

ODRZAŃSKA DROGA ROWEROWA (ODR)

KONCEPCJA PRZEBIEGU TRASY

Pilotażowy Projekt Dolnośląskiej Polityki Rowerowej





INSTYTUT ROZWOJU TERYTORIALNEGO

ul. Świdnicka 12/13
50-068 Wrocław
www.irt.wroc.pl
www.dpr.itr.wroc.pl
tel/fax +48 71 374 95 00

Maciej Zathey - Dyrektor IRT
Przemysław Malczewski – Z-ca dyrektora IRT
Magdalena Belof – Z-ca dyrektora IRT

Opracowanie:

Radosław Lesisz , Daniel Chojnacki

Aleksandra Sieradzka- Stasiak- IRT
Katarzyna Mańkowska – Bigus - IRT
Ewa Skoczeń – IRT - opracowanie kartograficzne
i elektroniczne przetwarzanie danych
Kamila Lesiw-Głowacka – IRT

Skład:

Karolina Drewnicka
Katarzyna Mańkowska – Bigus

Autorzy zdjęć:

Radosław Lesisz
Daniel Chojnacki



SPIIS TREŚCI

1.	CZYM JEST ODR	4
2.	POTENCJAŁ ODR	4
	2.1. INWENTARYZACJA	5
	2.2. REKOMENDACJE DLA PUNKTÓW PROBLEMOWYCH	6
3.	PROPOZYCJA PRZEBIEGU ODR	9
	3.1. PRZEBIEG GŁÓWNY ODRZAŃSKIEJ DROGI ROWEROWEJ	9
	3.2. WARIANTY (rekomendowane do wykonania wraz z przebiegiem głównym ODR)	11
4.	PROPOZYCJA STANDARDU ODR	12
	4.1. KRYTERIA DOBORU INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ	12
	4.2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DLA TRAS ROWEROWYCH	12
	4.3. Miejsca Obsługi Rowerzystów	15
5.	KOSZTORYS – SPIS KRYTERIÓW I PODZIAŁ TRASY	18
6.	PODSUMOWANIE	33
	Spis tabel	34
	Spis schematów	34
	Spis zdjęć	34
7.	KARTY GMIN	35



1. CZYM JEST ODR

Opracowanie wykonane zostało z inicjatywy Wydziału Sportu, Rekreacji i Turystyki UMWD, jako jeden z elementów Dolnośląskiej Polityki Rowerowej (DPR), której Założenia zostały przyjęte Uchwałą Zarządu Województwa Dolnośląskiego Nr 5088/IV/13 z dnia 17 grudnia 2013r., jako pilotażowy projekt DPR, precyzujący przebieg jednej z głównych tras rowerowych województwa dolnośląskiego.

Odrzańska Droga Rowerowa (ODR) to długodystansowa trasa rowerowa biegnąca po obu stronach rzeki Odry na terenie województwa dolnośląskiego. Trasa pokrywa się w dużej mierze zistniejącym od 2005 roku rowerowym Szlakiem Odry, który został utworzony z inicjatywy Fundacji Ekologicznej "Zielona Akcja" z Legnicy. Szlak, wyznaczony kolorem niebieskim, pierwotnie miał ambicje łączyć czeskie brzegi Odry z Bałtykiem. Po 10 latach od oznakowania szlaku ciężko jest znaleźć go w terenie, strona internetowa przedsięwzięcia nie zawiera prawie żadnych informacji, zaś wydawnictwa papierowe dawno się zdezaktualizowały.

Szlak Odry, będący prekursorem Odrzańskiej Drogi Rowerowej był tworzony w innych realiach ekonomicznych, społecznych i politycznych. Z uwagi, iż Szlak Odry opiera się o istniejącą (w 2005 roku) infrastrukturę, jego przebieg w wielu miejscach pozostawia wiele do życzenia – zarówno jeśli chodzi o rodzaje nawierzchni, trasowanie przebiegu, jak i samo oznakowanie trasy. Od 2005 roku zmieniły się nie tylko kryteria techniczne, wymagania użytkowników, ale także – a może przede wszystkim, postrzeganie rozwoju turystyki rowerowej.

2. POTENCJAŁ ODR

Odra swoim przebiegiem w województwie dolnośląskim udostępnia bogate i zróżnicowane walory krajobrazowe oraz przyrodnicze – parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i obszary Natura 2000, w tym duże kompleksy leśne. Wzdłuż rzeki występują również korzystne warunki dla rozwoju agroturystyki, turystyki ekologicznej, wiejskiej oraz kulturowej. Walorom przyrodniczo-krajobrazowym terenów nadodrzańskich towarzyszą wysokiej klasy miejskie zespoły zabytkowe, zabytki pocysterskie o znaczeniu międzynarodowym, a także: cenne obiekty architektury i budownictwa, muzea, skanseny oraz stanowiska archeologiczne o własnej formie krajobrazowej. Zabytki stanowią nie lada atrakcję nad brzegami Odry, również po stronie niemieckiej, co daje możliwość

Odrzańska Droga Rowerowa ma ambicję stać się europejską велоstradą – główną, długodystansową trasą rowerową regionu, przechodzącą przez Dolny Śląsk na długości prawie 400km.

Dlatego też w niniejszym opracowaniu zaproponowano częściowo nowy, względem Szlaku Odry, przebieg ODR – wymagający inwestycji. Osiągnięcie standardu międzynarodowej trasy rowerowej dużego zasięgu oznacza bowiem konieczność zapewnienia komfortu podróży dla możliwie szerokiego grona użytkowników: utwardzenia koron wałów, budowy obiektów mostowych, czy Miejsc Obsługi Rowerzystów. Nie bez znaczenia w całym przedsięwzięciu będzie także marketing.

Wszystko to ma za cel doprowadzić do stworzenia na Dolnym Śląsku rowerowego produktu turystycznego na prawdziwie europejskim poziomie.

Wdrożenie idei głównego, długodystansowego szlaku rowerowego Polski zachodniej (ODR jako zachodnie „blue velo” wobec „green velo” na wschodzie Polski), wykorzystującego oś i niezwykle potencjał rzeki Odry, byłoby niezwykle cennym produktem turystycznym w skali kraju a nawet Europy Środkowej, aktywizującym ekonomicznie obszary nadodrzańskie (doświadczenia z choćby Dunajskiej Drogi Rowerowej-Donauradweg). Wymagałoby to intensywnej współpracy i aktywnego zaangażowania się wszystkich regionów nadodrzańskich.

stworzenia kompleksowej oferty i strategii marketingowej produktu.

Pasma Odry udostępniają liczne magistrale rowerowe i piesze: Szlak Cystersów, szlak EV-9 Euro Velo Bałtyk-Adriatyk, Szlak Św. Jakuba/Dolnośląski, Via Regia, Ślężański, Miedziany. Również turystyczny szlak wodny Odry, który głównie rozwija się w obszarze miasta Wrocławia, jest istotnym elementem w turystyce i rekreacji. Szlak ten wymaga dalszej aktywizacji turystycznej na całym przebiegu Odry.

Obecnie nadodrzańskie gminy nie w pełni wykorzystują potencjał turystyczny, który posiadają, realizacja ODR powinna służyć poprawie ich dostępności i aktywizacji turystycznej.

2.1. INWENTARYZACJA

Inwentaryzacja Odrzańskiej Drogi Rowerowej została wykonana latem 2015 roku. W ramach inwentaryzacji przejechano rowerem około 600 km w korytarzu proponowanego przebiegu głównego trasy (tam, gdzie było to możliwe), a także proponowanych wariantów i łączników. Wkonano bogatą dokumentację fotograficzną. Wyniki inwentaryzacji zweryfikowały przebieg główny trasy wraz z wariantami i łącznikami, dały obraz stanu nawierzchni oraz pozwoliły stworzyć spis niezbędnych do wykonania obiektów inżynierskich.

Inwentaryzacja **stanu nawierzchni** na proponowanym przebiegu ODR jest elementem niezbędnym do kosztorysowania prac związanych z przystosowaniem trasy do pełnienia funkcji długodystansowej drogi rowerowej. Ze względu na miejsce występowania danej nawierzchni dokonano rozróżnienia:

- **Na koronie wałów przeciwpowodziowych** obecnie istniejąca nawierzchnia to:
 - grunt/trawa,
 - kliniec/żwir,
 - asfalt,
 - kostka betonowa lub granitowa.
- **Na terenach zielonych** (miejskich i pozamiejskich) – obecnie istniejąca nawierzchnia to:
 - grunt - tylko dla rowerów,
 - grunt/kliniec, również dla ruchu pojazdów – KR1;
- **Na terenach okresowo zalewanych** (tj. Czernica, Las Strachociński, Grądy Odrzańskie, rejon ul. Międzyrzeckiej we Wrocławiu, rejon portu Popowice, rejon ujścia Ślęzy, rejon ujścia Bystrzycy, rejon ujścia Widawy, Brzeg Dolny przy pałacu, Dziewin starorzecze, Łęg Korea, Grodzanów-Pysząca, Żużłowców-wał w Lesie Osobowickim, Czernica-Ratowice, Czernica-Gajków do wykupu, Ratowice-Jelcz, w lesie: Oława-granica) obecnie istniejąca nawierzchnia to:
 - grunt - tylko dla rowerów ,
 - płyty betonowe, również dla ruchu pojazdów – KR1,
 - grunt / kliniec, również dla ruchu pojazdów – KR1;
- **W pasie drogowym** (miejskich i pozamiejskich) – obecnie istniejąca nawierzchnia to:
 - asfalt,
 - żwir / kliniec,
 - płyty betonowe,
 - kostka betonowa i granitowa;

Spis **obiektów inżynierskich** koniecznych do wykonania na proponowanym przebiegu ODR, z podziałem na miejsce występowania i szacowany rozmiar obiektu:

- **kładka pod mostem/wiaduktem** - jest miejsce na międzywał (brzeg prawy - P / lewy - L):
 - L: Przejazd pod Wschodnią Obwodnicą Wrocławia (obniżenie wału przy przyczółku wiaduktu),
 - P: Przejazd pod mostami Warszawskimi i mostem kolejowym we Wrocławiu,
 - P: Przejazd pod mostem kolejowym we Wrocławiu - Osobowice cmentarz,
 - L: Przejazd pod mostem kolejowym Brzeg Dolny-Księginice,
 - P: Przejazd pod mostem kolejowym Brzeg Dolny-Wały;
- **kładka pod mostem/wiaduktem** - trzeba przykleić do przyczółka (brzeg prawy - P / lewy - L):
 - L: Przejazd pod mostem Grunwaldzkim (Wrocław),
 - L: Przejazd pod mostem Pokoju (Wrocław),,
 - L: Przejazd pod mostem Sikorskiego (Wrocław);
- **kładka nad ciekim wodnym** - mała do 10 m (brzeg prawy - P / lewy - L):
 - P: Kładka (ew. grobla) nad starorzeczem k. Pyszącej,
 - P: Kładka Pogalewo,
 - L: Kładka Kwiatkowice (Kaczawa),
 - L: Kładka Łęg Korea,
 - L: Kładka nad (ś)ciekiem k. Huty Głogów,
 - L: Kładka (ew. grobla) nad Rzuchowską Strugą k. Huty Głogów;
- **kładka nad ciekim wodnym** - średnia do 20 m (brzeg prawy - P / lewy - L):
 - L: Kładka ujście Ślęzy (Wrocław-Kozanów-Maślice),
 - P: Kładka ujście Widawy (Wrocław-Rędzin),
 - L: Kładka ujście Bystrzycy (Wrocław-Janówek),
 - P: Kładka ujście Jezierzycy (Budków);
- **kładka nad ciekim wodnym** - duża pow. 20 m (brzeg prawy - P / lewy - L):
 - P: Kładka żwirownia Czernica,
 - L: Kładka port Popowice (Wrocław),
 - L: Kładka port Kozanów (Wrocław),
 - L: Mostek nad Średzką Wodą w Małczycach (naprawa - w złym stanie).
- **Miejsca Obsługi Rowerzystów** (spis i wytyczne powyżej oraz w rozdz. 4.3):
 - mały,
 - duży;
- **Oznakowanie drogowaskazowe**
 - słupek stalowy z drogowaskazem typu R-4

**Wnioski płynące z inwentaryzacji dot. przebiegu trasy:**

- 1) brakuje kluczowych obiektów inżynierskich na trasie: przejazdów pod mostami nad Odrą, kładek nad dopływami Odry czy starorzeczami. Konieczna jest budowa tych obiektów, bez tego nie zostanie zachowana ciągłość trasy, również wydłużenia przebiegu nie będą do zaakceptowania;
- 2) nawierzchnia trasy jest niejednorodna - w większości jest to szuter lub nawierzchnia ziemna. Występująca nawierzchnia z kostki betonowej czy granitowej jest nie do zaakceptowania ze względu na obniżone bezpieczeństwo i komfort jazdy. Konieczne jest ujednolicenie rodzaju nawierzchni – zaleca się wykonanie w technologii bitumicznej;
- 3) za wyjątkiem Wrocławia na proponowanej trasie praktycznie nie występują drogi rowerowe, zaś te, co są, nie spełniają standardów dla ODR. Konieczne jest wybudowanie dróg rowerowych, zwłaszcza poza terenami zabudowanymi, przy ruchliwych jezdniach.

Także w miastach i miasteczkach konieczne jest zastosowanie szeregu zabiegów poprawiających komfort i bezpieczeństwo rowerzystów: stworzenie stref ruchu uspokojonego, budowa dróg rowerowych, czy pasów dla rowerów;

- 4) stworzony w 2005 roku Szlak Odry posiada bardzo oszczędne oznakowanie - w formie malowanych piktogramów. Wskazuje to na konieczność zastosowania dla ODR bardziej trwałego, wyraźnego i znacznie gęściej zlokalizowanego oznakowania pionowego, zgodnego z obecnie obowiązującymi przepisami;
- 5) brakuje podstawowej informacji na temat Szlaku Odry w internecie. Mapy ze Szlakiem Odry są nieaktualne. ODR musi zostać obudowana szeregiem publikacji kartograficznych, tablic informacyjnych oraz informacji w internecie - bez tego realizacja ODR będzie niekompletna.

2.2. REKOMENDACJE DLA PUNKTÓW PROBLEMOWYCH

Spis zawiera także punkty, które leżą poza przebiegiem głównym, na łącznikach i wariantach trasy. Punkty leżące na przebiegu głównym zaznaczono „[G]”, na wariantach „[W]”. Spis zawiera także punkty, które już

zostały zaplanowane do (prze)budowy, lecz w stanie obecnym stanowią przeszkodę/problem.

Spisane punkty problemowe zostały zaznaczone na kartach gmin wraz z dokumentacją fotograficzną (roz.7).

TAB. 1. Główne punkty problemowe - PRAWY BRZEG ODRY:

LP.	ODCINEK	PROBLEM	REKOMENDACJE
1.	[G] Czernica, wyrobisko piasku/żwiru.	Brak kładki na ujściu	Budowa kładki/ mostu zwodzonego.
2.	Czernica, rejon przed służą	Brak drogi, teren prywatny nad rzeką.	Budowa drogi i zjazdu z wysokiego brzegu.
3.	[W] Wrocław, kanał ulgi Widawa-Odra	Brak informacji czy będzie możliwy przejazd przez budowany obecnie obiekt hydrotechniczny.	Wykonanie na nowym obiekcie kładki pieszo-rowerowej .
4.	[G] Wrocław, ul. Galla Anonima	Brak możliwości przejazdu pod Mostem Warszawskim i mostem kolejowym po stronie północnej.	Wykonanie rampy wzdłuż nabrzeża pod mostami.
5.	[G] Wrocław, ul. Osobowicka	Brak możliwości przejazdu pod wiaduktem kolejowym.	Wykonanie przejazdu pod wiaduktem od strony rzeki.
6.	[G] Wrocław, Las Rędziński	Brak kładki na ujściu Widawy.	Budowa kładki i dróg do niej z obu stron.
7.	[G] Brzeg Dolny, most kolejowy	Brak przejazdu pod mostem w ciągu trasy na wale.	Wykonanie przejazdu pod mostem kolejowym na prawym brzegu Odry.
8.	[G] Pogalewo	Brak grobli/kładki nad starorzeczem Odry.	Budowa grobli/kładki nad ciekim wodnym.
9.	[G] Pogalewo, cegielnia	Brak kładki nad ciekim wodnym przy cegielni.	Budowa kładki nad ciekim wodnym.
10.	[G] Ścinawa, most kolejowy.	Brak przejazdu pod mostem na ciągu na wale.	Budowa przejazdu pod mostem , na międzywale.
11.	[G] Budków	Brak kładki nad ujściem Jezierzycy	Budowa kładki nad ujściem Jezierzycy.

**TAB. 2.** Główne punkty problemowe - LEWY BRZEG ODRY:

LP.	ODCINEK	PROBLEM	REKOMENDACJE
1.	[G] Siechnice, wschodnia obwodnica Wrocławia	Brak możliwości przejazdu pod estakadą.	Wykonanie przejazdu pod estakadą /wiaduktem WOW.
2.	[G] Wrocław, Most Grunwaldzki.	Brak możliwości przejazdu pod mostem.	Wykonanie kładki pod przyczółkiem mostu.
3.	[G] Wrocław, ul. Nowy Świat – ul. Rybacka	Brak możliwości przejazdu od ul. Nowy Świat do ul. Rybackiej, wzdłuż Odry.	Wykonanie drogi (pieszo-rowerowej) nad Odrą na tym odcinku, wraz z wykonaniem kładki pod przyczółkiem mostu Sikorskiego.
4.	[G] Wrocław, ul. Gnieźnińska	Brak możliwości przejazdu z wału do ul. Michalczyka.	Wykonanie przebiccia od wału, pod wiaduktem kolejowym i przez dalsze tereny do ul. Michalczyka.
5.	[G] Wrocław, ul. Popowicka	Brak możliwości przejazdu przez teren portu przy Moście Milenijnym.	Wykonanie drogi przez teren portu lub wykonanie kładki przy wyjściu z portu.
6.	[G] Wrocław, ul. Połbina	Brak możliwości przejazdu przez teren i port jednostki policji.	Wykonanie drogi przez teren jednostki na przedłużeniu wału przy Kozanowie lub wykonanie kładki na wejściu do portu i udrożnienie Mostu Saperskiego.
7.	[G] Wrocław, ul. Nadrzeczna	Brak kładki przez Ślężę.	Wykonanie kładki i dróg do niej z obu stron.
8.	[W] Wrocław, ul. Potokowa	Brak kładki na ujściu Ługowiny	Budowa kładki i dróg do niej z obu stron.
9.	[G] Wrocław, ul. Janowska	Brak kładki na ujściu Bystrzycy.	Budowa kładki i dróg do niej z obu stron.
10.	[G] Brzeg Dolny, most kolejowy	Brak przejazdu pod mostem w ciągu trasy na wale.	Wykonanie przejazdu pod mostem kolejowym na lewym brzegu Odry.
11.	[W] Malczyce, port	Brak kładki nad wyjściem z portu.	Budowa kładki nad wyjściem z portu.
12.	[G] Kwiatkowice	Brak kładki nad Kaczawą.	Budowa kładki nad Kaczawą wraz z dojazdami do niej z obu stron.
13.	[G] Łęg „Korea”	Brak kładki nad ciekim wodnym.	Budowa kładki nad ciekim wodnym.
14.	[G] Głogów, ul. Nadodrzańska	Brak przejazdu wzdłuż rzeki przy Moście Tolerancji, po stronie południowej.	Zmiana organizacji ruchu: wykonanie przejazdu rowerowego przy moście, na lewym brzegu Odry.
15.	[G] Głogów, ul. Krochmalna	Brak formalnej możliwości przejazdu rowerem przez przejazd kolejowy łączący z ul. Elektryczną.	Zmiana przepisów.
16.	[G] Głogów, okolice huty miedzi	Brak kładki nad ciekim wodnym (kanał).	Budowa kładki nad ciekim wodnym.
17.	[G] Głogów, okolice huty miedzi	Brak kładki nad Rzuchowską Strugą.	Budowa grobli lub kładki nad ciekim wodnym.

TAB. 3. Główne punkty problemowe - ŁĄCZNIKI (przeprawy w poprzek rz. Odry, itp.):

LP.	ODCINEK	PROBLEM	REKOMENDACJE
1.	Oława, most przez Odrę	Wąsko, brak miejsca na wydzielenie infrastruktury dla rowerów.	Uspokojenie ruchu , zwłaszcza ciężkiego, „sierżanty”.
2.	Ratowice, śluza	Brak możliwości formalnego przejazdu rowerem (trzeba iść).	Zmiana przepisów.
3.	Czernica, most kolejowy	Brak możliwości przejścia i przejazdu.	Remont mostu i dostosowanie kładek po obu stronach, lub przebudowa jednego z mostów na pieszo-rowerowy
4.	Blizanowice, wschodnia obwodnica Wrocławia	Brak możliwości wjazdu na ciąg pieszo-rowerowy na WOW bezpośrednio z wałów.	Wykonanie rampy prowadzącej z wałów na ciąg pieszo-rowerowy.



LP.	ODCINEK	PROBLEM	REKOMENDACJE
5.	Łany, wschodnia obwodnica Wrocławia	Brak drogi łączącej rampę z WOW z trasą na wale.	Wykonanie drogi.
6.	Wrocław, Śluza Opatowice	Wąski przejazd po wrotach śluzy.	Wykonanie kładki pieszo-rowerowej nad śluzą.
7.	Wrocław, Kładka ZOO	Brak możliwości zjazdu z kładki przy ZOO.	Wykonanie rampy w kształcie „ślimaka”.
8.	Wrocław, Most Zwierzyniecki	Brak przejazdu pod mostem.	Wykonanie rampy i przejazdu pod mostem Zwierzynieckim po stronie wschodniej.
9.	Wrocław, Most Szczytnicki	Brak przejazdu pod mostem.	Wykonanie rampy i przejazdu pod mostem Szczytnickim po stronie zachodniej.
10.	Wrocław, ul. Osobowicka	Brak bezpośredniego wjazdu na Most Milenijny z wału.	Wykonanie prowadnic/szyn na schodach prowadzących na Most.
11.	Wrocław, ul. Wejherowska	Brak bezpośredniego wjazdu na Most Milenijny z wału.	Wykonanie rampy w kształcie „ślimaka” prowadzącego na Most.
12.	Wrocław, ul. Ślężoujście	Brak możliwości przeprawy rowerem przez most na AOW/A4.	Budowa kładki przez Odrę w miejscu przeprawy promowej, łączącej ul. Ślężoujście z ul. Żużłowców (DW 320).
13.	Wały, elektrownia wodna	Brak formalnej możliwości przejazdu.	Zmiana przepisów.
14.	Brzeg Dolny, Most Wolności 4 Czerwca	Brak bezpośredniego wjazdu na Most Wolności z wału po stronie południowej.	Wykonanie na lewym brzegu Odry rampy w kształcie „ślimaka” prowadzącego na ciąg pieszo-rowerowy na Moście.
15.	Brzeg Dolny, Most Wolności 4 Czerwca	Brak bezpośredniego wjazdu na Most Wolności z wału po stronie północnej.	Wykonanie na prawym brzegu Odry drogi z wału na ciąg pieszo-rowerowy na Moście, wzdłuż nasypu.
16.	Rzeczycza, stopień wodny (w budowie)	Brak informacji o możliwości przejazdu rowerem przez obiekt (gdy powstanie).	Audyt projektu.
17.	Malczyce	Brak przeprawy na drugą stronę Odry.	Uruchomienie sezonowej przeprawy promowej.
18.	Lubiąż, most drogowy nad Odrą na DW 338	Wąsko, brak chodnika i miejsca na wydzielenie infrastruktury dla rowerów.	Uspokojenie ruchu , zwłaszcza ciężkiego, „sierżanty” lub budowa osobnej kładki pieszo-rowerowej.
19.	Ścinawa, most przez Odrę	Wąsko, brak miejsca na wydzielenie infrastruktury dla rowerów.	Uspokojenie ruchu , zwłaszcza ciężkiego, „sierżanty”.
20.	Ścinawa, stacja PKP	Brak możliwości wprowadzenia roweru na peron 2 stacji	Zmiana przepisów.
21.	Chobienia	Brak przeprawy na drugą stronę Odry.	Uruchomienie sezonowej przeprawy promowej.
22.	Radoszyce, most przez Odrę	Brak bezpośredniego wjazdu na most z wału po stronie północnej.	Wykonanie na prawym brzegu Odry drogi lub rampy prowadzącej z wału na ciąg pieszo-rowerowy na moście.
23.	Leszkowice	Brak przeprawy na drugą stronę Odry.	Uruchomienie sezonowej przeprawy promowej.
24.	Głogów, Most Tolerancji	Wąsko, brak miejsca na wydzielenie infrastruktury dla rowerów.	Uspokojenie ruchu , zwłaszcza ciężkiego, „sierżanty”.
25.	Głogów, stacja PKP	Brak możliwości wyjazdu z i na perony.	Zmian przepisów: umożliwienie przejazdu rowerem z poziomu peronów bezpośrednio na ul. Towarową.

3. PROPOZYCJA PRZEBIEGU ODR

3.1. PRZEBIEG GŁÓWNY ODRZAŃSKIEJ DROGI ROWEROWEJ

Celem wykonania opracowania ODR zostały podjęte następujące kroki:

- opracowano metodologię wykonania ODR;
- zinwentaryzowano pod kątem tworzenia opracowania oba brzegi Odry na terenie 23 gmin dolnośląskich;
- zaproponowano przebieg w oparciu o przyjęte kryteria, wskazując jednocześnie możliwe przebiegi wariantowe na wybranych odcinkach ODR;
- przedstawiono propozycję przebiegu trasy i lokalizacji MOR poszczególnym samorządom oraz przedstawicielom organizacji rowerowych i turystycznych;
- wykonano opis techniczny ODR wraz z szacunkową wyceną inwestycji.

Główną wytyczną prowadzenia ODR jest bezpośrednie sąsiedztwo rzeki Odry i ciągłość zaprojektowanej na obu jej brzegach trasy.

