



Zielona mobilność na terenie Gminy Dąbrowa Górnicza

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej



grudzień 2015

Dokument przygotowany przez:



"TRAKO" WIERZBICKI I WSPÓLNICY S.J.
ul. Krasińskiego 15a/5, 50-449 Wrocław,
tel./fax: 71 799 87 53, e-mail: poczta@trako.com.pl
www.trako.com.pl

Współpraca: KO PROJEKTY Katarzyna Chojnacka
ul. Wieczorna 25/3, 53-026 Wrocław
email: biuro@koprojekty.pl
www.koprojekty.pl

oraz

Olivier Schneider – wiceprezes Francuskiej
Federacji Użytkowników Rowerów

Spis treści

1.	Zielona mobilność.....	5
1.1.	Co to jest zielona mobilność i jaki jest jej cel	5
	Sposób realizacji zielonej mobilności	6
2.	Diagnoza	7
2.1.	Diagnoza zagospodarowania przestrzennego Miasta Dąbrowa Górnicza	7
2.2.	Inwentaryzacja generatorów ruchu	7
2.3.	Transport zbiorowy – tramwajowy i autobusowy.....	11
2.4.	Transport rowerowy.....	16
2.5.	Ruch pieszy (w tym niepełnosprawni).....	24
2.6.	Transport drogowy (w tym transport ładunków).....	26
2.7.	Transport kolejowy.....	28
2.8.	System sterowania ruchem miejskim.....	28
2.9.	Polityka parkingowa	31
2.10.	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	32
2.11.	Ochrona środowiska	33
2.11.1.	Emisja spalin	34
2.11.2.	Emisja hałasu	35
2.11.2.1.	Wnioski	36
2.12.	Kształtowanie postaw zrównoważonej mobilności.....	38
2.13.	Wyniki badania opinii publicznej dotyczące mobilności miejskiej	39
3.	Plan działań na rzecz zielonej mobilności dla Dąbrowy Górniczej	40
3.1.	Misja, wizja oraz kluczowe wyzwania	40
3.2.	Zasady planowania przestrzennego w kontekście poprawy mobilności miejskiej	41
3.3.	Mobilność piesza i osób o ograniczonej mobilności	43
3.3.1.	Proponowane rozwiązania	44
3.3.2.	Proponowane lokalizacje.....	46
3.4.	Transport zbiorowy	57
3.4.1.	Zapewnienie komunikacji zbiorowej na całym obszarze miasta	57
3.4.2.	Wydzielone pasy dla transportu zbiorowego.....	61
3.4.3.	Węzły przesiadkowe oraz P+R i B+R.....	66
3.5.	Transport rowerowy.....	76
3.5.1.	Założenia dla systemu rowerowego Dąbrowy Górniczej	76

3.5.2.	Koncepcja tras rowerowych	76
3.5.3.	Oznakowanie tras rowerowych.....	89
3.5.4.	Lokalizacje wypożyczalni rowerowych	92
3.5.5.	Lokalizacje parkingów i garaży rowerowych	95
3.5.6.	Rekomendacje	98
3.6.	System sterowania ruchem miejskim – ITS	103
3.6.1.	Cel wprowadzenia ITS.....	103
3.6.2.	Proponowane rozwiązania	103
3.6.3.	Rozwiązania szczegółowe	104
3.6.4.	Komplementarność z innymi projektami	105
3.7.	Ograniczanie negatywnego wpływu transportu ciężarowego – polityka przewozu ładunków 106	
3.8.	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (w tym bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu)	107
3.9.	Ochrona środowiska naturalnego i antropogenicznego	109
4.	Zarządzanie Zieloną Mobilnością	111
5.	Instrumenty finansowania.....	116
	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	116
	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.....	118
	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego.....	119
6.	Monitoring i Ewaluacja Zielonej Mobilności	120
6.1.	Monitorowanie.....	120
6.2.	Ewaluacja ex-ante.....	122
6.2.1.	Ocena wartości projektu z zastosowaniem określonych kryteriów i standardów w celu jego usprawnienia i rozwoju	123
6.2.2.	Ocena trafności planowanych działań z punktu widzenia potrzeb beneficjenta oraz spójności w zakresie planowanych celów i sposobów ich realizacji	126
6.2.3.	Porównywanie rezultatów projektu ze wstępnymi zamierzeniami	126
6.2.4.	Badanie kontekstu społecznego i gospodarczego.....	127
6.2.5.	Zidentyfikowanie słabych i mocnych stron planowanych działań wraz z identyfikacją potencjalnych trudności (analiza SWOT)	127
6.2.6.	Zdiagnozowanie potrzeb i oczekiwań grup docelowych	131

1. Zielona mobilność

1.1. Co to jest zielona mobilność i jaki jest jej cel

Skuteczny transport to fundament gospodarki i społeczeństwa, a tym samym mobilność, czyli swoboda podróżowania, ma bezpośredni wpływ na jakość życia obywateli. Odpowiednie kształtowanie mobilności w mieście powinno umożliwiać rozwój gospodarczy obszarów zurbanizowanych, zapewniać odpowiedni poziom życia ich mieszkańców oraz chronić środowisko naturalne. Nowe wyzwania stojące przed Wspólnotą Europejską, czyli m.in. redukcja emisji gazów cieplarnianych, malejąca dostępność zasób surowców energetycznych (w szczególności ropy naftowej), konieczność podniesienia poziomu energooszczędności gospodarki są znacznym wyzwaniem dla krajów członkowskich, w tym i Polski. Dzięki nowym technologiom w zakresie konstrukcji środków transportu i zarządzania ruchem sektor transportowy staje się coraz bardziej ekologiczny, ale nadal pozostaje on znaczącym źródłem hałasu i zanieczyszczenia powietrza w skali lokalnej. Dlatego należy poszukiwać nowych dróg służących poprawie tych wskaźników. Jedną z nich powinny być działania w zakresie „zrównoważonej mobilności”, których głównym przejawem jest wzrost dbałości o minimalizację negatywnych skutków dla środowiska naturalnego, przez co wobec pojęcia „zrównoważonej mobilności” można również używać pojęcia zamiennego – „zielonej mobilności”.

Mobilność jest kształtowana przez dostępną infrastrukturę. Żadna duża zmiana, służąca osiągnięciu pozytywnych skutków związanych z „zieloną mobilnością” nie będzie możliwa bez przemodelowania zadań przewozowych wykonywanych na dostępnej infrastrukturze transportowej, a tym samym nie będzie możliwa bez jej multimodalnego wykorzystania. Szczególnymi wyzwaniami w tej materii są: zatory komunikacyjne, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu, zniwelowanie różnic w dostępności transportowej pomiędzy obszarami centralnymi a odległymi, ograniczenie kosztów społecznych wypadków, ograniczenie emisji zanieczyszczeń i hałasu. W praktyce podstawowym celem „zielonej mobilności” jest uzyskanie przez system transportowy wysokiej jakości usług transportowych, przy jednoczesnym oszczędnym gospodarowaniu zasobami, to znaczy zużywaniu mniej energii w bardzo ekologiczny sposób, a także lepszemu wykorzystaniu obecnej infrastruktury dzięki nowoczesnemu zarządzaniu. Można to osiągnąć poprzez wdrożenie nowych wzorców transportu, pozwalających na transport większej liczby pasażerów i towarów za pomocą wydajniejszych środków transportu lub ich kombinacji, a transport indywidualny mógłby być ograniczony do ostatnich odcinków podróży. W dużych ośrodkach miejskich należy również zastanowić się nad takim kształtowaniem przestrzeni miejskiej, aby ograniczyć potrzeby transportowe ludności przy jednoczesnym utrzymaniu jakości życia, w szczególności poprzez takie planowanie nowych inwestycji mieszkaniowych, aby nie wymagać od mieszkańców pokonywania długich dystansów.

Efektami poprawnie wdrożonej „zielonej mobilności” są:

- poprawa jakości życia w mieście,
- zwiększenie poziomu bezpieczeństwa drogowego,
- zmniejszenie hałasu i emisji spalin,
- zmiana preferencji i zachowań komunikacyjnych na bardziej ekologiczne i prozdrowotne,
- zmniejszanie długości podróży miejskich.

Sposób realizacji zielonej mobilności

Dążąc do maksymalizacji efektów wdrożenia „zielonej mobilności”, należy przede wszystkim skoncentrować się na szeregu działań proekologicznych mających na celu zmianę preferencji komunikacyjnych mieszkańców miast, poprzez promocję bardziej ekologicznych środków transportu.

Postulaty „zielonej mobilności” są realizowane poprzez następujące działania:

- poprawianie warunków do pieszego przemieszczania się mieszkańcom, w tym osobom o ograniczonej mobilności,
- zapewnienie wysokiej jakości infrastruktury umożliwiającej korzystanie z bezemisyjnych środków transportu (np. rower) w przestrzeni miejskiej,
- podnoszenie poziomu atrakcyjności (niskoemisyjnego) transportu zbiorowego mające na celu zachęcenie mieszkańców poruszających się samochodem do zmiany swoich zachowań komunikacyjnych,
- tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych obejmujących wszystkie systemy transportowe: komunikację miejską, publiczny transport regionalny i dalekobieżny, samochody osobowe (system P+R) i rowery (system B+R) umożliwiających łatwą zmianę środka transportu.
- uspokajanie ruchu samochodowego na obszarach zaludnionych,
- zachęcanie do stosowania mniejszych, lżejszych i bardziej wyspecjalizowanych pojazdów pasażerskich,
- ograniczanie ruchu tranzytowego przez obszary gęsto zaludnione,
- stosowanie telematiki w zakresie inżynierii ruchu (ITS), mającej na celu upłynnienie ruchu miejskiego i objęcie priorytetem systemów transportu zbiorowego i pieszego,
- stopniowa, długookresowa eliminacja pojazdów o napędzie konwencjonalnym (zastępowanie pojazdów o napędzie spalinowym pojazdami niskoemisyjnymi lub bezemisyjnymi),
- zarządzanie zapotrzebowaniem na podróże i odpowiednie kształtowanie zagospodarowania przestrzennego ukierunkowane na ograniczenie ruchu w mieście,

2. Diagnoza

2.1. Diagnoza zagospodarowania przestrzennego Miasta Dąbrowa Górnicza

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Dąbrowy Górniczej, II edycja¹ wskazano cztery lokalizacje zintegrowanych węzłów przesiadkowych kolej-autobus z parkingami typu P+R:

- stacja kolejowa Dąbrowa Górnicza przy ul. Kolejowej,
- stacja kolejowa Dąbrowa Górnicza – Żąbkowice Będzińskie, przy ul. Dworcowej,
- stacja kolejowa Dąbrowa Górnicza – Strzemieszyce Południowe, przy ul. Orkana (na rysunku Studium zaznaczono Dworzec kolejowy Dąbrowa Górnicza – Strzemieszyce),
- stacja kolejowa przy planowanym Centrum Administracyjnym przy ul. Jana Cupiała.

Na chwilę obecną w żadnej z podanych lokalizacji nie istnieje pełnoprawny parking w systemie P+R. Stacja Strzemieszyce Południowe nie obsługuje już ruchu pasażerskiego, natomiast stacja kolejowa przy planowanym Centrum Administracyjnym nie powstała. W przypadku stacji Dąbrowa Górnicza istnieje nieformalny parking w postaci klepiska, wykorzystywany także jako miejsce przesiadki na kolej, stąd jest to lokacja, w której należałoby taki parking wybudować. Jedynie w dzielnicy Żąbkowice przed budynkiem dworcowym zlokalizowano miejsca postojowe, niemniej samo miejsce wymaga modernizacji.

2.2. Inwentaryzacja generatorów ruchu

W celu ustalenia wpływu różnego rodzaju miejsc użytku publicznego na przemieszczanie się mieszkańców gminy Dąbrowa Górnicza dokonano przeglądu istniejących generatorów ruchu oraz ich analizy. Na dalszych mapach lokalizacje generatorów ruchu zestawiono z gęstością zaludnienia 30 rejonów komunikacyjnych, jakie wyznaczono w Dąbrowie Górniczej. Rejony komunikacyjne w znacznej części odzwierciedlają podział dzielnicowy miasta (Tab. 2.2.1 oraz Rys. 2.2.1)

Analizując Rys. 2.2.2 można zauważyć, że większość obiektów o charakterze użyteczności publicznej znajdują się wzdłuż głównej osi komunikacyjnej miasta Dąbrowa Górnicza (ciąg ulic Jana III Sobieskiego – Królowej Jadwigi – al. Marszałka Józefa Piłsudskiego).

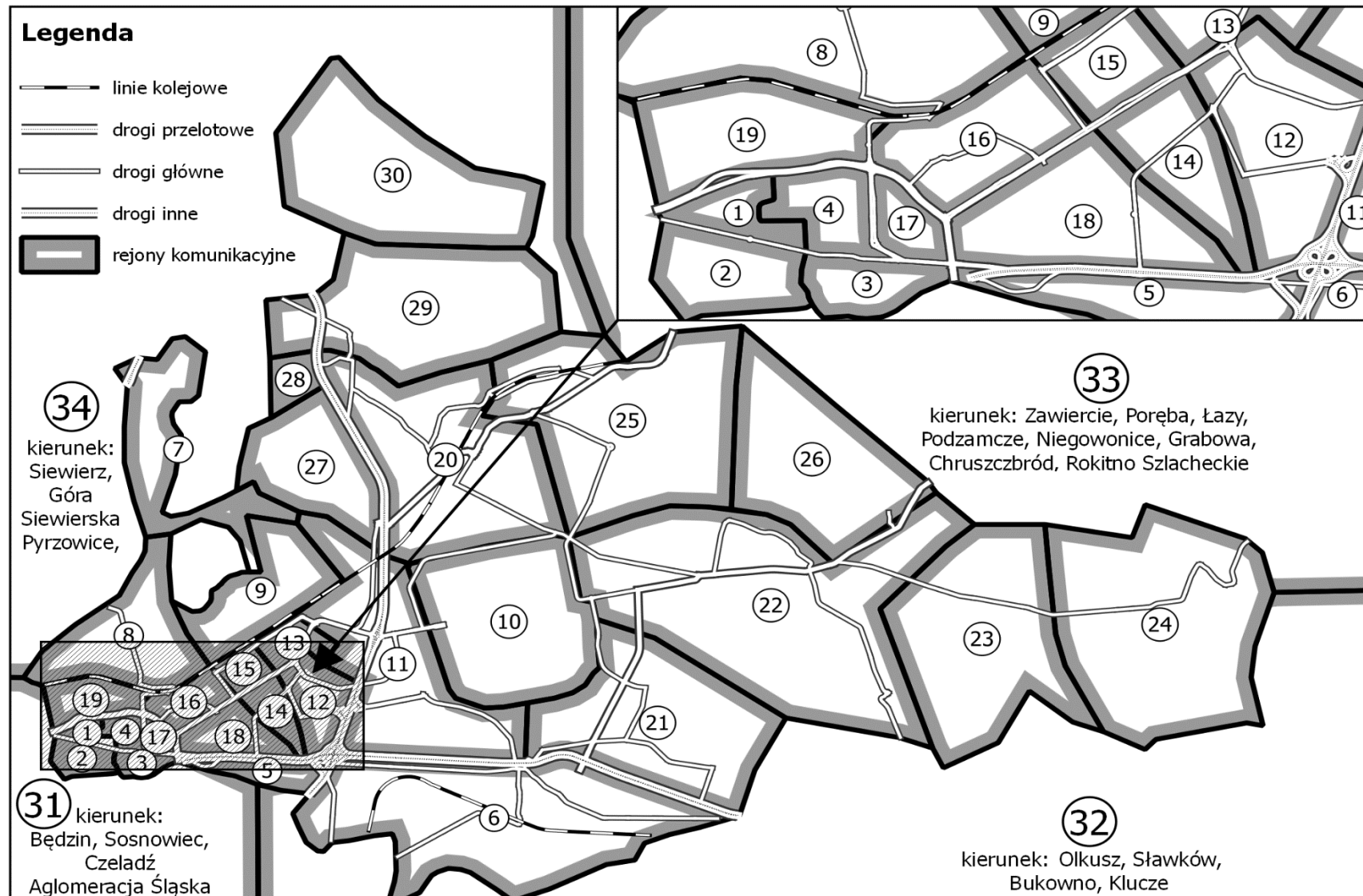
Rejonami komunikacyjnymi z największym zagęszczeniem generatorów ruchu są: Mydlice Północne, Mydlice Południowe, Stara Dąbrowa, Śródmieście, Park Hallera, Reden, Aleje-Reden-Adamiecki, Podlesie-Manhattan, Broadway, Kasprzak oraz Gołonóg-Stary Gołonóg. Występuje tam największa liczba ośrodków szkolnictwa różnego stopnia, bibliotek, sklepów, kościołów oraz instytucji rządowych w znaczący sposób wpływających na przemieszczanie się mieszkańców gminy Dąbrowa Górnicza. Na północ od centrum miasta znajduje się dużo miejsc wypoczynkowych, takich jak jezioro Pogoria I, Pogoria II, Pogoria III oraz Zbiornik Kuźnica Warężyńska, które są celem podróży szczególnie w weekendy i w okresie wakacyjnym. W centralnej części gminy, w rejonach takich jak Tworzeń-Huta,

¹ Uchwała Nr XXIII/374/08 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 30 stycznia 2008 r.

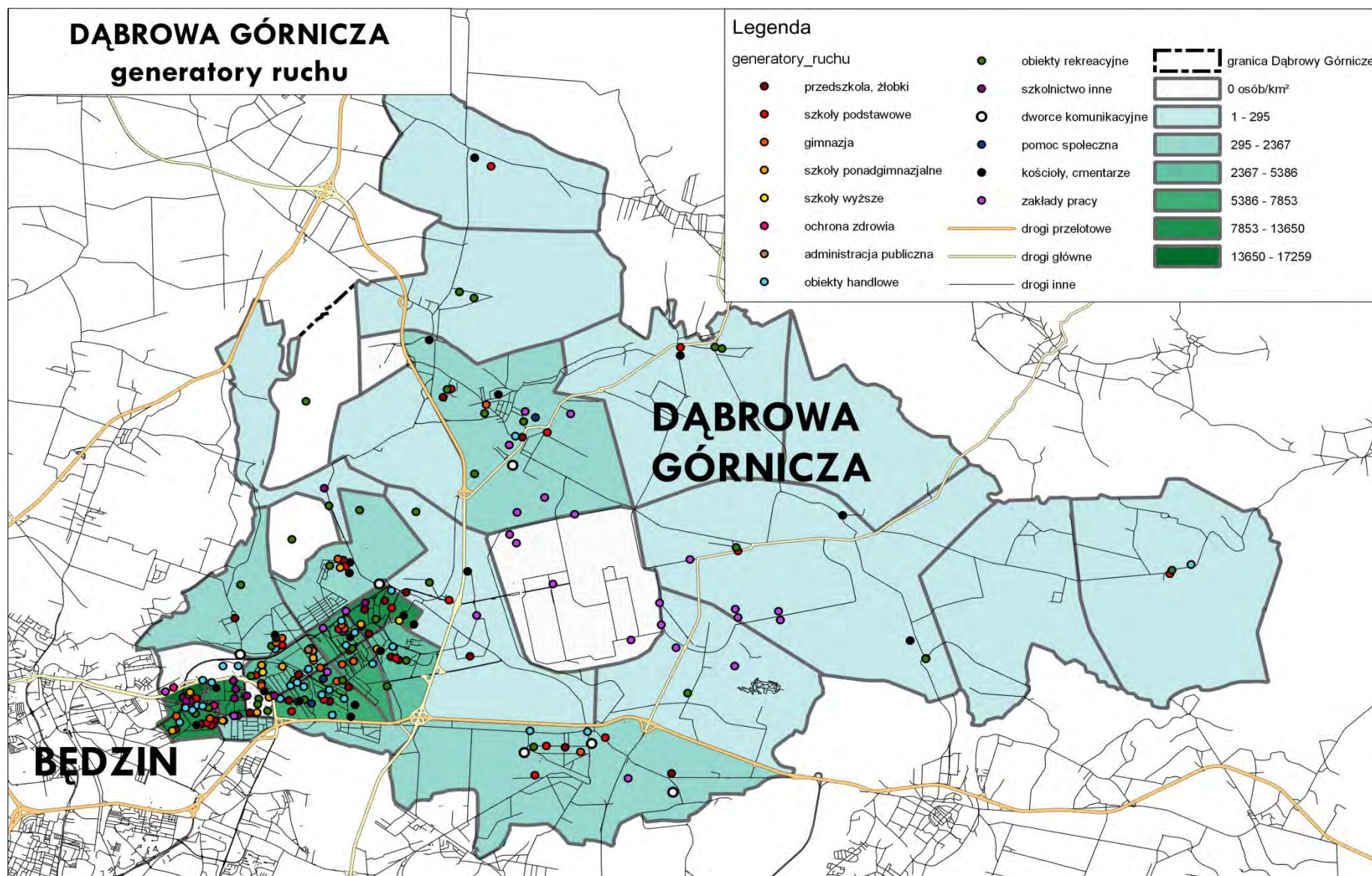
Strzemieszyce Małe, Łosień i Żąbkowice-Osiedle Młodych Hutników, stwierdzono obecność wielu dużych zakładów pracy, które codziennie generują duży ruch komunikacyjny. We wschodniej oraz północnej części gminy (Trzebiesławice, Ujejsce, Tucznawa-Bugaj-Sikorka, Łęka, Kuźniczka Nowa-Łazy Błędowskie-Okradzionów-Rudy, Błędów) zaobserwowano bardzo mało generatorów ruchu. Głównie występującymi tam miejscami zwiększającymi ruch komunikacyjny są kościoły, szkoły podstawowe i biblioteki. W południowej części gminy (Strzemieszyce Wielkie) występuje stosunkowo dużo generatorów ruchu takich jak stacje kolejowe, szkoły podstawowe i gimnazjum, przedszkola, biblioteka, sklepy oraz jeden duży zakład pracy.

Tab. 2.2.1. Nazwy rejonów komunikacyjnych wykorzystanych w badaniu opinii publicznej.

Nazwy rejonów komunikacyjnych wykorzystanych w badaniu opinii publicznej			
1	Mydlice Północne	18	Aleje-Reden-Adamiecki
2	Mydlice Południowe	19	Śródmieście Północne
3	Stara Dąbrowa	20	Żąbkowice-Osiedle Młodych Hutników
4	Śródmieście	21	Strzemieszyce Małe
5	Staszic	22	Łosień
6	Strzemieszyce Wielkie	23	Kuźniczka Nowa-Łazy Błędowskie-Okradzionów-Rudy
7	Ratanice-Piekło	24	Błędów
8	Zielona-Korzeniec-Dziewiąty	25	Tucznawa-Bugaj-Sikorka
9	Łęknice	26	Łęka
10	Tworzeń-Huta	27	Antoniów
11	Tworzeń	28	Ujejsce Zachodnie
12	Kasprzak	29	Ujejsce
13	Gołonóg-Stary Gołonóg	30	Trzebiesławice
14	Podlesie-Manhattan	31	kierunek: Będzin, Sosnowiec, Czeladź, Aglomeracja Śląska
15	Brodway	32	kierunek: Olkusz, Sławków, Bukowno, Klucze
16	Reden	33	kierunek: Zawiercie, Poręba, Łazy, Podzamcze, Niegowonice, Grabowa, Chruszczbród, Rokitno Szlacheckie
17	Park Hallera	34	kierunek: Siewierz, Góra Siewierska, Pyrzowice



Rys. 2.2.1. Podział miasta na rejon komunikacyjny (opracowanie własne).



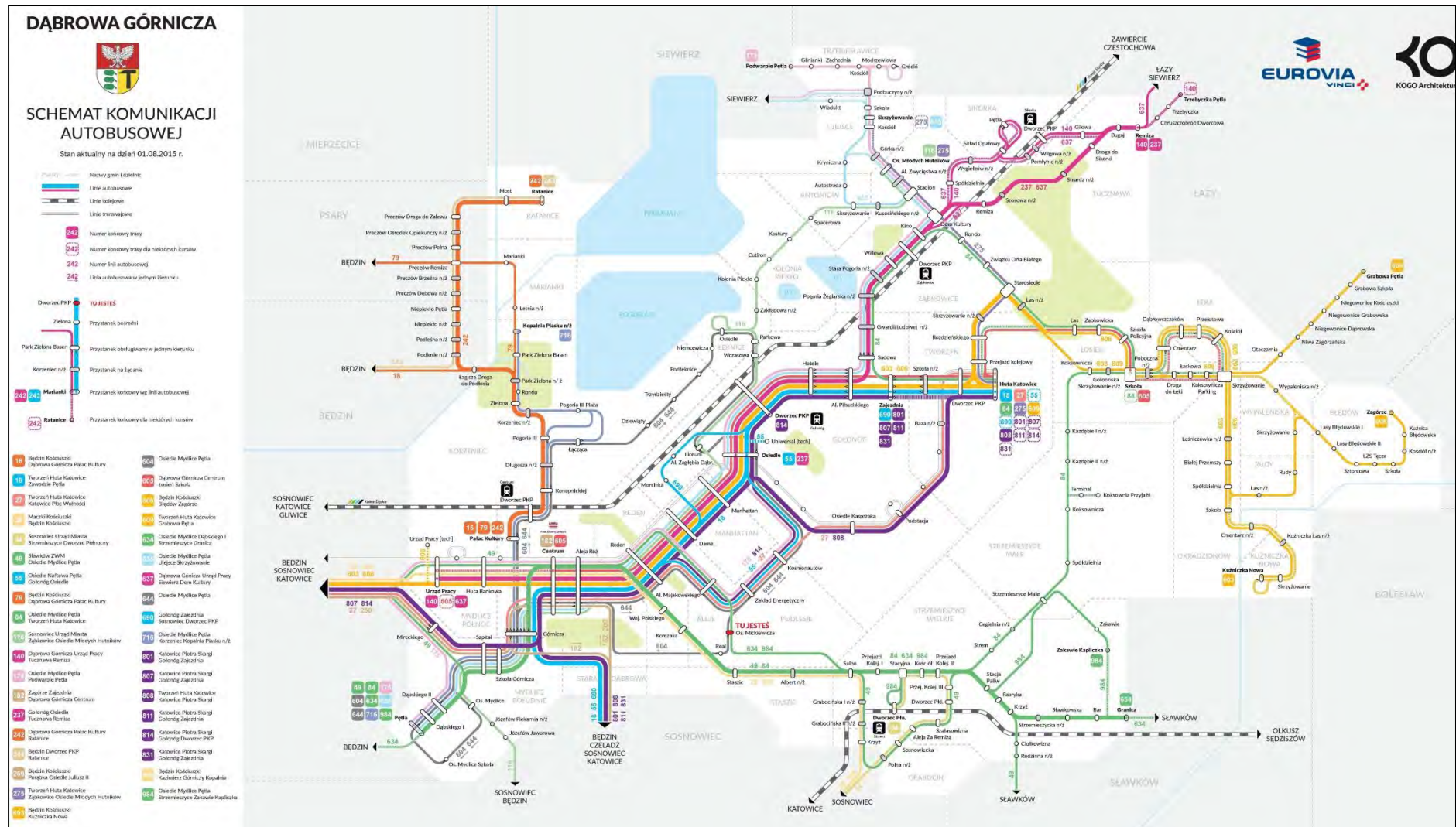
Rys. 2.2.2. Generatory ruchu i gęstość zaludnienia na obszarze Dąbrowy Górniczej (opracowanie własne).

2.3. Transport zbiorowy – tramwajowy i autobusowy

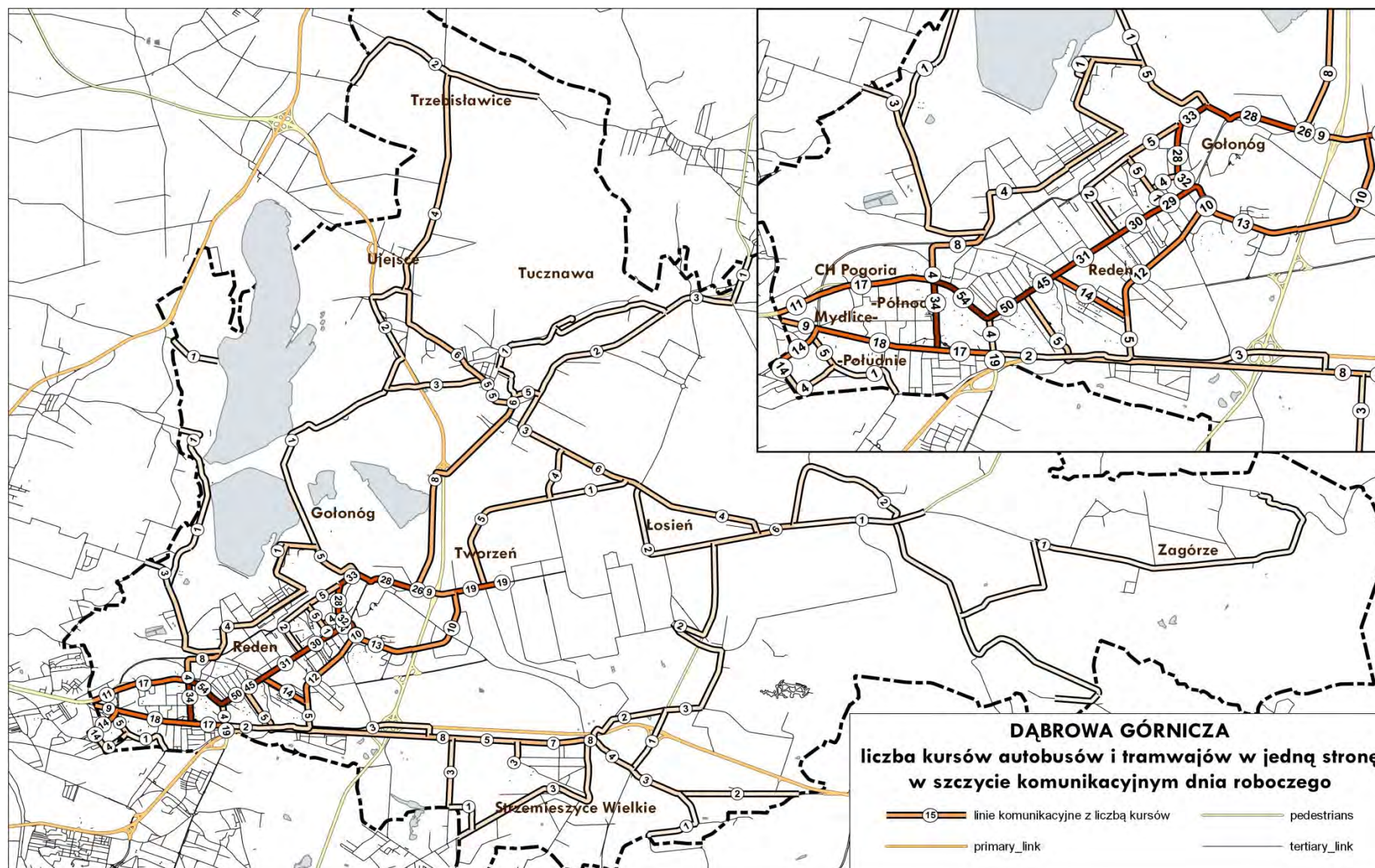
Na obszarze Dąbrowy Górniczej prowadzone są publiczne przewozy pasażerskie. Organizatorem transportu jest Komunikacyjny Związek Komunalny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (KZK GOP), kursy tramwajowe realizowane są przez Tramwaje Śląskie S.A., natomiast miejskie linie autobusowe obsługuje przede wszystkim Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej Sp. z o. o. w Sosnowcu. Pasażerowie mogą się przemieszczać korzystając z czterech linii tramwajowych oraz około czterdziestu linii autobusowych. Całość objęta jest zintegrowaną taryfą. Użytkowane liniowo są wyłącznie tramwaje wysokopodłogowe (ze względu na niedostateczny stan infrastruktury), natomiast autobusy są niskopodłogowe lub częściowo niskopodłogowe.

Głównym ciągiem komunikacyjnym jest ciąg ulic Jana III Sobieskiego – Królowej Jadwigi – Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego. Tramwaje jeżdżą w szczycie średnio co 6-7 minut. Częstotliwości osiągane przez autobusy różnią się pomiędzy poszczególnymi przystankami, z przystanku „Centrum” autobus odjeżdża częściej niż co 2 minuty, na przystanku „Manhattan” co 3-4 minuty. Tak wysokie częstotliwości sprawiają, że oczekiwanie na pojazd komunikacji zbiorowej nie są długie. Równocześnie problemem może być separacja komunikacji tramwajowej i autobusowej (brak możliwości bezpośredniej przesiadki tramwaj <-> autobus), co sprawia, że pasażerowie muszą wybierać czy chcą skorzystać z tramwaju, czy z autobusu. Poza głównym ciągiem istotnymi ulicami, ze stosunkowo dużą ilością pojazdów są: ul. Mariana Dąbskiego – ul. Legionów Polskich, ul. Włodzimierza Majakowskiego – ul. 11-go listopada, ul. Józefa Wybickiego – al. Zagłębia Dąbrowskiego.

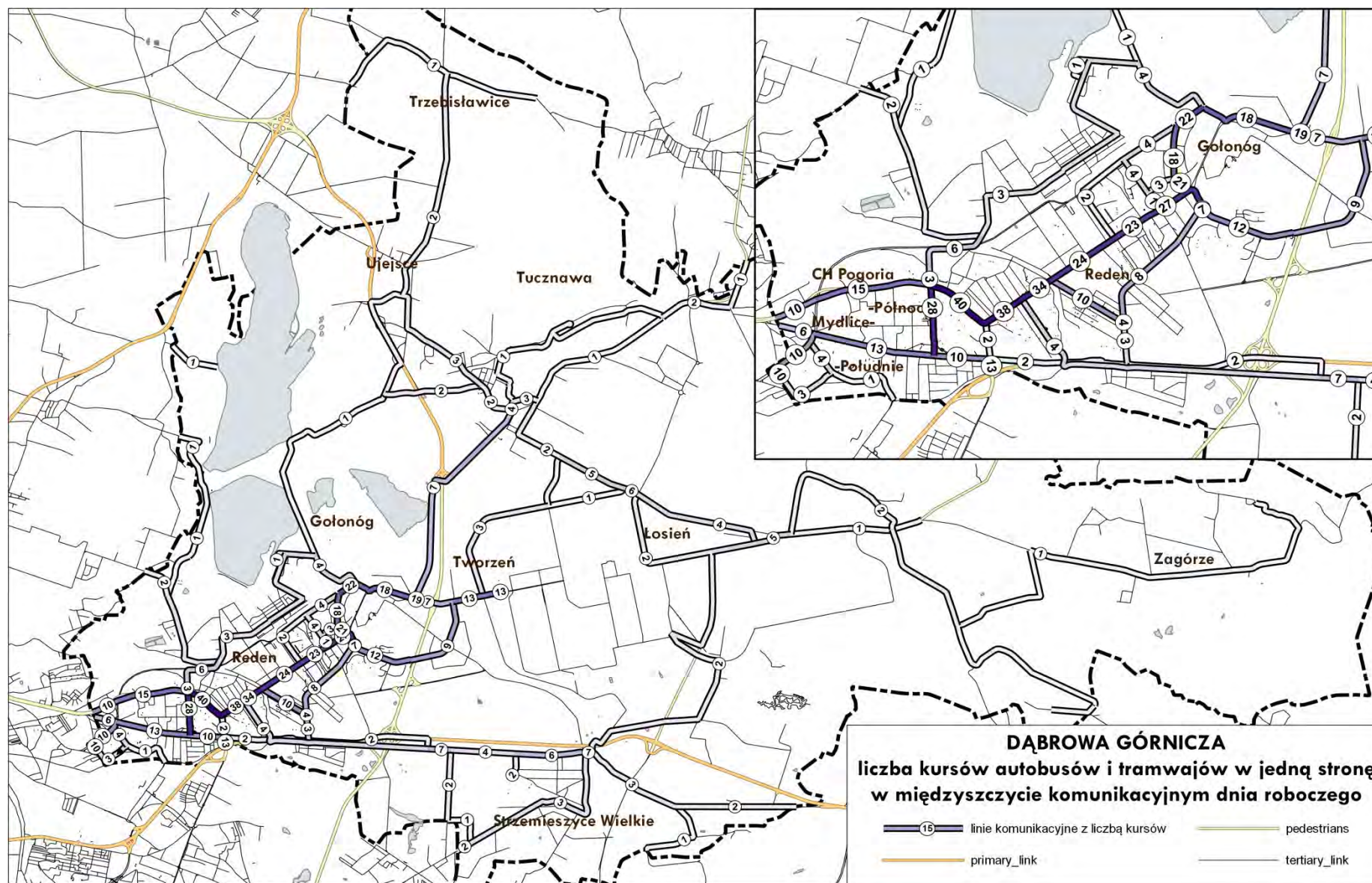
Infrastruktura tramwajowa jest w całości odseparowana od ruchu drogowego. Nie istnieją natomiast wydzielone pasy autobusowe lub autobusowo-tramwajowe. Pojazdy komunikacji zbiorowej nie mają priorytetu na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną.



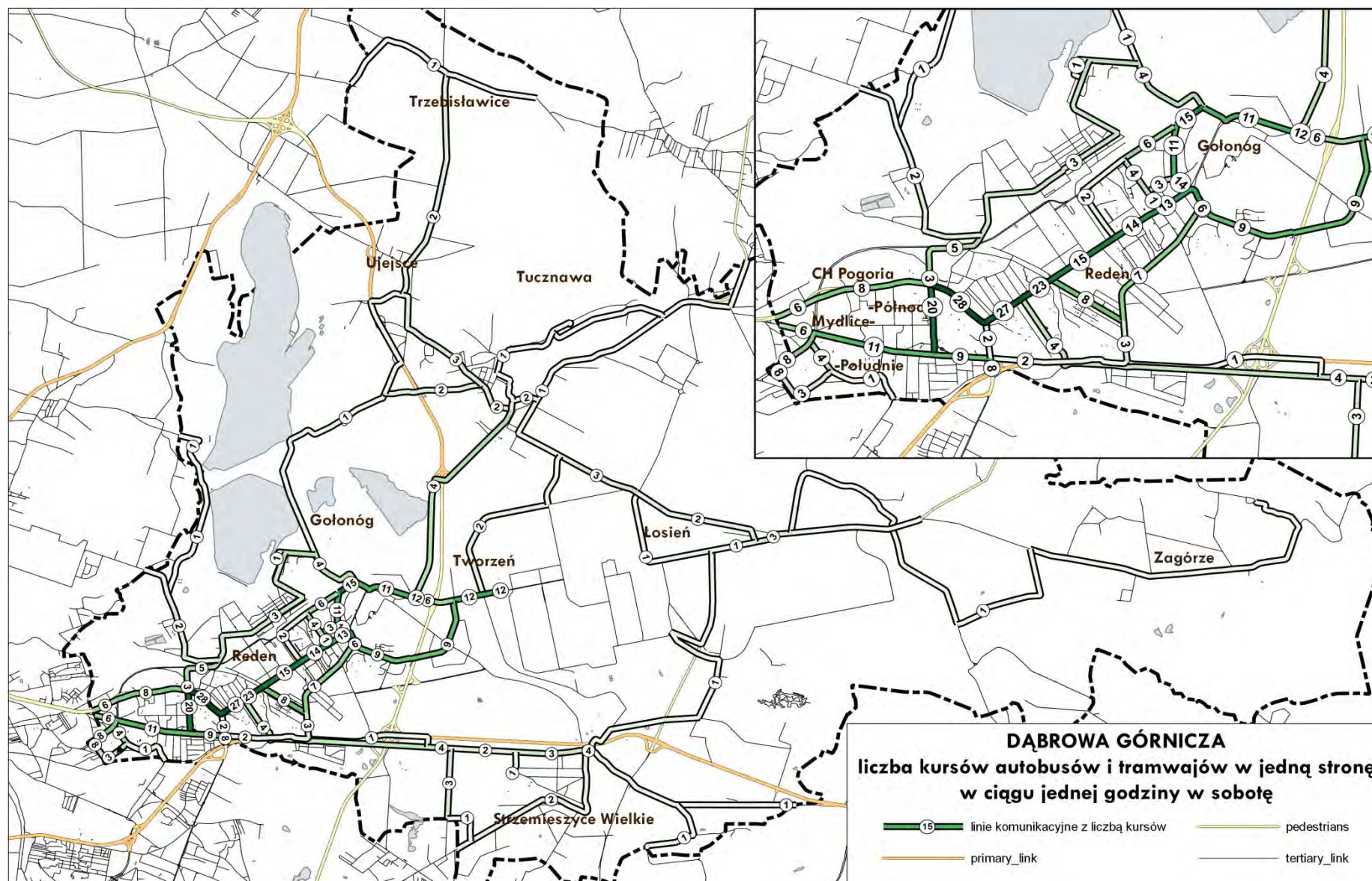
Rys. 2.3.1. Schemat sieci autobusowej w Dąbrowie Górniczej (źródło: www.kogo.com.pl).



Rys. 2.3.2. Liczba kursów autobusów i tramwajów w szczycie dnia roboczego (opracowanie własne).



Rys. 2.3.3. Liczba kursów autobusów i tramwajów w międzyszczytzie dnia roboczego (opracowanie własne).



Rys. 2.3.4. Liczba kursów autobusów i tramwajów w sobotę (opracowanie własne).

2.4. Transport rowerowy

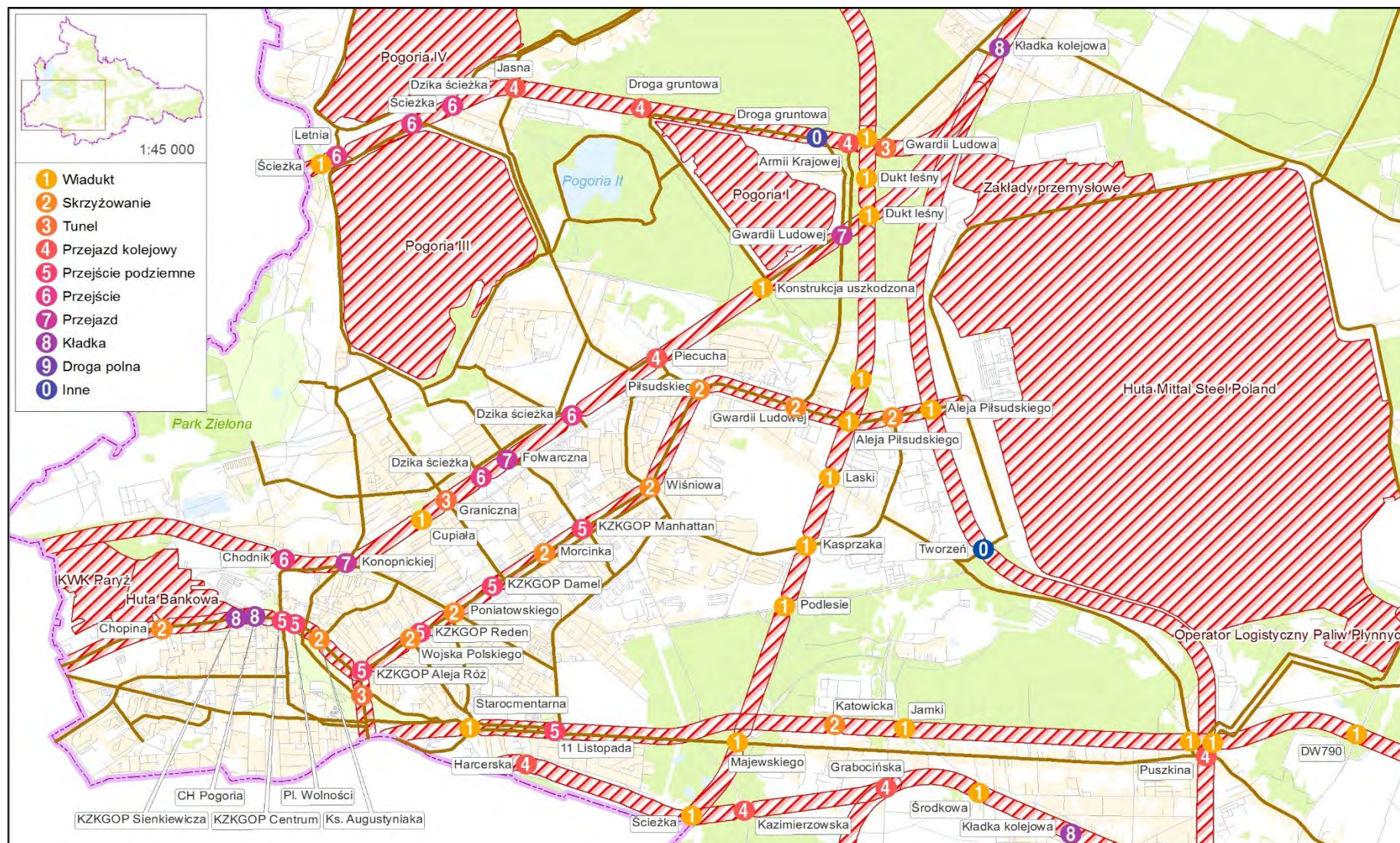
Dąbrowa Górnicza posiada duży potencjał aby zostać miastem przyjaznym rowerzystom. Dotyczy to zarówno kontekstu codziennych podróży jak i rekreacyjnego, turystycznego oraz sportowego wykorzystania roweru. Oprócz dobrych uwarunkowań przestrzennych wskazują na to również przeprowadzone badania ankietowe², w których aż 88% respondentów oczekuje budowy tras rowerowych. Jest to jednocześnie najchętniej ze wszystkich wybierana odpowiedź.

Duży ruch rowerowy daje obserwować się tam gdzie istnieją ku temu odpowiednie warunki np. wokół Pogorii III i Pogorii IV czy w ciągu kontrapasa na ul. Konopnickiej. Pomimo, że jest jedną z największych powierzchniowo gmin w Polsce (188 km²), to aż 90% jej mieszkańców mieszka i pracuje w obszarze o dużo mniejszej powierzchni wynoszącej ok 50 km² co stanowi w przybliżeniu ¼ terenu gminy. Obszar taki, o promieniu około 3 kilometrów może być dobrze obsłużony przy pomocy roweru. Czas przejazdu rowerem z jakiegokolwiek punktu do innego będzie krótszy niż 25 minut, nawet przy zaniżonej średniej jazdy rowerem z prędkością 15 km/h. Dla większości podróży byłby to czas jeszcze krótszy wynoszący ok. 12 minut. Dodatkowo obszar najsilniej zurbanizowany jest stosunkowo płaski.

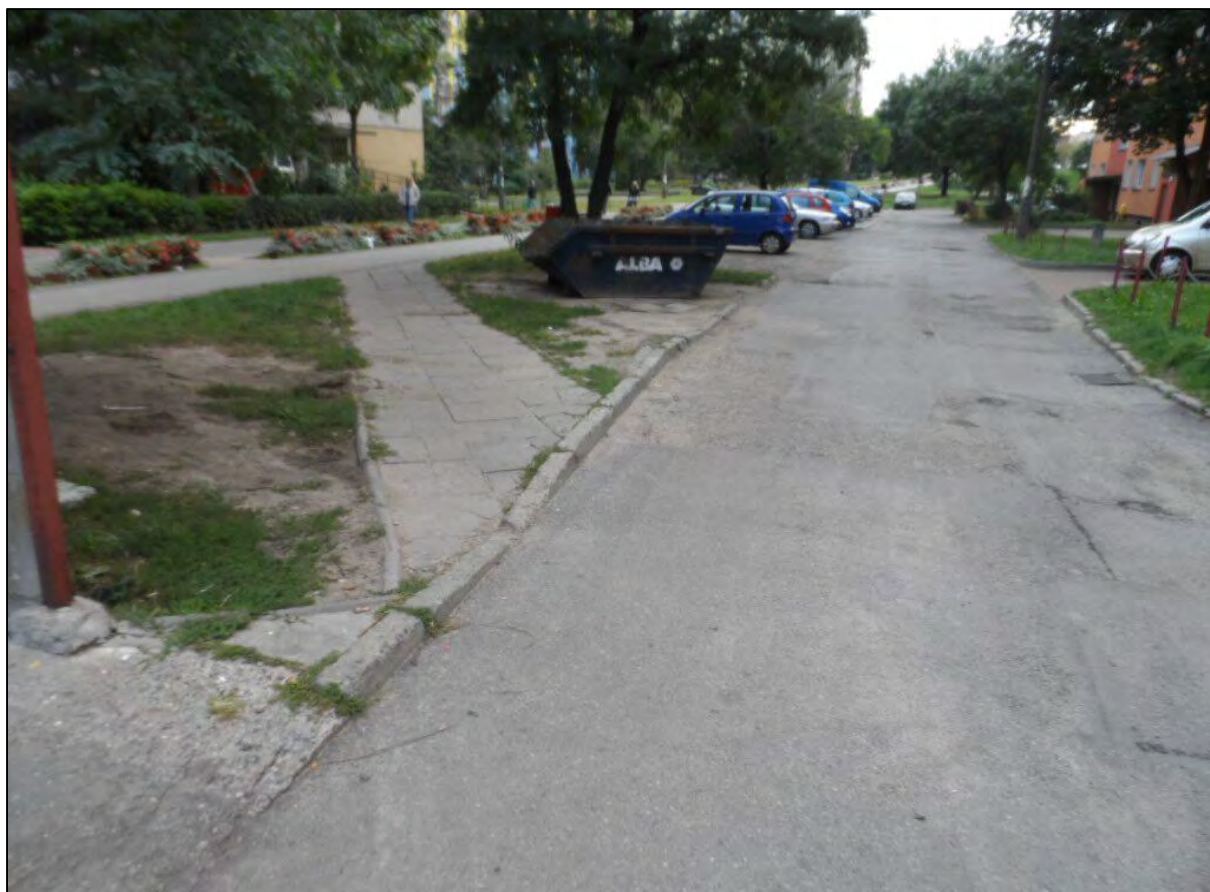
Rys. 2.4.1 przedstawia bariery utrudniające podróże rowerami.

