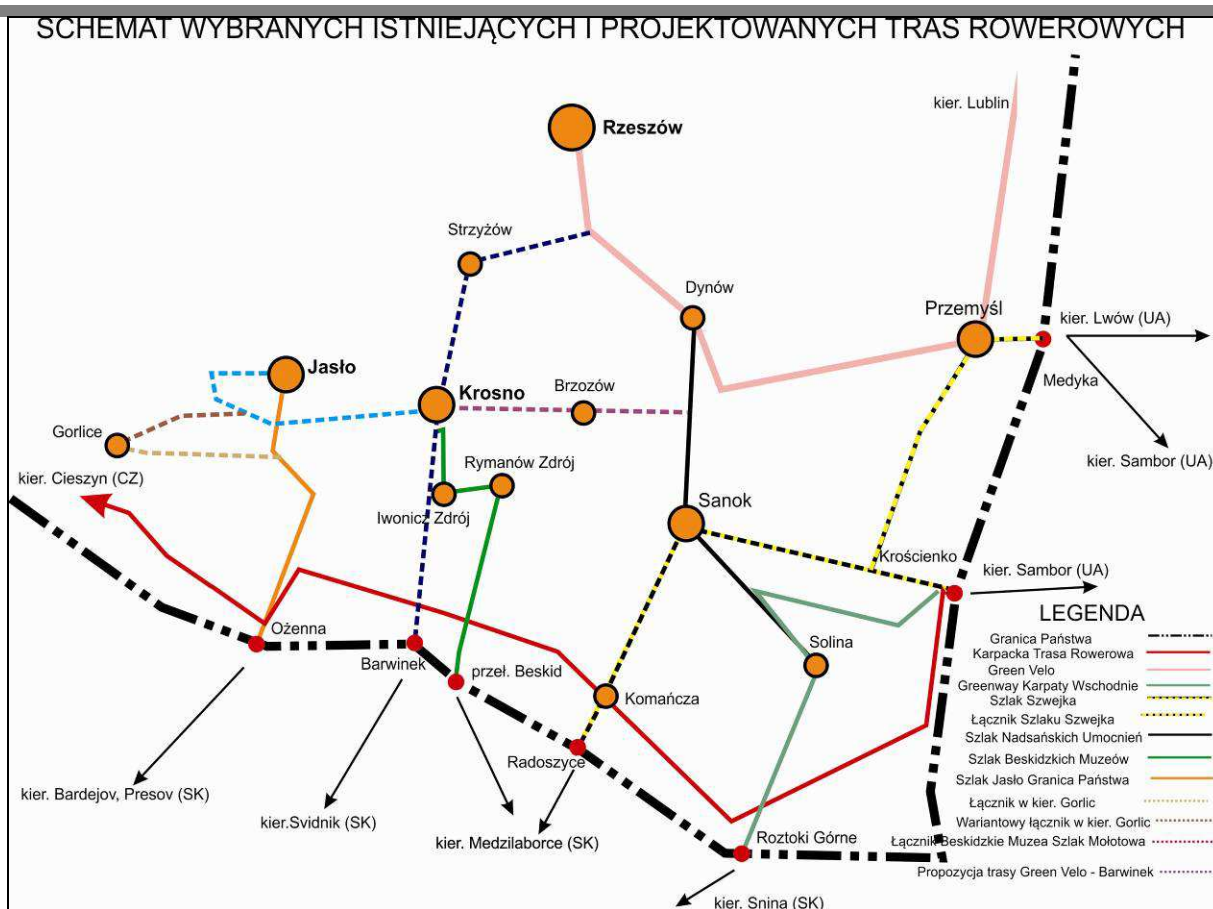
Zdj. 31 Droga w kier przełęczy Beskid za Jańskimi



Zdj. 32 Rymanów Zdrój rzeka Tabor



Rys. 24 Projektowane trasy i łączniki pomiędzy ościennymi powiatami i województwem Małopolskim



Rys. 25 Uproszczony schemat wybranych tras rowerowych istniejących i planowanych oraz ich połączeń w sieć

Planowane trasy główne w układzie północ – południe przeznaczone dla masowej turystyki rowerowej:

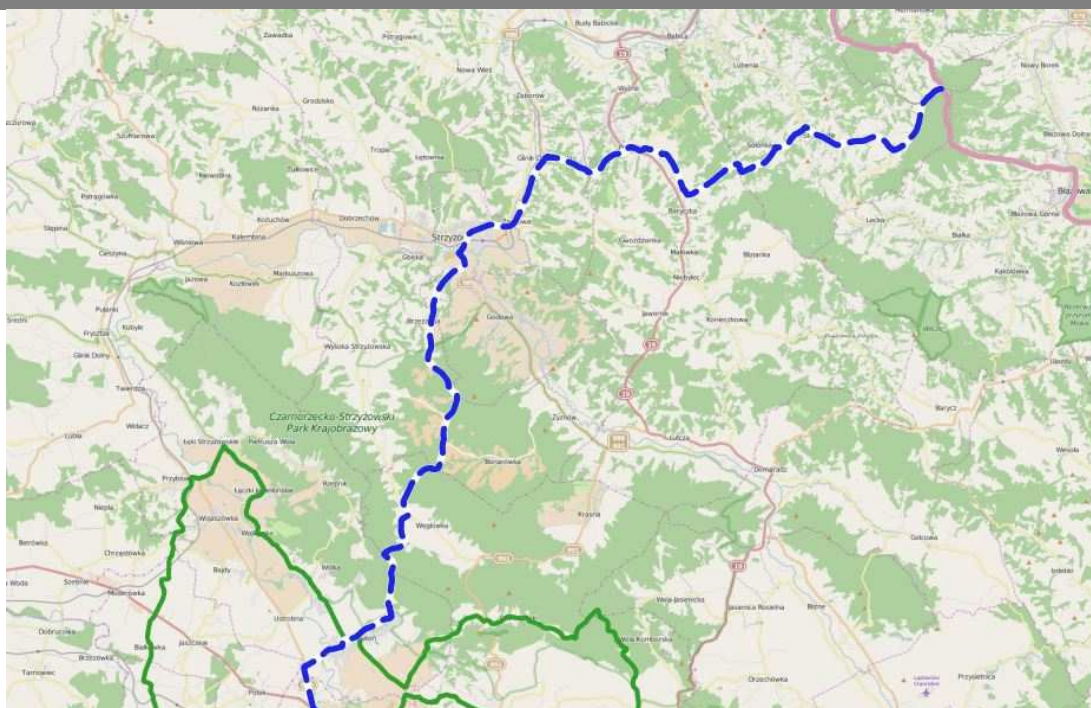
1. **Łącznik pomiędzy GreenVelo a Szlakiem Beskidzkich Muzeów** poprowadzony przez Strzyżów, a łączący się ze szlakiem Beskidzkich Muzeów w Odrzykoniu, zgodnie z sugestiami krośnieńskich rowerzystów.



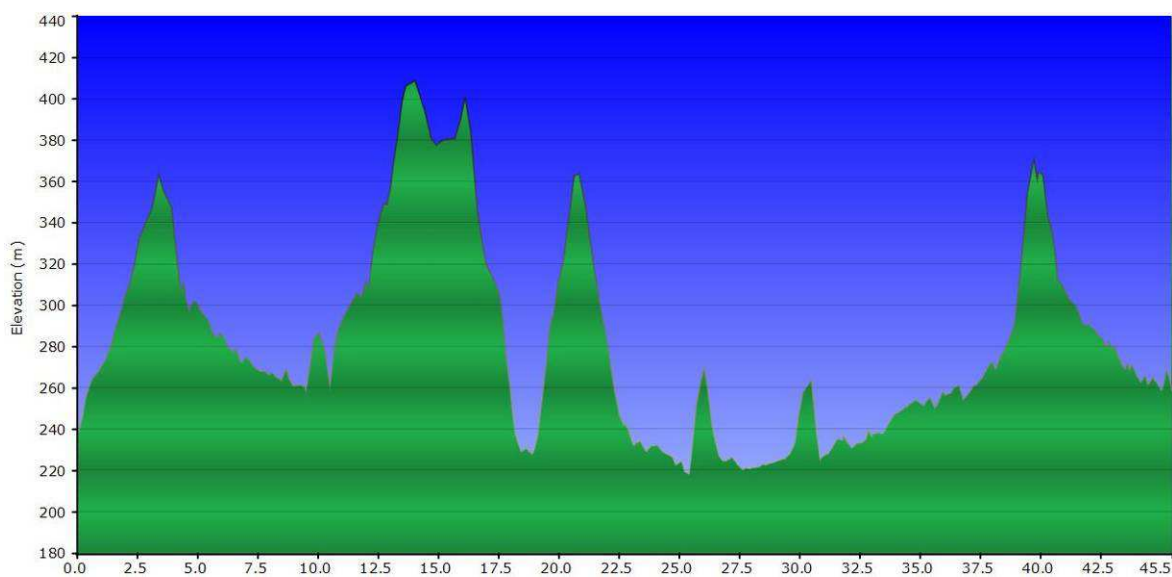
Zdj. 33 Zamek Kamieniec w Odrzykoniu



Zdj. 34 Węglówka droga w kier. Odrzykonia



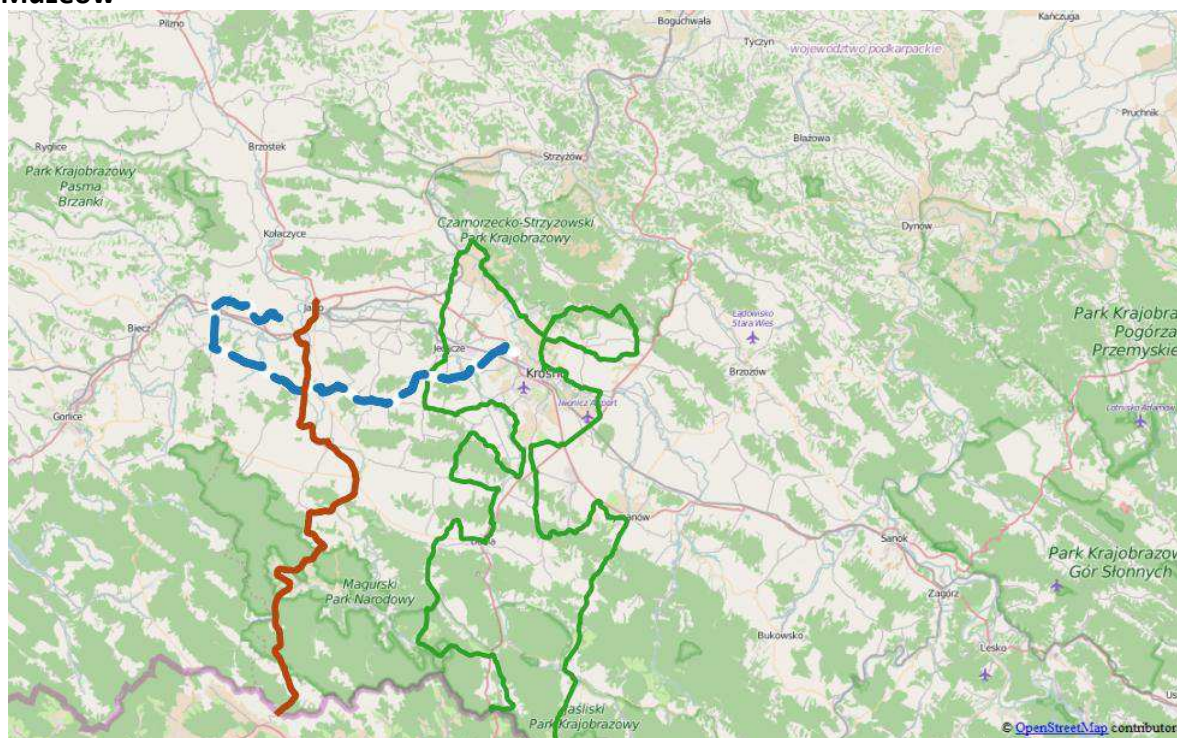
Rys. 26 Proponowany łącznik pomiędzy szlakiem Beskidzkich Muzeów a szlakiem Green Velo



Rys. 27 Przekrój szlaku łącznikowego pomiędzy szlakiem Green Velo a szlakiem Beskidzkie Muzeów



## 2. Łącznik pomiędzy szlakiem rowerowym Jasło – Granica Państwa a szlakiem Beskidzkich Muzeów



Rys. 28 Proponowany przebieg szlaku łączącego szlak Jasło – Granica Państwa ze szlakiem Beskidzkich Muzeów i Krosnem



