



Miasto Łomża

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Łomży 2023-2030

PROJEKT (wrzesień 2023 r.)

przygotowany przez



BLUE OCEAN BUSINESS CONSULTING SP. Z O.O.
ul. Solec 63 B, lok. 7
00-409 Warszawa
tel. 22 828 4990
biuro@bobc.pl

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Podsumowanie	8
3. Charakterystyka obszaru objętego siecią komunikacyjną	9
4. System transportowy w mieście Łomża	21
4.1. Drogi	21
4.2. Komunikacja indywidualna	26
4.4. Komunikacja zbiorowa	33
4.4.1. Komunikacja autobusowa	36
5. Charakterystyka sieci komunikacyjnej obszaru objętego Planem Transportowym	38
6. Determinanty kształtujące rozwój transportu publicznego w mieście Łomża	42
6.1. Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)	42
6.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łomży	43
6.3. Strategia rozwoju miasta Łomża	44
6.4. Łomżyńska Strategia Elektromobilności na lata 2020 – 2035	46
6.5. Analiza kosztów i korzyści 2021	47
6.6. Program ochrony środowiska dla miasta Łomża na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030	48
7. Organizacja rynku przewozów o charakterze użyteczności publicznej w mieście Łomża	49
7.1. Organizator transportu publicznego	49
7.2. Zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego	50
7.3. Operator publicznego transportu zbiorowego	51
8. Zasady organizacji rynku przewozów	53
8.1. Transport zrównoważony	53
8.2. Uprzywilejowanie ruchu komunikacji publicznej	54
8.3. Integracja transportu publicznego miejskiego i regionalnego	56
8.4. Integracja transportu publicznego z indywidualnym	58
9. Standard usług transportowych o charakterze użyteczności publicznej	60
9.1. Standard usług przewozowych	60
8.2. Tabor	62
9.3. Dostęp osób niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej zdolności ruchowej do publicznego transportu zbiorowego	64
9.4. Dostępność podróży do infrastruktury przystankowej	65

9.5. Zasady budowania sieci przystanków i ich standaryzacja.....	67
9.6. Organizacja systemu informacji dla pasażerów	70
10. Oferta przewozowa.....	73
10.1. Zasady planowania oferty przewozowej publicznego transportu zbiorowego.....	73
10.2. Planowana oferta przewozowa publicznego transportu zbiorowego.....	74
11. Ocena i prognozy potrzeb przewozowych	82
11.1. Uwarunkowania rozwiązań przestrzennych powiązanych z działalnością transportową.....	82
11.2. Popyt na usługi publicznego transportu zbiorowego	83
12. Określenie preferencji dotyczących wyboru rodzaju środków transportu	87
12.1. Informacje wprowadzające.....	87
12.2. Badania ankietowe dot. preferencji komunikacyjnych i zachowań komunikacyjnych w mieście Łomża	88
13. Finansowanie usług przewozowych	95
14. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego wraz z wnioskami i rekomendacjami dalszych działań.....	98
Spis map	103
Spis wykresów.....	104
Spis tabel	105

1. Wstęp

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

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

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

Zakres przedmiotowy planu transportowego został określony w art. 12 Ustawy oraz Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Plan transportowy uchwalony przez właściwe organy jednostek samorządu terytorialnego jako akt prawa miejscowego, jest podawany do publicznej wiadomości przez jego ogłoszenie we właściwym dla organizatora dzienniku urzędowym. W procedurze jego uchwalania należy uwzględnić etap przeznaczony na konsultacje społeczne, zorganizowane w formie określonej w art. 10, podczas których swoje opinie mogą zgłaszać wszyscy interesariusze planu. Jednocześnie przed uchwaleniem organizator ma obowiązek uzgodnić projekt z właściwymi organami sąsiadujących jednostek, wskazanymi w art. 13 ust. 1-3 Ustawy.

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

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

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

Pierwszy plan transportowy Łomży powstał w 2013 r. i miał charakter średnioterminowy (2014-2022 r.).

Niniejszy plan transportowy jest ukierunkowany na dalszy rozwój i doskonalenie funkcjonowania transportu publicznego w Łomży, dla podnoszenia jakości życia w mieście, przy równoczesnej poprawie efektywności i konkurencyjności komunikacji miejskiej. Wdrażanie postulatów Planu zachęcać będzie do korzystania z transportu miejskiego, a obecnych jej użytkowników do częstszego podróżowania autobusami Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacji w Łomży. Wizja transportu publicznego w Łomży i w gminach sąsiednich, w których miasto pełni funkcję jego organizatora, zakłada funkcjonowanie oraz rozwój nowoczesnego i proekologicznego transportu zbiorowego, spełniającego oczekiwania pasażerów – w sposób tworzący z tego transportu realną alternatywę dla podróży realizowanych własnym samochodem osobowym, dostępnego także dla osób o ograniczonej zdolności ruchowej.

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

Założenia do planu transportowego

Plan Transportowy jest dokumentem składającym się z:

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

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

Przyjęta struktura planu transportowego jest zgodna z art. 12. ust. 1. Ustawy oraz Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Elementy Planu obejmującego obszar miasta Łomża oraz gmin z którymi miasto podpisało porozumienie w sprawie przyjęcia przez Miasto Łomża zadania organizacji publicznego transportu zbiorowego są następujące:

- uwarunkowania rozwoju sieci publicznego transportu zbiorowego;
- charakterystyka społeczno-gospodarcza obszaru, objętego Planem;
- opis sieci komunikacyjnej, na której planowane jest wykonywanie przewozów;
- preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu;
- zasady organizacji rynku przewozów;
- organizację systemu informacji dla pasażera;

- planowaną ofertę przewozową oraz pożądaną standard usług przewozowych, uwzględniający poziom jakościowy i wymagania ochrony środowiska naturalnego oraz dostępność podróży do infrastruktury przystankowej;
- źródła i formy finansowania usług przewozowych;
- kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego.

Definicje i określenia

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

- **Plan Transportowy** - Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego
- **publiczny transport zbiorowy** – powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej,
- **komunikacja miejska** – sieć wszystkich linii komunikacyjnych o charakterze użyteczności publicznej zorganizowanych przez Miasto na obszarze jego właściwości – Miasta i gmin, które z Miastem zawarły porozumienia międzygminne;
- **autobus zeroemisyjny** – autobus w rozumieniu art. 2 pkt 41 Prawa o ruchu drogowym, wykorzystujący do napędu energię elektryczną wytworzoną z wodoru w zainstalowanych w nim ogniwach paliwowych lub wyłącznie silnik, którego cykl pracy nie prowadzi do emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, o którym mowa w ustawie z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji oraz trolejbus w rozumieniu art. 2 pkt 83 ustawy Prawo o ruchu drogowym;
- **zintegrowany system taryfowo-biletowy** – rozwiązanie polegające na umożliwieniu wykorzystywania przez pasażera biletu, uprawniającego do korzystania z różnych środków transportu na obszarze właściwości organizatora publicznego transportu zbiorowego;
- **CNG (od ang. compressed natural gas)** – sprężony gaz ziemny w rozumieniu art. 2 ust. 1 pkt 7 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw;
- **infrastruktura ładowania** – infrastruktura ładowania drogowego transportu publicznego – punkty ładowania baterii lub tankowania wodoru wraz z niezbędną dla ich funkcjonowania infrastrukturą towarzyszącą, przeznaczone do ładowania lub tankowania, w szczególności autobusów zeroemisyjnych, wykorzystywanych w transporcie publicznym;
- **Miasto** – Miasto Łomża;
- **sieć komunikacyjna** – układ linii komunikacyjnych obejmujących obszar działania organizatora publicznego transportu zbiorowego lub część tego obszaru;
- **P&R (Park&Ride)** – system parkingów przeznaczonych dla osób korzystających z publicznego transportu zbiorowego, pozwalający na pozostawienie samochodu osobowego (lub innego pojazdu indywidualnego) i kontynuowanie podróży transportem zbiorowym; parkingi takie lokalizowane są przy stacjach i przystankach kolejowych oraz metra, pętlach komunikacji miejskiej, przystankach węzłowych obsługiwanych komunikacją zbiorową; korzystający po zrealizowaniu celu podróży powraca komunikacją zbiorową na taki parking, kontynuując powrót pojazdem indywidualnym;
- **MPK sp. z o.o.** – Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Łomży spółka z ograniczoną odpowiedzialnością;
- **operator publicznego transportu zbiorowego** – samorządowy zakład budżetowy oraz przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu

osób, który zawarł z organizatorem publicznego transportu zbiorowego umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, na linii komunikacyjnej określonej w umowie;

- **organizator publicznego transportu zbiorowego** – właściwa jednostka samorządu terytorialnego albo minister właściwy do spraw transportu, zapewniający funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze; organizator publicznego transportu zbiorowego jest „właściwym organizatorem”, o którym mowa w przepisach rozporządzenia (WE) nr 1370/2007/13.

2. Podsumowanie

Niniejszy Plan Transportowy (na lata 2023- 2030) został przygotowany przez firmę „Blue Ocean” Business Consulting na zlecenie Urzędu Miasta Łomża. Informacji pomocnych w prowadzonych pracach udzielił Urząd Miasta w Łomży oraz Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o. o. w Łomży.

Dokument – zgodnie z założeniami – nawiązuje do działań przewidzianych w dokumentach strategicznych miasta. Jego treść dotyczy Miasta Łomża także gmin, z którymi Miasto zawarło porozumienia międzygminne w zakresie organizowania publicznego transportu zbiorowego na wybranych liniach komunikacyjnych.

Niniejsze opracowanie rozpoczyna się omówieniem charakterystyki całego obszaru objętego siecią komunikacyjną, prezentując go z punktu widzenia transportu oraz prognoz rozwojowych. Następnie dyskutowane są potrzeby przewozowe na tle istniejącej sieci komunikacyjnej i infrastruktury drogowej. W kolejnej części dokumentu omówiono charakterystykę obecnie działającej komunikacji miejskiej oraz wymagane standardy odnośnie do komfortu jazdy oraz chęci korzystania z transportu przez mieszkańców.

Dokument omawia propozycje możliwej organizacji obowiązkowego Systemu Informacji Pasażerskiej, zasad organizacji rynku przewozów oraz standard usług transportowych o charakterze użyteczności publicznej. W kolejnych częściach przedstawiono preferencje mieszkańców dotyczące wyboru rodzajów środków transportu na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych. W ostatnim rozdziale omówiono kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Łomży wraz z rekomendacjami dalszych działań.

3. Charakterystyka obszaru objętego siecią komunikacyjną

Łomża jest miastem na prawach powiatu grodzkiego, autonomicznego, z własną Radą i Prezydentem. Razem z powiatem ziemskim należy do województwa podlaskiego.

Miasto Łomża znajduje się w północno-wschodniej części Polski, w województwie podlaskim nad rzeką Narew i jest trzecim, co do wielkości ośrodkiem subregionalnym województwa podlaskiego i głównym centrum gospodarczym, edukacyjnym i kulturowym ziemi łomżyńskiej. Jego obszar obejmuje 33 km² - ok. 0,2% powierzchni województwa podlaskiego.

Powiat tworzą gminy: Łomża, Piątnica, Nowogród, Zbójna, Wizna, Jedwabne, Nowogród, Miastkowo, Przytuły i Śniadowo. Miasto zawarło porozumienia międzygminne w sprawie lokalnego transportu zbiorowego z gminą Piątnica.

Mapa 1. Miasto Łomża na tle powiatu łomżyńskiego



Źródło: https://lomza.praca.gov.pl/urzed/informacje-o-urzedzie/asset_publisher/Eipslf2LKHBX/content/7293790-informacja-o-urzedzie/pop_up?_101_INSTANCE_Eipslf2LKHBX_viewMode=print

Położenie przy ważnych szlakach komunikacyjnych powoduje, że zasięg oddziaływania miasta Łomża wykracza poza obszar województwa podlaskiego, obejmując również północny obszar województwa mazowieckiego. Pod względem komunikacji położenie miasta stanowi jego cenny atut. Łomża zlokalizowana jest przy ważnych szlakach komunikacyjnych:

- drodze ekspresowej 61 (tzw. Via Baltica), co umożliwia wymianę handlową z krajami Europy Zachodniej oraz Krajami Bałtyckimi,
- korytarzu transportowym DK63, DK61, istotnym pod względem ruchu turystycznego,
- w niedużej odległości od trasy Via Carpathia, stanowiącej szlak transportowy ciągnący się od Europy Wschodniej do Azji wzdłuż wschodniej granicy Unii Europejskiej.

Łomża leży w zachodniej części województwa podlaskiego, w północnej części historycznego Mazowsza. Obszar ten, ze względu na swoje walory przyrodnicze nazywany jest Zielonymi Płucami Polski. W sąsiedztwie miasta znajduje się Łomżyński Park Krajobrazowy Doliny Narwi, rezerwat przyrody „Rycerski Kierz”, „Czerwony Bór”. W niedalekim sąsiedztwie jest unikalny na skalę światową Biebrzański Park Narodowy. Przez Łomże przepływa rzeka Narew.

Mapa 2. Miasto Łomża



Źródło: Urząd Miejski Łomża, System Informacji Przestrzennej

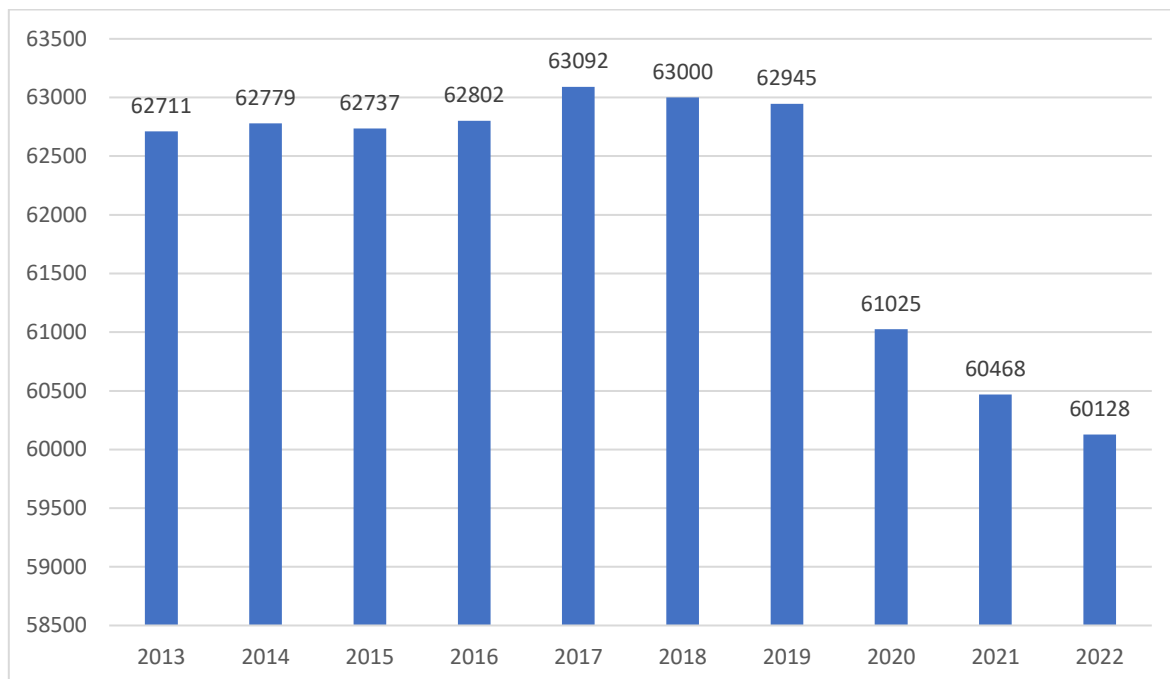
Gmina Piątница jest gminą wiejską należącą do powiatu łomżyńskiego. Sąsiaduje z Gminą i Miastem Łomża, Gminą Wizna oraz Gminą Jedwabne. Ponadto od północy graniczy z Gminą Stawiski i Mały Płock należącymi do powiatu kolneńskiego. Jest największą gminą powiatu łomżyńskiego. Zajmuje obszar 219 km², co stanowi 16 % jego powierzchni. Liczba mieszkańców w 2022 roku wyniosła 10 292 osoby.