Jednym z ważniejszych kryteriów, którym się kierowano przy lokalizacji przebiegu, jest tzw. *zasada rybiego kręgosłupa i ości*, która sprowadza się do umożliwienia szybkiego, łatwego i bezpiecznego przejazdu pomiędzy punktami na trasie, unikania zbędnych wydłużeń, objazdów, czy kluczenia celem dotarcia do wszystkich możliwych atrakcji w okolicy. ODR ma pełnić rolę „kręgosłupa”, od którego odchodzą „ości”, czyli szlaki niższej kategorii, łączniki, warianty, etc. prowadzące do atrakcji turystycznych nie leżących na brzegach Odry.

SCHEMAT 1. Ideogram zasady rybiego kręgosłupa i ości.



Jest to zabieg konieczny, gdyż w zdecydowanej większości trasa będzie biegła po wałach przeciwpowodziowych, zaś wiele atrakcji turystycznych znajduje się w pewnej odległości od rzeki. Nie należy zmuszać rowerzysty do odwiedzania

wszystkich takich miejsc, niemniej dojazd do nich winny być dobrze wykonany i oznakowany.

Zasada *rybiego kręgosłupa i ości* ma zapewnić użytkownikom większe możliwości wyboru trasy i planowania podróży.

Adresatem ODR są zarówno rowerzyści uprawiający rekreację rowerową, turyści rowerowi spędzający w siodelku więcej niż jeden dzień i amatorzy innych form aktywności (np. rolkowcy, nartorolkowcy, biegacze, itp.), jak również mieszkańcy gmin nadodrzańskich, wykorzystujący komunikacyjne możliwości ODR.

Obserwując trendy na szlakach Europy Zachodniej można założyć, że ODR stanie się popularna nie tylko wśród młodych i wysportowanych, ale także wśród rodzin z dziećmi oraz aktywnych seniorów.

Stąd bardzo istotnymi elementami ODR są: dobra „twarda” infrastruktura (gładka nawierzchnia, separacja od ruchu samochodowego, atrakcyjne MORy) jak i dobre skomunikowanie z dworcami kolejowymi (oraz atrakcyjna oferta przewoźników), usługi towarzyszące (np. pola namiotowe, hotele, sklepy, bankomaty, etc.), oraz łatwy dostęp do informacji w sieci.

ODR – Odrzańska Droga Rowerowa

MOR – Miejsce Obsługi Rowerzystów

Trasa główna - główny przebieg ODR, trasa rowerowa składająca się z takich elementów, jak: wydzielone drogi rowerowe, pasy rowerowe, strefy ruchu uspokojonego, ciągi pieszo-rowerowe.

Łącznik - trasy dojazdowe doprowadzające do wybranych miejsc leżących poza przebiegiem trasy głównej ODR, takich jak: węzły komunikacyjne, atrakcje turystyczne, czy MORy.

Warianty - zaproponowane opcjonalne prowadzenie ODR na wybranych fragmentach, wersje wariantowe przebiegu trasy głównej.

Niniejsze opracowanie zakłada budowę dwukierunkowej, wydzielonej drogi dla rowerów o szerokości 3,5 m i nawierzchni bitumicznej. Taki standard trasy podyktowany jest koniecznością zapewnienia komfortu jazdy osobom na rowerach o wąskich oponach, bez amortyzacji, osobom starszym oraz ciągnącym przyczepki z dziećmi. Z uwagi na dopuszczalne wymiary przyczepki rowerowych (do 90 cm szerokości) oraz częste wykorzystywanie tras o gładkiej



nawierzchni bitumicznej przez rolkarzy, należy zapewnić bezpieczną szerokość trasy – min. 3,5m. W miejscach, gdzie korona wału lub inne lokalne ograniczenia nie pozwalają na zachowanie tej szerokości postuluje się o wskazanie alternatywnego rozwiązania, lub dopuszcza się zawężenie drogi dla rowerów pod warunkiem uzyskania akceptacji organu zarządzającego Dolnośląską Polityką Rowerową. Poniżej tej wartości trasa nie będzie odpowiadała przepisom prowadzenia dwukierunkowego ruchu rowerowego.

Trasa przebiega przez 25 gmin (w tym 2 gminy województwa lubuskiego). Długość trasy to prawie 400 km (na koronie lub z boku/na stopie wału – 226 km, w pasie drogowym – 71,49 km, na terenach zielonych – 92,87 km).

Niniejsze opracowanie nie obejmuje analizy własności gruntów i kosztów ich wykupienia/dzierżawy, analizy hydrologicznej terenu, analizy szerokości wałów i kosztów ich poszerzenia czy też kosztów wykonania oceny

oddziaływania na środowisko. „Odrzańska Droga Rowerowa” jest opracowaniem ujmującym w ramy ogólne założenia i proponowany wygląd (przebieg i wyposażenie) trasy, ramy szczegółowe zaś winny być zdaniem autorów przedmiotem dalszych, pogłębionych analiz i badań. Na przykład istotną zmianą w stosunkach wodnych będzie realizacja stopnia wodnego Malczyce, która spowoduje spiętrzenie wody w rzece i może wpłynąć na warunki (budowania) ODR i MOR w proponowanych miejscach. Stąd konieczne są dalsze prace koncepcyjne i projektowe nad ODR.

Przebieg trasy przedstawiony jest na kartach gmin, stanowiących integralną część opracowania (roz. 7), a także na geoportalu Dolnośląskiej Polityki Rowerowej: <http://geodpr.irt.wroc.pl:8080/dpr/>.

SCHEMAT 2. Przebieg Odrzańskiej Drogi Rowerowej w województwie dolnośląskim.





3.2. WARIANTY (REKOMENDOWANE DO WYKONANIA WRAZ Z PRZEBIEGIEM GŁÓWNYM ODR)

Warianty ODR służą poszerzeniu możliwości wyboru trasy dla podróżujących rowerzystów - oferują możliwość:

- a) skrócenia drogi kosztem ominięcia trasy biegnącej wzdłuż meandrów Odry, czy miejsc okresowo zalewanych;

- b) wydłużenia drogi celem zahaczenia o atrakcję turystyczną/węzeł komunikacyjny leżący w pobliżu przebiegu głównego ODR.

Przedstawione warianty nie obejmują łączników do MORów, dworców kolejowych, między prawym i lewym przebiegiem ODR ect.

TAB. 4. Przebieg Odrzańskiej Drogi Rowerowej w podziale na odcinki

LP.	ODCINEK	PRZEBIEG
1.	Ścinawa Polska – Lipki	drogą polną, gdzie obecnie biegnie Szlak Odry
2.	Oława – Stary Otok	w korytarzu DW 396 i DW 455
3.	Oława – kier. Siedlce	od okolic skrzyżowania ze Rybackiej Sportową (wjazd na wał), dalej Rybacką, Siedlecką, aż do zjazdu na wał
4.	Ratowice – Czernica (Ratowice – śluza w Czernicy objazd zwirowni zamiast kładki)	ul. Wrocławska w Czernicy, w korytarzu DW 455, ul. Kanałowa w Czernicy
5.	Kotowice	trasa ulicami zamiast po wale
6.	Kotowice – Utrata – Wschodnia Obwodnica Wrocławia na odcinku Siechnice/Blizanowice	trasa przy rzece
7.	Łąny - Wrocław	objazd wałem wokół Lasu Strachocińskiego
8.	Wrocław, ul. Międzyrzecka	na wale zamiast przy rzece
9.	Wrocław, port przy Popowickiej	objazd basenu portu zamiast kładki
10.	Wrocław, Kozanów	objazd ul. Połbina i Ignuta basenu portu oraz jednostki policyjnej
11.	Wrocław, ul. Potokowa – Ślężoujście	objazd kładki nad ujściem Ługowiny
12.	Wrocław, Janówek	objazd kładki nad ujściem Bystrzycy
13.	Brzeg Dolny	objazd terenu zalewowego między Rokitą, a pałacem (ul. Krótka)
14.	Rzeczyca – Zakrzów	droga leśna/polna wzdłuż wału zamiast na wale
15.	Małczyce	objazd basenu portu zamiast kładki (ul. Mickiewicza)
16.	Lubiąż – Gliniany	ul. Kościuszki
17.	Kwiatkowie – Prochowice – wał kier. Dziwin	objazd przez Prochowice zamiast kładki w Kwiatkowicach
18.	Buszkowice Małe - Budków	objazd kładki nad ujściem Jezierzycy
19.	Chobienia – Radoszyce	trasa przy rzece
20.	Radoszyce	trasa przy rzece
21.	Głogów	trasa przy hucie miedzi (droga wew.) zamiast przy rzece
22.	Serby-Wilków	trasa po dawnym torowisku zamiast po wale
23.	Brzeg Głogowski	objazd folwarku
24.	Czerna – Dobrzejowice	skrót zamiast przy rzece



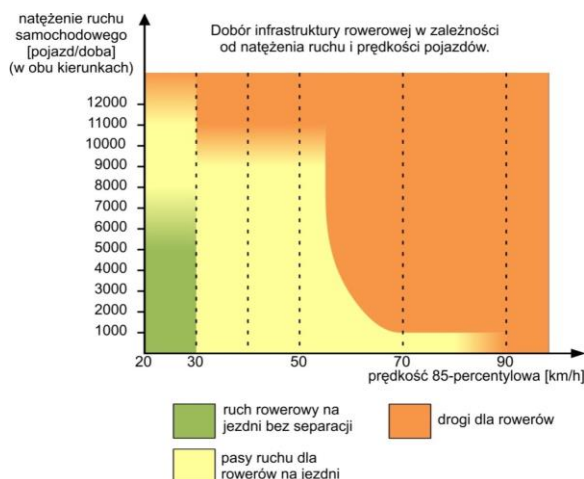
4. PROPOZYCJA STANDARDU ODR

4.1. KRYTERIA DOBORU INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ

Wybór odpowiedniego rodzaju infrastruktury rowerowej oraz wymagania techniczne wynikają ze *Standardów projektowych i wykonawczych dla infrastruktury rowerowej dla województwa dolnośląskiego* będących elementem Dolnośląskiej Polityki Rowerowej, przyjętych Uchwałą Zarządu Województwa Dolnośląskiego Nr 1987/V/16 z dnia 22 marca 2016 r.

Wybór sposobu organizacji ruchu rowerowego w ciągu Szlaku Odry zależy przede wszystkim od terenu, w którym zlokalizowany jest dany odcinek trasy. Dla odcinków biegnących poza pasem drogowym będą to zazwyczaj wydzielone drogi dla rowerów. Dla odcinków biegnących w ciągu ulic konkretne rozwiązanie zależy od prędkości miarodajnej oraz natężenia ruchu samochodów.

SCHEMAT 3. Zalecenia dla wyboru rodzaju infrastruktury w zależności od natężenia i prędkości ruchu samochodowego.



Do prędkości 30 km/h zazwyczaj stosuje się uspokojenie ruchu bez wydzielania infrastruktury rowerowej. Wyjątkiem są kontrapasy, dojazdy do skrzyżowań oraz główne osie małych miast i wsi, gdzie ze względów na warunki terenowe (np. konieczność wyburzeń), nie ma fizycznej możliwości budowy innego rodzaju infrastruktury dla rowerzystów.

Pasy ruchu dla rowerów stosuje się zazwyczaj pomiędzy 30 a 50 km/h. Dla prędkości wyższych zazwyczaj zalecana jest budowa drogi dla rowerów.

W przypadku trasy biegnącej w ciągu drogi oraz braku danych dotyczących natężenia ruchu na drodze można przyjąć następujące zalecenia:

- droga klasy D – uspokojenie ruchu, na ulicach jednokierunkowych zachowanie ruchu rowerowego w obu kierunkach bez konieczności wyznaczania oznakowaniem poziomym kontrapasów;
- droga klasy L – uspokajanie ruchu lub pasy ruchu dla rowerów, kontrapasy w zależności od prędkości na drodze;
- droga klasy Z – pasy ruchu dla rowerów (dla $V < 50$ km/h) bądź drogi dla rowerów;
- droga klasy G – drogi dla rowerów (dopuszcza się pasy ruchu dla rowerów);
- droga klasy GP – drogi dla rowerów

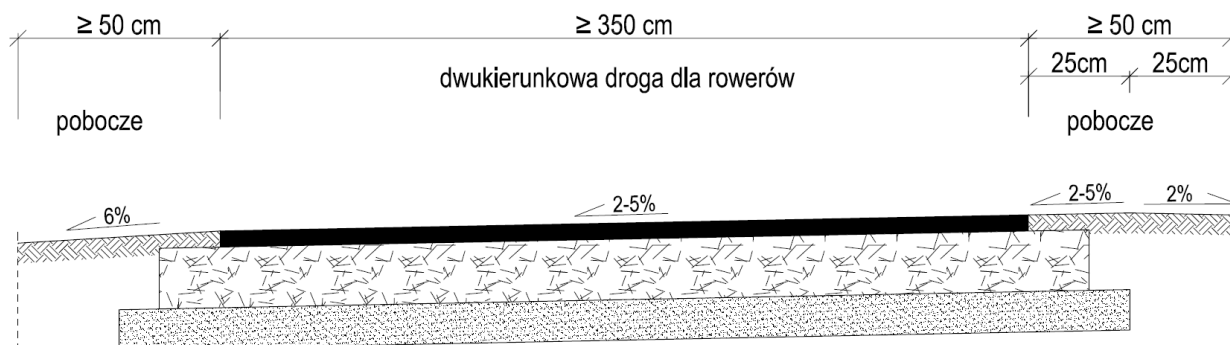
Należy pamiętać, że separacja ruchu nie zawsze prowadzi do poprawy warunków poruszania się na rowerze. Separacja może zwiększyć ilość punktów kolizji na skrzyżowaniach doprowadzając do pogorszenia bezpieczeństwa i warunków poruszania się rowerzysty.

4.2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DLA TRAS ROWEROWYCH

Na trasę rowerową składającą się na Szlaku Odry mogą wchodzić:

DWUKIERUNKOWE ORAZ JEDNOKIERUNKOWE DROGI DLA ROWERÓW. Oddzielona konstrukcyjnie od jezdni i innych elementów zagospodarowania przestrzennego trasa rowerowa. Powinna być wyznaczona poza pasem

drogowym oraz w uzasadnionych sytuacjach (wskazanych na schemacie nr 1) również w pasie drogowym. W terenach zielonych, na koronie wałów, przez lasy oraz w ciągu dróg pozamiejskich zaleca się stosowanie konstrukcji nawierzchni przedstawionej na schemacie nr 2j. Ze względu na ograniczenie kosztów zaleca się jej wykonanie bez obrzeży, ław oraz oporu.

SCHEMAT 4. Rekomendowany przekrój drogi dla rowerów w ramach Szlaku Odry.


PASY RUCHU DLA ROWERÓW. Zawsze jednokierunkowe oraz wyznaczone w poziomie jezdni przy pomocy oznakowania poziomego i pionowego. Pas ruchu dla rowerów podnosi poczucie bezpieczeństwa, przez co rowerzyści chętniej wybierają trasy wyposażone w pasy ruchu dla rowerów niż ulice bez takiej infrastruktury.

KONTRAPASY DLA ROWERÓW. Pas ruchu dla rowerów wyznaczany na ulicach jednokierunkowych dla zapewnienia przejazdu rowerem w przeciwną stronę w stosunku do ruchu samochodowego. Umożliwia skracanie drogi, poprawia dostępność celów podróży oraz zwiększa wygodę i bezpieczeństwo ruchu drogowego poprzez ominięcie niebezpiecznych ulic i skrzyżowań. Rozwiązanie to jest bezpieczne, gdyż rowerzysta utrzymuje kontakt wzrokowy z kierowcą samochodu. Może być wyznaczany na całej długości ulicy lub tylko na jej fragmentach.

DROGI POLNE, LEŚNE I SERWISOWE. W ciągu dróg polnych oraz serwisowych przy niewielkim natężeniu ruchu, komunikacja rowerowa może odbywać się wspólnie z ruchem kołowym bez konieczności jej separowania. Zawsze jednak należy analizować czy dana droga nie stanowi atrakcyjnego dla ruchu kołowego skrótu lub dodatkowej obsługi aby unikać wzrostu natężenia ruchu. W ciągu dróg polnych i leśnych niezbędne jest stosowanie równych nawierzchni bitumicznych.

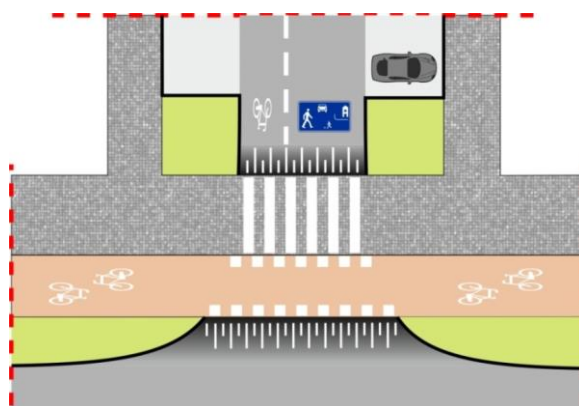
DOPUSZCZENIE RUCHU POD PRĄD. Ulice jednokierunkowe w ciągu przebiegu Szlaku Odry w strefach zamieszkania oraz strefach ruchu uspokojonego do 30 km/h powinny być dopuszczone dla rowerzystów do ruchu "pod prąd" jedynie przy pomocy oznakowania pionowego. W uzasadnionych przypadkach zaleca się stosować wyspy separacyjne na wlocie na skrzyżowanie (np. w sytuacjach dużego natężenia ruchu pojazdów lub dużego udziału ruchu ciężkiego).

USPOKOJENIE RUCHU. Warunki poruszania się rowerem można poprawić spowalniając ruch na drodze lub ograniczając natężenie ruchu samochodowego. Ulice z uspokojonym ruchem, co do zasady, nie wymagają budowy żadnej dodatkowej infrastruktury rowerowej.

Ze względu na zbliżoną prędkość wszystkich pojazdów ruch powinien odbywać się wspólnie w jednej przestrzeni. Uspokojenie ruchu to jedna z najtańszych metod kształtowania przyjaznych przestrzeni drogowych bez konieczności budowy dróg dla rowerów. Jest zalecana w szczególności w obszarach zamieszkania wewnątrz miast oraz w ciągu głównych ulic przebiegających przez mniejsze miasta/miasteczka oraz wsie, w których często brak jest przestrzeni na wydzielone drogi dla rowerów a uspokojenie ruchu jedyną szansą na poprawę bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu.

Podstawowe elementy uspokojenia ruchu

- 1) **Wjazdy bramowe** to czytelna zmiana charakteru drogi wprowadzającej ruch do obszaru zamieszkania. Polega na zmniejszeniu szerokości wlotu wraz z jego wyniesieniem. Zaleca się stosować zawężenie wlotu ulicy do 5,5 – 6 metrów oraz 6 metrowych promieni skrętów. Wjazdy bramowe powinny być stosowane również na wjeździe do małych miast i wsi gdzie zalecane jest uspokojenie ruchu.

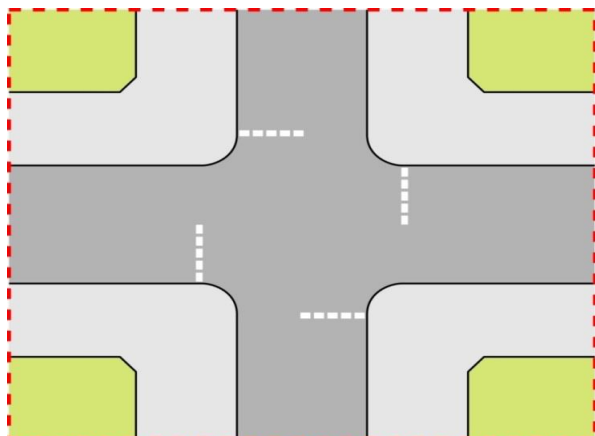
SCHEMAT 5. Wjazd bramowy.


- 2) **Skrzyżowania równorzędne** to najtańszy oraz bardzo skuteczny element uspokojenia ruchu. W obszarze ograniczonej strefy ruchu uspokojonego nie określa się pierwszeństwa a na wszystkich skrzyżowaniach



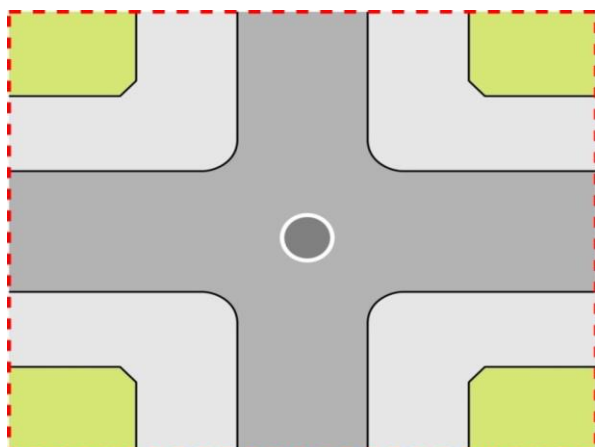
panuje reguła „prawej ręki”. Dla ulic pozostających w strefie ruchu uspokozonego i jednocześnie prowadzących główną trasę rowerową należy utrzymać na niej pierwszeństwo. Dzięki temu rozwiązaniu ruch kołowy odbywa się płynnie dzięki ułatwieniu włączenia się z ulic podporządkowanych.

SCHEMAT 6. Skrzyżowanie równorzędne.



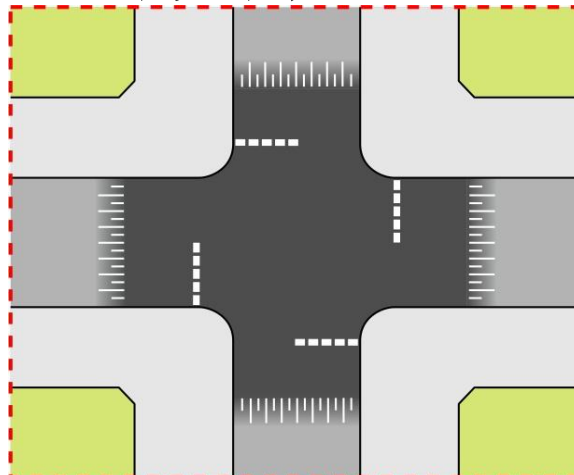
- 3) **Małe i mini rondo** stanowią bardzo dobre rozwiązanie dla ruchu rowerowego. Na skrzyżowaniach wyposażonych w ww. nie dopuszcza się wydzielani dróg dla rowerów. Ronda pozwalają zachować płynność ruchu oraz ułatwiają włączanie się z ulic.

SCHEMAT 7. Mini rondo.



- 4) **Wyniesione tarcze skrzyżowań oraz wyniesione przejścia dla pieszych** zaleca się w szczególności dla miejsc z intensywnym ruchem pieszym, rejonem szkół, etc.

SCHEMAT 8. Wyniesiona tarcza skrzyżowania oraz wyniesione przejście dla pieszych.

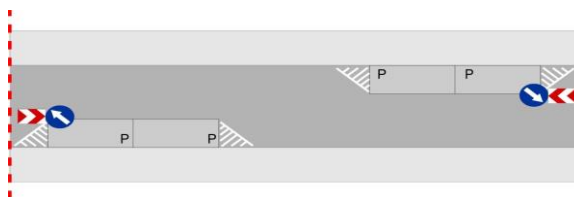


ZDJĘCIE 1. Francja, Bordeaux. Wyniesiona tarcza skrzyżowania.



Esowanie toru jazdy wyznacza się najczęściej poprzez naprzemienne parkowanie w obszarze ulicy lub usytuowanie punktowych zawężeń.

SCHEMAT 9. Esowanie toru jazdy.



- 5) **Progi** zaleca się do stosowania na liniowych odcinkach pomiędzy innymi elementami uspokojenia ruchu jeśli odległość pomiędzy nimi wynosi ok. 140 metrów. Zaleca się stosowanie progów przyjaznych dla komunikacji zbiorowej oraz rowerzystów, tj. progów wyspowych oraz sinusoidalnych. Zapewniają one możliwość płynnej jazdy pod warunkiem zachowania ograniczenia prędkości. Nie dopuszcza się stosowania progów listowych.

ZDJĘCIE 2. Polska, Wrocław. Próg sinusoidalny.



ZDJĘCIE 3. Polska, Wrocław. Próg wyspowy z kontrapasem rowerowym.



- 6) **Rozcinanie przelotowości ulic.** Ulice wewnątrz stref ruchu uspokojonego nie powinny służyć odbywaniu relacji tranzytowych. W związku z tym zaleca się

likwidowanie przelotowości ulic przechodzących przez całe obszary przy pomocy:

- stosowania ulic jednokierunkowych o przeciwnych kierunkach jazdy na tej samej ulicy;
- montażu wysp, słupków, kamieni, elementów zielni, tak aby uniemożliwić przejazd samochodem pozostawiając jednocześnie taką możliwość rowerzyście.

- 7) **Strefa zamieszkania** jest szczególnym przykładem strefy ruchu uspokojonego, w której prędkość ograniczona jest do 20 km/h. Piesi w jej obrębie mają pierwszeństwo przed pojazdami, a samochody mogą parkować tylko w wydzielonych miejscach; pojazdy obowiązują tzw. zasada "prawej ręki"; może być zlikwidowany podział przestrzeni komunikacyjnej między pieszych i pojazdy. Strefa zamieszkania nie jest zalecana dla prowadzenia głównych tras rowerowych.

ZDJĘCIE 4. Holandia, Utrecht. Rozcięcie przelotowości ulicy.



4.3. MIEJSCA OBSŁUGI ROWERZYSTÓW

Miejsca obsługi rowerzystów (zwane dalej MOR) stanowią dodatkowe wyposażenie Szlaku Odry. Powinny być lokalizowane tak, aby w ciągu szlaku istniała możliwość odpoczynku nie rzadziej niż co 10 kilometrów. Jednocześnie ich lokalizacja nie powinna pokrywać się z innymi punktami, z których mogą korzystać rowerzyści jak np. restauracje czy kempingi. MORy zaleca się również lokalizować w interesujących miejscach jak przy obiektach zabytkowych, obszarach cennych przyrodniczo, etc. na danej trasie. Warto mieć na uwadze, że punkt startu na danej trasie związany najczęściej z dworcem/stacją kolejową lub parkingiem samochodowym.

