



MIASTO OSTROŁĘKA

Aktualizacja planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Ostrołęka na lata 2014-2023

Nazwa i adres jednostki autorskiej	Pomorska Grupa Konsultingowa S.A. ul. Unii Lubelskiej 4c 85-059 Bydgoszcz
Imię i nazwisko	
mgr Romuald Meyer <small>Prokurent – Dyrektor Zarządzający</small>	
dr inż. Piotr Bojar <small>Ekspert ds. transportu publicznego</small>	
	BYDGOSZCZ 2022r.

Spis treści

1.	WSTĘP.....	6
2.	UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z ROZWOJEM TRANSPORT ZBIOROWEGO.....	8
2.1.	Uwarunkowania rozwiązań przestrzennych powiązanych z działalnością transportową.....	8
2.2.	Uwarunkowania demograficzne	18
2.3.	Uwarunkowania społeczno – gospodarcze	24
3.	SYSTEM TRANSPORTOWY W MIEŚCIE OSTROŁĘKA.....	26
3.1.	Podział zadań przewozowych	26
3.2.	Sieć drogowa	26
3.3.	Transport indywidualny.....	32
3.4.	Transport zbiorowy	33
3.4.1.	Komunikacja miejska	33
3.4.2.	Regionalna komunikacja autobusowa.....	34
3.4.3.	Transport kolejowy.....	35
4.	OKREŚLENIE SIECI KOMUNIKACYJNEJ, NA KTÓREJ PLANOWANE JEST WYKONYWANIE PRZEWOZÓW O CHARAKTERZE UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	38
5.	OCENA I PROGNOZA POTRZEB PRZEWOZOWYCH	58
5.1.	Popyt na usługi publicznego transport zbiorowego	58
5.2.	Ocena poziomu pracy przewozowej w komunikacji miejskiej	60
5.3.	Określenie preferencji dotyczących wyboru rodzaju środka transport.....	62
6.	ORGANIZACJA RYNKU PRZEWOZÓW O CHARAKTERZE UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	74
6.1.	Określenie właściwości oraz kompetencji organizatora transportu publicznego.....	74
6.2.	Określenie trybu wyboru operatora publicznego transportu zbiorowego	75
6.3.	Charakterystyka operatora transportu miejskiego w Ostrołęce	75
6.4.	Zasady organizacji rynku przewozów o charakterze użyteczności publicznej	78
7.	OKREŚLENIE POŻĄDANEGO STANDARD USŁUG PRZEWOZOWYCH.....	85
7.1.	Standard usług przewozowych – informacje podstawowe.....	85
7.2.	Dostęp osób o ograniczonej zdolności ruchowej do publicznego transport zbiorowego	87
7.3.	Dostępność podróżnych do infrastruktury przystankowej	91
7.4.	Sposób organizowania Systemu Informacji Pasażerskiej.....	93
7.5.	Ochrona środowiska naturalnego w mieście Ostrołęka	98
7.6.	Elektromobilność transportu zbiorowego w Ostrołęce	104
8.	FINANSOWANIE USŁUG PRZEWOZOWYCH	113
9.	KIERUNKI ROZWOJU PUBLICZNEGO TRANSPORT ZBIOROWEGO.....	118
10.	SPIS RYSUNKÓW	137
11.	SPIS TABEL	140

Słownik pojęć używanych w dokumencie

Lp.	Pojęcie	Opis
1	Plan Transportowy	Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, określający w szczególności: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sieć komunikacyjną, na której jest planowane wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej; 2. Ocenę i prognozy potrzeb przewozowych; 3. Przewidywane finansowanie usług przewozowych; 4. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu; 5. Zasady organizacji rynku przewozów; 6. Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej, z uwzględnieniem zagadnień ochrony środowiska naturalnego, dostępu osób niepełnosprawnych oraz dostępności podróżnych do infrastruktury przystankowej; 7. Przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera; 8. Kierunku rozwoju publicznego transportu zbiorowego.
2	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
3	Publiczny transport zbiorowy	powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej;
4	Gminne przewozy pasażerskie	przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych jednej gminy lub gmin sąsiadujących, które zawarły stosowne porozumienie lub które utworzyły związek międzygminny; inne niż przewozy powiatowe, powiatowo-gminne, metropolitalne, wojewódzkie i międzywojewódzkie;
5	Powiatowe przewozy pasażerskie	przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych co najmniej dwóch gmin i niewykraczający poza granice jednego powiatu albo w granicach administracyjnych powiatów sąsiadujących, które zawarły stosowne porozumienie lub które utworzyły związek powiatów; inne niż przewozy gminne, powiatowo-gminne, metropolitalne, wojewódzkie i międzywojewódzkie;
6	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;
7	Komunikacja miejska	gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta albo: <ol style="list-style-type: none"> a) miasta i gminy, b) miast albo c) miast i gmin sąsiadujących

Lp.	Pojęcie	Opis
		– jeżeli zostało zawarte porozumienie lub został utworzony związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego, a także metropolitalne przewozy pasażerskie;
8	Linia komunikacyjna	połączenie komunikacyjne na: a) sieci dróg publicznych albo b) liniach kolejowych, innych szynowych, linowych, linowo-terenowych, albo akwenach morskich lub wodach śródlądowych wraz z oznaczonymi miejscami do wsiadania i wysiadania pasażerów na liniach komunikacyjnych, po których odbywa się publiczny transport zbiorowy
9	Sieć komunikacyjna	układ linii komunikacyjnych obejmujących obszar działania organizatora publicznego transportu zbiorowego lub część tego obszaru;
10	Przystanek komunikacyjny	miejsce przeznaczone do wsiadania lub wysiadania pasażerów na danej linii komunikacyjnej, w którym umieszcza się informacje dotyczące w szczególności godzin odjazdów środków transportu, a ponadto, w transporcie drogowym, oznaczone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 450, 463, 694 i 720);
11	Dworzec	miejsce przeznaczone do odprawy pasażerów, w którym znajdują się w szczególności: przystanki komunikacyjne, punkt sprzedaży biletów oraz punkt informacji dla podróżnych;
12	Autobus zeroemisyjny	Autobus zeroemisyjny w rozumieniu art. 2 pkt 1 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 110 i 1093);
13	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 organem”, o którym mowa w przepisach rozporządzenia (WE) nr 1370/2007.
14	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.
15	Przewoźnik	przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu, a w transporcie kolejowym - przewoźnik kolejowy wykonujący przewóz osób na podstawie umowy o świadczenie usług publicznych albo decyzji o przyznaniu otwartego dostępu albo decyzji o przyznaniu ograniczonego dostępu, o których mowa w art. 29c ust.1 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U. z 2020 r., poz. 1043,1378 i 1778 oraz z 2021 r. poz. 780 i 784);
16	Rekompensata	środki pieniężne lub inne korzyści majątkowe przyznane operatorowi publicznego transportu zbiorowego w związku ze świadczeniem usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego.
17	Dopłata	partycypacja (udział) w kosztach realizacji powierzonego zadania w zakresie prowadzenia na określonym terenie lokalnego transportu zbiorowego.

Lp.	Pojęcie	Opis
18	Zintegrowany węzeł przesiadkowy	miejsce umożliwiające dogodną zmianę środka transportu wyposażone w niezbędną dla obsługi podróżnych infrastrukturę, w szczególności: miejsca postojowe, przystanki komunikacyjne, punkty sprzedaży biletów, systemy informacyjne umożliwiające zapoznanie się zwłaszcza z rozkładem jazdy, linią komunikacyjną lub siecią komunikacyjną;
19	Zrównoważony rozwój publicznego transportu zbiorowego	proces rozwoju transportu uwzględniający oczekiwania społeczne dotyczące zapewnienia powszechnej dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego, zmierzający do wykorzystywania różnych środków transportu, a także promujący przyjazne dla środowiska i wyposażone w nowoczesne rozwiązania techniczne środki transportu;
21	Dostępność	dostępność architektoniczna, cyfrowa oraz informacyjno-komunikacyjna, co najmniej w zakresie określonym przez minimalne wymagania, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. O zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami, będąca wynikiem uwzględnienia uniwersalnego projektowania albo zastosowania racjonalnego usprawnienia;
22	Bariera	przeszkoda lub ograniczenie architektoniczne, cyfrowe lub informacyjno-komunikacyjne, które uniemożliwia lub utrudnia osobom ze szczególnymi potrzebami udział w różnych sferach życia na zasadzie równości z innymi osobami;
23	Osoba ze szczególnymi potrzebami	osobę, która ze względu na swoje cechy zewnętrzne lub wewnętrzne, albo ze względu na okoliczności, w których się znajduje, musi podjąć dodatkowe działania lub zastosować dodatkowe środki w celu przezwyciężenia bariery, aby uczestniczyć w różnych sferach życia na zasadzie równości z innymi osobami;
24	ITS	inteligentne systemy transportowe (ITS) – systemy wykorzystujące technologie informacyjne i komunikacyjne w obszarze transportu drogowego, obejmującym infrastrukturę, pojazdy i jego użytkowników, a także w obszarach zarządzania ruchem i zarządzania mobilnością, oraz do interfejsów z innymi rodzajami transportu;

1. WSTĘP

Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym z dnia 16 grudnia 2010 nałożyła na organizatorów publicznego transportu zbiorowego obowiązek planowania rozwoju transportu poprzez opracowanie, uchwalenie i aktualizowanie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, zwanego w ustawie "planem transportowym". Muszą go opracować m.in: gminy liczące co najmniej 50 tys. mieszkańców, powiaty liczące co najmniej 80 tys. mieszkańców, województwa oraz minister właściwy ds. transportu.

Można stwierdzić, że plan transportowy jest to ogół założeń i wytycznych przygotowanych przez Organizatora, określających kierunki dalszego rozwoju transportu publicznego w mieście uwzględniające nowe trendy i wytyczne określone w następujących aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego;
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 4 grudnia 2020 r., w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym;
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektro mobilności i paliwach alternatywnych;
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami.

Plan transportowy powinien być spójny z następującymi dokumentami o znaczeniu lokalnym:

- Strategią rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze,
- Planem zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego,
- Planem zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego dla województwa mazowieckiego,
- Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Mazowieckiego,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Ostrołęki oraz miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego obowiązującymi w mieście,
- Programem Ochrony Środowiska Miasta Ostrołęki na lata 2017- 2020 z perspektywą do 2024 roku,
- Strategią adaptacji miasta Ostrołęki do zmian klimatu do roku 2025 z perspektywą do 2030 roku,
- Programem Funkcjonalno–Użytkowym Systemu ITS Ostrołęka.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, 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. Organizator realizujący zorganizowane przewozy pasażerskie jest zobowiązany do:

- Planowania rozwoju transportu,
- Organizowania publicznego transportu zbiorowego,
- Zarządzania publicznym transportem zbiorowym.

Prawidłowa realizacja pierwszego zadania, w formie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (plan transportowy), przesądza o skutecznym wykonywaniu pozostałych funkcji. Obowiązek opracowania planu transportowego został nałożony tylko na niektórych

organizatorów. Kryterium decydującym o powstaniu tego obowiązku jest liczba mieszkańców wskazana w art. 9 ust. 1 oraz planowanie organizowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej. Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie przewozy takie oznaczają powszechnie dostępną usługę w zakresie publicznego transportu zbiorowego wykonywaną przez operatora publicznego transportu zbiorowego w celu bieżącego i nieprzerwanego zaspokajania potrzeb przewozowych społeczności na danym obszarze.

Plan transportowy uchwalony przez właściwe organy tych jednostek, 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, podczas których swoje opinie mogą zgłaszać wszyscy interesariusze planu. Jednocześnie przed uchwaleniem organizator ma obowiązek uzgodnić projekt z właściwymi organami sąsiadujących gmin.

„Aktualizacja planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Ostrołęka na lata 2014-2023” została opracowana przez Pomorską Grupę Konsultingową na zlecenie Urzędu Miasta Ostrołęki w oparciu o informacje pozyskane od pracowników Urzędu Miasta Ostrołęki oraz Miejskiego Zakładu Komunikacji sp. z o.o. Do opracowania planu zostały wykorzystane dane portalu sprawozdawczego Głównego Urzędu Statystycznego.

Dokument dotyczy przewozów o charakterze użyteczności publicznej w transporcie zbiorowym, w szczególności komunikacji miejskiej, wykonywanych na obszarze Miasta Ostrołęka oraz na liniach komunikacyjnych przebiegających przez teren Gminy Rzekuń, Gminy Olszewo-Borki i Gminy Lelis z którymi Miasto zawarło porozumienia międzygminne w zakresie organizowania publicznego transportu zbiorowego.

Planowanie rozwoju transportu publicznego jest ściśle związane ze zmianami demograficznymi, społecznymi i gospodarczymi jakie zachodzą w społeczeństwie. W związku z tym niniejsze opracowanie rozpoczyna się od charakterystyki całego obszaru objętego Planem Transportowym, prezentując go z punktu widzenia czynników kształtujących sieć transportową.

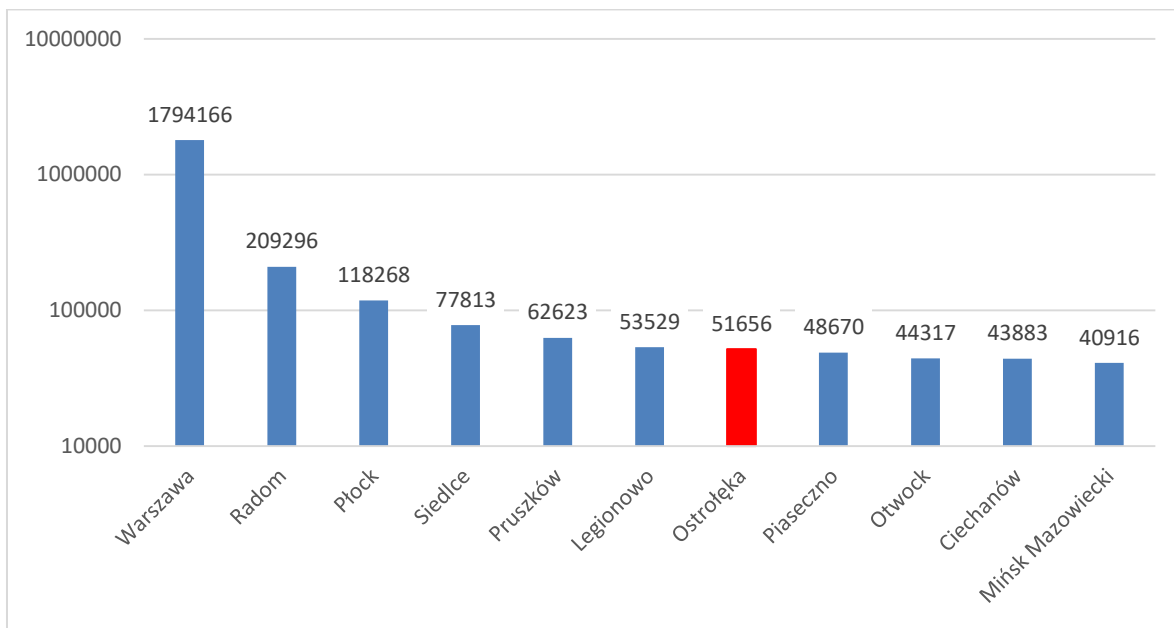
2. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z ROZWOJEM TRANSPORT ZBIOROWEGO

2.1. Uwarunkowania rozwiązań przestrzennych powiązanych z działalnością transportową

MIASTO OSTROŁĘKA

Ostrołęka jest miastem na prawach powiatu grodzkiego, autonomicznego, z własną Radą oraz Prezydentem. Jednocześnie jest siedzibą powiatu ziemskiego. Miasto jest ważnym ośrodkiem gospodarczym, administracyjnym, oświatowym, kulturalnym, turystycznym i komunikacyjnym podregionu ostrołęcko-siedleckiego. Swymi wpływami obejmuje tereny ościenne, w szczególności obszar powiatu ostrołęckiego ziemskiego, w którego skład wchodzi następujące gminy: Czarnia, Myszyniec, Łyse, Kadzidło, Baranowo, Lelis, Olszewo-Borki, Rzekuń, Troszyn, Czerwin i Goworowo. Atrakcyjne położenie na Równinie Kurpiowskiej, w dolinie rzeki Narwi sprzyjają rozwojowi turystyki i rekreacji.

Miasto znajduje się w północno- wschodniej części Polski, w województwie mazowieckim, około 120 km od Warszawy i obejmuje obszar oko 3 346 ha (33 km²). Teren ten w 2020 roku zamieszkiwało 51656 osób (rys. 1). Ostrołęka jest jednym z pięciu miast na prawach powiatu położonych w województwie mazowieckim. Pod względem liczby ludności jest siódmym miastem województwa stanowiącym 1,58 % populacji województwa.



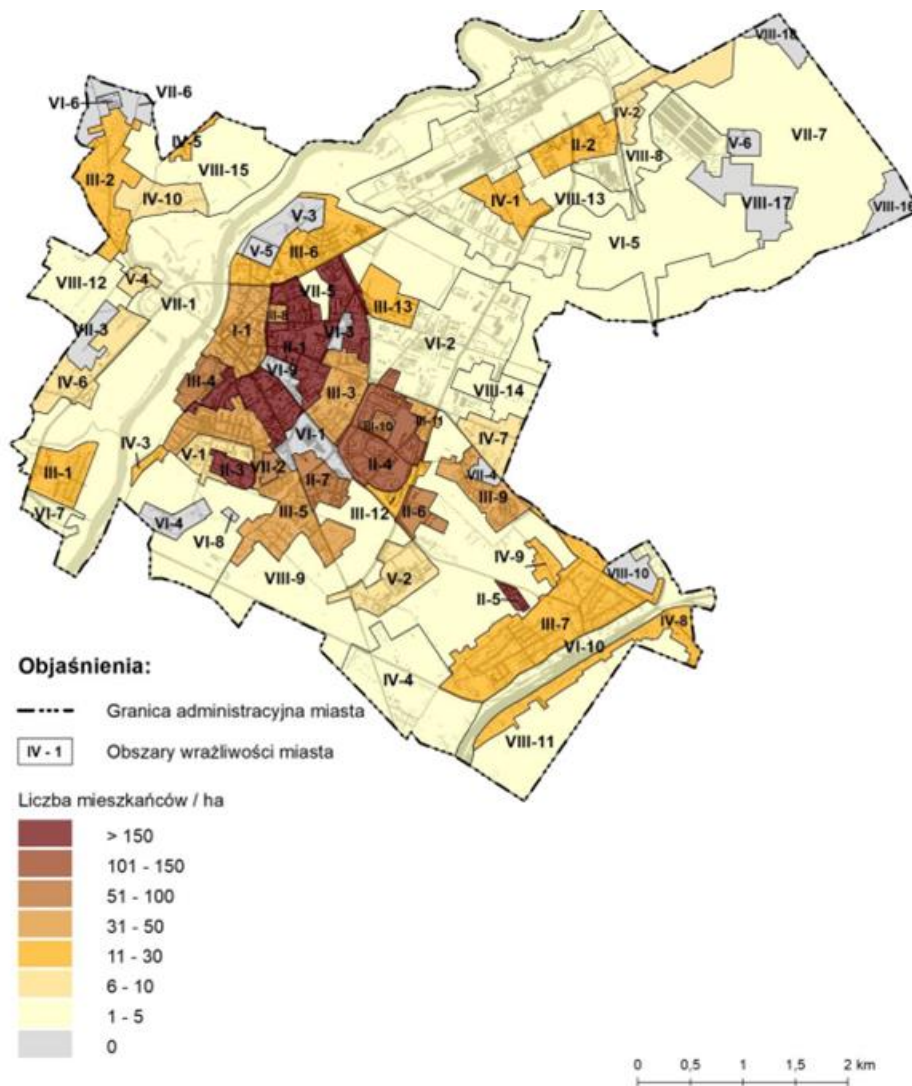
Rysunek 1. Zestawienie liczby mieszkańców największych miast województwa mazowieckiego

Na rysunku 2 przedstawiono mapę gęstości zaludnienia miasta Ostrołęka. Jak wynika z danych zawartych na tym rysunku najwyższa gęstość zaludnienia (powyżej 150 os./ha) występuje w centralnych rejonach miasta, przede wszystkim na obszarach intensywnej zabudowy wielorodzinnej (II-1,II-3,II-4) – rysunek 15. Znacząca, w skali miasta, jest również gęstość zaludnienia bezpośrednio przylegających do rzeki Narwi obszarów zwartej zabudowy (I-1 Stare Miasto) oraz

obszarów intensywnej zabudowy jednorodzinnej III-4, które są potencjalnie narażone na zagrożenie powodziowe.

Funkcjonowanie transportu w mieście jest warunkowane rozwiązaniami przestrzennymi, dlatego przy opracowywaniu planu transportowego należy uwzględnić:

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 – przyjęta uchwałą Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Zagospodarowania Przestrzennego Kraju 2030 (M.P. 2012 nr 0 poz. 252);
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego - przyjęty uchwałą Nr 22/2018 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 719 grudnia 2018 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Ostrołęki - przyjęte Uchwałą NR 164/XVII/2019 Rady Miasta Ostrołęki z dnia 26 września 2019 r.
- Planem zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego dla Województwa Mazowieckiego przyjętym uchwałą nr 217/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 listopada 2014



Rysunek 2. Mapa gęstości zaludnienia miasta Ostrołęka

Analiza zapisów tych dokumentów pozwala dostrzec, że wpływ na popyt w komunikacji miejskiej ma jakość usług ale także to, w jakim otoczeniu funkcjonuje komunikacja publiczna. Cały system transportowy miasta powiązany jest bowiem z jego zagospodarowaniem przestrzennym, a także zjawiskami społeczno- demograficznymi występującymi w regionie.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

W dokumencie tym Ostrołęka została wymieniona wśród miast o charakterze wielofunkcyjnym a obszar ostrołęcki zaliczono do obszarów o niskiej zdolności wykorzystania endogenicznych czynników rozwoju. Do głównych problemów miasta należą:

- niski potencjał Ostrołęki w zakresie wielkości i wyposażenia w obiekty i instytucje użyteczności publicznej;
- słabe połączenia drogowe i kolejowe z Warszawą.

Do zadań z zakresu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, których celem jest wspieranie ponad powiatowych funkcji Ostrołęki, należą:

- Budowa uzupełniającego odcinka dróg wojewódzkich Ostrołęka-Wyszków,
- Rozwój systemu transportowego Ostrołęki jako regionalnego węzła transportowego,
- Rozwój Ostrołęki jako regionalnego ośrodka równoważenia rozwoju, zwłaszcza w zakresie państwowego szkolnictwa wyższego, lecznictwa specjalistycznego oraz instytucji otoczenia biznesu,
- Włączenie Ostrołęki w układ „Wielkiej Obwodnicy Mazowsza”,
- Realizacja inwestycji infrastrukturalnych, zwłaszcza na rzecz usprawniania powiązań Ostrołęki z Warszawą- budowa odcinka Ostrołęka- Wyszków z wykorzystaniem części istniejących odcinków dróg i modernizacja linii kolejowej Ostrołęka-Tłuszcz.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Rozwoju Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Ostrołęki

Miasto posiada miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, a podstawowym dokumentem, który wyznacza kierunki rozwoju przestrzennego Ostrołęki jest „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Ostrołęki” - przyjęte Uchwałą NR 164/XVII/2019 Rady Miasta Ostrołęki z dnia 26 września 2019 r.

Najważniejsze dla mieszkańców są połączenia, które wykonują najczęściej, czyli połączenia wykonywane na trasie dom – praca i dom - szkoła, dopiero później dom - inne. Pierwsze dwie relacje charakteryzują się regularnością a trasa ich przebiegu oraz lokalizacja celu i źródła nie ulega częstym zmianom. Na liniach obsługujących szkoły i zakłady pracy podróżuje najwięcej osób, dlatego analizując zagospodarowanie przestrzenne miasta zostało wzięte pod uwagę przede wszystkim położenie szkół oraz największych zakładów pracy, a także dzielnic mieszkaniowych.

Podstawową cechą podróży wykonywanych na trasie dom - praca, dom - szkoła jest regularność, dzięki czemu łatwo można dostosować publiczny transport zbiorowy do potoków pasażerskich generowanych przez wspomniane miejsca. Dlatego z punktu widzenia sieci komunikacyjnej istotne znaczenie ma lokalizacja dzielnic mieszkaniowych i ich odległość od centrum miasta.

W Ostrołęce zostało wyodrębnionych 17 osiedli, stanowiących jednostki pomocnicze miasta, które wpływają na kierunki i stopień natężenia ruchu. Wśród nich największą rolę odgrywa centralna dzielnica śródmiejska, ponieważ jest tam zlokalizowana największa liczba miejsc użyteczności publicznej.

W 2020 roku gęstość zaludnienia w Ostrołęce wyniosła 1544 osób na km², natomiast w powiecie ostrołęckim tylko 42 osoby na km², a w województwie mazowieckim 153 osób na km². W mieście największą gęstość zaludnienia mają osiedla: Centrum, Stare Miasto, Śródmieście I i Śródmieście II, Sienkiewicza i Dzieci Polskich

Potrzeby komunikacyjne mieszkańców związane są przede wszystkim z położeniem zakładów pracy. Najważniejszą rolę odgrywa dzielnica przemysłowa- Osiedle Wojciechowice oraz Podstrefa Ostrołęka a także tereny przemysłowe na obszarze Gminy Rzekuń.

Do największych zakładów pracy działających na obszarze miasta i w jego okolicach należą:

- Stora Enso Poland, ul. I Armii Wojska Polskiego 21 – jeden z największych w kraju producentów celulozy i papieru;
- Lacroix-Opakowania Sp. z o.o.;
- ENERGA Elektrownie Ostrołęka S.A.;
- Zakłady Mięsne Pekpol Ostrołęka S.A.;
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Piątnicy (oddział terenowy w Ostrołęce);
- AGRANA Fruit Polska – przetwórstwo owoców;
- Starglass sp. z o.o.– producent szyb zespolonych;
- Pilkington IGP Sp. z o.o. Oddział w Ostrołęce - producent termoizolacyjnych szyb zespolonych;
- Xella Polska sp. z o.o. – producent betonów komórkowych;
- Poczta Polska;
- Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.;
- Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o.o.;
- Miejski Zakład Komunikacji sp. z o.o.;
- Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.;
- Melvit S.A.;
- Szpital;
- Elektrotermex;
- PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Warszawie Rejon Energetyczny Ostrołęka;
- ENERGA OPEC sp. z o.o.

Z punktu widzenia mieszkańców miasta i sąsiednich gmin istotne znaczenie ma również lokalizacja szkół. W Ostrołęce działa wiele placówek oświatowych na wszystkich poziomach nauczania. Miasto prowadzi 11 przedszkoli, 15 oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych, 6 szkół podstawowych, 3 licea ogólnokształcące i 4 zespoły szkół zawodowych oraz Bibliotekę Publiczną i Ostrołęckie Centrum Kultury a także inne placówki wspierające funkcje edukacyjne oraz gwarantujące pomoc społeczną.

Tabela 1. Publiczne placówki oświatowe w Ostrołęce prowadzone przez miasto Ostrołęka 2020 roku

Lp.	Nazwa placówki	Lokalizacja
1	Przedszkole Miejskie Nr 1	ul. Pileckiego 11 a, ul. Sikorskiego 2/10
2	Przedszkole Miejskie Nr 5	ul. Piękna 12
3	Przedszkole Miejskie Nr 7	ul. Psarskiego 24
4	Przedszkole Miejskie Nr 8	ul. Prądyńskiego 12
5	Przedszkole Miejskie Nr 9	ul. Ks.Franciszka Blachnickiego 16

Lp.	Nazwa placówki	Lokalizacja
6	Przedszkole Miejskie Nr 10	ul. Mazowiecka 7
7	Przedszkole Miejskie Nr 13	ul. Dzieci Polskich 5
8	Przedszkole Miejskie Nr 15	ul. Jaracza 5
9	Przedszkole Miejskie Nr 16	ul. Powstańców 4
10	Przedszkole Miejskie Nr 17	ul. Konopnickiej 6
11	Przedszkole Miejskie Nr 18	ul. Karłowicza 18
12	Szkoła Podstawowa Nr 1 im. Stanisława Jachowicza	ul. Gen. Augusta Emila Fieldorfa "Nila" 4/6
13	Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Stanisława Staszica	ul. Papiernicza 1
14	Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Adama Mickiewicza	ul. Skowrońskiego 8
15	Szkoła Podstawowa Nr 4 im. 1 Dywizji T. Kościuszki	ul. Legionowa 17
16	Szkoła Podstawowa Nr 5 im. Zofii Niedziałkowskiej	ul. Gen. Józefa Hallera 12
17	Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Orła Białego	ul. Sienkiewicza 15
18	Szkoła Podstawowa Nr 10 im. Jana Pawła II	ul. Ks. Franciszka Blachnickiego 16
19	I Liceum Ogólnokształcące im. Gen. J. Bema	ul. R. Traugutta 1
20	II Liceum Ogólnokształcące im. C.K. Norwida	ul. R. Traugutta 2
21	III Liceum Ogólnokształcące im. Unii Europejskiej	ul. Ks. Franciszka Blachnickiego 16
22	Zespół Szkół Zawodowych Nr 1 im. Józefa Psarskiego	ul. 11 Listopada 20
23	Zespół Szkół Zawodowych Nr 2 im. V. Pułku Ułanów Zastawskich	ul. Czwartaków 4
24	Zespół Szkół Zawodowych Nr 3 im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego	ul. Stefana Jaracza 5
25	Zespół Szkół Zawodowych Nr 4 im. Adama Chętnika	ul. Traugutta 10
26	Centrum Kształcenia Zawodowego	ul. Gen. Henryka Kamieńskiego 5

Uzupełnieniem oferty szkół publicznych są placówki niepubliczne, prowadzone przez osoby prawne i fizyczne. Szkolnictwo wyższe tworzą natomiast następujące jednostki: Wyższa Szkoła Administracji Publicznej w Ostrołęce.

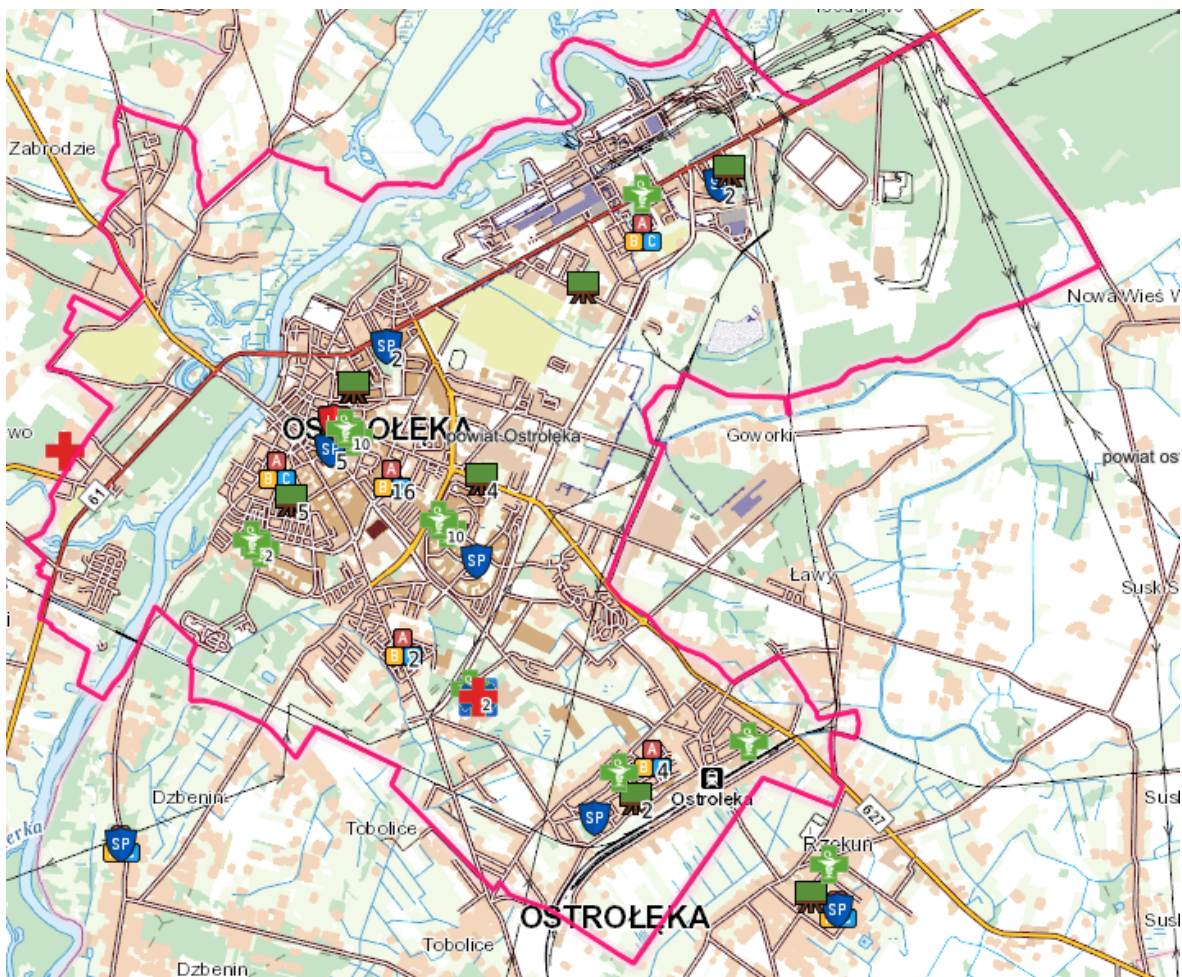
Dużą grupę podróżujących komunikacją miejską stanowią osoby starsze, dlatego bardzo ważne jest zapewnienie odpowiedniej obsługi wszystkich placówek służby zdrowia. Duże potoki podróżnych obserwuje się również w kierunku centrów handlowych oraz targowisk miejskich. Komunikacja publiczna powinna także zapewnić dostęp do różnych urzędów oraz innych punktów usługowych, handlowych, kulturalnych czy sportowych.

Na rysunku 3 przedstawiono usytuowanie najważniejszych obiektów generujących ruch na obszarze miasta. Zostały one wybrane w sposób przykładowy, ponieważ nie ma możliwości wymienienia wszystkich miejsc generujących ruch w mieście. Tym bardziej, że usługi charakteryzuje duża zmienność, zarówno dobową jak i okresową (rok szkolny/wakacje).

Analiza obszaru objętego Planem Transportowym pod kątem zaplanowania przestrzennego ma swoje uzasadnienie, ponieważ odpowiednie zagospodarowanie przestrzeni miejskiej i podmiejskiej może wpłynąć na wzrost, bądź ograniczenie transportochłonności. Efektem złego planowania jest zjawisko tzw. rozlewania się miast, czyli rozbudowy terenów mieszkalnych, blisko granicy miasta,

również na terenach podmiejskich. Jego skutkiem jest potrzeba zapewnienia mieszkańcom tych regionów dostępu do usług, które są zlokalizowane w centrum miasta. W ten sposób wydłuża się długość linii komunikacyjnych oraz czas przejazdu, a co za tym idzie również koszt utrzymania takich połączeń. Często przejazdy na tych trasach są wykonywane samochodem osobowym.

Rozwiązaniem tego problemu może być mieszanie funkcji danego obszaru już na etapie planowania, w taki sposób, aby mieszkańcy nowo powstałych dzielnic czy osiedli mieli zapewnione różne potrzeby. W ten sposób skraca się odległość od źródła do celu podróży oraz ogranicza potrzeby transportowe na danym odcinku, ponieważ niewielkie odległości mogą być pokonywane pieszo lub rowerem. Zagospodarowanie przestrzenne ma zatem wpływ przede wszystkim na kształt sieci komunikacyjnej, czyli na przebieg i długość linii oraz na lokalizację przystanków.



Rysunek 3. Najważniejsze obiekty użyteczności publicznej w Ostrołęce



Rysunek 4. Miasto i gminy na tle powiatu ostrołęckiego

GMINA RZEKUŃ

Gmina Rzekuń jest gminą wiejską położoną w środkowo-wschodniej części powiatu ostrołęckiego. Teren Gminy obejmuje 131 km², z czego użytki rolne stanowią 65% jej powierzchni, a użytki leśne 28%. Gminę Rzekuń w 2020 roku zamieszkiwało 10 963 osoby, a wskaźnik gęstości zaludnienia wyniósł 84 os/km².

Gmina leży wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych (trasa Warszawa - Suwałki, Ostrołęka - Ostrow Maz.) oraz w bezpośrednim sąsiedztwie Ostrołęki. Powyższe czynniki oraz rozbudowana sieć dróg,

sieć gazowa, sieć elektryfikacyjna, wodociągowa i kanalizacyjna zapewniają gminie dobre warunki dla rozwoju różnych gałęzi przemysłu i handlu. Rzekuń stanowi również doskonałe miejsce dla rozwoju budownictwa mieszkaniowego oraz prowadzenia działalności gospodarczej.

Na terenie gminy skoncentrowana jest sieć zakładów przemysłowych, z których największe to Zakłady Mięsne Pekpol Ostrołęka S.A., AGRANA FRUIT POLSKA Sp. z o.o. i wiele innych.

Gmina Rzekuń obfituje w wiele malowniczych miejscowości, takich jak położone nad rzeką Narwią Teodorowo, Kamiankę czy Dzbenin. Są to miejsca bardzo atrakcyjne turystycznie, podnoszące walory wypoczynkowe gminy. Na jej terenie znajdują się również warte odwiedzenia zabytki i ciekawostki geologiczne, takie jak neogotycki kościół pw. Najświętszego Serca Jezusa, dawny folwark w Przytułach czy też Kamień Batorego – głaz narzutowy znajdujący się w Narwi koło Dzbenina.

Siedzibą Gminy jest Rzekuń, jej skład wchodzi następujące sołectwa: Borawe, Czarnowiec, Daniszewo, Drwęcz, Dzbenin, Goworki, Kamianka, Korczaki, Laskowiec, Ławy, Nowa Wieś Wschodnia, Przytuły Nowe, Przytuły Stare, Ołdaki, Rozwory, Rzekuń, Susk Nowy, Susk Stary, Teodorowo, Tobolice, Zabiele.

Gmina Rzekuń posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, który obejmuje cały teren gminy, przyjęty Uchwałą Nr IV/19/2006 Rady Gminy Rzekuń z dnia 29 grudnia 2006 r. Podstawowym dokumentem, który wyznacza kierunki rozwoju przestrzennego Gminy Rzekuń jest „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rzekuń” przyjęte Uchwałą XLVI/283/2018 Rady Gminy Rzekuń z dnia 28 marca 2018 r.

Gmina Rzekuń jest gminą typowo wiejską, a w jej obrębie znajdują się pomniejsze wsie połączone ze sobą szlakami komunikacyjnymi. Linia dalekobieżna komunikacji samochodowej biegnie po drodze krajowej i wojewódzkiej, łącząc wsie leżące przy tej trasie z Ostrołęką. Lokalna sieć komunikacji podmiejskiej i miejskiej obsługuje mieszkańców miejscowości położonych najbliżej Ostrołęki - czyli północnej i centralnej części gminy.

Większość wsi położonych na terenie gminy mieści się w I klasie dostępności komunikacyjnej, natomiast w II klasie dostępności komunikacyjnej mieszczą się wsie: Kamianka, Korczaki, Dzbenin. W 2020 roku na terenie gminy Rzekuń funkcjonowały 74 przystanki autobusowe co daje dostępność komunikacyjną na poziomie 1,78 km. Zewnętrzny układ komunikacyjny stanowi droga krajowa nr 61 biegnąca z Ostrołęki w stronę Łomży oraz droga wojewódzka nr 627 biegnąca z Ostrołęki do Ostrowi.

Sieć dróg powiatowych wraz z układem dróg gminnych i lokalnych zapewnia łączność gminy z Ostrołęką oraz między wsiami wewnątrz gminy i w gminach sąsiednich. Niestety jakość dróg, zarówno krajowej, wojewódzkiej jak i dróg powiatowych - nie jest dostosowana do ciągle wzrastającego natężenia ruchu i wymaga znaczącej modernizacji.

Przez teren gminy Rzekuń przebiegają linie kolejowe relacji Warszawa - Ostrołęka, Ostrołęka-Białystok, Ostrołęka - Szczytno oraz linia towarowa z węzła kolejowego do zakładów: ENERGA Elektrownie Ostrołęka S.A. oraz Stora Enso przez Ławy i Goworki. Do niedawna jego znaczenie było bardzo duże i miało znaczący wpływ na rozwój środkowej części gminy. Obecnie, wraz ze spadkiem znaczenia transportu kolejowego na rzecz samochodowego - jego znaczenie dla rozwoju gminy jest coraz mniejsze.

Ważnym aspektem planowania tras komunikacyjnych na terenie Gminy Rzekuń jest ochrona unikatowego środowiska naturalnego tej gminy. Należy podejmować wszelkie działania sprzyjające

maksymalnemu ograniczeniu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz hałasu wynikającego z ruchu komunikacyjnego w obrębie gminy.

Na terenie gminy od 2018 roku funkcjonują ścieżki rowerowe o łącznej długości 13,4 i są to ścieżki pod nadzorem starostwa. Brak widocznego rozwoju infrastruktury rowerowej w latach kolejnych, brak inicjatywy gminy w tym kierunku. Wskaźnik zagęszczenia infrastruktury rowerowej od 2018 roku nie uległ zmianie i wynosił na koniec 2020 roku 10,24 km/100 km².

GMINA LELIS

Gmina Lelis jest gminą wiejską leżącą w południowej części Puszczy Zielonej (Kurpiowskiej) w powiecie ostrołęckim. W skład gminy wchodzi 23 sołectwa. Gmina zajmuje obszar 196 km² (19 639ha), z czego użytki rolne stanowią 55% jej powierzchni, natomiast użytki leśne 36%. Podstawowym źródłem utrzymania mieszkańców jest praca na roli, chociaż gleby są tu raczej słabe (aż 80% to gleby V i VI klasy). W 2020 roku gminę zamieszkiwało 9 745 mieszkańców, a współczynnik gęstości zaludnienia wyniósł 50 os/km².

Przez teren gminy przepływa 5 rzek, tj. Rozoga, Piasecznica, Omulew, Narew oraz Szkwa, która jako jedyna z ostatnich rzek kurpiowskich dotychczas nie została uregulowana. Gmina nie posiada żadnych zasobów naturalnych, jednakże jej bogactwo stanowią lasy obfite w grzyby i jagody, różnorodna roślinność i zwierzęta, czyste powietrze oraz harmonijna cisza. Duża powierzchnia lasów posiadających rzadkie gatunki roślin, zwierząt oraz ptactwa przesądziła, o tym, że gmina została zaliczona do obszaru „Zielonych Płuc Polski”.

Na terenie Gminy Lelis znajdują się wydmy paraboliczne (we wsi Durlasy) oraz leśny rezerwat przyrody „Olsy Płoszycie”, który zajmuje aż 140,86 ha. Nieodzownym elementem krajobrazu gminy są liczne kapliczki oraz krzyże przydrożne (Szafarnia, Płoszyce, Durlasy, Nasiadki), przypominające o głębokiej wierze ludu puszczańskiego. Najciekawsze krajobrazowo tereny położone są w północno-wschodniej części gminy. W rejonie tym zachowała się jeszcze drewniana architektura ludowa (chałupy kurpiowskie).

W Gminie Lelis funkcjonuje Gminne Centrum Informacji utworzone przy Gminnym Ośrodku Kulturalno -Oświatowym, które jest placówką ukierunkowaną na aktywizację społeczności lokalnych oraz Ośrodek Etnograficzny Dziedzictwa Kulturowego i Przyrodniczego Kurpiów w Lelisie. W Ośrodku można obejrzeć ekspozycje z przeszłości ludu puszczy kurpiowskiej od czasów najdawniejszych do chwili obecnej.

Przez Gminę Lelis przebiega droga krajowa nr 53. Gmina Lelis posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla całości jej obszaru, przyjęty Uchwałą Nr VII/41/03 Rady Gminy Lelis z dnia 28 sierpnia 2003 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lelis. Podstawowym dokumentem, który wyznacza kierunki rozwoju przestrzennego Gminy Lelis jest „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lelis” przyjęte Uchwałą NR XX/150/2020 Rady Gminy w Lelisie z dnia 30 października 2020 r.

System dróg powiatowych zapewnia połączenie komunikacyjne Ostrołęki z północno - wschodnią częścią województwa mazowieckiego. Południowa część gminy, położona przy trasie Ostrołęka - Lelis (do wsi Białobiel) obsługiwana jest przez miejską komunikację Ostrołęki. Jakość dróg, zarówno krajowych, jak i wojewódzkich oraz powiatowych, nie jest dostosowana do ciągle wzrastającego natężenia ruchu w tym rejonie.

Trasy komunikacji autobusowej mają układ promienisty i zbiegają się w jednym punkcie jakim jest przeprawa mostowa na Narwi w Ostrołęce. Jedyne połączenie tej trasy biegnie przez centralny obszar gminy po trasie: Obierwia, Łodziska, Lelis, Nasiadki, Dąbrówka. Tylko na trasie Ostrołęka - Szczytno kursują autobusy pośpieszne, pozostałe linie mają charakter lokalny. Łączą one poszczególne wsie leżące wzdłuż tras z Ostrołęką oraz miejscowością gminną. W strefie dojścia do przystanku autobusowego o promieniu 1 km mieszka około 78% mieszkańców gminy. Średnia dostępność komunikacyjna na terenie całej gminy wynosi 2,5 km, natomiast w najniekorzystniejszym przypadku odległość od najbliższego przystanku autobusowego nie przekracza 3,3 km.

Pod względem dostępności komunikacyjnej w klasie II (o średniej dostępności) mieszczą się wsie: Gąski, Łęg Starościński, Łęg Przedmiejski, Siemnocha, Gnaty, Aleksandrowo, Szafarnia i Gibałka. Pozostałe wsie gminy mieszczą się w I klasie dostępności komunikacyjnej.

Zewnętrzny układ komunikacyjny stanowi droga krajowa nr 53 relacji Ostrołęka - Szczytno, stanowiąca trasę wyjazdową na Pojezierze Mazurskie dla Ostrołęki oraz dla aglomeracji warszawskiej. Sieć dróg powiatowych zapewnia łączność gminy z Ostrołęką. Wraz z układem dróg gminnych i lokalnych zapewnia łączność między wsiami wewnątrz gminy oraz z wsiami gmin sąsiednich.

Sieć połączeń drogowych jest wystarczająca dla obsługi komunikacyjnej, natomiast ich stan techniczny jest niewystarczający. 12 % dróg powiatowych oraz 92 % dróg gminnych nie posiada nawierzchni twardej. Przez teren gminy nie przebiegają żadne linie kolejowe.

W gminie Lelis funkcjonuje również system ścieżek rowerowych na koniec 2020 roku było ich 42,1 km z czego 5,6 km to ścieżki rowerowe będące pod zarządem gminy natomiast 36,5 km to ścieżki będące pod zarządem starostwa. Analizując przyrost wartości wskaźnika ścieżek rowerowych na 100 km², można stwierdzić, że na przestrzeni siedmiu lat wzrósł on 10 krotnie z poziomu 2,14 km/100km², w roku 2014, do poziomu 21,44 km/100km² w roku 2020.

GMINA OLSZEWO – BORKI

Gmina Olszewo – Borki to gmina wiejska, położona w zachodniej części powiatu ostrołęckiego w ramionach rzeki Narwi i Omulwi. Wg danych GUS na koniec 2020 roku, gmina zajmowała obszar 197 km² (19 674 ha), z czego użytki rolne stanowiły około 50 % jej powierzchni a użytki leśne 43%. Gmina graniczy bezpośrednio z miastem powiatowym - Ostrołęką. Olszewo – Borki, wg stanu na dzień 31 grudnia 2021 zamieszkiwało ok. 10 785 mieszkańców, co daje wskaźnik zagęszczenia 55 os/km².

Na terenie gminy znajduje się strefa krajobrazu chronionego, którą tworzą kompleksowe obszary leśne, stanowiące fragmenty połączeń puszczy: Zielonej i Białej. Obszary leśne położone wzdłuż malowniczej rzeki Omulew stanowią dogodne tereny rekreacyjne, a brak przemysłu sprzyja czystości środowiska naturalnego. Gmina Olszewo – Borki słynie z bogatej flory i fauny, co sprzyja rozwojowi łowiectwa. Przyległe do rzeki Omulew grunty są wykorzystywane w celach agroturystycznych, hodowli ryb i koni wierzchowych. Na tych terenach można zaobserwować postępujący rozwój przedsiębiorczości związanej z obsługą ruchu turystycznego, wypoczynku i rekreacji.

Siedzibą Gminy jest miejscowość Olszewo – Borki. W jej skład wchodzi 38 sołectw. Gmina Olszewo - Borki posiada jeden miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla całego obszaru leżącego w granicach administracyjnych gminy przyjęty uchwałą Nr XXVI/180/08 z dnia 30 czerwca 2006 r. 26 października 2021 podjęto uchwałą XL/246/21 Rady Gminy Olszewo-Borki w sprawie aktualności

stadium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Olszewo-Borki i obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Gmina Olszewo – Borki ma dogodnie położenie komunikacyjne, jest bowiem zlokalizowana przy tranzytowym szlaku turystycznym Warszawa- Augustów wiodącym na Mazury i do granicy państwa. Przez jej teren przebiegają drogi krajowe nr 53 i 61 oraz drogi wojewódzkie nr 544 i 626.

Gmina posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg, która zapewnia mieszkańcom odpowiednie powiązania komunikacyjne wewnętrzne i zewnętrzne. Wszystkie drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe leżące na obszarze gminy posiadają nawierzchnię utwardzoną. Wśród dróg publicznych w najgorszym stanie znajdują się drogi gminne, z czego 50 % posiada nawierzchnię utwardzoną.

W gminie Olszewo – Borki należy podejmować działania mające na celu modernizację i sukcesywną poprawę jakości oraz stanu technicznego dróg. Dla obszaru o dużym znaczeniu gospodarczym podstawowe znaczenie ma odpowiednie urządzeniem ulic wiejskich, budowa miejsc parkingowych w sąsiedztwie obiektów usługowych i produkcyjnych oraz zabezpieczenie potrzeb niezmotoryzowanych uczestników ruchu, głównie w miejscowości Olszewo – Borki, będącej siedzibą gminy.

Z punktu widzenia mieszkańców bardzo istotna jest sukcesywna poprawa jakości ulic wiejskich oraz podnoszenie poziomu bezpieczeństwa komunikacyjnego szczególnie na ciągach ulic o największym natężeniu ruchu (tranzyt). Należy także stale poszerzać obsługę komunikacyjną nowo wyznaczanych terenów rozwojowych na terenie gminy przyległym do miasta Ostrołęki.

Dostępność do komunikacyjna przystanków autobusowych w gminie wynosiła w 2020 roku 1,95 km (średnia odległość do przystanku), w gminie Olszewo-Borki na koniec 2020 r., 10,9 km ścieżek rowerowych z czego około 20% podlega zarządowi województwa mazowieckiego, 42% (4,6 km) jest pod zarządem starostwa i 38% (4,1 km) pod zarządem gminy. Wskaźnik gęstości infrastruktury rowerowej na koniec 2020 roku wynosił 5,54 km/100 km².

2.2. Uwarunkowania demograficzne

Wśród wszystkich czynników, które mają wpływ na popyt w komunikacji miejskiej do najważniejszych należy zaliczyć zjawiska demograficzne, jakie występują na obszarze miasta i gmin sąsiadujących. Chociaż wiele elementów decyduje o tym jak kształtuje się zapotrzebowanie na przewozy w Ostrołęce, jednak najwyraźniej widać zależności pomiędzy zmianami, jakie zachodzą w liczbie ludności, jej strukturze, ruchu naturalnym czy migracyjnym. Dla lepszego odzwierciedlenia sytuacji demograficznej Ostrołęki zostanie dokonane porównanie z innymi miastami na prawach powiatu w województwie.