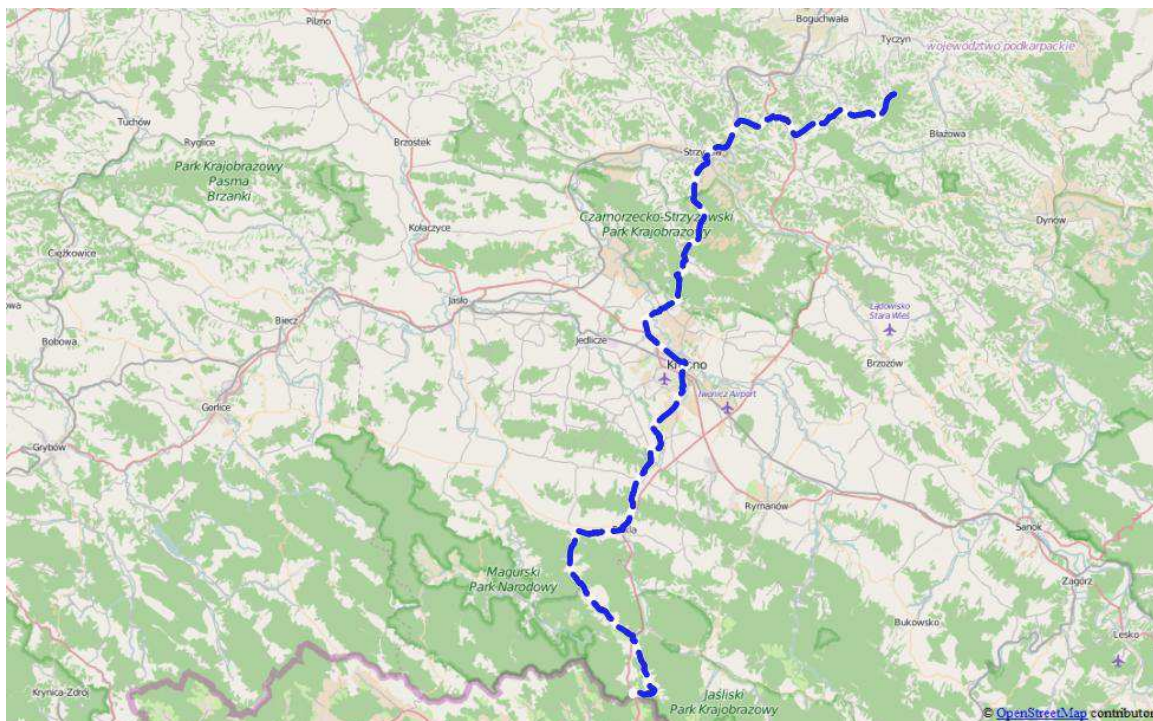
Zdj. 35 Dworek Konopnickiej Żarnowiec



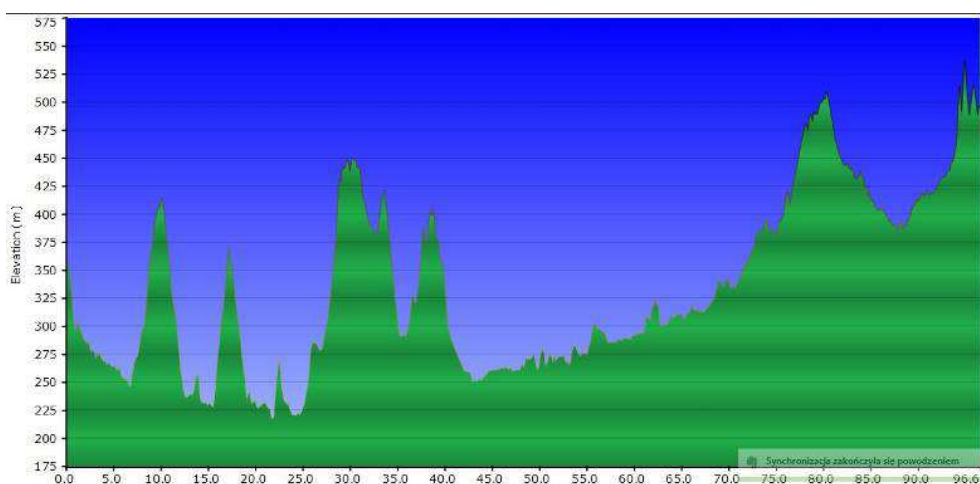
Zdj. 36 Karpacka Troja Trzcianica



### 3. Proponowany przebieg szlaku łączącego szlak Green Velo ze Słowacją



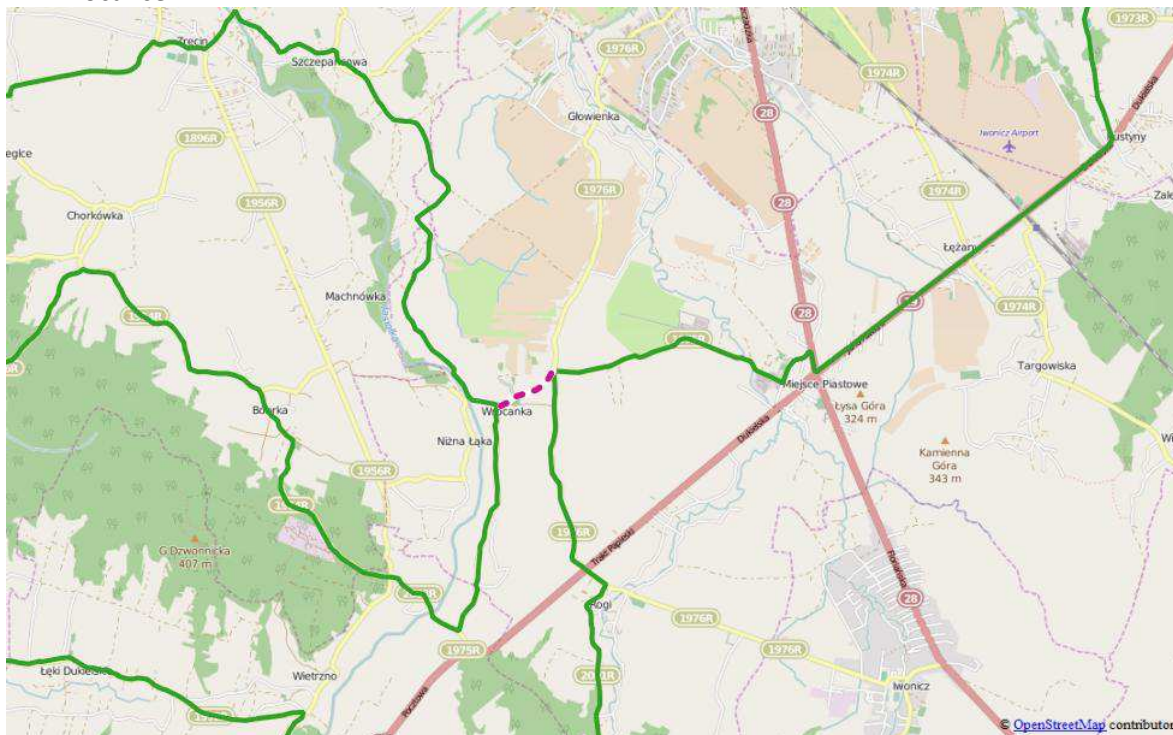
Rys. 29 Proponowany przebieg szlaku łączącego Green Velo ze Słowacją



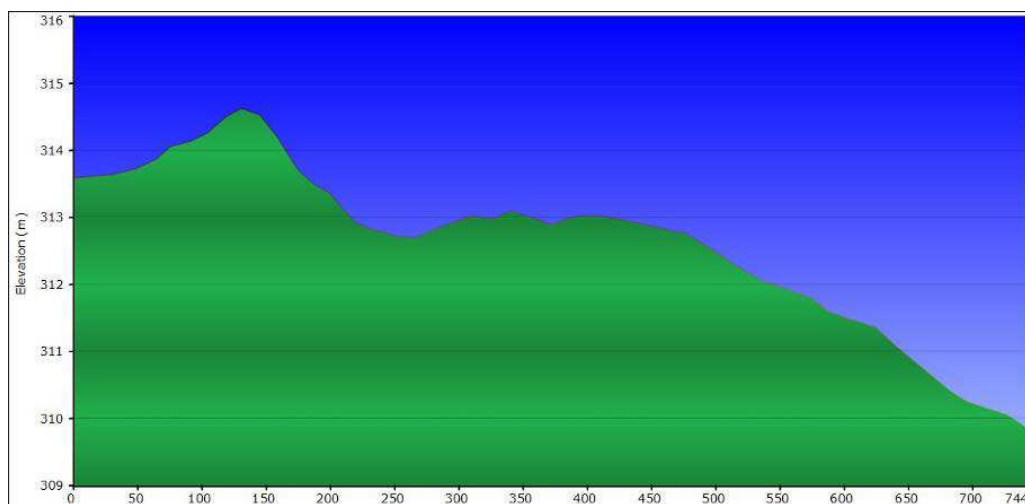
Rys. 30 Przekrój szlaku łączącego Green Velo ze Słowacją



4. **Proponowany łącznik trasy w kierunku Iwonicza Zdroju i Rymanowa Zdroju** kierujący poprzez te miejscowości na przejście graniczne ze Słowacją na Przełęczy Beskid. łącznik ul. Św. Rozalii we Wrocance



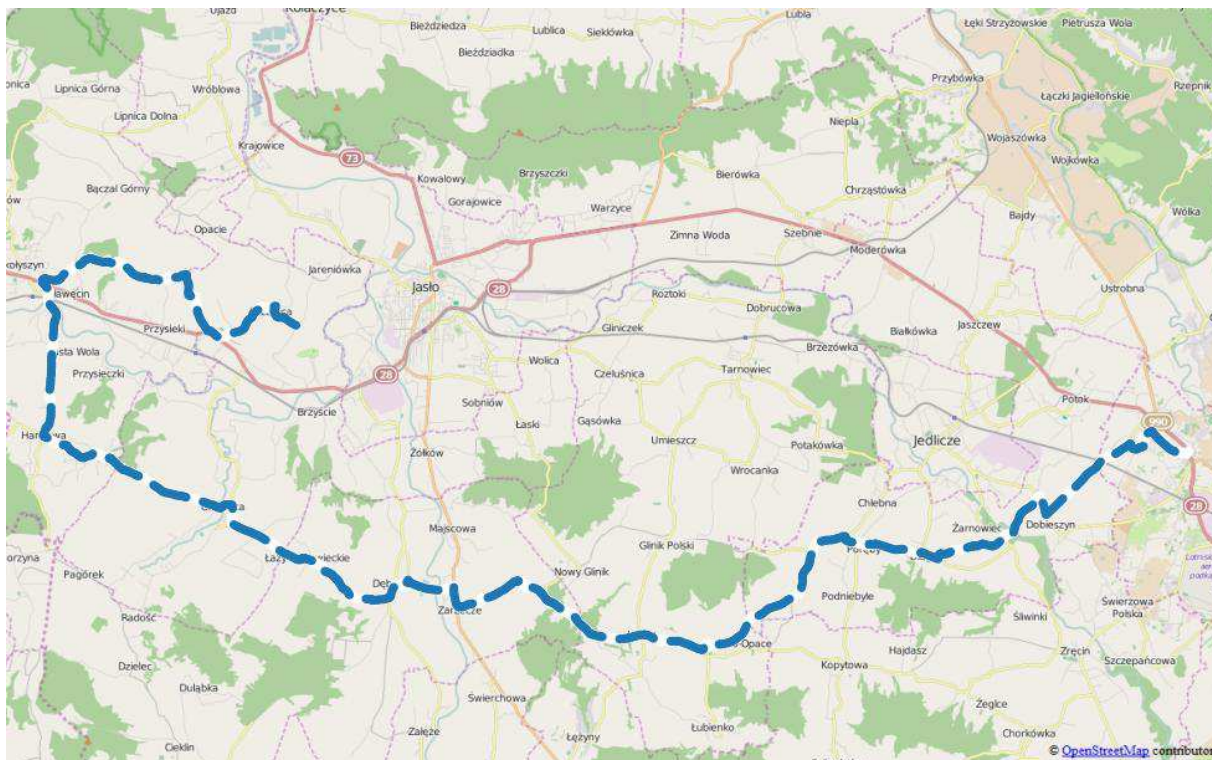
Rys. 31 Proponowany przebieg łącznika trasy do Iwonicza Zdroju i Rymanowa Zdroju



