

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”



przygotowany przez



BLUE OCEAN BUSINESS CONSULTING SP. Z O.O.

ul. Solec 63 B, lok. 7
00-409 Warszawa
tel. 22 828 4990
biuro@bobc.pl

Spis treści

1. Przedmiot opracowania.....	4
1.1. Cel opracowania	4
1.2. Zakres planu	5
1.3. Definicja i określenia	6
2. Charakterystyka obszaru objętego siecią komunikacyjną	8
2.1. Informacje o Związku Powiatowo-Gminnym „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”	8
2.2. Informacje ogólne o członkach Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”	8
2.3. Demografia.....	11
2.4. Sfera społeczno-gospodarcza	13
3. System transportowy na obszarze Związku	16
3.1. Komunikacja indywidualna	19
3.2. Komunikacja zbiorowa	22
3.3. Drogi	26
4. Charakterystyka sieci komunikacyjnej obszaru objętego Planem Transportowym	31
5. Determinanty kształtujące rozwój transportu publicznego na obszarze Związku Powiatowo-Gminnego	53
5.1. Krajowy plan transportowy	53
5.2. Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku	53
5.3. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Mazowieckiego	53
5.4. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030	54
5.5. Strategia Rozwoju Powiatu Otwockiego na lata 2022-2030	55
5.6. Program ochrony środowiska dla Powiatu Otwockiego	55
6. Zasady organizacji rynku przewozów	56
6.1. Wybór operatora publicznego transportu zbiorowego	58
6.2. Integracja usług publicznego transportu zbiorowego	61
7. Standard usług przewozowych o charakterze użyteczności publicznej	62
7.1. Tabor	64
7.2. Dostęp osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej do publicznego transportu zbiorowego	67
7.3. Ochrona środowiska	67
7.4. Dostępność podróży do infrastruktury przystankowej	68

8. Przewidywany sposób organizacji systemu informacji dla pasażera	69
9. Ocena i prognozy społecznych potrzeb przewozowych w publicznym transporcie.....	71
9.1. Popyt na przewozy pasażerskie na obszarze związku.....	72
10. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu	75
10.1. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu wynikające z potrzeb osób niepełnosprawnych.....	78
10.2. Badania ankietowe dot. preferencji komunikacyjnych i zachowań komunikacyjnych na terenie Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe	80
11. Finansowanie usług przewozowych (źródła i formy finansowania).....	92
12. Linie komunikacyjne, na których przewidywane jest wykorzystanie pojazdów elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym	94
13. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego.....	96
Spis wykresów.....	101
Spis map	102
Spis rysunków	102

1. Przedmiot opracowania

Podstawą prawną uchwalenia Planu transportowego jest Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. z 2011 r. Nr. 5, poz.13 z późn.zm.) zwana dalej Ustawą oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (Dz. U. z 2011 r. Nr 117, poz. 684) zwane dalej Rozporządzeniem. Ustawa i Rozporządzenie wykonawcze wydane z jej upoważnienia określają zakres analiz, założeń oraz ustaleń Planu transportowego.

Zgodnie z zapisami Ustawy, organizatorem publicznego transportu zbiorowego, w zależności od zasięgu przewozów, jest gmina, związek międzygminny, powiat (miasto na prawach powiatu), związek powiatów, województwo lub minister właściwy do spraw transportu. Ustawa, powierza organizatorowi do wykonania trzy zadania (art. 8):

1. planowanie rozwoju transportu,
2. organizowanie publicznego transportu zbiorowego,
3. zarządzanie publicznym transportem zbiorowym.

Zakres przedmiotowy planu transportowego został określony w art. 12 Ustawy oraz Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego.

Plan transportowy uchwalony przez właściwe organy jednostek samorządu terytorialnego jako akt prawa miejscowego, jest podawany do publicznej wiadomości przez jego ogłoszenie we właściwym dla organizatora dzienniku urzędowym. W procedurze jego uchwalania należy uwzględnić etap przeznaczony na konsultacje społeczne, zorganizowane w formie określonej w art. 10, podczas których swoje opinie mogą zgłaszać wszyscy interesariusze planu. Jednocześnie przed uchwaleniem organizator ma obowiązek uzgodnić projekt z właściwymi organami sąsiadujących jednostek, wskazanymi w art. 13 ust. 1-3 Ustawy.

Podstawowy cel opracowania planu transportowego to poprawa jakości systemu transportowego i jego rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju. Jakość systemu transportowego będzie bowiem decydującym czynnikiem, warunkującym jakość życia mieszkańców i rozwój gospodarczy obszaru objętego planem transportowym. Stosowanie zasady zrównoważonego rozwoju będzie zapewniało równowagę między aspektami społecznymi, gospodarczymi, przestrzennymi oraz ochrony środowiska.

1.1. Cel opracowania

Głównym celem Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” (zwanego dalej Związkiem „OPGP”) jest zapewnienie możliwości organizacji efektywnych przewozów o charakterze użyteczności publicznej planowanych na obszarze Związku „OPGP”, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Zaplanowane w dokumencie rozwiązania opierają się na podniesieniu znaczenia mobilności komunikacyjnej dla rozwoju społeczno-gospodarczego, przy uniknięciu negatywnych skutków niekontrolowanego rozwoju transportu indywidualnego. Jakość systemu transportowego będzie bowiem decydującym czynnikiem, warunkującym jakość życia mieszkańców i rozwój gospodarczy

obszaru objętego planem transportowym. Stosowanie zasady zrównoważonego rozwoju będzie zapewniało równowagę między aspektami społecznymi, gospodarczymi, przestrzennymi oraz ochrony środowiska.

Cel nadrzędny planu transportowego powinien być osiągany poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- poprawa dostępności transportowej i jakości transportu - instrument poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych,
- poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego – instrument zwiększania wydajności systemu z jednoczesnym ograniczaniem kosztów,
- integracja systemu transportowego – w układzie gałęziowym i terytorialnym,
- wspieranie konkurencyjności gospodarki obszaru - instrument rozwoju gospodarczego,
- poprawa bezpieczeństwa - radykalna redukcja liczby wypadków i ograniczenie ich skutków (zabici, ranni) oraz poprawa bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu,
- ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne i warunki życia.

Niniejszy plan transportowy jest ukierunkowany na dalszy rozwój i doskonalenie funkcjonowania transportu publicznego na terenie Związku „OPGP”, dla podnoszenia jakości życia mieszkańców, przy równoczesnej poprawie efektywności i konkurencyjności komunikacji zbiorowej. Wdrażanie postulatów Planu zachęcać będzie do korzystania z transportu zbiorowego, a obecnych jego użytkowników do częstszego podróżowania połączeniami, których organizatorem jest Związek. Wizja transportu publicznego zakłada funkcjonowanie oraz rozwój nowoczesnego i proekologicznego transportu zbiorowego, spełniającego oczekiwania pasażerów – w sposób tworzący z tego transportu realną alternatywę dla podróży realizowanych własnym samochodem osobowym, dostępnego także dla osób o ograniczonej zdolności ruchowej.

Celem planu jest osiągnięcie takiej sprawności funkcjonowania transportu, przy rosnącej motoryzacji, aby poprzez wzmocnienie roli transportu publicznego co najmniej powstrzymać, a najlepiej odwrócić zjawisko przenoszenia się pasażerów z transportu publicznego do indywidualnego. Aby ten cel był możliwy do osiągnięcia, oferta transportu publicznego musi być konkurencyjna w stosunku do transportu indywidualnego, a więc charakteryzować się wysoką jakością, a w strefach z ograniczonym indywidualnym ruchem samochodowym, transport publiczny musi przejąć jego rolę. System transportowy powinien być wewnętrznie zrównoważony, co oznacza symbiozę między ruchem samochodowym, transportem publicznym, ruchem pieszym i rowerowym. Rozwój infrastruktury drogowej nie może odbywać się kosztem ograniczania rozwoju infrastruktury dla transportu publicznego, ruchu pieszego, czy rowerowego, a mieszkańcy powinni mieć możliwość wyboru środka transportowego. Mieszkańcy oprócz możliwości poruszania się samochodem powinni mieć tworzone warunki do podróżowania transportem publicznym, rowerem, czy pieszo, a ruch samochodowy nie może takiej ewentualności wykluczać.

1.2. Zakres planu

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego obligatoryjnie opracowuje związek powiatowo-gminny liczący co najmniej 80 000 mieszkańców w zakresie linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej na obszarze gmin lub powiatów tworzących związek powiatowo-gminny. Zgodnie z

zapisami Ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym Związek „OPGP” nie ma obowiązku opracowania planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego, przy czym jego sporządzenie może odbyć się fakultatywnie.

Plan Transportowy jest dokumentem składającym się z:

- części diagnostycznej, obejmującej charakterystykę społeczno-gospodarczą obszaru objętego Planem, sieć komunikacyjną tego obszaru oraz ocenę społecznych potrzeb przewozowych wraz z preferencjami wyboru środków transportu,
- części planistycznej, obejmującej finansowanie rozwoju transportu, planowaną ofertę przewozową oraz pożądany standard usług przewozowych, zasady organizacji rynku przewozów oraz kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego.

Przy opracowywaniu niniejszego dokumentu uwzględniono zapisy planów transportowych wyższego rzędu, tj. planu krajowego i Województwa Mazowieckiego.

Przyjęta struktura planu transportowego jest zgodna z art. 12. ust. 1. Ustawy oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego.

Zakres Planu transportowego obszarowo obejmuje tereny jednostek samorządu terytorialnego, Gmin i Powiatu, które powierzyły Związkowi Powiatowo-Gminnemu „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” wykonywanie zadań publicznych w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Elementy Planu obejmującego obszar Związku „OPGP” są następujące:

- uwarunkowania rozwoju sieci publicznego transportu zbiorowego;
- charakterystyka społeczno-gospodarcza obszaru, objętego Planem;
- opis sieci komunikacyjnej, na której planowane jest wykonywanie przewozów;
- preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu;
- zasady organizacji rynku przewozów;
- organizację systemu informacji dla pasażera;
- planowaną ofertę przewozową oraz pożądany standard usług przewozowych, uwzględniający poziom jakościowy i wymagania ochrony środowiska naturalnego oraz dostępność podróży do infrastruktury przystankowej;
- źródła i formy finansowania usług przewozowych;
- kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego.

1.3. Definicja i określenia

Używane w opracowaniu wyrażenia zostały zdefiniowane w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym (oraz uzupełnione w oparciu o inne akty prawne) i oznaczają:

- Plan Transportowy - Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego
- publiczny transport zbiorowy – powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej,
- zintegrowany system taryfowo-biletowy – rozwiązanie polegające na umożliwieniu wykorzystywania przez pasażera biletu, uprawniającego do korzystania z różnych środków transportu na obszarze właściwości organizatora publicznego transportu zbiorowego;

- CNG (od ang. compressed natural gas) – sprężony gaz ziemny w rozumieniu art. 2 ust. 1pkt 7 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw;
- infrastruktura ładowania – infrastruktura ładowania drogowego transportu publicznego – punkty ładowania baterii lub tankowania wodoru wraz z niezbędną dla ich funkcjonowania infrastrukturą towarzyszącą, przeznaczone do ładowania lub tankowania, w szczególności autobusów zeroemisyjnych, wykorzystywanych w transporcie publicznym;
- sieć komunikacyjna – układ linii komunikacyjnych obejmujących obszar działania organizatora publicznego transportu zbiorowego lub część tego obszaru;
- P&R (Park&Ride) – system parkingów przeznaczonych dla osób korzystających z publicznego transportu zbiorowego, pozwalający na pozostawienie samochodu osobowego (lub innego pojazdu indywidualnego) i kontynuowanie podróży transportem zbiorowym; parkingi takie lokalizowane są przy stacjach i przystankach kolejowych, pętlach komunikacji zbiorowej, przystankach węzłowych obsługiwanych komunikacją zbiorową; korzystający po zrealizowaniu celu podróży powraca komunikacją zbiorową na taki parking, kontynuując powrót pojazdem indywidualnym;
- operator publicznego transportu zbiorowego – samorządowy zakład budżetowy oraz przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób, który zawarł z organizatorem publicznego transportu zbiorowego umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, na linii komunikacyjnej określonej w umowie;
- organizator publicznego transportu zbiorowego – właściwa jednostka samorządu terytorialnego albo minister właściwy do spraw transportu, zapewniający funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze; organizator publicznego transportu zbiorowego jest „właściwym organizatorem”, o którym mowa w przepisach rozporządzenia (WE) nr 1370/2007/13.
- „OPGP” – „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”,
- powiatowo-gminne przewozy pasażerskie – przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych gmin i powiatów, które utworzyły związek powiatowo-gminny; inne niż przewozy gminne, powiatowe, metropolitalne, wojewódzkie i międzywojewódzkie,
- przewoźnik – przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu, a w transporcie kolejowym – na podstawie decyzji o przyznaniu otwartego dostępu,
- przewóz o charakterze użyteczności publicznej – powszechnie dostępna usługa w zakresie publicznego transportu zbiorowego wykonywana przez operatora publicznego transportu zbiorowego w celu bieżącego i nieprzerwanego zaspokajania potrzeb przewozowych społeczności na danym obszarze,
- publiczny transport zbiorowy – powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej,
- umowa o świadczenie usług przewozowych w zakresie publicznego transportu zbiorowego – umowa między organizatorem publicznego transportu zbiorowego, a operatorem publicznego

transportu zbiorowego, która przyznaje temu operatorowi prawo i zobowiązuje go do wykonywania określonych usług związanych z wykonywaniem przewozu o charakterze użyteczności publicznej,

2. Charakterystyka obszaru objętego siecią komunikacyjną

2.1. Informacje o Związku Powiatowo-Gminnym „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”

Związek Powiatowo-Gminny „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” został zarejestrowany 7.10.2022 r. w rejestrze związków powiatowo-gminnych działających w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego na sieci komunikacyjnej w powiatowo-gminnych przewozach pasażerskich na obszarze gmin i powiatu tworzących związek powiatowo - gminny. Statut Związku „OPGP” określa obwieszczenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 14 października 2022 r. w sprawie ogłoszenia statutu związku powiatowo-gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”. Siedzibą związku jest miasto Otwock, położone w centralnej Polsce, w województwie mazowieckim, w powiecie otwockim, w odległości ok. 25 km na południowy wschód od Warszawy.

Członkami Związku są: Powiat Otwocki, Gmina Karczew, Gmina Osieck, Gmina Sobienie - Jeziory, Gmina Wiązowna, Gmina Celestynów, Gmina Kołbiel.

2.2. Informacje ogólne o członkach Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”

Powiat Otwocki położony jest w środkowej części województwa mazowieckiego (podregion warszawski-wschodni), w bezpośredniej bliskości Warszawy, z którą graniczy od północy. Od wschodu powiat otwocki sąsiaduje z powiatem mińskim, od południa z powiatem garwolińskim, a od zachodu z powiatami piaseczyńskim i grójeckim. Obejmuje rozległe obszary Niziny Południowomazowieckiej i wchodzących w jej skład regionów: Doliny Środkowej Wisły oraz Równin - Garwolińskiej i Wołomińskiej. W skład powiatu wchodzi 8 gmin: Józefów i Otwock (gminy miejskie), Karczew (gmina miejsko-wiejska) oraz Celestynów, Kołbiel, Osieck, Sobienie- Jeziory, Wiązowna (gminy wiejskie). Na terenie powiatu znajduje się 139 miejscowości (najwięcej w gminie Kołbiel – 31, najmniej – 13 w gminie Osieck), w tym 3 miasta: Józefów, Otwock i Karczew. Poza 2 gminami wiejskimi (Osieck i Sobienie-Jeziory) wszystkie gminy powiatu otwockiego wchodzi w skład Obszaru Metropolitalnego Warszawy (OMW). Powiat otwocki zajmuje powierzchnię 616 km² (co stanowi 1,7% powierzchni Mazowsza), z czego obszar gminy Kołbiel i Wiązowna mają największy udział w ogólnej powierzchni (odpowiednio 17,2% i 16,6%) a gmina Józefów – najmniejszy (3,9%).

Mapa 1. Powiat Otwocki



Źródło: Strategia Rozwoju Powiatu Otwockiego na lata 2022-2030, str. 6.

Gmina Karczew



Gmina miejsko-wiejska, obejmująca swoim obszarem 17 miejscowości. Obszar gminy leży w centralnej części województwa mazowieckiego w pobliżu Warszawy i rozciąga się między Wisłą a pasmem lasów otwocko-celestynowskich. Graniczy w rejonie lasów otwocko-celestynowskich z miastem Otwock i z gminą Celestynów, przez Wisłę – z gminą Góra Kalwaria i gminą Konstancin – Jeziorna.

Liczba ludności: 15 840

Powierzchnia: ok. 81 km²

Gęstość zaludnienia: 194 os./km²

Gmina Wiązowna



Wiązowna to gmina wiejska, położona w północnej części powiatu otwockiego i w centralnej części województwa mazowieckiego, 30 km na wschód od centrum Warszawy. Gmina graniczy z m. st. Warszawa (zachód), gminami Sulejówek, Halinów, Dębe Wielkie i Mińsk Mazowiecki z powiatu mińskiego (północ i wschód) oraz z gminami: Celestynów i Kołbiel oraz miastami Józefów i Otwock (południe). Przez obszar Gminy przechodzą dwie drogi o znaczeniu międzynarodowym: S2 Warszawa-Terespol i S17 Warszawa-Lublin. Autostradą A2 można dojechać do Wilanowa w 15 minut. Wiązowna będzie największym węzłem komunikacyjnym po wschodniej stronie Warszawy z najlepszym spośród

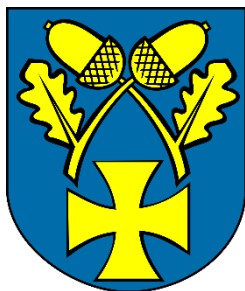
podwarszawskich gmin dojazdem do miasta i bezpośrednim dostępem do obwodnicy.

Liczba ludności: 15 707

Powierzchnia: ok. 102 km²

Gęstość zaludnienia: 154 os./km²

Gmina Celestynów



Celestynów jest gminą wiejską położoną w województwie mazowieckim, w powiecie otwockim, na Nizinie Mazowieckiej, oddaloną o ok. 32 km na południowy wschód od centrum Warszawy oraz o 10 km od Otwocka. Jej część centralna i wschodnia położona jest na Równinie Garwolińskiej, zachodnia zaś na terenach pradoliny Wisły. Jest jedną z ośmiu gmin tworzących powiat otwocki, centralne położenie sprawia, iż posiada bezpośredni kontakt z niemal wszystkim gminami tego powiatu. Przez Gminę przebiegają szlaki komunikacyjne o charakterze krajowym, wojewódzkim i lokalnym: dwie drogi krajowe: nr 50 Góra

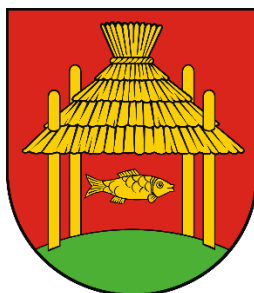
Kalwaria - Kołbiel (będąca fragmentem obwodnicy Warszawy dla tranzytu ciężarowego relacji Sochaczew - Grójec - Mińsk Mazowiecki) oraz droga ekspresowa nr S17 Warszawa - Lublin, a także dwie drogi wojewódzkie nr 797 Celestynów – Regut (do drogi nr 50) i droga nr 862 Osieck - Tabor (od granicy gminy do drogi nr 50). Przez teren Gminy przebiegają dwie linie kolejowe: Warszawa - Otwock – Pilawa i Skierniewice- Pilawa - Łuków.

Liczba ludności: 11 642

Powierzchnia: ok. 89 km²

Gęstość zaludnienia: 131 os/km²

Gmina Kołbiel



Gmina wiejska, położona jest we wschodniej części województwa mazowieckiego. Graniczy od północy z gminą Wiązowna i Mińsk Mazowiecki, od wschodu z gminą Siennica, od południowego wschodu z gminą Pilawa, od południowego zachodu z gminą Osieck i od zachodu z gminą Celestynów. Głównym ośrodkiem gminy jest wieś Kołbiel. Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 17 Warszawa-Lublin-Zamość-Hrebenne (granica państwa) realizująca powiązania o znaczeniu międzynarodowym i krajowym oraz droga krajowa nr 50 o znaczeniu międzynarodowym Sochaczew-Siedlce-Terespol.

Liczba ludności: 8 326

Powierzchnia: ok. 107 km²

Gęstość zaludnienia: 78 os/km²

Gmina Sobienie-Jeziory



Gmina wiejska położona jest w centralnej części województwa mazowieckiego, na południu powiatu otwockiego, nad rzeką Wisłą. Jej lokalizacja sprawia, że Gmina znajduje się w bezpośrednim oddziaływaniu miasta stołecznego Warszawy i leży w granicach jego obszaru funkcjonalnego. Największą jednostką osadniczą oraz ośrodkiem lokalnym Gminy jest miejscowość Sobienie-Jeziory, gdzie mieści się siedziba władz gminy oraz ważniejsze obiekty użyteczności publicznej. Zabudowa rozciąga się głównie wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 801 przebiegającej na osi północ-południe w kierunku

Otwocka, a dalej Warszawy. Przez teren Gminy biegną 4 drogi wojewódzkie nr 739, 799, 801, 805. Dojazd z centrum Sobień-Jezior do południowej granicy stolicy zajmuje około 20 min. Z kolei do centrum miasta dojazd zajmuje od 40 min do 1,5 h w zależności od natężenia ruchu – w godzinach szczytu pojawiają się znaczące kongestie i przejazd ten jest utrudniony.

Liczba ludności: 6 270

Powierzchnia: ok. 98 km²

Gęstość zaludnienia: 64 os/km²

Gmina Osieck



Gmina wiejska położona w centralnej części województwa mazowieckiego. Od północy graniczy z gminami Celestynów i Kołbiel, a od zachodu z gminą Sobienie-Jeziory, od wschodu z gminami powiatu garwolińskiego: Pilawa i Garwolin. Miejscowość Osieck jest siedzibą urzędu gminy. Położenie gminy na obszarach prawnie chronionych powoduje ograniczenia lokalizacyjne i przesądza o proekologicznych kierunkach zagospodarowania. Ze względu na wysokie walory przyrodnicze, część gminy Osieck włączono w granice Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. System komunikacyjny tworzą drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Szkielet komunikacyjny tworzą drogi wojewódzkie nr 862 w kierunku na Podbiel, droga nr 805 relacji Warszawice-Osieck-Pilawa, droga nr 739 w kierunku Sobienie-Jeziory.

Liczba ludności: 3 652

Powierzchnia: ok. 68 km²

Gęstość zaludnienia: 54 os/km²

2.3. Demografia

Obszar Związku „OPGP” zamieszkuje 61 437 mieszkańców, w tym 29 946 mężczyzn i 31 491 kobiet. Gęstość zaludnienia wynosi ok. 113 osób na 1 km².

Tabela 1. Liczba ludności członków Związku „OPGP” w latach 2018-2022

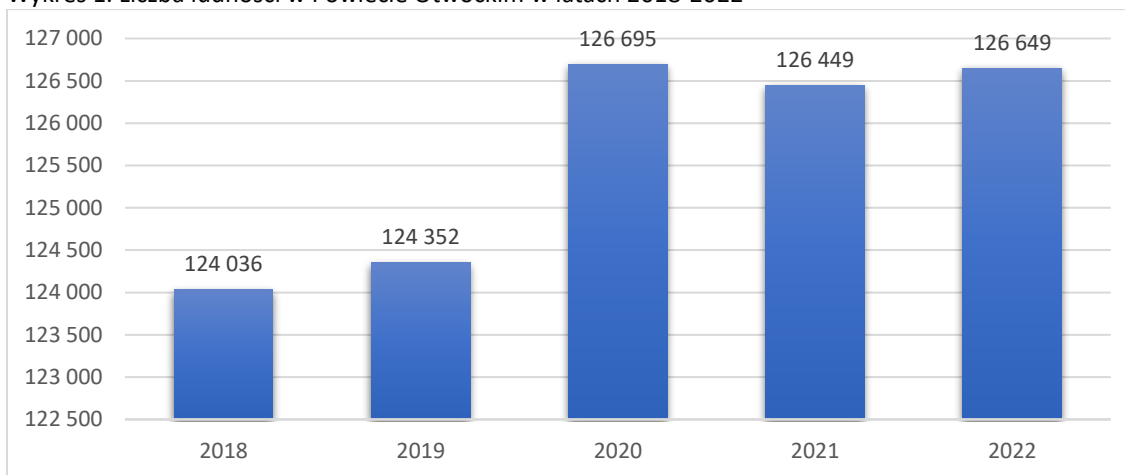
	2018	2019	2020	2021	2022
Związek Powiatowo-Gminny „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”	58551	58993	61111	61118	61437
W tym:					
Gm. Karczew	15858	15899	15986	15868	15840
Gm. Wiązowna	12861	13108	15073	15393	15707
Gm. Celestynów	11680	11732	11736	11645	11642
Gm. Kołbiel	8169	8230	8371	8337	8326
Gm. Sobienie-Jeziory	6380	6388	6294	6236	6270
Gm. Osieck	3603	3636	3651	3639	3652

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W badanym okresie liczba mieszkańców w Powiecie Otwockim rosła do 2020 r. (wzrost o 2,1% w stosunku do 2018 r.) Niewielki spadek odnotowano w 2021 r., jednak trend wzrostowy wrócił w 2022 r.

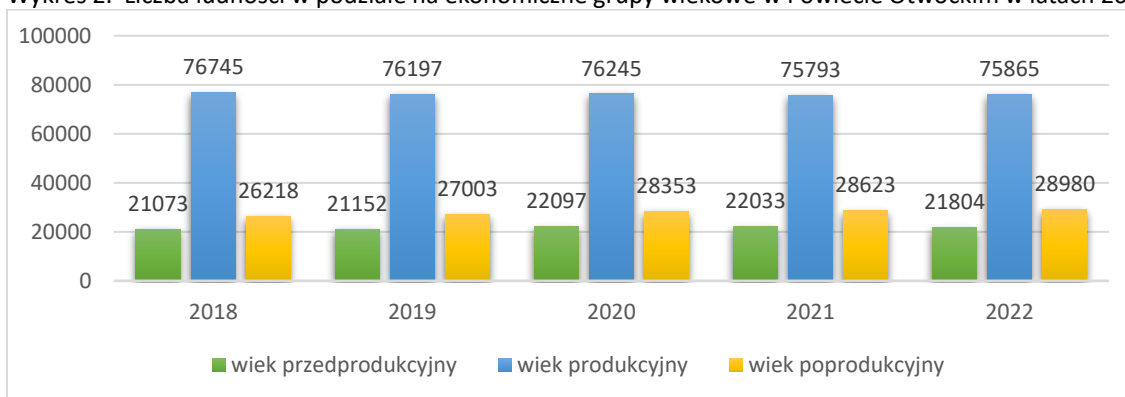
(wzrost o 0,16%). W świetle zjawiska ogólnopolskiej depopulacji wynik można uznać za dobry, stabilny i dający podstawy do wdrażania kolejnych projektów rozwojowych bazujących na kapitale ludzkim. Udział ludności według grup wieku w relacji do liczby ludności ogółem również cechuje się stabilnością. Nastąpił wzrost liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym, ale od 2020 r. widoczny jest spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym.

Wykres 1. Liczba ludności w Powiecie Otwockim w latach 2018-2022



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wykres 2. Liczba ludności w podziale na ekonomiczne grupy wiekowe w Powiecie Otwockim w latach 2018-2022



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Gminy, w których odnotowano wzrost liczby ludności w 2022 r. w porównaniu do 2021 r. to Wiązowna, Sobienie-Jeziory oraz Osieck. W pozostałych gminach odnotowano spadek liczby ludności – największy wśród członków Związku w gm. Karczew.

Największy przyrost naturalny na 1000 ludności w 2022 r. był w gminie Wiązowna (0,19), a najmniejszy w gminie Karczew (-3,54). Od 2020 r. liczba zgonów w mieście przewyższa liczbę urodzeń w zdecydowanej większości gmin w Powiecie Otwockim. Przyrost naturalny przyjmując coraz niższe wartości pokazuje, że społeczeństwo się starzeje.

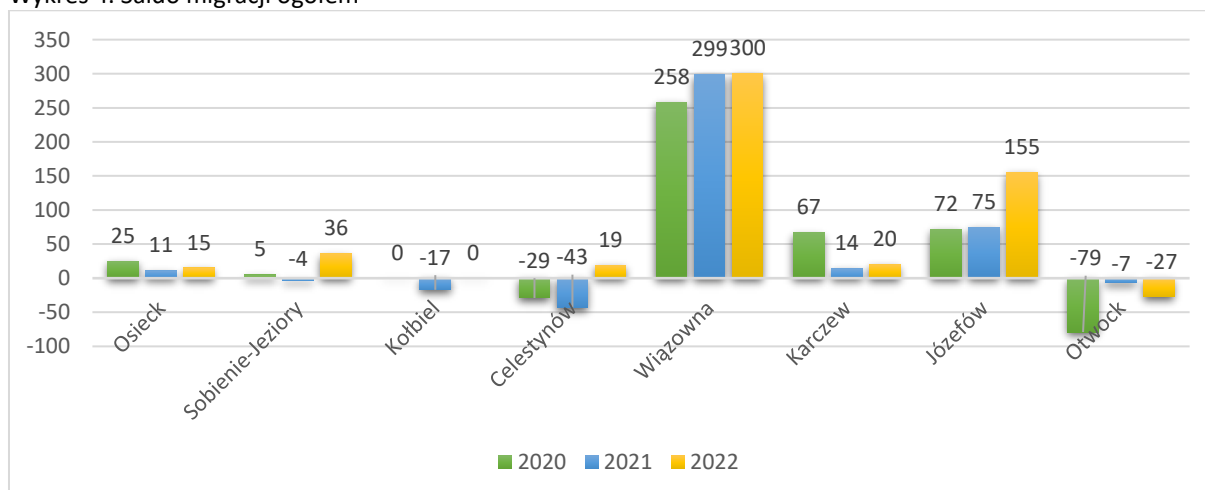
Wykres 3. Przyrost naturalny na 1000 ludności

Gmina	2020	2021	2022
Karczew	-2,57	-6,02	-3,54
Wiązowna	-1,67	-0,07	0,19
Celestynów	-0,76	-3,25	-3,52
Kołbiel	-1,79	-1,68	-1,68
Sobienie-Jeziory	-4,89	-5,26	0
Osieck	0,83	-5,19	-1,65

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Liczba ludności jest wynikiem złożonego oddziaływania wielu czynników społecznych, gospodarczych, kulturowych i środowiskowych. Wpływ na liczbę ludności mają również takie czynniki jak ruch naturalny oraz migracyjny. W 2022 roku saldo migracji w Powiecie Otwockim było dodatnie i wynosiło 518 mieszkańców. Najwięcej osób przybyło do gminy Wiązowna. Jedyną gminą, która odnotowała ujemne saldo migracji jest Otwock, gdzie w 2022 r. opuściło jego teren 27 osób. Główną tego przyczyną jest migracja ludności miejskiej do większych ośrodków gospodarczych.

Wykres 4. Saldo migracji ogółem



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Gęstość zaludnienia jest jednym z najważniejszych składowych związanych z wielkością generowanych potoków pasażerskich. W powiecie otwockim największe potoki podróży generowane są w obszarze wpływu aglomeracji warszawskiej.

Ze względu na gęstość zaludnienia w gminach odległych, zlokalizowanych na północy (rejon Ostrołęki), wschodzie (rejon Kołbiel) i południu powiatu (Sobienie-Jeziory) generowane są najmniejsze potoki pasażerskie w podróży powiatowych jak i wojewódzkich.

2.4. Sfera społeczno-gospodarcza

Stopa bezrobocia jest jedną z wartości określających sytuację ekonomiczną ludności zamieszkującej dany obszar. Stopę bezrobocia określa się poprzez stosunek osób bezrobotnych do ludności aktywnej zawodowo. Istotny jest fakt, że im wyższy wskaźnik bezrobocia w danym obszarze tym mniejsze zapotrzebowanie na usługi przewozowe z uwagi na mniejszą mobilność mieszkańców.

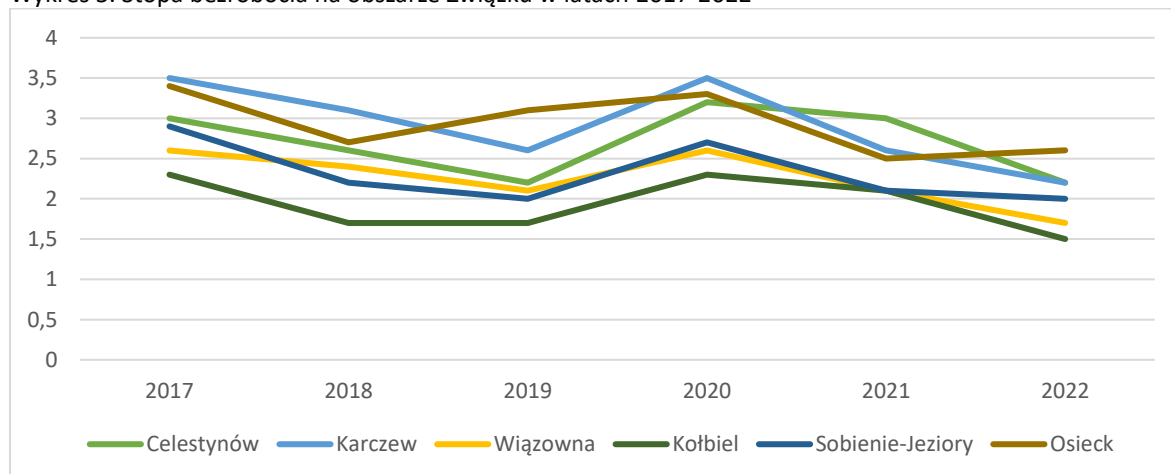
Tabela 2. Stopa bezrobocia rejestrowanego

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Polska	6,6	5,8	5,2	6,3	5,8	5,2
Mazowieckie	5,6	4,9	4,4	5,2	4,7	4,3
Powiat Otwocki	4,9	4,1	3,7	4,8	4,3	3,4
Celestynów	3,0	2,6	2,2	3,2	3,0	2,2
Karczew	3,5	3,1	2,6	3,5	2,6	2,2
Wiązowna	2,6	2,4	2,1	2,6	2,1	1,7
Koźbiel	2,3	1,7	1,7	2,3	2,1	1,5
Sobienie-Jeziory	2,9	2,2	2,0	2,7	2,1	2,0
Osieck	3,4	2,7	3,1	3,3	2,5	2,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Stopa bezrobocia na terenie Związku od 2017 roku do 2022 utrzymywała się na zbliżonym poziomie. Średnia wartość wskaźnika bezrobocia na terenie Związku w 2021 r. wyniosła 2,4%, natomiast w 2022 r. 2,03%. W roku 2022 stopa bezrobocia wzrosła tylko na terenie Osiecka o 0,1 pkt w porównaniu do roku poprzedniego, natomiast na terenie pozostałych gmin należących do Związku odnotowano spadek – w Celestynowie o 0,8 pkt, Karczewie o 0,4 pkt, Wiązowni o 0,4 pkt, Koźbieli o 0,6 pkt i w Sobieniach-Jeziarach o 0,1 pkt.

Wykres 5. Stopa bezrobocia na obszarze Związku w latach 2017-2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

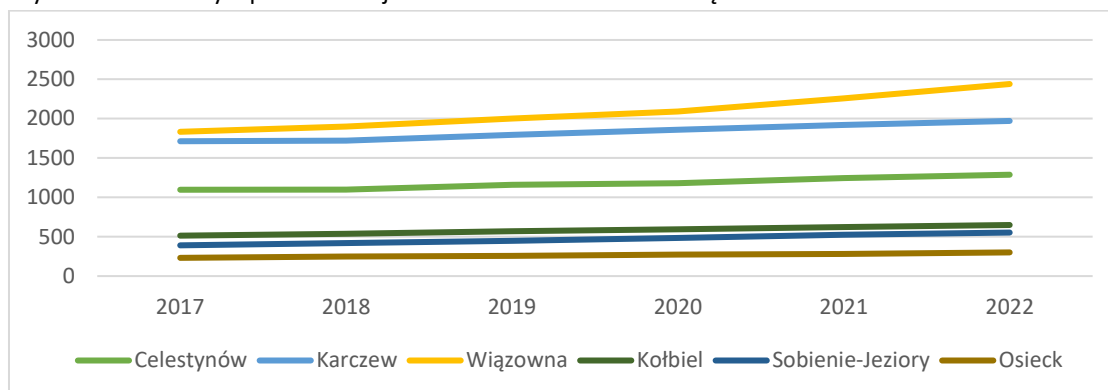
Spadek stopy bezrobocia wpływa na zwiększoną mobilność mieszkańców a co za tym idzie, zwiększa się popyt na komunikację publiczną.

Na terenie objętym Planem transportowym wzrasta liczba podmiotów gospodarczych. Takie zjawisko ma bezpośredni wpływ na zapotrzebowanie na przewozy publicznym transportem zbiorowym, gdyż osoby prowadzące własną działalność gospodarczą najczęściej korzystają z transportu indywidualnego, ze względu na możliwość przewozu pewnych partii ładunków.

Na wykresie 5 przedstawiono liczbę podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON na obszarze Związku. Analizie poddano zakres czasowy od 2017 do 2022 roku. W tych latach największą liczbę podmiotów gospodarczych odnotowano w 2022 roku (7202). Od roku 2017 widoczny jest wzrost

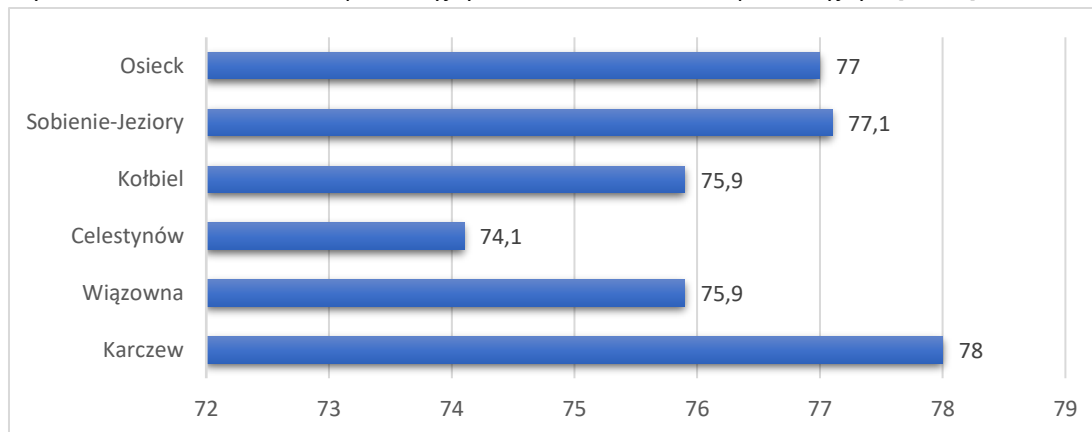
liczby podmiotów wpisanych do rejestru REGON. Najwięcej podmiotów znajduje się na obszarze Gminy Wiązowna (2440) oraz Karczew (1971), a najmniej w Gminie Osieck (301).

Wykres 6. Podmioty wpisane do rejestru REGON na obszarze Związku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS.

Wykres 7. Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym [osoba] w 2022 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS.

Najwięcej osób w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym przypada w gminie Karczew, natomiast najmniej w gminie Celestynów.

Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg wybranych sekcji PKD w 2022 r.