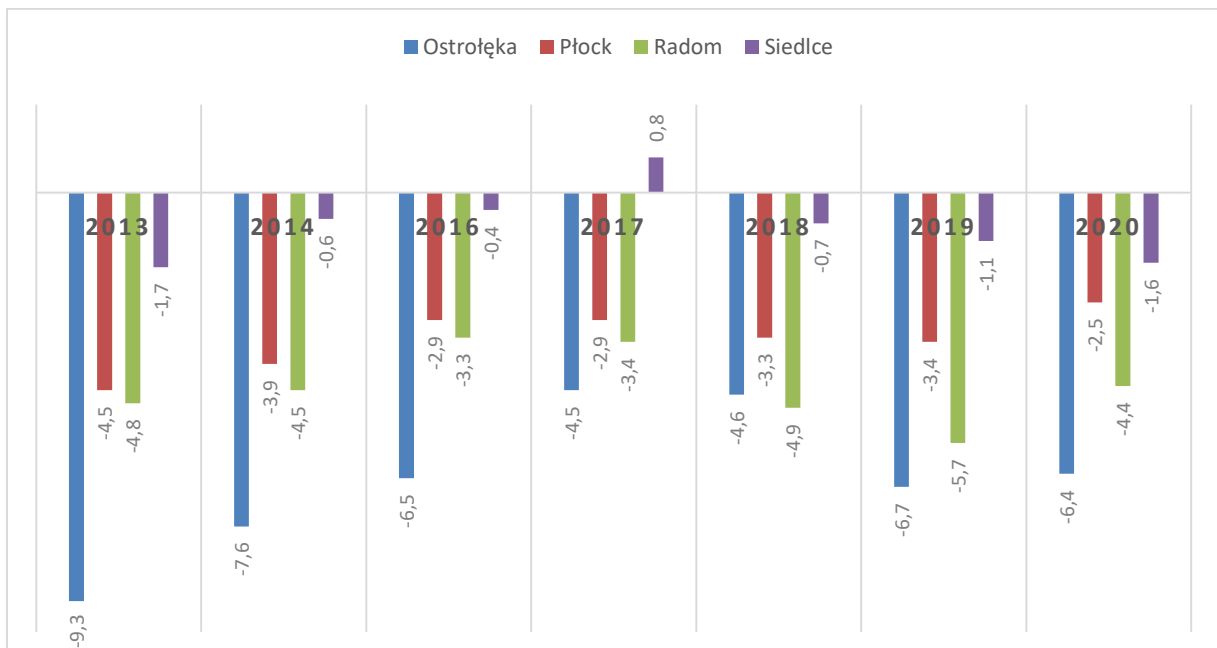
Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego pod koniec 2020 roku w Ostrołęce zamieszkiwało 51 656 osób. Mężczyźni stanowili 48,0 % ogółu mieszkańców miasta. Liczba ludności Ostrołęki od kilkunastu lat nieznacznie maleje. W mieście w latach 2013-2020 odnotowano spadek liczby ludności o 1261 osób (3,4%). W pozostałych miastach na prawach powiatu województwa mazowieckiego, oprócz Warszawy i Siedlec, występuje znaczny spadek liczby ludności. Szczegółowe dane na ten temat przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Liczba ludności w miastach na prawach powiatu województwa mazowieckiego w latach 2013-2020

Jednostka terytorialna	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MIASTO OSTROŁĘKA	52 917	52 611	52 571	52 337	52 215	52 262	52 255	51 656
Miasto Płock	122 815	122 224	121 731	121 295	120 787	120 000	119 425	118 268
Miasto Siedlce	76 347	76 603	76 942	77 020	77 653	77 872	78 185	77 813
Miasto Radom	218 466	217 201	216 159	215 020	214 566	213 029	211 971	209 296
Miasto Warszawa	1 724 404	1 735 442	1 744 351	1 753 977	1 764 615	1 777 972	1 790 658	1 794 166
Województwo Mazowieckie	2 194 949	2 204 081	2 211 754	2 219 649	2 229 836	2 241 135	2 251 694	2 251 199

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Do czynników mających największy wpływ na sytuację demograficzną danej społeczności należy ruch migracyjny oraz ruch naturalny. O zmniejszającej się liczbie ludności w mieście decyduje m.in. utrzymujące się od lat na ujemnym poziomie saldo migracji, które w 2020 roku wyniosło -334 osoby. Wśród pozostałych miast na prawach powiatu, tylko w Siedlcach w 2017 roku, saldo migracji osiągnęło wartość dodatnią i kształtowało się na poziomie (61 osób). W poszczególnych latach można zaobserwować pewne wahania tego współczynnika. W Ostrołęce na przestrzeni lat poziom uległ poprawie z poziomu – 492 do – 334 osób. Przedstawiając to za pomocą wartości wskaźnika migracji zmalał on z wartości -9,3 w 2013r., do wartości – 6,4 w 2020r, co zaprezentowano na rys 5. W prezentowanych analizach statystycznych nie uwzględniono osób, które nie poinformowały o zmianie miejsca zamieszkania ani osób emigrujących na pobyt czasowy.



Rysunek 5. Saldo migracji w miastach na prawach powiatu województwa mazowieckiego w latach 2013 - 2020

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Innym ważnym czynnikiem decydującym o ogólnej liczbie ludności jest różnica pomiędzy liczbą urodzeń i zgonów w poszczególnych latach, co obrazuje tabela 3.

Tabela 3. Ruch naturalny w Ostrołęce w latach 2013 - 2020

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba urodzeń	555	482	537	524	602	584	517	485
Liczba zgonów	367	413	375	440	447	454	464	551
Przyrost naturalny	188	69	162	84	155	130	53	-66

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Analiza danych przedstawionych w tabeli 3 pozwala zauważyć, że liczba urodzeń w 2020 roku w porównaniu z rokiem 2013 spadła o 70 osób. W 2020 roku odnotowano w Ostrołęce ujemny przyrost naturalny który wyniósł -66 osób. Taka sytuacja powoduje niekorzystne proporcje w strukturze ekonomicznej populacji, co w efekcie prowadzić będzie do starzenia się społeczeństwa.

W latach 2013-2019 odnotowano w Ostrołęce dodatni przyrost naturalny co ma również bezpośrednie przełożenie na liczbę uczniów. Odnotowany w 2020 r., ujemny przyrost naturalny odbije się negatywnie na liczbie uczniów w kolejnych latach, którzy stanowią podstawową grupę podróżujących komunikacją miejską. W latach szkolnych 2015/2016 - 2019/2020 obserwuje się wzrost liczby uczniów na poziomie 3%, co daje szansę stabilnemu rozwojowi komunikacji miejskiej. Zestawienie liczby uczniów w poszczególnych typach placówek oświatowych przedstawiono w poniższej tabeli 4.

Czynnikami niepokojącymi z punktu widzenia lokalnej gospodarki jest wzrost liczby osób w wieku nieprodukcyjnym, w 2020 roku wyniósł on 3517 osób w porównaniu z rokiem 2013 i stanowi on wzrost o około 41%. Na przestrzeni analizowanych lat 2013-2020 odnotowano spadek osób w wieku produkcyjnym na poziomie 13,12%, podobna sytuacja dotyczy osób w wieku przedprodukcyjnym, tu spadek jest nieco mniejszy i wynosi 2,5%. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 5 i na rysunku 6.

Kryterium, które pozwala ocenić kondycję danej społeczności jest wskaźnik obciążenia demograficznego, czyli liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym. W 2020 roku wskaźnik ten w Ostrołęce wynosił 40,13. Zmianę wartości tego wskaźnika przedstawiono na rys 7.

Tabela 4. Liczba uczniów w poszczególnych typach placówek oświatowych w Ostrołęce

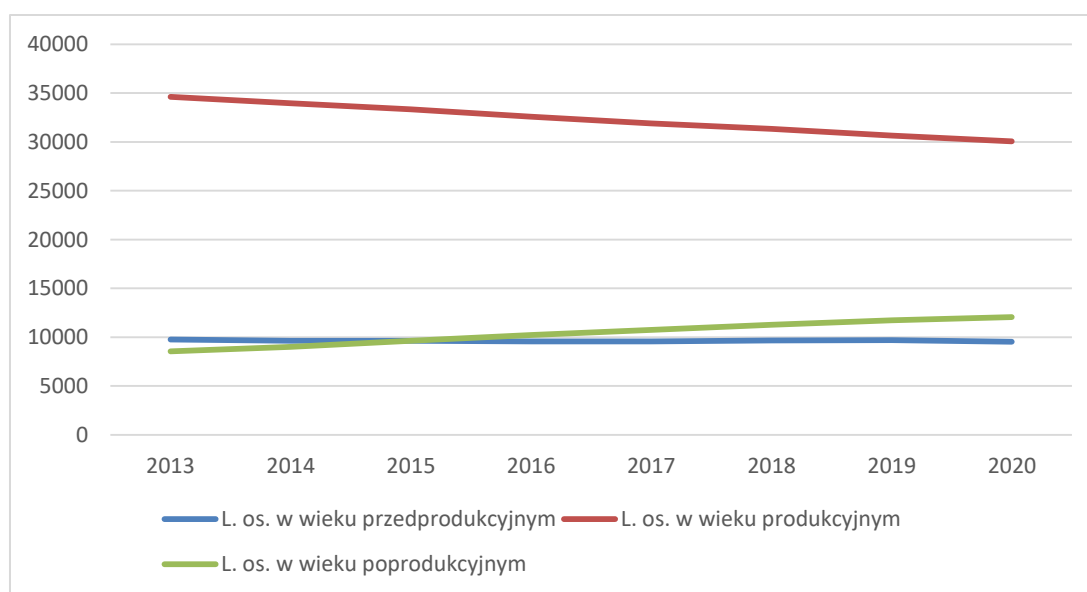
Szkoły dla dzieci i młodzieży					
Typ placówki	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Przedszkola Miejskie	1 389	1 392	1 377	1 368	1 341
Szkoły podstawowe	3 453	3 235	3 843	4 426	4 427
Oddz. przedszkolne w szk. podst.	119	170	144	155	120
Gimnazja, Oddziały gimnazjalne	1 607	1 568	1 038	499	0
Liceum ogólnokształcące	2 084	2 007	1 906	1 887	2 580
Technikum	2 201	2 158	2 110	2 141	2 613
Zasadnicza Szkoła Zawodowa	279	304	0	0	0
Branżowa szkoła I stopnia z oddziałami zasadniczej szkoły zawodowej	0	0	309	308	391
Razem:	11 132	10 834	10 727	10 784	11 472

Szkoły dla dorosłych					
Liceum ogólnokształcące	56	29	0	0	0
Szkoła policealna	45	46	31	31	8
Razem:	101	75	31	31	8
Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy					
Przedszkole	0	0	0	5	5
Szkoła podstawowa	20	17	26	48	62
Gimnazjum	37	37	27	20	0
Branżowa szkoła I stopnia z oddziałami zasadniczej szkoły zawodowej	0	0	20	12	18
Zasadnicza szkoła zawodowa	12	15	0	10	0
Szkoła specjalna przysposabiająca do pracy	23	27	33	27	30
Razem:	92	96	106	122	115
Ogółem	11 325	11 005	10 864	10 937	11 595

Tabela 5. Zmiana wartości liczby ludności w poszczególnych grupach wiekowych w Ostrołęce w latach 2013-2020

Nazwa	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
L. os. w wieku przedprodukcyjnym	9776	9636	9629	9547	9565	9646	9680	9539
L. os. w wieku produkcyjnym	34596	33958	33322	32577	31901	31341	30655	30055
L. os. w wieku poprodukcyjnym	8545	9017	9620	10213	10749	11275	11720	12062

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

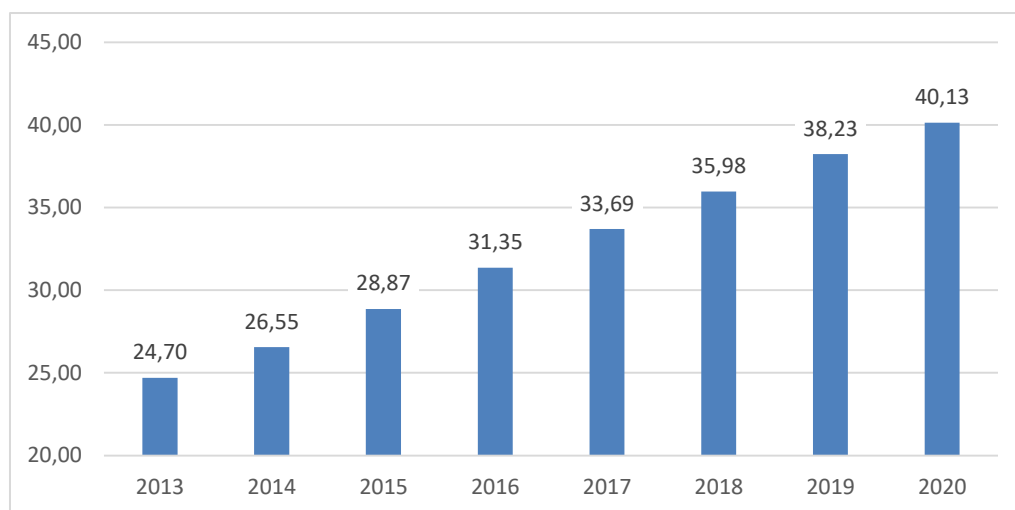


Rysunek 6 Liczba ludności według grup wiekowych w latach 2013-2020 w mieście Ostrołęka

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Oznaczenia:

- 1 Wiek przedprodukcyjny: 0-17 lat
- 2 Wiek produkcyjny: 18-59 lat (kobiety) i 18-64 (mężczyźni)
- 3 Wiek poprodukcyjny: powyżej 60 lat (kobiety) i powyżej 65 lat (mężczyźni)



Rysunek 7 Zmiana wartości obciążenia demograficznego Ostrołęki w latach 2013-2020

Na rysunku 7 przedstawiono zmianę wartości wskaźnika demograficznego. Jak wynika z prezentowanych danych można zaobserwować prawie dwukrotny wzrost poziomu tego wskaźnika na przestrzeni lat, co wskazuje na postępujące zjawisko starzenia się społeczeństwa Ostrołęki.

W poszczególnych gminach, z którymi miasto ma zawarte porozumienia międzygminne w sprawie prowadzenia lokalnego transportu publicznego, sytuacja demograficzna przedstawia się następująco:

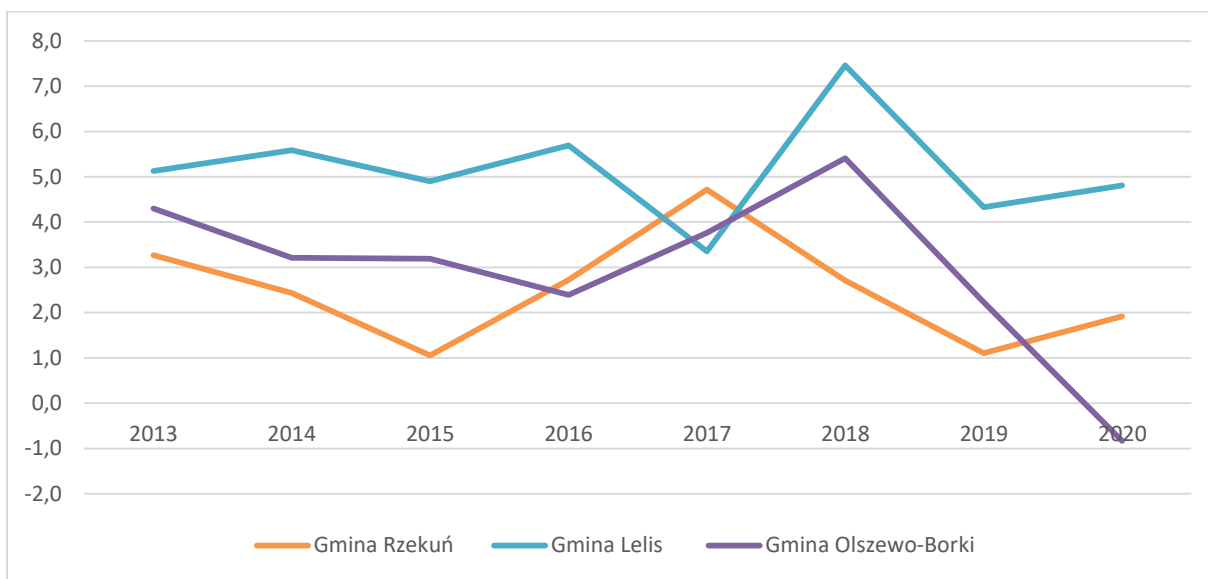
Tabela 6. Sytuacja demograficzna w gminach sąsiadujących z Ostrołęką

Gmina Rzekuń	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba ludności	10 094	10 287	10 422	10 643	10 805	10 694	10 839	10 963
Saldo migracji	101	144	-	153	87	97	157	100
Przyrost naturalny	33	25	11	29	51	29	12	21
Gmina Lelis	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba ludności	9 164	9 311	9 387	9 491	9 549	9 654	9 707	9 780
Saldo migracji	80	80	-	29	28	24	15	40
Przyrost naturalny	47	52	46	54	32	72	42	47
Gmina Olszewo-Borki	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba ludności	10 239	10 274	10 356	10 470	10 625	10 718	10 786	10 789
Saldo migracji	77	10	-	68	83	31	47	6
Przyrost naturalny	44	33	33	25	40	58	24	-9

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W poszczególnych gminach sąsiadujących z Ostrołęką można zaobserwować stały wzrost liczby mieszkańców (tabela 6), co może być związane z osiedlaniem się ludności miejskiej na obszarach podmiejskich. Najkorzystniejsza sytuacja demograficzna występuje w gminie Rzekuń, ale wśród pozostałych jednostek również saldo migracji i przyrost naturalny kształtują się na dodatnim poziomie. Jednak również gminy borykają się z problemem starzenia się społeczeństwa. Największy poziom degradacji społeczeństwa widać w gminie Olszewo Borki, która jako jedyna w 2020 roku odnotowała ujemny przyrost naturalny. W miarę stabilny poziom przyrostu naturalnego można zaobserwować w gminie Lelis choć i tu w porównaniu z rokiem 2018 nastąpił znaczny spadek przyrostu naturalnego.

Taka sytuacja będzie główną barierą rozwojową analizowanego obszaru w perspektywie kilku i kilkunastu najbliższych lat. Dotyczy to również rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Szczególnej wagi nabiera rozważne ukształtowanie polityki ludnościowej państwa. Jedynie natychmiastowe podjęcie działań w obszarze polityki rodzinnej może przynieść złagodzenie efektów depresji demograficznej w perspektywie choćby średniookresowej. Działania takie powinny zostać podjęte już na poziomie władz lokalnych. Jedną z form promowania i uprzywilejowania rodziny jest wprowadzenie Karty Dużej Rodziny. Celem programu jest promowanie wielodzietnego modelu rodziny oraz zwiększenie dostępności do oferty kulturalnej, sportowej i rekreacyjnej za pomocą systemu zniżek obowiązujących u partnerów, którzy przyłączą się do akcji.



Rysunek 8. Wartości wskaźnika przyrostu naturalnego na 1000 mieszkańców analizowanych gmin

Aby przedstawione w tabeli 5 dane obrazowały rzeczywisty poziom demograficzny analizowanych gmin, wyznaczono wskaźnik przyrostu naturalnego na 1000 mieszkańców. Wartości wyliczonego wskaźnika przedstawiono na rysunku 8. Na podstawie danych przedstawionych na rysunku 8 widać, że najbardziej stabilna sytuacja jest w gminie Lelis, w której na przestrzeni 7 lat odnotowano niewielki spadek wskaźnika przyrostu naturalnego na 1000 mieszkańców - wyniósł on dla gminy Lelis 0,3.

Gmina Rzekuń odnotowała spadek wskaźnika na poziomie 1,4. Gmina Olszewo-Borki odnotowała największy spadek wartości wskaźnika - na przestrzeni analizowanego przedziału czasu osiągnął on wartość ujemną – 0,8 i zmalał o 5,1 w stosunku do wartości wyjściowej z 2013 roku która wynosiła 4,3 osoby na 1000 mieszkańców.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że gmina Olszewo – Borki, ma najmniejszy wskaźnik zagęszczenia infrastruktury rowerowej przypadającej na 100 km² powierzchni spośród wszystkich prezentowanych gmin.

2.3. Uwarunkowania społeczno – gospodarcze

Ostrołęka jest ważnym ośrodkiem przemysłowym w regionie. Największe znaczenie dla gospodarki miasta i jego mieszkańców ma przemysł drzewno-papierniczy, energetyczny, materiałów budowlanych oraz przetwórstwa rolno-spożywczego. Poniższa tabela przedstawia zestawienie rodzajów działalności gospodarczej według największej liczby podmiotów działających w Ostrołęce, wpisanych do rejestru REGON.

Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg wybranych sekcji PKD w 2020 r.

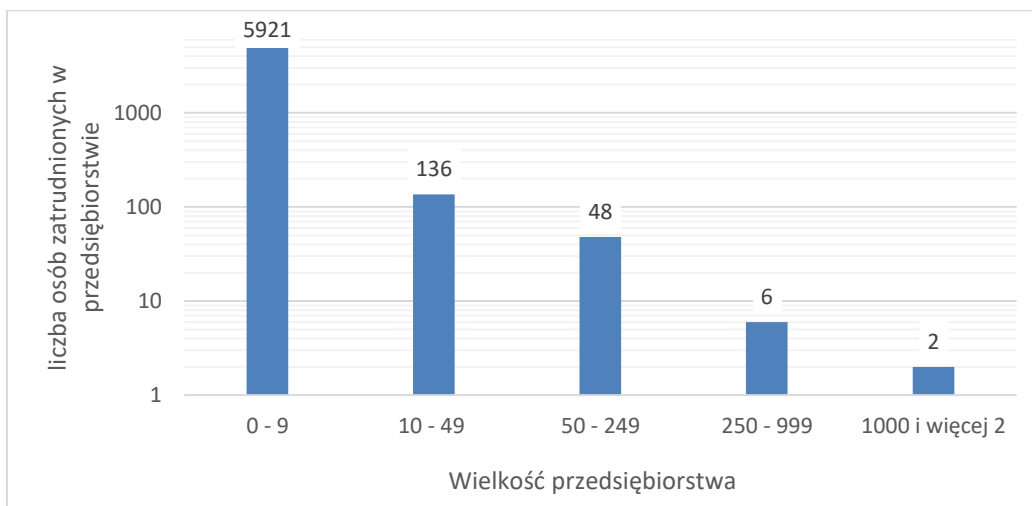
Rodzaj działalności gospodarczej	Liczba podmiotów
handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych,	1370
budownictwo	756
działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	643
transport i gospodarka magazynowa	558
opieka zdrowotna i pomoc społeczna	538
pozostała działalność usługowa	437
przetwórstwo przemysłowe	396
edukacja	275
działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	221
działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	190
informacja i komunikacja	176
działalność finansowa i ubezpieczeniowa	172
działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	152
działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	143
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	30
administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	19
dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz rekultywacja	16
wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną	11
górnictwo i wydobywanie	10
OGÓŁEM	6 113

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

W Ostrołęce na 1000 mieszkańców pracuje 319 osób, jest to nieznacznie więcej od wartości dla województwa mazowieckiego oraz znacznie więcej od wartości dla Polski. Ponad połowę (52,5%)

wszystkich pracujących ogółem stanowią kobiety, a 47,5% mężczyźni. Średnia wartość bezrobocia rejestrowanego w Ostrołęce wynosiła w 2020 roku 9,1% (10,3% wśród kobiet i 8,0% wśród mężczyzn), wartość tego wskaźnika jest znacznie wyższa od stopy bezrobocia rejestrowanego dla województwa mazowieckiego oraz od stopy bezrobocia rejestrowanego dla całej Polski, które w 2020 wyniósł 6,3%.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w 2020r., w Ostrołęce wynosiło 5 712,81 zł, co odpowiada 103,4% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce, które w 2020 wynosiło 5523,32 zł, co stanowi 86% wynagrodzenia w województwie mazowieckim, które w 2020r., wyniosło 6581,81 zł. Liczba podmiotów gospodarki narodowej w mieście Ostrołęka wyniosła 6113, przy czym nowo zarejestrowanych podmiotów było 370, z kolei wyrejestrowano 204 podmioty. Wyróżniającymi się pod względem liczby przedsiębiorstw branżami były: sekcja G (handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych), sekcja F (budownictwo), sekcja M działalność profesjonalna, naukowa i techniczna), jak również sekcja H (transport), czy sekcja Q (opieka zdrowotna i pomoc społeczna). W tych branżach również zauważono największy wzrost liczby nowo zarejestrowanych przedsiębiorstw w 2020 r. Znaczną większość wszystkich podmiotów (blisko 97%) stanowią mikroprzedsiębiorstwa. Wielkość podmiotów gospodarczych w Ostrołęce w 2020 r. przedstawiono na rysunku 9.



Rysunek 9. Struktura zarejestrowanych przedsiębiorstw w Ostrołęce w 2020 roku

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Analiza sytuacji gospodarczej Ostrołęki pozwala dostrzec jej związki z rozwojem publicznego transportu zbiorowego. Stopień bezrobocia wpływa bowiem na zmniejszenie liczby podróżnych ze względu na brak celu regularnych podróży. Poszukiwanie pracy jest najczęstszym powodem decyzji o zmianie miejsca zamieszkania. Odpływ ludności w celach zarobkowych jest dużym problemem miasta, o czym świadczy utrzymujące się od lat na ujemnym poziomie saldo migracji. Pracownicy wielkich zakładów przemysłowych stanowią dużą grupę podróżujących komunikacją miejską, dlatego likwidacja przedsiębiorstw negatywnie wpływa na jej funkcjonowanie.

Z drugiej strony efektem dobrze prowadzonej polityki transportowej miasta może być kształtowanie odpowiednich zachowań komunikacyjnych mieszkańców oraz stymulowanie rozwoju danego regionu. Rozwinięta sieć komunikacyjna, integracja różnych środków transportu oraz wysoka jakość usług może zachęcić do korzystania z komunikacji publicznej a jednocześnie wpłynąć na zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej miasta i jego rozwój gospodarczy.

3. SYSTEM TRANSPORTOWY W MIEŚCIE OSTROŁĘKA

3.1. Podział zadań przewozowych

Transport publiczny w Ostrołęce pełni dualne zadania, jako:

- element systemu transportowego województwa i kraju – połączenie miasta i powiatu z resztą województwa, innymi regionami kraju oraz prowadzenie ruchu tranzytowego,
- regionalny, integralny system transportowy – obsługa podróży wewnątrzmijskich, które mogą odbywać się przy użyciu różnych środków transportu.

W obu przypadkach transport publiczny służy nie tylko mieszkańcom Ostrołęki, ale także mieszkańcom okolicznych miejscowości. Wybór środka transportu przez potencjalnego podróżnego jest wynikiem jego swobodnej decyzji, warunkowanej jednak przez sposób zarządzania ruchem i drogami (organizacja ruchu, przepustowość i zatłoczenie dróg, system parkingowy, taryfy itp.).

System transportu publicznego w Ostrołęce tworzą trzy podsystemy:

- system transportu miejskiego (komunikacja autobusowa), realizowany przez spółkę miejską (Miejski Zakład Komunikacji Spółka z o.o. w Ostrołęce), który jest operatorem na obszarze miasta oraz na liniach komunikacyjnych objętych porozumieniami międzygminnymi;
- system połączeń autobusowych wykonywany przez przewoźników prywatnych;
- system połączeń kolejowych realizowany przez Koleje Mazowieckie.

Tylko pierwszy z wymienionych systemów zaspokaja potrzeby transportowe mieszkańców na obszarze miasta, pozostałe dwa - połączenia autobusowe i połączenia kolejowe - nie ingerują w przewozy wewnątrzmijskie.

3.2. Sieć drogowa

Podstawowym elementem wpływającym na sprawne funkcjonowanie komunikacji zbiorowej oraz transportu indywidualnego jest układ drogowy miasta. Transport dla obszarów gospodarczych jest jak krwioobieg dla żywego organizmu a przepływ osób, towarów, i usług odbywa się z wykorzystaniem infrastruktury transportowej. Najbardziej rozwiniętą gałęzią transportu w kraju (także w ostrołęce jest transport drogowy). Jest to wynikiem powszechnej dostępności do infrastruktury transportowej, relatywnie niskich kosztów i zakupu środków transportu oraz możliwości realizacji zadań „od drzwi do drzwi”.

Przez obszar administracyjny miasta przebiegają drogi wszystkich kategorii zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, długości poszczególnych klas dróg przebiegających przez obszar miasta przedstawiono w tabeli 8.

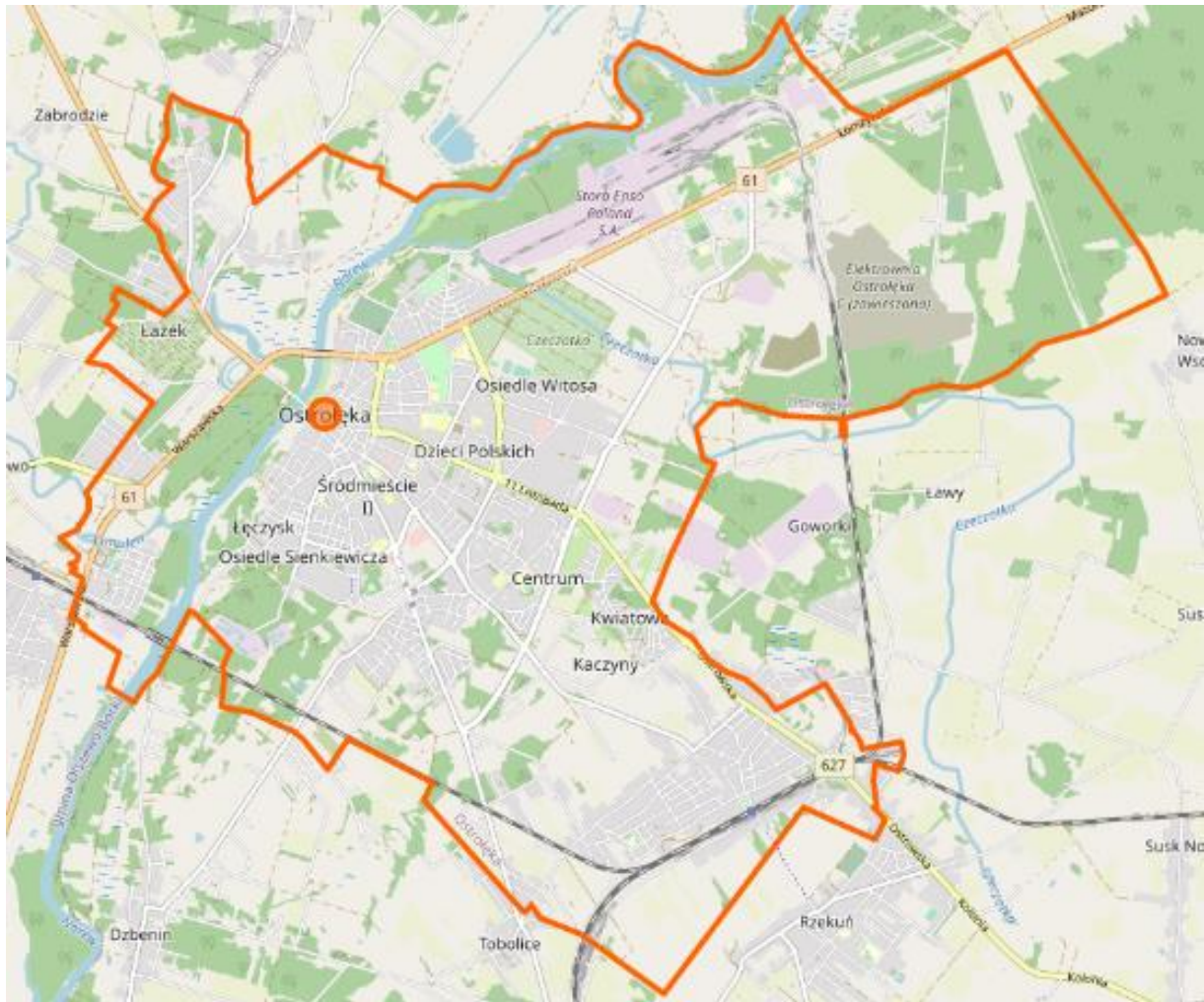
Tabela 8. Długości dróg przebiegających przez obszar miasta Ostrołęka

Rodzaj drogi	2016	2017	2018	2019	2020
krajowe	9,274	9,274	9,274	9,364	9,364
wojewódzkie	5,516	5,516	5,516	6,449	6,449
powiatowe	36,054	36,054	36,054	39,938	41,104
gminne	100,035	100,035	100,035	98,859	98,141

Rodzaj drogi	2016	2017	2018	2019	2020
wewnętrzne	9,578	11,809	12,330	15,318	15,654
suma	160,43	162,67	163,20	169,44	171,915

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Łączna długość dróg publicznych zarządzanych przez Prezydenta Miasta Ostrołęki wynosi 171,915 km, w tym 41,104 km dróg powiatowych i 98,141 km dróg gminnych. W najgorszym stanie znajdują się drogi gminne, których 36,40 % stanowią odcinki o nawierzchni nieutwardzonej. W przypadku dróg powiatowych jest to zaledwie 1 %.



Rysunek 10. Układ drogowy w Ostrołęce

Źródło: OpenStreetMap

Ostrołęka jest położona na trasie łączącej województwo mazowieckie z województwem warmińsko-mazurskim i podlaskim. Odległość od Warszawy, Olsztyna i Białegostoku wynosi ok. 120 km. Przez miasto przebiega ponadto ruch tranzytowy z krajów Europy Zachodniej na Litwę, Łotwę i Estonię. Jednocześnie miasto leży blisko granic województwa, co powoduje, że swoimi wpływami obejmuje także miejscowości położone poza jego obszarem.

Najważniejsze połączenia, które przebiegają przez obszar miasta tworzą dwie drogi krajowe o nr 53 i 61 oraz dwie drogi wojewódzkie o nr 544 i 627. Ich przebieg przedstawia poniższe zestawienie. Długość dróg na terenie Miasta Ostrołęki systematycznie wzrasta. Związane jest to z rozbudową infrastruktury drogowej. Zmiany długości dróg w poszczególnych kategoriach wynikają również

z aktualizacji pomiarów długości dróg (np. drogi krajowe), lub zmiany ich kategorii. Układ głównych ulic w mieście ma charakter promienisto - obwodowy, skoncentrowany u zbiegu dróg krajowych nr 61 i 53. Jest on zdeterminowany położeniem w stosunku do rzeki Narew. Tworzą go następujące ulice o funkcji:

- nadrzędnej: Warszawska, Mostowa - R. Traugutta - I Armii Wojska Polskiego - Łomżyńska (w ciągu drogi krajowej nr 61), Stacha Konwy (w ciągu drogi krajowej nr 53), 11 Listopada, Ostrowska, J. Słowackiego (w ciągu drogi wojewódzkiej nr 627);
- podstawowej: Obozowa - Most im. Gen. A. Madalińskiego – J. Kilińskiego, Goworowska, W. Steyera – W. Witosa – Z. Żebrowskiego, L. Bogusławskiego - M. Kopernika – H. Sienkiewicza, Bohaterów Westerplatte - Bohaterów Warszawy, Targowa, Gen. Augusta Emila Fieldorfa „Nila” – Al. Jana Pawła II, S. Żeromskiego;
- uzupełniającej: pozostałe ulice.

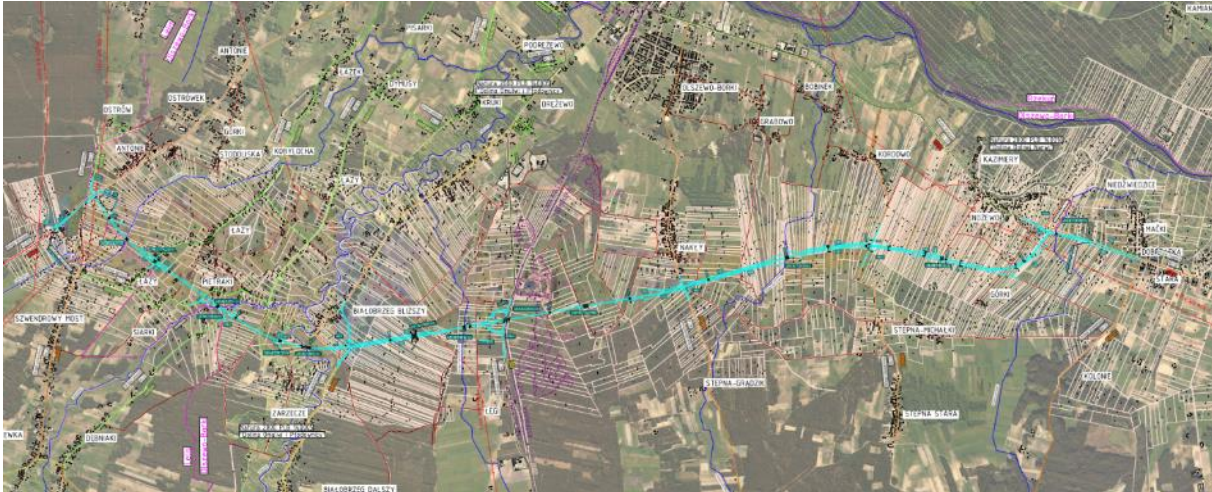
Na system transportowy miasta składa się transport indywidualny (ruch pieszy, rowerowy i kołowy) oraz transport publiczny (autobusowy i kolejowy). W pewnym stopniu (oprócz transportu kolejowego) narażony jest on np. na zakłócenia związane z wystąpieniem wysokiego stanu wody w Narwi i powodzi. Dotyczy to w szczególności istotnych szlaków komunikacyjnych dróg:

- Warszawa – Ostrołęka (nr 61),
- Ostrołęka – Myszyniec (nr 53),
- Ostrołęka - Przasnysz (nr 544),
- Ostrołęka - Łomża (nr 61) w okolicach mostu przez rzekę Czeczotka.

Podstawę sieci ulic Ostrołęki stanowią drogi krajowe i wojewódzkie. Te same ulice (wymienione powyżej) obsługują ruch tranzytowy oraz wewnętrzny w mieście, w sytuacji powodzi pogarszają się warunki transportowe. Dotyczy to, w szczególności:

- drogi krajowej nr 61, biegnącej na północny wschód w kierunku Łomży i Augustowa i stanowiącej jednocześnie połączenie śródmieścia z dzielnicą przemysłową – Wojciechowice. Innym przykładem jest ul. Warszawska (droga krajowa nr 61),
- drogi krajowej nr 53 na terenie miasta i wsi Zabrodzie, które funkcjonują jako jedyne powiązania uliczne prawobrzeżnej części miasta ze śródmieściem i częścią lewobrzeżną.

Przebieg przez obszar funkcjonalny miasta wspomnianych dróg krajowych jest czynnikiem wzmożonego natężenia ruchu na terenie miasta oraz zjawiska kongestii, które pośrednio przyczynia się do wzrostu zanieczyszczenia powietrza. Dlatego też planowana jest budowa obwodnicy Ostrołęki w ciągu drogi krajowej 53. Jest ona jedną z kluczowych inwestycji drogowych w Ostrołęce w najbliższej perspektywie. Wybrany wariant „W1” zakłada, że będzie to droga o łącznej długości 14 km przebiegająca przez tereny gmin: Olszewo – Borki i Lelis. Przyszła trasa będzie posiadała jedną jezdnię po jednym pasie ruchu w każdą stronę, a dostępność do niej będzie poprzez węzeł drogowy i sześć skrzyżowań z drogami krajowymi nr 53 i 61, drogą wojewódzką 544, drogami powiatowymi oraz drogą gminną.



Rysunek 11. Przebieg planowanej obwodnicy Ostrołęki

Źródło: GDDKiA

Początek odcinka drogi objętego niniejszą inwestycją zlokalizowany jest na istniejącym odcinku DK53 w rejonie miejscowości Szwendrowy Most. Koniec odcinka znajduje się na włączeniu do istniejącej drogi krajowej nr 61 pomiędzy miejscowościami Nożewo i Dobrołęka.

Główne cele tej inwestycji to:

- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane miasta Ostrołęka
- Zmniejszenie oddziaływań na środowisko, w tym hałasu i zanieczyszczeń - w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej nr 53 i nr 61
- Poprawa bezpieczeństwa drogowego w rejonie inwestycji
- Poprawa warunków ruchu (zwiększenie przepustowości, skrócenie czasu podróży)
- Zapewnienie adekwatnego do współczesnych wymagań przejazdu projektowaną drogą

W ramach inwestycji planuje się:

- budowę trasy głównej – obwodnicy,
- budowę skrzyżowań i węzła projektowanej trasy z innymi drogami publicznymi,
- przebudowę istniejącego układu dróg lokalnych w rejonie inwestycji wraz z zapewnieniem dostępu do drogi dla działek terenu przyległego,
- budowę obiektów mostowych - dla przekroczenia rzeki Omulew i jej dopływów,
- budowę obiektu nad koleją,
- budowę przejazdów gospodarczych w celu skomunikowania terenów przeciętych inwestycją,
- budowę systemu odwodnienia: rowów, kanalizacji deszczowej, zbiorników retencyjnych,
- budowę urządzeń ochrony środowiska: ekranów, przejść dla zwierząt, nasadzenia zieleni,
- budowę infrastruktury dla potrzeb obiektów przy drodze krajowej, w tym: sieci energetyczne, sanitarne,
- przebudowę kolidujących urządzeń i sieci istniejącej infrastruktury nad - i podziemnej,
- budowę oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

W 2020 r. w Ostrołęce wykonano wiele zadań inwestycyjnych, do najważniejszych z nich w obszarze budowy dróg należą:

- Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 627 w odc. ul. Ostrowskiej i ul. Słowackiego na terenie m. Ostrołęki – odbiór 22.12.2020 r.,

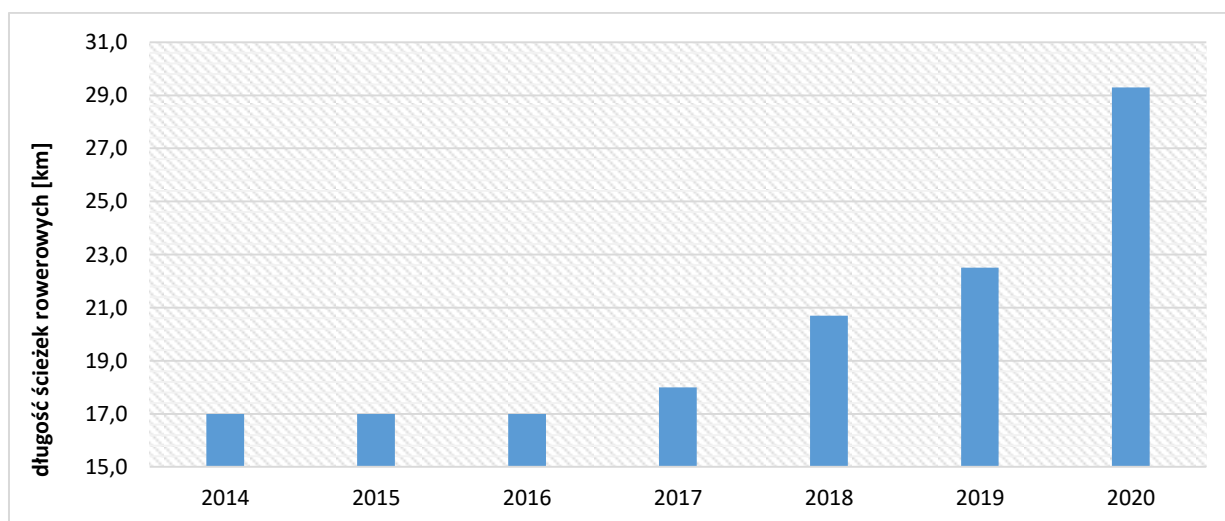
- Rozbudowa mostu na rzece Narew w Ostrołęce w ciągu drogi krajowej nr 61, ul. Mostowa, Ostrołęka – oddanej do użytkowania 14 maja 2020 r.,
- Przebudowa drogi powiatowej Nr 2538W w odc. ul. gen. Zygmunta Padlewskiego i ul. Zygmunta Sierakowskiego,
- Remont ul. Ks. Franciszka Blachnickiego,
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez zrównoważony rozwój mobilności miejskiej na terenie Ostrołęki – Wdrożenie rozwiązań informatycznych z zakresu Inteligentnego Systemu Transportowego, uprzywilejowujących transport publiczny w mieście Ostrołęka,
- Budowa ul. Dionizego Majewskiego,
- Budowa dróg wewnętrznych ulic św. Królowej Jadwigi, Królowej Bony, Królowej Marysieńki, Królowej Anny Jagiellonki,
- Budowa drogi dojazdowej do Przedszkola miejskiego nr 16 i budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Reymonta nr 7 i 9,

Z układem drogowym w mieście ściśle związane jest funkcjonowanie ścieżek rowerowych, których rozbudowa może przyczynić się do realizowania zasady zrównoważonego rozwoju poprzez promocję ekologicznych form przemieszczania się. Ruch rowerowy stanowi bowiem alternatywę dla pojazdów samochodowych, zwłaszcza na krótkich odcinkach i przede wszystkim w centrum miasta. Aby sprzyjać rozwojowi tego rodzaju systemu transportowego, oprócz odpowiedniej infrastruktury liniowej w postaci ścieżek rowerowych należy stworzyć infrastrukturę punktową w której możliwe będzie zorganizowanie postoju na odpoczynek i regenerację oraz bezpieczne zaparkowanie roweru (Bike and Ride "B+R").



Rysunek 12. Infrastruktura rowerowa w Ostrołęce

W 2020 roku w Ostrołęce znajdowały się 29,3 km ścieżek rowerowych. Układ sieci ścieżek rowerowych w mieście Ostrołęka przedstawiono na rysunku 12, natomiast przyrost długości ścieżek rowerowych na przestrzeni lat 2014-2020 przedstawiono na rysunku 13. Jak wynika z danych zawartych na tym rysunku nastąpił znaczny przyrost długości ścieżek rowerowych, o 42% na przestrzeni 6 lat.



Rysunek 13. Zmiana długości ścieżek rowerowych w Ostrołęce w latach 2014-2020

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

3.3. Transport indywidualny

Jak już wspomniano podstawowym problemem komunikacyjnym Ostrołęki jest intensywny ruch ciężarowy oraz tranzytowy przebiegający przez centrum miasta. Natężenie ruchu z każdym rokiem jest coraz bardziej uciążliwe również z tego powodu, że wzrasta współczynnik motoryzacji wśród mieszkańców miasta i powiatu ostrołęckiego. Z racji tego, że Ostrołęka jest ważnym ośrodkiem subregionalnym, to właśnie w mieście koncentruje się największy ruch samochodowy. Transport indywidualny odgrywa co raz większe znaczenie w systemie transportowym. W ostatnich latach wzrasta udział samochodów osobowych w podróżach po mieście, przy jednoczesnym spadku przewozów komunikacją zbiorową. Świadczy o tym chociażby procent zajętości miejsc parkingowych zlokalizowanych w centrum miasta czy na osiedlach mieszkaniowych. Wzrost natężenia ruchu, spowodowany zwiększającą się liczbą samochodów, jest związany z ogólną sytuacją gospodarczą kraju, liczbą oraz lokalizacją miejsc pracy czy poziomem dochodów mieszkańców. Obecnie posiadanie chociaż jednego samochodu jest standardem, a w wielu gospodarstwach domowych każdy dorosły członek rodziny posiada swój własny środek transportu.

Informacje zawarte w tabeli 9 dotyczą liczby pojazdów samochodowych w mieście Ostrołęka na tle powiatu ostrołęckiego ziemskiego. Jak wynika z danych Głównego Urzędu Statystycznego w powiecie ostrołęckim w 2020 zarejestrowanych było 71 939 pojazdów samochodowych, co w porównaniu z rokiem 2014 daje 32% wzrost liczby pojazdów. Największy wzrost zanotowano wśród użytkowników motocykli na przestrzeni lat 2014-2020 jest to przyrost o 110% tego rodzaju środka transportu. Drugą grupą wśród której odnotowany największy przyrost pojazdów są ciągniki siodłowe liczba tego typu pojazdów wzrosła o 50% z poziomu 1012 pojazdów w 2014r., do 1522 pojazdów w 2020r.

Jeżeli chodzi o miasto Ostrołęka sytuacja wygląda analogicznie, jednakże największy wzrost 68% odnotowano wśród ciągników siodłowych natomiast w przypadku motocykli wzrost ten wyniósł 53%. Grupą pojazdów wśród których odnotowano spadek zarejestrowanych pojazdów w grupie autobusy. Spadek ten wynosi 13% z liczby 251 autobusów zarejestrowanych w 2014 do 219 autobusów w roku 2020.

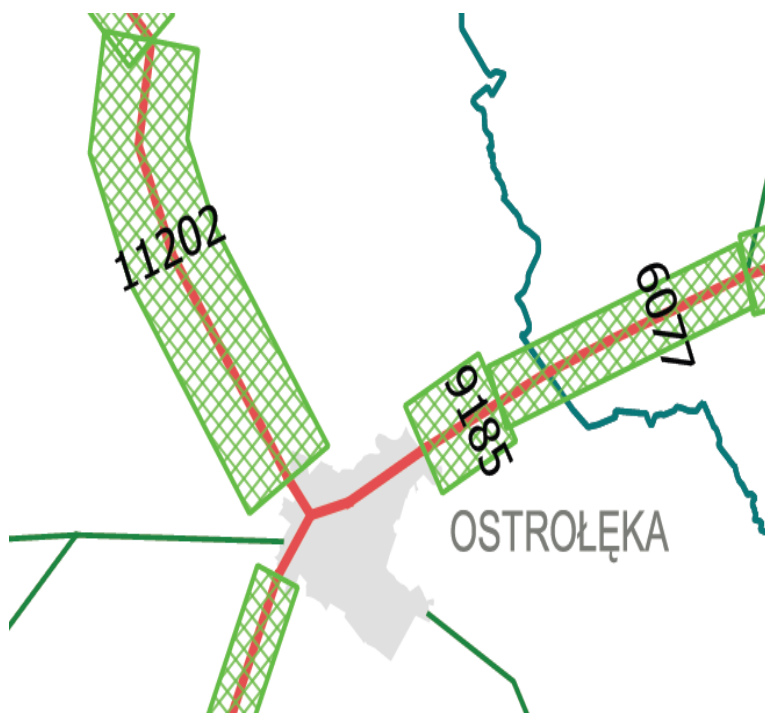
Tabela 9. Liczba pojazdów samochodowych zarejestrowanych w Ostrołęce oraz powiecie ostrołęckim w latach 2014-2020

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Powiat ostrołęcki	motocykle	1 696	1 954	2 244	2 553	2 891	3 205	3 550
	samochody osobowe	45 341	47 182	49 698	51 690	54 095	56 674	58 733
	samochody ciężarowe	166	177	184	189	197	209	206
	ciągniki siodłowe	1 012	1 088	1 192	1 267	1 317	1 398	1 522
	autobusy	5 722	5 908	6 169	6 425	6 715	7 040	7 382
ogółem		53 937	56 309	59 487	62 124	65 215	68 526	71 393
m. Ostrołęka	motocykle	851	937	1 008	1 058	1 154	1 201	1 306
	samochody osobowe	21 753	22 640	23 833	24 761	25 882	26 946	27 852
	samochody ciężarowe	3 420	3 518	3 624	3 686	3 821	3 930	4 027
	ciągniki siodłowe	118	1 216	1 426	1 640	1 785	1 866	1 879
	autobusy	251	255	256	259	243	228	219
ogółem		26 393	28 566	30 147	31 404	32 885	34 171	35 283

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Z badań ruchu przeprowadzonych podczas prac nad mapami akustycznymi dla dróg położonych na terenie miasta Ostrołęka wynika, że do dróg o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie należą ulice: Mostowa, Warszawska, i Armii Wojska Polskiego, R. Traugutta, Stacha Konwy, W. Steyera, L. Bogusławskiego, M. Kopernika i 11 Listopada. GDDKiA przeprowadza co 5 lat Generalny Pomiar Ruchu na najważniejszych drogach w kraju, jak wynika z badań przeprowadzonych na drogach dojazdowych do Ostrołęki średnie dobowe natężenie przedstawia się następująco (rys. 14):

- średnie dobowe natężenie na drodze krajowej nr 61 od strony wschodniej wynosi 9 185 aut/dobę
- średnie dobowe natężenie na drodze krajowej nr 61 od strony południowo - zachodniej wynosi 5 154 auta/dobę
- średnie dobowe natężenie na drodze krajowej nr 53 od strony północno - wschodniej wynosi 11 202 auta/dobę



Rysunek 14. Wartość SDRR na drogach krajowych przebiegających przez obszar miasta Ostrołęka
Źródło: GDDKiA

W celu ograniczenia podróży odbywanych transportem indywidualnym na rzecz komunikacji miejskiej potrzebne jest prowadzenie odpowiedniej polityki komunikacyjnej miasta, której elementem jest m.in. plan transportowy. Zapisy ujęte w niniejszym dokumencie mają przeciwdziałać tym negatywnym tendencjom.

3.4. Transport zbiorowy

3.4.1. Komunikacja miejska

Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o. w Ostrołęce jest jednoosobową spółką Miasta przekształconą z samorządowego zakładu budżetowego na mocy uchwały Nr 181/XXIX/2008 Rady Miasta. Spółka jest jednostką organizacyjną Miasta i podlega Prezydentowi oraz Radzie Miasta Ostrołęka. Podstawowym przedmiotem działalności MZK jest prowadzenie zadań o charakterze użyteczności

publicznej, w zakresie transportu zbiorowego, których celem jest bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych

Spółka świadczy usługi na terenie Miasta Ostrołęka oraz gmin ościennych: Rzekuń, Olszewo Borki, Lelis. Wspomniane jednostki podpisały stosowne porozumienia międzygminne na wykonywanie przez Miasto zadań publicznych gmin na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 4 i art. 74 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2021, poz. 1372 z późn. zm.).

Na mocy tych porozumień gminy powierzają Miastu Ostrołęka prowadzenie zadania publicznego, polegającego na wykonywaniu transportu zbiorowego na wybranych liniach komunikacyjnych. Koszty świadczonych usług są pokrywane ze środków gminnych poprzez partycypowanie poszczególnych gmin w kosztach realizacji powierzonego Miastu zadania własnego. Połączenia wykonywane na podstawie tych porozumień stanowią komunikację miejską.

Podstawę realizacji przewozów pasażerskich w transporcie zbiorowym stanowią:

- Umowa wykonawcza o świadczenie usług w zakresie publicznego transport zbiorowego zawarta w dniu 31 października 2014 r.,
- Umowa wykonawcza 1/DG/2021, której przedmiotem jest utrzymanie i rozbudowa infrastruktury przewozowej.

Dodatkowa działalność MZK obejmuje bieżącą obsługę i naprawę autobusów, a także innych pojazdów. Innymi usługami, które MZK świadczy odpłatnie są również: udostępnianie powierzchni reklamowych w i na autobusach oraz na wiatkach przystankowych, sprzedaż paliw, wynajem autobusów oraz inne drobne usługi.

3.4.2. Regionalna komunikacja autobusowa

MZK Sp. z o.o. w Ostrołęce posiada dominującą pozycję na rynku lokalnym, dotyczącym przewozów w granicach administracyjnych miasta. Jednocześnie miasto jako ważny ośrodek regionalny stanowi cel codziennych podróży dla wielu mieszkańców gmin powiatu ostrołęckiego, zwłaszcza Baranowa, Goworowa, Myszynca i Kadzidła.