Jest gminą o typowo rolniczym charakterze z cechami podmiejskimi ze względu na bliskie sąsiedztwo miasta Łomża, z którym posiada dobre połączenia komunikacyjne. Odpowiednie skomunikowanie z większymi miastami takimi jak: Białystok, Zambrów, Ostrołęka, Grajewo czy Pisz, gwarantują drogi krajowe nr 63 Warszawa- Augustów i 64 Piątница- Stare Jeżewo (k. Białegostoku), które przebiegają przez jej teren. Występowanie licznych obszarów chronionych (m.in. Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego, rezerwatu Kalinowo) oraz zabytków sprawia, że gmina jest atrakcyjna również pod względem turystycznym.

Siedzibą gminy jest Piątница Poduchowna. Sołectwa należące do gminy to: Budy Czarnockie, Budy-Mikołajka, Choszczewo, Czarnocin, Dobrzyjałowo, Drozdowo, Drożęcín-Lubiejewo, Elżbiecin, Górki-Sypniewo, Górki-Szewkowo, Guty, Jeziorko, Kalinowo, Kałęczyn, Kisielnica, Kobylín, Kosaki, Kownaty, Krzewo, Marianowo (osada), Motyka, Murawy, Nagórki, Niewodowo, Nowe Krzewo, Nowy Cydzyn, Olszyny, Olszyny – Kolonia, Pęza, Piątница Poduchowna, Piątница Włoszczańska, Poniát, Rakowo – Boginie, Rakowo – Czachy, Rządkowo, Stary Cydzyn, Stary Drożęcín, Taraskowo, Truszki, Wiktorzyn, Wyłudzin, Wyrzyki, Zabawka, Żelechy.

wzrostów w poszczególnych latach, na przestrzeni 2013-2022 roku ogólna liczba ludności spadła o 2583 osoby. Tendencję tę obrazuje poniższy wykres.

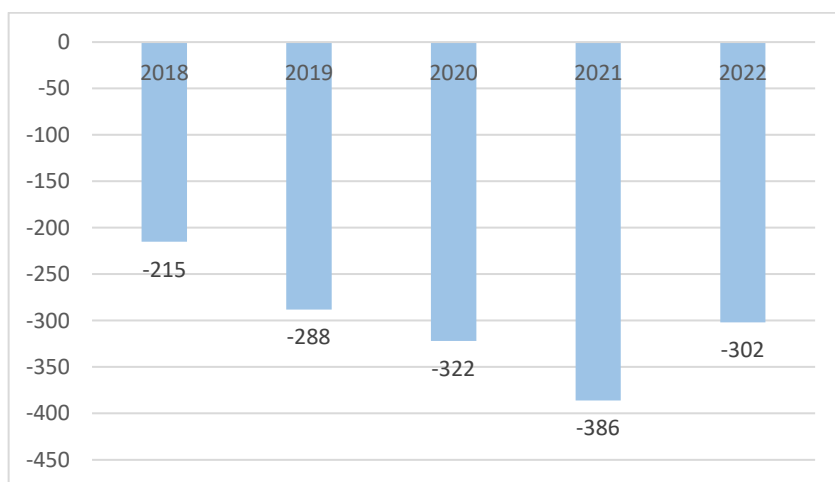
Wykres 2. Liczba ludności miasta Łomża w latach 2013-2022



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wpływ na to zjawisko mają dwa czynniki: ruch naturalny oraz migracyjny. W 2022 roku saldo migracji było ujemne i wynosiło –302 mieszkańców. Problem z roku na rok pogłębia się. Główną tego przyczyną jest migracja ludności miejskiej do większych ośrodków gospodarczych.

Wykres 3. Saldo migracji ogółem w latach 2018-2022



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Istotny wpływ na zmiany w liczbie i strukturze populacji ma także ruch naturalny. Współczynnik małżeństw w mieście Łomży pod koniec 2022 roku w przeliczeniu na 1000 osób wynosił 4,1. Natomiast

łączna liczba zawartych małżeństw w tym samym roku wynosiła 245. Poniższa tabela przedstawia stosunek liczby urodzeń i zgonów na tle ogólnej liczby ludności.

Tabela 1. Ruch naturalny w latach 2015-2022

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba ludności	62737	62802	63092	63000	62945	61025	60468	60128
Liczba urodzeń żywych	534	570	652	693	641	570	492	481
Liczba zgonów	487	479	489	527	481	622	697	572
Przyrost naturalny	47	91	163	166	160	-52	-205	-91

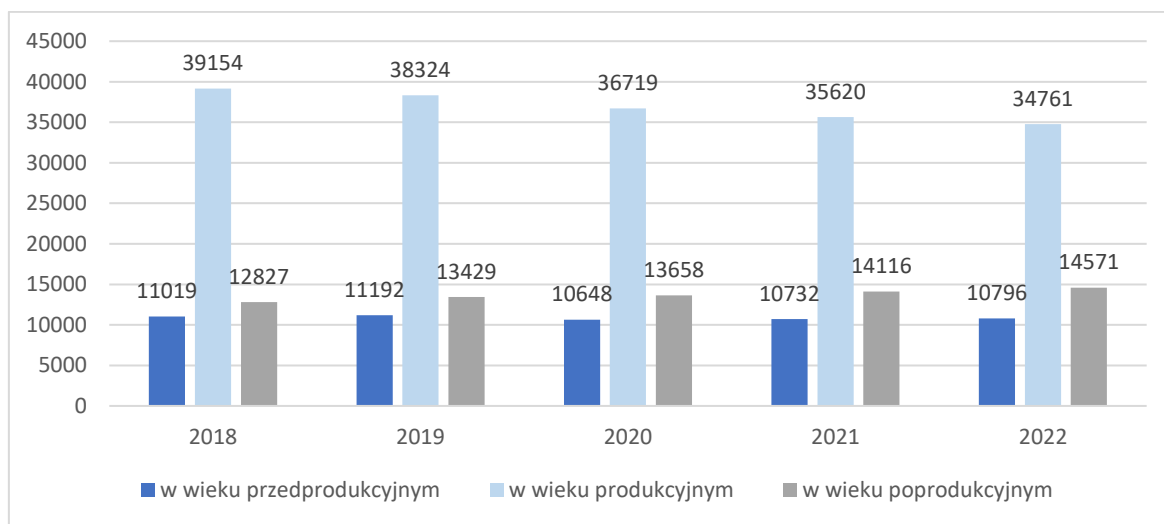
Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Do 2019 r. utrzymywał się dodatni przyrost naturalny. Od 2020 r. liczba zgonów w mieście przewyższa liczbę urodzeń. Przyrost naturalny przyjmując coraz niższe wartości pokazuje, że społeczeństwo się starzeje.

Opisane powyżej zjawiska wpływają negatywnie także na strukturę wiekową społeczności miasta. Emigracja w celach zarobkowych dotyczy przede wszystkim grupy osób w wieku produkcyjnym. Nawet napływ ludności z okolicznych miejscowości nie wyrównuje tego bilansu. Ważną charakterystyką społeczeństwa z punktu widzenia rozwoju społeczno-gospodarczego jest podział ludności na ekonomiczne grupy wieku. Im większa liczba osób w wieku przedprodukcyjnym oraz produkcyjnym, tym większe możliwości wzrostu demograficznego posiada dane społeczeństwo. Pokazuje również, jaka część społeczeństwa może pracować i dojeżdżać do pracy, co wpływa na system transportowy.

Poniższy wykres przedstawia strukturę wiekową społeczności Łomży w podziale na grupy wiekowe.

Wykres 4 . Liczba ludności w Łomży według grup wiekowych w latach 2018-2022



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Oznaczenia:

Wiek przedprodukcyjny: 0-17 lat

Wiek produkcyjny: 18-59 lat (kobiety) i 18-64 (mężczyźni)

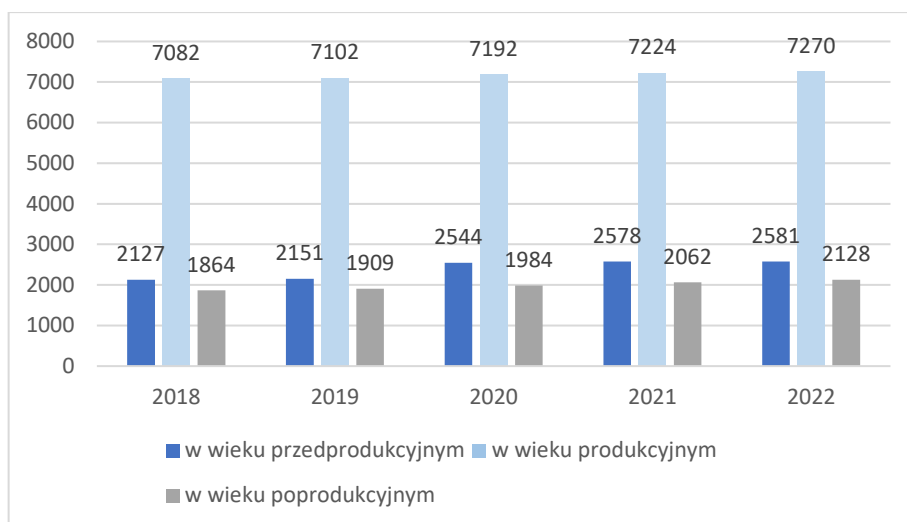
Wiek poprodukcyjny: powyżej 60 lat (kobiety) i powyżej 65 lat (mężczyźni)

Analiza struktury ludności miasta wykazuje zdecydowaną dominację osób w wieku produkcyjnym. W 2022 roku udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wyniósł 18% w stosunku do ogólnej liczby, w wieku produkcyjnym 58%, zaś w wieku poprodukcyjnym 24%. Obserwuje się systematyczny spadek

ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym przy wzroście ludności w wieku poprodukcyjnym. Zjawisko to powoduje, że wskaźnik obciążenia demograficznego wzrasta. W 2022 roku na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadły 73 osoby w wieku nieprodukcyjnym. Współczynnik ten w 2021 roku wyniósł 69,8, w 2020 66,2 a w 2019 64,2.

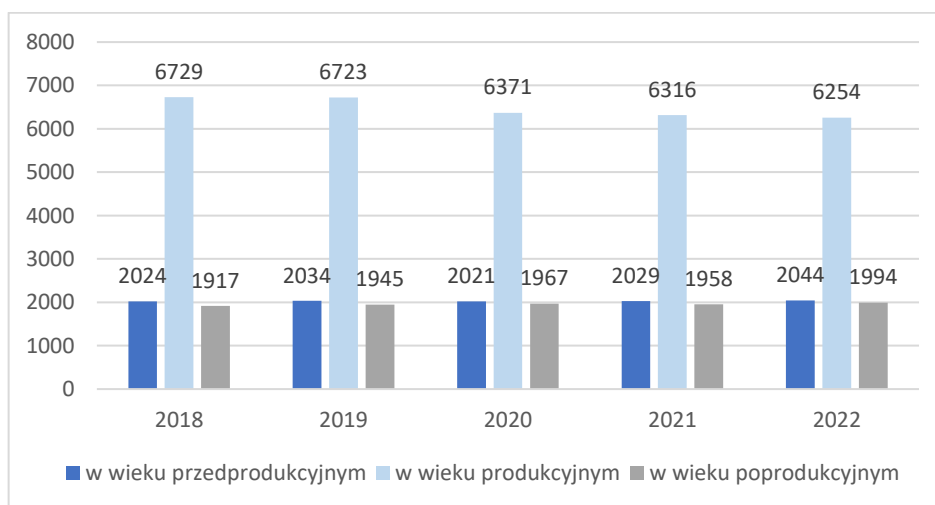
Wśród czynników demograficznych, mających istotny wpływ na rozwój transportu miejskiego, szczególne znaczenie ma poziom aktywności zawodowej mieszkańców. W ostatnich latach odnotowywany jest spadek liczby mieszkańców, któremu towarzyszy wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym, co wpływa na kształtowanie się niekorzystnej struktury wiekowej mieszkańców. Liczba osób w wieku produkcyjnym stanowi 57,8%, a w wieku poprodukcyjnym 24,2%, gdzie w 2013 roku osoby w najstarszej grupie wiekowej stanowiły 15,8% populacji. Opisane powyżej zjawisko powoduje wzrost wskaźnika obciążenia demograficznego, co potencjalnie stanowi zagrożenie dla rozwoju transportu miejskiego. W konsekwencji może to doprowadzić do spadku liczby uczniów i osób w wieku mobilnym, co bezpośrednio przełoży się na spadek zapotrzebowania na usługi przewozowe. Poniższe wykresy przedstawiają liczbę mieszkańców gmin sąsiadujących z miastem Łomża w podziale na grupy wiekowe na przestrzeni 2018-2022 roku.

Wykres 5. Struktura ludności w gminie wiejskiej Łomża w latach 2018- 2022



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wykres 6. Struktura ludności w gminie Piątnica w latach 2018- 2022



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Powyższe wykresy pozwalają wnioskować, że gmina Piątnica również boryka się z problemami demograficznymi. Natomiast w gminie wiejskiej Łomża od kilku lat można zaobserwować wzrost liczby ludności – wynika to z położenia w pobliżu ośrodka miejskiego.

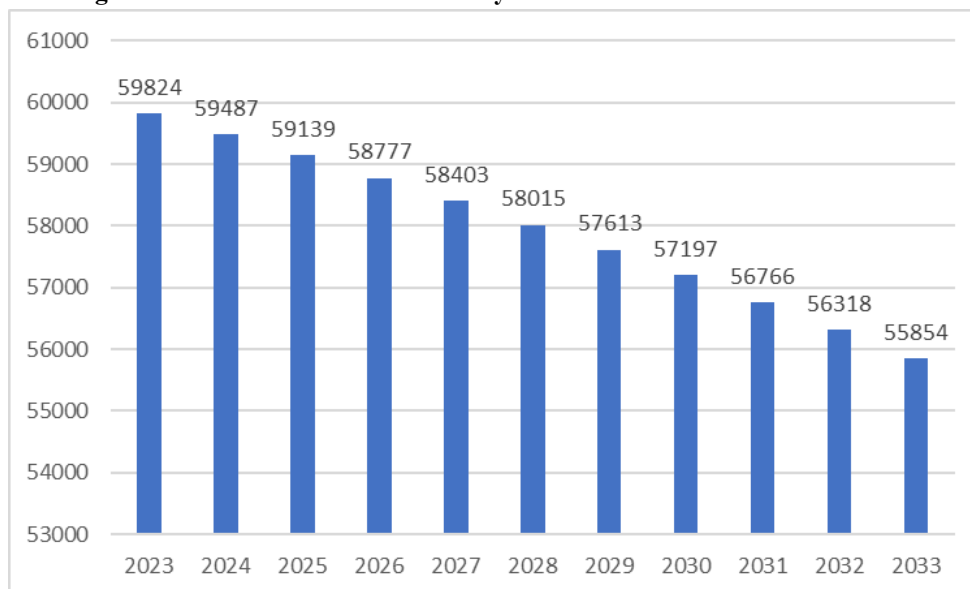
Podsumowując rozważania dokonane w tym rozdziale w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę, że na kształtowanie polityki transportowej Miasta Łomża wpływa struktura demograficzna danej społeczności. Dla transportu publicznego najważniejsze są takie współczynniki jak: gęstość zaludnienia czy struktura grup wiekowych. Pierwszy z nich wpływa bez wątpienia na kształt sieci komunikacyjnej, o czym szerzej w następnym rozdziale. Drugi ma znaczenie w przypadku kształtowania struktury biletów i dopłat, które miasto musi wносить w związku ze stosowaniem ustawowych ulg przez operatora (szerzej w kolejnych rozdziałach). Ważną charakterystyką społeczeństwa z punktu widzenia rozwoju społeczno-gospodarczego jest podział ludności na ekonomiczne grupy wieku. Im większa liczba osób w wieku przedprodukcyjnym oraz produkcyjnym, tym większe możliwości wzrostu demograficznego posiada dane społeczeństwo. Pokazuje również, jaka część społeczeństwa może pracować i dojeżdżać do pracy, co wpływa na system transportowy.

