

**Opracowanie analizy
planistycznej
przebiegu tras
rowerowych dla
zadania pn. „Budowa
ścieżek rowerowych
na terenie gminy
Wronki”**

Urząd Miasta i Gminy Wronki

ul. Ratuszowa 5, 64-510 Wronki



Wronki Cię zaskoczą.™

Opracowanie:

ko projekty Katarzyna Chojnacka

ul. Norwida 13/1, 58-500 Jelenia Góra

www.koprojekty.pl

 ko projekty | katarzyna chojnacka

Data publikacji:

wrzesień 2021

Spis treści

1. Przedmiot opracowania.....	5
1.1. Podstawa i cel opracowania.....	5
1.2. Zakres opracowania.....	5
1.3. Podstawowe dokumenty i literatura.....	6
2. Uwarunkowania gminy Wronki.....	7
2.1. Uwarunkowania przestrzenne.....	7
2.2. Uwarunkowania demograficzne.....	7
2.3. Uwarunkowania transportowe.....	11
2.3.1. Układ drogowy.....	11
2.3.2. Komunikacja zbiorowa.....	11
2.3.3. Ruch rowerowy.....	12
3. Podstawowe zasady kształtowania tras rowerowych.....	17
3.1. Velostrada.....	17
3.2. Trasy główne.....	17
3.3. Trasy pozostałe.....	18
4. Badanie ankietowe wśród mieszkańców gminy Wronki.....	20
5. Przebieg tras rowerowych.....	25
5.1. Velostrada (Wartostrada).....	25
5.2. Trasy główne.....	29
5.2.1. Trasa nr 1.....	29
5.2.2. Trasa nr 2.....	30
5.2.3. Trasa nr 3.....	31
5.2.4. Trasa nr 4.....	32
5.2.5. Trasa nr 5.....	33
5.2.6. Trasa nr 6.....	34
5.2.7. Trasa nr 7.....	35
5.2.8. Trasa nr 8.....	35
5.2.9. Trasa nr 9.....	36
5.2.10. Trasa nr 10.....	37
5.2.11. Trasa nr 11.....	38
5.2.12. Trasa nr 12.....	38
5.2.13. Trasa nr 13.....	39
5.2.14. Trasa nr 14.....	40
5.2.15. Trasa nr 15.....	41

5.2.16.	Trasa nr 16.....	42
5.3.	Szacunkowy koszt realizacji tras głównych	43
5.4.	Trasy pozostałe.....	45
5.4.1	Strefy ruchu uspokojonego.....	45
5.4.2	Drogi powiatowe i wojewódzkie.....	47
5.4.3	Puszcza Notecka	49
5.5.	Parkingi rowerowe	50
5.5.1.	Ogólne wytyczne	50
5.5.2.	Bike and ride.....	52
5.5.3.	Parkowanie przy miejscach zamieszkania	52
5.6.	Miejsca obsługi rowerzystów.....	52
5.7.	Zalecenia dla dokumentów planistycznych.....	54
5.7.1	Trasa rowerowa	55
5.7.2	Miejsca parkingowe dla rowerów.....	55
6.	Rekomendowane priorytety realizacyjne.....	56
6.1.	Velostrada w ciągu Warty (Wartostrada).....	57
6.2.	Trasa nr 3	57
6.3.	Trasa nr 2	58
6.4.	Trasa nr 1	58

Spis zdjęć

Zdjęcie 1	Rowery zaparkowane w sąsiedztwie Dworca Głównego we Wronkach	12
Zdjęcie 2	Rowerzystka na drodze wojewódzkiej.....	13
Zdjęcie 3	Rowerzystka na drodze wojewódzkiej.....	14
Zdjęcie 4	Rowerzyści poruszający się jezdnią pomimo wyznaczenia tras rowerowych poza nią	14
Zdjęcie 5	Parking rowerowy przy bloku mieszkalnym.....	15
Zdjęcie 6	Parking rowerowy przy zakładzie pracy, Wronki	15
Zdjęcie 7	Esowanie toru jazdy na wjeździe w teren zabudowany wsi Stupulów	46
Zdjęcie 8	Kontraruch w strefie ruchu uspokojonego w Katowicach.....	47
Zdjęcie 9	Droga dla rowerów wydzielona w ciągu drogi wojewódzki nr 126	48
Zdjęcie 10	Miejsce odpoczynku w Puszczy Noteckiej	49
Zdjęcie 11	Piaszczysta nawierzchnia na terenie Puszczy Noteckiej.....	50
Zdjęcie 12	Zamykany parking przy miejscu zamieszkania we Wrocławiu	52

Spis rysunków

Rysunek 1 Uwarunkowania przestrzenne gminy	7
Rysunek 2 Liczba mieszkańców sołectw	8
Rysunek 3 Rozkład demograficzny gminy Wronki	8
Rysunek 4 Rozmieszczenie głównych generatorów ruchu na terenie gminy Wronki	9
Rysunek 5 Cele podróży na tle zabudowy mieszkaniowej	10
Rysunek 6 Rozmieszczenie głównych generatorów ruchu w mieście Wronki	10
Rysunek 7 Istniejąca i planowana infrastruktura rowerowa na terenie gminy Wronki.....	13
Rysunek 8 Przebieg rowerowych szlaków rekreacyjnych	16
Rysunek 9 Najważniejsze rowerowe połączenia wg mieszkańców gminy Wronki	21
Rysunek 10 Najważniejsze rowerowe połączenia wg mieszkańców na terenie miasta Wronki.....	22
Rysunek 11 Liczba oddanych głosów w ankiecie wg sołectw	23
Rysunek 12 Przebieg Wartostrady po obu stronach rzeki.....	25
Rysunek 13 Dostęp w czasie 5 minut jazdy rowerem do Wartostrady po stronie południowej.....	26
Rysunek 14 Dostęp w czasie 10 minut jazdy rowerem do Wartostrady po stronie południowej.....	26
Rysunek 15 Dostęp w czasie 5 minut jazdy rowerem do Wartostrady po stronie północnej.....	27
Rysunek 16 Dostęp w czasie 10 minut jazdy rowerem do Wartostrady po stronie południowej.....	27
Rysunek 17 Łączniki Velostrady integrujące trasę z miejską siecią drogową.....	28
Rysunek 18 Trasa nr 1	30
Rysunek 19 Trasa nr 2	31
Rysunek 20 Trasa nr 3	31
Rysunek 21 Trasa nr 4	32
Rysunek 22 Trasa nr 5	33
Rysunek 23 Trasa nr 6	34
Rysunek 24 Trasa nr 7	35
Rysunek 25 Trasa nr 8	35
Rysunek 26 Trasa nr 9	36
Rysunek 27 Trasa nr 10	37
Rysunek 28 Trasa nr 11	38
Rysunek 29 Trasa nr 12	39
Rysunek 30 Trasa nr 13	39
Rysunek 31 Trasa nr 14	40
Rysunek 32 Trasa nr 15	41
Rysunek 33 Trasa nr 16	42
Rysunek 34 Rekomendowane strefy ruchu uspokojonego na terenie miasta Wronki	45
Rysunek 35 Schemat układu dróg powiatowych i wojewódzkich	48
Rysunek 36 Obszar kompleksów leśnych zlokalizowanych na terenie gminy Wronki	49
Rysunek 37 Wymiary rekomendowanego stojaka rowerowego	51
Rysunek 38 Lokalizacje miejsc obsługi rowerzystów na terenie Wronki	53
Rysunek 39 Lokalizacje punktów widokowych na terenie Wronki	53
Rysunek 40 Analiza widoczności dla punktu widokowego "Wronki (Zamość)"	54
Rysunek 41 Analiza widoczności dla punktu widokowego "Wronki (Stare Miasto)"	54

Rysunek 42 Przebieg velostrady w ciągu rzeki Warty - etap 1	57
Rysunek 43 Przebieg głównej trasy rowerowej w ciągu ul. Mickiewicza	57
Rysunek 44 Przebieg głównej trasy rowerowej w ciągu linii kolejowej po północnej stronie	58
Rysunek 45 Przebieg głównej trasy rowerowej północ - południe.....	59

Spis tabel

Tabela 1 Sposoby prowadzenia ruchu rowerowego [1]	19
Tabela 2 Szacunkowe koszty realizacji tras głównych.....	44
Tabela 3 Rowerowe współczynniki parkingowe do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ..	56
Tabela 4 Szacunkowe koszty wybranych priorytetów w zakresie budowy tras rowerowych.....	56

Spis map

Mapa 1 Inwentaryzacja istniejącej i tworzonej infrastruktury rowerowej w mieście Wronki
Mapa 2 Koncepcja tras rowerowych w gminie Wronki
Mapa 3 Koncepcja tras rowerowych w mieście Wronki
Mapa 4 Priorytety w rozwoju infrastruktury rowerowej

1. Przedmiot opracowania

1.1. Podstawa i cel opracowania

Opracowanie analizy planistycznej przebiegu tras rowerowych dla zadania pn.: "Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Wronki" zostało wykonane na podstawie umowy nr NIIPP.271.1.43.2021 zawartej w dniu 09.06.2021 r. pomiędzy Gminą Wronki a firmą KO PROJEKTY Katarzyna Chojnacka. Opracowanie stanowi podstawowy element procesu planowania rozwoju sieci rowerowej. Definiuje najważniejsze, z punktu widzenia ruchu rowerowego, korytarze komunikacyjne w gminie. Na jej podstawie możliwe będzie kreowanie docelowej sieci układu tras rowerowych oraz przyjęcie priorytetów realizacyjnych. Jako podstawową wytyczną przyjęto zasadę 5 wymogów holenderskiej jednostki certyfikującej C.R.O.W [1]. Polega ona na spełnieniu poniższych wymagań:

- spójność – infrastruktura rowerowa tworzy spójną całość i łączy wszystkie cele i źródła podróży
- bezpośredniość – minimalizacja współczynnika wydłużenia,
- atrakcyjność - system rowerowy jest czytelny dla użytkownika, bezpieczny społecznie, dobrze powiązany z funkcjami miasta i odpowiada potrzebom użytkowników,
- bezpieczeństwo – infrastruktura rowerowa gwarantuje bezpieczeństwo ruchu drogowego zarówno rowerzystów jak i innych użytkowników dróg,
- wygoda – minimalizacja współczynnika opóźnienia; możliwie wysoka prędkość projektowa.

Realizacja sieci tras wskazanych w niniejszym opracowaniu będzie wiązać się z:

- wzrostem ruchu rowerowego (poprawa mobilności wszystkich mieszkańców),
- poprawą bezpieczeństwa mieszkańców i odwiedzających gminę,
- wzrostem atrakcyjności turystycznej regionu,
- obniżeniem kosztów utrzymania infrastruktury,
- ograniczeniem hałasu oraz emisji trujących gazów (w tym np. PM10, 2,5, CO2),
- zwiększeniem przychodu gminy i przedsiębiorców.

Niniejsze opracowanie powinno stać się elementem Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Wronki. Jednocześnie dokument ten powinien być aktualizowany wraz z różnymi zmianami, jak np. zmiana struktury osadniczej, nowe zakłady pracy, rozbudowa układu drogowego, kolejowego, etc. W związku z tym należy go traktować jako dokument 'żywy' podlegający systematycznej aktualizacji.

1.2. Zakres opracowania

Planistyczne opracowanie przebiegu tras rowerowych dla zadania pn.: "Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Wronki" obejmie między innymi następujące analizy:

- gęstość zaludnienia,
- generatory ruchu,
- połączenia istniejących i projektowanych odcinków ścieżek rowerowych, chodników z dopuszczeniem ruchu rowerowego, szlaków rowerowych,
- wyznaczenie punktów widokowych i przystankowych,
- wskazanie poglądowych kosztów realizacji dla każdego z wariantów,
- spełnienia wymogów C.R.O.W.

Powyższe dane pozwolą wskazać korytarze dla tras głównych i pozostałych. Następnie dla każdej z tras przeliczony zostanie potencjał oddziaływania. Na tej podstawie wyznaczone zostaną priorytety realizacyjne. Przygotowane opisy wraz z przekrojami charakterystycznymi będą umożliwiały przygotowanie dalszych postępowań na projekty budowlane dróg dla rowerów.

1.3. Podstawowe dokumenty i literatura

- [1] Design Manual for Bicycle Traffic, CROW, december 2016,
- [2] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Wronki,
- [3] Dane przestrzenne dla gminy Wronki.

2. Uwarunkowania gminy Wronki

2.1. Uwarunkowania przestrzenne

Wronki to gmina miejsko-wiejska leżąca na terenie powiatu szamotulskiego na terenie województwa wielkopolskiego. Zdecydowaną większą część obszaru gminy, bo aż 63%, stanowią użytki leśne, a 29% to użytki rolne. Około 3% stanowią zbiorniki wodne i rzeki, a 6% powierzchni stanowią tereny zamieszkania. Na terenie Wronek znajduje się 20 sołectw i 2 osiedla. Przez gminę, ze wschodu na zachód przepływa rzeka Warta, która stanowi atrakcyjną rowerowo oś gminy. Północną część gminy wypełnia atrakcyjna przyrodniczo Puszcza Notecka, a od zachodu gmina Wronki graniczy z Sierakowskim Parkiem Krajobrazowym.



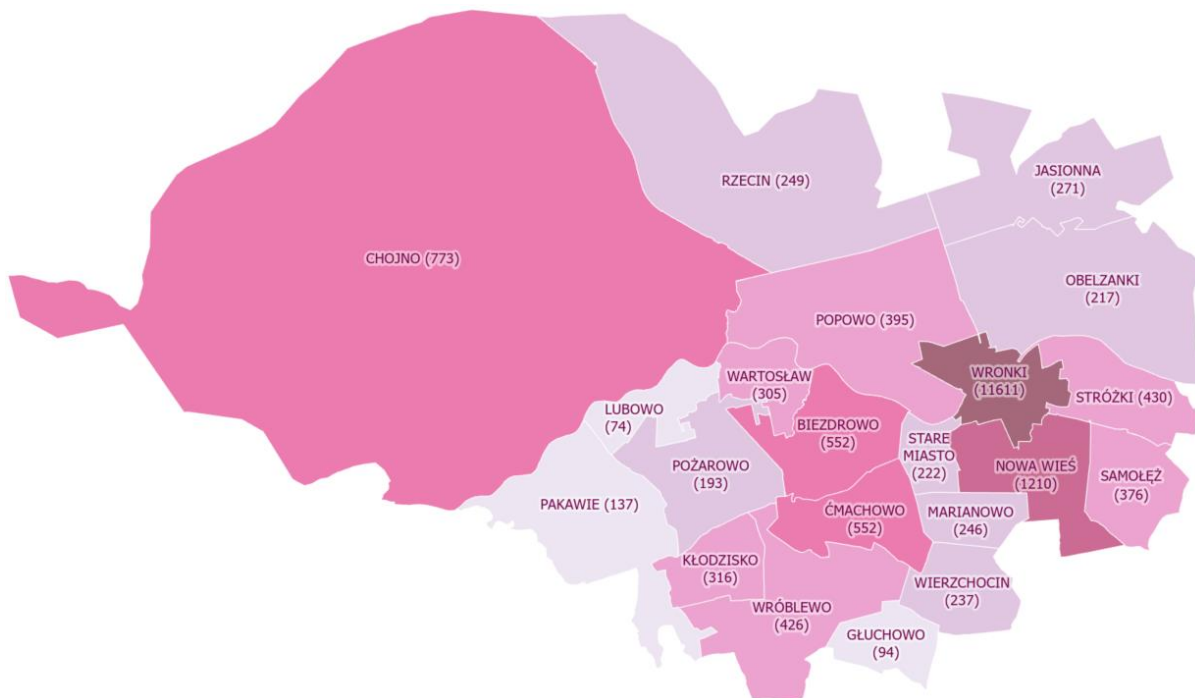
Rysunek 1 Uwarunkowania przestrzenne gminy

2.2. Uwarunkowania demograficzne

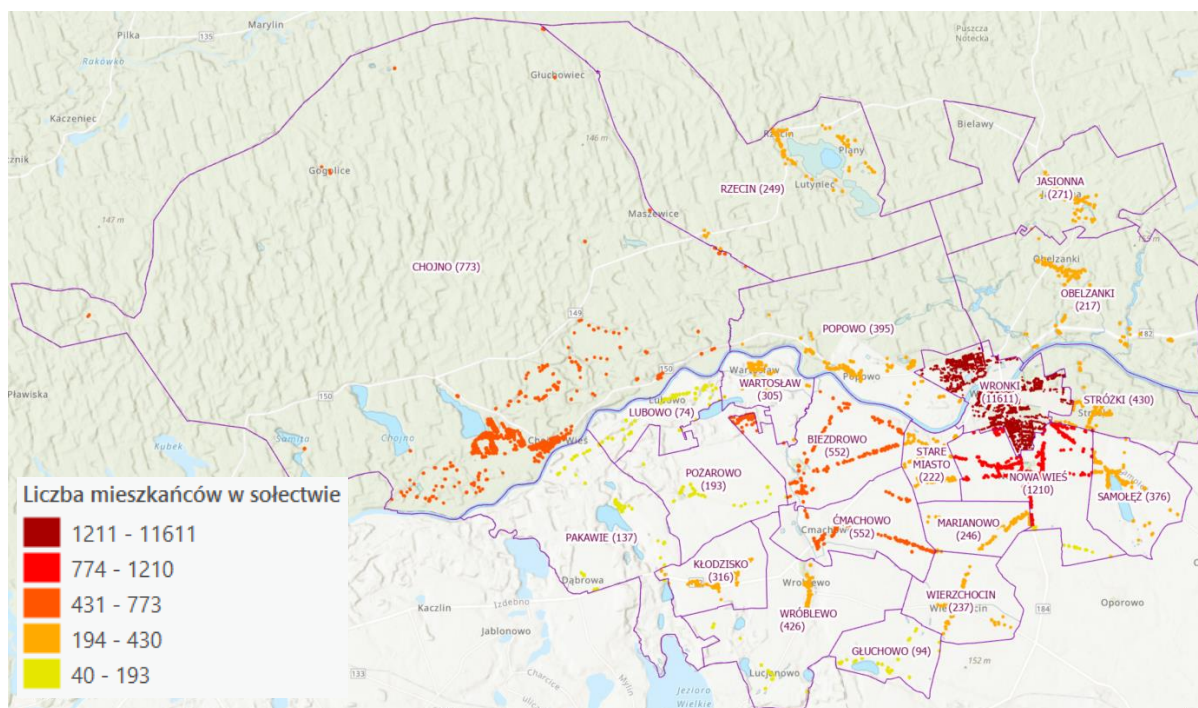
Na terenie gminy Wronki gęstość zaludnienia nie jest rozłożona równomiernie. Zdecydowana największa liczba ludności zamieszkuje siedzibę gminy tj. miejscowość Wronki. Liczba ludności we Wronkach stanowi ponad 61% całej ludności na terenie gminy.

Dalsze w kolejności są sołectwa:

- Nowa Wieś (6,4%),
- Chojno (4,0%),
- Biezdrowo (2,9%),
- Ćmachowo (2,9%),
- Stróżki (2,3%),
- a wszystkie pozostałe sołectwa stanowią 20,3%.



Rysunek 2 Liczba mieszkańców sołectw



Rysunek 3 Rozkład demograficzny gminy Wróblewo

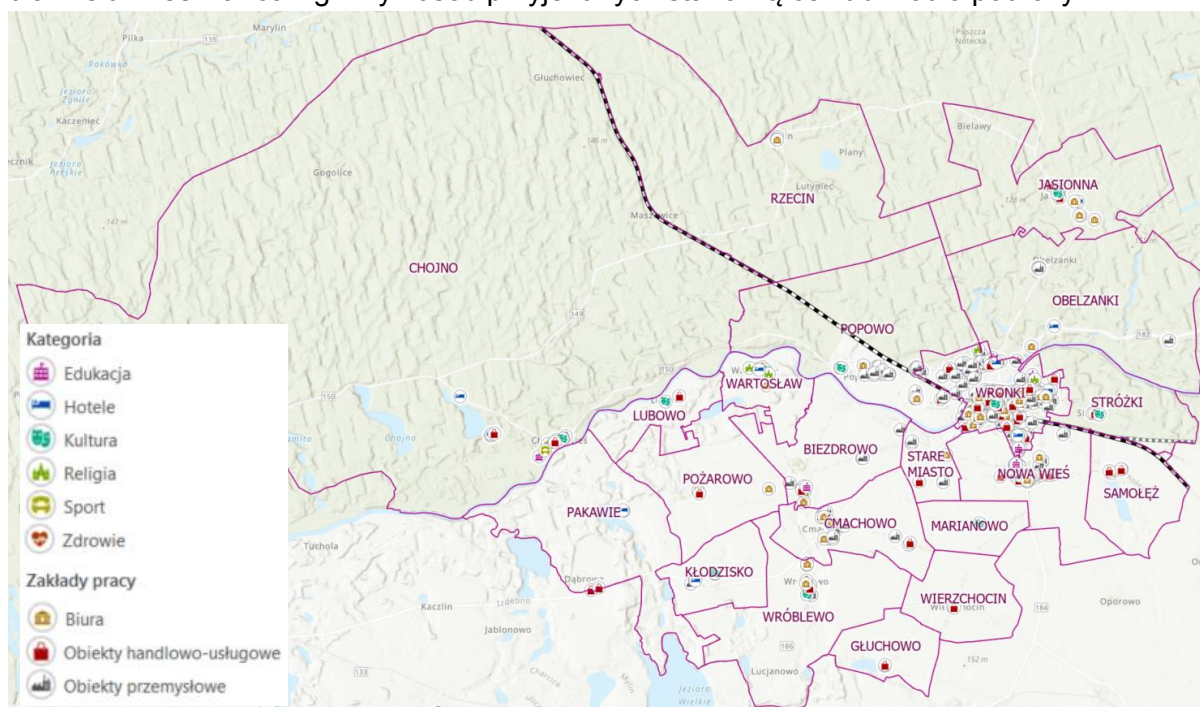
Cele podróży

Jednym z kluczowych elementów przestrzennych, które zostały uwzględnione przy opracowaniu analizy planistycznej tras rowerowych dla gminy Wróblewo były cele podróży. Zostały one zgrupowane w następujące zbiory:

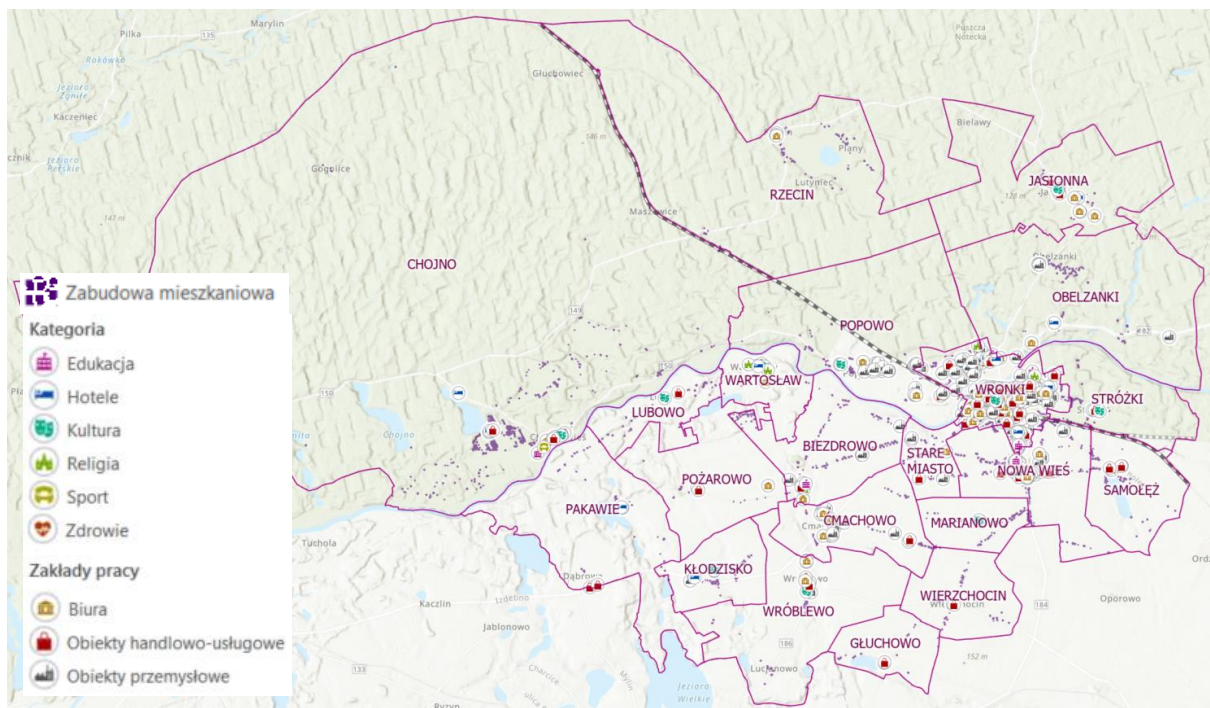
- szkoły i obiekty edukacyjne,
- zakłady pracy,
- integracja z koleją,

- hotele oraz obiekty zakwaterowania turystycznego,
- obiekty sprawowania kultu religijnego,
- ogólnodostępne obiekty kulturalne,
- obiekty kultury fizycznej,
- obiekty biurowe,
- szpitale i zakłady opieki medycznej,
- obiekty handlowo-usługowe,
- obiekty przemysłowe.