Wśród połączeń wewnątrz-wojewódzkich najważniejsze trasy z Ostrołęki prowadzą do Warszawy, Ostrowi Mazowieckiej, Pułtusa, Makowa Mazowieckiego. Jednak z punktu widzenia mieszkańców miasta oraz powiatu ostrołęckiego istotne znaczenie mają również ponadregionalne połączenia autobusowe. Wśród połączeń dalekobieżnych najczęściej kursów odbywa się do Białegostoku i Olsztyna a także do Elbląga, Gdańska.

Tablica 10. Częstotliwość połączeń Ostrołęki z ważniejszymi destynacjami o znaczeniu lokalnym i regionalnym

Relacja	Liczba połączeń							średnia Pn-Pt	średnia Sob - Nd
	Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sob	Nd		
Ważniejsze połączenia wewnątrz wojewódzkie									
Ostrołęka – Warszawa	14	14	15	15	15	13	13	14,6	13
Ostrołęka – Ostrów Maz.	4	5	4	5	7	7	5	5	6
Ostrołęka – Maków Maz.	9	9	9	9	9	7	8	9	7,5
Ostrołęka – Pułtusk	13	13	13	13	13	10	12	13	11

Relacja	Liczba połączeń							średnia Pn-Pt	średnia Sob - Nd
	Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sob	Nd		
Ważniejsze połączenia dalekobieżne									
Ostrołęka – Białystok	4	3	3	3	4	3	3	3,40	3
Ostrołęka – Olsztyn	5	5	6	5	5	5	6	5,20	5,5
Ostrołęka - Gdańsk	5	5	5	5	7	5	7	6,4	6
Liczba połączeń regionalnych									
Ostrołęka – Rzekuń	2	2	2	2	2	0	0	2,00	0
Ostrołęka - Olszewo-Borki	4	4	4	4	4	2	2	4,00	2
Ostrołęka – Kadzidło	13	13	13	13	11	9	9	12,60	9
Ostrołęka – Czerwin	3	3	3	3	3	1	1	3,00	1
Ostrołęka - Goworowo	12	12	12	12	12	3	3	12,00	3
Ostrołęka – Troszyn	2	2	2	2	2	0	0	2,00	0
Ostrołęka – Baranowo	17	17	17	17	17	0	0	17,00	0
Ostrołęka – Łyse	2	2	2	2	2	0	0	2,00	0
Ostrołęka – Myszyniec	11	11	11	11	11	9	9	11,00	9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu e-Podróżnik

Kursy te obsługiwane są przez przewoźników komercyjnych, działających na podstawie wydanych zezwoleń. Z reguły dowożą oni pasażerów z pobliskich miejscowości, wykorzystując części odcinków tras, na których działalność prowadzi MKK sp. z o.o. w Ostrołęce oraz ogólnodostępne przystanki. Najważniejszym przystankiem w mieście, na którym zatrzymują się przewoźnicy prywatni jest Dworzec Autobusowy położony przy ul. Bogusławskiego 21.

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 10, jeżeli chodzi o połączenia regionalne to najmniejsza częstotliwość połączeń realizowanych przez przewoźników prywatnych dotyczy gmin w których MKK realizuje zadanie w zakresie transport zbiorowego. Największa częstotliwość połączeń występuje natomiast w relacjach z gminami najdalej oddalonymi od Ostrołęki Baranowo średnio 17 połączeń dziennie w tygodniu pracy Pn. – Pt., analogicznie sytuacja przedstawia się w relacjach z gminami Kadzidło – średnio 12,6 połączeń dziennie, Goworowo – 12 połączeń dziennie, Myszyniec – 11 połączeń dziennie.

3.4.3. Transport kolejowy

Ostrołęka jest węzłem kolejowym o znaczeniu lokalnym, jednak transport kolejowy nie odgrywa większej roli w ruchu pasażerskim na trasie do i z miasta. Dworzec kolejowy zlokalizowany jest przy ul. Żeromskiego 11 w Ostrołęce w oddaleniu o ok. 5 km od centrum miasta, co oprócz ograniczonej oferty przewozowej, stanowi o małej dostępności kolejowej miasta i jego mieszkańców. Regionalnym przewoźnikiem obsługującym połączenia wewnątrzwojewódzkie są „Koleje Mazowieckie- KM” sp. z o.o..

Przez miasto Ostrołęka przechodzi 5 linii kolejowych wykorzystywanych do ruchu pasażerskiego lub towarowego. Poniżej znajduje się lista linii wraz z ich kategorią i kompletnym przebiegiem (spisem stacji kolejowych/przystanków osobowych, przez które przechodzi dana linia).

- Linia kolejowa nr 29: Tłuszcz - Ostrołęka [o znaczeniu pierwszorzędym] (Tłuszcz - Jarzębia łąka - Grzegorzewo - Mostówka - Lucynów - Rybienko - Wyszków - Leszczydół - Dalekie - Zygmuntowo Mazowieckie - Przetycz - Prabuty Góry - Pasieki - Goworowo - Gierwaty - Ostrołęka)
- Linia kolejowa nr 34: Ostrołęka - Małkinia [o znaczeniu pierwszorzędym] (Ostrołęka - Daniszewo - Jarnuty - Gucin - Gocły - Jelonki - Ostrów Mazowiecka - Ostrów Mazowiecka Miasto - Biel - Małkinia)
- Linia kolejowa nr 35: Ostrołęka - Szczytno [o znaczeniu pierwszorzędym] (Ostrołęka - Grabowo - Nowa Wieś Kościelna - Zabiele Wielkie - Jastrząbka - Parciaki - Olszewka - Raszujka - Chorzele - Wielbark - Jesionowiec - Szymany - Siódmak - Szczytno)
- Linia kolejowa nr 36: Ostrołęka - Łapy [o znaczeniu pierwszorzędym] (Ostrołęka - Kurpie - Żyźniewo - Śniadowo - Czerwony Bór - Łubnica Łomżyńska - Kołaki - Czarnowo Undy - Kulesze Kościelne - Wnory - Jamiołki - Roszki Leśne - Płonka - Łapy)
- Linia kolejowa nr 900: Ostrołęka - Goworki [o znaczeniu miejscowym] (Ostrołęka - Goworki)



Rysunek 15. Funkcjonujący obecnie układ dróg kolejowych w Ostrołęce

Źródło: Zintegrowany Monitoring Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

Niestety komunikacja kolejowa ma w przewozach pasażerskich znaczenie coraz bardziej marginalne. Co najmniej dwie linie oceniane są jako deficytowe i PKP rozważa ich zawieszenie. Jedną z przyczyn takiego stanu jest wspomniany fakt odległej lokalizacji dworca kolejowego. Ponadto w Ostrołęce zbiegają się linie o znaczeniu jedynie lokalnym. W systemie gospodarczym miasta ważną rolę odgrywa natomiast 4-kilometrowa bocznica towarowa prowadząca ze stacji kolejowej do elektrowni. Jest nią dowożony opał do elektrowni.

W tabeli 10 przedstawiono częstotliwości połączeń z wcześniej analizowanymi destynacjami, przy czym do analizy przyjęto połączenia bezpośrednie z jedną przesiadką, gdyż większa liczba przesiadek wpływa na zmianę preferencji podróży w zakresie wyboru środka transport. Jak widać w zakresie połączeń lokalnych wspomniana linia Ostrołęka – Tłuszcz charakteryzuje się dużą częstotliwością połączeń. Analizując połączenia kolejowe zaprezentowane w tabeli 10 w stosunku do połączeń autobusowych zaprezentowanych w tabeli 10, wiele z nich po prostu nie istnieje z powodu braku infrastruktury, a wśród istniejących liczba połączeń w transporcie autobusowym jest większa średnio o około 30%.

Tabela 11. Połączenia Ostrołęki z ważniejszymi destynacjami o znaczeniu regionalnym

Relacja	Liczba połączeń								
	Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sob	Nd	średnia Pn-Pt	średnia Sob-Nd
Ostrołęka - Warszawa	12	11	11	11	11	9	10	10,2	8,5
Ostrołęka - Białystok	8	7	7	7	7	6	6	7,2	6
Ostrołęka - Olsztyn	1	1	1	1	1	0	1	1	0,5
Ostrołęka - Tłuszcz	11	11	11	11	11	9	9	11	9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu e-Podróżnik

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa Mazowieckiego, zakłada przebudowę/remont linii kolejowej nr 35 na odcinku Ostrołęka – Chorzele oraz linii kolejowej nr 36 na odcinku Ostrołęka – Śniadowo. Po fazie inwestycji drogowych, planowany jest również infrastruktury kolejowej, który szczegółowo został opisany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 4 grudnia 2020r., w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym.

Zaprezentowana w tym dokumencie strategia uwzględnia oddanie do użytku Etapu „0” inwestycji związanych z CPK, zakładając obsługę następujących dodatkowych odcinków linii kolejowych:

- Warszawa – CPK – Łódź (wraz z łącznicami),
- Krotoszyn – Leszno – Głogów,
- Kłodzko Główny – Wałbrzych Główny,
- Olsztyn – Szczytno – Ostrołęka – Łapy,
- Tłuszcz – Ostrołęka,
- Śniadowo – Łomża,
- Ełk – Olecko – Suwałki,
- Suwałki – Trakiszki (Granica Państwa),
- Szczecin Główny – Szczecin Gumieńce (Granica Państwa),
- Muszyna – Muszyna (Granica Państwa),
- Szczytno – Pisz – Ełk (sezonowo).

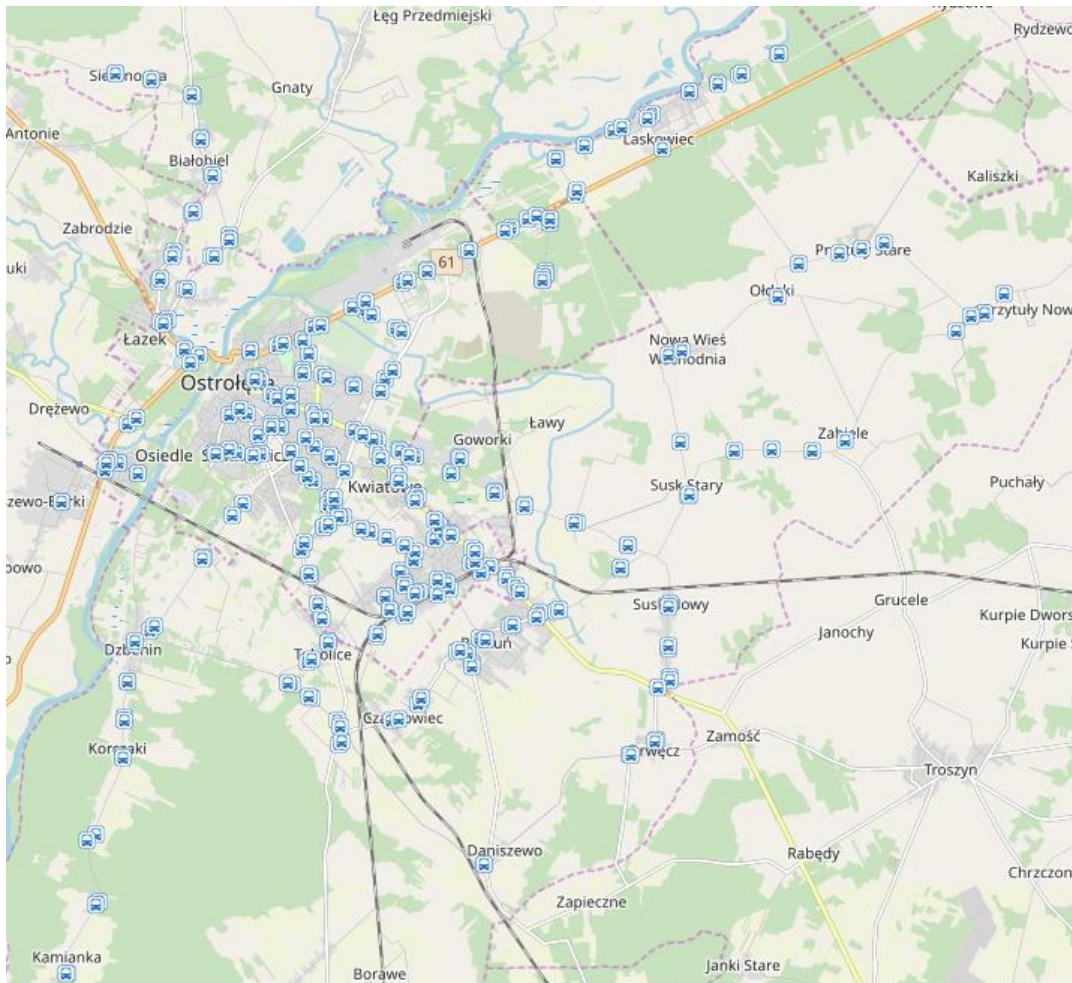
W dokumencie tym uwzględnia się również uzupełnienie sieci kolejowej o odcinek Ostrołęka – Łomża – Pisz – Giżycko, poprawiający spójność sieci kolejowej w północno-wschodniej Polsce i włączająca w sieć szybkich połączeń Ostrołękę, Łomżę, Kolno oraz Pisz.

4. OKREŚLENIE SIECI KOMUNIKACYJNEJ, NA KTÓREJ PLANOWANE JEST WYKONYWANIE PRZEWOZÓW O CHARAKTERZE UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Sieć komunikacyjna w rozumieniu ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, to układ linii komunikacyjnych obejmujący obszar działania organizatora publicznego transportu zbiorowego lub część tego obszaru (art. 4 ust.1 pkt 16 ustawy o Publicznym Transporcie Zbiorowym). Transport publiczny, zwłaszcza dotyczący przewozów środkami komunikacji miejskiej jest najbardziej wrażliwym na wszelkie zmiany elementem systemu transportowego. Układ linii komunikacyjnych w mieście podlega modyfikacjom nawet kilka razy w roku. Dlatego ten element zbiorowego transportu publicznego powinien być jak najbardziej elastyczny, tak aby mógł szybko reagować na potrzeby komunikacyjne mieszkańców miasta.

Tę specyfikę przewozów w komunikacji miejskiej uwzględnił ustawodawca dając organizatorowi transportu publicznego w mieście możliwość określenia jedynie obszaru, na którym będą wykonywane przewozy o charakterze użyteczności publicznej. Potwierdzenie tego wniosku znajduje się w art. 56 ust. 2 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym, który wyłącza finansowanie wydatków na pokrycie straty wynikającej ze stosowania ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów w komunikacji miejskiej ze środków budżetu państwa. Ma to swoje uzasadnienie w praktyce, ponieważ częste zmiany w układzie sieci lub przebiegu poszczególnych linii wymagałyby każdorazowej aktualizacji planu transportowego, co wymaga długotrwałych procedur, analogicznych do tych, które wymagają jego uchwalenia.

Stąd niniejszy plan transportowy dla miasta Ostrołęka wskazuje obszar objęty przewozami o charakterze użyteczności publicznej, skupiając się na opisie aktualnego układu sieci komunikacyjnej.



Rysunek 16. Sieć komunikacyjna transportu zbiorowego Ostrołęki
Źródło: MZK Ostrołęka

Przewozy o charakterze użyteczności publicznej są powszechnie dostępną usługą w zakresie publicznego transportu zbiorowego wykonywaną przez operatora publicznego transportu zbiorowego w celu bieżącego i nieprzerwanego zaspokajania potrzeb przewozowych społeczności na danym obszarze (art. 4 ust. 1 pkt 12 ustawy o ptz). Podstawowym obszarem wykonywania przewozów o charakterze użyteczności w Ostrołęce jest obszar miasta. Na podstawie porozumień międzygminnych przewozy w ramach komunikacji miejskiej zostały rozszerzone poza granice administracyjne miasta i swym zasięgiem obejmują gminy: Olszewo-Borki, Rzekuń oraz Lelis.

W Ostrołęce funkcjonuje 19 linii autobusowych na których realizowane są zadania przewozowe. Najdłuższe linie obsługiwane przez MZK to linie nr 21 (31,7 km) i linia nr 5 (25,6 km). Szczegółowe zestawienie linii komunikacyjnych przedstawiono w tabeli 12.

Tabela 12. Wykaz i przebieg linii komunikacji miejskiej obsługiwanych przez MZK Ostrołęka

Nr linii	Trasa		Liczba przystanków	Długość trasy [km]
1	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	PGO	15,10
	Trasa podstawowa	os. Sienkiewicza - Fieldorfa "NILA" - Centrum - Hallera - Witosa/Boh. Westerplatte - al. Wojska Polskiego - PGO	29	

Nr linii	Trasa		Liczba przystanków	Długość trasy [km]
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy		
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	os. Sienkiewicza	
	Trasa powrotna	PGO -al. Wojska Polskiego - Witosy/Boh. Westerplatte - Hallera - Centrum - Fieldorfa "NILA"- os. Sienkiewicza	31	
2	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	al. Wojska Polskiego	5,50
	Trasa podstawowa	os. Sienkiewicza - dw. PKS - al. Wojska Polskiego	9	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	os. Sienkiewicza	
	Trasa powrotna	al. Wojska Polskiego - dw. PKS - os. Sienkiewicza	9	
3	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	Olszewo Borki	11,00
	Trasa podstawowa	al. Wojska Polskiego - Hallera - dw. PKS - Olszewo-Borki	18	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	al. Wojska Polskiego	
	Trasa powrotna	Olszewo-Borki - dw. PKS - Hallera - al. Wojska Polskiego	18	
4	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	os. Sienkiewicza	12,20
	Trasa podstawowa	al. Wojska Polskiego - dw. PKS - Centrum - szpital spec. - Goworowska - os. Sienkiewicza	22	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	al. Wojska Polskiego	
	Trasa powrotna	os. Sienkiewicza - Goworowska - szpital spec. - Centrum - dw. PKS - al. Wojska Polskiego	19	
5	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	Rzekuń	25,60
	Trasa podstawowa	Laskowiec - PGO - al. Wojska Polskiego - Dworzec PKS - Dworzec PKP - Rzekuń (Daniszewo)	46	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	Laskowiec	
	Trasa powrotna	(Daniszewo) Rzekuń - Dworzec PKP - Dworzec PKS - al. Wojska Polskiego - PGO - Laskowiec	45	
7	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	dw. PKS	9,48
	Trasa podstawowa	Słowackiego - dw. PKP - Szpital spec. - Centrum - dw. PKS	21	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	Słowackiego	
	Trasa powrotna	dw. PKS - Centrum - Szpital spec. - dw. PKP - Słowackiego	21	
8	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	al. Wojska Polskiego	14,98
	Trasa podstawowa	B. Prusa - dw. PKP - zakłady mięsne - dw. PKS - Hallera - Witosy/Boh. Westerplatte - al. Wojska Polskiego	34	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	B. Prusa	
	Trasa powrotna	al. Wojska Polskiego - Witosy/Boh. Westerplatte - Hallera - dw. PKS - zakłady mięsne - dw. PKP - B.	30	

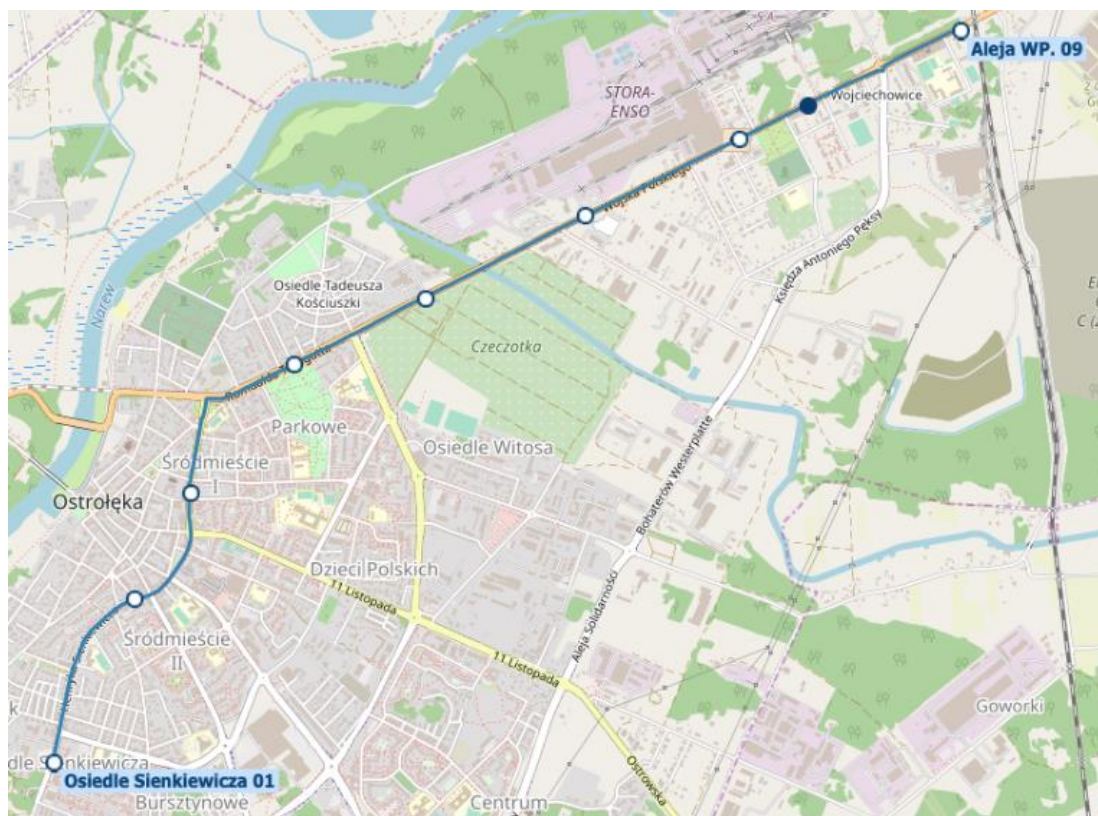
Nr linii	Trasa		Liczba przystanków	Długość trasy [km]
		Prusa		
9	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	PGO	8,04
	Trasa podstawowa	os. Sienkiewicza - dw.PKS - al. Wojska Polskiego - PGO	13	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	os. Sienkiewicza	
	Trasa powrotna	PGO - al. Wojska Polskiego - dw. PKS - os. Sienkiewicza	14	
10	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	os. Sienkiewicza	2,68
	Trasa podstawowa	dw. PKS - Dobrzańskiego - Korczaka - os. Sienkiewicza	7	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	dw. PKS	
	Trasa powrotna	os. Sienkiewicza - Korczaka - Dobrzańskiego - dw. PKS	7	
12	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	B. Prusa	13,49
	Trasa podstawowa	os. Sienkiewicza - Fieldorfa "NILA" - szpital spec. - Centrum - zakłady mięsne - Słowackiego - dw. PKP - Bolesława Prusa	26	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	os. Sienkiewicza	
	Trasa powrotna	Bolesława Prusa - dw. PKP - Słowackiego - zakłady mięsne - Centrum - szpital spec.- Fieldorfa "NILA" - os. Sienkiewicza	28	
13	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	Siemnocha	12,40
	Trasa podstawowa	al. Wojska Polskiego - 11Listopada/Hallera - dw. PKS - Białobiel - Siemnocha	21	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	al. Wojska Polskiego	
	Trasa powrotna	Siemnocha - Białobiel - dw.PKS - 11Listopada/Hallera - al. Wojska Polskiego	21	
15	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	Szpital specj.	9,71
	Trasa podstawowa	(PGO) al. Wojska Polskiego - dw. PKS - Fieldorfa "NILA" - szpital spec.	17	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	al. Wojska Polskiego	
	Trasa powrotna	szpital spec. - Fieldorfa "NILA" - dw. PKS - al. Wojska Polskiego (PGO)	16	
17	Kierunek podstawowy	Przystanek docelowy	Szpital specj.	7,00
	Trasa podstawowa	al. Wojska Polskiego - Hallera - centrum - Jana Pawła II - szpital spec	14	
	Kierunek powrotny	Przystanek docelowy	al. Wojska Polskiego	
	Trasa powrotna	szpital spec. - Jana Pawła II - centrum - Hallera - al. Wojska Polskiego	13	

Nr linii	Trasa		Liczba przystanków	Długość trasy [km]
18	<i>Kierunek podstawowy</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	Kamianka	11,20
	<i>Trasa podstawowa</i>	dw.PKS - Korczaki - Kamianka		
	<i>Kierunek powrotny</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	dw. PKS	
	<i>Trasa powrotna</i>	Kamianka - Korczaki - dw.PKS		
21	<i>Kierunek podstawowy</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	dw. PKS	31,77
	<i>Trasa podstawowa(okólna)</i>	Dw. PKS - Ławska - Ławy - Susk Stary - Ołdaki - Przytuły - Rozwory - Zabiele - Susk Stary - Ławy - Ławska - Dw. PKS		
22	<i>Kierunek podstawowy</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	Rzekuń	12,25
	<i>Trasa podstawowa</i>	dw. PKS - Centrum - szpital spec. - Goworowska - Tobolice - Czarnowiec - Rzekuń		
	<i>Kierunek powrotny</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	dw. PKS	
	<i>Trasa powrotna</i>	Rzekuń - Czarnowiec - Tobolice - Goworowska - Rolna - szpital spec. - Centrum - dw. PKS		
23	<i>Kierunek podstawowy</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	Muszyństwo	4,20
	<i>Trasa podstawowa</i>	Dw. PKS - Słoneczna-Muszyństwo		
	<i>Kierunek powrotny</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	dw. PKS	
	<i>Trasa powrotna</i>	Słoneczna-Muszyństwo - Dw. PKS		
24	<i>Kierunek podstawowy</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	Kolejowa	9,90
	<i>Trasa podstawowa</i>	dw. PKS - szpital spec. - dw. PKP - Kolejowa		
	<i>Kierunek powrotny</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	dw. PKS	
	<i>Trasa powrotna</i>	Kolejowa - dw.PKP - szpital spec. - dw. PKS		
25	<i>Kierunek podstawowy</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	Drwęcz	12,00
	<i>Trasa podstawowa</i>	Dw. PKS - 11 listopada - Słowackiego - Susk Stary - Susk Nowy - Drwęcz		
	<i>Kierunek powrotny</i>	<i>Przystanek docelowy</i>	dw. PKS	
	<i>Trasa powrotna</i>	Drwęcz - Susk Nowy - Susk Stary - Słowackiego - 11 listopada - Dw. PKS		
Razem			754,00	228,50
średnia/linię			40	12,03

Źródło: MZK Ostrołęka



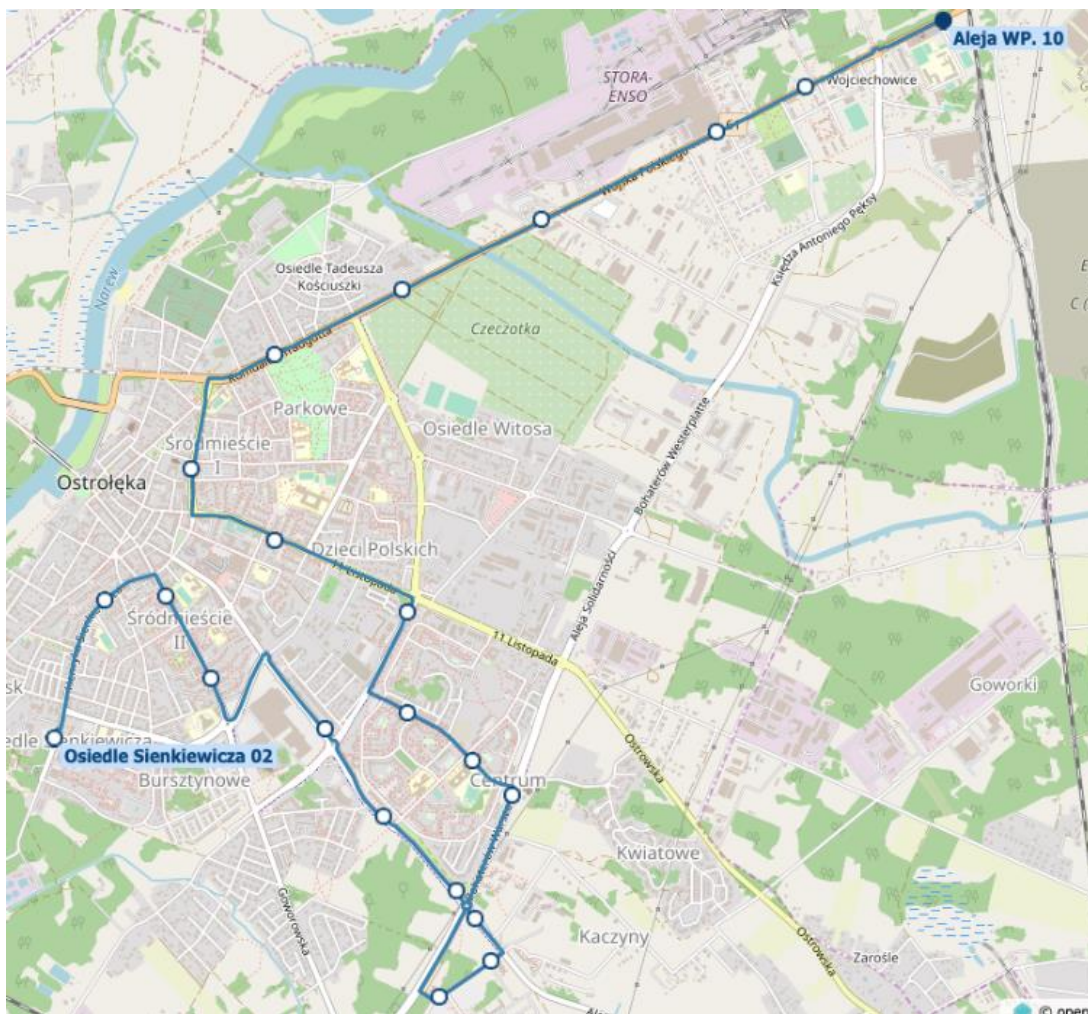
Rysunek 17. Układ linii nr 1 (relacji Os Sienkiewicza 01 – Aleja Wojska Polskiego 09)



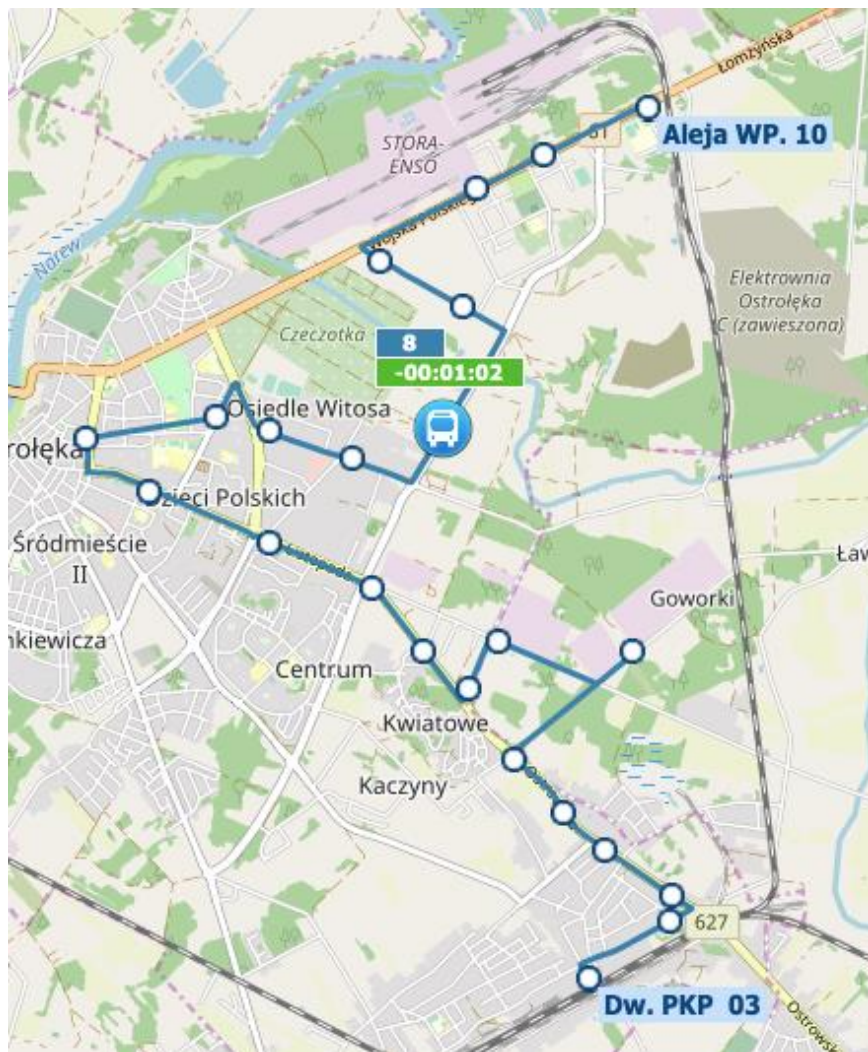
Rysunek 18. Układ linii nr 2 (relacji Os Sienkiewicza 01 - Wojska Polskiego 09)



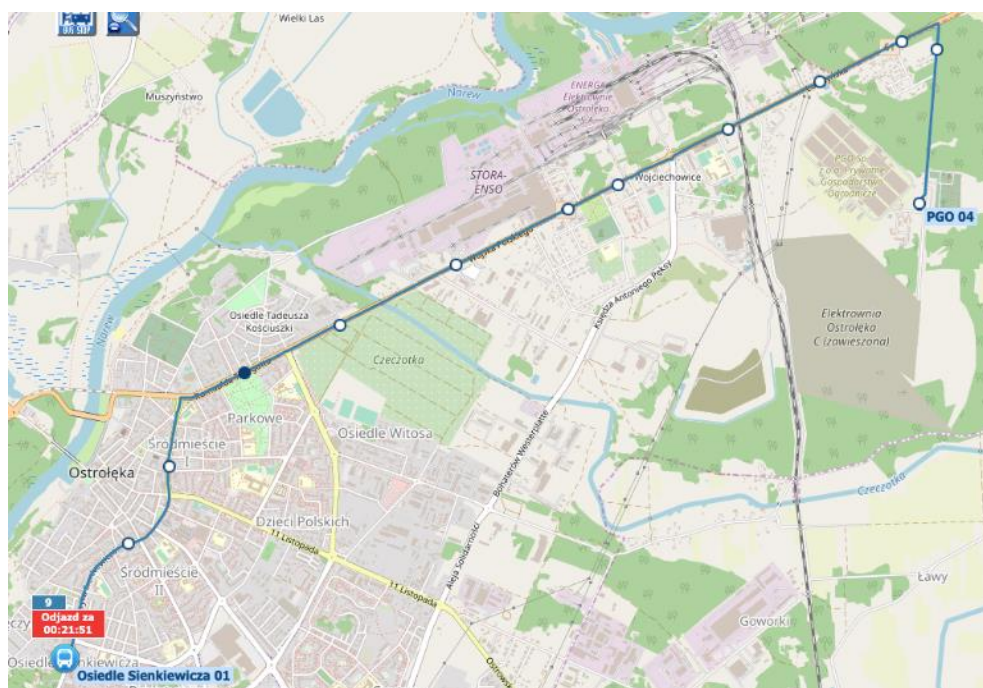
Rysunek 19. Układ linii nr 3 (relacji Aleja WP 10 - Olszewo-Borki 01)



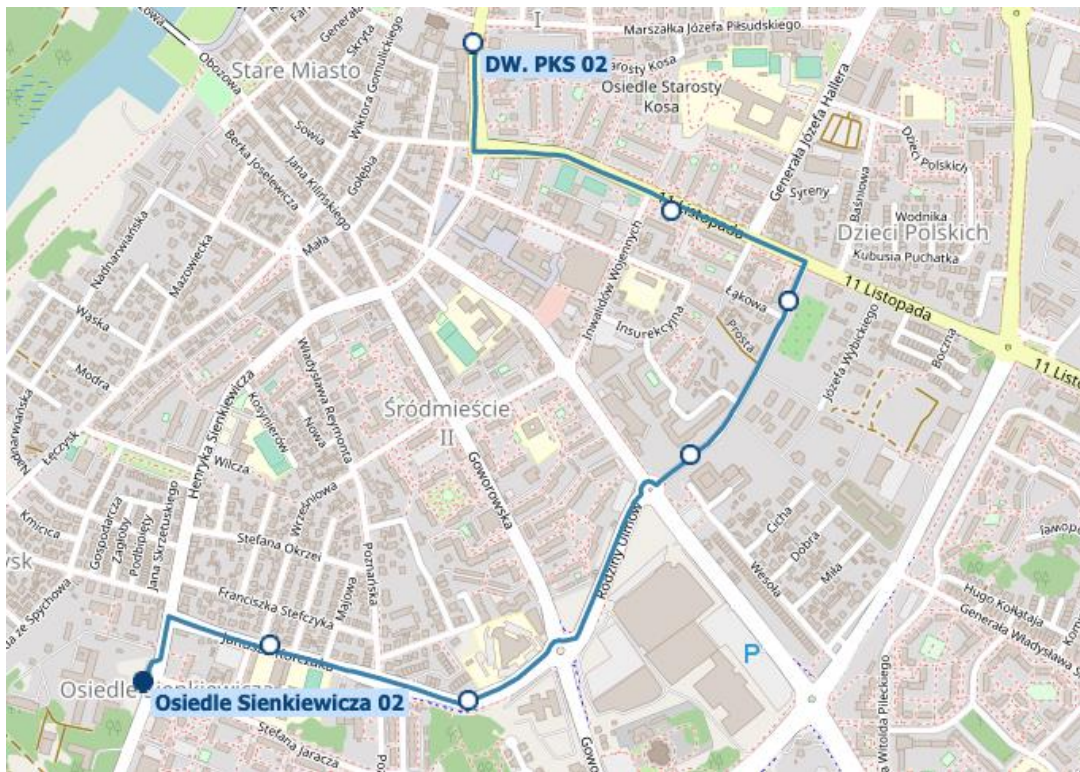
Rysunek 20. Układ linii nr 4 (relacji Aleja WP 10 – Osiedle Sienkiewicza 02)



Rysunek 23. Układ linii nr 8 (relacji Aleja WP 10 – Dworzec PKP 03)



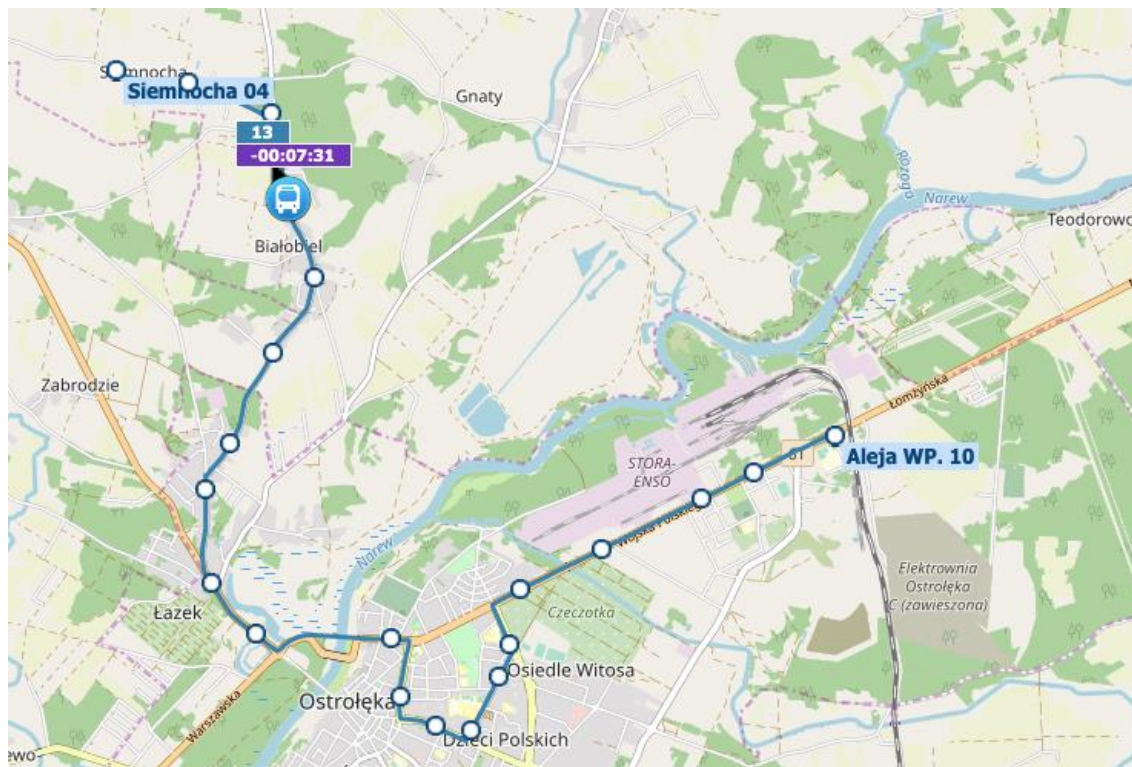
Rysunek 24. Układ linii nr 9 (relacji Osiedle Sienkiewicza 10 – PGO 04)



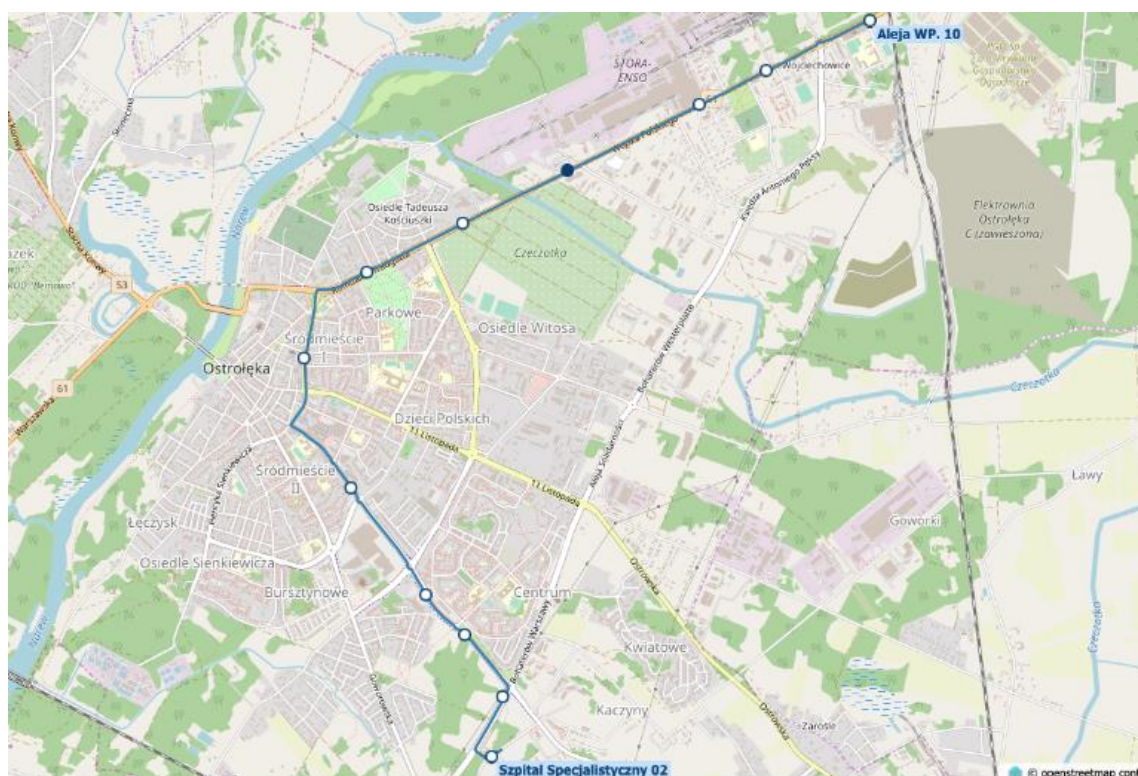
Rysunek 25. Układ linii nr 10 (relacji Dworzec PKS 02 – Osiedle Sienkiewicza 02)



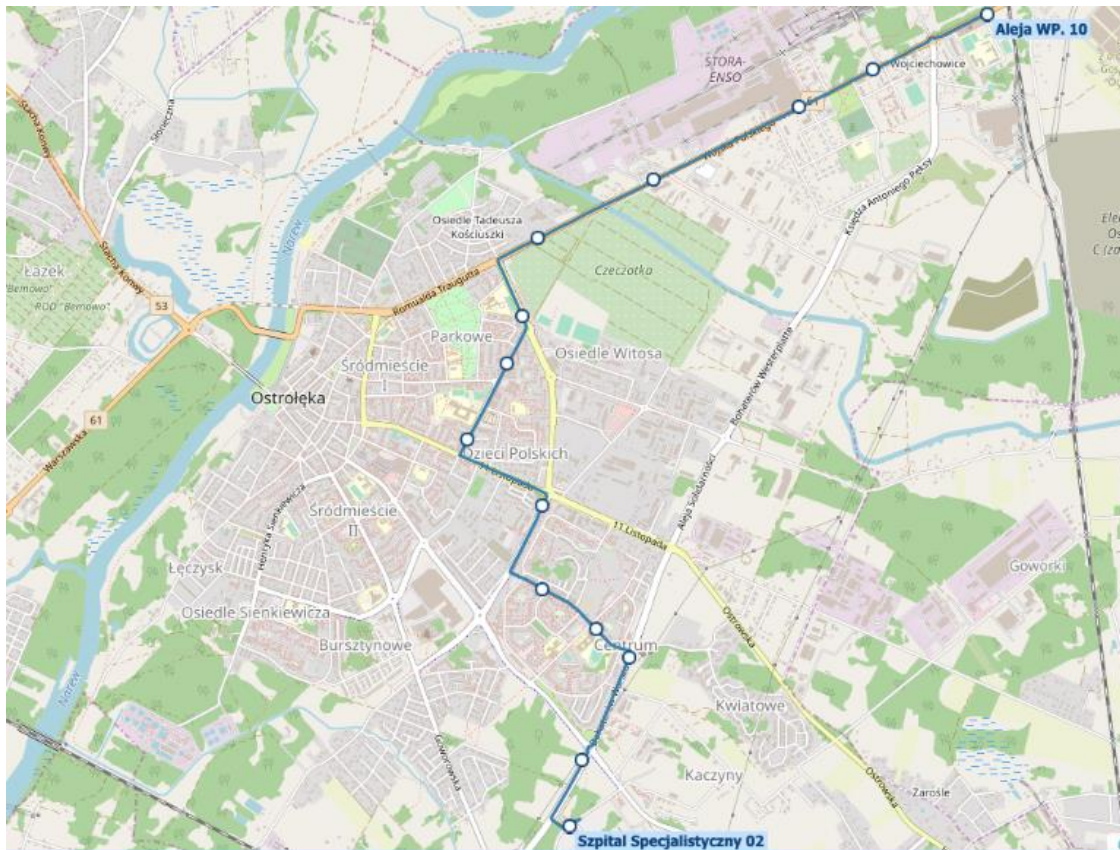
Rysunek 26. Układ linii nr 12 (relacji Osiedle Sienkiewicza 01 – Prusa szkoła 05)



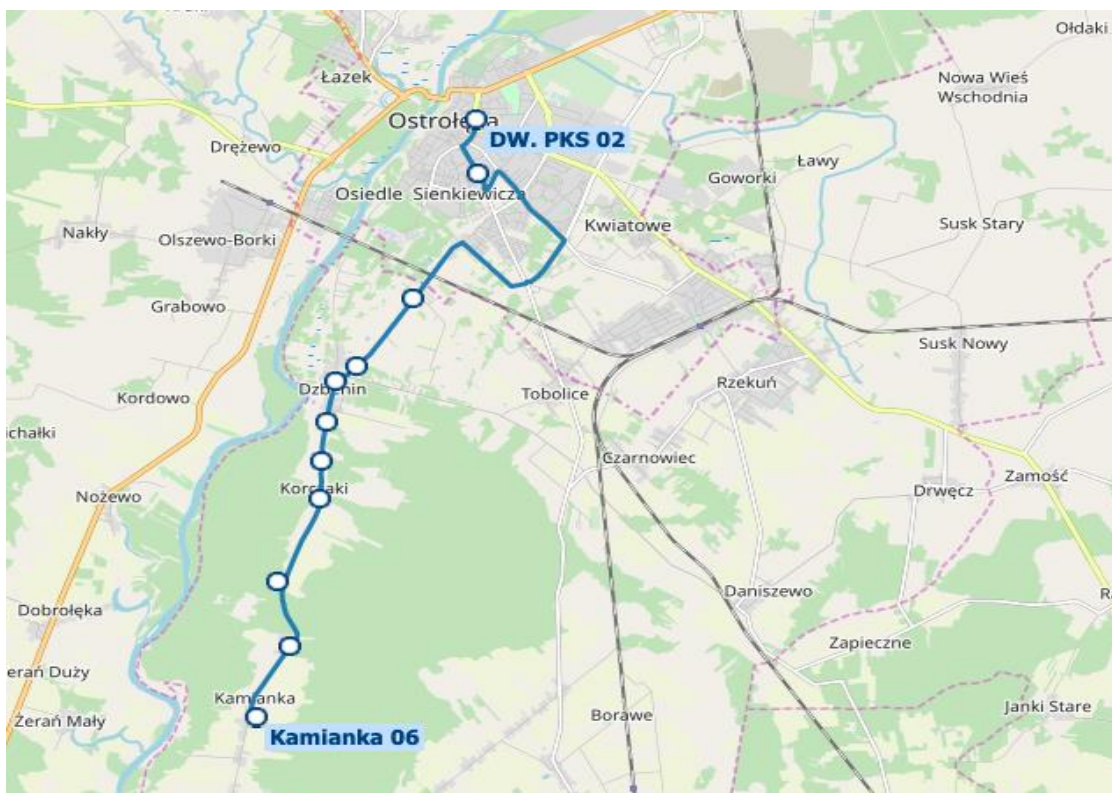
Rysunek 27. Układ linii nr 13 (relacji Aleja WP. 10 – Siemnocha 04)



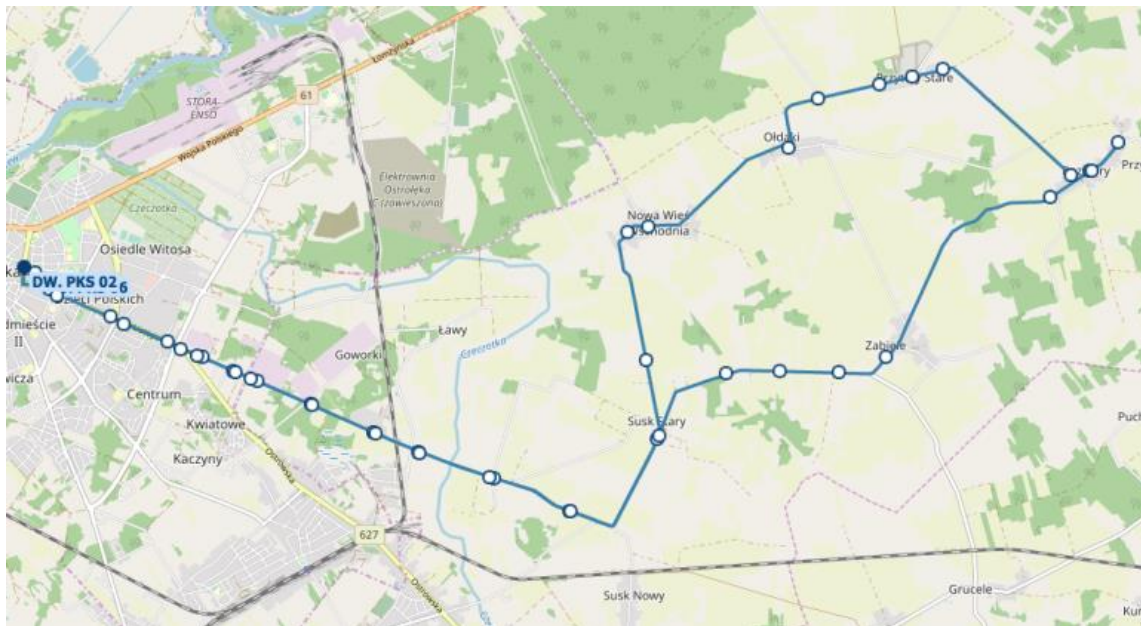
Rysunek 28. Układ linii nr 15 (relacji Aleja WP. 10 – Szpital Specjalistyczny 02)