Istniejące trasy rowerowe nie tworzą spójnego systemu zapewniającego bezpieczne, szybkie i komfortowe przemieszczanie się rowerem. W związku z tym największe generatory ruchu (huta wraz z otaczającymi ją terenami przemysłowymi, centrum, dworce kolejowe, osiedla mieszkalne, etc.) nie są ze sobą połączone czytelnymi i bezpiecznymi trasami rowerowymi. Dodatkowo duża część istniejącej infrastruktury przeznaczonej dla rowerzystów charakteryzuje się rozwiązaniami нефunkcjonalnymi z punktu widzenia użytkowników. Dla przykładu rowerzyści by dostać się na istniejące drogi dla pieszych i rowerzystów są zmuszeni w większości przypadków pokonywać wysokie krawężniki. W wielu miejscach gdzie brak jest tras rowerowych rowerzyści powinni poruszać się jezdnią. Niestety stan dróg (np. koleiny) i zachowanie kierowców (nadmierna prędkość, wyprzedzanie bez zachowania bezpiecznej odległości), powoduje, że rowerzyści często wolą jechać nielegalnie chodnikiem (Rys. 2.4.3), mimo tego, że oznacza to również pokonywanie wysokich krawężników (Rys. 2.4.4). Część pasów ruchu dla rowerów wymaga modernizacji nawierzchni, aby trasa była funkcjonalna i bezpieczna - dotyczy to głównie pasów dla rowerów w ciągu ulic Tysiąclecia i Kosmonautów.

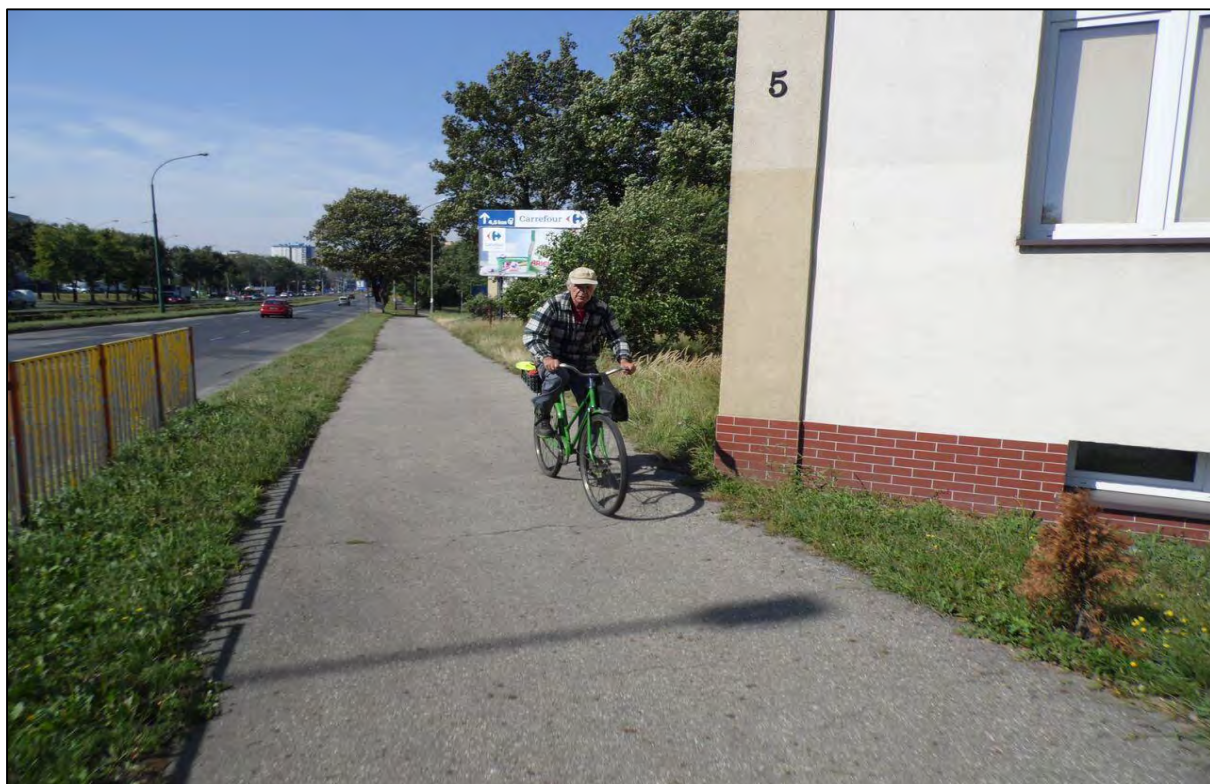
² Opis badania ankietowego dotyczącego preferencji i zachowań komunikacyjnych w Dąbrowie Górniczej został szerzej opisany w rozdziale 2.13.



Rys. 2.4.1. Główne bariery dla ruchu rowerowego w Dąbrowie Górniczej oraz proponowane lub istniejące punkty pokonywania barier (opracowanie własne).



Rys. 2.4.2. Przykład potrzeby obniżenia krawężnika (źródło własne).



Rys. 2.4.3. Przykład korzystania z chodnika przez rowerzystów wzdłuż Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego (źródło własne).



Rys. 2.4.4. Przykład korzystania z chodnika oraz konieczności wjazdu na wysoki krawężnik przez rowerzystów wzdłuż Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego (źródło własne).

Istniejące trasy rowerowe nie obsługują głównych źródeł i celów podróży oraz nie zapewniają jazdy we wszystkich potrzebnych kierunkach (np. brak możliwości skrętu w Aleje Róż jadąc ze wschodu północną stroną ul. Królowej Jadwigi).

Dużym utrudnieniem w poruszaniu się rowerem są również liczne bariery przestrzenne. Do głównych należą przejścia podziemne nie przystosowane do ruchu rowerowego (Rys. 2.4.5), torowiska kolejowe oraz drogi szybkiego ruchu głównie DK94 i S1.



Rys. 2.4.5. Przejście podziemne pod DK94 nieprzystosowane do ruchu rowerowego (źródło własne).

Najbardziej istotną barierą dla ruchu rowerowego jest oś komunikacyjna w ciągu ulic Jana III Sobieskiego, Królowej Jadwigi, Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego. Droga ta to główna oś Dąbrowy Górniczej i choć pełni funkcje tranzytowe pozbawiona jest rozwiązań dla ruchu rowerowego, dodatkowo dzieli miasto na liczne nie powiązane ze sobą kwartały. Pojedyncze kwartały są zbyt małe aby podróżować w ich wnętrzu rowerem, z kolei przemieszczanie się pomiędzy nimi często jest trudne lub wręcz niemożliwe.

Innym utrudnieniem dla rowerzystów jest niewystarczające lub niewidoczne oznakowanie już istniejących tras rowerowych (Rys. 2.4.6).



Rys. 2.4.6. Oznakowanie rowerowe ukryte w krzakach w okolicach Pustyni Błędowskiej (źródło własne).

W Dąbrowie Górniczej istnieją również pozytywne przykłady realizacji tras rowerowych. Pętla wokół Pogorii III, wschodnia strona Pogorii IV, pasy rowerowe na ul. Majakowskiego, Tysiąclecia, Kosmonautów czy kontrapas na ul. Konopnickiej to szandarowe rozwiązania z jedynie drobnymi niedociągnięciami.

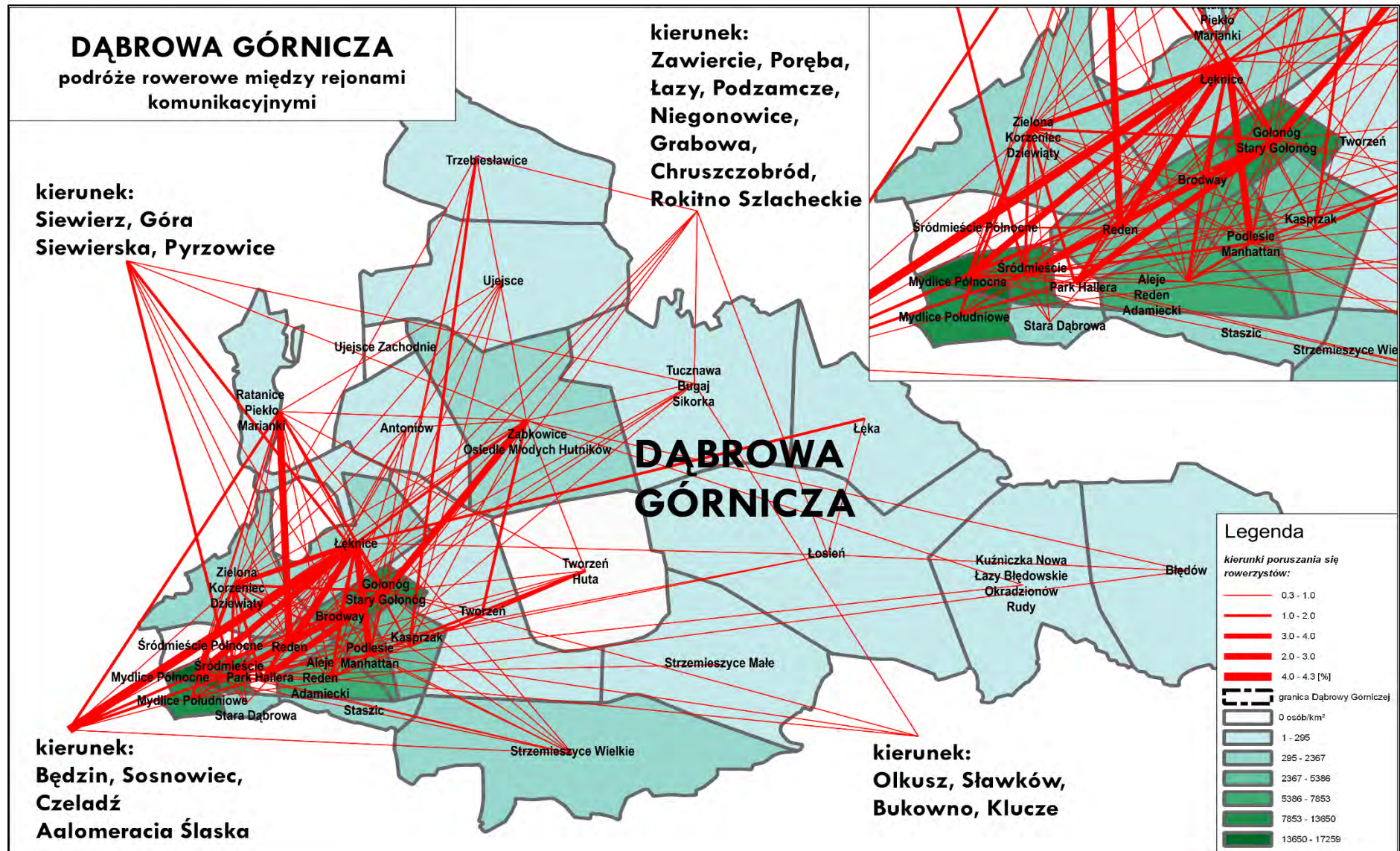
Na podstawie analizy zachowań komunikacyjnych respondentów objętych badaniem ankietowym³ opracowano mapę więźby ruchu rowerowego (Rys. 2.4.7) dotyczącą najczęstszych kierunków przemieszczania się rowerzystów między poszczególnymi rejonami komunikacyjnymi. Zauważalne jest, że główne kierunki przemieszczania się rowerzystów są w większości spójne z generatorami ruchu na terenie miasta. Wyjątkiem od reguły są tereny okalające zbiorniki wodne Pogoria, dość dobrze pokryte siecią ścieżek rowerowych, przez co są chętnie odwiedzane przez miłośników dwóch kółek. Ruch rowerowy między dzielnicami odbywa się głównie wzdłuż ciągu ulic Królowej Jadwigi i Alei Józefa Piłsudskiego.

Dodatkowym czynnikiem zniechęcającym do codziennej jazdy rowerem jest trudność z bezpiecznym parkowaniem roweru w miejscu zamieszkania. Według przeprowadzonych ankiet aż 42%

³ Opis badania ankietowego dotyczącego preferencji i zachowań komunikacyjnych w Dąbrowie Górniczej został szerzej opisany w rozdziale 2.13.

respondentów oczekuje tego typu rozwiązań. Ryzykowne, uciążliwe i czasochłonne jest parkowanie rowerów w piwnicach, balkonach, mieszkaniach oraz transportowanie roweru windą lub schodami.

Rozwiązanie powyższych problemów pozwoli uwolnić rowerowy potencjał Dąbrowy Górniczej, a co za tym idzie skutkować będzie wzrostem ruchu rowerowego przede wszystkim w relacjach komunikacyjnych. Głównym celem wskazań zawartych w tym opracowaniu będzie zatem stworzenie docelowej koncepcji tras rowerowych oraz wytypowanie najważniejszych inwestycji w zakresie ruchu rowerowego na terenie gminy.



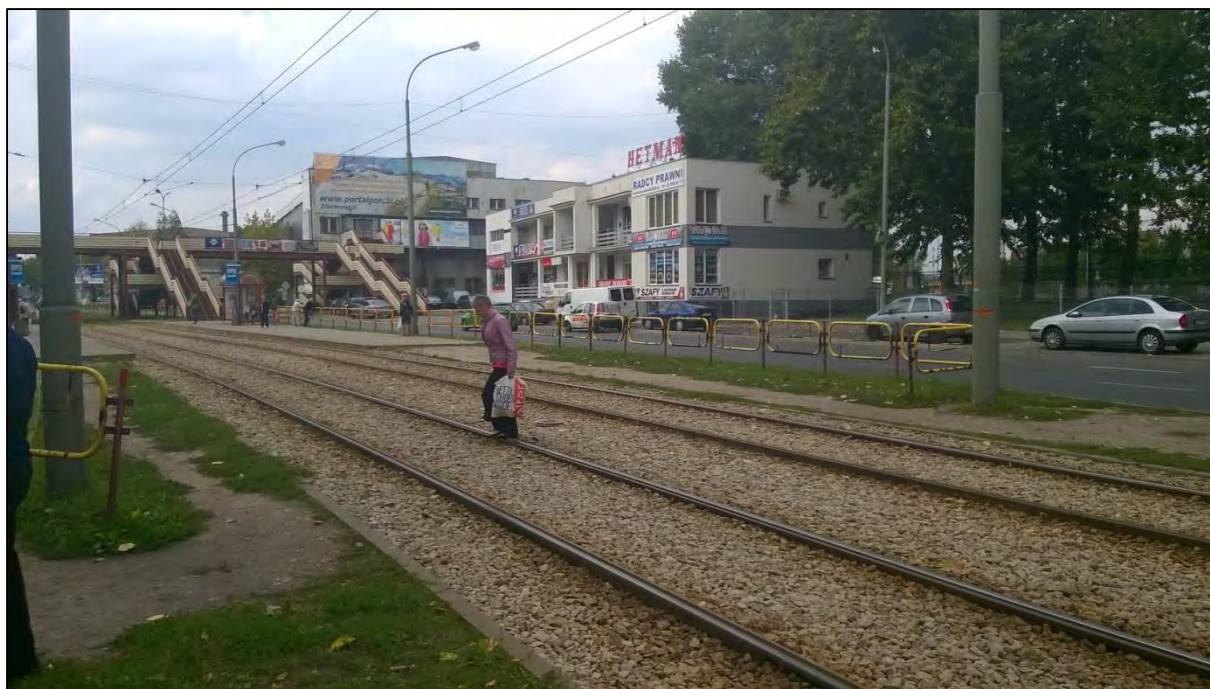
Rys. 2.4.7. Podróże rowerowe między rejonami komunikacyjnymi na obszarze Dąbrowy Górniczej (opracowanie własne).

2.5. Ruch pieszy (w tym niepełnosprawni)

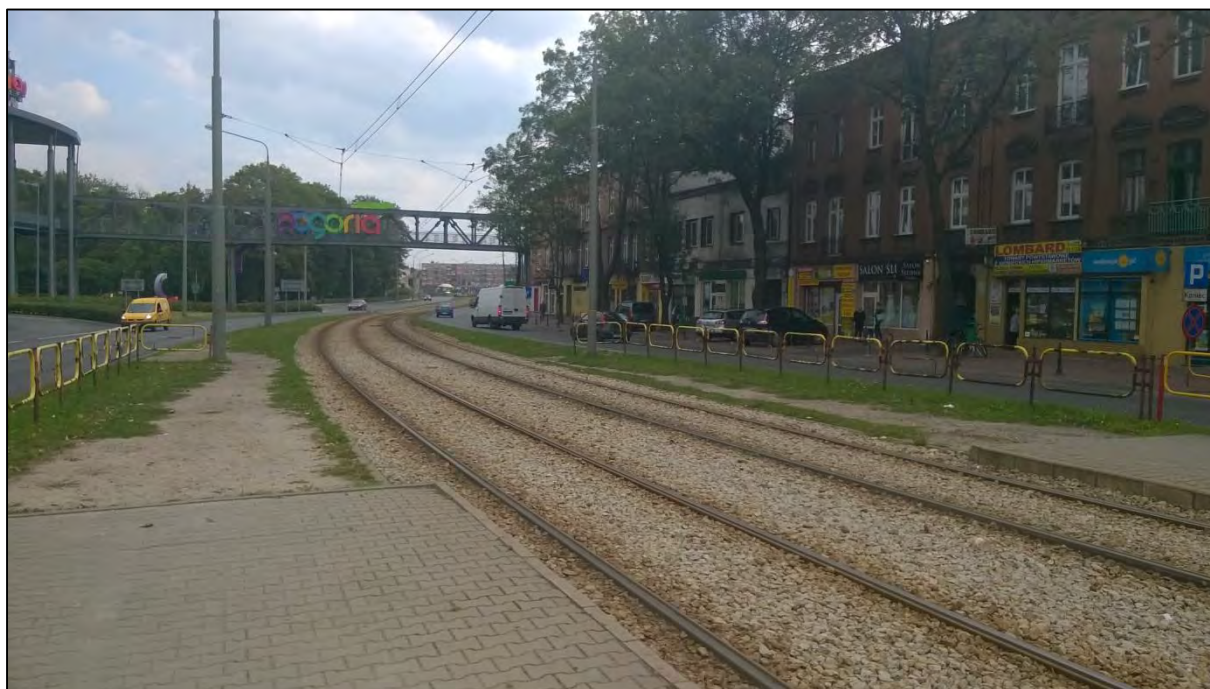
Piesze przemieszczanie się jest elementem codziennych podróży (za pomocą środków transportu) lub samodzielnie stanowi podróż (na dłuższe dystanse).. W Dąbrowie Górniczej największą liczbę pieszych można spotkać w szczególności w okolicach centrum handlowego Pogoria i Pałacu Kultury Zagłębia, wzdłuż ul. Królowej Jadwigi i al. Marszałka Józefa Piłsudskiego, w pobliżu szkół, w centrach większych osiedli oraz w miejscach rekreacji – np. Park Hallera. Podróże piesze odbywają się najczęściej w ramach jednego osiedla, rzadziej w obrębie osiedli sąsiadujących.

Ruch pieszy, podobnie jak rowerowy (por. Rys. 2.4.1), jest ograniczony barierami takimi jak: linie kolejowe (w tym linia kolejowa nr 1, rozdzielająca miasto w części północnej), droga krajowa nr 1 oraz nr 94 (oddzielające np. Staszic czy Strzemieszyce), zbiorniki wodne (Pogoria I-IV), huta ArcelorMittal Poland oddział Dąbrowa Górnicza (teren zamknięty dla osób postronnych). Ponadto istotną przeszkodą jest ciąg ulic Jana III Sobieskiego, Królowej Jadwigi, al. Marszałka Józefa Piłsudskiego. Na odcinku 2,5 kilometra (od Al. Róż do ul. Tysiąclecia) jest zaledwie 6 przejść zlokalizowanych średnio co 400 m, przy czym najbardziej odległe od siebie przejścia odsunięte są o ponad 500 m. Znaczne odległości i umiarkowane natężenie ruchu sprawiają, że piesi często przekraczają ten ciąg nielegalnie narażając się na niebezpieczeństwo potrącenia, w miejscach, w których nie ma przejścia dla pieszych, a znajdujących się na aktywnych szlakach ciągów pieszych.

Na obszarze Dąbrowy Górniczej istnieją trzy przejścia nadziemne (dwa nad drogą wojewódzką nr 910, jedno nad torami kolejowymi w dzielnicy Ząbkowice), siedem przejść podziemnych (jedno pod drogą krajową 94, jedno pod Al. Róż, pięć w ciągu ulic Jana III Sobieskiego – Królowej Jadwigi – al. Marszałka Józefa Piłsudskiego). Zaledwie trzy przejścia wyposażone są w urządzenia dla osób niepełnosprawnych (windy przy przejściu nadziemnym prowadzącym do C.H. Pogoria, nieczynne podnośniki platformowe przy przejściu podziemnym na skrzyżowaniu ul. Jana III Sobieskiego, ul. Królowej Jadwigi i al. Tadeusza Kościuszki oraz podnośniki platformowe przy przejściu podziemnym pod DK94 w pobliżu ul. 11-go listopada), pozostałe posiadają wyłącznie prowadnice lub rampy. Kładka nad torami kolejowymi w dzielnicy Ząbkowice nie jest dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych. W większości przypadków obok przejść nad- i podziemnych widoczne są ślady nielegalnego przekraczania jezdni w jej poziomie co wskazuje na potrzebę dostosowania infrastruktury.



Rys. 2.5.1. Przykład nielegalnego przekraczania torowiska tramwajowego w poziomie jezdni, w tle bezkolizyjna kładka dla pieszych – przystanek Huta Bankowa (źródło własne).

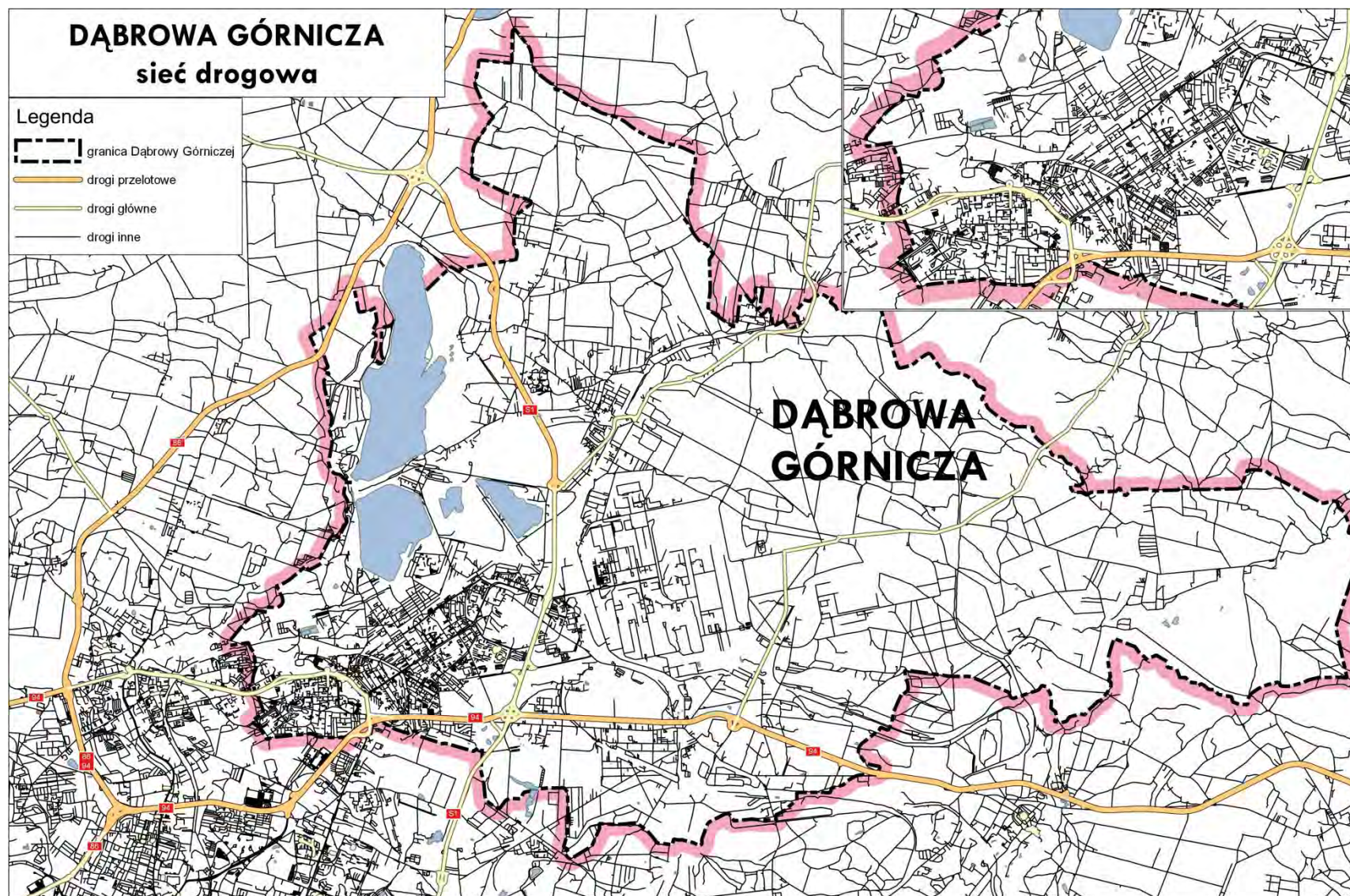


Rys. 2.5.2. Ścieżki wydeptane przez pieszych, wybierających nielegalne przekraczanie jezdni zamiast przejścia kładką – przystanek Huta Bankowa (źródło własne).

2.6. Transport drogowy (w tym transport ładunków)

Dąbrowa Górnicza jest bardzo dobrze skomunikowana z obszarem aglomeracji śląskiej poprzez sieć dróg. Do najważniejszych należy zaliczyć DK1 (odcinkowo jako droga ekspresowa S1) oraz DK94. Są to trasy najczęściej o przekroju 2/2, odcinkowo 2/3, umożliwiające szybki przejazd zarówno w układzie wschód-zachód, jak i północ-południe. Przez centrum miasta prowadzi DW910, która w granicach Dąbrowy Górniczej jest drogą o przekroju dwujezdniowym, z dwoma pasami ruchu w każdym kierunku. DW910 łączy się z DK94 w południowej części miasta poprzez Aleję Róż. Przedłużeniem DW910 jest ciąg ulic Królowej Jadwigi – al. Marszałka Józefa Piłsudskiego prowadzący do Huty ArcelorMittal Poland oddział Dąbrowa Górnicza i krzyżujący się z trasą S1, na znacznej długości o przekroju 2/3. Sieć dróg dwujezdniowych z dwoma pasami ruchu lub jednojezdniowych z czterema pasami ruchu uzupełniają ulice: al. Tadeusza Kościuszki, ul. Gustawa Morcinka, Al. Zagłębia Dąbrowskiego, ul. Ludowa, ul. Jakuba Dąbskiego, ul. Podlesie. W efekcie stosunkowo swobodne przemieszczanie się po mieście przy użyciu samochodu osobowego nie sprawia żadnej trudności. W dalszej odległości od centrum miasta poprowadzono drogi wojewódzkie nr 790 oraz nr 796.

Dogodna lokalizacja Dąbrowy Górniczej we wschodniej części aglomeracji górnośląskiej sprawia, że miasto może być postrzegane jako atrakcyjne miejsce dla inwestycji biznesowych. Tworzone oraz planowane obszary przeznaczone pod rozwój gospodarczy, cechują się dogodnym (swobodnym) dojazdem dla pojazdów ciężarowych, także przez obszar centralny miasta, na którym nie wprowadzono ograniczeń wjazdu dla pojazdów ciężarowych o rzeczywistej masie całkowitej ponad daną wartość określoną znakiem B-5, czy też ulic z zakazem wjazdu pojazdów o rzeczywistej masie całkowitej ponad określoną wartość, wyrażoną znakiem B-18. Brak ograniczeń w poruszaniu się pojazdów ciężarowych w obszarze centralnym miasta przyczynia się m.in. do możliwości: wzrostu kongestii ruchu, spadku przepustowości, obniżenia się poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, oraz wzrostu poziomu zanieczyszczeń komunikacyjnych i poziomu hałasu komunikacyjnego.

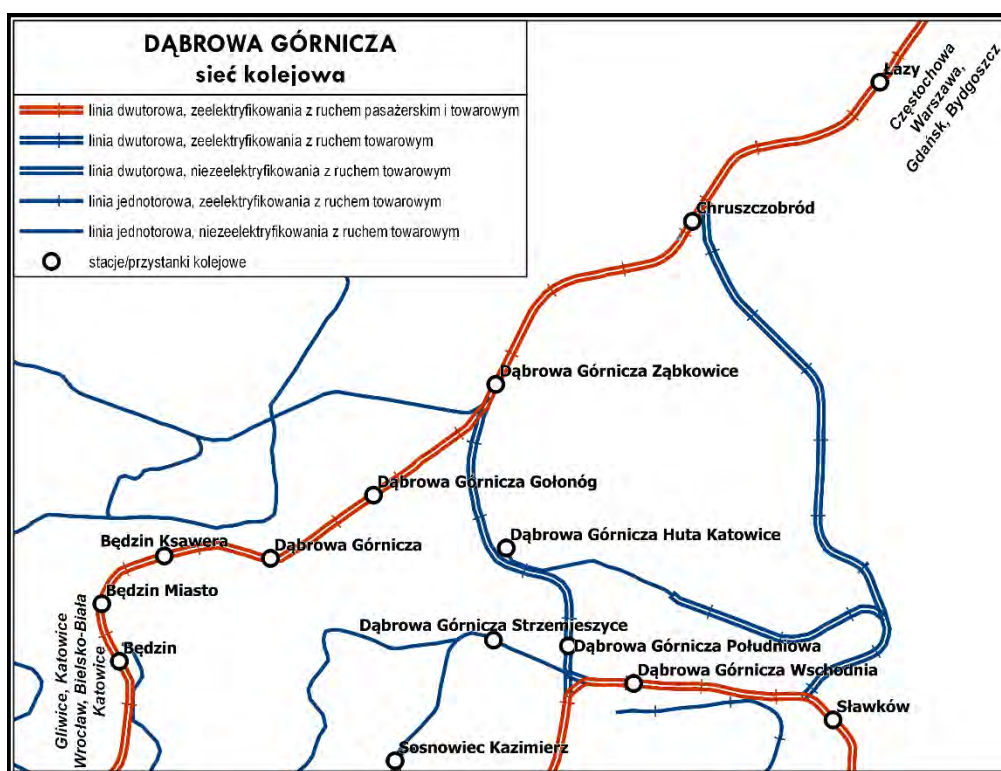


Rys. 2.6.1. Sieć drogowa Dąbrowy Górniczej (opracowanie własne).

2.7. Transport kolejowy

Dąbrowę Górniczą cechuje dobra dostępność w zakresie transportu kolejowego. Przez obszar miasta przebiegają: E65 AGC - magistrala kolejowa nr 1 (ruch pasażerski oraz towarowy), E30/C-E30 - magistrala nr 134 (ruch pasażerski oraz towarowy), C-E65/2 - linia pierwszorzędna nr 133 (ruch pasażerski oraz towarowy), linie pierwszorzędne nr 65, 154 i 171 (wyłącznie ruch towarowy), linie trzeciorzędne nr 183 i 184.

Pasażerowie mogą skorzystać z połączeń regionalnych obsługiwanych przez Koleje Śląskie i Przewozy Regionalne. Główne kierunki połączeń z Dąbrowy Górniczej to Katowice, Gliwice, Częstochowa, Zawiercie. Ponadto na stacji kolejowej Dąbrowa Górnicza zatrzymują się pociągi dalekobieżne, obsługiwane przez PKP Intercity, między innymi w kierunkach: Szklarska Poręba, Lublin, Warszawa, Gdynia, Bielsko Biała, Olsztyn, Katowice, Wrocław.



Rys. 2.7.1 Schemat sieci kolejowej na obszarze Dąbrowy Górniczej (opracowanie własne).

2.8. System sterowania ruchem miejskim

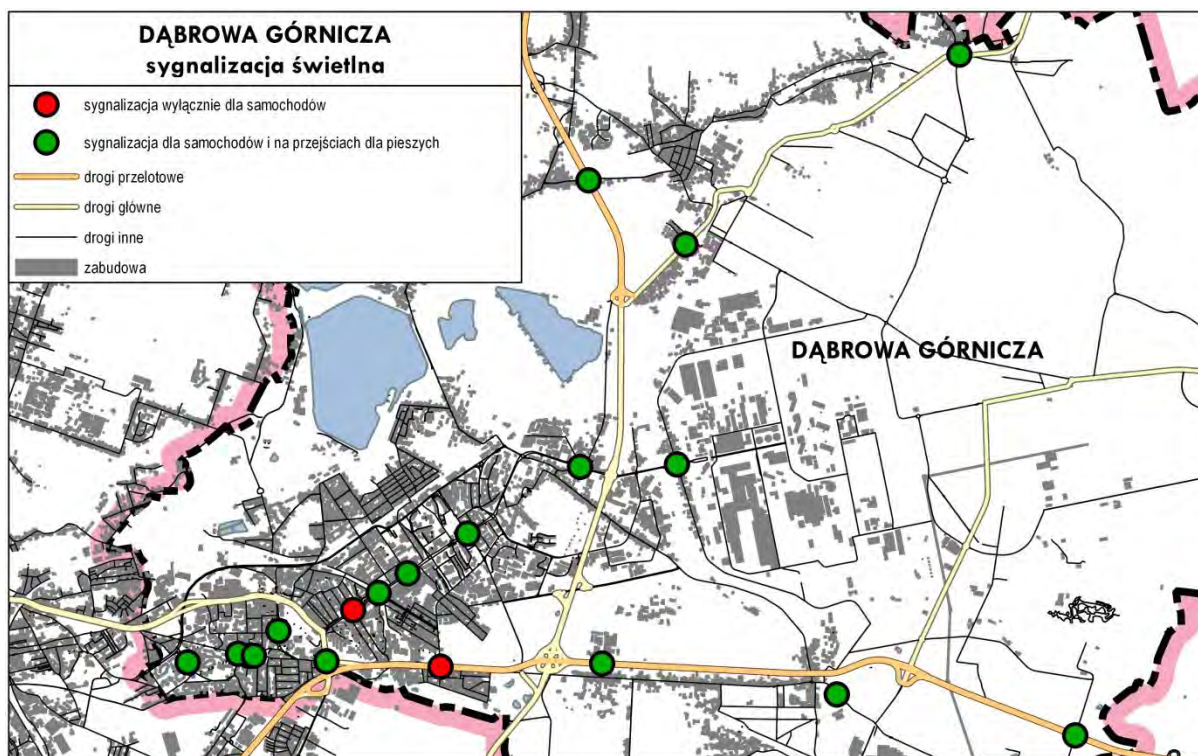
W Dąbrowie zainstalowane jest obecnie 17 sygnalizacji na skrzyżowaniach, 4 sygnalizacje na przejściach dla pieszych oraz 9 sygnalizacji ostrzegawczych pulsujących. Sterowanie odbywa się przy pomocy sygnalizacji świetlnych pracujących w sposób dość autonomiczny, nie połączonych w jeden system. Pojedyncze skrzyżowania pracują według ustalonego harmonogramu

Tabela 2.8.1. Istniejące skrzyżowania wyposażone w sygnalizację świetlną.

Lp.	Lokalizacja	Rodzaj sygnalizacji	Detekcja	Data modernizacji	Sterownik
1	ul. Legionów z ul. Czaplińskiego	Sygnalizacja świetlna wzbudzana - skrzyżowanie ulic	Przyciski dla pieszych	2013	ASR
2	ul. Ludowa	Sygnalizacja świetlna wzbudzana - przejście dla pieszych	Przyciski dla pieszych	2013	ASR
3	ul. Aleja Róż z ul. Legionów Polskich	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna, wideodetekcyjna na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja	2013	MSR
4	ul. Wojska Polskiego z ul. Królowej Jadwigi	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna + pętle indukcyjne na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	-	ASR
5	ul. Królowej Jadwigi, Al. Piłsudskiego, ul. Majakowskiego, ul. Poniatowskiego	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna na skrzyżowaniu ulic, skoordynowana z sygnalizacją świetlną poz. 15	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	2014	ASR
6	Al. Piłsudskiego z ul. Gwardii Ludowej i ul. Sadową	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, pętle indukcyjne	-	ASR
7	Al. Piłsudskiego z ul. Tworzeń	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, pętle indukcyjne	-	ASR
8	ul. Armii Krajowej z ul. Dworcową	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, pętle indukcyjne	-	MSR
9	ul. Katowicka (DK-94) w rejonie Mikrohuty	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	-	ASR
10	ul. Katowicka (DK-94) z ul. 11-go Listopada	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna, wideodetekcja na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	-	ASR
11	ul. Legionów Polskich z ul. Jaworową	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, pętle indukcyjne	-	ASR
12	ul. Legionów Polskich z ul. Górniczą	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna, wideodetekcyjna na skrzyżowaniu ulic		-	MSR
13	ul. Katowicka (DK-1) ul. Kusocińskiego	Sygnalizacja świetlna wzbudzana na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, pętle indukcyjne	-	MSR
14	ul. Katowicka (DK-94) z ul. Zakawie	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna, wideodetekcyjna + pętle indukcyjne na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	-	ASR
15	Al. Piłsudskiego z ul. Graniczną	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna na skrzyżowaniu ulic, skoordynowana z sygnalizacją świetlną poz. 5	Przyciski dla pieszych, pętle indukcyjne	-	ASR

Lp.	Lokalizacja	Rodzaj sygnalizacji	Detekcja	Data modernizacji	Sterownik
16	ul. Idzikowskiego	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna, wideodetekcyjna + pętle indukcyjne na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	-	MSR
17	ul. Strzemieszyska	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna, wideodetekcyjna + pętle indukcyjne na skrzyżowaniu ulic	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	-	MSR
18	ul. Kościuszki - Park Hallera	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	-	ASR
19	ul. Królowej Jadwigi - Augustynika	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	-	ASR
20	Al. Piłsudskiego z ul. 1000-lecia	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna	Przyciski dla pieszych, wideodetekcja, pętle indukcyjne	-	PEEK
21	DK-94 przejście dla pieszych w rejonie ul. Anny	Sygnalizacja świetlna akomodacyjna	Przyciski dla pieszych, radary	-	ASR
22	Legionów Polskich	sygnalizacja ostrzegawcza			PULSATOR
23	Sobieskiego	sygnalizacja ostrzegawcza 1			PULSATOR
24	Sobieskiego	sygnalizacja ostrzegawcza 2			PULSATOR
25	Piłsudskiego	sygnalizacja ostrzegawcza 1			PULSATOR
26	Piłsudskiego	sygnalizacja ostrzegawcza 2			PULSATOR
27	11-go Listopada	sygnalizacja ostrzegawcza			PULSATOR
28	Armii Krajowej	sygnalizacja ostrzegawcza			PULSATOR
29	DK-1	sygnalizacja ostrzegawcza 1			PULSATOR
30	DK-1	sygnalizacja ostrzegawcza 2			PULSATOR

Większość dzisiejszych sygnalizacji w Dąbrowie Górniczej działa autonomicznie, realizując programy z biblioteki programów zaszytej na stałe do pamięci sterowników. Programy wykorzystują proste zasady wydłużania sygnału bądź przywoływania fazy na podstawie nielicznych detektorów zajętości. Skrzyżowania nie są połączone kanalizacją teletechniczną i nie przesyłają między sobą informacji czy choćby impulsu koordynacji. Wyjątek stanowią skrzyżowania numer 5 i 15, które połączono kablowo w celu skoordynowania.

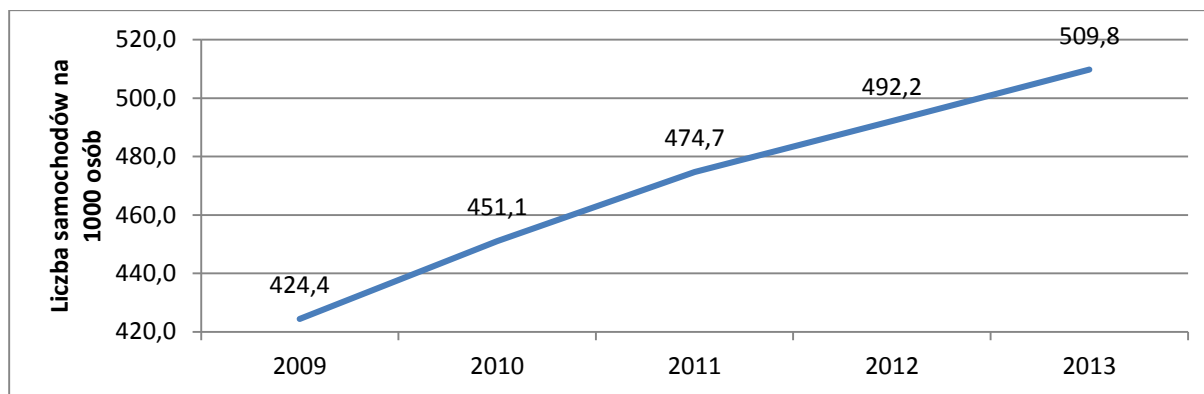


Rys. 2.8.1. Lokalizacja istniejących skrzyżowań wyposażonych w sygnalizację świetlną (opracowanie własne).

2.9. Polityka parkingowa

„Polityka transportowa gminy Dąbrowa Górnicza”⁴ z 2009 roku wskazuje kierunki rozwoju polityki parkingowej w Dąbrowie Górniczej i jest jednym z narzędzi w kształtowaniu zielonej mobilności. Problemy związane z deficytem miejsc parkingowych pozostają aktualne. Związane jest to ze stałym wzrostem liczby użytkowanych samochodów osobowych (Rys. 2.9.1), co w efekcie prowadzi do wzrostu zapotrzebowania na miejsca parkingowe w strefach mieszkalnych i usługowych. Równocześnie miasto zdając sobie sprawę z zagrożeń, jakie niesie nadmierny rozwój liczby miejsc parkingowej, nie zwiększa jej na obszarze centrum. Z drugiej strony prowadzone są inwestycje mające na celu zwiększenie liczby miejsc parkingowych w strefach mieszkalnych, co jest trendem niekorzystnym i zachęcającym do posiadania samochodu.

⁴ Uchwała Nr XLV/814/09 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 23 grudnia 2009 r. w sprawie: uchwalenia Polityki transportowej dla gminy Dąbrowa Górnicza



Rys. 2.9.1. Liczba samochodów osobowych na 1000 osób w Dąbrowie Górniczej (dane GUS).

W Dąbrowie Górniczej nie istnieje system parkingów powiązany z systemem informacji drogowej na temat liczby zajętych miejsc. Brakuje także informacji w postaci znaków drogowych, prowadzących do parkingów. Ponadto, za wyjątkiem parkingu przy stacji kolejowej Dąbrowa Górnicza Ząbkowice, nie istnieją inne parkingi w systemie „Parkuj i jedź”, położone w pobliżu istotnych węzłów przesiadkowych. W efekcie może to być zachętą dla kierowców do korzystania z samochodu osobowego jako podstawowego środka w przemieszczaniu się po mieście.

2.10. Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Istotnym elementem ruchu drogowego w mieście, poza funkcjonalnym, sprawnym układem transportowym, jest bezpieczeństwo ruchu drogowego. Bezpieczeństwo ruchu drogowego – BRD, jest zbiorem zasad traktujących o bezpiecznym poruszaniu się po drogach. BRD to także dziedzina wiedzy zajmująca się kształtowaniem właściwych warunków i zachowań ruchu drogowego. Na BRD składają się zagadnienia dotyczące nadzoru nad ruchem drogowym, organizacji ruchu drogowego, stanu technicznego oraz wymogów wobec dróg i oznakowania, a także promowania pożądanych (prawidłowych) zachowań u wszystkich uczestników ruchu drogowego. Ponadto należy pamiętać o wpływie działań edukacyjnych i akcji społecznych w zakresie BRD.

W zakresie organizacji ruchu na drogach (oznakowanie pionowe i poziome oraz urządzenia BRD) za bezpieczeństwo w ruchu odpowiedzialni są właściwi zarządcy dróg i odpowiedni zarządzający ruchem na drogach. Uprawnienia do egzekwowania Prawa o Ruchu Drogowym posiadają odpowiednie służby: Policja, Inspekcja Transportu Drogowego, Straże Miejskie i Gminne.

Za działania promujące bezpieczeństwo na drogach odpowiada na szczeblu rządowym Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (KRBRD), na szczeblu województw – Wojewódzka Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Katowicach, a na poziomie Dąbrowy Górniczej – Powiatowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu drogowego w Dąbrowie Górniczej. Celem działań rad BRD poprawiających bezpieczeństwo ruchu, które są zgodne z założeniami KRBRD⁵, jest:

- spadek liczby wypadków drogowych oraz liczby ofiar śmiertelnych i rannych,
- wzrost świadomości społecznej w zakresie bezpiecznych zachowań na drodze,
- niższe koszty społeczne zdarzeń drogowych,

⁵ <http://krbrd.gov.pl>

- rozwój współpracy w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego pomiędzy organami administracji rządowej, administracji samorządowej i organizacjami pozarządowymi.

W Dąbrowie Górniczej na głównych ciągach infrastruktura zachęca do rozwijania prędkości wyższych niż dozwolone, co potwierdzają zdjęcia wykonane przez Straż Miejską w Dąbrowie Górniczej. Ze względu na brak przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów w poziomie jezdni kierowcy nie spodziewając się zagrożenia i przekraczają prędkość nawet o kilkadziesiąt kilometrów na godzinę. Takie zachowanie na drodze nie przyczynia się do wzrostu bezpieczeństwa.



Rys. 2.10.1. Materiały z kontroli prędkości Straży Miejskiej w Dąbrowie Górniczej (źródło: smdg.pl).

2.11. Ochrona środowiska

Transport drogowy, obok działalności przemysłowej, jest znaczącym źródłem uciążliwości i problemów dla środowiska naturalnego oraz człowieka. Negatywny wpływ transportu związany jest przede wszystkim z emisją spalin, dymów oraz hałasu.

2.11.1. Emisja spalin

Według danych z prowadzonego monitoringu jakości powietrza oraz inwentaryzacji emisji dla województwa śląskiego⁶, największy wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, obok udziału zakładów przemysłowych, ma tzw. niska emisja, w największym stopniu z sektora transportu drogowego. Oddziaływanie substancji emitowanych z silników pojazdów na stan czystości powietrza zaznacza się w szczególności w najbliższym otoczeniu dróg.

Na terenie miasta Dąbrowa Górnicza jest emitowanych 3,5 tys. ton rocznie zanieczyszczeń pyłowych oraz 132,1 tys. ton rocznie zanieczyszczeń gazowych. Większość wskaźników zanieczyszczenia środowiska nie przekracza poziomów dopuszczalnych, za wyjątkiem benzo(a)pirenów oraz pyłów PM10⁷. W *Raporcie*⁸ wykazano niskie stężenia dwutlenku siarki i azotu, tlenku węgla oraz metali ciężkich (arsenu, ołowiu, niklu i kadmu). Przekroczone 24-godzinne stężenie pyłu PM10 dla którego poziom dopuszczalny to 50mg/m³, występuje głównie w sezonie grzewczym (normy dopuszczają przekroczenia przez 35 dni w roku, a na stacji w Dąbrowie było przekroczone przez 94 dni). Liczba dni z przekroczonym stężeniem ozonu nie przekracza wartości dopuszczalnych. Stężenie benzenu występuje w normie, ale jego związków rakotwórczych – benzo(a)pirenów przekracza dopuszczalne normy (pomiar letnie 1ng/m³ w normie, natomiast zimowe 9 ng/m³ oraz roczne 5 ng/m³ przy dopuszczalnym poziomie 1 ng/m³). Na wszystkie te czynniki ma wpływ także transport drogowy⁹.

Aktualnie w województwie śląskim obowiązuje „Program ochrony powietrza dla terenów województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”¹⁰, który zakłada modernizację układu komunikacyjnego poprzez wykorzystanie inteligentnych systemów sterowania ruchem, uspakajanie ruchu w miastach, poprawę oznakowania dróg i wytyczania tras alternatywnych celem zmniejszenia ruchu na obszarach narażonych na przekroczenia norm zanieczyszczeń, wyprowadzanie transportu ciężkiego z miast, zmniejszanie uciążliwości ruchu samochodowego dla mieszkańców, rozwój stref płatnego parkowania, rozwój komunikacji publicznej (nowe pojazdy, system punktów przesiadkowych, parkingi Park and Ride), integracja transportu publicznego na terenie powiatów oraz modernizacja infrastruktury komunikacji miejskiej w celu jej uatrakcyjnienia (modernizacje przystanków i dworców, systemu informacyjne), Inteligentne Systemy Transportowe. Działania te mają na celu obniżenie na obszarze całego województwa stężeń substancji szkodliwych.