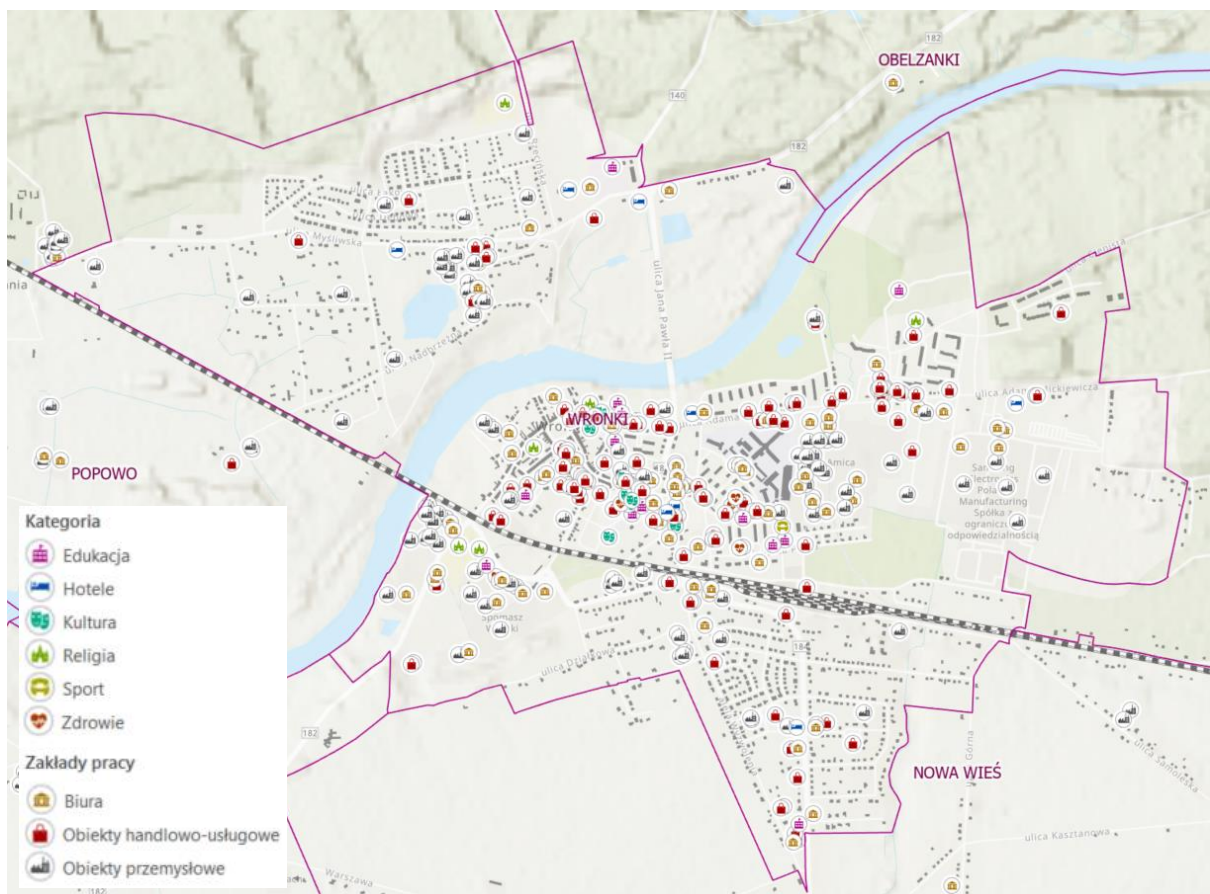
Dla wszystkich powyższych kategorii przypisano ponad 500 lokalizacji. Są to obiekty, które dla wielu mieszkańców gminy i osób przyjezdnych stanowią cel lub źródło podróży.



Rysunek 4 Rozmieszczenie głównych generatorów ruchu na terenie gminy Wronek



Rysunek 5 Cele podróży na tle zabudowy mieszkaniowej



Rysunek 6 Rozmieszczenie głównych generatorów ruchu w mieście Wróblewo

2.3. Uwarunkowania transportowe

2.3.1. Układ drogowy

Sieć drogowa ulic administrowanych przez gminę jest wystarczająca w stosunku do istniejącego zainwestowania i nie stwarza barier dla dalszego rozwoju zagospodarowania przestrzennego miasta Wronki. W ostatnich latach gmina Wronki sukcesywnie zmodernizowała istniejące drogi gminne oraz zrealizowała nowe drogi. Stan istniejących dróg, które podlegają utrzymaniu przez gminę jest dobry i na bieżąco poprawiany [2].

Obecnie trwa budowa obwodnicy Wroniek, co może mieć korzystny wpływ na wyprowadzenie nadmiernego ruchu samochodowego, w tym również ciężkiego z miasta oraz przeniesienie przebiegu dróg wojewódzkich na nową obwodnicę.

Przez gminę Wronki przebiegają następujące drogi wojewódzkie, wszystkie o klasie dróg Głównych:

- droga wojewódzka nr 140
- droga wojewódzka nr 143
- droga wojewódzka nr 145
- droga wojewódzka nr 150
- droga wojewódzka nr 182
- droga wojewódzka nr 184
- droga wojewódzka nr 186

Dodatkowo przez gminę przebiega 9 dróg powiatowych:

- droga powiatowa (bez numeru, fragment byłej drogi wojewódzkiej nr 149),
- droga powiatowa 1838P – Lubowo - Wartosław,
- droga powiatowa 1839P – Pierwoszewo,
- droga powiatowa 1840P – Ćmachowo,
- droga powiatowa 1841P – Nowa Wieś,
- droga powiatowa 1842P – Wierzchocin – Głuchowo,
- droga powiatowa 1843P – Rzecin – Wronki,
- droga powiatowa 1844P – Ćmachowo – Wróblewo,
- droga powiatowa 1845P – Nowa Wieś – Samołęż – Szamotuły,

Przez teren gminy Wronki nie przebiegają drogi krajowe.

2.3.2. Komunikacja zbiorowa

2.3.2.1. Komunikacja kolejowa

Przez gminę Wronki przebiega kolejowa linia nr E59. Jest ona istotna zarówno w zakresie transportu towarów jak i w ruchu pasażerskim. Dzięki tej linii możliwe jest sprawne dotarcie z Wroniek np. do Poznania do szkoły lub pracy. Obecnie dworzec we Wronkach przechodzi gruntowną modernizację. Widać duże zainteresowanie na transport łączony rower + pociąg.

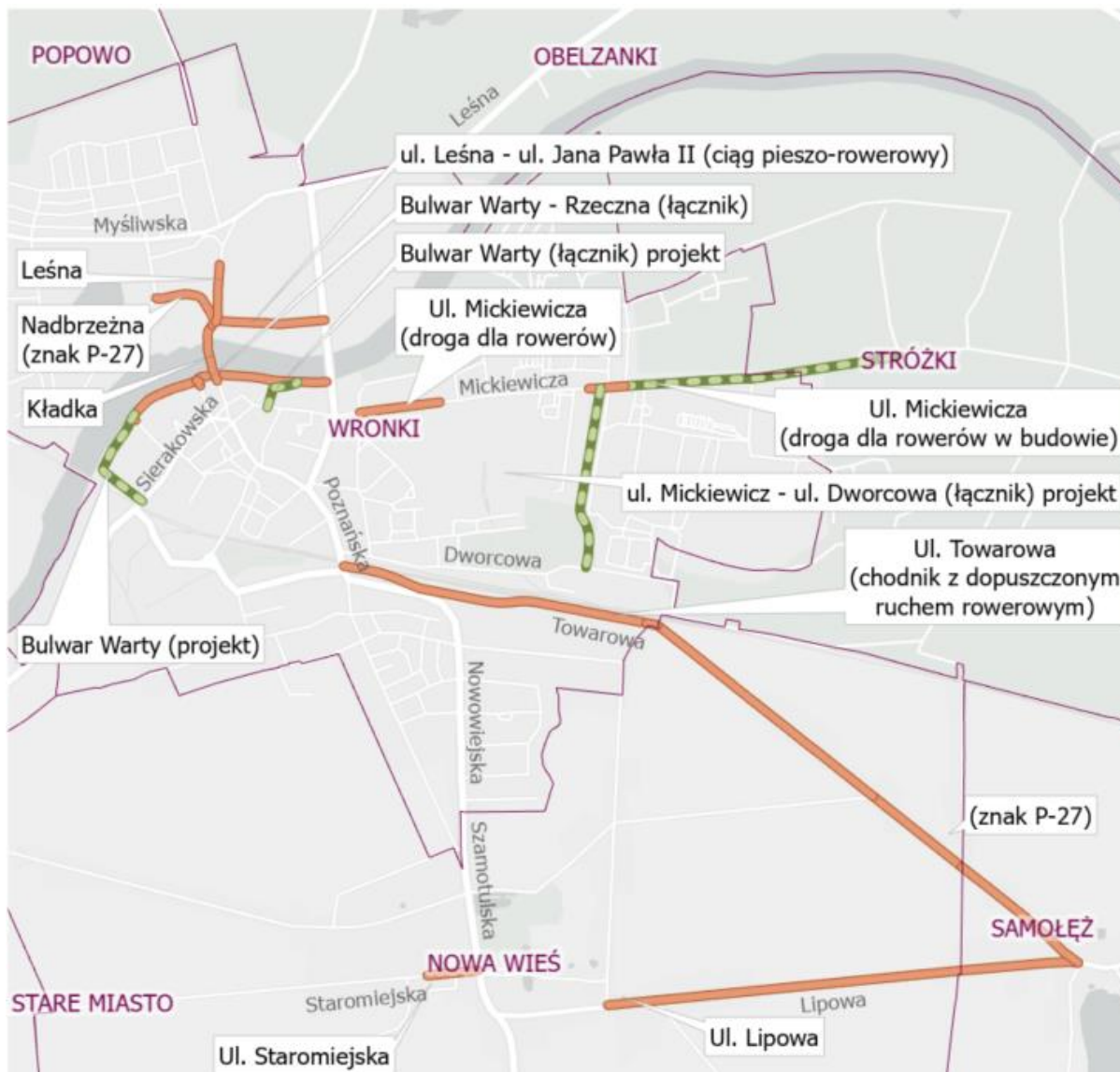


Zdjęcie 1 Rowery zaparkowane w sąsiedztwie Dworca Głównego we Wronkach

2.3.3. Ruch rowerowy

Na terenie gminy Wronki występuje duży ruch rowerowy. O ile w samej gminie nie były prowadzone kompleksowe badania ruchu rowerowego, o tyle na ulicach jest on po prostu widoczny. W szczególności dotyczy to miejscowości Wronki, gdzie ruch rowerowy przeplata się z ruchem samochodowym często w jednej przestrzeni. Wronki, podobnie jak inne miejscowości województwa wielkopolskiego, nie zatraciły swoich tradycji rowerowych. Objawia się to zarówno w dużej liczbie rowerzystów, ich różnym przekroju wiekowym oraz braku obaw do jazdy po ulicy wspólnie z samochodami.

Na terenie gminy Wronki wyznaczonych jest kilka odcinków tras rowerowych zgodnie z rysunkiem zamieszczonym poniżej. Szczegółowa inwentaryzacja tras rowerowych na terenie gminy Wronki została przedstawiona na mapie nr 1.



Rysunek 7 Istniejąca i planowana infrastruktura rowerowa na terenie gminy Wrótki



Zdjęcie 2 Rowerzystka na drodze wojewódzkiej

W 2014 roku zakończona została budowa przeprawy pieszo - rowerowej przez Wartę. Nowa kładka połączyła północną część miasta z centrum Wronek oraz zapewniła całkowicie nowy korytarz spajający miasto dla ruchu pieszego i rowerowego. Kładka usytuowana w oddaleniu od ruchu samochodowego jest modelowym przykładem projektowania infrastruktury rowerowej. Wraz z nią do użytku oddany został krótki odcinek bulwaru nad Wartą. Ze względu na trudności realizacyjne nie udało się wykorzystać całego potencjału nowej przeprawy. Do największych zakładów pracy nie dojedziemy przy wykorzystaniu trasy wzdłuż bulwaru.



Zdjęcie 3 Rowerzystka na drodze wojewódzkiej

Kilka innych wyznaczonych odcinków tras rowerowych nie zapewnia wystarczającego komfortu dla rowerzystów. Z tego powodu pomimo dopuszczenia ruchu rowerowego na chodniku ul. Towarowej lub wyznaczenia drogi dla pieszych i rowerzystów na odcinku ul. Mickiewicza rowerzyści poruszają się również ulicą. Wiele ankietowanych osób krytykuje trasę rowerową wyznaczoną na jezdni w kierunku Samołęża.



Zdjęcie 4 Rowerzyści poruszający się jezdnią pomimo wyznaczenia tras rowerowych poza nią

Pozytywnym zjawiskiem jest na pewno zwyczaj parkowania rowerów pod samymi drzwiami domu w przestrzeniach publicznych. W wielu miejscowościach w innych częściach Polski zwyczaj taki jest bardzo rzadki. Mieszkańcy w obawie przed kradzieżą parkują swoje rowery w piwnicach czy na balkonach, co skutecznie zniechęca do codziennego korzystania z roweru.



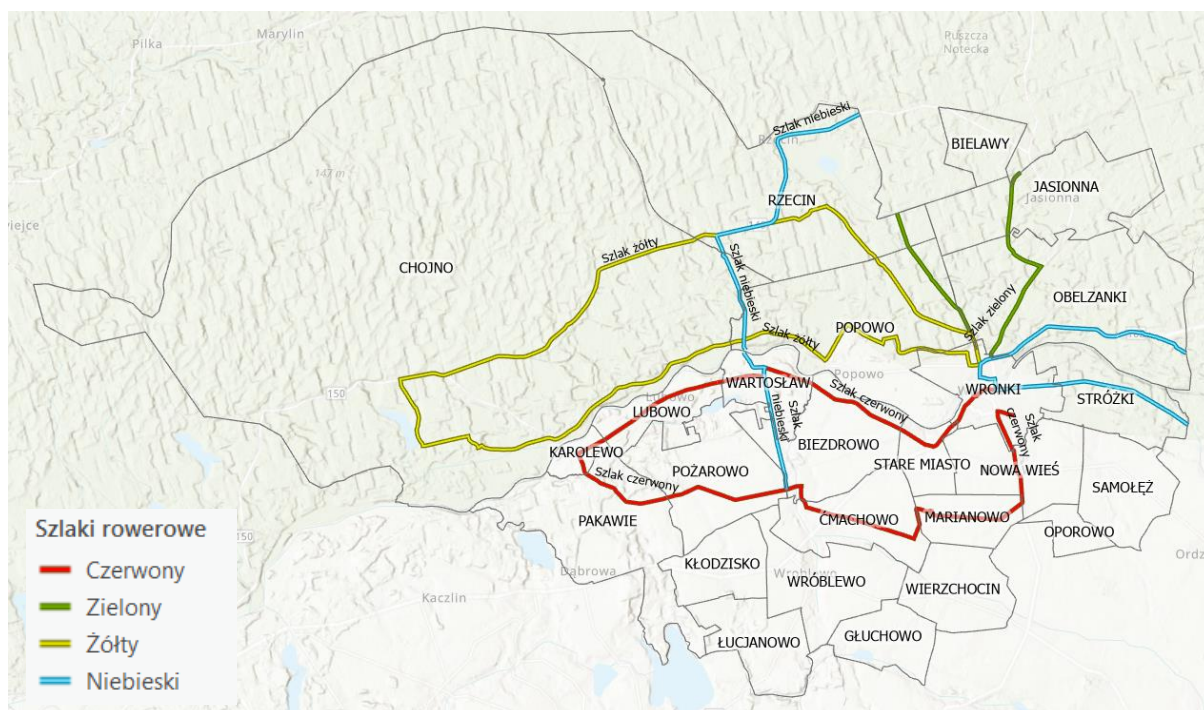
Zdjęcie 5 Parking rowerowy przy bloku mieszkalnym

Rowery są często wykorzystywane w dojazdach do zakładów pracy, które zazwyczaj posiadają zorganizowane przestrzenie do parkowania.



Zdjęcie 6 Parking rowerowy przy zakładzie pracy, Wronki

Na terenie gminy Wronki wytyczone są cztery rowerowe szlaki turystyczne. Część z nich prowadzi jednak przez tereny i drogi piaszczyste, co uniemożliwia komfortową jazdę rowerem.



Rysunek 8 Przebieg rowerowych szlaków rekreacyjnych

3. Podstawowe zasady kształtowania tras rowerowych

Przez trasę rowerową należy rozumieć spójny ciąg rozwiązań technicznych zapewniający komfortową jazdę rowerem. W ramach danej trasy rowerowej mogą funkcjonować różne rozwiązania techniczne, jak np. drogi dla rowerów, pasy ruchu dla rowerów, kontrapasy rowerowe, ulice o ruchu uspokojonym, strefy zamieszkania, łączniki rowerowe, drogi wewnętrzne o małym natężeniu ruchu, chodniki z dopuszczonym ruchem rowerowym. Trasa rowerowa nie musi być drogą dla rowerów w rozumieniu ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym, może natomiast obejmować odcinki takich dróg.

Wybór konkretnych rozwiązań dla poszczególnych tras zależy jest od liczby pojazdów oraz prędkości z jaką się poruszają, a nie od roli jaką pełnią w sieci tras. W celu ułatwienia podejmowania decyzji odnośnie konkretnego rozwiązania należy posłkować się Tabelą 1. Sposoby prowadzenia ruchu rowerowego [1].

Rola dla danej trasy czyli tzw. hierarchia tras rowerowych zakłada następujący podział na terenie gminy Wronki:

- Velostrady,
- Trasy główne,
- Trasy pozostałe.

W zależności od funkcji oraz potencjału ruchowego danej trasy przyjęte powinny zostać odpowiednie parametry. Projektując trasy rowerowe należy pamiętać o szeregu wytycznych zawartych między innymi w standardach projektowych i wykonawczych opracowanych dla wielu miast i województw w Polsce.

Bazując na odpowiedziach udzielonych w przeprowadzonej ankiecie należy dążyć do budowy oddzielonych od jezdni i chodników dróg dla rowerów. Użytkownicy wskazują takie rozwiązanie jako najkorzystniejsze. Kilkadziesiąt ankiet pokazuje również, że właściwą nawierzchnią dla dróg dla rowerów jest nawierzchnia asfaltowa.

3.1. Velostrada

Velostrady to rowerowe trasy szybkiego ruchu zapewniające przemieszczanie się na dłuższych dystansach (przyjmuje się dystans od 5 do ok. 30 km). Odcinek velostrady może jednocześnie służyć jako atrakcyjny dojazd do konkretnego celu. Agregują największy ruch na terenie gminy.

3.2. Trasy główne

Główne trasy rowerowe realizują najważniejsze połączenia komunikacyjne. Trasy te zapewniają powiązania pomiędzy źródłami i celami podróży (dom, praca, edukacja, zakupy, kultura, etc.).

W celu określenia siatki rowerowych tras głównych określone zostały najważniejsze źródła i cele podróży. Źródła podróży to przede wszystkim miejsca zamieszkania, ważne przystanki komunikacji zbiorowej czyli te miejsca, gdzie rozpoczyna się podróż rowerem. Cele podróży to obszary i obiekty przyciągające wielu rowerzystów jak np.:

- centrum,
- centra handlowe,
- centra osiedli,
- budynki o ważnej funkcji publicznej,
- budynki edukacyjne,
- obiekty sportowe: baseny, boiska, tereny rekreacyjne, parki,
- zakłady pracy,
- tereny przemysłowe,
- ważne węzły komunikacji zbiorowej (dworce i stacje kolejowe, przystanki tramwajowe i autobusowe),
- połączenia z regionalną siecią tras rowerowych oraz rekreacyjnymi trasami rowerowymi,
- obiekty, które nie przyciągają codziennego ruchu ale mogą charakteryzować się okresowym popularnym wykorzystaniem jak np. bazar, teatr, kino, kościół, stadion, koncert, obszary życia nocnego, etc.

Proste linie łączące źródła i cele podróży zostały następnie przekształcone w konkretne trasy rowerowe osadzone w strukturze przestrzennej gminy Wronki. Taka struktura zestawiona została z korytarzami dla ruchu samochodowego aby wyeliminować potencjalnie niebezpieczne miejsca.

3.3. Trasy pozostałe

Oprócz tras wskazanych w Opracowaniu wszystkie inne ulice, obszary, przestrzenie powinny być również przyjazne dla ruchu rowerowego. Jest to bardzo istotny aspekt. Aby zapewnić wszystkim mieszkańcom możliwość komfortowego korzystania z roweru, trasy rowerowe powinny powstać również w rejonie obszarów zamieszkania, szkół, lasów i wszystkich innych celów i źródeł podróży.