Sytuacja demograficzna Łomży odzwierciedla ogólnokrajowe tendencje. Liczba ludności miasta stale maleje. Również proporcje w strukturze wiekowej społeczności przedstawiają się niekorzystnie, ponieważ wzrasta współczynnik obciążenia demograficznego. Oznacza to, że Łomża będzie się borykała z problemem starzenia społeczeństwa.

Prognozy demograficzne

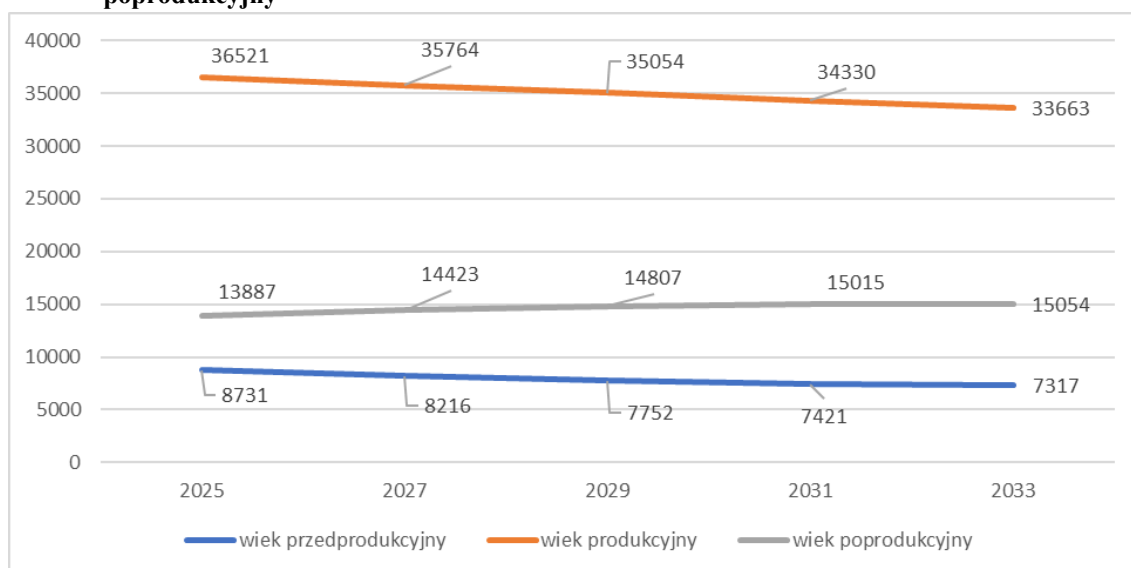
W celu prawidłowego zaplanowania sieci publicznego transportu zbiorowego należy w szczególności uwzględnić prognozy dotyczące liczby i struktury ludności zamieszkującej analizowany obszar co jest przedstawione na poniższym wykresie.

Wykres 7. Prognozowana liczba ludności w Łomży w latach 2023-2033



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Prognoza demograficzna na lata 2023-2033 wskazuje na kontynuację zjawiska zmniejszania się liczby ludności w Łomży. Prognozuje się, iż na koniec 2023 roku liczba ludności w Mieście wynosić będzie łącznie 59 824 mieszkańców, natomiast w 2033 roku – 55 854.

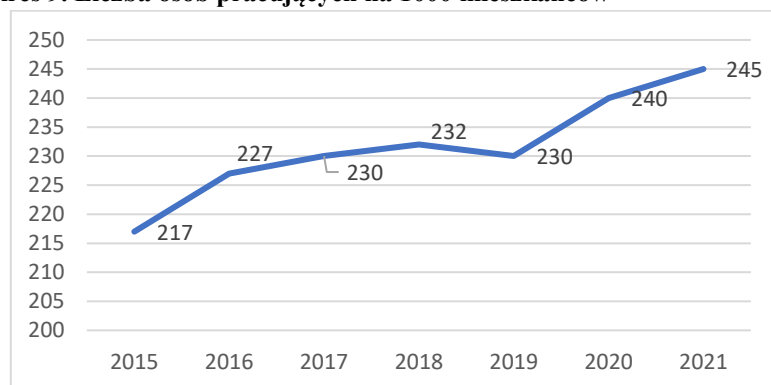
Wykres 8. Prognozowana liczba ludności w Łomży z podziałem na wiek przedprodukcyjny, produkcyjny, poprodukcyjny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Dotychczasowa tendencja zostanie zachowana, tzn. rocznie zwiększać się będzie liczba osób w wieku poprodukcyjnym przy jednoczesnym spadku liczby osób w wieku produkcyjnym. Przywołane tendencje zmian struktury demograficznej będą powodować w przyszłości zwiększanie się liczby pasażerów podróżujących nieodpłatnie i na podstawie uprawnień do przejazdów ulgowych. Ponadto w dłuższej perspektywie należy spodziewać się zmniejszenia liczby podróży obligatoryjnych (np. szkoła, praca) a zwiększenia liczby podróży incydentalnych (w przypadku osób starszych – do placówek służby zdrowia lub na zakupy). Dodatkowo należy mieć na względzie, iż zagwarantowanie mobilności osób w najstarszej grupie wiekowej wymaga odpowiedniego przystosowania obsługi komunikacji miejskiej do potrzeb tej grupy, czyli odpowiedniego dostosowania środków transportu i lokalizacji przystanków. Istotne w tej sytuacji jest także dostosowanie dróg dojazdu do infrastruktury przystankowej oraz dostosowanie systemu informacyjnego pasażerskiego.

Struktura społeczno-gospodarcza mieszkańców

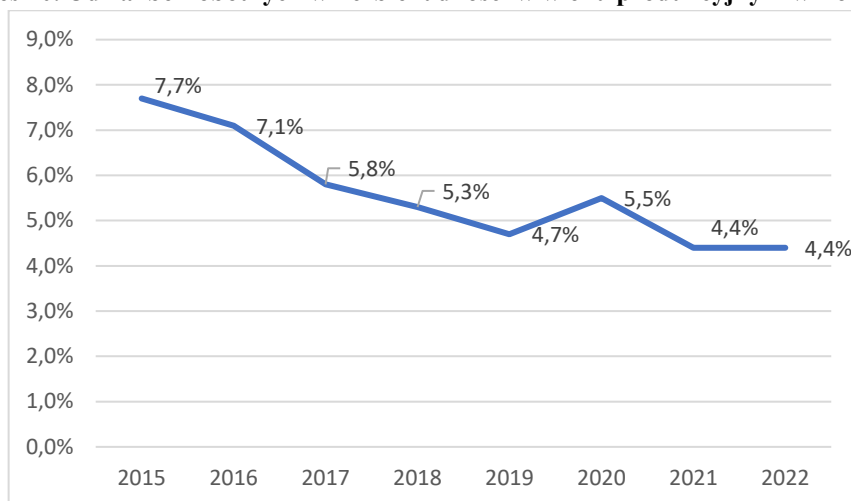
Od 2015 r. rośnie liczba osób pracujących na 1000 ludności. W 2021 r. na 1000 osób pracowało 245, co obrazuje poniższy wykres.

Wykres 9. Liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Według danych GUS w 2022 r. udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł 4,4% co obrazuje poniższy wykres.

Wykres 10. Udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Łomży w latach 2015-2022



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Liczba bezrobotnych zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy na koniec grudnia 2022 roku wynosiła 1513 osób i zmniejszyła się w ciągu roku o 166 osób co obrazuje poniższa tabela.

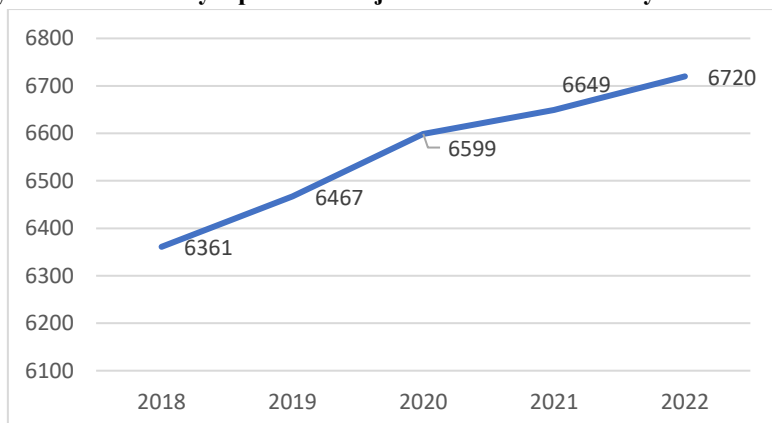
Tabela 2. Bezrobotni zarejestrowani w PUP w Łomży 2022 r.

Rok	Miesiąc											
2022	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Miasto Łomża	1679	1635	1627	1581	1507	1467	1473	1490	1442	1431	1459	1513

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Na wykresie 11 przedstawiono liczbę podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON w mieście Łomża. Analizie poddano zakres czasowy od 2018 do 2022 roku. W tych latach największą liczbę podmiotów gospodarczych odnotowano w 2022 roku (6720). Od roku 2018 widoczny jest wzrost liczby podmiotów wpisanych do rejestru REGON w mieście Łomża.

Wykres 11. Podmioty wpisane do rejestru REGON w Łomży



Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

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

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

Rodzaj działalności gospodarczej	Łomża
Rolnictwo, leśnictwo, rybactwo i łowiectwo	54
Przetwórstwo przemysłowe	510
Budownictwo	1025
Handel, naprawa pojazdów samochodowych	1497
Transport, gospodarka magazynowa	503
Zakwaterowanie, usługi gastronomiczne	162
Informacja i komunikacja	214
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	218
Obsługa rynku nieruchomości	228
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	637
Edukacja	262
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	537
Kultura, rozrywka, rekreacja	47

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Wśród miast województwa podlaskiego mieszkańcy Łomży wykazują wysoką aktywność gospodarczą. Pod koniec 2022 roku na 10 tys. mieszkańców przypadało 1118 podmiotów gospodarczych. W Suwałkach było to 1005 podmiotów, a w Augustowie 1055. W powiecie łomżyńskim największy udział w ogólnej liczbie podmiotów miało miasto Jedwabne (1 016 podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców) oraz miasto Nowogród (1 107 podmiotów gospodarczych na 10 tys. mieszkańców).

Na koniec 2022 roku w Łomży do rejestru REGON wpisano 6720 podmiotów. Liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w 2012 roku wyniosła 5227. Najpopularniejszym rodzajem działalności gospodarczej od dłuższego czasu jest handel i naprawa pojazdów.

Na terenie miasta działa Park Przemysłowy Łomża, który został powołany w grudniu 2012 roku na podstawie uchwały nr 242/XXIX/12 Rady Miejskiej z dnia 30 października 2012 roku. Aktualnie trwa realizacja drugiego etapu rozwoju Parku Przemysłowego Łomża. Celem ma być utworzenie nowoczesnego Centrum Produkcyjno – Usługowo – Logistycznego. Po przeprowadzeniu procesu inwestycyjnego Park zyska 3 500 m² powierzchni z przeznaczeniem pod działalność produkcyjną, usługową i logistyczną. W Parku jest 32 lokatorów.

Do najważniejszych przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie miasta należą:

- Przedsiębiorstwo Przemysłu Spożywczego "PEPEES" S. A., w skład którego wchodzi PEPEES S.A. - KROCHMALNIA ŁOMŻA - największy zakład ziemniaczany w Polsce, a także „BROWAR ŁOMŻA” Sp. z o.o. (ul. Poznańska 121),
- FARGOTEX Sp. z o.o. (ul. Legionów 114c),
- Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Aptek „MULTI PHARE” S.A. (ul. Nowogrodzka 200),
- Hurtownia Spożywcza „WIOMAR” (ul. Poznańska 36a),

- Polska Grupa Farmaceutyczna (ul. Nowogrodzka 151a),
- TMT Sp. z o.o. w Łomży (ul. Wojska Polskiego 161),
- PH Konrad Krzysztof Przeździecki (ul. Poligonowa 28c),
- Grupa Agrocentrum Sp. z o.o. (al. Legionów 135),
- Bik-Projekt Sp. z o.o. (Poligonowa 32)

W 2022 r. dochody budżetu miasta wyniosły 455 101 136,00 mln zł, a wydatki – 509 892 409,00 mln zł.

Tabela 4. Podstawowe dane budżetowe Łomży dotyczące transportu miejskiego

L.p.	Wyszczególnienie	2023
1.	Dochody Miasta ogółem	428 059 075,00
2.	Wydatki Miasta ogółem	449 843 901,00
	w tym:	
3.	Transport i łączność	23 976 978,00
3.1.	Wydatki bieżące w Dziale 600 - Transport i łączność [mln zł] w tym:	18 536 564,00
3.2.	Wydatki majątkowe w Dziale 600 – Transport i łączność [mln zł]	5 440 414,00
4.	Lokalny transport zbiorowy	12 027 341,00

Źródło: Uchwała w sprawie uchwalenia budżetu Miasta Łomża na rok 2023

W kontekście rozwoju komunikacji miejskiej istotne znaczenie ma także potencjał akademicki i naukowy Łomży. W Łomży znajdują się szkoły podstawowe, licea ogólnokształcące, szkoły techniczne, szkoły policealne oraz uczelnie wyższe. W roku akademickim 2020/2021 studiowało prawie 3 tys. studentów.

Miasto jest ośrodkiem szkolnictwa wyższego. Swoje placówki mają tam:

- Uczelnia Jańskiego w Łomży (Krzywe Koło 9, 18-400 Łomża),
- Akademia Łomżyńska (Akademicka 14, 18-400 Łomża),
- Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży - MANS (Studencka 19, 18-402 Łomża),
- Wyższa Szkoła Zawodowa Ochrony Zdrowia TWP (Adama Mickiewicza 59, 18-400 Łomża).

Tabela 5. Edukacja w Łomży – dane za 2023 r.