Rodzaj działalności gospodarczej	Celestynów	Karczew	Wiązowna	Kołbiel	Sobienie-Jeziory	Osieck
Rolnictwo, leśnictwo, rybactwo i łowiectwo	9	38	15	7	19	5
Przetwórstwo przemysłowe	160	269	255	98	50	41
Budownictwo	250	250	308	104	94	60

Handel, naprawa pojazdów samochodowych	241	542	469	148	125	52
Transport, gospodarka magazynowa	60	114	113	39	37	14
Zakwaterowanie, usługi gastronomiczne	26	50	57	22	8	6
Informacja i komunikacja	55	99	170	23	19	6
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	31	40	54	12	9	4
Obsługa rynku nieruchomości	28	35	68	5	12	3
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	117	169	320	50	43	21
Edukacja	44	57	100	22	13	17
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	52	63	155	20	20	13
Kultura, rozrywka, rekreacja	17	31	52	11	10	4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS.

Najpopularniejszym rodzajem działalności gospodarczej od dłuższego czasu jest budownictwo, handel i naprawa pojazdów oraz przetwórstwo przemysłowe.

3. System transportowy na obszarze Związku

System transportowy tworzy układ wzajemnie ze sobą powiązanych elementów, na który składa się m.in.: transport indywidualny oraz zbiorowy (publiczny i komercyjny) a także sieć drogowo- uliczna. Ich jakość stanowi o dostępności komunikacyjnej obszaru i wpływa na właściwe powiązania gospodarcze miasta i całego regionu. Dobrze zorganizowany system transportowy może wpłynąć stymulująco na rozwój miasta, natomiast brak odpowiedniej infrastruktury transportowej i siatki połączeń może nawet przyczynić się do hamowania tego rozwoju.

Dodatkowo jego prawidłowe funkcjonowanie warunkowane jest wieloma czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Należy do nich m.in. sytuacja demograficzna, sytuacja ekonomiczno-zawodowa mieszkańców, system sieci transportowej oraz stan zagospodarowania przestrzennego. Poznanie tych czynników pozwala na odpowiednie zarządzanie transportem oraz na efektywną realizację procesu przewozowego. Ponadto wzrost wymagań, dotyczących jakości usług ze strony pasażerów transportu publicznego, jak i kwestie środowiskowe, a przy tym rosnące koszty utrzymania sieci transportu

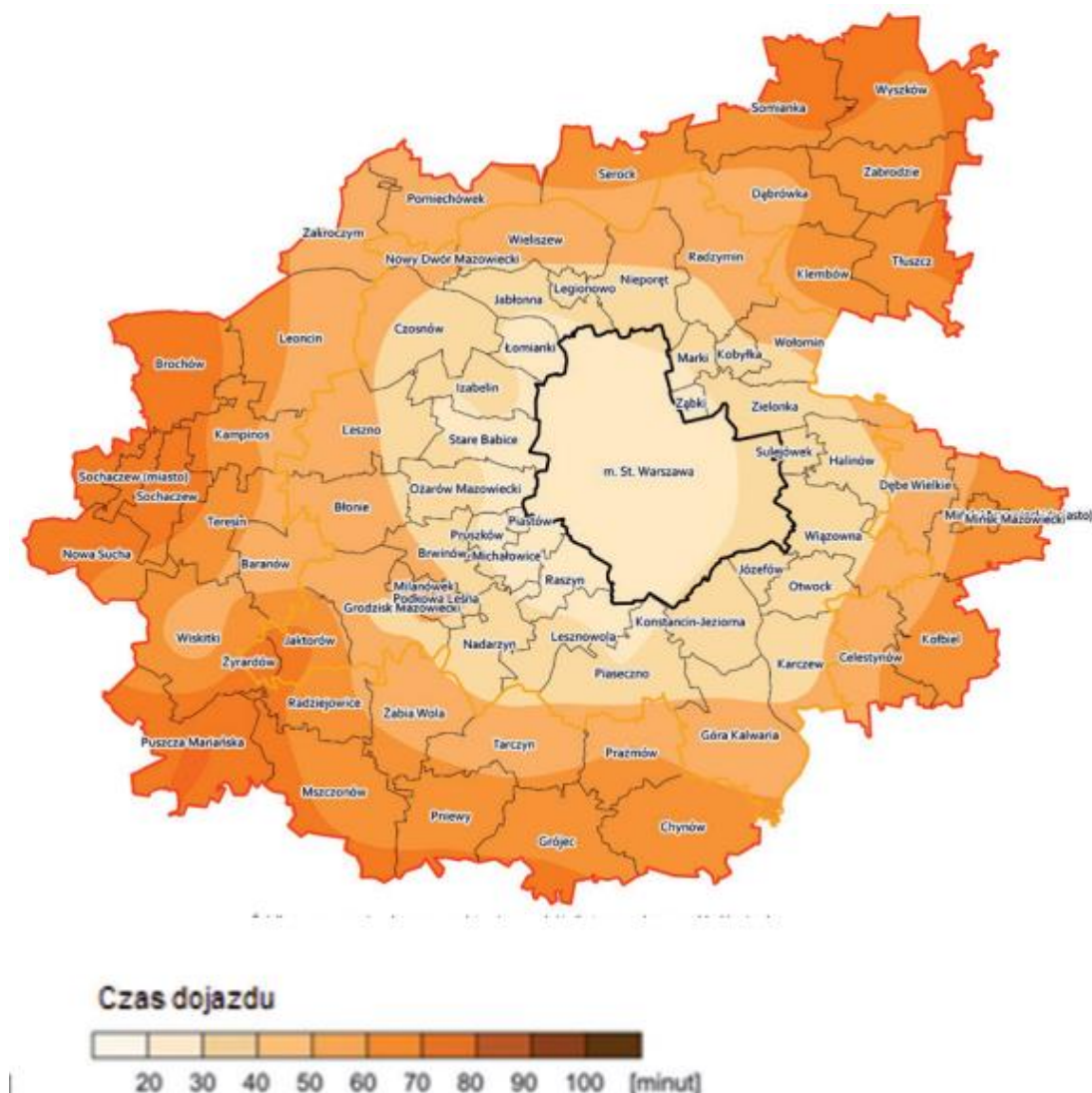
zbiorowego zmuszają władze samorządowe do poszukiwania systemowych rozwiązań nakierowanych na poprawę atrakcyjności transportu zbiorowego. Również bardzo duże znaczenie ma układ sieci drogowej, w szczególności dróg najwyższych kategorii w danym obszarze funkcjonalnym, który zapewnia odpowiednie warunki dla ruchu tranzytowego i jest w pierwszej kolejności odpowiedzialny za włączanie się i wyłączenie pojazdów z danego podsystemu transportowego, definiowanego umownie jako granice administracyjne jednostki samorządu terytorialnego.

Narzędziem pozwalającym na właściwe zorganizowanie rynku transportowego jest opracowywanie planów rozwoju danej gałęzi systemu transportowego lub jej elementu np. plan rozwoju sieci przystanków i dróg w mieście, umożliwiających przejazd autobusów. Należy do nich niniejszy Plan Transportowy, który dotyczy zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Przedmiotem opracowania jest zatem zbiorowy transport publiczny, pozostałe elementy stanowią uzupełnienie dla omawianego tematu. Transport publiczny opiera się jednak na układzie drogowo-ulicznym obszaru i jest uzależniony od funkcjonowania transportu indywidualnego oraz zbiorowego komercyjnego. Stąd przed omówieniem sieci komunikacji publicznej krótko zostaną omówione wszystkie wspomniane elementy wraz ze wskazaniem wpływu, jakie wywierają na komunikację zbiorową na terenie Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”.

Pomimo tego, że wszystkie gminy powiatu otwockiego wchodziły w skład Obszaru Metropolitalnego Warszawy, gminy korzystające z warszawskiego transportu zbiorowego często negatywnie wypowiadają się na temat warunków proponowanych przez Warszawę/ZTM (ceny usługi, sposobu negocjowania umów i przekazywania informacji oraz braku stabilności systemu¹). System komunikacji zbiorowej OMW nie jest rozwiązany optymalnie. O ile w samej Warszawie komunikacja miejska działa na dobrym poziomie (co potwierdzają badania prowadzone w ramach tzw. barometru warszawskiego), o tyle na terenie OMW system nie jest zintegrowany. W OMW nie funkcjonuje dojrzała forma biletu metropolitalnego (istnieją porozumienia pomiędzy grupami JST oraz operatorami transportu zbiorowego, jednak ponad połowa gmin takich porozumień nie zawarła), a zasięg usług ZTM nie obejmuje wszystkich gmin Obszaru. Niewystarczająco rozwinięta infrastruktura związana z transportem szynowym w OMW skłania mieszkańców do korzystania z prywatnych samochodów, co potęguje zatory komunikacyjne w Warszawie i negatywnie wpływa na środowisko (tzw. niska emisja).

¹ *Strategia Rozwoju Obszaru Metropolitalnego do 2030 r.*, str. 32.

Mapa 2. Czas dojazdu samochodem do Centrum Warszawy w Obszarze Metropolitalnym Warszawy



Źródło: Strategia Rozwoju Obszaru Metropolitalnego do 2030 r., str. 32.

Powiat Otwocki posiada stosunkowo gęstą sieć komunikacyjną, zarówno drogową jak również kolejową.

Przez obszar Związku „OPGP” przechodzą 3 drogi krajowe (nr 17 – łącząca Warszawę z Ukrainą, nr 50 – łącząca Ciechanów i Ostrów Mazowiecką, numer 2 – łącząca Warszawę z Terespołem). Drogi numer 17 i 50 krzyżują się na terenie powiatu w miejscowości Kołbiel.

Powiat otwocki posiada bardzo dobrze rozwiniętą sieć drogową. Drogi powiatowe zapewniają dogodnie włączenie się do ruchu do głównych ciągów komunikacyjnych (dróg krajowych i wojewódzkich). Część tych dróg ma charakter nie tylko lokalny, tworzy również połączenia ponadregionalne. Na terenie powiatu otwockiego, drogi powiatowe tworzą korytarze komunikacyjne, które przebiegają przez obszar kilku gmin. Zapewniając tym samym udogodnienia transportowe mieszkańcom i wspomagając rozwój regionu.

3.1. Komunikacja indywidualna

Zgodnie z tabelą nr 5 w Powiecie Otwockim w 2022 roku znajdowało się ponad 87 tys. pojazdów samochodowych, w 2021 roku prawie 85 tys. pojazdów, natomiast w 2020 roku ponad 81 tys. pojazdów. Wskaźnik motoryzacji w 2022 r. w Powiecie Otwockim wynosił 690,4 samochodów osobowych na 1000 osób, a województwie mazowieckim jego wartość wynosiła 766,7.

Tabela 4. Liczba samochodów osobowych w regionach województwa mazowieckiego w latach 2020-2022

Region	2020	2021	2022
Powiat Otwocki	81 602	84 978	87 433
województwo mazowieckie	3 957 721	4 092 435	4 224 961

Źródło: GUS.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na 3 marca 2023 r., na obszarze Powiatu Otwockiego występowało następujące zróżnicowanie zarejestrowanych pojazdów samochodowych oraz motocykli i motorowerów (Tabela 6):

Tabela 5. Struktura rodzajowa pojazdów z Powiatu Otwockiego w 2022 r.

Rodzaj pojazdu samochodowego	Liczba pojazdów	Udział ilościowy
samochody osobowe	87 433	71,2%
samochody ciężarowe	14 276	11,6%
samochody ciężarowo-osobowe	69	0,1%
samochody specjalne	1 061	0,9%
ciągniki samochodowe	2 586	2,1%
ciągniki rolnicze	4 149	3,4%
ciągniki siodłowe	2 586	2,1%
autobusy	580	0,5%
motocykle	5 673	4,6%
motorowery	4 369	3,6%
Suma	122 782	100%

Źródło: GUS.

Jak wynika z powyższego zestawienia, w Powiecie Otwockim zdecydowanie dominują samochody osobowe, których jest ponad 87,4 tysięcy. Struktura urbanistyczna regionu wraz z układem sieci drogowej sprzyja rozwojowi motoryzacji indywidualnej, co znajduje odzwierciedlenie w danych na temat wskaźnika motoryzacji indywidualnej na przestrzeni poprzednich lat.

Tabela 6. Liczba samochodów osobowych w Powiecie Otwockim w latach 2014-2022

Rok	Liczba samochodów	Zmiana rok do roku
2014	63 890	-
2015	66 336	103,8%
2016	69 434	104,7%
2017	71 958	103,6%
2018	75 125	104,4%
2019	78 406	104,4%
2020	81 602	104,1%
2021	84 978	104,1%
2022	87 433	102,9%

Źródło: GUS.

W tabeli 7 przedstawiono informacje na temat zmiany liczby zarejestrowanych samochodów osobowych w Powiecie Otwockim na przestrzeni okresu 2014-2022 roku. W trzeciej kolumnie zaznaczono zmianę rok do roku, wyrażoną w procentach (przy założeniu 100% jako stanu z roku poprzedzającego). W tabeli 8 przedstawiono zmienność liczby zarejestrowanych samochodów ciężarowych i ciężarowo- osobowych w Powiecie Otwockim, jako drugiej pod względem ilościowym grupy rodzajowej pojazdów samochodowych.

Tabela 7. Liczba samochodów ciężarowych i ciężarowo-osobowych w Powiecie Otwockim w latach 2014-2022

Rok	Liczba samochodów	Zmiana rok do roku
2014	12592	-
2015	12546	99,6%
2016	12731	101,5%
2017	12875	101,1%
2018	13117	101,9%
2019	13471	102,7%
2020	13796	102,4%
2021	14166	102,7%
2022	14345	101,3%

Źródło: GUS.

Z tabeli 6 wynika, że rozwój motoryzacji indywidualnej, widoczny przede wszystkim w przekroju samochodów osobowych, okazał się większy niż w przypadku pojazdów ciężarowych i ciężarowo-osobowych. W latach 2014-2022 liczba zarejestrowanych samochodów osobowych wzrosła o 37%, podczas gdy w drugiej z grup progres ten wyniósł 14%. W przypadku autobusów był to wzrost o 12% w ciągu 9 lat.

Z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego i emisji zanieczyszczeń, istotny jest rodzaj stosowanego paliwa w pojazdach samochodowych. W przypadku pojazdów ciężarowych i autobusów absolutnie dominujące są silniki wysokoprężne. W samochodach osobowych dominuje stosowanie benzyny i oleju napędowego, stanowiąc odpowiednio 53% oraz 28% pojazdów. W 16% samochodów osobowych źródłem zasilania jest wyłącznie gaz LPG, natomiast 3% stanowią jednostki z napędem hybrydowym, elektrycznym, a także pozwalające zarówno na spalanie benzyny lub oleju napędowego, jak i gazu LPG.

Ściśle powiązane z rozwojem motoryzacji i zwiększenia natężenia ruchu drogowego jest zjawisko kongestii ruchu². Powstaje wtedy, gdy przez dany odcinek lub węzeł sieci transportowej zamierza przejechać więcej pojazdów, niż wynosi jego maksymalna przepustowość w danych warunkach, np. zależnych od pogody, programu sygnalizacji świetlnej, dopuszczalnej prędkości jazdy, występowania kierunków kolizyjnych z innymi uczestnikami ruchu, czy też liczby dostępnych pasów ruchu dla danej relacji. Chociaż w literaturze branżowej nie funkcjonuje jednolita definicja zjawiska kongestii ruchu, sprowadza się ona przede wszystkim do wzajemnego utrudniania sobie przejazdu przez różne pojazdy korzystające z tego samego odcinka sieci drogowej lub przez dany węzeł. Można nawet uznać, że cechy

² Kongestia nazywana bywa również zatłoczeniem, skupieniem, nagromadzeniem czy przeciążeniem. Stanowi ona skutek wzajemnego utrudniania sobie ruchu poprzez pojazdy w wyniku ograniczania prędkości ruchu i załamania się płynności przepływu.

kongestii posiada każda sytuacja, w której prędkość jazdy i jej płynność jednego uczestnika ruchu jest uzależniona od innych jego uczestników.

Kongestia ruchu jest zjawiskiem bardzo charakterystycznym przede wszystkim dla dużych ośrodków miejskich i przykładowo w polskich miastach występuje w sposób regularny, stanowiąc jedną z głównych wad systemów transportowych. Co gorsze, problem ten jest tak naprawdę nierozwiązywalny, a przyczynia się do niego wzrost oczekiwań społeczeństwa co do komfortu podróżowania indywidualnym pojazdem samochodowym. Z kolei sieć drogowa posiada skończoną przepustowość i możliwości jej rozbudowy, toteż w większości przypadków zjawiska tego nie da się skutecznie zniwelować. Współcześnie z kongestią ruchu zmagają się praktycznie wszystkie polskie miasta, a im są one większe i gęściej zaludnione lub dysponują one archaiczną i nieefektywną siecią drogową, tym zjawisko to przybiera na znaczeniu. Sytuacja ta sprawia, że zarówno organy zarządzające ruchem drogowym na danym obszarze, jak i sami uczestnicy ruchu, borykający się z podobną skalą zjawiska w różnych miastach interpretują na różne sposoby. Przykładowo, wydłużenie czasu przejazdu o 10 minut na odcinku warszawskiej sieci transportowej pomiędzy Okęciem a Wolą zapewne będzie znacznie bardziej akceptowalne i mniej odczuwalne, niż uzyskanie takiego samego opóźnienia przejeżdżając ulicami Karczewa.

Zjawisko kongestii jest zasadniczo charakterystyczne dla dużych miast, a jego skala rośnie w miarę proporcjonalnie z wielkością populacji danego miasta i gęstością zaludnienia. Istnieje szereg czynników, które wpływają na skalę kongestii w sposób stały (zakłócenia w płynności przejazdu są powtarzalne na tle miesięcy, czy nawet lat), jak i w sposób incydentalny. W tym drugim przypadku maleje jednocześnie znaczenie wielkości samego miasta, a zjawisko kongestii może występować również na terenach wiejskich, poza obszarem zabudowanym lub na drogach ekspresowych lub autostradach. Stąd zasadne jest wskazanie ważniejszych czynników determinujących powstawanie obu zbiorów generatorów kongestii ruchu.

Do czynników stałych należy zaliczyć:

- zbyt krótkie czasy wyświetlania zielonego światła na skrzyżowaniach o dużych natężeniach ruchu na wlotach;
- ronda o nieodpowiedniej geometrii (zbyt małe średnice), wymuszające zbyt drastyczne ograniczenia prędkości jazdy (znacząco poniżej standardowych 50 km/h w obszarze zabudowanym, niekiedy do zaledwie kilkunastu kilometrów na godzinę), co skutkuje obniżeniem przepustowości w jednostce czasu;
- organizacja ruchu na drodze podporządkowanej, na której znacząco utrudnione jest włączenie się na drogę z pierwszeństwem przejazdu, przy dużym natężeniu ruchu;
- mało wydajna segregacja kierunków ruchu na poszczególnych pasach, skutkująca np. ciągłym zatorym na jednych pasach i ruchem swobodniejszym na innych;
- zbyt krótkie odległości pomiędzy skrzyżowaniami o niewielkiej przepustowości, co skutkuje zatłoczeniem odcinków akumulacji pojazdów, włącznie z przypadkami utrudnionego zjazdu ze skrzyżowania pomimo wyświetlania zielonego sygnału;
- przekrój jezdni 1+1 pas ruchu, szczególnie w przypadku występowania zakazów wyprzedzania, dużego natężenia ruchu z kierunku przeciwnego oraz korzystania z tego samego pasa ruchu pojazdu jadącego znacząco wolniej, niż dopuszczają przepisy;
- geometria jezdni wymuszająca powolną jazdę – np. drogi kręte, o trudnym profilu;

- przejazdy kolejowe, w szczególności na drogach wyższych kategorii (krajowe, wojewódzkie) o dużym natężeniu ruchu samochodowego;
- brak dróg alternatywnych, które mogłyby być wykorzystywane przez część uczestników ruchu dla odciążenia podstawowego układu drogowego;
- lokalizacja przystanków komunikacji miejskiej w pasie ruchu ulic o przekroju 1+1, zwłaszcza jeżeli są to drogi wyższej kategorii (krajowe, wojewódzkie), a natężenie ruchu autobusowego jest znaczące;
- obecność zbyt wielu przejść dla pieszych na krótkich odcinkach dróg, wymuszających zmniejszanie prędkości lub zatrzymanie pojazdu w celu przepuszczenia pieszych.

Istotniejszymi przykładami czynników zmiennych, wpływających na kongestię, są:

- warunki atmosferyczne, w szczególności wpływające na stan nawierzchni jezdni, a zwłaszcza zaśnieżenie lub oblodzenie;
- zdarzenia drogowe: kolizje i wypadki;
- prowadzone prace drogowe w obrębie jezdni, skutkujące jej zawężeniem (konieczność ustępowania pierwszeństwa nadjeżdżającym z przeciwka, ruch wahadłowy kierowany przez osoby uprawnione lub sterowany sygnalizacją świetlną);
- obecność na jezdni, zwłaszcza na odcinkach z brakiem możliwości lub utrudnionym manewrze wyprzedzania, pojazdu wolnobieżnego, poruszającego się zbyt wolno w stosunku do ograniczeń prędkości i realnych warunków ruchu, jak również pozostawienie na pasie ruchu pojazdu uszkodzonego lub nieprawidłowo zaparkowanego;
- prowadzenie ruchu objazdami, związanymi z tymczasową organizacją ruchu drogowego, gdy drogi zastępcze charakteryzuje niedostateczna przepustowość, znacząco mniejsza od tej, po której ruch prowadzony jest standardowo

3.2. Komunikacja zbiorowa

Zasady organizacji i funkcjonowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym realizowanym na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej określa ustawa o publicznym transporcie zbiorowym. Na terenie powiatu otwockiego i gmin do niego należących organizatorem transportu publicznego jest Związek „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”, który koszty działalności pokrywa ze składek swoich członków. Związek organizuje przewozy o charakterze użyteczności publicznej, które są wykonywane przez operatora na mocy stosownej umowy o świadczenie usług przewozowych. Związek „OPGP” przekazuje operatorowi wynagrodzenie z tytułu świadczenia usług na poziomie określonym umową. Oprócz tego przychodami Operatora są wpływy z biletów i opłat dodatkowych pobieranych w wyniku kontroli posiadania przez pasażerów biletów.

Powiat Otwocki jest dobrze powiązany z układem komunikacyjnym Warszawy (linia kolei podmiejskiej, trasy komunikacji samochodowej). Natomiast kolej stanowi kręgosłup komunikacji zbiorowej na terenie objętym planem transportowym. Przez obszar objęty niniejszym planem przechodzi linia kolejowa nr 7, tzw. „linia otwocka”, łącząca Warszawę z Lublinem, a dalej prowadząca do przejścia granicznego z Ukrainą w Dorohusku.

Dobre skomunikowanie transportu kolejowego z autobusowym jest kluczowe dla efektywnego systemu transportowego. Podstawą komunikacji zbiorowej na terenie Związku „Otwockie Przewozy

Gminno-Powiatowe”, której Związek jest organizatorem, jest komunikacja autobusowa. Sieć komunikacji powinna być nie tylko stale dostosowywana do potrzeb mieszkańców (rozwiązania techniczne, zapewnienie obsługi na terenach rozwojowych), ale również, w szczególności w centrum miasta, posiadać priorytet nad komunikacją samochodową indywidualną. Konieczna jest stała modernizacja taboru, w tym dostosowywanie do norm ochrony środowiska. Poprawa systemu miejskiej komunikacji zbiorowej przyczyni się do podniesienia konkurencyjności tego rodzaju komunikacji w stosunku do indywidualnej.

Na terenie objętym planem transportowym operuje Zarząd Transportu Miejskiego (ZTM) Warszawa. Połączenia ZTM funkcjonują na zasadzie porozumień między Miastem Stołecznym Warszawa a gminami Józefów, Karczew, Otwock i Wiązowna. Na terenie Powiatu Otwockiego przebiegają następujące linie:

- 720: linia strefowa, Rzakta (Rzakta) – Warszawa (Wiatraczna)
- 722: linia strefowa, Radiówek (Radiówek) – Warszawa (Wiatraczna)
- 730: linia strefowa, Brzeziny (Brzeziny) – Warszawa (Wiatraczna)
- 702: linia strefowa, Otwock (Orla) – Warszawa (Wiatraczna)
- L20: linia strefowa, Rzakta (Rzakta) – Otwock (Orla)
- L22: linia strefowa, Wiązowna (Urząd Gminy) – Otwock (Orla)
- L50: linia strefowa, Józefów (Wyszyńskiego) – Kąck (Majowa)
- L48: linia strefowa, Michałówek (Tajemnicza) – Sulejówek (11 listopada)
- L51: linia strefowa, Otwock (Kraszewskiego) – Otwock (Orla)

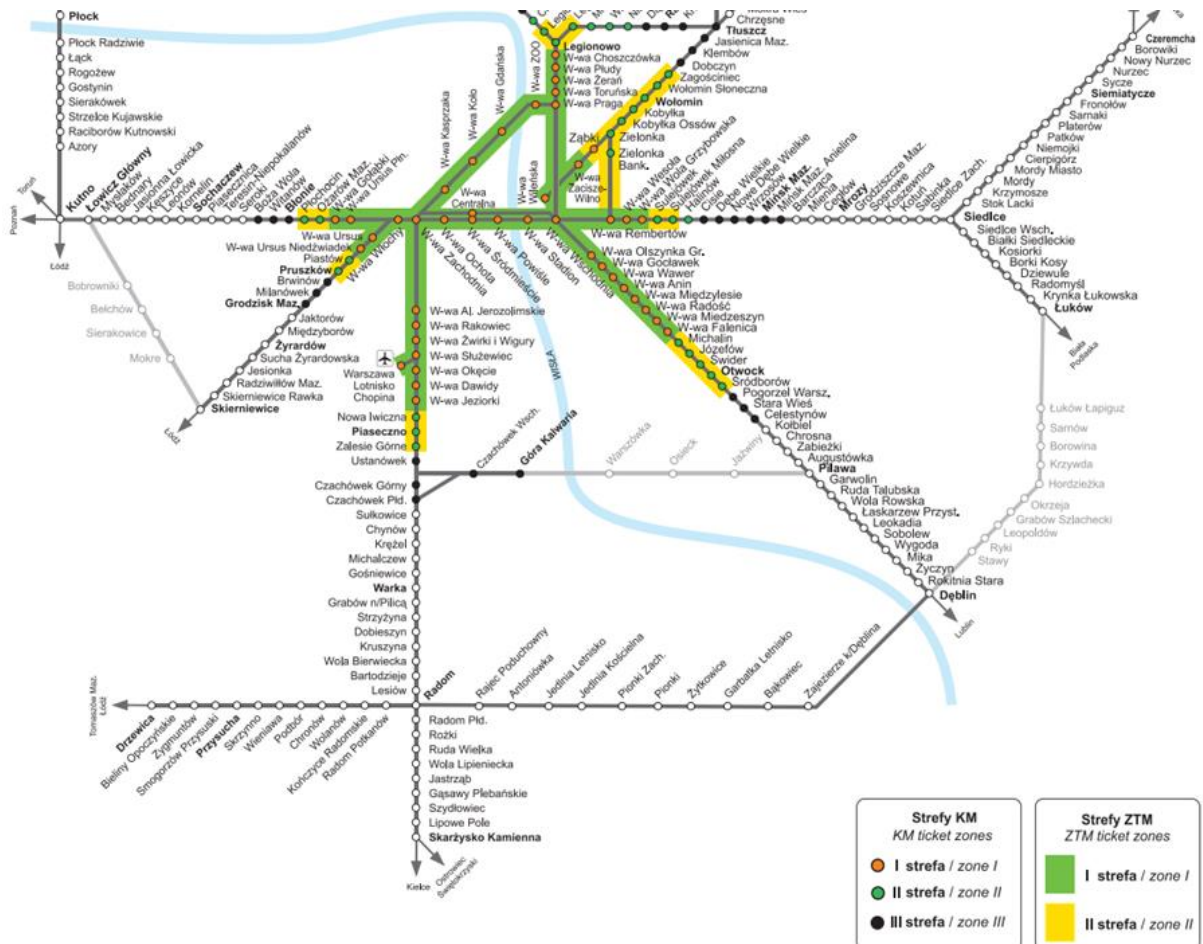
Transport kolejowy

Przez obszar Powiatu Otwockiego przebiegają linie kolejowe, na których stale operuje dwóch przewoźników, posiadających na obszarze Powiatu co najmniej dwa przystanki, a tym samym mogących potencjalnie świadczyć usługi przewozów dla lokalnej społeczności. Należą do nich:

- „Koleje Mazowieckie - KM” Sp. z o.o., ul. Lubelska 26, 03-802 Warszawa
- Szybka Kolej Miejska Sp. z o.o., Al. Jerozolimskie 125/127, 02-017 Warszawa

Wszystkie pociągi Kolei Mazowieckich kursujące przez obszar Związku „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” są pociągami osobowymi i mają zatrzymania na wszystkich stacjach i przystankach osobowych. Na obszarze Powiatu Otwockiego są to (od strony Warszawy, w kolejności): Michalin, Józefów, Świder, Otwock, Śródborów, Pogorzelska Warszawska, Stara Wieś, Celestynów, Kołbiel, Chrosna, Zabieźki i Augustówka. Z Augustówki w stronę Warszawy pierwszy pociąg rusza ok. 4:17 do ok. 21:52. Pociągi Kolei Mazowieckiej na trasie Warszawa – Dęblin jeżdżą w godzinach szczytu co 15 min.

Rysunek 1. Schemat linii Kolei Mazowieckich



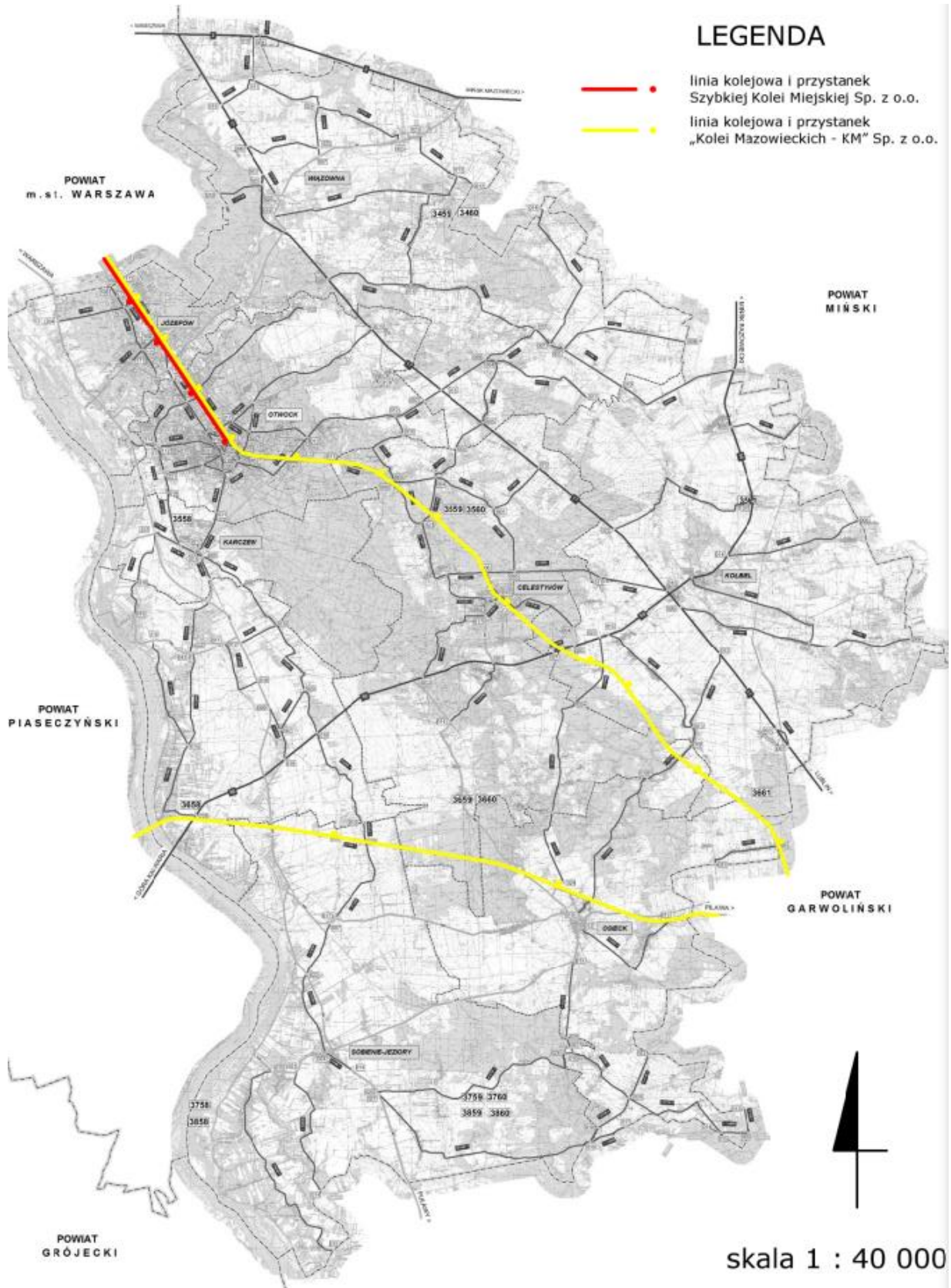
Źródło: Koleje Mazowieckie.

Druga trasa na terenie Powiatu to trasa z Góry Kalwarii do Pilawy. Na tej trasie, na terenie Powiatu Otwockiego występują przystanki (od strony Góry Kalwarii): Warszówka i Osieck. Ta trasa nie jest obecnie eksploatowana.

SKM obsługuje Powiat Otwocki linią S1 w podstawowej relacji Pruszków – Otwock. Na terenie Powiatu przewoźnik uruchamia pociągi ze średnią częstotliwością co 30 minut, w przedziale czasowym od godz. ok. 04:34 do godz. ok. 22:23. W granicach administracyjnych Powiatu znajdują się następujące przystanki (od strony Warszawy, w kolejności): Michalin, Józefów, Świder i Otwock. Dzięki ofercie wspólnego biletu, utworzonej na podstawie umowy zawartej pomiędzy Zarządem Transportu Miejskiego w Warszawie a Kolejami Mazowieckimi, pasażerowie posiadający bilety długookresowe ZTM zakodowane na Warszawskiej Karcie Miejskiej lub krótkookresowe (od biletu dobowego wzwyż), mogą korzystać alternatywnie z usług obu przewoźników.

Tysiące osób z terenu Powiatu Otwockiego dojeżdża codziennie do szkoły i pracy do/z Warszawy korzystając z usług SKM i KM. Linia kolejowa, na której operują Koleje Mazowieckie ujęta jest w Planie Transportowym dla Województwa Mazowieckiego, w związku z czym mieszkańcy Powiatu będą mogli nabywać na tej trasie bilety ulgowe, przy założeniu, że korzystać będą z usług Kolei Mazowieckich. Od 2005 r. Koleje Mazowieckie świadczą usługę publiczną w zakresie regionalnych kolejowych przewozów pasażerskich na zlecenie Samorządu Województwa Mazowieckiego.

Mapa 3. Wizualizacja linii SKM i KM na mapie Powiatu Otwockiego



Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju transportu publicznego Powiatu Otwockiego do 2025 r.

Przez obszar Powiatu Otwockiego realizowane są również kolejowe połączenia dalekobieżne PKP Intercity. Dalekobieżne połączenia kolejowe umożliwiają mieszkańcom danego powiatu szybki i wygodny dostęp do innych miast. Są więc ważnym elementem sieci transportowej, integrując się z innymi środkami transportu, takimi jak autobusy. To z kolei ułatwia przemieszczanie się osób zarówno w obrębie powiatu, jak i w szerszym kontekście regionalnym oraz sprzyja mobilności ludzi, zarówno w celach służbowych, jak i turystycznych. W Otwocku zatrzymują się pociągi na trasach m.in.:

- Lublin Główny - Zielona Góra Główna
- Warszawa Zachodnia - Lublin Główny
- Lublin Główny - Łódź Fabryczna
- Świnoujście - Hrubieszów Miasto
- Rzeszów Główny - Bydgoszcz Główna
- Chełm - Warszawa Zachodnia
- Szczecin Główny - Lublin Główny

3.3. Drogi

Sieć drogowa powiatu otwockiego to przede wszystkim drogi powiatowe, mające zasadnicze znaczenie dla układu komunikacyjnego powiatu oraz gminne mające znaczenie lokalne, istotne z punktu widzenia spójności całego systemu drogowego. Nadrzędny układ komunikacyjny powiatu stanowią drogi krajowe i wojewódzkie. W granicach administracyjnych powiatu przebiegają:

- droga krajowa nr 2 – jest częścią międzynarodowego szlaku komunikacyjnego, przebiega przez północne obrzeża powiatu otwockiego;
- droga krajowa nr 17 – przebiega południkowo od wschodnich granic Warszawy do przejścia granicznego z Ukrainą. Łączy aglomerację warszawską oraz lubelską. W latach 2016 – 2020 droga została rozbudowana do parametrów drogi ekspresowej (S17) na odcinku od miejsc. Majdan w gm. Wiązowna, wraz z obwodnicą Kołbieli po południowej stronie, do obwodnicy Garwolina w sąsiednim powiecie. Oprócz ciągu głównego powstały także drogi lokalne/serwisowe przyległe do ciągu głównego mające połączenie z drogami niższych kategorii, w tym z powiatowymi;
- droga krajowa nr 50 – stanowi obwodnicę aglomeracji warszawskiej, w całości przebiega przez województwo mazowieckie, DK 50 planowana jest do rozbudowy wraz z obwodnicą Kołbieli (po zachodniej stronie) wykorzystującą węzeł „Kołbiel” powstały wraz z rozbudową DK 17;
- Południowa Obwodnica Warszawy (S2 i A2) przecinająca powiat otwocki i S17 w gminie Wiązowna na węźle „Lubelska”, na zachód od węzła droga wybudowana w parametrach drogi ekspresowej, na wschód od węzła w parametrach autostrady; POW łączy się z A2 na obwodnicy Mińska Mazowieckiego

Przez powiat przebiega 11 dróg wojewódzkich numer: 680, 721, 734, 739, 797, 798, 799, 801, 805, 862, 879. Drogi krajowe i wojewódzkie odgrywają istotną rolę w procesie rozwoju gospodarczego i społecznego danego regionu. Drogi wojewódzkie łączą drogi powiatowe i gminne z drogami nadrzędnymi: krajowymi i autostradami. Łączna długość dróg nadrzędnych na terenie powiatu otwockiego wynosi 165 km.

Powiat posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg, która zapewnia mieszkańcom odpowiednie powiązania komunikacyjne zewnętrzne i wewnętrzne. Drogi powiatowe zapewniają dogodnie włączenie się do ruchu do głównych ciągów komunikacyjnych (dróg krajowych i wojewódzkich). Część tych dróg ma charakter nie tylko lokalny, tworzy również połączenia ponadregionalne. Na terenie powiatu otwockiego, drogi powiatowe tworzą korytarze komunikacyjne, które przebiegają przez obszar kilku gmin. Zapewniając tym samym udogodnienia transportowe mieszkańcom i wspomagają rozwój regionu. Pogarszająca się jakość dróg spowodowany jest intensywnym wzrostem natężenia ruchu pojazdów. Obciążenie ruchem jest zróżnicowane w poszczególnych gminach.

Na drogach krajowych i wojewódzkich, z wyłączeniem miast na prawach powiatu, regularnie co pięć lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obrazuje aktualny poziom natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach sieci drogowej oraz wskazuje prognozy ruchu w perspektywie 5, 10 i 15 lat. Obecnie obowiązuje przeprowadzony w latach 2020 i 2021 GPR2020/21.