⁶ Raport o stanie środowiska w województwie śląskim w 2013 roku – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach.

⁷ ibidem

⁸ ibidem

⁹ Wpływ ruchu drogowego na stężenia PM2.5, PM10 oraz WWA w warunkach wysokiej i niskiej emisji komunalnej”, Barbara Kozielska i Józef S. Pastuszka z Politechniki Śląskiej oraz Wioletta Rogula-Kozłowska Polska Akademia Nauk

¹⁰ UCHWAŁA NR IV/57/3/2014 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO z dnia 17 listopada 2014 r. w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji

2.11.2. Emisja hałasu¹¹

Hałas jest jednym z najpoważniejszych czynników zanieczyszczających środowisko. Kształtowanie klimatu akustycznego jest jednym z najważniejszych priorytetów związanych z jego ochroną. Głównym obciążeniem środowiska jest hałas wytwarzany przez transport samochodowy. Do podstawowych czynników wpływających na poziom hałasu należą m.in.: natężenie ruchu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, płynność ruchu pojazdów, położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni.

Ostatnie pomiary hałasu dla całego terenu Dąbrowy Górniczej wykonano w 2010 roku na powierzchni Dąbrowy Górniczej z obszarem buforowym wynoszącym 300 m wokół granicy miasta. Dalsze zestawienia bazują na danych z 2010r, tj. liczba mieszkańców Dąbrowy Górniczej wynosiła 124 tys. osób¹², a 74% zidentyfikowanych budynków znajdowało się na terenach chronionych – uwzględnionych na mapie wrażliwości¹³.

Na terenie Dąbrowy Górniczej zidentyfikowano¹⁴ obszary podlegające ochronie akustycznej. Zostały one przedstawione w tabeli poniżej. W poniższej tabeli przedstawiono dopuszczalny poziom hałasu w poszczególnych obszarach miasta.

¹¹ Mapa akustyczna, www.mapaakustyczna.dabrowa-gornicza.pl

¹² Dane GUS, 2011

¹³ Patrz pkt. 6

¹⁴ ibidem

Tabela 2.11.1. Dopuszczalny poziom hałasu.

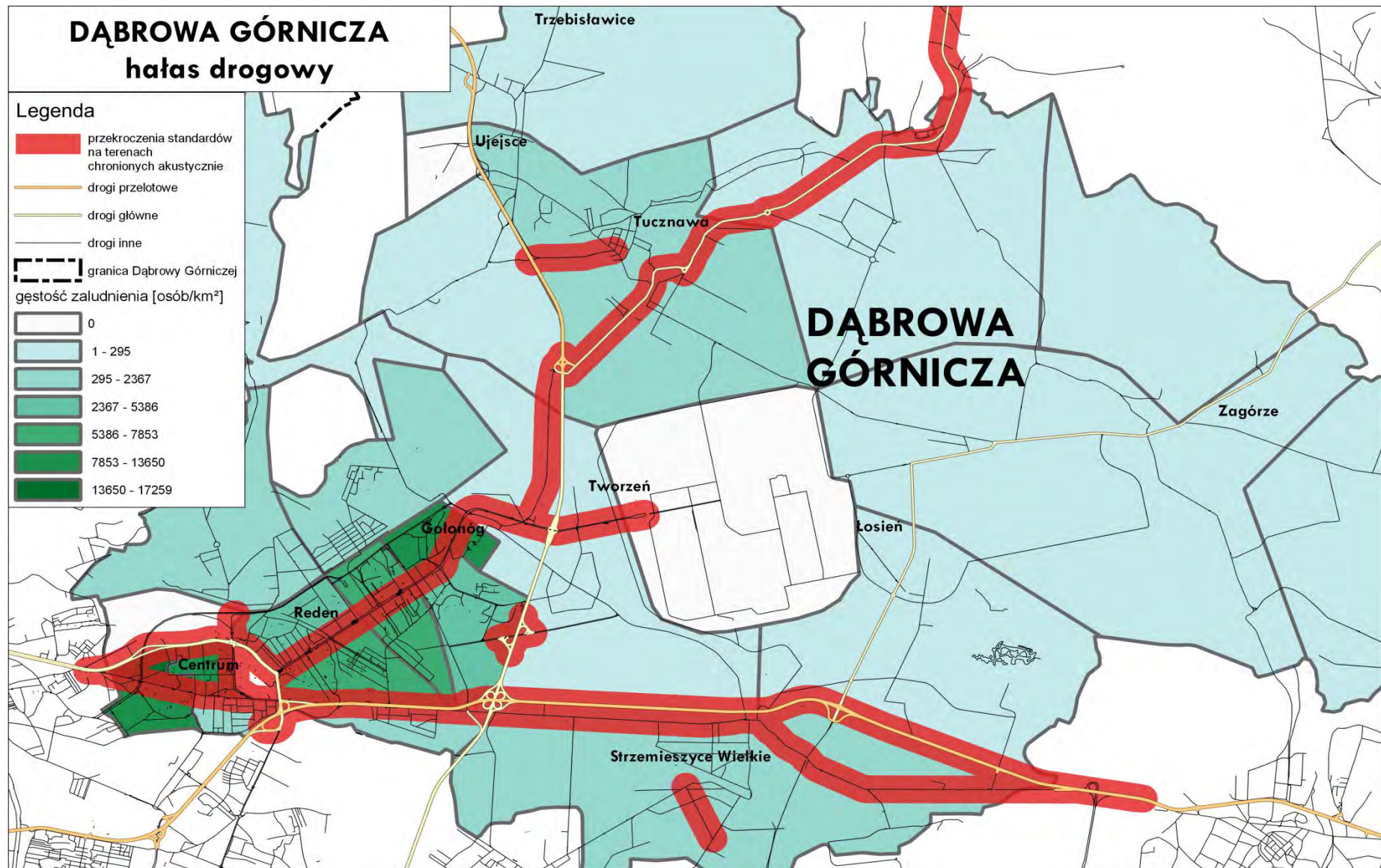
L.p.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A [dB]			
		Od dróg, linii kolejowych i tramwajowych		Od zakładów przemysłowych	
		L _{DWN} (dzienno-wieczorowo-nocne)	L _N (noc)	L _{DWN} (dzień)	L _N (noc)
1	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	60	50	55	45
3	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.	65	55	55	45

Źródło: opis tekstowy do mapy akustycznej Dąbrowy Górniczej¹⁵

2.11.2.1. Wnioski

Z przeprowadzonych badań wynika, że na żadnym z przebadanych obszarów nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych norm o więcej niż 20 dB, które oceniane jest jako bardzo zły stan środowiska. Na sieci tramwajowej nie występują przekroczenia norm hałasu. Głównym źródłem hałasu na terenie Dąbrowy Górniczej jest hałas drogowy. Na terenach chronionych akustycznie przekroczenia standardów jakości środowiska wystąpiły przede wszystkim na ciągach komunikacyjnych (Rys 2.11.1).

¹⁵ ibidem



Rys. 2.11.1. Mapa przekroczeń standardów hałasu na terenach chronionych akustycznie (opracowanie własne).

W większości przypadków powodem występowania przekroczeń jest wysoki udział ruchu samochodów ciężarowych. W odniesieniu do hałasu kolejowego największe przekroczenia wystąpiły przy ulicach Willowej, Korczyńskiego i Skłodowskiej (węzeł kolejowy Dąbrowa Górnicza Żąbkowice). Przekroczenia w zakresie hałasu przemysłowego obejmują nieznaczną część obszarów chronionych i pochodzą m.in. od parkingów, zajezdni PKM Sosnowiec, Damel SA, PEC SA oraz ArcelorMittal Poland SA. Obecna sytuacja akustyczna będzie się poprawiała ze względu na realizację „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miast Dąbrowa Górnicza”¹⁶.

Stan klimatu akustycznego wokół głównych ciągów komunikacyjnych na obszarze Dąbrowy Górniczej ulega ciągłym zmianom, spowodowanym wzrostem liczby pojazdów samochodowych, a co za tym idzie wzrostem natężenia ruchu, co pogarsza sytuację akustyczną przyległych terenów. Równocześnie zauważalne są efekty prac związanych z budową nowych odcinków dróg, odnową nawierzchni, jak również budową elementów ochrony środowiska ograniczających propagację hałasu (ekrany akustyczne).

2.12. Kształtowanie postaw zrównoważonej mobilności

Działając na rzecz kształtowania wśród mieszkańców postaw zrównoważonej mobilności Dąbrowa Górnicza opracowała dokument strategiczny *Polityka rowerowa miasta Dąbrowa Górnicza*¹⁷, który jest elementem strategii rozwojowej miasta mającej na celu zapewnienie wysokiej jakości życia w mieście. Celem *Polityki* jest ograniczenie uciążliwości transportu dla mieszkańców i środowiska oraz zapewnienie możliwości bezpiecznego i sprawnego przemieszczania się na obszarze miasta, przy jednoczesnym obniżeniu ekonomicznych i społecznych kosztów transportu.

Gmina Dąbrowa Górnicza przykładą także dużą wagę do udziału społeczeństwa w procesie decyzyjnym dotyczących kierunków rozwoju swojego miasta. Urząd miejski posiada wyspecjalizowaną komórkę organizacyjną pn. *Biuro Organizacji Pozarządowych i Aktywności Obywatelskiej* (BOP), do której zadań należą w szczególności:

- Koordynacja współpracy między organizacjami pozarządowymi, a komórkami organizacyjnymi Urzędu i jednostkami organizacyjnymi miasta,
- Rozwój systemu współpracy administracji publicznej z organizacjami pozarządowymi w Dąbrowie Górniczej oraz wdrażanie nowych rozwiązań wynikających z przepisów prawa i stosowania dobrych praktyk,
- Opracowywanie dokumentów strategicznych i operacyjnych dotyczących społeczeństwa obywatelskiego,
- Monitoring i analiza przemian, zjawisk i procesów zachodzących w dziedzinach społecznego rozwoju miasta.¹⁸

¹⁶ "Program ochrony środowiska przed hałasem dla Dąbrowy Górniczej" przyjęty został do realizacji Uchwałą Nr XXV/510/13 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 24 kwietnia 2013 roku

¹⁷ Polityka Rowerowa Miasta Dąbrowa Górnicza - przyjęta uchwałą nr XXXV/725/14 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 26 marca 2014 roku.

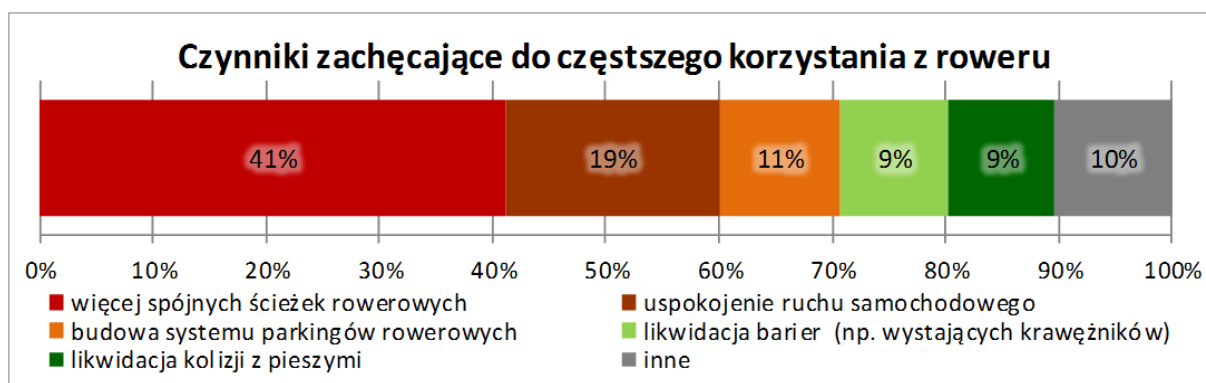
¹⁸ Zarządzenie Nr 2374.2014 Prezydenta Miasta Dąbrowy Górniczej z dnia 10.07.2014 r. w sprawie: wprowadzenia tekstu jednolitego Zarządzenia w sprawie: nadania Regulaminu Organizacyjnego Urzędu Miejskiego w Dąbrowie Górniczej.

Biuro to realizuje szereg inicjatyw w zakresie propagowania tzw. zielonej mobilności m.in. poprzez organizację imprez i happeningów promujących transport rowerowy, a także prowadzeniu dedykowanego portalu internetowego (dabrowarowerowa.pl), na którym to publikowane są artykuły informujące i promujące wydarzenia tematyki rowerowej.

2.13. Wyniki badania opinii publicznej dotyczące mobilności miejskiej

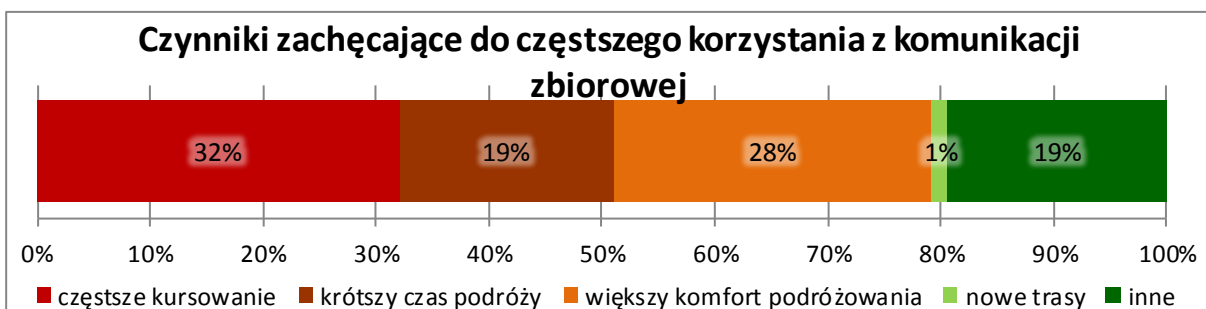
Badanie opinii publicznej (preferencji i zachowań komunikacyjnych) zostało przeprowadzone za pomocą papierowego kwestionariusza ankietowego w formie wywiadu bezpośredniego (PAPI), wspomagane ankietami internetowymi (CAWI). Przeprowadzono 1000 wywiadów z czego 90% w trakcie wywiadu bezpośredniego, a 10% poprzez ankiety internetowe. Badanie opinii publicznej przeprowadzone było w miejscach użyteczności publicznej, charakteryzujących się dużym zainteresowaniem mieszkańców m.in. centra osiedli, okolice przystanków kolejowych, zbiorniki wodne Pogoria I-IV, Park Hallera, Park Zielona, Plac Wolności.

Z badań wynika, że 8,7% ankietowanych osób korzysta z roweru w podróżach do pracy lub szkoły. Spowodowane to może być niewystarczającą infrastrukturą rowerową na terenie miasta. Ankietowani, jeśli decydują się na podróż rowerem, to najczęściej realizują przejazdy o charakterze rekreacyjnym. Według mieszkańców najbardziej zachęcającym czynnikiem do częstszego korzystania z roweru jest budowa większej ilości ścieżek rowerowych, drugi ważny element to uspokojenie ruchu samochodowego.



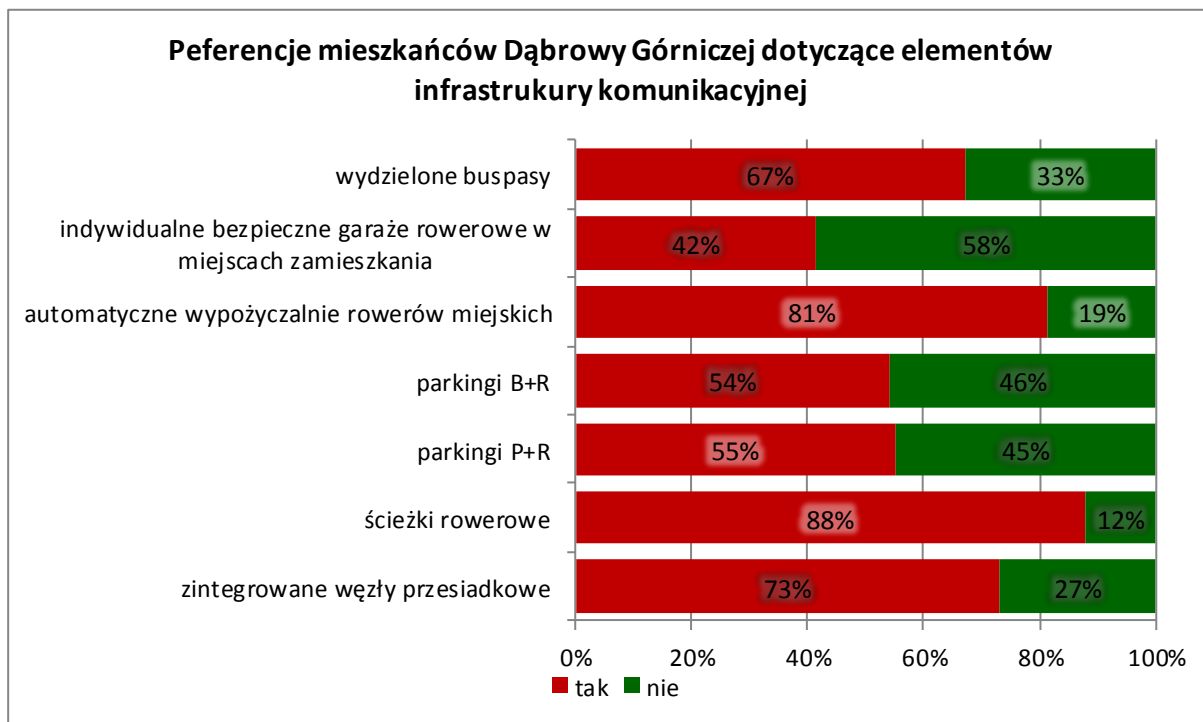
Rys. 2.13.1. Czynniki zachęcające do częstszego korzystania z roweru (opracowanie własne).

Prawie połowa respondentów korzysta z komunikacji zbiorowej w podróżach do pracy bądź szkoły. Największy udział mają osoby uczące się i studiujące. Najważniejszymi elementami, które zachęcają mieszkańców do częstszego korzystania z komunikacji zbiorowej jest większa częstotliwość kursowania i zwiększenie komfortu podróżowania.



Rys. 2.13.2. Czynniki zachęcające do częstszego korzystania z komunikacji zbiorowej (opracowanie własne).

Zbadano również preferencje mieszkańców dotyczące elementów infrastruktury komunikacyjnej, z której wynika, że największym zainteresowaniem cieszy się budowa większej ilości ścieżek rowerowych, automatyczne wypożyczalnie rowerów miejskich oraz zintegrowane węzły przesiadkowe. Podobnych odpowiedzi udzieliły osoby korzystające z rowerów jak i również komunikacji zbiorowej.



Rys. 2.13.3. Preferencje mieszkańców Dąbrowy Górniczej dotyczące elementów infrastruktury komunikacyjnej (opracowanie własne).

W Załączniku 1 zostały przedstawione szczegółowe opisy wyników przeprowadzonych badań.

3. Plan działań na rzecz zielonej mobilności dla Dąbrowy Górniczej

3.1. Misja, wizja oraz kluczowe wyzwania

Analizując problemy transportowe, z jakimi borykają się mieszkańcy Dąbrowy Górniczej, należy w pierwszej kolejności wyróżnić zawłaszczenie w znacznym stopniu przestrzeni miejskiej przez rozbudowaną infrastrukturę drogową, ukierunkowaną na transport samochodowy - nie spełniając tym samym podstawowego postulatu jakim jest zrównoważony rozwój. Samochody osobowe posiadają obecnie w obszarze centralnym miasta wyraźnie większy priorytet nad pieszymi, rowerzystami i osobami korzystającymi z komunikacji zbiorowej. Tym samym równowaga użytkowania poszczególnych środków transportu jest w znacznym stopniu naruszona. Wydaje się, że przestrzeń miejska została zawładnięta przez samochody, wypychając człowieka na jej peryferia, co w ostatecznym rozrachunku skutkuje zaniżoną jakością życia wszystkich mieszkańców miasta.

Niniejszy dokument wskazuje kierunki działań mające na celu reorganizację przestrzeni miejskiej i przewartościowanie priorytetów nadanych poszczególnym systemom transportowym celem nadania

należytej roli systemom transportu nisko i bezemisyjnego, a tym samym poprawić jakość życia w Dąbrowie Górniczej. Działania zmierzające do osiągnięcia tego ambitnego celu są wyzwaniem z jakimi społeczność Dąbrowy Górniczej musi się zmierzyć. Jak uczy doświadczenie wielu ośrodków miejskich, które w przeszłości borykały się z podobnymi problemami, przewartościowanie priorytetów w planowaniu mobilności miejskiej jest wyzwaniem trudniejszym do zrealizowania niż budowa samych elementów infrastruktury transportowej, gdyż wymaga zmiany myślenia całej lokalnej społeczności Dąbrowy Górniczej. Jednocześnie nie można kreować mobilności bez właściwego projektowania infrastruktury komunikacyjnej.

Wdrażanie „zielonej mobilności” nie polega na bezwzględnej realizacji z góry narzuconych rozwiązań i działań, lecz realizowana powinna być dzięki przekonaniu mieszkańców miasta do konieczności zmian obecnych pro-samochodowych przyzwyczajęń komunikacyjnych w myśl hasła

„Zielona Dąbrowa Górnicza przyjazna pieszym i rowerzystom”

Dlatego ważne jest społeczne zrozumienie i akceptacja dla działań w następujących obszarach:

- zrównoważony rozwój transportu zbiorowego, samochodowego, rowerowego i pieszego,
- podnoszenie jakości usług komunikacji zbiorowej poprzez: zwiększenie zasięgu komunikacji zbiorowej (m.in. zagęszczenie sieci komunikacyjnej, budowa nowych przystanków komunikacyjnych, modernizacja istniejących), tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych i parkingów typu „P+R”, „B+R” i „K+R” oraz , budowa wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji zbiorowej,
- rozwój infrastruktury rowerowej (budowa spójnej i bezpiecznej sieci tras rowerowych, usprawnień infrastrukturalnych i organizacyjnych dla rowerzystów),
- poprawa bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów poprzez uspokojenie ruchu samochodowego,
- likwidacja utrudnień w sprawnym i funkcjonalnym poruszaniu się pieszych i rowerzystów, poprzez dostosowanie infrastruktury drogowej do ich potrzeb, w tym osób o ograniczonych możliwościach ruchowych (budowa łatwo dostępnych i bezpiecznych przejść dla pieszych w poziomie jezdni),
- skrócenie czasów dojścia pieszego i długości podróży pieszych.

3.2. Zasady planowania przestrzennego w kontekście poprawy mobilności miejskiej

W celu zapewnienia prawidłowego rozwoju zielonej mobilności, by działania i planowane inwestycje były zgodne z zapisami dokumentów strategicznych, oraz ich lokalizacje nie były sprzeczne z zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy już obecnie wskazywać odpowiednie zapisy w tych dokumentach:

- strategię rozwoju, polityki rozwojowej, plany rozwoju itp. na poziomie województwa, powiatu i miasta:
 - ujęcie konieczności rozwoju transportu publicznego, komunikacji pieszej oraz rowerowej,
 - ukierunkowanie rozwoju transportu w mieście w oparciu o transport nisko i bezemisyjny,
 - dążenie do zwiększania udziału podróży transportem publicznym w miastach,
 - określenie zasad i możliwości realizacji lokalnej polityki transportowej w celu ograniczenia dostępności danego obszaru funkcjonalnego charakteryzującego się znacznym deficytem miejsc postojowych w celu zwiększenia rotacji parkujących pojazdów samochodowych, w szczególności w celu ograniczenia dostępności obszaru dla pojazdów samochodowych oraz wprowadzenia preferencji dla komunikacji zbiorowej, gdzie rada miasta, na wniosek prezydenta miasta (uprzednio zaopiniowany przez organ zarządzający drogami i ruchem w mieście), może ustalić strefę płatnego parkowania¹⁹
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Górnicza:
 - określanie potrzeb dla lokalizacji stacji i przystanków kolejowych, przystanków komunikacyjnych, zintegrowanych węzłów przesiadkowych oraz planowanych parkingów typu P+R i B+R, z uwzględnieniem lokalizacji funkcji przesiadkowych,
 - wskazania przebiegów tras rowerowych i dróg dla rowerów penetrujących nowe obszary zabudowy, będących uzupełnieniem już istniejących sieci dróg rowerowych,
 - ustalanie zasad prowadzenia tras rowerowych i dróg dla rowerów, szczególnie w aspekcie ich przebiegu w pasie drogowym,
 - wskazania możliwości stosowania elementów uspokajania ruchu na danym obszarze funkcjonalnym,
 - wskazanie zasad i możliwości ograniczania dostępności danego obszaru funkcjonalnego dla pojazdów samochodowych i obszarów z preferencją w ruchu dla transportu publicznego,
 - określanie perspektywicznego rozwoju potrzeb infrastrukturalnych w zakresie transportu publicznego, pieszego oraz rowerowego,
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Górnicza:
 - wskazania dokładnych lokalizacji stacji i przystanków kolejowych, przystanków komunikacyjnych, zintegrowanych węzłów przesiadkowych oraz planowanych parkingów typu P+R i B+R,
 - konkretna lokalizacja węzłów przesiadkowych, pozwalających na przesiadkę co najmniej z samochodu czy roweru na transport autobusowy lub kolejowy,
 - wskazania przebiegów tras rowerowych i dróg dla rowerów, pozwalających na dojazd do centrum, osiedli, generatorów ruchu, stacji i przystanków kolejowych, węzłów przesiadkowych,
 - wskazania dokładnych przebiegów tras rowerowych i dróg dla rowerów w ciągu danej ulicy z określeniem ich lokalizacji na jezdni, w pasie drogowym, lub poza nim
 - wskazania dla obszarów, na których można stosować elementy uspokajania ruchu – np. ograniczenia prędkości, strefy ruchu uspokojonego, strefy zamieszkania, zakazy wjazdu dla określonych grup pojazdów, układ dróg jednokierunkowych (z możliwością jazdy

¹⁹ Art. 13b, ust. 2 i 3 Ustawy o drogach publicznych

- w kierunku przeciwnym wyłącznie dla pojazdów transportu publicznego oraz rowerzystów), zmiana geometrii jezdni, progi zwalniające itp.,
- wskazania obszarów dla wprowadzenia stref płatnego parkowania,
 - wskazania rezerw terenowych pod przyszłe, planowane inwestycje infrastrukturalne związane z prawidłowym rozwojem transportu publicznego oraz komunikacji pieszej i rowerowej,
 - oddalanie linii zabudowy nowo realizowanych obiektów budowlanych od krawędzi jezdni powyżej minimalnych odległości według przepisów odrębnych, w celu możliwości realizacji wzdłuż tych ulic nowych elementów, jak np. drogi dla rowerów, zatoki przystankowe, wydzielone relacje lewo – i prawoskrętne, poprowadzenie pasa dla autobusów, itp.).

3.3. Mobilność piesza i osób o ograniczonej mobilności

Jednym z założeń zielonej mobilności jest zwiększanie udziału podróży pieszych oraz rowerowych. Postulat realizuje się poprzez dostosowywanie ciągów komunikacyjnych do potrzeb pieszych i rowerzystów, w szczególności dla potrzeb osób o ograniczonej ruchliwości. Pozytywny efekt uzyskuje się poprzez likwidację barier architektonicznych (wysokich krawężników, kładek, przejść podziemnych, przejść przez ulice wielopasmowe), modernizację infrastruktury, uspokojenie ruchu samochodowego, a także poprzez tworzenie stref ruchu uspokojonego ze znacznym ograniczeniem prędkości – np. TEMPO 30 oraz strefy zamieszkania. Nie bez znaczenia pozostaje poprawa estetyki w miejscach często wykorzystywanych przez pieszych. W rezultacie zwiększa się liczba przyjaznych miejsc, gdzie piesi mogą i chcą przebywać, a rowerzyści bezpiecznie przemieszczać się po mieście.

Modernizacja infrastruktury pieszej powinna polegać przede wszystkim na tworzeniu przyjaznych, bezpiecznych i estetycznych ciągów ruchu. Bezpieczeństwo powinno być rozpatrywane nie tylko w kontekście bezpieczeństwa ruchu drogowego, ale także jako zwiększanie atrakcyjności miejsc, by pieszy czuł się komfortowo. Dotyczy to budowania odpowiedniego oświetlenia i infrastruktury dla pieszych (np. ławki). Dobrą praktyką jest również separowanie pieszych od ruchu rowerowego, nie tylko za pomocą znaków poziomych, pionowych czy innego koloru nawierzchni, ale także poprzez fizyczne przeszkody (np. odpowiednie krawężniki, pasy zieleni).

Likwidacja barier architektonicznych ma na celu zwiększenie dostępności pieszej, uwzględniając w ten sposób także potrzeby osób ograniczonych ruchowo: niepełnosprawnych, matek z małymi dziećmi, młodzieży szkolnej lub w podeszłym wieku. Zwiększona dostępność dla pieszych może prowadzić do ożywienia trudniej dostępnych miejsc w mieście, przyczyniając się do ich rozwoju.

Budowa przejść w poziomie jezdni prowadzi do spowolnienia ruchu samochodowego, oczekiwanego w kontekście zielonej mobilności. Uspokojenie okolicznego ruchu samochodowego wpływa na pozytywne odczucia przemieszczających się i nie zniechęca do pieszego poruszania się. Dzięki takiemu zabiegowi przestrzeń może być odblokowana dla osób, które obecnie rezygnują z przemieszczania się pieszo ze względu na zbyt duże natężenie ruchu, hałas, spaliny czy zmniejszone poczucie bezpieczeństwa na drodze.

W przypadku mobilności pieszej (w tym osób ograniczonych ruchowo) w Dąbrowie Górniczej sugeruje się następujące działania:

- modernizacja przejść nadziemnych z dostosowaniem ich dla osób o ograniczonej ruchliwości (w miarę możliwości) lub ich likwidowanie,
- modernizacja przejść podziemnych z dostosowaniem ich pod potrzeby osób o ograniczonej ruchliwości (w miarę możliwości) lub ich likwidowanie,
- tworzenie nowych, bezpiecznych przejść w poziomie jezdni i torowiska tramwajowego,
- modernizacja infrastruktury pieszej – np. odseparowanie od dróg dla rowerów,
- zwiększanie dostępności do przystanków komunikacyjnych,
- poprawianie estetyki na ciągach pieszych,

Udogodnienia dla pieszych przede wszystkim należy tworzyć w miejscach, w których obecnie przekraczanie jezdni jest utrudnione lub niemożliwe.

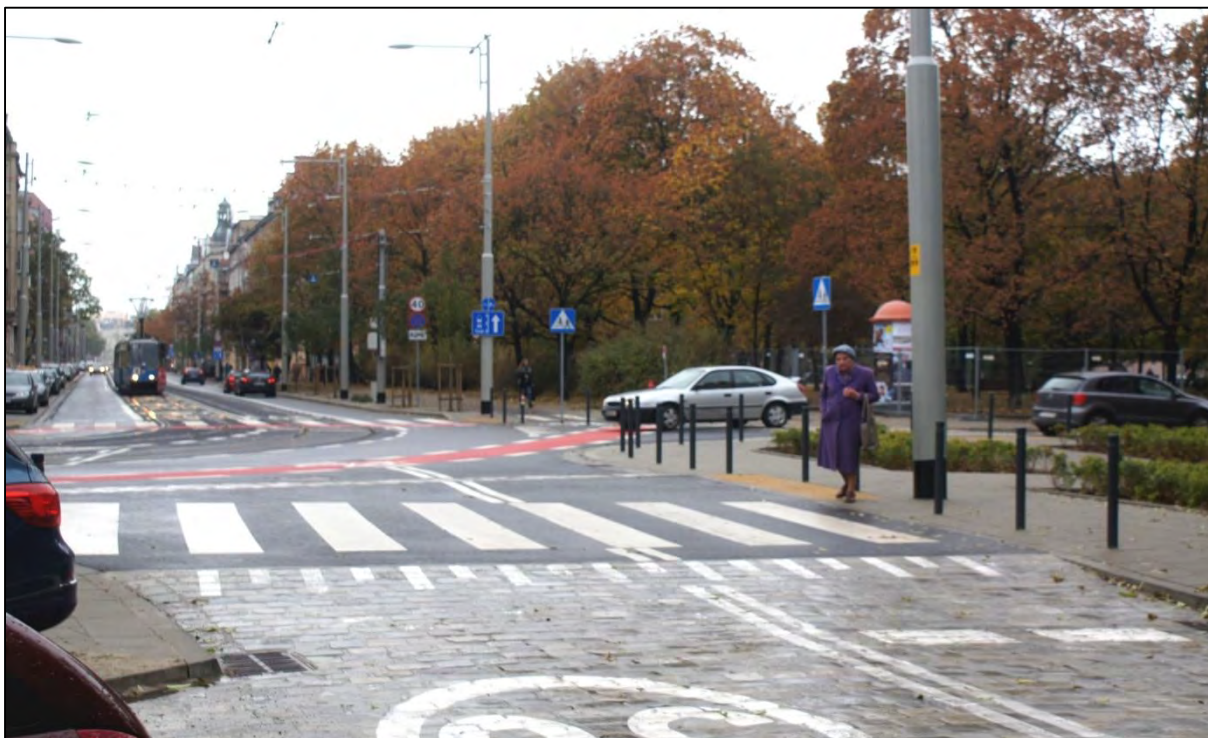
3.3.1. Proponowane rozwiązania

Jednym ze środków uspokajania ruchu jest brama wjazdowa na wlocie do miasta. Informuje ona o tym, że kierowca wjeżdża na teren zabudowany, czyli w miejsce, gdzie należy oczekiwać niechronionych użytkowników ruchu. Zaleca się stosowanie wraz z bramą zieleni na poboczach, zawężającej wizualnie szerokość pasa drogowego.



Rys. 3.3.1. Przykład bramy wjazdowej informująca o terenie zabudowanym (opracowanie własne).

Wśród proponowanych rozwiązań należy wymienić wynoszenie przejść dla pieszych. Rozwiązanie to ma na celu uspokojenie ruchu samochodowego oraz ułatwienie przekraczania jezdni przez pieszych. Może być stosowane na drogach klasy Z, L, D, nie jest dopuszczalne na drogach o wyższych klasach. Wyniesione przejścia dla pieszych w wyraźny sposób przyczyniają się do zmniejszenia prędkości przejazdu. Istnieje możliwość dostosowania infrastruktury do prędkości 30-40 km/h, dzięki czemu przejazd samochodów może być płynny (wyniesione przejście nie wpływa negatywnie na zawieszenie), przy jednoczesnej konieczności zachowania prawidłowej prędkości.



Rys. 3.3.2. Przykład wyniesionego przejścia dla pieszych (źródło własne).

W przypadku dróg wyższych klas (G i GP) w celu uspokojenia ruchu stosuje się zawężenie szerokości pasa ruchu. Rozwiązanie to może być stosowane punktowo (np. przy przejściu dla pieszych poprzez zastosowanie azyli) lub na całej długości trasy. Dodatkowo w miejscach wymagających szczególnej uwagi (przejścia dla pieszych, skrzyżowania) istnieje możliwość zmiany koloru nawierzchni. Dalsze uspokajanie ruchu może być realizowane wyłącznie po zmianie klasy drogi na niższą, co jest rekomendowane ze względu na korzystny wpływ na jakość życia mieszkańców.



Rys. 3.3.3. Przykład zmniejszenia szerokości przekroju jezdni poprzez wydzielenie trasy rowerowej wraz z przejściem dla pieszych z zastosowaniem wyspy azylu oraz tzw. pylonów zespolonych ze znakiem C-9. Dodatkowo zastosowano odgięcie torów jazdy w celu dodatkowego spowolnienia ruchu pojazdów.

Dobłą praktyką jest tworzenie przejść dla pieszych w obrębie przystanków, do których dostęp gwarantowany jest wyłącznie za pomocą przejść nad- i podziemnych. Dzięki takiemu działaniu zmniejsza się liczba osób przekraczających jezdnię nielegalnie (co zwykle stwarza zagrożenie w ruchu drogowym). Poprawia się także dostępność komunikacji publicznej.



Rys. 3.3.4. Przykład dobudowanego przejścia naziemnego, które wraz z dotychczasowym przejściem podziemnym umożliwia dojście na przystanek położony w pasie dzielącym jezdnię drogi. System sterowania zapewnia płynny przejazd przez obie sygnalizacje świetlne (źródło własne).

3.3.2. Proponowane lokalizacje

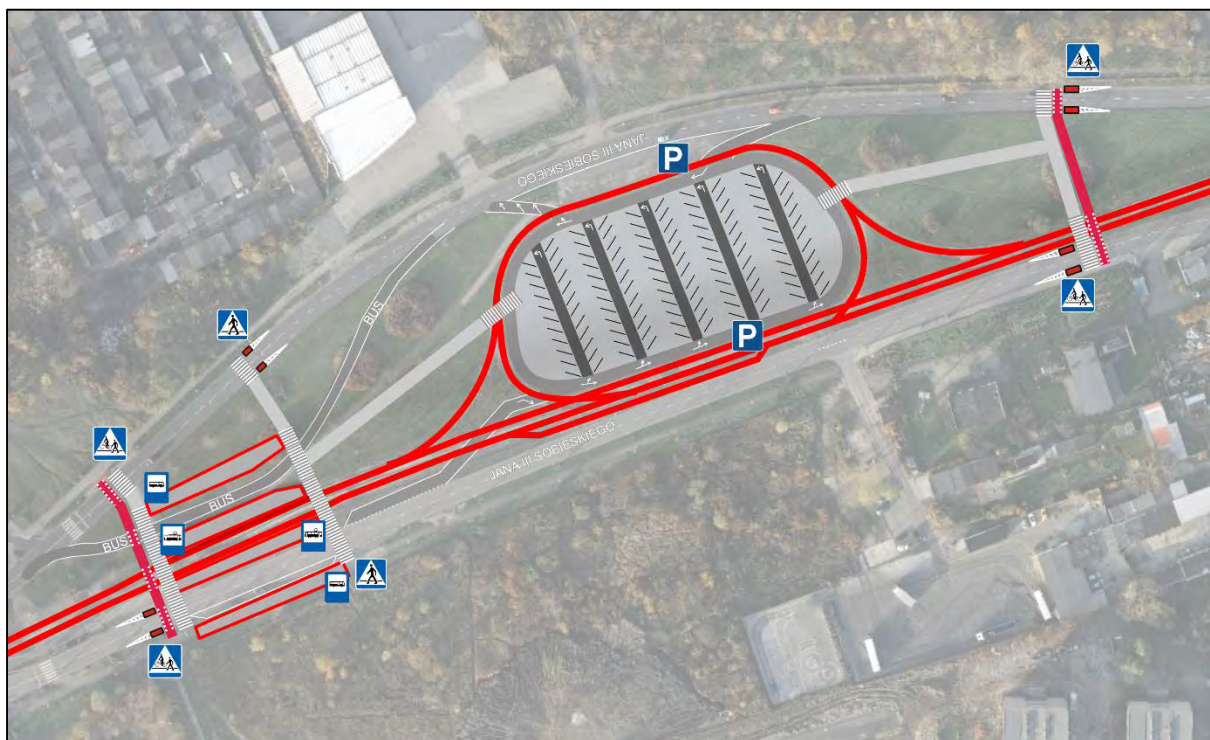
Zaplanowano trzy bramy wjazdowe na wlotach do Dąbrowy Górniczej – od strony Będzina, przy zjeździe z drogi S1 oraz przy zjeździe z DK94 w Aleję Róż. Ma to na celu poinformowanie kierowców, że znajdują się na obszarze zabudowanym i uspokojenie ruchu w Dąbrowie Górniczej. Dodatkowo brama może pełnić funkcję informacyjną np. za pomocą tablic zmiennej treści.

Rys. 3.3.5 przedstawia lokalizacje miejsc, w których proponuje się zmianę organizacji ruchu. Każde z przejść dla pieszych może być dostosowane także do potrzeb rowerzystów – przejście połączone z przejazdem rowerowym. Każda z lokacji została przedstawiona na dwóch schematycznych rysunkach, z których pierwszy przedstawia wariant A, czyli rozwiązania w przypadku pozostawienia obecnej klasy drogi – azyli zawężające drogę bezpośrednio na przejściu/przejeździe. Drugi rysunek przedstawia wariant B, czyli w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – wyniesione przejścia/przejazdy.

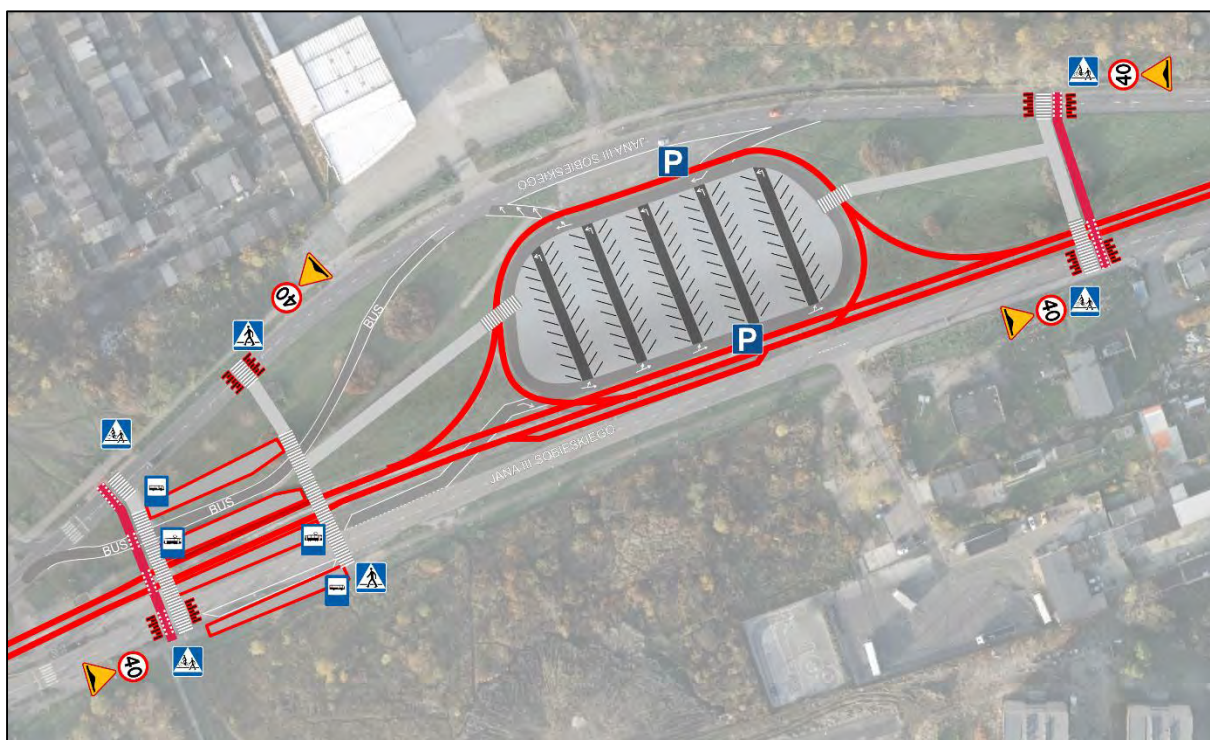


Rys. 3.3.5. Lokalizacja zmian w organizacji ruchu (opracowanie własne).

Zmiany organizacyjne w lokacji 1 (ul. Jana III Sobieskiego na wysokości powiatowego urzędu pracy) polegają na dostosowaniu otoczenia do przyszłego parkingu w systemie P+R, co oznacza konieczność budowy sześciu nowych przejść dla pieszych (w tym cztery powinny być wyposażone w azyle lub wyniesienie przejścia/przejazdy). W przypadku decyzji o realizacji tej inwestycji wymagana jest zmiana zapisów Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, w którym przewidziano dla tej lokacji dwupoziomowy węzeł drogowy. Budowa Drogowej Trasy Średnicowej nie stanowi przeszkody w realizacji tej inwestycji, w tym celu należy uwzględnić powyższe rozwiązanie w projekcie budowlanym.

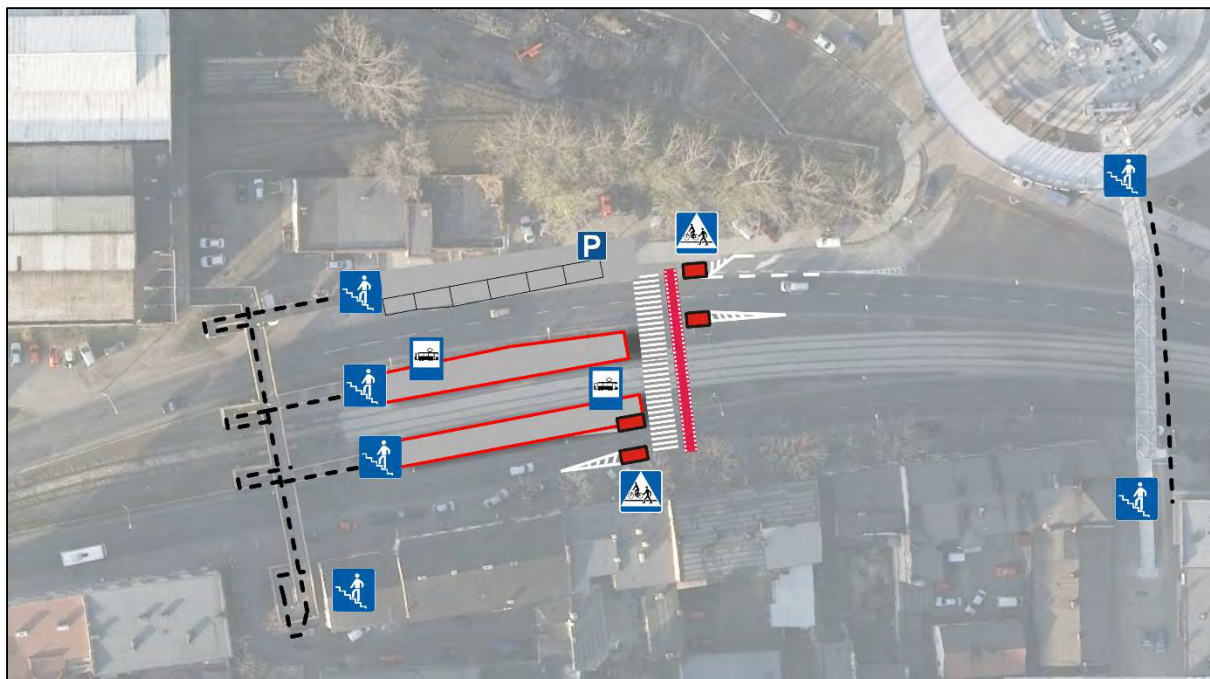


Rys. 3.3.6. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 1 - ul. Jana III Sobieskiego na wysokości Powiatowego Urzędu Pracy w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

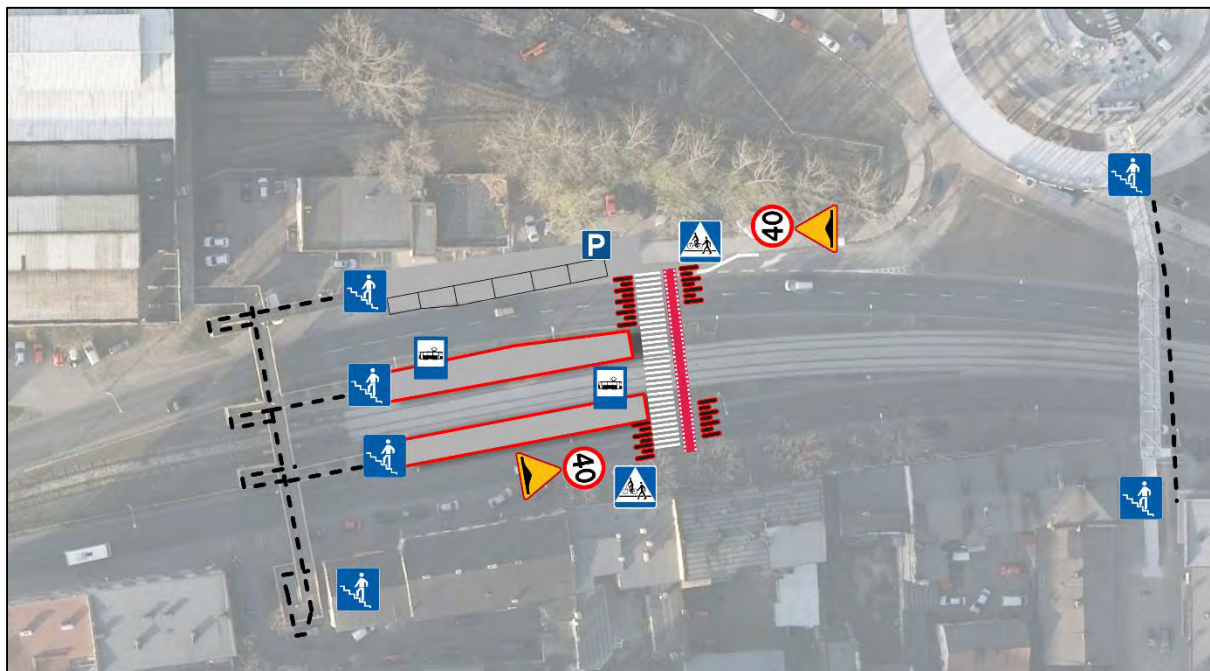


Rys. 3.3.7. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 1 - ul. Jana III Sobieskiego na wysokości Powiatowego Urzędu Pracy w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Zmiany organizacyjne w lokacji 2. (przystanek Huta Bankowa) polegają na budowie przejścia/przejazdu łączącego tereny przylegające do C.H. Pogoria z terenami mieszkalnymi oraz z przystankami tramwajowymi.