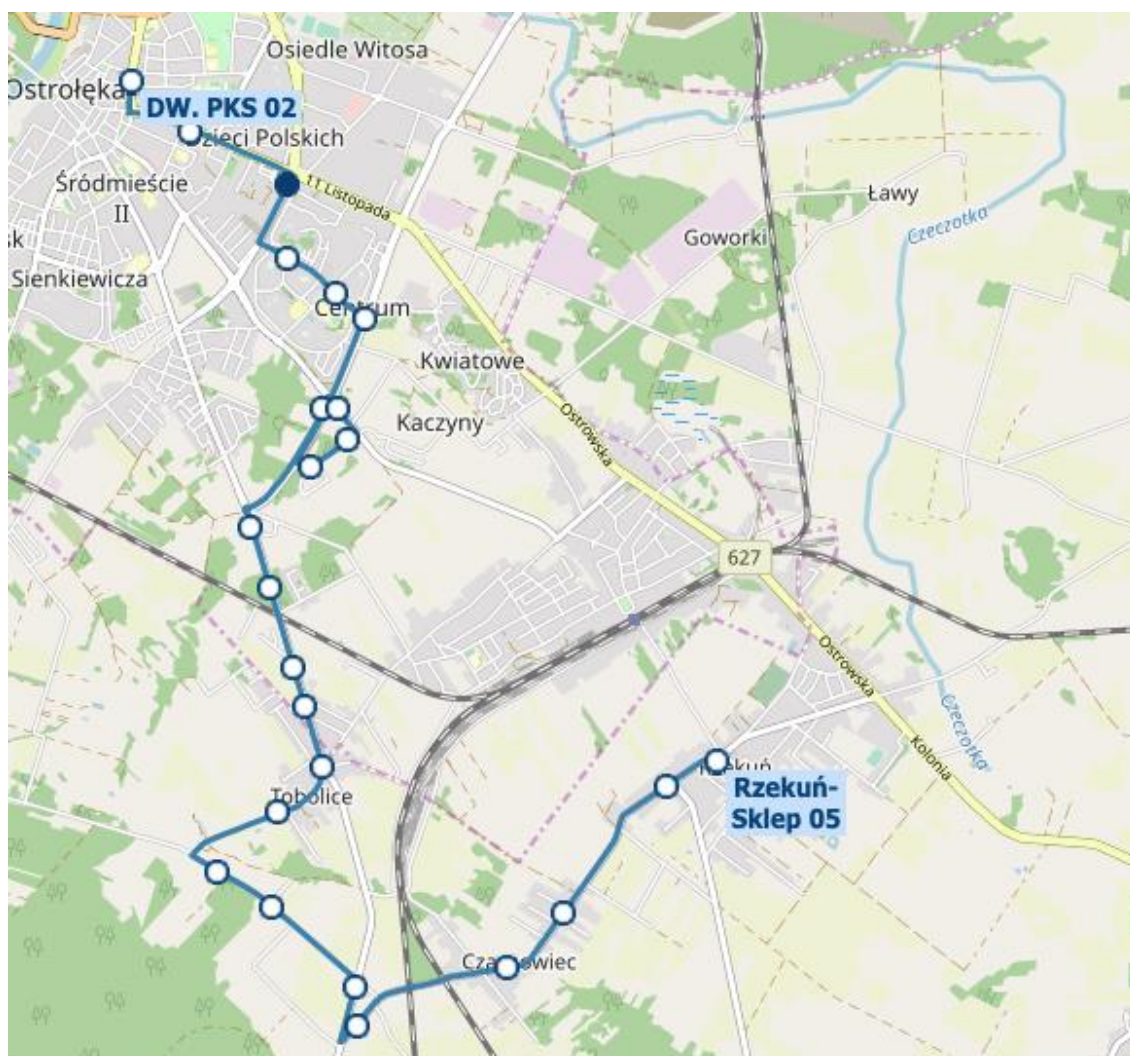
Rysunek 29. Układ linii nr 17 (relacji Aleja WP. 10 – Szpital Specjalistyczny 02)



Rysunek 30. Układ linii nr 18 (relacji Dworzec PKS 02 – Kamińska 06)



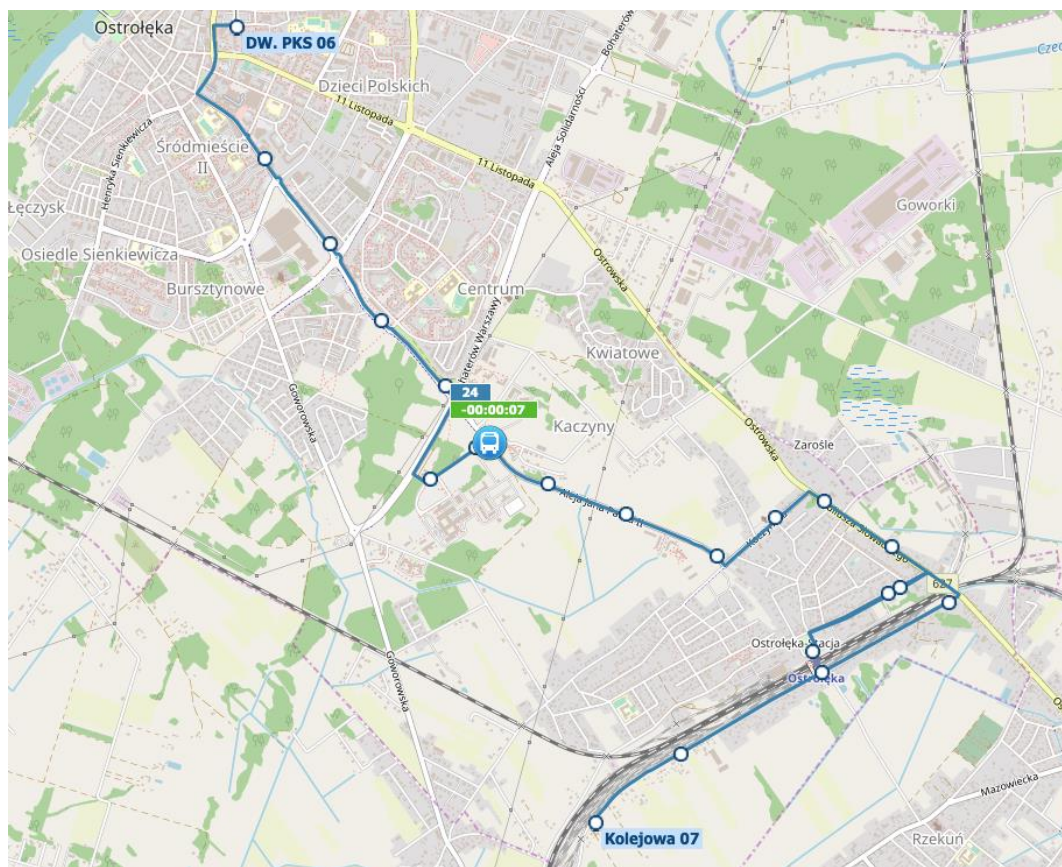
Rysunek 31. Układ linii nr 21 (relacji Dworzec PKS – Zabiele – Dworzec PKS)



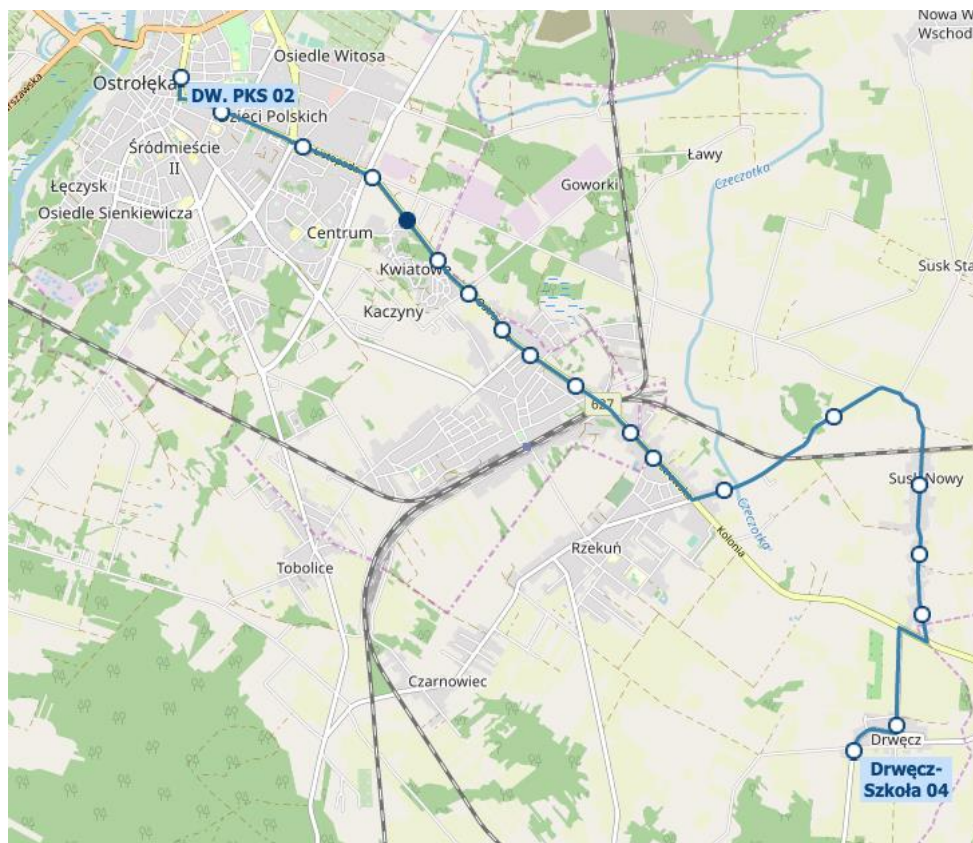
Rysunek 32. Układ linii nr 22 (relacji Dworzec PKS 02 – Rzekuń-Sklep 05)



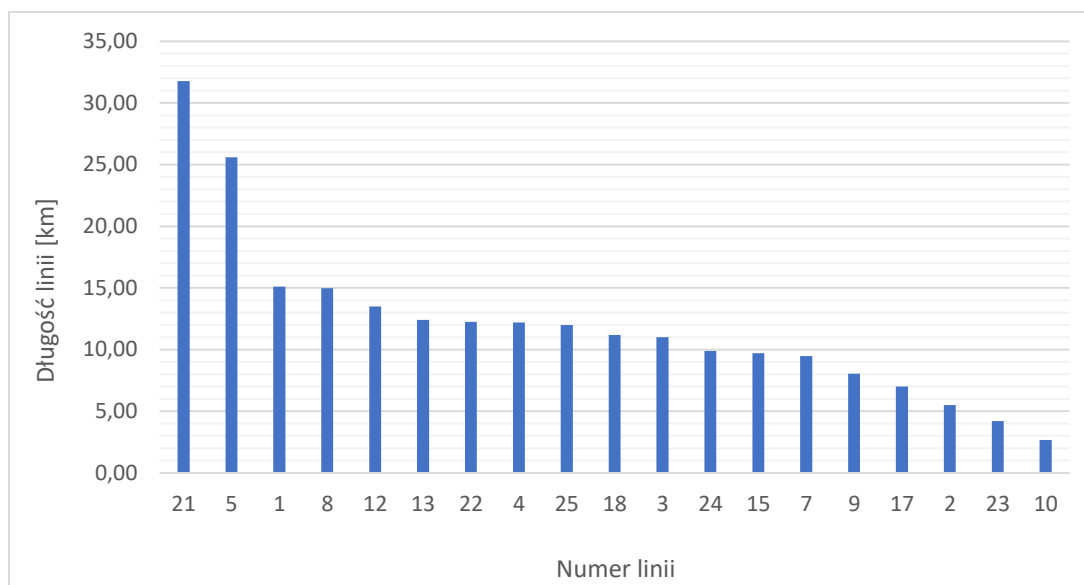
Rysunek 33. Układ linii nr 23 (relacji Dworzec PKS 01 – Słoneczna Muszyństwo 01)



Rysunek 34. Układ linii nr 24 (relacji Kolejowa 07 – Dworzec PKS 06)

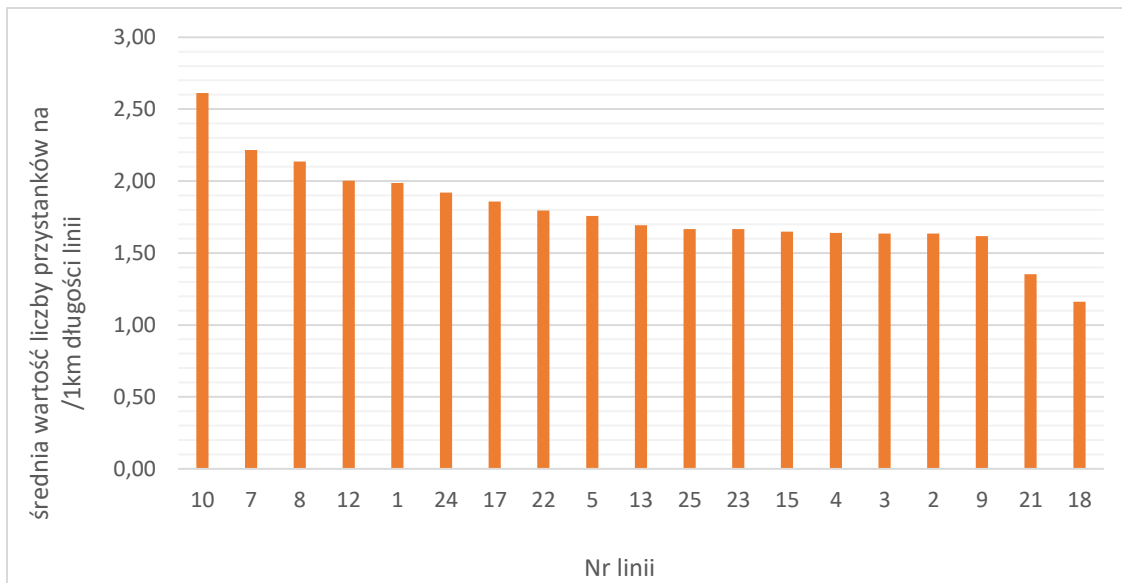


Rysunek 35. Układ linii nr 25 (relacji Dworzec PKS 02 – Drwęcz-Szkoła 04)



Rysunek 36. Długości linii komunikacyjnych w Ostrołęce

Jednym z parametrów charakteryzujących sieć transportową w danym regionie jest długość sieci komunikacyjnej (poszczególnych linii komunikacyjnych), jak również liczba przystanków. Na rys 36 i 37 przedstawiono dane odwzorowujące poziom sieci transportowej komunikacji miejskiej w Ostrołęce.



Rysunek 37. Średnia liczba przystanków przypadająca na 1km długości analizowanej linii autobusowej

Parametry te stanowią podstawę do wyznaczenia wartości takich wskaźników jak: wskaźnika gęstości geograficznej G_{Kp} sieci transportu publicznego, wskaźnika gęstości demograficznej G_{Kd} sieci transportu publicznego, wskaźnika średnioważonego G_{Kpd} sieci transportu publicznego, gęstości geograficznej przystanków, który określa liczbę przystanków G_{Jp} , gęstości demograficznej sieci przystanków G_{Jd} , średnioważony wskaźnik gęstości przystanków G_{Jpd} . Wartości tych wskaźników przedstawiono w tab. 15 – 17.

Długość sieci transportu publicznego i liczba przystanków komunikacyjnych w każdym obszarze jest ściśle zależna od powierzchni tego obszaru oraz liczby zamieszkującej go ludności. Do określenia poziomu wskaźników dostępności przestrzennej można stosować wskaźniki, które odnoszą długość dróg K , do powierzchni obszaru a lub liczby mieszkańców b , którą te drogi obsługują. Najczęściej stosowane są następujące wskaźniki gęstości sieci drogowej. Dla sieci transportu publicznego przyjmują one postać:

- wskaźnika gęstości geograficznej G_{Kp} sieci transportu publicznego, który określa nasycenie obszaru siecią transportową przypadającą zwyczajowo na każde 1 km² powierzchni, lecz ze względu na wielkość miasta przyjęto jako odniesienie powierzchnię 1 km²

$$G_{Kp} = \frac{K}{a} \left[\frac{km}{km^2} \right] \quad (1)$$

gdzie:

K - długość sieci publicznego transportu zbiorowego [km],

a - powierzchnia danego obszaru [km²],

- wskaźnika gęstości demograficznej G_{Kd} sieci transportu publicznego, który odnosi długość dróg przypadających na 10 000 mieszkańców:

$$G_{Kd} = \frac{K}{b} \left[\frac{km}{10\,000 \text{ mieszkańców}} \right] \quad (2)$$

gdzie:

b - liczba mieszkańców danego obszaru,

- wskaźnika średnioważonego G_{Kpd} sieci transportu publicznego, w którym długość dróg jest odnoszona zarówno do wielkości obszaru, jak i liczby zamieszkującej go ludności:

$$G_{Kpd} = \sqrt{G_p \cdot G_d} = \frac{K}{\sqrt{a \cdot b}} \left[\frac{km}{\sqrt{km^2 \cdot 10\,000 \text{ mieszkańców}}} \right] \quad (3)$$

Wskaźniki gęstości infrastruktury liniowej są wyznacznikami dostępności komunikacyjnej potencjalnej. Wskaźniki gęstości geograficznej G_{Kp} i demograficznej G_{Kd} mogą być wykorzystywane do celów porównawczych, lecz nie ma możliwości syntetycznej oceny statycznego zagospodarowania badanego obszaru, zwłaszcza, gdy obszary znacznie różnią się powierzchnią i liczbą mieszkańców. Wówczas lepsze okazują się wskaźniki syntetyczne gęstości sieci dróg komunikacyjnych, takie jak wskaźnik średnioważony G_{Kpd} .

Kolejną grupą wskaźników charakteryzujących transport zbiorowy w mieście są wskaźniki dostępności infrastruktury punktowej transportu zbiorowego. Do wskaźników tych należy zaliczyć wskaźniki:

- gęstości geograficznej przystanków, który określa liczbę przystanków G_{Jp} , jaka przypada na 1 km² powierzchni badanego obszaru, określony jest następującą zależnością:

$$G_{Jp} = \frac{J}{a} \left[\frac{\text{przystanki}}{km^2} \right] \quad (4)$$

gdzie:

K – liczba przystanków transportu zbiorowego,

a - powierzchnia danego obszaru [km²],

- gęstości demograficznej sieci przystanków G_{Jd} , który określa liczbę przystanków przypadających na 10 tys. mieszkańców, wyliczany jest ze wzoru (5):

$$G_{Jd} = \frac{J}{b} \left[\frac{\text{przystanki}}{10\,000 \text{ mieszkańców}} \right] \quad (5)$$

gdzie:

b - liczba mieszkańców danego obszaru,

- średnioważony wskaźnik gęstości przystanków G_{Jpd} , do wyliczenia wartości tego wskaźnika wykorzystuje się zarówno wielkość obszaru, jak i liczbę ludności, a wielkości te odnoszone są do liczby przystanków:

$$G_{Jpd} = \sqrt{G_p \cdot G_d} = \frac{J}{\sqrt{a \cdot b}} \left[\frac{\text{przystanki}}{\sqrt{km^2 \cdot 10\,000 \text{ mieszkańców}}} \right] \quad (6)$$

Analizowany obszar zamieszkuje 83 188 mieszkańców, z czego 31 532 (38%) są to mieszkańcy gmin ościennych. Należy pamiętać, że często są to osoby pracujące i uczące się w Ostrołęce, dlatego też bardzo ważne jest zapewnienie im właściwych warunków umożliwiających korzystanie z tych podstawowych funkcji rozwojowych, jakimi są nauka i praca.

Tabela 13. Struktura zaludnienia obszaru objętego komunikacją miejską (Liczba mieszkańców)

Jednostka terytorialna	2016	2017	2018	2019	2020
m. Ostrołęka	52 337	52 215	52 262	52 055	51 656
Lelis	9 491	9 549	9 654	9 707	9 780
Olszewo Borki	10 470	10 625	10 718	10 786	10 789
Rzekuń	10 643	10 805	10 694	10 839	10 963
SUMA	82 941	83 194	83 328	83 387	83 188

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

W tabeli 14 przedstawiono strukturę wielkości powierzchni analizowanego obszaru, na którym MZK Ostrołęka w ramach porozumienia międzygminnego realizuje regularne przewozy autobusowe środkami komunikacji zbiorowej. Analiza powierzchni obszaru istotna jest z punktu widzenia oceny stanu zagęszczenia infrastruktury transportowej na badanym terenie.

Tabela 14. Struktura wielkości powierzchni obszaru [km²] objętego komunikacją miejską

Jednostka terytorialna	2016	2017	2018	2019	2020
m. Ostrołęka	29	29	34	33	33
Lelis	196	196	196	196	196
Olszewo Borki	197	197	197	197	197
Rzekuń	136	136	131	131	131
SUMA	558	558	558	557	557

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 14, całkowita powierzchnia analizowanego obszaru wynosi 557 km², z czego powierzchnia gmin wiejskich stanowi 94% powierzchni tego obszaru. Należy pamiętać, że gminy o charakterze wiejskim charakteryzują się dużo mniejszym wskaźnikiem gęstości zaludnienia. Nie mniej jednak przy panującym trendzie zamieszkiwania obszarów poza granicami miasta, mieszkańcy gmin ościennych stanowią siłą nabywczą miasta.

Kolejnym z parametrów opisujących sieć transportową jest liczba przystanków komunikacji zbiorowej na danym obszarze. W tabeli 15. przedstawiono liczbę przystanków w analizowanym obszarze z podziałem na gminy, w których realizowany jest zbiorowy transport miejski. Jak wynika z danych zawartych w tabeli 15 na przestrzeni analizowanych lat liczba przystanków wzrosła w Ostrołęce o 12, na terenie całego obszaru o 14 miejsc przystankowych.

Tabela 15. Struktura ilościowa infrastruktury punktowej (przystankowej) komunikacji zbiorowej

Jednostka terytorialna	2016	2017	2018	2019	2020
m. Ostrołęka	161	169	173	173	173
Lelis	11	11	11	11	11
Olszewo Borki	3	3	3	3	3
Rzekuń	121	122	122	123	123
SUMA	296	305	309	310	310

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK

Tabela 16. Wartość wskaźnika gęstości geograficznej przystanków G_{jp} , jaka przypada na 1 km² powierzchni

G_{jp}	2016	2017	2018	2019	2020
m. Ostrołęka	5,55	5,83	5,09	5,24	5,24
Lelis	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Olszewo Borki	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Rzekuń	0,89	0,90	0,93	0,94	0,94

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK i BDL GUS

Tabela 17. Wartość wskaźnika gęstości demograficznej sieci przystanków G_{jd} , przypadających na 10 tys. mieszkańców

G_{jd}	2016	2017	2018	2019	2020
m. Ostrołęka	30,76	32,37	33,10	33,23	33,49
Lelis	11,59	11,52	11,39	11,33	11,25
Olszewo Borki	2,87	2,82	2,8	2,78	2,78
Rzekuń	113,69	112,91	114,08	113,48	112,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK i BDL GUS

Tabela 18. Wartość średnioważonego wskaźnika gęstości przystanków G_{jpd}

G_{jpd}	2016	2017	2018	2019	2020
m. Ostrołęka	13,07	13,73	12,98	13,2	13,25
Lelis	0,81	0,80	0,80	0,80	0,79
Olszewo Borki	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Rzekuń	10,06	10,06	10,31	10,32	10,26

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK i BDL GUS

Analizując całkowitą długość sieci komunikacyjnej na analizowanym obszarze równą 228,km wartość wskaźnika G_{kp} kształtuje się na poziomie równym 0,41, wskaźnik $G_{kd} = 2,74$ natomiast $G_{jpd} = 1,06$.

Analizując dane infrastruktury liniowej charakteryzujące długości linii komunikacyjnych w analizowanym obszarze przyjmują następujące wartości dla:

Ostrołęki $G_{kp} = 0,0031$, $G_{kd} = 30,96$, $G_{kpd} = 0,3096$

gminy Lelis $G_{kp} = 0,0058$, $G_{kd} = 57,71$ $G_{kpd} = 0,5771$

gminy Olszewo Borki $G_{kp} = 0,0004$ $G_{kd} = 0,78$ $G_{kpd} = 0,0378$

gminy Rzekuń $G_{kp} = 0,0001$ $G_{kd} = 0,93$ $G_{kpd} = 0,0096$

Prezentowane wartości wskaźników nie różnią się znacząco od gmin podobnej wielkości w tym rejonie.

Uzupełnieniem systemu transportowego w miastach jest system rowerowy, w szczególności infrastruktura pozwalająca na bezpieczne podróże rowerzystów. Miasta promują ten rodzaj transportu inwestując w rozwój ścieżek rowerowych oraz tworzą systemy rowerów miejskich, które polegają na budowie stacji wypożyczania rowerów. Rozwój systemu ścieżek rowerowych w mieście

Ostrołęka i gminach sąsiednich przedstawiono w tabeli poniżej. Jak wynika z danych zawartych w tabeli na przestrzeni pięciu lat całkowita długość ścieżek rowerowych wzrosła o 26%.

Tabela 19. Wartość wskaźnika zagęszczenia infrastruktury rowerowej (dł. ścieżek/100 km powierzchni)

Nazwa	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Lelis	2,14	2,85	2,85	5,55	21,39	21,39	21,44
Olszewo-Borki	5,18	6,05	7,12	4,88	4,93	4,93	5,54
Rzekuń	0	0	0	0	10,24	10,24	10,24
Ostrołęka	59,38	59,38	59,38	62,87	61,86	67,24	87,57

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS

Jak wynika z danych zawartych w tabeli widać, że następuje wzrost ścieżek rowerowych zarówno na terenie gminy jak i gminach ościennych, nie mniej jednak jest on bardzo symboliczny. Analizując długość ścieżek pod względem liczby ludności wskaźnik długości ścieżki (km) przypadający na 1000 mieszkańców Ostrołęki kształtuje się na poziomie 0,56. Porównując wartości tego wskaźnika do miast podobnej wielkości pod względem liczby mieszkańców, nie będących ośrodkami turystycznymi, otrzymamy następujące wartości: Racibórz 0,64, Legionowo 0,37, Piaseczno 0,33, Skierniewice 0,58. Jak widać wartość wskaźnika długości ścieżek rowerowych/1000 mieszkańców jest porównywalne do wskazanych miast i zbliżone do wartości średniej dla pięciu wskazanych miast.

5. OCENA I PROGNOZA POTRZEB PRZEWOZOWYCH

5.1. Popyt na usługi publicznego transportu zbiorowego

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 miejskiej.

W okresie objętym planem może nastąpić zmniejszenie popytu na usługi przewozowe organizowane w ramach komunikacji miejskiej. Odzwierciedleniem tych tendencji jest spadająca co roku podaż usług przewozowych, wyrażona liczbą wykonywanych wozokilometrów oraz pasażerokilometrów. Rok 2020 przeszedł do historii jako okres niespodziewanego i głębokiego kryzysu światowego związanego z pandemią COVID-19. Problemy nie ominęły oczywiście transportu publicznego, w tym komunikacji miejskiej. Najbardziej spektakularnym stał się spadek liczby przewożonych pasażerów. Zmiany liczby pasażerów w komunikacji miejskiej dotychczas zależały głównie od tego z jakiej wielkości ośrodkiem mamy do czynienia i jak intensywnie transport miejski rozwijał swoją ofertę. Co do zasady duże miasta charakteryzowały się wzrostem liczby pasażerów w transporcie miejskim, a te najmniejsze (szczególnie nie rozwijające oferty komunikacyjnej na żadnym polu) - spadkami. Pandemia odebrała przewoźnikom pasażerów bez względu na wielkość miast.

Na podstawie danych operatorów transportu miejskiego, w miastach o liczbie 50 000 – 200 000 mieszkańców, spadek liczby pasażerów pomiędzy rokiem 2016 a 2020 wniósł 35 %. Analizując dane w ostatnich pięciu latach można zauważyć spadek pracy przewozowej wyrażonej w wozokilometrach [wzkm], oraz pasażerokilometrach [paskm]. Dane liczbowe pracy przewozowej przedstawiono w tabeli 20.

Tabela 20 Prognoza pracy przewozowej do roku 2023

RAZEM MZK Sp. z o.o.	wozokilometry (tys. wzkm)					liczba pasażerów (tys. osób)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
	1754	1623	1192	1527	1411	1854	1351	1151	1805	1102
Dynamika r/r [%]		92,53%	73,44%	128,10%	92,40%		72,87%	85,20%	156,82%	61,05%
PROGNOZA 2021	1331					1040				
PROGNOZA 2023-W1	1199					650				
PROGNOZA 2023-W2	1305					1069				

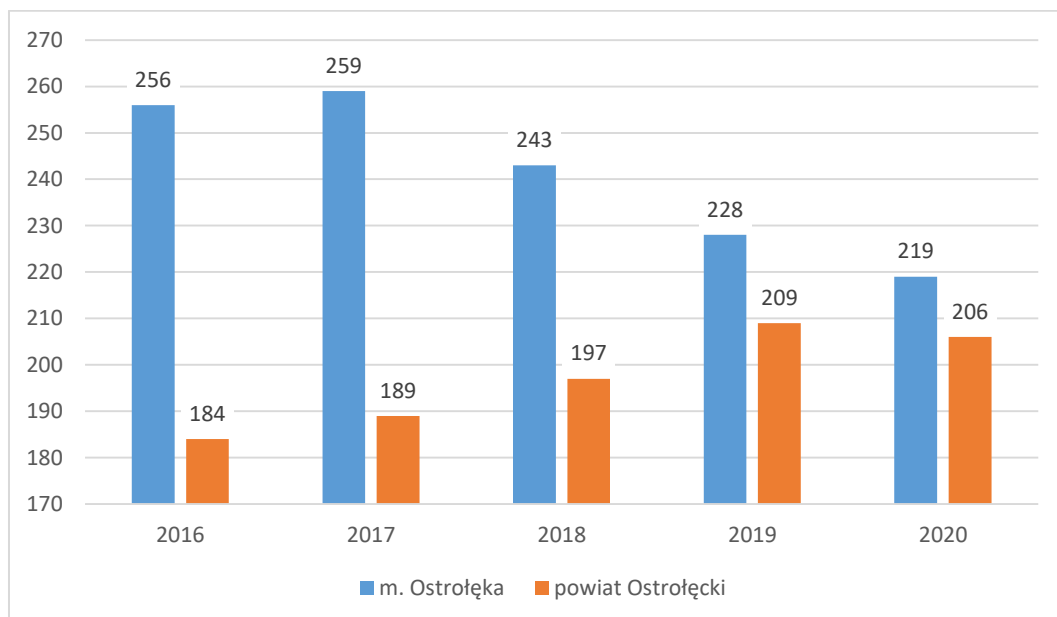
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK

Dla wyznaczenia prognozy pracy przewozowej w Ostrołęce przyjęto dwa warianty:

W1 – spadek liczby pasażerów w latach 2010 – 2020. W tym ujęciu prognoza długoterminowa przewiduje 15% spadek pasażerów.

W2 – pomijając rok pandemii który odzwierciedlał wyjątkowy spadek pracy przewozowej, przeanalizowano liczbę pasażerów w latach 2010 – 2019, jak wynika z porównania tych danych spadek pracy przewozowej wyrażone w paskm wyniósł 7,5%

Kolejnym czynnikiem kształtującym popyt czy też jego brak jest poziom skomunikowania społeczeństwa, wyrażony liczbą zarejestrowanych samochodów na danym obszarze. Analizując dane GUS widać, że utrzymuje się tendencja wzrostowa. Kwestię tą omówiono szczegółowo w rozdz. 3.3. niniejszego opracowania, na podstawie danych zawartych w tab.9, sporządzono wykres na którym przedstawiono liczbę zmian w zarejestrowanych autobusach w latach 2016-2020 z podziałem na miasto Ostrołęka i powiat ostrołęcki.



Rysunek 38 Liczba autobusów zarejestrowanych w Ostrołęce i powiecie ostrołęckim w latach 2016-2020

Wraz ze spadającą liczbą ludności należy się spodziewać, że gęstość zaludnienia na obszarze miasta również będzie spadała. Można natomiast zaobserwować osiedlanie się mieszkańców na obrzeżach miasta oraz na obszarach podmiejskich, gdzie z każdym rokiem wrasta liczba ludności. Potwierdzeniem tego faktu jest zwiększająca się praca przewozowa wykonywana na obszarze Gminy Rzekuń. Będzie to wymagało dostosowania oferty przewozowej do zmieniających się potrzeb mieszkańców tych gmin.

Popyt na usługi komunikacji miejskiej jest uzależniony również od tego, czy gwarantuje ona dostęp do ważnych z punktu widzenia mieszkańców, miejsc o charakterze użyteczności publicznej. Z tego powodu istotne jest stałe monitorowanie potrzeb przewozowych za pomocą badań marketingowych, również wśród podróżujących samochodami osobowymi.

Badania przeprowadzone w krajach rozwiniętych potwierdzają, że intensywne działania przekształcające część popytu potencjalnego w popyt efektywny mogą spowodować wzrost liczby przewożonych osób publicznym transportem zbiorowym od 2 do 4 %. 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.

5.2. Ocena poziomu pracy przewozowej w komunikacji miejskiej

Podstawowym parametrem, za pomocą którego można dokonać oceny zapotrzebowania na usługę przewozową w transporcie (w tym transporcie osób), jest zrealizowana praca przewozowa. Praca przewozowa – w transporcie pasażerskim to iloczyn wykonanych przez środki transportu wozokilometrów oraz liczby przewiezionych pasażerów wyrażany w pasażerokilometrach, w transporcie towarowym to iloczyn wykonanych wozokilometrów oraz liczby ton przewiezionego towaru wyrażany w tonokilometrach.

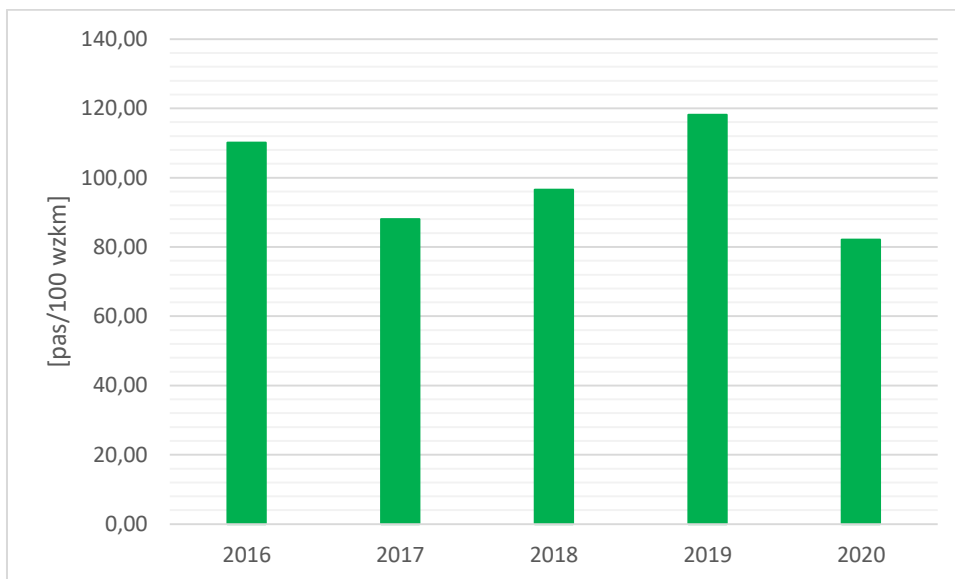
Tabela 21. Wartość wykonanej pracy przewozowej w latach 2016-2020

	wzkm [1000 wzkm]	pas [1000 pas]	pas/100 wzkm
2016	1 683	1 854	110,16
2017	1 534	1 351	88,07
2018	1 192	1 151	96,56
2019	1 527	1 805	118,21
2020	1 342	1 102	82,12

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK i BDL GUS

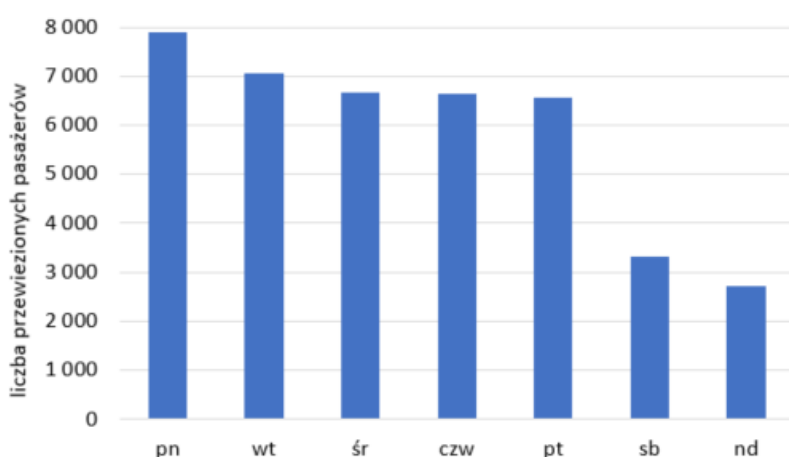
W tabeli 21 przedstawiono, jak kształtował się poziom zrealizowanej pracy przewozowej w Ostrołęce w latach 2016-2020. Jak wynika z prezentowanych danych rocznikiem, w którym wykonano najmniejsze przebiegi mierzone w wozokilometrach (wzkm) jest rok 2018. Praca przewozowa kształtowała się w tym roku na poziomie 1 192 000 wzkm. Należy jednak zauważyć, że liczby dotyczące wykonanych przebiegów lub przewiezionych pasażerów nie odzwierciedlają

rzeczywistego poziomu pracy przewozowej. Ten można wyznaczyć używając w tym celu wskaźnika liczby pasażerów przewiezionych na 100 km. Jest to wartość bezwzględna obrazująca rzeczywisty poziom efektywności funkcjonowania systemu transportu zbiorowego. Wskaźnik taki został wyliczony a zmiany jego wartości przedstawiono na rysunku 39.

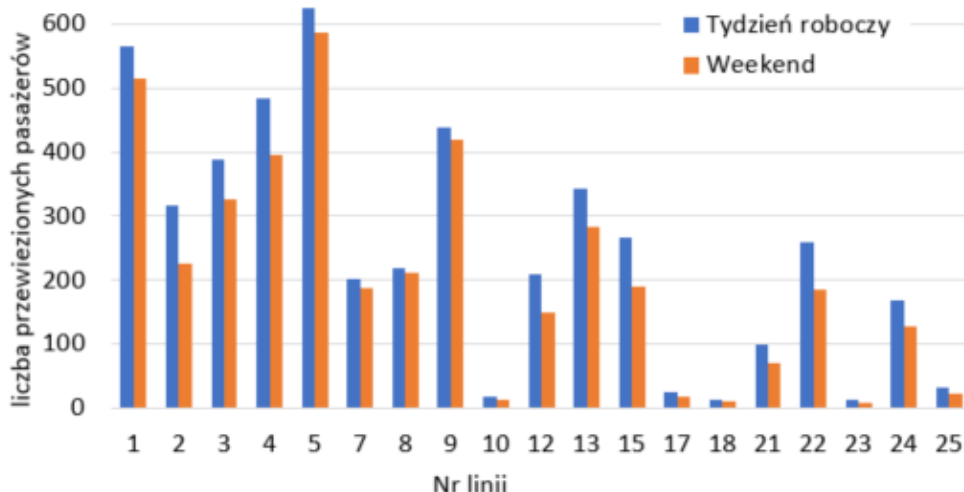


Rysunek 39. Liczba pasażerów przewieziona na 100 wzkm w latach 2016-2020 przez MZK Ostrołęka

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 21 i na rysunku 39. rzeczywisty poziom pracy przewozowej w 2020 roku kształtował się na poziomie 82,12 przetransportowanych osób na odcinku 100 km. Poziom wartości tego wskaźnika jest niższy od prezentowanej wartości w roku poprzedzającym i jest ona mniejsza o około 20%, co potwierdza zależność obserwowaną globalnie w skali kraju omawianą na konferencji technicznej IGKM. Obniżenie pracy przewozowej na poziomie 20-30% odnotowano u wszystkich operatorów transportu miejskiego w Polsce. Sytuacja taka nastąpiła na skutek ograniczeń wprowadzonych w celu walki ze zjawiskiem pandemii SARS-CoV-2.



Rysunek 40. Liczba pasażerów przewiezionych na wszystkich liniach MZK Ostrołęka (w realizowanym okresie pomiarowym)



Rysunek 41. Średnia liczba przewiezionych pasażerów na poszczególnych liniach autobusowych (w analizowany okresie pomiarowym)

5.3. Określenie preferencji dotyczących wyboru rodzaju środka transport

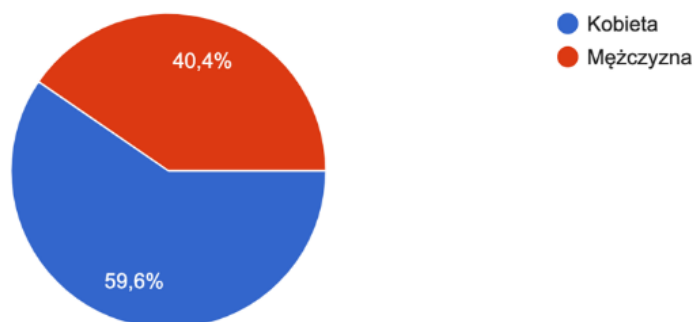
Badania ankietowe to jedna z najczęściej wykorzystywanych przez nas metod pozyskiwania danych empirycznych. Przeprowadzenie ankietyzacji jest nieodzowne zwłaszcza w projektach badań marketingowych oraz analizie rynku.

Pozwala m.in. dowiedzieć się, co klienci myślą o określonych markach, a także - jakie są ich style konsumpcji, potrzeby czy preferencje. Do grona respondentów biorących udział w prowadzonych przez nas pomiarach ankietowych zaliczają się jednak nie tylko konsumenci, ale również przedstawiciele sektora biznesowego, naukowego oraz administracji publicznej.

Badania ankietowe przeprowadzono w sposób losowy od 2.11.2021 do 13.11.2021. Ankieta przygotowana z wykorzystaniem narzędzi internetowych. Ankieta zawierała 21 pytań zamkniętych i publikowana była na forach internetowych związanych z Ostrołęką takich jak: eOstrołęka.pl mieszkańcy Ostrołęki, Ostrołęka i okolice – ogłoszenia, tablica ogłoszeń- Ostrołęka i inne. W badaniach udział wzięły 94 osoby. Poniżej przedstawiono wyniki zrealizowanego badania ankietowego. Kompleksowe wyniki badań zawarte są w załączniku do opracowania.

Płeć osoby ankietowanej

94 odpowiedzi



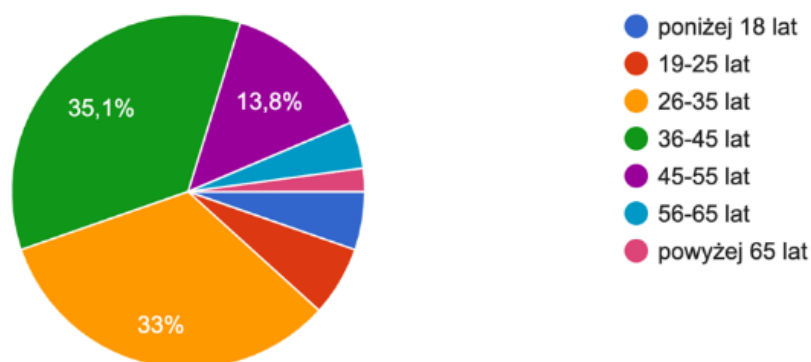
Rysunek 42. Płeć osoby ankietowanej

Jak wynika z danych przedstawionych na rysunku 42. w badaniu ankietowym wzięty udział 94 osoby, z czego 59,6 % ankietowanej grupy stanowiły kobiety, mężczyźni biorący udział w ankiecie stanowili 40,4 %.

Na rysunku 43 przedstawiono strukturę wiekową osób biorących udział w badaniu ankietowym. Jak wynika z danych przedstawionych na tym rysunku największą grupę osób biorących udział w badaniu stanowią osoby z przedziału wiekowego 36-45 lat. Z informacji zawartych również na tym rysunku wynika, że w badaniu dominowały osoby w wieku produkcyjnym między 26 a 55 rokiem życia, aktywne zawodowo stanowiące 81,9 % całej badanej grupy.

Wiek osoby ankietowanej

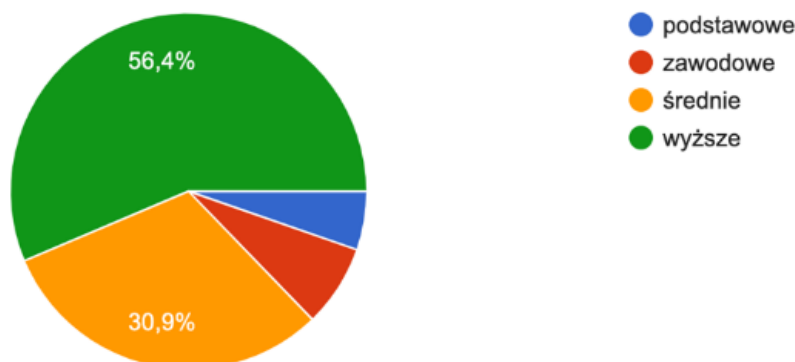
94 odpowiedzi



Rysunek 43. Wiek osoby ankietowanej

Wykształcenie

94 odpowiedzi



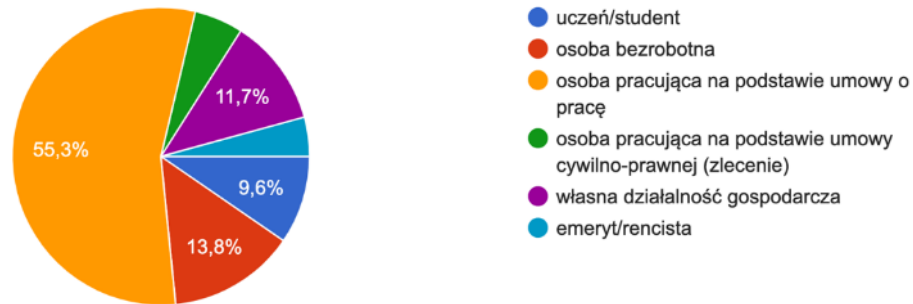
Rysunek 44. Wykształcenie osoby ankietowanej

Z punktu widzenia wykształcenia ankietowanych osób widać, że dominującą grupę stanowiły osoby z wyższym wykształceniem 56,4 %. W grupie osób z wyższym wykształceniem 54,7% zadeklarowało samochód osobowy jako podstawowy środek transportu, 35,8% wskazało na komunikację miejską (autobusową), 3,7% transport kombinowany kolejowo-drogowy i niespełna 2% transport zbiorowy (kolejowy). Oznacza to, że 41,5% korzysta z transportu zbiorowego a pozostałe 3,8 % grupy z wyższym wykształceniem porusza się pieszo. Nikt z ankietowanej grupy nie wskazał roweru jako

źródła transportu. Wśród grupy ankietowanych ze średnim wykształceniem 10 osób (34,4% tej grupy), zadeklarowało pojazd jako główne źródło transportu, 13 osób (45%) wskazało komunikację autobusową jako podstawowe źródło transportu, niespełna 14% zadeklarowało rower jako podstawowy środek transportu.

Status zawodowy

94 odpowiedzi



Rysunek 45. Status zawodowy osoby ankietowanej

Kolejnym kryterium klasyfikacji osób biorących udział w badaniu był ich status zatrudnienia. Dominującą grupę ankietowanych stanowiły osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę - 55,3%, kolejną osoby bezrobotne – 13,8 % i następną osoby prowadzące własną działalność gospodarczą – 11,7 % oraz emeryci i renciści – 9,6 %. Wśród osób prowadzących własną działalność aż 37% korzysta z usług komunikacji miejskiej.

Podaj miejsce zamieszkania

94 odpowiedzi

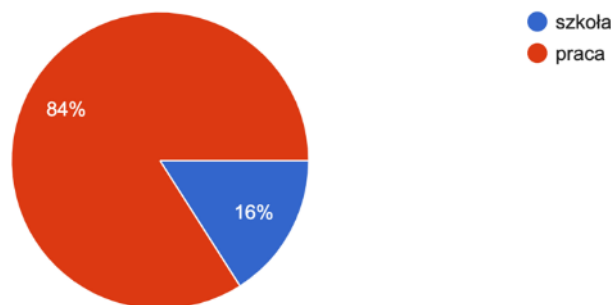


Rysunek 46. Miejsce zamieszkania osoby ankietowanej

Następnym etapem realizowanej ankiety była identyfikacja miejsca zamieszkania osób ankietowanych. Potwierdzeniem tego, że ankietowa dotarła poza ścisły obszar miasta jest fakt, że 56 % ankietowanych zamieszkiwało obszar miasta, 20% ankietowanych zadeklarowało, że mieszka w odległości większej niż 20 km od Ostrołęki, 18 % to osoby mieszkające poza miastem w odległości do 15 km.

Jaki jest cel Twojej podróży ?

94 odpowiedzi

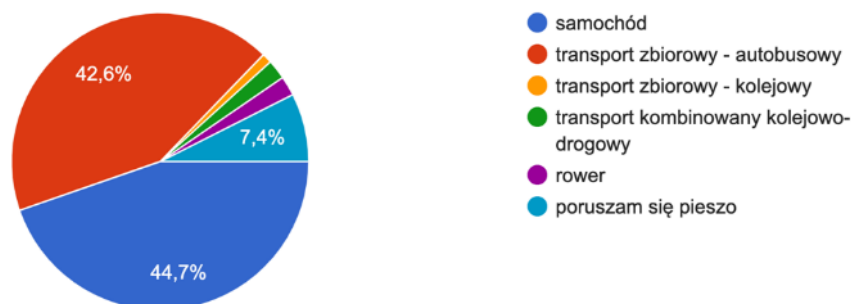


Rysunek 47. Preferencje podróży ze względu na cel

Zdecydowana większość ankietowanych wskazała, że codziennym celem podróży jest miejsce zatrudnienia -około 84% ankietowanych. Spośród osób deklarujących szkołę jako główną destynację 66,6% zadeklarowała komunikację autobusową jako zasadniczy sposób transportu. Wśród osób pracujących 47% podróżuje samochodem, 37% transportem zbiorowym autobusowym.

Z jakiego sposobu transportu korzystasz najczęściej ?

94 odpowiedzi

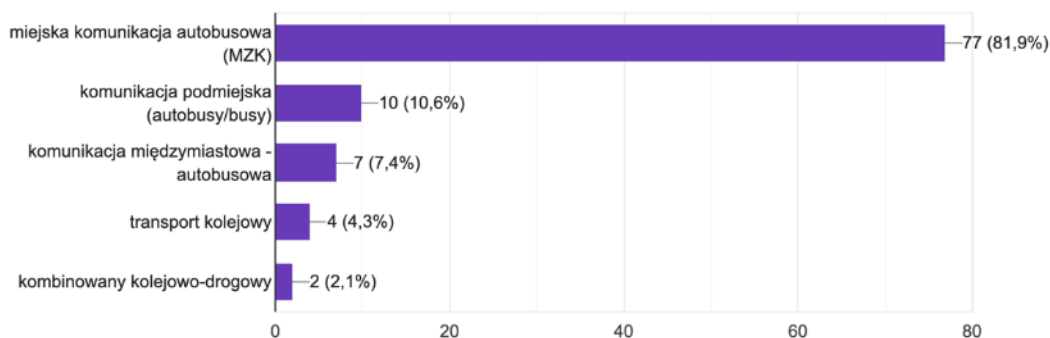


Rysunek 48. Preferencje podróży ze względu na rodzaj środka transportu

Najczęściej wybieranym transportem zbiorowym spośród dostępnych opcji była komunikacja autobusowa (MZK), oczywiście 64% spośród tych którzy wybrali tą odpowiedź deklaruje zamieszkanie na terenie miasta, reszta to mieszkańcy gmin do których dociera komunikacja miejska. 18% odpowiedzi w świadczy o tym, że ankietowani dojeżdżają do Ostrołęki korzystając z podmiejskiej i międzymiastowej komunikacji autobusowej, tylko 6,4 % deklaruje podróże transportem kolejowym bądź kolejowo-drogowym (z czego samym kolejowym tylko 4,3%), co świadczy o marginalizacji tej gałęzi transportu w analizowanym obszarze funkcjonalnym.

Jeżeli wybierasz transport zbiorowy to z którego korzystasz najczęściej ?

94 odpowiedzi

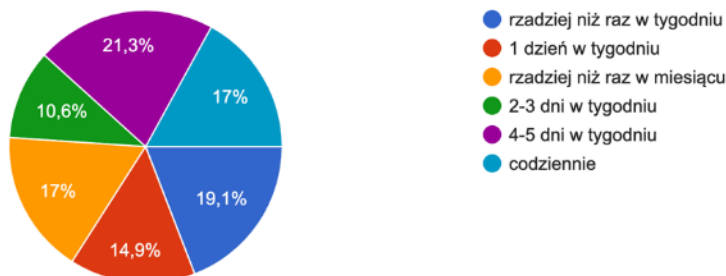


Rysunek 49. Preferencje podróży ze względu na rodzaj transportu zbiorowego

Analizując dane przedstawione na rysunku 50, dotyczące częstości podróży transportem zbiorowym widać, że odpowiedzi rozłożyły się prawie po równo. Najwięcej odpowiedzi 21,3% dotyczyło podróżowania 4-5 razy w tygodniu oraz rzadziej niż raz w tygodniu 19,1%. W dalszej części analizy danych dokonano oceny jak częstotliwość korzystania z transportu zbiorowego rozkłada się ze względu na wiek podróżujących. Jak wynika z przeprowadzonej analizy grupą najczęściej korzystającą z komunikacji miejskiej były osoby w przedziale wiekowym 45-55 lat stanowili oni 8,5% całej ankietowanej grupy.

Jak często korzystasz z transportu zbiorowego ?