W 2015 roku na odcinku KOŁBIEL /DK50/ - LIPÓWKI /DW805/ ruch ogółu pojazdów wyniósł 18 344 na dobę. Natomiast w 2021 roku ruch ten wyniósł już 27 403 pojazdy na dobę co dało wzrost ponad 33% w porównaniu do 2015 roku. Najwięcej przejechało samochodów osobowych i mikrobusów wg. badania z 2021 roku było to 21 234 pojazdów. W porównaniu z 2015 r. to w 2021 roku znacząco spadła liczba autobusów, bo aż o około 48%. Natomiast liczba samochodów ciężarowych bez przyczepy w 2021 r. w porównaniu do 2015 r. spadła o około 30%. Z kolei wzrosła liczba samochodów dostawczych aż o ponad 50%.

Na odcinku W. ZAKRĘT /UL. TRAKT BRZESKI (DK2) / - W. LUBELSKA /A2, S2/ w 2021 było ogółem pojazdów 22 542 szt. i w porównaniu do 2015 roku liczba pojazdów wzrosła o około 8%. Natomiast ruch samochodów osobowych i mikrobusów w 2021 r. w porównaniu do 2015 r. zwiększył się o około 10%, ruch samochodów ciężarowych bez przyczepy spadł o około 39% a ruch samochodów ciężarowych z przyczepą zmalał o około 29%. W przypadku autobusów ruch ten w 2021 roku spadł o około 20% w porównaniu do 2015 roku.

Tabela 8. Wyniki GPR 2015 i 2020/21 na drogach krajowych na wybranych odcinkach

Odcinek pomiarowy	SDRR poj. silnik. ogółem	
	2015	2020/2021
W. KOŁBIEL /DK50/ - W. LIPÓWKI /DW805/	18344	27403
W. ZAKRĘT /UL. TRAKT BRZESKI (DK2)/ - W. LUBELSKA /A2, S2/	20843	22542
W. OTWOCK - W. OSTRÓW	-	25604
W. WIĄZOWNA /UL. WIĄZOWSKA (DW721)/ - W. OTWOCK	-	25321

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPR 2015 i GPR 2020/2021.

Na odcinku JÓZEFÓW /UL. ROLNICZA/ - W. WIĄZOWNA /S17/ w 2021 roku nastąpił wzrost pojazdów na dobę o ok. 30% w porównaniu z 2015 r. W przypadku samochodów osobowych i mikrobusów ruch tych pojazdów w 2021 roku wzrósł o ponad 38% w porównaniu do 2015 roku. Natomiast w przypadku samochodów dostawczych ruch ten spadł o około 6% jak i również spadł ruch samochodów ciężarowych bez przyczep o około 15% ale wzrósł ruch pojazdów ciężarowych z przyczepami o prawie 5%. Z kolei w tym samym czasie ruch autobusów spadł aż o ponad 50%.

W 2015 roku na odcinku SOBIENIE JEZIORY /DW801/ - OSIECK /DW805/ poruszało się 324 pojazdów na dobę. W 2021 roku nastąpił bardzo duży wzrost z 324 do 2391 poj. na dobę. Wzrost odnotowano we wszystkich kategoriach pojazdów silnikowych poza ciągnikami rolniczymi.

Na odcinku REGUT /DK50/ - CELESTYNÓW w 2021 roku nastąpił wzrost pojazdów na dobę o ok. 28% i wyniósł 3936 szt. w porównaniu z 2015 r. kiedy wynosił 3069 szt. Nastąpił również w 2021 r. wzrost samochodów dostawczych o ok. 36% i wynosił 286 pojazdów na dobę. Wzrósł też ruch samochodów ciężarowych bez przyczepy o 24,5% do 110 pojazdów, a z przyczepami wzrosło ponad połowę do 72 szt. Natomiast w przypadku autobusów ruch ten spadł o ponad 80% do 3 autobusów na dobę w 2021.

Na odcinku OTWOCK MAŁY /DW801/ - KARCZEW w 2021 r. również nastąpił wzrost pojazdów w porównaniu do 2015 r. o 27% do 9784 szt. Liczba autobusów spadła z 70 do 40 w badanych latach. Natomiast w analizowanym okresie nastąpił wzrost ruch samochodów dostawczych o 55% do 838 w 2021 r.

Największy wzrost pojazdów na dobę odnotowano na odcinku DZIECINÓW /DW801, DW805/ - OSTRÓWEK /DW680/ z 999 w 2015 r. do 2971 w 2021 r. Natomiast nie zmieniła się na tym odcinku liczba autobusów na dobę oraz samochodów ciężarowych z przyczepą.

Liczba pojazdów na dobę na odcinku WARSZAWA /GR. MIASTA/ - JÓZEFÓW /DW721/ w 2021 r. wzrosła o 33% do 23342. W 2021 r. wzrósł ruch samochodów osobowych i mikrobusów o 30% do 20457 pojazdów. Nastąpił również wzrost samochodów dostawczych o 80% i w 2021 r. na dobę przejeżdżało 1605 pojazdów. Wzrósł też ruch samochodów ciężarowych bez przyczepy i z przyczepą. Liczba autobusów na dobę zmniejszyła się o 48% do 71 pojazdów w 2021 r.

Na odcinku JÓZEFÓW /DW721/ - SOBIEKURSK /DK50/ w 2021 roku nastąpił wzrost pojazdów na dobę o ok. 25% i wyniósł 17488 szt. w porównaniu z 2015 r. kiedy wynosił 13954 pojazdów. Nastąpił również wzrost samochodów dostawczych o ok. 67% i w 2021 r. na dobę przejeżdżało 1421 pojazdów. Niewiele wzrósł ruch samochodów ciężarowych bez przyczepy o 2 pojazdy na dobę. Z kolei nastąpił duży wzrost ruchu samochodów ciężarowych z przyczepami – z 377 w 2015 r. do 758 w 2021 r. Natomiast spadł ruch autobusów o 37% do 41 pojazdów na dobę w 2021 r.

W 2021 roku w porównaniu do 2015 r. odnotowano niewielki wzrost pojazdów na linii GÓRA KALWARIA - OSTRÓWEK /DK50/ wynoszący około 18% (245 pojazdów). Natomiast w 2021 r. w porównaniu do 2015 r. odnotowano spadek pojazdów tylko na odcinku OSIECK /DW862, DW739/ - PILAWA /UL. DWORCOWA (DW804) / o ok. 12% i wyniósł 5409 szt. wobec 6082 pojazdów w 2015 roku. Z kolei odnotowano duży wzrost ruchu autobusów z 18 szt. w 2015 r. do 85 szt. w 2021 r. Liczba samochodów osobowych i mikrobusów spadła o ok. 14%, a liczba samochodów dostawczych wzrosła o ok. 20%. Liczba samochodów ciężarowych z przyczepą spadła o 52% a bez przyczepy o 39%.

Liczba autobusów na dobę nie zmieniła się na odcinku TABOR /DK50/ - OSIECK /DW805/ i wyniosła 3 szt. Liczba samochodów osobowych wzrosła o 52% z 1137 szt. w 2015 r. do 1733 szt. w 2021 r. Liczba samochodów dostawczych wzrosła o 79% i wyniosła 145 pojazdów na dobę w 2021 r.

Na odcinku OSIECK /ST. KOL. - DW805/ wzrosła liczba pojazdów na dobę o 18%. W kategorii samochody osobowe i mikrobusy nastąpił wzrost o 47%, natomiast jeśli chodzi o samochody dostawcze to odnotowano spadek o 16%.

W 2015 roku na odcinku RZ. WISŁA - KARCZEW /DW801/ ruch ogółu pojazdów wyniósł 544. W 2021 roku wzrost wyniósł ok. 18%. Najwięcej przejechało samochodów osobowych i mikrobusów wg. badania z 2021 roku było ich 572 szt. W porównaniu z 2015 r. spadła liczba samochodów dostawczych

do 39 szt. (spadek o około 64%) oraz samochodów ciężarowych do 4 szt. na dobę (spadek o około 90%). Ruch autobusów spadł o 45% do 11 szt.

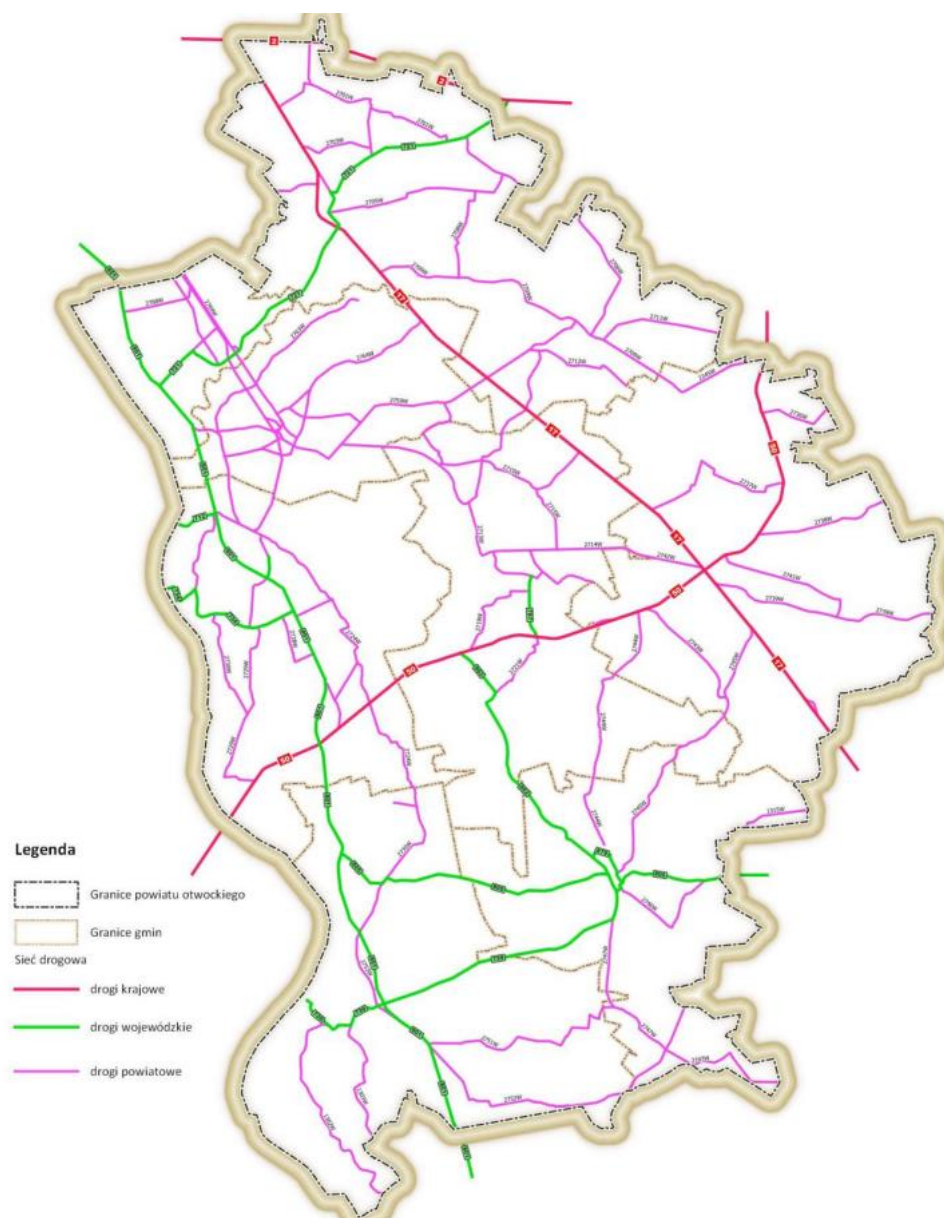
Liczba pojazdów na dobę na odcinku JÓZEFÓW/PRZEJŚCIE/ w 2021 r. wzrosła o 42% do 7636 szt.. W 2021 r. wzrósł ruch samochodów osobowych i mikrobusów o 37% do 6710 pojazdów. Nastąpił również wzrost samochodów dostawczych z 210 pojazdów w 2015 r. do 599 pojazdów na dobę w 2021 r. Wzrósł też ruch samochodów ciężarowych bez przyczepy i z przyczepą. Liczba autobusów na dobę zmniejszyła się o 82% do 2 szt. w 2021 r.

Tabela 9. GPR 2015 i 2020/21 na drogach wojewódzkich na wybranych odcinkach

Odcinek pomiarowy	SDRR poj. silnik. ogółem	
	2015	2020/2021
JÓZEFÓW /UL. ROLNICZA/ - W. WIĄZOWNA /S17/	8754	11368
SOBIENIE JEZIORY /DW801/ - OSIECK /DW805/	324	2391
REGUT /DK50/ - CELESTYNÓW	3069	3936
OTWOCK MAŁY /DW801/ - KARCZEW	7723	9784
DZIECINÓW /DW801, DW805/ - OSTRÓWEK /DW680/	999	2971
WARSZAWA /GR. MIASTA/ - JÓZEFÓW /DW721/	17514	23342
JÓZEFÓW /DW721/ - SOBIEKURSK /DK50/	13954	17488
GÓRA KALWARIA - OSTRÓWEK /DK50/	208	245
OSIECK /DW862, DW739/ - PILAWA /UL. DWORCOWA (DW804)/	6082	5409
TABOR /DK50/ - OSIECK /DW805/	1137	1733
OSIECK /ST. KOL. - DW805/	192	227
RZ. WISŁA - KARCZEW /DW801/	544	642
JÓZEFÓW /PRZEJŚCIE 2: UL. WAWERSKA - UL. ROLNICZA/	5394	7636
SOBIENIE JEZIORY /DW739/ - WILGA /DK76/	5395	8515

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPR 2015 i GPR 2020/2021.

Mapa 4. Sieć drogowa na obszarze powiatu otwockiego



Źródło: Plan rozwoju sieci drogowej na terenie Powiatu Otwockiego na lata 2022 – 2031, s. 11.

4. Charakterystyka sieci komunikacyjnej obszaru objętego Planem Transportowym

Przewóz osób w transporcie drogowym wykonywany jest regularnie na terenie wszystkich gmin wchodzących w skład Związku „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”. Ogółem na obszarze, funkcjonowania Związku „OPGP”, uruchamiane 7 powiatowo-gminnych linii komunikacyjnych w transporcie drogowym, które rozchodzą się w kierunku sąsiednich gmin oraz Warszawy.

Obecnie funkcjonujące linie autobusowe, których organizatorem jest Związek „OPGP”:

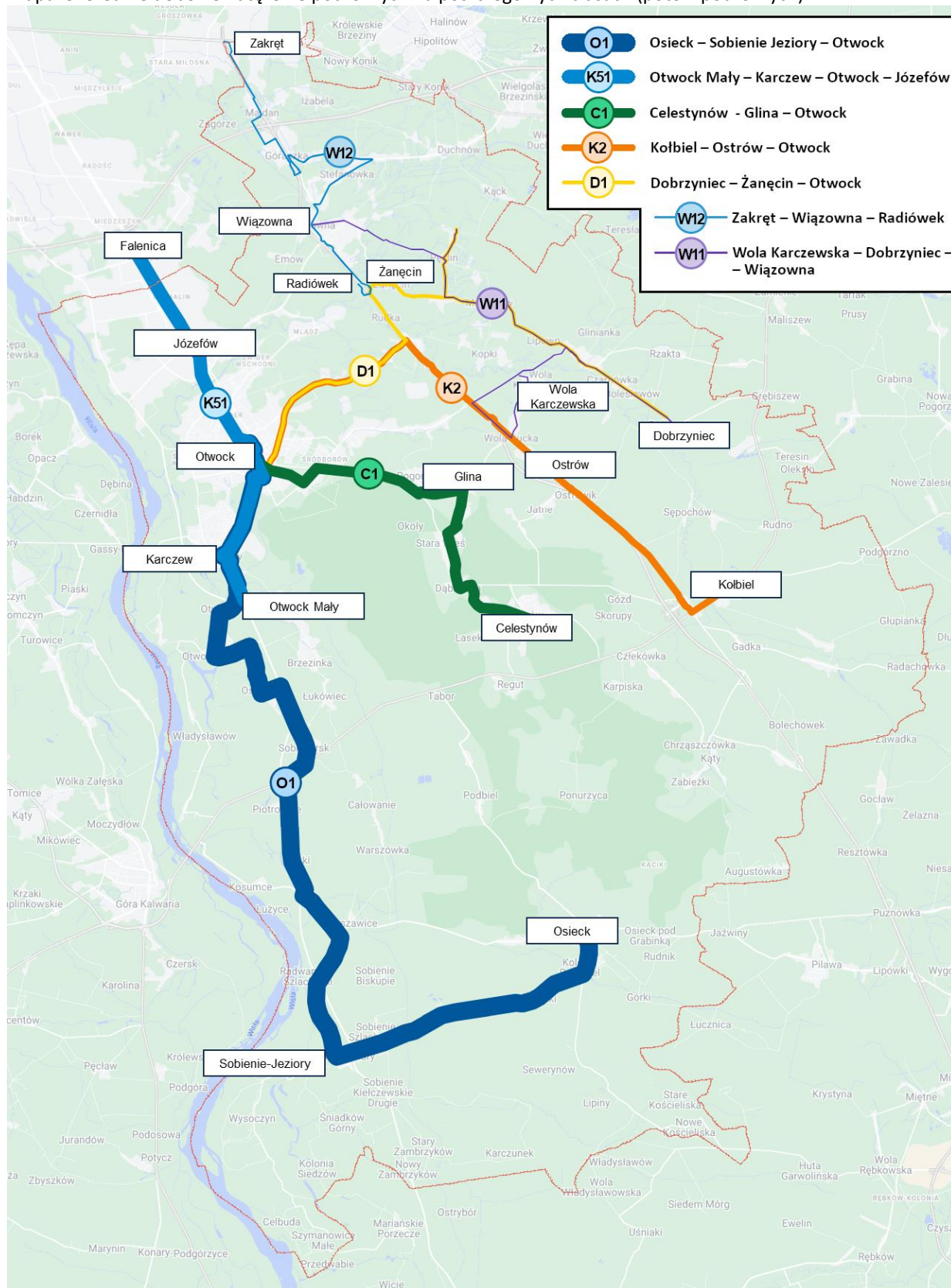
1. **O1** - Osieck- Sobienie Jeziory – Otwock (dni robocze/weekendy)
2. **K2** – Kołbiel – Ostrów - Otwock (dni robocze)
3. **C1** - Celestynów – Glina – Otwock (dni robocze)
4. **D1** - Dobrzyniec – Żanęcin – Otwock (dni robocze)
5. **K51** - Otwock Mały - Karczew – Józefów - Falenica (dni robocze) (linia jest realizowana do Falenicy odcinek Józefów - Falenica jest realizowany przez przewoźnika Usługi Transportowe Janusz Wołoszka na podstawie Zezwolenia na regularny przewóz osób wydanego przez Warszawę)
6. **W11** - Wola Karczewska –Dobrzyniec –Wiązowna (dni robocze/weekendy)
7. **W12** - Zakręt – Wiązowna - Radiówek (dni robocze/weekendy)
8. **S2** – Sobienie Jeziory – Osieck – Grabianka (dni robocze)

Od 01.06.2024 r. zaplanowane jest uruchomienie nowych połączeń, których organizatorem będzie Związek Powiatowo-Gminny:

- Zambrzyków – Warszówka – Karczew – Otwock
- Kosumce – Karczew – Otwock
- Góra Kalwaria-Kosumce, która będzie stanowiła przedłużeniem linii Otwock – Kosumce

Planowane jest również przyspieszone połączenie do Warszawy (2025 r.)

Mapa 5. Średnie dobowe natężenie podróży na poszczególnych trasach (potoki podróży)



Źródło: opracowanie własne.

Na funkcjonujących liniach komunikacyjnych wielkość dobowej pracy wyrażonej w wozokilometrach była największa na linii O1 i K51 (190 159,2 i 123 984,0). Na tych liniach autobusowych przebyto największą łączną odległość w ciągu roku w porównaniu do pozostałych linii. Wozokilometry to miara, która uwzględnia zarówno częstotliwość kursów (liczbę kursów) na danej linii, jak i długość trasy pokonywanej przez autobusy.

Autobusowe przedsiębiorstwa transportowe często monitorują wzkm, aby ocenić efektywność floty oraz skuteczność świadczonych usług. Wysoka wartość wzkm może wskazywać na intensywną eksploatację autobusów na danej trasie, co może być korzystne z ekonomicznego punktu widzenia, jeśli przewoźnik jest w stanie utrzymać wysoką frekwencję pasażerów. Jednak mówiąc o efektywności przewozów należy brać pod uwagę czynniki, takie jak zadowolenie pasażerów, punktualność, jakość obsługi czy zrównoważone praktyki eksploatacyjne (wykorzystanie pojazdów niskoemisyjnych, optymalizacja tras i rozkładów jazdy).

Tabela 10. Wielkość dobowej pracy w 2023 r.

Linia	C1	D1	K2	O1			K51	W11		W12	S2
Oznaczenie	D	D	D	D	S	6,7	D	D	6,7	D	D
Liczba kursów	20	14	16	22	8	8	40	14	8	20	10
Długość linii (km)	14,5	25	24	34,3	34,3	34,3	12,3	29,3	29,3	16,7	14
Wzkm	73080	88200	96768	190159	50764	28263	123984	103370	24143	84168	35280

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych od operatora UTJ Wołoszka.

*D – kursuje od poniedziałku do piątku oprócz świąt

*6 – kursuje w soboty oprócz świąt

*7 – kursuje w niedziele oprócz świąt

*S – kursuje w dni nauki szkolnej

Gmina Otwock jest obszarem o największym natężeniu ruchu, co oznacza również większą liczbę kursów autobusów. Spowodowane jest to również większą liczbą mieszkańców i jednocześnie pasażerów korzystających z transportu publicznego. Wpływa na to dostępność usług, gęstość zaludnienia czy istnienie ważnych miejsc docelowych takich jak centra biznesowe czy edukacyjne.

Tabela 11. Wozokilometry dziennie z podziałem na gminy w 2023 r.

Linia	C1	D1	K2	O1			K51	W11	W12	S2	Suma
Gmina/ oznaczenie	D	D	D	D	S	6,7	D	D	6,7	D	
Celestynów	172		52,8								224,8
Otwock	118	102,2	193,6	116,6	42,4	42,4	216				831,2
Sobienie- Jeziory				283,8	103,2	103,2				47	537,2
Osieck				110	40	40				93	283
Karczew				244,2	88,8	88,8	132				553,8
Wiązowna		233,8	54,4						334		622,2

Józefów						144	396,2	226, 4			766,6
Końbiew		14	83,2				14	8			119,2

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka

Porównanie dziennej liczby wozokilometrów i liczby mieszkańców w poszczególnych gminach może dostarczyć informacje na temat intensywności ruchu drogowego w kontekście liczby mieszkańców. Gminy Sobienie-Jeziory i Osieck mają stosunkowo wysoką wartość wozokilometrów na jednego mieszkańca. Wynika to z tego, że obszary o niskim zagęszczeniu zabudowy mogą wymagać większej ilości wozokilometrów na jednego mieszkańca ze względu na większe odległości między miejscem zamieszkania a miejscem pracy, szkołami, sklepami czy innymi miejscami publicznymi. Również, jeśli niewielu mieszkańców korzysta z transportu publicznego, autobusy mogą być mniej efektywne, a liczba wozokilometrów na jednego mieszkańca może wzrosnąć. Otwock, Celestynów i Końbiew mają niższą wartość wozokilometrów. W obszarach o wysokim zagęszczeniu zabudowy, gdzie miejsca zamieszkania, miejsca pracy i inne punkty docelowe są skupione na niewielkim obszarze, trasy autobusowe mogą być krótsze, co prowadzi do mniejszej liczby wozokilometrów. Jeśli system transportu publicznego jest dobrze zintegrowany z innymi środkami transportu, takimi jak pociągi, mieszkańcy mogą korzystać z różnych środków transportu w zależności od swoich potrzeb, co może skrócić trasę autobusów. Jeśli autobusy obsługują głównie krótkie, zoptymalizowane trasy międzymiastowe, to liczba wozokilometrów na mieszkańca może być niższa.

Jednak, jeśli mówimy o ogólnym obciążeniu ruchem drogowym, to analiza liczby wozokilometrów komunikacji nie pokrywa pełnej skali ruchu drogowego, który obejmuje także pojazdy prywatne, ciężarówki itp. Dlatego ważne jest, aby rozważyć dodatkowe dane i czynniki, takie jak ogólna infrastruktura drogowa, dostępność alternatywnych środków transportu i struktura demograficzna regionu.

Tabela 12. Charakterystyka gmin Powiatu Otwockiego

Gmina	Przyrost naturalny		Ludność w wieku produkcyjnym		Podmioty gospodarki narodowej		Przychodnie ogółem		Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2022
Otwock	-4,97	-5,18	26 552	26 454	6 775	6 948	34	32	23
Wiązowna	-0,07	0,19	9331	9519	2 256	2 440	3	4	6
Sobienie-Jeziory	-5,26	0	3736	3721	525	553	2	2	3
Karczew	-6,02	-3,54	9432	9376	1922	1971	4	4	8
Końbiew	-1,68	-1,68	5059	4996	622	649	1	1	4
Celestynów	-3,25	-3,52	7100	7095	1247	1288	1	1	5
Józefów	-2,52	-1,09	12414	12522	4040	4168	7	10	14
Osieck	-5,19	-1,65	2169	2182	281	301	2	2	2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z BDL GUS.

W powyższej tabeli uwzględniono dane z 2021 i 2022 r. jako ostatnie lata z pełną statystyką. W 2021 r. we wszystkich gminach odnotowano ujemny przyrost naturalny. Gminą o największym przyroście naturalnym w 2021 r. była gmina Wiązowna (-0,07), z kolei najmniejszy przyrost odnotowano w gminie

Karczew (-6,02). W 2022 r. sytuacja uległa zmianie: największy przyrost naturalny charakteryzował również gminę Wiązowna (0,19), a najmniejszy Otwock (-5,18). Największą gęstość zaludnienia w 2022 r. odnotowano w gminie Otwock (932,1 osoby/km²), z kolei najmniejszą w gminie Osieck – 53,7 osoby/km². Różnica wynosiła 878 osób. Podobnie kształtowały się wielkości związane z liczbą ludności w wieku produkcyjnym: najwięcej osób z tej grupy zamieszkiwało gminę Otwock (odpowiednio: 26 552 oraz 26 454 osób), najmniej gminę Osieck (odpowiednio: 2 169 oraz 2 182 osób). Udział osób w wieku produkcyjnym był we wszystkich gminach bliski 60%, przy czym największy w gminie Wiązowna i Celestynów (61%), natomiast najmniejszy w gminie Karczew w 2022 r. (59,3%).

Najwięcej podmiotów gospodarki narodowej było zarejestrowanych w gminie Otwock, natomiast najmniej w gminie Osieck. Otwock to gmina, gdzie zlokalizowano najwięcej przychodni (34 w 2021 i 32 w 2022 r.). Najmniej przychodni (po jednej) było w obu latach w Celestynowie i Kołbieli.

Liczba wozokilometrów na jeden kurs w gminie to miara, która informuje o średniej odległości pokonywanej przez autobus na danej linii w trakcie jednego kursu. Ten wskaźnik jest używany do oceny efektywności wykorzystania tras przez autobusy, a także do analizy, jak długa jest średnia trasa dla każdego kursu autobusowego w danej gminie.

Tabela 13. Wozokilometry w gminie na 1 kurs

Linia	C1	D1	K2	O1			K51	W11		W12	S2
Gmina/ oznaczenie	D	D	D	D	S	6,7	D	D	6,7	D	D
Celestynów	8,6		3,3								
Otweek	5,9	7,3	12,1	5,3	5,3	5,3	5,4				
Sobienie- Jezioro				12,9	12,9	12,9					4,7
Osieck				5	5	5					9,3
Karczew				11,1	11,1	11,1	3,3				
Wiązowna		16,7	3,4							16,7	
Józefów							3,6	28,3	28,3		
Kołbiel		1	5,2					1	1		

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka

Najwięcej wozokilometrów na 1 kurs jest w gminie Wiązowna, Otweek i Józefów. Niższa wartość wozokilometrów na 1 kurs autobusowy wskazuje na krótsze trasy lub też bardziej skoncentrowane obszary obsługiwane przez autobusy. W tabeli 5 widać, że linią O1 podróżuje najwięcej osób (ponad 114 tys.)

Linia O1 przewiozła największą liczbę pasażerów (114 853), co sugeruje, że jest to jedna z bardziej popularnych linii autobusowych w Otweeku. Linia obsługuje kluczowe obszary i jest połączona z ważnymi punktami miejskimi. To może wynikać z różnic w lokalnych potrzebach transportowych. Duże obłożenie ma również linia K51 (58 529) oraz C1 (27 692).

Tabela 14. Liczba przewiezionych pasażerów w 2023 r. na poszczególnych liniach z podziałem na miesiące

Miesiąc	Linia						
	C1	D1	K2	O1	K51	W11	W12
styczeń	2817	1096	1642	10916			
Luty	2187	798	1236	7540			
Marzec	3074	1036	1784	12425	3758	85	110
kwiecień	2082	673	1397	9145	4055	162	57
Maj	2202	714	1605	9371	4787	146	60
czerwiec	1762	607	1288	7888	5000	187	80
Lipiec	1308	354	1015	5060	5323	166	49
sierpień	1227	384	1172	3498	6051	183	67
wrzesień	2656	1011	1746	12699	7142	212	109
październik	3036	1220	1836	13378	7865	212	108
listopad	2864	1223	1820	12686	7458	205	114
grudzień	2477	904	1372	10247	7090	201	117
Ogółem	27692	10020	17913	114853	58529	1759	871

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka.

Różnice w liczbie podróży występują zarówno w ciągu doby, jak też w różnych okresach roku (rok szkolny, wakacje, święta, etc.). W ciągu doby najwięcej pasażerów korzysta z przejazdów w tzw. godzinach szczytu. Poranny szczyt w dni powszednie (wyjazd poza miejscowość) rozpoczyna się ok. godz. 5:30 i trwa do ok. 8:00/9:00). Z kolei szczyt popołudniowy (powrót do miejsca wyjazdu) rozpoczyna się ok. godz. 15:00 i trwa do ok. 19:30. W poszczególnych okresach roku najwięcej podróży korzysta z przejazdów w okresie roku szkolnego.

Na linii C1 najwięcej pasażerów podróżowało w godzinach szczytu porannego (07:05) i popołudniowego (14:40).

Tabela 15. Analiza przewozów na linii C1 Celestynów – Głina – Otwock w 2023 r.

Lp.	(Godz.) Relacja	Liczba przewiezionych pasażerów
1	(07:05) CEL ŚW. KA-OT. BAZAR	5114
2	(07:30) OT. BAZAR-CEL ŚW. KA	945
3	(08:05) CEL ŚW. KA-OT. BAZAR	3112
4	(08:35) OT. BAZAR-CEL ŚW. KA	884
5	(09:05) CEL ŚW. KA-OT. BAZAR	3969
6	(11:00) OT. BAZAR-CEL ŚW. KA	2367
7	(13:00) CEL ŚW. KA-OT. BAZAR	1482
8	(14:40) OT. BAZAR-CEL ŚW. KA	4028
9	(15:40) CEL ŚW. KA-OT. BAZAR	751
10	(16:20) OT. BAZAR-CEL ŚW. KA	2982
11	(16:50) CEL ŚW. KA-OT. BAZAR	547
12	(17:20) OT. BAZAR-CEL ŚW. KA	1196
	Ogółem	27 377

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka.

Na linii D1 najwięcej pasażerów podróżowało w godzinach szczytu porannego (6:40) i popołudniowego (16:10).

Tabela 16. Analiza przewozów na linii D1 Dobrzyniec – Żanęcin – Otwock w 2023 r.

Lp.	(Godz.) Relacja	Liczba przewiezionych pasażerów
1	(06:40) DOBRZ. CEN-OT.BAZ. D1	1775
2	(07:20) OT. BAZAR-DOBRZ. CEN	247
3	(07:55) DOBRZ. CEN-OT.BAZ. D1	1266
4	(08:40) OT. BAZAR-DOBRZ. CEN	128
5	(09:15) DOBRZ. CEN-OT.BAZ. D1	1201
6	(10:50) OT. BAZAR-DOBRZ. CEN	329
7	(11:50) DOBRZ. CEN-OT.BAZ. D1	497
8	(13:35) OT. BAZAR-DOBRZ. CEN	784
9	(14:15) DOBRZ. CEN-OT.BAZ. D1	327
10	(14:50) OT. BAZAR-DOBRZ. CEN	978
11	(15:30) DOBRZ. CEN-OT.BAZ. D1	253
12	(16:10) OT. BAZAR-DOBRZ. CEN	1373
13	(16:50) DOBRZ. CEN-OT.BAZ. D1	153
14	(17:30) OT. BAZAR-DOBRZ. CEN	709
	Ogółem	10 020

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka.

Na linii K2 najwięcej osób podróżuje w godzinach 6:40 i 15:45.

Tabela 17. Analiza przewozów na linii K2 Kołbiel – Otwock w 2023 r.

Lp.	(Godz.) Relacja	Liczba przewiezionych pasażerów
1	(06:40) KOŁBIEL-OT.BAZ. K2	3128
2	(07:10) OT. BAZAR-K2 KOŁBIEL	327
3	(07:40) KOŁBIEL-OT.BAZ. K2	2317
4	(08:10) OT. BAZAR-K2 KOŁBIEL	397
5	(08:40) KOŁBIEL-OT.BAZ. K2	1366
6	(09:45) OT. BAZAR-K2 KOŁBIEL	490
7	(10:20) KOŁBIEL-OT.BAZ. K2	1137
8	(13:40) OT. BAZAR-K2 KOŁBIEL	1496
9	(14:10) KOŁBIEL-OT.BAZ. K2	538
10	(14:40) OT. BAZAR-K2 KOŁBIEL	1508
11	(15:15) KOŁBIEL-OT.BAZ. K2	266
12	(15:45) OT. BAZAR-K2 KOŁBIEL	2832
13	(16:15) KOŁBIEL-OT.BAZ. K2	343
14	(16:50) OT. BAZAR-K2 KOŁBIEL	1768
	Ogółem	17 913

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka.

Na linii K51 najpopularniejsze połączenie jest o 7:10 i 15:38.

Tabela 18. Analiza przewozów na linii K51 od 01.03.2023 do 31.12.2023

Lp.	(Godz.) Relacja	Liczba przewiezionych pasażerów
1	(04:50) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1771
2	(05:28) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	420
3	(06:00) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1943

4	(06:25) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	2470
5	(06:38) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	630
6	(07:03) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	907
7	(07:10) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	4282
8	(07:45) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	2233
9	(07:48) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	1070
10	(08:20) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	2006
11	(08:23) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	758
12	(08:55) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1898
13	(08:58) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	428
14	(09:30) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1815
15	(09:33) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	474
16	(10:08) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	711
17	(10:40) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1990
18	(11:18) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	1094
19	(11:50) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1825
20	(12:28) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	1192
21	(13:00) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	2489
22	(13:38) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	2167
23	(13:50) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1641
24	(14:28) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	2844
25	(15:00) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1628
26	(15:20) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1118
27	(15:38) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	3735
28	(15:58) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	1670
29	(16:10) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	1165
30	(16:30) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	599
31	(16:48) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	2016
32	(17:08) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	969
33	(17:20) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	901
34	(17:40) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	427
35	(17:58) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	1359
36	(18:18) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	704
37	(18:50) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	553
38	(19:28) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	1427
39	(20:00) OTW MAŁ2-JÓZEFÓW6	297
40	(20:38) JÓZEFÓW6-OTW MAŁ2	825
	Ogółem	58451

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka.

Na linii O1 największe obłożenie ma połączenie o 6:40 i 7:45 a w szczycie popołudniowym o 15:35.

Tabela 19. Analiza przewozów na linii O1 w 2023 r.

(Godz.) Relacja	Liczba przewiezionych pasażerów
(06:40) OSIECK-OT.BAZ. O1	16862
(07:45) OSIECK-OT.BAZ. O1	17828

(07:45) OT. BAZAR-OSIECK O1	1091
(08:45) OT. BAZAR-OSIECK O1	1201
(09:50) OSIECK-OT.BAZ. O1	8161
(10:50) OT. BAZAR-OSIECK O1	4007
(11:30) OSIECK-OT.BAZ. O1	2674
(12:35) OT.BAZ. O1-OSIECK	4533
(13:35) OSIECK-OT.BAZ. O1	2895
(14:15) OSIECK-OT.BAZ. O1	1911
(14:35) OT. BAZAR-SOBIENIE J	5198
(14:35) OT. BAZAR-OSIECK O1	8614
(15:35) OT. BAZAR-OSIECK O1	12768
(15:35) OSIECK-OT.BAZ. O1	1902
(16:35) OT. BAZAR-OSIECK O1	8210
(16:35) OSIECK-OT.BAZ. O1	5890
(16:35) OT. BAZAR-SOBIENIE J	2268
(17:35) OT. BAZAR-OSIECK O1	6776
(19:40) OSIECK-OT.BAZ. O1	560
(20:40) OT.BAZ. O1-OSIECK	1479
Ogółem	114828

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka

Tabela 20. Analiza przewozów na linii W11 od 01.03.2023 do 31.12.2023

(Godz.) Relacja	Liczba przewiezionych pasażerów
(07:00) WOLA KARCZ-WIAZOWNNA 4	197
(07:45) WIAZOWNNA 4-WOLA KARCZ	95
(08:25) WOLA KARCZ-WIAZOWNNA 4	298
(09:10) WIAZOWNNA 4-WOLA KARCZ	68
(09:50) WOLA KARCZ-WIAZOWNNA 4	140
(10:35) WIAZOWNNA 4-WOLA KARCZ	79
(11:50) WOLA KARCZ-WIAZOWNNA 4	164
(12:30) WIAZOWNNA 4-WOLA KARCZ	98
(14:20) WOLA KARCZ-WIAZOWNNA 4	83
(15:00) WIAZOWNNA 4-WOLA KARCZ	110
(15:40) WOLA KARCZ-WIAZOWNNA 4	52
(16:50) WIAZOWNNA 4-WOLA KARCZ	152
(17:30) WIAZOWNNA 4-WOLA KARCZ	96
(18:10) WIAZOWNNA 4-WOLA KARCZ	20
Ogółem	1652

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka.

Tabela 21. Analiza przewozów na linii W12 od 01.09.2023 do 30.12.2023

(Godz.) Relacja	Liczba przewiezionych pasażerów
(06:00) RADIÓWEK2-MICHAŁÓWEK	35
(06:35) MICHAŁÓWEK-RADIÓWEK2	18
(07:08) RADIÓWEK2-MICHAŁÓWEK	26
(07:35) MICHAŁÓWEK-RADIÓWEK2	11

(07:45) MICHAŁÓWEK-RADIÓWEK2	52
(09:00) RADIÓWEK2-MICHAŁÓWEK	13
(09:35) MICHAŁÓWEK-RADIÓWEK2	27
(12:00) RADIÓWEK2-MICHAŁÓWEK	28
(12:35) MICHAŁÓWEK-RADIÓWEK2	35
(14:10) RADIÓWEK2-MICHAŁÓWEK	32
(14:41) MICHAŁÓWEK-RADIÓWEK2	31
(15:12) RADIÓWEK2-MICHAŁÓWEK	14
(15:45) MICHAŁÓWEK-RADIÓWEK2	46
(16:20) RADIÓWEK2-MICHAŁÓWEK	20
(17:00) MICHAŁÓWEK-RADIÓWEK2	34
Ogółem	422

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka.