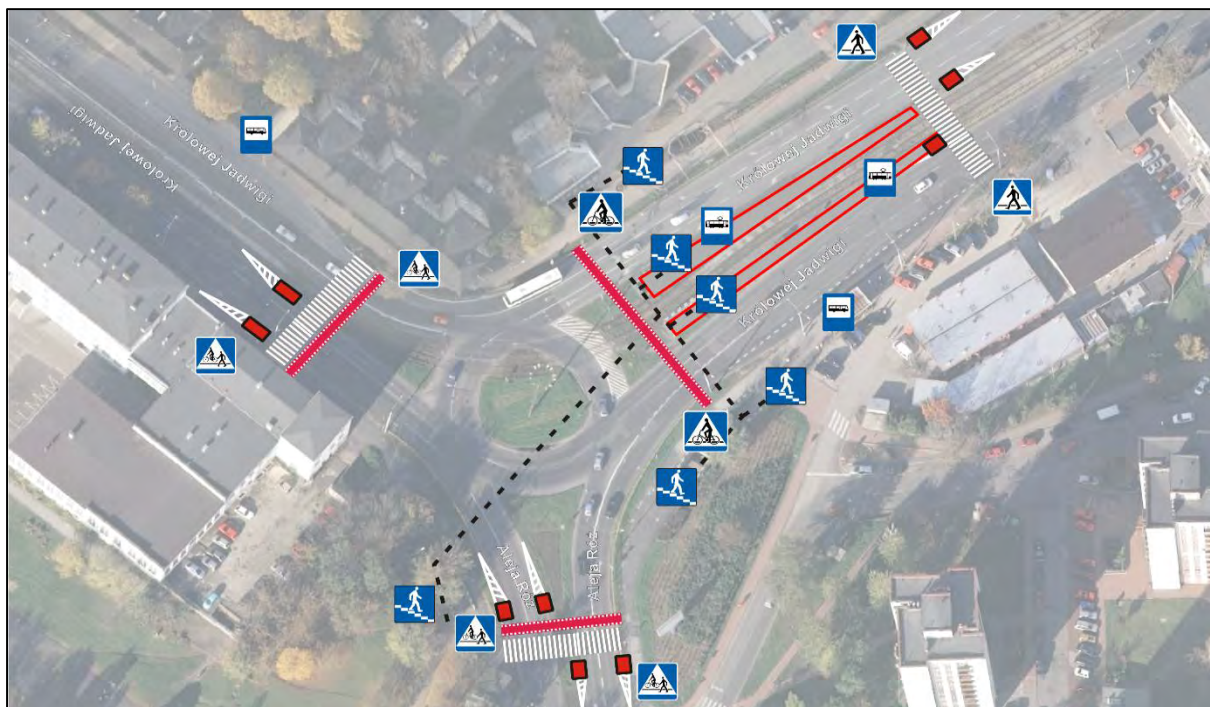
Rys. 3.3.8. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 2 - przystanek Huta Bankowa w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa <http://msipub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).



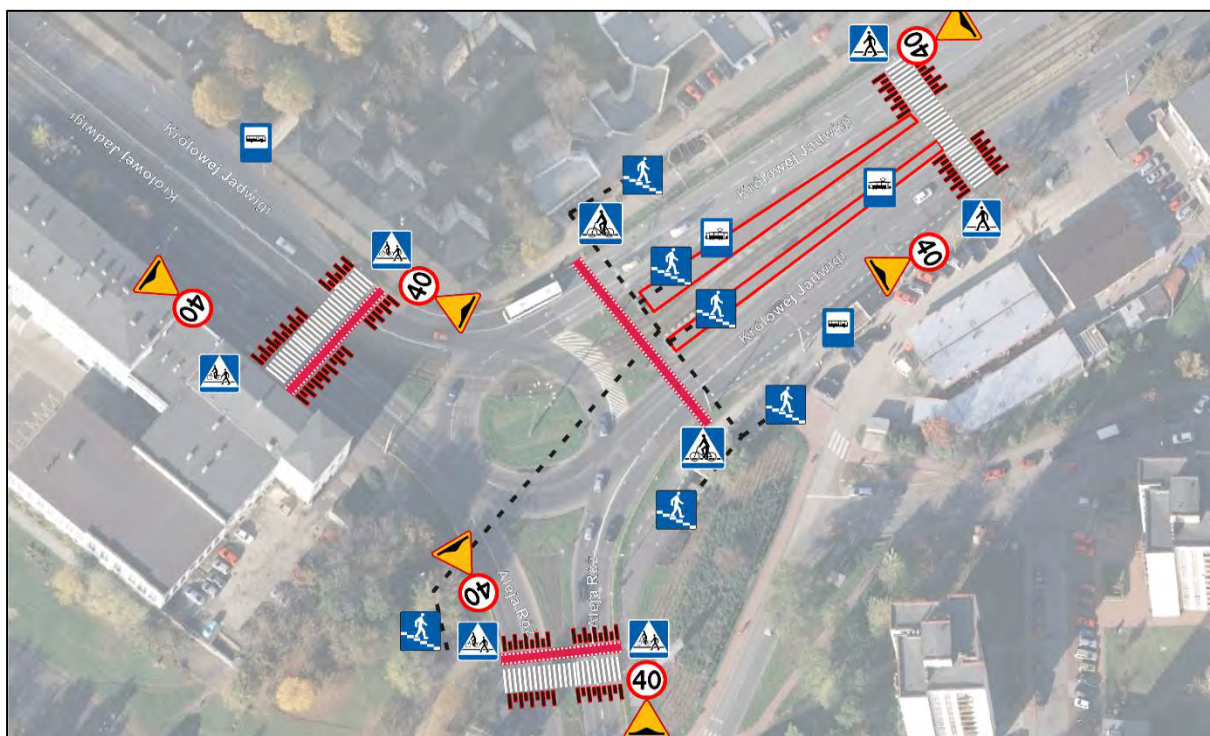
Rys. 3.3.9. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 2 - przystanek Huta Bankowa w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa <http://msipub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Zmiany organizacyjne w lokacji 3. opisano w rozdziale 3.4.3.1.

Zmiany organizacyjne w lokacji 4. polegają na budowie przejść dla pieszych/przejazdów dookoła ronda łączącego ul. Królowej Jadwigi i Aleję Róż, w tym także łączące przystanki tramwajowe z terenami mieszkalnymi. Dodatkowo zaleca się wybudowanie przejścia podziemnego pod rondem w stronę parku Hallera.

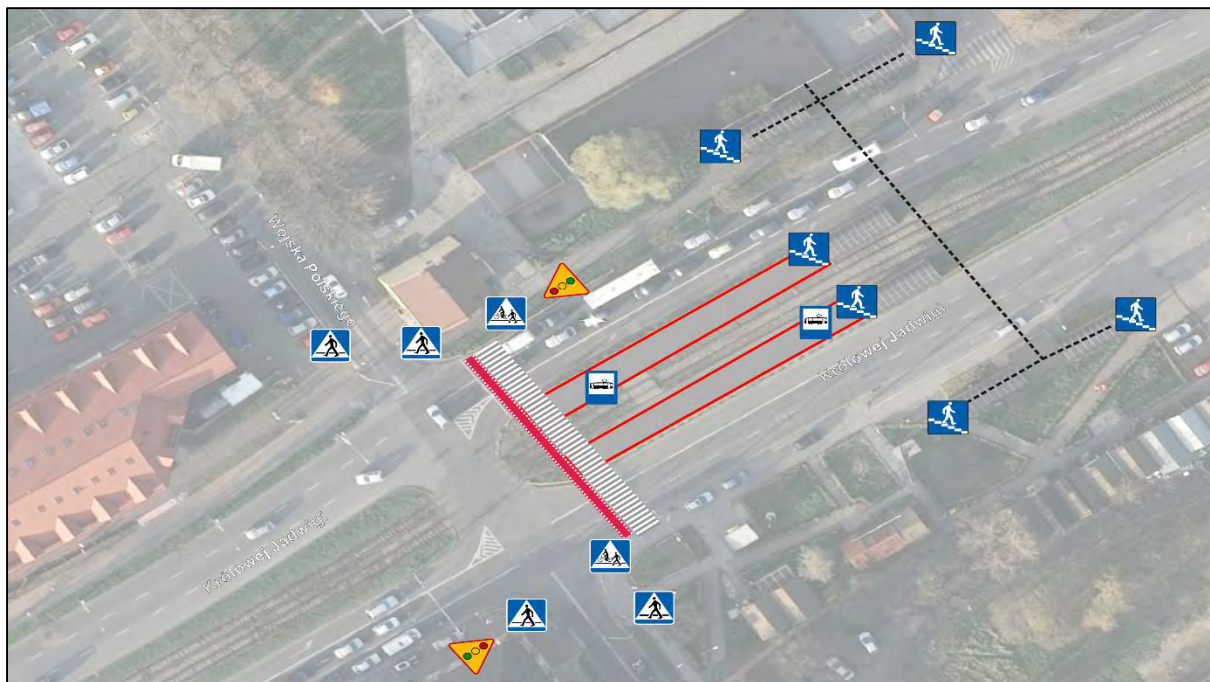


Rys. 3.3.10. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 4 – rondo łączące ul. Królowej Jadwigi z Aleją Róż w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa <http://msipub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).



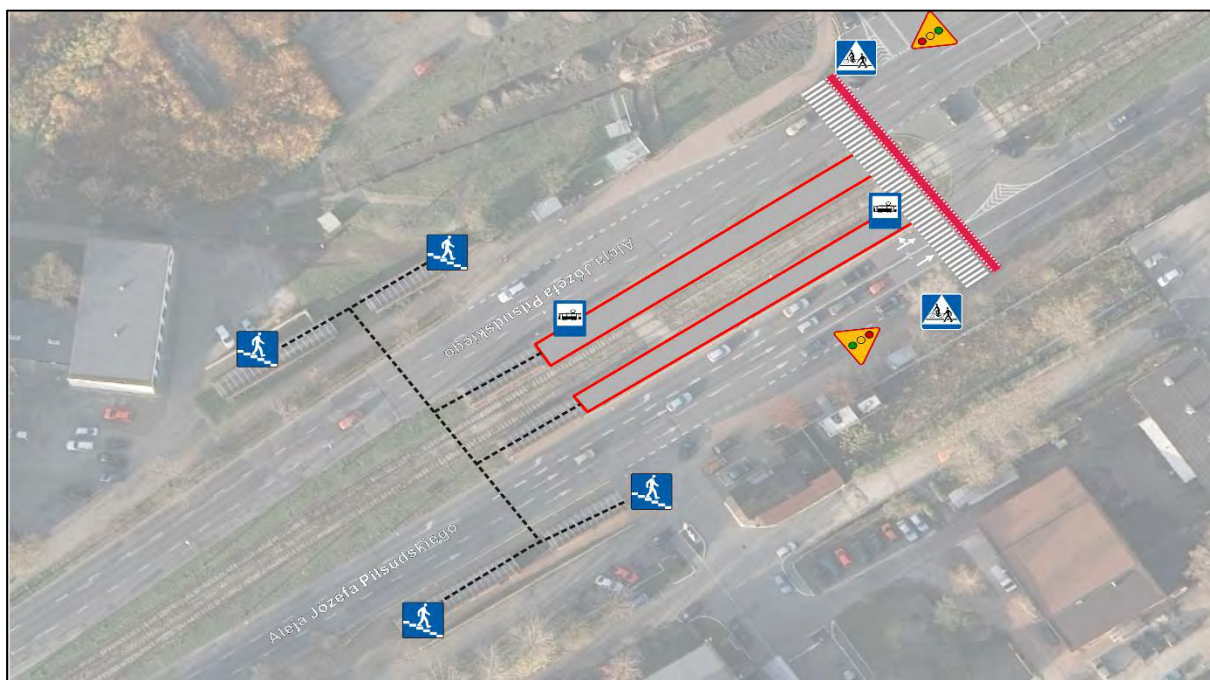
Rys. 3.3.11. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 4 – rondo łączące ul. Królowej Jadwigi z Aleją Róż w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa <http://msipub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Zmiany organizacyjne w lokacji 5. (przystanek Reden) polegają na budowie przejścia/przejazdu skrzyżowanie ul. Królowej Jadwigi z ul. Wojska Polskiego (z sygnalizacją świetlną), łączącego tereny mieszkalne z przystankami tramwajowymi w poziomie jezdni.



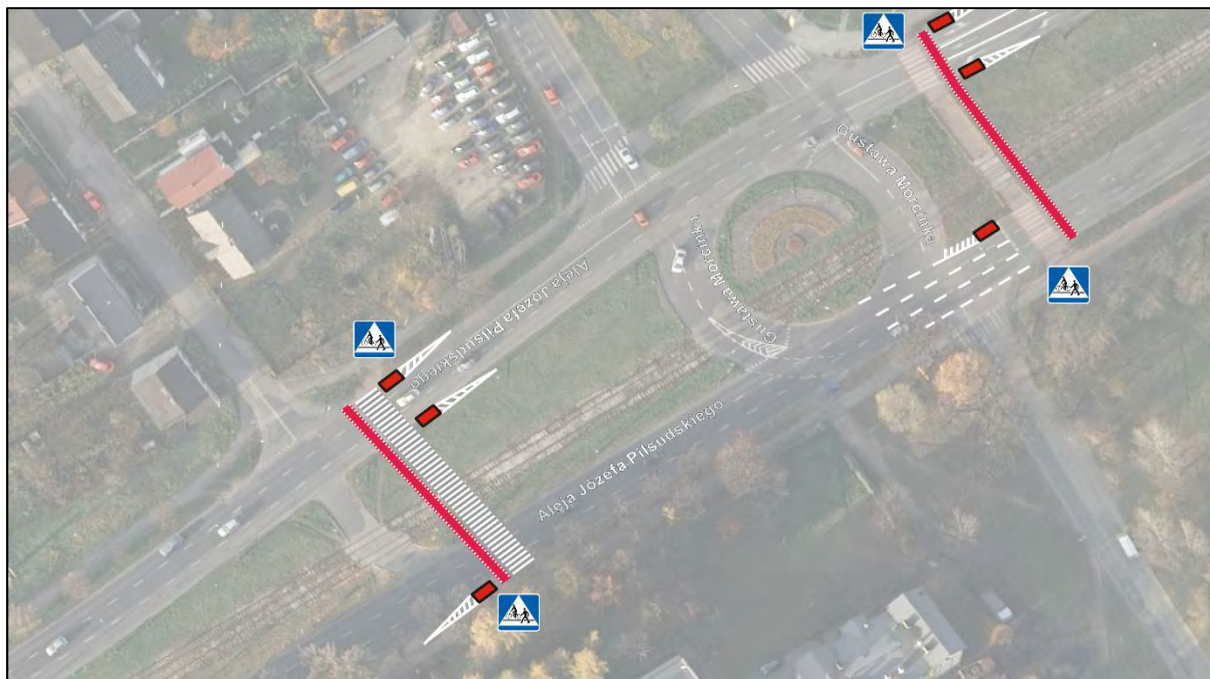
Rys. 3.3.12. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 5 – przystanek Reden (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Zmiany organizacyjne w lokacji 6. (przystanek Gołonóg Damel) polegają na budowie przejścia/przejazdu przez skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Graniczną (z sygnalizacją świetlną), łączącego tereny mieszkalne z przystankami tramwajowymi i autobusowymi w poziomie jezdni.

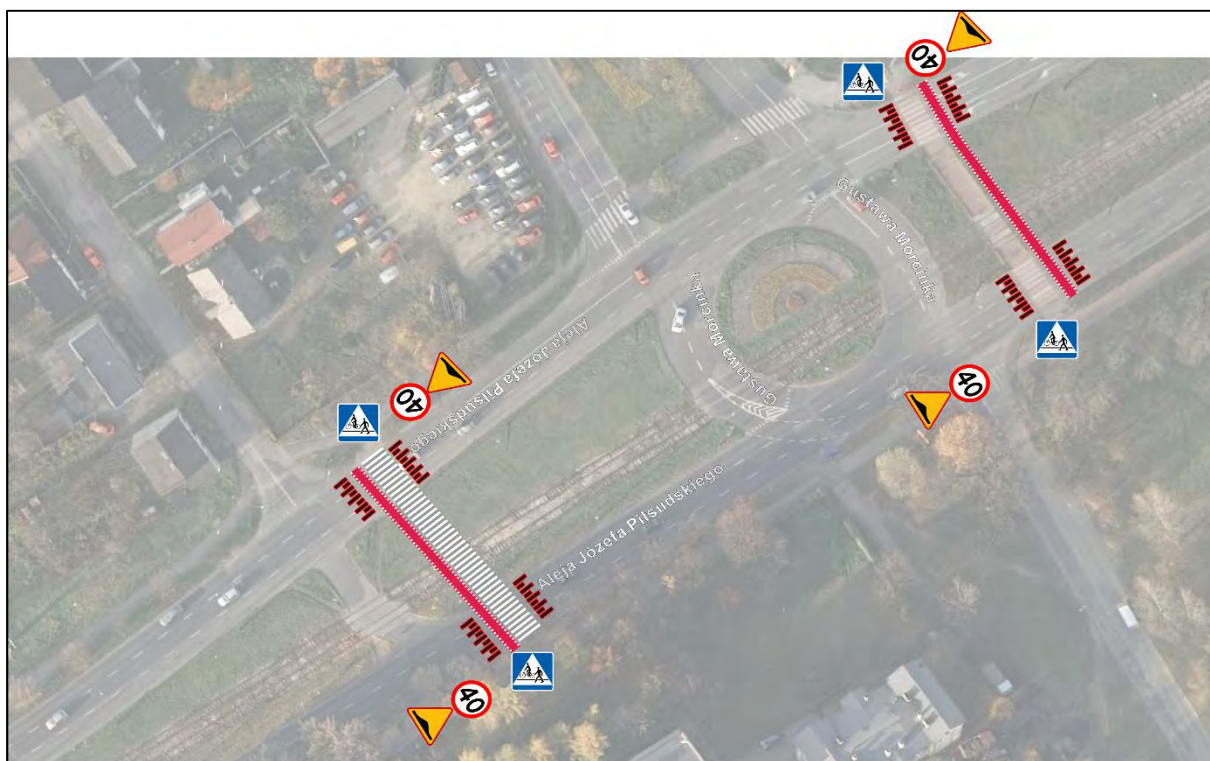


Rys. 3.3.13. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 6 – przystanek Gołonóg Damel (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Zmiany organizacyjne w lokacji 7. polegają na budowie przejścia/przejazdu przez skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Leona Kuczkowskiego (bez sygnalizacji świetlnej) oraz modernizacji przejścia przy ul. Gustawa Morcinka.

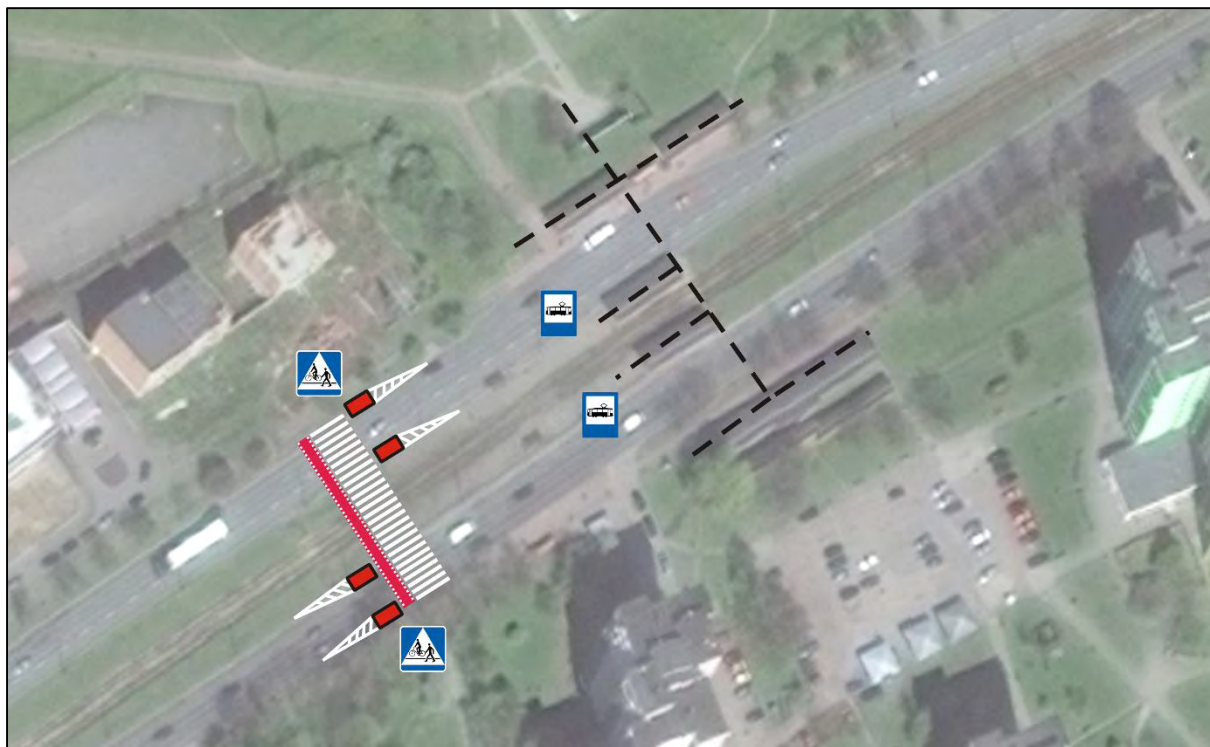


Rys. 3.3.14. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 7 – skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Leona Kuczkowskiego w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa <http://msipub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).



Rys. 3.3.15. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 7 – skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Leona Kuczkowskiego oraz ul. Gustawa Morcinka w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa <http://msipub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Zmiany organizacyjne w lokacji 8. (przystanek Gołonóg Manhattan) polegają na budowie przejścia/przejazdu na Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego łączącego przystanki tramwajowe, autobusowe z terenami mieszkalnymi.



Rys. 3.3.16. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 8 - przystanek Gołonóg Manhattan w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa <http://osmapa.pl/>).



Rys. 3.3.17. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 8 - przystanek Gołonóg Manhattan w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa <http://osmapa.pl/>).

Zmiany organizacyjne w lokacji 9. polegają na budowie przejścia/przejazdu na Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego, na wysokości banku PKO, łączącego tereny mieszkalne.

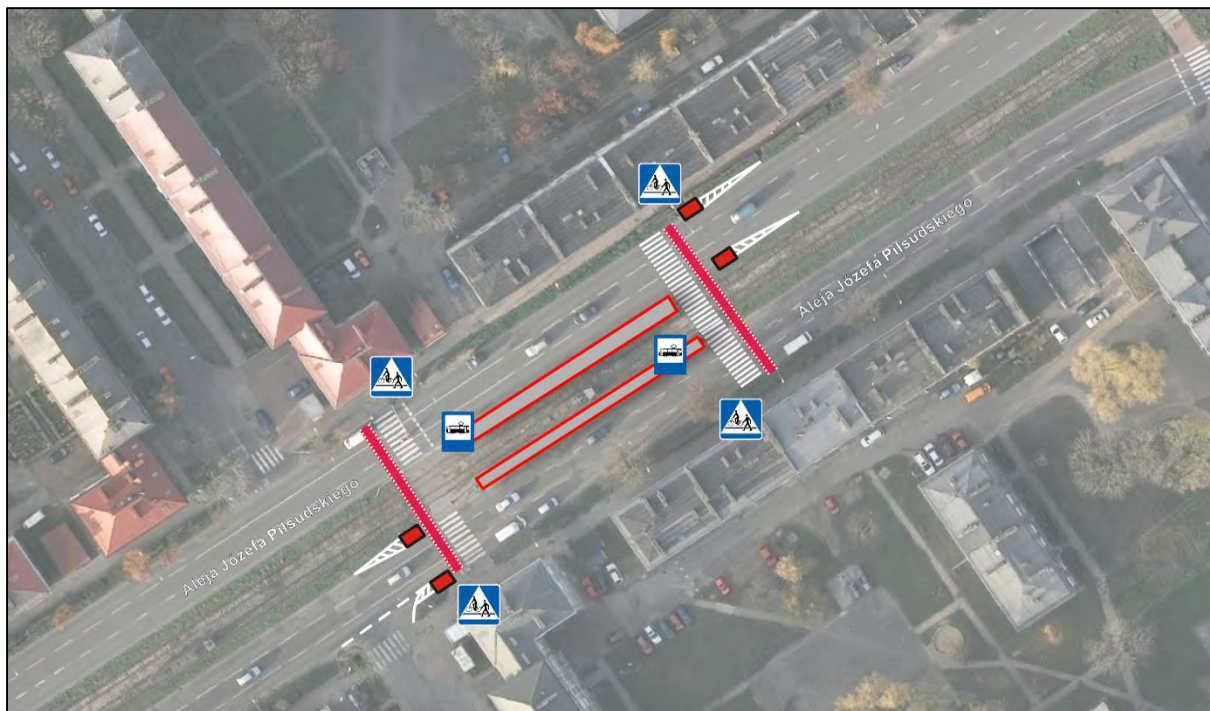


Rys. 3.3.18. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 9 – Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego na wysokości PKO w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

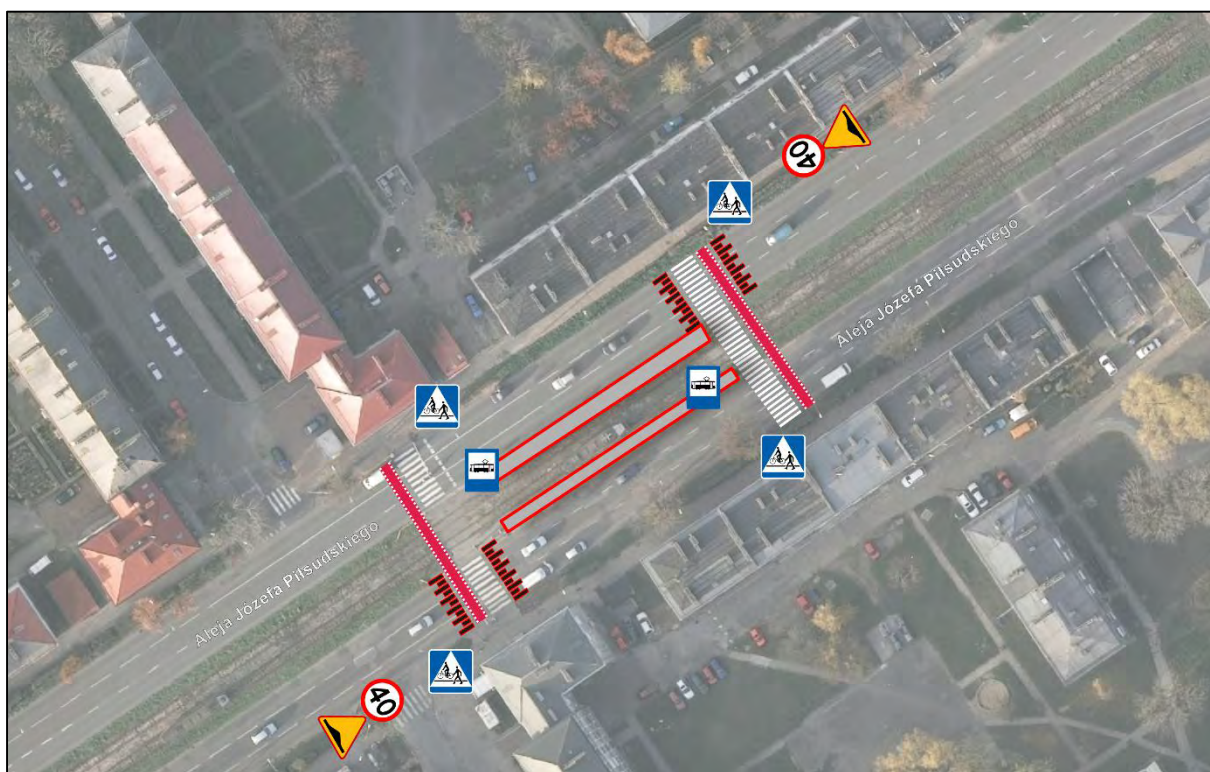


Rys. 3.3.19. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 9 – Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego na wysokości PKO w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Zmiany organizacyjne w lokacji 10. polegają na budowie nowego przejścia/przejazdu oraz modernizacji istniejącego w rejonie przystanku Gołonóg Centrum na Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego.

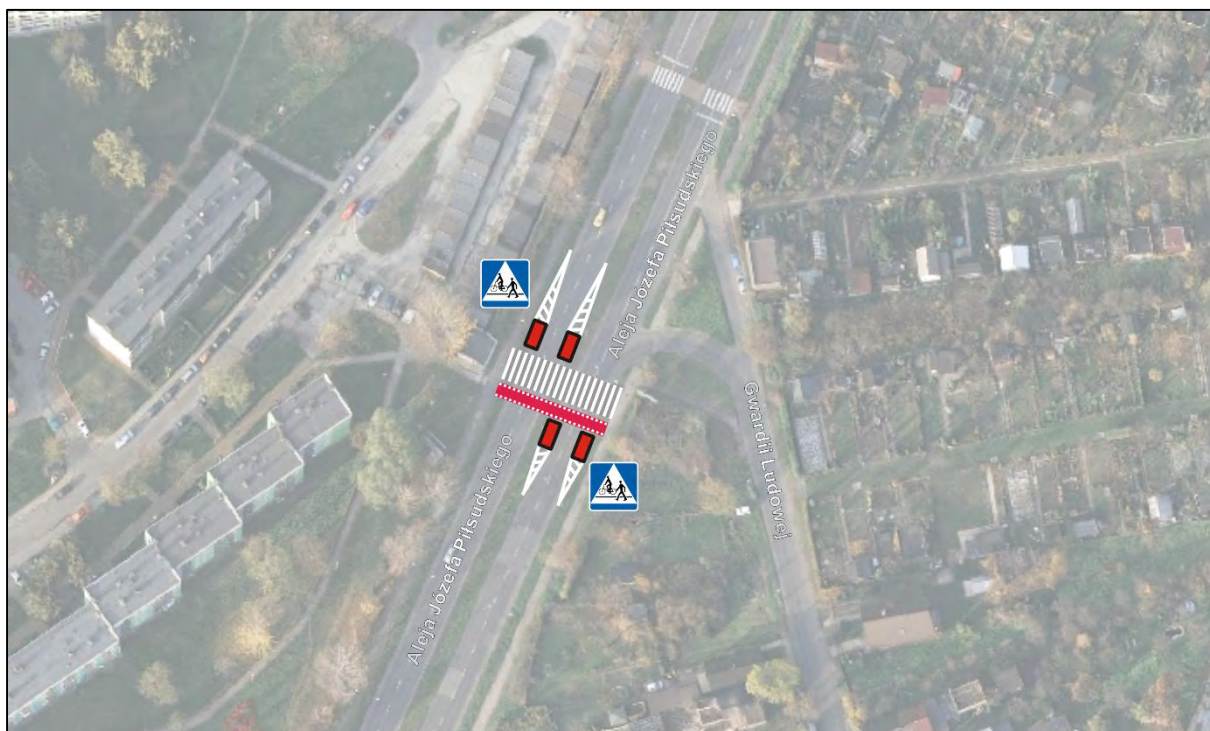


Rys. 3.3.20. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 10 – przystanek Gołonóg Centrum w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).



Rys. 3.3.21. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 10 – przystanek Gołonóg Centrum w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Zmiany organizacyjne w lokacji 11. polegają na budowie przejścia/przejazdu na Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego przy skrzyżowaniu z ul. Gwardii Ludowej.



Rys. 3.3.22. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 11 – skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Gwardii Ludowej w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).



Rys. 3.3.23. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 11 – skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Gwardii Ludowej w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Dodatkowo zaleca się utworzenie przejścia dla pieszych przez torowisko tramwajowe na przystanku Gołonóg Kasprzaka, które w znaczący sposób ułatwi przekraczanie torowiska oraz poprawi bezpieczeństwo.



Rys. 3.3.24. Propozycja utworzenia przejścia dla pieszych przez torowisko tramwajowe w rejonie przystanku Gołonóg Kasprzaka (opracowanie własne – mapa <http://osmapa.pl/>).

3.4. Transport zbiorowy

3.4.1. Zapewnienie komunikacji zbiorowej na całym obszarze miasta

Obecna sieć komunikacji zbiorowej w głównej części miasta zapewnia dobrą obsługę komunikacyjną przyjmując jako wyznacznik odległość od przystanku 350m (ok. 5 minut idąc pieszo). Mimo to istnieją obszary, na których wymagane jest poprawienie dostępu do komunikacji. Są to:

- ul. Henryka Dąbrowskiego, która przebiega przez środek dużego osiedla mieszkaniowego obecnie jest poza zasięgiem przystanków, dodatkowo przebiega w okolicy Szpitala Miejskiego, który w związku z rozbudową potrzebuje wygodniejszego dostępu do przystanków (obecnie tylko od południa z ciągu ul. Legionów Polskich, a nowa część znajduje się na północy przy ul. Henryka Dąbrowskiego). Należy skierować część linii kursujących obecnie ciągiem Legionów Polskich – Górnicza – Kościuszki na trasę Legionów Polskich – Struga – Dąbrowskiego – Kościuszki wraz z uruchomieniem przystanków w następujących lokalizacjach:
 - ul. Henryka Dąbrowskiego/ul. Andrzeja Struga – polepszy to dostępność komunikacyjną nowej części Szpitala Miejskiego,
 - ul. Henryka Dąbrowskiego/ul. 3 Maja (początkowo o statusie na żądanie, wraz ze wzrostem zainteresowania pasażerów jako stały) – ul. 3 Maja łączy Muzeum

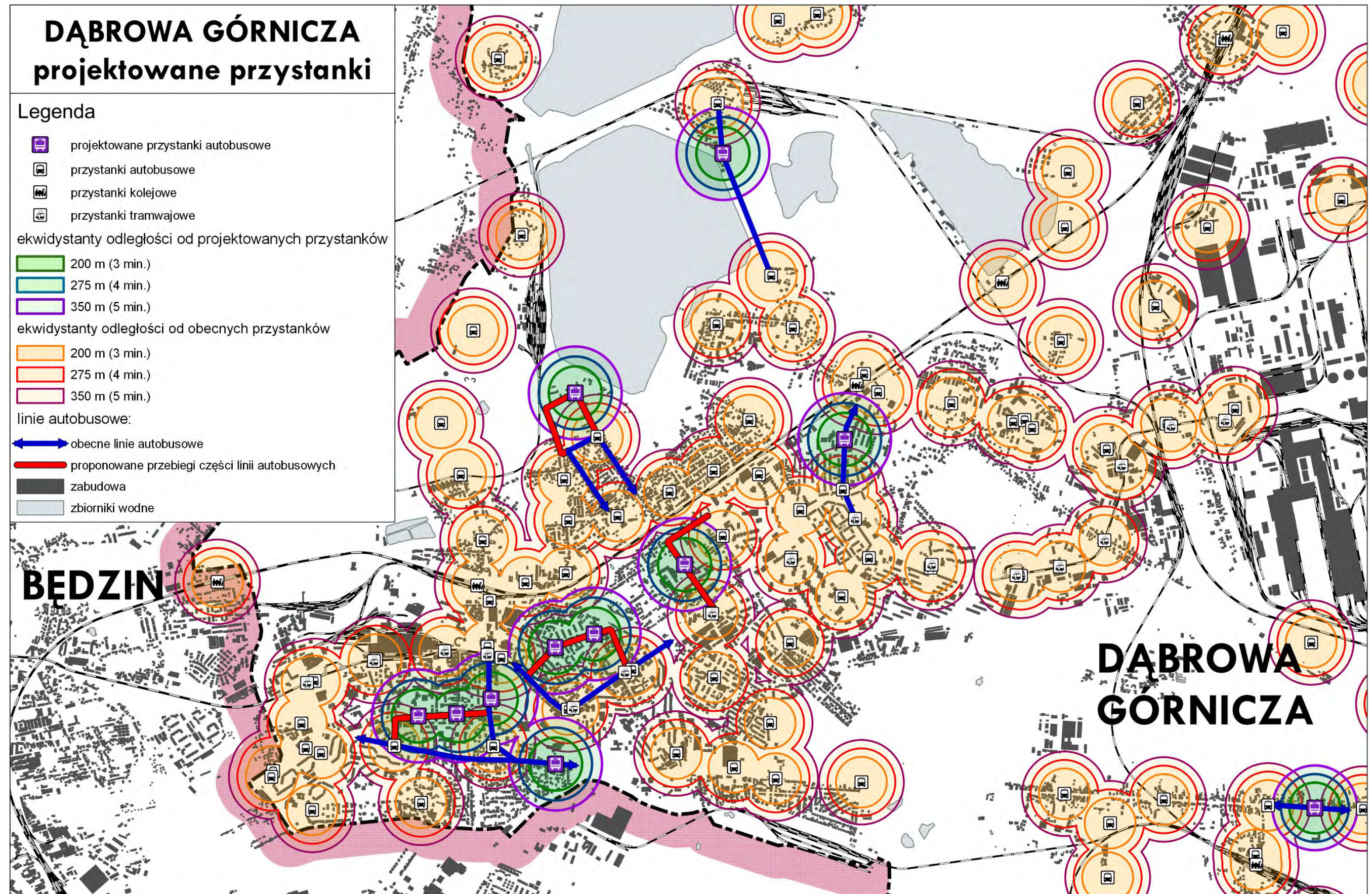
- Miejskie „Szttygarka” z CH Pogoria, obecnie jej główną funkcją jest parking, a dawniej była ulicą handlu i pieszych),
- ul. Tadeusza Kościuszki (przy Bibliotece) – polepszenie dostępu do komunikacji w ciągu ul. Tadeusza Kościuszki oraz zachodniej części Parku Hallera,
 - Osiedle Augustyniaka – centralna część osiedla, tj. wzdłuż ul. Księdza Augustyniaka nie jest obecnie obsługiwana przez komunikację zbiorową, ponieważ wszystkie linie przebiegające w okolicy korzystają ul. Królowej Jadwigi, która jest obwodnicą osiedla. Winno się skierować części linii autobusowych kursujących obecnie ul. Królowej Jadwigi od przystanku przy ul. Królowej Jadwigi „Dąbrowa Górnicza Centrum” przez ul. Księdza Augustyniaka, ul. Wojska Polskiego do przystanku „Reden” przy ul. Królowej Jadwigi wraz z uruchomieniem nowych przystanków w następujących lokalizacjach:
 - ul. Księdza Augustyniaka/ul. Zygmunta Cieplaka – polepszy dostępność do zachodniej części osiedla Augustyniaka oraz Wyższej Szkoły Biznesu,
 - ul. Księdza Augustyniaka/ul. Wojska Polskiego – polepszy dostępność do wschodniej części osiedla Augustyniaka oraz I Liceum Ogólnokształcącego,
 - Urząd Miejski – polepszenie dostępu do Urzędu Miejskiego, Prokuratury, Sądu Rejonowego, Technicznych Zakładów Naukowych przez uruchomienie przystanków na ul. Granicznej i skierowanie tam jednej linii z głównego ciągu komunikacyjnego (najbliższy przystanek autobusowy oddalony jest o prawie 450m, dodatkowo przez jezdnię można przedostać się wyłącznie przejściem podziemnym),
 - al. Zagłębia Dąbrowskiego/ul. Józefa Wybickiego – obecnie obszar w okolicy tego skrzyżowania oddalony jest od przystanków o ponad 350m, co nie zachęca mieszkańców do korzystania z komunikacji zbiorowej, dodatkowo na nowych przystankach zyskaliby podopieczni Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Słabowidzących i Niewidomych. Przystanek powinien być początkowo o statusie na żądanie, wraz ze wzrostem zainteresowania pasażerów zamieniony na stały,
 - tereny rekreacyjne przy Pogorii – pełnią rolę rekreacyjną nie tylko dla mieszkańców Dąbrowy Górniczej, ale także całej konurbacji śląskiej, dlatego powinna zostać poprawiona ich dostępność komunikacyjna, by zachęcić korzystających do pozostawienia samochodu pod domem i wybrania komunikacji zbiorowej jako środka dojazdu do miejsc wypoczynku. Należy wprowadzić następujące zmiany w układzie przystanków:
 - obecne przystanki „Pogoria III Plaża” zmieniąby nazwę na „Pogoria Olszowa”
 - zostałyby uruchomiony nowy przystanek przy skrzyżowaniu ul. Siewierskiej i Malinowe Górki o nazwie „Pogoria III Plaża” (przejazd autobusu ulicami Siewierska > Malinowe Górki > Konopnickiej),
 - nowy przystanek „Pogoria III Jacht Klub” przy ul. Zakładowej,
 - Południowy Park Hallera – w celu polepszenia obsługi południowej części Parku Hallera oraz Aquaparku nowy przystanek przy skrzyżowaniu ul. Legionów Polskich/al. Róż „Dąbrowa Górnicza Legionów Polskich”,
 - Ul. Jana Majewskiego - między ul. Stacyjną, a Antoniego Kozubka, ze względu na bliższe dojście uczniów do szkoły,
 - W ramach budowy zintegrowanego węzła przesiadkowego „Gołonóg Stacja Kolejowa” należy istniejące przystanki „Gołonóg Dworzec PKP” przybliżyć do peronów kolejowych.

Proponowane rozwiązania mogą wymagać modyfikacji w układzie drogowym (takich jak zmiana parametrów i geometrii, w szczególności łuków). Może także zaistnieć konieczność zastosowania mniejszego taboru autobusowego, dostosowanego do zwartej zabudowy. Do tego celu najlepiej

wykorzystać linie wewnątrzgminne, na przebieg których Urząd Miejski w Dąbrowie Górniczej ma największy wpływ (np. 140).

Obsługa transportem zbiorowym powinna być dopasowana zarówno do zapotrzebowania pasażerów. Osoby korzystające z komunikacji publicznej mają coraz wyższe wymagania, zbliżone do wymagań stawianych przed transportem indywidualnym – wysoka dostępność (przestrzenna i czasowa), możliwie krótki czas przejazdu, połączenia bezpośrednie (bez przesiadki), wysoka jakość podróży. Transport publiczny nie jest w stanie spełnić wszystkich postulatów jednocześnie przy niskim koszcie stąd niezbędne jest, by był on dostosowany do lokalnych warunków. Istotne jest, by częstotliwość była dopasowana do potoków pasażerskich, jednak pojazdy powinny pojawiać się na przystankach stosunkowo często – szczególnie na mniej obciążonych liniach.

Rozkład jazdy należy konstruować w taki sposób, by unikać powstawania grup pojazdów, odjeżdżających po sobie w krótkich odstępach czasowych, gdy następnie pojawia się dłuższa przerwa bez obsługi. W miarę możliwości należy starać się o uzyskanie cykliczności odjazdów, to jest ułożenie rozkładu jazdy tak, by końcówki godzin były stałe, co ułatwi ich zapamiętanie.



Rys. 3.4.1. Lokalizacja projektowanych przystanków (opracowanie własne).

3.4.2. Wydzielone pasy dla transportu zbiorowego

Poprzez zieloną mobilność zmianie ulega kierunek rozwoju transportu w mieście, przesuwając główny ciężar przemieszczania osób z samochodów osobowych na transport publiczny. Z tego względu niezbędnym jest inwestowanie w poprawę jakości, dostępności i czasu przejazdu komunikacji zbiorowej.

Jednym ze sposobów, pozwalających na zwiększenie efektywności transportu publicznego jest tworzenie wydzielonych pasów, dostępnych dla pojazdów komunikacji zbiorowej. Poprzez stosowanie takich rozwiązań istnieje możliwość uprzywilejowania autobusów/tramwajów, dzięki czemu wzrasta prędkość przejazdu, poprawia się punktualność. Rezultatem właściwego doboru rodzaju inwestycji jest pozytywna zmiana w postrzeganiu transportu zbiorowego, jako istotnego ogniwa w przemieszczaniu się, pewnego, szybkiego, odpowiadającego potrzebom i konkurencyjnego w odniesieniu do samochodu. Pozytywnym efektem będzie spadek liczby samochodów, co w połączeniu z odpowiednimi inwestycjami (wyniesione skrzyżowania i przejścia dla pieszych, zmniejszona szerokość pasów ruchu), doprowadzi do uspokojenia ruchu.

Nie należy zapomnieć jednocześnie o sporej krytyce ze strony kierowców samochodów osobowych, którzy często stwierdzają, że wydzielenie pasów ruchu dla komunikacji zbiorowej doprowadzi do zwiększenia się kongestii, a to nie wpłynie pozytywnie ani na jakość życia, ani na środowisko. Krytyka ta jest właściwa, ale wyłącznie podczas rozpatrywania problemu jednostronnie (subiektywnie), bez uwzględnienia całości systemu czy efektów długofalowych. W przypadku wzrostu jakości transportu zbiorowego (pewności podróży, dostępności), część z kierowców zrezygnuje z dojazdów własnym pojazdem, co spowoduje wzrost wykorzystania transportu zbiorowego, a to wpływa już pozytywnie na całe miasto (zmniejszenie się liczby samochodów w ruchu ogólnym). Należy pamiętać, że ograniczanie dostępu do infrastruktury drogowej musi być prowadzone równolegle z rozwojem komunikacji publicznej, zmiany muszą być wprowadzane stopniowo, tak by osoby zmotoryzowane czuły się zachęcane do korzystania z transportu zbiorowego.

Zaleca się wydzielanie pasów dla komunikacji zbiorowej nie tylko poprzez zmianę oznakowania poziomego i pionowego, ale także poprzez montaż separatorów. W celu ułatwienia służbom miejskim oraz służbom ratowniczym poruszania się po buspasie zaleca się zastosowanie rozwiązań, które pozostawią możliwość wjazdu na buspas w dowolnym miejscu. Ponadto powinny zostać zastosowane zmiany organizacyjne ułatwiające poruszanie się pojazdom komunikacji zbiorowej przez skrzyżowania – odpowiednie ustawienia świateł, detekcja pojazdów, tak by maksymalnie skrócić zbędne czasy postojów poza zatrzymywaniem się przystankach komunikacyjnych. Zmiany należy powiązać ze zwiększaniem dostępności przystanków komunikacyjnych poprzez tworzenie wyniesionych przejść dla pieszych.

3.4.2.1. *Wariant 1 – wydzielenie pasów autobusowych (buspasów)*

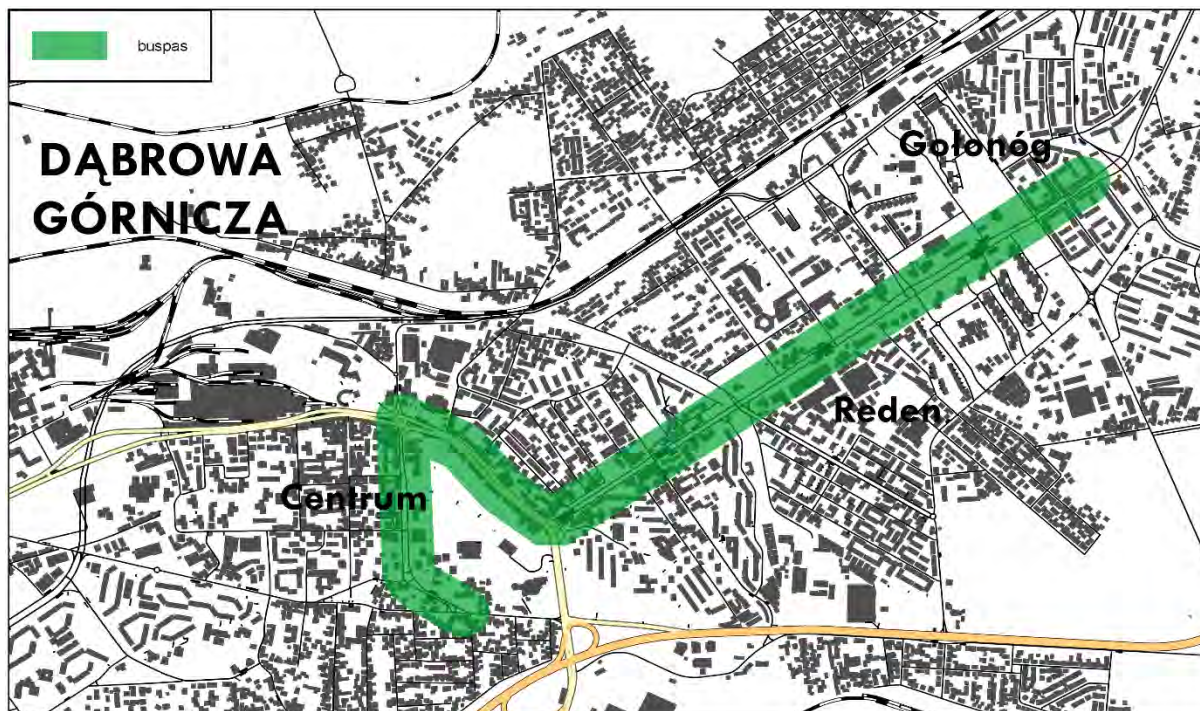
Na obszarze Dąbrowy Górniczej istniejące torowiska tramwajowe są całkowicie wydzielone. Z analizy sieci drogowej wynika, że głównymi ciągami, na których wydzielenie buspasów przyniesie wymierne korzyści, są: ul. Królowej Jadwigi, al. Marszałka Józefa Piłsudskiego (od ul. Królowej Jadwigi do ul. Marcina Kasprzaka), al. Tadeusza Kościuszki (od ul. Królowej Jadwigi do ul. Górniczej) wraz

z ul. Górniczą. Wynika to z faktu, że na podanych ciągach drogowych w godzinach szczytu przejeżdża duża liczba pojazdów komunikacji zbiorowej (powyżej trzydziestu pojazdów w jedną stronę na godzinę). W takim przypadku wprowadzenie wydzielonego pasa ruchu umożliwi skanalizowanie potoków pojazdów i ułatwi korzystanie z transportu zbiorowego. Na pozostałych ulicach na chwilę obecną nie przewiduje się wydzielania pasów ruchu dla komunikacji zbiorowej.