Głównym zadaniem miejsc obsługi rowerzystów (MOR) jest zapewnienie:

- miejsca do odpoczynku;
- miejsca do konsumpcji;
- informacji o miejscu/atrakcji;
- możliwości analizy mapy trasy;
- schronienia przed deszczem lub słońcem.

Zasady lokalizacji MOR na Odrzańskiej Drodze Rowerowej:

- nie rzadziej niż co 10-15 kilometrów trasy głównej;
- lokalizacja nie powinna pokrywać się z innymi istniejącymi punktami, z których mogą korzystać rowerzyści jak np. restauracje, czy kempingi. Jednakże w uzasadnionych sytuacjach można rozważyć doposażenie istniejącego punktu przystankowego;
- dostęp do MORów oraz ich widoczność powinna być zapewniona bezpośrednio z trasy. Oznacza to, że MORy powinny być lokalizowane wzdłuż ODR w zasięgu wzroku i z możliwością łatwego dojazdu;
- w uzasadnionych przypadkach można lokalizować MORy znajdujące się w odległości nie dalej niż 10 minut jazdy na rowerze z głównego przebiegu ODR. Lokalizacja taka i dojazd do niej musi być wyraźnie oznakowany;
- MORy zlokalizowane przy samej ODR powinny być usytuowane kilka metrów od trasy rowerowej tak, aby zjeżdżający rowerzyści nie blokowali przejazdu innym;



- MORy zaleca się lokalizować w interesujących miejscach jak przy obiektach zabytkowych, obszarach cennych przyrodniczo, etc.;

Wypożyczenie MOR:**1) w wersji dużej MOR składa się co najmniej z:**

- stołu/ów i siedzisk dla min 8 osób;
- kosza na śmieci;
- zadaszonej wiaty dla min 8 osób, wraz ze ścianami bocznymi chroniącymi od wiatru;
- tablicy informacyjnej zawierającej mapę;
- stojaków rowerowych lub barier do opierania rowerów (widocznych z wiaty);
- zalecane:
 - toolbox, czyli miejsce z darmowymi narzędziami (klucze, śrubokręty, etc.) oraz automat z dętkami (zasilany np. z baterii słonecznych);
 - zapewnienie darmowego hot-spotu;
 - utwardzenie podłoża
 - segregacja śmieci;
 - zapewnienie możliwości rozpalenia ogniska i nocowania w przygotowanym do tego „schronie” (inspiracja: duńskie wiaty w gminie Mieroszów).

2) W wersji małej MOR składa się co najmniej z:

- stołu i siedzisk dla min 4 osób;
- kosza na śmieci;
- zadaszonej wiaty dla min 4 osób, wraz ze ścianami bocznymi chroniącymi od wiatru;
- tablicy informacyjnej zawierającej mapę;
- stojaków rowerowych lub barier do opierania rowerów (widocznych z wiaty);
- zalecane:
 - toolbox, czyli miejsce z darmowymi narzędziami (klucze, śrubokręty, etc.);
 - zapewnienie darmowego hot-spotu;
 - segregacja śmieci.

Wybór pomiędzy małą, a dużą opcją MOR powinien zostać wykonany przez lokalny samorząd – na podstawie szacowanej popularności danej lokalizacji. Na etapie planowania należy także wziąć pod uwagę wywóz śmieci i konserwację/naprawy MORów – zwłaszcza po zimie oraz w trakcie sezonu.

Dodatkowo wskazane jest sytuowanie innych elementów w zależności od charakteru danego MORu:

- toalety - w szczególności w miejscach oddalonych od miast, restauracji, kempingów, etc.;
- wody pitnej - w szczególności w miejscach oddalonych od wody pitnej;
- placów zabaw dla dzieci - w szczególności dla tras przewidzianych dla całych rodzin;
- zestawu narzędzi do podstawowych napraw roweru - w szczególności w miejscach oddalonych od miast i punktów napraw;
- automatu z dętkami - w szczególności w miejscach oddalonych od miast i punktów napraw;
- szafek do zamykania osobistych rzeczy – w szczególności w miejscach gdzie zwiedzanie atrakcji wymaga oddalenia się od roweru.

Miejsca obsługi rowerzystów w ciągu Szlaku Odry powinny zostać zaprojektowane w jednym standardzie dla całego szlaku. Utrzymanie i zarządzanie MOREm powinno być każdorazowo uregulowane umową pomiędzy zarządzającym daną trasą rowerową a zarządcą terenu.

ZDJĘCIE 5. Polska, Mieroszów. Skandynawskie wiaty turystyczne (źródło: <http://www.lotaw.pl/>).



ZDJĘCIE 6. Polska, Ruda Mińska. Miejsce Obsługi Rowerzystów bez zadaszenia.





TAB. 5. Lokalizacja MOR – propozycje

Lp.	Prawy/Lewy brzeg Odry	Lokalizacja MOR
1.	lewy	Ścinawa Polska (doposażenie istniejącego punktu)
2.	prawy	Grodzisko Ryczyńskie
3.	prawy	Łacha Jelczańska
4.	prawy	Bajkał
5.	lewy	Kotowice
6.	lewy	Mała Szwecja (doposażenie istniejącego punktu)
7.	lewy	Tresno
8.	prawy	Łany
9.	prawy	Kilimandżaro (Wrocław)
10.	lewy	Międzyrzeczka (Wrocław)
11.	prawy	Las Osobowicki (Wrocław)
12.	prawy	Ujście Widawy (Wrocław)
13.	lewy	Ślężoujście (Wrocław)
14.	lewy	Prężyce (doposażenie istniejącego punktu)
15.	lewy	Słup
16.	prawy	Pogalewo
17.	prawy	Grodzanów
18.	lewy	Rzeczycza
19.	lewy	Malczyce
20.	prawy	Lubiąż Odrzysko (doposażenie istniejącego punktu)
21.	lewy	Cicha Woda
22.	prawy	Tarchalice (doposażenie istniejącego punktu)
23.	lewy	Dziewin (doposażenie istniejącego punktu)
24.	prawy	Ujście Jezierzycy
25.	lewy	Chobienia
26.	prawy	Ciechanów
27.	lewy	Borków
28.	prawy	port Głogów (doposażenie istniejącego punktu)
29.	prawy	Wilków
30.	prawy	Skidniów
31.	lewy	Czerna



5. KOSZTORYS – SPIS KRYTERIÓW I PODZIAŁ TRASY

Wskaźnikowa wycena realizacji Odrzańskiej Drogi Rowerowej została sporządzona na podstawie jednostkowych kosztów wynikających z kosztorysu inwestorskiego sporządzonego przy pomocy programu *Norma*, lub średnich wartości dla podobnych inwestycji w kraju na przestrzeni ostatnich trzech lat. Jednocześnie należy pamiętać, że faktyczne koszty realizacji mogą znacznie odbiegać od wskaźnikowej wyceny ze względu na szczegółowe rozwiązania np. dla obiektów inżynierskich, konieczność wzmocnienia skarp wałów przeciwpowodziowych, niekorzystne warunki gruntowe, problemy z podmokłymi gruntami, wykupami i innymi komplikacjami, które możliwe są do określenia dopiero na etapie sporządzania projektów budowlanych.

Założenia koncepcyjne:

- 1) kosztorys zakłada modernizację nawierzchni na mineralno-asfaltową w przypadku występowania trasy z inną nawierzchnią oraz budowy nowej w miejscach, gdzie obecnie trasa nie występuje;
- 2) kosztorys nie uwzględnia prac w miejscach, gdzie istnieje odpowiednia infrastruktura, bądź też tam, gdzie w niedługim czasie ma powstać odpowiednie udogodnienie (tj. kładka pod mostem Warszawskim we Wrocławiu, pod mostem kolejowym na Osobowicach we Wrocławiu, odcinki Rybacka-Podwale, Podwale-Nowy Świat, Bulwar Dunikowskiego i Bulwar Kaczyńskich we Wrocławiu);
- 3) kosztorys zakłada budowę dwukierunkowej, wydzielonej drogi dla rowerów o szerokości 3,5 m (koszt ten może być nieco niższy w przypadku konieczności wykonania węższej infrastruktury (wąska korona wału, lokalne przewężenia), czego jednak niniejsze opracowanie nie analizuje);
- 4) kosztorys zakłada, że poza pasem drogowym oraz w oddaleniu od drogi w terenie niezabudowanym droga dla rowerów budowana jest bez ławy oraz obrzeży;
- 5) kosztorys nie obejmuje ewentualnego wykupu gruntów;
- 6) kosztorys obejmuje jedynie **przebieg wariantu głównego** (nie kalkulowano przebiegów wariantowych, łączników, kosztów uruchomienia przepraw promowych, czy budowy mostów w poprzek rzeki);
- 7) kosztorys nie obejmuje wykonania koniecznej, fizycznej separacji uniemożliwiającej wjazd samochodami na wały przeciwpowodziowe;
- 8) kosztorys uwzględnia wykonanie oznakowania pionowego o średniej częstotliwości 1 znak na każde 200 metrów trasy;
- 9) kosztorys nie obejmuje poszerzenia wałów w miejscach, gdzie w koronie nie mieści się droga rowerowa o szerokości 3,5m.

Przedstawiona wycena nie stanowi zatem kosztorysu inwestorskiego realizacji projektu, a obrazuje jedynie skalę niezbędnych wydatków.

Szacowany koszt prac w pasie drogowym:

- 1) budowa dwukierunkowej, wydzielonej drogi dla rowerów o szerokości 3,5m;
- 2) uspokojenie ruchu;
- 3) wykonanie pasów ruchu dla rowerów w jezdni;
- 4) bezkosztowo - istnieje odpowiednia infrastruktura

Szacowany koszt budowy obiektów inżynierskich (przejazdy, kładki, MORy):

- 1) Kładka pod mostem/wiaduktem - jest miejsce na międzywału
- 2) Kładka pod mostem/wiaduktem - trzeba przykleić do przyczółka
- 3) Kładka nad ciekim wodnym – mała do 10 m
- 4) Kładka nad ciekim wodnym – średnia do 20m
- 5) Kładka nad ciekim wodnym – duża pow. 20m
- 6) Miejsce Obsługi Rowerzystów – MOR mały
- 7) Miejsce Obsługi Rowerzystów – MOR duży

Szacowany koszt wykonania oznakowania drogowo-kazowego:

- 1) Słupki stalowe z drogowym typem R-4

Założenia techniczne dla nawierzchni:

1. Nawierzchnia przeznaczona jedynie dla ruchu rowerowego:
 - konstrukcja nawierzchni nr 1,
 - warstwa ścieralna AC8S - 4 cm,
 - podbudowa z kruszywa stabilizacja mechaniczna 0/31,5 - 15 cm,
 - warstwa odsączająca - 10 cm;
2. Nawierzchnia przeznaczona dla pojazdów (KR1) oraz ruchu rowerowego:
 - konstrukcja nawierzchni nr 2,
 - warstwa ścieralna AC8S - 4 cm,
 - warstwa wiążąca - AC16W - 4 cm,
 - podbudowa z kruszywa stabilizacja mechaniczna 0/31,5 - 20 cm,
 - stabilizacja $R_m=15 \text{ MPa} - 15 \text{ c}$



TAB. 6. Szczegółowy zakres prac.

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. przedm.	Ilość	Cena jedn. [zł]	Wartość netto [zł]
BUDOWA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH						
1		Ścieżka - istniejąca nawierzchnia grunt, trawa				
1 d.1	KNNR 6 0101-03	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 30 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników	m ²	0.900	2.74	2.47
2 d.1	KNNR 6 0101-09	Koryta wykonywane ręcznie gł. 30 cm w gruncie kat. III-IV na całej szerokości jezdni i chodników	m ²	0.100	14.16	1.42
3 d.1	KNNR 1 0205-02 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 0.25 m ³ w gr. kat. I-III w ziemi uprzednio magazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 7 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi - wywóz ziemi na wysypisko wraz z kosztami utylizacji	m ³	0.300	95.12	28.54
4 d.1	KNNR 6 0104-01	Warstwy odsączające zagęszczane mechanicznie o gr. 10 cm	m ²	1.000	5.99	5.99
5 d.1	KNNR 6 0113-06	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m ²	1.000	26.77	26.77
6 d.1	KNNR 6 0504-02 analogia	Ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego AC 8 S; grubości po zagęszczeniu 4 cm	m ²	1.000	34.70	34.70
Razem dział: Ścieżka - istniejąca nawierzchnia grunt, trawa						99.89
2		Ścieżka - istniejąca nawierzchnia żwir, kliniec				
7 d.2	KNR 2-31 0802-07	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	m ²	1.000	6.59	6.59
8 d.2	KNR 2-31 0101-01 - KNR 2-31 0101-02 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 15 cm	m ²	0.900	2.44	2.20
9 d.2	KNR 2-31 0101-07 - KNR 2-31 0101-08	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. III-IV głębokości 15 cm	m ²	0.100	10.68	1.07
10 d.2	KNNR 1 0205-02 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 0.25 m ³ w gr. kat. I-III w ziemi uprzednio magazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 7 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi - wywóz ziemi na wysypisko wraz z kosztami utylizacji	m ³	0.300	95.12	28.54
11 d.2	KNNR 6 0104-01	Warstwy odsączające zagęszczane mechanicznie o gr. 10 cm	m ²	1.000	5.99	5.99
12 d.2	KNNR 6 0113-06	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m ²	1.000	26.77	26.77
13 d.2	KNNR 6 0504-02 analogia	Ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego AC 8 S; grubości po zagęszczeniu 4 cm	m ²	1.000	34.70	34.70
Razem dział: Ścieżka - istniejąca nawierzchnia żwir, kliniec						105.86
3		Ścieżka - istniejąca nawierzchnia płyty drogowe				
14 d.3	KNR 2-25 0408-06	Nawierzchnie z płyt żelbetowych pełnych (płyty o powierzchni ponad 3 m ²) – rozebranie	m ²	1.000	6.54	6.54
15 d.3	KNR AT-06 0106-04	Ładunek i wyładunek materiałów budowlanych za pomocą żurawia kołowego; masa jednego ładunku do 2,00 t	t	0.360	36.04	12.97



Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. przedm.	Ilość	Cena jedn. [zł]	Wartość netto [zł]
16 d.3	KNRAT-06 0108-01 + KNR AT-06 0108-04	Przewóz materiałów budowlanych na odległość 7 km po drodze o nawierzchni kl. I	kurs	0.150	54.17	8.13
17 d.3	KNR 2-31 0101-01 - KNR 2-31 0101-02 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 15 cm	m ²	0.900	2.44	2.20
18 d.3	KNR 2-31 0101-07 - KNR 2-31 0101-08	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. III-IV głębokości 15 cm	m ²	0.100	10.68	1.07
19 d.3	KNNR 1 0205-02 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwzięciem o poj. łyżki 0.25 m ³ w gr. kat. I-III w ziemi uprzednio magazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 7 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowładowymi - wywóz ziemi na wysypisko wraz z kosztami utylizacji	m ³	0.150	95.12	14.27
20 d.3	KNNR 6 0104-01	Warstwy odsączające zagęszczane mechanicznie o gr. 10 cm	m ²	1.000	5.99	5.99
21 d.3	KNNR 6 0113-06	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m ²	1.000	26.77	26.77
22 d.3	KNNR 6 0504-02 analogia	Ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego AC 8 S; grubości po zagęszczeniu 4 cm	m ²	1.000	34.70	34.70
Razem dział: Ścieżka - istniejąca nawierzchnia płyty drogowe						112.64
4		Ścieżka - istniejąca nawierzchnia kostka betonowa				
23 d.4	KNR 2-31 0810-02 analogia	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej	m ²	1.000	18.58	18.58
24 d.4	KNRAT-06 0101-03	Ręczny załadunek i wyładunek materiałów budowlanych - samochody lub przyczepy skrzyniowe; kategoria ładunku III	t	0.192	71.85	13.80
25 d.4	KNRAT-06 0108-01 + KNR AT-06 0108-04	Przewóz materiałów budowlanych na odległość 7 km po drodze o nawierzchni kl. I	kurs	0.100	64.17	6.42
26 d.4	KNNR 6 0107-01	Wyrównanie istniejącej podbudowy tucznikiem kamiennym sortowanym zagęszczanym mechanicznie o gr. do 10 cm	m ³	0.080	236.45	18.92
27 d.4	KNNR 6 0504-02 analogia	Ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego AC 8 S; grubości po zagęszczeniu 4 cm	m ²	1.000	34.70	34.70
Razem dział: Ścieżka - istniejąca nawierzchnia kostka betonowa						92.42
5		Ścieżka - na terenach zalewowych				
28 d.5	KNR 4-01 0101-04	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) grubości do 30 cm	m ³	0.150	29.25	4.39
29 d.5	KNRAT-03 0201-02 analogia	Stabilizacja podłoża spoiwem hydraulicznym przy użyciu zespołu do stabilizacji - pospółka do R _m =5 MPa, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m ²	1.000	31.04	31.04
30 d.5	KNNR 6 0107-01	Wyrównanie istniejącej podbudowy tucznikiem kamiennym sortowanym zagęszczanym mechanicznie o gr. do 10 cm	m ³	0.040	236.45	9.46
31 d.5	KNNR 6 0504-02 analogia	Ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego AC 8 S; grubości po zagęszczeniu 4 cm	m ²	1.000	34.70	34.70
Razem dział: Ścieżka - na terenach zalewowych						79.59



Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. Przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
6		Nawierzchnia również dla innych pojazdów				
32 d.6	KNR 2-31 0101-01 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 43 cm	m ²	0.900	3.46	3.11
33 d.6	KNR 2-31 0101-07 0101-08	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. III-IV głębokości 43 cm	m ²	0.100	24.46	2.45
34 d.6	KNNR 1 0205-02 0208-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorcami o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio magazynowanej w hałdach z transportem urobku na odległość 7 km po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi - wywóz ziemi na wysypisko wraz z kosztami utylizacji	m ³	0.430	95.12	40.90
35 d.6	KNNR 6 0111-02	Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem w ilości 25 kg/m ² , warstwa o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m ²	1.000	28.65	28.65
36 d.6	KNNR 6 0113-02	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 20 cm	m ²	1.000	34.56	34.56
37 d.6	KNNR 6 0504-02 analogia	Podbudowa z betonu asfaltowego AC 16 W; grubości po zagęszczeniu 4 cm	m ²	1.000	32.71	32.71
38 d.6	KNNR 6 0504-02 analogia	Nawierzchnia z betonu asfaltowego AC 8 S; grubości po zagęszczeniu 4 cm	m ²	1.000	34.70	34.70
Razem dział: Nawierzchnia również dla innych pojazdów						177.08
7		Słupki stalowe z drogowym R-4				
39 d.7	KNNR 6 0702-01	Pionowe znaki drogowe - słupki z rur stalowych	szt.	1.000	108.09	108.09
40 d.7	KNNR 6 0702-04	Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o pow. do 0.3 m ²	szt.	1.000	54.67	54.67
Razem dział: Słupki stalowe z drogowym R-4						162.76
8		Słupki drewniane z drogowym R-4				
41 d.8	KNNR 6 0702-01 analogia	Pionowe znaki drogowe - słupki z rur drewnianych	szt.	1.000	52.98	52.98
42 d.8	KNNR 6 0702-04	Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o pow. do 0.3 m ²	szt.	1.000	54.67	54.67
Razem dział: Słupki drewniane z drogowym R-4						107.65
9		Drogowy R-4				
43 d.9	KNNR 6 0702-04	Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o pow. do 0.3 m ²	szt.	1.000	54.67	54.67
Razem dział: Drogowy R-4						54.67
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						992.56

Ponadto wycena zawiera:

- 1) rekomendowane prace w pasie drogowym (m.in. uspokojenie ruchu, stworzenie pasów ruchu dla rowerów, stworzenie wydzielonej infrastruktury dla rowerów), a także spełniającą wymagania infrastrukturę dla rowerów,

W kosztorysie nie uwzględniono prac w miejscach, gdzie istnieje odpowiednia infrastruktura, bądź też tam, gdzie w niedługim czasie ma powstać odpowiednie udogodnienie (kładki, przejazdy, bulwary, etc.).

- 2) rekomendowane prace na terenach zielonych oraz na koronach wałów (m.in. wykonanie fizycznej separacji uniemożliwiającej wjazd samochodami);
- 3) wskaźnikowy koszt wykonania oznakowania.

Obiekty inżynierskie (przejazdy, kładki, MORy) oraz oznakowanie ujęte w kosztorysie:

1. kładka pod mostem/wiaduktem - jest miejsce na międzywał (brzeg prawy - P / lewy - L):
 - L: Przejazd pod Wschodnią Obwodnicą Wrocławia (obniżenie wału przy przyczółku wiaduktu),



- L: Przejazd pod mostem kolejowym Brzeg Dolny-Księginice,
 - P: Przejazd pod mostem kolejowym Brzeg Dolny-Wały;
2. kładka pod mostem/wiaduktem - trzeba przykleić do przyczółka (brzeg prawy - P / lewy - L):
- L: Przejazd pod mostem Grunwaldzkim (Wrocław);
3. kładka nad ciekim wodnym - mała do 10 m (brzeg prawy - P / lewy - L):
- P: Kładka (ew. grobla) nad starorzeczem k. Pyszącej,
 - P: Kładka Pogalewo,
 - L: Kładka Kwiatkowie (Kaczawa),
 - L: Kładka Łęg Korea,
 - L: Kładka nad (ś)ciekiem k. Huty Głogów,
 - L: Kładka (ew. grobla) nad Rzuchowską Strugą k. Huty Głogów;
4. kładka nad ciekim wodnym - średnia do 20 m (brzeg prawy - P / lewy - L):
- L: Kładka ujście Ślęzy (Wrocław-Kozanów, Maślice),
 - P: Kładka ujście Widawy (Wrocław-Rędzin),
 - L: Kładka ujście Bystrzycy (Wrocław-Janówek),
 - P: Kładka ujście Jezierzycy (Budków);
5. kładka nad ciekim wodnym - duża pow. 20 m (brzeg prawy - P / lewy - L):
- P: Kładka żwirownia Czernica,
 - L: Kładka port Popowice (Wrocław),
 - L: Kładka port Kozanów (Wrocław),
 - L: Mostek nad Średzką Wodą w Malczycach (naprawa - w złym stanie).
6. Miejsca Obsługi Rowerzystów:
- mały,
 - duży;
7. Oznakowanie drogowskazowe
- słupek stalowy z drogowskazem typu R-4

TAB. 7. Koszty poszczególnych elementów

Inwestycja		Założenia	Jednostka miary	Koszt za jednostkę miary [zł]
		Dla każdej z tras zakładamy budowę drogi dla rowerów z betonu asfaltowego bez ławy oraz obrzeży wg konstrukcji nawierzchni numer 1.		
Budowa trasy rowerowej	ISTNIEJĄCA NAWIERZCHNIA			
	Grunтова, trawiasta	Korytowanie, ułożenie nawierzchni	m2	133
	Żwirowa, z kłińca	Rozebranie istniejącej nawierzchni, roboty ziemne, ułożenie nawierzchni	m2	141
	Płyty betonowe	Demontaż płyt, korytowanie, ułożenie nawierzchni	m2	150
	Kostka betonowa	Rozbiórka warstwy ścieralnej, wyrównanie podbudowy, ułożenie nawierzchni	m2	124
	Szutrowa służąca również pojazdom innym niż rower	Korytowanie, roboty ziemne, ułożenie nawierzchni	m2	237
	Na terenie okresowo zalewanym	Korytowanie, ułożenie nawierzchni	m2	106
	Dwukierunkowa, wydzielona droga dla rowerów biegnąca w pasie drogowym		m2	141
	Uspokojenie ruchu na istniejącej jezdni		1 km	200 000
	Pasy ruchu dla rowerów w istniejącej jezdni		1 km	100 000
Pozostałe elementy	KŁADKI I MOSTY			
	kładka pod mostem/wiaduktem - jest miejsce na międzywał		za sztukę	100 000 - 600000



Inwestycja		Założenia	Jednostka miary	Koszt za jednostkę miary [zł]
	Kładka pod mostem/wiaduktem - trzeba przykleić do przyczółka		za sztukę	3 000 000 - 4 000 000
	Mała do 10 m		za sztukę	140 000 - 266 200
	Średnia do 20 m		za sztukę	319 000 -532 400
	Duża powyżej 20 m		za sztukę	798 600 - 1 435 000
	OZNAKOWANIE DROGOWSKAZOWE			
	Słupek stalowy z drogowskazem typu R-4	Znak z foli odbłaskowej typu II umieszczony średnio co 200 m	za sztukę	215
	Słupek drewniany z drogowskazem typu R-4	Znak z foli odbłaskowej typu II umieszczony średnio co 200 m	za sztukę	144
Miejsca obsługi rowerzystów				
	Duże MIN	Stół i siedzisk dla min 8 osób; kosza na śmieci; zadaszona wiata dla min 8 osób, wraz ze ścianami bocznymi chroniącymi od wiatru; tablica informacyjna zawierającej mapę; stojaki rowerowe lub bariery do opierania rowerów (widoczne z wiaty);	za sztukę	22 900
	Duże MAKS	Wypożazenie MORu -„Duży MIN” oraz zapewnienie darmowego hot-spotu; utwardzenie podłoża, segregacja śmieci; zapewnienie możliwości rozpalenia ogniska i nocowania w przygotowanym do tego „schronie” (inspiracja: duńskie wiaty w gminie Mieroszów).	za sztukę	91 500
	Małe MIN	Stół i siedziska dla min 4 osób; kosz na śmieci; zadaszona wiata dla min 4 osób, wraz ze ścianami bocznymi chroniącymi od wiatru; tablica informacyjna zawierającej mapę; stojaki rowerowe lub bariery do opierania rowerów (widoczne z wiaty);	za sztukę	15 050
	Małe MAKS	Wypożazenie MORu – „Mały MIN” oraz zapewnienie darmowego hot-spotu; segregacja śmieci.	za sztukę	18 650

Konstrukcja nawierzchni nr 1:

- warstwa ścieralna AC8S - 4 cm,
- podbudowa z kruszywa stabilizacja mechaniczna 0/31,5 - 15 cm ,
- warstwa odsączająca - 10 cm;

Konstrukcja nawierzchni nr 2:

- warstwa ścieralna AC8S - 4 cm,
- warstwa wiążąca - AC16W - 4 cm,
- podbudowa z kruszywa stabilizacja mechaniczna 0/31,5 - 20 cm,
- stabilizacja Rm=15 MPa - 15 cm;

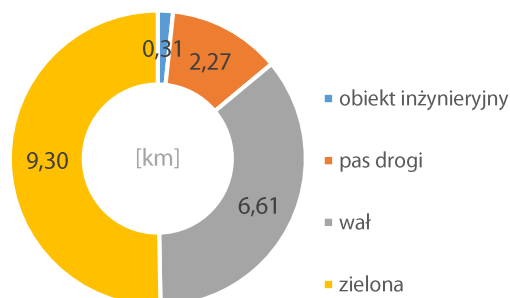
Obliczone zostały również koszty realizacji poszczególnych odcinków Odrzańskiej Drogi Rowerowej w podziale na gminy. Oszacowane koszty dotyczą budowy obiektów inżynierskich, miejsc obsługi rowerzystów (MOR)

oraz trasy w pasie drogi, koronie lub z boku/na stopie wału i na terenach zielonych. Przedstawiona została długość poszczególnych rodzajów trasy, liczba obiektów inżynierskich oraz koszty ich realizacji.