Wybór sposobu organizacji ruchu rowerowego na danej ulicy zależy przede wszystkim od prędkości miarodajnej samochodów oraz natężenia ruchu samochodowego na danej ulicy. W dalszej kolejności należy brać pod uwagę udział ruchu ciężkiego. Co do zasady, im więcej samochodów i im wyższa ich prędkość, tym bardziej potrzebna jest segregacja ruchu rowerowego od samochodowego.

Decydując o rodzaju infrastruktury rowerowej na danej ulicy należy bazować na poniższej tabeli.

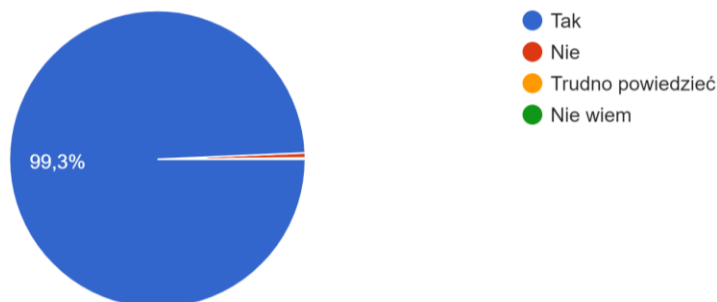
Kategoria drogi	Prędkość rzeczywista		Natężenie ruchu samochodów	Element sieci tras rowerowych		
				Pozostała trasa rowerowa (natężenie rowerów < 750/dobę)	Główna trasa rowerowa (natężenie rowerów 500-2500/dobę)	Velolstrada (natężenie rowerów > 2000/dobę)
D lub L	do 30 km/h		<2500	Ruch mieszany	Ruch mieszany lub ulica rowerowa	Ulica rowerowa (z pierwszeństwem)
			2000-5000		Ruch mieszany lub pasy ruchu dla rowerów	Droga dla rowerów lub pas ruchu dla rowerów
			> 4000	pasy ruchu dla rowerów lub droga dla rowerów	pasy ruchu dla rowerów lub droga dla rowerów	droga dla rowerów (z pierwszeństwem)
L, Z, G, Gp	do 50 km/h	Jezdnia 2x1	bez znaczenia	droga dla rowerów	droga dla rowerów	
	do 70 km/h	Jezdnia 2x2			droga dla rowerów	

Tabela 1 Sposoby prowadzenia ruchu rowerowego [1]

4. Badanie ankietowe wśród mieszkańców gminy Wronki

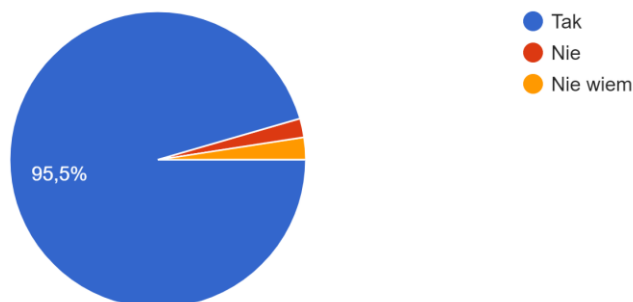
Ankieta cieszyła się dużą popularnością - wypełnionych zostało 1318 ankiet w formie elektronicznej oraz 98 w formie papierowej czyli łącznie 1416 ankiet. Poniżej zestawiono pytania wraz z odpowiedziami mieszkańców. Otwarte odpowiedzi zawarte są w formularzu będącym załącznikiem nr 1 do Opracowania.

Czy popierasz rozwój sieci tras rowerowych na terenie gminy Wronki?



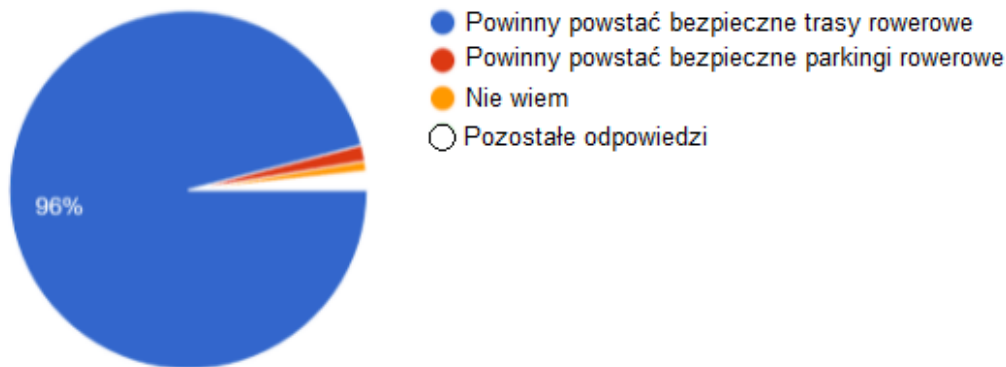
Bardzo jednoznaczne wskazanie. Praktycznie wszyscy ankietowani popierają rozwój sieci tras rowerowych.

Czy popierasz budowę rowerowego systemu parkingowego zawierającego wolnostojące stojaki, bezpieczne parkingi przy miejscach zamieszkania lub obiektach użyteczności publicznej?



Prawie wszyscy ankietowani popierają rozbudowę rowerowego systemu parkingowego. Z tego powodu opracowanie zostało rozbudowane o rozdział dotyczący parkowania rowerów.

Co Twoim zdaniem powinno się wydarzyć, aby więcej osób przesiadło się z samochodu na rower?

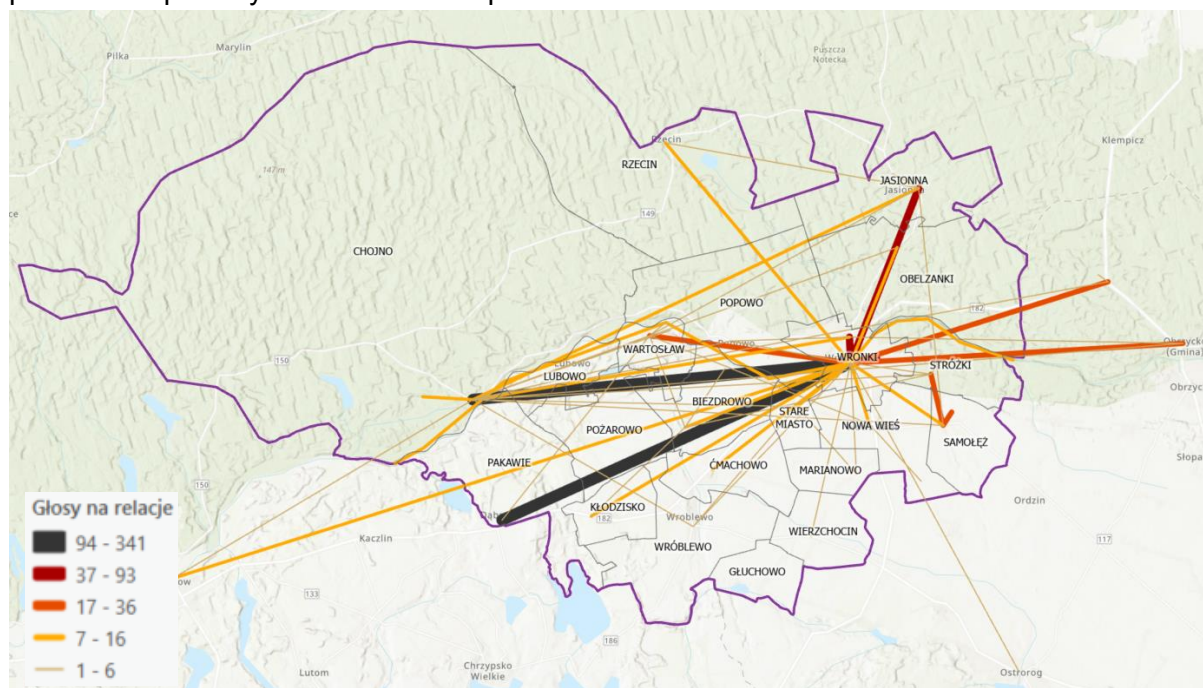


Najpopularniejszymi odpowiedziami na to pytanie było:

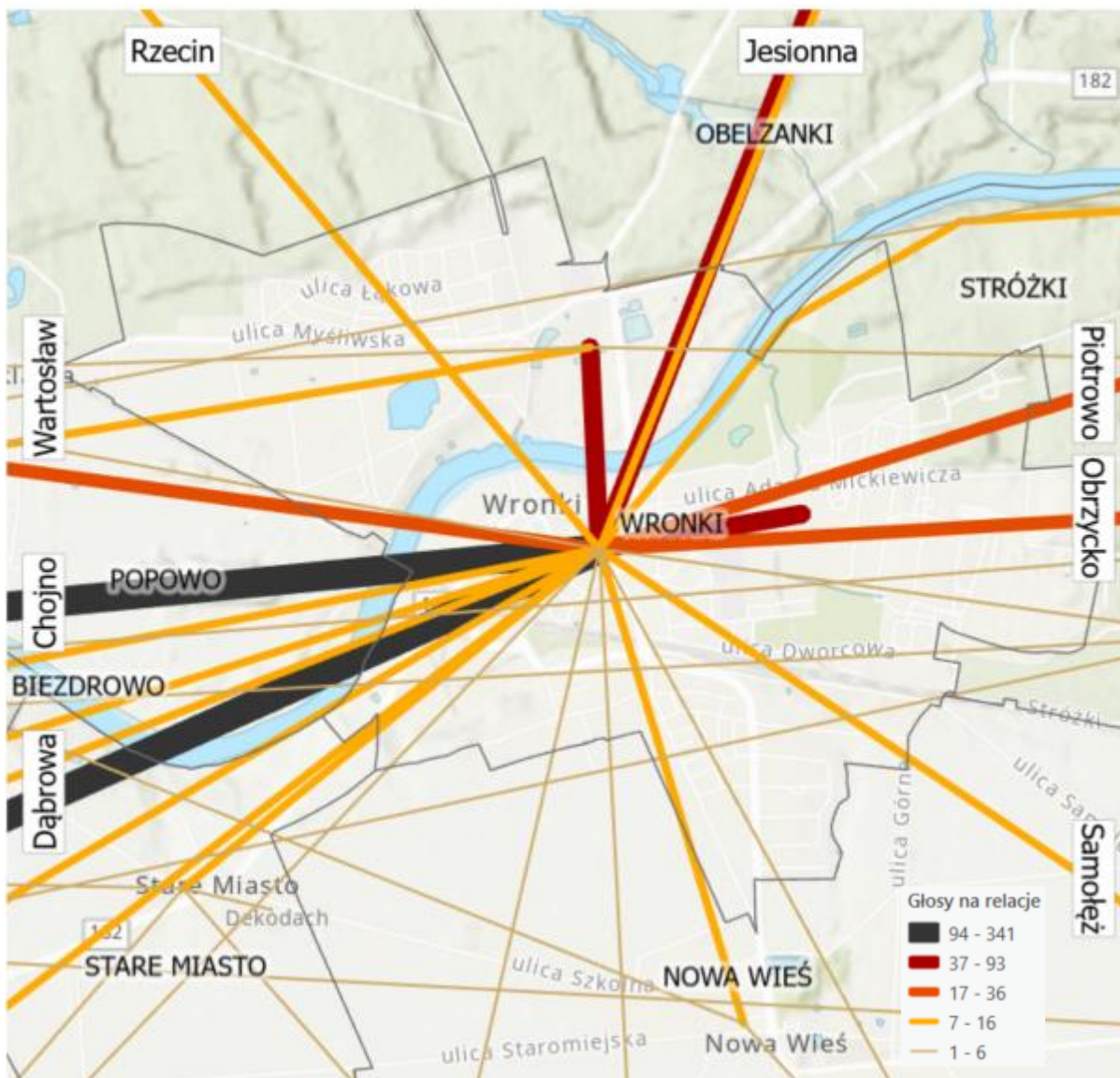
- powinny powstać bezpieczne trasy rowerowe (96%),
- powinny powstać bezpieczne parkingi rowerowe (2%),
- nie wiem lub pozostałe, jednostkowe przypadki (2%).

Opisz orientacyjny przebieg tras, które powinny powstać jako pierwsze?

Dane z tego pytania zostały zebrane i zagregowane do powtarzających się połączeń i relacji rowerowych. Poniższa mapa obrazuje jak wiele osób wypełniających ankiety wskazywało te same połączenia. Im większa liczba głosów na dane połączenie tym linia jest grubsza i ciemniejsza. Część zgłoszeń mogło być generowana przez tą samą osobę (np. kierunek na Dąbrowę ma zadziwiająco dużo, tak samo brzmiących ankiet). W związku z powyższym ankietę należy traktować jedynie jako głos wsparcia. Ważny pozostaje fakt, że przyjęte w Opracowaniu rozwiązania w bardzo dużej mierze pokrywają się ze wskazaniami od mieszkańców. Przeprowadzenie ankiety pozwoliło zatem zweryfikować i potwierdzić planistyczne założenia Opracowania.



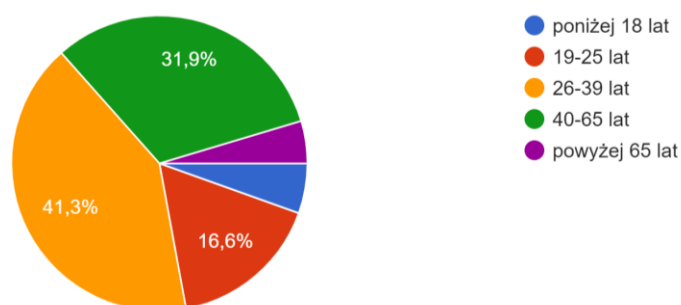
Rysunek 9 Najważniejsze rowerowe połączenia wg mieszkańców gminy Wronek



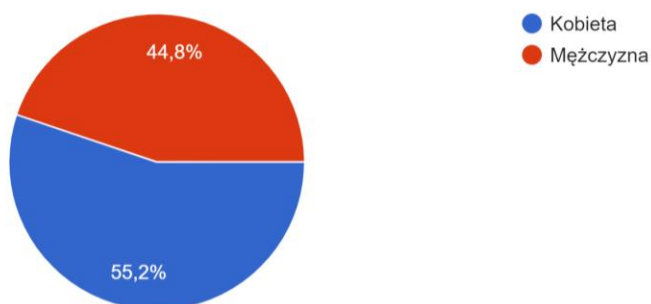
Rysunek 10 Najważniejsze rowerowe połączenia wg mieszkańców na terenie miasta Wronki

Metryka ankietowanych

Wiek

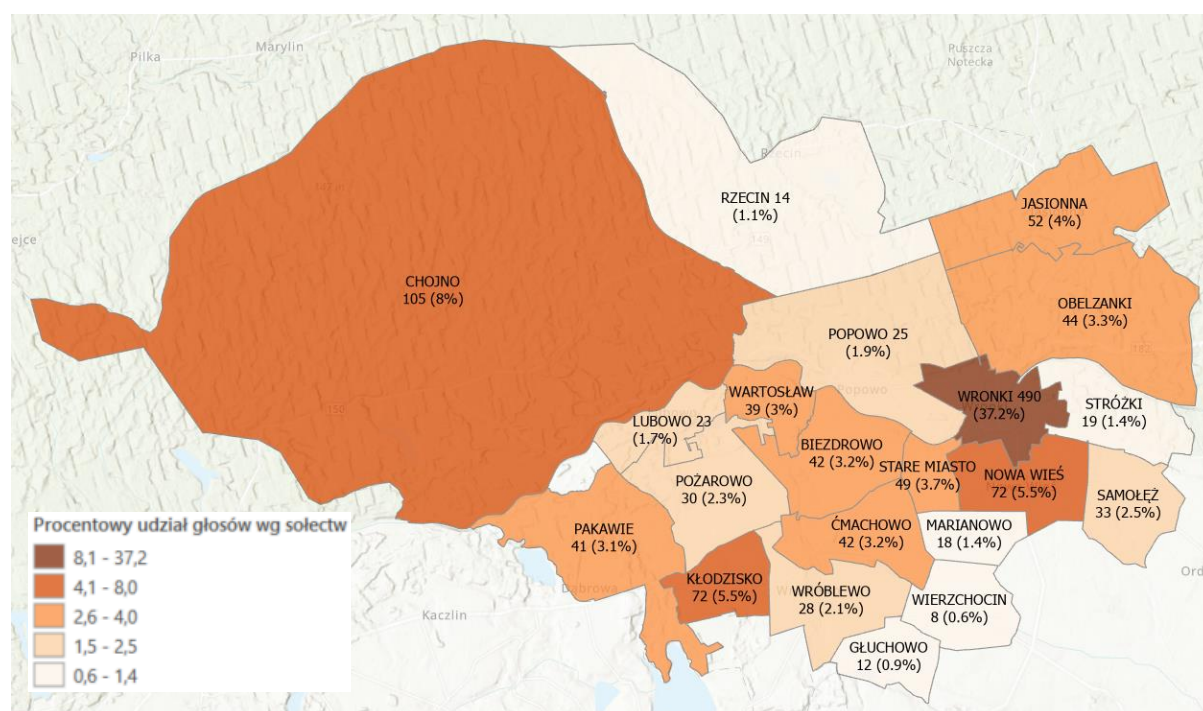


Płeć



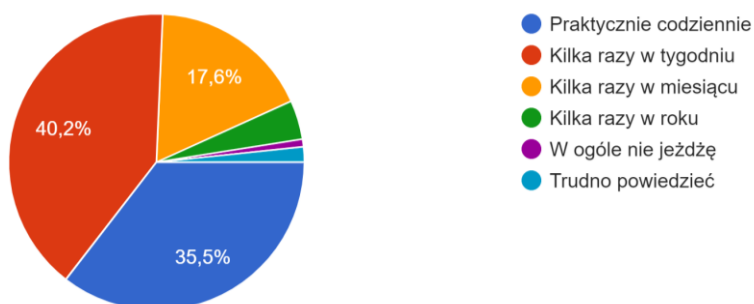
Na terenie którego sołectwa mieszkasz?

Spoza gminy Wronki ankietę wypełniło 58 osób (4,4%).



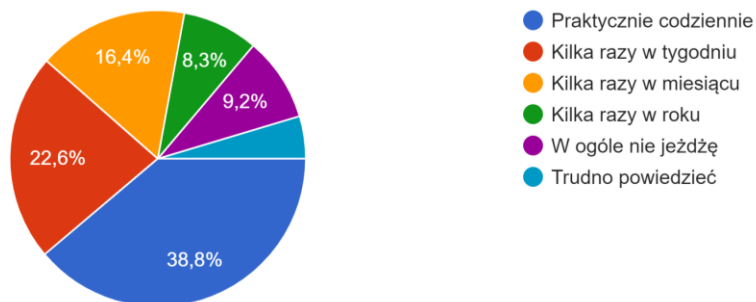
Rysunek 11 Liczba oddanych głosów w ankiecie wg sołectw

Jak często jeździsz na rowerze dla rekreacji?

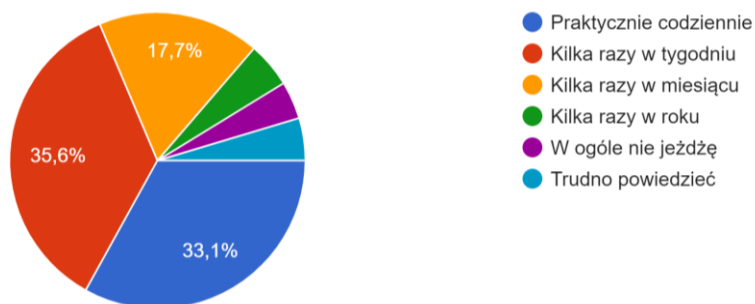


Jak często jeździsz na rowerze w celach komunikacyjnych?

Ankieta w ponad połowie została wypełniona przez osoby regularnie korzystające z roweru jako środka komunikacji. Wskazania z ankiet można zatem traktować jako głos obecnych rowerzystów. Poprawa warunków jazdy powinna zatem skutkować zachęceniem kolejnych osób do przesiadania się na rower.



Jak często jeździsz na rowerze dla sportu?

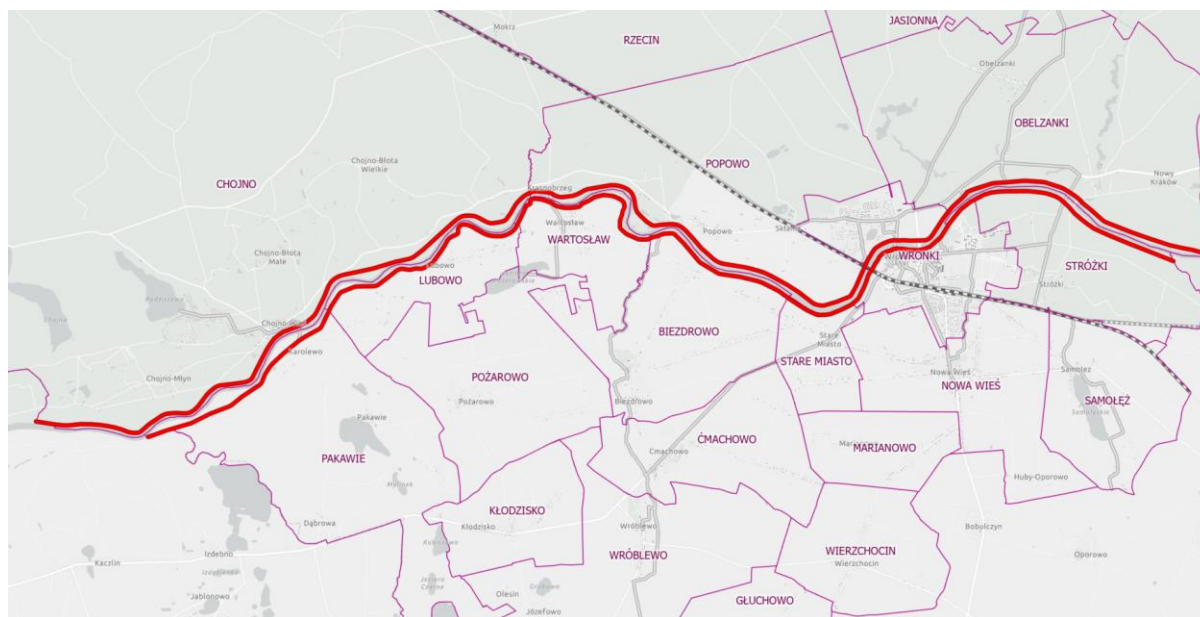


5. Przebieg tras rowerowych

Zbiorcza koncepcja tras rowerowych dla gminy Wronki została przedstawiona na mapie nr 2 (gmina Wronki) i 3 (miasto Wronki) będącą załącznikiem do opracowania.