94 odpowiedzi



Rysunek 50. Częstość podróży transportem zbiorowym

Tabela 22. Częstość podróży transportem zbiorowym w badanych grupach wiekowych

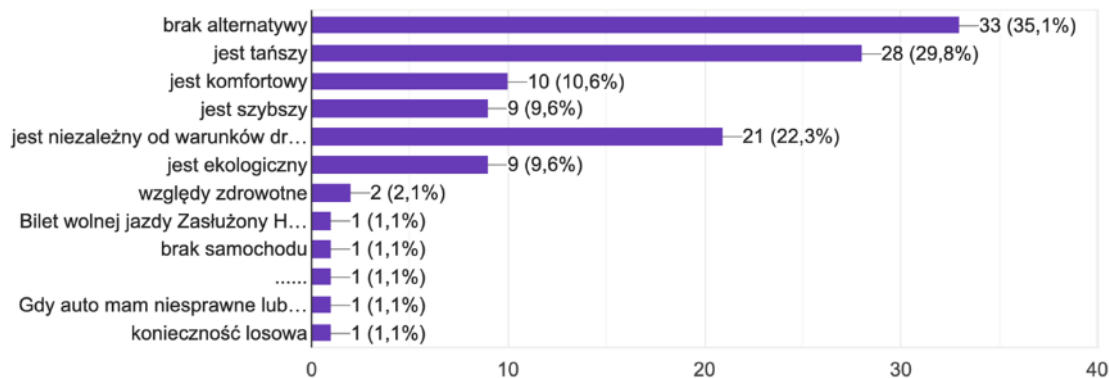
Suma z Licznik	Etykiety kolumn							(puste)	Suma końcowa
	Etykiety wierszy	19-25 lat	26-35 lat	36-45 lat	45-55 lat	56-65 lat	poniżej 18 lat		
1 dzień w tygodniu			8	4	2				14
2-3 dni w tygodniu			4	4			1	1	10
4-5 dni w tygodniu		3	4	4	8		1		20
codziennie		2	5	4	1	1	3		16
rzadziej niż raz w miesiącu			7	8		1			16
rzadziej niż raz w tygodniu		1	3	9	2	2		1	18
(puste)									
Suma końcowa		6	31	33	13	4	5	2	94

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników ankiety

Kolejnym etapem była analiza kryterium wyboru transportu zbiorowego, wśród udzielonych odpowiedzi dominowały trzy grupy brak alternatywy – 35,5%, koszt (jest tańszy) – 29% i ostatnia jest niezależny od warunków drogowych. Jako brak alternatywny odsetek udzielonych odpowiedzi był w grupie osób pracujących na etacie stanowił on około 15%.

Przyczyna wyboru transportu zbiorowego,

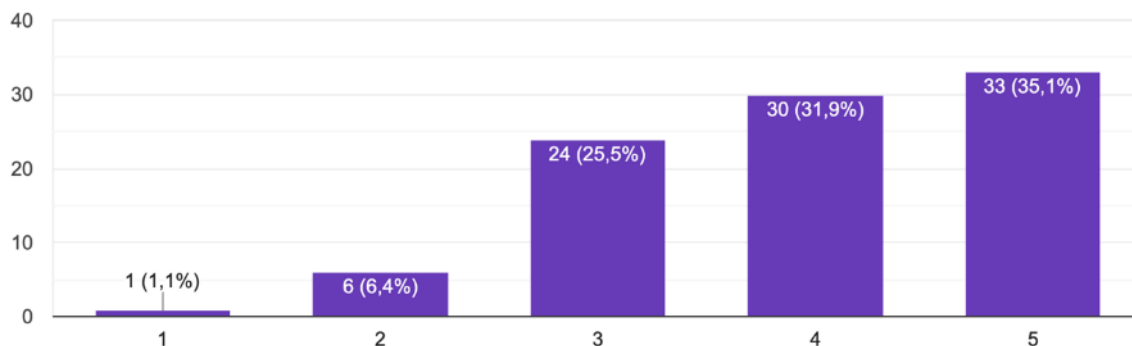
94 odpowiedzi



Rysunek 51. Kryterium wyboru transportu zbiorowego

Jak oceniasz komfort podróży komunikacją miejską ?

94 odpowiedzi

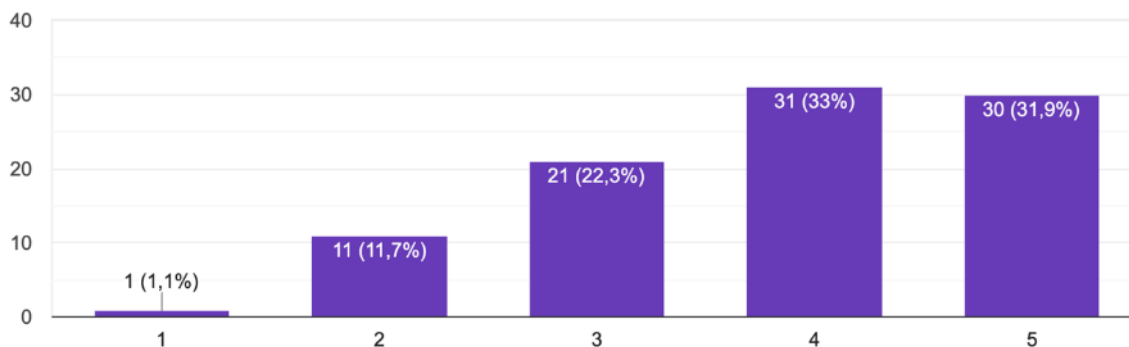


Rysunek 52. Ocena kryterium komfortu podróży komunikacją miejską

W przypadku wykresów prezentowanych na rys 52-59, oceny były stopniowane w skali od 1 – do 5, gdzie poszczególne odpowiedzi oznaczają 1 – bardzo źle, 2 – źle, 3 – umiarkowanie (brak jednoznacznego wskazania), 4- dobrze, 5 – bardzo dobrze. 67% ankietowanych oceniło komfort podróżowania komunikacją miejską jako dobry i bardzo dobry, 25% nie miała zdania, co oznacza, że tylko 7,5% była niezadowolona z komfortu jaki oferuje system komunikacji autobusowej w Ostrołęce – wynik przedstawiono na rysunku 52.

Jak oceniasz czas podróży komunikacją miejską ?

94 odpowiedzi

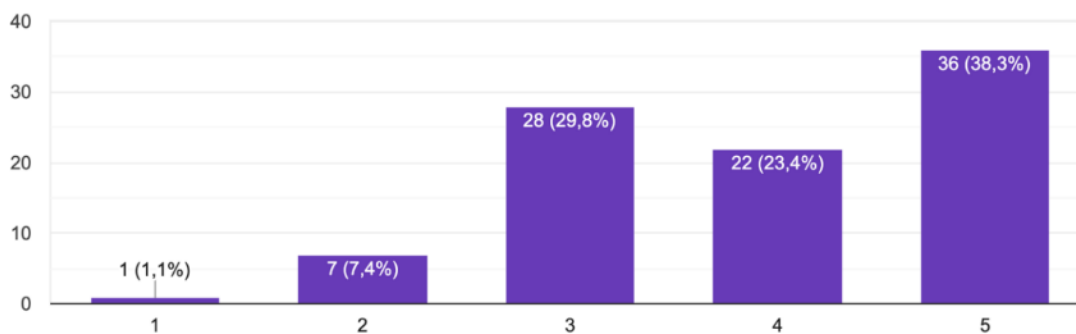


Rysunek 53. Czas podróży komunikacją miejską

Z kryterium czasu podróży jaki oferuje MZK Ostrołęka zadowolonych było około 65% respondentów, 22,3% nie miało zdania w tej kwestii, około 13% było niezadowolonych z czasów podróży komunikacją miejską. Wśród najbardziej zadowolonych z czasów przejazdu komunikacją miejską były osoby w wieku 26-45 lat (około 45% ankietowanych). Punktualność komunikacji miejskiej (rys. 53) została również oceniona na wysokim poziomie, ponad 60% respondentów ocenia punktualność połączeń jako dobrą i bardzo dobrą. Wśród kobiet pozytywnie punktualność połączeń oceniło 59%, wśród mężczyzn aż 65% uznało, że punktualność jest dobra i bardzo dobra. Największy odsetek zadowolonych z punktualności komunikacji miejskiej był w grupie z wyższym wykształceniem-71% respondentów tej grupy wyraziło pozytywną opinię w tym temacie. Najmniej zadowoleni byli przedstawiciele grupy z wykształceniem zawodowym - aż 30% tej grupy oceniło punktualność jako złą lub bardzo złą - tabela 23.

Jak oceniasz punktualność podróży komunikacją miejską ?

94 odpowiedzi



Rysunek 54. Punktualność komunikacji miejskiej

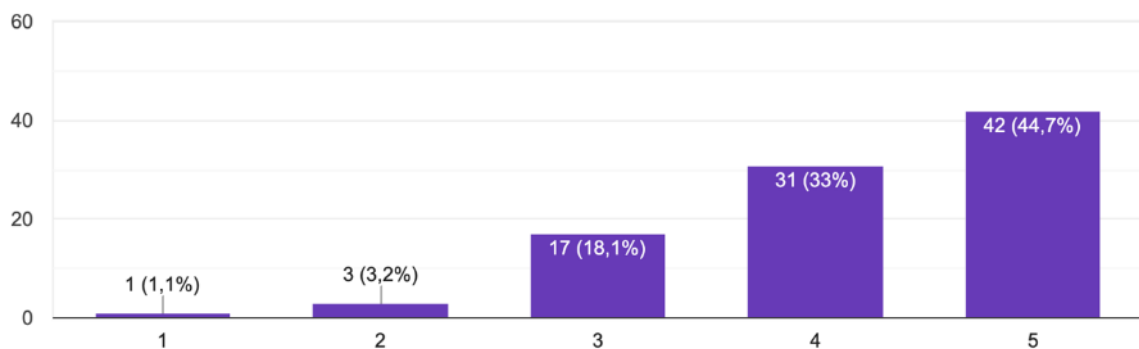
Tabela 23. Punktualność komunikacji miejskiej oceniona w poszczególnych grupach zawodowych

Suma z Licznik Etykiety wierszy	Etykiety kolumn				Suma końcowa
	podstawowe	średnie	wyższe	zawodowe (puste)	
1				1	1
2	1	3	2	1	7
3	1	10	13	4	28
4	2	9	11		22
5	1	7	27	1	36
(puste)					
Suma końcowa	5	29	53	7	94

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników ankiety

Jak oceniasz bezpieczeństwo podróży komunikacją miejską ?

94 odpowiedzi



Rysunek 55. Bezpieczeństwo w komunikacji miejskiej

Aż 77,7 % respondentów wyraziło zadowolającą ocenę z poziomu poczucia bezpieczeństwa w środkach komunikacji miejskiej, 76,7% kobiet uważa że podróżowanie komunikacją daje poczucie bezpieczeństwa, wśród ankietowanych mężczyzn taki pogląd wyraziło 78,9%. Powyższe obrazuje tabela 24.

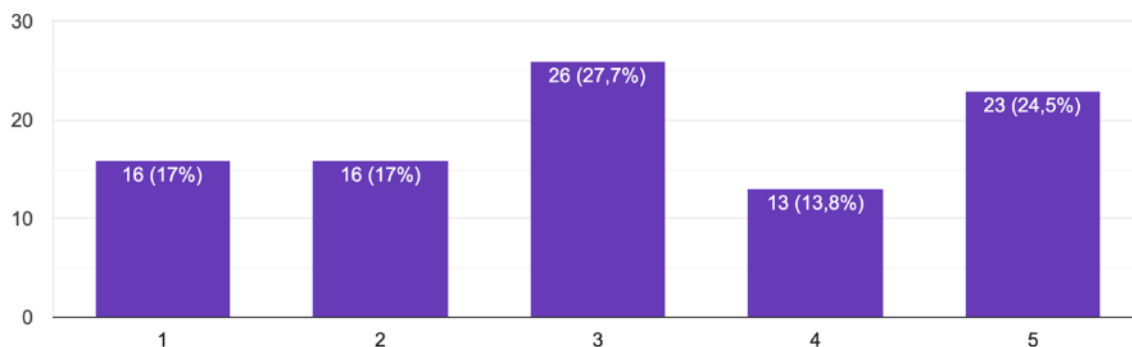
Tabela 24. Bezpieczeństwo w komunikacji miejskiej

Suma z Licznik Etykiety wierszy	Etykiety kolumn		Suma końcowa
	Kobieta	Mężczyzna (puste)	
1		1	1
2	3		3
3	10	7	17
4	20	11	31
5	23	19	42
(puste)			
Suma końcowa	56	38	94

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników ankiety

Jak oceniasz częstotliwość kursowania komunikacji miejskiej ?

94 odpowiedzi

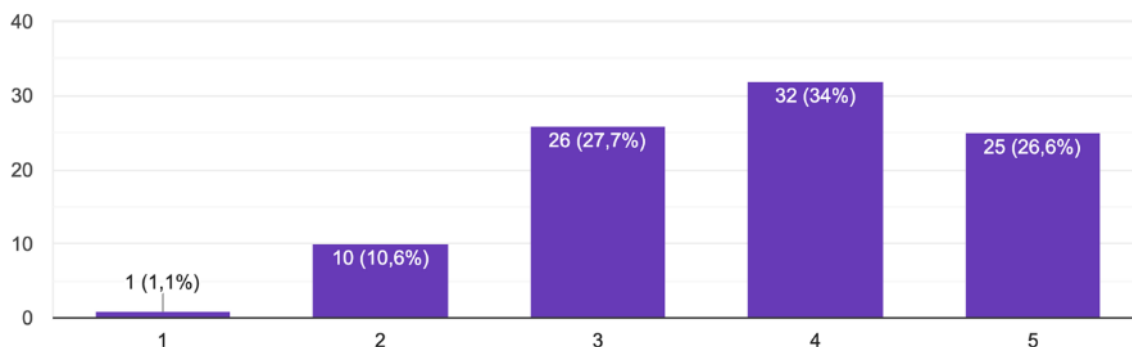


Rysunek 56. Częstotliwość kursowania komunikacji miejskiej

Jak wynika z danych przedstawionych na rysunku 55 na pytanie dotyczące częstotliwości kursów odpowiedzi rozłożyły się stosunkowo równomiernie, 27,7% ankietowanych nie ma jednoznacznej opinii w tej kwestii, natomiast 38% ankietowanych uważa, że stan aktualny nie jest zadowalający (suma odpowiedzi 1 – bardzo źle i 2 - źle).

Jak oceniasz jakość infrastruktury przystankowej komunikacji miejskiej ?

94 odpowiedzi

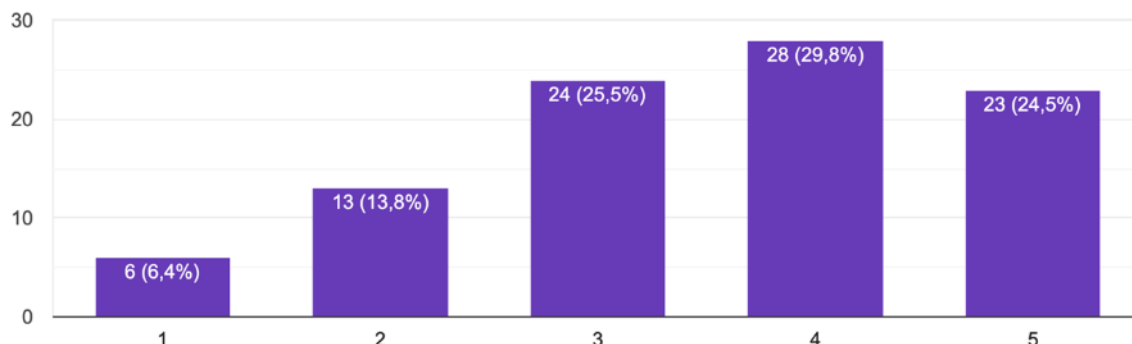


Rysunek 57. Jakość infrastruktury przystankowej

Jeżeli chodzi o jakość infrastruktury przystankowej ponad połowa ankietowanych jest zadowolona, tym bardziej że miasto inwestuje również w infrastrukturę przystankową, w 2020 roku zostało zakupionych 15 sztuk wiat przystankowych wraz z instalacją zasilającą wiaty przystankowe. Wiaty wyposażono w energooszczędne oświetlenie oraz podświetlaną gablotę informacji pasażerskiej, a także wygodną ławkę z oparciem wykonaną z drewna. Jeżeli chodzi o informację o opóźnieniach w komunikacji miejskiej to jest ona możliwa również poprzez system informacji pasażerskiej oraz aplikację mobilną myBus. Jeżeli chodzi o czytelność przekazu informacji o opóźnieniach to 54,3 % ankietowanych uważa (suma ocen 4 i 5 – rys. 57), że sposób przekaz jest czytelny. Tylko co piąty ankietowany (20,2 %, suma ocen 1 i 2 – rys 57), uważa że sposób informacji o opóźnieniach jest nieczytelny

Jak oceniasz czytelność przekazu o aktualnych połączeniach i opóźnieniach w komunikacji miejskiej ?

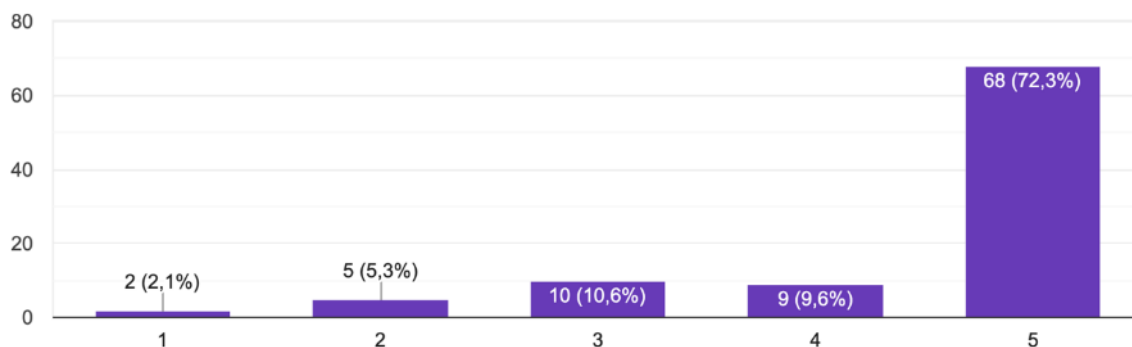
94 odpowiedzi



Rysunek 58. Czytelność przekazu informacji o opóźnieniach w komunikacji miejskiej

Jak oceniasz ceny biletów komunikacji miejskiej ?

94 odpowiedzi



Rysunek 59. Ceny biletów w komunikacji miejskiej

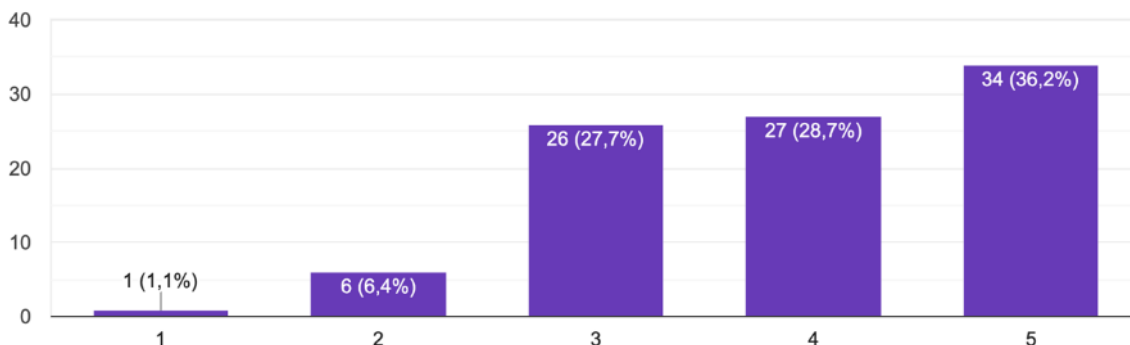
Z uwagi na darmową komunikację miejską w Ostrołęce odpowiedź na pytanie dotyczące ceny biletów nie bez przyczyny została oceniona jako bardzo zadowolająca. Z uwagi na charakterystykę miasta oraz zmienność tras możliwość podróży bezpośredniej została również bardzo dobrze oceniona, aż 64,9% (suma ocen 4 i 5 – rys. 59) ankietowanych dobrze i bardzo dobrze ocenia możliwość podróży bezpośredniej na obszarze obsługiwanym przez MZK.

W dalszych badaniach ankietowych należy wykluczyć możliwość odpowiedzi bez wyraźnego wskazania czy dana sytuacja uznana jest przez osobę ankietowaną jako akceptowalna lub nieakceptowalna.

Z pytania luźnego, co należałoby zmienić w komunikacji miejskiej, najwięcej odpowiedzi dotyczyło zwiększenia częstotliwości kursów, co szczególnie uciążliwe było w okresie pandemii, gdzie występowały ograniczenia kursów i liczby osób mogącej korzystać jednocześnie z systemu komunikacji miejskiej.

Jak oceniasz możliwość podróży bezpośredniej komunikacją miejską ?

94 odpowiedzi

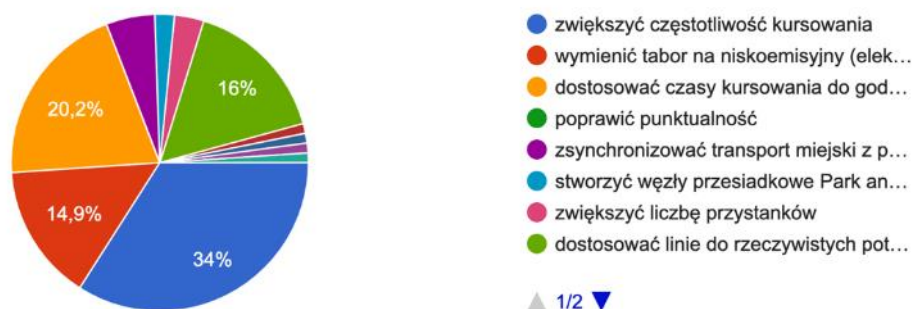


Rysunek 60. Możliwość podróży bezpośredniej

W większości udzielonych odpowiedzi odsetek osób bez wyraźnego zdania kształtuje się w okolicy 25%, co nie jest bez znaczenia.

Co należy Twoim zdaniem poprawić w funkcjonowaniu komunikacji miejskiej ?

94 odpowiedzi



Rysunek 61. Proponowane zmiany w komunikacji miejskiej

Zgłaszane przez ankietowanych propozycje usprawnienia funkcjonowania komunikacji zbiorowej dotyczą zwiększenia częstotliwości kursowania pojazdów. Co trzeci respondent wskazał właśnie tą odpowiedź.

Kolejną najczęściej udzielaną odpowiedzią było, aby dostosować czasy kursowania do godzin pracy/szkoły. Oczywiście działania w tym celu są uwzględnione poprzez zwiększone częstotliwości kursów w poszczególnych szczytach w ciągu dnia. Nie mniej jednak jest to informacja istotna nad możliwością poprawy, nad którą należałoby się zastanowić.

Ankietowani zwrócili uwagę również na punktualność, a raczej jej brak. Wynika to przede wszystkim z chwilowych warunków drogowych, które mogą być ograniczone poprzez zdarzenia losowe takie jak np.: prowadzone prace drogowe, naprawy infrastruktury (drogowej, wodociągowej, elektrotechnicznej). Wówczas zwiększone natężenie ruchu oraz ograniczenia przepustowości na infrastrukturze prowadzić mogą do znacznych opóźnień w komunikacji miejskiej. Sytuacja taka mogłaby ulec zmianie poprzez budowanie buspasów oraz rozbudowę systemu ITS i wdrażanie pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach dla środków komunikacji publicznej. W Ostrołęce nie ma buspasów, nie funkcjonuje również system P&R (parkuj i jedź), który to mógłby stanowić czynnik

determinujący zmianę środka transportu na terenie miasta przez osoby dojeżdżające systematycznie i okazjonalnie do Ostrołęki.

Ostatnim z ważnych zauważonych przez ankietowanych czynnikiem, mogącym wpływać na zmianę preferencji podróżnych, byłby nowy niskoemisyjny tabor, wyposażony w system informacji pasażerskiej, oraz udogodnienia takie jak ładowarki USB.

6. ORGANIZACJA RYNKU PRZEWOZÓW O CHARAKTERZE UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Przedmiotem niniejszego planu transportowego jest komunikacja miejska, czyli gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta i gmin sąsiadujących, z którymi miasto zawarło stosowne porozumienia w celu wspólnej realizacji zadań z zakresu publicznego transportu zbiorowego.

Takie porozumienia funkcjonuje pomiędzy Miastem Ostrołęką i otaczającymi je gminami: Gminą Rzekuń, Gminą Olszewo-Borki oraz Gminą Lelis. Wskazać należy też w tym miejscu, że stosownie do przepisu art. 74 ust. 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, gmina wykonująca zadania publiczne objęte porozumieniem przejmuje prawa i obowiązki pozostałych gmin, związane z powierzonymi jej zadaniami, a gminy te mają obowiązek udziału w kosztach realizacji powierzonego zadania.

6.1. Określenie właściwości oraz kompetencji organizatora transportu publicznego

Organizowanie publicznego transportu zbiorowego odnosi się m.in. do trybu wyborów operatorów publicznego transportu zbiorowego. Ustawa o *publicznym transporcie zbiorowym* rozróżnia pojęcia operatora

i przewoźnika. Zgodnie z definicją operatorem publicznego transportu zbiorowego jest 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. Przewoźnikiem jest natomiast 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.

Jednym z podstawowych podmiotów, których funkcjonowanie określa ustawa o publicznym transporcie zbiorowym jest organizator publicznego transportu zbiorowego. Zgodnie z artykułem 4 ust. 1 p. 9 u.p.t.z. organizator publicznego transportu zbiorowego to właściwa jednostka samorządu terytorialnego JST albo minister właściwy ds. transportu, zapewniająca funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze, organizator publicznego transportu zbiorowego jest właściwym organem o którym mowa w przepisach rozporządzenia WE nr 1370/2007 parlamentu europejskiego i rady z 23.10.2007r., dotyczącego usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego. Ustawa o publicznym transporcie zbiorowym w znacznej swojej części stanowi bowiem implementację przedmiotowego rozporządzenia do polskiego porządku prawnego. W odniesieniu do ustawowej definicji organizatora należy wskazać, że w jej zakresie mieszczą się również – zgodnie z art. 7ust. 1 u.p.t.z. związki międzygminne, związki powiatów, związki powiatowo-gminne oraz związki metropolitalne. Organizator będący JST lub związkiem tych jednostek wykonuje zadania określone w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym za pomocą swojego organu. Jak stanowi artykuł siódmy ustęp czwarty u.p.t.z. w przypadku miasta na prawach powiatu prezydent miasta.

W celu realizacji przedmiotowych zadań organizator został wyposażony w określone kompetencje, a także może realizować wiele działań faktycznych, należy jednak podkreślić, że mogą być realizowane tylko w granicach właściwości poszczególnych organizatorów.

6.2. Określenie trybu wyboru operatora publicznego transportu zbiorowego

Organizator może dokonać wyboru operatora, w jednym z trzech trybów określonych w art. 19 ust. 1, chyba że zgodnie z ust. 2 realizuje przewozy w ramach publicznego transportu zbiorowego w formie samorządowego zakładu budżetowego. Konsekwencją takiego rozwiązania jest określony sposób finansowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej, wykonywanych przez zakład budżetowy.

Wybór operatora w pozostałych przypadkach świadczenia usług przewozu osób w komunikacji miejskiej może nastąpić w trybie:

- ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Ustawa prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1129 z późn.zm),
- ustawy z dnia 21 października 2016 r. o umowie koncesji na roboty budowlane lub usługi (Dz. U. z 2021 r. poz. 541)
- Organizator może bezpośrednio zawrzeć umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, zgodnie z art. 22 ust. 1. ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym

Ustawa stwarza możliwość bezpośredniego zawarcia umowy w kilku przypadkach (art. 22). Jednym z nich jest sytuacja, w której świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego ma być wykonywane przez podmiot wewnętrzny, w rozumieniu rozporządzenia (WE) nr 1370/2007, powołany do świadczenia usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Takim podmiotem jest Miejski Zakład Komunikacji sp. z o.o. w Ostrołęce, z którym Miasto Ostrołęka dnia 31 października 2014 r. zawarło umowę wykonawczą o świadczenie usług publicznych. W okresie objętym Planem Transportowym nie planuje się zmiany trybu wyboru operatora.

Należy jednak zaznaczyć, że zgodnie z art. 20 ustawy o *publicznym transporcie zbiorowym* operatorowi nie przyznaje się prawa wyłącznego, o którym mowa w rozporządzeniu (WE) nr 1370/2007 bez względu na to, czy chodzi o zakład budżetowy czy spółkę miasta. Oznacza to, że istnieje możliwość podpisania umowy na świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego z kilkoma operatorami.

6.3. Charakterystyka operatora transportu miejskiego w Ostrołęce

Podstawę systemu komunikacji publicznej Ostrołęki zarówno w układzie wewnętrznym (miejskim), jak i zewnętrznym (regionalnym, ponadregionalnym i krajowym), stanowi komunikacja autobusowa. W komunikacji zewnętrznej działają przewoźnicy prywatni. Dworzec autobusowy zlokalizowany jest w centrum miasta u zbiegu ulic Bogusławskiego i Piłsudskiego. Miejską komunikacją autobusową objęty jest obszar całego miasta oraz trasy wylotowe w kierunku gmin Lelis i Olszewo-Borki, Rzekuń.

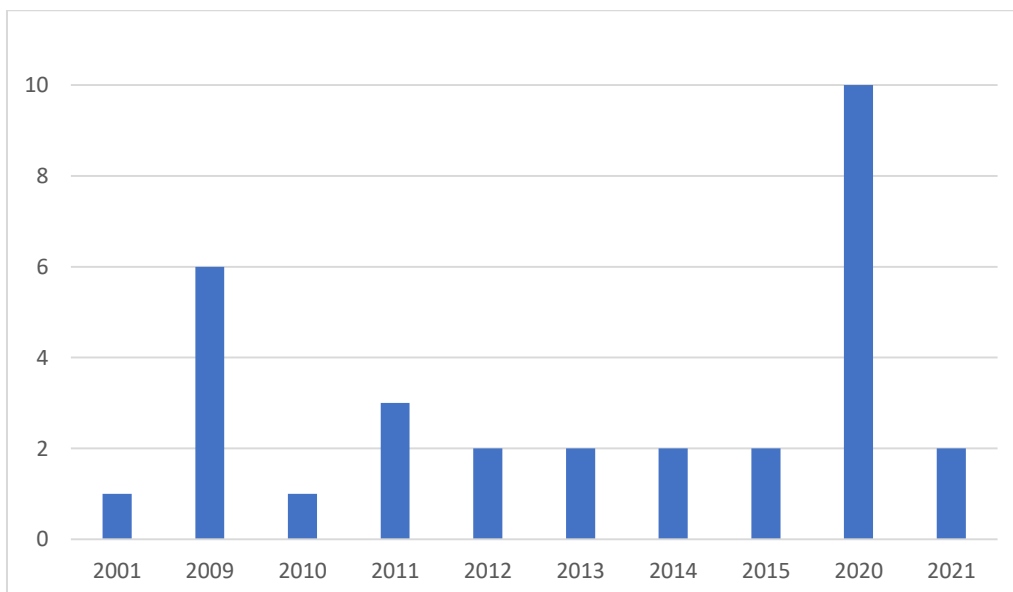
MZK Ostrołęka jest operatorem realizującym zadania przy użyciu taboru niskopodłogowego, dostosowanego do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami. W tym kierunku również prowadzi modernizację infrastruktury przystankowej i systemu informacji pasażerskiej.

Wykaz taboru, za pomocą którego MZK Ostrołęka realizuje zadania przewozowe. Przedstawiono w tabeli 25. Jak wynika z danych przedstawionych w tej tabeli średnia wieku eksploatowanych autobusów wynosi 9 lat, przy czym należy zauważyć, że autobusów starszych niż 14 lat są tylko dwie sztuki. Należy podkreślić również fakt, że pojazdy te stanowią przede wszystkim rezerwę techniczną.

Tabela 25. Struktura taboru MZK Ostrołęka

Etykiety wierszy	2001	2006	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2021	Suma
AMZ KUTNO CITY SMILE								2				2
AUTOSAN SANCITY 12LF CNG										10		10
JELCZ M081MB		1										1
MAN A21	1											1
MAZ 206			6									6
SOLARIS URBINO 12 ELECTRIC											2	2
SOLARIS URBINO 9									2			2
SOLBUS				1	3	2	2					8
Suma	1	1	6	1	3	2	2	2	2	10	2	32

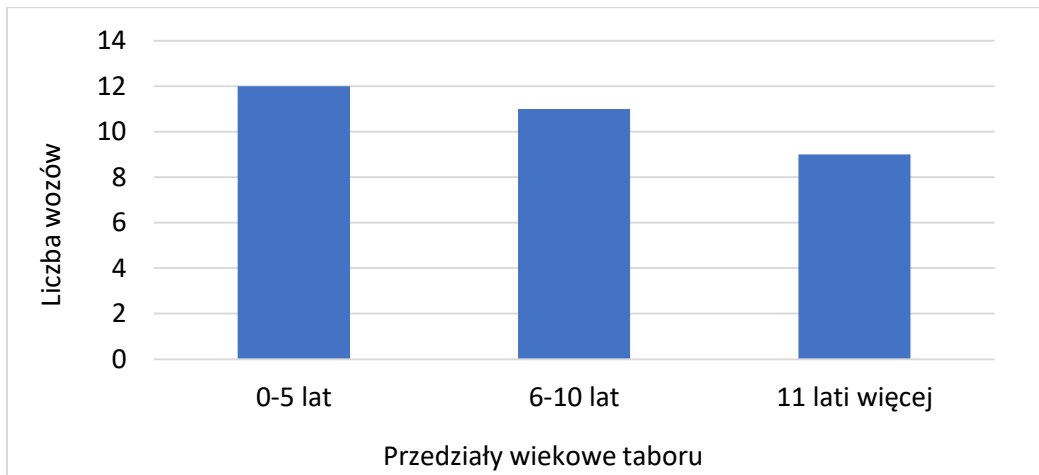
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK



Rysunek 62. Struktura wiekowa taboru MZK Ostrołęka

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK

Jak wynika z danych zawartych w tabeli i przedstawionych na rys. 62. rozrzut wiekowy eksploatowanego taboru wynosi 20 lat. Z prezentowanych danych wynika, że MZK wraz z miastem realizują politykę wymiany taboru na tabor niskoemisyjny lub zasilany alternatywnymi paliwami. Świadczyć może o tym fakt posiadania prawie połowy floty zasilanej czystą energią. Z danych przedstawionych na rysunkach 62 i 63 wynika, że aut dwuletnich jest 37% całości taboru, natomiast aut nie przekraczających 10 lat jest na poziomie 71,9%.

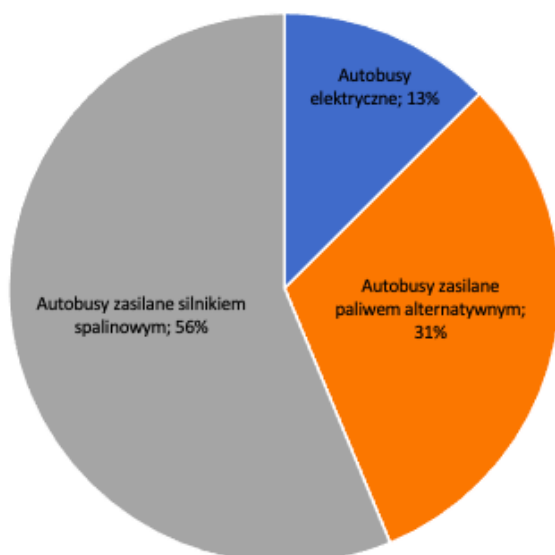


Rysunek 63. Przedziałowa struktura wiekowa taboru MZK Ostrołęka

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK

Jednym z podstawowych kryteriów wyboru komunikacji miejskiej jest jakość świadczonych usług przewozowych, która dla potencjalnych klientów ma bezpośrednie odzworowanie w taborze jakim realizowane są przewozy. Kryterium oceny jakości świadczonych usług przez przewoźnika odnosi się do punktualności, czystości jak również wieku taboru. Na rysunkach 62 i 63 przedstawiano strukturę wiekową taboru eksploatowanego w MZK Ostrołęka

Tak realizowana polityka wymiany taboru jest na pewno czynnikiem wpływającym na jakość świadczonej usługi przez operatora. To z kolei może wpływać w znaczący sposób na zmianę preferencji mieszkańców i większe zainteresowanie komunikacją miejską.



Rysunek 64. Procentowy udział taboru zasilanego paliwem alternatywnym

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK

Wymiana floty autobusów posiadanych przez przedsiębiorstwa komunikacji miejskiej jest także okazją do poprawy wizerunku transportu publicznego wśród pasażerów oraz szerzej, wśród wszystkich mieszkańców miasta. Eksploatacja nowoczesnych pojazdów, w tym autobusów

elektrycznych, może przyczynić się do wzrostu przewozów pasażerskich oraz do pozytywnej zmiany wizerunku miasta. Elementy techniczne związane z wprowadzeniem autobusów elektrycznych do eksploatacji można wykorzystać do opracowania nowej przestrzeni architektonicznej. Przykładowo, niezbędne do ładowania autobusów elektrycznych urządzenia, można wkomponować w przestrzeń miejską, wykorzystując do tego elementy małej architektury. Pomoże to zbudować pozytywny odbiór społeczny nowej technologii oraz przekonać mieszkańców do dalszej rozbudowy sieci połączeń obsługiwanych przez pojazdy wykorzystujące napędy alternatywne.

W 2020 roku MZK dysponowało 32 szt. autobusów, w tym autobusy elektryczne i zasilanych gazem CNG (tabor niskoemisyjny stanowi 43% całej floty będącej w dyspozycji MZK). Autobusy zasilane gazem ziemnym zakupiono w ramach projektu pn. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez zrównoważony rozwój mobilności miejskiej na terenie Ostrołęki”. Inwestycja w nowoczesny i ekologiczny tabor znacznie podniesie jakość świadczonych usług.

Oprócz inwestycji taborowych MZK inwestuje również w infrastrukturę przystankową. Na terenie miasta Ostrołęki zlokalizowanych jest 173 szt. przystanków komunikacyjnych, na większości których funkcjonuje system monitoringu wizyjnego który ma na celu przede wszystkim poprawę poczucia bezpieczeństwa podróżnym.

6.4. Zasady organizacji rynku przewozów o charakterze użyteczności publicznej

ZASADA 1. ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO

Transport jest jednym z najważniejszych czynników determinujących rozwój miast. Biorąc pod uwagę poziom jego negatywnego oddziaływania na środowisko, należy kłaść szczególny nacisk na zrównoważony rozwój systemu transportowego. Podstawową determinantą rozwoju transportu publicznego w Ostrołęce jest więc konieczność poprawy jego jakości przez:

- prowadzenie polityki zrównoważonego rozwoju miasta, ukierunkowanej na unikanie niepotrzebnego wzrostu mobilności,
- prowadzenie polityki transportowej, zmierzającej do uzyskania równowagi między transportem publicznym a samochodem osobowym,
- prowadzenie polityki ekologicznej ukierunkowanej na promowanie transportu publicznego o napędzie nieszkodliwym dla środowiska, dostępnego dla wszystkich użytkowników, również dla osób niepełnosprawnych,
- prowadzenie polityki budżetowej i fiskalnej zmierzającej do uwzględnienia w całkowitych kosztach związanych ze świadczeniem usług transportowych wszystkich kosztów zewnętrznych i pobierania opłat za użytkowanie infrastruktury transportowej,
- prowadzenie polityki konkurencyjności zapewniającej otwieranie rynku usług przewozowych.

Aktywne wdrażanie zrównoważonego rozwoju opiera się przede wszystkim na ograniczaniu zapotrzebowania na transport przez odpowiednią politykę przestrzenną. Niebagatelne znaczenie ma tu też ograniczanie natężenia ruchu: decyzje polegające na wprowadzaniu ulic jednokierunkowych, ograniczaniu prędkości maksymalnie do 30 lub 40 km/godz., czy też redukcji miejsc parkingowych, mimo iż są niepopularne, przynoszą oczekiwany efekt środowiskowy. Ważnym elementem sprawnie funkcjonującego transportu miejskiego jest również rozwinięta, reprezentująca odpowiedni poziom techniczny i jakościowy infrastruktura.

Wdrażanie zrównoważonego rozwoju oznacza także kreowanie nowych wzorców zachowań komunikacyjnych (m.in. kampanie promujące ruch rowerowy, szczególnie te adresowane do dzieci i młodzieży) oraz rozwijanie i popieranie tańszych, mniej uciążliwych dla środowiska systemów transportu:

- kolejowego - zadaniem aglomeracji miejskich jest wykorzystanie infrastruktury kolejowej (i zainwestowanie w nową), by doprowadzić do elastycznego, efektywnego systemu komunikacji regionalnej,
- rowerowego - istotny jest rozwój bezpiecznej i zapewniającej wygodne poruszanie się infrastruktury w postaci dróg rowerowych, stref uspokojonego ruchu i parkingów rowerowych. Istotna jest również koordynacja z komunikacją publiczną w postaci możliwości przewozu rowerów w pojazdach transportu publicznego,
- pieszego - poprawa warunków ruchu pieszych jest często najważniejszym krokiem w programach rewitalizacji centralnych, historycznych części miast. Dzięki zwiększeniu liczby pieszych obszary te odzyskują funkcje turystyczne, rekreacyjne i handlowe.

Realizacja zasady zrównoważonego rozwoju transportu publicznego jest możliwa dzięki oparciu działań o takie zasady jak: uprzywilejowanie ruchu komunikacji publicznej, integracji transportu miejskiego z regionalnym, czy integracji transportu publicznego z indywidualnym.

ZASADA 2. UPRZYWILEJOWANIE RUCHU KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ

W Ostrołęce z każdym rokiem zwiększa się udział samochodów osobowych w podróżach po mieście. Wobec braku tras obwodowych zewnętrznych, obsługa ruchu tranzytowego odbywa się ulicami miejskimi. Tym samym dochodzi do koncentrowania się ruchu na głównych ciągach ulicznych. Takie ukształtowanie węzła dróg zewnętrznych powoduje:

- a) ograniczenie swobody prowadzenia ruchu lokalnego i pogorszenie jego bezpieczeństwa z uwagi na brak segregacji ruchu na głównych ulicach miasta,
- b) nadmierne niszczenie infrastruktury transportowej (nawierzchnia),
- c) występowanie uciążliwości wywołanych ruchem samochodów (wibracje, hałas, emisje zanieczyszczeń).

W celu zapobiegania powyższemu zjawiskom należy zadbać o wzrost konkurencyjności transportu publicznego. Służy temu m.in. uprzywilejowanie komunikacji miejskiej w ruchu po mieście poprzez wprowadzenie priorytetów. Na świecie stosowane są różne metody organizacyjne, prawne i finansowe umożliwiające przejazd tylko pojazdom transportu publicznego. Do najważniejszych należy zaliczyć:

- zatoki lub antyzatoki przystankowe, które spowalniają ruch w rejonie przystanków, a tym samym podnoszą poziom bezpieczeństwa pasażerów;
- specjalna sygnalizacja dla autobusów na skrzyżowaniach oraz na przystankach, która pozwala na sprawniejszy przejazd przez skrzyżowania oraz wyjazd z przystanków;
- detektory, pętle indukcyjne itp. urządzenia wykrywające pojazd komunikacji miejskiej i pozwalające mu na priorytetowy przejazd przed innymi uczestnikami ruchu;
- ograniczenie wjazdu do ścisłego centrum miasta pojazdów indywidualnych.

Najlepsze efekty w uprzywilejowaniu komunikacji publicznej przynosi wydzielenie pasów ruchu tylko dla autobusów na całych ciągach komunikacyjnych albo zastosowanie pasów autobusowych o małej długości w newralgicznych punktach sieci komunikacyjnej, takich jak:

- dojazdy do skrzyżowań,
- obszary przystanków,
- miejsca przeplatania tras komunikacji zbiorowej.

W miejscach charakteryzujących się zwartą zabudową, w których wprowadzenie bus-pasów jest niemożliwe albo bardzo utrudnione, należałoby rozważyć wykorzystanie na skrzyżowaniach pasa do prawoskrętu przez autobus jadący prosto. O skuteczności tego rozwiązania przesądza w dużej mierze funkcjonowanie systemu sterowania sygnalizacją świetlną z priorytetem dla autobusów na skrzyżowaniach, gdzie pojawiają się problemy z przepustowością. Takie sterowanie może być wdrożone na standardowych, istniejących skrzyżowaniach:

- bez wydzielenia pasów autobusowych,
- z częściowym wydzieleniem pasa (np. na pasie dla prawoskrętów z wjazdem w otwartą zatokę).

Sterowanie za pomocą sygnalizacji może mieć także zastosowanie poza skrzyżowaniami dla wspomaganie zmiany pasa ruchu przez autobus, także przy wyjeździe z zatok. Efektywne wdrożenie systemu sterowania sygnalizacją z priorytetem dla autobusów w Ostrołęce powinno być poprzedzone szczegółową analizą ruchu wraz z techniczną analizą wykonalności.

Sposobem nadania priorytetów w ruchu komunikacji publicznej, znacznie podnoszącym jej atrakcyjność, jest ograniczenie przejazdu samochodów osobowych przez ściśle centrum lub określone ulice. Jest to jednak rozwiązanie bardzo restrykcyjne, dlatego niewiele miast decyduje się na jego wprowadzenie. Alternatywną formą uprzywilejowania komunikacji miejskiej jest wprowadzenie strefy płatnego parkowania.

Polskie ustawodawstwo stanowi zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (art. 13b. ust. 2.), że strefy płatnego parkowania ustala się na obszarach charakteryzujących się znacznym deficytem miejsc postojowych, jeżeli uzasadniają to potrzeby organizacji ruchu, w celu zwiększenia rotacji parkujących pojazdów samochodowych lub realizacji lokalnej polityki transportowej, w szczególności w celu ograniczenia dostępności tego obszaru dla pojazdów samochodowych lub wprowadzenia preferencji dla komunikacji zbiorowej.

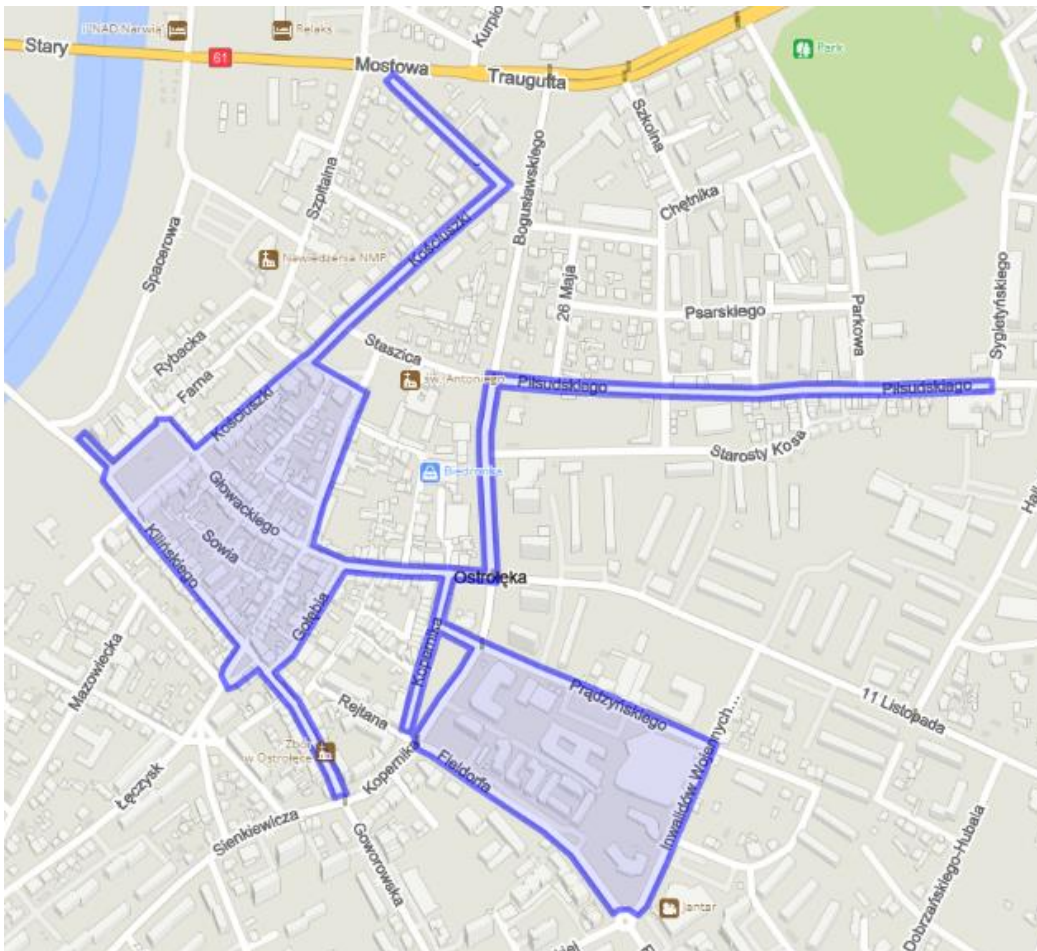
W Ostrołęce Strefa Płatnego Parkowania Niestrzeżonego (SPPN) zaczęła obowiązywać od 1 stycznia 2004 roku. Wprowadzenie takiego rozwiązania ma na celu nadanie priorytetu komunikacji miejskiej na danym obszarze oraz zwiększenie jej konkurencyjności w stosunku do podróży samochodem osobowym ze względu na oszczędność czasu i kosztów. Opłaty za postój mają zachęcić osoby, które codziennie podróżują do pracy w centrum, aby korzystały z transportu publicznego. Płatną strefą parkowania objęto 872 miejsca parkingowych w ulicach usytuowanych w centrum miasta. Strefa płatnego parkowania funkcjonuje od poniedziałku do piątku w godz. 8:00 – 18:00 oraz w soboty w godz. 8:00 - 12:00.

Strefa Płatnego Parkowania Niestrzeżonego w Ostrołęce obejmuje ulice:

- gen. Ignacego Prądzyńskiego – od skrzyżowania z ulicą Mikołaja Kopernika do ulicy Inwalidów Wojennych,

- Mikołaja Kopernika – od ulicy Bartosza Głowackiego do ulicy Tadeusza Rejtana,
- Mikołaja Kopernika – od skrzyżowania z ulicą gen. A.E. Fieldorfa „Nila” do skrzyżowania z ulicą gen. Ignacego Prądzyńskiego,
- Inwalidów Wojennych,
- gen. Augusta Emila Fieldorfa „Nila” – od skrzyżowania z ulicą Mikołaja Kopernika do ronda im. Księcia Janusza I,
- Bartosza Głowackiego,
- Jana Kilińskiego,
- Wiktora Gomulickiego,
- Gołębia,
- Świętokrzyska – od ulicy Wiktora Gomulickiego do ulicy Tadeusza Kościuszki,
- Tadeusza Kościuszki od pl. gen. J. Bema do ul. S. Staszica,
- Pl. 1 Maja,
- Pl. gen. Józefa Bema,
- gen. Ludwika Bogusławskiego – od skrzyżowania z ulicą Bartosza Głowackiego do skrzyżowania z ulicą Starosty Kosa,
- Marszałka Józefa Piłsudskiego.

Na poniższej mapie kolorem zaznaczono ulice objęte Strefą Płatnego Parkowania.



Rysunek 65. Widok strefy płatnego parkowania w Ostrołęce
Źródło: mapa.targo.pl

ZASADA 3. INTEGRACJA TRANSPORTU PUBLICZNEGO MIEJSKIEGO I REGIONALNEGO

W każdym mieście, posiadającym komunikację pasażerską, krzyżują się, co najmniej dwa rodzaje transportu. Jest to transport miejski i lokalny. Pierwszy obsługuje podróże wewnątrzmijskie, drugi podróże do miasta. Transport zbiorowy w systemie zintegrowanym, to nie tylko linie obsługiwane przez MZK sp. z o.o., lecz także:

- linie autobusowe obsługiwane przez przewoźników komercyjnych,
- linie autobusowe obsługiwane przez innych operatorów (właściwych organizatorom wyższego szczebla),
- linie kolejowe.

Wszystkie linie komunikacyjne wyznaczone przez poszczególnych organizatorów tworzą na danym obszarze system transportowy, dlatego powinny się uzupełniać, dając pasażerowi możliwość swobodnego poruszania się. Komunikacja miejska stanowi najmniejszy element tego systemu i uzupełnienie ofert organizatorów wyższego szczebla. Jednak na obszarze miasta powinny dominować przewozy środkami komunikacji miejskiej. Należy bowiem dążyć do racjonalizacji przewozów komercyjnych w taki sposób, aby stanowiły one uzupełnienie przewozów o charakterze użyteczności publicznej, zwłaszcza komunikacji miejskiej. Linie podmiejskie, realizowane przez rejsowe autobusy przewoźników prywatnych, by sprawnie funkcjonowały w komunikacji pasażerskiej miasta, powinny spełniać następujące warunki:

- zaczynać i kończyć swój bieg na jednym z dwóch dworców: kolejowym lub autobusowym,
- w mieście powinny zatrzymywać się tylko na przystankach węzłowych (możliwość przesiadek),
- powinny realizować czytelną trasę przebiegu od dworca do punktu docelowego.

Racjonalizacji przewozów komercyjnych służy wyznaczanie linii o charakterze użyteczności publicznej, które dzięki otrzymywaniu dofinansowania ze strony organizatorów zostają uprzywilejowane w stosunku do przewozów komercyjnych. Takie rozwiązanie nie wyklucza możliwości prowadzenia konkurencyjnych połączeń, jednak są one uruchamiane na własne ryzyko przewoźnika.

Z jednej strony na szczeblu powiatowym i wojewódzkim linie powinny być wyznaczone w taki sposób, aby jak najmniej zakłócały funkcjonowanie komunikacji miejskiej (tzn. powinny spełniać wymogi wymienione w powyższych punktach). Z drugiej strony, Miasto Ostrołęka, chociaż nie ma wpływu na realizację połączeń regionalnych i ponadregionalnych, to ma obowiązek zintegrować komunikację miejską z ofertą organizatorów wyższego szczebla.

Zwiększenie atrakcyjności komunikacji miejskiej i regionalnej można uzyskać poprzez integrację systemu transportu publicznego drogowego i kolejowego na następujących poziomach:

- dostępności w czasie i przestrzeni do punktów węzłowych;
- koordynacji linii oraz rozkładów jazdy;
- wspólnego systemu taryfowego i biletowego
- systemów informatycznych, zarządzania przewozami, zarządzania ruchem.