Placówka	Liczba placówek
Przedszkola	23
Szkoły podstawowe	8
Szkoły branżowe I i II stopnia	1
licea	8
Technika i szkoły artystyczne	5
Szkoły policealne	8
Szkoły wyższe	5

Źródło: UM Łomża

W mieście znajdują się również ośrodki kulturalne:

- Teatr Lalki i Aktora
- Muzeum Północno – Mazowieckie
- Filharmonia Kameralna im. Witolda Lutosławskiego
- Miejski Dom Kultury – Dom Środowisk Twórczych
- Miejska Biblioteka Publiczna

4. System transportowy w mieście Łomża

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

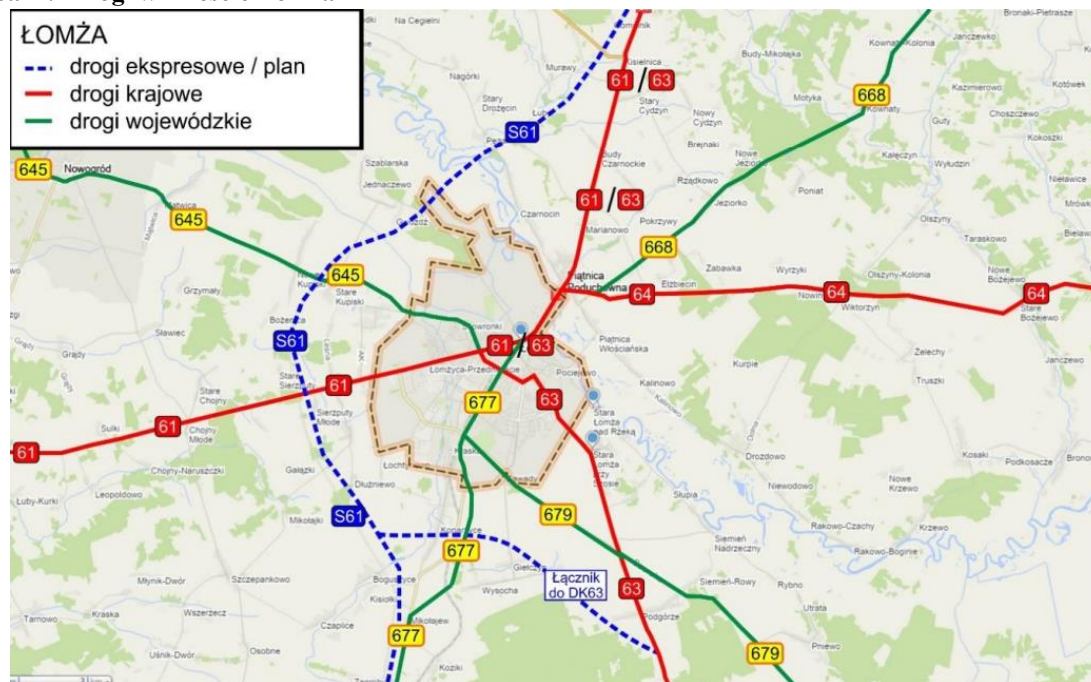
Dodatkowo jego prawidłowe funkcjonowanie warunkowane jest wieloma czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Należy do nich m.in. sytuacja demograficzna, sytuacja ekonomiczno-zawodowa mieszkańców miasta, system sieci transportowej oraz stan zagospodarowania przestrzennego. Poznanie tych czynników pozwala na odpowiednie zarządzanie transportem oraz na efektywną realizację procesu przewozowego. Ponadto wzrost wymagań, dotyczących jakości usług ze strony pasażerów transportu publicznego, jak i kwestie środowiskowe, a przy tym rosnące koszty utrzymania sieci transportu zbiorowego zmuszają władze samorządowe do poszukiwania systemowych rozwiązań nakierowanych na poprawę atrakcyjności transportu zbiorowego. Również bardzo duże znaczenie ma układ sieci drogowej, w szczególności dróg najwyższych kategorii w danym obszarze funkcjonalnym, który zapewnia odpowiednie warunki dla ruchu tranzytowego i jest w pierwszej kolejności odpowiedzialny za włączanie się i wyłączanie pojazdów z danego podsystemu transportowego, definiowanego umownie jako granice administracyjne jednostki samorządu terytorialnego.

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

4.1. Drogi

Łomża posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg, która zapewnia mieszkańcom odpowiednie powiązania komunikacyjne zewnętrzne i wewnętrzne. Miasto jest ważnym węzłem drogowym o znaczeniu krajowym. Łączna długość sieci dróg publicznych na terenie miasta wynosi ok. 117,418 km z czego 10,253 km to drogi krajowe, 8,771 km to drogi wojewódzkie, 23,179 km to drogi powiatowe, pozostałe to drogi gminne.

Mapa 4. Drogi w Mieście Łomża



Źródło: Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)

Główny układ drogowy Łomży tworzą drogi krajowe nr 61 i 63 oraz drogi wojewódzkie nr 645, 677 i 679. Najważniejszymi drogami Łomży są przecinające miasto (przez większą część Łomży wiodą wspólnie) drogi krajowe nr 61 i 63. DK61 przebiega na trasie Warszawa - Legionowo - Różan – Ostrołęka - Łomża – Grajewo - Augustów. Z kolei DK63 łączy granicę polsko-rosyjską w Rudziszkach i granicę państwa z Białorusią w Sławatyczach. Obie drogi łączą się w centrum Łomży na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i Wojska Polskiego, po czym wspólnie biegają przez miasto ul. Wojska Polskiego i opuszczają je, kierując się na północny wschód. Przez Łomżę przebiegają także trzy drogi wojewódzkie. DW645 – startuje na skrzyżowaniu Sikorskiego i Wojska Polskiego, kieruje się ul. Sikorskiego na północny-zachód, do Myszynca. DW677 – również startuje w centrum miasta, na pl. T. Kościuszki. Wiedzie na południowy-zachód al. Legionów, do Ostrowi Mazowieckiej. DW679 – startuje na południowych obrzeżach miasta, odbijając na wschód od wojewódzkiej 677-ki, łączy Łomżę z Mężeninem.

Tabela 6. Przebieg dróg krajowych i wojewódzkich na obszarze Miasta Łomża

Nr drogi	Przebieg	Przebieg na terenie miasta
DK 61	Warszawa - Legionowo - Różan – Ostrołęka - Łomża – Grajewo - Augustów	Ul. Wojska Polskiego Plac Kościuszki Ul. Zjazd
DK 63	Perły – Giżycko – Orzysz – Pisz – Łomża – Zambrów – Siedlce – Radzyń Podlaski - Sławatycze	ul. Szosa Zambrowska Ul. Sikorskiego
DK 677	Łomża – Śniadowo- Gniazdowo – Ostrow Mazowiecka	Al. Legionów
DW 645	Łomża – Nowogród – Zbójna - Myszyniec	Ul. Sikorskiego Ul. Nowogrodzka
DW 679	Łomża - Mężenin	Ul. Szosa do Mężenina

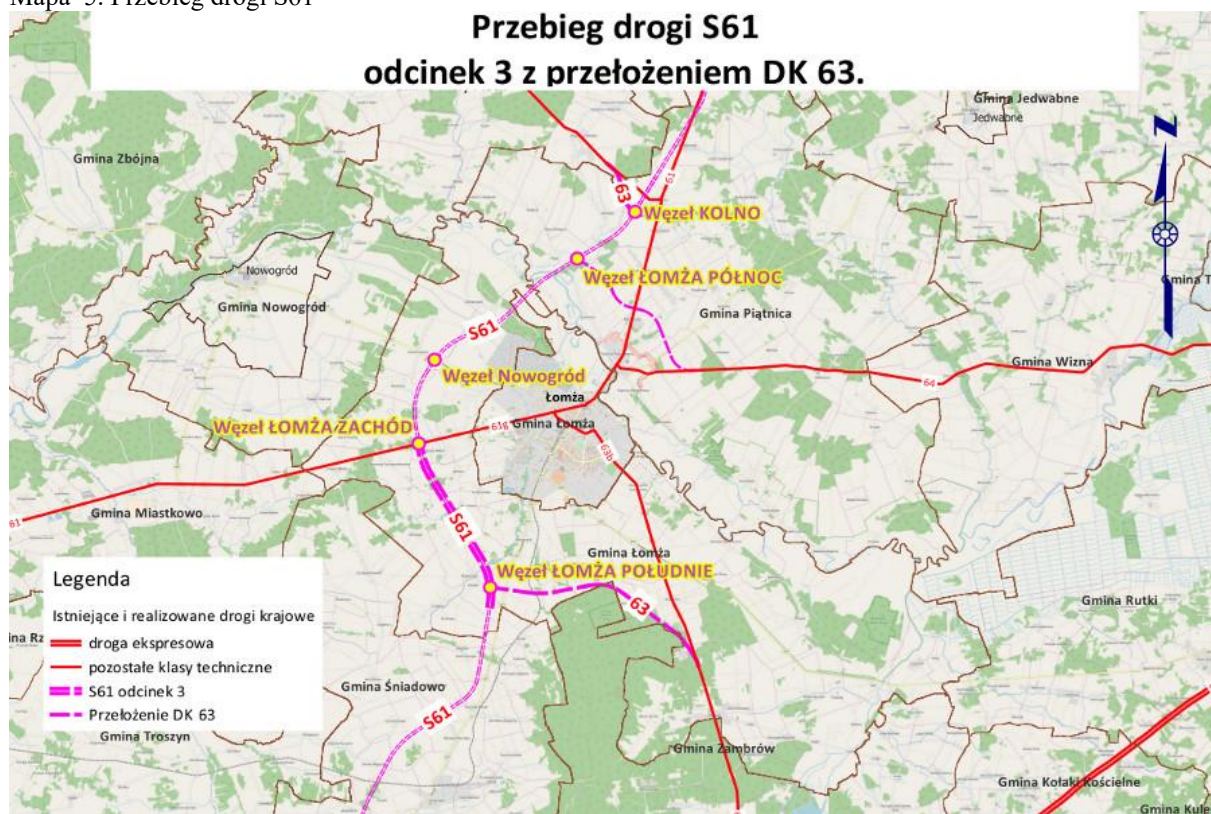
Źródło: Opracowanie własne

Główna ulica w mieście - ul. Wojska Polskiego stanowi fragment drogi krajowej nr 61. Do niej dochodzi droga krajowa nr 63 ulicami Szosa Zambrowska i gen. Wł. Sikorskiego. Obie te drogi zbierają ciężki ruch tranzytowy. Do tego dochodzi droga wojewódzka nr 677, także obciążona ruchem ciężarówek z Ostrowi Mazowieckiej.

Budowana aktualnie obwodnica Łomży w ciągu drogi ekspresowej S61 z pewnością odciąży miejską sieć uliczną. Trasa szybkiego ruchu S61 – Ostrów Mazowiecka – Szczuczyn przejmie ruch tranzytowy do tej pory przechodzący przez Łomżę – S61 jest budowaną drogą ekspresową, łączącą Ostrów Mazowiecką z przejściem granicznym z Litwą w Budzisku. W 2023 r. udostępniony został odcinek Łomża Południe - Łomża Zachód. Natomiast otwarcie odcinka Łomża Zachód - Kolno wraz z budową odcinka drogi krajowej nr 64 Łomża Północ – Elżbiecin planowane jest na 2025 r.

Powstanie obwodnicy z pewnością przyczyni się także do dalszego rozwoju Łomży i regionu, tworząc szansę na pozyskanie nowych inwestorów. Realizacja Via Baltica wpłynie na poziom bezpieczeństwa w mieście oraz komfort życia jego mieszkańców.

Mapa 5. Przebieg drogi S61



Źródło: GDDKiA

Główna ulica w mieście - ul. Wojska Polskiego stanowi fragment drogi krajowej nr 61. Do niej dochodzi droga krajowa nr 63 ulicami Szosa Zambrowska i gen. Wł. Sikorskiego. Obie te drogi zbierają ciężki ruch tranzytowy. Do tego dochodzi droga wojewódzka nr 677, także obciążona ruchem ciężarówek z Ostrowi Mazowieckiej.

Na drogach krajowych i wojewódzkich, z wyłączeniem miast na prawach powiatu, regularnie co pięć lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obrazuje aktualny poziom natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach sieci drogowej oraz wskazuje prognozy ruchu w perspektywie 5, 10 i 15 lat. Obecnie obowiązuje przeprowadzony w latach 2020 i 2021 GPR2020/21. Ze względu na to, że Łomża jest miastem na prawach powiatu, nie przeprowadza się badań GPR dla samego obszaru miasta.

Według danych pomiaru lat 2020/2021, na najważniejszej drodze w rejonie Łomży czyli DK61 natężenie ruchu spadło. Prawdopodobnie miało to związek budową S61 i licznymi utrudnieniami. Wielu kierowców, szczególnie tranzytowych omijało te łomżyńskie odcinki.

W 2015 roku na odcinku Łomża – Kisielnica ruch ogółu pojazdów wyniósł 15 202. W 2021 roku spadek stanowił ok. 5% i wyniósł 14 425 pojazdów na dobę. Najwięcej przejechało samochodów osobowych i mikrobusów wg. badania z 2021 roku (10 018). W porównaniu z 2015 r. znacząco spadła liczba samochodów ciężarowych (2021 r. – 361 szt. – spadek o 26%) i ciężarowych z przyczepą (2021 r. – 2427 szt. – spadek o 20 %). Natomiast wzrósł ruch samochodów dostawczych o 12% do 1474.

Na odcinku Kisielnica – Stawiski ogół pojazdów wyniósł 7 689 szt. w 2015 r. i zmniejszył się o ok. 30% w porównaniu z rokiem 2021 - 5 136 pojazdów. Ruch samochodów osobowych i mikrobusów zmniejszył się o 39% (2441 szt.), ciężarowych bez przyczepy spadł o 43% (do 179 szt.), a ciężarowych z przyczepą zmalował o 32% - do 1816 szt. W 2021 r. wzrósł roku ruch samochodów dostawczych – 667 (o 5%).

Na odcinku Łomża – Miastkowo w 2021 roku nastąpił niewielki spadek pojazdów na dobę o ponad 3% i wyniósł 7456 szt. w porównaniu z 2015 r. (7715). W 2021 r. wzrósł ruch samochodów osobowych i mikrobusów o ponad 4% do 5393 pojazdów. Także o 12% przybyło samochodów dostawczych i w 2021 r. na dobę przejeżdżało 835 pojazdów. Znacząco spadł ruch samochodów ciężarowych bez przyczepy o 23% - 260 pojazdów, a z przyczepami spadło o 34% do 910 szt.

W 2015 roku na odcinku Korzeniste – Kisielnica poruszało się 5256 pojazdów na dobę. W 2021 roku nastąpił wzrost o prawie 23% i obecnie wyniósł 6456. Samochodów osobowych przybyło o prawie 24% - 5280 szt., a dostawczych ponad 63% (582 pojazdy w 2021 r.). Samochodów ciężarowych jest także mniej - bez przyczepy o ok. 5% do 167 szt., a z przyczepą o 4% do 348 szt.

W 2015 roku ruch mierzono na odcinku Łomża – Klimasze (pod Zambrowem) – (6325 pojazdów ogółem), a w 2021 roku podzielono ten odcinek na dwa: Łomża – Podgórze i Podgórze – Klimasze. Na odcinku Łomża – Podgórze w pomiarze GPR 2020/2021 r. poruszało się 8812 pojazdów na dobę. Ogólnie ruch wzrósł o prawie 40%. Ma to prawdopodobnie związek z omijaniem robót przy S61. O ponad 56% wzrósł ruch samochodów osobowych i mikrobusów do 7223 szt. Dostawczych przybyło 15% i przejeżdżało 720 pojazdów na dobę. Spadła ilość ciężarówek - bez przyczepy o 18% do 185 szt. i o 22% z przyczepami do 589 pojazdów.

W 2015 roku na odcinku Piątnica – Strękowa Góra na dobę jeździło 4 210 pojazdów. W 2021 roku na odcinku Piątnica - Wizna ruch wyniósł 4 421 pojazdów na dobę. Ruch samochodów osobowych wzrósł prawie o 10% - do 3 486 pojazdów. Dostawczych przybyło o ponad 11% do 503 samochodów. Ruch ciężarówek spadł.

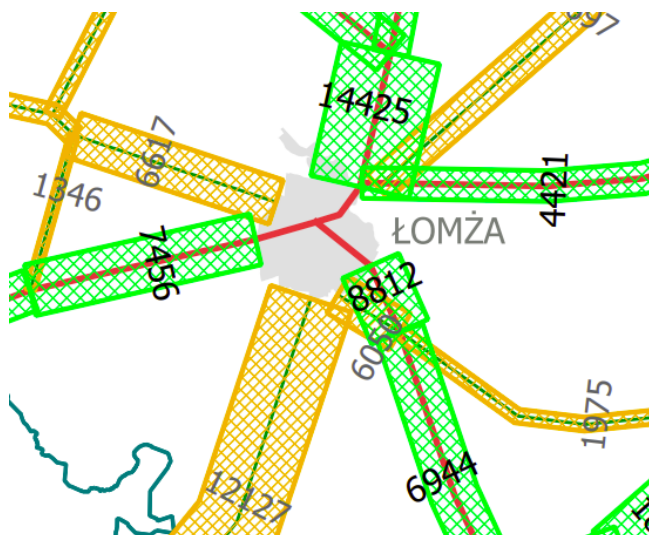
Tabela 7. Średni Dobowy Ruch (SDRR) na drogach krajowych w 2015 i 2021 r.