W okresie wakacji oraz ferii zimowych potoki podróżnych ulegają obniżeniu. Analiza przystankowa na poszczególnych liniach w wybranym miesiącu 2023 r. przedstawia się następująco.

Tabela 22. Analiza przystankowa na poszczególnych liniach w wybranym miesiącu 2023 r.

C1		
Przystanek	wsiadający	wysiadający
CEL ŚW. KA	305	721
CEL SKRZ.	386	8
CEL PRUSA	176	2
DĄBR RĄD	45	24
DĄBR SKRZ.	278	195
ST.W.RONDO	103	52
ST.W.SZK.	71	63
GLINA I	97	111
GLINA II	237	115
POG. PRZEJ	37	69
OT. ŚRÓDB.	2	1
OT. NARUT	13	2
OT. PON.SZ	14	2
OT. PON.SK	24	
OT.PON.CPN	209	34
OT.FILIP.	57	
OT. ANDRIO	295	4
OT. BAZAR	515	1461
Ogółem	2864	2864
D1		
Przystanek	wsiadający	wysiadający
DOBRZ. CEN	83	118
DOBRZ. WIE	43	
BOLESŁAWÓW	11	5
CZARNÓWKA	4	
GLINIANKA	17	61

GLINIANKA2	4	
LIPOWO	16	21
LIPOWO_W	18	14
MALCANÓW_K	43	74
MALCANÓW_D	160	104
DZIECH.01	14	31
DZIECH.K.G		1
PĘCLIN POD		46
PĘCLIN PĘT	86	67
PĘCLIN POD	54	
DZIECH.K.G	20	11
DZIECH.KOL	32	22
ŻANĘCIN	12	11
WÓLKA M	4	3
WÓLKA SZKO	23	6
WÓLKA KOŚC	1	1
WÓLKA DIAG	1	1
OTWOCK T 1	18	2
OTWOCK T 2	1	
OT. JAŁOWC		8
OT. SAMORZ	8	2
OT. REYMON	58	1
OT. PRZEJA	34	12
OT. PARK M	201	1
OT. BAZAR	257	351
OT.BAZ. D1		249
Ogółem	1223	1223
K2		
Przystanek	wsiadający	wysiadający
K2 KOŁBIEL		334
KOŁBIEL	524	231
KOŁBIEL RO	33	12
NOWA WIEŚ	17	1
BOCIAN	91	56
OSTROWIK	20	35
OSTRÓW	14	5
WOLA DUCKA	17	21
WÓLKA DK17	1	
WÓLKA SZKO	3	3
WÓLKA KOŚC	2	2
WÓLKA DIAG	4	
OTWOCK T 1	1	1
OTWOCK T 2	2	
OT. JAŁOWC	3	

OTWOCK T S	4	1
OT. SAMORZ	29	4
OT. PRZEJA	7	1
OT. PARK M	32	2
OT. BAZAR	548	297
OT. PARK M	1	
OT.BAZ. K2		363
OT. BAZAR	19	1
OT.BAZ. K2		2
Ogółem	1372	1372
O1		
Przystanek	wsiadający	wysiadający
OSIECK O1		394
OSIECK	911	719
SOBIENKI 2	80	37
SOBIENKI 1	17	16
SOBIENIE S	201	123
SOBIENIE J	1277	1536
R.KRÓLEWS.	81	43
WARSZAWICE	266	321
DZIECINÓW	314	343
PIOTROWICE	201	163
SOB.SKRZYŻ	198	320
SOB. SZK.	152	78
OSTR.SKRZ.	2	2
OSTR.WIEŚ	198	151
WYG..WIEŚ	58	23
OTW. WIELK	28	40
K.CZĘST.	17	30
K.KOŚCIÓŁ	240	135
K.RÓŻANA	53	4
K.BEMA	12	12
K.OS.ŁUGI	96	121
OT.KARCZ.	652	
OT.FILIP.	67	1
OT. BAZAR	3214	2593
OT.BAZ. O1		1130
Ogółem	8335	8335
K51		
Przystanek	wsiadający	wysiadający
OTW MAŁ2	344	2080
OTW MAŁ3	519	80
K.CZĘST.	177	19
K.KOŚCIÓŁ	678	157

K.RÓŻANA	302	25
K.BEMA	37	1
K.OS.ŁUGI	806	64
OT.KARCZ.	148	19
OTWOCK 16	1	
OT. PARK M	279	6
OT. ANDRIO	63	
OT. BAZAR	795	193
OTWOCK 10	42	7
OTWOCK 11	120	
OTWOCK 12	40	4
JÓZEFÓW2	169	14
JÓZEFÓWPKP	457	88
JÓZEFÓW4	23	3
MICHALIN	153	89
WAŚKA	1360	3229
FALENICA	577	1012
Ogółem	7090	7090
W11		
Przystanek	wsiadający	wysiadający
WOLA KARCZ	112	79
GLINIANKA	1	
CZARNÓWKA	3	
GLINIANKA	3	
LIPOWO	2	
DZIECH.01	3	
DZIECH.K.G	1	
PĘCLIN POD	1	
PĘCLIN PĘT	5	
WIAZOWNNA 1	5	
WIAZOWNNA 2		1
WIAZOWNNA 3	1	
WIAZOWNNA 4	75	132
Ogółem	212	212
W12		
Przystanek	wsiadający	wysiadający
MICHAŁÓWEK	11	38
IZABELA	1	1
IZABELA1	2	
ZAKRĘT	15	9
SULEJÓWEK	8	
SULEJÓWEK6	1	
ZAKRĘT1	6	
MAJDAN	4	

MAJDAN 2	8	
GÓRASZKA	7	
GÓRASZKA2	9	
GÓRASZKA3	3	11
GÓRASZKA4	2	
BORYSZEW	9	
BORYSZEW1	1	
WIAZOWNNA 4	4	
WIĄZOWNNA5	3	2
RADIÓWEK	1	
RADIÓWEK1	1	
RADIÓWEK2	14	49
Ogółem	110	110

Źródło: opracowanie na podstawie danych operatora UTJ Wołoszka

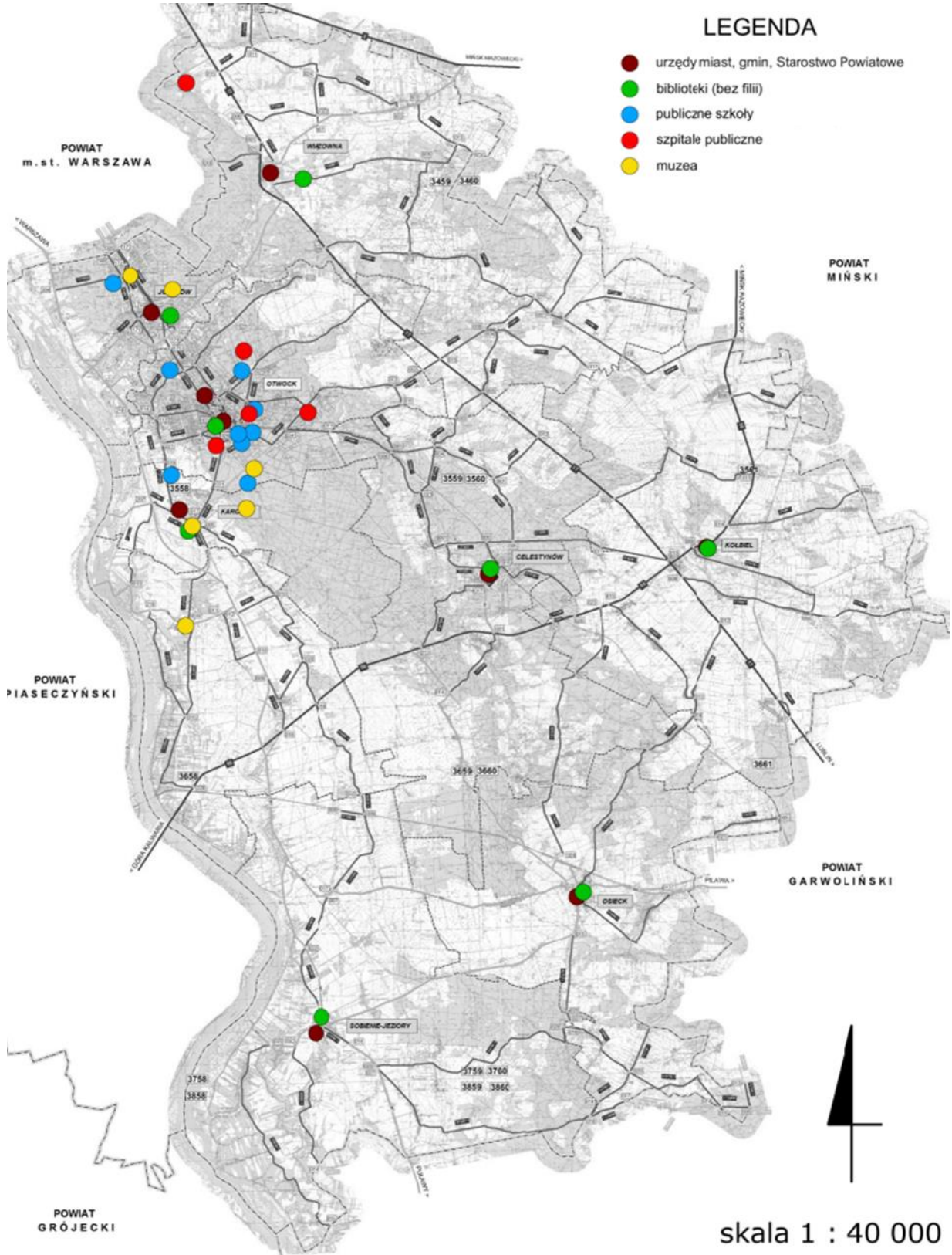
Podsumowując Miasto Otwock jest głównym kierunkiem podróży ludności z Powiatu jako jego centrum edukacyjno-medyczno-administracyjne. Największy ruch pasażerów jest na przystanku Otwock Bazar. Stosunkowo dużo placówek zlokalizowanych jest też w pobliskim Józefowie i Karczewie. Duże potoki pasażerów zanotowano również na przystankach: Otwock ul. Karczewska, Karczew Os. Ługi, Falenica, Karczew Kościół, Otwock Mały, Sobienie Jeziory Centrum, Osieck. Kierunek podróży mieszkańców Powiatu odbywa się na linii: dana gmina – Otwock i z powrotem. Poza placówkami użyteczności publicznej wpływ na ruch osób mają zakłady pracy. Na terenie Powiatu zlokalizowane są one głównie w miastach. Na liniach W były to Wola Karczewska, Wiązowna, Michałówek, Zakręt, Góraszka, Radiówek.

Największymi generatorami ruchu na terenie Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” są:

- placówki oświatowe,
- strefy inwestycyjne,
- duże zakłady pracy
- obiekty sportowe, rekreacyjne, kulturalne,
- obiekty handlowo - usługowe,
- instytucje publiczne,
- osiedla mieszkaniowe,
- inne generatory ruchu (np. placówki służby zdrowia, cmentarze).

Funkcje, jakie pełnią generatory ruchu, wpływają na charakter realizowanych do nich podróży. Biorąc pod uwagę miejsca pracy i placówki oświaty, które stanowią najpopularniejsze, codzienne cele przemieszczeń. Dodatkowo, odbywane są w ściśle określonych porach dnia i po wyznaczonych trasach. Z kolei podróże fakultatywne i incydentalne, do których można zaliczyć spotkania towarzyskie, zakupy, wyjazdy związane z kulturą, ochroną zdrowia czy sprawami administracyjnymi, cechują się większą nieregularnością, spontanicznością niż podróże wykonywane obligatoryjnie.

Rysunek 2. Wybrane rodzaje obiektów użyteczności publicznej w Powiecie Otwockim



Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Powiatu Otwockiego do 2025 r.

Gmina Otwock:

- Urząd Miasta Otwocka, ul. Armii Krajowej 5, 05-400 Otwock
- Miejska Biblioteka Publiczna w Otwocku, ul. Andriollego 45, 05-400 Otwock,
- Starostwo Powiatowe w Otwocku, ul. Górna 13, 05-400 Otwock,
- Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Nauk Społecznych, ul. Armii Krajowej 13, 05-400 Otwock,
- Miejski Ośrodek Kultury, Turystyki i Sportu w Otwocku, 05-400 Otwock, ul. Armii Krajowej 4
- Powiatowy Młodzieżowy Dom Kultury im. M.E. Andriollego w Otwocku, ul. Poniatowskiego 10, 05-400 Otwock

publiczne szkoły ponadgimnazjalne:

- Medyczna Szkoła Policealna w Otwocku, ul. Andriollego 90, 05-400 Otwock
- Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Nr 1 im. Marii Konopnickiej, ul. Majowa 17/19, 05-400 Otwock
- Zespół Szkół Ekonomiczno-Gastronomicznych, ul. Konopnickiej 3, 05-400 Otwock
- Zespół Szkół Nr 1, Liceum Ogólnokształcące nr III, ul. Słowackiego 4/10, 05-400 Otwock
- Zespół Szkół nr 2 im. Marii Skłodowskiej-Curie, ul. Pułaskiego 7, 05-400 Otwock
- Liceum Ogólnokształcące nr I im. K.I.Gałczyńskiego, ul. Filipowicza 9, 05-400 Otwock

niepubliczne szkoły ponadgimnazjalne:

- Szkoła policealna dla dorosłych Pascal w Otwocku, ul. Andriollego 8 lok 2, 05-400 Otwock
- Katolickie Liceum Humanistyczne, ul. Żeromskiego 6, 05-400 Otwock

przychodnie i ośrodki zdrowia:

- Centrum Medyczne TW-Med., ul. Andriollego 34/5, 05-402 Otwock-Świder
- NZOZ Centrum Medyczne "Nad Świdrem", ul. Kołłątaja 50, 05-400 Otwock
- NZOZ Przychodnia Medycyny Rodzinnej "Centrum", ul. Andriollego 36/38 m. 16, 05-400 Otwock
- Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o., Poradnia Zdrowia Psychicznego, ul. Mickiewicza 8, 05-400 Otwock,
- Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o., Przychodnia Leczenia Uzależnień i Współuzależnień, ul. Mickiewicza 8, 05-400 Otwock
- Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o., Przychodnia Rejonowa, ul. Armii Krajowej 3, 05-400 Otwock
- Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o., Przychodnia Specjalistyczna, ul. Batorego 44, 05-400 Otwock
- Przychodnia Rejonowa w Świdrze, ul. Mickiewicza 8, 05-402 Otwock-Świder
- Przychodnia Lekarsko-Stomatologiczna FAM Medica Sp. z o.o., ul. Geislera 3A, 05-400 Otwock
- Rodzinne Centrum Zdrowia, ul. Grunwaldzka 13, 05-402 Otwock-Świder

szpitale publiczne:

- Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o., Szpital Powiatowy, ul. Batorego 44, 05-400 Otwock

- Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. prof. Adama Grucy, 05-400 Otwock , ul. Konarskiego 13,
- Mazowieckie Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gruźlicy w Otwocku, ul. Narutowicza 80, 05-400 Otwock
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej, Szpital Specjalistyczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych, ul. Bolesława Prusa 1/3, 05-400 Otwock

szpitale niepubliczne:

- Europejskie Centrum Zdrowia Otwock, Szpital im. Fryderyka Chopina, ul. Borowa 14/18, 05-400 Otwock

Gmina Józefów:

- Urząd Miasta Józefowa, ul. Kardynała Wyszyńskiego 1, 05-420 Józefów
- Miejskie Tereny Sportowo-Rekreacyjne „Józefovia”, ul. Dolna 19, 05-420 Józefów
- Integracyjne Centrum Sportu i Rekreacji, ul. Długa 44, 05-420 Józefów
- Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej im. Alcide De Gasperi w Józefowie, ul. Henryka Sienkiewicza 4, 05-420 Józefów
- Stowarzyszenie Wspierania Edukacji i Rodziny „Sternik” Szkoła Podstawowa i Liceum „Strumienie”, ul. 3 Maja 129, 05-420 Józefów
- Prywatna Szkoła Muzyczna, ul. Świerkowa 11, 05-420 Józefów
- Szkoła Podstawowa i Liceum im. św. Tomasza z Akwinu, ul. Piotra Skargi 13, 05-420 Józefów
- Zakład Pielęgnacyjno-Opiekuńczy, ul. Sienkiewicza 28, 05-420 Józefów
- SPZOZ Przychodnia Miejska w Józefowie, ul. Skłodowskiej-Curie 5/7, 05-420 Józefów
- Przychodnia Specjalistyczna „Centrum Medyczne Józefów”, ul. Armii Krajowej 5, 05-410 Józefów
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Sosnowa 17c, 05-420 Józefów
- Mazowieckie Centrum Neuropsychiatrii i Rehabilitacji sp. zoo (filia w Józefowie), ul. 3 Maja 127, 05-420 Józefów
- Centrum Kardiologii, al. Nadwiślańska 37, 05-420 Józefów (niepubliczny)
- Miejska Biblioteka Publiczna, ul. Skłodowskiej-Curie 5/7, 05-420 Józefów
- Miejski Ośrodek Kultury, ul. Kardynała Wyszyńskiego 1, 05-420 Józefów
- Muzeum 2 Korpusu Polskiego w Józefowie, ul. Kasztanowa 6, 05-420 Józefów

Gmina Celestynów:

- Urząd Gminy w Celestynowie, ul. Regucka 3, 05-430 Celestynów
- Gminny Ośrodek Kultury i Sportu w Celestynowie, ul. Regucka 1, 05-430 Celestynów
- Biblioteka Publiczna w Celestynowie, ul. Regucka 1, 05-430 Celestynów
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Celestynowie, 05-430 Celestynów, ul. Regucka 3
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Celestynowie, ul. Regucka 5, 05-430 Celestynów

Gmina Karczew:

- Urząd Miejski w Karczewie, ul. Warszawska 28, 05-480 Karczew
- Centrum Kultury i Sportu w Karczewie, ul. Widok 2, 05-480 Karczew
- Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Warszawska 28, 05- 480 Karczew
- Miejsko-Gminna Biblioteka w Karczewie, 05 – 480 Karczew, ul. Widok 2
- Miejsko-Gminny Ośrodek Samopomocy Środowiskowej, ul. Gen. Stanisława Maczka 2 05-480 Karczew
- Muzeum Wnętrz, ul. Zamkowa 49, 05- 480 Karczew
- Centrum Kultury i Sportu Karczewie, ul. Bohaterów Westerplatte 55, 05- 480 Karczew
- Przychodnia w Karczewie, ul. Otwocka 28, 05- 480 Karczew
- Przychodnia w Sobiekursku, Sobiekursk 27, 05- 480 Karczew
- Zespół Szkół w Karczewie im. Ks. Kard. Stefana Wyszyńskiego, ul. ks. kard. Stefana Wyszyńskiego 4, 05- 480 Karczew

Gmina Kołbiel:

- Urząd Gminy w Kołbieli, ul. Szkolna 1, 05-340 Kołbiel
- Gminna Biblioteka Publiczna w Kołbieli, ul. Szkolna 1, 05-340 Kołbiel
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Urząd Gminy w Kołbieli , ul. Szkolna 1
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Kołbieli, ul. Szkolna 3, 05-340 Kołbiel

Gmina Osieck:

- Urząd Gminy w Osiecku, ul. Rynek 1, 08-445 Osieck
- Miejsko-Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Osiecku, ul. Piławska 23, 08-445 Osieck
- Gminna Biblioteka Publiczna w Osiecku, ul. Rynek 6, 08-445 Osieck
- Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej "Przychodnia Rodzinna" w Osiecku, ul. Rynek 21, 08-445 Osieck

Gmina Sobienie-Jeziory:

- Urząd Gminy w Sobieniach-Jeziorach, 08-443 Sobienie-Jeziory, Garwolińska 16
- Gminna Biblioteka Publiczna w Sobieniach-Jeziorach, ul. Duży Rynek 25, 08-443 Sobienie-Jeziory
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Sobieniach-Jeziorach, ul. Garwolińska 16A, 08-443 Sobienie-Jeziory,
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Sobieniach-Jeziorach, ul. Tysiąclecia 2, 08-443 Sobienie-Jeziory

Gmina Wiązowna:

- Urząd Gminy Wiązowna, ul. Lubelska 59, 05-462 Wiązowna
- Biblioteka Publiczna Gminy Wiązowna, ul. Kościelna 41, 05-462 Wiązowna
- Gminny Ośrodek Kultury, ul. Lubelska 53, 05-462 Wiązowna
- Mazowieckie Centrum Neuropsychiatrii Sp. z o.o., Zagórze k/Warszawy, 05-462 Wiązowna
- Centrum Usług Społecznych Gminy Wiązowna, Radiówek 25, 05-462 Wiązowna

Wpływ na wielkość przewozów na terenie powiatu ma zapotrzebowanie na przemieszczanie się m.in. w celach zarobkowych, oświatowych, zdrowotnych, biznesowych, turystycznych czy kulturalnych. Determinantem wyboru kierunku podróży jest tu rozmieszczenie generatorów ruchu na terenie województwa. Warszawa jako centralny ośrodek regionu i kraju generuje największe potoki ruchu związane z podróżami mieszkańców z ośrodków regionalnych, subregionalnych, powiatowych i gminnych.

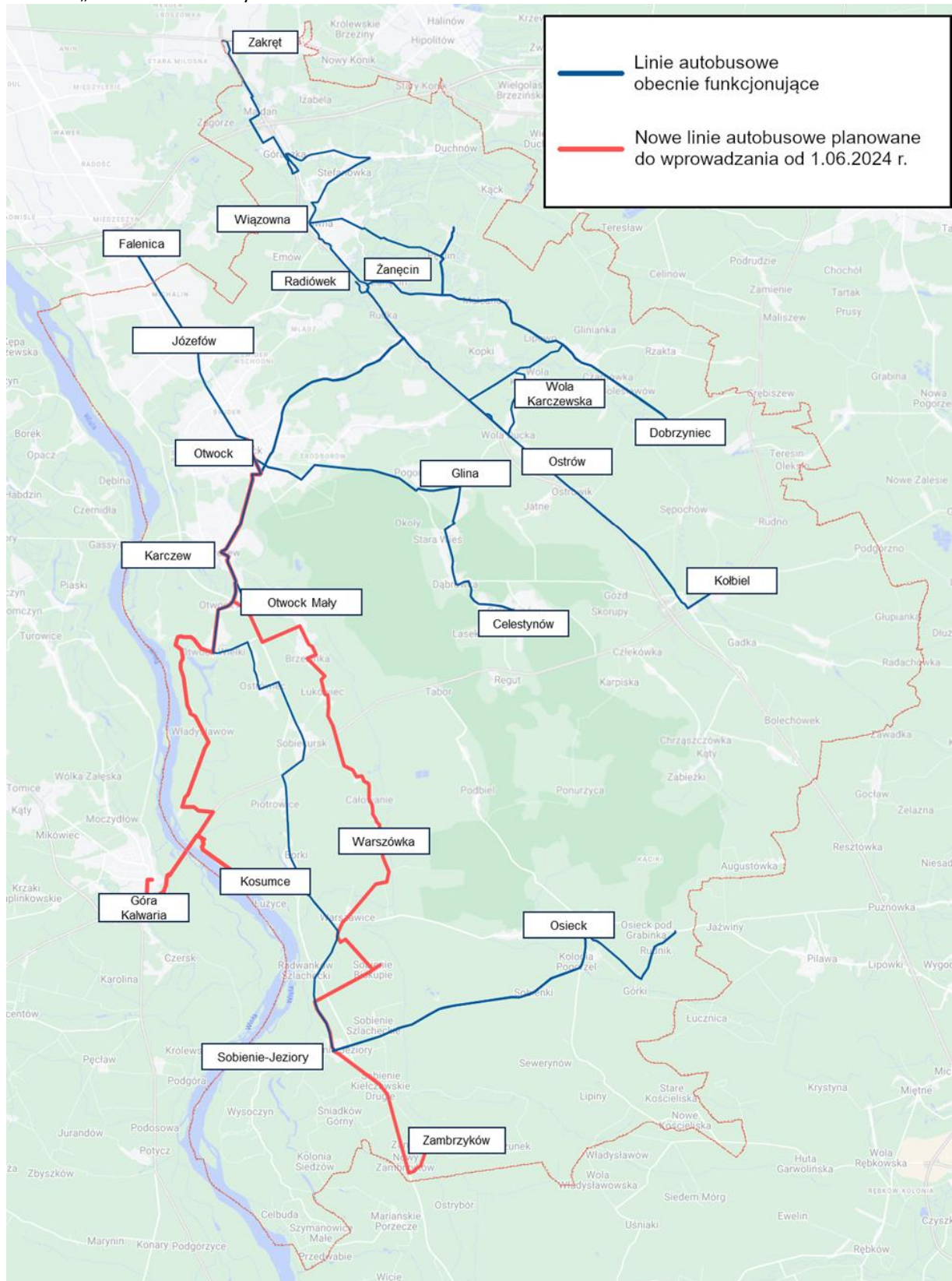
Planowana sieć komunikacji publicznej swoim zasięgiem powinna obejmować większość Powiatu otwockiego oraz w obszary wszystkich gmin, które dołączą do Związku „OPGP”. Sieć połączeń powinna odzwierciedlać potrzeby mieszkańców oraz zaspokajać podstawowe potrzeby transportowe. Związek Powiatowo-Gminny będzie dostosowywał ofertę przewozową do zmieniających się zachowań transportowo – komunikacyjnych mieszkańców m.in. w oparciu o wnioski pasażerów. Czynniki wpływającymi na zmiany i kierunki natężenia ruchu pasażerskiego są przede wszystkim:

- zmiany liczby mieszkańców i gęstości zaludnienia;
- zmiany społeczno-gospodarcze;
- rozwój przestrzenny Powiatu;

Przy określaniu sieci komunikacji publicznej powinno kierować się następującymi czynnikami:

- zapewnienie połączeń siedzib gmin z siedzibami powiatów oraz siedzibą województwa
- wielkości obecnych potoków pasażerskich;
- zapewnienie połączeń pomiędzy siedzibami gmin;
- zapewnienie połączeń pomiędzy siedzibami powiatów sąsiednich – w miarę możliwości finansowych.

Mapa 6. Obecne i planowane linie komunikacyjne, których organizatorem jest Związek Powiatowo-Gminny „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”



Źródło: Opracowanie własne

Na terenie Związku „OPGP” są realizowane również inne połączenia, których organizatorem są poszczególne gminy Powiatu Otwockiego. Układ linii komunikacyjnych podlega modyfikacjom nawet kilka razy w roku. Dlatego ten segment zbiorowego transportu publicznego powinien być jak najbardziej elastyczny, tak aby mógł szybko reagować na potrzeby komunikacyjne mieszkańców gmin. Ma to swoje uzasadnienie w praktyce, ponieważ częste zmiany w układzie sieci lub przebiegu poszczególnych linii wymagałyby każdorazowej aktualizacji tego dokumentu, co wymaga długotrwałych procedur, analogicznych do tych, które wymagają jego uchwalenia. Stąd niniejszy Plan Transportowy wskazuje jedynie obszar objęty przewozami o charakterze użyteczności publicznej, skupiając się na opisie aktualnego układu sieci komunikacyjnej, którego organizatorem jest Związek „OPGP”.

Tabela 23. Linie komunikacyjne na terenie Gmin Powiatu Otwockiego, których organizatorem nie jest Związek „OPGP”

Gmina	Linia komunikacyjna
Osieck	Osieck – Rudnik – Grabianka – Augustówka
	Osieck – Pogorzel
	Kościeliska – Osieck – Augustówka
	*Osieck – Celestynów – Otwock
Sobienie-Jeziory	Sobienie-Jeziory – Szymanowice – Wysoczyn
	Sobienie-Jeziory – Stary Zambrzyków – Sobienie-Jeziory
	Sobienie-Jeziory – Warszówka – Sobienie-Jeziory
Kołbiel	Kołbiel – Stojadła – Mińsk Mazowiecki
	Kołbiel – Siennica
	Kołbiel – Gózd – Celestynów
	Kołbiel – Wola Sufczyńska – Radachówka
	Kołbiel – Gadka
	Kołbiel – Głupianka – Sufczyn – Radachówka – Bolechówek
	Kołbiel – Lubice – Kąty – Karpiska – Człekówka
	Kołbiel – Rudzienko – Teresin
	Kołbiel – Borków – SęPOCHÓW – Bocian
	Kołbiel – Władzin – Podgórzno
	Kołbiel – Stara Wieś – Skorupy – Gózd
	Kołbiel – Człekówka – Karpiska
	Kołbiel – Nowa Wieś – Siwianka
	Kołbiel – Rudzienko – Dobrzyniec
	Celestynów
Ostrów – Jatne – Dyzin – Celestynów	
Celestynów – Jednostka Wojska Polskiego	
Karczew	Glinki – Ostrówek – Kosumce
	Zambrzyków – Całowanie – Łukówiec – Karczew – Otwock
	*Góra Kalwaria – Karczew – Otwock
Wiązowna	*Józefów – Otwock – Wiązowna – Centrum Handlowe w Góraszce
	*Kąck – Pęcłin (ul. Wierzbowa) – Wiązowna
	*Pęcłin – Dziechciniec – Radiówek – Wiązowna
	*Pęcłin – Malcanów (ul. Żwirowa) – Glinianka
	*Michałówek – Boryszew – Wiązowna (ul. Duchnowska)

	*Glinianka – Glinianka II – Poręby – Zielone Góry – Kąck – Duchnów – Wiązowna
	*Poręby – Góry – PKP Dębe Wielkie
	*Siwianka – Kruszówiec – Glinianka
	*Glinianka – Rzakta – Zamienie – Mińsk Mazowiecki
Otwock	Linia M1 - (Danuty – Orla – Jasna) łącząca Ługi, Kresy oraz Świder z centrum Otwocka
	Linia M2 – (Mładz – Orla – Śródborów) łącząca Mładz oraz Śródborów z centrum Otwocka

*- linie planowane

Warto zaznaczyć, że zgodnie z § 30 ust. 7 Statutu Związku Powiatowo Gminnego „OPGP” Gminy wchodzące w skład Związku zobowiązane są do wnoszenia wpłat na pokrycie kosztów związanych z finansowaniem komunikacji pasażerskiej w wysokości proporcjonalnej do ilości wozokilometrów wykonywanych w obrębie danej Gminy. Członkowie Związku mają obowiązek dostosowania swoich wpłat do rzeczywistej intensywności korzystania z komunikacji pasażerskiej w ich obszarze. Proporcjonalność ilości wozokilometrów do wysokości wpłat pozwala na bardziej sprawiedliwe rozłożenie kosztów funkcjonowania komunikacji pomiędzy poszczególne Gminy, zgodnie z faktycznym zapotrzebowaniem na usługi transportowe.

5. Determinanty kształtujące rozwój transportu publicznego na obszarze Związku Powiatowo-Gminnego

5.1. Krajowy plan transportowy

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w zakresie sieci komunikacyjnej w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym, to nadrzędny dokument w systemie Planów organizatorów publicznego transportu zbiorowego, bezpośrednio uwzględniany w Planach marszałków poszczególnych województw, które z kolei uwzględniane są przez pozostałych organizatorów wskazanych w Ustawie o publicznym transporcie zbiorowym.

Istotnym elementem w kształtowaniu oferty przewozowej jest zapewnienie odpowiedniej dostępności komunikacyjnej (przestrzennej) do przystanków i stacji kolejowych, na których zatrzymują się pociągi międzywojewódzkie uruchamiane w ramach Planu. Od odpowiedniej gęstości punktów postojów handlowych zależy w dużej mierze zainteresowanie ludności ofertą transportu kolejowego. Na gęstość rozmieszczenia punktów postojów handlowych wpływa kształt sieci wykorzystywanej w przewozach międzywojewódzkich. Występują przypadki, w których istniejące linie kolejowe o dogodnym dla mieszkańców przebiegu nie są wykorzystywane w przewozach dalekobieżnych. Należy też zaznaczyć, że odpowiednia gęstość rozmieszczenia punktów postojów handlowych nie jest jedynym wyznacznikiem jakości oferty przewozowej, jednakże jest to kryterium bardzo istotne z punktu widzenia jej dostępności.

5.2. Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku

Celem niniejszego dokumentu jest zapewnienie spójności długofalowych działań i kompleksowego planowania potrzeb inwestycyjnych w obszarze transportu na Mazowszu oraz zapewnienie spójnej sieci transportowej z województwami ościennymi, a także krajową siecią transportową. Zadaniem Planu jest również uporządkowanie i skoordynowanie działań prowadzących do realizacji celów określonych w Strategii województwa, dokumentach strategicznych Unii Europejskiej, jak również dokumentach krajowych oraz zwiększenie przejrzystości procesu programowania strategicznego w województwie a tym samym umożliwienie efektywniejszego wydatkowania środków budżetowych wojewódzkich, krajowych i europejskich, przeznaczonych na realizację inwestycji. Istotną cechą dokumentu jest określenie kierunków działań na rzecz zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne.

5.3. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Mazowieckiego

Zasadniczym celem Planu transportowego jest zaplanowanie organizacji przewozów o charakterze użyteczności publicznej na terenie Mazowsza w sposób prowadzący do poprawy dostępności i

spójności terytorialnej województwa. W ramach tej poprawy, Plan transportowy przyczyni się do realizacji wyzwań transportowych określonych w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego, w tym do wzrostu znaczenia transportu zbiorowego, wzrostu integracji systemów transportowych oraz poprawy jakości taboru kolejowego.

Plan transportowy wskazuje na konieczność integracji systemu regionalnego transportu zbiorowego z systemami lokalnego transportu poprzez tworzenie zintegrowanych systemów taryfowo-biletowych jak również zintegrowanych węzłów przesiadkowych, w tym w uzasadnionych przypadkach z systemami parkingów typu P+R, B+R, K+R. Zrównoważony rozwój transportu prowadzący do zmniejszenia negatywnych skutków oddziaływania transportu na środowisko naturalne oraz zapewnienia wysokiej jakości usług transportowych, w tym poprawy dostępności transportu dla osób niepełnosprawnych oraz o ograniczonej mobilności jest możliwy poprzez preferowanie transportu zbiorowego, w tym głównie kolejowego jako realnej alternatywy dla podróży realizowanych transportem indywidualnym.

W Planie Transportowym dla Województwa Mazowieckiego ujęta została linia R7, przebiegająca przez Powiat Otwocki. Zgodnie z Planem w ramach Priorytetu II działań Organizatora (Urząd Marszałkowski), zapewni on połączenia środkami transportu kolejowego na głównych ciągach komunikacyjnych (liniach kolejowych). W ten sposób, bezpośrednie połączenia ze stolicą uzyskają m.in. miasta, które nie zostały objęte połączeniami w ramach Priorytetu I (ośrodki regionalne: Płock i Radom oraz subregionalne: Ciechanów, Ostrołęka i Siedlce). Na terenie Województwa Mazowieckiego dotyczy to: Mławy, Małkini, Otwocka, Garwolina, Szydłowiec, Pruszkowa, Grodziska Mazowieckiego, Żyrardowa, Sochaczewa oraz Działdowa, Dębina, Skarżyska Kamiennej, Łukowa, Skierniewic i Łowicza poza granicami administracyjnymi Województwa Mazowieckiego.

Dodatkowo, w ramach posiadanych kompetencji oraz w zakresie rozwoju usług publicznego transportu zbiorowego w Województwie, Urząd Marszałkowski przewiduje możliwość wznowienia przewozów pasażerskich na linii kolejowej nr 12 na odcinku Skierniewice/Mszczonów – Góra Kalwaria/Pilawa. Linia ta przechodzi przez Powiat Otwocki.

5.4. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Wizja przestrzennego zagospodarowania kraju opiera się na pięciu pożądanych cechach polskiej przestrzeni: konkurencyjności i innowacyjności, spójności wewnętrznej, bogactwie i różnorodności biologicznej, bezpieczeństwie oraz ładzie przestrzennym. Jej realizację ma zapewnić 6 celów, w tym jeden z nich dotyczy poprawy dostępności terytorialnej kraju poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej.

Dokument wskazuje problemy w obszarze transportu, które wpływają na ograniczenie przestrzennego zwiększenia rynków pracy, niekontrolowaną suburbanizację i narastającą kongestię w systemie drogowym, co wynika m.in. z braku rozwiązań w zakresie transportu publicznego i niskiej jakości jego usług. W związku z tym istnieje potrzeba wzrostu mobilności przestrzennej wynikającej z dokonujących się zmian demograficznych w połączeniu z aktywizowaniem zasobów pracy. Rozwiązania w aspekcie zarządzania w miastach oraz rozwój transportu zbiorowego wpływać mają pozytywnie na rozwój najsilniejszych gospodarczo ośrodków i ich obszarów funkcjonalnych.

Wskazane kierunki działań dotyczą:

- zapewnienia spójności systemu transportowego, realizowanego w warunkach zrównoważonego rozwoju, poprawy dostępności m.in. ośrodków subregionalnych i wiejskich do miejsc koncentracji usług publicznych, rynków pracy, edukacji, opieki medycznej,
- dążenia do minimalizacji kosztów zewnętrznych transportu w tym kosztów środowiskowych m.in. poprzez zwiększenie udziału i roli transportu szynowego, optymalizację transportu drogowego dzięki wykorzystaniu inteligentnych rozwiązań informacyjno – organizacyjnych, rozwój transportu publicznego (poprzez integrację systemów transportu publicznego, współpracę gmin w obszarach funkcjonalnych w zakresie transportu miejskiego i podmiejskiego, rozwój systemów „parkuj i jedź, inwestycje w alternatywne źródła energii).

5.5. Strategia Rozwoju Powiatu Otwockiego na lata 2022-2030

W nawiązaniu do wizji Powiatu Otwockiego wyróżnić możemy następujące oczekiwania dotyczące przyszłości transportu:

- rozwój transportu publicznego na terenie powiatu, lepsza komunikacja z Warszawą oraz pomiędzy poszczególnymi gminami,
- rozwój infrastruktury społecznej i technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury drogowej.

Dla celu jakim jest Wsparcie infrastruktury technicznej wskazano na:

- Rozwój transportu publicznego na terenie powiatu
- Rozwój elektromobilności, w tym stacje ładowania pojazdów
- Budowa i remonty dróg
- Zwiększenie liczby miejsc parkingowych
- Szybki Internet w całym powiecie
- Szersze wykorzystanie Odnawialnych Źródeł Energii (OZE)
- Zagospodarowanie brzegów rzek
- W ramach związku komunalnego do spraw komunikacji powiatowej wsparcie dla budowy dworców autobusowych

Wśród obszarów rozwoju powiatu, które powinny być wspierane w pierwszej kolejności, respondenci wskazali następujące (powyższej 33% wskazań): budowa i remonty dróg; budowa i modernizacja budynków służby zdrowia; zwiększenie estetyki powiatu; rewitalizacja obszarów miejskich i wiejskich; rozwój systemu ścieżek rowerowych; nakłady na inwestycje sprzyjające rozwojowi turystyki.

5.6. Program ochrony środowiska dla Powiatu Otwockiego

Podstawowym celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Program służy, także poprawie jakości życia mieszkańców Powiatu Otwockiego, umożliwiając im funkcjonowanie w warunkach zrównoważonego rozwoju o wysokiej jakości środowiska i istotnych walorach przyrodniczych będących podstawą rozwoju gospodarczego.

Jednym ze źródeł hałasu w Powiecie jest hałas komunikacyjny, który ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i

płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma więc charakter liniowy. Eskalacja hałasu drogowego w środowisku spowodowana jest wzrastającą liczbą pojazdów samochodowych na terenie powiatu otwockiego.