W pierwszym etapie zaleca się utworzenie wydzielonego korytarza dla komunikacji autobusowej na ciągu ul. Górniczej i al. Tadeusza Kościuszki (od ul. Legionów Polskich do ul. Królowej Jadwigi) oraz na całej długości ul. Królowej Jadwigi. Są to ciągi komunikacyjne z największą liczbą pojazdów komunikacji zbiorowej (do 9 tramwajów oraz do 45 autobusów na godzinę). W dalszej kolejności zaleca się wydłużenie buspasa po al. Marszałka Józef Piłsudskiego od ul. Królowej Jadwigi (Włodzimierza Majakowskiego) do ul. Marcina Kasprzaka.

Między Aleją Róż, a ul. Marcina Kasprzaka ciąg ten obecnie posiada przekrój dwujezdniowy z trzema pasami ruchu (przekrój jezdni 2/3) – w porównaniu z obecnym natężeniem ruchu jest to układ mocno przeskalowany, biorąc pod uwagę także niewielką liczbę przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów w poziomie jezdni. W związku z tym możliwe jest przeznaczenie jednego z trzech pasów ruchu (np. skrajnego zewnętrznego) na pas przeznaczony tylko dla ruchu autobusów. Wydzielenie na pozostałych fragmentach wiąże się z ograniczeniem ruchu samochodowego do jednego pasa.

Wariant ten jest stosunkowo prosty do realizacji, ponieważ nie wymaga znacznych nakładów na przebudowę infrastruktury, a pozytywny efekt może być osiągnięty za pomocą odpowiednich zmian organizacyjnych w już istniejącym układzie drogowym. Jego wadą jest natomiast utrzymanie separacji linii autobusowych od linii tramwajowych, co utrudnia pasażerom wybór odpowiedniego środka transportu czy przesiadkę w ramach wspólnych peronów przystankowych.



Rys. 3.4.2. Propozycja lokalizacji wydzielonych pasów autobusowych (opracowanie własne).



Rys. 3.4.3. Przykład dopuszczenia autobusów do jazdy na wprost z pasa służącego do skrętu w prawo oraz do skrętu w lewo z pasa służącego do jazdy na wprost (źródło własne).

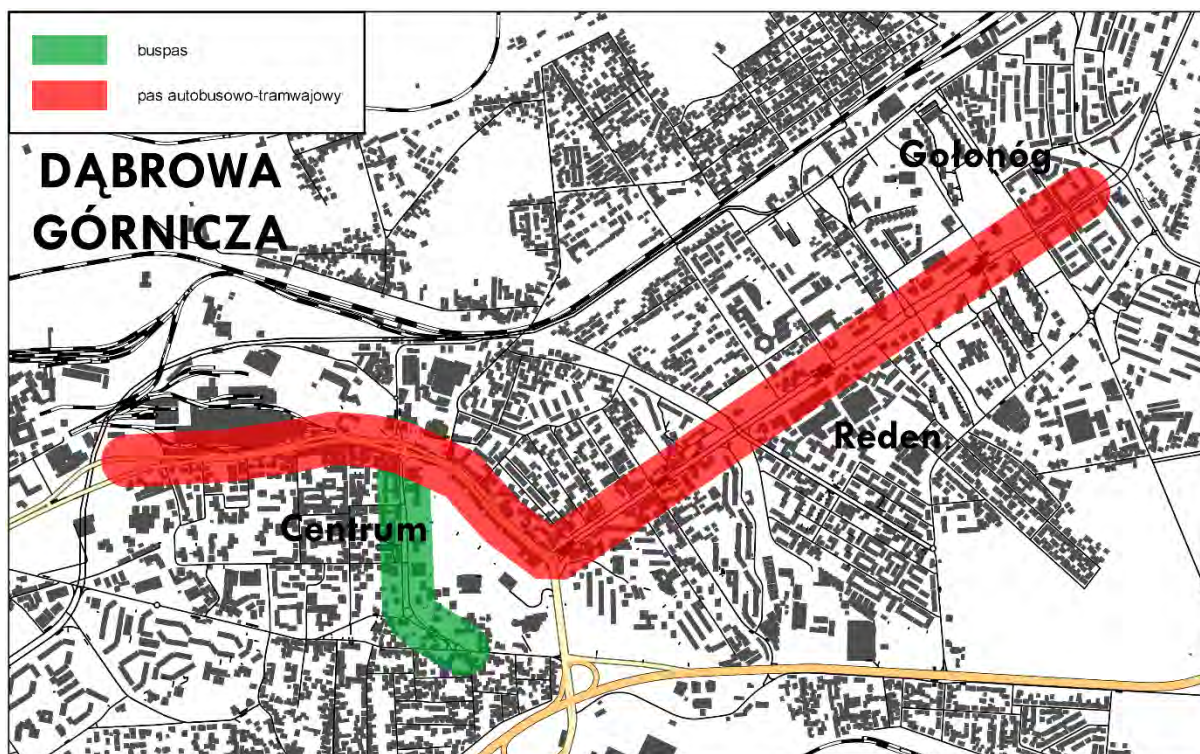
3.4.2.2. Wariant 2 – wydzielenie pasów autobusowo-tramwajowych (PATy)

Wydzielony pas autobusowo-tramwajowy (PAT) jest to zabudowane torowisko tramwajowe umożliwiające poruszanie się także pojazdów samochodowych, dzięki czemu istnieje możliwość łączenia linii autobusowych i tramwajowych w ramach jednego pasa. Wadą takiego rozwiązania jest wyższy koszt budowy (w porównaniu zarówno z klasycznym torowiskiem, jak i z buspasem), a także konieczność zachowania szerszej skrajni ze względu na szerokość autobusów. W szczególności PAT-y powinny być budowane tam, gdzie istnieje potrzeba łączenia linii autobusowych i tramwajowych na wspólnych peronach przystankowych w celu przyspieszenia komunikacji zbiorowej i integracji obu środków transportu.

W Dąbrowie Górniczej PAT można wybudować między proponowanym parkingiem w systemie „Parkuj i Jedź” przy Powiatowym Urzędzie Pracy, a skrzyżowaniem ul. Królowej Jadwigi z ul. Włodzimierza Majakowskiego, z możliwością jego przedłużenia do skrzyżowania al. Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Marcina Kasprzaka. Dzięki takiemu przebiegowi na całym tym ciągu pasażerowie uzyskują możliwość łatwiejszego przemieszczania się poprzez integrację transportu szynowego z autobusowym – pasażerowie będą mogli korzystać z pierwszego nadjeżdżającego pojazdu oraz ułatwiona będzie przesiadka w ramach jednego zespołu przystankowego. W połączeniu z dużą liczbą pojazdów pasażerowie otrzymają bardzo dobrze skomunikowany ciąg, umożliwiającą szybkie przemieszczanie się.

W przypadku budowy PAT niezbędne będą korekty układu komunikacyjnego ze względu na konieczność zmniejszenia liczby kursów na ciągu do około 40 w niewłaściwym punkcie (ul. Królowej Jadwigi). Korekty przyniosą korzyści poprzez zmniejszenie liczby wozokilometrów przy zachowaniu bardzo dobrej jakości i szybkości komunikacji publicznej. Ponadto w tym wariantie możliwe będzie zachowanie dotychczasowego układu drogowego. Do wad tego rozwiązania należy zaliczyć wysoki koszt przebudowy, uwzględniający nie tylko modernizację torowiska, ale także zmiany w układzie drogowym w miejscach, gdzie nie jest możliwe zachowanie odpowiedniej skrajni.

Jako uzupełnienie wariantu II, podobnie jak w wariantie I, należy wydzielić pas autobusowy w ciągu al. Tadeusza Kościuszki i ul. Górniczej od ul. Królowej Jadwigi do ul. Legionów Polskich.



Rys. 3.4.4. Propozycja lokalizacji wydzielonych pasów autobusowych i autobusowo-tramwajowych (opracowanie własne).

3.4.2.3. Wariant 3 – budowa wspólnych przystanków autobusowo-tramwajowych

Rozwiązaniem pośrednim między PAT, a buspasem jest wprowadzenie autobusów na torowisko tramwajowe wyłącznie w obrębie przystanku. Pozostałą część trasy autobusy pokonują jadąc po drogach publicznych. W efekcie tworzony jest wspólny przystanek dla wielu linii autobusowych i tramwajowych, co podnosi wygodę użytkownika przez pasażerów i umożliwia konsolidację potoków pasażerskich. Jednocześnie koszty budowy są dużo niższe od kosztów PATa. Poniżej zamieszczono przykład takiego rozwiązania.

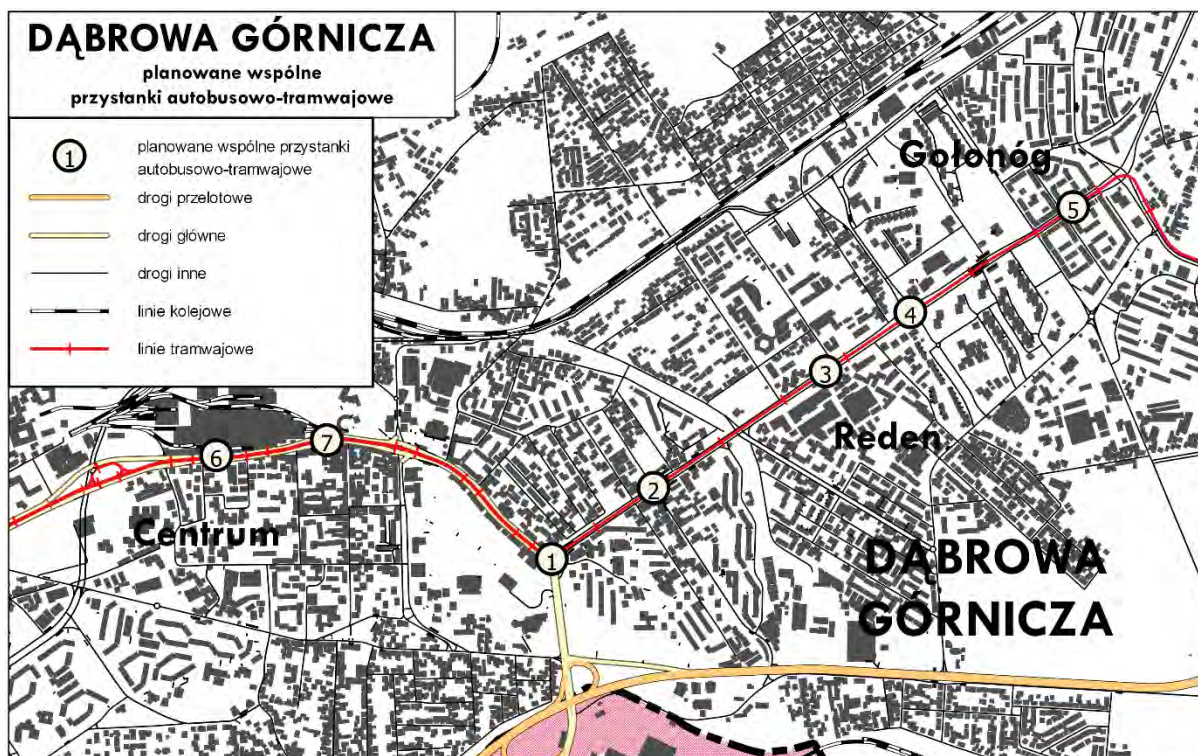
Tabela 3.4.1 przedstawia nazwy przystanków, gdzie należy to rozwiązanie zastosować, a Rys. 3.4.6 przedstawia ich lokalizacje na planie głównej części Dąbrowy Górniczej.



Rys. 3.4.5. Przykład wspólnego przystanku autobusowo-tramwajowego (źródło własne).

Tabela 3.4.1. Nazwy przystanków planowanych do uruchomienia jako przystanki autobusowo-tramwajowe.

L.p.	Nazwa przystanku
1	przystanek Dąbrowa Górnicza Aleja Róż
2	przystanek Reden
3	przystanek Gołonóg Dameł
4	przystanek Gołonóg Manhattan
5	przystanek Gołonóg Centrum
6	przystanek Dąbrowa Górnicza Huta Bankowa
7	przystanek Dąbrowa Górnicza Sienkiewicza



Rys. 3.4.6. Proponowane lokalizacje wspólnych przystanków tramwajowo-autobusowych.

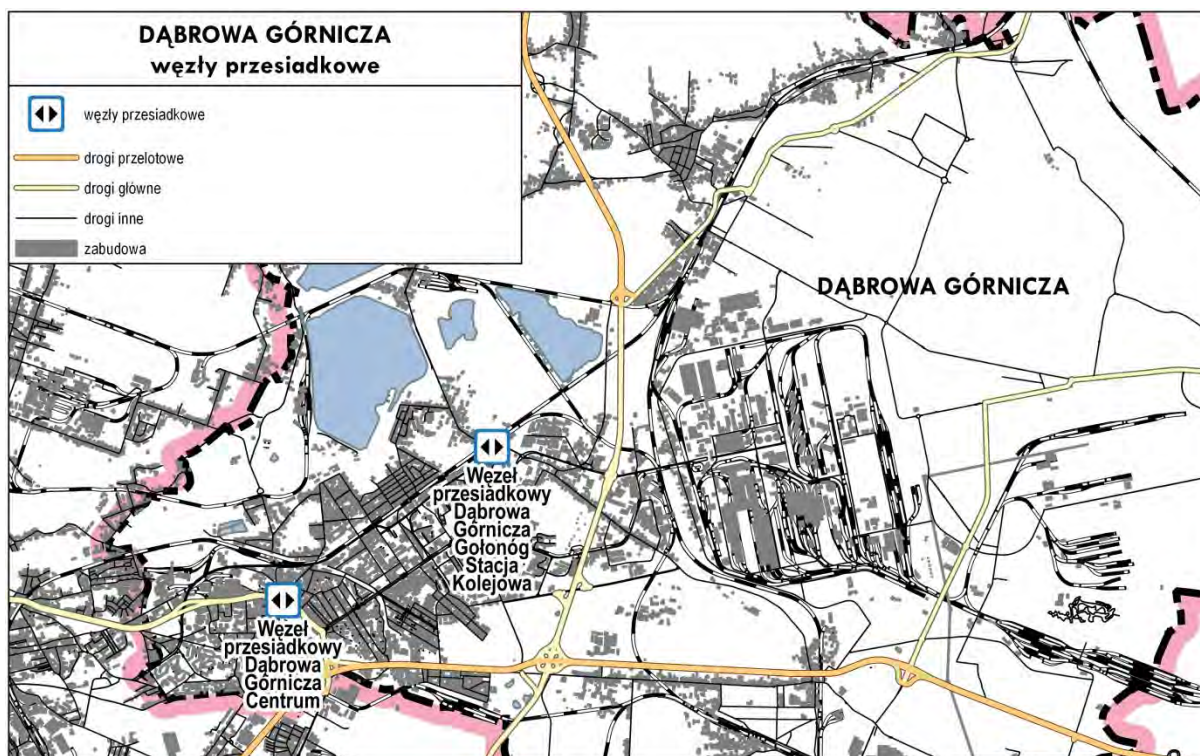
3.4.2.4. Inne rozwiązania

Dość radykalnym rozwiązaniem może być zmiana organizacji ruchu polegająca na udostępnieniu jednej jezdni dla potrzeb transportu zbiorowego i rowerowego, a drugiej jezdni dla potrzeb transportu indywidualnego. Wymaga to jednak znacznych nakładów na zmianę organizacji ruchu (zmiana sygnalizacji, modyfikacje skrzyżowań).

3.4.3. Węzły przesiadkowe oraz P+R i B+R

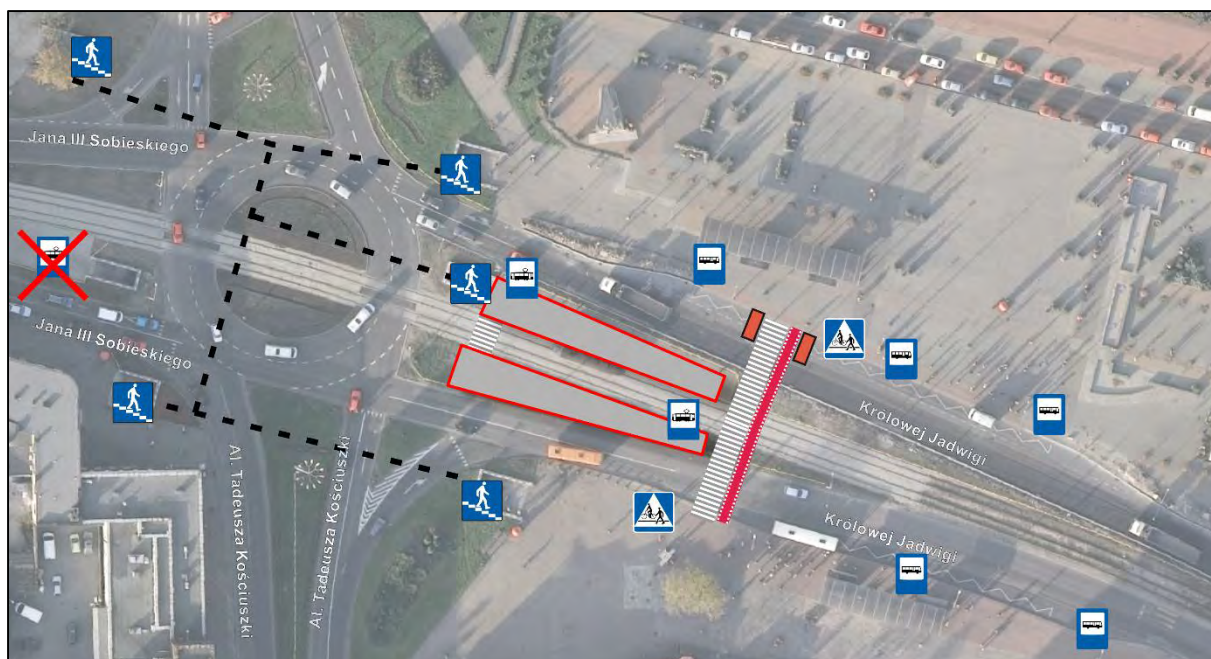
3.4.3.1. Węzły przesiadkowe

Węzły przesiadkowe są to miejsca, w których następuje zmiana środka transportu (autobus, tramwaj, pociąg, samochód, rower). Dla systemu komunikacji miejskiej szczególne znaczenie mają węzły łączące co najmniej trzy środki transportu, a także umożliwiające sprawną przesiadkę z kolei na transport miejski oraz połączone z parkingami. Z punktu widzenia pasażera bardzo istotne jest, by przesiadka trwała jak najkrócej, z możliwie małą odległością do przebycia pieszo. Z tego względu węzły przesiadkowe zaleca się budować w taki sposób, by odległość przejścia pieszo nie przekraczała 200-250 m, a czas dojścia 3 minut.

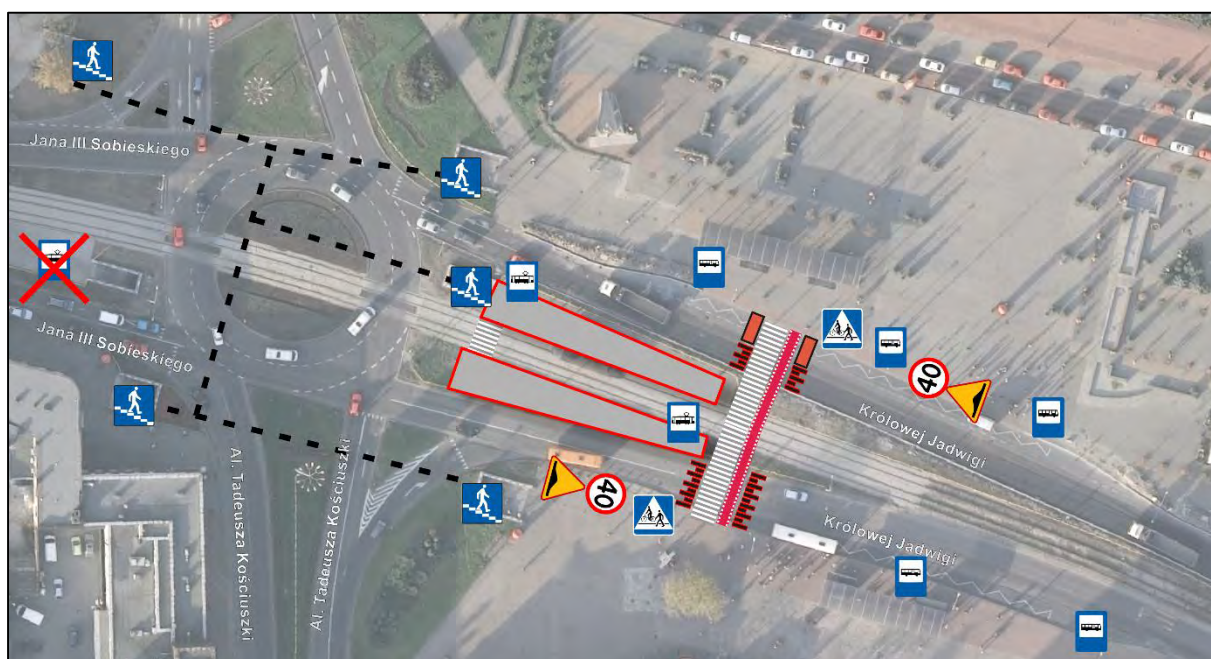


Rys. 3.4.7. Proponowana lokalizacja węzłów przesiadkowych (opracowanie własne).

Najistotniejszym węzłem przesiadkowym o charakterze miejskim jest przystanek „Dąbrowa Górnicza Centrum”, obsługując dwadzieścia osiem linii autobusowych oraz trzy tramwajowe, znajdujący się w Śródmieściu w pobliżu C.H. Pogoria oraz Pałacu Kultury Zagłębia. Odległość od stacji kolejowej Dąbrowa Górnicza wynosi około 500 m. Najbliższe przejście w poziomie jezdni na ul. Królowej Jadwigi, umożliwiające dojście do przystanków autobusowych oddalone jest o około 220 m, krótsza droga prowadzi przez przejście podziemne (z nieczynną platformą dla osób niepełnosprawnych). Dojście do przystanków tramwajowych jest możliwe wyłącznie poprzez przejście podziemne, bez udogodnień dla osób ograniczonych ruchowo (brak windy lub platformy). Dodatkowo przystanki tramwajowe w przeciwnych kierunkach są przedzielone rondem. Podstawowym działaniem (wariant standard), jakie należy zrealizować jest przeniesienie zachodniego przystanku tramwajowego na wschodnią część ronda, co zwiększy zwartość wszystkich przystanków węzła komunikacyjnego. Należy także wybudować przejście dla pieszych w poziomie jezdni (z azylem lub wyniesione), dzięki czemu pasażerowie otrzymają szybki i wygodny dostęp do wszystkich przystanków bez konieczności korzystania z przejścia podziemnego.



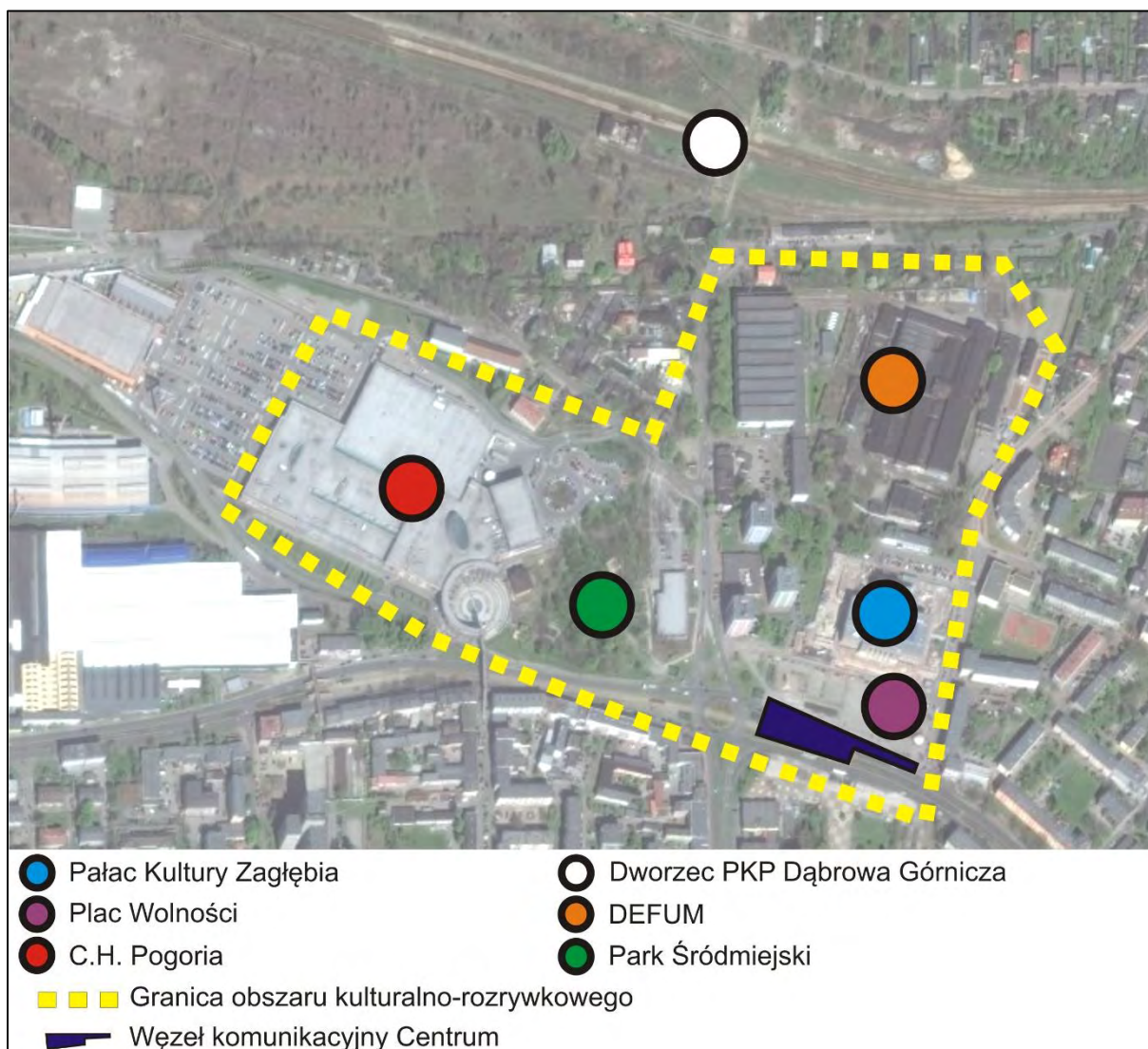
Rys. 3.4.8. Wizualizacja propozycji zintegrowanego węzła przesiadkowego Dąbrowa Górnicza Centrum w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).



Rys. 3.4.9. Wizualizacja propozycji zintegrowanego węzła przesiadkowego Dąbrowa Górnicza Centrum w przypadku zmiany klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa <http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

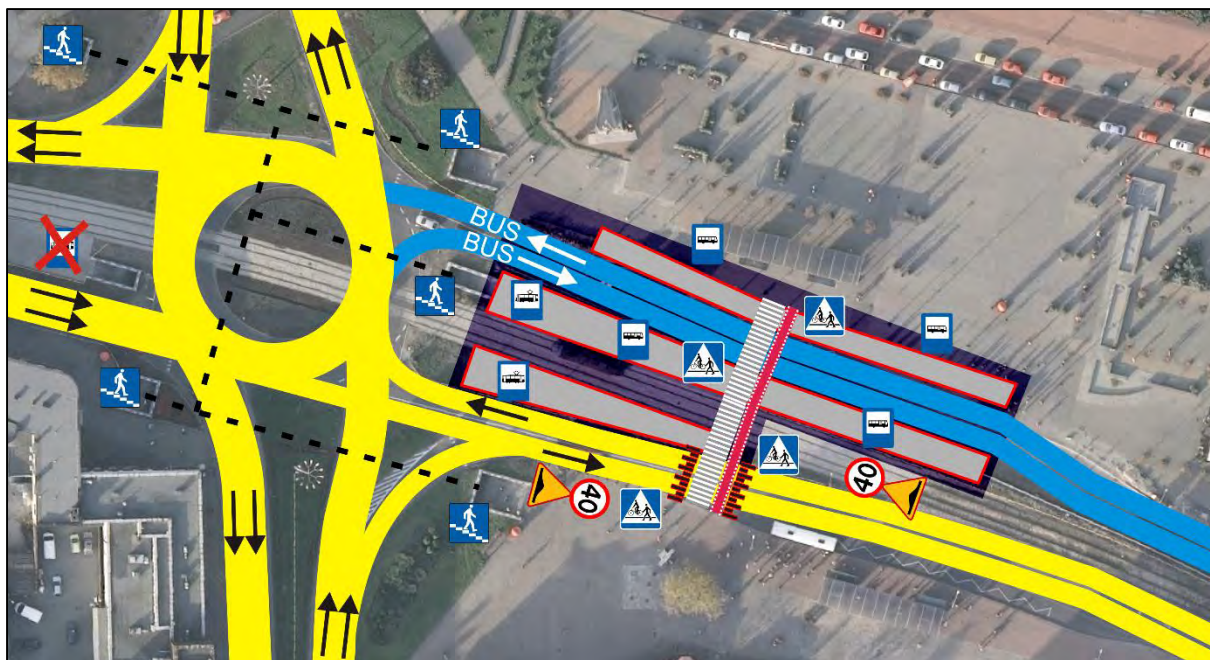
Pod uwagę trzeba wziąć fakt, że okoliczne tereny - Pałac Kultury Zagłębia, Plac Wolności, Park Śródmiejski, a także C.H. Pogoria – wspólnie tworzą obszar funkcjonalny, charakteryzujący się dużym natężeniem ruchu pieszego i rowerowego (oraz samochodowego). Dodatkową szansą dla rozwoju tej części miasta jest planowana rewitalizacja obszaru po fabryce obrabiarek DEFUM. Projekt rewitalizacji zakłada przekształcenie budynków poprzemysłowych w miejsce użyteczności publicznej,

łązące funkcje handlowe, kulturalne, społeczne, a także umożliwiające spędzenie wolnego czasu (lokale gastronomiczne). Poprzez rewitalizację oraz dzięki bliskości stacji kolejowej Dąbrowa Górnicza obszar ma szansę stać się dużym generatorem ruchu pieszego.



Rys. 3.4.10. Obszar docelowego miejsca spotkań mieszkańców o charakterze kulturalno-rozrywkowym. (opracowanie własne – mapa <http://osmapa.pl>).

Elementem powyższej agory powinien być spójny z nią węzeł komunikacyjny (wariant Premium), zaprojektowany w sposób mający na celu maksymalizację udogodnień dla ruchu pieszego. Efektem będzie dalsze odsunięcie ruchu samochodowego od obszaru kulturalno-rozrywkowego oraz możliwość swobodniejszego korzystania z transportu zbiorowego. Wymaga to jednak bardziej zdecydowanej ingerencji w układ drogowy, co zaprezentowano na poniższym rysunku.

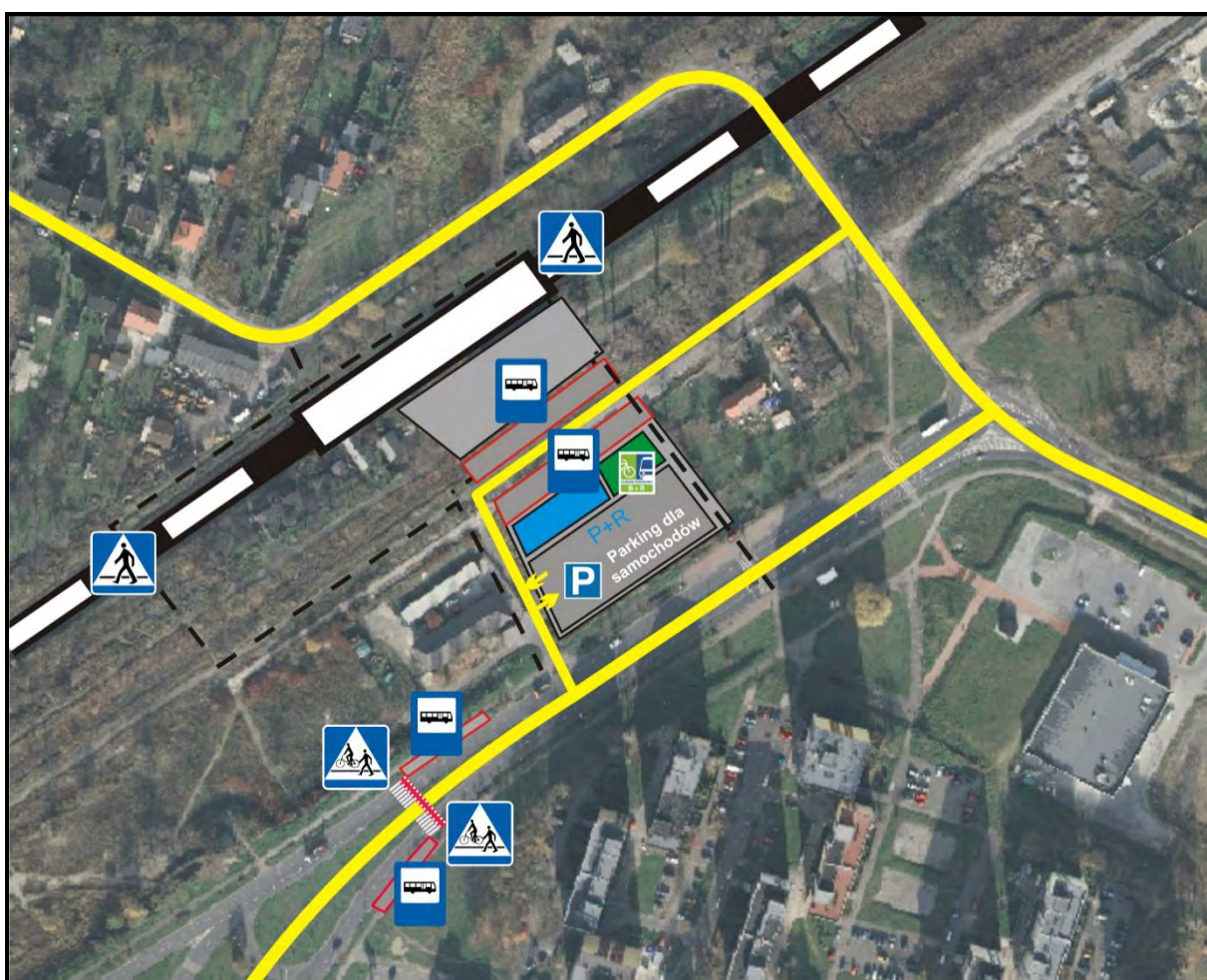


Rys. 3.4.11. Wizualizacja propozycji dalszej integracji węzła przesiadkowego Dąbrowa Górnicza Centrum (opracowanie własne – mapa <http://msipub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

Główny zintegrowany węzeł przesiadkowy o charakterze aglomeracyjnym i dalekobieżnym powinien powstać w otoczeniu przystanku osobowego Dąbrowa Górnicza Gołonóg. Wydaje się najlepszą lokalizacją analizując zwartość otaczającej infrastruktury drogowej i dostępność terenową. Obecnie w niewielkiej odległości (150 metrów) przy Alei Zagłębia Dąbrowskiego zlokalizowane są przystanki autobusowe, które są bardzo dobrze obsługiwane przez pojazdy komunikacji zbiorowej (w szczycie średnio co 2 minuty następuje odjazd autobusu). Zauważalne są wydeptane ścieżki przez tory kolejowe sugerujące, że mieszkańcy regularnie korzystają z przystanku kolejowego. Dodatkowo należy wskazać, że już teraz bezpośrednie okolice przystanku kolejowego są wykorzystywane jako dziki parking dla samochodów (teren pomiędzy ul. Romana Piecucha i Aleją Zagłębia Dąbrowskiego), a kierowcy następnie kierują się do pociągu. Jest to pozytywna tendencja, która powinna zostać wzmocniona poprzez odpowiednie inwestycje, lokalizacja ta ma szansę stać się jednym z najważniejszych zintegrowanych punktów przesiadkowych na obszarze Dąbrowy Górniczej. W tym celu należy:

- zmodernizować przystanek kolejowy, w celu podniesienia jego funkcjonalności oraz estetyki,
- zmodernizować (remont lub przebudowa) budynku stacyjnego – zadanie odpowiedniej spółki Grupy PKP S.A.,
- wybudować przejścia piesze ułatwiające dostęp do przystanku kolejowego od strony centrum (ul. Romana Piecucha),
- w miarę możliwości zachować i zalegalizować dzisiejsze nielegalne dojścia piesze, przy zachowaniu odpowiednich przepisów odrębnych,
- wybudować zorganizowany, utwardzony i oświetlony parking w systemie P+R oraz B+R, na terenie pomiędzy ul. Romana Piecucha a Aleją Zagłębia Dąbrowskiego, zaleca się realizację zadanych stanowisk postojowych dla samochodów oraz zamykanych i zadanych stanowisk dla rowerów,

- przybliżyć przystanki autobusowe do przystanku kolejowego poprzez utworzenie drogi dla autobusów przez teren parkingu jw., z wjazdem dla autobusów od strony centrum z Alei Zagłębia Dąbrowskiego oraz od strony ul. Romana Piecucha (przy przejeździe kolejowym) – proponuje się utworzenie śluzy dla autobusów ułatwiającej przejazd przez pas ruchu w przeciwną stronę,
- wybudować zespół przystankowy z zadaszonymi peronami przystankowymi wyniesionymi do poziomu pierwszego stopnia w autobusie (35 cm ponad poziom jezdni), zaleca się zastosowanie tzw. zębów zatok przystankowych,
- w ramach dynamicznej informacji pasażerskiej oraz systemów sterowania ruchem, zaleca się wyposażenie zespołu przystankowego w elektroniczne tablice informacji pasażerskiej,
- zmodernizować dojście piesze od strony osiedla w celu podniesienia jego funkcjonalności, komfortu i bezpieczeństwa dojścia oraz jego estetyki.



Rys. 3.4.12. Wizualizacja propozycji zintegrowanego węzła przesiadkowego Dąbrowa Górnicza Gołonóg Stacja Kolejowa (opracowanie własne – mapa <http://msipub.dabrowa-gornicza.pl/msip>).

3.4.3.2. Parkingi w systemie P+R

W ramach rozwoju zielonej mobilności proponuje się rozbudowę systemu parkingów w systemie „Parkuj i Jedź” (P+R). W założeniu są to parkingi umożliwiające pozostawienie pojazdu na obrzeżach miasta i łatwą przesiadkę na transport zbiorowy. Głównymi adresatami systemu P+R są osoby spoza miasta, pozostawiające pojazd na kilka godzin w ciągu doby. Parking taki powinien być odpowiednio

oznaczony (znaki drogowe, dynamiczna informacja o zajętości parkingu), łatwo dostępny, w bezpośrednim sąsiedztwie węzła przesiadkowego, jednocześnie należy go zabezpieczyć przed pozostawianiem pojazdów na dłuższy okres, tak by nie był wykorzystywany jako stały parking przez okolicznych mieszkańców.

Obecnie, uwzględniając układ komunikacyjny miasta, przebieg linii tramwajowych oraz autobusowych, szczególnie względem czynnych dworców kolejowych, można wskazać następujące możliwe lokalizacje parkingów P+R²⁰:

- Pętla Urząd Pracy przy ul. Jana III Sobieskiego (tramwaj <-> autobus <-> samochód <-> rower),
- stacja kolejowa Dąbrowa Górnicza przy ul. Kolejowej, (pociąg <-> autobus <-> samochód <-> rower),
- przystanek kolejowy Dąbrowa Górnicza – Gołonóg, przy ul. Parkowej lub ul. Romana Piecucha (pociąg <-> autobus <-> samochód <-> rower),
- stacja kolejowa Dąbrowa Górnicza – Ząbkowice przy ul. Dworcowej (pociąg <-> autobus <-> samochód <-> rower),
- przystanek kolejowy Dąbrowa Górnicza – Sikorka przy ul. Gilowej (pociąg <-> autobus <-> samochód <-> rower),
- węzeł S1 przy al. Marszałka Józefa Piłsudskiego (autobus <-> samochód),

oraz możliwą lokalizację dla zintegrowanego węzła przesiadkowego (razem z parkingiem P+R) pociąg <-> autobus <-> samochód przy dworcu kolejowym Dąbrowa Górnicza – Gołonóg pomiędzy budynkiem dworca a ul. Romana Piecucha.

Za najbardziej funkcjonalne i efektywne transportowo oraz racjonalne lokalizację dla parkingów P+R w Dąbrowie Górniczej dla przesiadek pociąg <-> autobus <-> samochód <-> rower, wskazuje się:

- przystanek kolejowy Dąbrowa Górnicza – Gołonóg od strony ul. Romana Piecucha i Alei Zagłębia Dąbrowskiego,
- stacja kolejowa Dąbrowa Górnicza – Ząbkowice,
- stacja kolejowa Dąbrowa Górnicza.

Parking w systemie P+R powinien charakteryzować się co najmniej możliwością zaparkowania dla co najmniej 50 samochodów (20 w przypadku niedostatecznej ilości miejsca) na zorganizowanym, utwardzonym i oświetlonym parkingu, który zlokalizowany byłby nie dalej niż 250 m od peronu kolejowego lub przystanku komunikacji zbiorowej. Dla powyższych propozycji parkingów P+R wskazuje się lokalizacje:

- przy stacji kolejowej Dąbrowa Górnicza na terenie kolejowym po południowej stronie torów kolejowych i na północ od ul. Kolejowej, dodatkowo istnieje potencjał wskazujący na zasadność tworzenia miejsc parkingowych po północnej stronie torów,
- przystanek kolejowy Dąbrowa Górnicza – Gołonóg na terenie kolejowym pomiędzy ul. Romana Piecucha i Alei Zagłębia Dąbrowskiego,
- stacja kolejowa Dąbrowa Górnicza – Ząbkowice na terenie przy budynku stacji na ul. Dworcowej, lub równolegle do torów kolejowych za kładką dla pieszych (przedłużenie ul. Dworcowej).

²⁰ Przy każdym węźle przesiadkowym oraz parkingu P+R możliwa jest lokalizacja parkingu B+R

W dalszej perspektywie, w miarę wzrastającego zainteresowania systemem przesiadkowym z pociągu oraz z samochodu na komunikację miejską, można wskazać dwie kolejne potencjalne lokalizacje parkingów:

- Pętla Urząd Pracy przy ul. Jana III Sobieskiego – tramwaj <-> autobus <-> samochód <-> rower, w celu zmniejszenia udziału komunikacji indywidualnej (samochody osobowe) w kierunku Będzina oraz w kierunku centrum Dąbrowy Górniczej,
- przy węźle S1 przy al. Marszałka Józefa Piłsudskiego – autobus <-> samochód <-> rower, w celu zminimalizowania ruchu samochodowego wjeżdżającego od strony DK1 (S1) na ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego.

Jako uzupełnienie systemu proponuje się budowę parkingu P+R w pobliżu przystanku kolejowego Dąbrowa Górnicza Sikorka. W przypadku, gdy zapętnienie parkingu stale przekracza 80% należy rozważyć możliwość jego rozbudowy.

Część proponowanych lokalizacji parkingów P+R znajduje się na terenach kolejowych. W takim przypadku należy uzyskać zgodę odpowiedniej spółki Grupy PKP S.A. na realizację inwestycji np. jako inwestor zastępczy, lub wykupić potrzebny teren.



Rys. 3.4.13. Lokalizacja parkingów P+R w Dąbrowie Górniczej (opracowanie własne).

W przypadku okolic stacji kolejowej Dąbrowa Górnicza, w kontekście planowanej rewitalizacji obszaru poprzemysłowego po fabryce obrabiarek DEFUM, należy stale monitorować zapotrzebowanie na miejsca parkingowe wykorzystywane w celu przesiadki na środki transportu zbiorowego. Już teraz okolice stacji kolejowej (zarówno od północy, jak i od południa torów, a także przy bramie do DEFUM są wykorzystywane jako parking P+R. W przyszłości trend ten się nasili, dlatego parking powinien być przygotowany pod dalszą rozbudowę.

3.4.3.3. *Parkingi w systemie B+R*

Niezwykle ważnym elementem zielonej mobilności jest sieć parkingów „Bike and Ride” (B+R), czyli miejsc w których można bezpiecznie pozostawić rower i przesiąść się na inny środek transportu (kolej, komunikację miejską). W ramach integracji transportu rowerowego z zbiorowym planuje się budowę zadaszonych parkingów rowerowych w rejonie dworców i stacji kolejowych oraz przystanków tramwajowych i autobusowych o największym potencjale:

- W rejonie dworców i stacji kolejowych:
 - Dąbrowa Górnicza (30 miejsc parkingowych);
 - Dąbrowa Górnicza Gołonóg (30 miejsc parkingowych);
 - Dąbrowa Górnicza Ząbkowice (30 miejsc parkingowych);
 - Dąbrowa Górnicza Wschodnia (10 miejsc parkingowych);
 - Dąbrowa Górnicza Strzemieszyce (10 miejsc parkingowych);
 - Dąbrowa Górnicza Sikorka (10 miejsc parkingowych);
- W rejonie przystanków KZK GOP:
 - Dąbrowa Górnicza Centrum (20 miejsc parkingowych);
 - Dąbrowa Górnicza Aleja Róż (20 miejsc parkingowych);
 - Reden (20 miejsc parkingowych);
 - Damel (20 miejsc parkingowych);
 - Gołonóg Manhattan (20 miejsc parkingowych);
 - Tworzeń Huta Katowice (20 miejsc parkingowych).

W przypadku stacji kolejowych Dąbrowa Górnicza, Dąbrowa Górnicza Gołonóg i Dąbrowa Górnicza Ząbkowice należy stale monitorować zapotrzebowanie na miejsca postojowe dla rowerów, w przypadku stałego ich napełnienia powyżej 80% należy zwiększyć liczbę miejsc. Podobny monitoring należy prowadzić w rejonach przystanków KZK GOP.

Proponowane lokalizacje parkingów w systemie B+R zaprezentowano na Rys. 3.4.14.



3.5. Transport rowerowy

3.5.1. Założenia dla systemu rowerowego Dąbrowy Górniczej

Jako podstawową wytyczną dla opracowania w zakresie ruchu rowerowego przyjęto zasadę „5 wymogów” opracowaną przez niezależny instytut badawczy CROW (www.crow.nl). Zasada ta została sprawdzona w różnych krajach Europy w tym przede wszystkim w Holandii. Jej kryteria to:

- 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.

Wszystkie poniższe wskazania i zalecenia odnosić się będą zatem do najlepszych europejskich, w tym również polskich, praktyk w zakresie kształtowania miasta przyjaznego rowerzystom. Realizacja poniższego planu przyczyni się do rozwoju rowerowej mobilności Dąbrowy Górniczej.

3.5.2. Koncepcja tras rowerowych

Koncepcja tras rowerowych (zwana dalej Koncepcją) przedstawia docelowy układ tras rowerowych na terenie gminy Dąbrowa Górnicza. Koncepcja, podobnie jak Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, jest dokumentem planistycznym, który powinien być aktualizowany. Koncepcja stanowi podstawowy element procesu planowania rozwoju sieci rowerowej. Na jej podstawie możliwe jest przyjęcie oceny pilności realizacji poszczególnych elementów sieci oraz ustalenie harmonogramu ich realizacji.

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

- wzrostem ruchu rowerowego (poprawa mobilności mieszkańców),
- poprawą bezpieczeństwa mieszkańców i odwiedzających gminę,
- wzrostem atrakcyjności turystycznej regionu,
- zwiększeniem przychodu gminy i usługodawców w tym również drobnego handlu,
- poprawą wizerunku miasta,
- poprawą jakości powietrza,
- zwiększeniem niezależności transportowej dzieci.