Odcinek	Rok	
	2015	2020/2021
Łomża – Kisielnica	15 202	14 425
Kisielnica – Stawiski	7 689	5 136
Łomża – Miastkowo	7715	7456
Korzeniste – Kisielnica	5256	6456
Łomża – Klimasze	6325	-
Łomża – Podgórze	-	8812
Piātnica – Strękowa Góra	4 210	-
Piātnica - Wizna	-	4 421

Źródło: GDDKiA

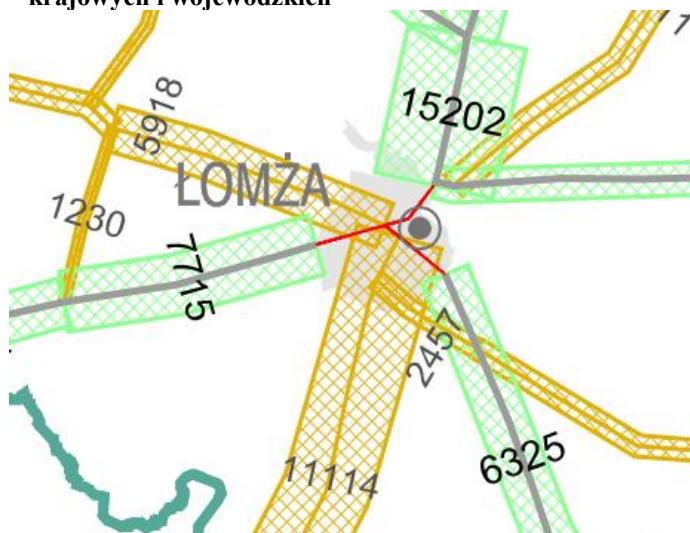
W kolejnym etapie badania, po zakończeniu budowy S61, znaczna część tranzytu z krajów nadbałtyckich i północno-wschodniej Polski może zostać przejęta przez nią. Przewidywany jest wzrost ruchu w przyszłości na S61, a do czasu zakończenia jej budowy ruch został częściowo przeniesiony na S8, gdzie odnotowano znaczący wzrost w porównaniu z rokiem 2015.

Mapa 6. Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 - Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich



Źródło: GDDKiA

Mapa 7. Generalny Pomiar Ruchu 2015 - Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich



Źródło: GDDKiA

Na powyższych mapach na DK61 widać spadek liczby pojazdów na dobę z 15 202 do 14 425 (odcinek Łomża – Kisielnica) oraz z 7715 do 7456 (odcinek Łomża – Miastkowo), spowodowany budową obwodnicy Łomży. Natomiast na drogach wojewódzkich odnotowano wzrost z 11 114 do 12 127 pojazdów na dobę (DW677 – odcinek Łomża - granica województwa) i z 5918 do 6617 pojazdów na dobę (DW645 – odcinek Nowogród - Łomża).

4.2. Komunikacja indywidualna

Zgodnie z tabelą nr 8 w Łomży w 2021 roku znajdowało się prawie 42 tys. pojazdów samochodowych, w 2020 roku 39284, natomiast w 2019 roku 38443. Wskaźnik motoryzacji wynosi 523,2 samochodów osobowych na 1000 osób.

Tabela 8. Liczba samochodów osobowych w regionach województwa podlaskiego w latach 2019-2021

Region	2019	2020	2021
województwo podlaskie	932 712	961 992	994 024
powiat łomżyński	50 460	51 927	53 579
Łomża	38 443	39 284	41 908

Źródło: GUS

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na 31 grudnia 2021 r., na obszarze miasta Łomża występowało następujące zróżnicowanie zarejestrowanych pojazdów samochodowych oraz motocykli i motorowerów (Tabela 9):

Tabela 9. Struktura rodzajowa pojazdów z m. Łomża w 2021 r.

Rodzaj pojazdu samochodowego	Liczba pojazdów	Udział ilościowy
samochody osobowe	31 635	75%
samochody ciężarowe	5 152	12%
samochody ciężarowo-osobowe	217	1%
samochody specjalne	337	1%
ciągniki samochodowe	521	1%
ciągniki rolnicze	747	2%
ciągniki siodłowe	517	1%
autobusy	214	1%
motocykle	1 751	4%
motorowery	817	2%
Suma	41 908	100%

Źródło: GUS

Jak wynika z powyższego zestawienia, w Łomży zdecydowanie dominują samochody osobowe, których jest ponad 31,6 tysiąca. Struktura urbanistyczna regionu wraz z układem sieci drogowej sprzyja rozwojowi motoryzacji indywidualnej, co znajduje odzwierciedlenie w danych na temat wskaźnika motoryzacji indywidualnej na przestrzeni poprzednich lat.

Tabela 10. Liczba samochodów osobowych w Łomży w latach 2013-2021

Rok	Liczba samochodów	Zmiana rok do roku
2013	25 205	-
2014	25 853	102,6%
2015	26 634	103,0%
2016	27 602	103,6%
2017	28 554	103,4%
2018	29 443	103,1%
2019	30 212	102,6%
2020	30 876	102,2%
2021	31 635	102,5%

Źródło: GUS

W tabeli 10 przedstawiono informacje na temat zmiany liczby zarejestrowanych samochodów osobowych w Łomży na przestrzeni okresu 2013-2021 roku. W trzeciej kolumnie zaznaczono zmianę rok do roku, wyrażoną w procentach (przy założeniu 100% jako stanu z roku poprzedzającego). W tabeli 11 przedstawiono zmienność liczby zarejestrowanych samochodów ciężarowych i ciężarowo-osobowych w Łomży, jako drugiej pod względem ilościowym grupy rodzajowej pojazdów samochodowych.

Tabela 11. Liczba samochodów ciężarowych i ciężarowo-osobowych w Łomży w latach 2013-2021

Rok	Liczba pojazdów	Zmiana rok do roku
2013	4797	-
2014	4863	101,4%
2015	4886	100,5%
2016	4955	101,4%
2017	5008	101,1%
2018	5118	102,2%
2019	5173	101,1%
2020	5228	101,1%
2021	5369	102,7%

Źródło: GUS

Z tabeli 10 wynika, że rozwój motoryzacji indywidualnej, widoczny przede wszystkim w przekroju samochodów osobowych, okazał się większy niż w przypadku pojazdów ciężarowych i ciężarowo-osobowych. W latach 2013-2021 liczba zarejestrowanych samochodów osobowych wzrosła o 25,5%, podczas gdy w drugiej z grup progres ten wyniósł niecałe 12%. W przypadku autobusów był to wzrost o 14% w ciągu 9 lat.

Z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego i emisji zanieczyszczeń, istotny jest rodzaj stosowanego paliwa w pojazdach samochodowych. W przypadku pojazdów ciężarowych i autobusów absolutnie dominujące są silniki wysokoprężne. W samochodach osobowych dominuje stosowanie benzyny i oleju napędowego, stanowiąc odpowiednio 50,6% oraz 28,5% pojazdów. W 18,1% samochodów osobowych źródłem zasilania jest wyłącznie gaz LPG, natomiast niecałe 3% stanowią jednostki z napędem hybrydowym, elektrycznym, a także pozwalające zarówno na spalanie benzyny lub oleju napędowego, jak i gazu LPG.

Ścisłe powiązane z rozwojem motoryzacji i zwiększenia natężenia ruchu drogowego jest zjawisko kongestii ruchu¹. Powstaje wtedy, gdy przez dany odcinek lub węzeł sieci transportowej zamierza przejechać więcej pojazdów, niż wynosi jego maksymalna przepustowość w danych warunkach, np. zależnych od pogody, programu sygnalizacji świetlnej, dopuszczalnej prędkości jazdy, występowania kierunków kolizyjnych z innymi uczestnikami ruchu, czy też liczby dostępnych pasów ruchu dla danej relacji. Chociaż w literaturze branżowej nie funkcjonuje jednolita definicja zjawiska kongestii ruchu, sprowadza się ona przede wszystkim do wzajemnego utrudniania sobie przejazdu przez różne pojazdy korzystające z tego samego odcinka sieci drogowej lub przez dany węzeł. Można nawet uznać, że cechy kongestii posiada każda sytuacja, w której prędkość jazdy i jej płynność jednego uczestnika ruchu jest uzależniona od innych jego uczestników.

¹ Kongestia nazywana bywa również zatłoczeniem, skupieniem, nagromadzeniem czy przeciążeniem. Stanowi ona skutek wzajemnego utrudniania sobie ruchu poprzez pojazdy w wyniku ograniczania prędkości ruchu i załamania się płynności przepływu.

Źródło:

http://web.archive.org/web/20160207085056/http://bip.transport.gov.pl/pl/bip/projekty_aktow_prawnych/projekt_y_inne/proj_strat_rozw_trans_do_roku_2020_w_persp_do_2030/px_14082012_1_12_04_26_zalacznik_nr_1_slownik_kor_rk.pdf

Kongestia ruchu jest zjawiskiem bardzo charakterystycznym przede wszystkim dla dużych ośrodków miejskich i przykładowo w polskich miastach występuje w sposób regularny, stanowiąc jedną z głównych wad systemów transportowych. Co gorsze, problem ten jest tak naprawdę nierozwiązywalny, a przyczynia się do niego wzrost oczekiwań społeczeństwa do komfortu podróżowania indywidualnym pojazdem samochodowym. Z kolei sieć drogowa posiada skończoną przepustowość i możliwości jej rozbudowy, toteż w większości przypadków zjawiska tego nie da się skutecznie zniwelować. Współcześnie z kongestią ruchu zmagają się praktycznie wszystkie polskie miasta, a im są one większe i gęściej zaludnione lub dysponują one archaiczną i nieefektywną siecią drogową, tym zjawisko to przybiera na znaczeniu. Sytuacja ta sprawia, że zarówno organy zarządzające ruchem drogowym na danym obszarze, jak i sami uczestnicy ruchu, borykający się z podobną skalą zjawiska w różnych miastach interpretują na różne sposoby. Przykładowo, wydłużenie czasu przejazdu o 10 minut na odcinku warszawskiej sieci transportowej pomiędzy Okęciem a Wolą zapewne będzie znacznie bardziej akceptowalne i mniej odczuwalne, niż uzyskanie takiego samego opóźnienia przejeżdżając ulicami Łomży w ciągu DK 61 od zachodniej granicy miasta do placu Kościuszki.

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

Do czynników stałych należy zaliczyć:

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

Istotniejszymi przykładami czynników zmiennych, wpływających na kongestię, są:

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

Przeprowadzone we wrześniu 2023 r. obserwacje terenowe oraz badania z wykorzystaniem portalu Google Maps, pozwoliły stwierdzić, iż Łomża nie zalicza się współcześnie do miast w szczególny sposób narażonych na kongestię ruchu, a powstające straty czasu przy przejeździe w różnych relacjach nawet w godzinach szczytu przewozowego raczej są akceptowalne. Na podstawie obserwacji ustalono również, że zjawisko kongestii w przypadku Łomży ma charakter dwurodzajowy: występuje dość powtarzalnie i w sposób przewidywalny na drogach krajowych, przede wszystkim z uwagi na obecność ruchu tranzytowego oraz na drogach powiatowych i gminnych w centrum Łomży – często punktowo i chwilowo, w momentach tzw. spiętrzenia ruchu lub pojawienia się w pasie ruchu pojazdu, który ogranicza przepustowość (np. samochód dostawczy podczas rozładunku towaru do sklepu).

Z racji większej powtarzalności i realnego wpływu na funkcjonowanie całej sieci transportowej w Łomży, w ramach niniejszego opracowania stwierdzono zasadność przeprowadzenia badań czasów przejazdu dla wybranych pięciu odcinków dróg, w obu kierunkach. Tym sposobem ustalono 10 analizowanych relacji, dla których w oparciu o dane bieżące z serwisu Google Maps (warstwa z natężeniem ruchu), przeprowadzono badania czasu przejazdu z dokładnością do 1 minuty dla dwóch wybranych dni roboczych oraz jednej soboty. W każdym z przypadków badanie powtarzano co 2 godziny, wykonując pierwsze kontrole o godzinie 6:00, a ostatnie o 22:00, z tolerancją wynoszącą 10 minut.

Na podstawie wizji lokalnej i analizy kształtu sieci drogowej Łomży, do badań wyznaczono następujące odcinki (w każdym przypadku dla relacji w obu kierunkach):

- Od skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do placu Kościuszki przez ul. Giełczyńską i Rządową;
- DK 63 w granicach administracyjnych Łomży, od skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do ronda Tabortowskiego;
- DW 677 i DK 63 od skrzyżowania al. Legionów z al. Piłsudskiego do skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z ul. Północną;
- DK 63 w granicach administracyjnych Łomży, od skrzyżowania z DK 61 – ulica Gen. Władysława Sikorskiego z ulicą Wojska Polskiego do skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego;
- od ronda św. Brunona do skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z Czarnocką w ciągu DK 63 i DK 64.

Badanie zostało przeprowadzone dla dni roboczych: 5 oraz 6 września 2023 r., w przypadku soboty był to 9 września 2023 r. Aby uzyskać reprezentatywne wyniki, w każdym z dni pomiarowych występowały porównywalne warunki atmosferyczne, nie mające istotnego wpływu na czas przejazdu opisanych odcinków. W tabelach 12-14 przedstawiono zestawienia uzyskanych wyników, w tym także obliczone średnie prędkości na trasach przejazdu. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, iż w niektórych przypadkach podawane wyniki mogą świadczyć o przekraczaniu prędkości dozwolonej przepisami. W

tych sytuacjach wyjaśnienie ich sprowadza się do faktu występowania odcinków o podniesionej prędkości dopuszczalnej powyżej 50 km/h oraz błędem zaokrąglania czasu przejazdu do pełnych minut. Podane czasy przejazdów w poniższych tabelach są wyrażone w pełnych minutach, a średnie prędkości przejazdów – w pełnych kilometrach na godzinę.

Tabela 12. Badanie zjawiska kongestii ruchu w dniu roboczym – 5 września 2023 r.

L.p.	Nazwa odcinka i jego długość	Godzina zegarowa									
		6	8	10	12	14	16	18	20	22	
1	Od skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do placu Kościuszki przez ul. Giełczyńską i Rządową	5	6	6	6	6	6	6	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 2,6 km/średnia prędkość	31	26	26	26	26	26	26	31	31	
2	Od pl. Kościuszki do skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego przez Giełczyńską	5	6	5	6	6	6	5	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 2,6 km/średnia prędkość	33	26	31	26	26	26	31	31	31	
3	DK 63 w granicach miasta od skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do ronda Tabortowskiego	6	7	7	7	6	8	7	6	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	32	27	27	27	32	25	27	32	32	
4	DK 62 w granicach miasta (rondo Tabortowskiego – ul. Szosa Zambrowska/al. Piłsudskiego)	6	7	7	7	7	9	7	7	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	32	27	27	27	27	21	27	27	32	
5	DW 677 i DK 63 od skrzyżowania al. Legionów z al. Piłsudskiego do skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z ul. Północną;	8	14	12	11	12	14	10	10	9	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,9 km/średnia prędkość	38	21	25	27	25	21	29	29	33	
6	DW 677 i DK 63 od skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z ul. Północną do skrzyżowania al. Legionów z al. Piłsudskiego	7	16	16	14	15	16	10	9	9	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,9 km/średnia prędkość	42	18	18	21	20	18	29	33	33	
7	DK 63 w granicach miasta od skrzyżowania ul. Gen. Władysława Sikorskiego z ul. Wojska Polskiego do skrzyżowanie ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego;	7	8	7	7	8	8	7	6	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	27	24	27	27	24	24	27	32	32	
8	DK 63 w granicach miasta od skrzyżowanie ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do skrzyżowania ul. Gen. Władysława Sikorskiego z ul. Wojska Polskiego	7	8	7	7	8	8	7	6	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	27	24	27	27	24	24	27	32	32	
9	Od skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z Czarnocką do ronda św. Brunona do w ciągu DK 63 i DK 64	6	12	9	8	9	11	7	7	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,4 km/średnia prędkość	44	22	29	33	29	24	38	38	44	
10	Od ronda św. Brunona do skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z Czarnocką w ciągu DK 63 i DK 64	6	13	10	9	10	11	8	7	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,4 km/średnia prędkość	44	20	26	29	26	24	33	38	44	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie pomiarów z serwisu Google Maps.