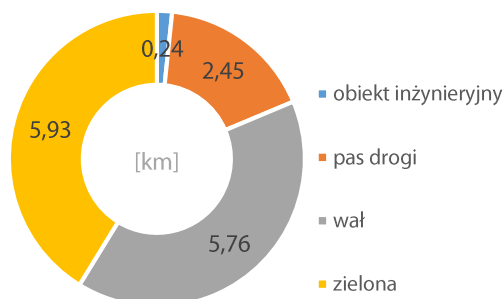


TAB. 8. Koszty realizacji ODR w podziale na gminy

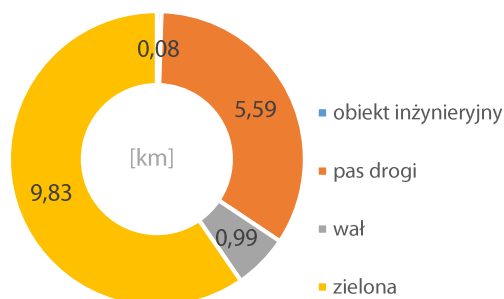
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Brzeg Dolny	Na obiekcie inżynieryjnym	0,31 km	Min. 380 000 Max. 1 132 400
	W pasie drogowym	2,27 km	455 000
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	6,61 km	3 273 517
	Na terenach zielonych	9,30 km	4 879 781
	MOR: Pogalewo, Grodzanów	2 szt.	Min. 30 100 Max. 183 000



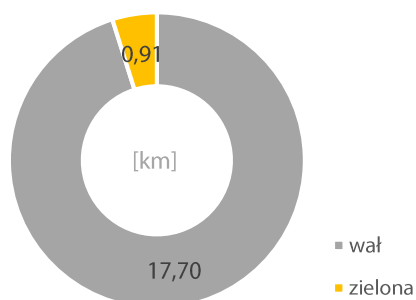
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Czernica	Na obiekcie inżynieryjnym	0,24 km	Min. 948 600 Max. 1 735 000
	W pasie drogowym	2,45 km	489 600
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	5,76 km	2 701 864
	Na terenach zielonych	5,93 km	2 207 215
	MOR: Bajkał, Łany	2 szt.	Min. 30 100 Max. 183 000



Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Głogów (miasto)	Na obiekcie inżynieryjnym	2 szt.	Min. 280 000 Max. 532 400
	W pasie drogowym	5,59 km	1 882 492
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	0,99 km	461 776
	Na terenach zielonych	9,83 km	3 810 425
	MOR Port Głogów	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500

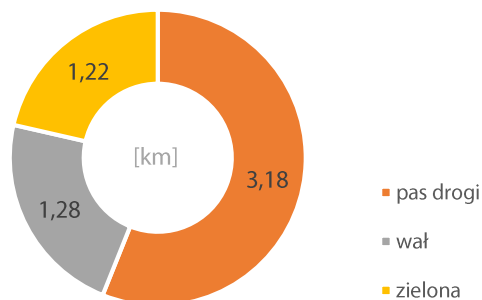


Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Głogów	Na koronie lub z boku/na stopie wału	17,70 km	8 239 816
	Na terenach zielonych	0,91 km	750 703
	MOR Wilków	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500

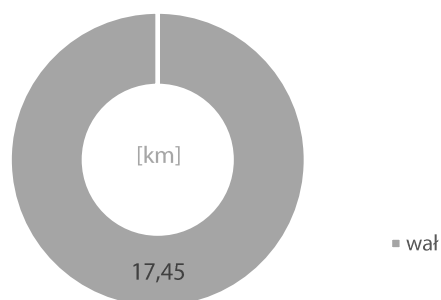




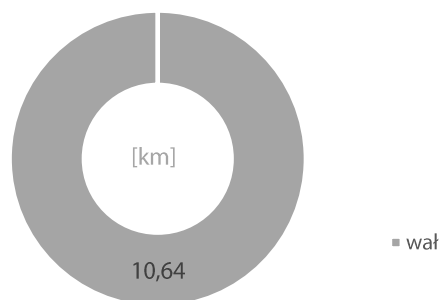
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Jelcz-Laskowice	W pasie drogowym	3,18 km	0
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	1,28 km	629 617
	Na terenach zielonych	1,22 km	452 838
	MOR: Łacha Jelczańska	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500



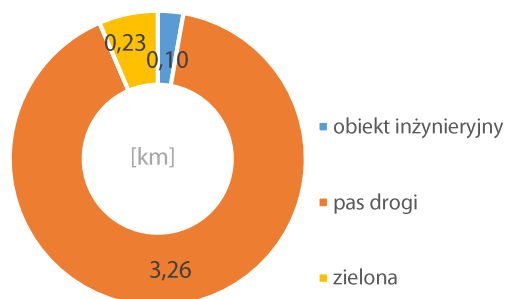
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Jemielno	Na koronie lub z boku/na stopie wału	17,45 km	8 374 876
	MOR Ciechanów	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500



Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Kotla	Na koronie lub z boku/na stopie wału	10,64 km	4 954 782
	MOR Skidniów	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500

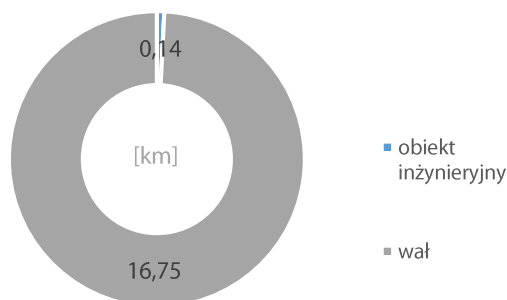


Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Malczyce	Na obiekcie inżynieryjnym	1 szt.	Min. 399 300 Max. 798 600
	W pasie drogowym	3,26 km	652 800
	Na terenach zielonych	0,23 km	192 233
	MOR Malczyce	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500

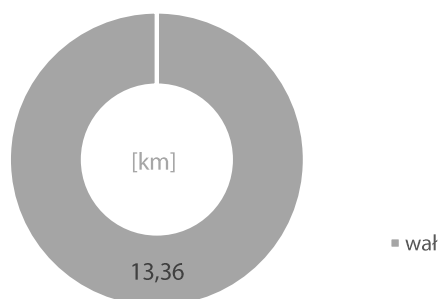




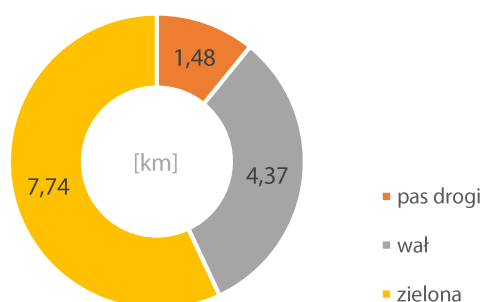
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Miękinia	Na obiekcie inżynieryjnym	1 szt.	Min. 100 000 Max. 600 000
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	16,75 km	8 003 137
	MOR Prężyce	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500



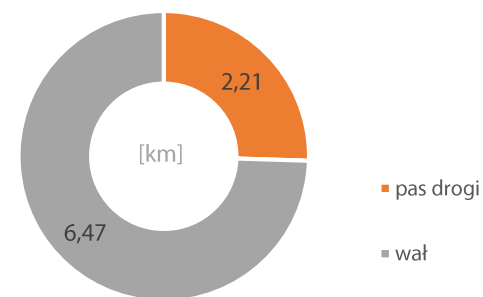
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Niechlów	Na koronie lub z boku/na stopie wału	13,36 km	6 405 122



Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Oborniki Śląskie	W pasie drogowym	1,48 km	478 794
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	4,37 km	2 035 166
	Na terenach zielonych	7,74 km	3 462 482

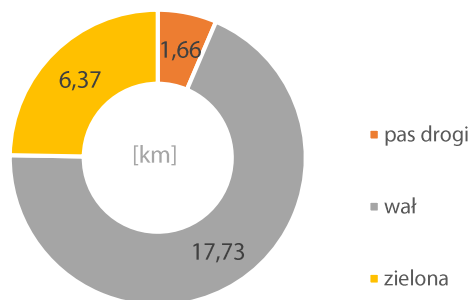


Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Oława (miasto)	W pasie drogowym	2,21 km	776 430
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	6,47 km	3 013 182

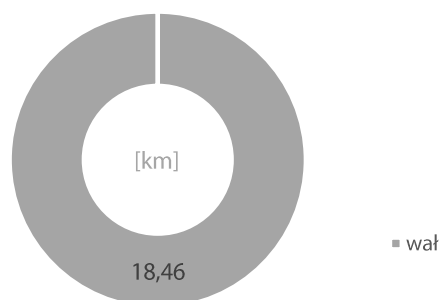




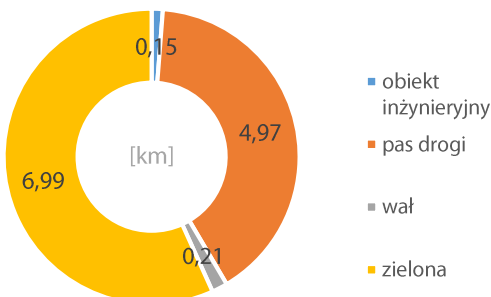
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Oława	W pasie drogowym	1,66 km	484 677
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	17,73 km	8 586 278
	Na terenach zielonych	6,37 km	4 867 342
	MOR Ścinawa Polska, Grodzisko Ryczyńskie	2 szt.	Min. 30 100 Max. 183 000



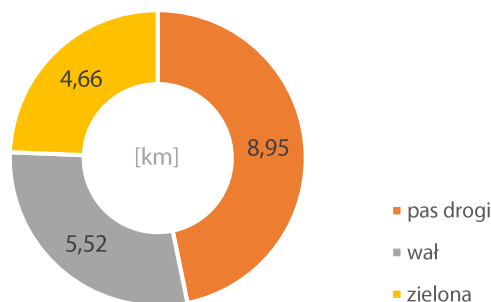
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Pęcław	Na koronie lub z boku/na stopie wału	18,46 km	8 591 268
	MOR Borków	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500



Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Prochowice	Na obiekcie inżynierskim	2 szt.	Min. 280 000 Max. 532 400
	W pasie drogowym	4,97 km	1 77 112
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	0,21 km	98 221
	Na terenach zielonych	6,99 km	5 705 289
	MOR Cicha Woda	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500

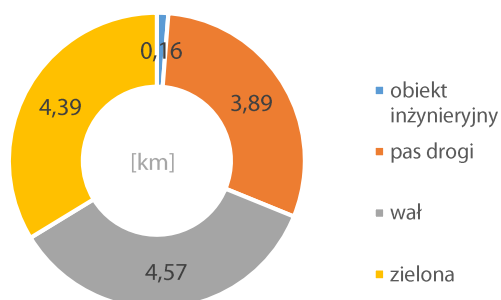


Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Rudna	W pasie drogowym	8,95 km	3 462 258
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	5,52 km	2 570 491
	Na terenach zielonych	4,66 km	3 862 887
	MOR Chobienia	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500

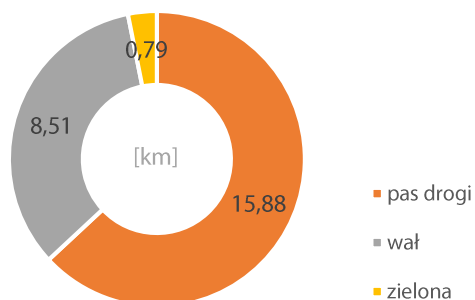




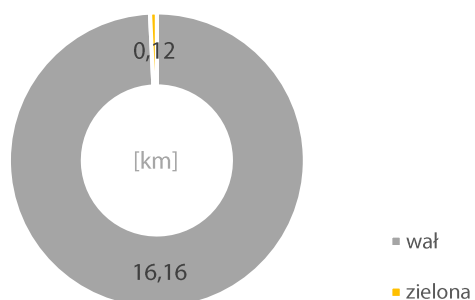
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Siechnice	Na obiekcie inżynieryjnym	2 szt.	Min. 250 000 Max. 900 000
	W pasie drogowym	4,78 km	1 436 179
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	4,57 km	2 269 475
	Na terenach zielonych	4,39 km	3 250 996
	MOR: Kotowice, Mała Szwecja, Tresno	3 szt.	Min. 45 150 Max. 274 500



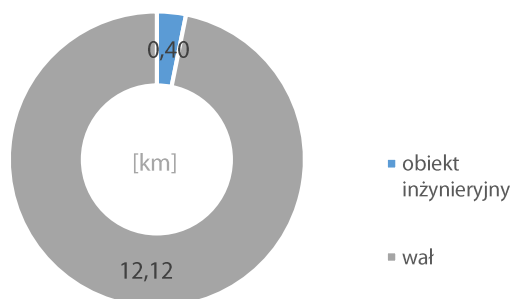
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Ścinawa	W pasie drogowym	15,88 km	5 933 442
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	8,51 km	4 196 600
	Na terenach zielonych	0,79 km	294 941
	MOR: Dziewin	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500



Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Środa Śląska	Na koronie lub z boku/na stopie wału	16,16 km	7 662 018
	Na terenach zielonych	0,12 km	100 259
	MOR: Rzeczyca, Słup	2 szt.	Min. 30 100 Max. 183 000

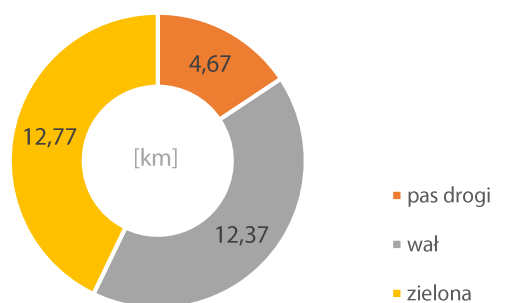


Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Wińsko	Na obiekcie inżynieryjnym	2 szt.	Min. 419 000 Max. 1 132 400
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	12,12 km	5 674 585
	MOR: Ujście Jezierzycy	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500

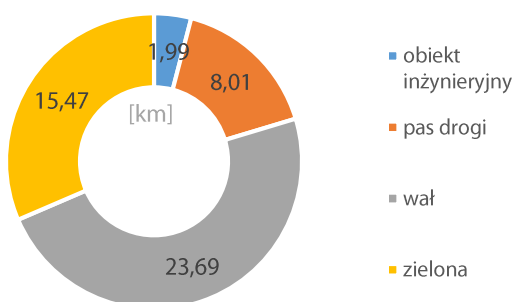




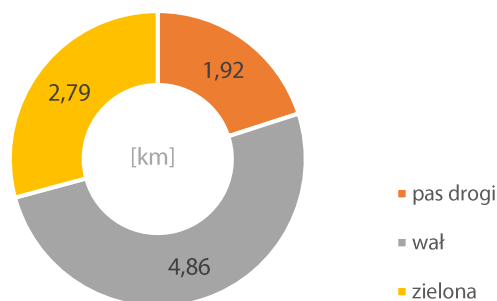
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Wołów	W pasie drogowym	4,67 km	845 200
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	12,37 km	5 781 017
	Na terenach zielonych	12,77 km	9 550 896
	MOR: Lubiaż Odrzysko, Tarchalice	2 szt.	Min. 30 100 Max. 183 000



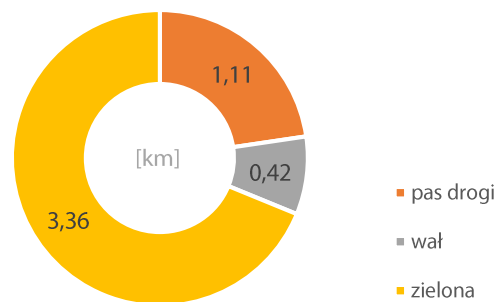
Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Wrocław	Na obiekcie inżynieryjnym	8 szt.	Min. 4 955 600 Max. 8 232 200
	W pasie drogowym	8,01 km	1 895 730
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	23,69 km	11 700 194
	Na terenach zielonych	15,47 km	8 794 617
	MOR: Kilimandżaro, Międzyrzecka, Las Osobowicki, Ujście Widawy, Ślężoujście	5 szt.	Min. 75 250 Max. 457 500



Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Żukowice	W pasie drogowym	1,92 km	946 399
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	4,86 km	2 261 399
	Na terenach zielonych	2,79 km	1 400 792
	MOR Czerna	1 szt.	Min. 15 050 Max. 91 500



Gmina	Rodzaj trasy	Długość [km] lub ilość [szt.]	Koszt [zł]
Województwo lubuskie	W pasie drogowym	1,11 km	221 600
	Na koronie lub z boku/na stopie wału	0,42 km	194 114
	Na terenach zielonych	3,36 km	2 787 377

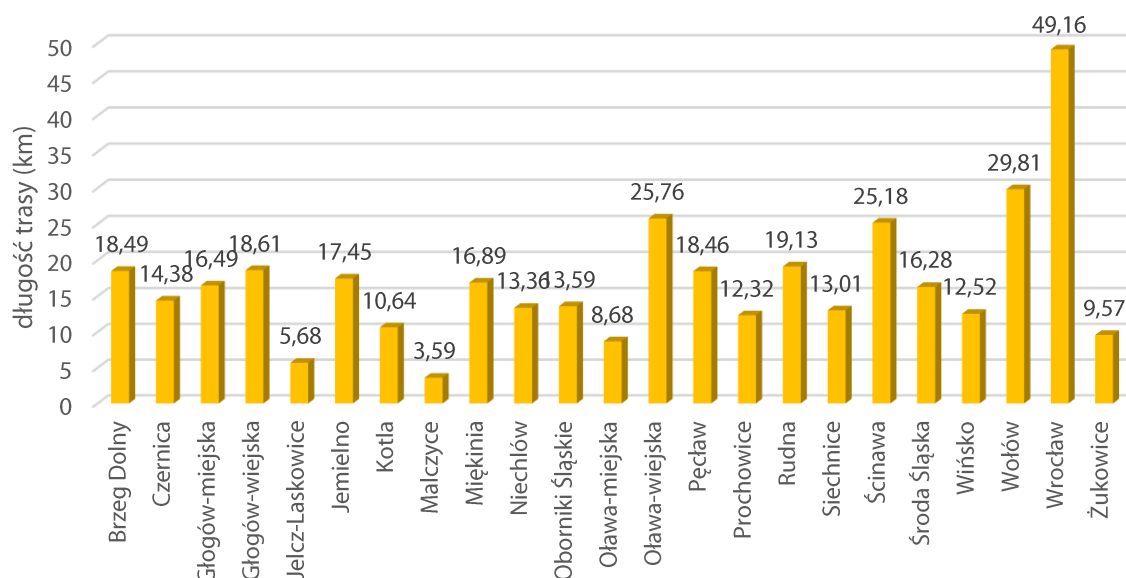




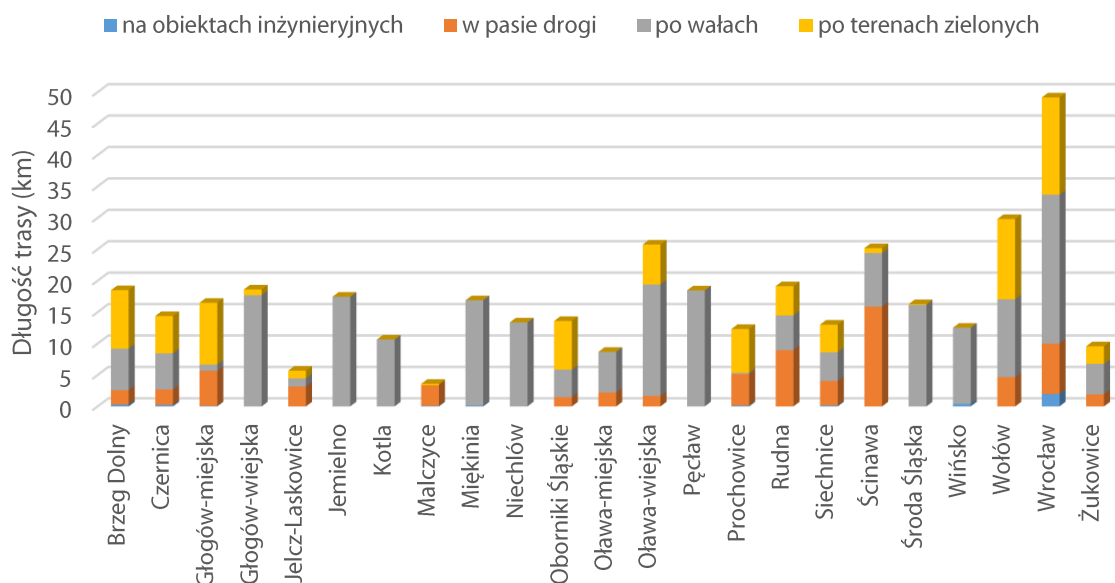
Całkowity koszt budowy Odrzańskiej Drogi Rowerowej wyniesie w wariantie minimalnym 191,55 mln zł a w wariantie maksymalnym 201,51 mln zł dla prawie 400 km trasy na obszarach różnych gmin województwa dolnośląskiego. Najdłuższy fragment ORD przebiega przez miasto Wrocław, prawie 50 km. Tam koszt budowy trasy rowerowej jest największy i wynosi 27,42 mln zł. Na drugim miejscu znalazła się gmina Wołów z 30 km trasy, której budowa to 16,21 mln zł. Podobne długości trasy ODR są w gminach Oława (26 km) oraz Ścinawa

(25 km), gdzie koszt realizacji wynoszą kolejno 13,99 mln zł i 10,44 mln zł. W pozostałych gminach długość trasy ODR to mniej niż 20 km, a koszt realizacji są poniżej 10 mln zł. Najmniejszy koszt budowy ODR jest w gminie Jelcz-Laskowice i Malczyce ze względu na najkrótszy przebieg trasy. W Jelczu-Laskowice długość trasy wyniesie zaledwie 6 km, a jej koszt realizacji to 2,67 mln zł. Natomiast w gminie Malczyce budowa 3,6 km odcinka ODR to 1,26 mln zł.

Długość trasy w poszczególnych gminach



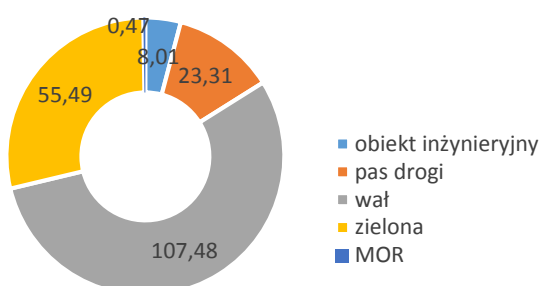
Długość trasy w poszczególnych gminach w podziale na typ obszaru, przez który przebiega ODW



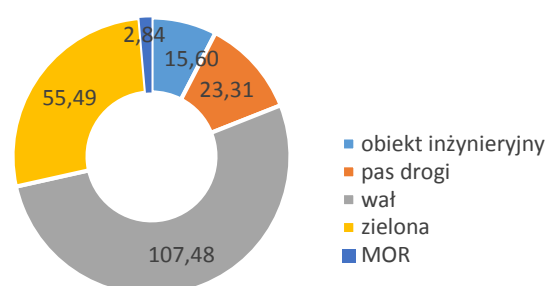
Trasa ODR najczęściej przebiega po wałach (226 km), w dalszej kolejności po terenach zielonych (93 km) i w pasie drogi (71,5 km). Najkrótszy odcinek trasy zajmują obiekty inżynierskie (4,4 km). Ponadto zaplanowano lokalizację 31 Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) w ramach ODR. Największy sumaryczny koszt budowy trasy wygeneruje najdłuższy jej odcinek biegnący po wałach – 107,48 mln zł, a koszt budowy 1 km wyniesie 475 tys. zł. Kolejnym najdroższym elementem ODR jest budowa trasy na terenach zielonych – 55,49 mln zł. Jest to drugi co do długości odcinek trasy, którego koszt budowy 1 km

to 597 tys. zł. Natomiast suma kosztów budowy ODR w pasie drogowym to 23,31 mln zł, w tym 326 tys. zł za 1 km. W przypadkach obiektów inżynierskich koszt minimalny to 8,01 mln zł, a koszt maksymalny 15,59 mln zł. W przeliczeniu na 1 km obiektów inżynierskich jest to minimalnie 1,83 mln zł oraz maksymalnie 3,56 mln zł. Największy rozrzut kosztów jest dla Miejsc Obsługi Podróżnych (MOR), dla których minimalny koszt realizacji wszystkich MOR wynosi 466 tys. zł, a maksymalny 2,84 mln zł. Oznacza to, że koszt budowy 1 z 31 proponowanych MOR na ODR może wynieść od 15 tys. zł do 91 tys. zł.