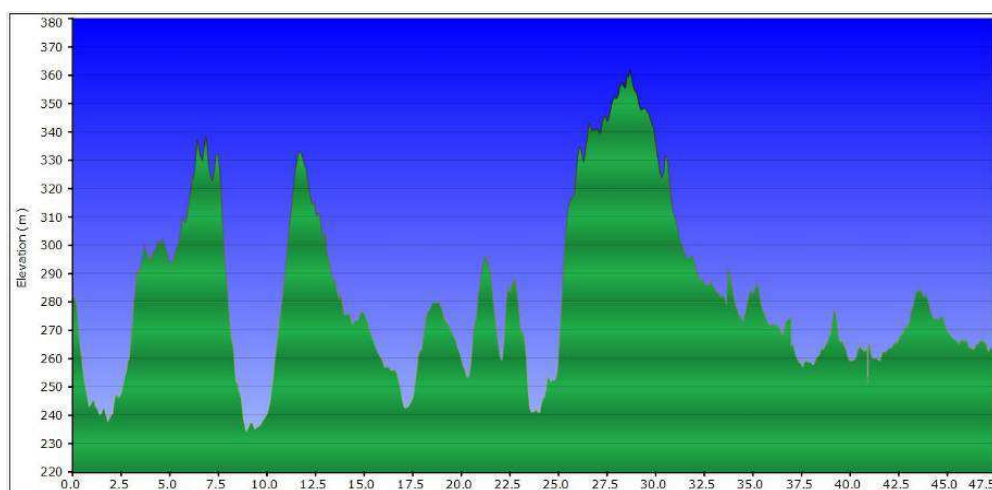
Rys. 32 Przekrój proponowanego łącznika trasy do Iwonicza Zdroju i Rymanowa Zdroju



## 5. Proponowany przebieg łącznika łączącego Jasło poprzez Trzcinicę i Krosno.



Rys. 33 Proponowany przebieg szlaku łącznikowego Trzcinica\_Dębowiec\_Żarnowiec\_Krosno

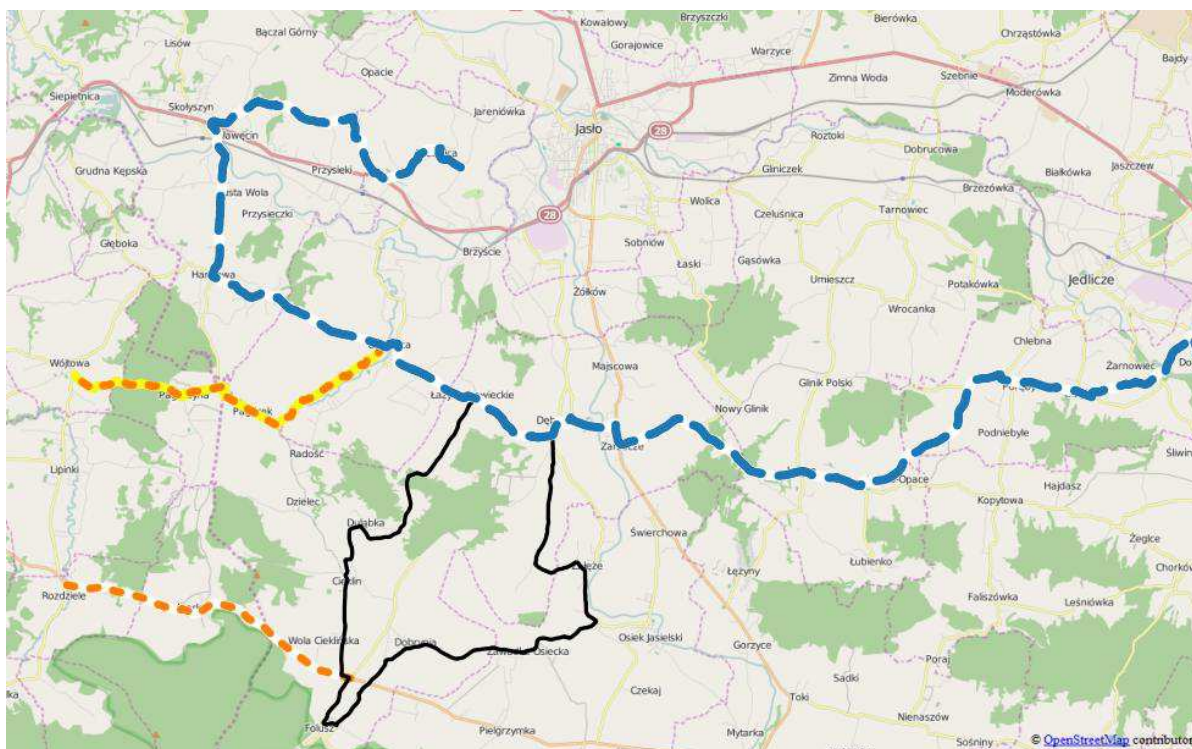


Rys. 34 Przekrój szlaku łącznikowego Trzcinica\_Dębowiec\_Żarnowiec\_Krosno

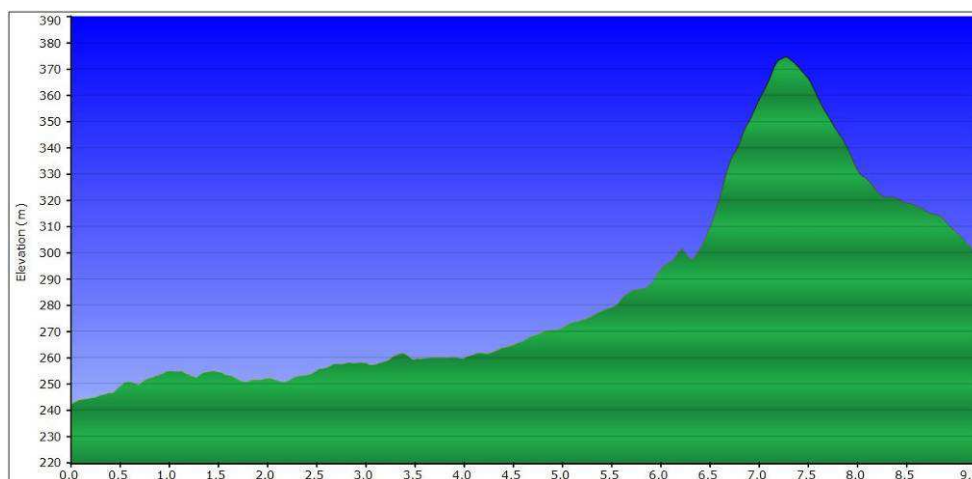




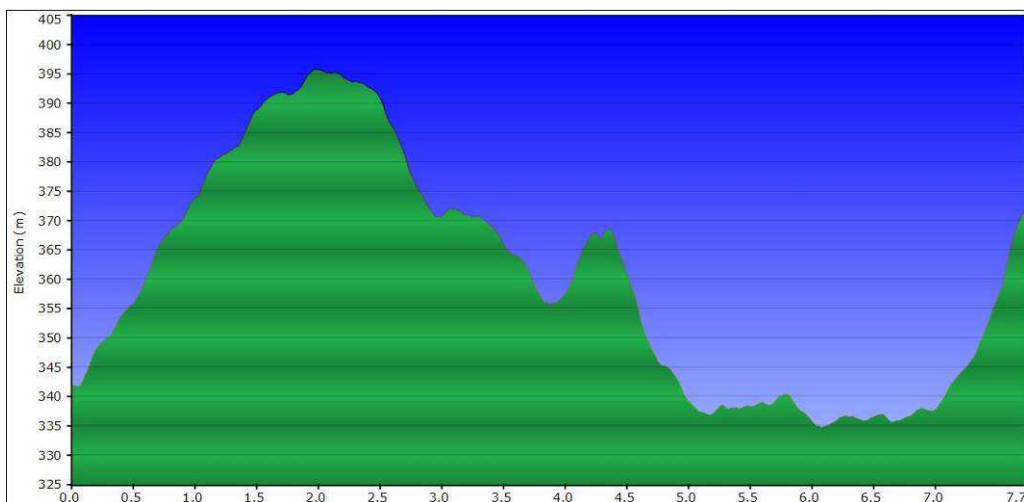
## 6. Połączenie szlaków powiatu jasielskiego ze szlakami powiatu gorlickiego



Rys. 35 Wariantowe połączenie powiatów jasielskiego i gorlickiego



Rys. 36 Przekrój wariantowego połączenia tras rowerowych powiatu jasielskiego i gorlickiego: Wójtowa – Osobnica



Rys. 37 Przekrój wariantowego łącznika tras powiatów jasielskiego i gorlickiego: Rozdziele – Cieklin



Zdj. 37 Rozdziele skrzyżowanie



Zdj. 38 Skrzyżowanie z drogą 993 w kier Debowca i Jasła

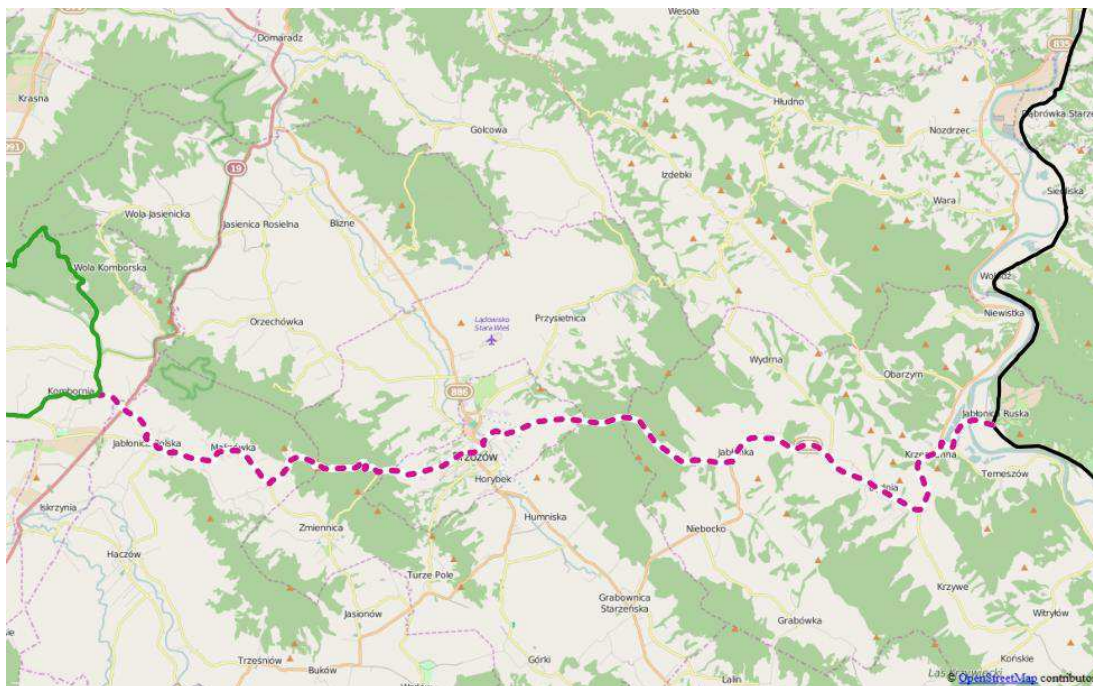


Zdj. 39 Osobnica skrzyżowanie z drogą na Pagórek

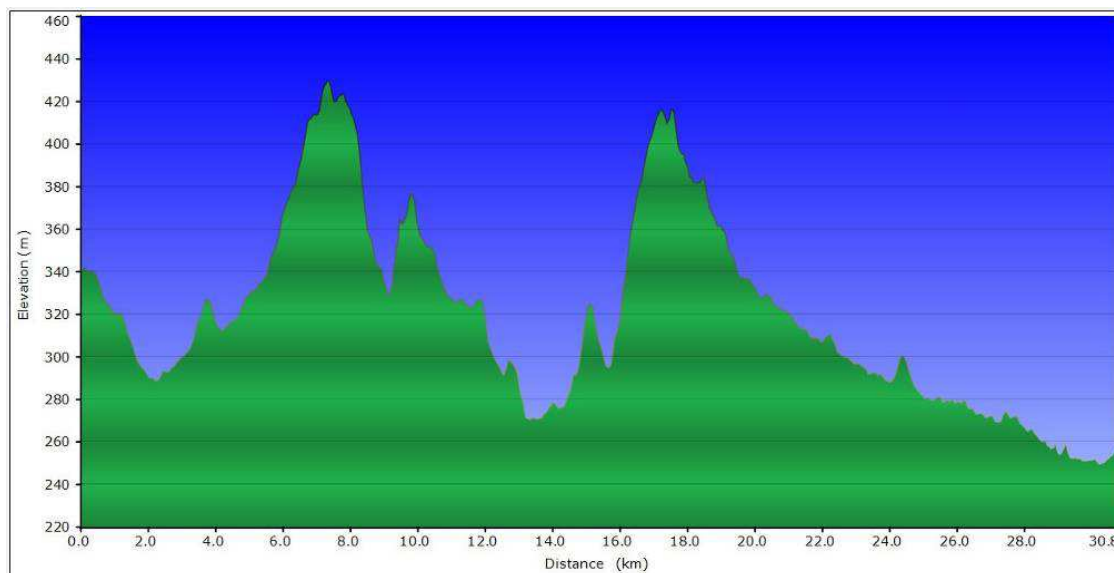


Zdj. 40 Droga przez Pagórek

## 7. Proponowane połączenie szlaków powiatu krośnieńskiego ze szlakiem „Nadszańskich Umocnień” (Linii Mołotowa) oraz ze szlakiem „Prawem i Lewem”