Tabela 13. Badanie zjawiska kongestii ruchu w dniu roboczym – 6 września 2023 r.

L.p.	Nazwa odcinka i jego długość	Godzina zegarowa									
		6	8	10	12	14	16	18	20	22	
1	Od skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do placu Kościuszki przez ul. Giełczyńską i Rządową	5	6	6	6	6	5	6	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 2,6 km/średnia prędkość	31	26	26	26	26	31	26	31	31	
2	Od pl. Kościuszki do skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego przez Giełczyńską	5	6	6	6	6	6	5	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 2,6 km/średnia prędkość	31	26	26	26	26	26	31	31	31	
3	DK 63 w granicach miasta od skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do ronda Tabortowskiego	6	8	7	7	7	7	6	6	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	32	24	27	27	27	27	32	32	39	
4	DK 62 w granicach miasta (rondo Tabortowskiego – ul. Szosa Zambrowska/al. Piłsudskiego)	6	8	7	7	7	8	6	6	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	32	24	27	27	27	24	32	32	39	
5	DW 677 i DK 63 od skrzyżowania al. Legionów z al. Piłsudskiego do skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z ul. Północną	10	14	13	12	12	14	11	9	8	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,9 km/średnia prędkość	29	21	23	25	25	21	27	33	37	
6	DW 677 i DK 63 od skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z ul. Północną do skrzyżowania al. Legionów z al. Piłsudskiego	9	17	15	12	11	16	11	8	8	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,9 km/średnia prędkość	33	18	20	25	27	18	27	37	37	
7	DK 63 w granicach miasta od skrzyżowania ul. Gen. Władysława Sikorskiego z ul. Wojska Polskiego do skrzyżowanie ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego	7	9	7	8	7	9	7	7	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	27	21	27	24	27	21	27	27	32	
8	DK 63 w granicach miasta od skrzyżowanie ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do skrzyżowania ul. Gen. Władysława Sikorskiego z ul. Wojska Polskiego	7	10	7	8	7	9	7	7	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	27	19	27	24	27	21	27	27	32	
9	Od skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z Czarnocką do ronda św. Brunona do w ciągu DK 63 i DK 64	7	15	10	9	9	10	8	7	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,4 km/średnia prędkość	38	18	26	29	29	26	33	38	44	
10	Od ronda św. Brunona do skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z Czarnocką w ciągu DK 63 i DK 64	7	15	10	9	11	12	8	7	6	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,4 km/średnia prędkość	38	18	26	29	24	22	33	38	44	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie pomiarów z serwisu Google Maps.

Tabela 14. Badanie zjawiska kongestii ruchu w dniu roboczym – 9 września 2023 r.

L.p.	Nazwa odcinka i jego długość	Godzina zegarowa									
		6	8	10	12	14	16	18	20	22	
1	Od skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do placu Kościuszki przez ul. Giełczyńską i Rządową	4	4	5	5	5	5	5	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 2,6 km/średnia prędkość	39	39	31	31	31	31	31	31	31	
2	Od pl. Kościuszki do skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego przez Giełczyńską	4	4	5	5	5	5	5	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 2,6 km/średnia prędkość	39	39	31	31	31	31	31	31	31	
3	DK 63 w granicach miasta od skrzyżowania ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do ronda Tabortowskiego	5	5	6	5	5	5	5	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	38	38	32	38	38	38	38	38	38	
4	DK 62 w granicach miasta (rondo Tabortowskiego – ul. Szosa Zambrowska/al. Piłsudskiego)	5	5	6	5	5	5	5	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	38	38	32	38	38	38	38	38	38	
5	DW 677 i DK 63 od skrzyżowania al. Legionów z al. Piłsudskiego do skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z ul. Północną;	8	9	10	10	10	9	9	7	7	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,9 km/średnia prędkość	37	33	29	29	29	33	33	42	42	
6	DW 677 i DK 63 od skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z ul. Północną do skrzyżowania al. Legionów z al. Piłsudskiego	8	9	10	10	10	8	10	8	7	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,9 km/średnia prędkość	37	33	29	29	29	37	29	33	42	
7	DK 63 w granicach miasta od skrzyżowania ul. Gen. Władysława Sikorskiego z ul. Wojska Polskiego do skrzyżowanie ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego;	5	6	6	6	5	6	5	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	38	32	32	32	38	32	38	38	38	
8	DK 63 w granicach miasta od skrzyżowanie ul. Szosa Zambrowska z al. Piłsudskiego do skrzyżowania ul. Gen. Władysława Sikorskiego z ul. Wojska Polskiego	5	6	6	6	5	6	5	5	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 3,2 km/średnia prędkość	38	32	32	32	38	32	38	38	38	
9	Od skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z Czarnocką do ronda św. Brunona do w ciągu DK 63 i DK 64	6	6	7	7	6	6	11	6	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,4 km/średnia prędkość	44	44	38	38	44	44	24	44	53	
10	Od ronda św. Brunona do skrzyżowania ul. Stawiskowskiej z Czarnocką w ciągu DK 63 i DK 64	6	7	8	7	7	7	8	6	5	
	Długość odcinka pomiarowego: 4,4 km/średnia prędkość	44	38	33	38	38	38	33	44	53	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie pomiarów z serwisu Google Maps.

Uzyskane wyniki badań pozwalają stwierdzić, iż czas przejazdu na tych samych odcinkach różni się między dniami roboczymi, a weekendami. W przypadku ciągu DW 677 i DK 63, jadąc od strony Konarzysty w kierunku Marianowa, w dni robocze czas przejazdu kształtował się w przedziale od 8 do 14 minut, osiągając wartości maksymalne w porze porannego i popołudniowego szczytu komunikacyjnego. Podczas weekendu ten sam odcinek wymagał od 8 do 10 minut jazdy. Inaczej

kształtowały się wyniki dla przeciwnego kierunku, wynosząc 8-17 minut dla dni roboczych oraz również 10-13 minut dla weekendu.

Na odcinku DK 61 i DK 63 w stronę Piątnicy, również znacznie większe zróżnicowanie czasu przejazdu miało miejsce w dniach roboczych i w kierunku Ronda św. Brunona wynosiło od 6 do 15 minut, natomiast w weekendy zakres ten zawierał się w przedziale 5-11 minut. W kierunku przeciwnym, czyli do skrzyżowania ul. Stawiskowkiej z Czarnocką w dni robocze pokonanie całego odcinka wymagało od 6 do 15 minut, a w weekendy od 5 do 8 minut.

Inaczej ukształtowały się wyniki badań dla przebiegu odcinka w centrum miasta przebiegającego przez ul. Rządową i Giełczyńską otóż we wszystkich porach objętych badaniami i dla obu kierunków, w każdym z przypadków czas przejazdu kształtował się w zakresie 4-6 minut, co świadczy o niemal swobodnym ruchu samochodowym, z minimalną zmiennością.

Wiadomo, że w dni robocze w ciągu DK 63 i DW 677 kongestia ruchu powoduje wydłużenie czasu przejazdu na całym łomżyńskim odcinku. Na odcinku DK 61, który łączy się z DK 63 od strony Piątnicy wydłużenie czasu przejazdu w godzinach szczytu komunikacyjnego może sięgać powyżej 200%. Odcinek DK 63 na wschód skrzyżowania z DK 61 charakteryzuje się mniejszą podatnością na zjawisko kongestii, natomiast w odniesieniu procentowym jest ono szczególnie uciążliwe na głównych ulicach centrum Łomży, wydłużając czas przejazdu nawet kilkukrotnie względem ruchu swobodnego. Jednocześnie trzeba zaznaczyć, iż odcinki sieci drogowej o tak złych wynikach są relatywnie niewielkiej długości i łączą drogi o lepszej przepustowości, na których zjawisko kongestii jest proporcjonalnie mniejsze. W soboty i niedziele przez większą część dnia warunki do jazdy na terenie Łomży są dobre, a ruch odbywa się płynnie. Planując przejazd przez miasto, straty czasu wynikające z zatorów drogowych można zasadniczo pominąć i przyjąć, iż ewentualne opóźnienie może być następstwem chwilowego zakłócenia w płynności ruchu lub trafienia na niekorzystną sekwencję układu sygnałów świetlnych na kolejnych skrzyżowaniach. W zdecydowanej większości przypadków pokonanie takich skrzyżowań będzie następowało w weekendy w ramach jednego cyklu w programie danej sygnalizacji świetlnej.

4.4. Komunikacja zbiorowa

Zasady organizacji i funkcjonowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym realizowanym na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej określa ustawa o publicznym transporcie zbiorowym. Operatorem publicznego transportu zbiorowego na terenie Miasta Łomża jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Łomży z siedzibą przy ul. Spokojnej 9. Zakład świadczy usługi na terenie Miasta Łomża oraz gminy Piątnica. Piątnica 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. 2001 Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.), podpisała stosowne porozumienie międzygminne na wykonywanie przez Miasto Łomża zadania publicznego, polegającego na świadczeniu usług lokalnego transportu zbiorowego na ich terenie, zobowiązując się jednocześnie do częściowego ponoszenia kosztów realizacji powierzonego miastu zadania własnego.

Przedmiotem działalności Operatora jest w szczególności transport lądowy pasażerski, miejski i podmiejski. MPK w Łomży Sp. z o.o. jako organizator wykonuje zadania publiczne Miasta Łomża. Podstawowym przedmiotem działania MPK jest wykonywanie zadań o charakterze użyteczności publicznej, których celem jest zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych tj. w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Podstawą komunikacji zbiorowej na terenie miasta Łomży jest komunikacja autobusowa. Sieć komunikacji miejskiej powinna być nie tylko stale dostosowywana do potrzeb mieszkańców (rozwiązania techniczne, zapewnienie obsługi na terenach rozwojowych), ale również, w szczególności w centrum miasta, posiadać priorytet nad komunikacją samochodową indywidualną. Konieczna jest stała modernizacja taboru, w tym dostosowywanie do norm ochrony środowiska. Poprawa systemu

miejskiej komunikacji zbiorowej przyczyni się do podniesienia konkurencyjności tego rodzaju komunikacji w stosunku do indywidualnej.

Transport kolejowy

Obecnie sieć kolejowa w Łomży nie odgrywa żadnej roli w układzie transportowym miasta. W 1993 roku zawieszono połączenia kolejowe z Łomżą, a miasto nie istnieje w rozkładzie jazdy kolei. Problemem infrastruktury kolejowej w regionie jest przede wszystkim jej bardzo zły stan techniczny. Jednotorowy szlak kolejowy nr 49 prowadzący do Łomży ze Śniadowa jest niezelektryfikowany i oznaczony na mapach jako towarowy. Przez obszar miasta przebiega wspomniana linia nr 49 prowadząca do obszarów torowisk po byłej stacji kolejowej.

Przywrócenie przewozów w relacji Łomża – Białystok może stanowić potencjalnie atrakcyjną ofertę alternatywną wobec transportu samochodowego, jednak będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu rewitalizacji linii kolejowych nr 36 (odcinek Śniadowo-Łapy) oraz 49 (Śniadowo – Łomża). Inwestycja znajdowała się na liście przedsięwzięć planowanych do sfinansowania ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020, jednak nie została zrealizowana w ramach poprzedniej perspektywy i aktualnie jej planowane źródło finansowania to Program Kolej+. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. podpisały z Urzędem Marszałkowskim Województwa Podlaskiego umowę na realizację inwestycji z rządowego Programu Kolej Plus. W ramach tego programu, prowadzone są działania mające na celu przygotowanie infrastruktury kolejowej oraz modernizację istniejących linii kolejowych. W ramach podlaskiej inwestycji z Programu Kolej Plus zostanie zrewitalizowanych 77 km linii kolejowej.

Na objętym projektem odcinku linii kolejowej o długości 77 km przewiduje się odtworzenie kolejowej infrastruktury do obsługi ruchu pasażerskiego. Realizacja inwestycji umożliwi przyjmowanie pociągów regionalnych i składów dalekobieżnych. Nowe perony będą dostosowane do potrzeb wszystkich podróżnych, w tym osób o ograniczonej mobilności. Wygodne perony, wyposażone w wiaty, ławki, oznakowania i oświetlenie LED zapewnią dostęp do pociągów w Konarzycach, Kozikach, Śniadowie (nowy przystanek Śniadowo Łącznica), Czachach-Kołakach, Kuleszach Kościelnych i Sokołach.

Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2028 roku którego celem jest uzupełnienie sieci kolejowej o połączenia kolejowe miejscowości o populacji powyżej 10 tys. mieszkańców, które nie posiadają dostępu do połączeń pasażerskich z miastami wojewódzkimi lub takimi, które posiadają dostęp do kolei, ale istniejące połączenia wymagają usprawnienia.

Program jest skierowany przede wszystkim do jednostek samorządu terytorialnego/związków metropolitalnych, które byłyby zainteresowane rozwojem infrastruktury kolejowej na swoim terenie, przy uwzględnieniu potrzeb komunikacyjnych mieszkańców. Program zakłada realizację inwestycji liniowych – tj. modernizację istniejącej lub budowę nowych linii kolejowych oraz inwestycje punktowe, jak np. budowa nowych przystanków, mijanek czy łącznic kolejowych.

Według pierwotnych założeń, w województwie podlaskim, na liście podstawowej projektów zakwalifikowanych do realizacji w ramach Programu Uzupełniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej+ do 2028 roku uwzględniono:

- Stworzenie ciągu komunikacyjnego Łomża – Białystok poprzez rewitalizację wraz z elektryfikacją linii kolejowej nr 49 Łomża – Śniadowo oraz elektryfikacja i odbudowa infrastruktury pasażerskiej na linii kolejowej nr 36 na odcinku Śniadowo – Łapy

Prace zakładają m.in. remont obiektów inżynierskich, mostów, przejazdów. Jednak wbrew pierwotnym założeniom trasa kolejowa z Łap przez Śniadowo do Łomży nie będzie elektryfikowana. Nie będzie zatem możliwe uruchamianie bezpośrednich pociągów elektrycznych Białystok – Łomża. Kursy do i ze stolicy województwa podlaskiego będą więc musiały być obsługiwane taborem spalinowym, akumulatorowym bądź hybrydowym. Rezygnacja z elektryfikacji trasy zmniejsza szanse na

wykorzystanie odcinka w ruchu dalekobieżnym, który aktualnie opiera się na pojazdach elektrycznych. Nie przekreśla przy tym budowy dobrej oferty połączeń regionalnych do Białegostoku, w tym dowożących do węzłowej stacji Łapy, która leży na magistrali łączącej Białystok z Warszawą. Po zakończeniu prac pociągi między Łomżą i Łapami pojadą z maksymalną prędkością 80-100 km/h. Czas przejazdu najszybszego pociągu z Łomży do Białegostoku, po zakończeniu wszystkich prac i uzyskaniu niezbędnych dopuszczeń, planowany jest na 1 h 35 min.

Przywrócenie połączenia kolejowego do Łomży poprzez węzeł kolejowy w Łapach to ważna inwestycja dla całego regionu, ale przede wszystkim dla subregionu łomżyńskiego. Rozbudowa infrastruktury kolejowej pobudzi ekonomicznie tę część województwa i wzmocni potencjał transportowy oraz gospodarczy.