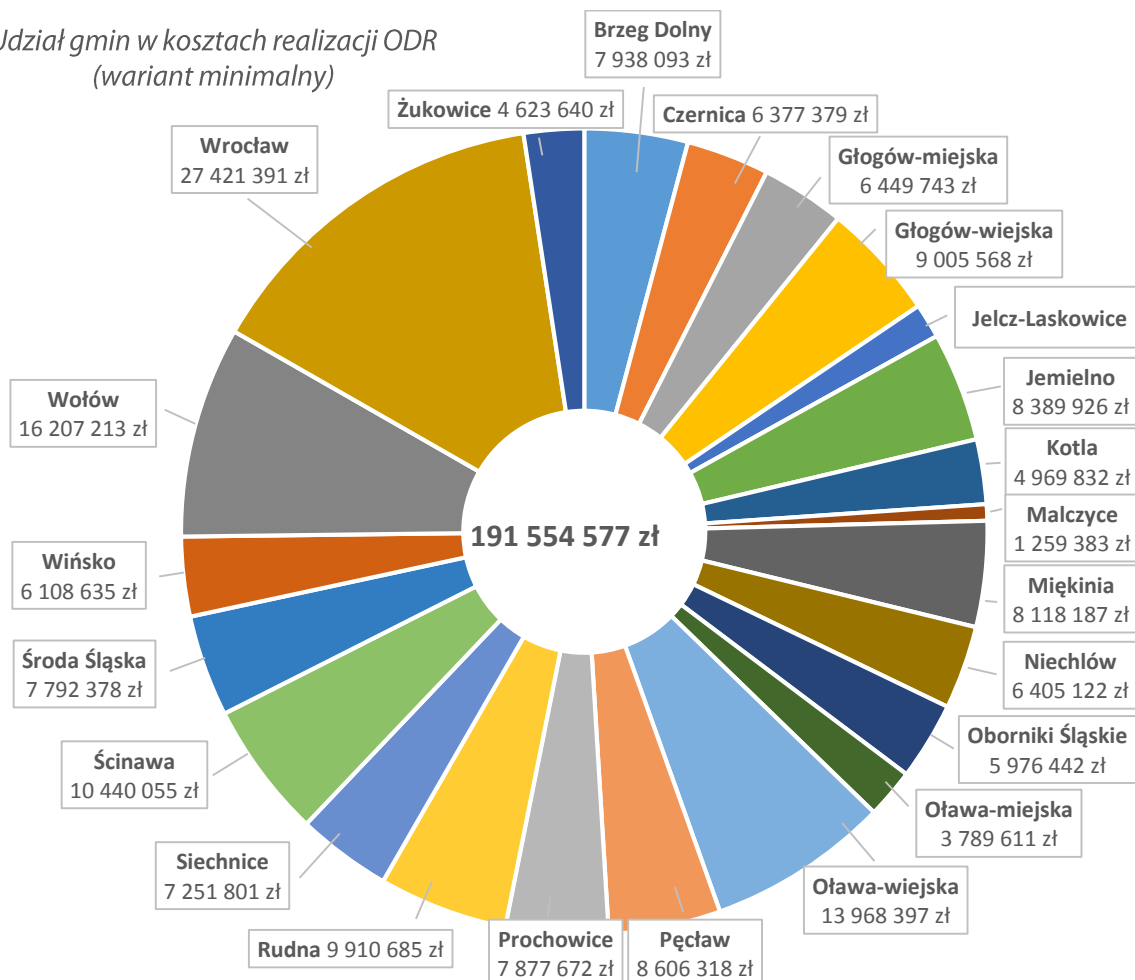
Koszt minimalny realizacji ODR w podziale na rodzaje trasy [mln]



Koszt maksymalny realizacji ODR w podziale na rodzaje trasy [mln]

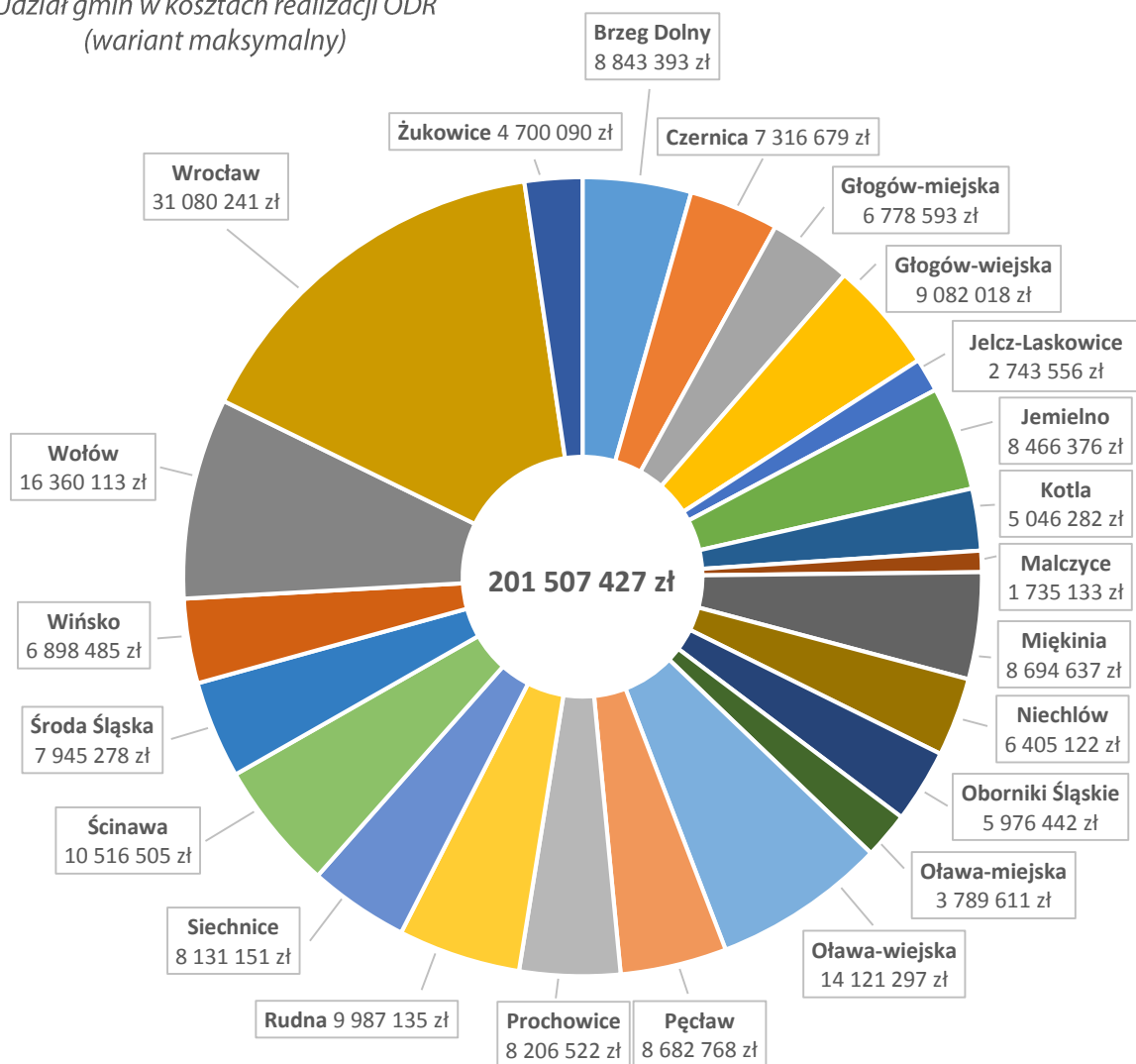


Udział gmin w kosztach realizacji ODR (wariant minimalny)





Udział gmin w kosztach realizacji ODR
(wariant maksymalny)



6. PODSUMOWANIE

Projekt Odrzańskiej Drogi Rowerowej ma wielki potencjał, zarówno dla promocji gmin i regionu, jak i dla rozwoju usług towarzyszących turystyce rowerowej, i rozwoju lokalnego ruchu rowerowego. To także wielka szansa na stworzenie międzyregionalnej trasy rowerowej, mogącej stanowić załączek trasy międzynarodowej – przebiegającej wzdłuż Odry przez całą zachodnią ścianę Polski.

Autorzy wyrażają nadzieję, że opracowanie ODR będzie inspirować do dalszych działań – zarówno na poziomie gmin, regionu jak i państwa, głównie w temacie poszukiwania funduszy na jej realizację.

Niniejsze opracowanie zaleca się wykorzystywać na wszystkich etapach planowania Odrzańskiego Szlaku Rowerowego.

Do podstawowych elementów należą:

1. Planowanie przestrzenne - wytyczony korytarz powinien być chroniony w ramach studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania poszczególnych gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
2. Planowanie finansowania - wskaźnikowe koszty wskazane w opracowaniu powinny być

wykorzystywane do rezerwowania środków finansowych w budżetach samorządowych w zależności od przyjętego modelu realizacyjnego (wsparcie funduszy zewnętrznych, finansowanie wojewódzkie, etc.).

3. Wybór trasy rowerowej - niniejsze opracowanie wskazuje rekomendowane rozwiązania dla bezpiecznego i funkcjonalnego przebiegu trasy rowerowej na wszystkich odcinkach w granicach Dolnego Śląska. Przystępując do realizacji któregośkolwiek z nich zaleca się wybranie rozwiązań wskazanych w opracowaniu.
4. Projekt budowlany - w ramach prowadzonych zamówień publicznych na projektowanie niniejsze opracowanie powinno stanowić załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia lub Programu Funkcjonalno Użytkowego. Opracowanie zawiera szereg wytycznych, które powinny być wykorzystywane przez projektantów przygotowujących projekty budowlane. Dotyczy to np. konstrukcji nawierzchni drogi dla rowerów, elementów uspokojenia ruchu, oznakowania drogowego czy też wyposażenia Miejsc Obsługi Rowerzysty.



SPIS TABEL

TAB. 1. Główne punkty problemowe - PRAWY BRZEG ODRY	6
TAB. 2. Główne punkty problemowe - LEWY BRZEG ODRY	7
TAB. 3. Główne punkty problemowe - ŁĄCZNIKI	7
TAB. 4. Przebieg Odrzańskiej Drogi Rowerowej w podziale na odcinki	11
TAB. 6. Szczegółowy zakres prac.	19
TAB. 7. Koszty poszczególnych elementów	22
TAB. 8. Koszty realizacji ODR w podziale na gminy	24

SPIS SCHEMATÓW

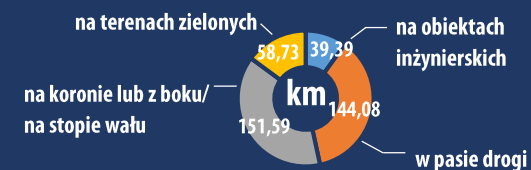
SCHEMAT 1. Ideogram zasady rybiego kręgosłupa i ości.	9
SCHEMAT 2. Przebieg Odrzańskiej Drogi Rowerowej w województwie dolnośląskim.	10
SCHEMAT 3. Zalecenia dla wyboru rodzaju infrastruktury w zależności od natężenia i prędkości ruchu samochodowego.	12
SCHEMAT 4. Rekomendowany przekrój drogi dla rowerów w ramach Szlaku Odry.	13
SCHEMAT 5. Wjazd bramowy.	13
SCHEMAT 6. Skrzyżowanie równorzędne.	14
SCHEMAT 7. Mini rondo.	14
SCHEMAT 8. Wyniesiona tarcza skrzyżowania oraz wyniesione przejście dla pieszych.	14
SCHEMAT 9. Esowanie toru jazdy.	14

SPIS ZDJĘĆ

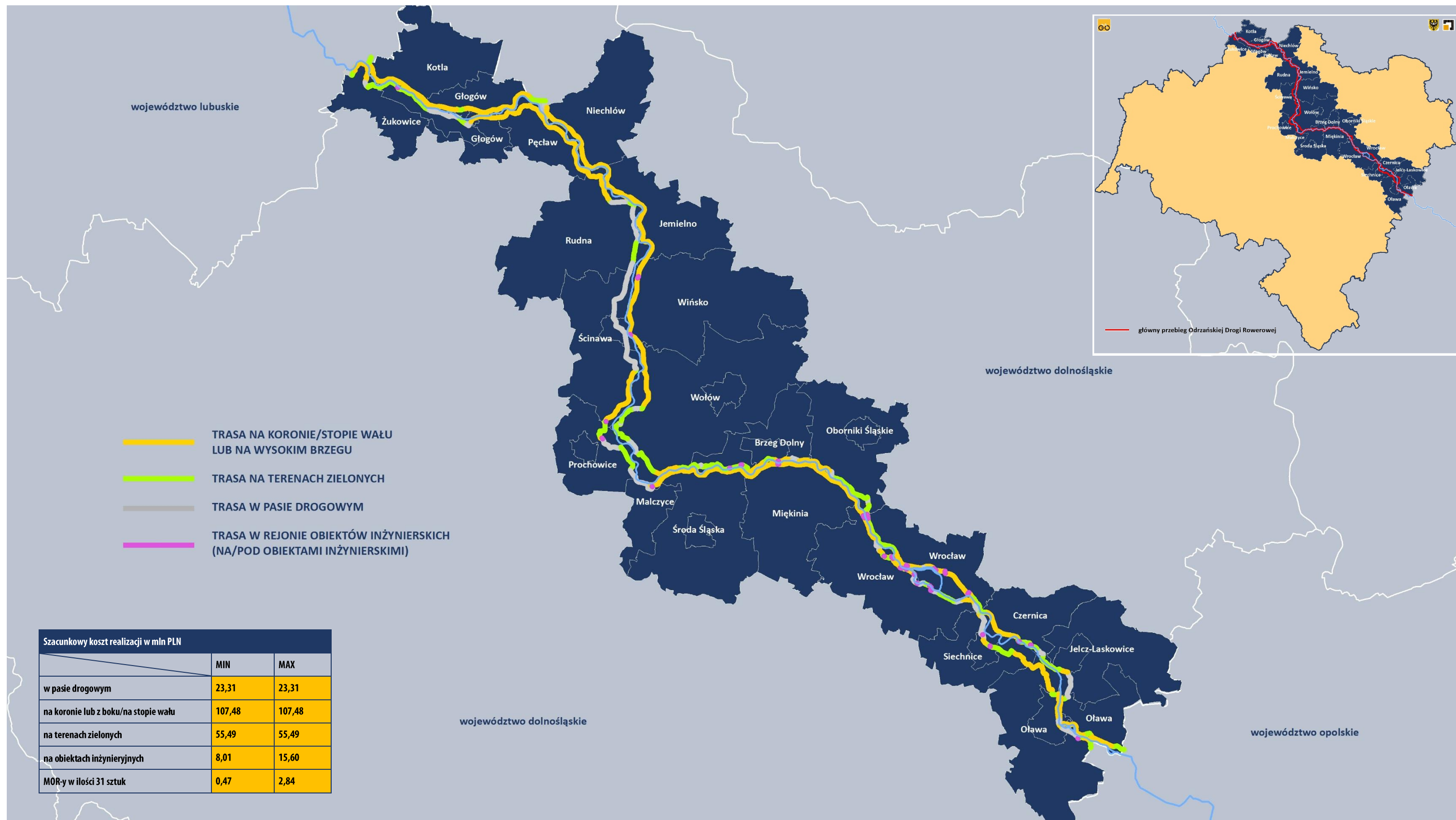
ZDJĘCIE 1. Francja, Bordeaux. Wyniesiona tarcza skrzyżowania.	14
ZDJĘCIE 2. Polska, Wrocław. Próg sinusoidalny.	15
ZDJĘCIE 3. Polska, Wrocław. Próg wyspowy z kontrapasem rowerowym.	15
ZDJĘCIE 4. Holandia, Utrecht. Rozcięcie przelotowości ulicy.	15
ZDJĘCIE 5. Polska, Mieroszów. Skandynawskie wiaty turystyczne.	16
ZDJĘCIE 6. Polska, Ruda Milicka. Miejsce Obsługi Rowerzystów bez zadaszenia.	16



7. KARTY GMIN



- minimalny 194 757 665 zł
- maksymalny 204 710 515 zł



BRZEG DOLNY

Długość trasy:

18,18 km

na terenach zielonych

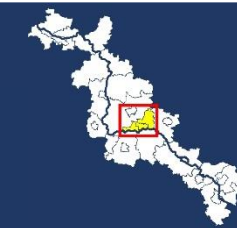


w pasie drogowym

na koronie
lub z boku/na stopie wału

Szacunkowe koszty:

- minimalny 7 938 093 zł
- maksymalny 8 843 393 zł



SZACUNKOWE KOSZTY [zł] TRASY PROWADZONEJ:

	MIN	MAX
w pasie drogowym	455 000	455 000
na koronie lub z boku/na stopie wału	3 076 490	3 076 490
na terenach zielonych	3 996 504	3 996 504
na obiektach inżynierskich	380 000	1 132 400
MOR-y: Pogalewo, Grodzanów	30 100	183 000

POGALEWO (cegielnia)



Problem: Brak kładki nad ciekim wodnym przy cegielni.
Rekomendacja: Budowa kładki nad ciekim wodnym.

BRZEG DOLNY (most kolejowy)



Problem: Brak przejazdu pod mostem po stronie północnej w ciągu trasy na wale.
Rekomendacja: Wykonanie przejazdu pod mostem kolejowym na prawym brzegu

WALY (elektrownia wodna)



Problem: Brak formalnej możliwości przejazdu na drugą stronę rzeki
Rekomendacja: Zmiana przepisów.

ODRZAŃSKA DROGA ROWEROWA (ODR):

- GŁÓWNY PRZEBIEG ODR
- - - WARIANTY PRZEBIEGU ODR
- ŁĄCZNIKI ODR

SPOSÓB PROWADZENIA RUCHU ROWEROWEGO:

- ORANGE DWUKIERUNKOWA, WYDZIELONA DROGA DLA ROWERÓW
- GREEN USPOKOJENIE RUCHU
- PINK PASY RUCHU DLA ROWERÓW W JEZDNI
- YELLOW ISTNIEJE ODPowiednia INFRASTRUKTURA
- BLUE OBIEKTY INŻYNIERYJNE (MOSTKI, KŁADKI)



MIEJSCA PROBLEMOWE

MIEJSCA OBSŁUGI ROWERZYSTÓW

DWORCE, PRZYSTANKI KOLEJOWE

RZKA ODRA

GRANICA GMINY

POGALEWO



Problem: Brak kładki nad ciekim wodnym przy cegielni.
Rekomendacja: Budowa kładki nad ciekim wodnym.

BRZEG DOLNY (Most Wolności 4 Czerwca)



Problem: Brak bezpośredniego wjazdu na Most Wolności z wału po stronie północnej.
Rekomendacja: Wykonanie na prawym brzegu Odry drogi z wału na ciąg pieszo-rowerowy na Moście, wzdłuż nasypu.

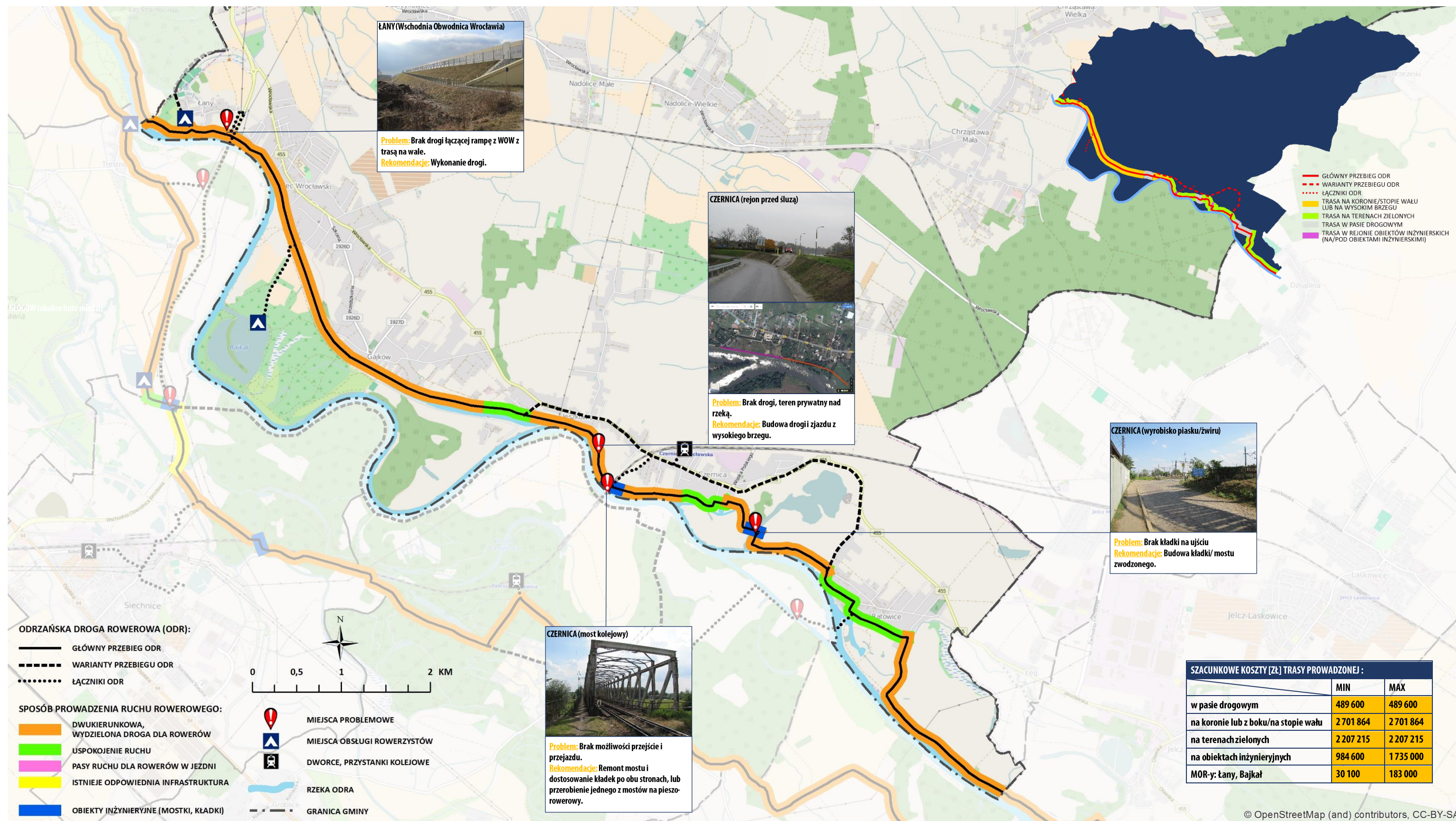
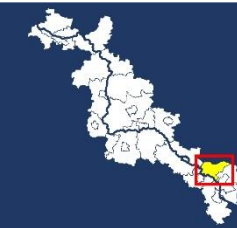
- GŁÓWNY PRZEBIEG ODR
- - - WARIANTY PRZEBIEGU ODR
- ŁĄCZNIKI ODR
- ORANGE TRASA NA KORONIE/STOPIE WAŁU LUB NA WYSOKIM BRZEGU
- GREEN TRASA NA TERENACH ZIELONYCH
- YELLOW TRASA W PASIE DROGOWYM
- PINK TRASA W REJONIE OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH (NA/POD OBIEKTAMI INŻYNIERSKIMI)

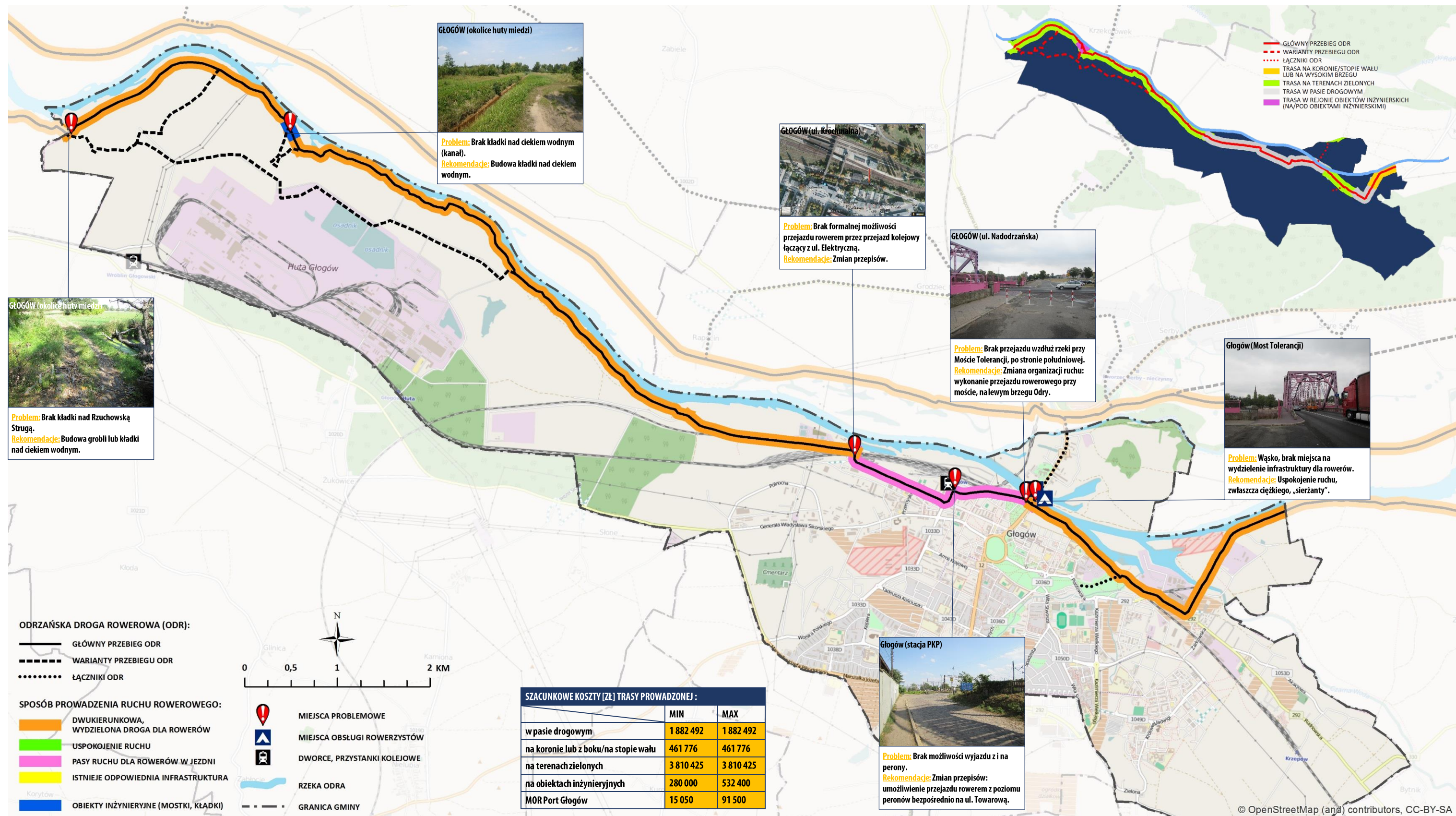
© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA





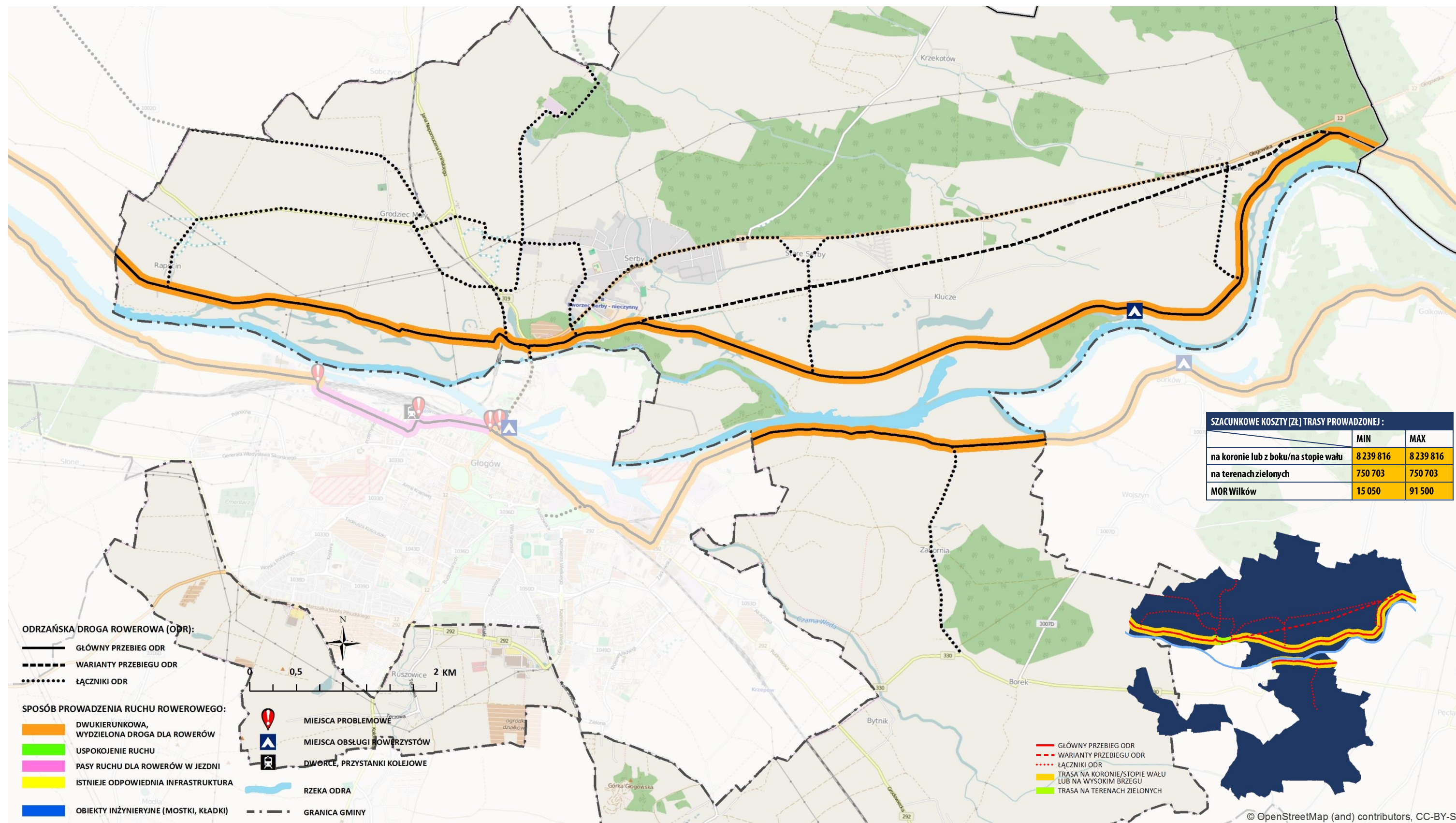
- minimalny **6 377 379 zł**
- maksymalny **7 316 679 zł**







- minimalny **9 005 568 zł**
- maksymalny **9 082 018 zł**

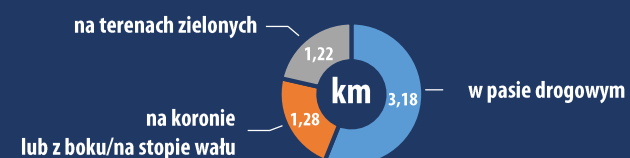


SZACUNKOWE KOSZTY [zł] TRASY PROWADZONEJ :		
	MIN	MAX
na koronie lub z boku/na stopie wału	8 239 816	8 239 816
na terenach zielonych	750 703	750 703
MOR Wilków	15 050	91 500

GMINA JELCZ-LASKOWICE

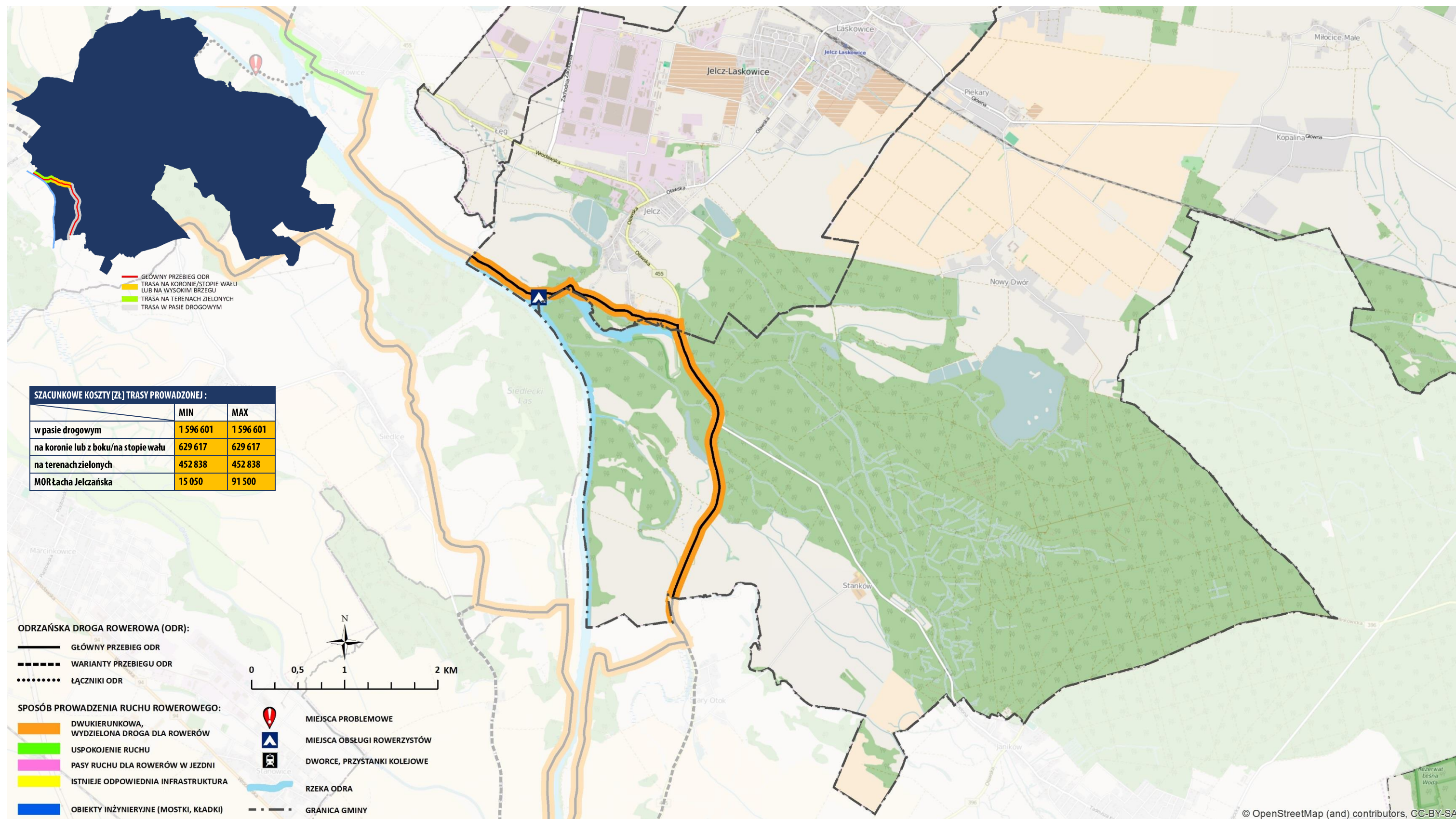
Długość trasy:

5,67 km



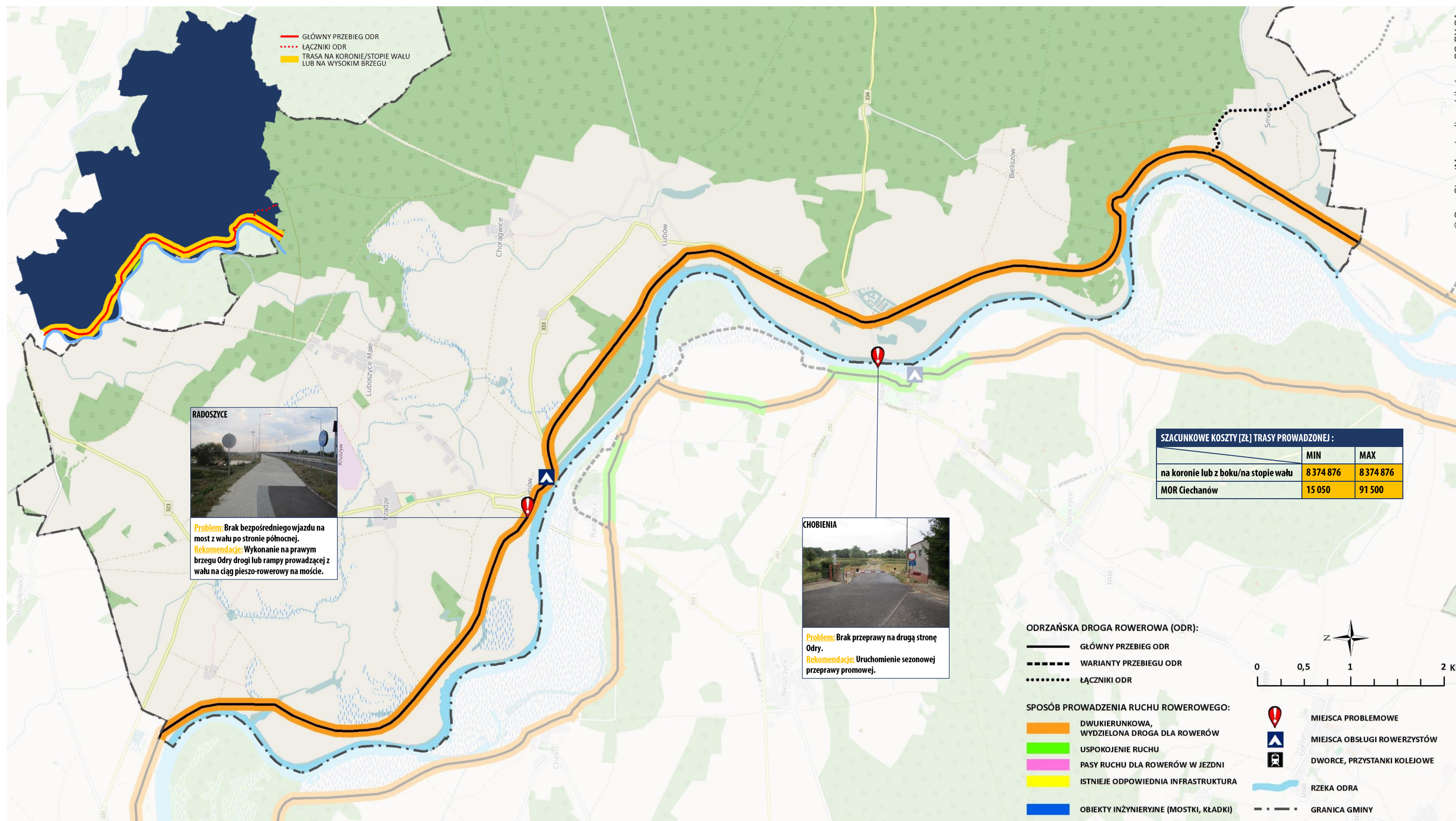
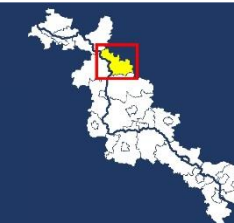
Szacunkowe koszty:

- minimalny 2 667 106 zł
- maksymalny 2 743 556 zł



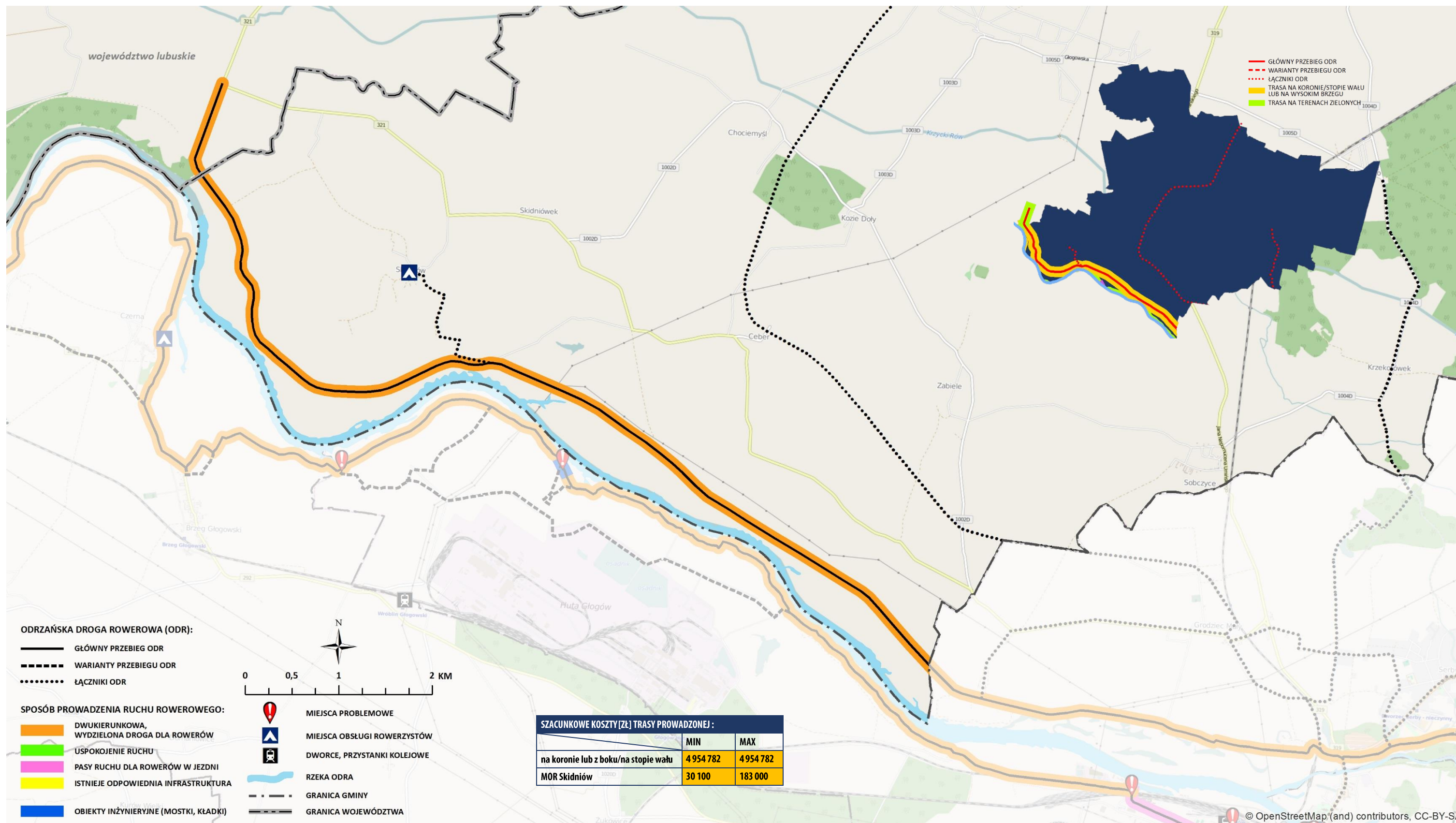


- minimalny 8 389 926 zł
- maksymalny 8 446 376 zł





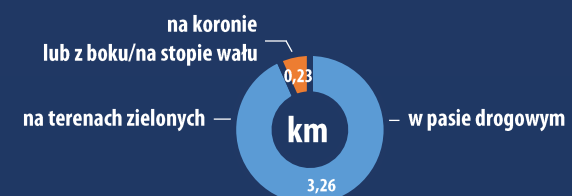
- minimalny 4 969 832 zł
- maksymalny 5 046 282 zł



GMINA
MALCZYCE

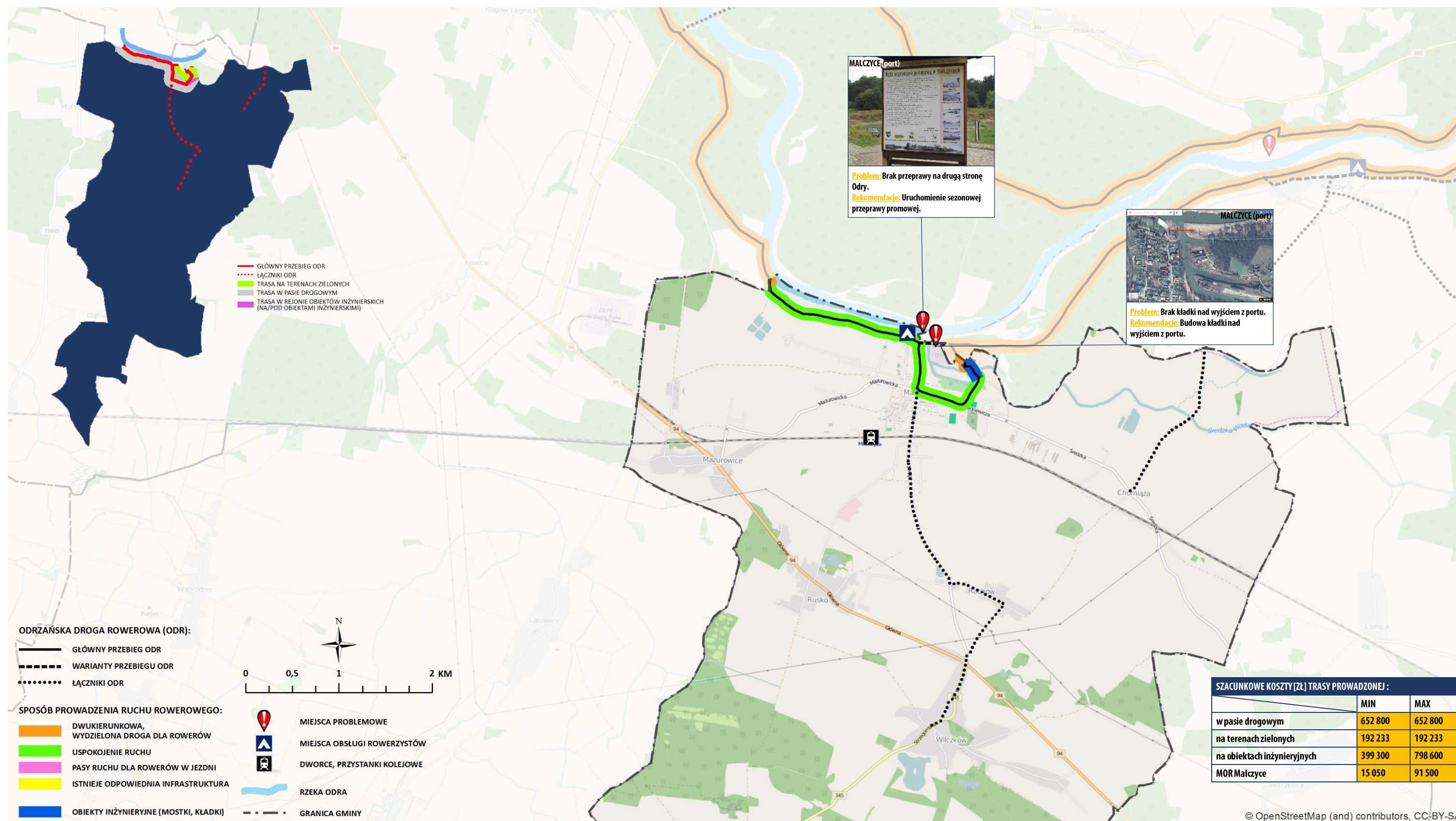
Długość trasy:

3,50 km



Szacunkowe koszty:

- minimalny **1 259 383 zł**
- maksymalny **1 735 133 zł**

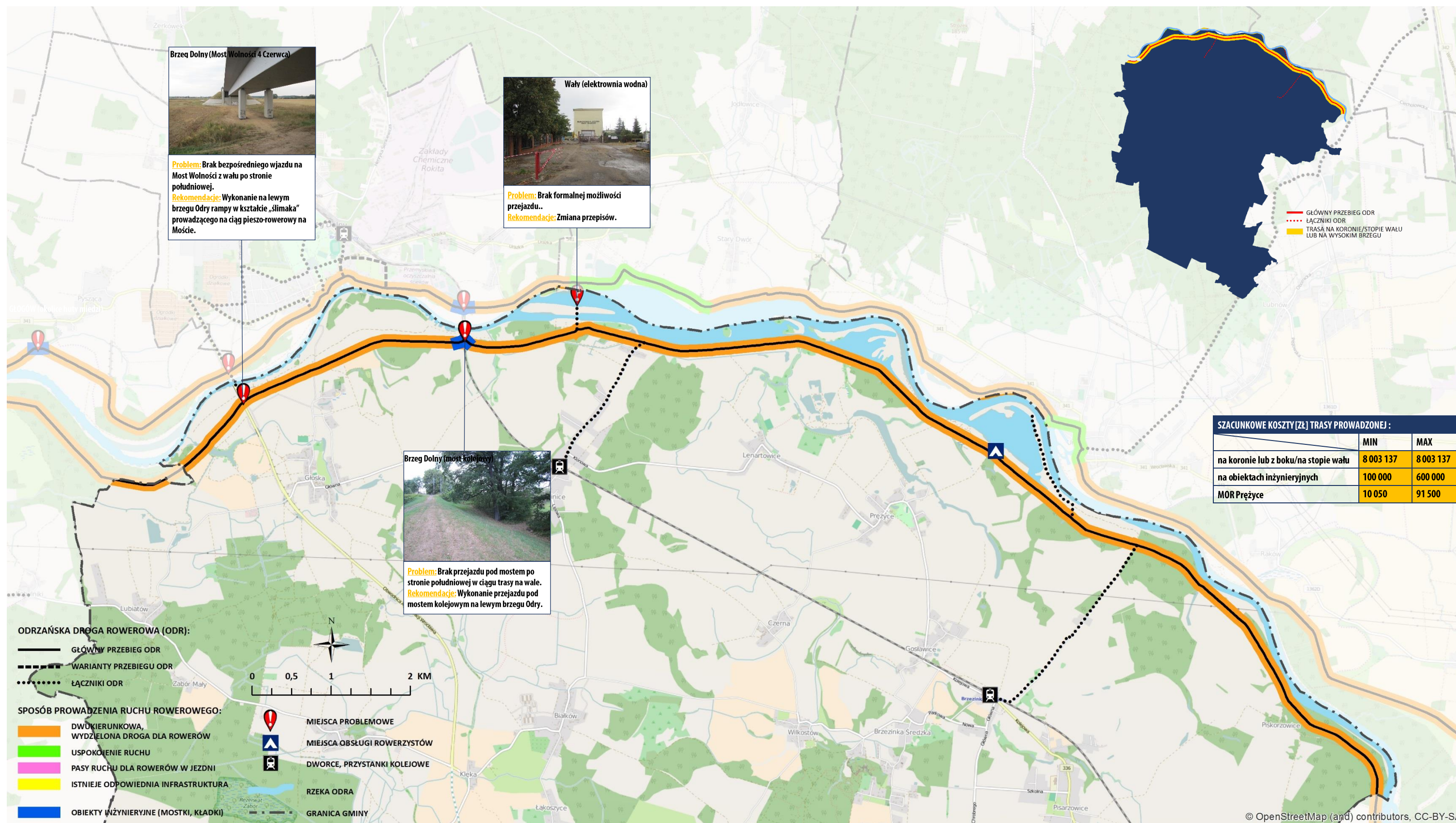


© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA





- minimalny **8 118 187 zł**
- maksymalny **8 694 637 zł**



SZACUNKOWE KOSZTY [ZŁ] TRASY PROWADZONEJ :		
	MIN	MAX
na koronie lub z boku/na stopie wału	8 003 137	8 003 137
na obiektach inżynieryjnych	100 000	600 000
MOR Prężyce	10 050	91 500