5.1. Velostrada (Wartostrada)

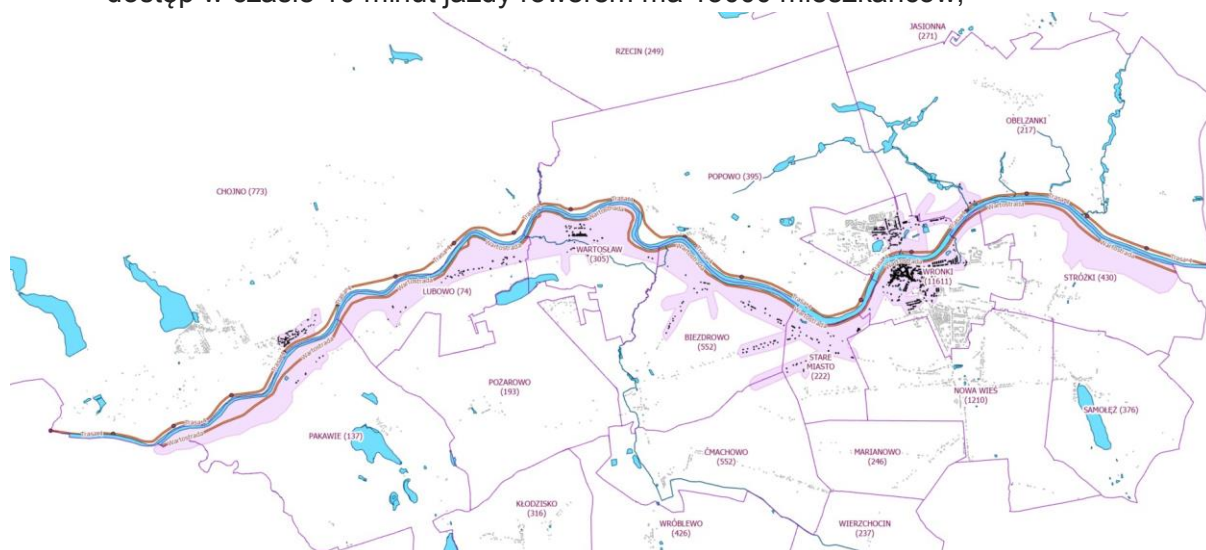
Dla gminy Wronki rekomendowane jest ustanowienie jednej trasy rowerowej o najwyższych parametrach projektowych tzw. velostrady biegnącej wzdłuż rzeki Warty tworząc Wartostradę. Docelowo powinna znajdować się po obu stronach rzeki. W pierwszym etapie niezbędne będzie określenie, po której stronie powinna ona powstać. W ramach niniejszej koncepcji przeprowadzona została analiza planistyczna badająca dostępność trasy rowerowej w ciągu Warty po obu stronach rzeki. W ramach tych prac zbadane zostało jak wielu mieszkańców mieszka w zasięgu 5 i 10 minut jazdy rowerem od Wartostrady.



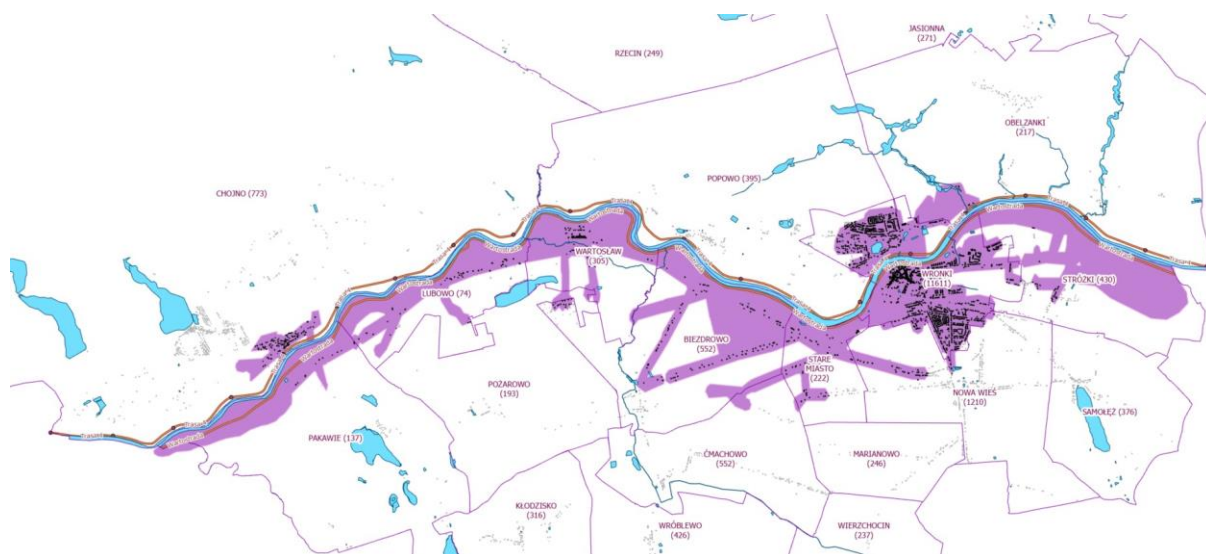
Rysunek 12 Przebieg Wartostrady po obu stronach rzeki

Strona południowa:

- 25,08 km długości,
- dostęp w czasie 5 minut jazdy rowerem ma 5800 mieszkańców,
- dostęp w czasie 10 minut jazdy rowerem ma 13000 mieszkańców,



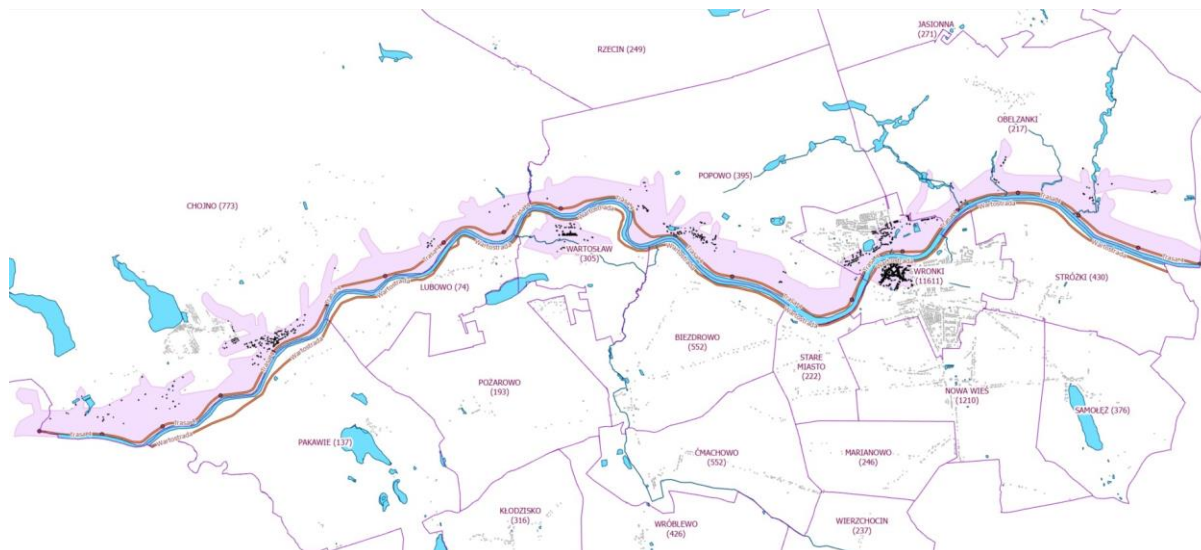
Rysunek 13 Dostęp w czasie 5 minut jazdy rowerem do Wartostrady po stronie południowej



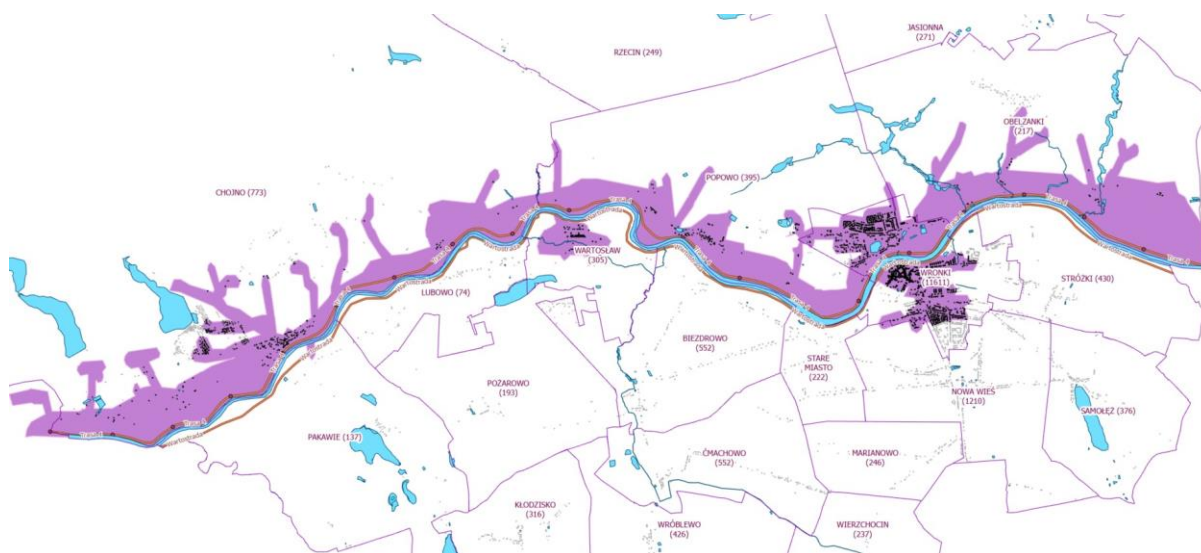
Rysunek 14 Dostęp w czasie 10 minut jazdy rowerem do Wartostrady po stronie południowej

Strona północna

- 24,5 km długości,
- dostęp w czasie 5 minut jazdy rowerem ma 4850 mieszkańców,
- dostęp w czasie 10 minut jazdy rowerem ma 9600 mieszkańców,



Rysunek 15 Dostęp w czasie 5 minut jazdy rowerem do Wartostrady po stronie północnej



Rysunek 16 Dostęp w czasie 10 minut jazdy rowerem do Wartostrady po stronie południowej

Z perspektywy planistycznej strona południowa wydaje się bardziej priorytetowa. Jednak aby ostatecznie podjąć właściwą decyzję kluczowe może okazać się sprawdzenie kilku innych uwarunkowań tj.:

- warunków gruntowych (w szczególności z problemami wynikającymi z gruntami ilastymi - niezbędne odwierty),
- własności terenów oraz ustalenia z Wodami Polskimi,
- kolizje z inną infrastrukturą,
- dodatkowe obiekty inżynierskie,
- wycinki drzew,
- możliwość prowadzenia tras przekraczających inne obiekty inżynierskie.

W celu ich sprawdzenia rekomendowane jest opracowanie koncepcji dającej ostateczne odpowiedzi odnośnie kosztów oraz możliwości realizacyjnych obu stron Wartostrady.

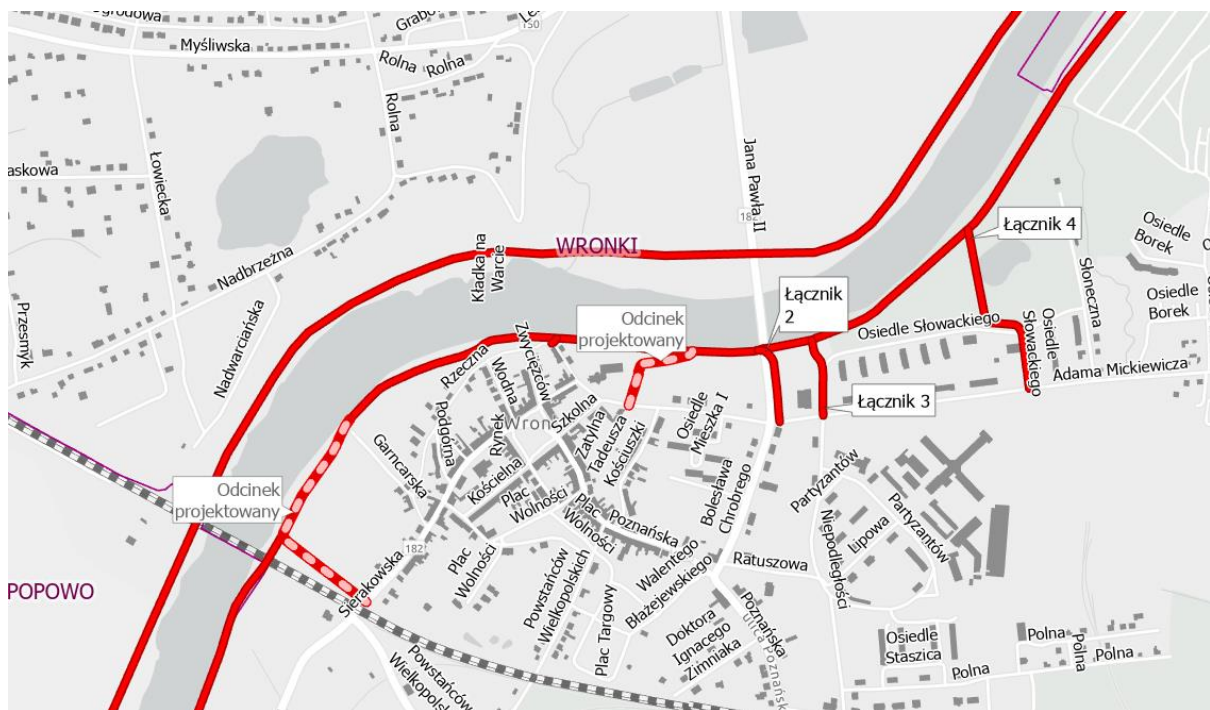
Trasa ta jako najważniejsza w mieście Wronki może pełnić następujące funkcje:

- połączenie północnych obszarów miasta z największymi zakładami pracy jak np. Amica Wronki oraz Samsung,
- obsługę wielu innych źródeł i celów podróży,
- zapewnienie rekreacyjnego wykorzystania rzeki na dłuższym odcinku,
- realizację koncepcji długodystansowej trasy o znaczeniu regionalnym, tzw. Wartostrady.

Kluczowe w projektowaniu Velostrady w ciągu Warty będzie przyśpieszenie ruchu rowerowego i nadanie powszechnego priorytetu względem innych środków transportu na określonych kierunkach. Prowadzenie ruchu rowerowego po dłuższej drodze w ciągu rzeki (rzeka meandruje) co do zasady nie jest właściwe, jednak prowadząc rowerzystów wzdłuż rzeki omijamy skrzyżowania z ruchem samochodowym, sygnalizację świetlną nadając dla ruchu rowerowego realny priorytet. Ma to zdecydowanie pozytywny wpływ na ograniczenie współczynnika wydłużenia.

Bardzo ważnym elementem tej trasy będzie jej połączenie z układem drogowym oraz innych tras rowerowych. Z tego powodu za niezbędne uważa się budowę ramp zjazdowych między innymi w następujących lokalizacjach:

- w narożu ul. Rzeczej,
- od skrzyżowania Adama Mickiewicza z Jana Pawła II,
- do Osiedla Słowackiego w dwóch miejscach.



Rysunek 17 Łączniki Velostrady integrujące trasę z miejską siecią drogową

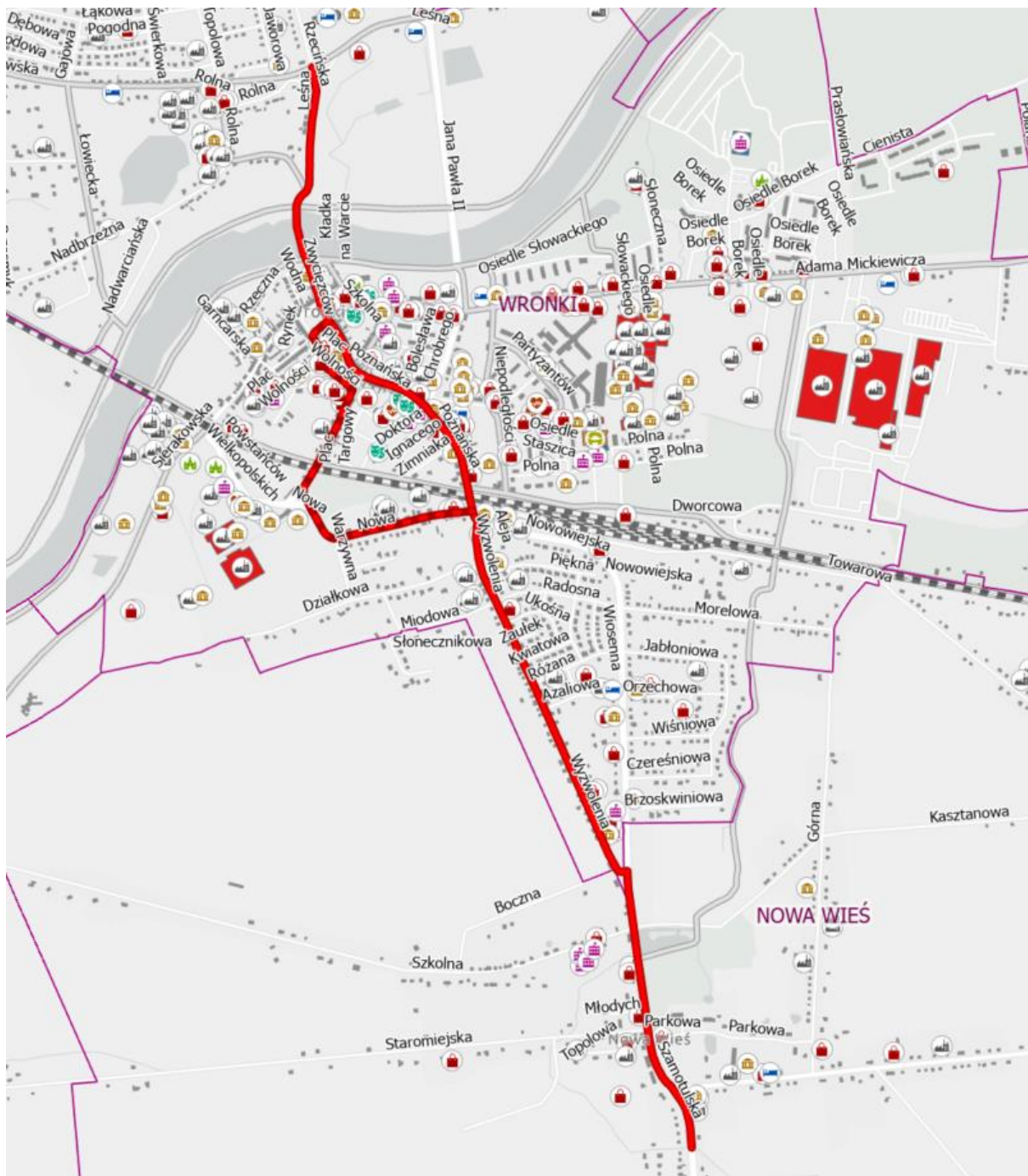
5.2. Trasy główne

Dla gminy Wronki planowane jest wytyczenie 9 głównych tras rowerowych o łącznej długości 70,96 km .

5.2.1. Trasa nr 1

Trasa nr 1, o długości 3,28 km, połączy północną dzielnicę miasta Wronki z sołectwem Nowa Wieś - najbardziej zaludnionym obszarem gminy Wronki poza samym miastem. Przebieg trasy wytyczony został w ciągu następujących ulic: Leśna, kładka pieszo rowerowa, Zwycięzców, Rynek, Plac Wolności, Powstańców Wielkopolskich, Nowa, aleja Wyzwolenia, Szamotulska. Prowadzenie ruchu rowerowego tunelem w ciągu ul. Powstańców Wielkopolskich będzie eliminować ewentualne straty czasu na przejeździe kolejowym w ul. Poznańskiej.

W przypadku przeniesienia przebiegu drogi powiatowej 182 i 184 na budowaną obwodnicę Wroniek istnieje również możliwość wariantowego prowadzenia trasy rowerowej ul. Poznańską. O ile przebieg będzie czytelniejszy, o tyle możliwe są straty czasu na przejeździe kolejowym. W przypadku utrzymania intensywnego ruchu samochodowego i utrzymania dwukierunkowości ulicy Poznańskiej dla samochodów niezmiernie trudne jest skuteczne wprowadzenie ruchu rowerowego w tę przestrzeń.

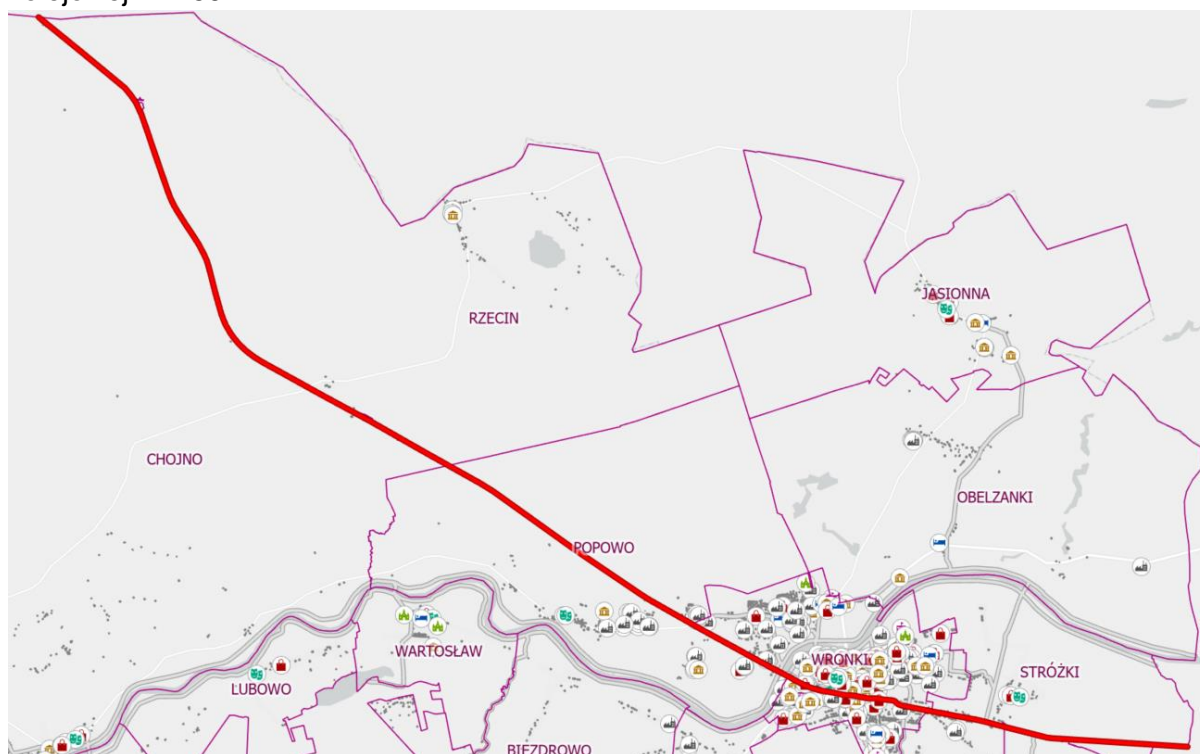


Rysunek 18 Trasa nr 1

5.2.2. Trasa nr 2

Trasa nr 2, o długości 20,5 km, łączy tereny rekreacyjne po północno - zachodniej stronie gminy Wronki wyprowadzając ruch rowerowy w kierunku Obrzycka. Trasa na różnych odcinkach ma różne funkcje - od turystyczno - rekreacyjnej w rejonie rozległych lasów po komunikacyjną na terenie miasta Wronki. Po stronie północnej może stanowić kręgosłup do obsługi punktów rekreacyjnych zlokalizowanych na terenie Puszczy Noteckiej. Po stronie zachodniej może stanowić najkrótsze i najszybsze połączenie rowerowe z Obrzyckiem wykorzystując nieużywany ślad po linii kolejowej. Na terenie miasta Wronki trasa ma kluczowe znaczenie i ten odcinek powinien mieć najwyższy priorytet realizacyjny.