Budżet prac zaplanowanych w ramach projektu wynosi 430 mln zł, w tym blisko 366 mln zł z budżetu państwa oraz 64,5 mln (15 proc.) ze środków samorządu województwa. Ogłoszenie przetargu na wykonanie dokumentacji projektowej i robót zaplanowano na III kwartał tego roku, prace budowlane na lata 2025 – 2028.

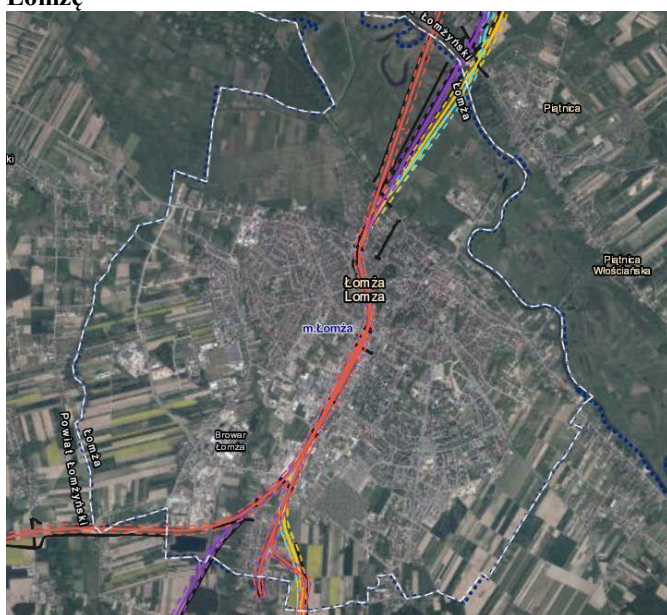
Łomża została uwzględniona również w Programie Kolejowym CPK. Na Program Kolejowy CPK składa się w sumie 12 tras kolejowych, w tym 10 tzw. szprych prowadzących z różnych regionów Polski do Warszawy i CPK. Łącznie to 30 zadań inwestycyjnych i 1981 km nowych linii kolejowych, których inwestorem jest Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o. Realizacja programu planowana jest w latach 2020-2034.

Na inwestycje kolejowe na terenie województwa podlaskiego składa się m.in.:

- W ramach relacji Tłuszcz – Ostrołęka – Łomża – Giżycko:
 - Budowa linii kolejowej nr 29 na odc. Ostrołęka – Łomża (CPK),
 - Budowa linii kolejowej nr 29 na odc. Łomża – Pisz – Orzysz – Giżycko (CPK).

Linia kolejowa Ostrołęka-Łomża-Giżycko będzie stanowiła połączenie między Mazurami i Podlasiem a Mazowszem, w tym z Centralnym Portem Komunikacyjnym. Dzięki niemu do sieci kolejowej zostanie włączona Łomża - jedno z największych miast w Polsce pozbawionych obecnie dostępu do pociągów pasażerskich. W ramach inwestycji CPK wybudowana ma zostać linia kolejowa łącząca Ostrołękę z Łomżą oraz Łomżę z Piszem, Orzyszem i Giżyckiem.

Mapa 8. Projekt „Budowa linii kolejowej na odc. Ostrołęka - Giżycko” – warianty przebiegające przez Łomżę



Źródło: CPK, Projekt "Budowa linii kolejowej na odc. Ostrołęka - Giżycko", <https://experience.arcgis.com/experience/af3b9da869b54a5db3037edb0d1d9586/>.

Wariant inwestorski ma zostać wybrany spośród czterech propozycji. Wybór wariantu inwestorskiego nastąpi w III kwartale 2023 r.

Transport lotniczy

W granicach administracyjnych miasta Łomża znajduje się trawiaste lotnisko nieewidencjonowane do użytku prywatnego. Jest to pas o długości 200 m. Są to łąki nad Narwią. Na tym lotnisku rozgrywane są Mikrolotowe Mistrzostwa województwa Podlaskiego. Lotnisko to oczywiście nie ma żadnego znaczenia transportowego.

Transport lotniczy dla mieszkańców Łomży i okolic jest dostępny m.in. w trzech krajowych lotniskach obsługujących ruch pasażerski – Port Lotniczy Warszawa-Modlin, Lotnisko Chopina w Warszawie i Port Lotniczy Olsztyn-Mazury w Szymanach.

4.4.1. Komunikacja autobusowa

MPK w Łomży obsługuje 14 linii autobusowych, w tym 1 linia wybiegająca poza granice miasta, obejmująca teren gminy Piątница. MPK jest operatorem 14 różno-wariantowych tras autobusowych, przy czym przebiegi niektórych tras pokrywają się a ich rozkład w czasie jest zróżnicowany w zależności od kierunku (np. linia prowadząca na plażę jest czynna w okresie od 1 lipca do 31 sierpnia). Pasażerami są głównie ludzie starsi oraz dzieci i młodzież ucząca się w szkołach.

Liczba osób korzystających w Łomży z płatnych przejazdów komunikacją miejską jest stosunkowo niewielka – ponieważ od 2017 roku prawo do bezpłatnych przejazdów w granicach administracyjnych Miasta otrzymali posiadacze Łomżyńskiej Karty Seniora (60+). Od 2019 r. do korzystania z bezpłatnych przejazdów w granicach administracyjnych miasta Łomży są uprawnieni również uczniowie szkół podstawowych i średnich z siedzibą w Łomży na terenie miasta Łomża, do ukończenia 22 roku życia na podstawie ważnej legitymacji szkolnej.

Do korzystania z przejazdów z ulgą 50% w granicach administracyjnych miasta Łomży są uprawnieni:

- a) Emeryci, którzy ukończyli: kobieta – 60 lat, mężczyzna – 65 lat, na podstawie ważnej legitymacji emeryta wraz z dowodem osobistym,
- b) Studenci szkół wyższych (z wyjątkiem słuchaczy studiów podyplomowych i doktoranckich) do 26 roku życia – na podstawie ważnej legitymacji studenckiej.

Z szacunków MPK w Łomży wynika, że jedynie ok. 20% pasażerów płaci za bilety, większość są to bilety normalne – z ulgowych korzystają głównie dorośli posiadacze Łomżyńskiej Karty Dużej Rodziny oraz studenci.

Działalność MPK obejmuje ponadto usługi odpłatne w zakresie wynajmu środków transportu, prowadzenia działalności reklamowej na urządzeniach komunikacji miejskiej oraz wynajmu i wypożyczania wolnych składników majątkowych.

Prywatni przewoźnicy autobusowi

W Łomży nie ma przewoźnika, który stanowiłby konkurencję dla MPK w zakresie przewozów miejskich, natomiast jest pewna liczba przewoźników, którzy mają przystanki na terenie Miasta Łomża a obsługują trasy międzymiastowe i międzynarodowe. Są to firmy takie jak:

- PKS Nova sp. z o.o. (korzysta z Dworca Autobusowego, autobusy odjeżdżają do ponad 40 miejscowości),
- Biuro Usług Turystycznych "Żak Tourist" Sp. z o.o. z Augustowa (odjeżdża z Dworca Autobusowego – oferuje kursy na lotnisko Chopina w Warszawie),
- PKS w Elblągu S.A.,

- a także firmy: PKS Polonus Warszawa, Gigabus.pl Sp. z o.o., FASTER Sp. z o.o. Sp. K., SINDBAD Sp. z o. o., FlixBus Polska Sp. z. o.o., Biuro Podróży „Joanna”, MAGNAT–BUS, Olsztyński Bus Sp. z o. o., STALKO.

Oprócz połączeń regionalnych z Augustowem, Białymstokiem, Grajewem, Szczuczynem przewoźnicy prywatni zapewniają dobre powiązanie komunikacyjne z Warszawą, Gdańskiem, Olsztynem. Dzięki temu Łomża stanowi ważny węzeł komunikacyjny w regionie.

Z dworca autobusowego przy ulicy Dworcowej w Łomży kursują również autobusy międzynarodowe m.in. do Wiednia, Rygi, Berlina.

5. Charakterystyka sieci komunikacyjnej obszaru objętego Planem Transportowym

Sieć komunikacyjna w rozumieniu ustawy *o publicznym transporcie zbiorowym*, to układ linii komunikacyjnych obejmujący obszar działania organizatora publicznego transportu zbiorowego lub część tego obszaru. Stanowi ona jedną z gałęzi systemu transportowego w mieście. Jednocześnie transport publiczny, zwłaszcza dotyczący przewozów środkami komunikacji miejskiej jest elementem tego systemu najbardziej wrażliwym na wszelkie zmiany w sytuacji społeczno-gospodarczej czy przestrzennej miasta. Układ linii komunikacyjnych w mieście podlega modyfikacjom nawet kilka razy w roku. Dlatego ten segment zbiorowego transportu publicznego powinien być jak najbardziej elastyczny, tak aby mógł szybko reagować na potrzeby komunikacyjne mieszkańców 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. Konsekwencją tej regulacji jest zapis § 4 ust. 3 oraz § 5 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w *sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego* (Dz. U. 2011 Nr 117, poz. 684). Zwalnia on organizatora przewozów wykonywanych w komunikacji miejskiej z obowiązku szczegółowego określenia linii komunikacyjnej w planie transportowym. Ma to swoje uzasadnienie w praktyce, ponieważ częste zmiany w układzie sieci lub przebiegu poszczególnych linii wymagałyby każdorazowej aktualizacji tego dokumentu, co wymaga długotrwałych procedur, analogicznych do tych, które wymagają jego uchwalenia. Stąd niniejszy Plan Transportowy dla miasta Łomży wskazuje jedynie obszar objęty przewozami o charakterze użyteczności publicznej, skupiając się w dalszej kolejności na opisie aktualnego układu sieci komunikacyjnej.

Należy podkreślić, że zgodnie z definicją ustawową *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. Podstawowym obszarem wykonywania przewozów o charakterze użyteczności w Łomży jest zatem obszar miasta. Ustawa stwarza możliwość, aby przewozy w ramach komunikacji miejskiej zostały rozszerzone poza granice administracyjne miasta, na podstawie porozumień międzygminnych. W związku z tym obecna sieć linii komunikacyjnych obejmuje swoim zasięgiem również gminę Piątnica. Na liniach komunikacyjnych określonych w porozumieniach, przebiegających przez obszar wspomnianej gminy planuje się wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej, których organizatorem jest Miasto Łomża.

W układzie komunikacyjnym funkcjonuje 14 linii autobusowych, oznaczonych numerami: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 18 i „Plaża” (kursuje od 01 lipca do 31 sierpnia), w tym:

- a. 13 linii miejskich (strefa I),
- b. 1 linia podmiejska (strefy II).

Na ogólną liczbę 14 linii komunikacji dziennej, 8 linii kursuje we wszystkie dni tygodnia, 5 tylko w dni robocze (od poniedziałku do piątku).

Ze względu na okresy funkcjonowania można wyróżnić:

- a. 8 linii funkcjonujących w każdy dzień tygodnia,
- b. 5 linii funkcjonujących tylko w dni powszednie (razem 13 linii kursujących w dni robocze),
- c. 4 linie kursujące tylko w dni nauki szkolnej,

- d. 8 linii funkcjonujących w soboty,
- e. 8 linii funkcjonujących w dni świąteczne,
- f. 9 linii funkcjonujących w okresie wakacyjnym, w dni powszednie,
- g. 1 linia funkcjonująca tylko w okresie wakacyjnym.

Trasy linii autobusowych przebiegają niemal wyłącznie przez ciągi uliczne wyznaczające podstawowy układ komunikacyjny miasta. Do ulic, przez które przebiega największa liczba linii autobusowych należą:

- a) Al. Legionów 12 linii,
- b) Pl. Kościuszki 12 linii,
- c) Ul. Piłsudskiego 11 linii,
- d) Ul. Sikorskiego 10 linii,
- e) Ul. Giełczyńska 9 linii,
- f) ul. Rządowa 9 linii,
- g) ul. Zambrowska 9 linii,

Tabela 15. Przebieg tras autobusowych MPK

Linia	Trasa
1	W. S. AGROBIZNESU ↔ Poznańska ↔ Akademicka PWSliP ↔ Pileckiego ↔ Al. Legionów ↔ Al. Piłsudskiego ↔ Zawadzka ↔ Sikorskiego ↔ Al. Legionów ↔ Pl. Kościuszki ↔ Zjazd ↔ Piątnica ↔ (OSM Piątnica) ↔ MARIANOWO
2	(FADOM ↔) W. S. AGROBIZNESU ↔ Poznańska ↔ Al. Legionów ↔ Polowa ↔ Giełczyńska ↔ St. Rynek ↔ Rządowa ↔ Pl. Kościuszki ↔ W. Polskiego ↔ W. S. AGROBIZNESU ↔ (FADOM)
3	PRZYKOSZAROWA → Zawadzka → Sz. Zambrowska → Giełczyńska → Rządowa → Pl. Kościuszki → Al. Legionów → Sikorskiego → Spokojna → Al. Piłsudskiego → PRZYKOSZAROWA
4	W. S. AGROBIZNESU ↔ Poznańska ↔ Al. Legionów ↔ Pl. Kościuszki ↔ Rządowa ↔ St. Rynek ↔ Giełczyńska ↔ Sz. Zambrowska ↔ Sikorskiego ↔ ZDROJOWA (pętla na ul. Królowej Bony)
5	PRZYKOSZAROWA → Zawadzka → Al. Piłsudskiego → Spokojna → Sikorskiego → Al. Legionów Pl. Kościuszki → Stary Rynek → Sz. Zambrowska → Sikorskiego → Zawadzka → PRZYKOSZAROWA
6	AKADEMICKA (PWSliP) → Pileckiego → Przykoszarowa → Zawadzka → Sybiraków → Kazańska → Al. Piłsudskiego → Sz. Zambrowska → Giełczyńska → Rządowa → Pl. Kościuszki (Jantar) → Zjazd → Rybaki → Sikorskiego → Sz. Zambrowska → Aleja Piłsudskiego → Kazańska → Sybiraków → Zawadzka → Przykoszarowa → Pileckiego → AKADEMICKA (PWSliP)
7	W. S. AGROBIZNESU → W. Polskiego → Wesola → Łukasińskiego → Sikorskiego → W. Polskiego → Pl. Kościuszki (Jantar) → Zjazd → Rybaki → Sikorskiego → Sz. Zambrowska → Giełczyńska → Rządowa → Pl. Kościuszki (Delikatesy) → Aleja Legionów → Sikorskiego → Łukasińskiego → Wesola → W. Polskiego → W. S. AGROBIZNESU
8	(BROWARNA →) NOWOGRODZKA (PĘTLA 1) → Sikorskiego → W. Polskiego → Plac Kościuszki (Jantar) → Stary Rynek → Sz. Zambrowska → Al. Piłsudskiego → Al. Legionów → Polowa → Giełczyńska → Rządowa → Pl. Kościuszki → W. Polskiego → Sikorskiego → NOWOGRODZKA (PĘTLA 1) → (BROWARNA)
10	NOWOGRODZKA (PĘTLA 2) → Plac Kościuszki (Jantar) → Stary Rynek → Polowa → Aleja Legionów → Aleja Piłsudskiego → Sz. Zambrowska → Giełczyńska → Rządowa → Plac Kościuszki → NOWOGRODZKA (PĘTLA 2)
11	POZNAŃSKA PĘTLA → Poznańska → Al. Legionów → Al. Piłsudskiego → Sz. Zambrowska → Sikorskiego → Zawadzka → Al. Piłsudskiego → Al. Legionów → Poznańska → POZNAŃSKA PĘTLA
12	AL. LEGIONÓW STRUSIA (PĘTLA) ↔ Kraska ↔ Poznańska ↔ Al. Legionów ↔ Al. Piłsudskiego ↔ Zawadzka ↔ Sikorskiego ↔ Al. Legionów ↔ Polowa ↔ Giełczyńska ↔ Stary Rynek Rządowa ↔ PL. KOŚCIUSZKI (DELIKATESY)
13	W.S.AGROBIZNESU ↔ Poznańska ↔ Akademicka (PWSliP) ↔ Al. Piłsudskiego ↔ Sz. Zambrowska ↔ Giełczyńska ↔ Stary Rynek ↔ Rządowa ↔ Pl. Kościuszki ↔ W. Polskiego ↔ W.S. AGROBIZNESU

Źródło: MPK Sp. z o.o. w Łomży

Planowanie zmian w komunikacji miejskiej powinno odbywać się głównie przy uwzględnieniu

$\frac{9}{10}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{61}{60}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{9}{8}$



Jednym ze sposobów kontroli zapotrzebowania jest przeprowadzanie badań napełnień (liczby osób podróżujących środkami komunikacji publicznej w danym przekroju drogowym) oraz badań preferencji komunikacyjnych mieszkańców. Na podstawie wniosków zgłaszanych przez użytkowników komunikacji, przed podjęciem decyzji o zmianach, MPK przeprowadza we własnym zakresie dogłębne analizy rzeczywistych potrzeb przewozowych. Do zadań Przedsiębiorstwa należy również ustalanie tras poszczególnych linii, rozkładów jazdy oraz okresowe badanie natężenia ruchu w autobusach na poszczególnych liniach. Ostatnie takie badania na wybranych liniach zostały przeprowadzone w czerwcu i we wrześniu 2022 r.