Podstawową i zarazem najlepszą formą integracji jest dostępność do punktów węzłowych. Dostępność w przestrzeni oznacza m.in. tworzenie zintegrowanych węzłów przesiadkowych. Zgodnie z definicją z ustawy o publicznym transporcie zbiorowym jest to „miejsce umożliwiające dogodną

zmianę środka transportu wyposażone w niezbędną dla obsługi podróży infrastrukturę, w szczególności: miejsca postojowe, przystanki komunikacyjne, punkty sprzedaży biletów, systemy informacyjne umożliwiające zapoznanie się zwłaszcza z rozkładem jazdy, linią komunikacyjną lub siecią komunikacyjną”.

Najlepszym miejscem na stworzenie Zintegrowanego Węzła Wymiany Pasażerskiej w Ostrołęce są okolice dworca autobusowego, położonego przy ul. Bogusławskiego 21 w centrum miasta. W okolicach dworca znajdują się przystanki MZK „Dworzec PKS”, na których zatrzymuje się 16 spośród 19 linii obsługiwanych przez MZK (oprócz linii nr 1 i 17). Z racji tego, że transport kolejowy odgrywa coraz mniejszą rolę w obsłudze mieszkańców miasta i regionu, a dworzec kolejowy jest oddalony od centrum miasta o ok. 5 km, nie pełni on funkcji ważnego węzła przesiadkowego. Przy dworcu PKP zatrzymuje się 5 linii MZK. Należy dążyć do wyznaczenia również innych ważnych punktów węzłowych na obszarze działania operatora, w których obecnie krzyżują się różne środki transportu i w których obserwuje się częste przesiadki.

Dostępność w czasie do punktów węzłowych oznacza przede wszystkim skoordynowanie rozkładów jazdy. W odniesieniu do przewozów gminnych jest ona zapewniona dzięki pełnieniu funkcji operatora przez jeden podmiot. Chodzi jednak o to, aby rozkłady jazdy poszczególnych linii były do siebie dostosowane w punktach węzłowych. Integracja transportu miejskiego i regionalnego jest utrudniona ze względu na ilość podmiotów świadczących usługi przewozowe oraz zasięg ich działania. MZK sp. z o.o. w Ostrołęce dostosowuje niektóre kursy do połączeń autobusowych i kolejowych w przypadku zgłaszania takiego zapotrzebowania przez pasażerów. Istotnym rozwiązaniem, decydującym o dostępności do transportu publicznego jest stworzenie wspólnego systemu informacji pasażerskiej dla wszystkich połączeń wykonywanych na obszarze miasta.

Innym sposobem na integrację różnych środków transportu jest wprowadzenie wspólnego systemu taryfowo- biletowego. Jest to korzystne rozwiązanie zwłaszcza dla mieszkańców, którzy w podróżach do celu muszą korzystać z dwóch lub więcej środków transportu. Jest to dodatkowy aspekt, który ułatwia sprawne poruszanie się po mieście, ponieważ podróżny nie musi zapoznawać się ze skomplikowaną ofertą różnych przewoźników. Aby system ten spełniał swoje zadanie, cena wspólnego biletu powinna być niższa w porównaniu do kosztów podróży odbywanej kilkoma środkami. Wprowadzenie zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego wymaga współpracy organizatorów różnego szczebla i przewoźników.

Integracja obejmująca wszystkie wymienione poziomy wzmacnia pozycję transportu publicznego, który staje się bardziej konkurencyjny w stosunku do komunikacji indywidualnej. Na integracji korzystają przede wszystkim pasażerowie, jednak dzięki zwiększonemu popytowi jej pozytywne skutki odczuwają również wszystkie podmioty włączone we wspólny system.

Zarządzanie transportem zbiorowym ułatwia niewątpliwie zastosowanie nowoczesnych technologii informatycznych, czyli tworzenie inteligentnych systemów transportowych (ITS). Pozwalają one na monitorowanie tras i rozkładów jazdy, rzeczywistego położenia pojazdu, sterowanie priorytetem w ruchu oraz wspomagają system informacji pasażerskiej czy system zarządzania bezpieczeństwem ruchu.

ZASADA 4. INTEGRACJA TRANSPORTU PUBLICZNEGO Z INDYWIDUALNYM

Celem integracji transportu publicznego z indywidualnym jest kształtowanie pożądanego podziału zadań przewozowych. Zgodnie z tendencjami zrównoważonego rozwoju obowiązującymi w Unii Europejskiej podział zadań przewozowych w transporcie powinien kształtować się w proporcji 75 % transport publiczny - 25 % transport indywidualny. Jednak biorąc pod uwagę rzeczywistą sytuację ruchu w mieście - powszechne dążenie do posiadania samochodów prywatnych, jako minimalne proporcje przyjmuje się podział 50 % - 50 %.

Zwiększanie atrakcyjności transportu publicznego, z jednoczesnym zmniejszaniem poziomu korzystania z komunikacji indywidualnej, można uzyskać poprzez usprawnienie komunikacji zbiorowej pod względem dostępności, niezawodności, podniesienia poziomu bezpieczeństwa, komfortu i elastyczności.

Obydwa rodzaje transportu powinny się wspomagać. Transport publiczny przede wszystkim powinien dominować w przewozach miejskich, w relacjach dom - praca i dom - szkoła oraz w innych podróżach do centrum miasta. Ponadto należy dążyć do zintegrowania transportu publicznego z transportem indywidualnym także poprzez tworzenie wspólnej infrastruktury:

- terminali intermodalnych (przesiadkowych, węzłowych);
- systemu „Parkuj i Jedź” (P&R);
- systemu informacji i zarządzania ruchem.

Ważnym elementem polityki transportowej miasta jest polityka parkingowa. W ostatnich latach wzrasta znaczenie tej formy zarządzania transportem. Związane jest to ze zwiększającą się liczbą samochodów osobowych oraz ze wzmożonym ruchem, a co za tym idzie z deficytem miejsc postojowych i z zatłoczeniem ulic w mieście. Do zadań polityki parkingowej należy określenie i zaspokojenie potrzeb parkingowych mieszkańców. Należy pamiętać, że wzrastająca liczba miejsc parkingowych zachęca do korzystania z tego środka transportu przez mieszkańców. Inwestycje takie są niezbędne, jednak ważne jest odpowiednie usytuowanie miejsc parkingowych, w taki sposób, aby zachęcić do korzystania z komunikacji miejskiej. Najlepszą lokalizacją dla tego typu przedsięwzięć są obrzeża miasta lub inne punkty pozwalające na dogodne przesiadki. Właśnie za pomocą tego narzędzia można wpłynąć na integrację transportu indywidualnego z komunikacją miejską oraz zachęcić do korzystania ze środków publicznego transportu zbiorowego.

Integracja transportu publicznego i indywidualnego powinna opierać się na systemie „Parkuj i Jedź” (P&R) - czyli na systemie, gdzie pasażer podjeżdża swoim samochodem do danego miejsca na obrzeżu miasta lub do miejsca w pobliżu centrum i dalszą podróż odbywa środkami komunikacji publicznej. Ostrołęka jest zbyt małym miastem, by system ten funkcjonował z korzyścią dla mieszkańców miasta, jednak mógłby on być atrakcyjny dla przyjezdnych oraz dla turystów. W Ostrołęce należałoby przeprowadzić analizę możliwości wprowadzenia tego systemu w oparciu o istniejące parkingi zlokalizowane w okolicach ważnych punktów przesiadkowych w centrum miasta oraz na jego obrzeżach.

7. OKREŚLENIE POŻĄDANEGO STANDARDU USŁUG PRZEWOZOWYCH

7.1. Standard usług przewozowych – informacje podstawowe

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.

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, bezpieczeństwem osobistym, przejazdem „od drzwi do drzwi”,
- możliwościami wygodnego przewiezienia bagażu.

Oczekiwaniem społecznym jest, by transport publiczny zapewniał: szeroką dostępność, dużą niezawodność świadczonych usług (regularność i punktualność przewozów), wysoką jakość obsługi i komfort podróży, wygodne i łatwo dostępne przystanki oraz węzły przesiadkowe, dobrą informację pasażerską oraz przystępne ceny. Wynika stąd konieczność traktowania transportu publicznego w sposób preferencyjny, ze szczególnym uwzględnieniem priorytetu w ruchu, mimo iż - biorąc pod uwagę wzajemne jego powiązanie z transportem indywidualnym - realizacja tego priorytetu spowoduje wzrost utrudnień w ruchu pojazdów osobowych.

Wśród możliwych kryteriów określenia standardu usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej można wymienić 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,
- standard napełnienia pojazdów wykonujących usługi przewozowe w transporcie publicznym,
- 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 jazdy pasażerów,
- czystość pojazdów i przystanków,
- ogólny poziom zadowolenia użytkowników transportu publicznego.

Należy podkreślić znaczenie ostatniego z ww. kryteriów. Dla oceny całego systemu transportu publicznego jest bardzo ważne, by przyjęty standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej, skutkowało rozwiązaniami, w wyniku których cały system zostanie uznany przez użytkowników za system transportu publicznego przyjazny dla pasażerów. Dlatego bardzo istotnym elementem w trakcie organizacji rynku przewozów są przeprowadzane regularnie badania preferencji komunikacyjnych mieszkańców. Wyniki badań pozwalają na dostosowanie standardów transportu publicznego do potrzeb mieszkańców.

Ogólnie rzecz ujmując postulaty można przedstawić według poniższego podziału.

Tabela 26. Postulaty przewozowe określające pożądaną standard usług

Lp.	Postulat	Standard
1.	Punktualność	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Udział odjazdów opóźnionych do 5 min: mniejszy niż 5% ▪ Udział kursów przyspieszonych powyżej 2 min: mniejszy niż 5%
2.	Wygoda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utrzymanie przeciętnego wieku taboru do 6 lat powyżej 40% ▪ Wymiana starych autobusów na nowe ▪ Dodatkowe wyposażenie pojazdów, zapewniające wygodę i bezpieczeństwo podróżowania, np. System Informacji Pasażerskiej (SIP), ładowarki USB, klimatyzacja
3.	Niezawodność	Utrzymanie liczby wykonanych kursów na poziomie 95% - 100% (wskaźnik realizacji rozkładu jazdy)
4.	Dostępność	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Udział przystanków wyposażonych w wiaty przystankowe: min. 50% ▪ Wyposażenie pojazdów w elementy ułatwiające korzystanie ze środków transportu osobom niepełnosprawnym i o ograniczonych zdolnościach ruchowych ▪ Likwidowanie barier architektonicznych występujących w infrastrukturze komunikacyjnej
5.	Regularność	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utrzymanie zasady regularnej (rytmicznej) obsługi głównych ciągów komunikacyjnych ▪ Wyznaczenie sytuacji, w których na przystanek w jednym momencie podjeżdża kilka autobusów
6.	Częstotliwość	Utrzymanie częstotliwości kursowania na poziomie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ w dni powszednie – w godz. 6-18: 15/30 min, w pozostałych porach: 30/60 min ▪ w soboty – w godzinach 8-14: 20/40 min, w pozostałych porach 30/60 min ▪ w niedziele: 30/60 min, zmniejszona liczba linii
7.	Prędkość	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dążenie do wzrostu poziomu prędkości komunikacyjnej ▪ Zapewnienie priorytetów w ruchu dla komunikacji miejskiej w głównych ciągach komunikacyjnych
8.	Bezpośredniość	Wprowadzenie statystycznie istotnych połączeń bezpośrednich, zgłaszanych w

Lp.	Postulat	Standard
	połączeń	badaniach preferencji komunikacyjnych mieszkańców miasta
9.	Koszt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostosowanie pojemności pojazdów do wielkości potoków podróży, ▪ Zakup taboru niskoemisyjnego i infrastruktury ładowania, ▪ Budowa Bus-pasów
10.	Informacja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wprowadzenie informacji dynamicznej w punktach przesiadkowych ▪ Wprowadzenie interaktywnego rozkładu jazdy wraz z wyszukiwarką połączeń, obejmującego wszystkie firmy świadczące usługi przewozowe na obszarze miasta ▪ Wprowadzanie szerokiej i czytelnej informacji statycznej na przystankach
11.	Integracja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stworzenie systemu Park and Ride P+R ▪ Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych, ▪ Rozbudowa i wdrożenie systemów alternatywnego transportu indywidualnego (rower aglomeracyjny, hulajnogi elektryczne, skutery elektryczne na wynajem, itp.) ▪ Zintegrowanie rozkładów jazdy komunikacji miejskiej z innymi przewoźnikami

Do elementów transportu publicznego, na które organizator powinien zwrócić szczególną uwagę należą standardy jakości taboru. Ogólnie rzecz ujmując, tabor do obsługi komunikacji publicznej powinien charakteryzować się następującymi cechami:

- tabor przyjazny dla ludzi, w tym niepełnosprawnych – pojazd z niską podłogą, co najmniej w I i II drzwiach (autobusy niskopodłogowe / nisko wejściowe),
- tabor ekologiczny - zasilany paliwami ekologicznymi, lub o napędzie alternatywnym,
- tabor odpowiednio dostosowany do natężenia na danej linii - autobusy 6, 9, 12 i 15 metrowe,
- tabor o odpowiednim komforcie dla pasażera - udział miejsc siedzących, miejsca dla wózków dziecięcych, inwalidzkich i rowerów, dobra wentylacja, klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej, wyposażenie w wewnętrzną informację pasażerską.

Powinno dążyć się do uzyskania średniej wieku taboru maksymalnie 6 lat i do eksploatacji autobusów do 16 lat lub do maksymalnego przebiegu 1.200.000 km. Tabor do obsługi komunikacji miejskiej powinien opierać się na autobusach niskopodłogowych / niskowejściowych w układzie drzwi 2-2-0/1-2-0 o długościach 6, 9, 12, 15 metrów.

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

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 osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, osób głuchoniemych lub niewidomych, osób starszych czy osób z małymi dziećmi w wózkach.

W celu sprostania przez system transportu publicznego wymaganiom różnych grup osób, należy dążyć do włączenia w jego planowanie jak najszerszej reprezentacji zainteresowanych np. poprzez

konsultacje społeczne z organizacjami pozarządowymi, działającymi na rzecz osób niepełnosprawnych.

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 korzystaniu z przystanku (m.in. obniżenie wysokich krawężników na przejściach dla pieszych, zrównanie poziomu peronu przystanku z podłogą pojazdu) – rys. 68., lokalizacja przystanków bliżej pożądanego celu podróży,
- odpowiedniej organizacji przystanku:
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,

Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do potrzeb wszystkich pasażerów jest ważnym elementem stworzenia możliwości aktywnego realizowania swoich potrzeb przez osoby niepełnosprawne i przeciwdziałania ich wykluczeniu. Pozwala tym osobom na uzyskanie zaradności osobistej i samodzielności. Ma to również istotne znaczenie dla kształtowania w społeczeństwie właściwych postaw niezbędnych w procesie integracji z osobami niepełnosprawnymi.



Rysunek 66 Oznakowanie pojazdu w zakresie przystosowania dla podróżnych

Autobusy komunikacji miejskiej w Ostrołęce wyposażone są w dodatkowe elementy ułatwiające podróżowanie zwłaszcza osobom niepełnosprawnym. Chodzi m. in. o system informacji dźwiękowej wewnętrznej i zewnętrznej oraz kierunkowe wyświetlacze elektroniczne, czy elektroniczne tablice informacji wewnętrznej. Istnieje również możliwość uruchamiania systemu komunikującego się z osobami niewidomymi za pomocą pilotów, które zostały przekazane przez Spółkę Polskiemu Związkowi Niewidomych w Ostrołęce.

Urządzenia działają z odległości do 25 metrów od elektronicznej tablicy informacyjnej umieszczonej na przystanku, albo w każdym autobusie, podczas postoju. Piloty uruchamiają komunikaty głosowe,

dzięki którym niedowidzący może usłyszeć informację o numerze linii oraz kierunku, do którego autobus zmierza.



Rysunek 67 Oznakowanie miejsc dla osób z ograniczeniami ruchowymi w autobusie MZK Ostrołęka

Do udogodnień stosowanych wewnątrz pojazdów MZK Ostrołęka należy zaliczyć:

- elementy wyposażenia/konstrukcyjne sprzyjające osobom niepełnosprawnym, m.in.: dwuskrzydłowe drzwi pasażerskie z poręczami; niską podłogę lub zamiennie możliwość tzw. przykłąku autobusu, co jest niezbędne przy bezpiecznym wsiadaniu i wysiadaniu osób niepełnosprawnych z pojazdów;
- rozkładaną rampę inwalidzką, umieszczoną przy drzwiach autobusowych;
- wyznaczone i właściwie zabezpieczone miejsce w pojeździe dla umiejscowienia wózka inwalidzkiego pasażera;
- przyciski sygnalizacji wewnętrznej w kolorach ostrzegawczych zamontowane na wysokości umożliwiającej korzystanie przez osoby niepełnosprawne;
- elektroniczne wyświetlacze informacyjne – wewnętrzne i zewnętrzne;
- sygnalizacja dźwiękowa wewnątrz pojazdów / system akustyczny w autobusach;
- podłoga pojazdu pokryta wykładziną antypoślizgową, która ma szczególnie strategiczne znaczenie w przypadku przewozu osób na wózkach inwalidzkich.



Rysunek 68 Rampa na wózek inwalidzki w autobusie MZK Ostrołęka

Jednak 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 należy dążyć do zminimalizowania problemów przestrzennych w komunikacji miejskiej 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,



Rysunek 69 Przykład wyniesienia krawędzi przystanku do krawędzi podłogi (tzw. przystanek Wiedeński)

MZK realizuje wiele inwestycji w zakresie poprawy warunków pasażerów z ograniczeniami ruchowymi. Do najważniejszych z nich, zrealizowanych w ostatniej dekadzie należą:

- 2010r. – 2013r. zakup wiat przystankowych (45 szt.), dostawa i montaż 6 sztuk elektronicznych tablic informacyjnych wraz z wyposażeniem na przystankach, zakup autobusów niskopodłogowych przystosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych (10szt.),
- 2013r. zakup systemu monitoringu wizyjnego na potrzeby instalacji w autobusach (15 szt.),
- 2013r. dostawa i montaż dziesięciu sztuk elektronicznych tablic informacyjnych z wyposażeniem,
- 2013r. zakup systemu monitoringu wizyjnego na potrzeby instalacji na wiatkach przystankowych (30 szt.),
- 2013r. zakup płyt chodnikowych zwiększających bezpieczeństwo osób niepełnosprawnych (płyty Braila, wyznaczające krawędzie przystankowe),
- 2014r. zakup autobusów z napędem elektrycznym,
- 2014r. zakup autobusów z napędem tradycyjnym (2 szt.),
- 2014r. zakup wiat przystankowych (30 szt.),
- 2018r. zakup elektronicznych tablic informacyjnych (5 szt.) na wiatkach przystankowych, ułatwiających korzystanie z komunikacji miejskiej osobom z niepełnosprawnością.

- 2021 r. zakup 10 sztuk autobusów, zasilanych paliwem alternatywnym (gazem CNG),
- 2021 r. zakup wraz z dostawą 2 sztuk autobusów z napędem elektrycznym

7.3. Dostępność podróży do infrastruktury przystankowej

Dostępność transportu publicznego jest bardzo istotna w kontekście konkurencyjności komunikacji publicznej wobec środków transportu indywidualnego i wpływa na zachowania komunikacyjne mieszkańców.

O atrakcyjności komunikacji publicznej decyduje szeroko rozumiana dostępność, na którą składają się takie komponenty jak cena, komfort jazdy czy czas przejazdu. Jest ona bardzo istotną kwestią, często niedocenianą, która w praktyce wpływa na wybór określonego środka transportu.

Najistotniejszym elementem spośród wymienionych jest czas podróży. W tym przypadku dostępność definiuje się, jako całkowity czas dotarcia do transportu publicznego. Składają się na to dwa elementy: czas dojścia od miejsca zamieszkania, pracy, edukacji, zakupów itd. do najbliższego przystanku transportu publicznego oraz średni czas oczekiwania na przyjazd pojazdu transportu publicznego.

Dostępność pasażerów do systemu komunikacji publicznej zapewnia sieć przystanków wyznaczonych w podstawowych i w głównych korytarzach komunikacyjnych, obsługiwanych przez pojazdy komunikacji publicznej zgodnie z przyjętym rozkładem jazdy.

Optymalne zbudowanie sieci przystanków powinno zostać poprzedzone badaniami marketingowymi w celu prawidłowego rozpoznania rzeczywistych potrzeb użytkowników komunikacji publicznej (oprócz sieci przystanków, badania ułatwią również prawidłowe wyznaczenie układu tras i przebiegu linii).

Aby sieć przystanków odpowiednio zaspokajała potrzeby mieszkańców miasta gęstość przystanków na km² powinna wynosić od 3,7 do 3,9. Obecny wskaźnik gęstości przystanków na km² wynosi 5,4 i w zupełności odpowiada potrzebom osób korzystających z publicznej komunikacji zbiorowej. W związku z tym nie ma potrzeby zwiększania ich liczby na obszarze miasta. Szczegółową analizę stanu infrastruktury przystankowej dla Ostrołęki oraz gmin ujętych w planie przedstawiono w rozdz. 4, niniejszego opracowania.

Minimalną liczbą mieszkańców, która stanowi uzasadnienie lokalizacji przystanku autobusowego jest 1000 osób mieszkających w odległości nie większej niż 300 m. W polskiej praktyce, za strefę oddziaływania przystanków transportu publicznego, zwyczajowo przyjmuje się obszar w promieniu od 500 do 1000 m. Odpowiada to czasowi dojścia od 6 do 12 minut, dla średniej prędkości pieszego na poziomie około 5 km/h. Wydaje się, że maksymalna droga dojścia do przystanków autobusowych nie powinna przekraczać 300 m a do przystanków, gdzie zatrzymują się przewoźnicy regionalni 500m.

Do udogodnień stosowanych na przystankach autobusowych w mieście należy zaliczyć:

- w celu poprawy bezpieczeństwa pasażerów, na peronach przystankowych o największym nasileniu ruchu zainstalowane zostały specjalne płyty chodnikowe w kolorze ostrzegawczym z wypustkami ułatwiającymi niewidomym i niedowidzącym rozpoznanie krawędzi jezdni;
- zamontowane elektroniczne tablice informacyjne które wyświetlają: informację o linii autobusu, jej kierunku oraz oczekiwany czas przyjazdu/odjazdu autobusu, skorygowane o bieżące odchylenia pojazdu od rozkładu jazdy. Tablice posiadają też możliwość nadawania komunikatów głosowych;

- pasażerowie niedowidzący, posiadający specjalne piloty (przekazane przez Spółkę do miejscowego Polskiego Związku Niewidomych) mogą będąc w odległości do 25 metrów od tablicy aktywować komunikaty głosowe. Piloty działają także w dowolnym autobusie – podczas postoju autobusu na przystanku uruchamiając aplikację pilotem niedowidzący może usłyszeć informację o numerze linii oraz kierunku do którego autobus zmierza



Rysunek 70 Wyposażenie infrastruktury przystankowej w płyty sensoryczne

Podczas wyposażania przystanków w nowe wiaty proponuje się stosowanie następujących kryteriów:

- wiaty powinny posiadać wszystkie przystanki w zlokalizowane w centrum oraz stanowiące ważne węzły przesiadkowe,
- poza śródmieściem wiaty powinny posiadać przystanki położone w kierunku do centrum, ponieważ z reguły oczekuje na nich duża liczba pasażerów, natomiast przystanki w kierunku z centrum nie muszą posiadać wiat z uwagi na to, że podróżni na nich wysiadający kierują się bezpośrednio do celu podróży, rzadko oczekując na kolejny autobus.

Kolejnym elementem decydującym o dostępności transportu zbiorowego jest bezpieczeństwo pasażerów. Na poczucie bezpieczeństwa wpływa odpowiednia lokalizacja przystanków i ich otoczenie. Rozwiązaniem przystankowym ograniczającym niebezpieczeństwo do niezbędnego minimum, szczególnie w rejonie szpitali, czy szkół, jest tzw. bezpieczny przystanek, czyli przystanek zlokalizowany na pasie ruchu z azylem pośrodku jezdni na całej jego długości, który uniemożliwia omięcie autobusu. Inną formą bezpiecznego przystanku jest tzw. antyzatoka, która dzięki możliwości zatrzymania autobusu na całej długości równoległe do peronu przystankowego, umożliwia płynne włączenie się autobusu do ruchu bez potrzeby wjazdu i wyjazdu autobusu z tradycyjnej zatoki.

W ramach remontu lub budowy ulic, oprócz wprowadzenia bezpiecznych przystanków, dla zapewnienia bezpieczeństwa pasażerów należy również m.in.:

- zapewnić podwyższenie peronów przystankowych do poziomu pierwszego stopnia w autobusie, by zniwelować różnicę wysokości,

- wyznaczyć strefy wejściowe dla osób niewidomych dzięki specjalnej nawierzchni na wysokości pierwszych drzwi autobusu,
- zapewnić długość przystanku umożliwiającą zatrzymanie się autobusu w tej samej odległości od peronu przystankowego na całej długości pojazdu,
- umożliwić sprawny dojazd autobusu na przystanek (np. osobny pas dla autobusów, wykorzystanie przez autobus do jazdy na wprost na przystanek pasa do skrętu w prawo (o ile przystanek jest zatoką otwartą itp.) i włączenie się z przystanku do ruchu (np. osobny pas dla autobusów, dodatkowy sygnalizator świetlny wstrzymujący ruch, gdy autobus rusza z przystanku itp.).

Ponadto, dla bezpieczeństwa pasażerów istotne znaczenie ma system monitorowania pojazdów komunikacji publicznej, przystanków (zwłaszcza węzłów przesiadkowych) i ważniejszych skrzyżowań.

Dostępność podróży do transportu publicznego należy rozumieć jednak szerzej aniżeli tylko całkowity czas dotarcia do danego środka transportu. Wpływ na wybór określonego środka transportu ma wysiłek, jaki pasażer musi podjąć, aby z danego środka skorzystać. Wysiłek ten jest uzależniony m.in. od odpowiedniej informacji pasażerskiej. Dostępność oznacza w tym wypadku łatwy dostęp do informacji, która umożliwia szybkie podjęcie decyzji o wyborze danego środka transportu.

7.4. Sposób organizowania Systemu Informacji Pasażerskiej

Rozwój informacji pasażerskiej stanowi bardzo istotny element podwyższania jakości usług przewozowych. Chodzi tu nie tylko o tradycyjne rozkłady jazdy - na przystankach, w broszurach, internecie oraz bezpłatnych infoliniach, ale również o bieżącą informację wizualną i głosową w pojazdach i na przystankach, podającą rozkłady zaktualizowane, uwzględniające warunki ruchu na trasie przejazdu.

Bardzo ważnym elementem w układzie komunikacji publicznej na danym obszarze jest możliwość obsługi pasażera jeszcze przed podjęciem podróży. Zanim pasażer skorzysta z usług komunikacji publicznej, o układzie linii oraz innych informacjach związanych z korzystaniem ze środków transportu zbiorowego. Jednym z rozwiązań jest stworzenie dogodnego punktu informacyjnego - punktu obsługi pasażera. Punkt Obsługi Pasażera to miejsce, gdzie można:

- pozyskać informacje dotyczące funkcjonowania komunikacji zbiorowej;
- zapoznać się z możliwościami dotarcia do celu podróży, wraz z możliwością dogodnych przesiadek;
- dowiedzieć się o wszelkich zmianach w komunikacji, w tym związanych z objazdami;
- pozyskać informację o atrakcjach turystycznych i kulturalnych miasta oraz regionu.

Punkt Obsługi Pasażera powinien być zlokalizowany w centralnym rejonie miasta o dużej koncentracji środków transportu publicznego. W Ostrołęce możliwą lokalizacją jest rejon dworca autobusowego. Poprzez funkcjonowanie punktów obsługi pasażera komunikacja publiczna staje się bardziej przyjazna dla pasażera, pomaga mu się przemieszczać, udziela niezbędnych informacji oraz kompleksowej obsługi pasażerskiej.

Punkty obsługi pasażera lokalizowane są jedynie w miejscach węzłowych i w centrum miasta a pasażer powinien być dobrze poinformowany w każdym miejscu, niezależnie od tego, skąd

rozpoczyna swoją podróż. Przystanek, funkcjonujący, jako słupek przystankowy czy wiata, także powinien służyć, jako punkt informacyjny dla pasażera. Powinien on posiadać następujące elementy:

- rozkład jazdy linii,
- schemat układu sieci komunikacji publicznej,
- informację pasażerską o zmianach, objazdach itp.,
- elektroniczną informację o liniach, które przez ten przystanek przechodzą i rzeczywistym czasie przyjazdu w głównych punktach przesiadkowych.

Kluczowym elementem systemu informacji pasażerskiej obrazującym stan i układ komunikacji miejskiej oraz czytelne połączenia pomiędzy najważniejszymi węzłami komunikacyjnymi w mieście jest schemat sieci transportowej. Pasażer zyskuje czytelną informację o sieci i możliwości połączeń w mieście, co zwiększa szanse na skorzystanie z usług. Dla przewoźnika oraz organizatora przewozów stanowi szanse na częstsze wykorzystanie transportu publicznego i przyciągnięcie nowych podróżnych. Podświadoma atrakcyjność systemu oraz oferty u (potencjalnych) klientów wzrasta.

W przypadku osób przyjezdnych, możliwość szybkiego zrozumienia oferty przewozowej ma niebagatelne znaczenie jako zachęta (a nawet może warunkem) do skorzystania z niej. Mieszkańcy zyskują atrakcyjny element graficznego wizerunku swojego miejsca zamieszkania, mogący wpływać pozytywnie na postrzeganie lokalnej tożsamości (również jej pozytywny rozwój) - swojego rodzaju lokalną dumę w pozytywnym aspekcie tego słowa. Dobry schemat ułatwia korzystanie z sieci transportowej, dzięki temu pomaga przyciągnąć nowych klientów, równocześnie pozytywnie wpływając na lojalność obecnych. Powinno to prowadzić bezpośrednio do twardych rezultatów (materialnych), mierzonych wzrostem przewozów i poprawą pozycji transportu publicznego względem indywidualnego na danym obszarze. Powinno się ostatecznie przełożyć na lepszy wynik ekonomiczny przewoźnika bądź operatora.

Należy jednak podkreślić, że wpływ zastosowania samego schematu jest najczęściej niemożliwy do oddzielenia od wpływ całości kształtu pozostałych czynników determinujących osiągnięty wynik ekonomiczny. Krótko mówiąc, określenie „rentowności” inwestycji, polegającej na stworzeniu i wdrożeniu elementów strategii graficznej, mierzonej klasycznymi wskaźnikami finansowymi, jest często niemożliwa. Próba jej oszacowania musi natomiast zostać oparta na wielu teoretycznych założeniach. Fakt ten na pewno nie ułatwia podejmowania decyzji o zaangażowaniu się w taki projekt, będący przecież w każdym przypadku również po prostu inwestycją, wymagająca nakładów materialnych, jak i niematerialnych. Wobec trudności z wykazaniem powiązanych korzyści materialnych (twardych), decyzje w tym zakresie muszą często opierać się na (spodziewanych) zyskach miękkich, niematerialnych.

Tabela 27 Wykaz lokalizacji tablic przystankowych stanowiących element Systemu Informacji Pasażerskiej

L.p.	Nazwa Przystanku	Sprawny
1	Aleja WP 10	TAK
2	Aleja WP 05	TAK
3	Dworzec PKS 02	TAK
4	Dworzec PKS 01	TAK
5	Sienkiewicza 01	TAK
6	Osiedle Sienkiewicza 01	TAK

Lp.	Nazwa Przystanku	Sprawny
7	Hallera 01	TAK
8	Hallera 03	TAK
9	11 Listopada 02	TAK
10	Gen. Fieldorfa Nila 01	TAK
11	Gen. Fieldorfa Nila 02	TAK
12	Goworowska 04	Remont ulicy - wyłączony
13	Steyera 01	TAK
14	Sikorskiego 01	TAK
15	Sikorskiego 02	TAK
16	Bohaterów Warszawy 01	Zmiana lokalizacji przystanku - wyłączony
17	Szpital Specjalistyczny 01	TAK
18	Szpital Specjalistyczny 02	TAK
19	Bolesława Prusa Szkoła 03	TAK
20	Dworzec PKP 01	Remont przystanku - wyłączony
21	Dworzec PKS 04	Likwidacja przystanku - wyłączony

Źródło: Opracowanie MZK Ostrołęka

Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii z zakresu elektroniki i informatyki (inteligentne technologie) można podnieść atrakcyjność transportu zbiorowego. Nowoczesne technologie pozwalają na:

- koordynację układu transportowego i synchronizację rozkładów jazdy,
- wykrywanie pojazdów zbliżających się do skrzyżowania (detekcja),
- lokalizację pojazdów na trasie (GPS) i bezprzewodowe przesyłanie informacji (GPRS),
- usprawnienie przejazdu, szczególnie przez skrzyżowania (także: omijanie zatorów),
- poprawę obsługi podróżnych oraz monitoring bezpieczeństwa podróżowania.



Rysunek 71 Widok na tablicę przystankową Systemu Informacji Pasażerskiej MZK Ostrołęka

Pasażerowie niedowidzący, posiadający specjalne piloty przekazane przez Spółkę do miejscowego Polskiego Związku Niewidomych mogą aktywować komunikaty głosowe będąc w odległości do 25 m od tablicy. Piloty działają także w dowolnym autobusie – podczas postoju autobusu na przystanku,

osoba niedowidząca uruchamiając aplikację pilotem może usłyszeć informację o numerze linii oraz kierunku, do którego autobus zmierza.



Rysunek 72 Piloty służące do identyfikacji autobusów przez osoby niedowidzące

W celu poprawy bezpieczeństwa pasażerów, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych, na przystankach o największym nasileniu ruchu zainstalowane są specjalne płyty chodnikowe w kolorze ostrzegawczym z wypustkami ułatwiającymi niewidomym i niedowidzącym rozpoznanie krawędzi jezdni.

System Informacji Pasażerskiej (SIP) 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). W MZK w Ostrołęce funkcjonuje system informatyczny, ułatwiający zarządzanie rozkładami jazdy, zmianami pracy kierowców oraz trasami autobusów.

Oprócz tradycyjnej informacji statycznej coraz większą rolę odgrywa dynamiczny system informacji pasażerskiej. Jest 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 odchyień ruchu na trasach spowodowanych różnorodnymi czynnikami zewnętrznymi (pogoda, korki, wypadek itd.).

Dynamiczny system informacji pasażerskiej funkcjonuje we wszystkich autobusach MZK. Należą do niego przede wszystkim takie elementy jak: wewnętrzne, elektroniczne tablice informacji pasażerskiej oraz zewnętrzne, elektroniczne wyświetlacze kierunkowe, system głośnomówiący z automatyczną zapowiedzią przystanków, monitory informacyjne.

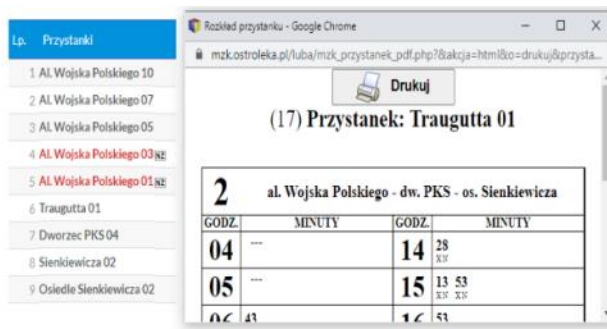


Rysunek 73 Tablica kierunkowa z nr linii – element SIP MZK Ostrołęka



Rysunek 74 Tablica kierunkowa z identyfikacją przystanków na linii zainstalowana wewnątrz autobusu MZK Ostrołęka

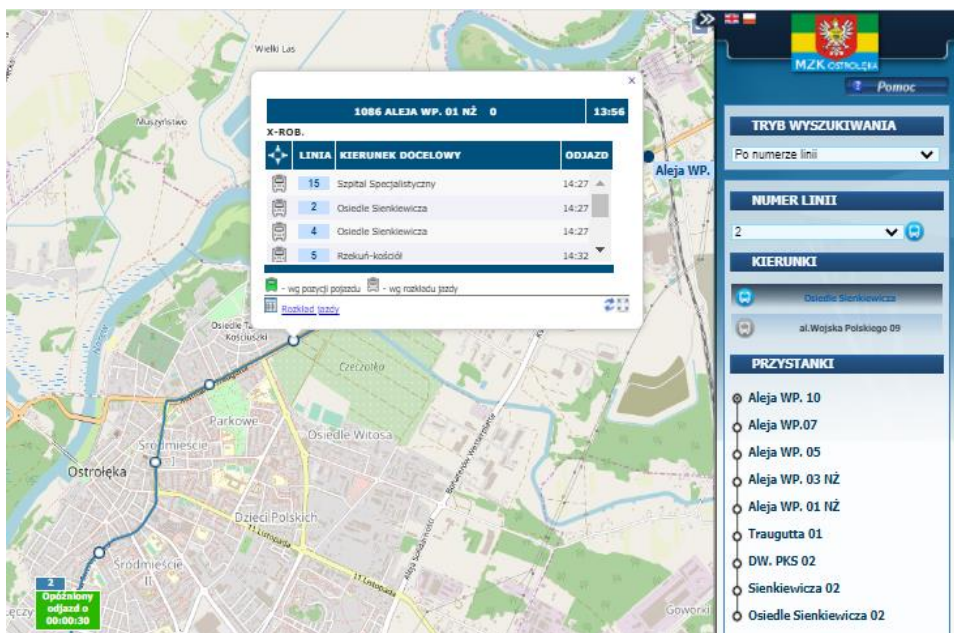
Ponadto system dynamicznej informacji pasażerskiej zaczął funkcjonować na przystankach. Elektroniczne tablice informują o trasie autobusu, kierunku oraz o rzeczywistym czasie przyjazdu/odjazdu autobusu. Tablice posiadają też możliwość nadawania komunikatów głosowych odpowiadających prezentacji wyświetlanej aktualnie treści. Interaktywny rozkład jazdy MZK dostępny jest na stronie internetowej Spółki w formie tabelarycznej i graficznej oraz dodatkowo aplikacji na telefon komórkowy.



Przystanki trasy na mapie



Rysunek 75 Widok klasycznego rozkładu jazdy na stronie internetowej MZK Ostrołęka



Rysunek 76 Interfejs dynamicznego rozkładu jazdy MZK Ostrołęka

7.5. Ochrona środowiska naturalnego w mieście Ostrołęka

Wśród obszarów i elementów środowiska przyrodniczego występujących na obszarze miasta, które podlegają ochronie należy m.in.:

- Korytarze ekologiczne: Dolina Narwi, Dolina Omulwi, Rzeka Czeczotka;
- Węzły ekologiczne: ujściowy odcinek rzeki Omulew i Dolina Narwi (pomiędzy ul. Warszawską, a korytem rzeki Narew) oraz ujściowy odcinek rzeki Czeczotka i Dolina Narwi (na północ od ul. Sowińskiego);
- Biocentra: starorzecza i łęgi Doliny Narwi, okolice ul. Chemicznej.

Ostrołęka jest miastem położonym nad Narwią w północnej części Mazowsza, stanowiąc historyczne centrum ziemi kurpiowskiej. Miasto przecinają korytarze trzech rzek: Narwi, Omulwi i Czeczotki. W bezpośrednim sąsiedztwie miasta znajduje się obszar Kurpiowskiej Puszczy Zielonej. Najbliżej Ostrołęki znajduje się Puszcza Myszyniecka. Ostrołęka znajduje się w centrum wyżej wskazanych obszarów zielonych. Na terenie miasta cenne przyrodniczo tereny, związane głównie z dolinami rzek, zostały objęte ochroną w postaci utworzenia obszarów europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Są to specjalne obszary ochrony ptaków ustanowione na mocy Dyrektywy Ptasiej: „Dolina Omulwi i Płodownicy” PLB 140005 i „Dolina Dolnej Narwi” PLB 140014.

Na stan środowiska naturalnego Ostrołęki mają wpływ zanieczyszczenia ze źródeł lokalnych (z terenu miasta) oraz napływowe (oddziałujące spoza obszaru miejskiego). Główne zagrożenia dla środowiska naturalnego ze strony systemu transportu publicznego (podobnie jak i transportu w ogóle) to:

- hałas,
- emisja gazów i pyłów,
- degradacja lub defragmentacja obszarów zieleni czynnych biologicznie,
- zanieczyszczenie powierzchni i wód opadowych spływających z dróg, przystanków, parkingów i zajezdni oraz stacji paliw.

Odpowiedzią na negatywne oddziaływania transportu publicznego na środowisko naturalne jest zrównoważony rozwój systemu transportowego, w tym w szczególności przewozów o charakterze użyteczności publicznej.

Skuteczna ochrona środowiska wymaga udziału wszystkich podmiotów wywierających wpływ na sposób i intensywność korzystania ze środowiska, w tym przede wszystkim udziału społeczeństwa. Najważniejsze znaczenie dla proekologicznej postawy jak najszerzej części społeczeństwa ma edukacja ekologiczna oparta na rzetelnej informacji o stanie środowiska naturalnego i działaniach na rzecz jego ochrony oraz umiejętność komunikowania się z lokalną społecznością.

Ostrołęka należy do miast o niezadowalającej jakości powietrza atmosferycznego. Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta są:

- źródła przemysłowe- pochodzące z procesów produkcyjnych oraz z kotłowni przemysłowych (głównie: Stora Enso Poland S.A., Energa Elektrownie Ostrołęka S.A.);
- źródła komunalno-bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej („ENERGA Ciepło Sp. z o.o.- aktualnym właścicielem jest Energa). Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji, emitują zanieczyszczenia pyłowe i gazowe;

- źródła transportowe – emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, włączając się w tworzenie tzw. niskiej emisji. Główne zanieczyszczenia to węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki;
- pylenie wtórne z odsłoniętych powierzchni terenu;
- zanieczyszczenia allochtoniczne napływające spoza terenu miasta, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy wynikowe stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 28 zestawienia jakość powietrza na terenie Ostrołęki nie jest zadowalająca z uwagi na występujące przekroczenia poziomów dopuszczalnych: pyłu PM10, pyłu zawieszony PM2,5 – poziom dopuszczalny faza II oraz benzoapirenu w pyłe PM10. Ponadto brak jest danych pomiarowych dla miasta Ostrołęki dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu.

Tabela 28. Wyniki monitoringu jakości powietrza prowadzonego dla potrzeb rocznej oceny jakości powietrza ze stacji pomiarowej Ostrołęka, ul. Hallera

Substancja	Stężenie średnioroczne [µg/m ³]	Norma średnioroczna [µg/m ³]	Przekroczenie normy (rok)	Liczba przekroczeń 50 µg/m ³ (24h)	Dopuszczalna częstość przekroczenia 50 µg/m ³ (24h)	Przekroczenie normy (24h)	Wynikowa klasa strefy [pomiar]
Pył zawieszony PM10	28	40	Nie	39	35	Tak	C
Pył zawieszony PM2,5 – poziom dopuszczalny faza I	21	25	Nie	-	-	-	C
Pył zawieszony PM2,5 – poziom dopuszczalny faza II	21	20	Tak	-	-	-	C1
Ołów w pyłe – Pb(PM10)	0	0,5	Nie	-	-	-	A
Arsen w pyłe – As(PM10)	1	6	Nie	-	-	-	A
Kadm w pyłe - Cd(PM10)	1	5	Nie	-	-	-	A
Nikiel w pyłe - Ni(PM10)	1	20	Nie	-	-	-	A
Benzo(a)piren w pyłe - B(a)P(PM10)	2	1	Tak	-	-	-	C

Kolor czerwony oznacza przekroczenia norm i wartości dopuszczalnych.

Źródło: Program ochrony środowiska miasta Ostrołęki na lata 2017-2020 z perspektywą 2024

Głównymi przyczynami złego stanu jakości powietrza w mieście Ostrołęka jest:

- niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków będąca wynikiem stosowania paliw konwencjonalnych oraz kotłów o niskiej sprawności,
- wykorzystywanie paliw o złej jakości,
- warunki meteorologiczne sprzyjające kumulacji zanieczyszczeń,

- stale wzrastająca liczba pojazdów na drogach,
- niska efektywność procesów produkcji,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców,
- małą liczbę miejsc parkingowych w centrum miasta,
- małą przepustowość ulic położonych w centrum miasta,
- nakładanie się ruchu lokalnego i tranzytowego,
- małą liczbę przepraw mostowych przez Narew,
- niskie parametry techniczne dróg,
- małą liczbę ścieżek rowerowych.

W związku z przekroczeniami dopuszczanych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu miasto Ostrołęka Uchwałą Nr 185/XXVII/2016 Rady Miasta Ostrołęki z dnia 23 czerwca 2016r. przyjęło do realizacji „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Ostrołęki”. Wdrożenie zapisów Planu gospodarki niskoemisyjnej wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców miasta poprzez kontynuację rozpoczętych wiele lat temu działań w zakresie m.in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych dziedzin funkcjonowania miasta.

Na terenie miasta Ostrołęki podejmowane są działania zmierzające do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, takie jak:

- Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej oraz wymiana stolarki okiennej.
- Modernizacja sieci ciepłych.
- Urządzanie, utrzymywanie i ochrona terenów zieleni.
- **Budowa i modernizacja dróg.**
- Oczyszczanie miasta.
- **Zakup nowych autobusów z napędem elektrycznym na potrzeby komunikacji miejskiej.**
- **Budowa infrastruktury ładowania pojazdów samochodowych oraz autobusów z napędem elektrycznym.**
- Wymiana kotłów c.o.

Kolejnym czynnikiem zagrażającym środowisku jest hałas, z tego względu że Ostrołęka boryka się z tranzytem który przejeżdża przez miasto głównym źródłem emitującym hałas do środowiska jest transport. Główne ciągi komunikacyjne o znaczeniu regionalnym tj. droga krajowa nr 61 i droga krajowa nr 53 biegną po obrzeżach miasta i ruch tranzytowy nie obciąża terenów osiedli mieszkaniowych. Największymi jego emitorami są zaś pojazdy ciężarowe oraz autobusy. W większości przypadków w centralnych częściach Ostrołęki dopuszczalny poziom hałasu przekroczony jest o kilka - kilkanaście decybeli. Należy pamiętać, że środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego na terenie Ostrołęki.

Miasto dysponuje dokumentem „Mapy akustyczne dla dróg położonych na terenie miasta Ostrołęki o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie”, na podstawie przedstawionych w opracowaniu map i zestawień można stwierdzić, że największe narażenie mieszkańców Ostrołęki na hałas pochodzenia komunikacyjnego o zakresie 55-75 dB występuje na trasach:

- DO5102W- ul. 11 listopada od skrzyżowania z ul. Bogusławskiego do skrzyżowania z ul. Inwalidów Wojennych;

- DP5107W- ul. Bogusławskiego od skrzyżowania z ul. 11 listopada do skrzyżowania z ul. Prądyńskiego;
- DP5107W- ul. Kopernika od skrzyżowania z ul. Piłsudskiego do skrzyżowania z ul. 11 listopada;
- DP2569W - ul. Steyera od skrzyżowania z ul. Sikorskiego do ronda Zofii Niedziałkowskiej;
- DP2569W- ul. Steyera od skrzyżowania z ul. Sikorskiego do ronda Zbawiciela Świata.
- Ponadto największe narażenie mieszkańców Ostrołęki na przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku ze źródeł komunikacyjnych występuje na trasach:
- DK 61- ul. Traugutta do skrzyżowania z ul. Bogusławskiego
- DK 61- ul. Mostowa na odcinku od ronda im. Księcia Janusza III do skrzyżowania z ul. Bogusławskiego.

W Ostrołęce odnotowywany jest także hałas związany z transportem kolejowym, jednakże jego uciążliwość jest niewielka. Wpływ na to ma przede wszystkim regres kolei w przewozach pasażerskich w węźle Ostrołęka oraz marginalne położenie linii i bocznic kolejowych w odniesieniu do obszarów centralnych miasta oraz największych osiedli mieszkaniowych.

Działania podejmowane na rzecz ochrony przed hałasem na terenie miasta Ostrołęki obejmują:

1. Rozwój transportu publicznego, m.in. poprzez:
 - wdrażanie rozwiązań usprawniających komunikację (zielona fala, osobne pasy dla komunikacji miejskiej),
 - sukcesywną wymianę taboru autobusowego przez zakup autobusów ekologicznych.
 - budowę i rozbudowę ścieżek rowerowych.
2. Realizację inwestycji związanych z budową, rozbudową i modernizacją dróg oraz ich zapleczem (np. parkingi, zjazdy, ekrany akustyczne, pasy izolacyjne zieleni itp.) lub zmianą nawierzchni z gruntowej na utwardzoną.
3. Współpracę z Policją i Strażą Miejską w zakresie kontroli środków transportu pod względem emisji hałasu do środowiska oraz przestrzegania ograniczeń prędkości.
4. Działania edukacyjne, których celem jest informowanie, w jaki sposób człowiek może wpływać na jakość klimatu akustycznego, którego jest stałym elementem. Działania te obejmują m.in.:
 - promocję komunikacji zbiorowej (komunikacja miejska, wspólne dojazdy do miejsc pracy),
 - rozwój i promocję komunikacji rowerowej w oparciu o trasy rowerowe,
 - promocję pojazdów o jak najniższej emisji hałasu do środowiska.
5. Odpowiednie planowanie przestrzenne, którego celem jest ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu poprzez:
 - wykorzystanie map akustycznych w pracach planistycznych,
 - w zasadnych przypadkach wypieranie funkcji mieszkaniowej z obszarów położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych (w przypadku gdy brak innych rozwiązań),
 - w strefach, w których stwierdzono nadmierną uciążliwość spowodowaną ponadnormatywnym poziomem hałasu pochodzącego od ciągów komunikacyjnych, wprowadzanie wymogów w stosunku do nowej zabudowy, chroniących przed hałasem środowiskowym (materiały budowlane o podwyższonej izolacyjności, ekrany rozpraszające itp.).

Rozwój transportu publicznego w Ostrołęce powinien zmierzać do jak największego ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska i zmniejszenia poziomu emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych poprzez działania mające na celu:

- rozwój istniejącej sieci pomiarowej, jakości powietrza w mieście,
- poprawę, jakości paliw wykorzystywanych w przewozach publicznych,
- popularyzację środków transportu zbiorowego (w tym międzygminnego),
- promocję ruchu rowerowego i rozwój infrastruktury rowerowej,
- wprowadzenie strefy płatnego parkowania w centrum miasta,
- stworzenie nowych parkingów w celu wprowadzenia zasady „Parkuj i Jedź” (P&R) na obrzeżach miasta,
- bezwzględne eliminowanie z ruchu pojazdów niespełniających norm emisji zanieczyszczeń (np. poprzez kontrole drogowe),
- działania edukacyjne dla kształtowania proekologicznych zachowań komunikacyjnych (np. dzień bez samochodu),
- modernizację dróg i ulic oraz rozbudowę obwodnic i wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów gęstej zabudowy,
- poprawę stanu technicznego pojazdów i autobusów komunikacji miejskiej (np. zwiększenie liczby pojazdów spełniających normy EURO),
- ograniczenie indywidualnego ruchu samochodów w centrum miasta na rzecz komunikacji zbiorowej,
- poprawę inżynierii ruchu dla uzyskania płynności ruchu miejskiego np. poprzez synchronizację sygnalizacji świetlnej,
- integrację systemu wewnętrznego z zewnętrznym, tranzytowym systemem drogowym i kolejowym,
- potrzebę ochrony i odbudowy zieleni miejskiej oraz rozwiązania techniczne zabezpieczające przez hałasem;
- zastosowanie mokrego czyszczenia ulic.

Ponadto należy dążyć do ograniczania negatywnego oddziaływania transportu na środowisko na terenach śródmiejskich, mieszkalnych przez wyprowadzenie ruchu ciężkiego z tych terenów i skierowanie go na drogi tranzytowe.

Ekologia w transporcie zbiorowym to przede wszystkim powszechne wykorzystanie transportu zbiorowego w dojazdach do pracy, szkoły oraz do centrum miasta zamiast własnymi samochodami. Cel ten osiągnąć można poprzez działania zmierzające do stałego wzrostu, jakości systemu komunikacji publicznej.

Ekologiczny transport zbiorowy to także odpowiednie wykorzystanie pojemności autobusu do natężenia ruchu pasażerów na danej relacji poprzez zastosowanie autobusów odpowiedniej wielkości - mini, standard czy wielkopojemne. Przekłada się to między innymi na zużycie paliwa przez pojazd - oszczędności dla przewoźnika oraz mniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Nieco mniej ważna, z uwagi na dość niski poziom emisji szkodliwych substancji emitowanych przez nowoczesne silniki autobusowe EURO-3 i EURO-4, jest kwestia paliw stosowanych do napędu pojazdów komunikacji zbiorowej. Bardziej ekologiczne paliwa od oleju napędowego, to biodiesel lub gaz ziemny (CNG). Najlepszym rozwiązaniem do napędzania silników tradycyjnych autobusów jest biodiesel, czyli paliwo ekologiczne. Napęd CNG, ze względu na specjalistyczne oprzyrządowanie

autobusu, jest wskazane przy zastosowaniu w większej liczbie taboru, bądź na liniach przebiegających przez obszary ścisłej ochrony (parki, lasy, centrum miasta). Stosowanie paliwa CNG wymaga jednak kosztownych inwestycji w postaci stacji tankowania oraz prac dostosowawczych budynków zajezdni, w których prowadzona jest obsługa autobusów.

Ciekawym pomysłem wydaje się także zastosowanie napędu alternatywnego - na przykład napędu elektrycznego, wodorowego, czy hybrydowego - dla autobusów mini, które mogłyby obsługiwać w Ostrołęce kursy wieczorne. Autobusy elektryczne, oprócz zerowej emisji spalin, charakteryzują się również najniższą emisją hałasu, co jest szczególnie istotnie w miejscach wypoczynku i w strefach ruchu pieszego.