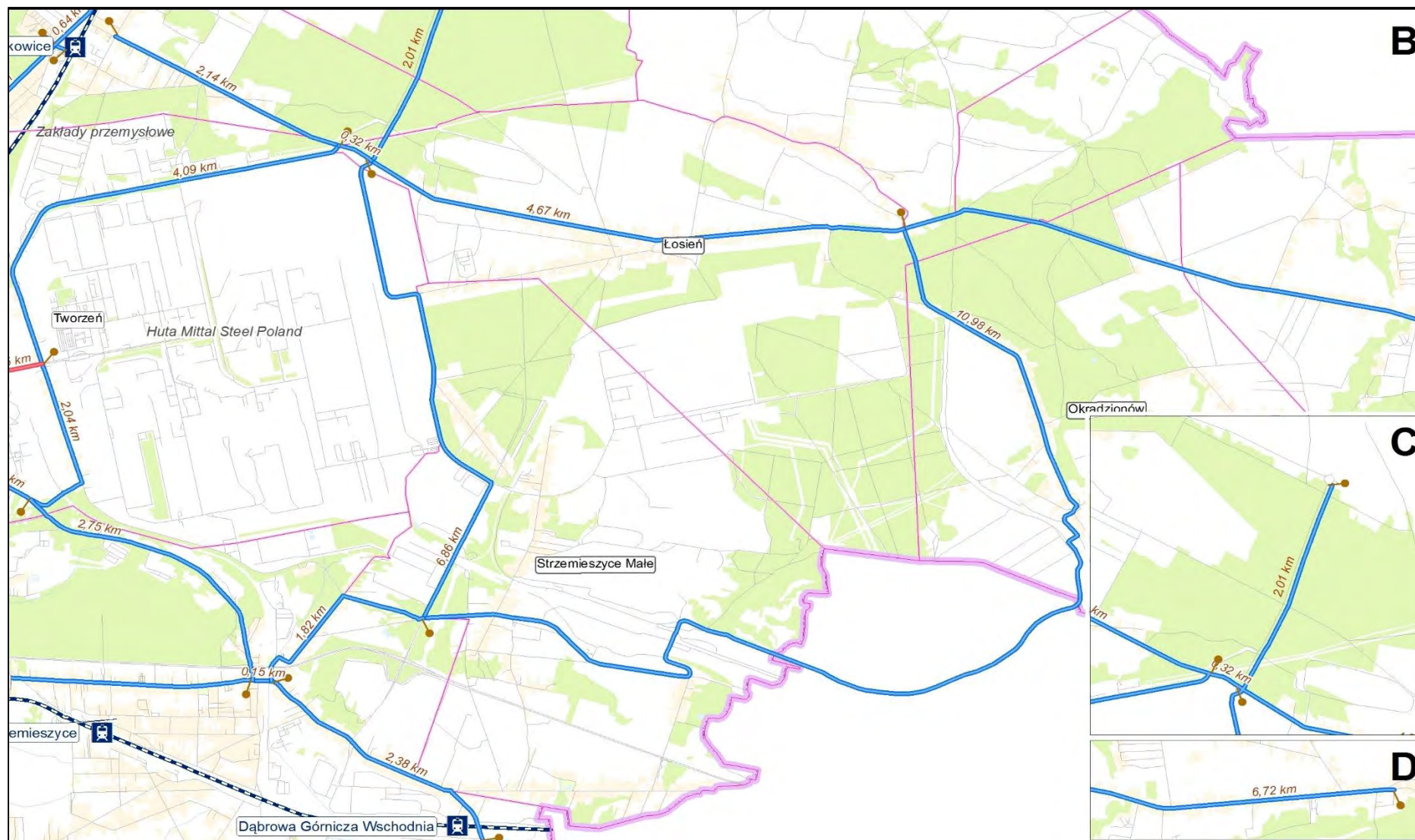
Dla wszystkich rodzajów tras rowerowych, niezależnie od poniższej hierarchii, niezmiennie istotne są standardy jakościowe. Zaleca się, aby Dąbrowa Górnicza wdrożyła Standardy i wytyczne dla kształtowania metropolitalnej polityki rowerowej w miastach Górnośląskiego Związku

Metropolitalnego²¹. Konkretnie trasy rowerowe powinny być oznakowane w czytelny dla użytkownika sposób.

Trasy rowerowe wyznaczone w ramach koncepcji podzielone zostały na Główne, Zbiornicze, Rekreacyjne oraz Łączniki rowerowe. Dodatkowym wsparciem dla wyżej wymienionej sieci tras są strefy ruchu uspokojonego w skład których wchodzi tzw. Tempo 30, oraz strefy zamieszkania i „spokojna oś osiedli”. Szczegółowa lokalizacja tras rowerowych przedstawiona jest na Rys. 3.5.1.

²¹ http://www.gzm.org.pl/project/zdjeciaDodatkowe/STANDARDY%20ROWEROWE_bez%20pism_Projekt_K-13%20018.pdf



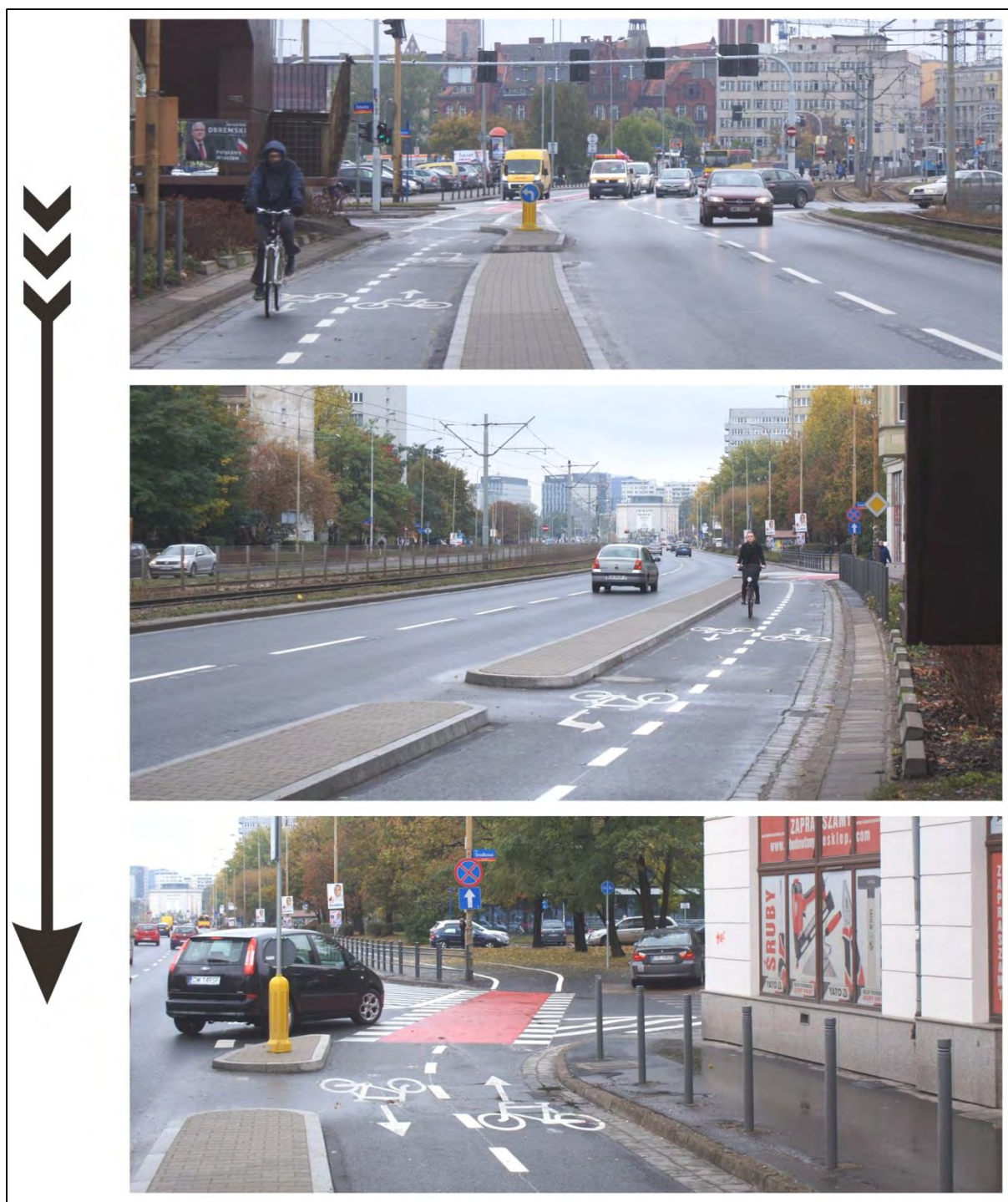


Rys. 3.5.1. Koncepcja tras rowerowych w Dąbrowie Górniczej (opracowanie własne)

Główne trasy rowerowe to najważniejsze dla ruchu rowerowego połączenia w Dąbrowie Górniczej. Stanowią najbardziej atrakcyjne dla roweru, połączenia gęsto zaludnionych obszarów gminy z największymi zakładami pracy. Dodatkowo obsługują połączenia z gminami sąsiednimi tj. przede wszystkim Sosnowcem i Będzinem. Korytarze te często już dzisiaj przenoszą największy ruch rowerowy w gminie.



Rys. 3.5.2. Przykład głównej trasy rowerowej z Wrocławia. Trasa o długości ok. 7km w relacji północ – południe przebiegająca przez ścisłe centrum miasta (źródło własne).



Rys. 3.5.3. Przykład wydzielenia drogi dla rowerów na fragmencie trzy pasmowej drogi w miejscu gdzie szerokość chodnika jest zbyt mała (opracowanie własne).



Rys. 3.5.4. Przykład wydzielenia pasa ruchu dla rowerów z szerokości pasa dla ruchu ogólnego (źródło własne).

Zbiorcze trasy rowerowe są uzupełnieniem szkieletu tras głównych. Łączą je między sobą oraz zapewniają komunikację obszarów zamieszkania, skupisk pracy i przystanków komunikacji zbiorowej. Dodatkowo wyprowadzają ruch rowerowy w kierunku terenów atrakcyjnych turystycznie.



Rys. 3.5.5. Przykład zbiorczej trasy rowerowej w Dąbrowie Górniczej: Aleje Majakowskiego (źródło własne). Na zdjęciu przykład dobrej praktyki zachowania odpowiedniej odległości pasa rowerowego od parkingu, umożliwiającej bezkolizyjny przejazd rowerzysty obok pojazdu z otwartymi drzwiami.

Rekreacyjne trasy rowerowe to odcinki łączące tereny rekreacyjne, a także przebiegające przez tereny cenne przyrodniczo i krajobrazowo. Pod pojęciem trasy Rekreacyjne zawierają się też trasy turystyczne i sportowe.



Rys. 3.5.6. Przykład rekreacyjnej trasy rowerowej przy akwenu Pogoria III (źródło własne).

Obecnie obserwuje się rosnące zainteresowanie rekreacją, turystyką i sportem rowerowym. Rozwijając ofertę w tym zakresie należy pamiętać o jej zróżnicowaniu i dostosowaniu do różnych grup użytkowników, którzy często mają rozbieżne wymagania wobec tras.

Łączniki rowerowe to krótkie połączenia zapewniające połączenie sieci z układem drogowym i innymi źródłami i celami podróży.



Rys. 3.5.7. Łącznik rowerowy: Utrecht, Holandia (źródło własne).



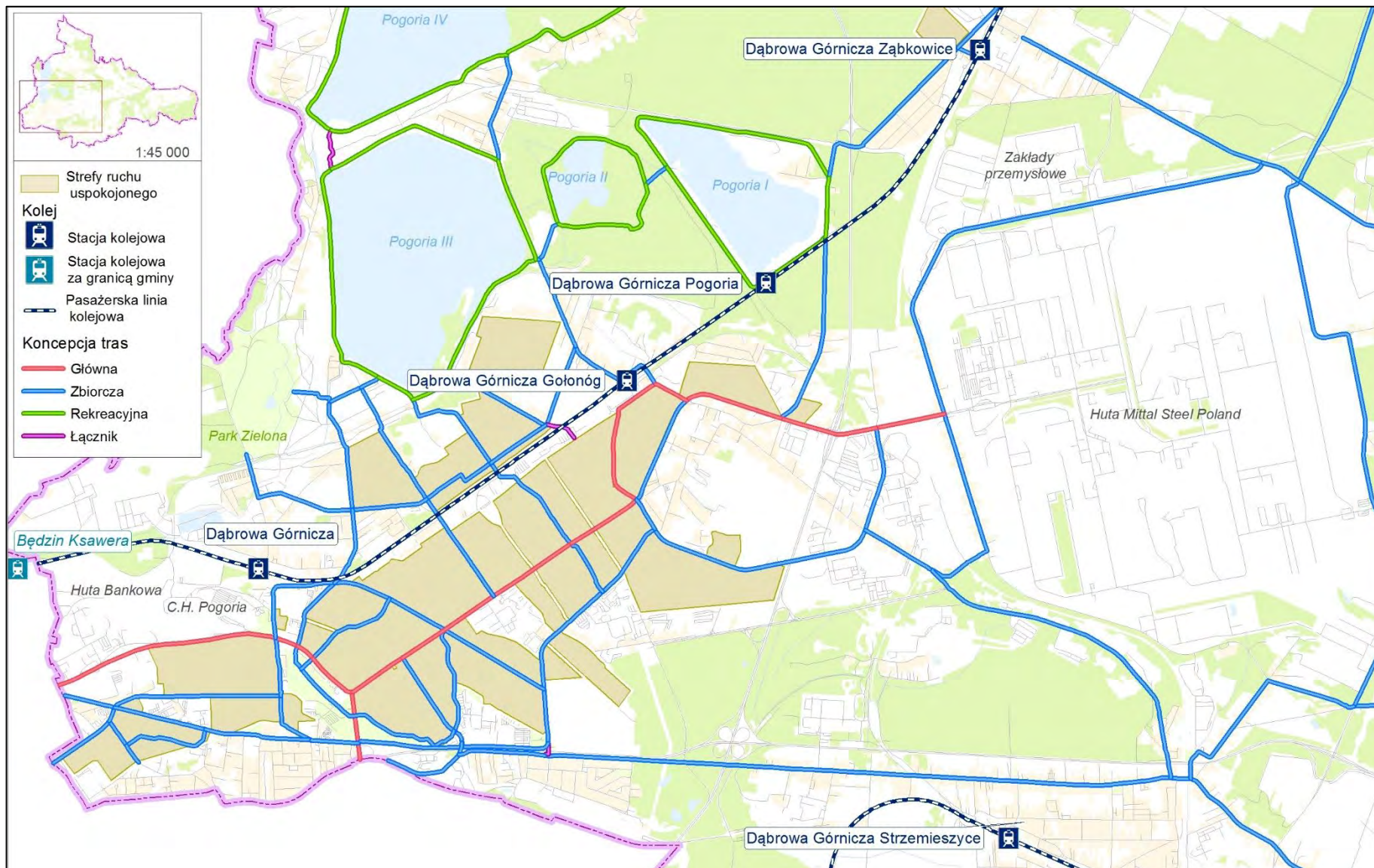
Rys. 3.5.8. Wizualizacja łącznika rowerowego (źródło własne).

Strefy ruchu uspokojonego zapewniają bezpieczną komunikację wewnątrz kwartałów ograniczonych barierami przestrzennymi. Ich kształtowanie polega na stosowaniu środków uspokojenia ruchu zapewniających jazdę zgodną z ograniczeniem prędkości. Dodatkowo zapewniają połączenie z trasami Głównymi, Zbiórczymi, Rekreacyjnymi oraz Łącznikami rowerowymi.

Do głównych metod uspokojenia ruchu można zaliczyć:

- możliwość jazdy pod prąd rowerzystów na ulicach jednokierunkowych;
- wyniesione przejścia piesze, wloty ulic podporządkowanych oraz skrzyżowania;
- skrzyżowania równorzędne za wyjątkiem ulic prowadzących ważne trasy rowerowe, które powinny być prowadzone z pierwszeństwem;
- małe i mini rondo;
- esowanie toru jazdy;
- progi spowalniające;
- rozcinanie przelotowości ulic.

Mapę stref ruchu uspokojonego przedstawia Rys. 3.5.9. Na kolejnych rysunkach przedstawiono przykłady już istniejących stref ruchu uspokojonego w Dąbrowie Górniczej.



Rys. 3.5.9. Mapa stref ruchu uspokojonego (opracowanie własne).

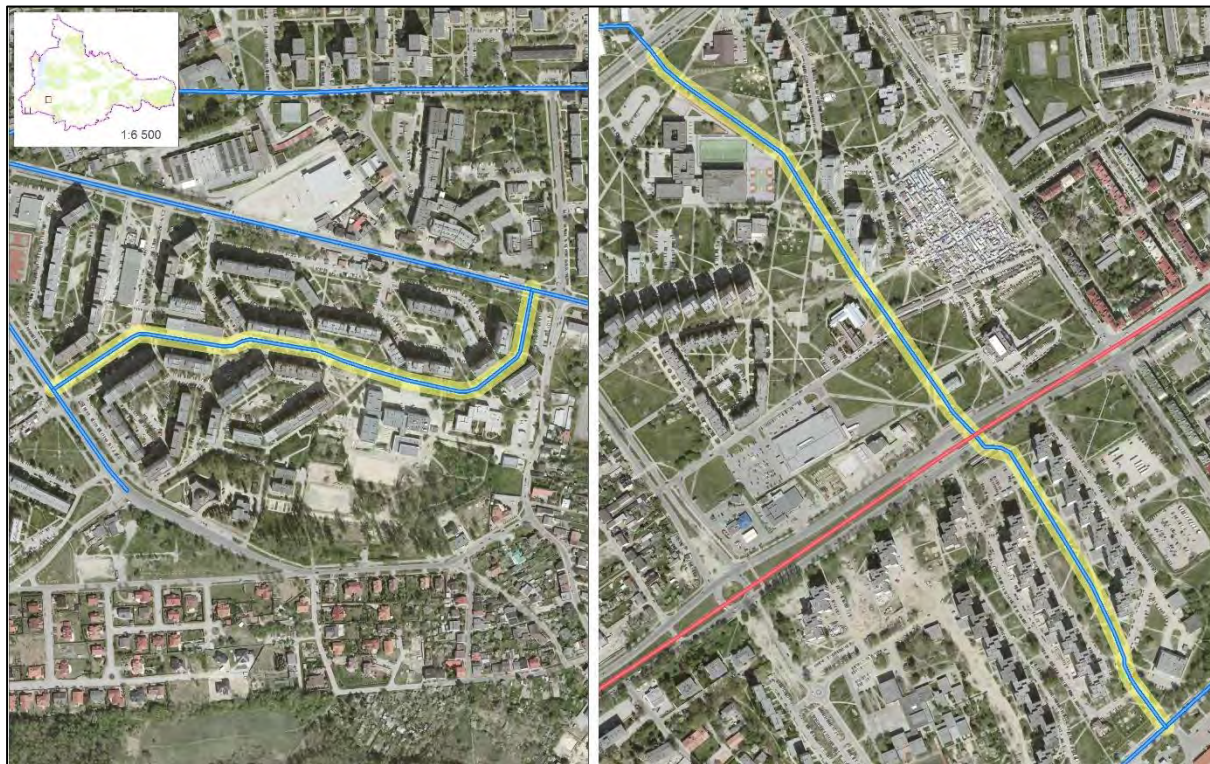


Rys. 3.5.10. Przykład uspokojenia ruchu na ulicy obsługiwanej komunikacją autobusową (źródło rokielnica24.pl).



Rys. 3.5.11. Przykład uspokojenia ruchu na osiedlu (źródło własne).

Wewnątrz niektórych osiedli, np. Mydlisz, Broadway, Manhattan (Rys. 3.5.12) istnieją korytarze komunikacyjne bez ruchu samochodowego. Użytkowane są przez pieszych i rowerzystów. Aby wykorzystać ich potencjał należy podjąć szereg niskobudżetowych działań tj. np. : naprawy nawierzchni chodników, obniżenia krawężników, itd.



Rys. 3.5.12. Spokojne osie osiedla Mydlisz oraz osiedli Manhattan i Broadway.



Rys. 3.5.13. Spokojna oś osiedla Mydlisz (źródło własne).

Niniejsze opracowanie nie ma na celu wskazania wszystkich możliwości poruszania się rowerem na terenie Dąbrowy Górniczej. Wskazuje jedynie korytarze z największym potencjałem, których realizacja będzie oddziaływała na największą rzeszę użytkowników.

3.5.3. Oznakowanie tras rowerowych

System informacyjny w ciągu tras rowerowych jest bardzo ważnym elementem wspierającym wybór tego środka transportu. Z jednej strony ułatwia planowanie tras przejazdu, z drugiej zachęca do korzystania z roweru. Zaleca się zatem, aby najważniejsze połączenia oprócz ich wybudowania, były dodatkowo wyraźnie oznakowane.

By oznakowanie było czytelne należy wprowadzić system bazujący na numerach oraz kolorach. Numery mogą być wprowadzone jako np. nalepki na latarniach (Rys. 3.5.14), poziome oznakowanie nawierzchni trasy czy tablice drogowskazowe (Rys. 3.5.15 i Rys. 3.5.16). Szczegółowy plan oznakowania został przedstawiony na Rys. 3.5.17. Cała identyfikacja wizualna dla danej trasy powinna korzystać z jednego koloru.



Rys. 3.5.14. Oznakowanie trasy numer 2 umieszczone na latarni w Houten, Holandia (źródło własne).



Rys. 3.5.15. Oznakowanie tras rowerowych w Brukseli (źródło własne).



Rys. 3.5.16. Oznakowanie tras rowerowych w Brukseli (źródło własne).



3.5.4. Lokalizacje wypożyczalni rowerowych

Samoobsługowa wypożyczalnia rowerów, zwana również „rowerem publicznym” lub „rowerem miejskim”, polega na systemie złożonym z pewnej ilości specjalnie dostosowanych rowerów oraz stanowisk do ich dokowania. Stanowiska są umieszczane po kilkanaście lub kilkadziesiąt w różnych punktach obszaru objętego systemem, w lokalizacjach dalej zwanych stacjami. Przeważnie obowiązuje zasada „one way”: użytkownik może odebrać rower w wybranej stacji i oddać na dowolnej innej, ponosząc opłatę zależną od okresu najmu (lub też nie ponosząc, jeżeli użytkownik zmieści się w wyznaczonym, bezpłatnym czasie).

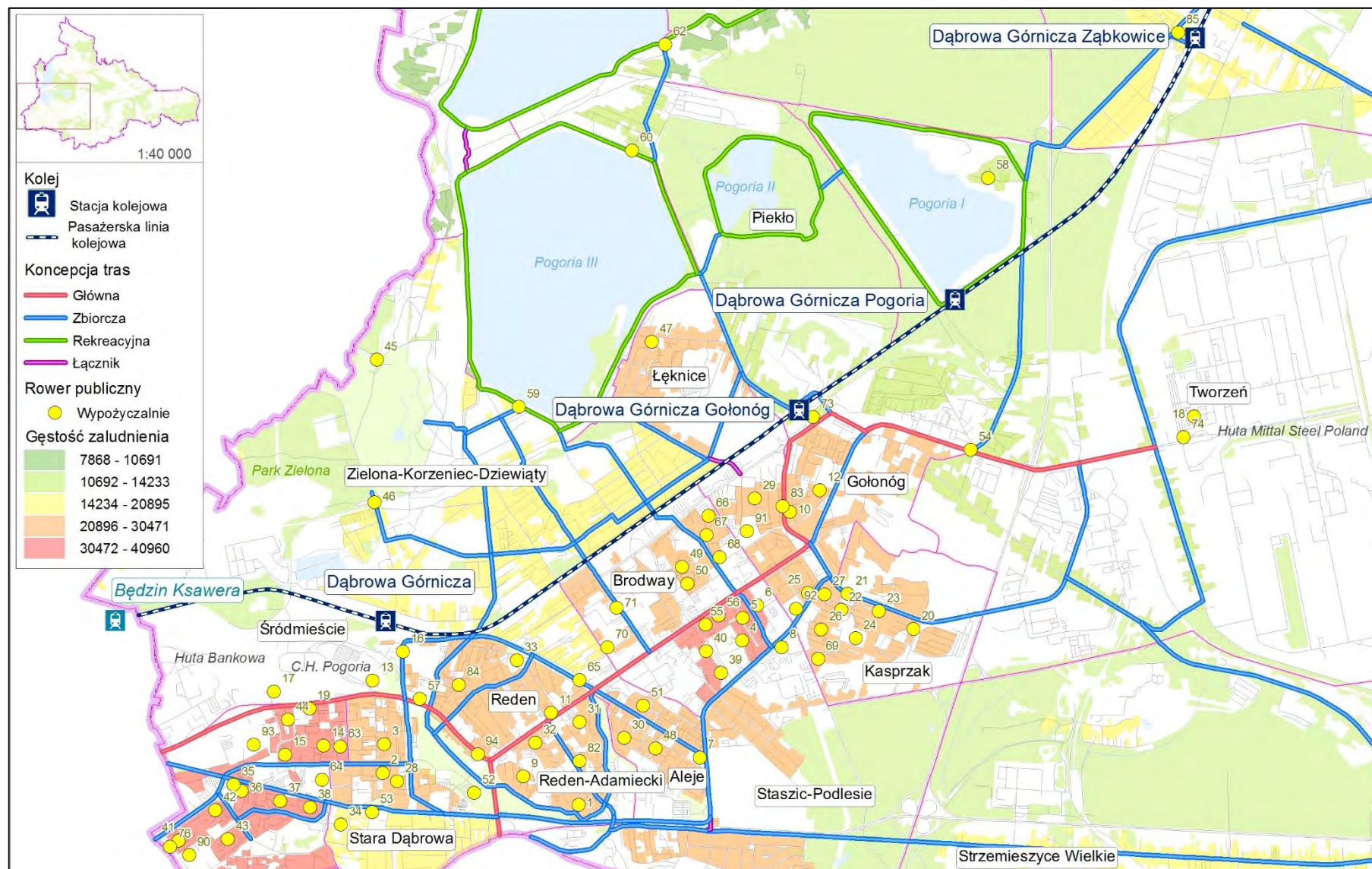


Rys. 3.5.18. Przykład stacji roweru publicznego we Wrocławiu (źródło własne).

Głównym celem publicznej wypożyczalni rowerów jest poprawienie ogólnej mobilności mieszkańców, zarówno bezpośrednio poprzez oferowaną usługę wynajmu, poprzez uzupełnienie komunikacji zbiorowej oraz rozwój mobilności lokalnej, jak i pośrednio poprzez aktywizację potencjału rowerowego, zwiększając ruch rowerów prywatnych.

Rower publiczny w dużej mierze przyczynia się do rozwiązywania przeszkód w rozwoju mobilności rowerowej. Wypożyczalnie zachęcają do powszechnego korzystania z rowerów, rozwijając modę na taką formę przemieszczania się. Jednocześnie upowszechnienie rowerów uzasadnia rozwój pro-rowerowych inwestycji, które będą jeszcze bardziej pożądane przez społeczeństwo, zarówno rowerzystów, jak i innych użytkowników.

Przeprowadzone ankiety wśród mieszkańców Dąbrowy Górniczej pokazują bardzo duże zainteresowanie mieszkańców wypożyczalnią rowerów. Jednak aby w pełni wykorzystać potencjał jaki niesie ze sobą tego typu udogodnienie zaleca się najpierw wykonanie przynajmniej działań niskokosztowych, oraz budowy części numerowanych tras rowerowych oraz garaży i parkingów rowerowych. Proponowane lokalizacje stacji rowerowych przedstawione są na Rys. 3.5.19.



Rys. 3.5.19. Proponowane lokalizacje roweru publicznego w Dąbrowie Górniczej (opracowanie własne).

Tab. 3.5.1. Nazwy rejonów komunikacyjnych wykorzystanych w badaniu opinii publicznej.

Nr	Nazwa stacji	Nr	Nazwa stacji	Nr	Nazwa stacji	Nr	Nazwa stacji
1	1 Maja	26	Kosmonautów 2	51	Norwida	74	Węzeł Huta Katowice
2	3 Maja	27	Kosmonautów 3	52	Park wodny	75	Węzeł Łosień Szkoła
3	3 Maja	28	Kościuszki	53	Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka	76	Węzeł Os. Mydlice Pętla
4	11 Listopada 1	29	Krasickiego			77	Węzeł Podwarpie Pętla
5	11 Listopada 2	30	Kraśnickiego	54	Piaski	78	Węzeł Tuczawa Remiza
6	11 Listopada 3	31	Królowej Jadwigi /Tesco	55	Piłsudskiego 1	79	Węzeł Ujejsce Skrzyżowanie
7	11 Listopada /Biedronka	32	Królowej Jadwigi	56	Piłsudskiego 2	80	Węzeł Zakawie
8	11 Listopada /Lidl	33	L.O. nr I	57	Pl. Wolności	81	Węzeł Zakawie Kapliczka
9	Adamieckiego	34	L.O. nr V	58	Pogoria 1	82	Wojska Polskiego
10	Biblioteka Miejska nr 3	35	Legionów Polskich /Tesco	59	Pogoria 3	83	Wybickiego
11	Biblioteka Miejska nr 4	36	Legionów Polskich 1	60	Pogoria 3>4	84	Wyższa Szkoła Biznesu
12	Cedlera	37	Legionów Polskich 2	61	Pogoria 4	85	Ząbkowice
13	CH Pogoria	38	Legionów Polskich 3	62	Pogoria 4>3	86	Ząbkowice Os. Młodych Hutników 1
14	Dąbrowskiego 1	39	Leśna 1	63	Sienkiewicza /Biedronka		
15	Dąbrowskiego 2	40	Leśna 2	64	Szpital Miejski	87	Ząbkowice Os. Młodych Hutników 2
16	Dworzec	41	Ludowa 1	65	Targ/Planty		
17	Huta Bankowa	42	Ludowa 2	66	Tysiąclecia 1	88	Ząbkowice Os. Młodych Hutników 3
18	Huta Mittal Steel Poland S.A.	43	Ludowa 3	67	Tysiąclecia 2		
19	Jana III Sobieskiego /Lidl	44	Lukasińskiego /Chopina	68	Tysiąclecia 3	89	Ząbkowice Os. Młodych Hutników 4
20	Kasprzaka / Młodych	45	Łąki Krwiściągowe 1	69	Tysiąclecia 4		
21	Kasprzaka /Biedronka	46	Łąki Krwiściągowe 2	70	Urząd Miejski 1	90	Zespół Szkół
22	Kasprzaka 1	47	Łęknice Poczta	71	Urząd Miejski 2 / Sąd Rejonowy	91	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2
23	Kasprzaka 2	48	Mickiewicza				
24	Kasprzaka szkoła	49	Morcinka 1	72	Węzeł Błędów Zagórze	92	Zespół Szkół Plastycznych
25	Kosmonautów 1	50	Morcinka 2	73	Węzeł Gołonóg Dworzec PKP	93	Zespół Szkół Sportowych
						94	Zespół Szkół Technicznych

3.5.5. Lokalizacje parkingów i garaży rowerowych

Spójna sieć tras rowerowych to bardzo ważne, choć nie jedyne, ogniwo systemu rowerowego. Istotna jest również tzw. infrastruktura towarzysząca tj. stojaki rowerowe oraz garaże rowerowe.

STOJAKI ROWEROWE

Stojaki rowerowe powinny być lokalizowane możliwie blisko wejścia lub wejść do następujących obiektów:

- usługowych;
- użyteczności publicznej;
- zamieszkania zbiorowego;
- gastronomii;
- obiektów kultury;
- obiektów edukacyjnych;
- szpitali;
- zakładów pracy;
- przystanków komunikacji zbiorowej,
- miejsc wypoczynku jak np. Pogoria III.

Stojaki rowerowe muszą zapewniać komfortową możliwość bezpiecznego przypinania rowerów. W tym celu wymaga się aby stojaki:

- były "U-kształtne" (średnica od 4-5 cm, 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 0,70m oraz koszyk z przodu i tyłu roweru o szerokości do 0,6 m znajdujące 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 w sposób uniemożliwiający ich wyrwanie lub odkręcenie.

GARAŻE ROWEROWE

Garaże rowerowe powinny być lokalizowane, w pierwszym etapie, w rejonie miejsc zamieszkania.

W niniejszym opracowaniu dla pierwszego etapu montażu garaży rowerowych wytypowano lokalizacje wynikające z gęstości zaludnienia oraz wyników ankiet. Kolejne lokalizacje powinny bazować na konsultacjach i oczekiwaniach społecznych.

Garaże w pierwszym etapie powinny powstać w lokalizacjach wskazanych na Rys. 3.5.22. Przykładowy garaż rowerowy został przedstawiony na Rys. 3.5.20.

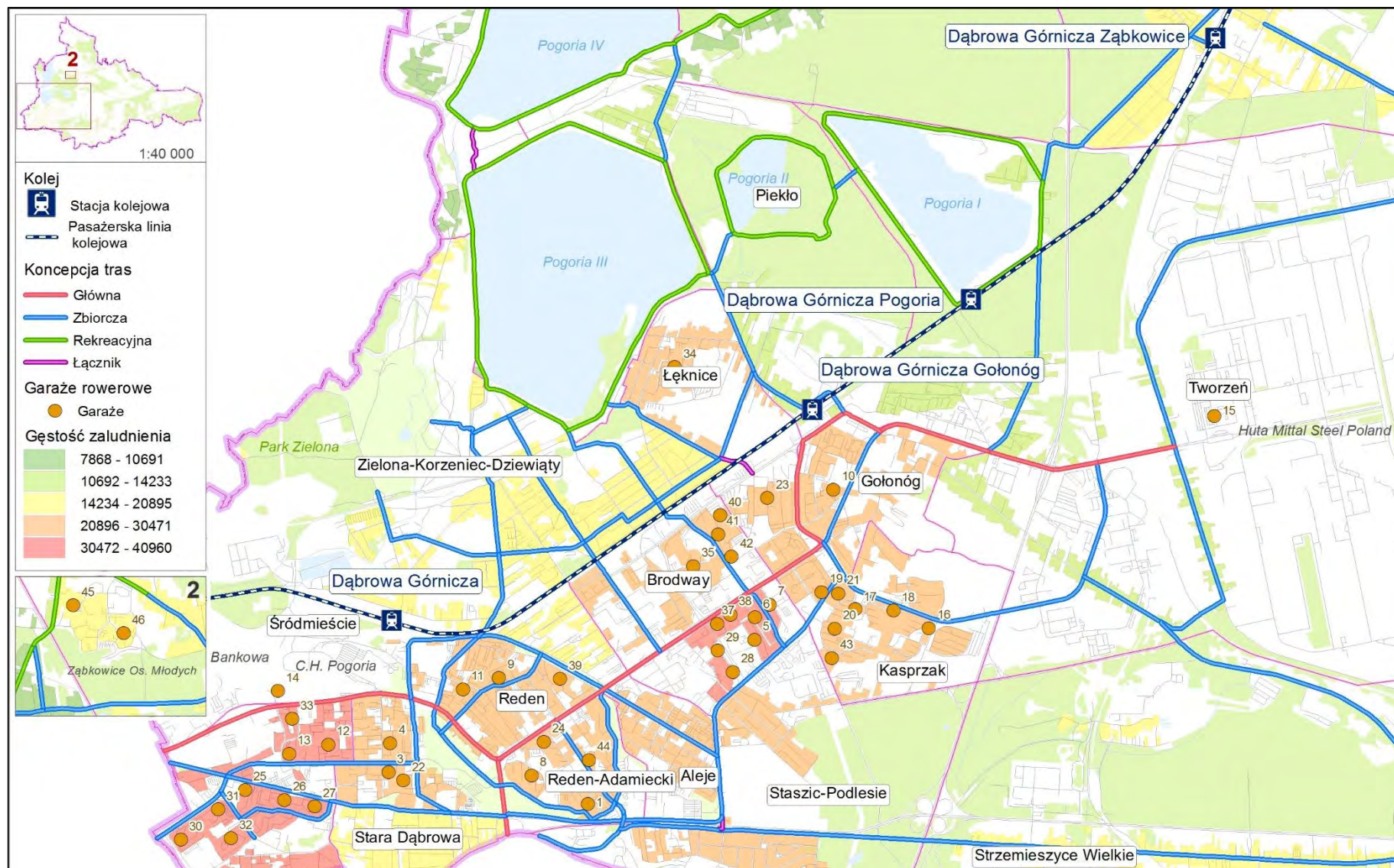
Projekt zakłada montaż stojaka z podstawowymi narzędziami służącymi do naprawy rowerów wraz z pompką w każdym z garaży.



Rys. 3.5.20. Przykład garażu rowerowego (źródło własne).



Rys. 3.5.21. Przykład stacji służącej do naprawy rowerów (źródło: <http://wawalove.pl/>)



Rys. 3.5.22. Mapa lokalizacji garaży rowerowych (opracowanie własne).

Tab. 3.5.2. Lista lokalizacji garaży rowerowych.

Nr	Nazwa lokalizacji	Nr	Nazwa lokalizacji
1	1 Maja 1	24	Królowej Jadwigi
2	1 Maja 2	25	Legionów Polskich 1
3	3 Maja 1	26	Legionów Polskich 2
4	3 Maja 2	27	Legionów Polskich 3
5	11 Listopada 1	28	Leśna 1
6	11 Listopada 2	29	Leśna 2
7	11 Listopada 3	30	Ludowa 1
8	Adamieckiego	31	Ludowa 2
9	Augustynika	32	Ludowa 3
10	Cedlera	33	Lukasińskiego /Chopina
11	Cieplaka	34	Łęknice
12	Dąbrowskiego 1	35	Morcinka 1
13	Dąbrowskiego 2	36	Morcinka 2
14	Huta Bankowa	37	Piłsudskiego 1
15	Huta Mittal Steel Poland S.A.	38	Piłsudskiego 2
16	Kasprzaka / Młodych	39	Reymonta
17	Kasprzaka 1	40	Tysiąclecia 1
18	Kasprzaka 2	41	Tysiąclecia 2
19	Kosmonautów 1	42	Tysiąclecia 3
20	Kosmonautów 2	43	Tysiąclecia 4
21	Kosmonautów 3	44	Wojska Polskiego
22	Kościuszki	45	Ząbkowice Os. Młodych Hutników 1
23	Krasickiego	46	Ząbkowice Os. Młodych Hutników 2

3.5.6. Rekomendacje

Poniższe rekomendacje dla działań inwestycyjnych i działań niskokosztowych zostały ułożone według pilności realizacji. Działania niskokosztowe powinny zostać podjęte jak najszybciej aby dobrze wykorzystać dostępne rezerwy terenowe oraz zabezpieczyć się przed powstawaniem infrastruktury nie służącej przyszłym użytkownikom. Wymienione w dalszej części działania niskokosztowe powinny być realizowane niezależnie od działań inwestycyjnych w jak najszybszym tempie.

3.5.6.1. Rekomendowane działania niskokosztowe.

- Standardy,

W celu zapewnienia odpowiedniego standardu dla tras rowerowych przed ich projektowaniem należy zmodyfikować w oparciu o ostatnią „rowerową” nowelizację rozporządzeń Standardy i wytyczne dla kształtowania metropolitalnej polityki rowerowej w miastach Górnośląskiego Związku Metropolitalnego. Zmodyfikowane Standardy powinny zostać przyjęte np. w formie Zarządzenia Prezydenta.

Szacunkowy koszt sporządzenia ok. 30 tys. zł.

– Ruch pod prąd,

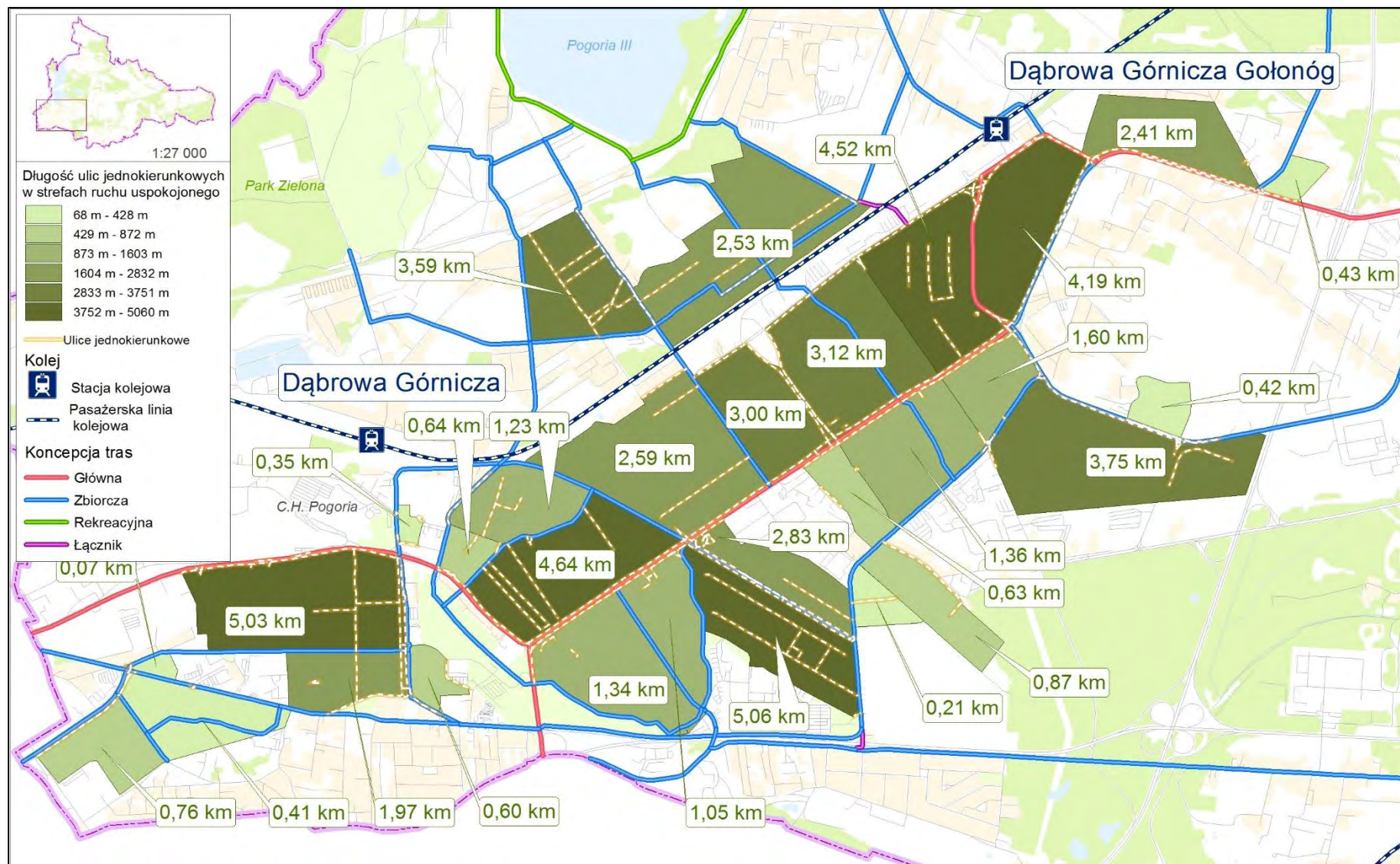
Na wszystkich jednokierunkowych ulicach w strefach ruchu uspokojonego należy wprowadzić rowerowy ruch pod prąd. W tym celu należy stosować kombinację znaków D-3 + T-22 oraz B-2 + T-22. W uzasadnionych przypadkach (np. możliwość wjeżdżania przez kierowców) zaleca się stosowanie wysp separacyjnych oraz oznakowania poziomego P-27.

Szacunkowy koszt zaprojektowania i wdrożenia ok. 400 tys. zł. obejmujących 30 ulic o łącznej długości ponad 61 km zgodnie z Rys. 3.5.23.

– Pasy ruchu dla rowerów (np. na ul. 11 Listopada, Aleja Zagłębia Dąbrowskiego),

Układ urbanistyczny miasta umożliwia w wielu miejscach wygodne uporządkowanie ruchu rowerowego. Wiele jezdni jest zbyt szerokich (co ma negatywny wpływ na bezpieczeństwo ruchu gdyż jest to zachęta do rozwijania większych, niż dozwolone prędkości) i jest możliwe wytyczenie pasów rowerowych bez konieczności budowy dodatkowej infrastruktury. Z polskich doświadczeń wynika jednak, że istotna jest naprawa nawierzchni w miejscach lokalizacji pasów rowerowych.

Szacunkowy koszt zaprojektowania i wdrożenia określono na poziomie ok. 1,5 mln zł. co zapewnia realizację ok. 15 km pasów ruchu dla rowerów wraz z niezbędnymi korektami układu drogowego oraz ewentualnymi zmianami w sygnalizacji świetlnej. Przewidziana kwota jest wyższa niż wynika to z samego faktu wykonania oznakowania pionowego i poziomego i bazuje na realizacjach w różnych miastach w Polsce. Jednocześnie wskazanie odpowiednich do tego ulic wymaga dodatkowej pracy analitycznej i projektowej.



Rys. 3.5.23. Jednokierunkowe ulice w strefach ruchu uspokojonego rekomendowane do wprowadzenia ruchu pod prąd.

- Śluzы rowerowe (np. na wlocie ul. Tysiąclecia do Piłsudskiego),

Śluzы rowerowe powinno wyznaczać się na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną. Stosuje się je zarówno z pasami ruchu dla rowerów jak i bez nich. Zasady wytyczania oraz rodzaje śluz powinny zostać doprecyzowane w ramach aktualizacji Standardów.

Szacunkowy koszt zaprojektowania i wdrożenia określono na poziomie ok. 200 tys. zł co zapewnia realizację ok. 60 śluz rowerowych. Jednocześnie wskazanie odpowiednich do tego ulic wymaga dodatkowej pracy analitycznej i projektowej.

- Stojaki rowerowe,

Wsparciem dla budowy infrastruktury rowerowej powinna być stała akcja „Wnioskuj o stojak”. Mieszkańcy powinni mieć możliwość zgłaszania zapotrzebowania na stojaki rowerowe w miejscach swoich podróży. Zaleca się aby stosowny wniosek był dostępny przez stronę internetową Dąbrowy Górniczej wraz z możliwością przesłania go mailem.

Szacunkowy koszt zaprojektowania lokalizacji stojaków rowerowych wraz z ich montażem określono na poziomie ok. 340 tys. zł co zapewnia realizację ok. 750 sztuk stojaków. Wycena zakłada ewentualny montaż stojaków z wygradzzeniami od parkujących samochodów oraz obniżek krawężników aby zapewnić możliwość dojazdu do parkingu. Stojaki zaplanowano przy lokalizacjach wymienionych w punkcie 3.5.5. Jednocześnie wskazanie odpowiednich, dodatkowych lokalizacji powinno odbywać się w ramach akcji „wnioskuj o stojak”.

3.5.6.2. *Rekomendowane działania inwestycyjne.*

- Trasa nr 1 (ok. 8,2 km),

W pierwszym etapie należy wybudować odcinek od Będzina do Huty. Bardzo istotnym elementem jest uwzględnienie konieczności obsługi celów podróży poprzez wytyczanie przejazdów rowerowych w poziomie ulicy oraz rampę zjazdową z ul. Aleja Róż (trasa 1A) i połączenie z trasą nr 6 w rejonie Parku Wodnego Nemo. Szczegółowa lokalizacja przejazdów rowerowych powinna pokrywać się z korytarzami wyznaczonymi w ramach Koncepcji tras oraz umożliwiać połączenia między dzielnicowe. Wycena zakłada budowę wydzielonej drogi dla rowerów po jednej ze stron ulicy (rekomendowana strona północna).

- Trasa nr 6 (4,2 km),

Trasa nr 6 stanowi zieloną obwodnicę centrum Dąbrowy Górniczej. Wycena zakłada między innymi budowę przejścia wraz z przejazdem rowerowymi na przedłużeniu ulicy Górników Redenu dodanie przejazdu rowerowego przez ul. Piłsudskiego na przedłużeniu ul. Mikołaja Kopernika.

- Trasa nr 4 (3,8 km),

Połączenie pomiędzy trasą nr 3 a Pogorią. W części przebiega przez spokojne osie osiedlowe dzielnic Broadway i Manhattan. Wycena zakłada między innymi budowę komfortowych ramp zjazdowych do tunelu pod ul. Katowicką na przedłużeniu ul. 11 Listopada, budowę łagodnych ramp zjazdowych wraz z tunelem pod Aleja Piłsudskiego, budowę przejazdu rowerowego przez Aleję Zagłębia

Dąbrowskiego oraz poszerzenie przejazdu przez linię kolejową w ciągu ul. Urbańskiego wraz z poprawą stanu nawierzchni na dojeździe do przejazdu.

- Trasa nr 2 (ok. 4 km),

Ważny łącznik między Pogorią III, dworcem Dąbrowa Górnicza a trasami nr 1 i 3. Wycena zakłada między innymi przekroczenie ul. Jadwigi na przedłużeniu ul. Kościuszki.