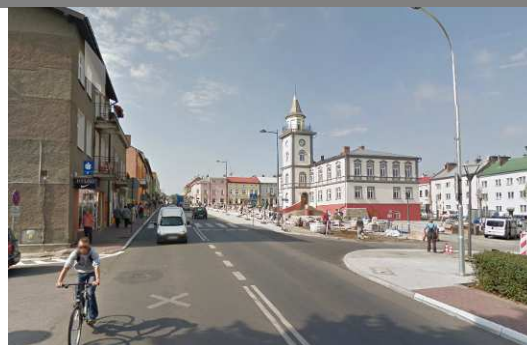
Rys. 38 Proponowany przebieg szlaku „Beskidzkich Muzeów” za szlakami „Nadszańskich Umocnień” i „Prawem i Lewem” przez Brzozów



Rys. 39 Przekrój łącznika szlaku „Beskidzkich Muzeów” ze szlakiem „Nadszańskich Umocnień”



Zdj. 41 Brzozów kościół



Zdj. 42 Brzozów wjazd na Rynek



Zdj. 43 Jabłonica Ruska kościół

Drugim możliwym połączeniem pomiędzy szlakami obszaru funkcjonalnego jest Karpacki Szlak Rowerowy – Carpathian Cyclo Road, który przebiega wzdłuż Drogi Karpackiej (Tylawa – Komańcza) i łączy obszar funkcjonalny ze szlakami: Ikon w Wisłoku Wielkim i ze szlakiem Przygód dobrego wojaka Szwejka w Komańczy.



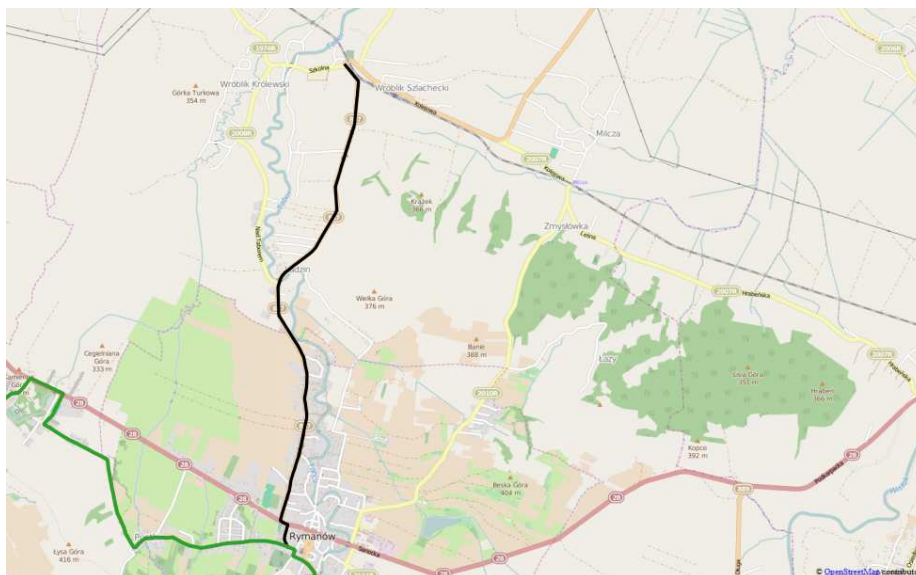
Zdj. 44 Komańcza kier. Tylawa



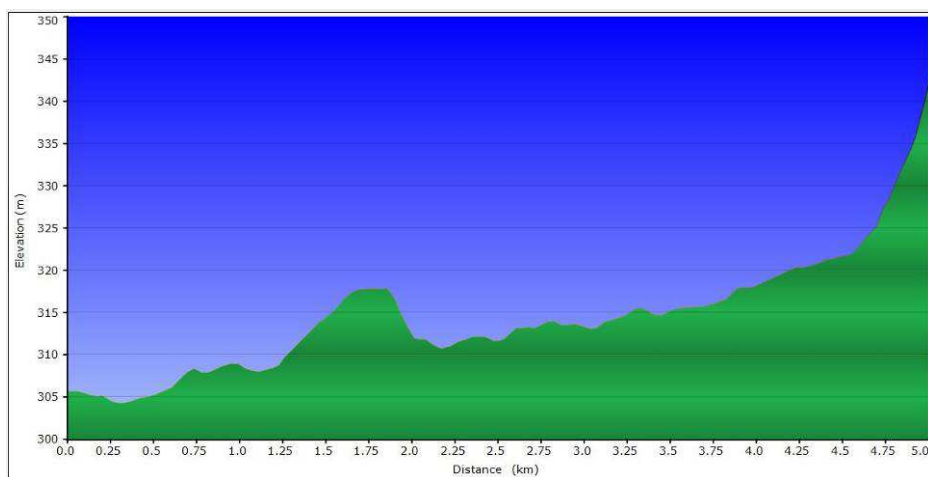
Zdj. 45 Jaśliska kościół



## 8. Proponowany przebieg łącznika Wróblik Szlachecki (linia kolejowa) – Rymanów Zdrój (szlak „Beskidzkich Muzeów”)



Rys. 40 Proponowany przebieg szlaku łączącego stację kolejową we Wróbliku Szlacheckim ze szlakiem Beskidzkich Muzeów w Rymanowie Zdroju



Rys. 41 Przekrój proponowanego łącznika stacji kolejowej we Wróbliku Szlacheckim ze szlakiem Beskidzkich Muzeów w Rymanowie Zdroju



Zdj. 46 Stacja kolejowa we Wróbliku Szlacheckim



### 3.3 Zidentyfikowane problemy prawne, techniczne, formalne

Odcinki bardzo trudne technicznie spowodowane są głównie znacznymi nachyleniami dróg, po których planowane są trasy, niekiedy powyżej 6 %. Niestety na niektórych odcinkach planowanych trasach nie da się tego uniknąć, gdyż prowadzą przez teren Pogórzy I Beskidu Niskiego. Większość poprowadzona jest dolinami rzek i potoków, wzdłuż istniejących dróg.

W większości dokumentów planistycznych, czyli w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego występują ogólne zapisy o planowanych trasach rowerowych. W zapisach tych nie zidentyfikowano problemów prawnych, technicznych i formalnych, które uniemożliwiłyby realizację tras rowerowych, a wręcz przeciwnie – gminy kładą nacisk na tworzenie tras rowerowych.

Poniżej przedstawiono problemy prawne, techniczne, formalne, które mogłyby stanowić ograniczenie w rozwoju szlaków i dróg rowerowych na terenie obszaru funkcjonalnego.

#### 3.3.1 Tereny leśne (problem 1)

Nie ma ograniczeń w poruszaniu się po lesie pieszo (w tym na nartach), rowerami, wózkami rowerowymi i wózkami inwalidzkimi.

Dlatego też, w pierwszej kolejności przy ustalaniu przebiegu planowanych tras rowerowych, uzasadnionym jest sprawdzenie w każdym rejonie, gdzie trasy będą przebiegały przez las, czy występują drogi publiczne i drogi leśne. Jeżeli takie drogi będą, w pełni możliwym – zgodnie z ustawą – będzie możliwie przeprowadzenie po nich trasy rowerowej, gdyż:

- 1) po istniejących drogach leśnych i publicznych na terenach leśnych można poruszać się pieszo i rowerem bez żadnych ograniczeń, nie jest wymagana zgoda RDLP.
- 2) wytyczenie i budowa nowej drogi (leśnej lub publicznej) przez obszar leśny podlega tylko i wyłącznie decyzji RDLP, której warunki nie są zapisane w prawie. Wystarczy zatem drogą decyzji RDLP utworzyć nową drogę leśną w celu umożliwienia tam ruchu rowerów.

#### 3.3.2 Trudności techniczne i geologiczne (problem 2)

Trasa rowerowa jest konstrukcją o szerokości do 3 m i nośności dostosowanej do drogi dla rowerów, zatem posiada parametry niewspółmierne niższe od parametrów dróg dla samochodów co nie stanowi problem technicznego przy projektowaniu nowych ścieżek rowerowych.

#### 3.3.3 Rezerваты przyrody i parki narodowe (problem 3)

Celem przeprowadzenia tras rowerowych - zgodnie z art. 15 ust. 5 ustawy o ochronie przyrody Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (dalej: RDOŚ) może zezwolić na obszarze rezerwatu przyrody na odstępstwa od zakazów, jeżeli jest to uzasadnione wykonywaniem badań naukowych lub celami edukacyjnymi, kulturowymi, turystycznymi, rekreacyjnymi, sportowymi lub celami kultu religijnego i nie spowoduje to negatywnego oddziaływania na cele ochrony przyrody rezerwatu przyrody. Zezwolenie na odstępstwo od zakazów wydaje się, w drodze decyzji administracyjnej, na czas określony, nie dłuższy niż 5 lat.



Ustawa o ochronie przyrody przewiduje możliwość uzyskania decyzji odpowiednio RDOŚ lub dyrektora parku narodowego, w zakresie odstępstw od zakazów obowiązujących w parkach i rezerwach, których bezpośrednie obowiązywanie uniemożliwia wytyczenie trasy przez rezerwat czy park narodowy. **Przedmiotowa decyzja jest decyzją uznaniową**, a zatem to wyłącznie organ na podstawie przedłożonej dokumentacji podejmuje decyzję, czy z uwagi na planowany cel inwestycji (szczegółowo opisany powyżej) możliwe jest udzielenie odstępstwa od zakazów obowiązujących na powyższych terenach.

#### 3.3.4 Tereny zalewowe (problem 4)

Przy szerokiej interpretacji można uznać, iż dla stworzenia trasy rowerowej wymagana jest zgoda RZGW. Jednakże, uzyskanie przedmiotowej zgody nie powinno być utrudnione, z uwagi na brak jakichkolwiek naruszeń w zakresie ochrony przeciwpowodziowej planowanej inwestycji.

Podsumowując, obowiązującego prawo daje szerokie możliwości zwolnienia z zakazu inwestycji lub też wręcz jej nie zabrania.

#### 3.3.5 Odpowiedzialność zarządców cieków i zbiorników wodnych, a rozwój turystyki (problem 5)

Zgodnie z art. 2 ust. 1 pkt 6 ustawy Prawo wodne zarządzanie zasobami wodnymi służy zaspokajaniu potrzeb ludności, gospodarki, ochronie wód i środowiska związanego z tymi zasobami, w szczególności w zakresie zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją.

W ramach gospodarowania mieniem Państwa, związanym z gospodarką wodną, dyrektor regionalnego zarządu realizuje w imieniu Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej zadania związane z utrzymywaniem śródlądowych wód powierzchniowych lub urządzeń wodnych oraz pełni funkcję inwestora w zakresie gospodarki wodnej w regionie wodnym.

#### 3.3.6 Wykorzystanie terenu nieeksploatowanych linii kolejowych (problem 6)

Nieeksploatowane linie kolejowe – po przeprowadzeniu postępowania likwidacyjnego z uwagi na ostateczny charakter decyzji likwidacyjnej mogą zostać zagospodarowane w innych celach.

Prawo daje zatem jednostkom samorządu terytorialnego kilka możliwości przejmowania linii kolejowych w zależności od celu, jakiemu miałyby w przyszłości służyć. Przejęte grunty mogą być przez gminy wykorzystane do budowy tras turystycznych i rekreacyjnych.

Mienie PKP S.A. może być przekazane nieodpłatnie, w drodze umowy, na własność jednostkom samorządu terytorialnego, na cele związane z inwestycjami infrastrukturalnymi służącymi wykonywaniu zadań własnych tych jednostek w dziedzinie transportu.

#### 3.3.7 Trasy rowerowe wzdłuż dróg powiatowych i wojewódzkich (problem 7)

W odniesieniu do tras wiodących wzdłuż istniejących dróg napotyka się na utrudnienia ze strony zarządców dróg. W przypadku bowiem dróg o niższej klasie, o niskim natężeniu niecelowym jest ponoszenie nakładów na budowę osobnych tras rowerowych wzdłuż już istniejących dróg. Drogi te najczęściej nie posiadają wystarczającego pasa dla budowy tras, są kręte, a bezpośrednio przy nich znajdują się zabudowania.