Do czynników ekologicznych, na które wpływ ma wymiana floty autobusów na te o zasilaniu bateryjnym zaliczyć można:

- redukcję gazów cieplarnianych,
- zmniejszenie poziomu hałasu,
- zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa pochodzące z zasobów naturalnych,
- poprawę jakości powietrza, poprawę zdrowia mieszkańców,
- zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Wykorzystanie taboru o napędzie elektrycznym pozwala na redukcję poziomu hałasu względem pojazdów o zasilaniu konwencjonalnym. Ładowanie pojazdów z użyciem odnawialnych źródeł energii umożliwia redukcję gazów cieplarnianych, a co za tym idzie poprawę jakości powietrza, która jest odczuwalna w ujęciu lokalnym, jednak w skali globalnej jest zależna od sposobu pozyskiwania tej energii. Działania zmniejszające poziom zanieczyszczeń pozwalają na poprawę jakości życia oraz zdrowia mieszkańców terenów, na których funkcjonują autobusy elektryczne.

Ekologiczna komunikacja miejska, z pełnym priorytetem, że jest w stanie doskonale przetransportować potoki pasażerskie pomiędzy osiedlami, do centrum miasta, do sąsiednich miejscowości, a także do szkół, czy miejsc pracy. Tak funkcjonująca komunikacja miejska może przyczynić się do:

- wzrostu średniej prędkości pomiędzy przystankami,
- skrócenia czasu przejazdu na danym odcinku,
- zwiększenia udziału transportu publicznego w ruchu miejskim,
- zmniejszenia ruchu pojazdów indywidualnych, szczególnie w centrum miasta,
- zmniejszenia emisji zanieczyszczeń w obszarach silnie zurbanizowanych.

Edukacja ekologiczna prowadzona jest głównie w szkołach na wszystkich etapach kształcenia na bazie podstawy programowej kształcenia ogólnego i programów nauczania. Działalność edukacyjną obejmującą nie tylko dzieci i młodzież prowadzi Urząd Miasta Ostrołęka. Jednostką koordynującą te działania jest Wydział Gospodarki Komunalnej. Jego działania edukacyjne obejmują min:

- wydawanie ulotek o tematyce ekologicznej,
- organizacja konkursów plastycznych, fotograficznych,
- organizacja dni Sprzątania Świata,
- seminaria z zakresu ochrony środowiska.

Edukacja oraz czynna ochrona przyrody realizowana jest także przez lokalne media oraz organizacje pozarządowe, Ligę Ochrony Przyrody, wspierane finansowo i decyzyjnie przez Samorząd Miasta,

Fundację EkoFundusz, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

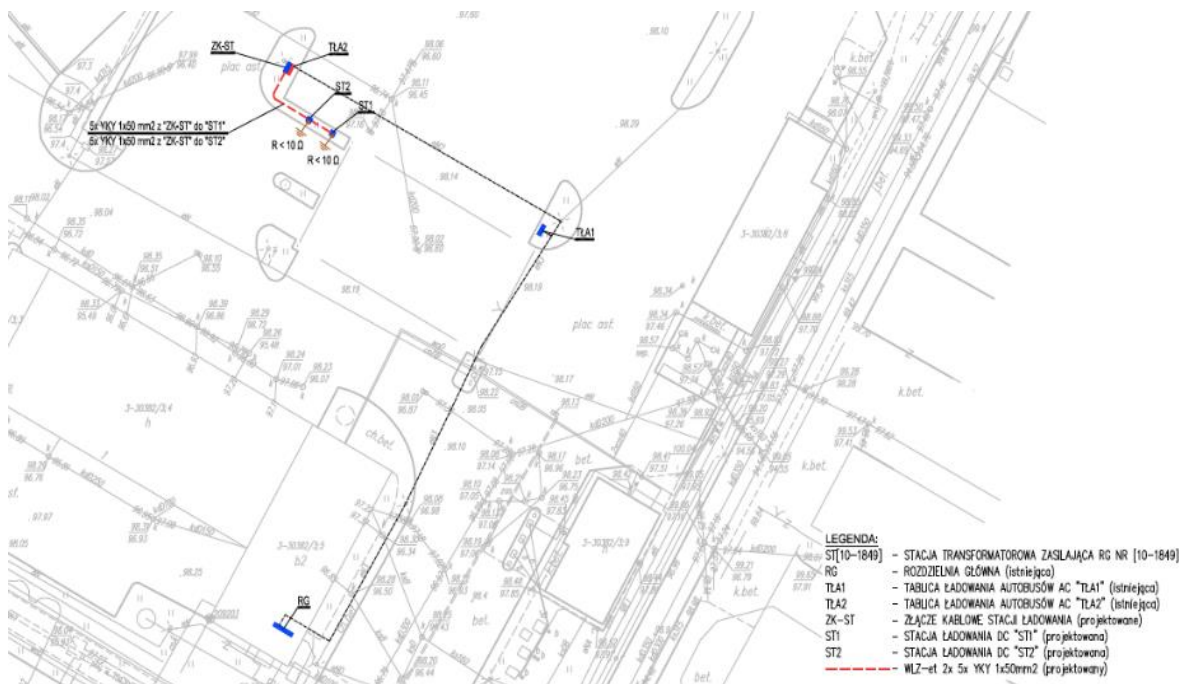
7.6. Elektromobilność transportu zbiorowego w Ostrołęce

Elektromobilność to technologia, która umożliwia rozwiązanie największych problemów komunikacyjnych współczesnych miast takich jak:

- redukcja hałasu,
- łatwość przemieszczania się,
- rozwiązanie problemu zatłoczonych aglomeracji,
- smog i rosnącej ilości gazów cieplarnianych w atmosferze.

W dużych miastach w Polsce część zanieczyszczeń powietrza pochodzi z sektora transportu. Poprawa stanu powietrza dzięki rozwojowi elektromobilności wpłynie na poprawę zdrowia publicznego (mniejsze koszty opieki zdrowotnej oraz na ograniczenie zniszczeń w środowisku naturalnym i w substancji budynków). Rozwój elektromobilności przyczyni się do ograniczenia hałasu o pochodzeniu komunikacyjnym. Niekorzystne objawy zdrowotne są obserwowane przy długotrwałej ekspozycji na hałas już od poziomu 55 dB, a w niektórych dużych miastach w Polsce poziomy hałas są jeszcze wyższe.

Miasto Ostrołęka realizuje zadania gospodarki zeroemisyjnej również poprzez wykorzystanie autobusów elektrycznych, za pomocą których MZK realizuje zadania przewozowe. Oprócz inwestycji w tabor niskoemisyjny, zapewnia również infrastrukturę konieczną do realizacji założeń ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Na rysunku 77 przedstawiono miejsca usytuowania stacji ładowania. Na rys. 78 i 79 natomiast przedstawiono punkty ładowania wraz z parametrami.



Rysunek 77 Usytuowanie stacji ładowania w obszarze zajezdni MZK Ostrołęka

Efekty ekologiczne eksploatacji autobusów elektrycznych w ujęciu lokalnym są bezdyskusyjne. Obecne konstrukcje autobusów elektrycznych pozwalają na ich eksploatację porównywalną z pojazdami o napędzie konwencjonalnym. Zbyt wolno następuje standaryzacja rozwiązań konstrukcyjnych. Nadal do rozwiązania pozostają kwestie:

- zbyt wysoka cena autobusu elektrycznego, hybrydowego w porównaniu do napędu konwencjonalnego,
- zbyt wysoka cena akumulatorów, super kondensatorów,
- duża masa akumulatorów,
- zagospodarowanie zużytych akumulatorów



Rysunek 78. Widok na punkty ładowania na terenie zajezdni autobusowej MZK Ostrołęka



Parametry elektryczne		
Wejście AC	Rodzaj złącza	Kablowe
	Układ sieci	TNS (L1, L2, L3, N, PE)
	Napięcie znamionowe	3 x 400V AC (+8% / -10%)
	Częstotliwość	50/60 Hz (+/-10%)
	Moc przyłączeniowa	50 kVA
	Sprawność	≥95%
	Współczynnik mocy wejściowej	≥0.98 dla 100 % mocy wyjściowej
	Zawartość Harmonicznych Prądu	≤ 5%
	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe	Wkładka topikowa NH00 80A gG
	Zabezpieczenie różnicowo-prądowe	ΔI ≤ 30mA
Wyjście DC	Układ pomiarowy	Bezpośredni
	Moc ładowarki	45 kW
	Ilość punktów ładowania	1
	Rodzaj złącza	Combo-2 (Type2/mode4)
	Zakres napięcia wyjściowego	460-790 V
	Maksymalny prąd ładowania	100 A
	Tętnienia napięcia	±0.5% mVp-p
	Interfejs komunikacyjny	PLC
	Zabezpieczenie przed odwrotnym przepływem prądu	Dioda prostownicza
	Ochrona przed porażeniem	Układ IT; Monitor rezystancji izolacji
Moduły mocy	Moc pojedynczego modułu	20 kW
	Ilość modułów	3 szt.
Pozostałe	System izolacji	Transformatory wysokiej częstotliwości
	Izolacja galwaniczna wejście-wyjście	3,5kV – 1 min.

Rysunek 79. Widok stacji ładowania i jej parametry elektryczne

Oprócz rozwoju sieci połączeń transportu publicznego, w oparciu o pojazdy zeroemisyjne i niskoemisyjne, miasto powinno wspierać rozwój elektromobilności w następujących działaniach:

- stosowanie odpowiedniej liczby pojazdów zero- lub niskoemisyjnych m.in. w przypadku zamówień publicznych dla jednostek i wydziałów Urzędu Miasta;
- analiza rozwiązań smart-city takich jak: stosowanie technologii w zakresie odnawialnych źródeł energii czy akumulatorów nadających się do recyklingu.
- stosowanie technologii odnawialnych źródeł energii (montowanie paneli fotowoltaicznych na dachach autobusów celem zasilenia systemów elektrycznych, wodór);
- rozwój ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- wsparcie rozwoju stacji tankowania wodoru i gazu ziemnego;
- wyznaczenie w mieście Strefy Czystego Transportu;
- systemy samochodów, skuterów lub hulajnog współdzielonych i ich docelowa integracja;
- prace badawcze związane z pojazdami autonomicznymi;
- rozbudowa systemu Ostrołęckiego Roweru Miejskiego - OstroBike (wprowadzenie rowerów elektrycznych, bezstacyjnych);
- stosowanie rozwiązań tzw. green smart city (tj. m.in. dbanie o istniejącą zieleń i zwiększanie jej udziału w mieście).

Inwestycje w nowoczesny i niskoemisyjny tabor zasilany m.in. sprężonym gazem ziemnym CNG wymaga zapewnienia możliwie opłacalnego dla budżetu spółki źródła tankowania jakim jest budowa przyłącza i stacji tankowania. Obecnie Spółka Spółka posiada mobilną stację zasilania w gaz CNG na terenie bazy MZK przy ul. Kołobrzeszkiej 1. Złożyła także wniosek do PGNiG o wykonanie rzeczonoego przyłącza i oczekujemy na akceptację oraz dalszą realizację. Ze względu na ciągle rosnące ceny paliw i wysokie marże dostawców zewnętrznych, zapewniających mobilne stacje tankowania, jest to temat niezwykle ważny dla rentowności wykorzystania autobusów zasilanych CNG w komunikacji miejskiej.

W Analizie Kosztów i Korzyści Zeroemisyjnej Komunikacji Miejskiej m. Ostrołęki weryfikacji poddano cztery możliwe warianty dotyczące inwestycji w system Miejskiej Komunikacji Autobusowej, której wynik przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 29 Wyniki analizy wielokryterialnej

ANALIZA WIELOKRYTERIALNA									
Kryterium	Waga	Wariant A		Wariant B		Wariant C		Wariant D	
		kontynuacja eksploatacji wyłącznie autobusów o napędzie spalinowym uzupełnianych odtworzeniowo o autobusy inne niż zero emisyjne, spełniające normę EURO 6, bez konieczności zmian istniejącej infrastruktury do obsługi		wymiana floty na pojazdy hybrydowe bez konieczności zmian istniejącej infrastruktury do obsługi		wymiana floty na pojazdy o napędzie wodorowym wraz z konieczną rozbudową stacji obsługi i tankowania		wymiana floty na pojazdy elektryczne akumulatorowe wraz z konieczną rozbudową stacji obsługi i ładowania	
		Ocena	Wpływ	Ocena	Wpływ	Ocena	Wpływ	Ocena	Wpływ
Aspekt techniczny – łatwość wprowadzenia rozwiązania przy konieczności rozbudowy istniejącej infrastruktury technicznej, zasięg oferowany przez rozwiązanie, elastyczność zarządzania taborem i możliwość używania pojazdów na dowolnych liniach,	0,20	5	1,00	4	0,80	2	0,40	3	0,60
Aspekt dostępności technologii – dostępność danej technologii na rynku,	0,20	5	1,00	5	1,00	1	0,20	5	1,00
Aspekt środowiskowy – poziom emisji zanieczyszczeń i hałasu	0,25	2	0,50	3	0,75	5	1,25	5	1,25
Aspekt finansowy – wysokość nakładów inwestycyjnych	0,25	5	1,25	3	0,75	1	0,25	2	0,50
Aspekt społeczny – wpływ rozwiązania na jakość świadczenia usług przewozowych oraz poprawę wizerunku transportu publicznego	0,10	2	0,20	3	0,30	5	0,50	5	0,50
Ocena	1,00	3,95		3,60		2,60		3,85	
Zastosowana skala ocen: 0 pkt. (braku wpływu), 1 pkt. (znikomy wpływ), 2 pkt. (umiarkowany wpływ), 3 pkt. (istotny wpływ), 4 pkt. (duży wpływ), 5 pkt. (bardzo duży wpływ).									

Źródło: Analiza Kosztów i Korzyści Zeroemisyjnej Komunikacji Miejskiej m. Ostrołęka

Najlepszym wariantem okazał się wariant A „autobusy z napędem konwencjonalnym” z oceną na poziomie 3,95 (wariant bazowy). Drugie miejsce zajął wariant D „autobusy elektryczne akumulatorowe” z oceną 3,85 (wariant inwestycyjny).

Dobór odpowiedniego taboru przeznaczonego do elektryfikacji stanowi wypadkową różnych czynników, wśród których można wskazać przede wszystkim: potrzebną przewoźnikowi pojemności, zasięg, planowany model ładowania, a także dostępne sposoby finansowania zarówno zakupu, jak i późniejszego użytkowania pojazdów.

- **W0 – wariant bazowy (A)**, interpretowany jako zapewnienie standardowego poziomu odtworzenia floty (remontów i utrzymania istniejącej infrastruktury, taboru i sprzętu). Może to oznaczać z czasem znaczny wzrost kosztów eksploatacji i utrzymania ze względu na pogarszający się stan aktywów. Jeżeli istniejąca infrastruktura i pojazdy znajdują się w końcowej fazie okresu użytkowania i ze względów technicznych lub bezpieczeństwa ich dalsza eksploatacja nie jest możliwa, w bazowym wariantcie, należy uwzględnić koszt odtworzenia (na przykład koszt wymiany lub dzierżawy taboru, który ma zastąpić wycofywany sprzęt).
- **W1 – wariant inwestycyjny (D)**, obejmujący wprowadzenie do floty autobusów o napędzie elektrycznym akumulatorowym.

Do dalszej analizy wariantów technicznych wybrano warianty różniące się metodą ładowania:

W.1.1 - wariant inwestycyjny, obejmujący wprowadzenie do floty autobusów o napędzie elektrycznym akumulatorowym z ładowaniem wtykowym (plug-in),

W.1.2. - wariant inwestycyjny, obejmujący wprowadzenie do floty autobusów o napędzie elektrycznym akumulatorowym z ładowaniem pantografowym.

W.1.3. - wariant inwestycyjny, obejmujący wprowadzenie do floty autobusów o napędzie elektrycznym akumulatorowym z ładowaniem mieszanym

Z uwagi na charakterystykę linii i pracy przewozowej MZK Ostrołęka najkorzystniejszym wariantem przyjętym do dalszej analizy w AKK okazał się wariant W.1.1.

Z Analizy Kosztów i Korzyści Zeroemisyjnej Komunikacji Miejskiej m. Ostrołęki wynika, że tylko dwie linie są obsługiwane przez służby z dzienną długością przekraczającą 175 km. Są to: linia nr 5 (druga co do długości linia z przewagą trasy pozamiejskiej) i linia nr 12. Natomiast dominujące są służby z dziennymi długościami poniżej 150 km. Wobec tego wariant oparty na zakupie autobusów akumulatorowych z ładowaniem mieszanym (wtykowo – pantografowym) nie jest wariantem inwestycyjnym rekomendowanym. Wskaźniki eksploatacyjne na poszczególne brygady oraz wykorzystania taboru w przyjętym wariantie inwestycyjnym przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 30 Wskaźniki eksploatacyjne i wykorzystania floty w wariantie inwestycyjnym W.1.1.

Wskaźniki eksploatacyjne w dzień roboczy szkolny (stan projektowany na 1.01.2025 r.)		
Lp.	Parametr	Dane dla całej sieci
1	Liczba służb (kursówek) - pojazdy spalinowe i CNG	25
2	Liczba służb pojazdów zeroemisyjnych	10
3	Łączna liczba służb (kursówek)	35
4	Łączna liczba km/dzień	4 980
5	Minimalna długość dzienna w km	1 938
6	Maksymalna długość dzienna w km	2 283
7	Średnia długość służby w km [poz 5/poz1]	142,3
8	Stan taboru spalinowego i CNG w ruchu	20
9	Stan taboru zeroemisyjnego w ruchu	10
10	Stan taboru ogółem	30
11	Wskaźnik udziału pojazdów zeroemisyjnych w %	33,3%

Źródło: Analiza Kosztów i Korzyści Zeroemisyjnej Komunikacji Miejskiej m. Ostrołęka

Analizując wybór linii komunikacyjnych obsługiwanych przez autobusy zeroemisyjne odniesiono się do rekomendacji wskazanych w praktycznym przewodniku dla samorządów dotyczącym zasad opracowywania analizy kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej autobusów zeroemisyjnych.

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

- Obsługują głównie obszary miejskie o intensywnej zabudowie wielorodzinnej ze względu na brak emisji hałasu. W sieci komunikacyjnej m. Ostrołęki dotyczy to linii obsługujących w przeważającej części centrum miasta i osiedla o wysokiej gęstości zaludnienia. Na tym obszarze linie obsługujące są podatne na kongestię drogową – ich trasa charakteryzuje się dużą liczbą zatrzymań autobusów pomiędzy przystankami i niewielką prędkością jazdy, przebiega zazwyczaj przez strefy ograniczonego ruchu – z pierwszeństwem pieszych i rowerzystów;
- Występuje duża intensywność dobowego i rocznego wykorzystania taboru – środki transportu o wysokich kosztach stałych powinny być eksploatowane w sposób maksymalnie intensywny (próg opłacalności eksploatacji elektrobusów wyznaczono na 100 tys. wozokilometrów rocznie);
- Występuje duża liczba przystanków na trasie linii – cechy techniczno eksploatacyjne autobusów z napędem elektrycznym predestynują je do obsługi linii o dużej gęstości przystanków;
- Preferencja dla linii, gdzie dobowe przebiegi autobusów akumulatorowych nie wymagają doładowań w trakcie trwania służby;
- Analizowana linia stanowi element systemu skoordynowanej obsługi obszaru zurbanizowanego wieloma liniami, na których występuje duża intensywność dobowego i rocznego ruchu pasażerskiego;
- Trasa ma względnie płaski profil pionowy – przy obecnym zaawansowaniu i sprawności procesu rekuperacji powinno się preferować linie bez bardzo dużych deniwelacji w przebiegu trasy.
- Przy wyborze linii obsługiwanej przez autobusy elektryczne przyjęto założenie, że w godzinach szczytów łączna liczba kursujących na nich służb była zbliżona do wymaganej ustawowo liczby autobusów zeroemisyjnych we flocie operatora. Założono, że trasy nie będą modyfikowane, a niewykorzystywane autobusy elektryczne akumulatorowe poza godzinami szczytów komunikacyjnych będą kierowane do obsługi innych linii.

Mając na względzie wyniki przeprowadzonej Analiza Kosztów i Korzyści zeroemisyjnej komunikacji miejskiej m. OSTROŁĘKA w tabeli 31 przedstawiono rekomendacje co do obsługi linii przez autobusy niskoemisyjne. Poszczególne linie oceniono pod kątem spełnienia kryterium preferencji opisanych powyżej, gdzie 0 – oznacza, że linia nie spełnia kryterium preferencji, 3 – oznacza, że linia spełnia kryterium preferencji w pełni. Na podstawie przeprowadzonej analizy rekomendowanymi liniami z obsługą zero emisyjną są w kolejności następujące linie:

- nr 4,
- nr 1,
- nr 7,8,
- uzupełniająco linie nr: 3,5,9,13.

Powyższe stanowi rekomendację ramową. Należy założyć, że w praktyce ze względu na potrzeby eksploatacyjne tabor zero emisyjny kierowany będzie doraźnie także na inne linie.

Mając na uwadze powyższe, można przyjąć dla rekomendowanych linii spełnienie następujących przesłanek:

- obsługi dużych potoków pasażerskich oraz najbardziej zaludnionych obszarów miasta,
- wyboru linii łączącej centrum miasta z dużymi osiedlami mieszkaniowymi,
- przebiegu linii przez tereny gęstej zabudowy mieszkaniowej,
- dużej częstotliwości kursowania,
- długości służby (kursówki) maks. 175 km/dobę gwarantującej przejazd służby bez konieczności doładowania baterii,
- przebiegu linii wzdłuż zatłoczonych tras,
- obsługiwane przez służby niekursujące na innych liniach w szczytach przewozowych.

Uwzględniając charakter komunikacji miejskiej i powyższe założenia, z obsługi taboru zeroemisyjnego wyłączono linie realizujące kursy podmiejskie na podstawie zawartych porozumień międzygminnych.

W przeprowadzonej analizie AKK założono, że dla autobusu 9-10 metrowego zużycie energii kształtuje się na poziomie 1,20 kWh/km, natomiast dla autobusu 12 metrowego 1,39 kWh/km. W wyniku przeprowadzonej analizy strategicznej jako wariant inwestycyjny wybrano Wariant W1, obejmujący wprowadzenie do floty autobusów o napędzie elektrycznym akumulatorowym.

Szczególnie istotnym czynnikiem charakteryzującym eksploatację autobusów elektrycznych akumulatorowych jest, oprócz zasięgu, metoda ładowania.

Długość trasy jaką bez ładowania może pokonać pojazd zależy jest od liczby zastosowanych akumulatorów, co przekłada się na masę pojazdu a ta z kolei determinuje pojemność autobusu. W warunkach komunikacji miejskiej pojemność autobusu jest na tyle istotnym czynnikiem, że nie zaleca się zastosowania autobusów ze szczególnie wysoko pojemnymi akumulatorami. Dodatkowym czynnikiem przemawiającym za tym zaleceniem jest konsumpcja energii - im większa masa akumulatora oraz masa własna pojazdu, tym większe średnie zużycie energii na kilometr.

Tabela 31 Rekomendacje co do obsługi poszczególnych linii przez autobusy z napędem elektrycznym

Kryterium preferencyjne	Numery ocenianych linii:																								
	1	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13	15	17	18	21	22	23	24	25						
Linie obsługujące głównie obszary miejskie o intensywnej zabudowie wielorodzinnej	2	2	1	2	1	3	2	2	3	3	1	2	3	1	1	1	1	3	1						
Linia całotygodniowa i całoroczna (3 pkt); tylko w dni robocze (2 pkt); tylko w dni robocze szkolne (1 pkt)	3	1	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	2	1	2	2	1	3	1						
Linie z niską prędkością komunikacyjną	2	3	2	3	1	2	2	2	nd	1	2	2	3	nd	1	1	nd	1	nd						
Linie na których występuje duża intensywność dobowego i rocznego ruchu pasażerskiego	3	2	2	3	3	1	1	2	0	1	2	1	0	0	0	1	0	1	0						
Linie o wysokiej wadze w pracy przewozowej	3	1	1	3	3	2	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1						
Preferowane linie o najmniejszych długościach dziennych służb (poniżej 150 km - 3 pkt; 150-175 km: 2 pkt; 176-200 km : 1 pkt; powyżej 200 km - 0 pkt)	2	3	3	3	1	3	2	3	nd	1	2	3	3	nd	2	2	nd	3	nd						
Występuje duża liczba przystanków i ich gęstość na trasie linii – cechy techniczno eksploatacyjne autobusów z napędem elektrycznym predestynują je do obsługi linii o dużej gęstości przystanków	3	1	2	2	2	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1						
RAZEM:	18	13	14	19	14	16	16	15	6	12	14	11	13	4	9	9	4	13	4						
Oceny: Linia nie spełnia kryterium [0], linia spełnia kryterium w niewielkim stopniu [1], linia spełnia kryterium w znacznym stopniu [2]; Linia w pełni spełnia kryterium [3]																									

Źródło: Analiza Kosztów i Korzyści zeroemisyjnej komunikacji miejskiej m. Ostrołęka

Wariant ten zakłada, że z floty pojazdów eksploatowanych na sieci komunikacyjnej miasta będą stopniowo wycofywane autobusy spalinowe z silnikiem z normą emisji EURO 3 i EURO 4.

W pierwszym etapie, poddanym analizie finansowej, założono likwidację najstarszych i najbardziej wyeksploatowanych 2-ch sztuk a następnie wymianę kolejnych 2-ch sztuk/rok. W ich miejsce założono zakup autobusów elektrycznych wraz z dedykowaną im infrastrukturą służącą ładowaniu autobusów.

Według wyników AKK realizacja wariantu bazowego nie wymaga budowy specjalnej infrastruktury. Koszty eksploatacji w wariantcie bazowym będą się różnić od stanu istniejącego. Zmiana związana jest z odmienną strukturą taboru. Różnice efektów ekologicznych obu wariantów odzwierciedlono w analizie ekonomicznej.

W wariantcie inwestycyjnym dla autobusów elektrycznych poziom jednostkowego zużycia energii przyjęto na podstawie analizy danych rzeczywistych zużycia istniejącego taboru oraz informacji udostępnianych przez producentów nowego taboru. Przyjęto przy tym, że kupowane autobusy będą w pełni elektryczne (tzn. energia elektryczna będzie wykorzystywana również do zasilania układów ogrzewania i klimatyzacji)

Koszty zużycia materiałów i części zamiennych wyliczono na podstawie danych MZK z 2020 r. Dla autobusów elektrycznych wysokość kosztów eksploatacji (poza zużyciem energii elektrycznej) przyjęto na poziomie 70% kosztów autobusów z napędem Diesla lub CNG..

Koszt zużycia płynów eksploatacyjnych w autobusach akumulatorowych jest średnio niższy o ok. 30% w stosunku do pojazdów z napędem konwencjonalnym. W wariantcie inwestycyjnym na koszty zużycia energii elektrycznej składać się będą dwa elementy:

- opłaty za pobraną energię elektryczną czynną, określane na podstawie zużycia energii oraz stawek określonych przez Energa dla Operatora wg stanu na październik 2021 r;
- opłaty za usługę dystrybucji, określane na podstawie zużycia energii i mocy umownych oraz stawek określonych dla Operatora wg stanu na październik 2021 r.

W wariantcie inwestycyjnym uwzględniono również potrzebę przeszkolenia pracowników w zakresie obsługi i eksploatacji elektrobusów, która zakwalifikowana została jako nakład powiększający wartość początkową środka trwałego. Rachunek kosztów operacyjnych w obu wariantach oparto na wskaźnikach z poniższej tabeli.

Tabela 32. Wskaźnik kosztów eksploatacyjnych w wariantcie inwestycyjnym

Lp.	Wyszczególnienie	Jm	Pojazdy spalinowe [ON]			Pojazdy gazowe	Pojazdy elektryczne	
			< Euro 4	Euro 5	Euro 6	Euro 6	MIDI	MAXI
1	Praca przewozowa	Wzkm	0	460 000	0	420 000	350 000	100 000
2	Średnie spalanie	1, kg, kWk/100km	23,82	28,11	23,80	32,94	120,00	139,00
3	Ceny jednostkowe materiałów pędnych	zł/1,kg/kWh	5,80			3,50	0,70	
4	Wskaźnik zużycia materiałów eksploatacyjnych,	zł/wzkm	0,22				0,15	
5	Wskaźnik kosztów eksploatacyjnych – napraw i obsług	zł/wzkm	0,42				0,29	

Źródło: Analiza Kosztów i Korzyści Zeroemisyjnej Komunikacji Miejskiej m. Ostrołęka

W dokumencie AKK analizie poddano również wskaźniki efektywności finansowej projektu w wariantcie inwestycyjnym W.1.1 oraz w wariantcie bazowym W.0 zaprezentowano w tabeli poniżej.

Jak wynika z prezentowanych w tabeli danych wartość wskaźnika FNPV/C w obu wariantach jest ujemny, przy czym wskaźnik w wariantcie inwestycyjnym jest lepszy o ponad 40%. Z analizy jednoznacznie wynika, że inwestycja wymaga silnego wsparcia z funduszy zewnętrznych (EFRR, NFOŚiGW i inne)

Tabela 33. Porównanie efektywności finansowej analizowanych wariantów W.0. i W.1.1.

Pozycja	Razem w okresie odniesienia 2023 - 47		
	Wariant W.0	Wariant W.1.1	Różnica W.1.1. – W.0
Wartość rezydualna	2 160 000,00	3 531 839,41	1 371 839,41
Koszty operacyjne różnicowe	25 677 715,74	-3 108 018,68	-28 785 734,42
Nakłady inwestycyjne i odtworzeniowe	16 200 000,00	33 935 000,00	17 735 000,00
Przepływy finansowe netto	-39 717 715,74	-27 316 626,88	12 401 088,86
Zdyskontowane przepływy finansowe [FNPV/C]	-26 195 091,63	-20 755 095,87	5 439 995,76

Źródło: Analiza Kosztów i Korzyści Zeroemisyjnej Komunikacji Miejskiej m. Ostrołęka

Oprócz wykonanej analizy efektywności finansowej której wyniki przedstawiono w tabeli 33, w AKK dokonano analizy efektywności ekonomicznej obu wariantów wyniki tej analizy przedstawiono w tabeli 34.

Tabela 34. Porównanie efektywności ekonomicznej analizowanych wariantów W.0. i W.1.1.

Pozycja	Razem w okresie odniesienia 2023 - 47		
	Wariant W.0	Wariant W.1.1	Różnica W.1.1. – W.0
Wkład własny	1 620 000,00	3 779 700,00	2 159 700,00
Wartość rezydualna	2 160 000,00	3 531 839,41	1 371 839,41
Uzyskane dotacje bezzwrotne	3 780 000,00	8 819 300,00	5 039 300,00
Korzyści zewnętrzne	21 024 167,06	33 658 783,65	12 634 616,59
Koszty operacyjne różnicowe	25 677 715,74	-3 108 018,68	-28 785 734,42
Nakłady inwestycyjne i odtworzeniowe	16 200 000,00	33 935 000,00	17 735 000,00
Koszty zewnętrzne (emisji CO ₂)			
Przepływy finansowe netto	-39 717 715,74	-27 316 626,88	12 401 088,86
Zdyskontowane przepływy finansowe [FNPV/C]	-26 195 091,63	-20 755 095,87	5 439 995,76

Źródło: Analiza Kosztów i Korzyści Zeroemisyjnej Komunikacji Miejskiej m. Ostrołęka

Wariant bazowy wykazuje ujemną efektywność ekonomiczną, natomiast wariant inwestycyjny generuje ENPV w kwocie 2 790 821,13 zł, ERR 51,91%. **Wybór wariantu inwestycyjnego jest ekonomicznie uzasadniony.**

8. FINANSOWANIE USŁUG PRZEWOZOWYCH

Na mocy uchwały Rady Miasta Ostrołęki 381/LIII/2017 uchylono dotychczas obowiązującą uchwałę Nr 250/XXXVII/2016 w sprawie ustalenia cen za usługi przewozowe w publicznym transporcie zbiorowym w zakresie zadania o charakterze użyteczności publicznej w gminnych przewozach pasażerskich. Wobec powyższego usługa transportu publicznego w rejonie działania MZK Ostrołęka jest usługą zwolnioną z opłat za przewozy regularne na liniach obsługiwanych przez MZK, natomiast uchwałą NR 467/LXI/2018 Rady Miasta Ostrołęki z dnia 29 marca 2018 r. uregulowano sposób ustalenia opłaty dodatkowej, za nieuzasadnione zatrzymanie lub zmianę kursu przez pasażera. W związku z powyższym komunikacja miejska w Ostrołęce od 2017 roku jest bezpłatna.

Mając na względzie fakt, że usługi w zakresie lądowego transportu pasażerskiego, konieczne z punktu widzenia ogólnego interesu gospodarczego, nie mogą być świadczone na zasadach komercyjnych, w związku z czym, aby zapewnić świadczenie tych usług, właściwe organy państw członkowskich muszą mieć możliwość podejmowania odpowiednich działań, w tym przyznawania podmiotom świadczącym te usługi odpowiedniej rekompensaty.

Funkcją rekompensaty jest, świadczenie wyrównawcze wyrównujące operatorowi wynik finansowy działalności związanej ze świadczeniem usług publicznych, który nie pokrywa kosztów tej działalności wraz z tzw. rozsądnym zyskiem z uwagi na strukturalną i społeczną niemożność oferowania danych usług na komercyjnych zasadach. Miasto przekazuje środki na finansowanie komunikacji miejskiej w postaci rekompensaty oraz wkładu pieniężnego do Spółki.

MZK Ostrołęka realizuje przewozy na mocy umowy wykonawczej z dnia 31 października 2014r., zawartej pomiędzy Miastem, a Miejskim Zakładem Komunikacji sp. z o.o. w Ostrołęce. Zgodnie z zapisami tej umowy MZK otrzymuje rekompensatę za świadczone na podstawie wspomnianej umowy usługi, która obliczana jest każdorocznie przez Miasto w oparciu o przepisy Rozporządzenia (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007r. dotyczącego usług publicznych w zakresie drogowego transportu pasażerskiego. W ramach tej rekompensaty spółce przysługuje rozsądny zysk (zwrot kapitału własnego), na poziomie do 6%. Poziom rozsądnego zysku jest corocznie uzgadniany z Miastem na podstawie przedkładanej przez MZK prognozy.

W przypadku wystąpienia naruszeń Umowy określonych w standardach świadczenia usług, Miastu przysługuje prawo naliczenia kary umownej na warunkach i wysokości wskazanej w Standardach świadczenia usług. Niezależnie od kar umownych przewidzianych Umową, Miastu przysługuje prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego, przewyższającego wartość kar umownych.

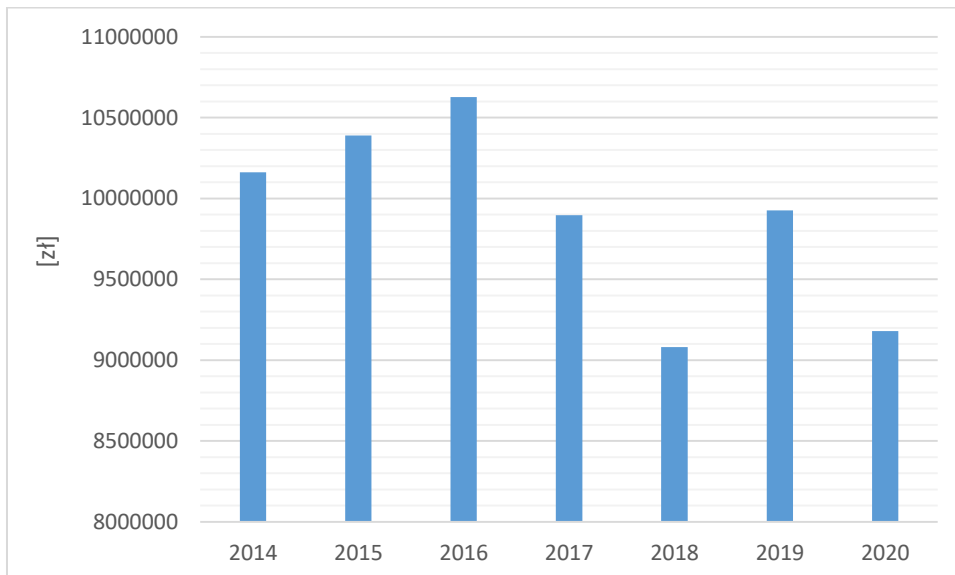
MZK otrzymuje należną rekompensatę w 12 ratach miesięcznych. Spółka w terminie do 15 każdego miesiąca przedkłada Miastu wniosek o wypłatę rekompensaty z tytułu poniesionych kosztów w związku ze świadczeniem przez MZK usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego. We wspomnianym wniosku MZK dokumentuje wysokość poniesionej w miesiącu poprzednim straty i jej związek ze świadczeniem usług publicznego transportu zbiorowego. Miasto weryfikuje wniosek pod kątem celowości poniesienia poszczególnych pozycji kosztów oraz związku poniesionej straty z wykonywaną usługą publiczną. W przypadku pozytywnej weryfikacji wniosku Miasto wypłaca przyznaną operatorowi rekompensatę.

W tabeli 35 i na rys 80 przedstawiono wielkość środków finansowych przeznaczonych na transport publiczny w latach 2014 – 2020. Jak wynika z danych przedstawionych w tej tabeli największy wzrost rekompensaty nastąpił w roku 2018 i wyniósł on niemal 13% wartości nakładów poniesionych na komunikację miejską w stosunku do roku 2017. Wynika to z faktu darmowej komunikacji od listopada 2017 roku i braku wpływów ze sprzedaży biletów, które w ok. 20 % pokrywały koszty działalności przewozowej. Najwyższą wartość rekompensaty odnotowano w roku 2019, wyniosła ona 9.106.032,21 zł. W roku 2020 rekompensata była o około 7% niższa analizując rok do roku 2020/2019, niestety nie wynikało to z poprawy sytuacji gospodarczej, lecz z pandemii i ograniczenia liczby kursów. Na podstawie danych zawartych w tabelach 35 i 36 można policzyć koszt wozokilometra oraz pasażerokilometra.

Tabela 35. Wielkość środków finansowych przeznaczanych na transport publiczny w latach 2013-2020

Rok	Kwota rekompensaty	Całkowity koszt działalności transportowej
2014	5.906.323,83 zł	10.160.741,99 zł
2015	6.505.934,52 zł	10.388.498,88 zł
2016	6.885.195,48 zł	10.627.067,98 zł
2017	7.252.012,12 zł	9.896.441,82 zł
2018	8.176.410,29 zł	9.080.024,34 zł
2019	9.106.023,21 zł	9.926.255,27 zł
2020	8.446.146,11 zł	9.179.460,97 zł

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK Ostrołęka



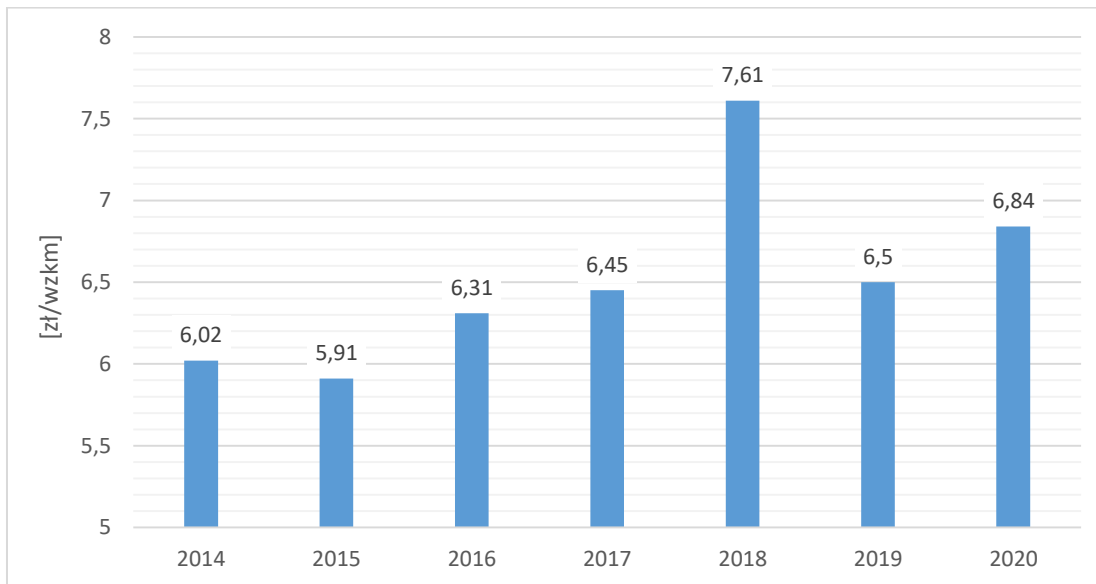
Rysunek 80. Wysokość kosztów działalności transportowej MZK Ostrołęka w latach 2014 – 2020

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK Ostrołęka

Tabela 36. Wyznaczenie kosztu wozokilometrów i pasażerokilometrów w latach 2014-2020

	Liczba wozokilometrów (w tys km)	Liczba pasażerów (w tys osób)	Koszt wozokilometra	Koszt pasażerokilometra
2014	1687	2016	6,02	5,04
2015	1757	1965	5,91	5,29
2016	1683	1854	6,31	5,73
2017	1534	1351	6,45	7,33
2018	1192	1151	7,61	7,89
2019	1527	1805	6,50	5,50
2020	1342	1102	6,84	8,33

Źródło: Dane MZK Ostrołęka



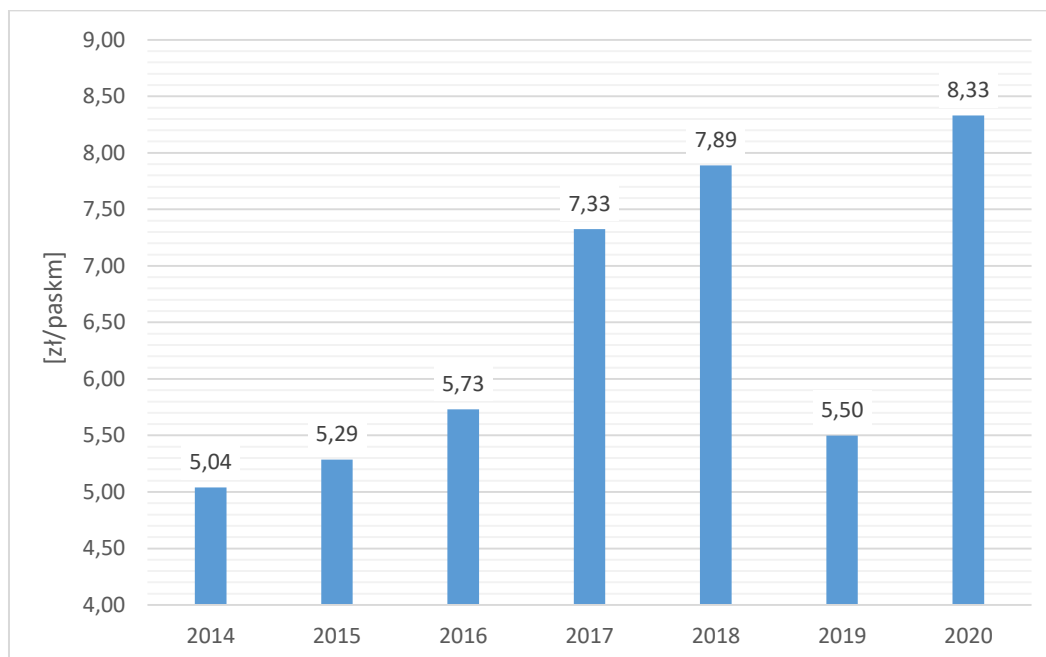
Rysunek 81 Koszt jednego wozokilometra [zł/wzkm]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK Ostrołęka

Jak wynika z prezentowanych danych koszty działalności transportowej MZK Ostrołęka w 2020 roku kształtowały się na poziomie 9.179.460,97 zł z czego około 90% stanowi rekompensata. Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 35, na przestrzeni analizowanego przedziału czasu koszty działalności transportowej udało się zredukować o około 1 mln złotych.

W tab. 36 zestawiono wielkość pracy przewozowej wyrażonej w wozokilometrach (wzkm) i pasażerokilometrach (paskm) na podstawie danych zawartych w tabelach 35 i 36 wyznaczono wartość jednostkową kosztu 1 wzkm i 1 paskm. Średnia wartość wykonanej pracy w analizowanym przedziale czasu wynosi 1567285,71 wzkm oraz 1606285,71 paskm. Jak wynika z prezentowanych danych największy spadek wykonanych wozokilometrów odnotowano w roku 2018. W latach 2019 i 2020 pomimo pandemii odnotowano wzrost wykonanych kilometrów. Jeżeli chodzi o liczbę przewiezionych pasażerów to najniższy poziom odnotowano w 2020 r. - liczba przewiezionych

pasażerów kształtowała się na poziomie 1,1 mln przewiezionych pasażerów. Odnosząc się do kosztów jednostkowych pracy przewozowej to wyniki tej analizy przedstawiono w tab.36 i na rys. 81 i 82.



Rysunek 82 Koszt transportu jednego pasażera

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZK Ostrołęka

Jak wynika z zaprezentowanych danych średni koszt wozokilometra w analizowanym przedziale czasu kształtował się na poziomie 6,38 zł, natomiast średni koszt pasażerokilometra na poziomie 6,44 zł, przy czym z uwagi na małą liczbę przewiezionych w 2020 roku pasażerów koszt ten wyniósł 8,33 zł.

Innymi źródłami dochodów może być:

- strefa płatnego parkowania – chociaż w Ostrołęce strefa płatnego parkowania funkcjonuje od 2004 roku i stale jest rozszerzana, miejsca parkingowe objęte opłatami często są zajęte nawet w 100 %. Należałoby rozważyć możliwość podziału SPPN na podstrefy, które charakteryzowałyby się różnymi opłatami. Najwyższymi opłatami powinny zostać objęte miejsca w ścisłym centrum;
- reklama przystankowa - na przystankach miasta funkcjonują już gabloty o charakterze reklamowym. Wpływy z reklam umieszczanych w gablotach mogą być wykorzystywane do finansowania utrzymania wiaty przystankowej lub na potrzeby informacyjne wiaty;
- reklama pojazdowa - obecnie MZK w Ostrołęce oferuje usługi w zakresie umieszczania reklam na zewnątrz autobusów (w formie oklejenia pojazdów) a także wewnątrz, w postaci plakatów. Ponadto autobusy są wyposażone w tablice zmiennej treści LCD, możliwe jest przygotowanie oferty wyświetlania krótkich „filmów” (prezentacji) reklamowych.

Jeżeli chodzi o finansowanie zakupu taboru elektrycznego to głównym źródłem finansowania tego typu inwestycji są fundusze unijne. zarówno w przypadku zwiększeń istniejącego stanu jak i odnowy eksploatowanych pojazdów. Jako potencjalne źródła finansowania pojazdów zeroemisyjnych i infrastruktury zapewniającej ich funkcjonowanie wskazuje się m.in.:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

- fundusze unijne – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach), a także PO Polska Wschodnia (2.1 Zrównoważony transport miejski) i Regionalne Programy Operacyjne.

Fundusze Unijne, jako środki najbardziej korzystne, są oczywiście głównym źródłem finansowania inwestycji w nowoczesny i niskoemisyjny tabor. Biorąc jednak pod uwagę wielkość inwestycji przeznaczonych, chociażby na dalszą wymianę autobusów przez MZK sp. z o.o., warto byłoby rozważyć możliwość emisji obligacji komunalnych wyłącznie na ten cel. Jest to z reguły mniej kosztowne źródło finansowania od kredytu bankowego a ponadto jest bardziej elastyczne i długookresowe.

9. KIERUNKI ROZWOJU PUBLICZNEGO TRANSPORT ZBIOROWEGO

Planowanie rozwoju transportu powinno być skoordynowane z innymi strategiami rozwoju miasta, przede wszystkim z planowaniem przestrzennym, społecznym i gospodarczym. Tylko zintegrowane działania mogą doprowadzić do rozwiązania obecnych problemów komunikacyjnych i wpłynąć na poprawę jakości życia mieszkańców. Kierunki rozwoju transportu publicznego w Ostrołęce i gminach ościennych powinny być zgodne ze „zrównoważonym rozwojem podstawowych funkcji zagospodarowania miasta, zakładającym harmonizowanie interesów publicznych i prywatnych z zachowaniem wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych”.

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU

Podstawowe znaczenie dla Ostrołęki ma zapis, który wskazuje na subregionalną rolę, jaką pełni miasto w województwie. Dokument w sposób ogólny porusza kwestie dotyczące systemu transportowego określając, że składają się na niego drogi, tory, szlaki wodne, lotniska, przystanki, tabor, stacje przeładunkowe i punkty przesiadkowe oraz siatka połączeń. Z kolei jego jakość zależy od częstotliwości i szybkości połączeń, dostępności przystanków, łatwości przesiadek, komfortu i bezpieczeństwa. Drugim ważnym aspektem jest współpraca i koordynacja działań na różnych szczeblach administracji w zakresie organizacji i inwestycji.

W celu zapewnienia spójnej sieci połączeń kolejowych dokument wskazuje, że niezbędna jest poprawa stanu technicznego odcinków linii o znaczeniu regionalnym m.in. Tłuszcz- Ostrołęka. Całe województwo charakteryzuje się niską gęstością sieci kolejowej 4,8 km/100 km² (Polska- 6,5 km/100km²), a w podregionie ostrołęcko-siedleckim wskaźnik ten jest najniższy w całym województwie – 1,9 km/100 km².

W obszarach miejskich do głównych problemów systemu transportowego należą zatłoczone ulice i drogi, hałas, niska jakość przestrzeni publicznej i zanieczyszczenie powietrza.

Wyzwania na jakie wskazuje Strategia w zakresie przestrzeni i transportu to:

- ruch tranzytowy w miastach;
- jakość infrastruktury oraz taboru kolejowego;
- znaczenie transportu zbiorowego, rowerowego i ruchu pieszego w systemie transportowym;
- stan krajobrazu oraz jakość przestrzeni publicznej;
- rozlewanie się zabudowy i nadmierna presja urbanistyczna na tereny otwarte;
- rozwój ośrodków regionalnych i subregionalnych;
- transport śródlądowy;
- integracja systemów transportowych.

Dokument wyznacza Obszary Strategicznej Interwencji, w których występują problemy będące główną barierą rozwoju regionu. Został do nich zaliczony obszar ostrołęcko-siedlecki. Zdecydowały o tym takie czynniki, jak: poziom dostępu mieszkańców do dóbr i usług, dostępność transportowa, odsetek osób bezrobotnych pozostających w szczególnej sytuacji na rynku pracy. Są to obszary wymagające restrukturyzacji i rozwoju nowych funkcji, na których występuje kumulacja negatywnych zjawisk społeczno-gospodarczych, konflikty przestrzenne oraz dysfunkcje rozwojowe. Ostrołęka została wskazana jako miasto o średnim natężeniu problemów, do której będą skierowane interwencje na rzecz restrukturyzacji i rewitalizacji miast tracących funkcje społeczno-gospodarcze.

Wśród działań na poziomie wojewódzkim, dotyczących bezpośrednio miasta, w ramach poprawy dostępności komunikacyjnej obszaru zostały wymienione:

- modernizacja połączenia kolejowego Ostrołęka – Warszawa;
- odtworzenie połączenia kolejowego Siedlce-Ostrołęka – Olsztyn;
- umacnianie wykształconych specjalizacji przemysłu;
- utworzenie publicznej wyższej szkoły zawodowej w Ostrołęce.

W dokumencie tym wśród kierunków i działań znajdują się następujące wytyczne dotyczące rozwoju transportu i przestrzeni w całym województwie:

➤ **Zwiększenie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu:**

- Zwiększenie konkurencyjności transportu drogowego, w tym poprzez poprawę jakości kolejowego; względem infrastruktury, taboru i usług;
- Dostosowanie parametrów, standardów technicznych i przebiegu dróg do ich funkcji;
- Integracja systemów transportowych i rozwój transportu kombinowanego towarów;
- Rozwój infrastruktury transportowej o znaczeniu ponadregionalnym;
- Rozwój transportu szynowego, w tym budowa nowych linii;
- Udrożnienie warszawskiego węzła TEN-T.

➤ **Spójność wewnątrzregionalna – koncentracja na najbardziej zapóźnionych podregionach:**

- Poprawa dostępności komunikacyjnej zapóźnionych podregionów do ośrodków regionalnych i subregionalnych;
- Poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich do ośrodków lokalnych.

➤ **Rozwój form transportu przyjaznych dla środowiska i mieszkańców:**

- Usprawnienie i rozbudowa multimodalnego transportu zbiorowego oraz wspieranie proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym;
- Zwiększenie udziału ruchu pieszego i rowerowego w ogóle podróży;
- Podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym poprzez strefowe uspokojenie ruchu na obszarach zabudowanych.

➤ **Zapobieganie nadmiernej suburbanizacji i kreowanie ładu przestrzennego:**

- Tworzenie spójnej, harmonijnej oraz uporządkowanej przestrzennie i urbanistycznie sieci osadniczej;
- Koncentracja i zagęszczenie zabudowy w miastach z minimalizacją presji urbanistycznej na pozostałe obszary.

➤ **Udrożnienie systemu tranzytowego:**

- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury dostosowanej do ruchu tranzytowego (towarowe linie kolejowe, drogi krajowe), omijającej miasta;
- Działania organizacyjno-prawne ograniczające ruch tranzytowy.