- Trasa nr 3 (ok. 13,9 km),

W pierwszym etapie należy wybudować odcinek od Będzina do trasy nr 1 tj. bez odcinka 3A. Wycena zakłada między innymi budowę obiektu nad ul. Wojska Polskiego, wytyczenie równoległego połączenia po drugiej stronie ulicy Staszica od Wojska Polskiego do 11 Listopada (łącznik 3B) oraz budowę przejazdu rowerowego w poziomie terenu przez linię kolejową na przedłużeniu ul. Tworzeń

- Trasa nr 5 (ok. 8,1 km),

Trasa łącząca Park Zielona z trasą nr 3. Krzyżuje się dodatkowo z trasami nr 2, 1 oraz 4. Wycena zakłada między innymi pogłębienie istniejącego przejazdu pod linią kolejową w ciągu ul. Granicznej, wykonanie przejazdu rowerowego w poziomie terenu przez ul. Piłsudskiego oraz wykonanie dwóch przebiegów we wschodniej części trasy łącząc się z trasą nr 3 i 1 (łącznik 5A i 5B).

- Modernizacja spokojnej osi osiedla Mydlic (0,75 km),

Spokojna oś zapewnia bezpośrednią komunikację z i do miejsc zamieszkania. W ramach prac należy obniżyć krawężniki, wykonać podjazdy, wyrównać sięgacze oraz zapewnić komunikację z ulicami poprzecznymi.

- Pilotażowe uspokojenie ruchu na osiedlu Mydlice (11 km ulic)

Wycena zakłada uspokojenie ruchu wewnątrz obszaru osiedla Mydlice przy zastosowaniu fizycznych środków uspokojenia ruchu w obszarze ograniczonym ulicami Jadwigi, Kościuszki, Dojazdową, Górniczą, Legionów Polskich, Jaworową, Ludową, Dąbskiego, Mireckiego oraz Chopina wg stref oznaczonych na rys. nr 3.5.7

- Wykonanie połączenia na przedłużeniu ul. Podłęknickiej

Miejsce powszechnie wykorzystywane przez mieszkańców - z punktu widzenia funkcjonalności proponuje się wyznaczenie przejazdu w poziomie terenu jednak ze względu na prawdopodobne trudności w uzgodnieniu z koleją w wycenie założono budowę przejazdu pod linią kolejową.

- Garaże rowerowe (46 garaży),

Wytyczenie lokalizacji pod garaże rowerowe powstało na podstawie gęstości zaludnienia oraz wniosków od mieszkańców przekazanych w ramach konsultacji. Zaleca się jednak przeprowadzenie otwartej akcji dla mieszkańców „wnioskuj o garaż”. Wycena zakłada w każdym z garaży montaż stojaka z podstawowymi narzędziami służącymi do naprawy rowerów wraz z pompką.

- Wypożyczalnia rowerów (94 stacje – 4 letni kontrakt),

Wypożyczalnia rowerów powinna zostać zrealizowana po wybudowaniu szkieletu tras wraz z działaniami niskokosztowymi. Doświadczenia pokazują, że wdrożenia wypożyczalni rowerów są skuteczniejsze jeśli miasto jest choć częściowo przystosowane do ruchu rowerowego. Wskazane w niniejszym opracowaniu lokalizacje przeanalizować w odniesieniu do zmian, które zajdą w momencie powstawania wypożyczalni rowerów. Szacunkowa wycena (18,5 mln) została przeprowadzona dla założenia dofinansowania realizacji wypożyczalni z funduszy unijnych co narzuca zakup niezbędnej infrastruktury w postaci stacji i rowerów a następnie oddanie ich w zarządzanie operatorowi.

3.6. System sterowania ruchem miejskim – ITS

3.6.1. Cel wprowadzenia ITS

W wyniku planowanych działań w zakresie „zielonej mobilności” w mieście pojawią się rozwiązania z zakresu inżynierii ruchu zmieniające dotychczasowe przyzwyczajenia mieszkańców, a zwłaszcza kierowców samochodów indywidualnych. Przestrzeń dróg na zasadach współdzielenia zostanie mocniej udostępniona „niesamochodowym” środkom transportu. Taka zmiana z trudem będzie zyskiwać przychylność zwolenników samochodów jako środka transportu indywidualnego ponieważ odbywać się to będzie kosztem sukcesywnego zawężania przestrzeni dla samochodów na poczet umożliwienia swobodnego i bezpiecznego przemieszczania się osób zarówno pieszo, rowerem czy transportem publicznym. Aby jednak zagwarantować zrównoważony rozwój wszystkich sposobów mobilności miejskiej, bez nadmiernego faworyzowania któregośkolwiek, potrzebne będą rozwiązania obejmujące nie tylko inwestycje infrastrukturalne ingerujące w zagospodarowanie pasa drogowego ale również te wykorzystujące współczesne sposoby inteligentnego sterowania ruchem. Niezbędne będzie zainwestowanie w infrastrukturę sygnalizacji świetlnej oraz kanalizację teletechniczną (telematyka transportu) do transmisji danych pomiędzy skrzyżowaniami.

3.6.2. Proponowane rozwiązania

ITS na terenie Dąbrowy Górniczej powinien objąć 11 skrzyżowań z 21 wyposażonych w sygnalizację świetlną. Ponieważ zadaniem systemu będzie zwiększenie efektywności komunikacji zbiorowej przy jednoczesnym zapewnieniu przyjaznych warunków dla przemieszczania się pieszych i rowerzystów oraz utrzymaniu warunków przejeźdźności dla komunikacji indywidualnej do systemu winny być podłączone skrzyżowania biorące udział w rozprowadzaniu ruchu w rejonie objętym szczególnymi zmianami, tj. określonymi ulicami Legionów Polskich, Katowickiej, Królowej Jadwigi i Piłsudskiego. Na skrzyżowaniach, na których występuje ruch tramwajowy przydzielany będzie priorytet dla przejazdu tramwaju, dzięki montażowi urządzeń wykrywających pojazd przed skrzyżowaniem. Takie rozwiązanie umożliwi zwiększenie płynności jazdy transportu publicznego i redukcję strat czasu w oczekiwaniu na zielone a jednocześnie nie zakłóci znacząco ruchu ogólnego odbywającego się głównie wzdłuż ciągów.

Na wszystkich skrzyżowaniach objętych systemem zapalanie światła zielonego dla pojazdów dostosowywane będzie w sposób automatyczny do zmieniających się warunków ruchu. Możliwe będzie również ograniczanie dostępności wjazdu pojazdów do obszaru centralnego poprzez system

bramkowania wjazdu, którego funkcjonowanie winno być ściśle związane z odnotowywanym przez detektory natężeniem ruchu na kluczowych wlotach do centrum. System może być wspomagany ponadto informacjami wyświetlanymi przez tablice zmiennej treści instalowane nad jezdniami, przed węzłami drogowymi, gdzie kierowcy będą mieli możliwość dokonać wyboru trasy.

Ponieważ sygnalizacje pulsujące nie mają możliwości bezpośredniego sterowania ruchem z założenia nie będą podłączane do systemu. Sygnalizacje na przejściach dla pieszych wzbudzone w zależności od zgłoszeń wywoływanych przyciskiem również nie mają znaczenia w planowanym sterowaniu i ich rola może w dalszym ciągu pozostać autonomiczna, podobnie jak rola skrzyżowań nie objętych systemem. Taki stan rzeczy może być pozostawiony na skrzyżowaniach pozostających poza ścisłym obszarem centrum, których oddziaływanie na resztę układu komunikacyjnego nie jest znaczące. Dotyczy to takich skrzyżowań jak Sk.08 Armii Krajowej-Osiedle Robotnicze, Sk.13 Katowicka-Kusocińskiego, Sk.14 Katowicka-Zakawie. Jednocześnie każda lokalizacja wymaga indywidualnego podejścia, w tym także sukcesywnego wprowadzania zaawansowanej detekcji oraz koordynacji.

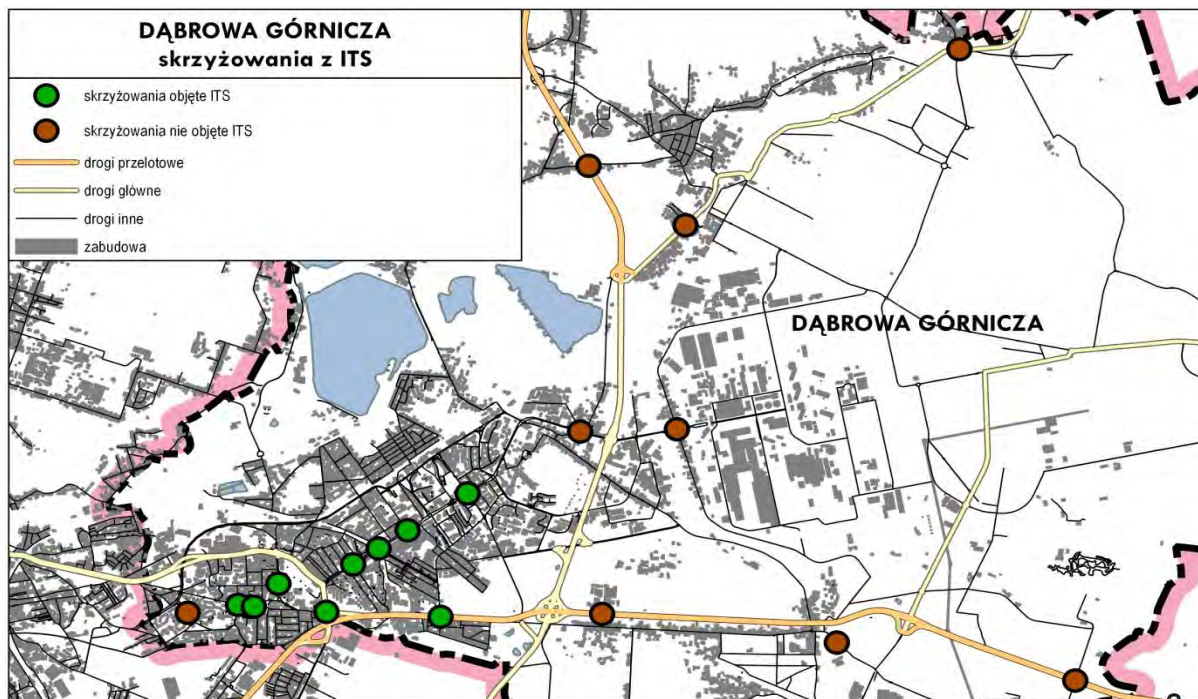
3.6.3. Rozwiązania szczegółowe

Mimo, iż w celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju wszystkich typów mobilności miejskiej niezbędne będzie wprowadzenie zaawansowanych rozwiązań wykorzystujących detekcję i transmisję danych to jednak Dąbrowa Górnicza nie wymaga budowania zintegrowanego centrum zarządzania ruchem. Skala miasta, jak i jego lokalizacja pośród innych miast Aglomeracji Śląskiej przemawia raczej za poszukiwaniem rozwiązań mniej skomplikowanych, co nie znaczy, że dużo mniej efektywnych. Obecne technologie sterowania ruchem i postępujące zaawansowanie przemysłowych urządzeń sterujących pozwalają na zaplanowanie takich strategii rozwoju, które bez budowania scentralizowanego systemu będą skuteczną odpowiedzią na zmieniające się warunki ruchu przy jednoczesnym realizowaniu wybranej filozofii sterowania np. polegającej na warunkowym przydzielaniu priorytetu. Warunkiem koniecznym jednak będzie stabilne połączenie sterowników infrastrukturą kablową (opartą o łącza miedziane lub światłowodowe).

Dwa poziomy sterowania

Między najwyższym stopniem zaawansowania jakim jest budowa systemów ITS opartych o łączność światłowodową i zarządzanych superwydajnymi komputerami w centralnej serwerowni a stanem obecnym, czyli autonomicznymi skrzyżowaniami nie przesyłającymi między sobą informacji można szukać rozwiązań pośrednich. Tego typu rozwiązania mogą oprzeć się na łączeniu sterowników w układy dwupoziomowe. Poziom pierwszy to poziom sterowników lokalnych, podstawowy poziom sterowania światłami i przyjmowania zgłoszeń z detektorów. W zasadzie większość sytuacji ruchowych w ciągu dnia powinna być w wystarczający sposób obsłużona na tym poziomie. Jednak dla doskonalszego dopasowania „otwarć” w programach sygnalizacji wprowadza się drugi poziom, nadrzędny względem podstawowego, który odbiera sygnały z detektorów podległych sobie sterowników i na tej podstawie decyduje o strategii dla obszaru. Takie rozwiązanie umożliwi zarówno przydzielanie priorytetu jak i bardziej zaawansowane prowadzenie ruchu w sposób płynny, zliczając pojazdy jakie wpuszczane są na dany odcinek i uzależniając czas trwania poszczególnych faz od rzeczywistych możliwości przepustowości danego odcinka. Inaczej mówiąc nie będzie wpuszczane więcej pojazdów na danym wlocie jeśli kolejne skrzyżowanie nie jest w stanie już więcej przyjąć.

Bez infrastruktury łączności nie jest możliwe wprowadzanie komunikowania się między sterownikami, a to znowu niezbędne jest do modyfikowania sposobu pracy skrzyżowań w czasie rzeczywistym. Jednocześnie takie rozwiązanie pozwoli w przyszłości na włączenie lokalnych obszarów sterowania ruchem z tereny Dąbrowy Górniczej do ewentualnego większego obszaru zarządzanego w skali całej aglomeracji.



Rys. 3.6.1. Skrzyżowania zalecane do objęcia systemem ITS (opracowanie własne).

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie możliwości jakie niesie za sobą zainwestowanie w bardziej zaawansowane sterowanie ruchem niż odseparowane autonomiczne sygnalizacje świetlne, które decydują o programie świateł wyłącznie na poziomie lokalnym (pojedynczego skrzyżowania). Niewielki krok, polegający na połączeniu skrzyżowań w obszary zarządzane sterownikiem o większych możliwościach obliczeniowych niż sterownik lokalny pozwoli na lepsze wykorzystanie rezerw czasowych ukrytych najprawdopodobniej w dzisiejszych programach stałoczasowych. Jednocześnie pozwoli to na takie dysponowanie światłem zielonym zwłaszcza dla uczestników ruchu samochodowego, którym mimo np. zawężania pasów ruchu zagwarantuje się nadal wysoką przepustowość jak i płynność przejazdu.

Jednocześnie w przypadku rozpoczęcia realizacji projektu ITS obejmującego swoim zasięgiem nie tylko Dąbrowę Górniczą, ale większy obszar (np. Górnośląski Okręg Przemysłowy) zaleca się dostosowanie zaawansowania prac do poziomu obowiązującego na tym obszarze.

3.6.4. Komplementarność z innymi projektami

KZK GOP opracowuje projekt pod nazwą „Koncepcja i architektura Inteligentnego Systemu Zarządzania Ruchem na obszarze działania Komunikacyjnego Związku Komunalnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego”. „Zielona mobilność na terenie gminy Dąbrowa Górnicza” stanowi uzupełnienie tej koncepcji i wskazuje kierunki rozwoju na niektórych skrzyżowaniach z sygnalizacją

światłą. Gmina Dąbrowa Górnicza, jako członek KZK GOP, również będzie współfinansować projekt ITS, stąd w opracowaniu nie uwzględniono kosztów infrastruktury.

3.7.Ograniczanie negatywnego wpływu transportu ciężarowego – polityka przewozu ładunków

Ruch ciężarowy pojazdów powyżej 3,5 t DMC, oprócz wpływu na degradację stanu technicznego drogi, w ruchu miejskim przyczynia się także do obniżania przepustowości ulic i skrzyżowań, większej zajętości pasa ruchu, obniżenia poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, wzrostu emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych. Dlatego, w celu zminimalizowania negatywnego wpływu ruchu ciężarowego w mieście, należy dążyć do:

- ograniczania prędkości pojazdów ciężarowych na odcinkach o dopuszczalnej prędkości co najmniej 50 km/h w obszarze zabudowanym, szczególnie w obszarze centralnym miasta – do 30-40 km/h,
- stosowania tzw. cichych nawierzchni,
- wprowadzenia strefy ograniczonego wjazdu pojazdów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej (DMC) powyżej określonej wartości DMC,
- lokalizacji wag preselekcyjnych w celu wyeliminowania z ruchu pojazdów przeciążonych,
- wprowadzania zakazu ruchu pojazdów przewożących materiały niebezpieczne, szczególnie w obszarze centralnym miasta,

Zasadą działania strefy ograniczonego wjazdu pojazdów ciężarowych o DMC powyżej określonej wartości DMC jest m.in. czasowe dopuszczenie wjazdu takich pojazdów do strefy w przypadku udokumentowanego celu podróży zlokalizowanego w strefie oraz na zasadzie ściśle wyznaczonych godzin wjazdu do strefy. W Dąbrowie Górniczej strefa ograniczonego wjazdu mogłaby obejmować na przykład obszar ograniczony ulicami: Jana III Sobieskiego, al. Tadeusza Kościuszki, Kolejową, Marii Konopnickiej, torami kolejowymi, Graniczną, al. Zagłębia Dąbrowskiego, Józefa Wybickiego, Marcina Kasprzaka, Młodych, Podlesie, Tysiąclecia, Katowicką i Legionów Polskich.



- istniejące i planowane strefy ograniczonego ruchu wjazd dla pojazdów ciężarowych:
 - do 9 t DMC bez ograniczeń,
 - od 9 do 12 t DMC wyłącznie w przypadku udokumentowanego celu podróży w danej strefie w wyznaczonych przedziałach czasowych od 9⁰⁰ do 13⁰⁰ i od 17⁰⁰ do 20⁰⁰,
- strefę wskazaną w propozycji powyżej (z wyłączeniem stref ograniczonego ruchu) dla pojazdów:
 - do 9 t DMC – poza przedziałem czasowym od 6⁰⁰ do 9⁰⁰ bez ograniczeń,
 - od 9 do 12 t DMC – wyłącznie w przedziałach czasowych od 4⁰⁰ do 6⁰⁰ i od 9⁰⁰ do 13⁰⁰ oraz od 19⁰⁰ do 22⁰⁰,
 - powyżej 18 t DMC – wyłącznie w przedziałach czasowych od 4⁰⁰ do 6⁰⁰ i od 9⁰⁰ do 11⁰⁰ oraz od 20⁰⁰ do 22⁰⁰,
- zakaz przejazdów tranzytowych dla pojazdów ciężarowych powyżej 3,5 t DMC przez strefę wskazaną powyżej,

3.8. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (w tym bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu)

107 | Strona

do podnoszenia poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego to nie tylko poprawa parametrów technicznych i geometrii jezdni, ale także szereg rozwiązań związanych z inżynierią ruchu drogowego, w tym organizacja ruchu oraz fizyczne elementy drogi i jej infrastruktury. Podnoszenie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego może następować poprzez:

- przebudowę drogi z dostosowaniem jej do odpowiadających danej klasie technicznej parametrów drogi:
 - segregacja ruchu – chodniki, drogi dla rowerów, ciągi pieszo-jezdne lub pieszo-rowerowe,
 - poprawa geometrii, szczególnie na skrzyżowaniach,
 - poszerzenie jezdni do parametrów normatywnych,
 - zawężanie pasów ruchu w ramach uspokajania ruchu,
- przebudowę miejsc niebezpiecznych:
 - realizacja skrzyżowań skanalizowanych, w tym skrzyżowań typu rondo,
 - wyłączanie osobnych relacji lewoskrętnych,
 - stosowanie pasów włączenia i wyłączenia,
 - stosowanie sygnalizacji, w tym sygnalizacji typu *all red* w miejscach szczególnie niebezpiecznych,
 - realizacja bezpiecznych przejść dla pieszych oraz przejazdów dla rowerzystów,
- zmianę organizacji ruchu:
 - zmiana układu kierunkowego na skrzyżowaniach, w tym tzw. runda turbinowe,
 - ograniczenia prędkości w miejscach niebezpiecznych, szczególnie w rejonie szkół, centrów miast i obiektów opieki zdrowotnej,
 - wprowadzanie odcinkowych lub czasowych ograniczeń ruchu dla określonych typów i rodzajów pojazdów,
 - odcinkowy pomiar prędkości,
 - wyznaczanie nowych, właściwych lokalizacji przejść dla pieszych oraz przejazdów dla rowerzystów, z możliwością ich likwidacji w miejscach niebezpiecznych,
- wprowadzanie nowych elementów w postaci:
 - odcinkowe stosowanie pasów dla autobusów – tzw. buspasy,
 - wynoszenie nawierzchni przejść dla pieszych i rowerzystów oraz całych skrzyżowań,
 - realizacja zatok przystankowych lub tzw. antyzatok,
 - wprowadzanie fizycznego rozdziału pasów ruchu w przeciwnych kierunkach – pasy rozdziału, bariery, wyniesione elementy kanalizujące ruch, itp.,
- urządzenia informujące i chroniące kierowców przed niebezpiecznymi miejscami oraz sytuacjami na drodze:
 - rejestratory prędkości jazdy, wyświetlające przekroczenia prędkości na tablicach elektronicznych,
 - znaki i sygnalizatory temperatury nawierzchni, powietrza i pozostałych zjawisk meteorologicznych,
 - znaki i sygnalizatory informujące o sytuacji drogowej – o treści stałej lub zmiennej.

Jednym z najważniejszych elementów, a także zadań bezpieczeństwa ruchu drogowego jest zapewnienie pełnego i wysokiego poziomu bezpieczeństwa niechronionym uczestnikom ruchu drogowego – pieszym oraz rowerzystom. Związane jest to przede wszystkim z infrastrukturą drogową oraz organizacją ruchu. Dlatego też dążyć do:

- podnoszenia poziomu bezpieczeństwa poprzez:
 - realizację, w miarę możliwości odseparowanych od jezdni chodników,
 - realizację odseparowanych w miarę możliwości od jezdni oraz od chodników dróg dla rowerów, w tym z możliwością ich prowadzenia także po jezdni,
 - realizację ciągów pieszo-jezdnych i pieszo-rowerowych,
 - realizację bezpiecznych przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów, szczególnie w rejonie szkół, obiektów użyteczności publicznej i opieki zdrowotnej,
 - stosowanie przejść regulowanych sygnalizacją świetlną, w tym sygnalizacją uruchamianą na żądanie,
- uspokajania ruchu poprzez:
 - zawężanie pasów ruchu, w szczególności w obszarze ścisłego centrum,
 - wprowadzanie ruchu rowerowego na jezdnię w przypadku braku fizycznej możliwości poprowadzenia niezależnej drogi dla rowerów,
 - podwyższanie jezdni na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów,
 - podwyższanie (wynoszenie) obszaru całego skrzyżowania,
 - rozdzielanie pasów ruchu w przeciwnym kierunku, także na ulicach jednojezdniowych o jednym pasie w każdym kierunku.

3.9.Ochrona środowiska naturalnego i antropogenicznego

Działania zawarte w prowadzonych aktualnie programach, tj. wojewódzkiego pn. „Program ochrony powietrza dla terenów województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”²² oraz miejskiego „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Dąbrowa Górnicza”²³ zawierają działania polegające na przywróceniu środowiska do stanu naturalnego poprzez:

- modernizację infrastruktury komunikacyjnej – zwiększenie płynności ruchu zmniejszy zużycie energetyczne pojazdów, co spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- uspokajanie ruchu w miastach, szczególnie w obszarach centralnych i ścisłych centrach,
- rozwój komunikacji publicznej – ekologiczne i ekonomiczne pojazdy, węzły przesiadkowe z parkingami Park and Ride umożliwiające przesiadkę na transport publiczny, integracja transportu, modernizacja przystanków, systemy informacyjne dla pasażerów.
- propagowanie i rozwój transportu rowerowego,

²² UCHWAŁA NR IV/57/3/2014 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO z dnia 17 listopada 2014 r. w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji

²³ "Program ochrony środowiska przed hałasem dla Dąbrowy Górniczej" przyjęty został do realizacji Uchwałą Nr XXV/510/13 Rady Miejskiej w Dąbrowie Górniczej z dnia 24 kwietnia 2013 roku

- propagowanie i ułatwianie komunikacji pieszej (poprawa kondycji).

Ponadto wskazane są działania z zakresu niwelowania wpływu ruchu drogowego na środowisko naturalne poprzez:

- stosowanie nawierzchni betonowych, które powodują obniżanie poziomu hałasu i emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych w ramach tzw. niskiej emisji,
- ograniczanie komunikacyjnej emisji liniowej:
 - zastosowanie zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym – wzrost płynności ruchu oraz zminimalizowania zbędnych hamowań i przyspieszeń pojazdów,
 - kierowanie ruchu tranzytowego (zewnętrznego i wewnętrznego) poza centrum,
 - tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu danych grup pojazdów,
 - postępujący rozwój i zwiększenie efektywności transportu publicznego,
 - organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast, powiązanych z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum,
 - tworzenie systemu tras rowerowych i dróg dla rowerów,
 - wprowadzenie nowych technologii i stosowanie niskoemisyjnych paliw, szczególnie w transporcie publicznym i służbach miejskich,
 - oczyszczanie powierzchni jezdni, szczególnie w okresach bezdeszczowych,
 - czyszczenie pojazdów i ciągów komunikacyjnych w trakcie prac remontowych lub budowlanych,
 - wprowadzanie ograniczenia prędkości na odcinkach ulic o pyłującej nawierzchni,
 - uprzywilejowanie ruchu pieszego w centrum.

Alternatywą dla wzrastającego ruchu samochodowego, może być racjonalny rozwój transportu zbiorowego. Sprawnie funkcjonująca sieć połączeń w publicznym transporcie zbiorowym może przyczynić się do zmiany zachowań społecznych, polegającej na wyborze środków komunikacji zbiorowej zamiast samochodu. Taka zmiana przełoży się na zmniejszenie ruchu samochodowego, zanieczyszczenia powietrza oraz spadku poziomu hałasu.

Ruch drogowy wpływa negatywnie także na środowisko antropogeniczne – środowisko człowieka, w którym przebywa i żyje. Dlatego też należy tak kształtować system drogowy i komunikacyjny, żeby w miarę możliwości w jak największym stopniu ograniczyć jego negatywny wpływ na środowisko człowieka, szczególnie w aspekcie ograniczenia uciążliwości emisji spalin i hałasu, poprzez:

- eliminowanie ruchu tranzytowego z centrum miasta oraz obszarów o gęstej zabudowie,
- ograniczanie prędkości ruchu pojazdów, lub ich wybranych grup, np. pojazdów ciężarowych, szczególnie w godzinach nocnych, co przy zastosowaniu technologii ITS lub koordynacji sygnalizacji świetlnej na danym ciągu drogowym przyczyni się do uzyskania tzw. zielonej fali, a przez to do spadku poziomu emisji komunikacyjnej,
- budowę lub wykorzystanie alternatywnych dróg i połączeń, które przyczynią się do ograniczenia ruchu, szczególnie w relacjach tranzytowych, w tym wewnętrzmiejskich, na ciągach ulicznych w centrum,

- tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrum, np. ciąg pieszo-jezdny,
- budowę ekranów akustycznych i tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej oraz wałów ziemnych ochronnych,
- rozwój systemu dróg dla rowerów, ciągów pieszych, pieszo-jezdnych i pieszo-rowerowych,
- regulację natężenia i prędkości ruchu, struktury pojazdów oraz płynności ruchu pojazdów w ramach możliwości inteligentnych systemów sterowania ruchem,
- stosowanie tzw. cichych nawierzchni na terenach zabudowy.

4. Zarządzanie Zieloną Mobilnością

Poniżej znajduje się tabela, w której zawarto zadania związane z Zieloną Mobilnością w Dąbrowie Górniczej. Zadania podzielone zostały pod względem istotności i nadano im priorytety.

Zastosowano także wariantowanie zadań:

- Wariant A dotyczy sytuacji, gdy przejścia dla pieszych zostaną zmodernizowane poprzez zawężenie jezdni oraz budowę azyli (bez zmiany klasy drogi),
- W wariantcie B ruch samochodowy zostanie uspokojony przy pomocy wyniesionych przejść dla pieszych (wymaga obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z) ,

oraz

- Wariant 1 obejmuje swoim zakresem dostosowanie istniejącej infrastruktury drogowej do potrzeb komunikacji autobusowej poprzez wydzielenie buspasów na istniejących drogach na ciągu ul. Jana III Sobieskiego – Królowej Jadwigi – Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego,
- W wariantcie 2 zakłada się budowę pasa autobusowo-tramwajowego pomiędzy istniejącymi jezdniami na wspomnianym ciągu,
- Wariant 3 to budowa wspólnych przystanków autobusowo-tramwajowych, poza przystankami ruch będzie się odbywać w obecny sposób.

W tabeli znajdują się także pozycje bez podanych kosztów, jako rekomendowane po realizacji zadań o wyższym priorytecie. Brak kosztów wynika z faktu, że zadania te nie są obecnie zdefiniowane, a będą wynikać z analizy jak wdrożenie projektu wpłynie na ruch rowerowy w mieście. Koszty te zależne będą od zakresu przyszłych prac.

Tabela 3.9.1. Priorytety realizacji zadań dotyczących Zielonej Mobilności wraz z szacunkowymi kosztami.

	Działanie	Poddziałanie	Uwagi	Szacunkowy koszt podziałania (tys. zł)		Szacunkowy koszt działania (tys. zł)	Szacunkowy koszt priorytetu (tys. zł)												
							Wariant A		Wariant B										
							Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3										
Priorytet 1	Nowe przejścia dla pieszych (15-50 tys. zł za każde przejście, w zależności od zakresu prac)	Królowej Jadwigi / Wojska Polskiego		40		160													
		Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego		40															
		Wybickiego / Aleja Zagłębia Dąbrowskiego		60															
		Gołonóg Kasprzaka		20															
	WARIANT A: Modernizacja istniejących i budowa nowych przejść dla pieszych z zawężeniem jezdni wraz z zastosowaniem azyli (15-50 tys. zł za każde przejście, w zależności od zakresu prac)	Dla wszystkich lokalizacji	Jana III Sobieskiego przy C.H. Pogoria		40	70				670	1070								
			Aleja Róż / Królowej Jadwigi (w stronę Będzina)		80	120													
			Aleja Róż / Królowej Jadwigi (w stronę Huty)		80	120													
			Aleja Róż / Królowej Jadwigi (w stronę Alei Róż)		50	80													
			Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego / Kuczkowskiego		60	100													
			Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego - dojście do przystanku Manhattan		80	120													
			Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego - obok banku PKO		60	100													
			Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego - Dojście do przystanku Gołonóg Centrum		60	100													
			Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego / Gwardii Ludowej		50	80													
			Aleja Tadeusza Kościuszki - dojście do Biblioteki Publicznej		50	80													
	WARIANT B: Wyniesienie przejść dla pieszych (30-70 tys. zł za każde przejście przez jezdnię w zależności od zakresu prac)		Przystanek Centrum	60	100						33190			33590					
	Modernizacja węzła komunikacyjnego - Premium	Węzeł komunikacyjny Centrum	Zmiana układu komunikacyjnego, budowa infrastruktury przystankowej i maksymalizacja udogodnień dla pieszych	450		450													
	Nowe przystanki komunikacji zbiorowej (10-15 tys. zł za każdy słupek)	Struga / Dąbrowskiego		20		300													
		Dąbrowskiego / 3-go Maja		20															
		Aleja Tadeusza Kościuszki - obok Biblioteki Publicznej		20															
		Geremka / Augustynika		20															
		Augustynika / Wojska Polskiego		20															
		Legionów Polskich - obok nowego hotelu		20															
		Graniczna - obok UM		20															
		Jana Majewskiego, między ul. Stacyjną, a Antoniego Kozubka		20															
		Pogoria Plaża (wraz z dostosowaniem przejazdu do potrzeb KM)		100															
		Wybickiego / Aleja Zagłębia Dąbrowskiego		20															
		Pogoria Klub Jachtowy		20															

		Działanie	Poddziałanie	Uwagi	Szacunkowy koszt poddziałania (tys. zł)	Szacunkowy koszt działania (tys. zł)	Szacunkowy koszt priorytetu (tys. zł)			
							Wariant A		Wariant B	
							Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	
		Inne	Przeniesienie przystanku tramwajowego na przystanku Centrum (większa centralizacja przystanków)		400	400				
		Rowerowe działania niskokosztowe	Standardy	Modyfikacja Standardów GZMu	30	2270				
			Ruch pod prąd		400					
			Pasy rowerowe		1500					
			Śluzy rowerowe		200					
			Stojaki rowerowe 1 etap		140					
		Trasy rowerowe	Trasa nr 1.	Od Będzina do Huty Katowice wraz z odcinkiem 1A	9800	27700				
			Trasa nr 6.		4700					
			Trasa nr 4.		8900					
			Trasa nr 2.		4300					
		Inne	Parkingi Bike and Ride 1 etap	Połowa lokalizacji wskazanych w opracowaniu	240	240				
Garaże rowerowe 1 etap	Otwarty nabór w ramach akcji "wnioskuj o garaż"		1000	1000						
Priorytet 2		Wariant 1	Wydzielenie pasa autobusowego (1-4,5 mln zł /km w zależności od zakresu prac)	ul. Królowej Jadwigi (na całej długości)	około 1650 m, cena około 2 mln/km ze względu na konieczność modyfikacji jezdni	6600	6600	39590	89090	43160
		Wariant 2	Budowa wydzielonego pasa autobusowo-tramwajowego (15-20 mln zł /km w zależności od zakresu prac)	ul. Królowej Jadwigi (na całej długości)	około 1650 m, cena około 17 mln/km	56100	56100			
		Wariant 3	Budowa wspólnych przystanków autobusowo - tramwajowych (13-15 mln zł / km w zależności od zakresu prac)	przystanek Dąbrowa Górnicza Aleja Róż	około 115 m wraz z dojazdami	1800	10170			
				przystanek Reden	około 115 m wraz z dojazdami	1800				
				przystanek Gołonóg Damel	około 130 m wraz z dojazdami	2100				
				przystanek Gołonóg Manhattan	około 165 m wraz z dojazdami	2420				
				przystanek Gołonóg Centrum	około 145 m wraz z dojazdami	2050				
			Wydzielenie pasa autobusowego (1-4,5 mln zł /km w zależności od zakresu prac)	Ul. Górnicza (od ul. Legionów Polskich) i Aleja Tadeusza Kościuszki (od ul. Górniczej do ul. Królowej Jadwigi)	około 850 m, cena około 1 mln/km ze względu na mały zakres prac	1700	1700			
			Trasy rowerowe	Trasa nr 3.		17650	27550			
				Trasa nr 5.		8100				
				Modernizacja spokojnej osi osiedla Mydlic		150				
Pilotażowe uspokojenie ruchu na osiedlu Mydlice				1650						

		Działanie	Poddziałanie	Uwagi	Szacunkowy koszt poddziałania (tys. zł)	Szacunkowy koszt działania (tys. zł)	Szacunkowy koszt priorytetu (tys. zł)			
							Wariant A		Wariant B	
							Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3	
		Inne	Garaże rowerowe 2 etap	Otwarty nabór w ramach akcji "wnioskuj o garaż"	1300	3740				
			Parkingi Bike and Ride 2 etap	Połowa lokalizacji wskazanych w opracowaniu	240					
			Stojaki rowerowe 2 etap		200					
			Połączenie na przedłużeniu ul. Podłęknickiej		2000					
Priorytet 3	Wariant 1	Wydzielenie pasa autobusowego (1-4,5 mln zł /km w zależności od zakresu prac)	Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego (od ul. Królowej Jadwigi do ul. Marcina Kasprzaka)	około 1850 m, cena około 1,5 mln/km ze względu konieczność modyfikacji jezdni	5550	5550	19650	77000	14100	
	Wariant 2	Budowa wydzielonego pasa autobusowo-tramwajowego (15-20 mln zł /km w zależności od zakresu prac)	Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego (od ul. Królowej Jadwigi do ul. Marcina Kasprzaka)	około 1850 m, cena około 17 mln/km	62900	62900				
		Wypożyczalnia rowerów miejskich	Uruchomienie całego systemu zawartego w opracowaniu		14100	14100				
Priorytet 4	Wariant 2	Budowa wydzielonego pasa autobusowo-tramwajowego (15-20 mln zł /km w zależności od zakresu prac)	ul. Jana III Sobieskiego od pętli tramwajowej do ul. Królowej Jadwigi	około 1200 m, cena około 17 mln/km	40800	40800	1525	42325	6335	
	Wariant 3	Budowa wspólnych przystanków autobusowo - tramwajowych (13-15 mln zł / km w zależności od zakresu prac)	przystanek Dąbrowa Górnicza Huta Bankowa	około 135 m wraz z dojazdami	2200	4810				
			przystanek Dąbrowa Górnicza Sienkiewicza	około 175 m wraz z dojazdami	2610					
		Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego Gołonóg Stacja Kolejowa	P+R dla 50 pojazdów	Cena za parking wraz z odpowiednią infrastrukturą to 10-20 tys. zł za miejsce, średnio 15 tys. zł	750	1525				
			Zespół przystankowy dla pojazdów komunikacji zbiorowej		200					
			Budowa drogi dojazdowej do węzła dostosowanej do autobusów przegubowych	około 250 m jezdni, koszt około 1,5 mln/km	375					
			Budowa dróg pieszo-rowerowych	około 400m	200					
		Trasy rowerowe	Pozostałe trasy rowerowe wg. Korytarzy wskazanych w Koncepcji	Wybrane na podstawie analizy zmian w ruchu rowerowym po zrealizowanych inwestycjach	*					
			Uspokojenie ruchu na pozostałych dzielnicach wskazanych w Koncepcji	Wybrane na podstawie analizy zmian w ruchu rowerowym po zrealizowanych inwestycjach						
		Inne	Stojaki rowerowe	Montowane w ramach akcji wnioskuj o stojak						



	Działanie	Poddziałanie	Uwagi	Szacunkowy koszt poddziałania (tys. zł)	Szacunkowy koszt działania (tys. zł)	Szacunkowy koszt priorytetu (tys. zł)		
						Wariant A		Wariant B
						Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
		Garaże rowerowe	Montowane w ramach akcji wniosku o garaż					
Priorytet 5	Budowa Parkingu P+R na ul. Jana III Sobieskiego przy Urzędzie Pracy	P+R dla 50 pojazdów	Cena za parking wraz z infrastrukturą to 10-20 tys. zł za miejsce, średnio 15 tys. zł	750	1805	2745		
		Zespół przystankowy dla pojazdów komunikacji zbiorowej z drogą dojazdową	około 170 m drogi dojazdowej	455				
		Budowa drogi dojazdowej do parkingu	około 300 m jezdni, koszt około 1,5 mln/km	450				
		Budowa dróg pieszych	około 400m	150				
	Budowa Parkingu P+R przy stacji kolejowej Dąbrowa Górnicza	P+R dla 50 pojazdów z dojazdami	Cena za parking wraz z odpowiednią infrastrukturą to 10-20 tys. zł za miejsce	750	940			
		Budowa drogi dojazdowej do parkingu	około 100 m jezdni, koszt około 1,5 mln/km	150				
		Budowa dróg pieszych	około 100m	40				
Priorytet 6	Budowa Parkingu P+R przy zjeździe z S1	P+R dla 50 pojazdów z dojazdami	Cena za parking wraz z odpowiednią infrastrukturą to 10-20 tys. zł za miejsce	1200	1200	1200		
Całkowity koszt w przypadku wariantu 1A (tys. zł)						97900		
Całkowity koszt w przypadku wariantu 2A (tys. zł)						245550		
Całkowity koszt w przypadku wariantu 3A (tys. zł)						100730		
Całkowity koszt w przypadku wariantu 1B (tys. zł)						98300		
Całkowity koszt w przypadku wariantu 2B (tys. zł)						245950		
Całkowity koszt w przypadku wariantu 3B (tys. zł)						101130		
Nie uwzględniono kosztu wykupu gruntów								
* Po zrealizowaniu zadań wymienionych w priorytetach 1-3 rekomenduje się dalsze prace planistyczne nad rozwojem infrastruktury rowerowej, w tym przede wszystkim tras i miejsc do parkowania rowerów. Dalsze wytyczne powinny bazować na analizie jak wprowadzone zmiany wpłyną na ruch rowerowy, gdzie wystąpią największe potrzeby oraz które z działań dadzą najlepszy efekt. Koszty zależne będą od zakresu przyszłych prac.								

5. Instrumenty finansowania

Ze względu na to, że Dąbrowa Górnicza jest miastem na prawach powiatu²⁴, zarządcą dróg wszystkich kategorii, jest Prezydent Miasta Dąbrowa Górnicza. Natomiast zarządcą terenów kolejowych jest odpowiednia spółka z Grupy PKP S.A. Instrumenty finansowania zadań inwestycyjnych Dąbrowy Górniczej to przede wszystkim Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020²⁵ (POIiŚ 2014-2020), Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020²⁶ (RPO WŚ 2014-2020) oraz Zintegrowane Inwestycje Terytorialne Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego²⁷ (ZIT SCWŚ).

Ponadto źródłami finansowania inwestycji w zakresie zielonej mobilności mogą być: środki własne gminy Dąbrowa Górnicza, środki budżetu województwa śląskiego, środki budżetu państwa, dotacje z Unii Europejskiej i środki ze źródeł innych.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

W ramach POIiŚ 2014-2020 Dąbrowa Górnicza może, jako osobny beneficjent – jednostka samorządu terytorialnego, lub w partnerstwie z beneficjentem prywatnym, realizować inwestycje infrastrukturalne w zakresie transportu drogowego, kolejowego oraz transportu publicznego poprzez trzy z dziesięciu osi priorytetowych:

- oś priorytetowa IV – Infrastruktura drogowa dla miast²⁸, obejmująca poprawę dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z ośrodków miejskich, budowa obwodnic),
- oś priorytetowa V – Rozwój transportu kolejowego w Polsce²⁹, obejmująca rozwój sieci kolejowej w sieci transportowej TEN-T, poza tą siecią i kolei miejskich,
- oś priorytetowa VI – Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach³⁰, obejmująca infrastrukturę i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.

Zadania wskazane do realizacji w ramach zielonej mobilności wpisują się najbardziej w realizację priorytetu inwestycyjnego 4.V. w ramach osi priorytetowej VI, który obejmować może działania w obszarze transportu miejskiego, których efektem będzie zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawa płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych. Wsparcie

²⁴ Art. 19 ust. 5 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2015 r. poz. 460 ze zm.)

²⁵ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 został przyjęty przez Komisję Europejską w dniu 16 grudnia 2014 r. i z dniem 19 grudnia 2014 r. stał się dokumentem obowiązującym – źródło: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju (www.pois.gov.pl)

²⁶ Uchwała Nr 139/6/V/2014 Zarządu Województwa Śląskiego z dnia 29 grudnia 2014 roku w sprawie przyjęcia Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

²⁷ wersja VI Strategii ZIT Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, przyjęta Uchwałą Nr 12/2015 Walnego Zebrania Członków Subregionu Centralnego z dnia 05 sierpnia 2015 roku w sprawie aktualizacji „Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Województwa Śląskiego na lata 2014-2020”

²⁸ w POIiŚ 2014-2020 na oś priorytetową IV przeznaczono 2,970 mld €

²⁹ w POIiŚ 2014-2020 na oś priorytetową V przeznaczono 5,009 mld €

³⁰ w POIiŚ 2014-2020 na oś priorytetową VI przeznaczono 2,349 mld €

projektów komunikacyjnych dla niskoemisyjnych środków transportu, będzie wymagało wykazania końcowego efektu w postaci:

- podniesienia bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu transportu publicznego,
- redukcji i/lub minimalizacji oddziaływania hałasu, drgań i zanieczyszczeń powietrza,
- elementów promujących zrównoważony rozwój układu urbanistycznego i zwiększenia przestrzeni zielonych miasta.

Wspierane inwestycje mogą mieć charakter infrastrukturalny – budowa, przebudowa i rozbudowa sieci szynowych, zapleczy technicznych do obsługi i konserwacji taboru, centrów przesiadkowych, elementów wyposażenia dróg i ulic w infrastrukturę obsługującą transport publiczny i jego pasażerów lub charakter taborowy oraz także charakter kompleksowy.

W miastach posiadających transport szynowy – sieć tramwajową, preferowany będzie rozwój tej gałęzi transportu zbiorowego poprzez inwestycje w infrastrukturę szynową. Natomiast w miastach nie posiadających transportu szynowego, finansowane będą niskoemisyjne formy transportu miejskiego spełniające normę emisji spalin co najmniej EURO-6. Priorytet będą miały pojazdy o alternatywnych systemach napędowych – np. elektryczne, hybrydowe, wodorowe, biopaliwa.

Wspierane będą także projekty zawierające inne komplementarne względem podstawowej infrastruktury liniowej elementy (w tym inteligentne systemy transportowe – ITS), usprawniające funkcjonowanie całego systemu transportowego, dzięki którym nastąpi integracja infrastrukturalna istniejących środków transportu oraz dostosowanie systemu transportowego do obsługi osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Projekty realizowane w ramach POIiŚ 2014-2020 nie mogą dotyczyć remontów oraz bieżącego utrzymania.

Beneficjentami transportu miejskiego będą jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i porozumienia, także miasta regionalne i subregionalne – organizatorzy publicznego transportu zbiorowego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia, a także zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu oraz operatorzy publicznego transportu zbiorowego. Miasta i ich obszary funkcjonalne – w tym miasta regionalne i subregionalne tworzyć będą terytorialny obszar realizacji w zakresie rozwoju transportu publicznego. Kryterium wsparcia będzie przygotowanie odpowiednich dokumentów planistycznych – plany gospodarki niskoemisyjnej.

W przypadku transportu miejskiego, finansowane będą projekty wynikające ze Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Realizacja projektów transportu aglomeracyjnego w innych miastach finansowana będzie ze środków odpowiedniego RPO dla pozostałych miast.

Dofinansowanie uzyskają projekty zidentyfikowane w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych, których beneficjentami będą podmioty objęte prawnym obowiązkiem realizacji określonych zadań, stanowiące główną inwestycję w transporcie miejskim i komplementarne do pozostałych projektów, realizowanych w regionalnych programach operacyjnych, a których realizacja w znaczny sposób wpływa na realizację celu priorytetu inwestycyjnego.

Pomoc publiczna może występować w przypadku realizacji dużych projektów zakupu lub modernizacji taboru dla przewoźników świadczących usługi w zakresie transportu pasażerskiego na podstawie odpowiednich umów.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

W ramach RPO WŚ 2014-2020 oraz w aspekcie zielonej mobilności, Dąbrowa Górnicza może ubiegać się o dofinansowanie projektów w zakresie osi priorytetowej IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna – działania w zakresie infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane centra przesiadkowe, w tym dworce autobusowe i kolejowe, parkingi Park and Ride i Bike and Ride, drogi rowerowe, zakup taboru autobusowego i tramwajowego, wdrażanie inteligentnych systemów transportowych ITS - w tym SDIP).

Priorytet inwestycyjny II.4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie obejmuje działanie 4.5. Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie, a jego ramach poddziałanie 4.5.1. Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie - ZIT i poddziałanie 4.5.3. Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie – konkurs.

Wskazane w RPO WŚ 2014-2020 typy projektów w ramach ww. poddziałań to:

- dla poddziałania 4.5.1.
 - budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park and Ride i Bike and Ride, buspasy, budowa systemów miejskich wypożyczalni rowerów wraz z zakupem rowerów),
 - wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS),
 - zakup taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego,
- dla poddziałania 4.5.3.
 - budowa i przebudowa liniowej infrastruktury tramwajowej,
 - zakup taboru tramwajowego na potrzeby transportu publicznego,

Beneficjentami dla realizacji zadań dla powyższych poddziałań mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, których statutowym zadaniem jest wykonywanie ustawowych zadań jednostek samorządu terytorialnego w zakresie transportu publicznego,
- podmioty działające na zlecenie jednostek samorządu terytorialnego i ich związków, realizujące zadania z zakresu transportu publicznego, wybrane zgodnie z prawem zamówień publicznych,
- podmioty, w których większość udziałów posiada jednostka samorządu terytorialnego lub związek JST, realizujące na podstawie statutu zadania publiczne z zakresu transportu publicznego.

Projekty powinny być powiązane i komplementarne ze Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego. Maksymalny % poziom dofinansowania całkowitego wydatków kwalifikowalnych na poziomie projektu (środki UE oraz ewentualne współfinansowanie z budżetu państwa lub innych źródeł przyznawane beneficjentowi przez właściwą instytucję) wynieść może 85%, bądź poziom dofinansowania wynikający z luki w finansowaniu, rekompensaty lub zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej. Ewentualne współfinansowanie

z budżetu państwa zostanie określone na etapie ogłoszenia o konkursie. Minimalny wkład własny beneficjenta wynosi 15% wydatków kwalifikowanych.

Należy zaznaczyć, że projekty dotyczące budowy oraz przebudowy liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego, powinny wykazać efekt w postaci ograniczenia ruchu komunikacji indywidualnej – samochodu osobowe oraz pojazdów ciężarowych w centrum miasta.

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego

Dąbrowa Górnicza należy do obszarów wsparcia ZIT SCWŚ w ramach Metropolii Górnośląskiej (rdzeń). Zieloną mobilność lokalizować należy w celu strategicznym 2: CS2. Zdrowe środowisko życia w SC³¹ dzięki zmniejszonej antropopresji, w priorytecie P2.1. Ochrona powietrza i efektywność energetyczna, w działaniu D2.1.1. Równoważenie mobilności, w ramach celu szczegółowego C2.1.1.1. Zwiększona atrakcyjność transportu publicznego dla pasażerów.