Żądania stawiane przez zarządców dróg, nie znajdują potwierdzenia w przepisach ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 r. poz. 1137, 1448 z późn. zm.) oraz aktów wykonawczych wydanych na jej podstawie.

### 3.4 Propozycja budowy infrastruktury towarzyszącej

Do podstawowej infrastruktury turystycznej oraz obiektów małej architektury trzeba zaliczyć tzw. **Miejsca Obsługi Rowerzystów (MOR)**. Mogą to być istniejące obiekty, ale także obiekty, które będą powstawać wraz ze wzrostem zainteresowania turystyką rowerową i wzrostem natężeń ruchu rowerowego.

Jednym z najbardziej odpowiednich miejsc dla przystosowania już istniejącego obiektu, na MOR, są budynki dawnego GPK Barwinek. Można tam zlokalizować bazę noclegową dla rowerowych turystów długodystansowych, przekraczających granicę w obie strony, wypożyczalnię rowerów np. dla kierowców samochodów ciężarowych TIR przebywających na parkingach przez wiele godzin, punkt informacji turystycznej udzielający kompleksowej informacji na temat atrakcji turystycznych, szlaków i tras rowerowych, pieszych, konnych czy też samochodowych, jak również miejsc noclegowych, punktów żywieniowych czy też możliwości połączeń z transportem kolejowym czy też autobusowym.



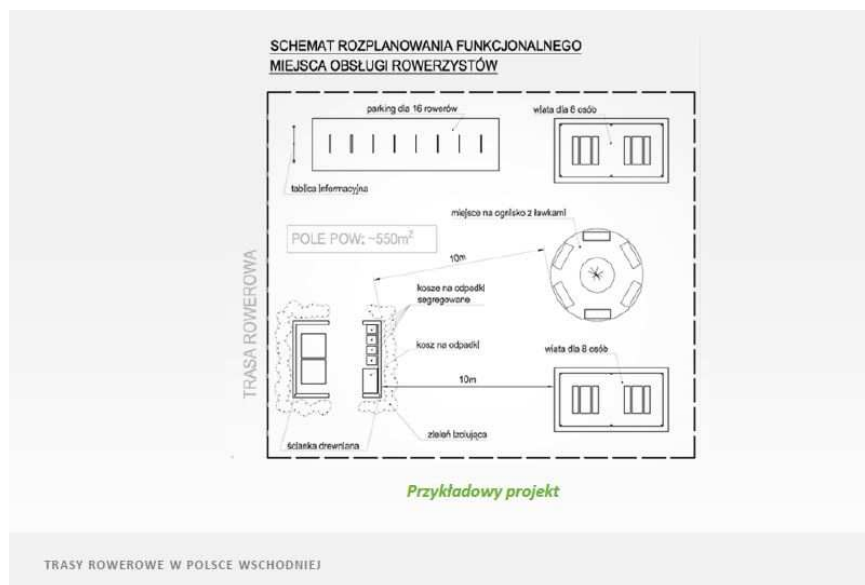
Zdj. 47 Barwinek przejście graniczne



Zdj. 48 Droga dojazdowa do przejścia granicznego

Zakwaterowanie powinno być dostępne na początku i na końcu każdego codziennego odcinka wędrówki turystycznej nie rzadziej niż 30–90 km. Zapewnienie posiłków i napojów (restauracje, bary, kawiarnie, miejsca piknikowe) należy przewidywać w połowie każdego codziennego odcinka wędrówki turystycznej co 15 – 45 km. Miejsca noclegowe muszą być wyposażone w miejsca do bezpiecznego przechowywania rowerów, a także zestawy do naprawy rowerów. Oprócz tego powinny świadczyć dodatkowe usługi w formie możliwości skorzystania z pralek i suszarni. Zakwaterowanie powinno być o różnym standardzie od możliwości biwakowania na polach biwakowych po hotele o różnym standardzie. Wszystkie obiekty zakwaterowania niezależnie od standardu powinny zapewnić regularnie aktualizowaną bazę danych o wszelkich usługach i atrakcjach w okolicy (obiekty, muzea, ciekawostki przyrodnicze, baseny itp.). Miejsca odpoczynku (MOR) są niezbędne jeśli ww. usługi nie są świadczone dostatecznie często, czyli wg ww. standardów. Obsługa turystów w tych miejscach może się odbywać przez lokalnych przedsiębiorców lub w ramach lokalnych inicjatyw. Takie obiekty MOR powinny być wyposażone w wiatę zapewniającą ochronę przed słońcem i deszczem, darmową toaletę i wodę pitną a ponadto: dwie ławki, stół, tablicę informacyjną z mapą, dwa kosze na śmieci, stojak na rowery zlokalizowane na terenie o powierzchni minimum 40 m<sup>2</sup>.





Rys. 42 Przykładowy schemat rozplanowania funkcjonalnego Miejsca Obsługi Rowerzystów na szlaku Green Velo

**Wiaty** - powinny umożliwić przygotowanie i spożycie posiłku, krótki wypoczynek, a nawet awaryjny nocleg. Ławy i stół powinny mieć długość co najmniej 2,0 m i szerokość 0,5 m (ławy) i 1,0 m (stół), aby w razie potrzeby mogły być wykorzystywane do awaryjnego noclegu w śpiworze. Miejsce, w którym znajduje się wiat, powinno znajdować się na lekkim spadku, umożliwiającym spływ wody albo wyniesieniu. Wskazane jest utwardzenie go np. kamiennymi płytami, aby nie tworzyło się na nim i nie zalegało błoto. W wiacie powinna znajdować się tablica informacyjna z mapą trasy i zaznaczonymi odległościami do ważniejszych punktów docelowych trasy oraz lokalizacjami najbliższych noclegów, pól namiotowych, restauracji, sklepów itp. Wiaty powinny być odsunięte od drogi, po której biegnie trasa rowerowa – rowery turystów, którzy z niej korzystają nie powinny blokować ruchu. Wiaty powinny być w miarę możliwości lokalizowane w miejscach dobrze widocznych. Z jednej strony pozwala to turystom podjąć wcześniej decyzję o postoju (może być istotne, gdy pogoda się załama i rowerzyści szukają schronienia) a z drugiej – może zapewnić dozór społeczny zapobiegający wandalizmowi.

**Zestawy do naprawy rowerów** – w postaci zestawu narzędzi, pompki, łałek szybko przylepnych. Zestawy powinny się znajdować tylko w miejscach podlegających stałemu nadzorowi.

**Węzły integracyjne** to miejsca, w których różne formy transportu: kolejowy, autobusowy, samochodowy łączona się z rowerowym. W miejscach tych podróżny może zmieniać środki transportu. Główne węzły integracyjne powinny powstawać w rejonie terminali ww. środków transportu a szczególnie na dworcach kolejowych i autobusowych Jasła i Krosna. Pozostałe węzły integracyjne powinny powstać w rejonie ważniejszych przystanków autobusowych. Węzły integracyjne są elementami sieci rowerowej miasta lub regionu i muszą być dostępne głównymi trasami rowerowymi lub łącznikami umożliwiającymi bezpośredni dostęp do i z tras głównych. Najprostszym węzłem integracyjnym jest przystanek autobusowy czy kolejowy wyposażony w parking rowerowy. Parking taki powinien być zadaszony, oświetlony i monitorowany kamerą telewizji przemysłowej. Parkingi powinny być lokalizowane nie bezpośrednio przy wiacie i peronie przystanku, lecz w odległości ok. 10 –20 m, aby nie utrudniać wymiany pasażerów. Wskazówką dla zarządców są rowery pozostawiane przy przystankach „na dziko” – przypięte do słupów znaków drogowych czy płotów. To wyraźny sygnał, że istnieje w danym miejscu potencjał dla stworzenia mikrowęzła integracyjnego. W przypadku węzłów obejmujących dworce kolejowe i transport miejski należy zwrócić uwagę na odległości między peronami przystanków i parkingami oraz przechodniami rowerów.



Najlepsza praktyka organizacji węzłów polega na tym, że z peronów dworca (oraz kas biletowych) najbliżej jest do przystanków autobusowych, w niewiele dalszej odległości zlokalizowane są parkingi i przechowalnie rowerów, zaś najdalej – parkingi samochodowe. Wynika to z jednej strony z chęci uczynienia transportu zbiorowego i kombinowanego (rower + transport zbiorowy) bardziej konkurencyjnym wobec indywidualnego samochodowego przez skrócenie czasu (i drogi) dojścia pieszo z autobusu, parkingu rowerowego na peron kolejowy niż w przypadku czasu dojścia od samochodu, a z drugiej – z lepszej efektywności takiego rozwiązania, gdyż transport zbiorowy i rowery mogą obsłużyć znacznie większe potoki pasażerskie w przeliczeniu na jednostkę czasu i zajętego terenu, niż samochody osobowe.

Węzły integracyjne powinny być wyposażone m. in. w:

- parkingi rowerowe (zlokalizowane możliwie najbliżej peronów, kas, przystanków);
- przechowalnie rowerów (dopuszcza się, aby były zlokalizowane nieco dalej niż parkingi rowerowy, ale bliżej niż parkingi samochodowe);
- samoobsługowe punkty serwisowe;
- węzły sanitarne (toalety i prysznice);
- punkty gastronomiczne;
- tablice informacyjne z mapami;
- system czytelnej informacji wizualnej, prowadzącej użytkownika od pierwszego kontaktu z węzłem do poszczególnych elementów węzła oraz do infrastruktury rowerowej obsługującej węzeł.

Wielkość infrastruktury węzłów integracyjnych jest uzależniona od charakterystyki miejsca, w którym dany węzeł powstanie. Według najlepszych wzorców holenderskich i duńskich, oprócz miejsc do pozostawiania rowerów węzły powinny być wyposażone w: warsztaty rowerowe, sklepy z częściami i wyposażeniem oraz wypożyczalnie rowerów. Oprócz miejsc parkingowych płatnych, gwarantujących pełne bezpieczeństwo pozostawionemu rowerowi, obiekty takie powinny posiadać znaczną liczbę miejsc przeznaczonych do bezpłatnego parkowania roweru.

Małe stacje i przystanki kolejowe powinny być wyposażone w podstawową infrastrukturę tj. stojaki rowerowe typu bramka w ilości co najmniej dziesięć.

**Stojaki rowerowe.** Jednym z najpopularniejszych i zarazem najprostszych rodzajów stojaka jest „bramka”, wykonana ze stalowej rury o średnicy ok. 6–8 cm (rura musi mieć średnicę nieco mniejszą niż wewnętrzna szerokość referencyjnej kłódki szlakowej) o długości ok. 0,5–1,0 m i wysokości ok. 0,6 m. Rower opiera się o stojak, a jego przednie koło jest spinane kłódką razem z ramą i rurą stojaka. Stojak tego typu nie powinien być wyższy niż ok. 0,65 m ze względu na to, że rowery z koszykami na bagażniku tylnym nie mogłyby przylegać doń równolegle i w rezultacie zajmowałyby więcej miejsca, utrudniając też korzystanie z parkingu innym użytkownikom. Koszyk na tylnym bagażniku roweru powinien swobodnie przechodzić nad stojakiem (Jeśli stojak jest krótszy niż 60 cm, może być wyższy, normalna długość stojaka to ok. 1,0 m). Do stojaka typu bramka można przyczepić jednocześnie dwa rowery. Inne zalecane formy stojaka to różne warianty typu bramka lub duża spirala o średnicy i skoku około 1 m, wykonana z rury stalowej o grubości ok. 8 cm. Spirala taka jest stojakiem dwustronnym – rowery wprowadza się do niej z obu stron. Skok spirali musi umożliwić wprowadzenie między jej sąsiadujące zwoje kierownicy roweru z przednim bagażnikiem i koszykiem (o orientacyjnej szerokości do 0,7 m). Wszystkie stojaki muszą być zakotwione w podłożu w sposób trwały, uniemożliwiających usunięcie stojaka. Zaleca się, aby rury stojaków wpuszczać w umieszczone w podłożu betonowe kotwy na głębokość około 0,3 m, a do rury stojaka tuż przed



montażem wlać beton. Po zastygnięciu, uniemożliwia on przecięcie stojaka w celu kradzieży roweru, a także na złom. Na rynku dostępne są stojaki określane przez rowerzystów mianem „łamikółka” lub „wyrwikółka”. Działają one w ten sposób, że przednie (lub tylne) koło roweru wstawia się w szczelinę – np. utworzoną z metalowych prętów – które zaklinowane w niej utrzymuje rower w pionie. Takie stojaki uszkodzają hamulce tarczowe lub radiatory hamulców bębnowych. Mogą również uszkodzić koła rowerów obciążonych bagażem. Przede wszystkim uniemożliwiający jednak postulowane powyżej spięcie przedniego koła, ramy roweru i konstrukcji stojaka. Ich stosowanie jest niedopuszczalne. Planując rozmieszczenie stojaka, należy pamiętać, że rower przypięty do niego zajmuje więcej miejsca niż sam stojak. Długość miejsca parkingowego dla roweru powinna być równa co najmniej długości roweru (2,0 m) przy czym należy zapewnić dodatkowo wolne miejsce na doprowadzenie (dojazd) roweru do niego. Wolne miejsce należy obliczać mierząc odległość od stojaka do najbliższej przeszkody trwałej (ściana budynku) lub czasowej (inny zaparkowany rower) i większe od jego szerokości. Parkingi w formie 10 stojaków można tworzyć w jezdni, w zatokach postojowych lub przy drogach dla rowerów, a także na placach, peronach lub innych terenach PKP–PLK.