6. Zasady organizacji rynku przewozów

Podstawowym aktem prawnym regulującym transport publiczny jest Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, która określa zasady organizacji oraz funkcjonowania transportu publicznego rozumianego jako regularny przewóz osób (powszechnie dostępny) wykonywany według określonego, upublicznionego rozkładu jazdy.

Podstawowymi podmiotami kształtującymi transport publiczny w danym regionie są:

- organizator – tzn. właściwa jednostka samorządu terytorialnego albo minister właściwy do spraw transportu, zapewniająca funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na tym obszarze,
- operator – samorządowy zakład budżetowy lub przedsiębiorca posiadający niezbędne zezwolenia do prowadzenia regularnego przewozu osób który zawarł z organizatorem publicznego transportu zbiorowego umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego na linii komunikacyjnej. Operator świadczy przewozy o charakterze użyteczności publicznej, czyli powszechnie dostępny transport osób wykonywany w sposób nieprzerwany, a który ma na celu zaspokojenie lokalnych potrzeb przewozowych,
- przewoźnicy – przedsiębiorcy uprawnieni do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu, a w transporcie kolejowym – na podstawie decyzji o przyznaniu otwartego dostępu (do wykonywania regularnego przewozu osób w transporcie kolejowym).

Organizatorem właściwym ze względu na obszar działania lub zasięg przewozów, jest:

- gmina:
 - w gminnych przewozach pasażerskich na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej, albo której, na mocy porozumienia między gminami, powierzono zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich na obszarze gmin, które zawarły porozumienie,
- związek międzygminny na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich na obszarze gmin tworzących związek międzygminny,
- powiat:
 - na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w powiatowych przewozach pasażerskich,
 - albo któremu, na mocy porozumienia między powiatami, powierzono zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w powiatowych przewozach pasażerskich na obszarze powiatów, które zawarły porozumienie,

- związek powiatów na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w powiatowych przewozach pasażerskich na obszarze powiatów tworzących związek powiatów,
- związek powiatowo-gminny na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w powiatowo-gminnych przewozach pasażerskich na obszarze gmin lub powiatów, które utworzyły związek powiatowo-gminny,
- związek metropolitalny – na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w metropolitalnych przewozach pasażerskich,
- województwo:
 - na linii (sieci) komunikacyjnej w wojewódzkich przewozach pasażerskich oraz transporcie morskim,
 - właściwym ze względu na najdłuższy odcinek planowanego przebiegu linii komunikacyjnej, w uzgodnieniu z województwami właściwymi ze względu na przebieg tej linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej – na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w międzywojewódzkich przewozach pasażerskich,
 - któremu na mocy porozumienia międzywojewódzkiego inne województwa przekazały zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na linii (sieci) komunikacyjnej na terenie województw będących w porozumieniu.
- Minister właściwy do spraw transportu jest organizatorem międzywojewódzkich i międzynarodowych kolejowych przewozów osobowych.

W przypadku związku powiatowo-gminnego zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego wykonywane są przez zarząd związku powiatowo-gminnego. Środki na funkcjonowanie komunikacji zbiorowej przekazywane są z budżetów samorządów tworzących Związek. Zgodnie z Ustawą o publicznym transporcie zbiorowym do podstawowych obowiązków organizatora należą: planowanie rozwoju transportu, organizowanie publicznego transportu zbiorowego, zarządzanie publicznym transportem zbiorowym.

Do działań związanych z planowaniem rozwoju transportu należą głównie:

- opracowanie planu transportowego, a w szczególności jego późniejsze opublikowanie,
- zgłaszanie nieefektywnych obszarów w zakresie niedostatecznej obsługi transportowej.

Organizowanie transportu zbiorowego polega między innymi na:

- badaniu i analizie potrzeb przewozowych w publicznym transporcie zbiorowym, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej,
- podejmowaniu działań zmierzających do realizacji istniejącego planu transportowego albo do aktualizacji tego planu,
- zapewnieniu odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego,
- określaniu sposobu oznakowania środków transportu wykorzystywanych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej,
- określaniu przystanków komunikacyjnych i dworców,
- przygotowaniu i przeprowadzeniu postępowania prowadzącego do zawarcia umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego,
- ustalaniu sposobu dystrybucji biletów za usługę świadczoną przez operatora w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Do elementów związanych z zarządzaniem publicznym transportem zbiorowym należą przede wszystkim:

- negocjowanie i zatwierdzanie zmian do umowy z operatorem,
- ocena i kontrola realizacji przez operatora i przewoźnika usług w zakresie transportu,
- kontrola nad przestrzeganiem przez operatora i przewoźnika zasad funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego,
- współpraca przy aktualizacji rozkładów jazdy w celu poprawy funkcjonowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej,
- analiza realizacji zaspokajania potrzeb przewozowych publicznego transportu zbiorowego,
- dokonywanie zmian w przebiegu istniejących linii komunikacyjnych,
- zatwierdzanie rozkładów jazdy oraz dokonywanie ich aktualizacji w przypadku przewozów wykonywanych na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu,
- administrowanie systemem informacji dla pasażera.

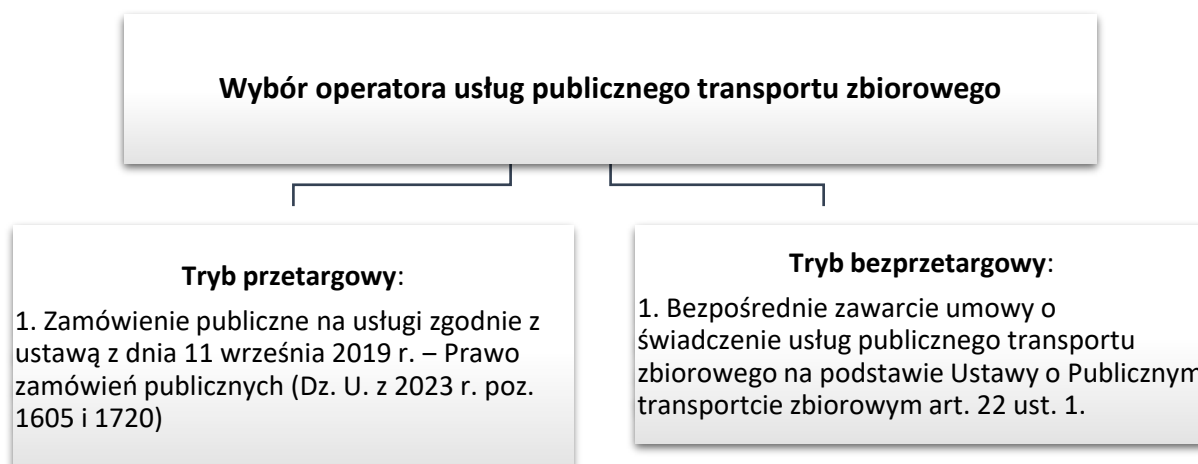
W naszym przypadku organizatorem publicznego transportu zbiorowego w powiatowo-gminnych przewozach pasażerskich na obszarze gmin i powiatu tworzących związek powiatowo-gminny są „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” (na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 4a w zw. z art. 8 ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (t.j. Dz. U. z 2021 poz.1371 i 2445)).

Organizator transportu publicznego powierza czynności kontrolne zewnętrznym podmiotom gospodarczym lub bezpośrednio operatorom. Do obowiązków organizatora należy określenie cen biletów oraz wysokość opłaty dodatkowej (Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe) za brak ważnego biletu lub uprawnień do przejazdu.

6.1. Wybór operatora publicznego transportu zbiorowego

Zgodnie Ustawą o publicznym transporcie zbiorowym organizator publicznego transportu, czyli Związek Powiatowo-Gminny „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” dokonują wyboru operatora transportu zbiorowego.

Publiczny transport zbiorowy może być wykonywany przez operatora publicznego transportu zbiorowego lub przewoźnika spełniającego warunki do podejmowania i wykonywania działalności w zakresie przewozu osób. Poniżej przedstawiono możliwe tryby wyboru operatora:



Organizator przygotowuje, przeprowadza postępowanie mające na celu wyłonienie operatora oraz zawarcie umowy na świadczenie usług przewozowych. Wybór ten może zostać przeprowadzony w trybie:

1. Ustawy Prawo zamówień publicznych,
2. może także zawrzeć umowę bezpośrednio wyłącznie w przypadkach opisanych w ustawie, czyli wówczas, gdy:
 - wartość roczna usług przewozowych jest mniejsza niż 1 mln euro lub roczna wielkość tych usług jest mniejsza niż 300 tys. kilometrów (w przypadku małego lub średniego przedsiębiorcy eksploatującego nie więcej niż 23 pojazdy, progi te zostają podwyższone odpowiednio do 2 mln euro i 600 tys. km);
 - usługi przewozowe mają być wykonywane przez podmiot wewnętrzny, powołany do świadczenia usług przewozowych;
 - w sytuacjach awaryjnych, o ile nie można zachować terminów określonych dla trybów zawarcia umowy w oparciu o Ustawę Prawo zamówień publicznych (umowa zawarta w tym przypadku nie może trwać dłużej, niż 12 miesięcy, a w określonych przypadkach – 24 miesiące).

Pierwsze dwa tryby mają charakter wyboru konkurencyjnego, zapewniającego dostępność oferowanych usług stosunkowo szerokiemu kręgowi podmiotów zainteresowanych świadczeniem usług przewozowych. Organizator może również realizować przewozy w ramach publicznego transportu zbiorowego w formie własnego samorządowego zakładu budżetowego.

Umowa o świadczenie usług w zakresie transportu zbiorowego może dotyczyć linii komunikacyjnej, linii komunikacyjnych albo sieci komunikacyjnej. Zawierana jest na okres nie dłużej niż 10 lat w przypadku transportu drogowego oraz nie dłużej niż 15 lat w przypadku transportu kolejowego. Umowa powinna zawierać:

- opis usług oraz ich warunki jakościowe, m. in. liczbę i rodzaj środków transportu (przystosowanych do przewozu osób i odpowiadających warunkom technicznym wymaganym ze względu na rodzaj przewozu) niezbędnych do realizacji usług przewozowych, wyposażenie tych środków w rozwiązania techniczne, służące ochronie środowiska i ułatwiające pasażerom, zwłaszcza osobom o ograniczonej mobilności, korzystanie z komunikacji, oznakowanie tych środków itp.;

- linię komunikacyjną, linie komunikacyjne lub sieć komunikacyjną, których dotyczy umowa;
- czas trwania umowy;
- warunki, na jakich dopuszczalne jest podwykonawstwo;
- sposób rozpatrywania skarg i reklamacji składanych przez pasażerów,
- aspekt konieczności składania sprawozdań realizacji świadczonych usług przewozowych oraz ich zakresu,
- zasady rozliczeń finansowych, z uwzględnieniem stosowania ulg ustawowych i lokalnych oraz sposób (odpowiadający wymaganiom określonym w Rozporządzeniu (WE) nr 1370/2007), w jaki obliczana jest rekompensata,
- sposób dystrybucji biletów oraz sposób prowadzenia ich kontroli w środkach transportu,
- stronę umowy, której przysługują wpływy z opłat przejazdowych oraz innych opłat, o których mowa w Ustawie z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe, a jeżeli wpływy te przysługują operatorowi – warunki zmiany tych opłat,
- stronę umowy, która jest zobowiązana do podawania do publicznej wiadomości: rozkłady jazdy, cenniki opłat przejazdowych, regulamin przewozu osób,
- zasady współpracy przy tworzeniu i aktualizacji rozkładów jazdy,
- kary umowne,
- warunki zmiany oraz rozwiązania umowy.

Mając na uwadze specyfikę usług publicznego transportu zbiorowego na terenie Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” oraz ograniczenia prawne wynikające z przepisów, jako **podstawowy** wariant wyboru operatora usług publicznego transportu zbiorowego powinien zostać przyjęty tryb przetargowy. W przypadku publicznego transportu autobusowego wybór operatora w ramach trybów konkurencyjnych, pozwoli na uzyskanie najbardziej atrakcyjnych warunków świadczenia publicznego transportu autobusowego na wskazanych liniach, biorąc pod uwagę liczbę pasażerów i potrzeby mieszkańców. Ponadto możliwy jest też wybór operatora transportu publicznego na terenie Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” w trybie bezpośredniego zawarcia umowy. W roku 2023 wielkość realizowanej pracy przewozowej przez Związek wynosiła 898,2 tys. wkm co pozwala na ewentualne zastosowanie trybu bezpośredniego zawarcia umowy. Przy czym zastosowanie tego wariantu wymaga precyzyjnego określenia wielkości pracy przewozowej planowanej do realizacji, środków finansowych na ten cel dedykowanych oraz wielkości podmiotu z jakim byłaby ewentualnie podpisana umowa. Obecnie operatorem publicznego transportu zbiorowego jest Spółka „Usługi Transportowe Janusz Wołoszka”, która odpowiada za przewóz pasażerów oraz sprzedaż biletów na komunikację zbiorową.

Istotne jest, by standard realizowanego transportu był zgodny z założeniami niniejszego planu. Stąd też przy formułowaniu specyfikacji istotnych warunków zamówienia wskazane jest by oprócz kryteriów kosztowych wziąć pod uwagę kryteria techniczne czy jakościowe związane z taborem.

Niemniej w sytuacji, gdy wystąpi zakłócenie w świadczeniu usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego lub bezpośrednio ryzyko powstania takiej sytuacji wówczas zakłada się stosowanie trybu bezprzetargowego, czyli bezpośrednio zawarcie umowy z operatorem (art. 22. ust 1 Ustawy o publicznym transporcie zbiorowym).

6.2. Integracja usług publicznego transportu zbiorowego

Transport zbiorowy w systemie zintegrowanym, to nie tylko linie organizowane przez Związek „OPGP”, lecz także linie obsługiwane przez przewoźników regionalnych. Integracja transportu publicznego miejskiego i regionalnego odnosi się do harmonijnego połączenia i współpracy środków transportu w obrębie miasta oraz jego okolic, w celu stworzenia spójnego i efektywnego systemu transportowego dla podróżnych. Integracja ta ma na celu ułatwienie podróży mieszkańcom i turystom, zapewniając im płynne przesiadki między różnymi środkami komunikacji.

Integracja usług transportu publicznego ma zasadnicze znaczenia dla rozwoju transportu publicznego na terenie danego obszaru i powinna polegać na następujących aspektach: wspólna taryfa biletowa; zsynchronizowane rozkłady jazdy; spójny system informacji pasażerskiej.

Powyższe aspekty są kluczowe do spójnego oraz jasnego dla pasażera systemu komunikacji publicznej. Ważnym aspektem jest również możliwość zapewnienia dla mieszkańców dogodnej możliwości zmiany środka transportu, z mocnym naciskiem na transport publiczny. Należy zapewniać możliwości zmiany środka transportu w dogodnych warunkach. W punktach styku różnych gałęzi transporty należy tworzyć punkty przesiadkowe, które zapewnią łatwy, szybki oraz atrakcyjny sposób przesiadki. W tym celu należy tworzyć:

- węzły przesiadkowe integrujące transport publiczny;
- parkingi „Park&Ride”;
- parkingi „bike&ride”;
- zintegrowany system informacji pasażerskiej;
- infrastruktura rowerowa w postaci dobrej jakości dróg rowerowych.

Na efektywny system transportu zbiorowego (wszechstronny, dostępny oraz przyjazny dla wszystkich grup pasażerów) składają się: atrakcyjne rozkłady jazdy i trasy pojazdów, wysoki standard taboru, zaawansowany system informacji pasażerskiej, wysoki poziom obsługi pasażerskiej, a także przyciągająca uwagę integracja taryfowa całego transportu publicznego. Jej celem jest połączenie różnych systemów transportu publicznego (np. miejskiego, gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i międzywojewódzkiego) w jeden zintegrowany system funkcjonalny. Integracja ta wpływa na wzrost atrakcyjności transportu publicznego oraz jego konkurencyjności w odniesieniu do transportu indywidualnego.

Obydwa rodzaje transportu powinny się wspomagać, a nie wchodzić ze sobą w konflikt. Transport publiczny przede wszystkim powinien dominować w relacjach dom - praca i dom - szkoła oraz w innych podróżach do centrum miasta. Z racji tego, że skutki ekonomiczne i społeczne transportu indywidualnego samochodowego są znacznie wyższe niż transportu rowerowego czy transportu publicznego powinno się kłaść nacisk szczególnie na rozwój transportu publicznego, rowerowego i zachęcać mieszkańców do zmiany środka transportu. Powinno się inwestować w punkty styku różnych środków transportu tzw. centra przesiadkowe, aby zapewnić mieszkańcom dogodne przesiadki. Proponuje się stworzenie zintegrowanego węzła przesiadkowego, gdzie mogą się zjeżdżać autobusy oraz pociągi, w takim miejscu może następować swobodna wymiana pasażerów pomiędzy różnymi środkami transportu.

7. Standard usług przewozowych o charakterze użyteczności publicznej

Standard i jakość usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej musi odpowiadać oczekiwaniom i potrzebom mieszkańców obszaru objętego Planem transportowym oraz możliwościom finansowym jednostki samorządowej. Atrakcyjna jakościowo oferta przewozowa jest jednym z elementów wpływających na popyt na usługi transportu zbiorowego, a pośrednio także na jakość i standard życia mieszkańców. Zwiększenie jakości i podniesienie standardu usług przewozowych jest związane głównie z realizacją postulatów transportowych, jakie wysuwają sami mieszkańcy. Są to pasażerowie – użytkownicy transportu zbiorowego, jak i potencjalni użytkownicy tej formy transportu, którzy dotychczas korzystali z własnych, indywidualnych pojazdów.

Określenie standardu usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej wymaga uwzględnienia różnych czynników. Wśród możliwych kryteriów określenia standardu usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej bierze się pod uwagę m.in.:

- stopień pokrycia usługami przewozowymi obszaru objętego planem transportowym,
- dostępność środkami transportu publicznego do ważnych obiektów użyteczności publicznej i innych obiektów ważnych z punktu widzenia użytkownika lub organizatora transportu publicznego,
- dostępność do sieci transportu publicznego poprzez rozmieszczenie przystanków w odległości nieprzekraczającej maksymalnej odległości dojścia do przystanku przyjętej w danej strefie obszaru objętego planem transportowym,
- maksymalny czas przejazdu trasami określonymi dla wytyczonych linii komunikacyjnych,
- optymalna częstotliwość kursowania środków transportu publicznego dla danej linii komunikacyjnej oraz punktualność i regularność określona w rozkładzie jazdy,
- dostępność sieci transportu publicznego dla osób niepełnosprawnych i osób starszych,
- możliwość zapewnienia optymalnych rozwiązań ekologicznych dla danego systemu transportu publicznego,
- komfort i bezpieczeństwo jazdy pasażerów,
- czystość pojazdów i przystanków,
- ogólny poziom zadowolenia użytkowników transportu publicznego - badanie satysfakcji pasażerów i uwzględnienie ich opinii w procesie ustalania standardów.

Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej powinien w optymalnym stopniu uwzględniać oczekiwania użytkowników i organizatora transportu publicznego, biorąc pod uwagę zarówno aktualny stan świadczenia tych usług, jak i możliwości inwestycyjne, wynikające z wysokości środków dostępnych na finansowanie rozwoju systemu transportu publicznego i czasu przewidzianego na osiągnięcie założonego standardu. Bez społecznej akceptacji dla sposobu organizacji transportu niemożliwe jest uzyskanie istotnych efektów. Stąd organizator transportu publicznego musi wziąć pod uwagę potrzeby i oczekiwania społeczne dotyczące środków transportu.

Oczekiwaniem społecznym jest, aby transport publiczny zapewniał łatwy dostęp, niezawodność (regularność i punktualność przewozów), wysoką jakość obsługi i komfort podróży, wygodne i łatwo dostępne przystanki oraz węzły przesiadkowe, przejrzystej informacji pasażerskiej oraz przystępne ceny. Z tego wynika potrzeba traktowania transportu publicznego w sposób preferencyjny, nadając mu

priorytet w ruchu, nawet jeśli jest to związane ze wzrostem utrudnień w ruchu pojazdów indywidualnych, biorąc pod uwagę ich wzajemne powiązanie.

Wśród elementów systemu transportu publicznego przyjaznego dla pasażerów można wymienić m.in.:

- punktualność zgodną z rozkładem jazdy,
- sieć linii umożliwiającą w największym stopniu obsługę obszaru objętego planem transportowym i wygodne dotarcie do najważniejszych, z punktu widzenia użytkowników, obiektów,
- wygodne punkty przesiadkowe w ramach sieci komunikacyjnej oraz zintegrowane węzły przesiadkowe intermodalne (między różnymi środkami transportu),
- koordynację rozkładów jazdy linii na wspólnych fragmentach tras oraz w punktach przesiadkowych,
- rozwiązania techniczne umożliwiające bezpieczne korzystanie z przystanków,
- przystanki przesiadkowe wyposażone w automaty biletowe,
- czytelną i wyczerpującą informację pasażerską na przystanku (rozkład jazdy, schemat linii, informacja o przyjeździe najbliższego autobusu) i w pojeździe (informacja o najbliższym przystanku, informacja o możliwościach przesiadki itp.),
- odpowiednią liczbę nowoczesnych, wygodnych autobusów niskopodłogowych.

Należy również pamiętać o sieci dróg pieszych, ciągach komunikacyjnych i elementach zapewniających bezpieczne i wygodne poruszanie się pieszych w obszarach miejskich. Mieszkańcy chętniej podejmą decyzję o odbyciu podróży transportem zbiorowym, jeśli dojście do przystanków nie będzie zbyt uciążliwe. W mieście należy zatem stworzyć dobre warunki dla osób poruszających się pieszo, poprzez odpowiednie kształtowanie sieci ciągów pieszych i poprawianie standardu wyposażenia przestrzeni publicznej. Ponieważ kluczowe znaczenie ma tutaj dostępność przystanków. Nadrzednym celem jest jednak maksymalizacja poziomu jakości usług w korelacji z możliwościami finansowymi samorządów.

Tabela 24. Postulaty przewozowe określające pożądaną standard usług

Postulat przewozowy	Pożyczany poziom realizacji usług przewozowych
Punktualność	<ul style="list-style-type: none"> - utrzymanie poniżej 5% udziału kursów opóźnionych powyżej 5 min - udział kursów przyspieszonych powyżej 2 min: mniejszy niż 5% - bieżące wykorzystywanie systemu GPS do kontroli i analiz punktualności oraz wykrywania przyczyn powstawania tendencji do przyspieszania i opóźniania kursów oraz uwzględnianie tych okoliczności w planowaniu czasów przejazdów pomiędzy przystankami, w szczególności wykorzystywanie funkcji czasów wyjątkowych dla okresów doby i dni tygodnia, w których natężenie ruchu na danym odcinku zdecydowanie różni się od występującego standardowo - właściwe różnicowanie czasów przejazdów na niektórych odcinkach sieci komunikacyjnej, z dostosowaniem ich do faktycznych warunków ruchu, np. poprzez wydłużenia w godzinach szczytu, a skrócenia wieczorami i w dni weekendowe
Niezawodność	<ul style="list-style-type: none"> - utrzymanie liczby wykonanych kursów na poziomie 95% - 100% (wskaźnik realizacji rozkładu jazdy) - bieżąca wymiana starych autobusów na nowe - aby jego średnia wieku nie przekraczała 8 lat, a wiek maksymalny – 18 lat
Bezpośredniość połączeń	<ul style="list-style-type: none"> - zapewnienie wszystkich najważniejszych i oczekiwanych przez pasażerów połączeń bezpośrednich, zgłaszanych w badaniach preferencji pasażerów komunikacji zbiorowej

	- prowadzenie połączeń bezpośrednich w szczególności na trasach łączących najważniejsze źródła i cele podróży, wynikające z badań potoków pasażerskich
Prędkość	- wprowadzenie priorytetów dla publicznego transportu zbiorowego w ruchu ulicznym, w szczególności na odcinkach podatnych na kongestię ruchu, w oparciu o badania z zakresu inżynierii ruchu drogowego - dążenie do uzyskania czasów przejazdów konkurencyjnych dla komunikacji indywidualnej.
Informacja	- rozbudowa dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach - wprowadzenie zintegrowanej informacji na temat publicznego transportu zbiorowego na szczeblu miasta, aglomeracji i regionu w internecie, a także w rejonach węzłów przesiadkowych - wdrożenie kompletnej i na bieżąco aktualizowanej informacji o przesiadkach na środki transportu regionalnego na obszarach węzłów przesiadkowych
Koszt	- dostosowanie taryfy do realnych potrzeb i możliwości pasażerów, uwzględniając rzeczywiste koszty funkcjonowania publicznej komunikacji zbiorowej oraz możliwości finansowe organizatora.
Regularność	- utrzymanie zasady regularnej (rytmicznej) obsługi głównych ciągów komunikacyjnych, realizowanej wspólnie przez kilka linii – jako nadrzędnej wytycznej do konstrukcji rozkładów jazdy, dążenie do regularnych odjazdów także w ramach każdej z linii
Częstotliwość	- utrzymywanie wysokich standardów kursowania pojazdów na liniach uznanych za przynajmniej podstawowe w obsłudze komunikacyjnej - stworzenie optymalnych warunków do szybkich przesiadek w ważnych węzłach - synchronizacja różnych linii komunikacyjnych na wspólnych odcinkach jako substytut zwiększania częstotliwości, przy utrzymaniu bezpośredniości połączeń
Dostępność	- przebudowa wybranych przystanków w sposób pozwalający na wjazd do autobusów osobom z niepełnosprawnością ruchową na wózkach inwalidzkich bez konieczności używania rampy umieszczonej w pojazdach komunikacji publicznej - zwiększenie udziału przystanków wyposażonych w wiaty przystankowe w ujednoliconym standardzie, na podstawie liczby i struktury korzystających z nich pasażerów - minimalizowanie odległości koniecznych do pokonania w drodze z /do przystanku poprzez budowę nowych przystanków lub zatrzymywanie autobusów komunikacji pasażerskiej na dodatkowych przystankach np. na żądanie
Wygoda	- dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb pasażerów, w zakresie peronów, dojść do nich od ciągów pieszych, wiaty, ławki, zatoki, modernizacje nawierzchni przystanków oraz ich ewentualne korekty lokalizacji - poprawianie standardu podróżowania i oczekiwania na podróż.

Źródło: Opracowanie własne.

7.1. Tabor

Stan oraz wiek taboru wykorzystywanego do przewozu mieszkańców ma bardzo istotne znaczenie w przypadku określania preferencji wyboru środka transportu. Aktualnie operatorem przewozów na

obszarze obsługiwanych przez „OPGP” kursy wykonuje firma „Usługi Transportowe Janusz Wołoszka”.
Poniżej w tabeli zaprezentowano stan ilościowy pojazdów przeznaczonych do obsługi połączeń komunikacji zbiorowej.

Tabela 25. Tabor autobusowy należący do UTJ Wołoszka Sp. z o.o.

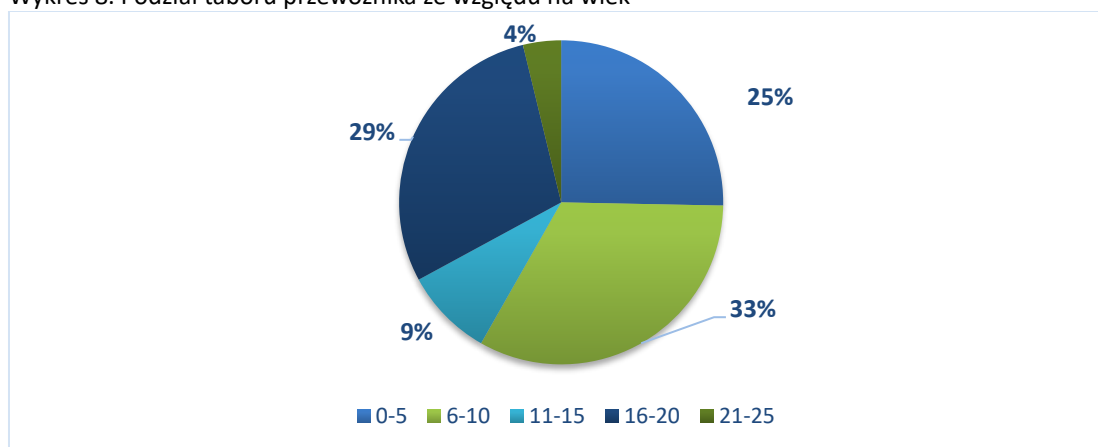
Lp.	Marka pojazdu	rok produkcji
1	Travego	2002
2	Sprinter 519	2010
3	Setra	2001
4	Mercedes818	2005
5	Mercedes 815	2003
6	Mercedes	2013
7	Setra S 516	2014
8	Mercedes 815	2006
9	Mercedes 818	2006
10	Mercedes Benz.	2015
11	SITCAR 516	2011
12	Mercedes 818	2008
13	Mercedes Sprinter	2015
14	Setra S 515	2016
15	Setra S 516	2016
16	Travego	2007
17	Setra 315	2004
18	Setra 415	2007
19	Mercedes 818D	2005
20	Mercedes 818 D	2007
21	Mercedes O 818	2011
22	Setra S 515	2017
23	Setra S 416	2008
24	Mercedes Benz.	2007
25	Mercedes Benz.	2010
26	Setra	2004
27	IVECO	2017
28	IVECO	2017
29	OPEL	2015
30	SETRA S415 GT	2004
31	SETRA	2014
32	Mercedes-Benz	2018
33	Setra S415 GT	2008
34	MAN RO7	2007
35	Setra S415	2004
36	IVECO ROSERO	2018
37	Mercedes-Benz	2018
38	IVECO ROSERO	2015
39	Setra S515 HD	2019
40	Setra S415	2004

41	IRIZAR	2019
42	IRIZAR	2019
43	Setra	2007
44	Setra	2018
45	IRIZAR	2019
46	IRIZAR	2019
47	Mercedes-Benz	2019
48	Setra S415 GT	2006
49	Mercedes -Benz	2020
50	Mercedes -Benz	2015
51	Setra S415 GT	2006
52	Setra 415 GT	2005
53	SETRA 415 UL	2011
54	Setra S415 GT	2007
55	Mercedes Benz.	2021
56	Mercedes-Benz	2017
57	IRIZAR	2021
58	IRIZAR	2021
59	Mercedes-Benz	2017
60	MercedeBenz	2021
61	Mercedes Turismo	2019
62	Mercedes-Benz	2021
63	Mercedes-Benz	2021
64	Mercedes Sprinter	2014
65	Mercedes Sprinter	2018
66	Setra	2007
67	Mercedes-Benz	2011
68	Mercedes Benz.	2018
69	Mercedes Benz.	2018
70	Mercedes Benz.	2023
71	Mercedes Benz.	2022
72	Mercedes Benz.	2018
73	Mercedes Benz.	2014
74	Mercedes Benz.	2015
75	OTOKAR	2023
76	OTOKAR	2023
77	Setra S 515	2022
78	Mercedes Benz.	2023
79	Setra S415	2016
80	Setra S415	2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UTJ Wołoszka.

Zgodnie z powyższą tabelą przewoźnik posiada najwięcej pojazdów w przedziale wiekowym 6-10 lat, czyli 26 pojazdów, następnie 29% taboru, czyli 23 pojazdy jest w wieku 16-20 lat. Kolejną grupę stanowią pojazdy najmłodsze, czyli w przedziale 0-5 lat jest to 25% czyli 20 pojazdów. Przewoźnik posiada 7 pojazdów w wieku 11-15 lat oraz 3 pojazdy w przedziale wiekowym 21-25 lat.

Wykres 8. Podział taboru przewoźnika ze względu na wiek



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych operatora.

7.2. Dostęp osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej do publicznego transportu zbiorowego

Na dostęp osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej do publicznego transportu zbiorowego wpływ ma oferowany standard taboru, w szczególności w zakresie:

- poziomu podłogi, tzn. wybór taboru niskopodłogowego;
- uwzględnienia w taborze dostosowanego miejsca na wózki inwalidzkie;
- wyposażenia taboru w rampy/windy umożliwiające wjazd wózka inwalidzkiego na pokład pojazdu.

Wszystkie wymienione powyżej rozwiązania wpływają pozytywnie na standard usług w zakresie dostępu osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej do publicznego transportu zbiorowego. Ponadto wpływają pozytywnie na ocenę standardu usług przez wszystkie grupy pasażerów publicznego transportu zbiorowego, a w szczególności przez osoby w podeszłym wieku. Wraz z przewidywanymi zmianami demograficznymi, polegającymi na postępującym procesie starzenia się społeczeństwa, należy spodziewać się wzrostu liczby podróży odbywanych komunikacją zbiorową przez osoby starsze. Osoby te, często z racji wieku i stanu zdrowia, nie będą mogły podróżować samodzielnie komunikacją indywidualną - dlatego będą wybierać komunikację zbiorową. Związek w miarę posiadanych możliwości finansowych będzie dążył, aby przedstawione powyżej rozwiązania były stosowane u Operatora publicznego transportu zbiorowego.

7.3. Ochrona środowiska

Transport, w szczególności drogowy, ma negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne. Jest źródłem zanieczyszczenia powietrza oraz źródłem emisji hałasu. Transport drogowy emituje do powietrza zanieczyszczenia jak tlenki azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (w tym benzo(α)piren), tlenek węgla oraz cząstki stałe (pył zawieszony PM10 i PM2,5). Aby ograniczyć presję, jaką transport drogowy wywiera na środowisko naturalne, konieczne jest podejmowanie działań mających pozytywny wpływ na zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia środowiska i ograniczenie

hałasu. Kluczowe znaczenie ma między innymi proces modernizacji i rozbudowy infrastruktury transportowej w taki sposób, aby odpowiadała unijnym oraz krajowym standardom i wymogom ekologicznym.

Samochody i autobusy najczęściej wyposażone w silniki spalinowe zasilane olejem napędowym emitują szkodliwe dla środowiska i zdrowia ludzi tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, benzen, pyły, metale ciężkie. Wysokie stężenie spalin przyczynia się do powstawania smogu. Zmniejszeniu emisji szkodliwych dla środowiska składników paliw służą coraz bardziej rygorystyczne normy ochrony środowiska, sprzyja postęp technologiczny w zakresie produkcji silników, wykorzystania paliw przyjaznych środowisku jak gaz ciekły LPG, sprężony gaz ziemny CNG, biopaliwa. Istotne jest wdrażanie nowoczesnych rozwiązań w kierunku rozwoju niskoemisyjnego publicznego transportu m.in. poprzez sukcesywne wprowadzanie do taboru autobusów o napędzie hybrydowym i elektrycznym.

Na presję, jaką transport drogowy wywiera na środowisko naturalne wpływ ma także standard taboru. Europejskie standardy emisji spalin (tzw. norma EURO) regulują dopuszczalne normy emisji spalin w nowych pojazdach sprzedawanych na terenie Unii Europejskiej. Standardy te zostały opracowane w serii Dyrektyw Europejskich, które sukcesywnie zwiększały swoją restrykcyjność. Obecnie najwyższą normą jest norma EURO 6, która stała się standardem i każda jednostka taboru wyprodukowana po 1 stycznia 2014 roku musi spełniać tę normę. Problem dopuszczalnej emisji spalin na wybranych obszarach, w szczególności w wyodrębnionych strefach, jest coraz częściej przedmiotem regulacji prawnych. Innymi niż zaostrzenie norm w zakresie emisji spalin proekologicznymi rozwiązaniami mającymi zastosowanie w taborze jest wykorzystywanie udoskonalonych paliw konwencjonalnych oraz niekonwencjonalnych (np. gazu ziemnego, biopaliw) oraz zastosowanie napędów elektrycznych czy hybrydowych lub napędzanych wodorem. Coraz bardziej popularne wśród operatorów PTZ stają się pojazdy elektryczne, a nowa technologia pozwala na pokonanie coraz to większych odległości przy jednym ładowaniu akumulatorów. Pojazdy wykorzystujące energię elektryczną do napędu oprócz braku emisji w miejscu eksploatacji odznaczają się znacznie niższym poziomem hałasu niż w przypadku pojazdów napędzanych paliwami kopalnymi, jednak są również 2 razy droższe.

Wykorzystanie zero/niskoemisyjnego transportu publicznego przyczyni się do przyspieszenia ogólnoeuropejskiego procesu dekarbonizacji transportu i szybszego wprowadzania innowacji w transporcie, w tym wykorzystania alternatywnych źródeł zasilania pojazdów. Dlatego zaleca się pozyskiwanie taboru wyposażonego w silniki spełniające co najmniej normę EURO 6, ale również alternatywne źródła zasilania autobusów tj; pojazdy niskoemisyjne, do których zalicza się pojazdy napędzane sprężonym gazem ziemnym CNG oraz pojazdy zeroemisyjne, do których zalicza się pojazdy elektryczne oraz zasilane wodorem.

7.4. Dostępność podróży do infrastruktury przystankowej

Dostępność do infrastruktury przystankowej jest definiowana jako całkowity czas dotarcia od miejsca rozpoczęcia podróży (np. domu) do najbliższego przystanku komunikacyjnego. Czas dojścia do przystanku komunikacyjnego zależy nie tylko od odległości do przystanku, lecz także między innymi od struktury urbanistycznej rejonu, w którym przystanek się znajduje oraz strat czasu powodowanych pokonywaniem miejsc kolizji potoków ruchu pieszego z ruchem samochodowym, a także od jakości

drogi pieszej i różnicy wysokości. W przewozach publicznych można zwiększyć oddziaływanie przystanków poprzez lokalizację w ich obrębie parkingów typu Bike&Ride lub Park&Ride w przypadku budowy centr przesiadkowych. W każdej miejscowości objętej siecią komunikacyjną na obszarze Związku planuje się zatrzymanie pojazdu na minimum jednym przystanku. Większa liczba przystanków w miejscowościach będzie uwarunkowana faktycznymi potrzebami transportowymi oraz możliwościami technicznymi utworzenia przystanku.

W miarę posiadanych środków finansowych, będzie się dążyć do zapewnienia możliwie najwyższego standardu przystanków komunikacyjnych, odpowiadającego potrzebom mieszkańców. Związek jako Organizator publicznego transportu zbiorowego nie jest właścicielem przystanków komunikacyjnych ani nimi nie zarządza. Zarządzanie przystankami oraz bieżące utrzymanie pozostaje w gestii zarządcy drogi lub gminy właściwej dla terenu, na którym się on znajduje. Należy mieć na uwadze, że Związek może sugerować i proponować rozwiązania zarządcom przystanków komunikacyjnych, w infrastrukturze, które pozytywnie wpłyną na jakość podróży transportem zbiorowym. W trakcie przebudowy dróg oraz – w uzasadnionych przypadkach i w miarę posiadanych funduszy – niezależnie od procesu inwestycyjnego sugeruje się, aby na sieci dróg ujednolicić standard przystanków komunikacyjnych, uwzględniając przy tym:

- pełnioną funkcję dominującą (przystanek głównie dla wsiadających/wysiadających),
- liczbę pasażerów korzystających z przystanku,
- dostosowanie przystanku do potrzeb osób niepełnosprawnych i o ograniczonej zdolności ruchowej,
- natężenie ruchu na drodze wzdłuż której zlokalizowany jest przystanek.