Na obszarze SC realizowane są dwa projekty komplementarne POIŚ 2014-2020. Projekt POIŚ_TRA: Poprawa transportu publicznego w Subregionie Centralnym stanowi element realizacji wiązki projektów „Transport publiczny” i dotyczy PI4V³². Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

W projekcie POIŚ_TRA zakłada się realizację „szkieletowych” rozwiązań z zakresu: budowy, przebudowy liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego, wdrażania inteligentnych systemów transportowych, zakupu taboru autobusowego i tramwajowego na potrzeby transportu publicznego oraz budowy i przebudowy liniowej infrastruktury tramwajowej oraz trolejbusowej. W skali lokalnej uzupełnieniem projektu POIŚ_TRA są projekty realizowane w ramach RPO WŚ 2014-2020, w tym przede wszystkim w formule ZIT.

W ramach POIŚ_TRA na mocy. ujęto planowaną realizację zadań³³, w tym zadań obejmujących swoim zasięgiem Dąbrowę Górniczą:

- Zintegrowany projekt modernizacji i rozwoju infrastruktury tramwajowej w Aglomeracji Śląsko-Zagłębiowskiej wraz z zakupem taboru tramwajowego (Tramwaje Śląskie S.A.),
- System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej II (KZK GOP),

oraz zadanie z listy rezerwowej – Inteligentny System Zarządzania Ruchem na obszarze działania KZK GOP (ITS KZK GOP).

Poziom dofinansowania, przy obecnie wskazanych kosztach kwalifikowanych projektów, wyniesie średnio 63%.

Celem zadań w ramach POIŚ_TRA, poza wymiarem niskoemisyjnym, jest rozwój transportu zbiorowego poprzez podniesienie jego bezpieczeństwa, jakości i atrakcyjności oraz komfortu. Realizacja wiązki projektów „Transport publiczny” obejmującej POIŚ_TRA oraz projekty realizowane w ramach RPO WŚ 2014-2020 usprawnić ma funkcjonowanie całego systemu transportowego

³¹ Subregion Centralny

³² priorytet inwestycyjny 4.V. w ramach osi priorytetowej VI POIŚ 2014-2020

³³ Uchwała Nr 3/2015 Zarządu Związku Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego (Związku Subregionu Centralnego) z dnia 17.02.2015 r.

w Subregionie Centralnym. Efektem będzie integracja infrastrukturalna istniejących środków transportu, wraz z dostosowaniem systemu transportowego do obsługi osób o ograniczonej możliwości poruszania się. W miastach posiadających transport szynowy – tramwaj, preferowany będzie rozwój transportu szynowego, natomiast w pozostałych miastach finansowane mają być inne niskoemisyjne formy transportu miejskiego.

Działania mające na celu obniżenie na obszarze całego województwa śląskiego stężeń pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz NO₂ mogą być finansowane ze środków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach, lokalnych zarządów dróg powiatowych i gminnych, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Banku Ochrony Środowiska oraz innych funduszy (w tym europejskich).

6. Monitoring i Ewaluacja Zielonej Mobilności

6.1. Monitorowanie

Zarządzanie wdrożeniem „zielonej mobilności” w Dąbrowie Górniczej powinno być oparte o monitoring procesu wdrażania działań przedstawionych w niniejszym dokumencie i ocenę efektów ich realizacji. Gromadzenie danych, ich przetwarzanie, analiza i interpretacja zmian dotyczących bieżących wartości wskaźników i porównywaniu ich z wartościami docelowymi dla roku 2020, pozwolą na obiektywną ocenę niniejszego dokumentu oraz aktualizację jego treści.

Zakres tematyczny monitoringu wyznaczają przedstawione działania i wynikające z nich projekty realizacyjne. W trakcie prac może się okazać, że pojawiły się nowe uwarunkowania, które należy uwzględnić w dalszych pracach, albo nowe działanie, dotychczas pomijane lub niedostatecznie sprecyzowane.

Proces monitoringu wykorzystuje narzędzia, do których zalicza się między innymi:

- zbiór informacji opisowych poszczególnych elementów niniejszego dokumentu,
- dane statystyczne dostępne w opracowaniach GUS,
- zbiór wskaźników³⁴ (wraz z określonymi wartościami bazowymi, częstotliwościami pomiaru i źródłami danych), określonych dla poszczególnych działań; osiągnięcie założonych zmian wskaźników oznaczać będzie prawidłowe wykonywanie wyznaczonych zadań, co przełoży się na realizowanie wyzwań „zielonej mobilności”,
- badania, analizy, ekspertyzy, opracowania, wywiady, kwestionariusze, obserwacje, rekomendacje i inne informacje istotne w aspekcie bieżącego zarządzania „zieloną mobilnością”,

³⁴ Wskaźnik, jest to wielkość obserwowalna i mierzalna, bezpośrednio lub pośrednio zależna od realizacji działań „zielonej mobilności”. **Trend zmiany wartości** wskaźnika w porównaniu z jego wartością bazową jest miarą realizacji danego elementu.

- samorządowe dokumenty strategiczne, plany transportowe, budżety, wieloletnie programy rozwojowe, wieloletnie programy inwestycyjne, wieloletnie prognozy finansowe, polityki, procedury itp.

Samo monitorowanie będzie procedurą składającą się z czynności, realizowanych w ustalonym cyklu:

- gromadzenie informacji i danych oraz przetwarzanie ich, dokonywane w trybie ciągłym,
- identyfikacja szans i zagrożeń, szczególnie nowych, dotychczas niezidentyfikowanych,
- sporządzanie raportów na temat zaawansowania realizacji niniejszego dokumentu, z których powinny wynikać wnioski odnośnie do zmian procesu wdrażania, przydatności i jakości wskaźników służących ocenie stopnia realizacji, jak również – na temat aktualności działań i realizujących je projektów.

W ramach monitoringu działań zaproponowano 12 wskaźników realizacji, odpowiadających poszczególnym działaniom. Dla każdego wskaźnika określono trend jego zmian. Zaproponowano, że poszczególne efekty działań zostaną osiągnięte do 2020 r.

Informacje te przełożą się na raport ewaluacyjny. Dokument ten będzie dostarczał informacje niezbędne do wskazania efektywności kosztowej realizacji poszczególnych działań i projektów inwestycyjnych. Będzie on, wraz z wnioskami dotyczącymi zmian i aktualizacji niniejszego dokumentu.

Tabela 6.1.1. Wskaźniki osiągnięcia celów Planu Zrównoważonej Zielonej Mobilności

Działanie	Wskaźnik rezultatu	Trend zmiany w okresie 2015 – 2020
Zrównoważony rozwój transportu zbiorowego, samochodowego, rowerowego i pieszego	Podział zadań przewozowych w podróżach wewnątrzmijskich uwzględniający podróże piesze	Zmiana na korzyść podróży grupą środków transportu niskoemisyjnego i bezemisyjnego oraz podróży pieszych
Podnoszenie jakości usług komunikacji zbiorowej	Zasięg obszarowy działania komunikacji zbiorowej	Powiększenie obszaru działania komunikacji zbiorowej
	Nowe przystanki komunikacyjne	Zwiększenie liczby niniejszych obiektów
	Modernizacja istniejących przystanków komunikacyjnych	Zwiększenie liczby zmodernizowanych przystanków komunikacyjnych
	Tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych i parkingów typu „P+R”, „B+R” i „K+R”	Zwiększenie liczby niniejszych obiektów
	Budowa wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji zbiorowej	Zwiększenie ich sumarycznej długości
Rozwój infrastruktury rowerowej	Budowa spójnej i bezpiecznej sieci tras rowerowych	Zwiększenie sumarycznej długości tras rowerowych
	Budowa usprawnień infrastrukturalnych i organizacyjnych dla rowerzystów	Zwiększenie liczby niniejszych obiektów

Działanie	Wskaźnik rezultatu	Trend zmiany w okresie 2015 – 2020
Poprawa bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów	Uspokojenie ruchu samochodowego	Zmniejszenie liczby wypadków komunikacyjnych na obszarze zurbanizowanym, gdzie poszkodowanymi są piesi lub rowerzyści
Likwidacja utrudnień w sprawnym i funkcjonalnym poruszaniu się pieszych i rowerzystów	Budowa łatwo dostępnych i bezpiecznych przejść dla pieszych w poziomie jezdni	Zwiększenie liczby niniejszych obiektów
	Średni czas dojścia pieszego	Skrócenie czasu dojścia
	Średnia długość podróży pieszych	Skrócenie czasu podróży

Źródło: opracowanie własne

6.2. Ewaluacja ex-ante

Zadaniem ewaluacji ex-ante, przeprowadzanej przed wdrożeniem projektu lub programu, jest m.in.:

- ocena wartości projektu z zastosowaniem określonych kryteriów i standardów w celu jego usprawnienia i rozwoju,
- ocena efektywności, skuteczności, oddziaływania, trwałości i zgodności projektu w kontekście założonych działań,
- ocena na ile planowane interwencje są trafne z punktu widzenia potrzeb beneficjenta – Gminy Dąbrowa Górnicza oraz spójne w zakresie planowanych działań i sposobów ich realizacji,
- porównywanie rezultatów projektu ze wstępnymi zamierzeniami,
- badanie kontekstu społecznego i gospodarczego,
- zidentyfikowanie słabych i mocnych stron planowanych interwencji,
- identyfikacja i sygnalizowanie szans i zagrożeń,
- zdiagnozowanie potrzeb i oczekiwań grup docelowych.

W ramach ewaluacji stosować można następujące kryteria:

- trafności (*relevance*):
pozwalające ocenić, w jakim stopniu przyjęte działania odpowiadają zidentyfikowanym problemom w obszarze Gminy Dąbrowa Górna i realnym potrzebom jej mieszkańców,
- skuteczności (*effectiveness*):
pozwalające ocenić, do jakiego stopnia zostały osiągnięte cele przedsięwzięcia zdefiniowane na etapie programowania,
- oddziaływania i wpływu (*impact*):
pozwalające ocenić związek pomiędzy działaniami i celami ogólnymi, czyli stopień, w jakim korzyści odniesione przez Gminę Dąbrowa Górnicza będą miały szerszy ogólny wpływ na większą liczbę ludzi w danym sektorze lub regionie,
- trwałości efektów (*sustainability*):
pozwalające ocenić czy pozytywne efekty projektu na poziomie działania mogą trwać po zakończeniu finansowania zewnętrznego, a także czy możliwe jest utrzymanie się wpływu tego projektu w dłuższym okresie na procesy rozwoju na poziomie sektora i regionu.

Do metod zbierania danych użytych do opracowania ewaluacji w ramach niniejszego opracowania wykorzystano analizę dokumentów, wyniki badań ankietowych, obserwacje i analizę dostępnych danych, opracowań i programów.

W ramach ewaluacji dokonano wskazania m.in. spójności wizji i misji oraz spójności działań z dokumentami strategicznymi Gminy Dąbrowa Górnicza oraz regionalnymi (np. Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020) i krajowymi (np. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020).

6.2.1. Ocena wartości projektu z zastosowaniem określonych kryteriów i standardów w celu jego usprawnienia i rozwoju

Odnosnie obowiązującego prawodawstwa unijnego, krajowego i regionalnego – misja i wizja oraz kluczowe wyzwania i związane z nimi działania wynikają oraz nawiązują do właściwych zapisów w aspekcie wspólnotowym (UE) w kwestii zrównoważonego rozwoju:

- Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu³⁵,
- „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu” (tzw. Biała Księga Transportu)³⁶,
- „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”³⁷,
- „Koncepcja dotycząca planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju”³⁸,
- „Plan działania na rzecz mobilności w mieście”³⁹,
- „Wytyczne. Opracowanie i wdrożenie planu zrównoważonej mobilności miejskiej”⁴⁰,

W aspekcie krajowym w kwestii kierunków działań i obszarów działań:

- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030⁴¹,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020⁴²,
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020⁴³,
- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025⁴⁴,

³⁵ Komunikat Komisji Europejskiej – 2010 r.

³⁶ Komunikat Komisji Europejskiej – 2011 r.

³⁷ Komunikat Komisji Europejskiej – 2013 r.

³⁸ Załącznik do Komunikatu komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach” – 2013 r.

³⁹ Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie planu działania na rzecz mobilności w mieście (2008/2217(INI))

⁴⁰ Dokument opracowany na zlecenie Komisji Europejskiej – 2013 r.

⁴¹ Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. (Monitor Polski z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 252)

⁴² Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. (Monitor Polski z dnia 22 listopada 2012 r., poz. 882)

⁴³ Projekt Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 stycznia 2014 r.

- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)⁴⁵,
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności⁴⁶
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie⁴⁷,
- Krajowa Polityka Miejska⁴⁸.

W aspekcie regionalnym:

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020,
- Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020⁴⁹
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Komunikacyjnego Związku Komunalnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

W aspekcie gminnym:

- Strategia rozwoju miasta Dąbrowa Górnicza 2020,
- Projekt: Strategia rozwoju miasta Dąbrowa Górnicza 2022 – Aktualizacja,
- Polityka transportowa gminy Dąbrowa Górnicza,
- Program Zielone Zarządzanie Miastem – Lokalny Plan Wdrożeniowy dla Dąbrowy Górniczej na lata 2014-2020,
- Koncepcja rozwoju sieci drogowej miasta Dąbrowa Górnicza,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Dąbrowa Górnicza.

Działania, wynikające z kluczowych wyzwań niniejszego dokumentu nawiązują lub wynikają z zapisów powyższych dokumentów strategicznych, szczególnie pod kątem projektowanie zrównoważonej mobilności miejskiej, wspólne założenie tych dokumentów, tj.:

- dążenie do osiągnięcia zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i prowadzenie działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łączące na zmiany klimatu,
- zwiększenie zapotrzebowania na usługi transportowe dzięki upowszechnianiu dostępności poprzez zmiany struktury systemu transportowego, przyczyniające się przez to do wzrostu znaczenia szczególnie kolejowych przewozów pasażerskich oraz miejskich, z uwzględnieniem ekologicznych systemów transportu zbiorowego,
- wdrażanie zintegrowanych rozwiązań multimodalnego publicznego transportu zbiorowego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury, tj. kolej, autobusy, systemy sterowania ruchem, parkingi „Park and Ride” i „Bike and Ride”, komunikację rowerową i pieszą,
- zwiększenie wewnętrznej dostępności terytorialnej, kierując działania na likwidację peryferyjności obszaru funkcjonalnego.

⁴⁴ Dokument z dnia 27 czerwca 2005 r., przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 czerwca 2005 r.

⁴⁵ Dokument przyjęty w dniu 22 stycznia 2013 r. przez Radę Ministrów

⁴⁶ Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

⁴⁷ Dokument przyjęty Uchwałą Rady Ministrów w dniu 13 lipca 2010 r.

⁴⁸ Projekt Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju z marca 2014 r.

⁴⁹ Wersja VI ustanowiona uchwałą Walnego Zebrania Członków Subregionu Centralnego nr 12/2015 z dnia 05 sierpnia 2015 r. w sprawie aktualizacji „Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020”.

Misja, wizja i kluczowe działania przedstawione w niniejszym dokumencie nawiązują do misji i wizji oraz celów strategicznych i celów operacyjnych wskazywanych w posiadanych przez Gminę Dąbrowę Górniczą dokumentach strategicznych, a także do misji i wizji oraz celów strategicznych i celów operacyjnych dokumentów strategicznych na poziomie obszaru Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, województwa śląskiego oraz dokumentów krajowych.

Podstawowe wskazania spójności oparto na:

- wynikach badania opinii publicznej dotyczące mobilności miejskiej przedstawionych w rozdziale 2.12,
- zgodności z celami strategicznymi i celami szczegółowymi oraz priorytetami i działaniami określonymi w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020,
- zgodności z osiami priorytetowymi (OP) i priorytetami inwestycyjnymi (PI) Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014-2020,
- zgodności z osiami priorytetowymi (OP) i priorytetami inwestycyjnymi (PI) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

W przypadku, kiedy wynik badania ankietowego lub dany cel operacyjny dokumentu strategicznego nie określał danego elementu misji, wizji lub działań, w tabeli zaznaczono to jako – nie dotyczy (nd).

Tabela 6.2.1.1. Zgodność przedstawionych działań z założeniami dokumentów strategicznych i wynikami badań ankietowych wśród mieszkańców Dąbrowy Górniczej

Działania	Wyniki badań wśród mieszkańców Dąbrowy Górniczej dotyczące mobilności miejskiej	Zgodność z ZIT Subregionu Centralnego WŚ	Zgodność z RPO WZ 2014-2020	Zgodność z POIiŚ 2014-2020
Zrównoważony rozwój transportu zbiorowego, samochodowego, rowerowego i pieszego	tak	tak	tak	tak
Podnoszenie jakości usług komunikacji zbiorowej poprzez: zwiększenie zasięgu komunikacji zbiorowej (m.in. zagęszczenie sieci komunikacyjnej, budowa nowych przystanków komunikacyjnych, modernizacja istniejących), tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych i parkingów typu „P+R”, „B+R” i „K+R” oraz , budowa wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji zbiorowej	tak	tak	tak	tak
Rozwój infrastruktury rowerowej (budowa spójnej i bezpiecznej sieci tras rowerowych, usprawnień infrastrukturalnych i organizacyjnych dla rowerzystów)	tak	tak	tak	tak
Poprawa bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów poprzez uspokojenie ruchu samochodowego	tak	tak	tak	tak
Likwidacja utrudnień w sprawnym i	tak	tak	tak	nd

funkcjonalnym poruszaniu się pieszych i rowerzystów, poprzez dostosowanie infrastruktury drogowej do ich potrzeb, w tym osób o ograniczonych możliwościach ruchowych (budowa łatwodostępnych i bezpiecznych przejść dla pieszych w poziomie jezdni)				
Skrócenie czasów dojścia pieszego i długości podróży pieszych	tak	nd	nd	nd

nd – nie dotyczy

Źródło: opracowanie własne

W aspekcie gospodarki niskoemisyjnej transport jest emitorem zanieczyszczeń – emisji komunikacyjnej. Z tego powodu rozwój komunikacji zbiorowej i stworzenie z niej sprawnego, szybkiego i efektywnego środka transportu, korzystającego z ekologicznych, niskoemisyjnych pojazdów, przyczynić się może do wzrostu udziału publicznego transportu zbiorowego w ruchu ogółem, co jest zgodne z założeniami „zielonej mobilności”. Przez to zmniejszyć się może emisja komunikacyjna oraz zużycie energii transportu indywidualnego (samochody osobowe). Ponadto wykorzystanie potencjału transportu rowerowego i ułatwienia w pieszym przemieszczaniu się również mogą wpłynąć na zmniejszenie emisji komunikacyjnej drogowych środków transportu.

Misja, wizja i działania są zgodne z zapisami, celami, osiami priorytetowymi i priorytetami najważniejszych dokumentów strategicznych obowiązujących w nowym okresie programowania 2014-2020, co pozwoli na efektywną realizację poszczególnych działań zapisanych w niniejszym dokumencie.

6.2.2. Ocena trafności planowanych działań z punktu widzenia potrzeb beneficjenta oraz spójności w zakresie planowanych celów i sposobów ich realizacji

Przedstawione działania wynikające z zaprezentowanej misji i wizji są spójne z celami i priorytetami ujętymi w dokumentach strategicznych Gminy Dąbrowa Górnicza (beneficjenta) i uwzględniają przede wszystkim zapotrzebowania infrastrukturalne – problemy zdiagnozowane w rozdziale 2. Dlatego też zadania spełniają we właściwy sposób potrzeby beneficjenta i są także spójne w aspekcie wskazywanych przez niego celów działań.

6.2.3. Porównywanie rezultatów projektu ze wstępnymi zamierzeniami

Rezultatem niniejszego dokumentu będzie przeprojektowanie mobilności miejskiej w Dąbrowie Górniczej i ukierunkowanie jej na „zieloną mobilność” poprzez uwypuklenie roli niskoemisyjnych i bezemisyjnych środków transportu oraz unowocześnienie i rozbudowę infrastruktury służącej wymienionym środkom transportu wraz z integracją przestrzenną i funkcjonalną pomiędzy nimi. Zakładana realizacja poszczególnych działań pozwoli na uzyskanie pełnego rezultatu synergii zgodnie ze wstępnymi zamierzeniami.

6.2.4. Badanie kontekstu społecznego i gospodarczego

Działania wyszczególnione w tym dokumencie znajdują uzasadnienie społeczno-ekonomiczne, szczególnie kiedy Dąbrowa Górnicza wykazuje potrzeby społeczne oraz ekonomiczne wdrożenia tych zamierzeń. Natomiast przy założeniu ich całkowitej realizacji w perspektywie do 2020 roku, należy stwierdzić, że potrzeby społeczne zostaną zaspokojone, a problemy społeczno-ekonomiczne będą rozwiązane.

Niniejszy dokument poprzez analizę wyników badania ankietowego opinii publicznej odnośnie mobilności miejskiej, analizę dokumentów strategicznych dotyczących Gminy Dąbrowa Górnicza, za pomocą wskazanych działań, spełnia zapotrzebowania społeczne w zakresie „zielonej mobilności”.

Działania te również spełniają zapotrzebowanie społeczne wykazane w powyższych badaniach ankietowych, takie jak np. budowa większej liczby ścieżek rowerowych, uspokojenie ruchu samochodowego, większa częstotliwość kursowania i zwiększenie komfortu podróżowania środkami komunikacji zbiorowej. Wszystko to ma bezpośrednie przełożenie na zmianę zachowań społeczności i ukierunkowanie się miasta na „zieloną mobilność”.

6.2.5. Zidentyfikowanie słabych i mocnych stron planowanych działań wraz z identyfikacją potencjalnych trudności (analiza SWOT)

Analiza SWOT polega na zaszeregowaniu posiadanych danych oraz informacji do jednej z czterech grup - kategorii czynników strategicznych:

- **S** (Strengths) – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę,
- **W** (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę,
- **O** (Opportunities) – szanse: wszystko to co stwarza szansę korzystnej zmiany,
- **T** (Threats) – zagrożenia: wszystko to co stwarza niebezpieczeństwo niekorzystnej zmiany.

Mocne strony i słabe strony to: czynniki wewnętrzne i cechy stanu obecnego oraz czynniki zależne od zarządzającego – te na które ma wpływ planistyczny i zarządczy. Natomiast szanse i zagrożenia – to czynniki zewnętrzne i spodziewane zjawiska przyszłe oraz czynniki obiektywne, na które nie ma się bezpośredniego wpływu sprawczego. Dlatego też wiedza ta powinna przyczyniać się do właściwego określania działań ukierunkowanych na wzmacnianie czynników istniejących i kreowanie nowych, sprzyjających rozwojowi organizacji. Analiza SWOT powinna pomóc określić sposoby unikania lub co najmniej osłabiania czynników destruktywnych. Poprzez nadanie czynnikom stosownych wag w oparciu o wiedzę ekspertów, panele dyskusyjne, ankiety oraz inne metody, można je zhierarchizować w aspekcie ważności i kolejności podejmowania związanych z nimi działań.

Tabela 6.2.5.1. Identyfikacja słabych i mocnych stron planowanych działań

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> dobrze rozwinięta sieć linii kolejowych z czynnym ruchem pasażerskim, możliwości większego wykorzystania potencjału sieci kolejowej na potrzeby szynowego transportu publicznego – bezpieczniejszego od transportu drogowego i o mniejszej szkodliwości dla środowiska naturalnego i antropogenicznego dobrze rozwinięta sieć dróg krajowych (w tym dróg szybkiego ruchu) i dróg wojewódzkich, rozwinięty i stosunkowo dość dobrze funkcjonalny miejski układ drogowy, z głównymi ciągami drogowymi o przekroju jezdni 2/2 oraz 2/3, bliska i dobrze połączona drogami krajowymi (w tym drogami szybkiego ruchu) lokalizacja Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach, organizowanie publicznego transportu zbiorowego w ramach KZK GOP, możliwości terenowe rozwoju sieci tramwajowej od ul. Królowej Jadwigi do Sosnowca Zagórze⁵⁰, położenie miasta na przebiegu dróg krajowych, dróg szybkiego ruchu oraz międzynarodowych szlaków komunikacyjnych, co przyczynia się do wysokiej dostępności transportowej miasta, możliwości organizacyjne, przestrzenne i terenowe dla realizacji dróg dla rowerów, tras i szlaków rowerowych, możliwości uspokojenia ruchu na głównym ciągu drogowym (ul. Jana III Sobieskiego, ul. Królowej Jadwigi i al. Marszałka Józefa Piłsudskiego) – liczne alternatywne trasy przejazdu dla ruchu tranzytowego, obszar centralny miasta objęty podstawowym zasięgiem przystanków komunikacyjnych (z dojściem do 5'), możliwość dobrej lokalizacji parkingów P+R 	<ul style="list-style-type: none"> słaba oferta przewozowa kolei oraz brak akceptowalnych, z punktu widzenia potrzeb pasażerskich, częstotliwości kursowania pociągów, niski poziom bezpieczeństwa osobistego pasażerów transportu publicznego (np. brak monitoringu przestrzeni pasażerskiej), brak wspólnego systemu taryfowo-biletowego pomiędzy transportem kolejowym a KZK GOP, brak integracji różnych systemów transportu publicznego na przystankach węzłowych (brak koordynacji rozkładów jazdy w komunikacji kolejowej, tramwajowej i autobusowej), brak parkingów P+R oraz B+R, niezadowalający poziom jakościowy informacji pasażerskiej – lokalizacja tylko kilku tablic dynamicznej informacji pasażerskiej, niewystarczające uwzględnienie priorytetów dla pojazdów transportu publicznego na skrzyżowaniach, w tym na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną brak wyznaczonych, wydzielonych pasów dla autobusów, szczególnie w newralgicznych punktach komunikacyjnych, w Szczecinie i w Stargardzie Szczecińskim brak wydzielonych pasów dla autobusów komunikacji publicznej brak na głównym ciągu drogowym (ul. Jana III Sobieskiego, ul. Królowej Jadwigi i al. Marszałka Józefa Piłsudskiego), przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów w poziomie jezdni – przejścia w drugim poziomie uniemożliwiają dojście dla osób o ograniczonej mobilności oraz przejazd rowerzystom, a także bezpośrednią możliwość przesiadki tramwaj <-> autobus,

⁵⁰ Plany rozwojowe Tramwajów Śląskich S.A.

Silne strony	Słabe strony
<p>oraz B+R, a także zintegrowanych węzłów przesiadkowych przy stacjach kolejowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> możliwość rozwoju systemu roweru miejskiego, wpływ sprawnego i funkcjonalnego transportu publicznego na obniżenie emisji spalin w mieście. 	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowany przekrój na głównym ciągu drogowym (ul. Jana III Sobieskiego, ul. Królowej Jadwigi i al. Marszałka Józefa Piłsudskiego) – 2/2 oraz 2/3, sprzyjający łatwemu i szybkiemu przemieszczaniu się pojazdami, przy jednoczesnym skutecznym rozdzielaniu centralnego obszaru miasta i utrudnieniu dla ruchu pieszego i rowerowego.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.2.5.2. Identyfikacja szans i zagrożeń planowanych działań

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> rozwój integracji europejskiej, w tym działania Unii Europejskiej ukierunkowane na promowanie przyjaznych dla środowiska systemów transportu, możliwość współfinansowania projektów w zakresie transportu publicznego ze środków Unii Europejskiej, wzrost zamożności i mobilności ludności przekładające się na społeczne oczekiwania transportowe (również dotyczące poziomu jakościowego transportu publicznego), rozwój nowoczesnych technologii i możliwości ich zastosowania w transporcie publicznym, uspokojenie ruchu na głównym ciągu drogowym (ul. Jana III Sobieskiego, ul. Królowej Jadwigi i al. Marszałka Józefa Piłsudskiego): <ul style="list-style-type: none"> wprowadzenie alternatywy dla przejść w drugim poziomie – przejścia dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów poziomie jezdni, wprowadzenie pasów dla autobusów (docelowo PAT-ów⁵¹), ograniczenie prędkości pojazdów poprzez wyniesienie przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów 	<ul style="list-style-type: none"> wzrost udziału transportu indywidualnego w ruchu ogólnym – wpływ na zatłoczenia komunikacyjnego w mieście (emisja spalin oraz hałasu oraz wzrost liczby zdarzeń drogowych), rosnące koszty funkcjonowania transportu publicznego, w tym również budowy i modernizacji infrastruktury transportowej, dalsza rozbudowa infrastruktury drogowej bez uwzględniania rozwoju infrastruktury transportu publicznego, zmiany polityczne, mogące wpływać na długoterminowe plany rozwoju systemów transportu publicznego, rozproszenie czynników decyzyjnych dotyczących obszarów kolejowych, szczególnie w aspekcie tworzenia zintegrowanych węzłów przesiadkowych, niezależne od siebie podmioty decydujące o transporcie publicznym (brak zintegrowanego planowania przestrzennego), realizacja inwestycji głównie pod kątem transportu indywidualnego lub osobno dla trakcji tramwajowej i osobno dla transportu autobusowego, zaniechanie integracji pociąg <-> autobus oraz tramwaj <-> autobus, co

⁵¹ PAT – wydzielony pas autobusowo-tramwajowy

Szanse	Zagrożenia
<p>w poziomie jezdni,</p> <ul style="list-style-type: none"> – zawężenie pasa ruchu do szerokości 2,75 m, • możliwość ograniczenia swobodnego ruchu pojazdów ciężarowych w centralnym obszarze miasta, • możliwość wprowadzenia ograniczeń w swobodnym parkowaniu pojazdów w centralnym obszarze miasta w postaci np. stref płatnego parkowania, zorganizowanych parkingów wielostanowiskowych, 	<p>doprowadzić może do dalszego odpływu pasażerów na rzecz komunikacji indywidualnej,</p> <ul style="list-style-type: none"> • odejście od uspokajania ruchu w obszarze centralnym miasta i na jego głównym ciągu drogowym (ul. Jana III Sobieskiego, ul. Królowej Jadwigi i al. Marszałka Józefa Piłsudskiego) przyczyni się do wzrostu kongestii i dalszego sztucznego podziału tej części miasta z utrudnieniem w sprawnym poruszaniu się szczególnie dla pieszych i rowerzystów,

Źródło: opracowanie własne

W ramach sporządzania szczegółowych projektów wynikających z planowanych działań, należy w jak największym stopniu wyeliminować potencjalne trudności, tak by w maksymalnym stopniu zmniejszyć ryzyko niezrealizowania danego projektu w całości, lub w jego części. Już na etapie przygotowywania szczegółowych projektów należy położyć nacisk na dopasowanie ich zakresu do rzeczywistych możliwości Gminy Dąbrowa Górnicza, tak by zawartość projektu była możliwa do zrealizowania w określonym czasie (do końca obecnego okresu programowania, tj. do 2020 roku) w ramach założonych środków, przy uwzględnieniu wysokości dofinansowania ze źródeł zewnętrznych.

W celu uproszczenia i skrócenia procesu inwestycyjnego w zakresie infrastrukturalnych inwestycji transportowych, należałoby zwiększyć efektywność zarządzania poprzez:

- uproszczenie procesów warunkujących przygotowanie i realizację inwestycji,
- lepszą integrację z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, planami środowiskowymi, polityką regionalną oraz dostosowaniem legislacyjnym w tej kwestii,
- możliwość zwiększenia roli sektora prywatnego w realizacji projektów, np. w formie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP), co stanowić może alternatywę dla finansowania inwestycji ze środków krajowych lub europejskich,
- uwzględnienie przez nowe źródła finansowania budowy infrastruktury możliwości pobierania opłat za dostęp do infrastruktury wnoszonych przez ich użytkowników, jednak poziom opłat powinien być uzależniony od rodzaju transportu i skalkulowany tak, aby umożliwić nie tylko bieżące utrzymanie ale także jego niezbędny rozwój,
- kształtowanie systemu transportowego przyjaznego użytkownikowi oraz rozwijanie prawa służącego integracji systemu transportowego,
- wdrażanie inteligentnych systemów zarządzania transportem oraz rozwój systemów zarządzania i sterowania ruchem miejskim,
- wprowadzanie systemów zwiększania bezpieczeństwa ruchu oraz rozwój zintegrowanego systemu zarządzania wypadkami,
- rozwój zintegrowanego systemu obsługi pasażerów.

Jednocześnie istnieje ryzyko nie osiągnięcia zamierzonych efektów do roku 2020, ze względu na:

- wydłużenie terminu planowania, opracowywania dokumentacji, projektowania lub realizacji danej inwestycji poza rok 2020,
- braku zapewnienia wkładu własnego,
- konieczność zapewnienia 100% własnego finansowania danego projektu w przypadku nie otrzymania zewnętrznego dofinansowania,
- zmianę cen usług i towarów, szczególnie w aspekcie wzrostu wartości danej inwestycji w stosunku do pierwotnych założeń finansowych, co nie pozwoli na całkowitą realizację danego zadania bez dodatkowego dofinansowania,
- zmiany polityczne, które mogą w znaczący sposób wpływać na długoterminowe plany rozwoju systemów transportu publicznego,
- rozbudowę infrastruktury drogowej pod kątem transportu indywidualnego, bez uwzględniania rozwoju infrastruktury dla niskoemisyjnych i bezemisyjnych środków transportu,
- rozproszenie czynników decyzyjnych dotyczących obszarów kolejowych, co wpływać może na trudności z realizacją inwestycji infrastrukturalnych na terenach kolejowych.

6.2.6. Zdiagnozowanie potrzeb i oczekiwań grup docelowych

Grupą docelową każdego działania i wynikających z nich szczegółowych projektów są przede wszystkim wszyscy mieszkańcy Dąbrowy Górniczej i również osoby z zewnątrz korzystający z miejskiej infrastruktury transportowej. Wśród nich należy wyróżnić obecnych i przyszłych użytkowników bezemisyjnych i niskoemisyjnych środków transportu, a także pieszych. Pośrednio do grupy docelowej należeć będą także operatorzy publicznego transportu zbiorowego.

Do głównych potrzeb i oczekiwań społeczności Dąbrowy Górniczej w kontekście realizacji działań zestawionych w niniejszym dokumencie należą:

- poprawa bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów poprzez uspokojenie ruchu samochodowego,
- likwidacja utrudnień w sprawnym i funkcjonalnym poruszaniu się pieszych i rowerzystów,
- zrównoważony rozwój transportu zbiorowego, samochodowego, rowerowego i pieszego,
- rozwój infrastruktury rowerowej,
- skrócenie czasów dojścia pieszego i długości podróży pieszych,
- funkcjonalny transport zbiorowy, obsługujący obszary zainwestowane.

Przeprowadzenie ewaluacji ex-ante ma na celu wypracowanie odpowiedzi w zakresie dwóch podstawowych kwestii:

- czy planowane do realizacji interwencje publiczne znajdują uzasadnienie społeczno-ekonomiczne?
- czy ich realizacja przyczyni się do osiągnięcia pożądaných celów rozwojowych oraz zaspokojenia potrzeb i rozwiązania zdiagnozowanych problemów społeczno-ekonomicznych?

Odnosnie pierwszej kwestii, mając na uwadze powyższe analizy, należy stwierdzić, że planowane działania swoim zakresem w wystarczającym stopniu spełniają oczekiwania, założenia i plany Gminy

Dąbrowa Górnicza w zakresie społeczno-ekonomicznym, co widoczne jest przy uwzględnieniu celów, zadań i priorytetów wynikających z poszczególnych dokumentów strategicznych.

Natomiast co do drugiej kwestii, powyżej wykazano, że realizacja projektów wynikających z przyjętych działań jak najbardziej przyczynią się do osiągnięcia celów rozwojowych i zaspakajając potrzeby, rozwiązując tym samym co najmniej w dostatecznym stopniu obecne problemy społeczno-ekonomiczne obserwowane obecnie na obszarze Dąbrowy Górniczej.

Spis Tabel

Tab. 2.2.1. Nazwy rejonów komunikacyjnych wykorzystanych w badaniu opinii publicznej.	8
Tabela 2.8.1. Istniejące skrzyżowania wyposażone w sygnalizację świetlną.	29
Tabela 2.11.1. Dopuszczalny poziom hałasu.	36
Tabela 3.4.1. Nazwy przystanków planowanych do uruchomienia jako przystanki autobusowo-tramwajowe.	65
Tab. 3.5.1. Nazwy rejonów komunikacyjnych wykorzystanych w badaniu opinii publicznej.	94
Tab. 3.5.2. Lista lokalizacji garaży rowerowych.....	98
Tabela 3.9.1. Priorytety realizacji zadań dotyczących Zielonej Mobilności wraz z szacunkowymi kosztami.	112
Tabela 6.1.1. Wskaźniki osiągania celów Planu Zrównoważonej Zielonej Mobilności	121
Tabela 6.2.1.1. Zgodność przedstawionych działań z założeniami dokumentów strategicznych i wynikami badań ankietowych wśród mieszkańców Dąbrowy Górniczej.....	125
Tabela 6.2.5.1. Identyfikacja słabych i mocnych stron planowanych działań.....	128
Tabela 6.2.5.2. Identyfikacja szans i zagrożeń planowanych działań.....	129

Spis rysunków

Rys. 2.2.1. Podział miasta na rejon komunikacyjny (opracowanie własne).	9
Rys. 2.2.2. Generatory ruchu i gęstość zaludnienia na obszarze Dąbrowy Górniczej (opracowanie własne).	10
Rys. 2.3.1. Schemat sieci autobusowej w Dąbrowie Górniczej (źródło: www.kogo.com.pl).	12
Rys. 2.3.2. Liczba kursów autobusów i tramwajów w szczycie dnia roboczego (opracowanie własne).	13
Rys. 2.3.3. Liczba kursów autobusów i tramwajów w międzyszczytzie dnia roboczego (opracowanie własne).	14
Rys. 2.3.4. Liczba kursów autobusów i tramwajów w sobotę (opracowanie własne).	15
Rys. 2.4.1. Główne bariery dla ruchu rowerowego w Dąbrowie Górniczej oraz proponowane lub istniejące punkty pokonywania barier (opracowanie własne).....	17
Rys. 2.4.2. Przykład potrzeby obniżenia krawężnika (źródło własne).....	18
Rys. 2.4.3. Przykład korzystania z chodnika przez rowerzystów wzdłuż Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego (źródło własne).	18
Rys. 2.4.4. Przykład korzystania z chodnika oraz konieczności wjazdu na wysoki krawężnik przez rowerzystów wzdłuż Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego (źródło własne).....	19
Rys. 2.4.5. Przejście podziemne pod DK94 nieprzystosowane do ruchu rowerowego (źródło własne).	20
Rys. 2.4.6. Oznakowanie rowerowe ukryte w krzakach w okolicach Pustyni Błędowskiej (źródło własne).	21
Rys. 2.4.7. Podróże rowerowe między rejonami komunikacyjnymi na obszarze Dąbrowy Górniczej (opracowanie własne).	23
Rys. 2.5.1. Przykład nielegalnego przekraczania torowiska tramwajowego w poziomie jezdni, w tle bezkolizyjna kładka dla pieszych – przystanek Huta Bankowa (źródło własne).....	25
Rys. 2.5.2. Ścieżki wydeptane przez pieszych, wybierających nielegalne przekraczanie jezdni zamiast przejścia kładką – przystanek Huta Bankowa (źródło własne).....	25

Rys. 2.6.1. Sieć drogowa Dąbrowy Górniczej (opracowanie własne).....	27
Rys. 2.7.1 Schemat sieci kolejowej na obszarze Dąbrowy Górniczej (opracowanie własne).....	28
Rys. 2.8.1. Lokalizacja istniejących skrzyżowań wyposażonych w sygnalizację świetlną (opracowanie własne).	31
Rys. 2.9.1. Liczba samochodów osobowych na 1000 osób w Dąbrowie Górniczej (dane GUS).	32
Rys. 2.10.1. Materiały z kontroli prędkości Straży Miejskiej w Dąbrowie Górniczej (źródło: smdg.pl). 33	
Rys. 2.11.1. Mapa przekroczeń standardów hałasu na terenach chronionych akustycznie (opracowanie własne).	37
Rys. 2.13.1. Czynniki zachęcające do częstszego korzystania z roweru (opracowanie własne).	39
Rys. 2.13.2. Czynniki zachęcające do częstszego korzystania z komunikacji zbiorowej (opracowanie własne).	40
Rys. 2.13.3. Preferencje mieszkańców Dąbrowy Górniczej dotyczące elementów infrastruktury komunikacyjnej (opracowanie własne).....	40
Rys. 3.3.1. Przykład bramy wjazdowej informująca o terenie zabudowanym (opracowanie własne). 44	
Rys. 3.3.2. Przykład wyniesionego przejścia dla pieszych (źródło własne).	45
Rys. 3.3.3. Przykład zmniejszenia szerokości przekroju jezdni poprzez wydzielenie trasy rowerowej wraz z przejściem dla pieszych z zastosowaniem wyspy azylu oraz tzw. pylonów zespolonych ze znakiem C-9 . Dodatkowo zastosowano odgięcie torów jazdy w celu dodatkowego spowolnienia ruchu pojazdów.....	45
Rys. 3.3.4. Przykład dobudowanego przejścia naziemnego, które wraz z dotychczasowym przejściem podziemnym umożliwia dojście na przystanek położony w pasie dzielącym jezdnie drogi. System sterowania zapewnia płynny przejazd przez obie sygnalizacje świetlne (źródło własne).	46
Rys. 3.3.5. Lokalizacja zmian w organizacji ruchu (opracowanie własne).....	47
Rys. 3.3.6. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 1 - ul. Jana III Sobieskiego na wysokości Powiatowego Urzędu Pracy w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	48
Rys. 3.3.7. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 1 - ul. Jana III Sobieskiego na wysokości Powiatowego Urzędu Pracy w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	48
Rys. 3.3.8. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 2 - przystanek Huta Bankowa w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	49
Rys. 3.3.9. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 2 - przystanek Huta Bankowa w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	49
Rys. 3.3.10. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 4 – rondo łączące ul. Królowej Jadwigi z Aleją Róż w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	50
Rys. 3.3.11. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 4 – rondo łączące ul. Królowej Jadwigi z Aleją Róż w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	50
Rys. 3.3.12. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 5 – przystanek Reden (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	51

Rys. 3.3.13. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 6 – przystanek Gołonóg Dąmel (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	51
Rys. 3.3.14. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 7 – skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Leona Kuczkowskiego w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	52
Rys. 3.3.15. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 7 – skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Leona Kuczkowskiego oraz ul. Gustawa Morcinka w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	52
Rys. 3.3.16. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 8 - przystanek Gołonóg Manhattan w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa http://osmapa.pl/).	53
Rys. 3.3.17. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 8 - przystanek Gołonóg Manhattan w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa http://osmapa.pl/).	53
Rys. 3.3.18. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 9 – Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego na wysokości PKO w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	54
Rys. 3.3.19. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 9 – Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego na wysokości PKO w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	54
Rys. 3.3.20. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 10 – przystanek Gołonóg Centrum w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	55
Rys. 3.3.21. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 10 – przystanek Gołonóg Centrum w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	55
Rys. 3.3.22. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 11 – skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Gwardii Ludowej w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	56
Rys. 3.3.23. Propozycja zmian w organizacji ruchu w lokacji 11 – skrzyżowanie Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego z ul. Gwardii Ludowej w przypadku obniżenia klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	56
Rys. 3.3.24. Propozycja utworzenia przejścia dla pieszych przez torowisko tramwajowe w rejonie przystanku Gołonóg Kasprzaka (opracowanie własne – mapa http://osmapa.pl/).	57
Rys. 3.4.1. Lokalizacja projektowanych przystanków (opracowanie własne).	60
Rys. 3.4.2. Propozycja lokalizacji wydzielonych pasów autobusowych (opracowanie własne).	62
Rys. 3.4.3. Przykład dopuszczenia autobusów do jazdy na wprost z pasa służącego do skrętu w prawo oraz do skrętu w lewo z pasa służącego do jazdy na wprost (źródło własne).	63
Rys. 3.4.4. Propozycja lokalizacji wydzielonych pasów autobusowych i autobusowo-tramwajowych (opracowanie własne).	64
Rys. 3.4.5. Przykład wspólnego przystanku autobusowo-tramwajowego (źródło własne).	65
Rys. 3.4.6. Proponowane lokalizacje wspólnych przystanków tramwajowo-autobusowych.	66
Rys. 3.4.7. Proponowana lokalizacja węzłów przesiadkowych (opracowanie własne).	67

Rys. 3.4.8. Wizualizacja propozycji zintegrowanego węzła przesiadkowego Dąbrowa Górnicza Centrum w przypadku utrzymania obecnej klasy drogi – budowa azyli (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	68
Rys. 3.4.9. Wizualizacja propozycji zintegrowanego węzła przesiadkowego Dąbrowa Górnicza Centrum w przypadku zmiany klasy drogi do co najwyżej klasy Z – budowa wyniesionych przejść/przejazdów (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	68
Rys. 3.4.10. Obszar docelowego miejsca spotkań mieszkańców o charakterze kulturalno-rozrywkowym. (opracowanie własne – mapa http://osmapa.pl).	69
Rys. 3.4.11. Wizualizacja propozycji dalszej integracji węzła przesiadkowego Dąbrowa Górnicza Centrum (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	70
Rys. 3.4.12. Wizualizacja propozycji zintegrowanego węzła przesiadkowego Dąbrowa Górnicza Gołonóg Stacja Kolejowa (opracowanie własne – mapa http://msippub.dabrowa-gornicza.pl/msip).	71
Rys. 3.4.13. Lokalizacja parkingów P+R w Dąbrowie Górniczej (opracowanie własne).	73
Rys. 3.4.14. Proponowane lokalizacje parkingów rowerowych w systemie B+R (opracowanie własne).	75
Rys. 3.5.1. Koncepcja tras rowerowych w Dąbrowie Górniczej (opracowanie własne)	79
Rys. 3.5.2. Przykład głównej trasy rowerowej z Wrocławia. Trasa o długości ok. 7km w relacji północ – południe przebiegająca przez ścisłe centrum miasta (źródło własne).	80
Rys. 3.5.3. Przykład wydzielenia drogi dla rowerów na fragmencie trzy pasmowej drogi w miejscu gdzie szerokość chodnika jest zbyt mała (opracowanie własne).	81
Rys. 3.5.4. Przykład wydzielenia pasa ruchu dla rowerów z szerokości pasa dla ruchu ogólnego (źródło własne).	82
Rys. 3.5.5. Przykład zbiorczej trasy rowerowej w Dąbrowie Górniczej: Aleje Majakowskiego (źródło własne). Na zdjęciu przykład dobrej praktyki zachowania odpowiedniej odległości pasa rowerowego od parkingu, umożliwiającej bezkolizyjny przejazd rowerzysty obok pojazdu z otwartymi drzwiami.	83
Rys. 3.5.6. Przykład rekreacyjnej trasy rowerowej przy akwenu Pogoria III (źródło własne).	83
Rys. 3.5.7. Łącznik rowerowy: Utrecht, Holandia (źródło własne).	84
Rys. 3.5.8. Wizualizacja łącznika rowerowego (źródło własne).	85
Rys. 3.5.9. Mapa stref ruchu uspokojonego (opracowanie własne).	86
Rys. 3.5.10. Przykład uspokojenia ruchu na ulicy obsługiwanej komunikacją autobusową (źródło rokiennica24.pl).	87
Rys. 3.5.11. Przykład uspokojenia ruchu na osiedlu (źródło własne).	87
Rys. 3.5.12. Spokojne osie osiedla Mydlisce oraz osiedli Manhattan i Broadway.	88
Rys. 3.5.13. Spokojna oś osiedla Mydlisce (źródło własne).	88
Rys. 3.5.14. Oznakowanie trasy numer 2 umieszczone na latarni w Houten, Holandia (źródło własne).	89
Rys. 3.5.15. Oznakowanie tras rowerowych w Brukseli (źródło własne).	90
Rys. 3.5.16. Oznakowanie tras rowerowych w Brukseli (źródło własne).	90
Rys. 3.5.17. Szczegółowy plan oznakowania tras rowerowych w Dąbrowie Górniczej (opracowanie własne).	91
Rys. 3.5.18. Przykład stacji roweru publicznego we Wrocławiu (źródło własne).	92
Rys. 3.5.19. Proponowane lokalizacje roweru publicznego w Dąbrowie Górniczej (opracowanie własne).	93
Rys. 3.5.20. Przykład garażu rowerowego (źródło własne).	96
Rys. 3.5.21. Przykład stacji służącej do naprawy rowerów (źródło: http://wawalove.pl/).	96

Rys. 3.5.22. Mapa lokalizacji garaży rowerowych (opracowanie własne).	97
Rys. 3.5.23. Jednokierunkowe ulice w strefach ruchu uspokojonego rekomendowane do wprowadzenia ruchu pod prąd.	100
Rys. 3.6.1. Skrzyżowania zalecane do objęcia systemem ITS (opracowanie własne).	105
Rys. 3.7.1 Propozycja obszaru obowiązywania polityki przewozu ładunków (opracowanie własne).	107