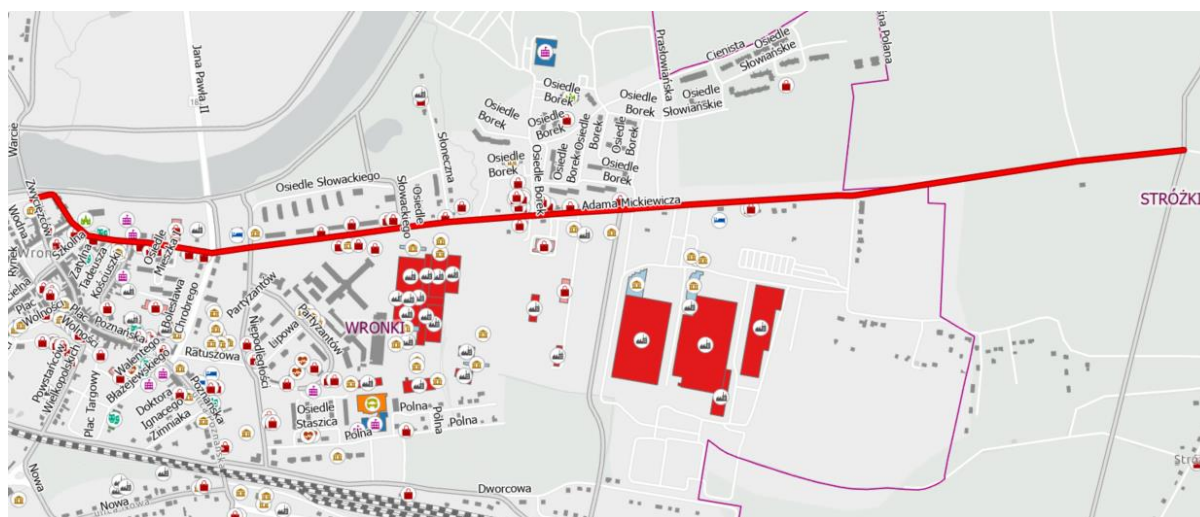
Otwiera dostęp do licznych celów podróży zlokalizowanych po północnej stronie linii kolejowej nr E59.



Rysunek 19 Trasa nr 2

5.2.3. Trasa nr 3

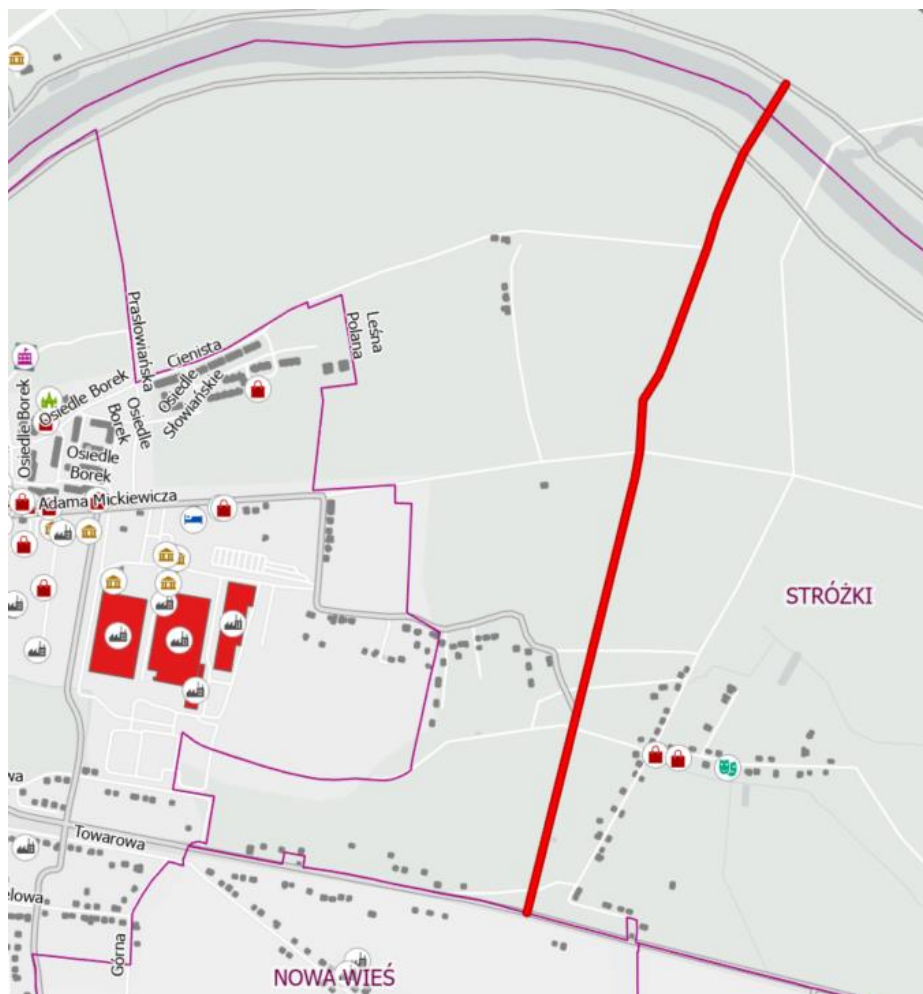
Trasa nr 3, o długości 2,75 km, łączy historyczny Rynek i trasę nr 1 z obwodnicą Wronek. Przebiega ulicami Klasztorną, Adama Mickiewicza, łącząc się z budowaną obwodnicą. W szczególności ul. Adama Mickiewicza jest istotna dla ruchu rowerowego gdyż zlokalizowane są tam zarówno: duża liczba mieszkańców oraz największe zakłady pracy tj. Amica i Samsung. O ile część połączeń z zakładami pracy będzie odbywało się przy wykorzystaniu велоstrady przy Warcie, o tyle dla części mieszkańców historycznej części Wronek zlokalizowanej po południowej stronie Warty Adama Mickiewicza oferuje korzystniejszy przebieg.



Rysunek 20 Trasa nr 3

5.2.4. Trasa nr 4

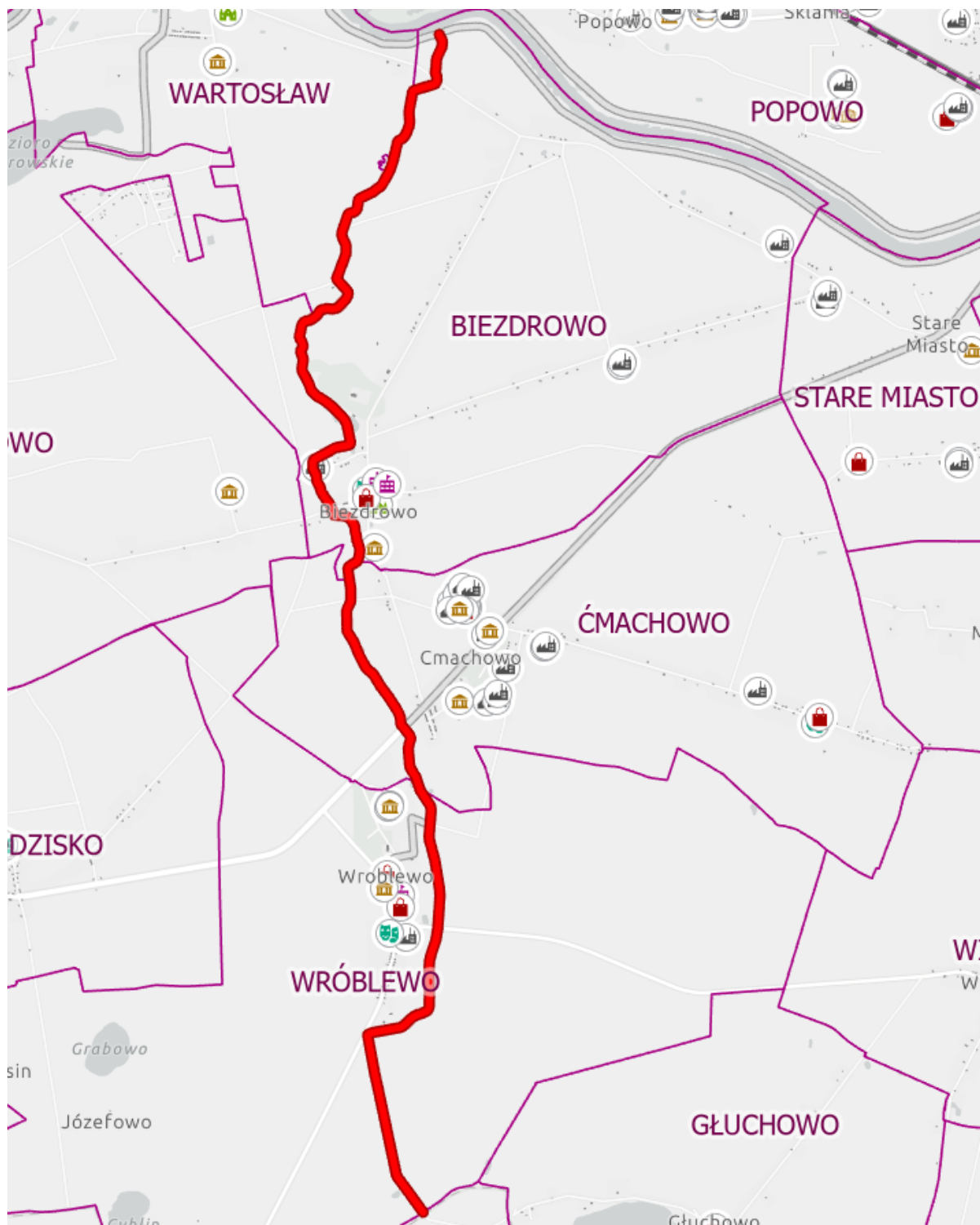
Trasa nr 4, o długości 2,09 km, będzie po zachodniej stronie budowanej obwodnicy drogowej Wronek. Łączy główną trasę nr 2 w Stróżkach z trasą nr 4 w rejonie Smolnicy. Jednocześnie zapewni dodatkowe przekroczenie Warty.



Rysunek 21 Trasa nr 4

5.2.5. Trasa nr 5

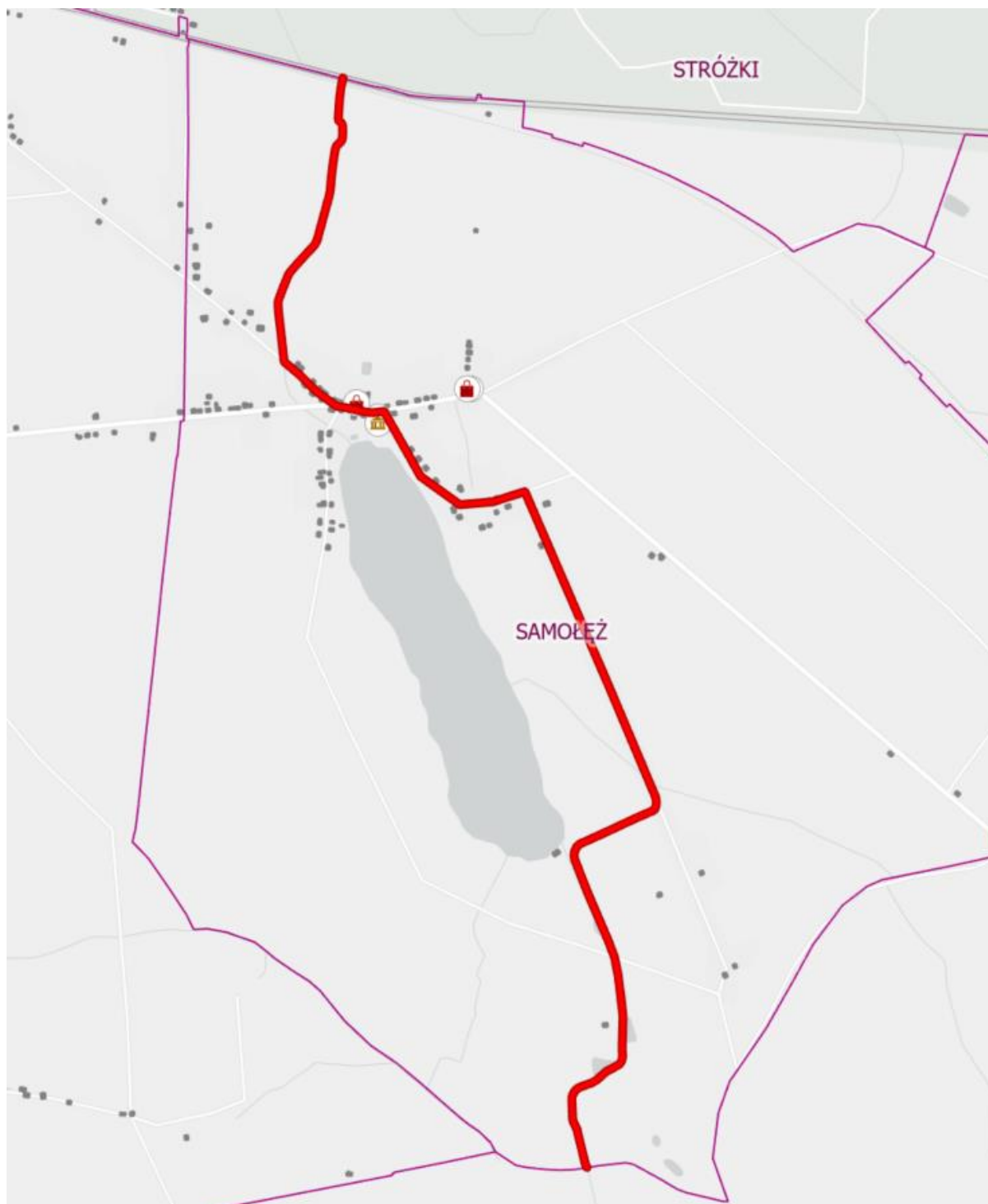
Trasa nr 5, o długości 8,37 km, łączy велоstradę biegnącą w ciągu Warty z Biezdrowem i Ćmachowem, czyli jedne z najbardziej zaludnionych miejscowości gminy Wronki poza samym miastem. Wytyczona została wzdłuż ciek wodnego Ostroroga.



Rysunek 22 Trasa nr 5

5.2.6. Trasa nr 6

Trasa nr 6, o długości 3,91 km, łączy trasę nr 2 w rejonie Stróżek z kąpieliskiem i plażą nad jeziorem Samoleńskim.



Rysunek 23 Trasa nr 6

5.2.7. Trasa nr 7

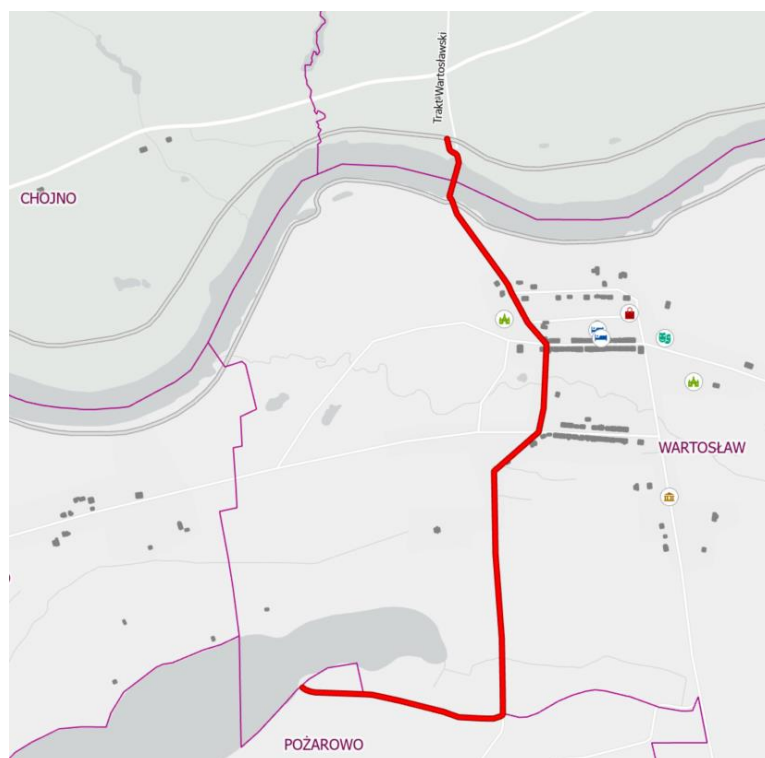
Trasa nr 7, o długości 2,73 km, łączy Velostradę wzdłuż Warty z plażą nad Jeziorem Radziszewskim. Prowadzi przez przeprawę promową oraz obsługuje wieś Chojno - najbardziej liczną miejscowość gminy poza miastem Wronki i Nowym Miastem.



Rysunek 24 Trasa nr 7

5.2.8. Trasa nr 8

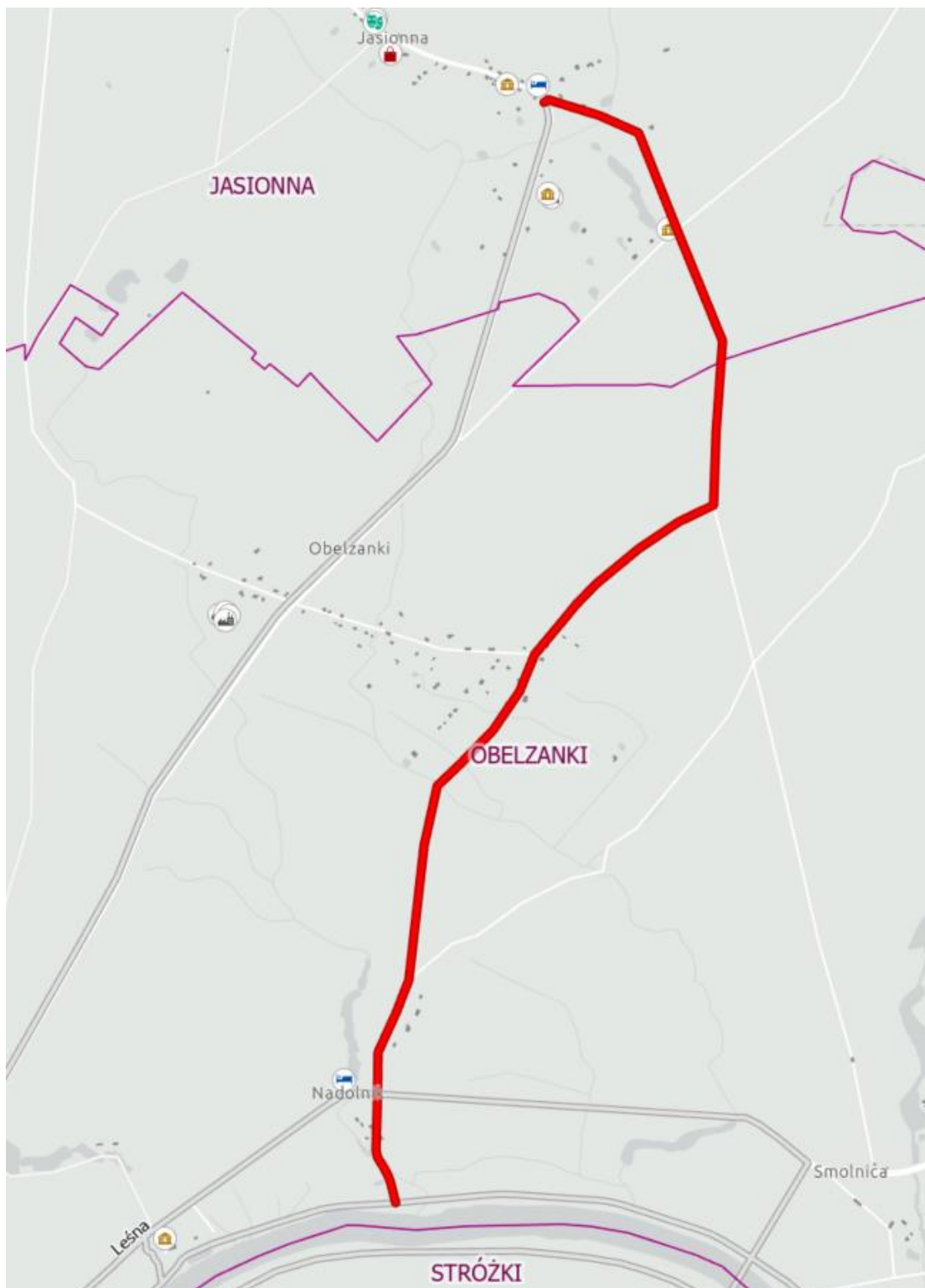
Trasa nr 8, o długości 2,19 km, łączy trasę nr 4 z Velostradą biegnącą wzdłuż Warty z jeziorem i plażą nad Jeziorem Pożarowskim. Przebieg tras wykorzystuje prom Wartosław - Krasnobrzeg.



Rysunek 25 Trasa nr 8

5.2.9. Trasa nr 9

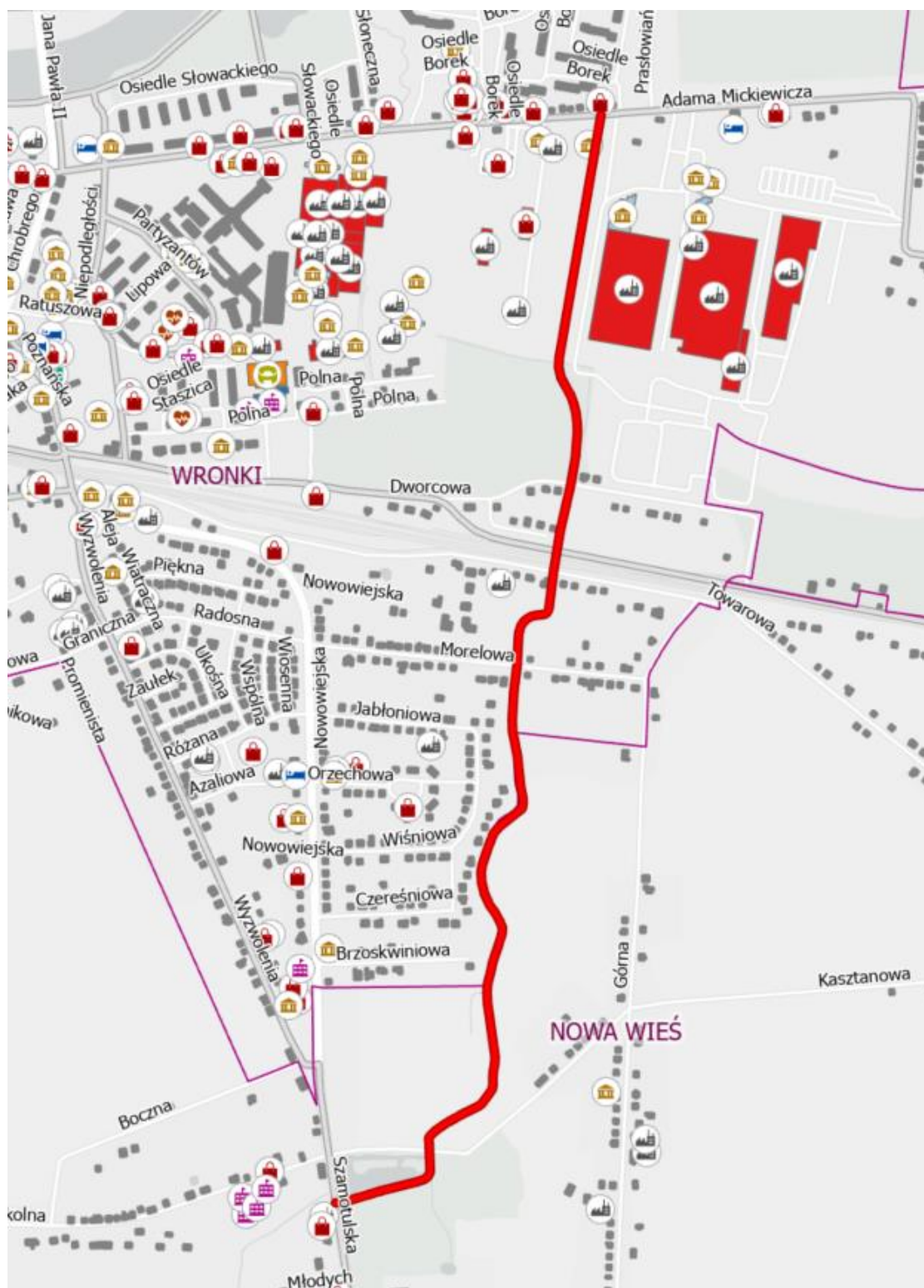
Trasa nr 9, o długości 4,19 km, łączy trasę wzdłuż Warty z wsią Jasionna. Może stanowić alternatywę dla równoległe przebiegającej drogi wojewódzkiej nr 140. Trasa ta komunikuje również wieś Obelzanki z miastem Wronki.