8. Przewidywany sposób organizacji systemu informacji dla pasażera

Informacja pasażerska w publicznym transporcie zbiorowym odgrywa bardzo ważną rolę i ma wpływ na jakość transportu zbiorowego. Powinna być kompleksowa i wielofunkcyjna, bazować na najnowszych rozwiązaniach technologicznych, a także marketingowych oraz odpowiadać na faktyczne potrzeby zgłaszane przez użytkowników. Jej zadaniem jest pomoc pasażerom w uzyskiwaniu informacji we wszystkich miejscach (węzły przesiadkowe, dworce, przystanki, pojazdy, mieszkania, miejsca pracy, nauki i odpoczynku), w których mogą tych informacji potrzebować. Tradycyjne sposoby organizowania systemu informacji są zastępowane lub uzupełniane przez rozwiązania wygodniejsze, skuteczniejsze, a przede wszystkim mające większy zasięg oddziaływania – wykorzystujące nowe technologie informatyczne i nośniki elektroniczne, dzięki czemu informacja w postaci obrazu i dźwięku dociera do pasażera w wielu miejscach, również tych oddalonych od sieci komunikacyjnej.

Najbardziej popularnym i tradycyjnym elementem systemu statycznej informacji pasażerskiej w komunikacji zbiorowej są przystankowe rozkłady jazdy, które w formie wydruków są umieszczone na tablicach przymocowanych do słupków wsporczych ze znakami drogowymi D-15 lub w gablotach we wnętrzach wiat, ewentualnie na ścianach wiat. Jednocześnie szata graficzna rozkładów papierowych musi zapewniać odpowiednią czytelność wydruku i intuicyjność przekazu jego treści, a nade wszystko – każdy wydruk przystankowy w obrębie sieci komunikacyjnej zarządzanej przez jednego organizatora, musi mieć taki sam układ graficzny. Pasażer powinien możliwie szybko i jednoznacznie uzyskać

informację, jaką linią, dokąd może dojechać, w jakim czasie i o której godzinie należy spodziewać się autobusu na przystanku.

Ważne są także informacje dodatkowe dotyczące dostępności pojazdu w danym kursie dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej. Należy przy tym unikać informacji zbędnych, które z punktu widzenia pasażera mogą pogarszać czytelność rozkładu jazdy. Bardzo ważną kwestią jest właściwy dobór czcionek, pozwalających na wygodne czytanie przystankowego rozkładu jazdy także przy mniejszym natężeniu światła (np. po zmroku) oraz dla osób widzących słabiej z powodu wad wzroku. Podstawowym nośnikiem informacji o ofercie przewozowej są obecnie nie tylko rozkłady jazdy rozmieszczane na przystankach i dworcach, ale także informacja w pojazdach, a zwłaszcza powszechnie już dostępna informacja internetowa (w tym dla urządzeń mobilnych). Informacja ta powinna być czytelna i łatwa w obsłudze także dla osób mających na co dzień mniejszy kontakt z tą formą pozyskiwania informacji. Coraz więcej organizatorów decyduje się na system dynamicznej informacji pasażerskiej działający w oparciu o serwis internetowy kiedyPrzyjedzie.pl. Dzięki niemu pasażerowie mają dostęp do rzeczywistych odjazdów autobusów z dowolnego przystanku w sieci komunikacyjnej. Rolą organizatora publicznego transportu zbiorowego jest m.in. administrowanie systemem informacji dla pasażera oraz zapewnianie zamieszczenia jej na przystankach i dworcach przez niego zarządzanych oraz w pojazdach obsługiwanych organizowane linie. Rozkład jazdy linii komunikacji zbiorowej jest produktem przeznaczonym dla pasażera – klienta transportu publicznego, dlatego powinien być możliwie prosty i czytelny oraz łatwy do zapamiętania, np. dzięki stosowaniu powtarzalnych w każdej kolejnej godzinie minut odjazdów.

System Informacji Pasażerskiej obejmuje całość informacji pozwalających użytkownikom komunikacji publicznej na swobodne poruszanie się po obszarze objętym usługami transportowymi. W skład tego systemu wchodzi zazwyczaj dwa elementy: informacje stałe (statyczne) oraz informacje zmienne (dynamiczne).

Wśród elementów składających się na statyczną informację pasażerską można wyróżnić:

- mapę układu linii komunikacyjnych: dla dni powszednich, dla dni świątecznych, dla komunikacji nocnej;
- rozkłady jazdy konkretnych linii;
- rozkłady linii dla poszczególnych przystanków;
- dodatkowe informacje przesiadkowe;
- informacje o planowych zmianach w rozkładach podawane z wyprzedzeniem.

Dynamiczny system informacji pasażerskiej to rozwiązanie nowoczesne, stosowane zwykle w dużych węzłach komunikacyjnych bądź w obszarach dużego natężenia ruchu komunikacji publicznej. Umożliwia on przedstawianie (wyświetlanie) zmiennej informacji o ruchu taboru w czasie rzeczywistym, tj. z uwzględnieniem faktycznych odchyłeń ruchu na trasach spowodowanych różnorodnymi czynnikami zewnętrznymi (pogoda, korki, wypadek itd.).

System informacji pasażerskiej ma na celu integrowanie i podwyższanie jakości usług transportu zbiorowego. Przygotowany nieodpowiednio sprawia, że transport zbiorowy postrzegany jest jako chaotyczny, trudny do zrozumienia, skomplikowany, niedostępny, nieprzystępny oraz nieprzystosowany do potrzeb pasażerów.

Niedostatecznie rozbudowany system informacji dla pasażerów jest przyczyną rezygnacji z odbywania podróży środkami komunikacji zbiorowej już na etapie jej planowania. Stąd też ważne jest, aby system informacji pasażerskiej zawierał kompleksowe i łatwo dostępne informacje dla podróżnych.

Docelowy system informacji dla pasażerów publicznego transportu zbiorowego na obszarze Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” powinien obejmować:

- kompleksową, zintegrowaną informację na przystankach zarządzanych przez Związek:
 - uwzględniającą rozkłady jazdy z informacją o przebiegu trasy i kolejnymi godzinami odjazdów;
 - z wyposażeniem każdego przystanku w tablicę z jego nazwą o wielkości umożliwiającej jej odczytanie z wnętrza nadjeżdżającego pojazdu;
 - w węzłach integracyjnych rozbudowaną o cenniki, wykazy ulg, regulaminy przewozów osób i bagażu, schematy sieci komunikacyjnych oraz mapy lub schematy rozmieszczenia przystanków, miejsc oczekiwania i parkingów – umożliwiające dogodne przesiadki lub pozostawienie własnego środka transportu (samochodu, roweru) możliwie blisko przystanku komunikacji zbiorowej;
 - przygotowaną według jednolitego, czytelnego wzoru graficznego;
 - z zamieszczeniem na przystanku danych teleadresowych organizatora oraz szybkiego łącza do prowadzonego przez niego serwisu internetowego (np. QR-kodem);
 - z danymi kontaktowymi do operatorów poszczególnych linii;
- informację w pojazdach: nazwę, logo i dane kontaktowe organizatora i operatora danej linii, wyświetlacze zewnętrzne z oznaczeniem linii i kierunkiem jazdy, tablice lub wyświetlacze wewnętrzne, prezentujące całą trasę przejazdu danej linii (ze wszystkimi przystankami) – wraz z informacją o miejscach dogodnych przesiadek, informację o opłatach, ulgach, regulamin przewozu oraz akustyczne zapowiedzi przystanków, przy czym regulamin i cennik biletów mogą mieć formę wyciągów wraz z odnośnikami do pełnych wersji;
- portal pasażera na stronie internetowej organizatora przewozów z rozkładami jazdy, mapą linii i pełną informacją o połączeniach, punktach integracyjnych, taryfach opłat, uprawnieniach do przejazdów ulgowych i bezpłatnych, regulaminem przewozów, przepisami porządkowymi oraz możliwością zgłaszania skarg i uwag.

9. Ocena i prognozy społecznych potrzeb przewozowych w publicznym transporcie

W przypadku prognozowania popytu dla transportu zbiorowego należy brać pod uwagę czynniki demograficzne. Zgodnie z danymi publikowanymi przez Główny Urząd Statystyczny liczba ludności ma maleć z roku na rok. Struktura społeczeństwa z biegiem lat będzie się zmieniać, przybywać będzie osób w wieku poprodukcyjnym, jednocześnie liczba ludności będzie maleć jednak grupa potencjalnych pasażerów komunikacji zbiorowej będzie rosła z uwagi na fakt, że dużą grupą dla transportu zbiorowego są właśnie mieszkańcy w wieku poprodukcyjnym. W poniższej tabeli zaprezentowano liczbę ludności z perspektywą do 2030 roku.

9.1. Popyt na przewozy pasażerskie na obszarze związku

Popyt na usługi publicznego transportu zbiorowego można podzielić na popyt efektywny i potencjalny.

- Popyt efektywny – zaspokojone potrzeby przemieszczania się komunikacją publiczną mieszkańców określonego obszaru;
- Popyt potencjalny – całość potrzeb przemieszczania się mieszkańców określonego obszaru. Popyt ten może przerodzić się w efektywny przy spełnieniu przez transport publiczny określonych warunków związanych z oczekiwaną ilością i jakością usług.

Popyt potencjalny stanowią przede wszystkim ci mieszkańcy, którzy realizują swoje potrzeby przewozowe innymi środkami transportowymi niż publiczne, ale gotowi są korzystać z transportu publicznego pod pewnymi warunkami. Popyt potencjalny przekracza znacznie popyt efektywny, ponieważ tylko część przemieszczających się mieszkańców korzysta z komunikacji publicznej.

Na bazie czynników demograficznych i społecznych można wskazać tendencje do zmian, które zajądą w strukturze społecznej w ciągu najbliższych 10 lat. Poniższa tabela pokazuje, jak kształtować się będzie ludność na obszarze związku.

Tabela 26. Prognoza demograficzna na obszarze Związku na lata 2025-2034

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Karczew	15 787	15 773	15 801	15 849	15 849	15 817	15 787	15 766	15 744	15 716
Wiązowna	16 123	16 254	16 460	16 711	16 877	16 994	17 100	17 210	17 298	17 376
Celestynów	11 496	11 444	11 439	11 445	11 434	11 406	11 369	11 334	11 280	11 228
Koźbiel	8 235	8 215	8 203	8 194	8 178	8 148	8 120	8 095	8 063	8 029
Sobienie-Jeziory	6 145	6 110	6 091	6 094	6 070	6 037	5 999	5 959	5 921	5 892
Osieck	3 639	3 628	3 627	3 649	3 640	3 643	3 621	3 601	3 573	3 546
Powiat Otwocki	126 325	126 182	126 475	126 926	127 018	126 907	126 714	126 463	126 168	125 856

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS.

Przewiduje się wzrost liczby ludności w Gminie Wiązowna (prawie o 8%). W pozostałych gminach liczba ludności będzie maleć. Najmniejszy spadek liczby ludności przewiduje się w Gminie Karczew (o 0,45%). Natomiast największy w Gminie Sobienie-Jeziory (ponad 4%). W pozostałych gminach liczba ludności zmniejszy się o ok. 3%. Nie przewiduje się również drastycznego spadku liczby ludności w Powiecie Otwockim – mniej niż 0,5%.

Na potrzeby tego opracowania skorzystano z danych Głównego Urzędu Statystycznego, a także przyjęto stosowne przedziały wiekowe.

Tabela 27. Prognoza ludności w 2025 r. z podziałem na przedziały wiekowe na obszarze Związku

Obszar	Przedział wiekowy			
	0-14	15-64	65+	Ogółem
Karczew	2464	9814	3509	15787
Wiązowna	3065	10346	2712	16123
Celestynów	1873	7288	2335	11496
Koźbiel	1444	5200	1591	8235
Sobienie-Jeziory	1088	3825	1232	6145

Osieck	665	2263	711	3639
Powiat Otwocki	20322	79633	26370	126325

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS.

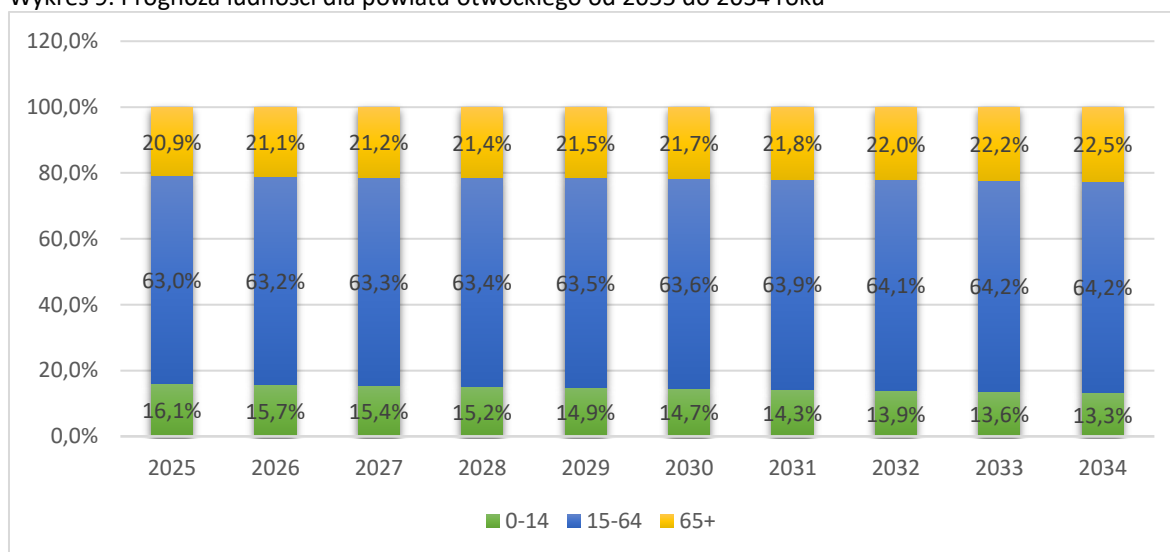
Tabela 28. Prognoza ludności w 2030 r. z podziałem na przedziały wiekowe na obszarze Związku

Obszar	Przedział wiekowy			
	0-14	15-64	65+	Ogółem
Karczew	2339	9880	3598	15817
Wiązowna	2834	11085	2958	16877
Celestynów	1707	7215	2484	11406
Koźbiel	1308	5165	1675	8148
Sobienie-Jeziory	973	3781	1283	6037
Osieck	589	2275	779	3643
Powiat Otwocki	18611	80767	27529	126907

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS.

Obecna liczba ludności determinuje popyt na usługi transportu publicznego w powiecie otwockim. Ze względu na bliskość obszaru Związku „OPGP” do Warszawy liczba ludności na przestrzeni 10 lat znacząco nie zmaleje.

Wykres 9. Prognoza ludności dla powiatu otwockiego od 2055 do 2034 roku



Źródło: GUS.

Na podstawie powyższych prognoz widać, że liczba osób, które będą mogły zakupić bilety ulgowe będzie zmieniać się nieznacznie w najbliższych 10 latach. Spadek liczby dzieci, młodzieży i studentów w powiecie będzie się wiązał z mniejszą liczbą pasażerów kursujących na liniach szkolnych, jednakże nie powinno to skutkować zamykaniem linii lub zmniejszaniem liczby kursów. W tym zakresie potrzeba jest dostosowania taboru przewoźników do postępujących zmian demograficznych. Natomiast wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym będzie skutkował koniecznością dostosowania pojazdów komunikacji publicznej do potrzeb osób starszych.

Na zwiększanie popytu efektywnego mają zwykle wpływ następujące działania:

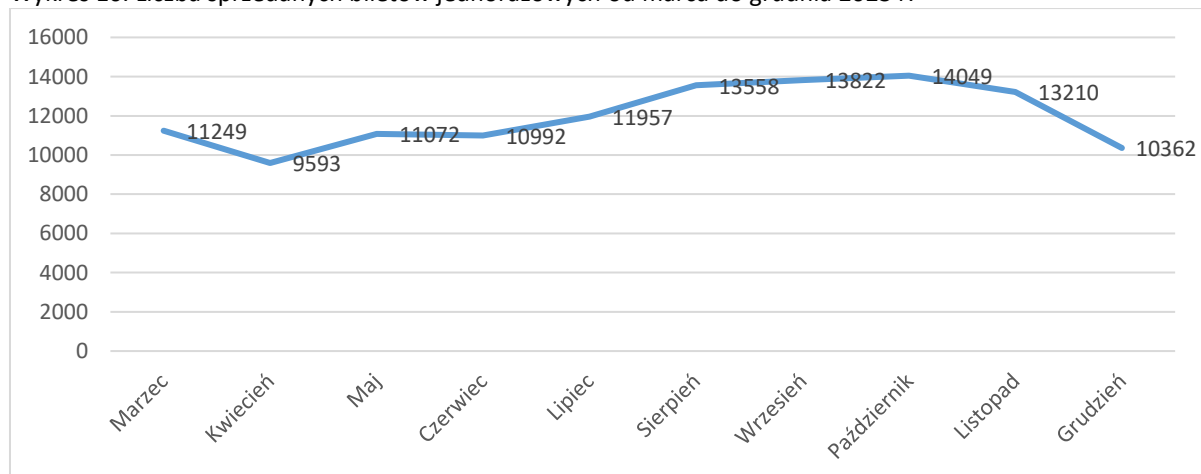
- zwiększanie atrakcyjności oferty przewozowej,
- poprawa jakości usług przewozowych,
- aktywna promocja transportu publicznego,
- doskonalenie rozwiązań taryfowo – biletowych,
- poprawa systemu informacji pasażerskiej w tym informacji głosowej dla osób niewidomych i niedowidzących.

Źródła popytu potencjalnego tkwią w grupie mieszkańców posiadających samochody. Nakłonienie ich do korzystania z transportu publicznego, co jest zgodne ze strategią zrównoważonego transportu, wymaga jednak poprawy jakości świadczonych usług (częstotliwość, punktualność, komfort). Zgodnie z tym co zawarto w dokumencie, na przestrzeni lat 2014-2022 w powiecie otwockim odnotowano wzrost liczby samochodów osobowych o ok. 36% proc.

Popyt na usługi transportu publicznego w powiecie otwockim będzie kształtowany również przez czynniki takie jak:

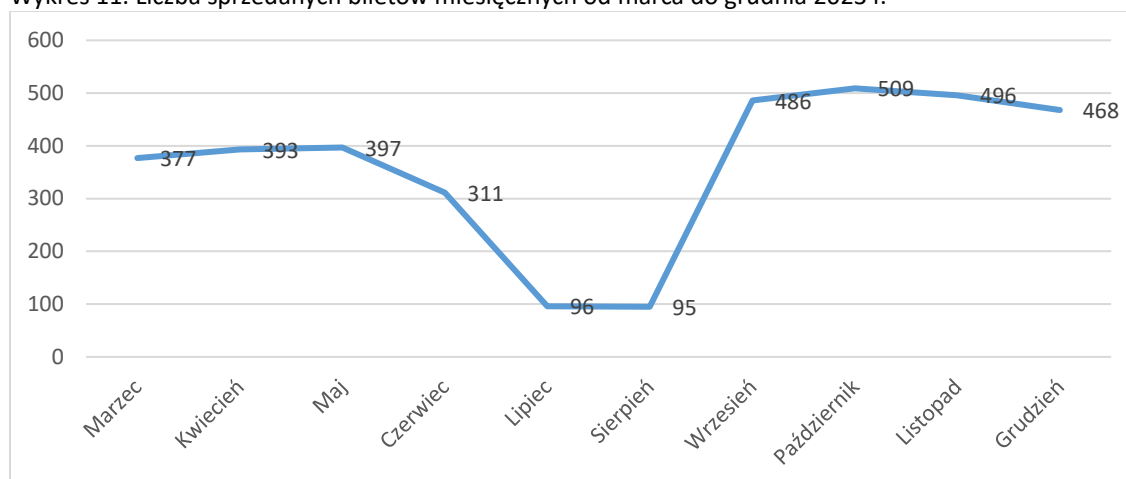
1. Lokalizacja obiektów użyteczności publicznej.
2. Poziom zamożności społeczeństwa zamieszkującego powiat strzelecki
3. Rozwój gospodarczy, a w tym rozwój poszczególnych gałęzi przemysłu w powiecie strzeleckim.
4. Liczba samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu. (ta statystyka wyraźnie rośnie)
5. Poziom bezrobocia.
6. Lokalizacja zakładów pracy.
7. Plany i kierunki zagospodarowania przestrzennego.

Wykres 10. Liczba sprzedanych biletów jednorazowych od marca do grudnia 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprzedanych biletów przez operatora.

Wykres 11. Liczba sprzedanych biletów miesięcznych od marca do grudnia 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprzedanych biletów przez operatora.

W ujęciu ogólnym Spółka „UTJ Wołoszka” sprzedała badanym okresie 2023 roku 119 864 biletów jednorazowych i 3628 biletów miesięcznych. Liczba biletów miesięcznych drastycznie spada w okresie wakacyjnym, co świadczy o tym, że korzystają z nich głównie uczniowie.

10. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu

Potrzeby i oczekiwania społeczne dotyczące środków transportu są coraz wyższe, natomiast możliwości finansowe oraz taborowe za nimi nie nadążają. Większość tych problemów wynika więc z ograniczonych środków budżetowych.

Potencjalny podróżny ma do wyboru: podróż środkiem prywatnym albo środkiem publicznym. Na jego wybór wpłynie różnica, w jakości podróżowania oraz relacja pomiędzy kosztami obu tych możliwości. Jakość podróżowania samochodem osobowym jest wyższa niż podróżowanie transportem publicznym. Wyraża się to przede wszystkim:

- większą prędkością komunikacyjną,
- możliwością wyboru momentu rozpoczęcia podróży bez konieczności dostosowywania się do rozkładów jazdy ustalonych przez przewoźnika,
- większym komfortem podróżowania: zachowaniem prywatności, zajmowaniem wygodnego miejsca,
- przejazdem „od drzwi do drzwi”,
- możliwościami wygodnego przewiezienia bagażu.

Jednym ze sposobów poprawy warunków funkcjonowania transportu publicznego jest podniesienie jakości przejazdu jego środkami. Jakość ta nie zawsze jest na odpowiednim poziomie, co wynika m. in.:

- ze złego stanu infrastruktury transportowej (drogi, przystanki, stary tabor),
- z długiego oczekiwania na przystankach,
- z braku usług typu „od drzwi do drzwi”,
- z braku bezpieczeństwa osobistego oraz prywatności.

Poprawę warunków funkcjonowania transportu publicznego należy więc starać się osiągnąć innymi metodami, np. poprzez nadanie jego pojazdom priorytetu w ruchu drogowym. Można to zrealizować m.in. poprzez utworzenie specjalnych korytarzy komunikacyjnych wolnych od innych pojazdów oraz poprzez dostosowanie sterowania ruchem do potrzeb tego transportu.

Cały system komunikacji zbiorowej powinien zostać poddany gruntownym badaniom w celu wyznaczenia najkorzystniejszych tras przebiegu umożliwiających:

- krótszy dojazd do celu podróży,
- możliwość stworzenia równoodstępowych rozkładów jazdy,
- możliwość zwiększenia częstotliwości kursowania linii.

Utrzymanie i rozwój systemu transportowego są niezbędne również ze względu na jego socjalną rolę: umożliwia przejazdy, a więc - pracę, zakupy, rekreację oraz realizację innych potrzeb. System ten obejmuje połączone ze sobą podsystemy, oparte na jednym ustawodawstwie i korzystające ze wspólnej infrastruktury, stąd należy traktować łącznie problemy infrastruktury transportowej organizacji transportu publicznego, organizacji ruchu czy polityki transportowej. W tym celu konieczne jest łącznie wykorzystywanie przez zarządcę transportu wszystkich, będących w dyspozycji, składników zarządzania:

- uprawnień i kompetencji,
- majątku, przeznaczonego do realizacji zadań transportowych,
- środków finansowych, możliwych do przeznaczenia na te zadania,
- istniejących struktur organizacyjnych,
- wiedzy i doświadczenia odpowiednich służb.

Celem polityki transportowej bazującej na strategii zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego jest zastosowanie rozwiązań i narzędzi, które ograniczą natężenie ruchu w komunikacji indywidualnej oraz podniosą atrakcyjność systemu publicznego transportu zbiorowego. Celem realizacji wypisanych poniżej działań jest lepsze ocenianie publicznego transportu zbiorowego przez podróżnych, a tym samym ulepszanie jego jakości i potencjału oraz umożliwienie wzrostu liczby podróży dokonywanych komunikacją zbiorową:

- poprawa oferty przewozowej (zwiększenie liczby kursów, lepsze dopasowanie oferty do potrzeb przewozowych),
- zwiększenie liczby przystanków komunikacyjnych,
- układ linii autobusowych o czytelnych przebiegach,
- synchronizacja godzin odjazdów kursów pomiędzy liniami komunikacyjnymi kursującymi wspólnie na głównych odcinkach komunikacyjnych,
- dopasowywanie podaży miejsc do popytu na usługi przewozowe, unikanie przepełnień pojazdów,
- dogodna dla pasażerów lokalizacja przystanków – jak najbliżej celów i źródeł podróży (może się to łączyć ze zmianą lokalizacji bądź stworzeniem nowego przystanku),
- infrastruktura przystankowa poprawiająca warunki oczekiwania na przyjazd autobusu, np.: wiaty z oświetleniem, podwyższone perony do poziomu podłogi w autobusach,
- kompleksowa i łatwa w odbiorze informacja pasażerska o sieci publicznego transportu zbiorowego, przebiegach tras, rozkładach jazdy, możliwościach przesiadek, co najmniej na

zintegrowanych węzłach przesiadkowych i ważniejszych przystankach, w tym również zastosowanie dynamicznej informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym,

- łatwość zakupu każdej pozycji taryfy biletowej – szeroki dostęp do punktów sprzedaży biletów, uzupełniony o możliwość zakupu przez telefon komórkowy,
- nowoczesny, komfortowy tabor przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych i o niskiej emisji spalin,
- dbałość o stan techniczny i czystość taboru, aby zapewnić komfortowe warunki jazdy,
- integracja wszystkich rodzajów środków publicznego transportu zbiorowego (wspólny bilet, zintegrowane węzły przesiadkowe).

Brak realizacji wymienionych działań może skutkować niekontrolowanym wzrostem liczby samochodów, co może doprowadzić do degradacji systemu transportowego, a co za tym idzie transport indywidualny stanie się dla mieszkańców stosunkowo jeszcze bardziej atrakcyjny niż obecnie. Współcześnie z kongestią ruchu zmagają się praktycznie wszystkie polskie miasta, a im są one większe i gęściej zaludnione lub dysponują one archaiczną i nieefektywną siecią drogową, tym zjawisko to przybiera na znaczeniu. Stąd zasadne jest wskazanie ważniejszych czynników determinujących powstawanie obu zbiorów generatorów kongestii ruchu.

Do czynników stałych należy zaliczyć:

- zbyt krótkie czasy wyświetlania zielonego światła na skrzyżowaniach o dużych natężeniach ruchu na wlotach;
- ronda o nieodpowiedniej geometrii (zbyt małe średnice), wymuszające zbyt drastyczne ograniczenia prędkości jazdy (znacząco poniżej standardowych 50 km/h w obszarze zabudowanym, niekiedy do zaledwie kilkunastu kilometrów na godzinę), co skutkuje obniżeniem przepustowości w jednostce czasu;
- organizacja ruchu na drodze podporządkowanej, na której znacząco utrudnione jest włączenie się na drogę z pierwszeństwem przejazdu, przy dużym natężeniu ruchu;
- mało wydajna segregacja kierunków ruchu na poszczególnych pasach, skutkująca np. ciągłym zatorym na jednych pasach i ruchem swobodniejszym na innych;
- zbyt krótkie odległości pomiędzy skrzyżowaniami o niewielkiej przepustowości, co skutkuje zatłoczeniem odcinków akumulacji pojazdów, włącznie z przypadkami utrudnionego zjazdu ze skrzyżowania pomimo wyświetlania zielonego sygnału;
- przekrój jezdni 1+1 pas ruchu, szczególnie w przypadku występowania zakazów wyprzedzania, dużego natężenia ruchu z kierunku przeciwnego oraz korzystania z tego samego pasa ruchu pojazdu jadącego znacząco wolniej, niż dopuszczają przepisy;
- geometria jezdni wymuszająca powolną jazdę – np. drogi kręte, o trudnym profilu;
- przejazdy kolejowe, w szczególności na drogach wyższych kategorii (krajowe, wojewódzkie) o dużym natężeniu ruchu samochodowego;
- brak dróg alternatywnych, które mogłyby być wykorzystywane przez część uczestników ruchu dla odciążenia podstawowego układu drogowego;
- lokalizacja przystanków komunikacji zbiorowej w pasie ruchu ulic o przekroju 1+1, zwłaszcza jeżeli są to drogi wyższej kategorii (krajowe, wojewódzkie), a natężenie ruchu autobusowego jest znaczące;

- obecność zbyt wielu przejść dla pieszych na krótkich odcinkach dróg, wymuszających zmniejszanie prędkości lub zatrzymanie pojazdu w celu przepuszczenia pieszych.

10.1. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu wynikające z potrzeb osób niepełnosprawnych.

Organizator transportu publicznego ma obowiązek zapewnienia dostępu osobom niepełnosprawnym oraz osobom o ograniczonej zdolności ruchowej do publicznego transportu zbiorowego. System transportu publicznego powinien być otwarty na potrzeby m. in. osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, osób głuchoniemych lub niewidomych, osób starszych czy osób z małymi dziećmi w wózkach. W 2021 r. na terenie Powiatu Otwockiego orzeczenie o niepełnosprawności posiadało 11,9% ogółu mieszkańców (tj. 15 107 osób) na podstawie informacji GUS. Dodatkowo w ostatnich latach w całej Europie postępuje proces starzenia się populacji. Problem ten dotyczy także obszaru obsługiwanego komunikacją zbiorową w Powiecie Otwockim. Udział osób starszych w ogóle społeczeństwa, będzie systematycznie rósł. Dlatego dostosowanie transportu publicznego do potrzeb wszystkich użytkowników wymaga:

- odpowiednich decyzji dotyczących taboru dla komunikacji publicznej:
 - eksploatacja autobusów niskopodłogowych lub wyposażonych w platformy, wyrównujące różnicę między poziomem przystanku a podłogą pojazdu, ułatwiające wjazd do wnętrza pojazdu wózkami inwalidzkimi lub dziecięcymi i posiadające miejsca przeznaczone dla wózków,
 - wyposażenie pojazdów komunikacji publicznej w systemy informacji dźwiękowej i wzrokowej,
- usuwania barier architektonicznych występujących w infrastrukturze komunikacji publicznej:
 - zlikwidowanie przeszkód w dostępie do przystanku komunikacji publicznej i w korzystaniu z przystanku (m.in. obniżenie wysokich krawężników na przejściach dla pieszych, zrównanie poziomu peronu przystanku z podłogą pojazdu),
 - lokalizacja przystanków bliżej pożądanego celu podróży,
- odpowiedniej organizacji przystanku:
 - o miejsca do siedzenia chronione przed warunkami atmosferycznymi,
 - czytelna informacja o rozkładzie jazdy komunikacji publicznej,
 - czytelne oznakowanie na zewnątrz pojazdu,
 - zapowiedź (sygnał) przyjazdu pojazdu na przystanek,
- stosowania systemu ulg w opłatach za korzystanie z komunikacji publicznej:
 - zniżki dla wybranych grup pasażerów,
 - przejazdy bezpłatne dla wybranych grup pasażerów.

Szczególne znaczenie w transporcie publicznym ma ułatwianie podróżowania komunikacją zbiorową osobom mającym problem w swobodnym poruszaniu się - osoby nieposiadające własnego środka transportu, osoby starsze, niepełnosprawne, matki z małymi dziećmi. Dlatego należy dążyć do zminimalizowania problemów przestrzennych w komunikacji zbiorowej poprzez zlikwidowanie przeszkód w drodze na przystanek:

- przeszkody przestrzenne:
 - obniżanie wysokich krawężników na przejściach dla pieszych, skracanie długości przejścia przez szerokie, wielopasmowe jezdnie - azyle na przejściach dla pieszych,

- odpowiednia lokalizacja przejść dla pieszych jak najbliżej przystanków, zrównanie poziomu peronu przystankowego z podłogą w pojeździe,
- przeszkody organizacyjne:
 - lokalizacja przystanku bliżej źródeł i celów podróży, przy skrzyżowaniach itp., odpowiednia infrastruktura przystankowa - miejsca do siedzenia, ochrona przed warunkami atmosferycznymi,
 - czytelna informacja pasażerska na przystanku,
- zlikwidowanie barier w pojazdach komunikacji zbiorowej:
 - pojazdy z niską podłogą,
 - rampy wjazdowe w pojazdach dla wózków inwalidzkich oraz dla wózków dziecięcych,
 - wyznaczone, bezpieczne miejsca w pojeździe dla wózków inwalidzkich i wózków dziecięcych,
 - czytelne oznakowanie na zewnątrz i wewnątrz pojazdów (tablice elektroniczne),
 - zapowiedź następnego przystanku wewnątrz pojazdu - głosowa i elektroniczna (wyświetlacze),
- ułatwienie w korzystaniu z komunikacji zbiorowej:
 - bilety ulgowe dla wybranych grup pasażerów,
 - przejazdy bezpłatne dla osób na wózkach inwalidzkich,
 - przejazdy bezpłatne dla małych dzieci.

Ulgi i zniżki w systemie opłat za korzystanie z transportu publicznego mają istotne znaczenie zarówno dla polityki socjalnej miasta jak i dla rozwoju przewozów o charakterze publicznym.

Jednym z celów aktywizacji i pełnego uczestnictwa osób z niepełnosprawnością w życiu społecznym oraz zawodowym, jest zapewnienie im dostępu do transportu publicznego. Zadanie to można realizować poprzez alternatywne podejścia i rozwiązania:

- przewozy ogólnodostępne – obsługiwane pojazdami niskowejściowymi/niskopodłogowymi (autobusy ze sprawną funkcją przyklęku oraz platformą ułatwiającą wprowadzenie wózka i miejscem przeznaczonym dla niego), posiadającymi sprawny system informacji wizualnej (ułatwiający podróże osobom niedosłyszącym) i system informacji głosowej (pozwalający na korzystanie z transportu publicznego osobom niewidzącym i niedowidzącym).

Im większa liczba autobusów tego typu obsługujących publiczną komunikację zbiorową – tym większa jej dostępność dla osób niepełnosprawnych.

- dedykowane przewozy okazjonalne – zorganizowane i dostępne tylko dla osób niepełnosprawnych, mające na celu zapewnienie im dowozu do miejsc nauki, rehabilitacji itp., często realizowane mikrobusami, mającymi formalnie status samochodów osobowych.

W standardzie wyposażenia taboru autobusowego powinna znaleźć się platforma ułatwiająca wprowadzenie wózka oraz miejsce w środku bezpośrednio przy tych drzwiach przeznaczone dla niego. Autobusy powinny być także wyposażone w sprawny system informacji wizualnej (dla osób niesłyszących lub słabosłyszących) oraz system informacji dźwiękowej (dla osób niewidzących i ociemniałych). Im większa liczba tego typu autobusów, tym bardziej zwiększa się dostępność dla osób o ograniczonej mobilności, w tym osób niepełnosprawnych.

Nawet najlepsze rozwiązania zapewniające dostęp osobom o ograniczonych zdolnościach ruchowych wprowadzane w autobusach nie spowodują poprawy sytuacji tych osób, jeśli infrastruktura

przystankowa i drogowa nie będzie dostosowana do ich potrzeb. Dlatego inwestycje w celu likwidowania barier architektonicznych w mieście powinny stać się priorytetem.

10.2. Badania ankietowe dot. preferencji komunikacyjnych i zachowań komunikacyjnych na terenie Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”

Badania zachowań i preferencji komunikacyjnych przeprowadzono w dniach 08.01.2024 do 22.01.2024 roku. Respondenci odpowiedzieli na pytania zamknięte i otwarte dotyczące codziennych zachowań komunikacyjnych oraz ocenili jakość oferty publicznej komunikacji zbiorowej. Pytania otwarte pozwoliły uzyskać informacje na temat konkretnych propozycji zmian. Chociaż badania ankietowe dają przede wszystkim subiektywny obraz komunikacji zbiorowej danej społeczności, bez uwzględnienia interesu publicznego oraz rentowności przewoźnika, jednak wnioski, jakie z nich płyną pozwalają podjąć działania w celu poprawy oferty w sposób najbardziej odpowiadający oczekiwaniom społecznym.

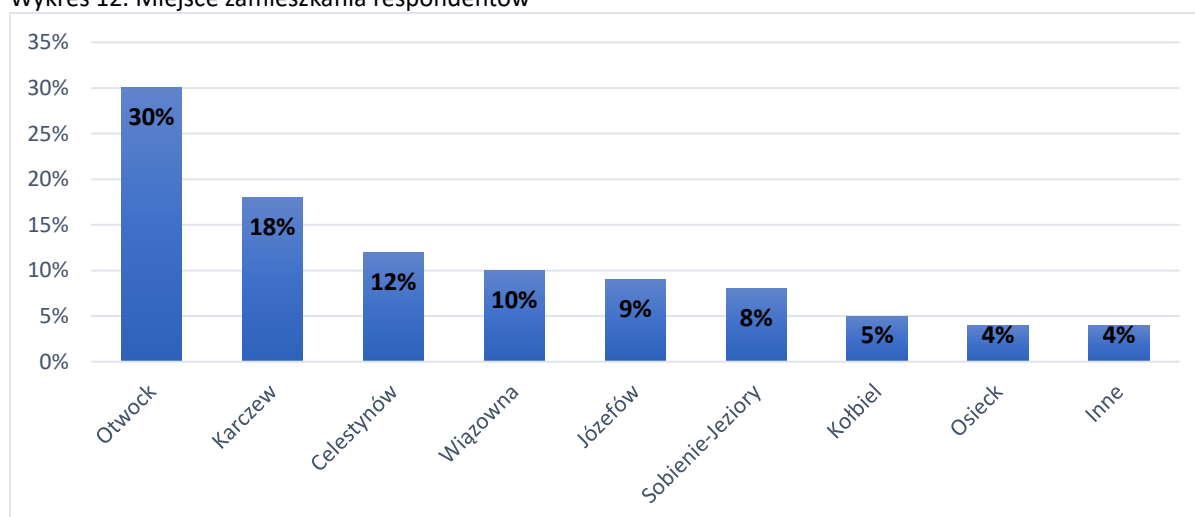
Ankiety były całkowicie anonimowe a informacje uzyskane w badaniu zostały wykorzystane jedynie w postaci zbiorczych zestawień statystycznych. W wyniku prowadzonej ankietyzacji, pozyskano 1538 wypełnionych ankiet, które posłużyły do opracowania schematu preferencji podróżnych z terenu Powiatu Otwockiego.

Odpowiedzi na pytania dotyczące płci, wieku, wykształcenia i statusu zawodowego pozwoliły określić profil respondentów. Dokonano tego na podstawie informacji uzyskanych z metryczki umieszczonej na końcu kwestionariusza ankietowego.

Wśród podróżujących zdecydowanie przeważały kobiety. Poniższy diagram obrazuje stosunek obu płci. Z danych statystycznych również wynika przewaga kobiet nad liczbą mężczyzn w społeczności Powiatu Otwockiego.

Osoby udzielające odpowiedzi na pytania pochodziły ze wszystkich gmin Powiatu Otwockiego. Poniżej znajduje się statystyka osób zamieszkujących Powiat.