Stojaki typu bramka należy ustawiać w rzędach równoległe w odległości nie mniej niż 1,0 m od siebie, aby umożliwić w miarę wygodne przypinanie i odpinanie roweru co wymaga wejścia rowerzysty między dwa zaparkowane do sąsiadujących stojaków rowery. Jeśli są ustawione osi podłużną prostopadle do przeszkody (krawężnik, ściana budynku) powinny znajdować się co najmniej 0,65 m od niej. Minimalna odległość stojaka typu bramka od równoległej ściany to 1,0 m, a jeśli ma być przypinany do niego tylko jeden rower (stojak będzie wykorzystywany jednostronnie) – 0,4 m. Na obu końcach parking należy zabezpieczyć kamiennymi lub betonowymi kwietnikami, a przynajmniej słupkami U–12c, aby manewrujące samochody nie uszkodziły zaparkowanych rowerów. W przypadku zastosowania kamiennych lub betonowych kwietników, należy je oznaczyć odpowiednim wariantem tablicy U–6. Jeśli parking jest zlokalizowany w zamkniętej zatoce postojowej w całości przeznaczonej wyłącznie na rowery, wówczas zabezpieczeń na końcach nie stosuje się. Oczywiście, jeśli zachodzi taka potrzeba, parking może składać się z większej niż 10 liczby stojaków, ograniczonej tylko dostępnym miejscem. Jeśli stojaki typu bramka są ustawione pod kątem 45o do osi jezdni, wówczas głębokość parkingu może być nieco mniejsza (1,5 m) lub można zastosować nieco dłuższe stojaki (do 1,0 m) a odległość ich końców od krawężnika i krawędzi jezdni może być mniejsza (ok, 0,5 m). Stojaki muszą być jednak ustawione dalej od siebie licząc wzdłuż osi jezdni – co 1,5 m. Ustawienie stojaków pod kątem 45o zmniejsza zapotrzebowanie na drogę dojazdową do stojaka – rower wprowadza się na parking pod kątem i nie wymaga to dodatkowego manewrowania jak w przypadku stojaków stojących prostopadle do osi jezdni. Jeśli rowery są pozostawiane na dłuższy czas (powyżej 4 godzin) wskazane jest, aby parkingi były zadaszone. Dotyczy to szczególnie parkingów w węzłach przesiadkowych, których zadaszenie lub obiekt kubaturowy (przechowalnia) jest niezbędny. Parkingi, zwłaszcza zadaszone, powinny być również oświetlone i monitorowane kamerami telewizji przemysłowej. W Polsce nie istnieją przepisy ogólne mówiące o ilości niezbędnych miejsc do parkowania rowerów, dlatego trzeba je określać indywidualnie.

**Parking rowerowy:** miejsce do pozostawiania rowerów wyposażone w stojaki rowerowe. Kilka stojaków tworzy parking rowerowy. Stojak rowerowy: urządzenie techniczne trwale przytwierdzone do podłoża, umożliwiające bezpieczne i wygodne oparcie i przymocowanie roweru przez użytkownika przy pomocy zapięcia.



Zdj. 49 Parking rowerowy przy przystanku kolejowym

**Przechowalnia rowerowa:** pomieszczenie, urządzenie, umożliwiające bezpieczne i wygodne przechowanie roweru na odpowiedzialność właściciela lub operatora przechowalni – zamykane lub/i dozorowane.

### 3.5 Dostosowanie transportu zbiorowego obszaru funkcjonalnego do wymagań rowerzystów

Przewóz rowerów transportem zbiorowym wiąże się z pewnymi problemami natury technicznej. Rower zajmuje dość dużo miejsca, a jego konstrukcja i cechy charakterystyczne mogą narażać pasażerów na niedogodności: pobrudzenie oponami lub łańcuchem, a także skaleczenie lub podarcie odzieży przez kontakt z wystającymi elementami roweru (np. zębatki napędu czy elementy niektórych rodzajów błotników). Jeśli rowery są przewożone na bagażnikach na zewnątrz pojazdu, to ich załadunek i wyładunek jest skomplikowany i czasochłonny. Wpływa to niekorzystnie na punktualność i nie ma tu większego znaczenia usytuowanie bagażnika z przodu czy z tyłu pojazdu ani to, czy jest samoobsługowy czy nie. Również jeśli jest duża różnica poziomów między podłogą taboru i niweletą peronu lub gdy drzwi wejściowe są wąskie, wstawianie i wyjmowanie roweru może nastręczać trudności i czasem znacznie wydłużać postój. Z powyższych faktów wynika, że najkorzystniejszym sposobem integracji rowerów z transportem zbiorowym jest ich przewóz wewnątrz taboru i to umieszczonych w stojakach (wieszakach), co minimalizuje ryzyko przemieszczania się ich wewnątrz pojazdu. Wskazane jest, aby wieszaki na rowery były dodatkowo zabezpieczane w przypadku autobusów (np. składane, jeśli nie są używane), a do ich lokalizacji należy wybrać miejsca bezpośrednio przy drzwiach, dostępne zamiennie dla wózków inwalidzkich i wózków dziecięcych. Jeśli tabor jest niskopodłogowy lub jeśli perony przystanku są na wysokości podłogi, a drzwi są szerokie (ponad 1,0 m) to wymiana pasażerów z rowerami jest szybka i nieskomplikowana. W przypadku komunikacji miejskiej wskazane jest, aby przewóz rowerów był generalnie dopuszczony poza godzinami szczytu, aby nie powodować niepotrzebnych konfliktów z pasażerami. Obecnie w kilku miastach m.in. w Krakowie na autobusach miejskich stosuje się bagażniki rowerowe zewnętrzne na trasach prowadzących z centrum miasta na jego peryferie. Umożliwia to rowerzystom uniknięcie poruszania się w ruchu ulicznym i kontynuowanie jazdy na rowerze po terenach podmiejskich. Podobne rozwiązanie możnaby wprowadzić w autobusach w Jaśle i w Krośnie, ale należałoby poczynić kroki w celu zwiększenia miejsca w środku pojazdu i zamocowania tam uchwytów na rowery, gdyż dużo mniej czasu zajmuje wprowadzenie roweru do autobusu i jego wyniesienie, niż montowanie go do zewnętrznego bagażnika.



Zdj. 50 Przykłady zewnętrznych bagażników rowerowych na autobusach miejskich

W przypadku kolei przewóz powinien być zapewniony w każdym pociągu. Rozwiązania stosowane w polskich kolejach są często niezadowalające. Jednym z podstawowych błędów jest umieszczanie wieszaków na rowery w zbyt wąskich przejściach. W rezultacie umieszczone w wieszakach rowery utrudniają przejście pasażerów, a w przypadku wieszaków umieszczonych po obu stronach naprzeciw siebie prostopadłe do ścian pojazdu – uniemożliwiają przejście pasażerom. Wieszaki muszą być zlokalizowane bezpośrednio przy drzwiach do pojazdu, aby wyeliminować konieczność przeprowadzania rowerów wewnątrz wagonów. Obok wieszaków powinny znajdować się półki na bagaż. W przypadku pociągów wskazane jest, aby wieszaki były zlokalizowane po jednej stronie wagonu a naprzeciwko nich znajdowały się składane siedzenia. Umożliwia to przewóz większej liczby rowerów niż jest wieszaków na rowery, jeśli istnieje taka potrzeba. Składane fotele mogą również stanowić miejsce do przewozu wózka inwalidzkiego lub dziecięcego, co zwiększa elastyczności wykorzystania taboru.

Kolejowy tabor pasażerski powinien być dostosowany do przewozu rowerów w liczbie co najmniej 6 sztuk na pociąg, w tym również szynobus.

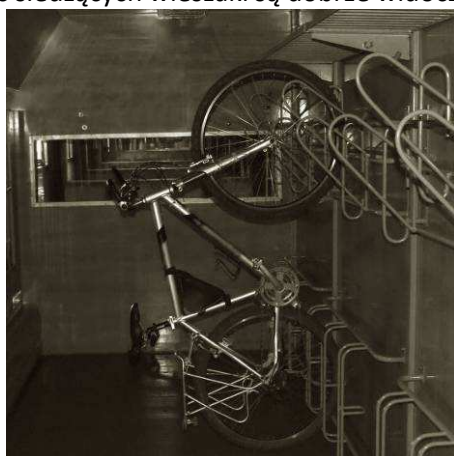
Godnym rozważenia jest przystosowanie weekendowych pociągów kursujących na trasie Jasło – Komańcza do przewozu rowerów. Weekendowe połączenia na tej linii umożliwiłyby mieszkańcom miejscowości leżących na trasie linii kolejowej przejazd np. do Sanoka lub do Komańczy i całodzienną jazdę na rowerze po terenie Bieszczadów i Beskidu Niskiego, jak również dolinę Łanu i Ostawy – rowerowym szlakiem Ikon, szlakiem Nadszańskich Umocnień czy też szlakiem przygód dobrego wojaka Żwójka, a wieczorem powrót pociągiem do domu. Na pewno zwiększyłoby to ruch pasażerski na tej linii. Jednocześnie np. mieszkańcy Jasła i Krosna mogliby wysiadać na stacji Wróbliek Żłachecki i kierować się w stronę Rymanowa Zdroju, Iwonicza Zdroju i Jaślik w Beskidzie Niskim, a dalej na Łowację. Lub powrócić na stację kolejową, w czasie odjazdu pociągu powrotnego, po całym dniu wędrówki rowerowej.

Rowery powinny być umieszczane na wieszakach, spełniających następujące wymagania:

- uchwyt przedniego koła z hakiem na wysokości 1,7 – 2,0m, uniemożliwiającym ruchy zawieszonoego roweru wokół osi pionowej, wsparcie tylnego koła;



- dopuszczalne naprzemienne umocowanie wieszaków na różnej wysokości w odległości co najmniej 0,4 m od siebie przy różnicy o 0,3 m;
- odległość haka wieszaka od sufitu lub innej przeszkody nad nim co najmniej 0,4 m w celu zapewnienia swobody wieszania rowerów z różnymi oponami i obręczami;
- wieszaki powinny znajdować się przy drzwiach wejściowych i jeśli to możliwe powinny umożliwiać mocowanie rowerów pod kątem 40–50 stopni do osi podłużnej wagonu w celu maksymalnie efektywnego wykorzystania miejsca i łatwości za- i wyładunku na stacjach;
- wieszaki na rowery powinny umożliwiać swobodny ruch pasażerów w wagonie, kiedy rowery są umieszczone w wieszakach;
- w bezpośrednim pobliżu wieszaków rowerowych powinny znajdować się siedzenia pasażerskie (w tym składane) w liczbie odpowiadającej liczbie wieszaków na rowery, chyba że z innych miejsc siedzących wieszaki są dobrze widoczne.



Zdj. 51 Przykładowe wieszaki na rowery w pociągach

**Tablice informacyjne** to przede wszystkim mapy z przebiegiem tras oraz innymi istotnymi informacjami np. długości trasy, stopniu trudności, o przekroczeniu pochylenia 6% (dla tras rowerowych) na określonym odcinku, zamknięciu trasy rowerowej na którymś z odcinków na skutek powodzi, remontu trasy lub innych okoliczności z czytelnym wskazaniem objazdu.



## 4 MODEL ZARZĄDZANIA TRASAMI

Trasy rowerowe tworzą sieć połączeni. Stąd ważne jest utrzymanie tras w jednolitym standardzie, a także zapewnienie przejezdności każdego odcinka sieci (lub też informowanie o zamknięciu poszczególnych odcinków na całej sieci tras).