Rysunek 26 Trasa nr 9

5.2.10. Trasa nr 10

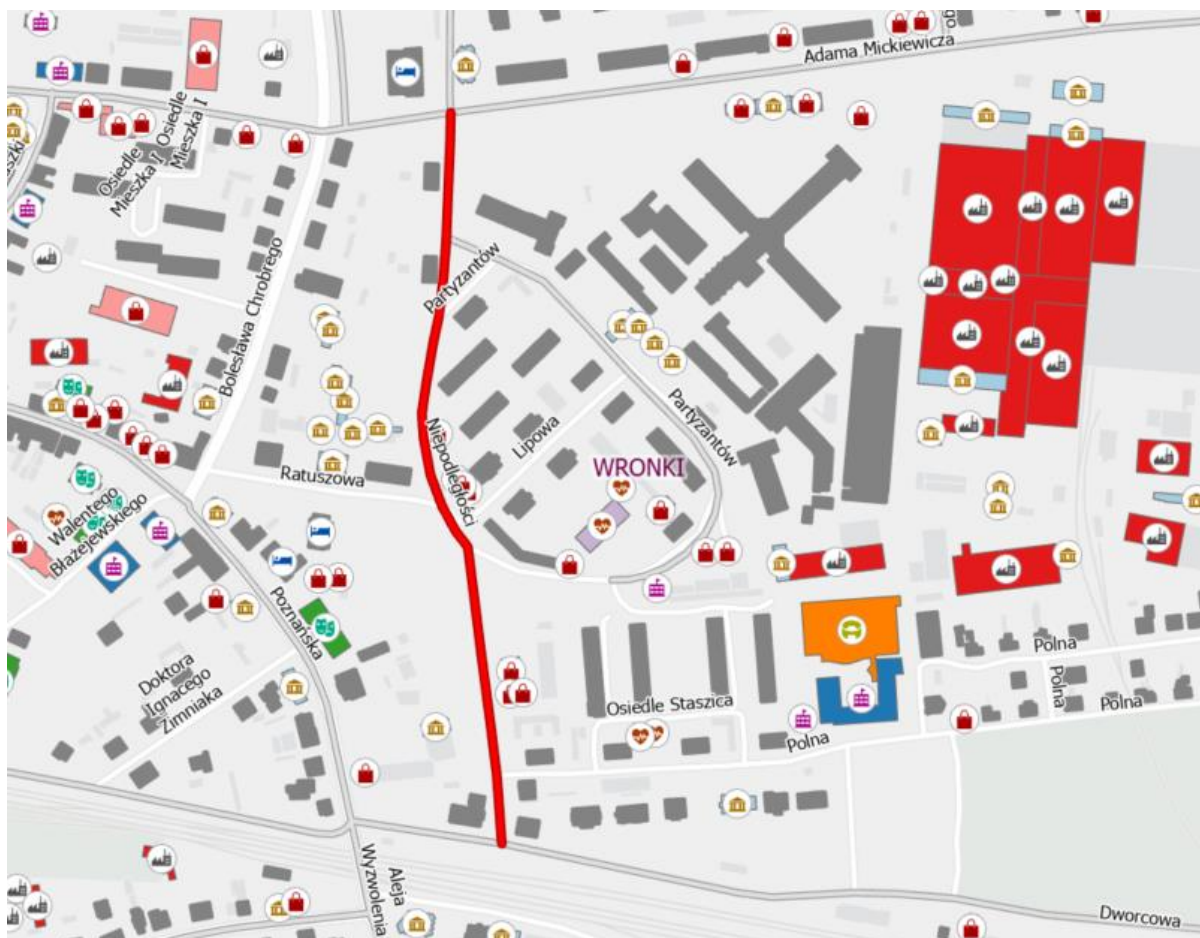
Trasa nr 10, o długości 1,68 km, łączy trasę nr 1 komunikując Nową Wieś oraz południowe obszary zamieszkania miasta Wronki z trasą nr 2 biegnącą wzdłuż linii kolejowej oraz największymi zakładami pracy tj. Amica i Samsung. Dla części mieszkańców zapewnia krótsze połączenie z miejscem pracy niż trasa nr 1.



Rysunek 27 Trasa nr 10

5.2.11. Trasa nr 11

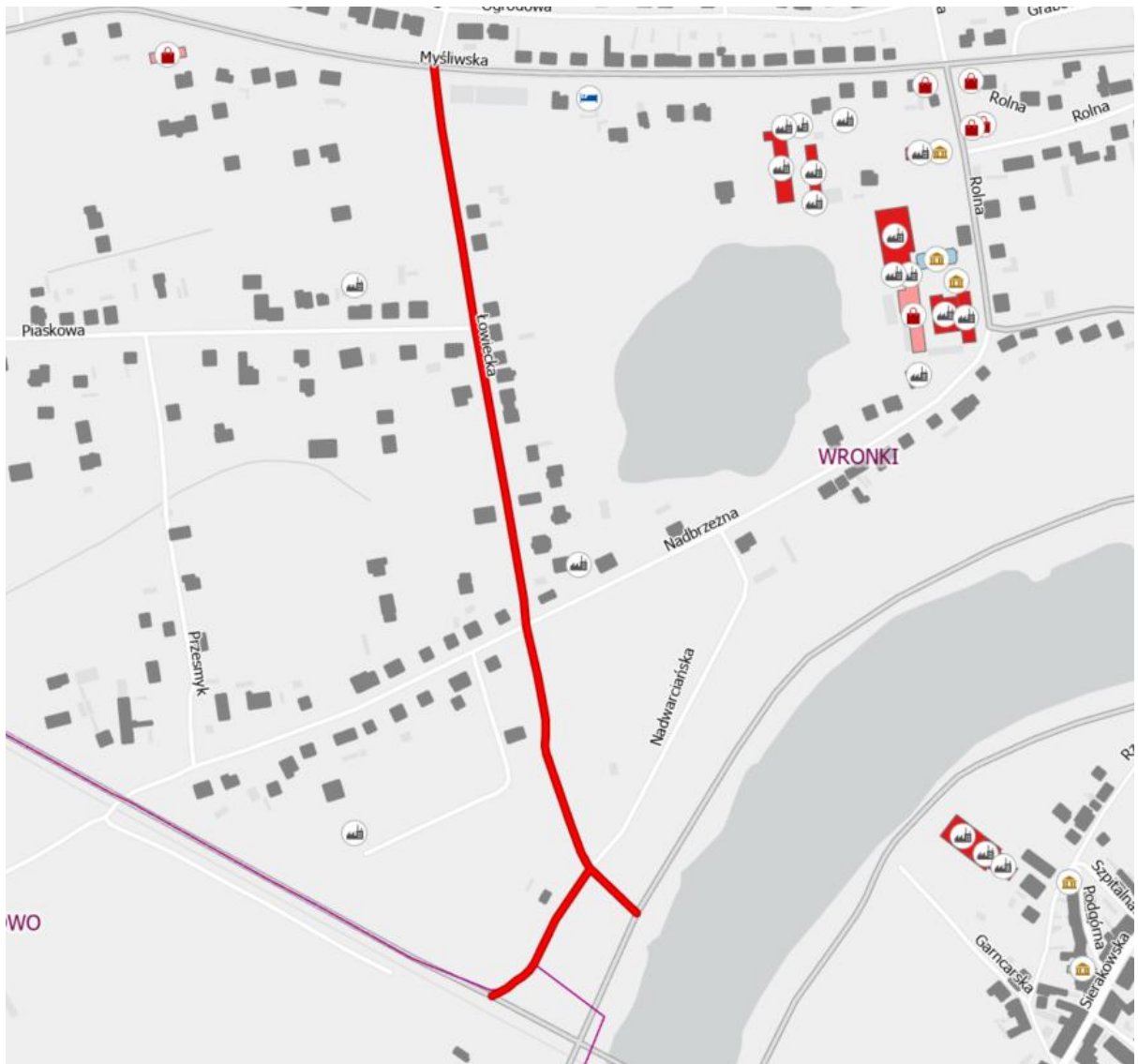
Trasa nr 11, o długości 530 m, łączy trasę nr 2 komunikując Dworzec Główny z Wartostradą. Jednocześnie przecina trasę biegnącą wzdłuż ulicy Mickiewicza. Będzie stanowił najkrótsze i najszybsze połączenie dla kilku obszarów zamieszkania z Dworcem Głównym.



Rysunek 28 Trasa nr 11

5.2.12. Trasa nr 12

Trasa nr 12, o długości 909 m, łączy Zamość z trasą nr 2 biegnącą wzdłuż linii kolejowej oraz trasą biegnącą wzdłuż północnego nabrzeża Warty. Zapewni krótszy dojazd dla zachodniej części Zamościa do wielu celów podróży na terenie miasta (np. centrum, zakłady pracy, dworzec główny).



Rysunek 29 Trasa nr 12

5.2.13. Trasa nr 13

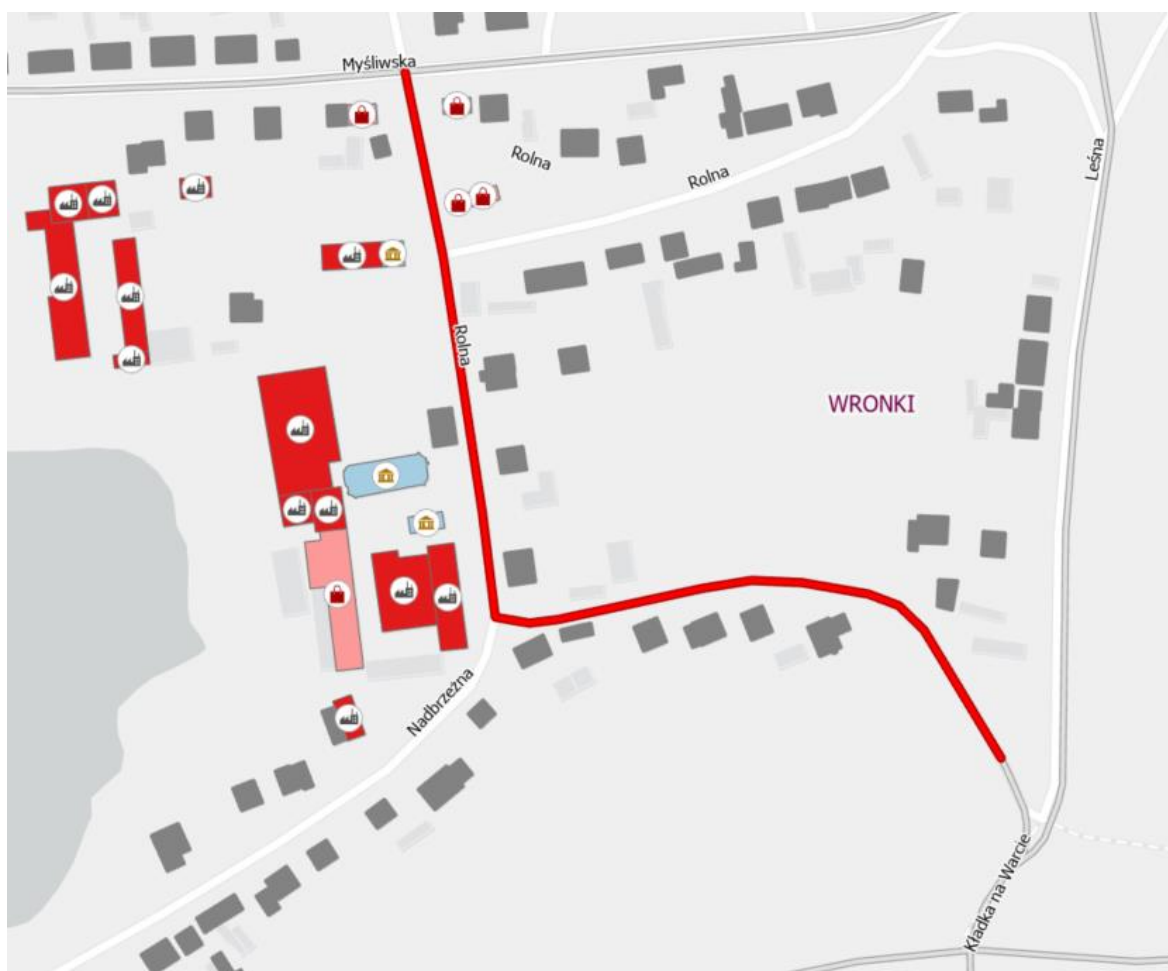
Trasa nr 13, o długości 3,23 km, łączy trasę nr 2 biegnącą wzdłuż linii kolejowej oraz Velostradą biegnącą wzdłuż Warty. Zapewni możliwość bezpiecznej jazdy wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 150 komunikując Zamość z celami podróży jak np. sklepy i usługi.



Rysunek 30 Trasa nr 13

5.2.14. Trasa nr 14

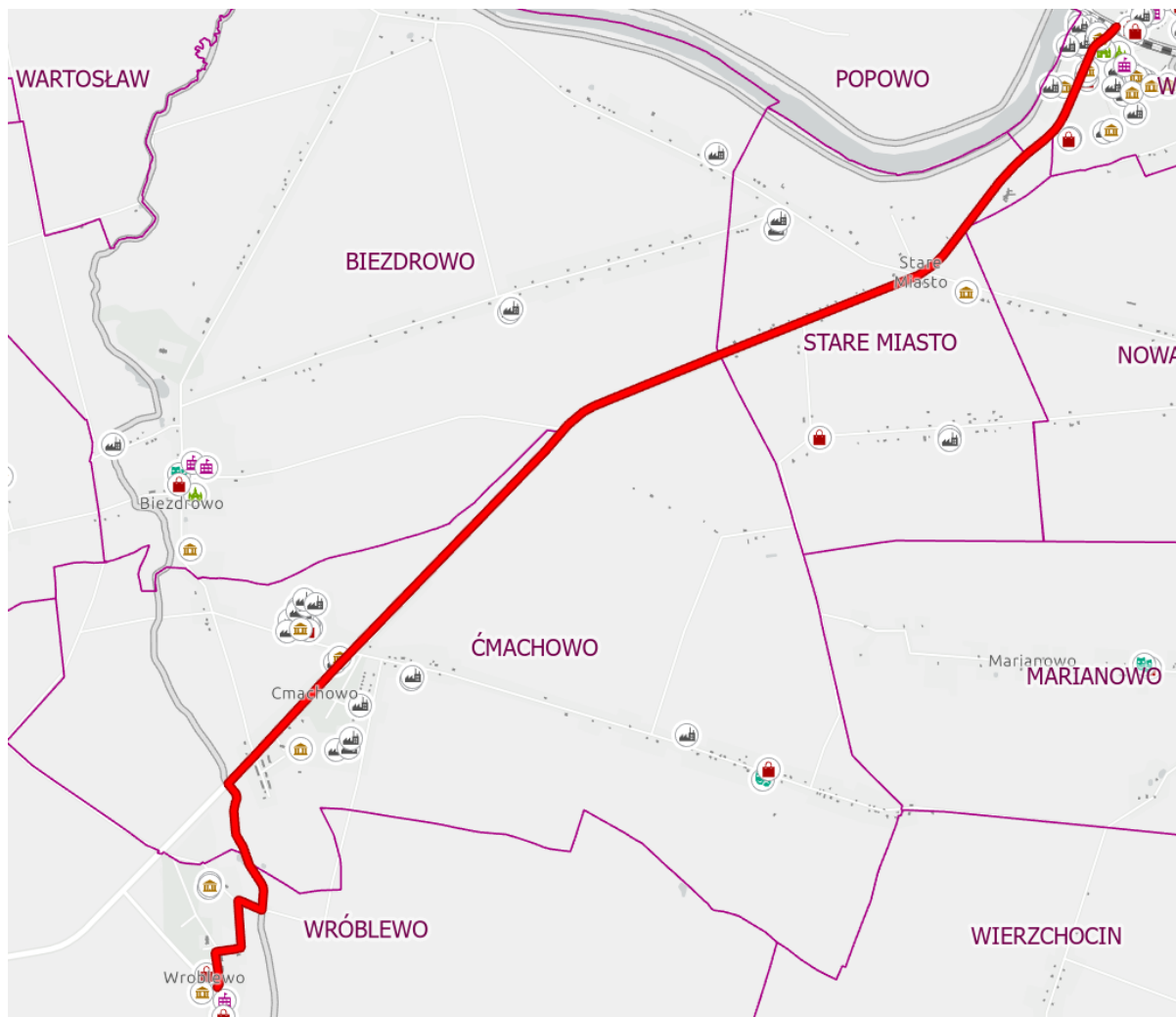
Trasa nr 14, o długości 444 m, łączy trasę nr 13 biegnącą wzdłuż DW nr 150 z trasą nr 1. Służyć będzie mieszkańcom wschodniej części Zamościa. Na jej zakończeniu warto przebudować obecną rampę łączącą z kładką tak aby dało się wykorzystać prędkość rowerzystów zjeżdżających z ul. Nadbrzeżnej. Odpowiedni jej profil mógłby pomóc również w relacji odwrotnej - zjeżdżając z kładki można by nabrać prędkości aby łatwiej pokonać wzniesienia ul. Nadbrzeżnej.



Rysunek 31 Trasa nr 14

5.2.15. Trasa nr 15

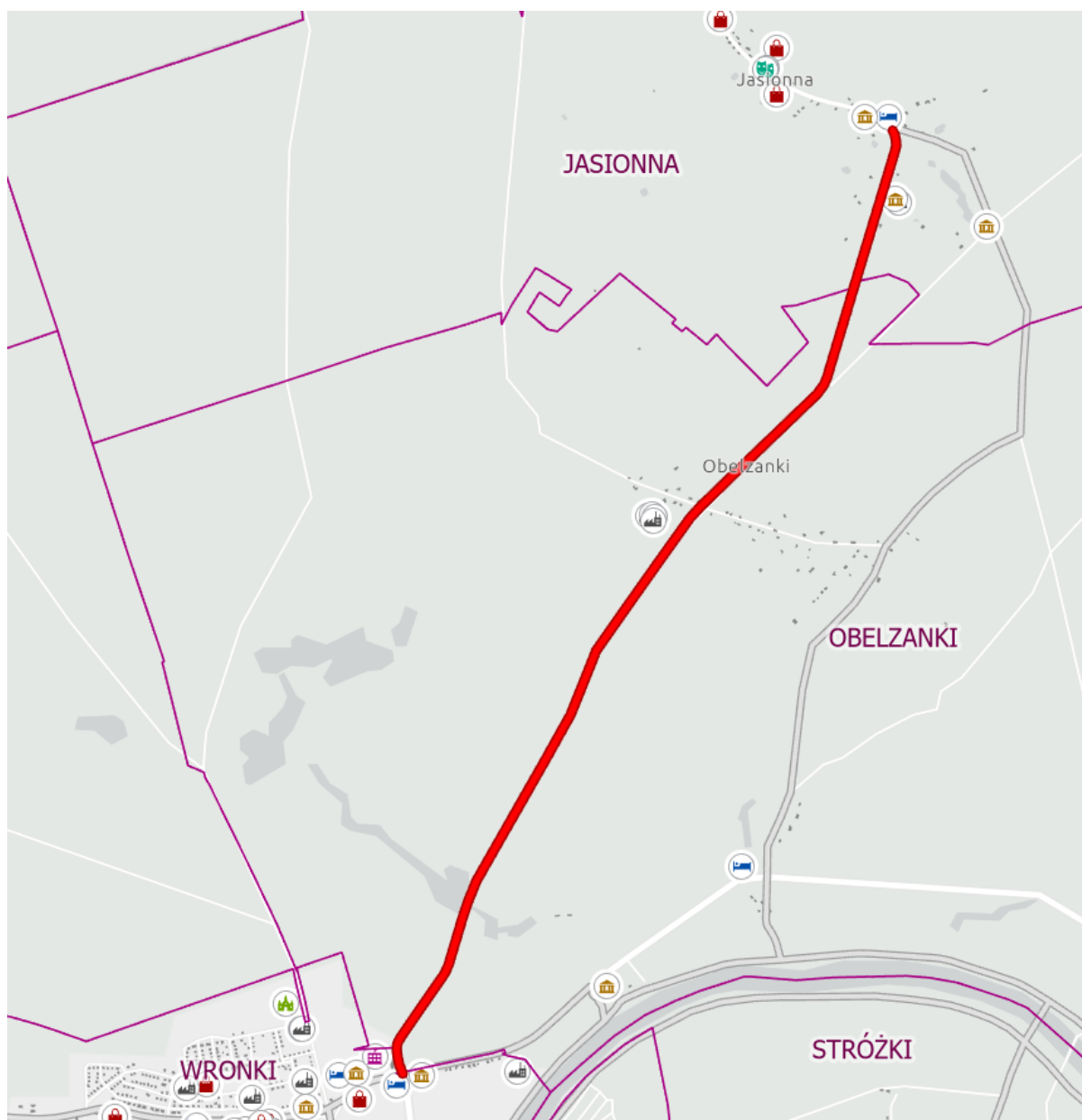
Trasa nr 15, o długości 10,1 km, biegnie wzdłuż DW nr 182 i łączy się z trasą nr 2 na terenie miasta Wronki. Odcinkiem pokrywa się z trasą nr 5. Przechodzi przez jedne z bardziej zaludnionych obszarów jak Wróblewo, Ćmachowo i Stare Miasto.