Wykres 12. Miejsce zamieszkania respondentów

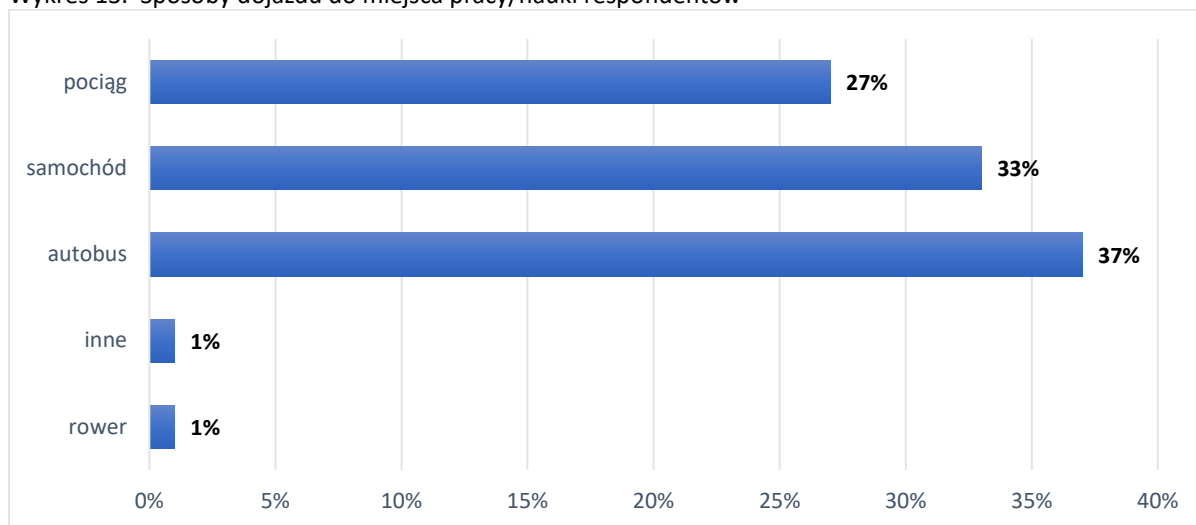


Źródło: Opracowanie własne.

Najwięcej osób badanych mieszkało w gminie Otwock (30%), następnie w gminie Karczew (18 %) oraz Celestynów (12 %). Najmniej respondentów zamieszkiwało gminę Kołbiel (5%) oraz Osieck (4%).

W odpowiedzi na pytanie „Z jakiego środka transportu najczęściej Pan/i korzysta?” uzyskano następujące odpowiedzi:

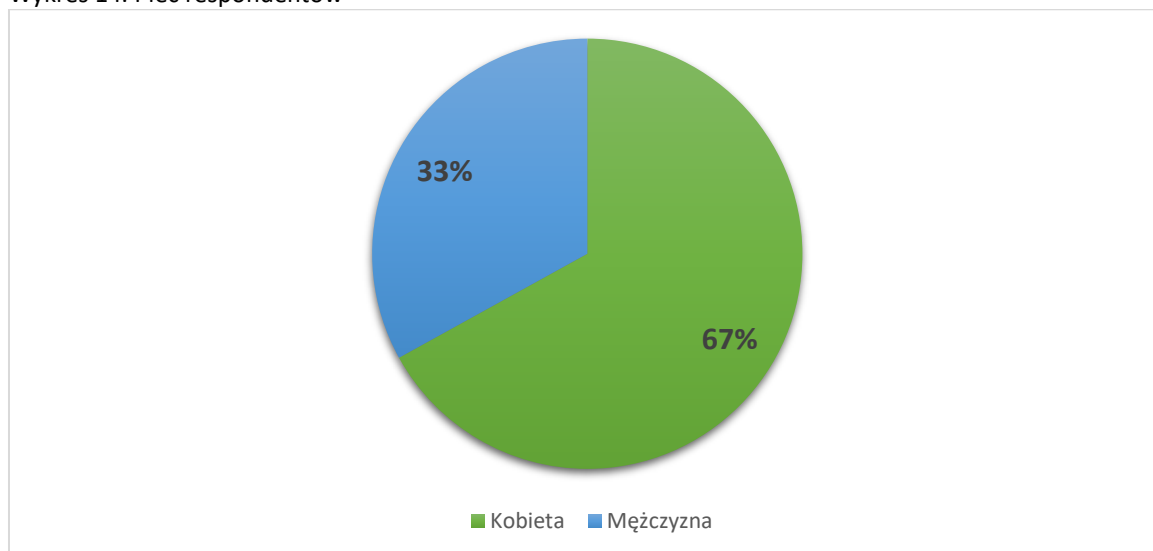
Wykres 13. Sposoby dojazdu do miejsca pracy/nauki respondentów



Źródło: Opracowanie własne.

Respondenci głównie dojeżdżali do miejsca pracy/nauki autobusem (37%), samochodem (33%) i pociągiem (27%).

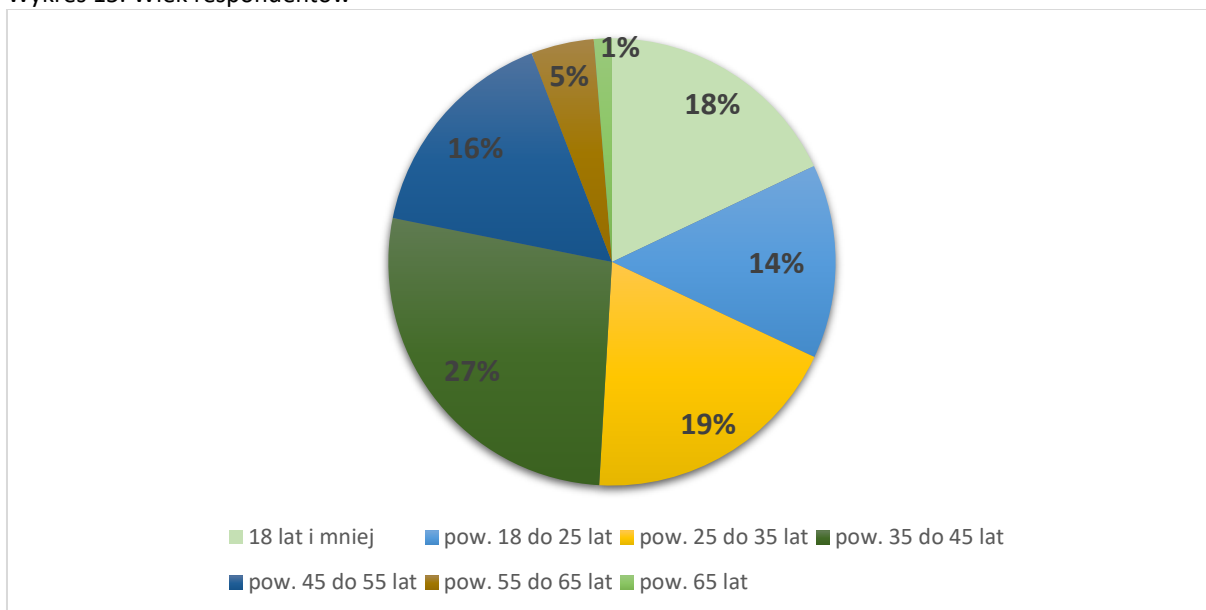
Wykres 14. Płeć respondentów



Źródło: Opracowanie własne.

Wśród respondentów największą grupę stanowią osoby w wieku 35-45 lat (27%) i osoby w wieku 25-35 lat (19%) oraz uczniowie (18%).

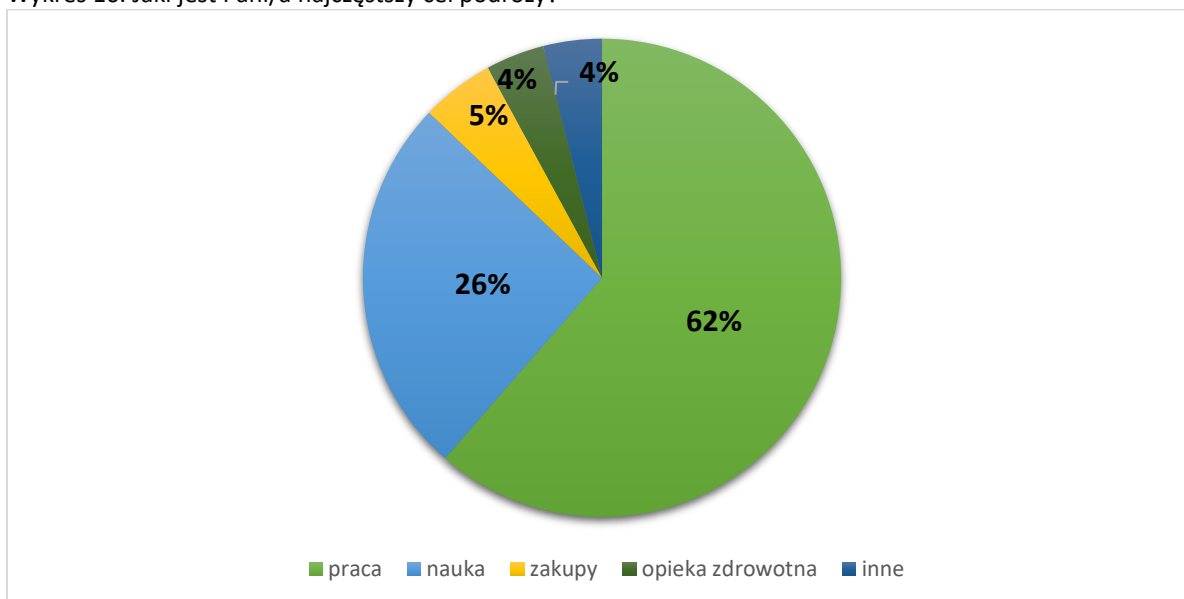
Wykres 15. Wiek respondentów



Źródło: Opracowanie własne.

Zgodnie z profilem respondentów najczęstszym celem podróży jest praca (62%). Pozostałe osoby najczęściej podróżują do szkoły (26%), na zakupy (5%) i do lekarza (4%). Niewielki odsetek badanych podało inny cel podróży niż możliwe do wyboru.

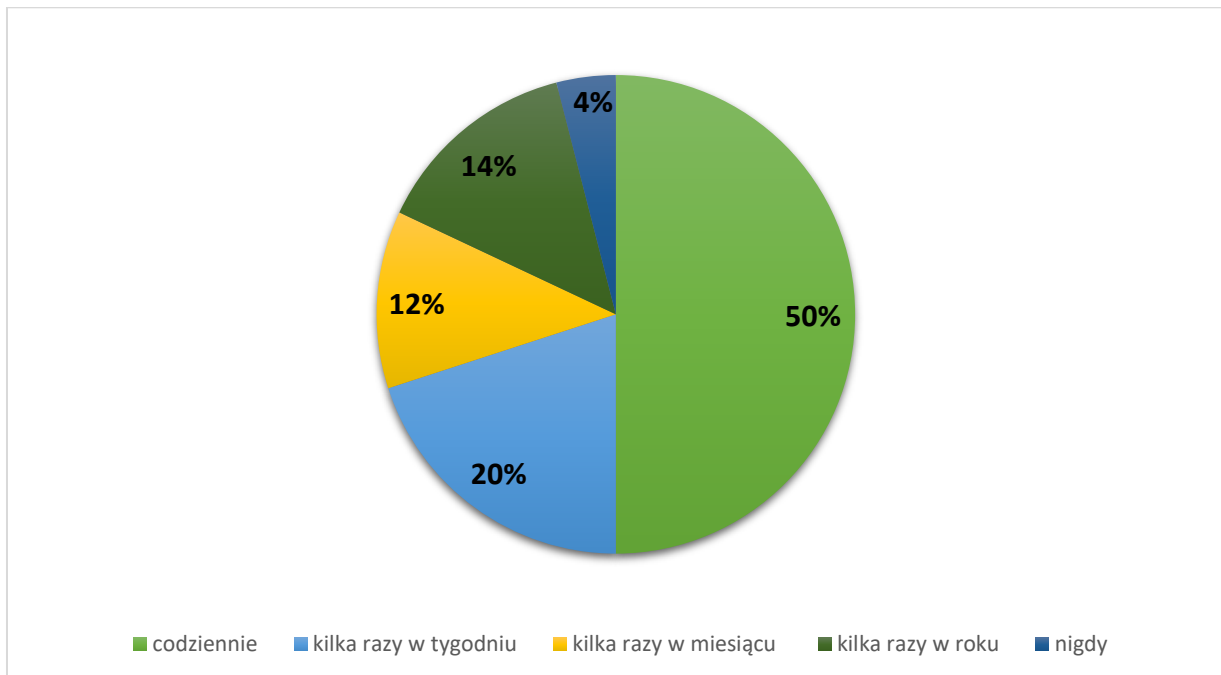
Wykres 16. Jaki jest Pani/a najczęstszy cel podróży?



Źródło: Opracowanie własne.

Zdecydowana większość respondentów podróżuje komunikacją zbiorową codziennie (50%). Kilka razy w tygodniu podróżuje 20% badanych. Pozostałe grupy to osoby podróżujące sporadycznie – 14% zadeklarowało, że podróżuje od kilka razy w roku, 12% podróżuje kilka razy w miesiącu, a 4% nie korzysta z komunikacji zbiorowej.

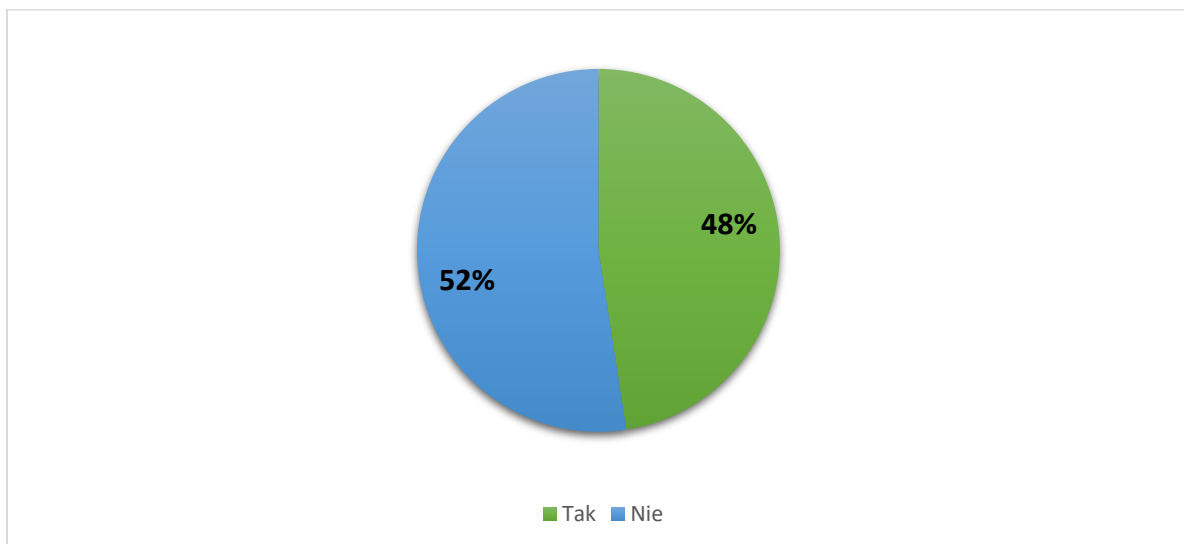
Wykres 17. Jak często podróżuje Pan/i transportem zbiorowym?



Źródło: Opracowanie własne.

52% badanych nie planuje zmienić środka transportu w ciągu najbliższych 10 lat.

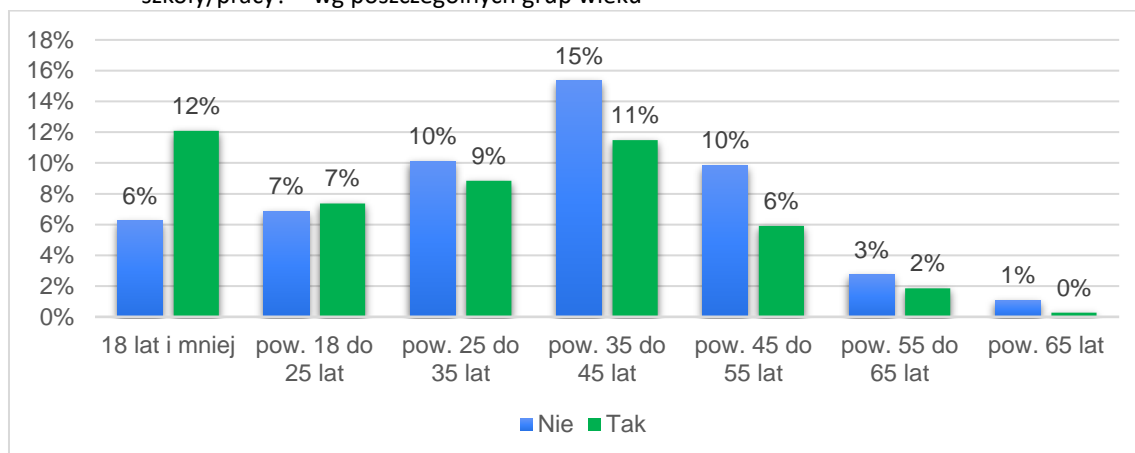
Wykres 18. Czy w ciągu najbliższych 10 lat planuje Pan/i zmienić środek transportu służący celom dojazdu do szkoły/pracy?



Źródło: Opracowanie własne.

Największą grupą, która planuje w ciągu najbliższych 10 lat zmienić środek transportu są uczniowie (12%). We wszystkich pozostałych grupach wiekowych odpowiadający w większości nie planują w najbliższym czasie zmieniać środka.

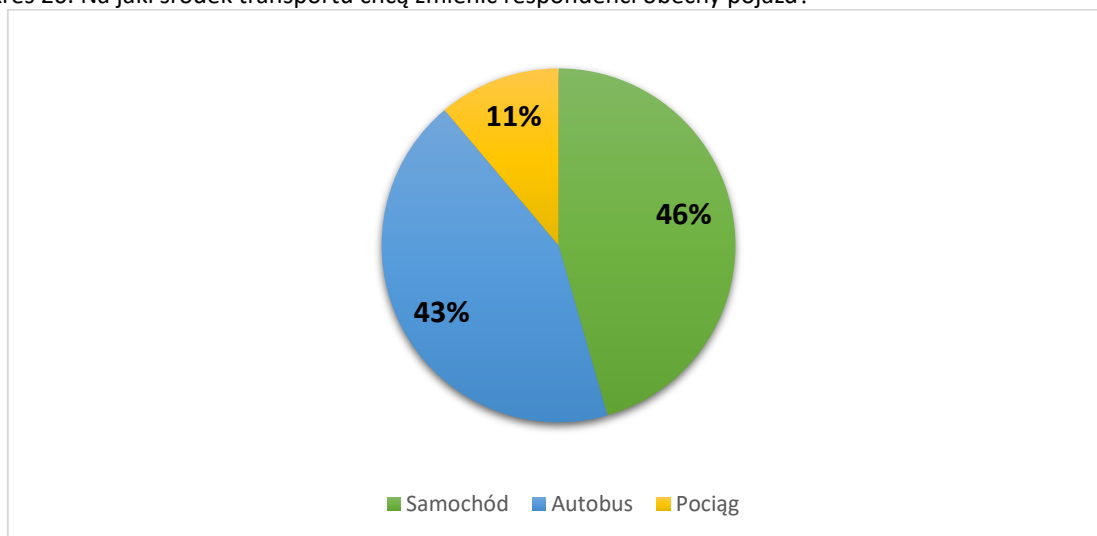
Wykres 19. Czy w ciągu najbliższych 10 lat planuje Pan/i zmienić środek transportu służący celom dojazdu do szkoły/pracy? – wg poszczególnych grup wieku



Źródło: Opracowanie własne.

Uczniowie również w dużo większym stopniu niż osoby pracujące korzystali z usług przewoźników autobusowych. Jednak ponad połowa z nich zamierza zmienić środek transportu (głównie na samochód).

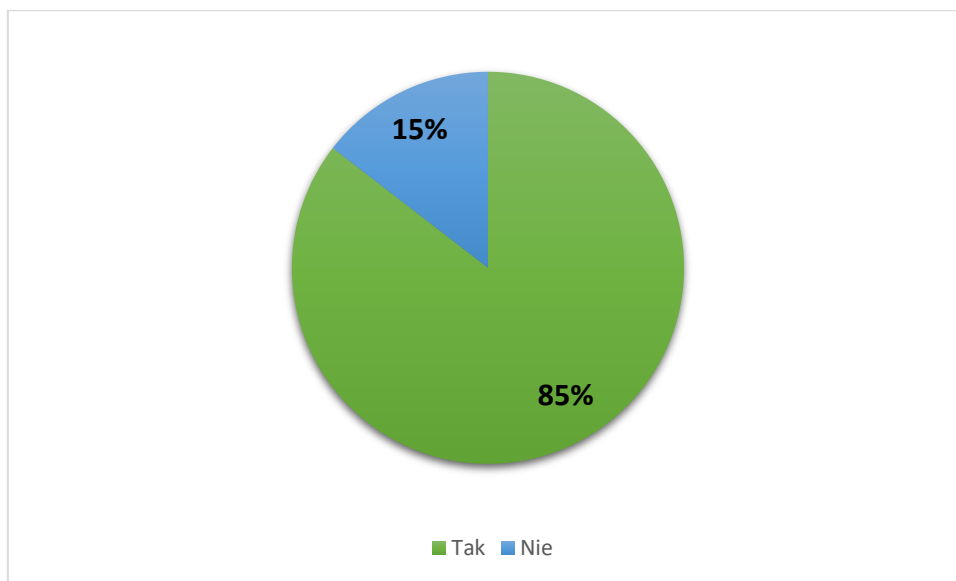
Wykres 20. Na jaki środek transportu chcą zmienić respondenci obecny pojazd?



Źródło: Opracowanie własne.

Stosunkowo duża liczba respondentów korzystałaby z autobusów przy lepszym dopasowaniu przewozów do ich potrzeb (85%). Nawet osoby, które nie planowały w ciągu 10 lat zmienić środka transportu, to były skłonne do zmiany na autobus głównie pod warunkiem zwiększenia częstotliwości kursów.

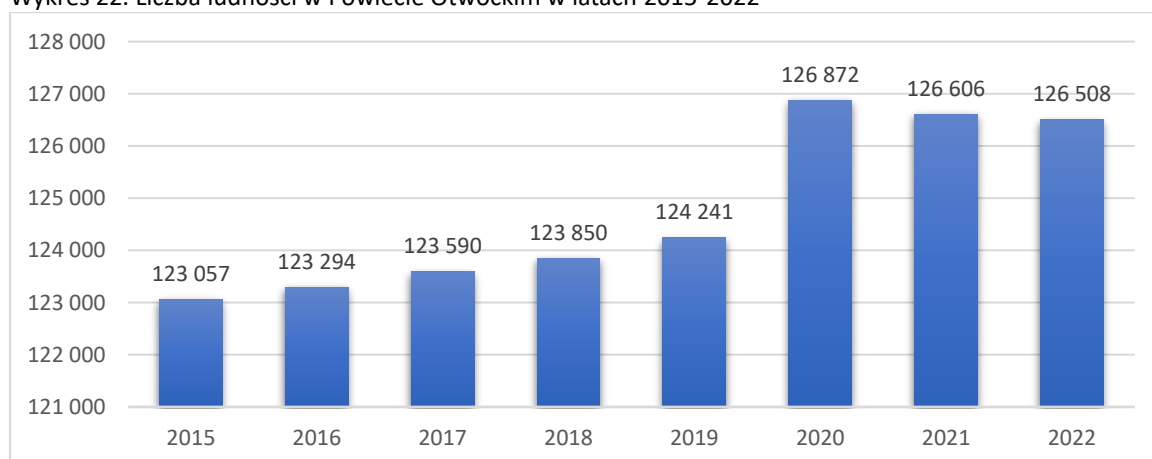
Wykres 21. Czy bierze Pan/i pod uwagę korzystanie z autobusu lub busa w ciągu najbliższych 10 lat w przypadku lepszego dostosowania oferty do Pani/a potrzeb?



Źródło: Opracowanie własne.

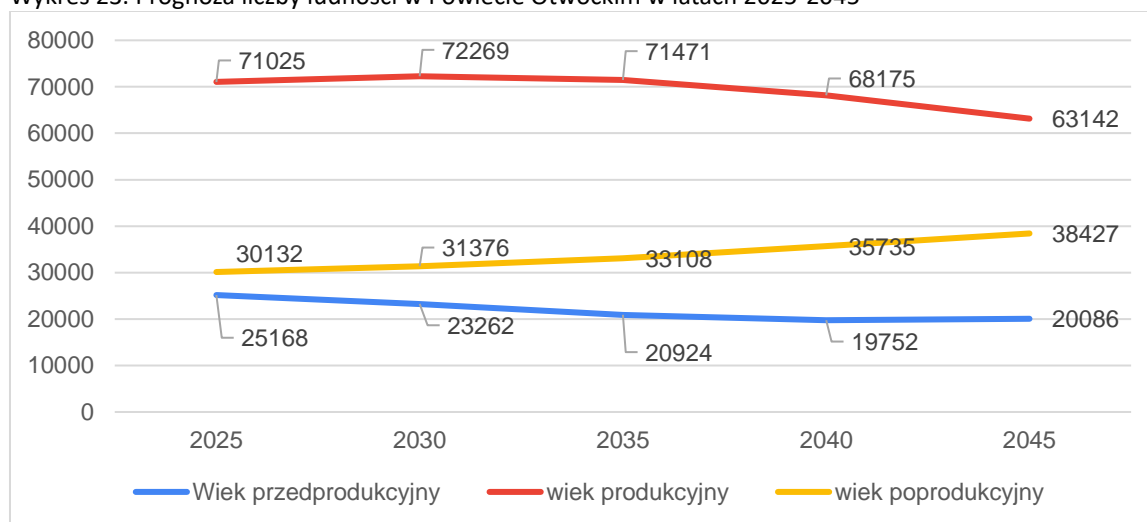
Powiat Otwocki do 2020 r. należał do nielicznych w kraju, w którym z roku na rok zwiększała się liczba ludności. W 2021 r. liczba ludności w porównaniu z 2020 r. spadła o 266 i trend na razie się utrzymuje, mimo dobrej lokalizacji - niedużej odległości do Warszawy (ok. 30 km z Otwocka). W ciągu najbliższych lat nie zwiększy się liczba dzieci i młodzieży szkolnej. Szczegółowe statystyki przedstawione zostaną w rozdziale 1.1. Opis poszczególnych gmin Powiatu. W dalszym ciągu z usług lokalnych przewoźników korzystają osoby starsze, szczególnie z mniejszych miejscowości, dla których prowadzenie auta stanowi spore wyzwanie. Statystyki GUS mówią o zwiększaniu się tej grupy ludzi w całym kraju, w tym również na terenie Powiatu Otwockiego. Liczba osób starszych będzie wzrastała, zgodnie ze statystykami i trendem starzejącego się społeczeństwa w Polsce.

Wykres 22. Liczba ludności w Powiecie Otwockim w latach 2015-2022



Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 23. Prognoza liczby ludności w Powiecie Otwockim w latach 2025-2045



Źródło: Opracowanie własne.

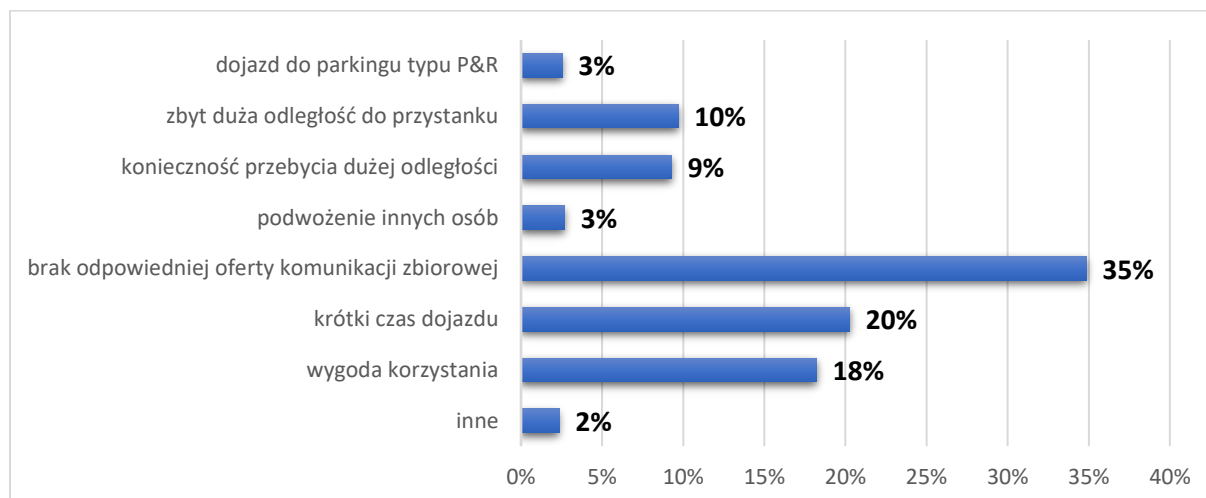
Respondenci wśród zmian i lepszego dostosowania oferty wskazywali na:

Zmiany w ofercie przewozowej
1. Zwiększenie częstotliwości kursów
2. Większy komfort podróżnych (klimatyzacja, wygodniejsze siedzenia etc.)
3. Obniżka cen biletów
4. Punktualność
5. Bezpośrednie połączenie do Warszawy
6. Dopasowanie do odjazdów pociągów podmiejskich

Źródło: Opracowanie własne.

Jeśli chodzi o przyczynę wyboru samochodu jako głównego środka transportu, respondenci wybierający samochód, jako najpopularniejszy środek transportu, wyjaśniają swoją decyzję faktem, że podróż jest wygodniejsza i szybsza (18% i 20%). Na brak odpowiedniej oferty komunikacji zbiorowej wskazują najczęściej osoby pracujące (35%).

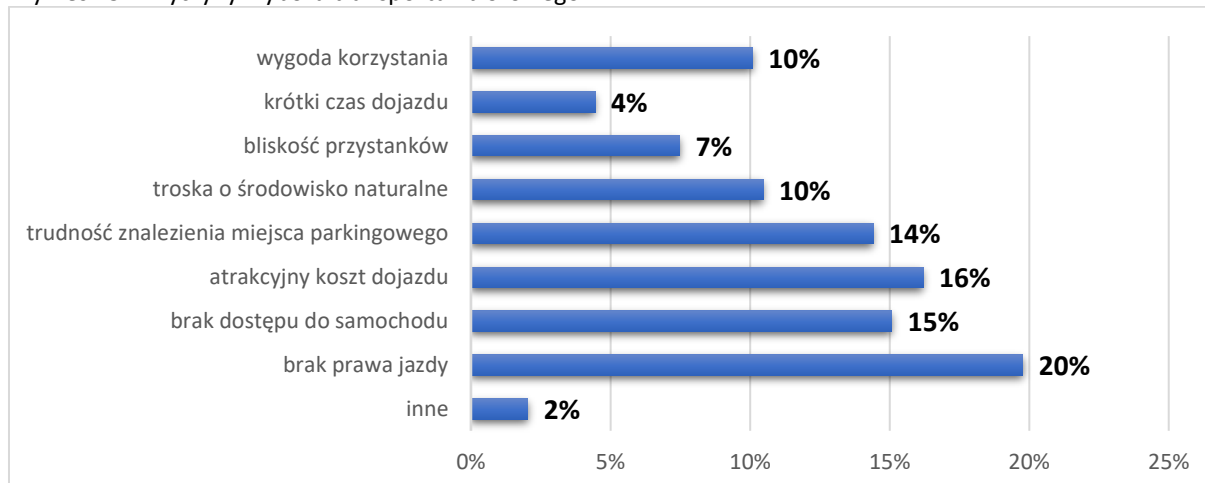
Wykres 24. Przyczyna wyboru samochodu jako środka transportu



Źródło: Opracowanie własne.

Powodem wyboru przez respondentów transportu zbiorowego jako najpopularniejszego środka transportu jest najczęściej brak prawa jazdy (20%), ale również atrakcyjny koszt dojazdu (16%) i trudność znalezienia miejsca parkingowego (14%).

Wykres 25. Przyczyny wyboru transportu zbiorowego



Źródło: Opracowanie własne.

Przeprowadzone badania pozwoliły również na dokonanie ogólnej oceny oferty komunikacji publicznej oraz poszczególnych jej aspektów. Ocena zadowolenia z poszczególnych aspektów funkcjonowania komunikacji publicznej pokazuje poniższa tabela. Ocena została dokonana w skali od 1 do 5.

Tabela 29. Ocena jakości poszczególnych cech usługi przewozu

Lp.	Cecha usługi przewozu	Ocena jakości
1	Punktualność komunikacji zbiorowej	3,18
2	Wygoda (komfort przebywania w pojeździe i oczekiwania na przystanku)	2,95
3	Częstotliwość – odstępy czasu między odjazdami	2,04
4	Dostępność – odległość z/do przystanku	2,9
5	Bezpieczeństwo	3,4
6	Czytelność rozkładów jazdy	3,24
7	Informacja (dostęp do informacji o transporcie publicznym w Internecie, w pojeździe, na przystankach)	3,09
8	Dostosowanie pojazdów do przewozu osób niepełnosprawnych	2,9
Średnia ocena jakości		2,94

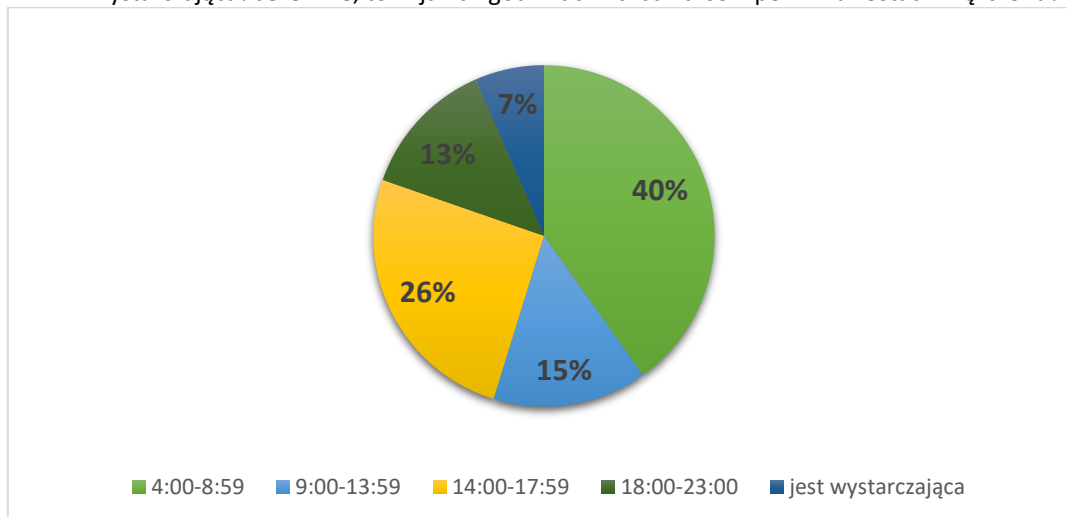
Źródło: Opracowanie własne.

Wśród wskazanych cech komunikacji publicznej najlepiej zostały ocenione: bezpieczeństwo, punktualność komunikacji zbiorowej i czytelność rozkładów jazdy. Aspektami, które oceniono najgorzej były częstotliwość odjazdów, dostępność – odległość z/do przystanku i dostosowanie pojazdów do przewozu osób.

Wśród badanych, którzy korzystają z komunikacji zbiorowej, na pytanie w jakich godzinach liczba kursów powinna zostać zwiększona wskazali na godziny między 4:00-8:59 (40%) i między 14:00-17:59 (26%). Osoby zatrudnione w zakładach pracy zatrudniających powyżej 250 osób, 50-249 osób, a także

10-49 osób wskazywały na zwiększenie kursów w godzinach 4:00-8:59 (prawie 47%). Drugą z najczęściej wybieranych odpowiedzi była godzina między 14:00-17:59.

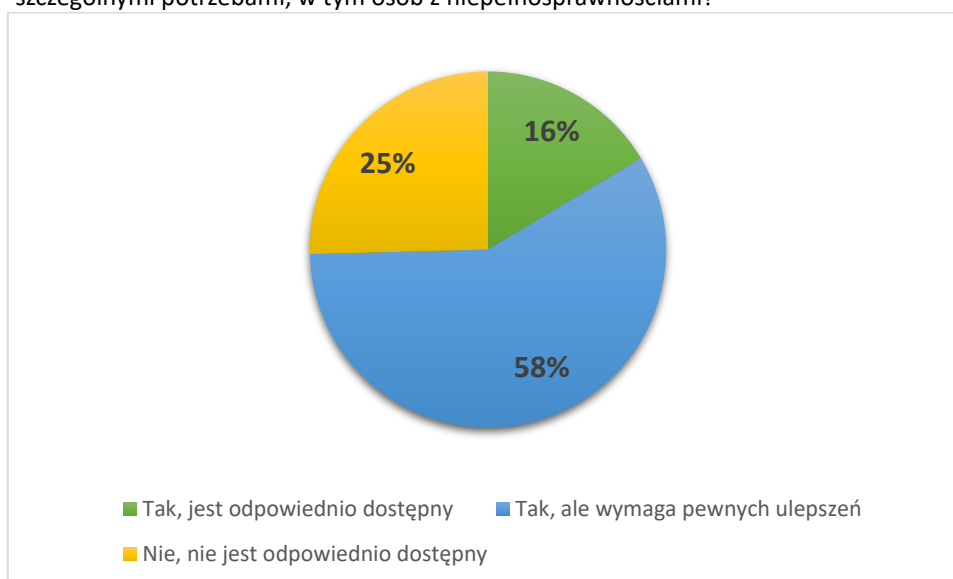
Wykres 26. Czy według Pana/i obecna częstotliwość kursów linii, którą Pan/i najczęściej podróżuje jest wystarczająca? Jeżeli nie, to w jakich godzinach liczba kursów powinna zostać zwiększona?



Źródło: Opracowanie własne.

W przeprowadzonym badaniu ankietowym zbadano również dostępność transportu publicznego dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym z niepełnosprawnościami. Zdecydowana większość respondentów uważa, że transport publiczny jest odpowiednio dostępny dla osób ze szczególnymi potrzebami, ale wymaga pewnych ulepszeń (58%). Osoby, które stwierdziły, że transport publiczny nie jest odpowiednio dostępny pod tym względem argumentowali swoją odpowiedź m.in. niedostateczną infrastrukturą, poprawę tablic informacyjnych dla osób niedowidzących (zbyt mała czcionka, za wysokie umieszczenie tablic) czy też nieodpowiednie wyposażenie przystanków).

Wykres 27. Czy uważasz, że transport zbiorowy w Twoim regionie jest odpowiednio dostępny dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym osób z niepełnosprawnościami?



Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 30. W przypadku udzielenia odpowiedzi NIE proszę wskazać, dlaczego?