GMINA

NIECHLÓW

Długość trasy:

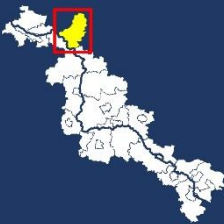
13,36 km

na koronie
lub z boku/na stopie wału



Szacunkowe koszty:

6 405 122 zł



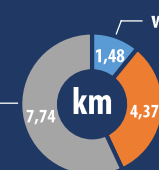
GMINA

OBORNIKI ŚLĄSKIE

Długość trasy:

13,59 km

na terenach zielonych

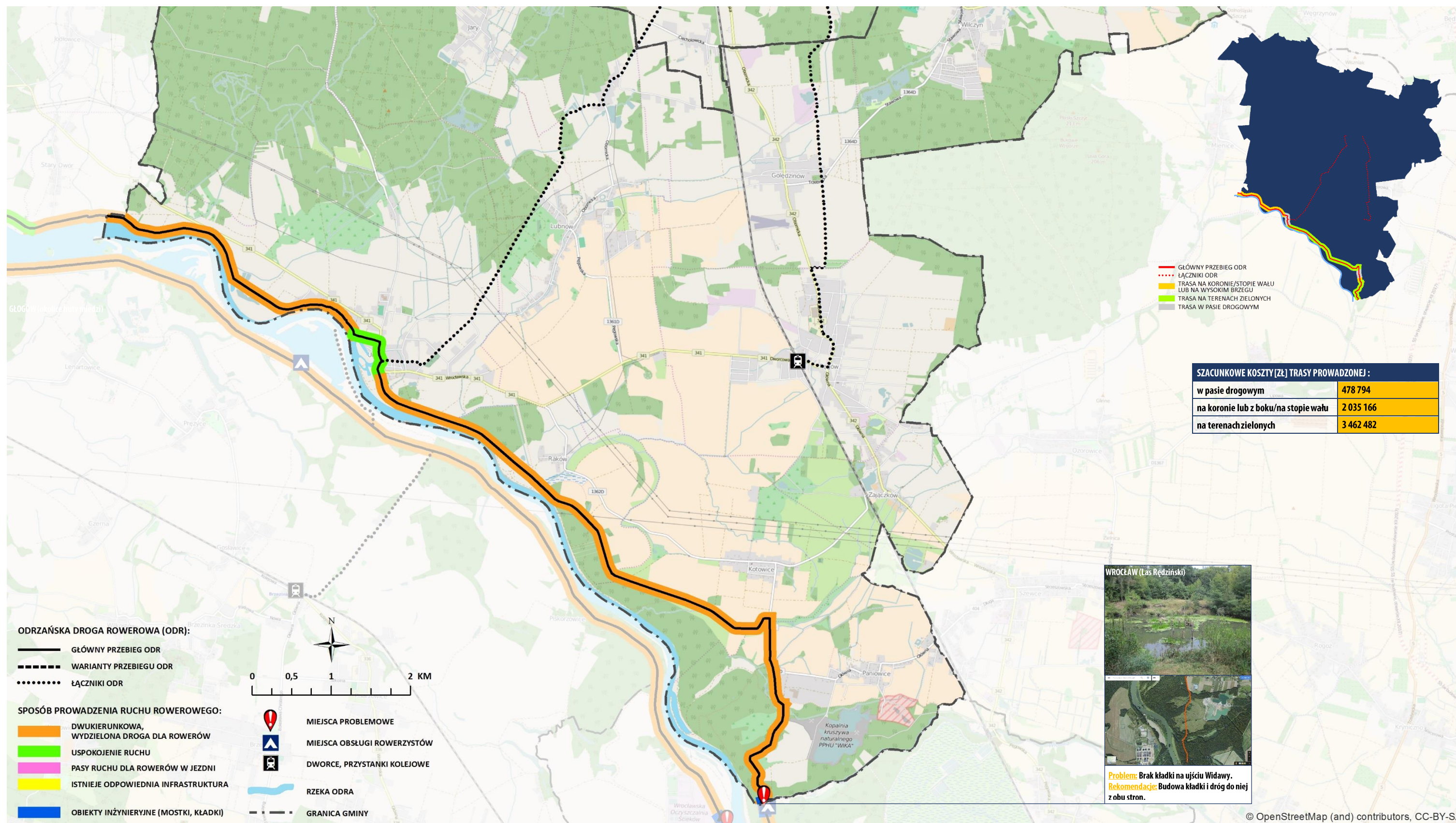


w pasie drogowym

na koronie
lub z boku/na stopie wału

Szacunkowe koszty:

5 976 442 zł



— GŁÓWNY PRZEBIEG ODR
- - - WARIANTY PRZEBIEGU ODR
..... ŁĄCZNIKI ODR

SZACUNKOWE KOSZTY [ZŁ] TRASY PROWADZONEJ:

w pasie drogowym	478 794
na koronie lub z boku/na stopie wału	2 035 166
na terenach zielonych	3 462 482

ODRZAŃSKA DROGA ROWEROWA (ODR):

— GŁÓWNY PRZEBIEG ODR
- - - WARIANTY PRZEBIEGU ODR
..... ŁĄCZNIKI ODR

SPOSÓB PROWADZENIA RUCHU ROWEROWEGO:

— DWUKIERUNKOWA,
WYDZIELONA DROGA DLA ROWERÓW
— USPOKOJENIE RUCHU
— PASY RUCHU DLA ROWERÓW W JEZDNI
— ISTNIEJE ODPOWIEDNIA INFRASTRUKTURA
— OBIEKTY INŻYNIERYJNE (MOSTKI, KŁADKI)

MIEJSCA PROBLEMOWE

MIEJSCA OBSŁUGI ROWERZYSTÓW

DWORCE, PRZYSTANKI KOLEJOWE

RZĘKA ODRA

GRANICA GMINY

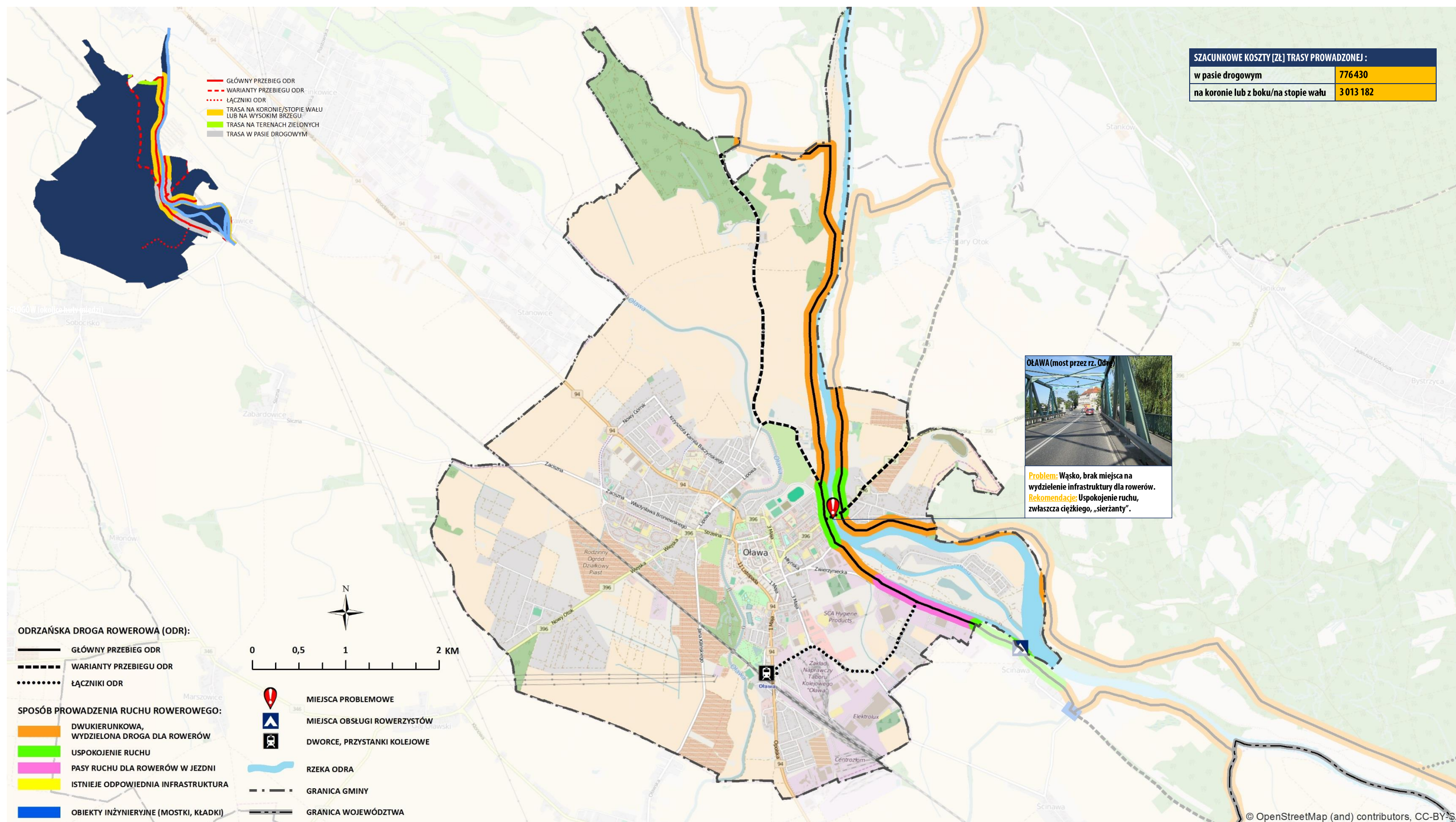
WROCLAW (Las Rędziński)



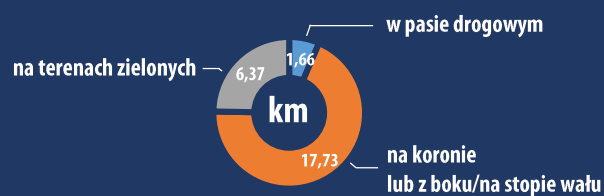
Problem: Brak kładki na ujściu Widawy.
Rekomendacje: Budowa kładki i dróg do niej z obu stron.

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

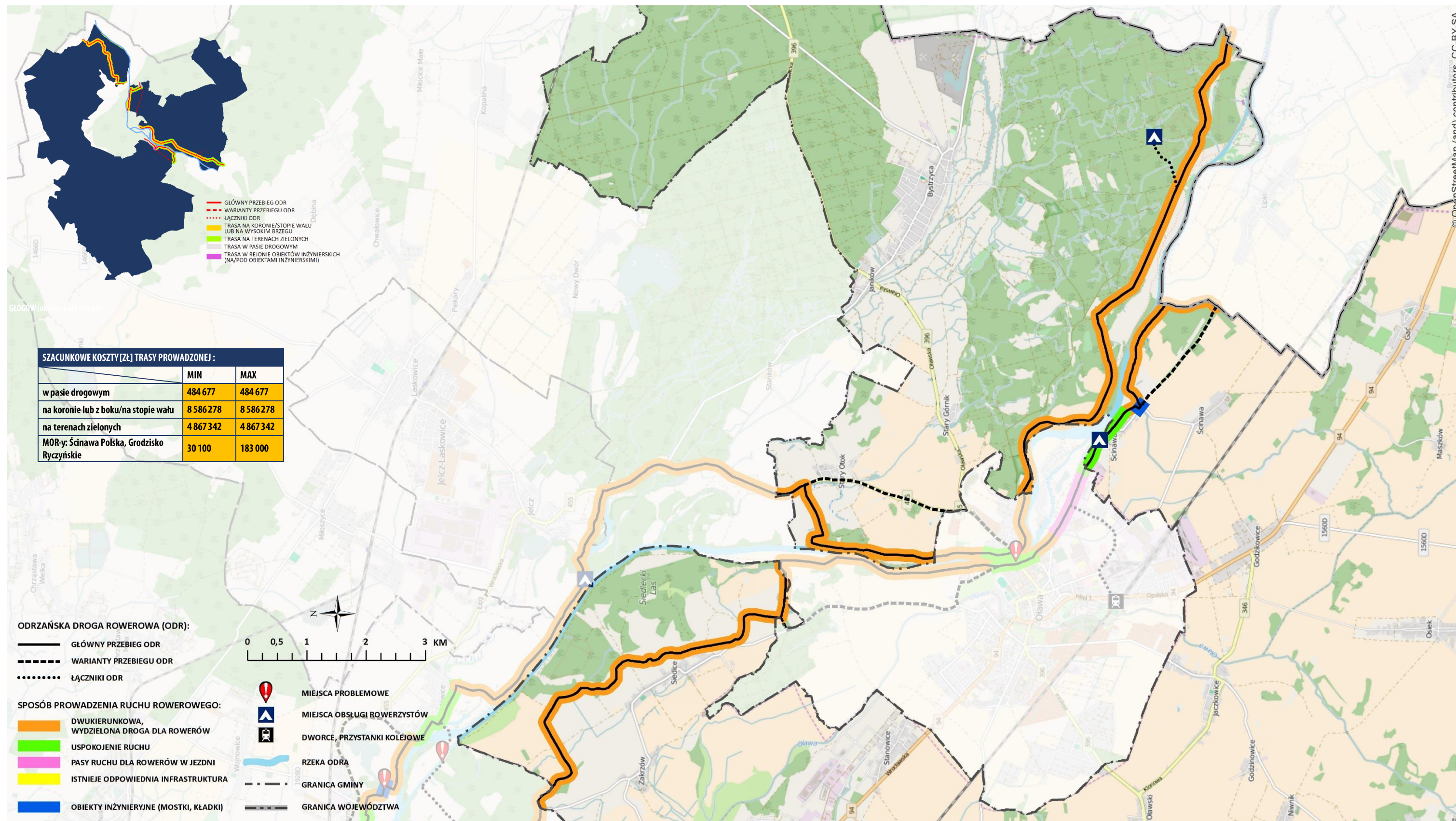
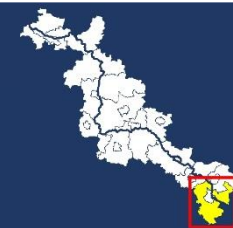




25,75 km

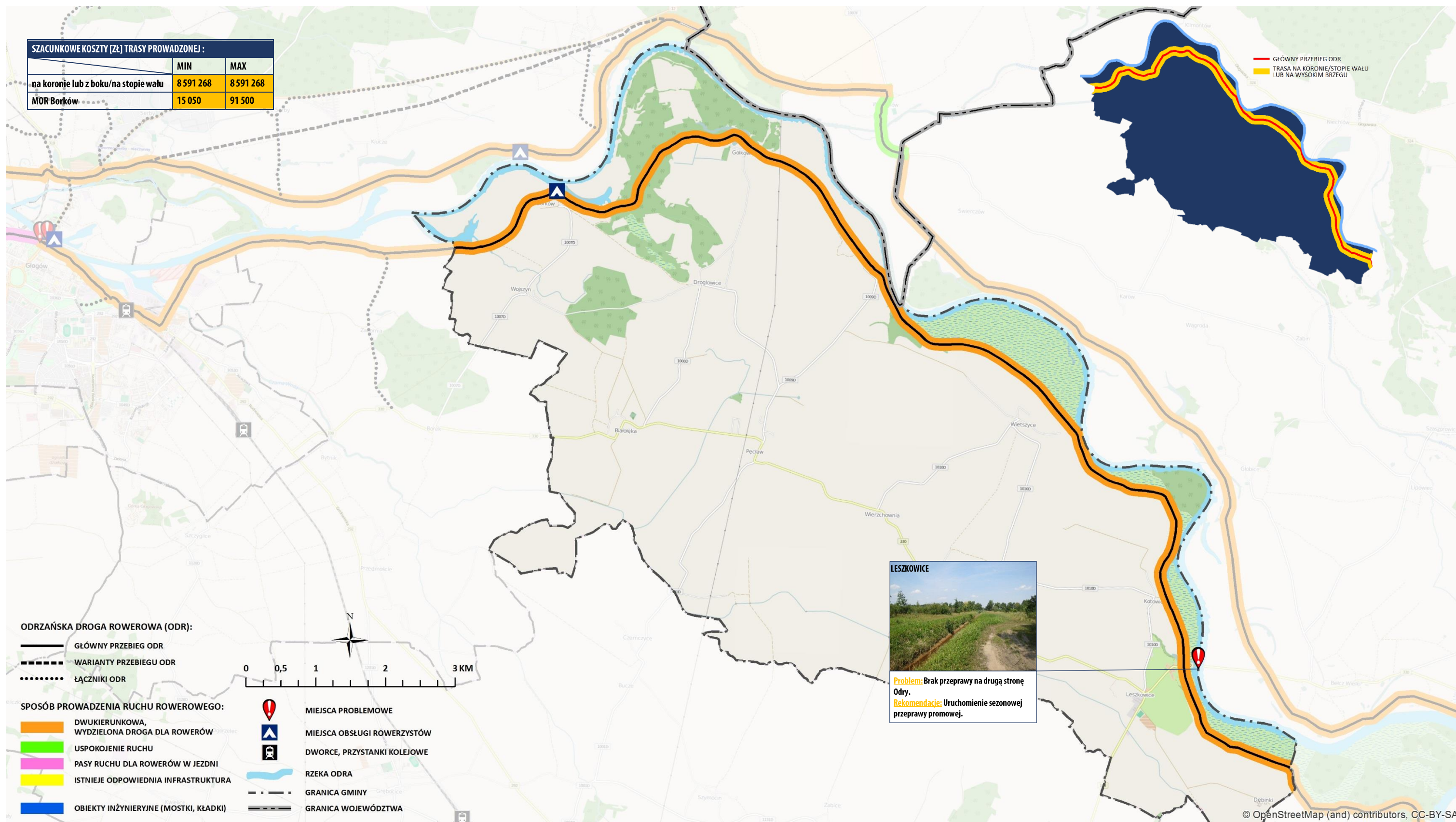


- minimalny 13 968 397 zł
- maksymalny 14 121 297 zł





- minimalny 8 606 318 zł
- maksymalny 8 682 768 zł



GMINA PROCHOWICE

Długość trasy:

12,32 km

na terenach zielonych



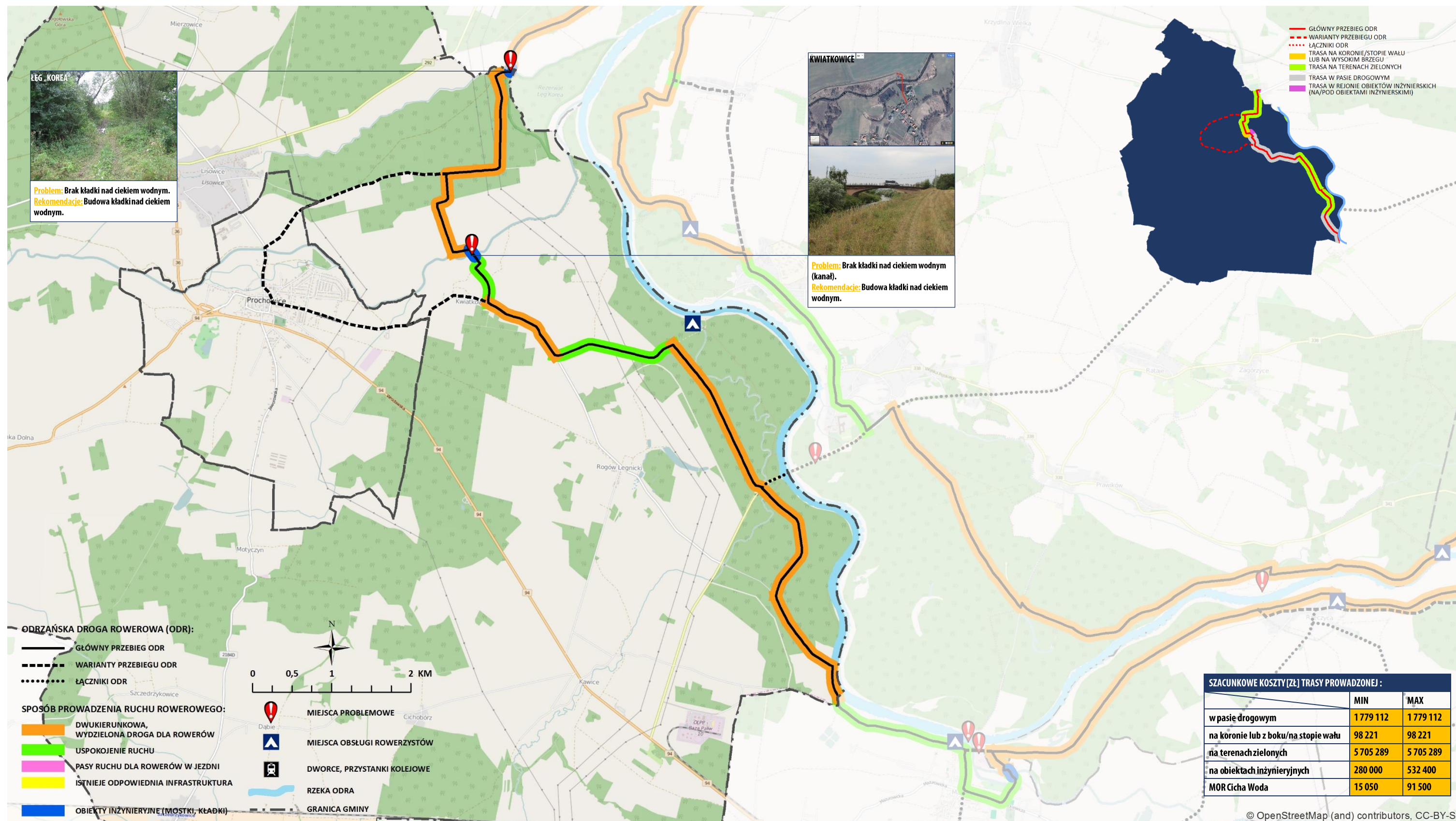
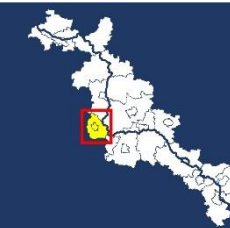
w pasie drogowym

na koronie
lub z boku/na stopie wału

Szacunkowe koszty:

• minimalny 7 877 672 zł

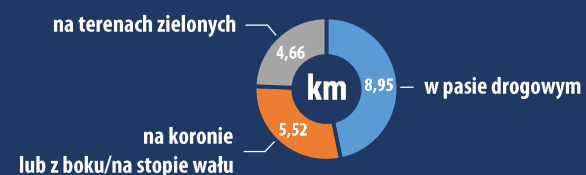
• maksymalny 8 206 522 zł



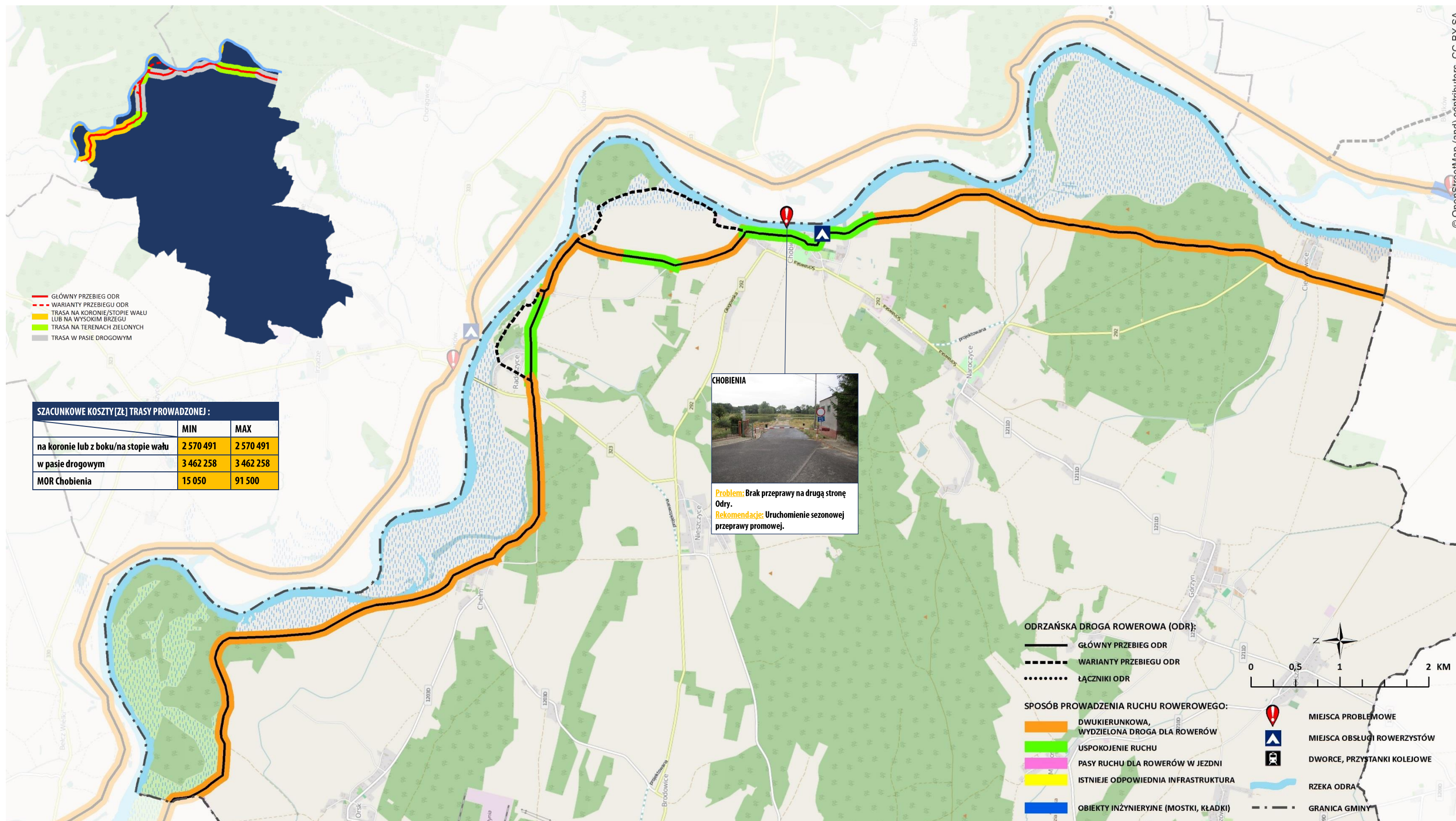
© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA



19,13 km



- minimalny 9 910 685 zł
- maksymalny 9 987 135 zł



GMINA SIECHNICE

Długość trasy:

13,01 km

na terenach zielonych

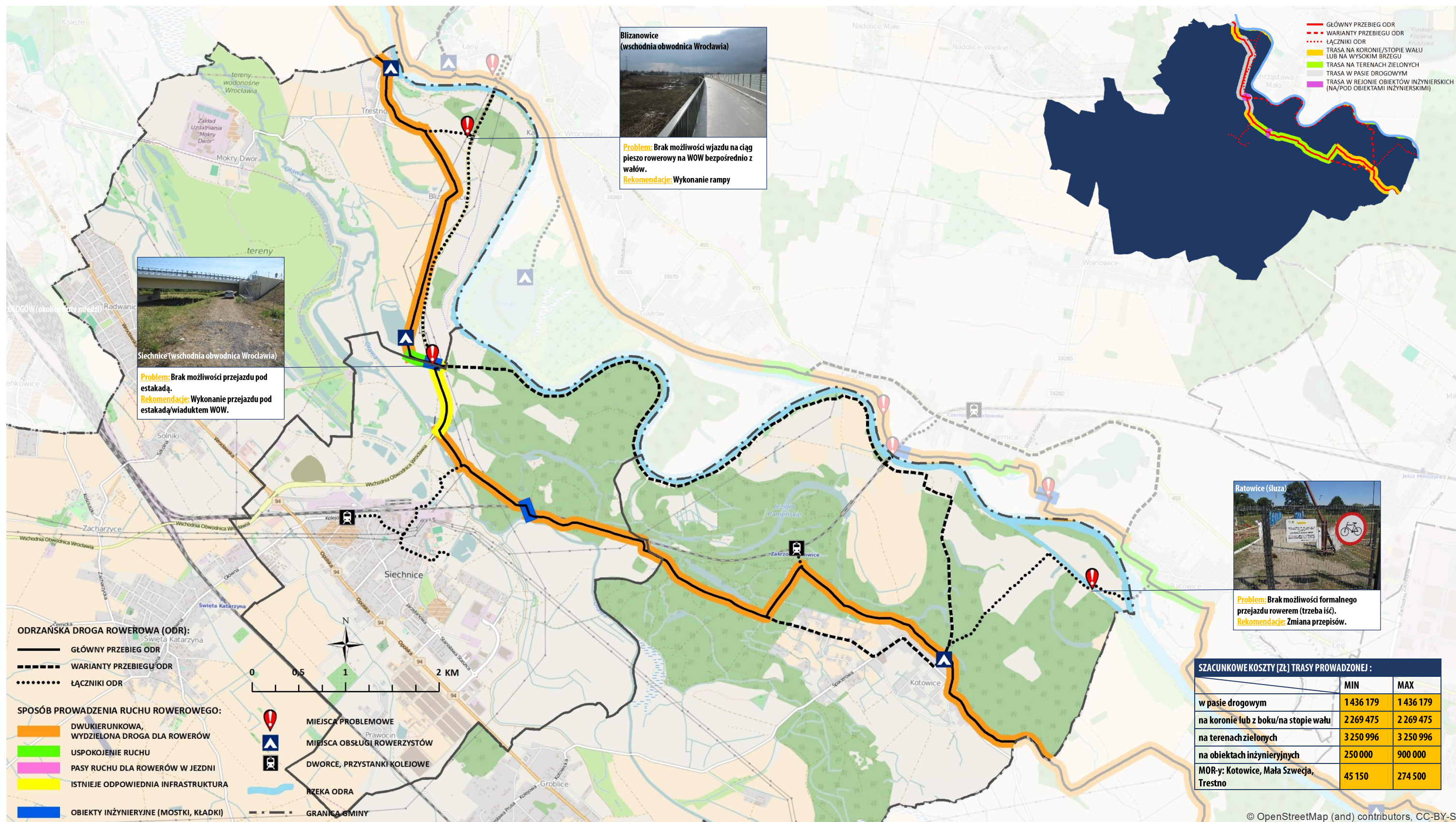
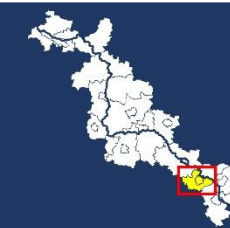


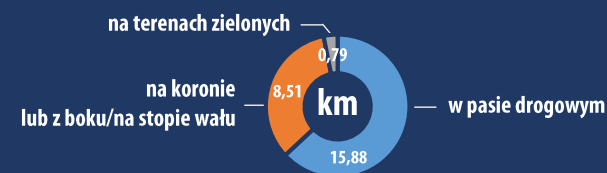
w pasie drogowym

na koronie
lub z boku/na stopie wału

Szacunkowe koszty:

- minimalny 7 251 801 zł
- maksymalny 8 131 151 zł





- minimalny 10 440 055 zł
- maksymalny 10 516 505 zł



GMINA ŚRODA ŚLĄSKA

Długość trasy:

16,28_{km}

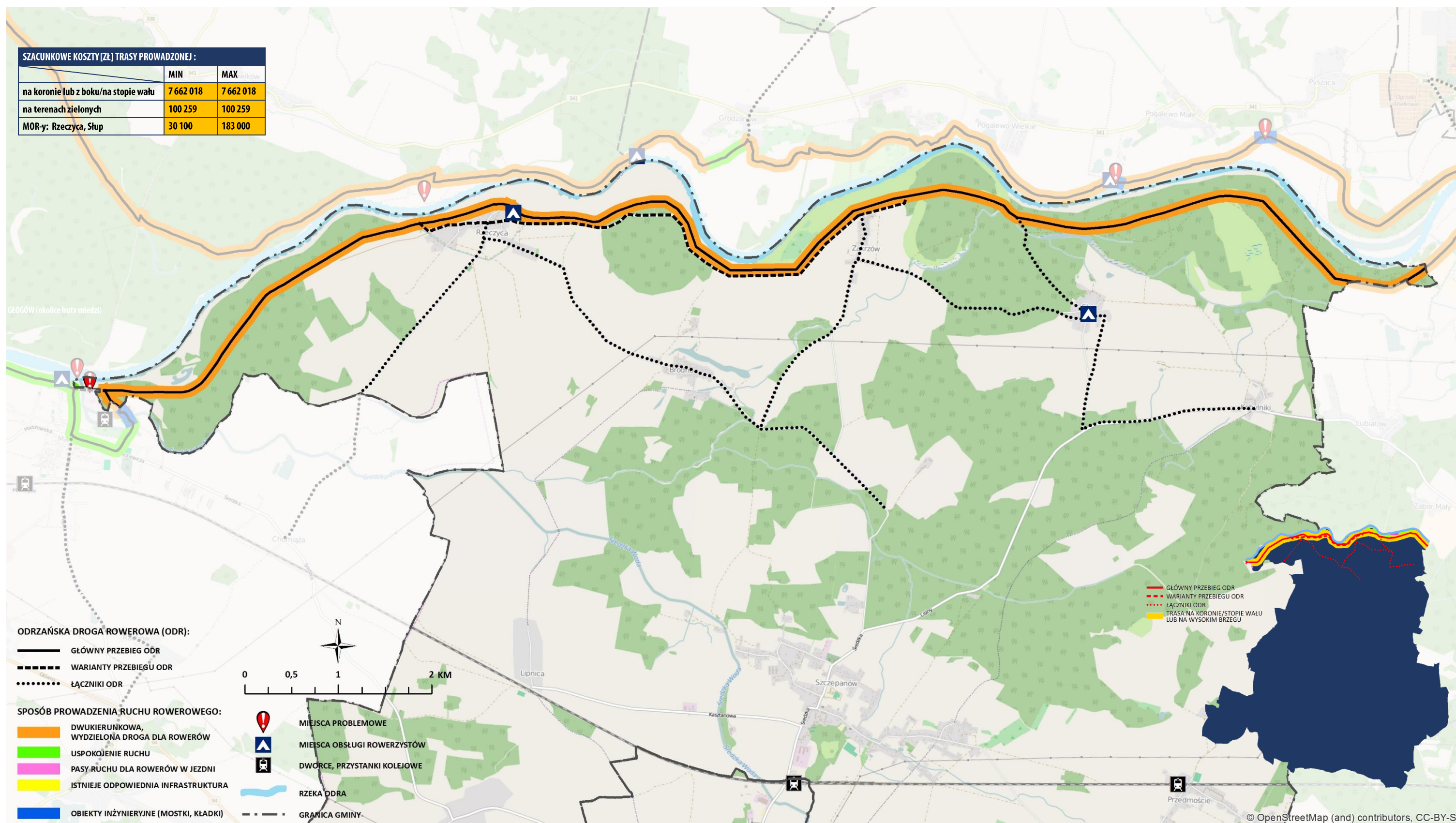
na terenach zielonych



na koronie
lub z boku/na stopie wału

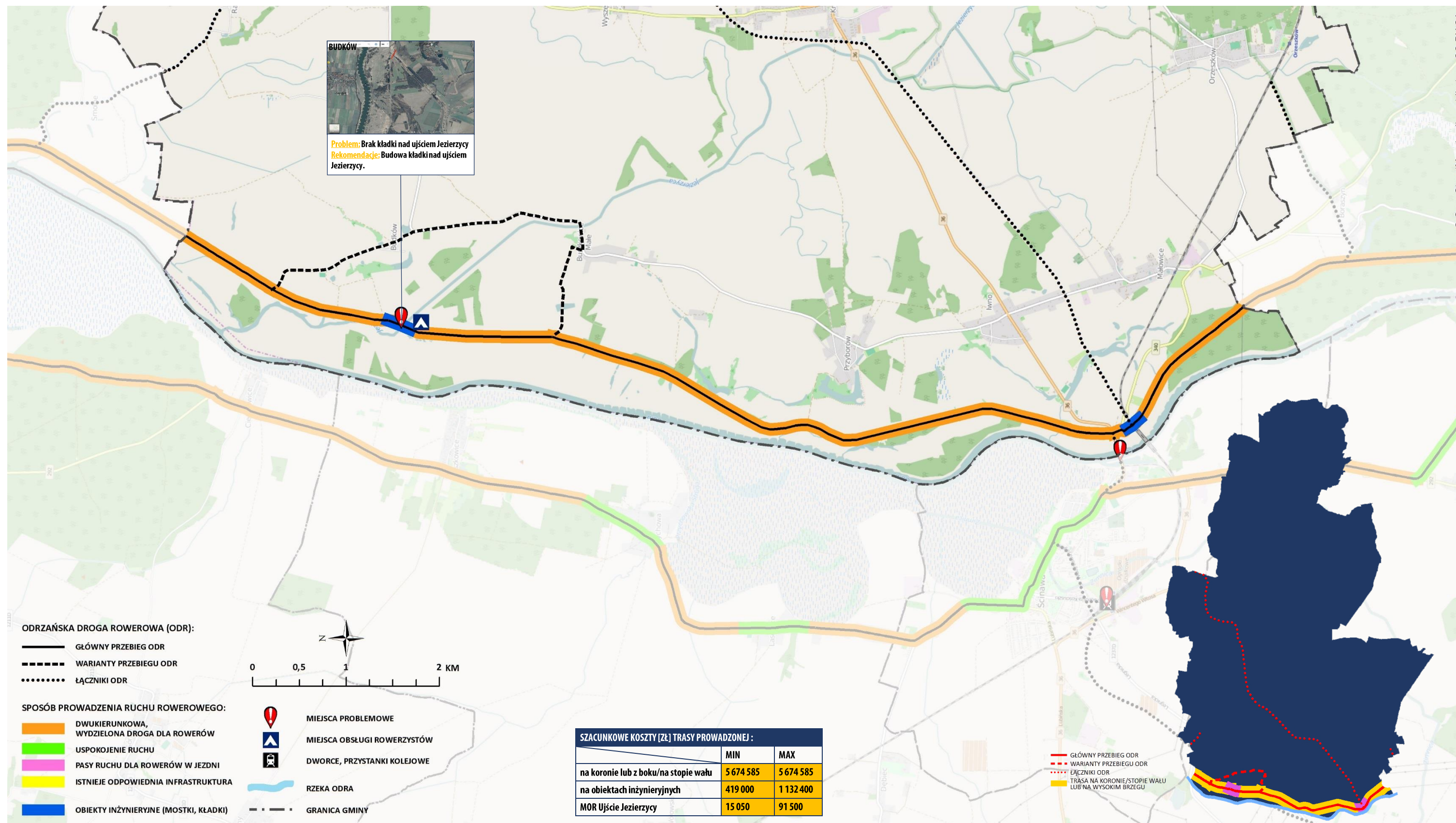
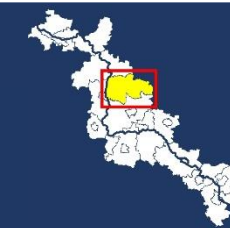
Szacunkowe koszty:

- minimalny 7 792 378 zł
- maksymalny 7 945 278 zł





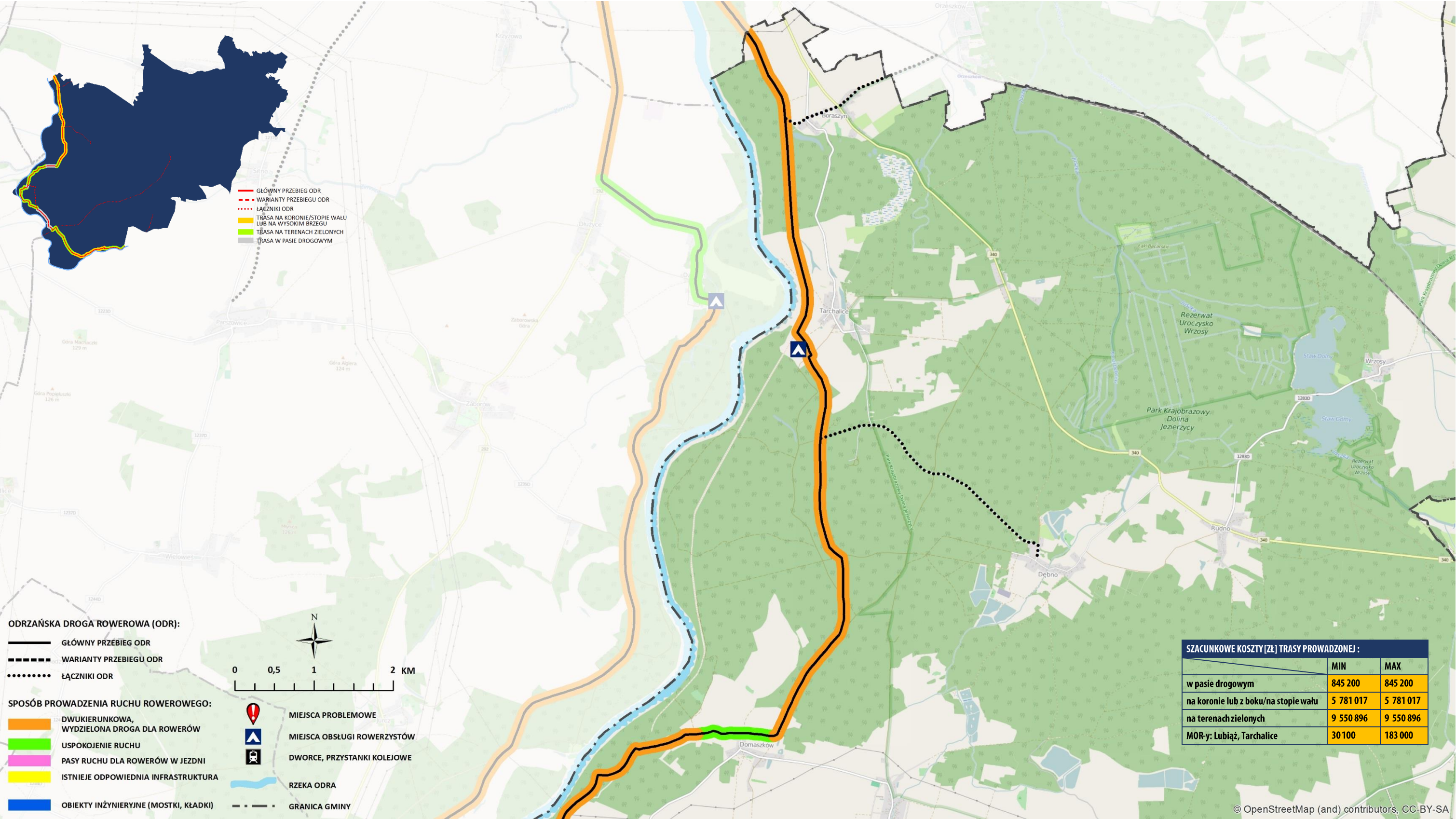
- minimalny 6 108 635 zł
- maksymalny 6 898 485 zł





- minimalny 16 207 213 zł
- maksymalny 16 360 113 zł





49,16 km

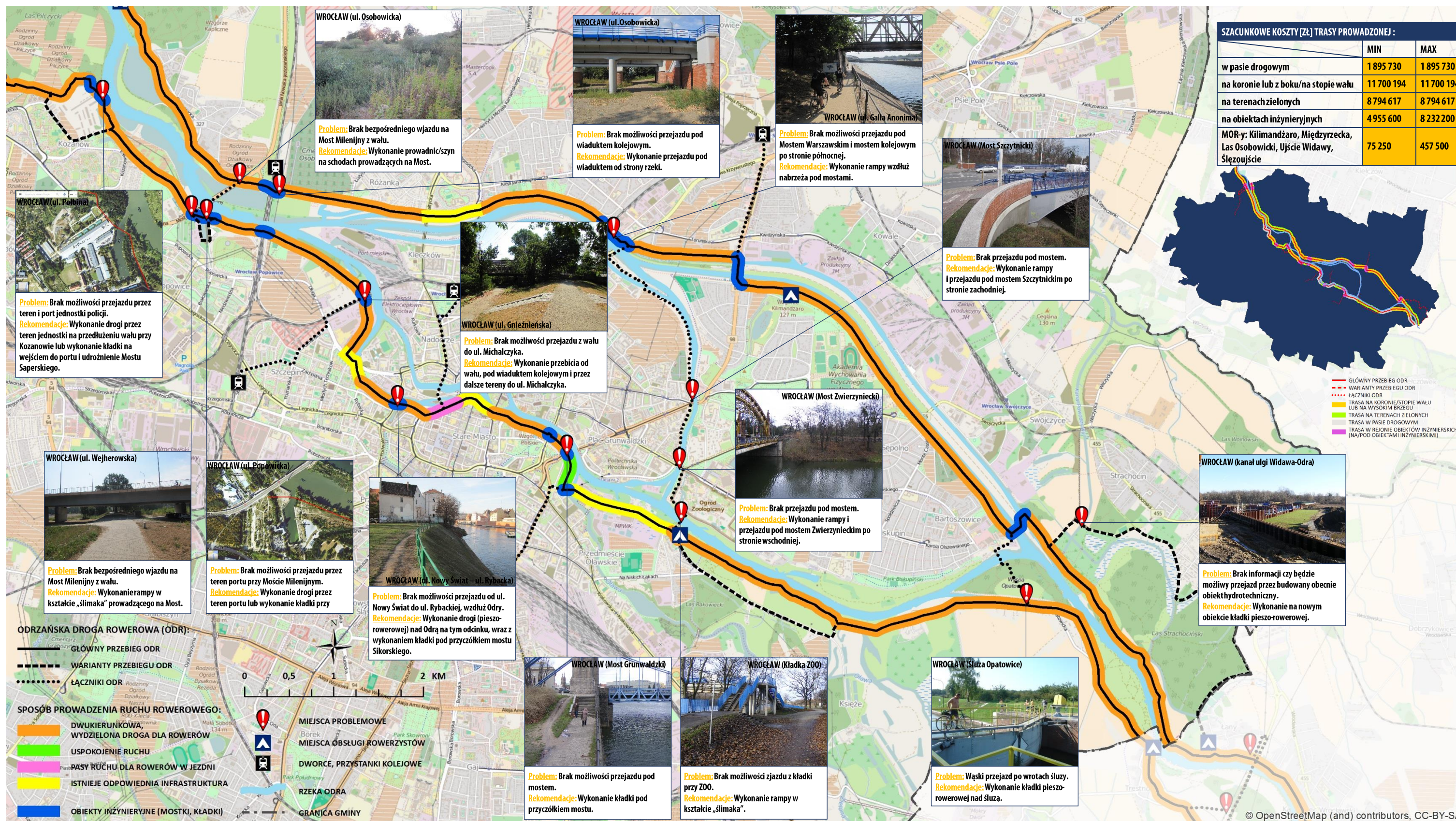
na terenach zielonych



w pasie drogowym

na koronie
lub z boku/na stopie wału

- minimalny **27 421 391 zł**
- maksymalny **31 080 241 zł**



SZACUNKOWE KOSZTY [ZŁ] TRASY PROWADZONEJ :		
	MIN	MAX
w pasie drogowym	1 895 730	1 895 730
na koronie lub z boku/na stopie wału	11 700 194	11 700 194
na terenach zielonych	8 794 617	8 794 617
na obiektach inżynierskich	4 955 600	8 232 200
MOR-y: Kilimandżaro, Międzyrzeczka, Las Osobowicki, Ujście Widawy, Ślężajście	75 250	457 500

49,16 km

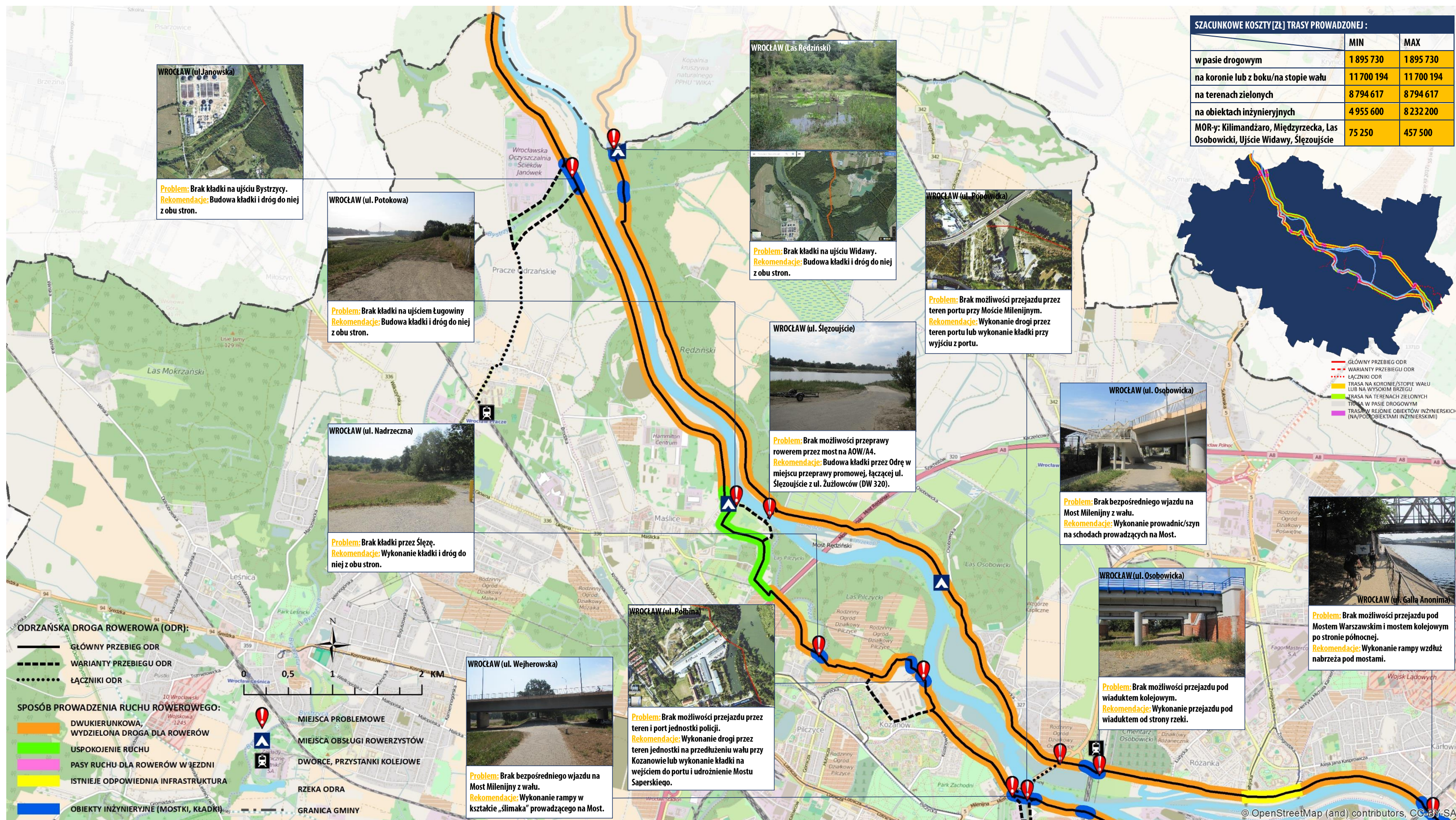
na terenach zielonych



w pasie drogowym

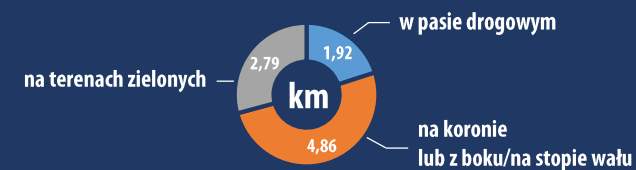
na koronie
lub z boku/na stopie wału

- minimalny **27 421 391 zł**
- maksymalny **31 080 241 zł**



ŻUKOWICE

9,57 km



- minimalny 4 623 640 zł
- maksymalny 4 700 090 zł