Rysunek 32 Trasa nr 15

5.2.16. Trasa nr 16

Trasa nr 16, o długości 7,6 km, biegnie wzdłuż DW nr 140 wyprowadzając rekreacyjny ruch rowerowy w kierunku Puszczy Noteckiej. Trasa korzysta z nieużywanego pasa przeciwpożarowego leżącego na zachód od drogi wojewódzkiej. Dodatkowo komunikuje wsie Jesionną i Obelzanki z Wronkami.



Rysunek 33 Trasa nr 16

5.3. Szacunkowy koszt realizacji tras głównych

Szacunkowy koszt dla realizacji poszczególnych tras głównych został opracowany na podstawie wskaźnikowych kosztów dla realizacji kilometra budowy poszczególnych elementów infrastruktury rowerowej.

Przyjęto następujące założenia:

- drogi dla rowerów z nawierzchni z betonu asfaltowego (AC8S) na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwa odsączająca z pospółki, grunt G1
- uspokojenie ruchu wykonane przy pomocy progów sinusoidalnych w odległości co 100 metrów od siebie
- ulica rowerowa zakłada wymiana środkowej części nawierzchni o szerokości 3 metrów, demontaż istniejącej nawierzchni oraz wykonanie pasa z betonu asfaltowego
- dla trasy nr 2 założono budowę nowej ulicy rowerowej
- obiekty inżynierskie podzielone zostały na dwa rodzaj - krótkie do 20 metrów i długie powyżej takiej długości. Przyjęto średnie koszty dla tego typu obiektów w Polsce
- przyjęte kwoty zostały podwyższone o 10% na koszty związane z projektowaniem oraz elementami trudnymi do przewidzenia w tym momencie

Istotnym czynnikiem niepewności są okoliczności niemożliwe do stwierdzenia na tym etapie. Bez wykonania dodatkowych prac projektowych jak sprawdzenie warunków gruntowych, wymagań od gestorów sieci, właścicieli terenów nie będących własnością gminy Wronki, zmieniających się cen materiałów i pracy i wielu innych poniższe szacunkowe koszty należy traktować jako orientacyjne. Co więcej koszty mogą ulec rozbudowie gdy w ramach inwestycji powstanie bardziej rozbudowane elementy - szersza droga dla rowerów, chodnik czy zieleń.

Numer trasy	Przebieg trasy	Rodzaj infrastruktury rowerowej	Długość	Koszt
1	ul. Leśna, kładka pieszo rowerowa, Zwycięzców, Rynek, Plac Wolności, Powstańców Wielkopolskich, Nowa, aleja Wyzwolenia, Szamotulska	Droga dla rowerów	0,24	237 600 zł
		Uspokojenie ruchu	2,19	481 800 zł
		Ulica rowerowa	0,085	112 200 zł
2	Wzdłuż Linii E59 oraz w ciągu korytarza po nieużywanej linii kolejowej	Droga dla rowerów	20,5	20 295 000 zł
		Długi obiekt inżynierski	0,24	4 400 000 zł
3	ul. Rzeczna, Adama Mickiewicza, łącząc się z obwodnicą Wroniek	Droga dla rowerów	2,75	4 222 500 zł
		Uspokojenie ruchu	0,41	90 200 zł
4	Po zachodniej stronie budowanej obwodnicy drogowej Wroniek	Droga dla rowerów	2,09	2 069 100 zł

5	Wzdłuż cieku wodnego Ostroroga	Droga dla rowerów	8,37	8 286 300 zł
6	Łączy Stróżki z kąpieliskiem i plażą nad jeziorem Samołęskim	Droga dla rowerów	3,91	3 870 900 zł
7	Łączy trasę wzdłuż Warty z plażą nad Jeziorem Radziszewskim	Uspokojenie ruchu	0,95	209 000 zł
		Droga dla rowerów	1,78	1 762 200 zł
8	Łączy trasę wzdłuż Warty jeziorem i plażą nad Jeziorem Pożarowskim	Droga dla rowerów	2,19	2 168 100 zł
9	Łączy trasę wzdłuż Warty z wsią Jasionna	Droga dla rowerów	4,19	4 148 100 zł
10	Komunikuje Nową Wieś oraz południowe obszary zamieszkania miasta Wronki z trasą nr 2 biegnącą wzdłuż linii kolejowej	Droga dla rowerów	1,68	1 663 200 zł
		Tunel pod linią kolejową	0,05	2 200 000 zł
11	Łączy trasę nr 2 komunikując Dworzec Główny z Wartostradą	Droga dla rowerów	0,53	524 700 zł
12	Łączy Zamość z trasą nr 2 biegnącą wzdłuż linii kolejowej oraz trasą biegnącą wzdłuż północnego nabrzeża Warty.	Droga dla rowerów	0,9	891 000 zł
13	Łączy trasę nr 2 biegnącą wzdłuż linii kolejowej oraz велоstradą biegnącą wzdłuż Warty	Droga dla rowerów	3,23	3 197 700 zł
14	Łączy trasę nr 13 biegnącą wzdłuż DW nr 150 z trasą nr 1	Ulica rowerowa	0,44	58 080 zł
15	bieganie wzdłuż DW nr 182 i łączy się z trasą nr 2 na terenie miasta Wronki	Droga dla rowerów	10,1	9 999 000 zł
16	Bieganie wzdłuż DW nr 140 wyprowadzając rekreacyjny ruch rowerowy w kierunku Puszczy Noteckiej	Droga dla rowerów	7,6	7 524 000 zł

Tabela 2 Szacunkowe koszty realizacji tras głównych

Realizacja wszystkich tras głównych zawartych w niniejszej Koncepcji wynosić będzie ok. 120 mln zł. Kwota ta może być jednak inna ze względu na wiele różnych czynników jak np.:

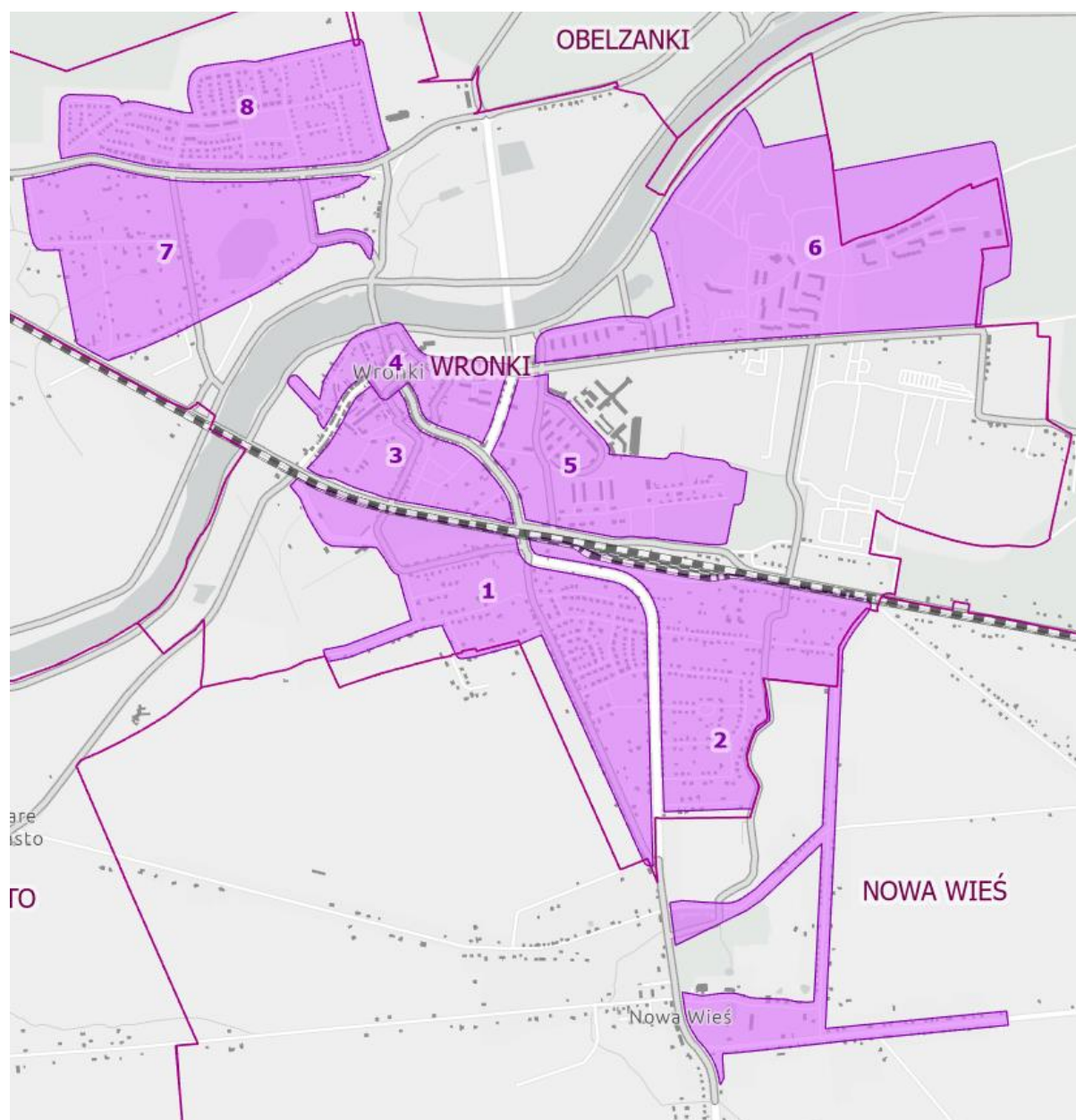
- zmiany cen materiałów budowlanych,
- zmiany cen robocizny,
- inflację,
- nie przewidziane na obecnym etapie trudności projektowe i wykonawcze.

5.4. Trasy pozostałe

Co do zasady należy dążyć do tego, aby cały obszar gminy Wronki był przyjazny dla ruchu rowerowego.

5.4.1 Strefy ruchu uspokojonego

W tym celu warto w obszarach zamieszkania wprowadzać strefy ruchu uspokojonego zbliżając prędkości samochodów do prędkości rowerów. Zalecenie to dotyczy zarówno obszarów mieszkaniowych w mieście Wronki jak i głównych dróg przebiegających przez wsie gminy Wronki.



Rysunek 34 Rekomendowane strefy ruchu uspokojonego na terenie miasta Wronki

Wewnątrz wsi, ze względu na ograniczoną szerokość pasa drogowego, często uspokojenie ruchu będzie jedynym rozwiązaniem mogącym poprawić bezpieczeństwo i komfort poruszania się rowerzystów. Przede wszystkim warto na wjeździe do miejscowości spowolnić prędkość samochodów poprzez esowanie toru jazdy. Czytelna zmiana charakteru drogi jest skutecznym elementem uspokojenia ruchu. Wewnątrz wsi na skrzyżowaniach rekomendowane jest instalowanie małych i mini rond.



Zdjęcie 7 Esowanie toru jazdy na wjeździe w teren zabudowany wsi Stupulów

Oprócz poprawy warunków dla ruchu rowerowego uspokojenie ruchu niesie ze sobą cały szereg innych dodatkowych zalet, jak np.:

- ograniczenie hałasu,
- ograniczenie emisji CO₂,
- poprawa bezpieczeństwa,
- paradoksalnie poprawia przepustowość.

Aby strefa ruchu uspokojonego była przyjazna dla ruchu rowerowego należy pamiętać o podstawowych zasadach ich projektowania:

- wszystkie jednokierunkowe ulice wewnątrz stref ruchu uspokojonego powinny być dostępne dla ruchu rowerowego „pod prąd” za pomocą oznakowania pionowego D-3 + tabliczki nie dotyczy ruchu rowerowego, B-2 + tabliczki nie dotyczy ruchu rowerowego oraz F-10 + tabliczka nie dotyczy ruchu rowerowego (dopuszcza się stosowanie oznakowania P-27, oraz w uzasadnionych sytuacjach kontrapasy),
- duże skrzyżowania warto wyposażać w rondo jak na ul. Powstańców Wielkopolskich,
- ulice wewnątrz stref ruchu uspokojonego powinny zapewniać obsługę obszaru, jednak nie powinny prowadzić tranzytowego ruchu samochodowego ‘na wylot’ (w przeciwieństwie do ruchu rowerowego),

- jeśli przez strefę prowadzi główna trasa rowerowa lub велоstrada należy prowadzić tę ulicę z pierwszeństwem ruchu. W przypadku pozostałych tras rowerowych rekomenduje się stosowanie zasady „prawej ręki”,
- kształt, forma, profile oraz dobrane środki uspokojenia ruchu powinny zapewniać płynny przejazd pojazdom z prędkością 30 km/h,
- zamykanie wjazdów na ulice lub rozcinanie przelotowości ulicy powinno być wykonywane w taki sposób, aby ruch rowerowy mógł odbywać się bez przeszkód,
- przyjęcie takich szerokości jezdni aby możliwe było wyprzedzanie ruchu rowerowego przez samochody (w przypadku zbyt wąskiego przekroju zachowania kierowców robią się mniej przewidywalne).



Zdjęcie 8 Kontraruch w strefie ruchu uspokojonego w Katowicach

5.4.2 Drogi powiatowe i wojewódzkie

W ciągu dróg powiatowych i wojewódzkich samochody zazwyczaj rozwijają wyższe prędkości. Jest to bezpośrednia przesłanka do stosowania w ich ciągu wydzielonych dróg dla rowerów. Ponieważ gmina Wronki nie jest gminą na prawach powiatu, powinna aktywnie zabiegać aby w sytuacji przebudowy, modernizacji lub budowy nowych połączeń powiatowych i wojewódzkich uwzględniono potrzeby ruchu rowerowego.



Rysunek 35 Schemat układu dróg powiatowych i wojewódzkich

Rekomendowana jest zatem budowa dróg dla rowerów w ciągu takich połączeń na terenie całej gminy.

Dla jednokierunkowych odcinków dróg z prędkością wyższą niż 30 km/h zalecane jest otwieranie kierunku 'pod prąd' dla ruchu rowerowego w formie wydzielonych kontrapasów.



Zdjęcie 9 Droga dla rowerów wydzielona w ciągu drogi wojewódzkiej nr 126

5.4.3 Puszcza Notecka

Puszcza Notecka jest miejscem szczególnie atrakcyjnym z rekreacyjnego punktu widzenia. Przedstawia liczne walory przyrodnicze i jest ciekawym obszarem zachęcającym do podróżowania rowerem. Zarządca terenu przygotowuje liczne miejsca odpoczynku, wiaty, ławki czy kosze aby zaprosić mieszkańców do aktywnego spędzania czasu. Bazując na powyższym niniejsze Opracowanie zakłada, że cały obszar Puszczy Noteckiej oraz sąsiadujące z nią tereny leśne zlokalizowane w granicach administracyjnych gminy Wronki powinny być dostępne i przyjazne dla ruchu rowerowego.



Rysunek 36 Obszar kompleksów leśnych zlokalizowanych na terenie gminy Wronki



Zdjęcie 10 Miejsce odpoczynku w Puszczy Noteckiej

Jednak w kontekście poruszania się rowerem po terenie puszczy absolutnie kluczowym czynnikiem jest nawierzchnia. Obecnie wiele z ciągów jest bardzo trudna do przejechania ze względu na występujące tam piachy. Jest to jedna z najgorszych nawierzchni dla ruchu rowerowego. W związku z tym rekomendowane jest w pierwszej kolejności wytyczenie, akceptowane przez zarządcę terenu, korytarzy umożliwiających przejechanie Puszczy i jednocześnie nadających się do wykonania nawierzchni bitumicznej, betonowej lub z betonu asfaltowego.

Przykładem takiej trasy może być trasa nr 10 będąca zarówno rekreacyjną jak i komunikacyjną trasą rowerową, która wymaga poprawy nawierzchni.



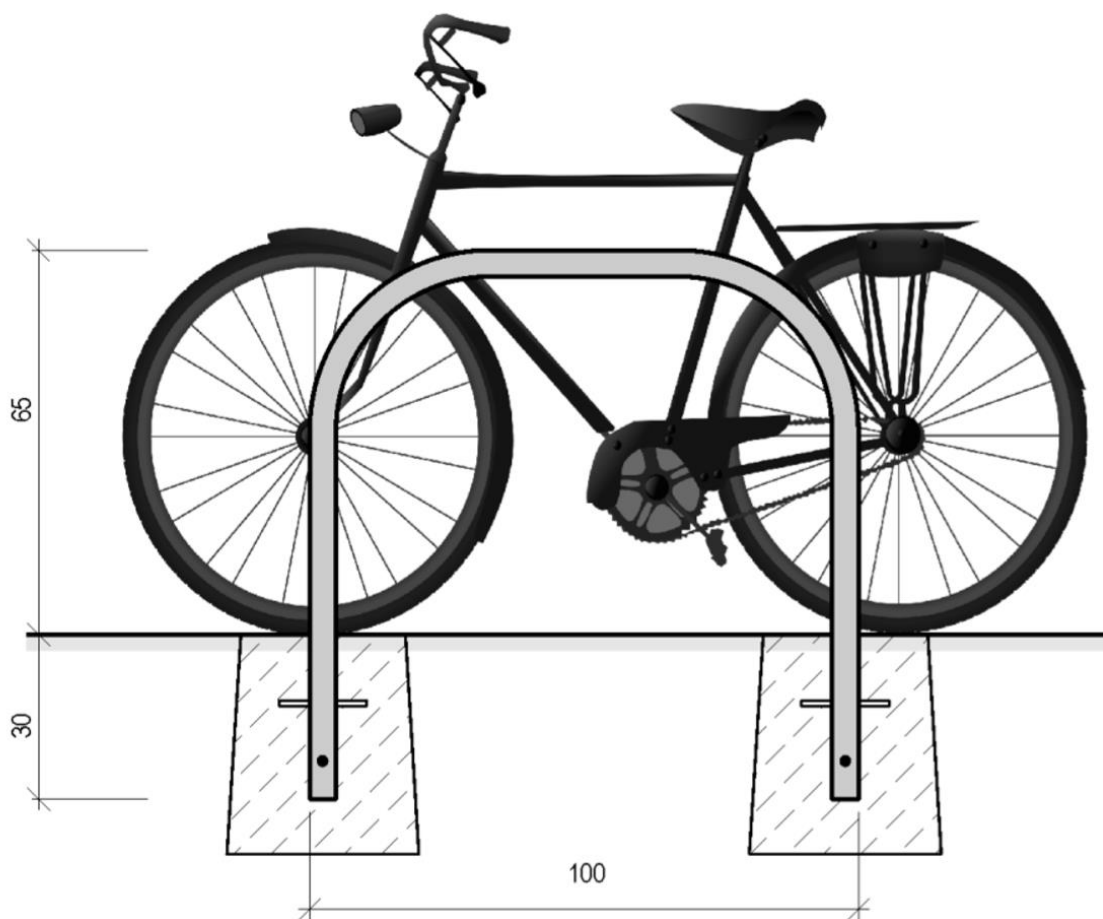
Zdjęcie 11 Piaszczysta nawierzchnia na terenie Puszczy Noteckiej

5.5. Parkingi rowerowe

5.5.1. Ogólne wytyczne

Parkingi rowerowe stanowią ważne uzupełnienie sieci tras rowerowych. Muszą zapewniać komfortową możliwość bezpiecznego przypinania rowerów. W tym celu wymaga się, aby stojaki:

- były "U-kształtne" (ocynkowane ogniowo lub kwasoodporne, grubość ścianki rury nie może być cieńsza niż 3,2 mm),
- umożliwiały wygodne parkowanie każdego typu roweru (grubość opon do 8 cm, średnica koła do 0,70 m oraz koszyk z przodu i z tyłu roweru o szerokości do 0,6 m znajdujący się 0,6 m nad ziemią),
- posiadały przekrój nie grubszy niż 8 cm, aby zapewnić możliwość zapięcia roweru zamknięciem typu U-lock,
- były trwale przymocowane do podłoża.



Rysunek 37 Wymiary rekomendowanego stojaka rowerowego

Nie dopuszcza się stosowania stojaków umożliwiających zapięcie roweru jedynie za koło i nie dających możliwości oparcia roweru o ramę.

W celu zwiększenia funkcjonalności parkingów stojaki rowerowe należy lokalizować w oparciu o poniższe reguły:

- stojaki należy lokalizować jak najbliżej drzwi celu podróży, jednocześnie nie dalej niż 10 metrów,
- stojaki powinny być ustawiane w łatwo dostępnych, oświetlonych i dobrze widocznych miejscach,
- jeśli obiekt posiada więcej niż jedno wejście stojaki powinny zostać, adekwatnie do ilości osób korzystających z danego wejścia, rozproszone i zlokalizowane przy każdym z nich,
- należy zapewnić dojazd rowerem w bezpośrednie pobliże stojaka (np. obniżyć krawężnik, jeśli wjazd do stojaka odbywa się z jezdni),
- stojaki umieszczane na chodnikach nie mogą zawężać jego szerokości poniżej 1,5 m. Powinny być umieszczane po stronie jezdni najlepiej w ciągu innych mebli miejskich,
- zaleca się lokalizowanie stojaków w zatokach, pasach postojowych oraz w rejonie przejść dla pieszych. Umiejtne usytuowanie stojaków, oprócz zapewnienia miejsc postojowych, wpływa na poprawę widoczności pieszego,
- stojaki, które narażone są na uderzenie autem warto chronić wyspami separacyjnymi lub donicami.

W przypadku szacowania liczby potrzebnych miejsc postojowych dla rowerów warto wspierać się Tabelą 3.

5.5.2. Bike and ride

Ze względu na istotną rolę jaką pełni linia kolejowa nr E59 w funkcjonowaniu Wroniek istotnym elementem wspierającym podróżę łącznie kolej + rower jest organizacja bezpiecznych miejsc parkingowych dla rowerów w rejonie stacji i dworca kolejowego. Ze względu na fakt, że rowery pozostają dłużej na stacji niezbędne jest stworzenie bezpiecznej przechowalni rowerów. Potrzeba ta została również potwierdzona w ankietach przeprowadzonych wśród mieszkańców.