STRATEGIA ROZWOJU MIASTA OSTROŁĘKI DO ROKU 2020

Dokumentem strategicznym miasta, określającym kierunki rozwoju również dla transportu publicznego oraz dla pozostałych gałęzi systemu transportowego jest Strategia Rozwoju Miasta Ostrołęki do roku 2020.

Rozwój planowany w tym strategicznym dokumencie do osiągnięcia w perspektywie do 2020 roku opiera się na następującej wizji: Ostrołęka – przyjazne mieszkańcom, przedsiębiorcom i inwestorom, dynamicznie rozwijające się miasto, budujące swoją przyszłość z poszanowaniem dla bogatej historii.

Będzie on realizowany poprzez osiągnięcie poszczególnych celów, programów i zadań strategicznych. Wśród nich znajduje się Program Strategiczny I.1- Zwiększenie dostępności komunikacyjnej miasta, który ma przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprzez wymienione w tabeli 38 zadania i działania strategiczne. Wymienione działania dotyczą bezpośrednio komunikacji, jednak *Strategia* również w innych miejscach pośrednio porusza zagadnienia istotne dla transportu w mieście, takie jak: poprawa bezpieczeństwa, ochrona środowiska naturalnego, czy likwidacja barier architektonicznych.

PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU PUBLICZNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2014-2030

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 przewiduje utrzymanie usług użyteczności publicznej co najmniej na obecnym poziomie oraz kształtowanie rozwoju publicznego transportu zbiorowego według zasady zrównoważonego rozwoju.

W celu określenia sieci komunikacyjnej, na której będą wykonywane przewozy użyteczności publicznej, w Planie Zrównoważonego Rozwoju Transportu Publicznego Województwa Mazowieckiego zidentyfikowano następujące priorytety działań Organizatora dotyczące przewozów wojewódzkich:

- Priorytet I:** zapewnienie połączeń komunikacyjnych ośrodków regionalnych (Płock, Radom) i subregionalnych (Ciechanów, Ostrołęka, Siedlce) z Warszawą;
- Priorytet II:** zapewnienie połączeń komunikacyjnych miast powiatowych oraz ośrodków gminnych leżących w przebiegu głównych linii kolejowych z Warszawą za pośrednictwem środków transportu kolejowego;
- Priorytet III:** zapewnienie połączeń komunikacyjnych miast powiatowych oraz ośrodków gminnych leżących w przebiegu regionalnych linii kolejowych z ośrodkiem regionalnym/subregionalnym i/lub węzłem komunikacyjnym/punktem przesiadkowym leżącym w przebiegu głównej linii kolejowej, celem dojazdu do Warszawy środkami transportu kolejowego.

W wojewódzkich przewozach drogowych, planuje się uruchomienie linii komunikacyjnych zapewniających skomunikowanie ośrodków regionalnych/subregionalnych Płocka i Ostrołęki ze względu na fakt, iż istniejące połączenia kolejowe nie zapewniają oczekiwanych parametrów jakościowych (czas przejazdu, częstotliwość połączeń).

Tabela 37. Linie komunikacyjne w transporcie drogowym

Priorytet przewozowy	Makroregion komunikacyjny	Nr Linii	Przebieg linii komunikacyjnej
I	R3	RA3	Płock – Wyszogród – Zakroczym – Warszawa
	R6	RA6	Ostrołęka – Maków Mazowiecki – Pułtusk - Warszawa

Źródło: Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Mazowieckiego

Zgodnie z zapisami PZRPTZ dla Województwa Mazowieckiego organizator dopuszcza możliwość uruchomienia autobusowej komunikacji o charakterze użyteczności publicznej na głównych korytarzach transportowych województwa w przypadku ograniczonych możliwości obsługi potoków pasażerskich przez sieci połączeń kolejowych jedynie jako wsparcie głównej gałęzi transportu jaką jest transport kolejowy, realizującej przewozy o charakterze użyteczności publicznej na Mazowszu.

Dopuszcza się również możliwość uruchomienia autobusowej komunikacji o charakterze użyteczności publicznej w ciągach komunikacyjnych o słabej dostępności do połączeń kolejowych, mających na celu skomunikowanie danego obszaru ze stolicą, uwzględniając popyt, położenie wobec nakreślonej w planie transportowym sieci komunikacyjnej a także możliwości organizacyjne województwa.

Decyzje dotyczące kształtu układu sieci komunikacyjnej w województwie mazowieckim (w tym transportu drogowego) powinny:

- spełniać bądź wspierać priorytety transportowe województwa;
- określać źródła finansowania uruchamiania przewozów na linii;
- poprzedzać wykonanie analizy uzasadniającej wyznaczenie linii na poziomie wojewódzkim.

Tabela 38. Weryfikacja założeń strategii miasta Ostrołęki do roku 2020

ZADANIE STRATEGICZNE	DZIAŁANIA	Stopień wykonania działań			
		zrealizowano	w trakcie	nie zrealizowano	odstąpiono
1. Poprawa lokalnych połączeń komunikacyjnych Ostrołęki (kołowych i kolejowych) w szczególności połączeń z Warszawą	budowa DW biegnącej z Ostrołęki do Warszawy przez miejscowość Pasieki, która w znacznym stopniu skróci odległość na wspomnianej trasie	X			
	budowa dużej obwodnicy miasta		X		
	tworzenie warunków do utrzymania lub wznowienia połączeń kolejowych miasta		X		
	modernizacja drogi krajowej nr 53		X		
	modernizacja połączeń Ostrołęki z DK nr 8 (drogą szybkiego ruchu S8 i jednocześnie elementem europejskiego korytarza komunikacyjnego- Via Baltica) oraz pozostałymi drogami krajowymi – 61 i 53		X		
	modernizacja innych połączeń lokalnych		X		
	budowa lotniska regionalnego, które mogłoby pełnić funkcje rekreacyjno-sportowe oraz funkcje tranzytowe, obrony cywilnej, sanitarne, przeciwpowodziowe, przeciwpożarowe i stwarzałoby pole rozwoju nowych aktywności gospodarczych w Ostrołęce a jednocześnie mogłoby być wykorzystywane do „małej” komunikacji z otoczeniem				X
2. Rozbudowa i modernizacja wewnętrznego systemu	budowa dużej obwodnicy miasta		X		
	poprawa jakości dróg lokalnych w mieście		X		

Aktualizacja planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Ostrołęka na lata 2014-2023

komunikacyjnego miasta	budowa nowych połączeń (dróg lokalnych) w mieście		X		
	wprowadzanie alternatywnej formy poruszania się po mieście poprzez budowę sieci ścieżek rowerowych, także we współpracy z gminami sąsiednimi		X		
	budowa nowych przepraw mostowych przez Narew		X		
	budowa wiaduktu nad torami na osiedlu Stacja			X	
3. Wzmocnienie znaczenia komunikacji publicznej w mieście oraz utrzymanie koordynacji komunikacji kolejowo-autobusowej	systematyczna modernizacja taboru autobusowego		X		
	zwiększenie częstotliwości kursowania autobusów w godzinach szczytu na najbardziej uczęszczanych trasach		X		
	zwiększenie liczby tras autobusowych, tak aby jak największy odsetek mieszkańców nie miał trudności z korzystaniem z komunikacji autobusowej		X		
	zachęcanie mieszkańców miasta i okolic do częstszego korzystania z transportu publicznego, na przykład poprzez: promocyjne akcje społeczne, rozszerzanie strefy płatnego parkowania w centrum miasta, wyznaczanie buspasów, wprowadzanie zachęt dla posiadaczy biletów miesięcznych		X		
	tworzenie warunków do utrzymania bądź wznowienia połączeń kolejowych miasta		X		

Źródło: Strategia Rozwoju Miasta Ostrołęki do roku 2020

WERYFIKACJA ZAŁOŻEŃ PLANU ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO DLA MIASTA OSTROŁĘKA NA LATA 2014-2023

Podstawowym celem Planu Transportowego jest 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 a ochroną środowiska.

Tak sformułowany cel nadrzędny planu transportowego powinien być osiągany poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

Cel 1.	Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu - instrument poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych.
Cel 2.	Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego – instrument zwiększania wydajności systemu z jednoczesnym ograniczaniem kosztów.
Cel 3.	Integracja systemu transportowego – w układzie gałęziowym i terytorialnym.
Cel 4.	Poprawa bezpieczeństwa - radykalna redukcja liczby wypadków i ograniczenie ich skutków (zabici, ranni) oraz poprawa bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu.
Cel 5.	Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne i warunki życia.

Determinantami określającym kierunki rozwoju transportu publicznego, są:

- prognozy popytu tego transportu, uwzględniające uwarunkowania demograficzne, społeczne i gospodarcze, źródła ruchu;
- uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne oraz kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta;
- przewidywane kierunki zmian i rozwoju w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta, szczegółowo opisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- założenia rozwoju systemu komunikacyjnego;
- zasady dostępu do infrastruktury komunikacyjnej;
- uwarunkowania wynikające z ochrony środowiska naturalnego.

Do głównych kierunków rozwoju sieci transportu publicznego do 2023 r. należą:

CEL 1. POPRAWA DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTOWEJ

Kierunek 1.1. Usprawnienie ruchu tranzytowego w mieście poprzez budowę obwodnicy zewnętrznej Ostrołęki

Budowa obwodnicy zewnętrznej powinna być zadaniem priorytetowym, które w znacznej mierze przyczyni się do poprawy warunków życia mieszkańców miasta, powiatu i całego regionu. Zrealizowanie inwestycji jest istotne również z punktu widzenia połączeń międzynarodowych i międzywojewódzkich, ponieważ usprawni ruch tranzytowy oraz połączenia pomiędzy województwami. Budowa obwodnicy spowoduje zwiększenie bezpieczeństwa w mieście poprzez ograniczenie wypadków drogowych a także przyczyni się do efektywnego prowadzenia komunikacji miejskiej. Ponadto zmniejszenie ruchu ciężkich pojazdów przyczyni się do ograniczonej eksploatacji nawierzchni dróg i zmniejszy koszty związane z ich naprawą. Zostanie również ograniczone negatywne oddziaływanie transportu na środowisko naturalne.

Kierunek 1.2. Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej w obrębie miasta i gmin sąsiednich

Infrastruktura drogowa stanowi podstawowy element systemu transportowego, dlatego rozbudowa i modernizacja dróg przyczynia się w sposób bezpośredni do zwiększenia dostępności miasta i wpływa na odpowiednie powiązania gospodarcze. Ponadto przyczynia się do poprawy funkcjonowania transportu publicznego.

Kierunek 1.3. Budowa trzeciego mostu na Narwi

Inwestycja jest niezbędna w celu usprawnienia i poprawy jakości podróżowania po mieście. Jest ona istotna również z punktu widzenia sąsiadujących z miastem gmin oraz powiatu ostrołęckiego. Potrzebę budowy obiektu potwierdza fakt, że pozostałe mosty, przez które obecnie przebiega największy ruch w mieście wymagają remontów.

Kierunek 1.4. Otwarcie w Ostrołęce Centrum Obsługi Pasażerów (COP)

Pełna informacja i obsługa pasażera jeszcze przed podróżą decyduje o zapewnieniu dostępności transportowej. Zanim pasażer skorzysta z usług komunikacji publicznej, powinien mieć możliwość pozyskania niezbędnych informacji o taryfie biletowej, o układzie linii oraz innych informacjach związanych z korzystaniem ze środków transportu zbiorowego. Jednym z rozwiązań jest stworzenie dogodnego punktu informacyjnego – Centrum Obsługi Pasażera.

Punkt Obsługi Pasażera powinien być zlokalizowany w centralnym rejonie miasta o dużej koncentracji środków transportu publicznego. W Ostrołęce możliwą lokalizacją jest rejon dworca autobusowego.

Poprzez funkcjonowanie punktów obsługi pasażera komunikacja publiczna staje się bardziej przyjazna dla pasażera, pomaga mu się przemieszczać, udziela niezbędnych informacji oraz kompleksowej obsługi pasażerskiej.

CEL 2. POPRAWA EFEKTYWNOŚCI FUNKCJONOWANIA I JAKOŚCI SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Kierunek 2.1. Nadanie priorytetu komunikacji miejskiej w głównych ciągach komunikacyjnych.

W Ostrołęce z każdym rokiem zwiększa się udział samochodów osobowych w podróżach po mieście. Wobec braku tras obwodowych zewnętrznych, obsługa ruchu tranzytowego odbywa się ulicami miejskimi.

W celu zapobiegania negatywnym zjawiskom związanym z koncentrowaniem się ruchu na głównych ciągach ulicznych należy zadbać o wzrost konkurencyjności transportu publicznego. Służy temu m.in. uprzywilejowanie komunikacji miejskiej w ruchu po mieście poprzez wprowadzenie priorytetów, takich jak:

- zatoki lub antyzatoki przystankowe, które spowalniają ruch w rejonie przystanków, a tym samym podnoszą poziom bezpieczeństwa pasażerów;
- specjalna sygnalizacja dla autobusów na skrzyżowaniach oraz na przystankach, która pozwala na sprawniejszy przejazd przez skrzyżowania oraz wyjazd z przystanków;
- detektory, pętle indukcyjne itp. urządzenia wykrywające pojazd komunikacji miejskiej i pozwalające mu na priorytetowy przejazd przed innymi uczestnikami ruchu;
- ograniczenie wjazdu do ścisłego centrum miasta pojazdów indywidualnych.

W obecnej sytuacji istnieje konieczność traktowania transportu publicznego w sposób preferencyjny. Biorąc pod uwagę wzajemne powiązanie transportu publicznego z indywidualnym, należy wychodzić naprzeciw oczekiwaniom społecznym, tak aby transport publiczny zapewniał szeroką dostępność oraz dużą niezawodność świadczonych usług (regularność i punktualność przewozów).

Kierunek 2.2. Podniesienie opłat za parkowanie w Strefie Płatnego Parkowania

Poprawa efektywności i konkurencyjności komunikacji miejskiej jest możliwa dzięki prowadzeniu restrykcyjnej polityki parkingowej. Wprowadzone opłaty za parkowanie powinny być na tyle uciążliwe, aby zachęcić do korzystania z komunikacji miejskiej. W związku z tym należy podnieść opłaty do takiego poziomu, aby cena za godzinę parkowania stanowiła przynajmniej 150 % ceny biletu jednorazowego, normalnego MZK. Dodatkowo, dzięki zwiększeniu się rotacji pojazdów, rozwiązanie to pozwoli ograniczyć problem deficytu miejsc postojowych w mieście.

Kierunek 2.3. Prowadzenie badań marketingowych wielkości popytu na usługi komunikacji miejskiej

Aby zmiany w obsłudze komunikacyjnej mogły być opracowywane i wprowadzane w sposób gwarantujący harmonijny rozwój sieci komunikacyjnej Ostrołęki, niezbędna jest kontrola zapotrzebowania na transport publiczny za pomocą regularnie prowadzonych badań napełnień (liczby osób podróżujących środkami komunikacji publicznej w danym przekroju drogowym). Regularne prowadzenie pomiarów pozwoli dostosować ilość kursów oraz ich przebieg do zmieniających się potrzeb przewozowych, co wpłynie na zwiększenie atrakcyjności i rentowności przewozów w komunikacji miejskiej.

Kierunek 2.4. Prowadzenie badań potrzeb przewozowych i preferencji komunikacyjnych mieszkańców

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 transportu publicznego w tym regionie. Obserwacja funkcjonowania operatora publicznego transportu zbiorowego oraz oczekiwań społeczności lokalnej da pełen obraz omawianego zjawiska, co będzie niezwykle przydatne dla organizatora transportu publicznego.

Najlepszym sposobem na określenie potrzeb przewozowych jest prowadzenie regularnych badań preferencji komunikacyjnych. Dodatkowym, pozytywnym aspektem prowadzenia takich badań jest zwiększanie wśród mieszkańców świadomości na temat transportu publicznego oraz poczucia, że mają wpływ na warunki życia w swoim mieście.

CEL 3. INTEGRACJA SYSTEMU TRANSPORTOWEGO

Kierunek 3.1. Poprawa skomunikowania transportu miejskiego z transportem powiatowym i dalekobieżnym

Odpowiednie ukształtowanie sieci połączeń oraz rozkładów jazdy różnych przewoźników wpłynie na poprawę funkcjonowania transportu publicznego. Rozwiązania te wzmacniają pozycję transportu publicznego, który staje się bardziej konkurencyjny w stosunku do komunikacji indywidualnej.

Na integracji korzystają przede wszystkim pasażerowie, jednak dzięki zwiększonemu popytowi jej pozytywne skutki odczuwają również wszystkie podmioty włączone we wspólny system. Poprawi się bowiem jakość świadczonych usług, w tym prędkość i częstotliwość podróżowania, a także rentowność poszczególnych linii, wynikająca z braku potrzeby utrzymywania podwójnych połączeń.

Kierunek 3.2. Stworzenie Zintegrowanego Węzła Wymiany Pasażerskiej w rejonie Dworca Autobusowego oraz innych mniejszych węzłów przesiadkowych

Tworzenie węzłów przesiadkowych na obszarze miasta jest podstawowym sposobem integracji różnych środków transportu. Najlepszym miejscem na stworzenie Zintegrowanego Węzła Wymiany Pasażerskiej w Ostrołęce są okolice dworca autobusowego, położonego przy ul. Bogusławskiego 21 w centrum miasta. W okolicach dworca znajdują się przystanki MZK „Dworzec PKS Bogusławskiego”, na których zatrzymuje się 15 spośród 17 linii obsługiwanych przez MZK.

Z racji tego, że transport kolejowy odgrywa co raz mniejszą rolę w obsłudze mieszkańców miasta i regionu, a dworzec kolejowy jest oddalony od centrum miasta o ok. 5 km, stanowi on mniejszy węzeł przesiadkowy. Przy dworcu PKP zatrzymuje się 5 linii MZK. Należy dążyć do wyznaczenia również innych ważnych punktów węzłowych na obszarze działania operatora, w których obecnie krzyżują się różne środki transportu i w których obserwuje się częste przesiadki.

Kierunek 3.3. Wprowadzenie wspólnego systemu taryfowo-biletowego z innymi operatorami i przewoźnikami

Jest to korzystne rozwiązanie zwłaszcza dla mieszkańców, którzy w podróżach do celu muszą korzystać z dwóch lub więcej środków transportu. Jest to dodatkowy aspekt, który ułatwia sprawne poruszanie się po mieście, ponieważ podróżny nie musi zapoznawać się ze skomplikowaną ofertą różnych przewoźników. Aby system ten spełniał swoje zadanie, cena wspólnego biletu powinna być niższa w porównaniu do kosztów podróży odbywanej kilkoma środkami. Wprowadzenie zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego wymaga współpracy organizatorów różnego szczebla i przewoźników.

CEL 4. POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I KOMFORTU

Kierunek 4.1. Likwidowanie barier architektonicznych w rejonach przystanków autobusowych i dworców

System transportu publicznego powinien być otwarty na potrzeby osób o ograniczonych zdolnościach ruchowych, ponieważ będą oni stanowili coraz większą grupę podróżujących.

Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do potrzeb wszystkich pasażerów, jest ważnym elementem stworzenia możliwości aktywnego realizowania swoich potrzeb przez osoby niepełnosprawne i przeciwdziałania ich wykluczeniu. Pozwala tym osobom na uzyskanie zaradności osobistej i samodzielności. Ma to również istotne znaczenie dla kształtowania w społeczeństwie właściwych postaw niezbędnych w procesie integracji z osobami niepełnosprawnymi.

Jednak 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 należy dążyć do zminimalizowania problemów przestrzennych w komunikacji miejskiej poprzez zlikwidowanie przeszkód w drodze na przystanek, takich jak:

- 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;
- ułatwienie w korzystaniu z komunikacji miejskiej:
 - bilety ulgowe dla wybranych grup pasażerów,
 - przejazdy bezpłatne dla osób na wózkach inwalidzkich,
 - przejazdy bezpłatne dla małych dzieci.

Kierunek 4.2. Modernizacja infrastruktury przystankowej

Na poczucie bezpieczeństwa pasażerów wpływa odpowiednia lokalizacja przystanków i ich otoczenie. Rozwiązaniem przystankowym ograniczającym niebezpieczeństwo do niezbędnego minimum, szczególnie w rejonie szpitali, czy szkół, jest tzw. bezpieczny przystanek, czy tzw. antyzatoka.

W ramach remontu lub budowy ulic, oprócz wprowadzenia bezpiecznych przystanków, dla zapewnienia bezpieczeństwa pasażerów należy również m.in.:

- zapewnić podwyższenie peronów przystankowych do poziomu pierwszego stopnia w autobusie, by zniwelować różnicę wysokości,
- wyznaczyć strefy wejściowe dla osób niewidomych dzięki specjalnej nawierzchni na wysokości pierwszych drzwi autobusu,
- zapewnić długość przystanku umożliwiającą zatrzymanie się autobusu w tej samej odległości od peronu przystankowego na całej długości pojazdu,
- umożliwić sprawny dojazd autobusu na przystanek (np. wykorzystanie przez autobus do jazdy na wprost na przystanek pasa do skrętu w prawo -o ile przystanek jest zatoką

otwartą itp.) i włączenie się z przystanku do ruchu (np. dodatkowy sygnalizator świetlny wstrzymujący ruch, gdy autobus rusza z przystanku itp.).

Ponadto, dla bezpieczeństwa pasażerów istotne znaczenie ma system monitorowania pojazdów komunikacji publicznej, przystanków (zwłaszcza węzłów przesiadkowych) i ważniejszych skrzyżowań.

CEL 5. OGRANICZENIE NEGATYWNEGO WPŁYWU TRANSPORTU NA ŚRODOWISKO NATURALNE I WARUNKI ŻYCIA

Kierunek 5.1. Wprowadzanie ekologicznego i niskoemisyjnego taboru

Rozwój transportu publicznego w Ostrołęce zmierza do jak największego ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska i zmniejszenia poziomu emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych. Inwestowanie w nowoczesny tabor powoduje znaczne ograniczenie produkcji spalin zanieczyszczających powietrze. Wybierając transport zbiorowy, pasażerowie przyczyniają się do ograniczenia często występującego w mieście smogu.

Ekologiczny transport zbiorowy to także odpowiednie wykorzystanie pojemności autobusu do natężenia ruchu pasażerów na danej relacji poprzez zastosowanie autobusów odpowiedniej wielkości - mini, standard czy wielkopojemne. Przekłada się to między innymi na zużycie paliwa przez pojazd - oszczędności dla przewoźnika oraz mniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery.

Transport zbiorowy ma być przeciwwagą do rozwoju motoryzacji indywidualnej, szczególnie w najbardziej zatłoczonych punktach. Spowoduje to mniejsze skutki w zakresie hałasu i zapylenia w mieście, a także poprawi ogólną jakość życia w nim.

Kierunek 5.2. Ograniczenie natężenia ruchu w mieście

Należy dążyć do ograniczania negatywnego oddziaływania transportu na środowisko poprzez:

- wyprowadzenie ruchu ciężkiego z terenów śródmiejskich, mieszkalnych i skierowanie go na drogi tranzytowe.;
- ograniczenie indywidualnego ruchu samochodów w centrum miasta na rzecz komunikacji zbiorowej;
- poprawę inżynierii ruchu dla uzyskania płynności ruchu miejskiego np. poprzez synchronizację sygnalizacji świetlnej.

Wspomniane działania w bezpośredni sposób wpływają na poprawę jakości życia mieszkańców, dzięki ograniczeniu hałasu oraz emisji spalin. Przeciwdziałają również degradacji obszarów zieleni czynnych biologicznie i zanieczyszczeniom powierzchni i wód opadowych.

Kierunek 5.3. Poprawa warunków jazdy rowerem poprzez tworzenie ciągów komunikacyjnych dla rowerów

Należy dążyć do rozbudowy istniejącego układu ścieżek rowerowych tak, aby tworzyła spójny i bezpieczny system na obszarze miasta, zintegrowany z innymi środkami transportu. Tworzenie ciągów komunikacyjnych dla rowerów przyczynia się do realizowania zasady zrównoważonego rozwoju poprzez promocję ekologicznych form przemieszczania się. Ruch rowerowy stanowi bowiem alternatywę dla pojazdów samochodowych, zwłaszcza na krótkich odcinkach i przede wszystkim w centrum miasta. Aby sprzyjać rozwojowi tego elementu systemu transportowego, oprócz odpowiedniej infrastruktury, należy zapewnić możliwość przewożenia rowerów środkami komunikacji zbiorowej oraz wprowadzić na większą skalę parkingi dla rowerów w miejscach ułatwiających zmianę środka transportu.

Kierunek 5.4. Prowadzenie działań promujących transport publiczny

Ekologia w transporcie zbiorowym to przede wszystkim powszechne wykorzystanie transportu zbiorowego

w dojazdach do pracy, szkoły oraz do centrum miasta zamiast własnego transportu indywidualnego. Cel ten osiągnąć można poprzez działania zmierzające do stałego wzrostu jakości systemu komunikacji publicznej a także odpowiednie działania promocyjne.

Uzależnienie mieszkańców od prywatnych środków transportu prowadzi do nadmiernego zagęszczenia ruchu na ulicach miast i występowania kongestii, jak również przekłada się na pogorszenie stanu zdrowia jednostek poprzez niemal zupełną rezygnację z ruchu na świeżym powietrzu. Zaś z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju, obecny wzrost wykorzystania prywatnych środków transportu w zaspokajaniu potrzeb transportowych postrzegany jest jako newralgiczna bariera, wyraźnie ograniczająca szansę na poprawę jakości życia ludności mieszkającej w miastach.

Należy zatem budzić świadomość społeczną poprzez kampanie promujące korzystanie z publicznych środków transportu z wykorzystaniem plakatów, ulotek a także autorytetu znanych i cenionych powszechnie osób.

W ten sposób zachowania wspierające ekologiczny transport zbiorowy zaczęłyby być kojarzone przez przeciętnego człowieka z czymś modnym, powszechnym i pozytywnie budującym jego wizerunek.

Dodatkowym aspektem, który może wpłynąć na zmianę zachowań komunikacyjnych podróżujących, jest uświadomienie mieszkańcom, że koszt przejazdu samochodem osobowym w porównaniu z kosztem przejazdu środkiem transportu publicznego jest zdecydowanie wyższy. Należy zatem rozpowszechniać informacje zestawiające koszt paliwa oraz cen biletów w skali miesiąca. Ponadto, do opłat związanych z poruszaniem się po mieście samochodem, trzeba doliczyć koszt eksploatacji pojazdu oraz opłaty za parkingi.

Realizacja celów założonych w Planie transportowym przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności i atrakcyjności transportu publicznego w Ostrołęce, co spowoduje zahamowanie tendencji spadkowej ilości osób korzystających z niego. Ważnym elementem jego poprawy będą inwestycje zrealizowane w ramach projektów finansowanych ze środków UE. To pozwoli podnieść jakość i komfort podróży. Dlatego w drugim okresie prognozowania, czyli po roku 2020 jest planowany lekki wzrost podróży komunikacją miejską.

Przewiduje się, że zewnętrzny układ transportu publicznego w dalszym ciągu oparty będzie na sieci połączeń drogowych operatorów wyższego szczebla i przewoźników prywatnych. Kierunki rozwoju tego segmentu podaży usług przewozów o charakterze użyteczności publicznej, są określone w Planie Zrównoważonego Rozwoju Transportu Publicznego Województwa Mazowieckiego.

W okresie planowania (do 2023 r.) przyjmuje się następujące zasady kształtowania oferty publicznego transportu zbiorowego:

- regularne prowadzenie badań marketingowych, dotyczących:
 - a. wielkości popytu;
 - b. przekrojowej struktury popytu;
 - c. rentowności kursów wykonywanych poza granice miasta.
- przeprowadzone zostaną kompleksowe badania potrzeb przewozowych, popytu oraz preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Ostrołęki, których wyniki stanowiąc będą wytyczne dla kształtowania oferty przewozowej i określania wymogów technicznych w stosunku do taboru operatora,
- rozkłady jazdy, w tym ustalanie przebiegu tras, częstotliwości kursowania i alokacji pojazdów, będą konstruowane w dostosowaniu do wyników badań potrzeb przewozowych, popytu, preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców oraz badań rentowności poszczególnych linii komunikacyjnych,
- realizowane inwestycje taborowe i infrastrukturalne będą uwzględniać potrzeby osób niepełnosprawnych.

W przypadku nowych, rozwijających się rejonów korytarze główne i podstawowe komunikacji publicznej wraz z lokalizacją przystanków powinny być przewidziane w planie zagospodarowania przestrzennego. Zaplanowane powinny być również odpowiednie pętle autobusowe, umożliwiające bezpieczne manewrowanie oraz postój autobusów. Wytyczane w korytarzach głównych ulice powinny posiadać pasy ruchu wyłącznie dla autobusów oraz stwarzać możliwość zorganizowania ścieżek rowerowych wzdłuż ulic.

Podsumowując, zrównoważony rozwój może zostać osiągnięty poprzez realizację wielu różnorodnych zadań, które zostały określone w rozdziale 6.4, dotyczącym zasad organizacji rynku przewozów oraz poprzez podnoszenie standardów jakości świadczonych usług wskazanych w rozdziale 7.

Realizacja Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Ostrołęka na lata 2014-2023 przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności komunikacji miejskiej poprzez:

- usprawnienie jej funkcjonowania,
- wykształcenie nowoczesnych i wygodnych węzłów integracyjnych oraz punktów obsługi pasażera,
- skrócenie czasów podróży,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- podniesienie komfortu podróżowania, estetyki i czystości pojazdów,
- zwiększenie liczby pojazdów przystosowanych do przewozu osób niepełnosprawnych,
- integrację komunikacji miejskiej z transportem indywidualnym,
- wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań taryfowo-biletowych,
- stabilny system finansowania transportu publicznego.

Tabela 39. Weryfikacja celów obowiązującego planu transportowego

Założenia Planu Transportowego 2014 - 2023		Stopień wykonania działań			
		wykona no	w trakcie	nie wykonano	odstąpi o
Cel 1 Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu	Usprawnienie ruchu tranzytowego w mieście poprzez budowę obwodnicy zewnętrznej Ostrołęki		X		
	Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej w obrębie miasta i gmin sąsiednich		X		
	Budowa trzeciego mostu na Narwi		X		
	Otwarcie w Ostrołęce Centrum Obsługi Pasażerów (COP)				X
	Poprawa zagęszczenia infrastruktury przystankowej*		X		
	Poprawa dostępności do infrastruktury i środków transportu*		X		
	Wdrożenie dynamicznego systemu informacji pasażerskiej*		X		
Cel 2 Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego	Nadanie priorytetu komunikacji miejskiej w głównych ciągach komunikacyjnych	X			
	Podniesienie opłat za parkowanie w Strefie Płatnego Parkowania	X			
	Prowadzenie badań marketingowych wielkości popytu na usługi komunikacji			X	

Założenia Planu Transportowego 2014 - 2023		Stopień wykonania działań			
		wykona no	w trakcie	nie wykonano	odstąpi o
	miejskiej				
	Prowadzenie badań potrzeb przewozowych i preferencji komunikacyjnych mieszkańców		X		
Cel 3 Integracja systemu transportowego	Poprawa skomunikowania transportu miejskiego z transportem powiatowym i dalekobieżnym		X		
	Stworzenie Zintegrowanego Węzła Wymiany Pasażerskiej w rejonie Dworca Autobusowego oraz innych mniejszych węzłów przesiadkowych			X	
	Wprowadzenie wspólnego systemu taryfowo-biletowego z innymi operatorami i przewoźnikami				X
Cel 4 Poprawa bezpieczeństwa	Likwidowanie barier architektonicznych w rejonach przystanków autobusowych i dworców		X		
	Modernizacja infrastruktury przystankowej		X		
Cel 5 Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne i warunki życia	Wprowadzanie ekologicznego i niskoemisyjnego taboru		X		
	Ograniczenie natężenia ruchu w mieście		X		
	Poprawa warunków jazdy rowerem poprzez tworzenie ciągów komunikacyjnych dla rowerów		X		
	Prowadzenie działań promujących transport publiczny		X		

*nie uwzględnione w planie lecz zrealizowane na skutek prowadzonych inwestycji

Miasto sukcesywnie realizuje inwestycje w zakresie poprawy warunków funkcjonowania systemów transportowych. Do najważniejszych inwestycji w zakresie transportu zrealizowanych w ostatniej dekadzie należą:

- 2010-2013 Zakup wiat przystankowych (45 szt.),
- 2010-2013 Dostawa i montaż 6 sztuk elektronicznych tablic informacyjnych wraz z wyposażeniem na przystankach,

- 2010-2013 Zakup autobusów niskopodłogowych przystosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych (10 szt.),
- 2011-2022 Przebudowa ul. Goworowskiej wraz z wykonaniem ronda na skrzyżowaniu z ul. Pomian i ul. Brata Zenona Żebrowskiego,
- 2013 Zakup płyt chodnikowych zwiększających bezpieczeństwo osób niepełnosprawnych (płyty Braila, wyznaczające krawędzie przystankowe),
- 2013 Zakup systemu monitoringu wizyjnego na potrzeby instalacji na wiatkach przystankowych (30 szt.),
- 2013 Dostawa i montaż dziesięciu sztuk elektronicznych tablic informacyjnych z wyposażeniem,
- 2013 Zakup systemu monitoringu wizyjnego na potrzeby instalacji w autobusach (15 szt.),
- 2014 Zakup wiat przystankowych (30 szt.),
- 2014 Zakup autobusów z napędem tradycyjnym (2 szt.),
- 2014 Zakup autobusów z napędem elektrycznym,
- 2014-2022 Budowa drogi gminnej nr 510164W – ulicy Nadnarwiańskiej w Ostrołęce
- 2015-2020 Rozbudowa mostu na rzece Narew w Ostrołęce w ciągu drogi krajowej nr 61 ul. Mostowa, Ostrołęka,
- 2016-2020 Budowa drogi dojazdowej do Przedszkola miejskiego nr 16 i budynków mieszkalnych, wielorodzinnych przy ul. Reymonta nr 7 i 9,
- 2016-2021 Przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 627 w odc. ul. Ostrowskiej i ul. Słowackiego na terenie m. Ostrołęki,
- 2016-2022 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez zrównoważony rozwój mobilności miejskiej na terenie Ostrołęki – Budowa i przebudowa ścieżek rowerowych na terenie m. Ostrołęki wraz z obiektem „Parkuj i Jedź” oraz niezbędną rowerową infrastrukturą towarzyszącą,
- 2017-2021 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez zrównoważony rozwój mobilności miejskiej na terenie Ostrołęki – Doposażenie Miejskiego Zakładu komunikacji Sp. z o. o. w Ostrołęce, poprzez zakup niskoemisyjnego taboru pasażerskiego wraz z niezbędną infrastrukturą, na potrzeby publicznego transportu zbiorowego komunikacji miejskiej,
- 2017-2020 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez zrównoważony rozwój mobilności miejskiej na terenie Ostrołęki – Wdrożenie rozwiązań informatycznych z zakresu Inteligentnego Systemu Transportowego, uprzywilejowujących transport publiczny w mieście Ostrołęka,
- 2017-2021 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez zrównoważony rozwój mobilności miejskiej na terenie Ostrołęki - budowa ulicy Dobrzyńskiego II etap,
- 2018-2020 Przebudowa drogi powiatowej Nr 2538W w odc. ul. gen. Zygmunta Padlewskiego i ul. Zygmunta Sierakowskiego,
- 2018-2020 Remont ul. Ks. Franciszka Blachnickiego,
- 2018 Zakup elektronicznych tablic informacyjnych (5 szt.) na wiatkach przystankowych, ułatwiających korzystanie z komunikacji miejskiej osobom z niepełnosprawnością,
- 2018 Promocja ulotki „Komunikacja miejska w Ostrołęce przyjazna osobom niepełnosprawnym” prezentującej wszelkie udogodnienia jakie Spółka oferuje osobom z niepełnosprawnością. (podczas Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu),
- 2018-2021 Budowa ul. Dionizego Majewskiego,

- 2018-2021 Budowa chodnika przy ul. Starowiejskiej,
- 2020 Budowa dróg wewnętrznych ulic św. Królowej Jadwigi, Królowej Bony, Królowej Marysieńki, Królowej Anny Jagiellonki,
- 2020 Wymiana nawierzchni chodnika przy ul. Sienkiewicza (zad. realiz. w ramach budżetu obywatelskiego),
- 2020 Chodnik na ul. Opalowej w stronę ul. Korczaka (zad. realiz. w ramach budżetu obywatelskiego)
- 2020 Remont chodnika wzdłuż budynków przy ul. Kleeberga 1,3,5,7,9,11 (zad. realiz. w ramach budżetu obywatelskiego),
- 2020 Zakup 10 sztuk autobusów, zasilanych paliwem alternatywnym (gazem CNG), w ramach zadania: „Doposażenie Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o. w Ostrołęce, poprzez zakup niskoemisyjnego taboru pasażerskiego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na potrzeby publicznego transportu zbiorowego komunikacji miejskiej na terenie Ostrołęki” - Transport przystosowany dla potrzeb pasażerów niepełnosprawnych. Dostawa w 2021r.,
- 2020 Zakup wraz z dostawą 2 sztuk autobusów z napędem elektrycznym w ramach zadania: „Doposażenie Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o. w Ostrołęce, poprzez zakup niskoemisyjnego taboru pasażerskiego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą na potrzeby publicznego transportu zbiorowego komunikacji miejskiej na terenie Ostrołęki” - Transport przystosowany dla potrzeb pasażerów niepełnosprawnych. Dostawa w 2021r.,
- 2020-2022 Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 627 – ul. 11 Listopada,
- 2020-2022 Przebudowa drogi krajowej Nr 53 – ul. Stacha Konwy, rondo Księcia Siemowita III wraz z drogami dojazdowymi,
- 2020-2023 Odbudowa dróg gminnych i powiatowych w m. Ostrołęka: ul. Słoneczna nr 2539W na odcinku od km +715,00 do km 1+285,00 km o dł. 0,570km,
- 2020-2024 Budowa ul. Kolejowej,
- 2020-2026 Budowa południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew,

W trakcie aktualizacji planu transportowego zweryfikowano zadania które były wpisane do planu ale również te wykraczające poza plan a w dużym stopniu wpływające na podniesie nie takich czynników jak atrakcyjność komunikacji miejskiej, dostępność do systemu transportu zbiorowego, podwyższenie komfortu podróży, zwiększenie poziomu niezawodności i bezpieczeństwa realizowanych przewozów, ogólnie rzecz biorąc podniesienie poziomu jakości świadczonych usług.

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 34 znaczna większość inwestycji jest w trakcie realizacji, również takie których nie uwzględniono w dotychczasowym planie transportowym jednakże wdrożono na skutek weryfikacji stanu skomunikowania miasta jak również rozwoju nowoczesnych technologii wspierających zarządzanie systemami transportu zbiorowego, należą do nich inwestycje w zakresie:

- Poprawy zagęszczenia infrastruktury przystankowej,
- Poprawy dostępności do infrastruktury i środków transportu,
- Wdrożenie dynamicznego systemu informacji pasażerskiej.

Inwestycje od których odstąpiono to między innymi inwestycje wynikające ze zmian organizacyjnych i podjętych decyzji przez miasto m.in. darmowe przejazdy komunikacją miejską. Ponadto w dobie rozwoju systemów teleinformatycznych zasadne jest odstąpienie od budowy Centrum Obsługi Pasażerów.

Zadania których nie udało się zrealizować na pewno w przyszłości powrócą jako bardziej lub mniej pilne bądź też przewidziane do realizacji w innej formie. Jednym z takich zadań którego nie zrealizowano, a które dostarcza ważnych informacji zarówno organizatorom i operatorom publicznego transportu zbiorowego, jednocześnie nie wymaga nakładów inwestycyjnych są badania marketingowych wielkości popytu na usługi komunikacji miejskiej, w tym zakresie Miasto ma szerokie możliwości prowadzenia analiz wśród podróżnych. Badania takie prowadzone raz do roku pozwolą na weryfikację preferencji podróżnych, optymalizację tras realizowanych przewozów oraz zwiększenie efektywności systemu.

Stworzenie Zintegrowanego Węzła Wymiany Pasażerskiej w rejonie Dworca Autobusowego oraz innych mniejszych węzłów przesiadkowych, nad tym zadaniem należy się zastanowić czy nie zbudować takiego węzła w ramach systemu Park and Ride P+R.

Z uwagi na prognozowany rozwój powiatu ostrołęckiego bardzo istotne będą działania integrujące system transportu miejskiego z transportem podmiejskim i aglomeracyjnym. Ważnymi inwestycjami integrującymi transport będą:

- Budowa zintegrowanego systemu Park and Ride (P+R) i Bike and Ride (B+R),
- Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych,
- Rozbudowa BusPasów,
- Dalsze inwestycje w tabor niskoemisyjny i związaną z nim infrastrukturą,
- Rozbudowa systemu ITS,
- Dalsza modernizacja infrastruktury przystankowej dostosowanej do potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami,
- Optymalizacja taboru do obsługiwanych linii (większe wykorzystanie autobusów MIDI),
- Wykorzystanie w celu optymalizacji systemów liczenia pasażerów
- Zastosowanie systemu podróży złożonych w celu badania i monitorowania rzeczywistych preferencji podróżnych,
- Działania na rzecz realizacji inwestycji kolejowych, które włączą Ostrołękę w nowoczesną sieć transportową która powstaje w kraju.

10. Spis rysunków

Rysunek 1. Zestawienie liczby mieszkańców największych miast województwa mazowieckiego	8
Rysunek 2. Mapa gęstości zaludnienia miasta Ostrołęka.....	9
Rysunek 3. Najważniejsze obiekty użyteczności publicznej w Ostrołęce.....	13
Rysunek 4. Miasto i gminy na tle powiatu ostrołęckiego.....	14
Rysunek 5. Saldo migracji w miastach na prawach powiatu województwa mazowieckiego w latach 2013 - 2020.....	19
Rysunek 6 Liczba ludności według grup wiekowych w latach 2013-2020 w mieście Ostrołęka.....	21
Rysunek 7 Zmiana wartości obciążenia demograficznego Ostrołęki w latach 2013-2020.....	22
Rysunek 8. Wartości wskaźnika przyrostu naturalnego na 1000 mieszkańców analizowanych gmin..	23
Rysunek 9. Struktura zarejestrowanych przedsiębiorstw w Ostrołęce w 2020 roku.....	25
Rysunek 10. Układ drogowy w Ostrołęce.....	27
Rysunek 11. Przebieg planowanej obwodnicy Ostrołęki.....	29
Rysunek 12. Infrastruktura rowerowa w Ostrołęce	31
Rysunek 13. Zmiana długości ścieżek rowerowych w Ostrołęce w latach 2014-2020.....	31
Rysunek 14. Wartość SDRR na drogach krajowych przebiegających przez obszar miasta Ostrołęka...	33
Rysunek 15. Funkcjonujący obecnie układ dróg kolejowych w Ostrołęce	36
Rysunek 16. Sieć komunikacyjna transportu zbiorowego Ostrołęki	39
Rysunek 17. Układ linii nr 1 (relacji Os Sienkiewicza 01 – Aleja Wojska Polskiego 09).....	43
Rysunek 18. Układ linii nr 2 (relacji Os Sienkiewicz 01 - Wojska Polskiego 09)	43
Rysunek 19. Układ linii nr 3 (relacji Aleja WP 10 - Olszewo-Borki 01)	44
Rysunek 20. Układ linii nr 4 (relacji Aleja WP 10 – Osiedle Sienkiewicza 02)	44
Rysunek 21. Układ linii nr 5 (relacji Dworzec PKP – Laskowiec ul. Leśna).....	45
Rysunek 22. Układ linii nr 7 (relacji Dworzec PKS 02 – ul. Słowackiego 10).....	45
Rysunek 23. Układ linii nr 8 (relacji Aleja WP 10 – Dworzec PKP 03).....	46
Rysunek 24. Układ linii nr 9 (relacji Osiedle Sienkiewicza 10 – PGO 04).....	46
Rysunek 25. Układ linii nr 10 (relacji Dworzec PKS 02 – Osiedle Sienkiewicza 02)	47
Rysunek 26. Układ linii nr 12 (relacji Osiedle Sienkiewicza 01 – Prusa szkoła 05)	47
Rysunek 27. Układ linii nr 13 (relacji Aleja WP. 10 – Siemnocha 04)	48
Rysunek 28. Układ linii nr 15 (relacji Aleja WP. 10 – Szpital Specjalistyczny 02)	48
Rysunek 29. Układ linii nr 17 (relacji Aleja WP. 10 – Szpital Specjalistyczny 02)	49
Rysunek 30. Układ linii nr 18 (relacji Dworzec PKS 02 – Kamianka 06).....	49
Rysunek 31. Układ linii nr 21 (relacji Dworzec PKS – Zabiele – Dworzec PKS).....	50
Rysunek 32. Układ linii nr 22 (relacji Dworzec PKS 02 – Rzekuń-Sklep 05).....	50
Rysunek 33. Układ linii nr 23 (relacji Dworzec PKS 01 – Słoneczna Muszyństwo 01)	51
Rysunek 34. Układ linii nr 24 (relacji Kolejowa 07 – Dworzec PKS 06).....	51
Rysunek 35. Układ linii nr 25 (relacji Dworzec PKS 02 – Drwęcz-Szkoła 04)	52
Rysunek 36. Długości linii komunikacyjnych w Ostrołęce	52
Rysunek 37. Średnia liczba przystanków przypadająca na 1km długości analizowanej linii autobusowej	53
Rysunek 38 Liczba autobusów zarejestrowanych w Ostrołęce i powiecie ostrołęckim w latach 2016-2020.....	59
Rysunek 39. Liczba pasażerów przewieziona na 100 wzm w latach 2016-2020 przez MZK Ostrołęka61	

Rysunek 40. Liczba pasażerów przewiezionych na wszystkich liniach MZK Ostrołęka (w realizowanym okresie pomiarowym)	61
Rysunek 41. Średnia liczba przewiezionych pasażerów na poszczególnych liniach autobusowych (w analizowanym okresie pomiarowym)	62
Rysunek 42. Płeć osoby ankietowanej	62
Rysunek 43. Wiek osoby ankietowanej.....	63
Rysunek 44. Wykształcenie osoby ankietowanej.....	63
Rysunek 45. Status zawodowy osoby ankietowanej.....	64
Rysunek 46. Miejsce zamieszkania osoby ankietowanej	64
Rysunek 47. Preferencje podróży ze względu na cel.....	65
Rysunek 48. Preferencje podróży ze względu na rodzaj środka transportu	65
Rysunek 49. Preferencje podróży ze względu na rodzaj transportu zbiorowego	66
Rysunek 50. Częstość podróży transportem zbiorowym	66
Rysunek 51. Kryterium wyboru transportu zbiorowego	67
Rysunek 52. Ocena kryterium komfortu podróży komunikacją miejską.....	67
Rysunek 53. Czas podróży komunikacją miejską.....	68
Rysunek 54. Punktualność komunikacji miejskiej	68
Rysunek 55. Bezpieczeństwo w komunikacji miejskiej	69
Rysunek 56. Częstotliwość kursowania komunikacji miejskiej	70
Rysunek 57. Jakość infrastruktury przystankowej.....	70
Rysunek 58. Czytelność przekazu informacji o opóźnieniach w komunikacji miejskiej.....	71
Rysunek 59. Ceny biletów w komunikacji miejskiej	71
Rysunek 60. Możliwość podróży bezpośredniej.....	72
Rysunek 61. Proponowane zmiany w komunikacji miejskiej.....	72
Rysunek 62. Struktura wiekowa taboru MZK Ostrołęka	76
Rysunek 63. Przedziałowa struktura wiekowa taboru MZK Ostrołęka	77
Rysunek 64. Procentowy udział taboru zasilanego paliwem alternatywnym.....	77
Rysunek 65. Widok strefy płatnego parkowania w Ostrołęce	81
Rysunek 66 Oznakowanie pojazdu w zakresie przystosowania dla podróżnych	88
Rysunek 67 Oznakowanie miejsc dla osób z ograniczeniami ruchowymi w autobusie MZK Ostrołęka	89
Rysunek 68 Rampa na wózek inwalidzki w autobusie MZK Ostrołęka.....	89
Rysunek 69 Przykład wyniesienia krawędzi przystanku do krawędzi podłogi (tzw. przystanek Wiedeński).....	90
Rysunek 70 Wyposażenie infrastruktury przystankowej w płyty sensoryczne	92
Rysunek 71 Widok na tablicę przystankową Systemu Informacji Pasażerskiej MZK Ostrołęka.....	95
Rysunek 72 Piloty służące do identyfikacji autobusów przez osoby niedowidzące	96
Rysunek 73 Tablica kierunkowa z nr linii – element SIP MZK Ostrołęka.....	96
Rysunek 74 Tablica kierunkowa z identyfikacją przystanków na linii zainstalowana wewnątrz autobusu MZK Ostrołęka.....	97
Rysunek 75 Widok klasycznego rozkładu jazdy na stronie internetowej MZK Ostrołęka.....	97
Rysunek 76 Interfejs dynamicznego rozkładu jazdy MZK Ostrołęka.....	97
Rysunek 77 Usytuowanie stacji ładowania w obszarze zajezdni MZK Ostrołęka.....	104
Rysunek 78. Widok na punkty ładowania na terenie zajezdni autobusowej MZK Ostrołęka	105
Rysunek 79. Widok stacji ładowania I jej parametry elektryczne	105
Rysunek 80. Wysokość kosztów działalności transportowej MZK Ostrołęka w latach 2014 – 2020 ..	114

Rysunek 81 Koszt jednego wozokilometra [zł/wzkm].....	115
Rysunek 82 Koszt transportu jednego pasażera	116

11. Spis tabel

Tabela 1. Publiczne placówki oświatowe w Ostrołęce prowadzone przez miasto Ostrołęka 2020 roku	11
Tabela 2. Liczba ludności w miastach na prawach powiatu województwa mazowieckiego w latach 2013-2020	19
Tabela 3. Ruch naturalny w Ostrołęce w latach 2013 - 2020	20
Tabela 4. Liczba uczniów w poszczególnych typach placówek oświatowych w Ostrołęce	20
Tabela 5. Zmiana wartości liczby ludności w poszczególnych grupach wiekowych w Ostrołęce w latach 2013-2020	21
Tabela 6. Sytuacja demograficzna w gminach sąsiadujących z Ostrołęką	22
Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg wybranych sekcji PKD w 2020 r.	24
Tabela 8. Długości dróg przebiegających przez obszar miasta Ostrołęka	26
Tabela 9. Liczba pojazdów samochodowych zarejestrowanych w Ostrołęce oraz powiecie ostrołęckim w latach 2014-2020	32
Tabela 10. Częstotliwość połączeń Ostrołęki z ważniejszymi destynacjami o znaczeniu lokalnym i regionalnym.....	34
Tabela 11. Połączenia Ostrołęki z ważniejszymi destynacjami o znaczeniu regionalnym	37
Tabela 12. Wykaz i przebieg linii komunikacji miejskiej obsługiwanych przez MZK Ostrołęka	39
Tabela 13. Struktura zaludnienia obszaru objętego komunikacją miejską (Liczba mieszkańców)	55
Tabela 14. Struktura wielkości powierzchni obszaru [km ²] objętego komunikacją miejską.....	55
Tabela 15. Struktura ilościowa infrastruktury punktowej (przystankowej) komunikacji zbiorowej.....	55
Tabela 16. Wartość wskaźnika gęstości geograficznej przystanków GJp, jaka przypada na 1 km ² powierzchni	56
Tabela 17. Wartość wskaźnika gęstości demograficznej sieci przystanków GJd, przypadających na 10 tys. mieszkańców.....	56
Tabela 18. Wartość średnioważonego wskaźnika gęstości przystanków GJpd.....	56
Tabela 19. Wartość wskaźnika zagęszczenia infrastruktury rowerowej (dł. ścieżek/100 km powierzchni).....	57
Tabela 20 Prognoza pracy przewozowej do roku 2023.....	59
Tabela 21. Wartość wykonanej pracy przewozowej w latach 2016-2020	60
Tabela 22. Częstość podróży transportem zbiorowym w badanych grupach wiekowych.....	66
Tabela 23. Punktualność komunikacji miejskiej oceniona w poszczególnych grupach zawodowych ..	69
Tabela 24. Bezpieczeństwo w komunikacji miejskiej	69
Tabela 25. Struktura taboru MZK Ostrołęka	76
Tabela 26. Postulaty przewozowe określające pożądany standard usług	86
Tabela 27 Wykaz lokalizacji tablic przystankowych stanowiących element Systemu Informacji Pasażerskiej	94
Tabela 28. Wyniki monitoringu jakości powietrza prowadzonego dla potrzeb rocznej oceny jakości powietrza ze stacji pomiarowej Ostrołęka, ul. Hallera.....	99
Tabela 29 Wyniki analizy wielokryterialnej	106
Tabela 30 Wskaźniki eksploatacyjne i wykorzystania floty w wariantcie inwestycyjnym W.1.1.	108
Tabela 31 Rekomendacje co do obsługi poszczególnych linii przez autobusy z napędem elektrycznym	110

Tabela 32. Wskaźnik kosztów eksploatacyjnych w wariantcie inwestycyjnym.....	111
Tabela 33. Porównanie efektywności finansowej analizowanych wariantów W.0. i W.1.1.	112
Tabela 34. Porównanie efektywności ekonomicznej analizowanych wariantów W.0. i W.1.1.	112
Tabela 35. Wielkość środków finansowych przeznaczanych na transport publiczny w latach 2013-2020.....	114
Tabela 36. Wyznaczenie kosztu wozokilometrów I pasażerokilometrów w latach 2014-2020.....	115
Tabela 37. Linie komunikacyjne w transporcie drogowym.....	121
Tabela 38. Weryfikacja założeń strategii miasta Ostrołęki do roku 2020	122
Tabela 39. Weryfikacja celów obowiązującego planu transportowego.....	132