Trasy rowerowe to nie tylko wydzielone drogi dla rowerów, czy też inna dedykowana infrastruktura, ale także ciągi dróg publicznych, za których stan odpowiadają odpowiednie zarządy dróg. Fakt ten jest istotny, ponieważ wskazuje już na etapie planowania, że będzie wielu zarządców dróg. Natomiast dedykowana infrastruktura powstanie na terenach samorządów lokalnych oraz innych instytucji (lasy, wały przeciwpowodziowe, parki narodowe i inne).

Aby zachować odpowiednie parametry tras, a głównie kompletność oznakowania - konieczny jest jeden podmiot, który będzie mógł koordynować prace. Do obowiązków tego podmiotu (zarządcy/operatora) będą należeć:

- utrzymanie kompletności i aktualności oznaczeń szlaków (cykliczny audyt trasy),
- utrzymanie i zapewnianie przejezdności szlaku (np. kontrola przejezdności i bezpieczeństwa na trasie),
- zbieranie i publikowanie informacji o utrudnieniach lub wyłączeniach odcinków trasy,
- organizacja objazdów,
- koordynacja działań z lokalnymi zarządcami dróg (zarządy dróg publicznych, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Parki Narodowe, Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeni Wodnych, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej),
- promocja tras i informacja.

Konieczność koordynacji działań na dużym obszarze z wieloma partnerami wskazuje, że w tym celu powinien powstać centralny podmiot koordynujący (mogą nim być jednostki Urzędu Powiatowego, które posiadają doświadczenie w podobnych projektach lub inna instytucja publiczna, a także operator prywatny wyłoniony w drodze postępowania publicznego).

## 5 OZNAKOWANIE TRAS ROWEROWYCH

Oznakowanie turystycznych tras rowerowych składa się z dwóch elementów:

- oznakowania turystycznego szlaku,
- oznakowania drogi, na której szlak został wytyczony.

W lipcu 2013 roku ukazały się dwa rozporządzenia, które regulują problematykę oznakowania dróg, w tym także infrastruktury rowerowej, a mianowicie: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 19 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z dnia 6 sierpnia 2013 r. poz. 891) a także Rozporządzenie Ministrów Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Orz Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z dnia 6 sierpnia 2013 r. poz. 890). Oznakowanie turystycznych tras rowerowych musi być dobrze widoczne w każdych warunkach pogodowych dnia i nocy, jednoznaczne i oczywiste. Turysta rowerowy nierzadko porusza się w deszczu, często z dużą prędkością a niekiedy po zmierzchu (np. kiedy w czasie przejazdu miał awarię) i nie może tracić czasu na poszukiwanie oznakowania.



Rys. 43 Obowiązujące oznakowanie kierunkowe trasy (przykład)

- 1) Znaki szlaków rowerowych muszą być odblaskowe, dobrze widoczne w nocy i w warunkach zmniejszonej przejrzystości powietrza.
- 2) Znaki szlaków umieszcza się w pasie drogowym z prawej strony, umieszczenie ich z lewej strony dopuszcza się wyłącznie jako powtórzenie znaku z prawej strony.





- 3) Znaki szlaków umieszcza się nie dalej niż 1,5 m od krawędzi drogi, nie wyżej niż 2,0 m i nie niżej niż 1 m nad jezdnią. Należy unikać umieszczania na konstrukcjach wykorzystywanych w celach reklamowych lub ogłoszeniowych.
- 4) Znaki szlaku umieszcza się nie rzadziej niż co 1 km lub zawsze za każdym skrzyżowaniem, jeśli szlak biegnie drogą o nawierzchni ulepszonej, bez względu na to czy na skrzyżowaniu szlak zmienia kierunek. Znak musi być umieszczony za skrzyżowaniem w odległości pozwalającej dostrzec go ze skrzyżowania lub – jeśli szlak nie zmienia kierunku – sprzed niego.
- 5) Zmiana kierunku szlaku bez względu na rodzaj nawierzchni (asfaltowa, gruntowa czy inna) musi być sygnalizowana przed przecięciem dróg, powtórnie – na przecięciu dróg, a za przecięciem w kierunku przebiegu szlaku należy umieścić kolejny znak, jak w punkcie 4.
- 6) Na skrzyżowaniach, na których szlak zmienia kierunek, drogowskazy ze strzałkami kierunkowymi umieszcza się nie z faktycznym przebiegiem dróg w terenie, ale ze schematycznym diagramem kierunków. Jeśli na przykład droga główna (asfaltowa) biegnie na łuku w lewo, a szlak opuszcza ją na wprost, to na głównej drodze należy umieścić strzałkę w prawo, a nie na wprost. Faktyczny przebieg tras można przedstawić na tablicy przed drogowskazowej, o której mowa w punkcie 7 poniżej.
- 7) Jeśli na skrzyżowaniu jest wiele wlotów i oznakowanie może być z tego powodu niejednoznaczne, to należy rozważyć zastosowanie drogowskazów o większych rozmiarach, a przed skrzyżowaniem – tablicy przed drogowskazowej ze schematycznym układem dróg i przebiegiem szlaku z nazwą danego szlaku rowerowego, umieszczonej 20–50 m przed skrzyżowaniem zgodnie z zasadami opisanymi w punktach 2 i 3.
- 8) Każde skrzyżowanie głównej trasy rowerowej z trasami pozostałymi i współpracującymi musi być czytelnie oznakowane z podaniem odległości w km do najważniejszych miejscowości lub obiektów. Podobnie muszą być oznakowane skrzyżowania z dojazdami do stacji kolejowych (lotnisk, terminali promowych, pętli tramwajowych) i ważniejszych przystanków komunikacji zbiorowej.
- 9) W porozumieniu z zarządcą drogi można umieszczać odpowiedniki znaków szlaków jako oznakowanie poziome o wymiarach nie mniejszych niż 0,5 x 0,5 m i nie większych niż 1,0 x 1,0 m na jezdni o nawierzchni asfaltowej lub betonowej. Musi ono być odblaskowe i powinno być umieszczane tak, aby mieściło się między kołami samochodów, jeśli poruszają się one po danej drodze, aby unikać przyspieszonej erozji oznakowania i w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi jezdni, aby umożliwić omijanie znaków przez rowerzystów w deszczu. Zasady tworzenia i umieszczania znaków poziomych są takie same jak znaków pionowych opisane w punktach 4, 5 i 6.
- 10) Przed odcinkami na stromych zboczach lub odcinkami o dużym pochyleniu należy do znaków dołączać informację zgodnie z ww. rozporządzeniami. Będzie to dotyczyło głównie skrzyżowań ze szlakami istniejącymi, pozostałymi i współpracującymi, aby zawczasu poinformować turystę o pochyleniach, jakie go czekają, gdy zdecyduje się na wjazd na te szlaki z trasy głównej.



## 6 ANALIZA ŚRODOWISKOWA

Wstępna analiza środowiskowa opiera się na aktach prawnych krajowych:

- 1) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z późn. zm.; (Ustawa OOS).
- 2) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- 3) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- 4) Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Trasy rowerowe nie są wskazane w ww. rozporządzeniu jako oddziałujące zawsze lub potencjalnie na środowisko (I lub II grupa); ze względu na charakter inwestycji wyznaczenie i budowa tras nie jest przedsięwzięciem mogąącym znacząco oddziaływać na środowisko (brak obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko).

## 7 MODEL FINANSOWANIA I KOSZTY

### 7.1 Budowa tras

Model finansowy budowy tras rowerowych, oparty może być na łączeniu środków:

- dotacji EFRR możliwych do uzyskania w ramach **Podkarpackiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 6 Dziedzictwo Regionalne** - jako inwestycja podnosząca atrakcyjności i konkurencyjność regionu w oparciu o walory dziedzictwa kulturowego oraz jako rozwój szlaków kulturowych regionu,
- dotacji z EFRR dostępnych poprzez **Subregionalny Program Rozwoju na lata 2014 - 2020** - dostępnych z poziomu 5 subregionów funkcjonalnych – 5 obszarów strategicznej interwencji województwa, w tym środki z Osi 4 Zrównoważony transport miejski,
- dotacji **Programu Współpracy Transgranicznej Rzeczpospolita Polska - Republika Słowacka 2014-2020** (na obecnym etapie prac brak przesądzeń co do ostatecznego zakresu interwencji, niemniej jednak zakłada się współpracę w obszarze transgranicznym, w tym również potencjalnie budowę i integrację tras rowerowych),
- dotacji **Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020** - inwestycje polegające na rozwoju i poprawie infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej, w tym: budowie, przebudowie lub wyposażaniu obiektów budowlanych służących turystyce i rekreacji,
- własnych inwestora realizującego budowę poszczególnych tras,



- partnera prywatnego (model hybrydowy realizacji przedsięwzięcia z dofinansowaniem środkami UE),
- z budżetu państwa,
- z budżetu Województwa Podkarpackiego.

Zakładając, że beneficjentami wsparcia z przyszłych dotacji EFRR na inwestycje podnoszące atrakcyjności kulturowo–turystyczną będą mogły być:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną,
- instytucje kultury,
- partnerzy społeczni i gospodarczy (w tym organizacje pozarządowe),
- kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych,
- szkoły wyższe,
- Parki Narodowe,
- przedsiębiorstwa,

to **realizującym budowę głównych tras rowerowych**, powinien być **Zarząd Dróg Wojewódzkich**, a projekt budowy tras głównych ujęty powinien być jako **inwestycja strategiczna województwa**.

Zarząd Dróg Wojewódzkich mógłby również realizować budowę tras głównych z Partnerami w postaci samorządów lokalnych lub innych jednostek prawnych, przez obszary których przebiega projektowana sieć tras głównych.

Przedsięwzięcie to mogłoby przybrać formę **zintegrowanej inwestycji terytorialnej (ZIT)**.

**Trasy rowerowe pozostałe oraz trasy współpracujące** budowane mogłyby być przez samorządy lokalne oraz ich związki i stowarzyszenia, a także Lokalne Grupy Działania.

Samorządy lokalne mogłyby realizować dane przedsięwzięcie zlokalizowane na swoim terenie również przy pomocy partnerów społecznych i gospodarczych, w tym organizacji pozarządowych, które realizując zlecone im zadanie publiczne z zakresu turystyki i krajoznawstwa uzyskałyby środki dotacji z samorządu lokalnego na wykonanie zadania.

Partnerami gospodarczymi mogą być zarówno przedsiębiorcy indywidualni, jak i klajstry o różnej formie prawnej, mające w swoich założeniach promowanie i rozwój turystyki oraz kultury regionu.

Możliwym modelem realizacji przedsięwzięcia jest również model oparty o formułę **partnerstwa publiczno – prywatnego**.

Samorządy lokalne, jako partner publiczny, zagwarantować mogą partnerowi prywatnemu nieruchomości gruntowe na swoim obszarze (drogi gminne, wykup innego niezbędnego gruntu – w miarę potrzeb i możliwości), przez które przebiegać będą trasy rowerowe.



Partner prywatny na mocy zawartej umowy zobowiązany byłby wtedy do wybudowania, oznakowania i utrzymywania tras rowerowych w zamian za późniejszą opłatę za dostępność, uiszczaną przez samorząd przez lata trwania umowy (np. 15 lat).

## 7.2 Koszty jednostkowe

Wycena dokładnych kosztów na etapie koncepcji nie jest możliwa. Nie jest także w pełni możliwa na etapie projektowania technicznego, gdyż o faktycznych kosztach realizacji decydują oferty złożone w postępowaniach przetargowych. Na etapie koncepcji można wskazać szacunkowe wielkości wydatków, jakie trzeba ponieść na inwestycję.

Z danych zawartych w opracowaniu „Krajowy system zarządzania budowlanymi przedsięwzięciami inwestycyjnymi, finansowanymi z udziałem środków publicznych i pomocowych z Unii Europejskiej” wynika, że dokładność oszacowania kosztów przedsięwzięcia wynosi:

- 30% na etapie pomysłu i w analizach związanych z oceną celowości przedsięwzięciami,
- 20% w analizach związanych ze wstępnym badaniem wykonalności;
- 15% w analizach związanych z badaniem wykonalności przedsięwzięcia, tj. na etapie studium wykonalności,
- 10% w analizach kosztów na etapie dokumentacji wstępnej - w aspekcie technicznym i kosztowym (Założenia Techniczno-Ekonomiczne ZTE),
- 5% w analizach kosztów na etapie projektu budowlanego oraz projektu wykonawczego, tj. sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

Powyższe wskaźniki pokazują minimalny poziom rezerwy inwestora na roboty nieprzewidziane, jaka powinna być uwzględniona w wartości kosztorysowej. Na potrzeby niniejszej koncepcji przyjęto rezerwę na poziomie 10%.