5.5.3. Parkowanie przy miejscach zamieszkania

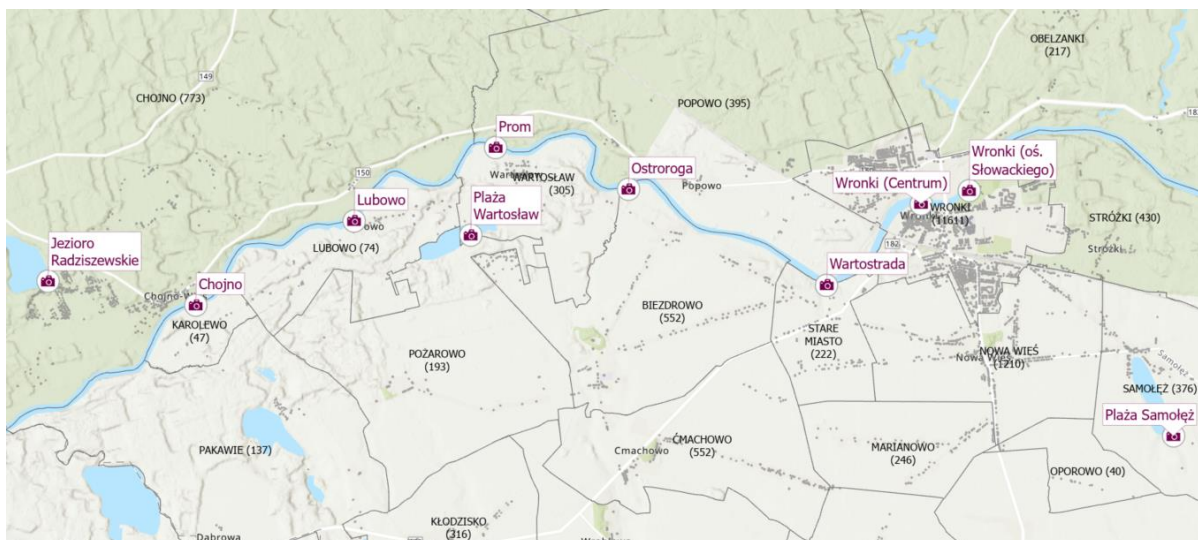
Warto również zaproponować mieszkańcom możliwość budowy/ organizacji bezpiecznych miejsc do przechowywania roweru przy miejscach zamieszkania. Można w tym celu przeprowadzić otwarty nabór wśród mieszkańców w celu wytypowania lokalizacji pod takie parkingi.



Zdjęcie 12 Zamykany parking przy miejscu zamieszkania we Wrocławiu

5.6. Miejsca obsługi rowerzystów

W ramach niniejszego opracowania wytyczonych zostało kilka miejsc zapewniających obsługę rowerzystów. Miejsca te mogą pełnić kilka funkcji. Mogą zapewniać miejsce do odpoczynku, schronienia przed deszczem, spożycia posiłku czy wręcz mogą stanowić infrastrukturę społeczną w ramach, której mieszkańcy Wroniek będą się gromadzić i spędzać wolny czas. Minimalne wyposażenie takiego punktu to ławki, stół, kosz na śmieci oraz miejsce do zaparkowania roweru. Warto rozważyć również usytuowanie mapy tras rowerowych, wiaty czy miejsca na ognisko. Punkty te wytyczono wzdłuż trasy rowerowej z największym potencjałem tj. Wartostrady.



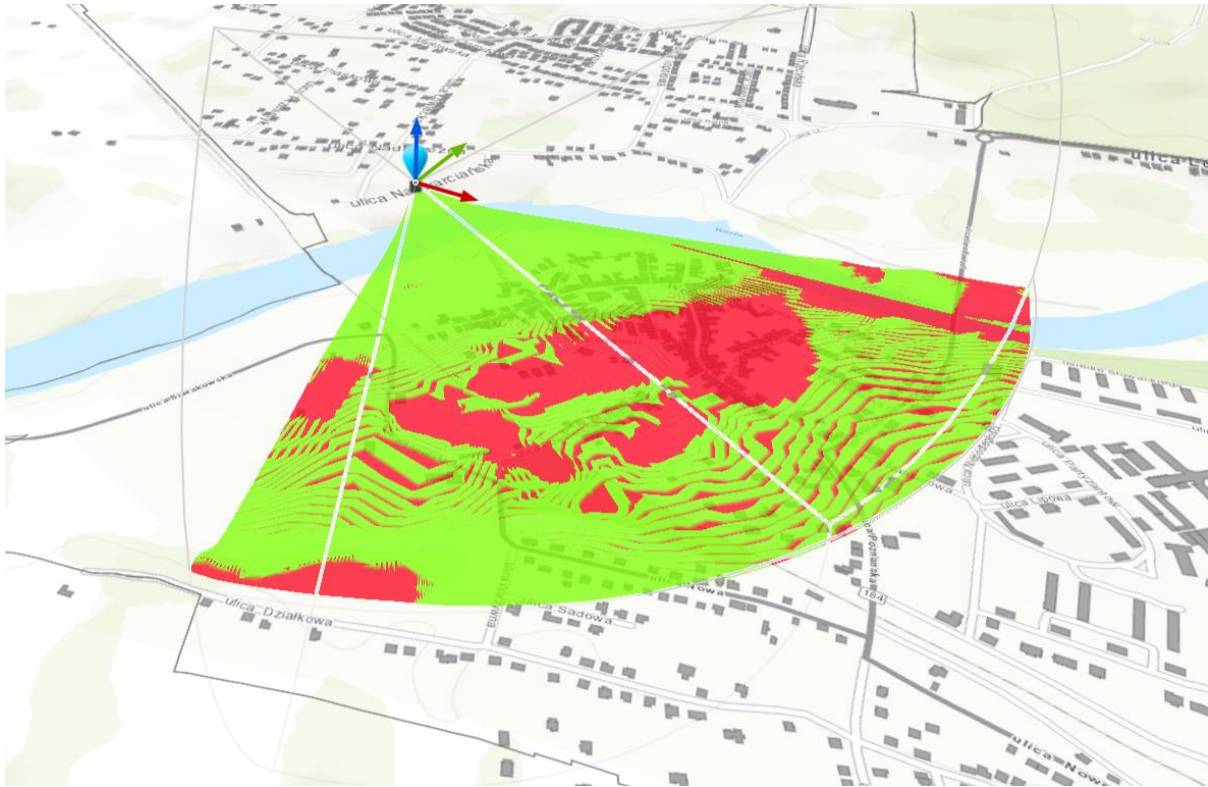
Rysunek 38 Lokalizacje miejsc obsługi rowerzystów na terenie Wronek

W dwóch lokalizacjach na terenie gminy Wronki zaproponowano usytuowanie punktów widokowych. Ich usytuowanie zostało wytyczone w taki sposób aby zapewnić możliwie atrakcyjny widok na obszary cennie przyrodniczo tj. meandry Warty. Lokalizacja jednego z punktów zawiera się w granicach administracyjnych miasta Wronki drugi na obszarze Starego Miasta.

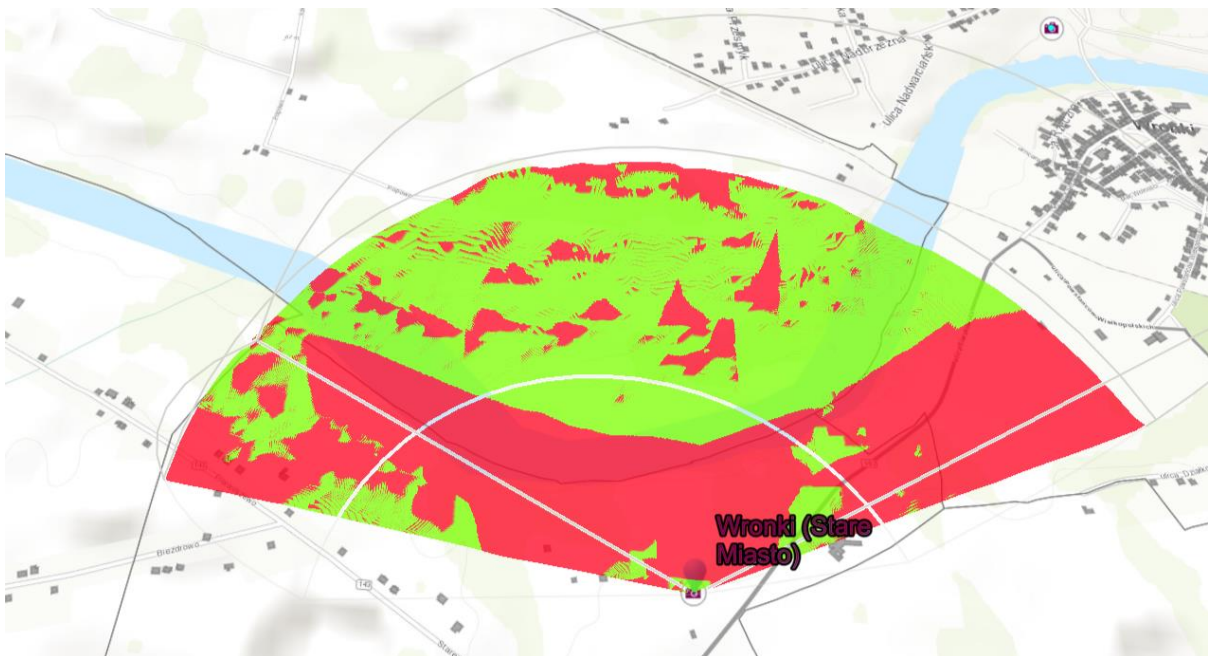
Wyznaczając punkt widokowy zlokalizowany na terenie miasta Wronki rekomendowana jest budowa rampy zjazdowej na zachodnią stronę kładki. Rampa taka poprawi dostępność tego terenu oraz ułatwi wjazd na samą kładkę dla osób zamieszkujących na terenie Zamościa.



Rysunek 39 Lokalizacje punktów widokowych na terenie Wronek



Rysunek 40 Analiza widoczności dla punktu widokowego "Wronki (Zamość)"



Rysunek 41 Analiza widoczności dla punktu widokowego "Wronki (Stare Miasto)"

5.7. Zalecenia dla dokumentów planistycznych

Planistyczne procesy na terenie gminy Wronki powinny uwzględniać potrzebę odpowiedniego kształtowania infrastruktury rowerowej. W kontekście tras rowerowych potrzeby te zawierają się w kilku podstawowych zasadach.

5.7.1 Trasa rowerowa

Rekomendowane jest wprowadzenie do definicji studium i planów zagospodarowania przestrzennego pojęcia 'trasy rowerowej'. Przez trasę rowerową należy rozumieć spójny ciąg różnych rozwiązań technicznych, który obejmuje w szczególności drogi dla rowerów, pasy ruchu dla rowerów, kontrapasy rowerowe, ulice o ruchu uspokojonym, strefy zamieszkania, drogi niepubliczne/ wewnętrzne o małym natężeniu ruchu. Trasa rowerowa nie musi być drogą dla rowerów w rozumieniu ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym może natomiast obejmować odcinki takich dróg.

W planach zagospodarowania przestrzennego, co do zasady, nie należy wpisywać w konkretnego rozwiązania technicznego (np. pas ruchu dla rowerów), szerokości (np. 2 metry) oraz strony ulicy (np. południowa). Doświadczenia realizacyjne tras rowerowych bazujące na uchwalonych, zbyt szczegółowych planach zagospodarowania często skutkowały budową nie dostosowanej do aktualnych potrzeb infrastruktury.

W zależności od klasy danej trasy rowerowej (główna, pozostała), spodziewanych natężeń ruchu rowerowego oraz kierunków ruchu (jednokierunkowa, dwukierunkowa) plany zagospodarowania przestrzennego powinny zarezerwować odpowiednie szerokości w ramach wyznaczonych linii rozgraniczających pasa drogowego.

Korytarz do rezerwacji w planach zagospodarowania przestrzennego powinien wynosić:

- dla jednokierunkowej drogi dla rowerów 3.4 - 9.7 m,
- dla dwukierunkowej drogi dla rowerów 3.6 - 10.2 m.

5.7.2 Miejsca parkingowe dla rowerów

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wroniek powinno uwzględniać budowę parkingów rowerowych na terenie miasta. Te wytyczne powinny być następnie przenoszone do konkretnych planów zagospodarowania przestrzennego. Wartości zawarte w Tabeli 3 są przyjęte dla udziału ruchu rowerowego od 5 % do 15% ogółu podróży.

Sposób zagospodarowania przestrzeni	Jednostka odniesienia	Liczba miejsc postojowych dla rowerów nie mniejsza niż:
1) Tereny mieszkalne:		
zabudowa wielorodzinna (budynki powyżej 2 mieszkań)	1 mieszkanie	0,1 - 0,5
zbiorowe (np. akademiki)	1 łóżko	0,1 - 0,15
2) Usługi:		
handel detal do 2000 m ²	100 m ² pow. sprzedaży	0,3 - 2,0
handel detal od 2000 m ²	100 m ² pow. sprzedaży	0,15 - 0,6
gastronomia	100 m ²	0,8 - 3,0
obiekty kultury (biblioteki, domy kultury, świetlice wiejskie)	100 m ²	0,8 - 2,0
obiekty kultury (teatr, kino, hale sportowe, boiska, sale koncertowe)	100 miejsc	2,0 - 5,0

wystawy, ekspozycje (muzea, galerie sztuki)	100 m2	0,5 - 1,2
biura	100 m2 pow. użytkowej	0,5 - 1,6
obiekty konferencyjne, hotele, obiekty do parkowania	100 miejsc	1,0 - 2,5
uczelnie wyższe	100 studentów	5,0 - 15,0
obiekty wystawowe, targowe	100 m2	0,3 - 0,6
szpitale	100 łóżek	1,25 - 2,5
3) Inne:		
zakłady produkcyjne i usługowe	100 miejsc pracy	2,5 - 5,0
ogrody tematyczne	1000 m2	0,5 - 2,5
obiekty rekreacyjno-sportowe, szkoleniowo-rekreacyjne, pływalnie	10 użytkowników jednocześnie	1,0 - 1,5
inne małe obiekty sportu i rekreacji	10 korzystających	0,5 - 1,5
szkoły podstawowe, gimnazja, średnie i zawodowe	1 sala dydaktyczna	1,5 - 4,5

Tabela 3 Rowerowe współczynniki parkingowe do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

6. Rekomendowane priorytety realizacyjne

Poniżej przedstawione zostały najważniejsze inwestycje priorytetowe dla Wroniek. Zebrane inwestycje wraz z istniejącą infrastrukturą rowerową przedstawia mapa nr 4. Szczegółowy opis poszczególnych rozwiązań dla tras zostały zebrane w formie czterech załączników. Zbiorcze koszty przedstawia poniższa tabela.

Numer trasy	Przebieg trasy	Rodzaj infrastruktury rowerowej	Długość	Koszt
17	Łączniki Wartostrady z układem drogowym oraz przedłużenie jej przebiegu do linii kolejowej E59	Droga dla rowerów, chodnik	0,81km	1 603 800 zł
3	ul. Rzeczna, Adama Mickiewicza	Uspokojenie ruchu	0,41 km	1 700 000 - 2 900 000 zł
		Droga dla rowerów	1,13 km	
2	Wzdłuż Linii E59 od Warty do Samołęża oraz w ciągu korytarza po nieużywanej linii kolejowej	Droga dla rowerów, chodnik	5,5 km	3 154 200 zł
		Ulica rowerowa	0,16 km	
		Uspokojenie ruchu	2 km	
1	ul. Leśna, kładka pieszo rowerowa, Zwycięzców, Rynek, Plac Wolności, Powstańców Wielkopolskich, Nowa, aleja Wyzwolenia, Szamotulska	Droga dla rowerów	0,71 km	1 484 960 zł
		Uspokojenie ruchu	2,123km	
		Ulica rowerowa	0,21 km	

Tabela 4 Szacunkowe koszty wybranych priorytetów w zakresie budowy tras rowerowych

6.1. Velostrada w ciągu Warty (Wartostrada)

Za najważniejszą rowerową inwestycje należy uznać Wartostradę wraz z połączeniami z układem drogowym. Wydłużanie tej trasy w kierunku zachodnim jest zdecydowanie kierunkiem, który powinien być kontynuowany.



Rysunek 42 Przebieg velostrady w ciągu rzeki Warty - etap 1

6.2. Trasa nr 3

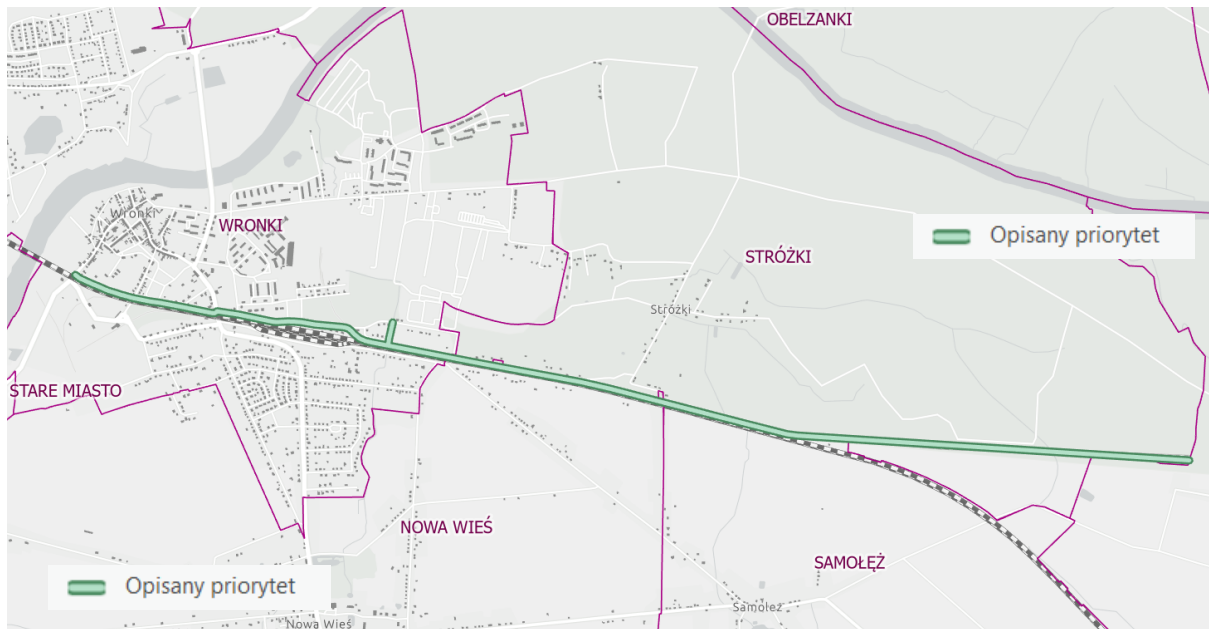
Trasa w ciągu ul. Mickiewicza na odcinku od kładki wzdłuż Rucznej i Mickiewicza do budowanego odcinka po wschodniej stronie. Dalsze połączenie z kładką i Wartostradą możliwe przez ul. Klaszorną, Ruczną a przede wszystkim rampa zjazdową w ciągu DW 182.



Rysunek 43 Przebieg głównej trasy rowerowej w ciągu ul. Mickiewicza

6.3. Trasa nr 2

Trasa wzdłuż linii kolejowej po północnej stronie torów na odcinku od Warty do granicy gminy.

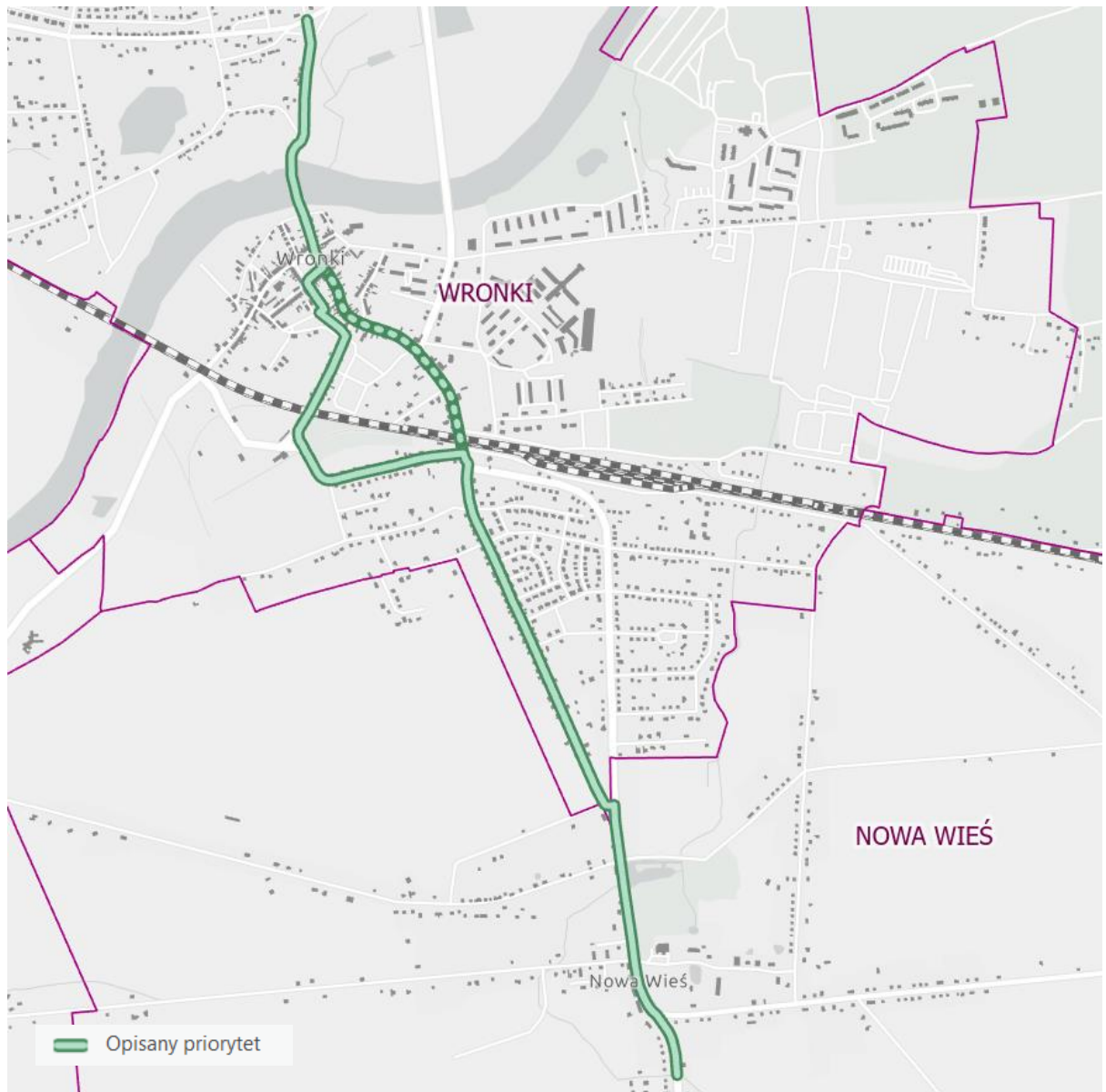


Rysunek 44 Przebieg głównej trasy rowerowej w ciągu linii kolejowej po północnej stronie

6.4. Trasa nr 1

Trasa Zamość - Warszawa na odcinku od ul. Rzecznej do ul. Szkolnej i Kasztanowej w Nowej Wsi.

Dla tej trasy został wytyczony atrakcyjny wariant przez ul. Poznańską. Obecnie jako droga wojewódzka przenosi duży ruch pojazdów w tym również pojazdów ciężkich. Z tego powodu ze względu na bardzo ograniczoną szerokość obecnie nie ma możliwości na odpowiednie prowadzenie ruchu rowerowego w jej ciągu. W momencie przełożenia przebiegu drogi wojewódzkiej na budowaną obwodnicę należy dążyć do budowy trasy rowerowej (prawdopodobnie drogi dla rowerów lub uspokojenia ruchu w zależności od natężenia ruchu pojazdów - zgodnie z zaleceniami z tabeli nr 1).



Rysunek 45 Przebieg głównej trasy rowerowej północ - południe