Braki w dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym z niepełnosprawnościami
1. Brak niskopokładowych autobusów
2. Niedostosowane przystanki
3. Brak barierek przy drzwiach autobusu
4. Brak rampy dla osób niepełnosprawnych
5. Potrzeba poprawy infrastruktury
6. Brak miejsca na wózek
7. Zbyt wąskie chodniki przy przystankach
8. Duża odległość pomiędzy przystankami
9. Nieczytelne rozkłady jazdy
10. Brak pomocy ze strony kierowcy

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 31. Uwagi dotyczące transportu zbiorowego na terenie Powiatu Otwockiego:

Braki w dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym z niepełnosprawnościami
1. Brak bezpośredniego autobusu do Warszawy
2. Zbyt mała częstotliwość kursowania autobusów
3. Przepełnione autobusy w godzinach szczytu
4. Punktualność – opóźnienia i wcześniejsze odjazdy
5. Zbyt mało połączeń w godzinach szczytu/rozkład jazdy jest nieprzystosowany dla osób pracujących i uczniów
6. Pierwszy autobus z Kołbieli o godzinie 6:50 jest za późno nie można zdążyć do pracy na godzinę 7:30. Połączenie z poprzedniego rozkładu jazdy, autobusu o godzinie 6:40 i 7:40 z Kołbieli do Otwocka było lepsze. Zmiana połączenia z Otwocka do Kołbieli z 17:55 na godzinę 18:15 ułatwi powrót pracującym do godziny 18
7. Brakuje połączenia południa gminy Wiązowna z Otwockiem
8. Dostosowanie rozkładów jazdy poszczególnych linii autobusowych i kolejowych
9. brak transportu przez Góraszkę/pracownicy firm na terenie Góraszki mają problem z dojazdem
10. brakuje autobusów z Józefowa zarówno do Otwocka jak i Warszawy
11. Czytelniejsze rozkłady - Potrzeba jednego miejsca, które miałyby zawsze aktualne rozkłady
12. Brak możliwości wyszukiwania połączeń w aplikacji jakdojadę.pl
13. Zbyt mało połączeń do Sobień-Jezior
14. W miejscowościach Kąty, Lubice, Antoninek brak transportu zbiorowego
15. Problem z dojazdem w godzinach wieczornych i nocnych oraz w weekendy
16. Brak możliwości dojazdu z Radiówka do szkoły w Malcanowie i do Józefowa do pociągu
17. Zbyt mało połączeń na trasie Kołbiel Otwock
18. Przydałaby się linia Lipowo -Kopki -Wiązowna
19. Brak alternatywnego do pociągu transportu w powiecie otwockim do Warszawy

20. Brak aktualnego rozkładu jazdy we wsi Ostrówiec
21. Tabor niedostosowany do obłożenia danej linii (m.in. w godzinach powrotu uczniów z Liceum Ogólnokształcące Nr III im. J. Słowackiego)
22. Daleko od przystanku do liceum Juliusza Słowackiego
23. Utrudniony dojazd do I strefy – brak alternatywy dla pociągu
24. Brak alternatywy do pociągów, odkąd nie kursuje minibus - konieczność przywrócenia linii do Warszawy "Przy torach"
25. Zważając na naukę w Otwockich szkołach, odjazdy autobusów powinny być o przystępniejszych godzinach dla ucznia. Nie tylko samo przystosowanie do godzin lekcyjnych, ale również powinny obejmować czas na dojazd do szkoły, tzn. do Liceum Słowackiego i Technikum Ekonomicznego, czas drogi od przystanku obejmuje około 15-20 minut. Zmiana godzin odjazdów o 5-10 minut bardzo by ułatwiła funkcjonowanie, ponieważ autobusy w godzinach popołudniowych kursują praktycznie co godzinę. A więc lepszym rozwiązaniem byłoby korzystanie z przesuniętych o 5-10 minut kursów, niż czekania godziny na kolejny kurs.
26. Brak jakiegokolwiek linii z Sobień Jezior do Otwocka z przystankiem przy drodze nr 801.
27. brak jednolitej taryfy biletowej
28. Brak przystanku przy Parku Wiejska/Szkolnej w stronę Orlej
29. Transport z Podbieli do otwocka jest trudny, ponieważ trzeba długo czekać na autobus z Celestynowa do Otwocka, trzeba byłoby lepiej je synchronizować
30. brak autobusu k51 w weekendy
31. wykluczenie komunikacyjne mieszkańców Świdrów Wielkich i Pęcłina
32. Zbyt mało czasu, aby przesiąść się z pociągu w autobus – lepsze dostosowanie rozkładu z koleją
33. Brak biletomatów – możliwość płatności kartą
34. Ciężko dojechać na 6 rano do pracy z Karczewa. Brakuje autobusów po 22
35. Brak wiat przystankowych
36. Linia autobusowa powinna jeździć w obu kierunkach po tej samej trasie

Źródło: Opracowanie własne.

Mieszkańcy powiatu otwockiego najczęściej wskazywali na bardzo odczuwalny brak transportu poza powiat otwocki przede wszystkim bezpośredniego połączenia do Warszawy (ok. 30% respondentów). Szczególnie zależy im na powrocie linii przy torów (minibus). Duża część badanych wskazywała również jako problem częstotliwość kursowania autobusów oraz gęstości przystanków.

Linia K51 nie spełnia oczekiwań pasażerów. Od czasu, gdy prywatny przewoźnik MiniBus przestał kursować z powiatu otwockiego do Warszawy, wielu pasażerów ma trudności w dotarciu do szkoły, lekarza czy pracy w stolicy. Brakuje bezpośredniej linii autobusowej do stolicy. Mieszkańcy chcieliby mieć alternatywę do podróży pociągiem w kierunku Warszawy. W związku z tym planowane jest stworzenie linii, umożliwiającej mieszkańcom bezpośredni dojazd do Warszawy. W planach jest ekspres autobusowy, który będzie kursował wzdłuż trasy Nadwiślańskiej. Chodzi o to, aby pasażerowie, którzy na co dzień dojeżdżają do Warszawy, mogli szybko dotrzeć do stolicy. Dlatego autobus ma się zatrzymywać tylko na kilku przystankach.

Tabela 32. Wskaźnik gęstości przystanków w Powiecie Otwockim w 2022 r.

Miasto	Gęstość zaludnienia w 2022 r.	Powierzchnia w km2	Liczba przystanków	Gęstość przystanków na 1 km2
Otwock	932,1	47	116	2,47
Celestynów	130,9	89	32	0,36
Koźbiel	78,2	107	32	0,30
Karczew	194,4	81	48	0,59
Sobienie-Jeziory	64,2	97	23	0,24
Wiązowna	153,8	102	50	0,49
Osieck	53,7	68	24	0,35
Józefów	882,8	21	22	1,10

Źródło: Uchwała Nr 328/XLIX/22 Rady Powiatu Otwockiego z dnia 14 czerwca 2022 r. w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych na terenie Powiatu Otwockiego, których właścicielem lub zarządzającym jest Powiat Otwocki, ustalenia warunków oraz zasad korzystania z nich.

Te wartości ilustrują, że Otwock ma najwyższą gęstość przystanków na 1 km², podczas gdy Sobienie-Jeziory ma najniższą. Różnice te mogą wynikać z różnic w zagęszczeniu populacji, strukturze komunikacyjnej, dostępności transportu publicznego i innych czynników lokalnych. Najwięcej przystanków zlokalizowanych było w gminie Otwock, Wiązowna i Karczew, odpowiednio 116, 50 i 48. Najmniej przystanków było w gminach: Józefów, Sobienie-Jeziory i Osieck, odpowiednio: 22, 23 i 24.

Analizując powyższe zestawienie wraz z liczbą osób w wieku produkcyjnym w poszczególnych gminach, dojść można do kolejnych wniosków. Na przykład, w gminie Józefów, w której w roku 2022 mieszkało 12 522 osób w wieku produkcyjnym, zlokalizowanych było jedynie 22 przystanki których właścicielem lub zarządzającym był Powiat Otwocki. Dla porównania, gmina Wiązowna, którą w analogicznym okresie zamieszkiwało 9 519 tys. osób w wieku produkcyjnym zawierała 50 takich przystanków. Gęstość zaludnienia gminy Wiązowna wynosiła w 2022 roku 153,8 osób/km², natomiast gminy Józefów – 882,8 osób/km². Z kolei w gminie Otwock, w której w badanym roku mieszkało 26 454 osób w wieku produkcyjnym (gęstość zaludnienia – 932,1 osoby/km²) zlokalizowanych było 116 przystanków będących pod zarządem Powiatu. Liczba osób w wieku produkcyjnym w gminie Otwock jest ponad 2 razy większa niż w gminie Józefów, ale liczba przystanków jest większa prawie pięciokrotnie.

Biorąc pod uwagę obecną infrastrukturę transportową w omawianym obszarze i dostępność do niej, określono następujące preferencje wyboru rodzaju środka transportu w planowanych powiatowych przewozach pasażerskich:

- regionalny transport kolejowy, za którego organizację jest odpowiedzialne Województwo Mazowieckie (lub inne województwo w przypadku podpisania stosownego porozumienia), jest preferowany na trasach: Warszawa – Otwock.
- transport kolejowy, za którego organizację odpowiedzialne jest Ministerstwo Infrastruktury – pociągi pociągów pospiesznych oraz PKP Intercity S.A. – komercyjne pociągi ekspresowe.
- lokalny transport autobusowy – linie powiatowo-gminne, za organizację których odpowiedzialny jest Związek „OPGP” oraz linie komercyjne realizowane przez przewoźników prywatnych w granicach powiatu,

- regionalny transport autobusowy – wszystkie pozostałe wyżej niewymienione trasy komunikacyjne, przebiegające przez powiat otwocki, organizowane przez innych organizatorów oraz linie komercyjne realizowane przez przewoźników prywatnych.

Popyt na usługi transportu publicznego kształtowany jest kilkoma czynnikami. Do najważniejszych zaliczyć trzeba czynniki demograficzne oraz społeczno-gospodarcze. Można powiedzieć, że struktura pasażerów komunikacji publicznej odzwierciedla problemy demograficzne danej społeczności. Zależy ona przede wszystkim od ogólnej liczby mieszkańców oraz od liczby poszczególnych grup wiekowych (więcej informacji w części Etap II).

Najchętniej z komunikacji zbiorowej korzystają osoby uprawnione do bezpłatnych i ulgowych przejazdów. Dlatego najistotniejsze jest dotarcie do grupy osób w wieku produkcyjnym, które w znacznej mierze wolą korzystać z transportu indywidualnego. W ostatnich latach daje się zauważyć wzrost ilości użytkowanych samochodów osobowych (wskaźnik motoryzacji). Źródła popytu potencjalnego tkwią właśnie w grupie mieszkańców posiadających samochody. Nakłonienie ich do korzystania z transportu publicznego, co jest zgodne ze strategią zrównoważonego transportu, wymaga jednak wprowadzenia zmian w organizacji ruchu, szczególnie w centrum a także, poprawy jakości świadczonych usług (częstotliwość, punktualność, komfort).

Ważnym elementem jest stwarzanie zdecydowanych preferencji w ruchu dla transportu zbiorowego. Przy modernizacjach ulic objętych komunikacją zbiorową należy projektować odcinki z uprzywilejowaniem dla publicznego transportu zbiorowego – nie tylko pasy dla autobusów, ale i krótkie odcinki buspasów w dojeździe do skrzyżowań, śluzy ułatwiające wyjazd z przystanku na skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną – lub (i) zapewniać pojazdom transportu publicznego dodatkowe relacje przejazdu z określonego pasa, niedostępne dla pozostałych użytkowników ruchu. Należy dążyć do ograniczania wzrostu liczby podróży realizowanych transportem indywidualnym. W przeciwnym wypadku wystąpi wzrost kongestii oraz jeszcze większe spowolnienie ruchu pojazdów w godzinach szczytu.

11. Finansowanie usług przewozowych (źródła i formy finansowania)

Określenie przewidywanego finansowania usług przewozowych jest jednym z podstawowych zadań organizatora transportu, realizowanego w ramach planu transportowego, zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 3 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym. Zasady finansowania regularnego przewozu osób (o charakterze użyteczności publicznej) w publicznym transporcie zbiorowym, realizowanego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej określa rozdział 5 tej ustawy. Formami finansowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej mogą być w szczególności:

- przychody ze sprzedaży biletów i wpływy z opłat dodatkowych (pobierane przez operatora lub organizatora),
- rekompensaty z tytułu:
 - poniesionych przez operatora kosztów w związku ze świadczeniem usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego,
 - utraconych przez operatora przychodów w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym,

- utraconych przez operatora przychodów w związku ze stosowaniem komunalnych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym, o ile zostały ustanowione;
- udostępnianie operatorowi przez organizatora środków transportu na realizację przewozów w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Źródłami finansowania transportu publicznego mogą być w szczególności:

- środki z budżetów jednostek samorządu terytorialnego będących organizatorem transportu publicznego,
- środki z budżetu państwa, z przeznaczeniem m. in. na pokrywanie utraconych przychodów w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów oraz na finansowanie Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej (nie dotyczy komunikacji miejskiej),
- wpływy ze sprzedaży biletów przejazdowych oraz wpływy z opłat dodatkowych pobieranych od pasażerów zgodnie z przepisami ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe.

Obecnie komunikacja organizowana przez Związek jest finansowana ze środków własnych Związku pokrywanych przez gminy zgodnie z § 30 ust. 7 w związku z 28 ust. 11 pkt 5 statutu Związku oraz dzięki uzyskanemu dofinansowaniu z Funduszu Rozwoju Przewozów autobusowych (umowy z Wojewodą).

Związek Powiatowo-Gminny „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe zawarł w styczniu 2024 r. z Wojewodą Mazowieckim dwie umowy o dopłatę do zadań własnych organizatora publicznego transportu zbiorowego (dofinansowanie z FRPA).

- Umowa Nr 1/CRU/2023/ZPG zawarta w dniu 27.02.2023 r. na okres od 01.03.2023-31.12.2023 + Aneks Nr 1 do umowy Nr 1/CRU/2023/ZPG z dn. 27.02.2023 zawarty w dniu 30.12.2023 r. zmieniający okres obowiązywania od 01.03.2023-31.12.2024 r. zawarta w trybie art. 22 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym.

Umowa dotyczy linii komunikacyjnych:

- K51 Otwock Mały – Karczew – Otwock – Józefów (linia jest realizowana do Falenicy odcinek Józefów - Falenica jest realizowany przez przewoźnika Usługi Transportowe Janusz Wołoszka na podstawie Zezwolenia na regularny przewóz osób wydanego przez Warszawę)
- W11 Wola Karczewska – Dobrzyniec – Wiązowna
- O1 Osieck – Sobienie Jeziory – Otwock

- Umowa Nr 7/CRU/2023/ZPG zawarta w dniu 30.12.2023 r. na okres od 01.01.2024-31.12.2024 r. zawarta w trybie art. 22 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym.

Umowa dotyczy linii komunikacyjnych:

- W12 Zakręt – Wiązowna – Radiówek
- D1 Dobrzyniec – Żanęcin – Otwock
- S2 Sobienie Jeziory – Osieck – Grabianka
- C1 Celestynów - Głina – Otwock
- K2 Kołbiel – Ostrów – Otwock

Szacowana wielkość środków własnych Związku przeznaczona na realizację linii: K51 Otwock Mały - Karczew - Otwock – Józefów, W11 Wola Karczewska - Dobrzyniec – Wiązowna, O1 Osieck - Sobienie-Jeziory – Otwock, W12 Zakręt - Wiązowna – Radiówek, D1 Dobrzyniec - Żanęcin – Otwock, S2 Sobienie-

Jeziory - Osieck – Grabianka, C1 Celestynów - Glina – Otwock, K2 Kołbiel - Ostrów – Otwock – 593 961,91 zł

Szacowana wielkość środków własnych Związku przeznaczona na realizację linii: komunikacyjnej Zambrzyków – Warszówka -Karczew – Otwock i linii Kosumce – Karczew – Otwock – 101198,93 zł

Oplata administracyjna – Powiat Otwocki (zaplanowana na 2024 r.) to 334071,00 zł.

PODZIAŁ KOSZTÓW NA POSZCZEGÓLNE GMINY dla linii: K51 Otwock Mały - Karczew - Otwock – Józefów, W11 Wola Karczewska - Dobrzyniec – Wiązowna, O1 Osieck - Sobienie-Jeziory – Otwock, W12 Zakręt - Wiązowna – Radiówek, D1 Dobrzyniec - Żanęcin – Otwock, S2 Sobienie-Jeziory - Osieck – Grabianka, C1 Celestynów - Glina – Otwock, K2 Kołbiel - Ostrów – Otwock	
Gmina Osieck	54924,91
Gmina Sobienie Jeziory	69064,56
Gmina Wiązowna	228477,39
Gmina Karczew	143954,06
Gmina Celestynów	58626,90
Gmina Kołbiel	38914,08
SUMA	593961,90

Źródło: dane Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”

PODZIAŁ KOSZTÓW NA POSZCZEGÓLNE GMINY dla linii: Zambrzyków – Warszówka -Karczew – Otwock i linii Kosumce – Karczew – Otwock	
KARCZEW	72993,27
SOBIENIE JEZIORY	28205,66
Suma	101198,93

Źródło: dane Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”

12. Linie komunikacyjne, na których przewidywane jest wykorzystanie pojazdów elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym

Istotnym elementem transportu drogowego jest ograniczenie jego wpływu na środowisko naturalne i antropogeniczne, zarówno w aspekcie jak największego wykorzystania potencjału transportu publicznego, jak i stosowania coraz bardziej ekologicznych napędów pojazdów, emitujących coraz mniej szkodliwych związków. Przyszłością dla publicznego transportu zbiorowego są nowe technologie, nad którymi cały czas pracują producenci i rozwijają je, korzystając z postępu technologicznego. Coraz powszechniejsze stają się pojazdy niskoemisyjne – o napędzie gazowym (CNG lub LNG), o napędzie hybrydowym (łącznie silnik elektryczny ze spalinowym), a także pojazdy zeroemisyjne – o napędzie elektrycznym. Czołowi producenci oferują już autobusy z wodorowymi ogniwami paliwowymi.

Zastosowanie paliw alternatywnych w transporcie wymaga stworzenia odpowiedniej infrastruktury, przeznaczonej do tankowania lub ładowania pojazdów samochodowych napędzanych paliwami alternatywnymi. Brak takiej infrastruktury jest jedną z przyczyn małej popularności paliw alternatywnych jako źródła zasilania silników pojazdów.

Nowelizacja ustawy o elektromobilności wprowadziła wiele istotnych zmian dla operatorów oraz organizatorów publicznego transportu zbiorowego w komunikacji autobusowej. Zmienione treści art.

36 i 37 ustawy o elektromobilności oraz art. 36a regulują kwestię tzw. analiz kosztów i korzyści (AKK). Co do zasady są one obligatoryjne dla każdej gminy lub powiatu organizującego komunikację miejską, których obszar zamieszkuje więcej niż 50 tys. mieszkańców. W przypadku gdy organizatorem komunikacji miejskiej nie jest gmina ani powiat, ale związek międzygminny lub powiatowo-gminny przepisy te należy zastosować odpowiednio także do nich. Oznacza to, że gdy związki (na terenie których łącznie mieszka więcej niż 50 tys. mieszkańców) organizują komunikację miejską, to - niezależnie od tego, że mogą nie zresztać żadnej gminy powyżej 50 tys. mieszkańców - powinny taką analizę także przeprowadzać. AKK zweryfikowałyby ocenę możliwych kierunków rozwoju floty autobusowej na terenie Związku Powiatowo-Gminnego związanych z wykorzystaniem autobusów zeroemisyjnych.

Analiza kosztów i korzyści odniesie się do stanu obecnego taboru autobusowego operatora komunikacji zbiorowej oraz różnych wariantów wprowadzania taboru zeroemisyjnego wraz z infrastrukturą im towarzyszącą.

Zgodnie z rekomendacjami w zakresie kierowania autobusów elektrycznych do obsługi linii komunikacyjnych w zależności od charakteru ich tras, pojazdy takie mogą być przeznaczane do obsługi danej linii w sytuacji, gdy:

- obsługują obszary miejskie o intensywnej zabudowie wielorodzinnej ze względu na brak emisji hałasu,
- występuje duża intensywność dobowego i rocznego wykorzystania taboru – środki transportu o wysokich kosztach stałych powinny być eksploatowane w sposób maksymalnie intensywny;
- występuje wysoka dostępność przestrzenna przystanków – cechy techniczno-eksploatacyjne elektrobusów predestynują je do obsługi linii o dużej gęstości przystanków;
- trasa ma względnie płaski profil pionowy – przy obecnym zaawansowaniu i sprawności procesu rekuperacji powinno się preferować linie bez bardzo dużych deniwelacji w przebiegu trasy;
- analizowana linia stanowi element systemu skoordynowanej obsługi obszaru zurbanizowanego wieloma liniami – wymagane synchronizacją rozkładów jazdy dłuższe postoje wyrównawcze na pętlach mogą być dzięki temu efektywnie wykorzystane na doładowanie zasobników energii;
- dana linia jest podatna na kongestię drogową – jej trasa charakteryzuje się dużą liczbą zatrzymań autobusów pomiędzy przystankami i niewielką prędkością jazdy pomiędzy tymi zatrzymaniami;
- niska prędkość techniczna zdeterminowana przyczynami innymi niż kongestia (np. przebieg trasy przez strefy ograniczonego ruchu – z pierwszeństwem pieszych i rowerzystów, obszary uspokojonego ruchu „Tempo 30” i inne);
- przebieg trasy obejmuje planowane przyszłe strefy ekologiczne dla pojazdów mechanicznych (w szczególności okolice obiektów zabytkowych).

Warunki do upowszechniania m.in. transportu elektrycznego w Polsce stworzyła Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych, która weszła w życie z początkiem 2018 r. Wzrost świadomości istoty problemu, jakie niosą za sobą generowane przez transport zanieczyszczenia, przyczynił się również do podjęcia prac nad popularyzacją możliwości wykorzystania paliw alternatywnych. Metodykę działania w związku z realizacją postanowień ustawy nakreśli dodatkowo Strategia rozwoju elektromobilności. Jej celem jest wsparcie rozwoju szeroko pojętej polityki elektromobilności oraz zrównoważonego rozwoju transportu i mobilności na terenie objętym

niniejszym planem transportowym. Ponadto poprzez promocję ekologicznych form transportu i wskazanie wykorzystania ekologicznych czystych pojazdów w publicznym transporcie zbiorowym.

13. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego

Kierunki rozwoju transportu publicznego na terenie Związku Powiatowo-Gminnego „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe” powinny być zgodne ze zrównoważonym rozwojem podstawowych funkcji zagospodarowania miasta, zakładającym harmonizowanie interesów publicznych i prywatnych z zachowaniem wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych. Transport jest jednym z najważniejszych czynników determinujących rozwój miast i kluczowym elementem planowania publicznego transportu zbiorowego w celu poprawy dostępności, zrównoważonego rozwoju i redukcji negatywnego wpływu transportu na środowisko. Utrzymanie wysokiego udziału transportu zbiorowego w liczbie podróży zmotoryzowanych w mieście wpływa w największym stopniu na ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do środowiska przez ruch pojazdów. Warunkiem uzyskania jak największego pakietu korzyści dla mieszkańców jest zachęcenie ich do rezygnacji z codziennego używania samochodu osobowego – na rzecz autobusu. Zarządzanie rozwojem publicznego transportu zbiorowego jest strategicznym zadaniem organizatora transportu. Procesy zarządcze muszą opierać się na założeniach planów transportowych, polityki transportowej i ekologicznej, muszą także wychodzić naprzeciw rosnącym oczekiwaniom społecznym w aspekcie jakości usług, świadczonych przez transport zbiorowy i przewidywać ryzyka, skutkujące utrudnieniami w działalności transportu publicznego.

Rozwój systemu transportowego Związku „OPGP” może być kierowany przez wiele czynników, takich jak ilość mieszkańców, gęstość zaludnienia, ruch turystyczny, a także rozwój gospodarczy miasta. Rekomendacje dotyczące kierunków rozwoju systemu transportowego to:

- Rozwój transportu publicznego - W związku z tym, że obszar Związku jest położony blisko dużego ośrodka gospodarczego jakim jest Warszawa, transport publiczny może stanowić ważny element systemu transportowego. Do rozwoju sieci komunikacyjnej z pewnością przyczyni się stworzenie bezpośredniego połączenia do stolicy, a także wprowadzenie nowych linii autobusowych, szczególnie w dynamicznie rosnących osiedlach oraz zwiększenie częstotliwości kursowania istniejących linii, a także poprawę jakości usług, np. dzięki wykorzystywaniu nowego taboru autobusowego.
- Rozwój infrastruktury rowerowej - Istotnym elementem integracji jest również budowa parkingów „park & ride” oraz „bike & ride”, a stworzenie punktów styku różnych środków transportu pozwalających przesiąść się na transport publicznych zachęci mieszkańców do zmiany nawyków transportowych.
- Kształtowanie węzłów przesiadkowych kolej / autobus - Ważna jest również synchronizacja rozkładów jazdy w celu zapewnienia możliwości przesiadki mieszkańców pomiędzy różnymi środkami transportu w punktach przesiadkowych oraz węzłach integracyjnych.
- Wprowadzenie transportu zbiorowego na obszarach peryferyjnych - Wiele osób mieszkających na peryferiach nie ma łatwego dostępu do transportu publicznego, co może stanowić barierę dla rozwoju regionu. Warto rozważyć wprowadzenie systemu transportu zbiorowego, np. w

postaci busów, które będą kursować na wyznaczonych trasach, umożliwiając szybkie i łatwe dotarcie do centrum miasta,

- Rozwój systemu informacji pasażerskiej - Należy dążyć do jak najbardziej zunifikowanej informacji pasażerskiej oraz identyfikacji wizualnej środków transportu.
- Dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb osób niepełnosprawnych - Zintegrowane węzły komunikacyjne oraz przystanki komunikacyjne (przynajmniej główne), powinny być dostosowane do potrzeb osób o ograniczonej mobilności oraz sprawności ruchowej, poprzez likwidację barier architektonicznych (podjazdy, windy, niskie/wysokie krawężniki, perony przystankowe). Jest to jedno z najważniejszych działań w procesie modernizacji przestrzeni miejskiej (a także w mniejszych miejscowościach) oraz systemów transportowych, istotnie podnoszące jakość życia.

Kierunkiem rozwoju jest również integracja z organizatorami PTZ spoza Związku w celu zapewnienia łatwych podróży między powiatowych. Dla komunikacji autobusowej bardzo istotne jest też, aby z biegiem czasu zwiększać ofertę przewozową dla pasażerów, rozumie się to poprzez: zwiększenie liczby tras komunikacji autobusowej; zwiększenie częstotliwości na liniach – w miarę możliwości finansowych; organizację systemów dowozowych do punktów przesiadkowych; promocję usług transportu publicznego.

Dopuszczalna jest ewentualna modyfikacja przebiegu danej linii pod względem lepszego dopasowania do potrzeb społeczeństwa oraz zmiana ilości i lokalizacji przystanków na trasie, w zależności od potrzeb społecznych, w tym przede wszystkim do potrzeb młodzieży szkolnej jako grupy która w sposób regularny w największym stopniu będzie korzystała z publicznego transportu zbiorowego na terenie objętym Planem.

Rekomendacje ogólne:

1. Analiza przepustowości dróg - analiza pozwoli zidentyfikować najbardziej problematyczne obszary i dostosować infrastrukturę drogową, np. poprzez dodanie dodatkowych pasów ruchu czy zmianę geometrii dróg. W kontekście układu sieci drogowej na drogach powiatowych i gminnych. Najważniejszym zadaniem na kolejne lata będzie ich sukcesywna modernizacja, zwłaszcza w odniesieniu do nawierzchni jezdni i ciągów pieszych.
2. Modernizacja i przebudowa układu drogowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą powinna zakładać także priorytety w ruchu dla pojazdów transportu zbiorowego wraz z ograniczeniem swobody korzystania z samochodu w niektórych miejscach, szczególnie w centrach miast.
3. Informacja pasażerska - Poprawa widoczności i czytelności tablic informacyjnych na przystankach jest krokiem ważnym dla poprawy jakości usług transportu publicznego i komfortu pasażerów.
4. Przejścia dla pieszych - Należałoby rozważyć możliwość umiejscowienia większej liczby przejść dla pieszych, jednak wyłącznie pod warunkiem, że będą to przejścia niekolidujące z ruchem pojazdów tj. przejścia podziemne lub kładki naziemne. To ułatwi pieszym bezpieczne przekraczanie ulic, ale nie spowolni ruchu pojazdów, w tym transportu publicznego.
5. Monitoring ruchu i analiza danych - Należałoby wdrożyć system monitoringu ruchu drogowego, w tym kamer i czujników, które będą śledzić i analizować ruch. To pozwoli na bardziej skuteczne zarządzanie ruchem, a także identyfikację problematycznych obszarów i dostosowanie rozwiązań. W tym zakresie warto byłoby wdrożyć system inteligentnego sterowania ruchem,

który wykorzystuje zaawansowane technologie, takie jak czujniki, kamery i algorytmy sterowania, aby dynamicznie dostosowywać sygnalizację świetlną do aktualnych warunków ruchu.

6. Budowa dodatkowych miejsc parkingowych - Wzrost dostępności miejsc parkingowych na obrzeżach miasta zgodnie z zasadą Park&Ride pozwoli na zaparkowanie i kontynuację podróży ekologicznym środkiem transportu.

Rekomendacje szczegółowe:

Biorąc pod uwagę stan istniejącej infrastruktury transportowej na obszarze Związku „OPGP” w korelacji z uwarunkowaniami gospodarczymi i społecznymi, rekomenduje się przeprowadzenie następujących działań w najbliższej przyszłości (w ciągu kilku miesięcy do kilku lat):

1. W odniesieniu do kształtowania oferty przewozowej w publicznym transporcie zbiorowym, jednocześnie rekomendowane jest rozwiązanie pod kątem planu transportowego, aby na obszarze Związku wprowadzić jednolite oznaczenia linii autobusowych, dzieląc je na intuicyjne, łatwe do zapamiętania dla mieszkańców zakresy. Ponadto dobrym rozwiązaniem jest ograniczanie ilości linii komunikacyjnych, w zamian zwiększając częstotliwość kursowania na innych. Przede wszystkim należy się skupić na liniach łączących największe generatory ruchu pasażerskiego i centrów miast. Do obsługi dzielnic peryferyjnych, jak i mniejszych miejscowości w gminach ościennych, warto skierować tabor autobusowy o ograniczonej pojemności oraz o długości maksymalnie do 7-8 metrów. Pojazdy o takich parametrach mogą poruszać się po węższych ulicach i pokonywać ciaśniejsze skrzyżowania, niż tabor standardowy o długości 10-12 metrów.
2. Należy podjąć działania mające na celu rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej, poprzez ustawienie tablic elektronicznych na przystankach, przedstawiających na bieżąco informacje na temat rzeczywistych godzin odjazdów autobusów poszczególnych linii. Projekt można rozwinąć o współpracę z innymi gminami, starając się np. o pozyskanie środków zewnętrznych na tego typu inwestycję. Tablice dynamicznej informacji pasażerskiej powinny zostać ustawione na przystankach autobusowych o dostatecznie dużej podaży środków transportu, przynajmniej na poziomie sumarycznie 4 odjazdów w ciągu godziny na wszystkich liniach razem wziętych w porze szczytu przewozowego. Szczególnie rekomendowane jest ustawianie tych tablic na przystankach w ciągu dróg krajowych i powiatowych, stanowiących główne osie linii komunikacyjnych, a przy tym zdecydowanie pozytywnie wpływając na wizerunek poszczególnych samorządów w opinii społecznej. Podobną strategię wykorzystuje większość polskich miast i jest to sprawdzone rozwiązanie. Dobrym rozwiązaniem jest również wykorzystanie systemu np. kiedyPrzyjedzie.pl, który zapewnia pasażerom dostęp do informacji o rzeczywistych godzinach przyjazdu ich środków transportu, a przewoźnikom daje możliwość nadzoru nad realizacją rozkładów jazdy.
3. Należy zapewniać pojazdy przystosowane swoją pojemnością (liczba miejsc siedzących) do aktualnych potrzeb przewozowych ludności oraz zadbać o dobre ułożenie rozkładów jazdy tak, aby każdy z przewoźników który operuje na tej samej trasie miał możliwość zabierania pasażerów. Żeby nie było sytuacji, gdzie kurs jednego przewoźnika jest np. 5 minut po kursie poprzedniego.

4. W ramach edukacji szkolnej, na zajęciach lekcyjnych dotyczących ochrony środowiska, należy podjąć działania mające na celu kształcenie dzieci i młodzieży w zakresie stosowania środków transportu mniej uciążliwych dla przyrody. Chodzi przede wszystkim o rezygnację lub ograniczenie z przemieszczania własnymi samochodami na rzecz transportu zbiorowego, dojeżdżania rowerem do szkoły, miejsca pracy lub na zakupy. Ważne jest również, aby uczniom wskazywać ekonomiczne znaczenie takich rozwiązań jako prostego sposobu na poprawienie sytuacji finansowej gospodarstw domowych. W dużych polskich miastach obecnie obserwowany jest wzrost liczby pasażerów w komunikacji zbiorowej jako tańszej i stosunkowo niezawodnej alternatywy dla zmotoryzowanego transportu indywidualnego, a zdarzają się przypadki rezygnacji z posiadania własnego samochodu ze względów finansowych. Aspekt ekologiczny jest również istotny, aczkolwiek zyskuje na tym wtórnie.

Przy czym należy pamiętać, że przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian w ruchu drogowym na obszarze Związku, zaleca się przeprowadzenie szczegółowych badań, analizy kosztów i korzyści, a także konsekwencji.

Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności członków Związku „OPGP” w latach 2018-2022	11
Tabela 2. Stopa bezrobocia rejestrowanego.....	14
Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg wybranych sekcji PKD w 2022 r.	15
Tabela 4. Liczba samochodów osobowych w regionach województwa mazowieckiego w latach 2020-2022.....	19
Tabela 5. Struktura rodzajowa pojazdów z Powiatu Otwockiego w 2022 r.	19
Tabela 6. Liczba samochodów osobowych w Powiecie Otwockim w latach 2014-2022.....	19
Tabela 7. Liczba samochodów ciężarowych i ciężarowo-osobowych w Powiecie Otwockim w latach 2014-2022	20
Tabela 8. Wyniki GPR 2015 i 2020/21 na drogach krajowych na wybranych odcinkach.....	27
Tabela 9. GPR 2015 i 2020/21 na drogach wojewódzkich na wybranych odcinkach	29
Tabela 10. Wielkość dobowej pracy w 2023 r.....	33
Tabela 11. Wozokilometry dziennie z podziałem na gminy w 2023 r.	33
Tabela 12. Charakterystyka gmin Powiatu Otwockiego.....	34
Tabela 13. Wozokilometry w gminie na 1 kurs	35
Tabela 14. Liczba przewiezionych pasażerów w 2023 r. na poszczególnych liniach z podziałem na miesiące.....	36
Tabela 15. Analiza przewozów na linii C1 Celestynów – Głina – Otwock w 2023 r.....	36
Tabela 16. Analiza przewozów na linii D1 Dobrzyńc – Żanęcin – Otwock w 2023 r.....	37
Tabela 17. Analiza przewozów na linii K2 Kołbiel – Otwock w 2023 r.....	37
Tabela 18. Analiza przewozów na linii K51 od 01.03.2023 do 31.12.2023	37
Tabela 19. Analiza przewozów na linii O1 w 2023 r.	38
Tabela 20. Analiza przewozów na linii W11 od 01.03.2023 do 31.12.2023.....	39
Tabela 21. Analiza przewozów na linii W12 od 01.09.2023 do 30.12.2023.....	39
Tabela 22. Analiza przystankowa na poszczególnych liniach w wybranym miesiącu 2023 r.	40
Tabela 23. Linie komunikacyjne na terenie Gmin Powiatu Otwockiego, których organizatorem nie jest Związek „OPGP”.....	51
Tabela 24. Postulaty przewozowe określające pożądany standard usług.....	63
Tabela 25. Tabor autobusowy należący do UTJ Wołoszka Sp. z o.o.....	65
Tabela 26. Prognoza demograficzna na obszarze Związku na lata 2025-2034	72
Tabela 27. Prognoza ludności w 2025 r. z podziałem na przedziały wiekowe na obszarze Związku.....	72
Tabela 28. Prognoza ludności w 2030 r. z podziałem na przedziały wiekowe na obszarze Związku.....	73
Tabela 29. Ocena jakości poszczególnych cech usługi przewozu.....	87
Tabela 30. W przypadku udzielenia odpowiedzi NIE proszę wskazać, dlaczego?.....	89
Tabela 31. Uwagi dotyczące transportu zbiorowego na terenie Powiatu Otwockiego:.....	89
Tabela 32. Wskaźnik gęstości przystanków w Powiecie Otwockim w 2022 r.....	91

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności w Powiecie Otwockim w latach 2018-2022.....	12
Wykres 2. Liczba ludności w podziale na ekonomiczne grupy wiekowe w Powiecie Otwockim w latach 2018-2022	12
Wykres 3. Przyrost naturalny na 1000 ludności.....	13
Wykres 4. Saldo migracji ogółem	13
Wykres 5. Stopa bezrobocia na obszarze Związku w latach 2017-2022	14
Wykres 6. Podmioty wpisane do rejestru REGON na obszarze Związku	15
Wykres 7. Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym [osoba] w 2022 r.	15
Wykres 8. Podział taboru przewoźnika ze względu na wiek.....	67
Wykres 9. Prognoza ludności dla powiatu otwockiego od 2055 do 2034 roku.....	73
Wykres 10. Liczba sprzedanych biletów jednorazowych od marca do grudnia 2023 r.....	74
Wykres 11. Liczba sprzedanych biletów miesięcznych od marca do grudnia 2023 r.....	75
Wykres 12. Miejsce zamieszkania respondentów	80
Wykres 13. Sposoby dojazdu do miejsca pracy/nauki respondentów	81
Wykres 14. Płeć respondentów	81
Wykres 15. Wiek respondentów	82
Wykres 16. Jaki jest Pani/a najczęstszy cel podróży?	82
Wykres 17. Jak często podróżuje Pan/i transportem zbiorowym?.....	83
Wykres 18. Czy w ciągu najbliższych 10 lat planuje Pan/i zmienić środek transportu służący celom dojazdu do szkoły/pracy?	83
Wykres 19. Czy w ciągu najbliższych 10 lat planuje Pan/i zmienić środek transportu służący celom dojazdu do szkoły/pracy? – wg poszczególnych grup wieku	84
Wykres 20. Na jaki środek transportu chcą zmienić respondenci obecny pojazd?	84
Wykres 21. Czy bierze Pan/i pod uwagę korzystanie z autobusu lub busa w ciągu najbliższych 10 lat w przypadku lepszego dostosowania oferty do Pani/a potrzeb?	85
Wykres 22. Liczba ludności w Powiecie Otwockim w latach 2015-2022.....	85
Wykres 23. Prognoza liczby ludności w Powiecie Otwockim w latach 2025-2045.....	86
Wykres 24. Przyczyna wyboru samochodu jako środka transportu	86
Wykres 25. Przyczyny wyboru transportu zbiorowego	87
Wykres 26. Czy według Pana/i obecna częstotliwość kursów linii, którą Pan/i najczęściej podróżuje jest wystarczająca? Jeżeli nie, to w jakich godzinach liczba kursów powinna zostać zwiększona?.....	88
Wykres 27. Czy uważasz, że transport zbiorowy w Twoim regionie jest odpowiednio dostępny dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym osób z niepełnosprawnościami?	88

Spis map

Mapa 1. Powiat Otwocki.....	9
Mapa 2. Czas dojazdu samochodem do Centrum Warszawy w Obszarze Metropolitalnym Warszawy	18
Mapa 3. Wizualizacja linii SKM i KM na mapie Powiatu Otwockiego	25
Mapa 4. Sieć drogowa na obszarze powiatu otwockiego.....	30
Mapa 5. Średnie dobowe natężenie podróży na poszczególnych trasach (potoki podróży).....	32
Mapa 6. Obecne i planowane linie komunikacyjne, których organizatorem jest Związek Powiatowo- Gminny „Otwockie Przewozy Gminno-Powiatowe”	50

Spis rysunków

Rysunek 1. Schemat linii Kolei Mazowieckich	24
Rysunek 2. Wybrane rodzaje obiektów użyteczności publicznej w Powiecie Otwockim	45