Na podstawie dostępnych w Polsce materiałów oszacowano wartości kosztów jednostkowych. Dla tras rowerowych wskaźniki jednostkowe kosztów zostały oparte na kalkulacjach kosztowych trasy rowerowej w Polsce Wschodniej województwa podkarpackiego.

Podany wskaźnik mnoży się przez długość budowanej trasy.

Budowa asfaltowej drogi dla rowerów kosztuje średnio około 300 000 zł/km.



<b>Trasy rowerowe</b>		
<b><i>Koszty projektowania i wykupu gruntów</i></b>		
Koszt wykupu gruntów	zł/km	13 760,00
Koszt sporządzenia dokumentacji budowlanej drogi dla rowerów (projekt z dokumentacją wykonawczą)	zł/km	7 900,00
Projekt organizacji ruchu	zł/km	1 500,00
<b><i>Koszty inwestycji</i></b>		
Budowa asfaltowej drogi dla rowerów o szerokości 2,5 m	zł/km	300 000,00
Remont cząstkowy nawierzchni asfaltowej o szerokości 2,5 m	zł/km	14 700,00
Budowa (adaptacja) poboczy asfaltowych (2x1,5 m)	zł/km	334 500,00
Budowa asfaltowej drogi dla rowerów na wale przeciwpowodziowym, nasypie kolejowym (nieczynne torowisko) o szerokości 2,5 m	zł/km	166 000,00
Budowa tłuczniowej drogi dla rowerów o szerokości 2,5 m	zł/km	119 250,00
Remont cząstkowy nawierzchni tłuczniowej o szerokości 2,5 m	zł/km	47 100,00
Budowa gruntowej drogi dla rowerów o szerokości 2,5 m	zł/km	9 125,00
Budowa drogi stokowej dla rowerów	zł/km	900 000,00
Oznakowanie poziome	zł/km	4 050,00
Oznakowanie pionowe	zł/km	15 000,00
Koszt budowy MOR	zł/szt.	8 550,00
<b><i>Koszty eksploatacyjne</i></b>		
Koszt utrzymania nawierzchni asfaltowej o szerokości 2,5 m	zł/km/rok	11 450,00
Koszt utrzymania nawierzchni tłuczniowej o szerokości 2,5 m	zł/km/rok	7 600,00
Koszt utrzymania oznakowania poziomego i pionowego	zł/km/rok	1 700,00
Remont (co 5 lat) oznakowania poziomego i pionowego	zł/km	3 400,00

Tab. 1 Koszty budowy tras rowerowych



## SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1 Całość sieci szlaków rowerowych, istniejących i planowanych, na terenie obszaru funkcjonalnego oraz szlaków długodystansowych GreenVelo, Carpathian Cyclo Road oraz głównych szlaków bieszczadzkich „Greenway Karpaty Wschodnie – Zielony Rower Bieszczady”, „ Śladami przygód dobrego wojaka Szwejka” „Szlak Ikon” oraz „Szlak Nadsanskich Umocnień” .....	12
Rys. 2 Przebieg szlaku Jasło – Granica Państwa.....	13
Rys. 3 Przekrój szlaku Jasło - Granica Państwa.....	14
Rys. 4 Przebieg szlaku Dębowiec - Folusz .....	15
Rys. 5 Przekrój szlaku Dębowiec – Folusz .....	15
Rys. 6 Przebieg szlaku Krempana Huta Polańska .....	16
Rys. 7 Przekrój szlaku Krempana – Huta Polańska .....	16
Rys. 8 Przebieg szlaku Krempana – Kołomyja - Krempana .....	17
Rys. 9 Przekrój szlaku Krempana – Kołomyja - Krempana .....	18
Rys. 10 Przebieg szlaku Śladami św Wojciecha .....	18
Rys. 11 Przekrój szlaku Śladami św. Wojciecha .....	19
Rys. 12 Przebieg szlaku zabytkowych świątyń.....	20
Rys. 13 Przekrój szlaku zabytkowych świątyń.....	21
Rys. 14 Przebieg szlaku cmentarzy wojennych .....	22
Rys. 15 Przekrój szlaku cmentarzy wojennych .....	22
Rys. 16 Przebieg szlaku Józefów - Ciekłina.....	24
Rys. 17 Przekrój szlaku Józefów - Ciekłina .....	24
Rys. 18 Przebieg szlaku Góra Grzywacka w Kątach .....	25
Rys. 19 Przekrój szlaku Góra Grzywacka w Kątach.....	26
Rys. 20 Przebieg szlaku Beskidzkie Muzea .....	27
Rys. 21 Przekrój szlaku Beskidzkie Muzea .....	28
Rys. 22 Przebieg ścieżek rowerowych – istniejących i planowanych na terenie m. Krosno .....	30
Rys. 23 Plan przebiegu polecanych przez rowerzystów ścieżek rowerowych m. Krosna i okolic .....	31
Rys. 24 Projektowane trasy i łączniki pomiędzy ościennymi powiatami i województwem Małopolskim.....	34
Rys. 25 Uproszczony schemat wybranych tras rowerowych istniejących i planowanych oraz ich połączeń w sieć.....	35
Rys. 26 Proponowany łącznik pomiędzy szlakiem Beskidzkich Muzeów a szlakiem Green Velo .....	36
Rys. 27 Przekrój szlaku łącznikowego pomiędzy szlakiem Green Velo a szlakiem Beskidzkie Muzea .....	36
Rys. 28 Proponowany przebieg szlaku łączącego szlak Jasło – Granica Państwa ze szlakiem Beskidzkich Muzeów i Krosnem .....	37
Rys. 29 Proponowany przebieg szlaku łączącego Green Velo ze Słowacją.....	38
Rys. 30 Przekrój szlaku łączącego Green Velo ze Słowacją.....	38
Rys. 31 Proponowany przebieg łącznika trasy do Iwonicza Zdroju i Rymanowa Zdroju.....	39
Rys. 32 Przekrój proponowanego łącznika trasy do Iwonicza Zdroju i Rymanowa Zdroju .....	39
Rys. 33 Proponowany przebieg szlaku łącznikowego Trzcinnica_Dębowiec_Żarnowiec_Krosno.....	40
Rys. 34 Przekrój szlaku łącznikowego Trzcinnica_Dębowiec_Żarnowiec_Krosno.....	40
Rys. 35 Wariantowe połączenie powiatów jasielskiego i gorlickiego .....	41
Rys. 36 Przekrój wariantowego połączenia tras rowerowych powiatu jasielskiego i gorlickiego: Wójtowa – Osobnica .	41
Rys. 37 Przekrój wariantowego łącznika tras powiatów jasielskiego i gorlickiego: Rozdziele – Cieklin .....	42
Rys. 38 Proponowany przebieg szlaku „Beskidzkich Muzeów” za szlakami „Nadsanskich Umocnień” i „Prawem i Lewem” przez Brzozów.....	43
Rys. 39 Przekrój łącznika szlaku „Beskidzkich Muzeów” ze szlakiem „Nadsanskich Umocnień” .....	43
Rys. 40 Proponowany przebieg szlaku łączącego stację kolejową we Wróbliku Szlacheckim ze szlakiem Beskidzkich Muzeów w Rymanowie Zdroju .....	45
Rys. 41 Przekrój proponowanego łącznika stacji kolejowej we Wróbliku Szlacheckim ze szlakiem Beskidzkich Muzeów w Rymanowie Zdroju .....	45
Rys. 42 przykładowy schemat rozplanowania funkcjonalnego Miejsca Obsługi Rowerzystów na szlaku Green Velo .....	49
Rys. 43 Obowiązujące oznakowanie kierunkowe trasy (przykład) .....	56



## SPIS TABEL

Tab. 1 Koszty budowy tras rowerowych .....	61
--	----

## SPIS ZDJĘĆ

Zdj. 1 Dębowiec kościół, Zdj. 2 Cmentarz w Dębowcu, Zdj. 3 Cerkiew w Świętkowej Małej.....	14
Zdj. 4 skrzyżowanie w Ożennej.....	14
Zdj. 5 Krempna cerkiew, Zdj. 6 Polany cerkiew , Zdj. 7 Droga do Huty Polanskiej.....	17
Zdj. 8 Rynek Nowy Żmigród, Zdj. 9 Skalnik kościół, Zdj. 10 Droga przez Mrukową .....	19
Zdj. 11 Pielgrzymka cerkiew, Zdj. 12 Załęże drewniany kościół .....	21
Zdj. 13 Osiek Jasielski kościół .....	21
Zdj. 14 Folusz cmentarz wojenny, Zdj. 15 Wola Cieklika Muzeum Narciarstwa .....	23
Zdj. 16 Dębowiec cmentarz wojenny, Zdj. 17 Osobnica cmentarz wojenny .....	23
Zdj. 18 Widok z Góry Grzywackiej, Zdj. 19 Góra Grzywacka 567 m n.p.m. ....	26
Zdj. 20 wjazd na drogę 19 w Barwinku, Zdj. 21 Odrzykon zamek .....	28
Zdj. 22 Bóbrka Muzeum Nafty, Zdj. 23 Żarnowiec, Zdj. 24 Iwonicz Zdrój .....	28
Zdj. 25 Odrzykon ul. Panasia, Zdj. 26 Krosno koniec ul. Jasnej w kier. ul. Rzeszowskiej.....	29
Zdj. 27 Krosno ul. Krakowska, Zdj. 28 Krosno ul. Piłsudskiego .....	29
Zdj. 29 Ożenna droga w kier granicy z SK, Zdj. 30 Krempna Ośrodek Edukacyjny MPN.....	33
Zdj. 31 Droga w kier przełęczy Beskid za Jaśliskami, Zdj. 32 Rymanów Zdrój rzeka Tabor .....	33
Zdj. 33 Zamek Kamieniec w Odrzykoniu, Zdj. 34 Węglówka droga w kier. Odrzykonia.....	35
Zdj. 35 Dworek Konopnickiej Żarnowiec, Zdj. 36 Karpacka Troja Trzcinica.....	37
Zdj. 37 Rozdziele skrzyżowanie, Zdj. 38 Skrzyżowanie z drogą 993 w kier Debowca i Jaśła .....	42
Zdj. 39 Osobnica skrzyżowanie z drogą na Pagórek, Zdj. 40 Droga przez Pagórek .....	42
Zdj. 41 Brzozów kościół, Zdj. 42 Brzozów wjazd na Rynek .....	44
Zdj. 43 Jabłonica Ruska kościół.....	44
Zdj. 44 Komacza kier. Tylawa, Zdj. 45 Jaśliska kościół .....	44
Zdj. 46 Stacja kolejowa we Wróbliku Szlacheckim .....	45
Zdj. 47 Barwinek przejście graniczne, Zdj. 48 Droga dojazdowa do przejścia granicznego.....	48
Zdj. 49 Parking rowerowy przy przystanku kolejowym .....	52
Zdj. 50 Przykłady zewnętrznych bagażników rowerowych na autobusach miejskich .....	53
Zdj. 51 Przykładowe wieszaki na rowery w pociągach .....	54

## BIBLIOGRAFIA

1. Szlaki rowerowe Krosno <http://www.powiat.krosno.pl/component/content/article?id=87>
2. Podrecznik-opracowywania tras rowerowych NEUTENO Jacek Ziebur
3. Koncepcja Rozwoju Systemu Rowerowego Województwa Pomorskiego Zielona Ksiega.pdf
4. Miasta rowerowe.pdf
5. Standardy Projektowe i Wykonawcze Dla Systemu Rowerowego Miasta Wrocławia.pdf
6. Koncepcja przebiegu tras, ścieżek rowerowych na terenie gminy Łomianki - NEUTENO Jacek Ziebur
7. Szlaki rowerowe Jasło <http://www.powiat.jaslo.pl/index.php/2013-07-02-07-31-54/szlaki-turystyczne/szlaki-rowerowe>
8. Beskidzkie Muzea transgraniczny szlak rowerowy
9. **POSTAW NA ROWER** podręcznik projektowania przyjaznej dla rowerów infrastruktury C.R.O.W - wersja pl. pdf



- 
10. *„Koncepcja rozwoju sieci tras rowerowych na obszarze miasta Kobyłka” – Zielone Mazowsze - mgr Aleksander Buczynski; dr inż. Tadeusz Kopta*
  11. *„Chcemy mieć szlaki rowerowe – jak to zrobić” – Bieszczadzkie Towarzystwo Cyklistów - Karolina Kiwior, Krzysztof Plamowski*