6. Determinanty kształtujące rozwój transportu publicznego w mieście Łomża

6.1. Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)

Przedmiotowy dokument został przyjęty Uchwałą Nr 250/4509/2022 Zarządu Województwa Podlaskiego z dnia 10 lutego 2022 r.

Jako cel główny Planu transportowego uznano: Stworzenie zintegrowanego, multimodalnego i bezpiecznego systemu transportowego zapewniającego rozwój regionu, wzmacniającego jego wewnętrzną integrację, przeciwdziałającego wykluczeniu transportowemu oraz minimalizującego negatywny wpływ na globalne zmiany klimatu oraz na regionalne środowisko przyrodnicze.

Cele podstawowe to:

1. Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej, osiedleńczej oraz turystycznej).
2. Wewnętrzna integracja transportowa regionu, w tym szczególnie integracja centralnej i północnej części województwa oraz wzajemne powiązanie głównych ośrodków subregionalnych, z jednoczesnym lepszym wykorzystaniem sieci europejskich i krajowych dla obsługi w skali regionalnej.

Proponowanym działaniem w ramach tego celu jest m.in.:

- przyspieszenie działań inwestycyjnych związanych z realizacją inwestycji na drodze wojewódzkiej - Łomża - Mężenin – budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 679;
 - oraz przyspieszenie rewitalizacji linii kolejowych nr 36 (odcinek Śniadowo-Łapy) oraz 49 (Śniadowo – Łomża).
3. Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym, obsługa transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych.
 4. Dalszy rozwój układów komunikacyjnych obszarów funkcjonalnych Białegostoku i trzech miast subregionalnych, w tym powiązanie z krajowym i wojewódzkim układem transportowym oraz stymulowanie na ich obszarze przemian struktury modalnej (w kierunku transportu publicznego i mobilności aktywnej) oraz rozwiązań multimodalnych. Proponowanym działaniem w ramach tego celu jest m.in.:
 - Nacisk na priorytetyzację inwestycji doprowadzających ruch z miast do węzłów na nowopowstałych odcinkach dróg ekspresowych, przede wszystkim S61 (Łomża i Suwałki).
 5. Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych w transporcie towarowym, dalsze usprawnienie obsługi tranzytu.

W województwie podlaskim, rolę ważnych węzłów komunikacyjnych w transporcie drogowym pełnią przede wszystkim Łomża i Suwałki.

W dokumencie przeanalizowano m.in. stan techniczny sieci drogowej. Mimo obserwowanej od 2016 r. corocznej poprawy stanu nawierzchni na drogach krajowych, nadal niektóre z jednojezdniowych dróg krajowych są w stanie ostrzegawczym lub krytycznym. Szczególnie dużo odcinków w stanie ostrzegawczym lub krytycznym znajduje się w okolicach Łomży, i to nie tylko w przebiegu dróg krajowych nr 61 i 63, gdzie w najbliższych latach sytuacja ulegnie poprawie w wyniku oddania drogi ekspresowej S61, ale również sytuacja ta dotyczy drogi krajowej nr 64 Łomża (Piątница)-Stare Jeżewo. Stan tej drogi uzasadnia modernizację alternatywnej trasy w ciągu funkcjonalnym Łomża-Białystok, tj. odcinka drogi wojewódzkiej nr 679 między Łomżą a Mężeninem.

6.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łomży

Głównym celem zawartym w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Miasta Łomży jest poprawa jakości życia mieszkańców poprzez proekologiczny (zrównoważony) rozwój Miasta, przy racjonalnym wykorzystaniu walorów przyrodniczych i gospodarczych środowiska, istniejącego majątku trwałego, potencjału infrastrukturalnego i produkcyjnego.

Projekt wyznacza główne cele rozwoju systemu komunikacyjnego Łomży, którymi będą:

- poprawa dostępności komunikacyjnej miasta, wobec braku alternatywnych systemów komunikacyjnych – przede wszystkim kolejowych;
- poprawa jakości życia mieszkańców;
- wspieranie rozwoju gospodarczego miasta, w tym wspomaganie rozwoju funkcji turystycznych, usługowo – produkcyjnych i mieszkaniowych;
- ograniczenie tranzytu przez miasto, w szczególności centrum i obszary silnie zurbanizowane.

Studium przedstawia następująco docelową sieć dróg nadrzędnego układu powiązań zewnętrznych:

Nadrzędny układ drogowy będzie stanowić droga ekspresowa S61 Via Baltica (w ramach I Paneuropejskiego Korytarza Transportowego Warszawa – Augustów – Kowno – Ryga – Tallinn – Helsinki). Przebieg drogi ma kluczowe znaczenie dla systemu komunikacyjnego miasta i regionu. Przyjęta koncepcja (na podstawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) ustala przebieg obwodnicy po zachodniej stronie, w niewielkiej odległości od miasta (tzw. wariant zachodni daleki). Potrzeba realizacji obwodnicy miasta wynika z konieczności poprawy obsługi ruchu międzynarodowego i eliminacji ruchu tranzytowego przez centrum. Wybór takiego przebiegu będzie determinował rozwój i kierunki zmian w zagospodarowaniu terenów położonych w zachodniej części miasta, szczególnie w zakresie sektora produkcyjnego i usługowego. W ramach całej inwestycji projektowane są ponadto powiązania istniejących dróg krajowych nr 61, 63 i 64 oraz dróg wojewódzkich nr 645 i 677 poprzez węzły drogowe. Niektóre odcinki dróg krajowych nr 61, 63 i 64 będą miały zmieniony przebieg, który docelowo utworzy obwodnicę Łomży od strony południowej, zachodniej i północnej. Dzięki temu rozwiązaniu miasto oraz region uzyska również sprawne i szybkie połączenie z Warszawą i południem kraju oraz z rejonami północnymi. Łomża będzie również stanowiła ważny węzeł komunikacyjny skupiający najważniejsze trasy komunikacyjne regionu. Ruch tranzytowy przez miasto ze wszystkich kierunków powinien, dzięki temu rozwiązaniu, zostać wyprowadzony na obwodnicę, co na pewno usprawni ruch komunikacyjny i związane z tym uciążliwości, szczególnie w centrum Łomży.

Docelowa sieć dróg podstawowego układu powiązań zewnętrznych obejmie:

- odcinek drogi krajowej nr 61 (klasa techniczna GP) relacji Warszawa – Legionowo — Ostrołęka – Łomża – Grajewo – Augustów, który przez teren miasta przebiega ulicami Wojska Polskiego, Plac Kościuszki i Zjazd (możliwa zmiana kategorii drogi, po realizacji obwodnicy miasta);
- odcinek drogi krajowej nr 63 (klasa techniczna GP i G) relacji granica państwa Węgorzewo – Giżycko – Łomża – Zambrów – Siedlce – Radzyń Podlaski – Sławatycze – granica państwa, który przez teren miasta przebiega ulicami: Szosa Zambrowska, Sikorskiego, Wojska Polskiego, Pl. Kościuszki i Zjazd (możliwa zmiana kategorii drogi, po realizacji obwodnicy miasta);
- odcinek drogi wojewódzkiej nr 645 (klasa techniczna G) relacji Myszyniec – Nowogród – Łomża, który przez teren miasta przebiega ulicami Nowogrodzką i Sikorskiego;
- odcinek drogi wojewódzkiej nr 677 (klasa techniczna G) relacji Łomża – Ostrów Mazowiecki, który prze miasto przebiega al. Legionów.

Znaczenie funkcjonalne drogi krajowej nr 63 w porównaniu z drogą krajową nr 61 jest mniejsze, jednakże droga na poszczególnych odcinkach będzie stanowiła uzupełnienie obsługi komunikacyjnej

terenów, przez które przebiega oraz w ich sąsiedztwie. Trasa ta będzie miała również znaczenie dla mieszkańców centrum kraju, którą łączy z ośrodkami wypoczynkowymi na Mazurach.

Realizacja obwodnicy miasta, w ramach trasy Via Baltica, może doprowadzić do zmian kategorii administracyjnej wskazanych wyżej przebiegów dróg krajowych na niektórych odcinkach, w tym również w granicach miasta.

Drogi krajowe nr 61 i nr 63 z wyjątkiem odcinka: granica państwa – Łomża pozwalają prowadzić ruch o dopuszczalnym obciążeniu 100kN na jedną oś pojazdu, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Powiązanie układu drogowego miasta z układem powiązań zewnętrznych odbywać się będzie poprzez 5 węzłów drogowych:

- węzeł „Łomża Południe” łączący nowy odcinek drogi krajowej nr 63 (w ramach południowej obwodnicy miasta) z projektowaną drogą S61;
- węzeł „Łomża Zachód” łączący istniejącą drogę krajową nr 61 (ul. Wojska Polskiego) z projektowaną drogą S61;
- węzeł „Myszyniec” istniejącą drogę wojewódzką nr 645 (ul. Nowogrodzką) z projektowaną drogą S61;
- węzeł „Białystok” łączący nowy odcinek drogi krajowej nr 64 (w ramach północnej obwodnicy miasta) z projektowaną drogą S61;
- węzeł „Kolno” łączący nowy odcinek drogi krajowej nr 63 z projektowaną drogą S61.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łomży zakłada główne kierunki rozwoju sieci drogowej miasta:

- cel generalny polityki transportowej Łomży – usprawnienie i rozwój systemu transportowego, który stworzy warunki dla sprawnego i bezpiecznego przemieszczania osób i towarów, przy ograniczeniu szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i cywilizacyjne;
- wykreowanie pełnych trzech ram komunikacyjnych miasta w oparciu o istniejące i projektowane drogi:
 - I rama komunikacyjna (istniejąca) w ciągu ul. Sikorskiego, zlokalizowana najbliżej centrum miasta,
 - II rama komunikacyjna (dopełnienie) w ciągu ulic: al. Piłsudskiego, Poznańskiej, Browarnej,
 - III rama komunikacyjna (dopełnienie) w ciągu ulic: Szosa do Mężenina, Poznańskiej, ul. Meblowej, przedłużenia ul. Meblowej do ul. Nowogrodzkiej;
- modernizacja istniejącego układu drogowego;
- budowa nowych dróg i ulic, zgodnie z założeniami określonymi w docelowym układzie komunikacyjnym miasta, w tym wyznaczanie nowych ciągów nie wskazanych w studium, a niezbędnych do prawidłowej obsługi komunikacyjnej;
- zapewnienie obsługi komunikacyjnej na terenach rozwoju przestrzennego miasta;
- realizacja bezkolizyjnych skrzyżowań o najważniejszym znaczeniu dla rozwoju miasta;
- uzupełnianie docelowej sieci układu powiązań wewnętrznych w zależności od potrzeb i analiz komunikacyjnych;
- realizacja obiektów służących rozwojowi transportu publicznego, w tym węzłów przesiadkowych (integracyjnych) – głównie w obrębie dworca autobusowego i kolejowego.

6.3. Strategia rozwoju miasta Łomża

Cele strategiczne w wymiarze przestrzennym – jednym z kierunków działań w zakresie budowania zrównoważonej i atrakcyjnej przestrzeni miejskiej jest zwiększenie efektywności systemu

komunikacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem elektromobilności, cyfryzacji, niskoemisyjności i dostępności. Obejmuje on:

A. Rozwój sieci szerokopasmowej

B. Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej i około drogowej

- a) budowa i przebudowa odcinków dróg;
- b) budowa i przebudowa infrastruktury około drogowej, w tym oświetlenia;
- c) budowa parkingów i dróg dojazdowych, w tym do miejsc atrakcyjnych turystycznie;
- d) poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

C. Rozwój i doskonalenie transportu publicznego

- a) rozwój i optymalizacja tras przejazdu komunikacji publicznej z dostosowaniem do potrzeb użytkowników;
- b) inwestycje w nowoczesny tabor nisko i zeroemisyjny wraz z infrastrukturą do jego ładowania/tankowania;
- c) promowanie korzystania z niskoemisyjnego transportu zbiorowego.

D. Rozwój infrastruktury dla rowerzystów i pieszych

- a) budowa spójnego systemu sieci ścieżek rowerowych i ciągów pieszych na obszarze aglomeracji i z otoczeniem;
- b) popularyzacja ruchu rowerowego i niezmotoryzowanego.

E. Rozwój infrastruktury kolejowej na potrzeby realizacji przewozów pasażerskich i towarowych

- a) monitorowanie i wspieranie działań podejmowanych na szczeblu wojewódzkim i centralnym na rzecz budowy i/lub modernizacji linii kolejowych na terenie miasta.

W strukturze funkcjonalno-przestrzennej Miasta Łomża w Strategii Rozwoju Miasta Łomża wyróżniono m.in. strefę śródmiejską, która obejmuje Stare Miasto oraz tereny bezpośrednio z nim sąsiadujące i charakteryzuje się najwyższym potencjałem kulturowym, społecznym i estetycznym. W odniesieniu do strefy śródmiejskiej, w ramach wzmacniania rangi ośrodka (związana z rolą w obsłudze regionu) i wielofunkcyjności strefy związane z wykorzystaniem potencjałów, kulturowego dziedzictwa materialnego i niematerialnego rekomenduje się m.in. uwzględnianie priorytetu komunikacji zbiorowej, pieszej i rowerowej z ograniczaniem samochodowej indywidualnej w rozwoju systemów transportowych.

W zakresie kształtowania spójnego systemu zewnętrznych i wewnętrznych powiązań transportowych oraz integracji jego poszczególnych elementów w Strategii Rozwoju Miasta Łomża rekomenduje się:

- 1) rozwój ilościowy i jakościowy systemu komunikacyjnych powiązań wewnętrznych mający na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez m.in.: przebudowę niebezpiecznych skrzyżowań, oddzielenie ruchu pieszego i rowerowego od samochodowego, rozwój ITS usprawniających zarządzanie ruchem i transportem zbiorowym;
- 2) uzupełnianie docelowego układu drogowych powiązań wewnętrznych w terenach perspektywicznych rozwoju zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, zgodnie z założeniami określonymi w docelowym układzie komunikacyjnym miasta;
- 3) rozwój systemu transportu zbiorowego uwzględniającego realizację zintegrowanego międzygałęziowego węzła przesiadkowego (variantowe lokalizacje węzła, zależne od realizacji inwestycji towarzyszącej CPK) związanego z reaktywacją ruchu pasażerskiego na linii kolejowej nr 49 lub realizacją nowej linii kolejowej nr 29 (w variantowych przebiegach, jako inwestycje towarzyszące CPK);

W przypadku budowy linii kolejowej nr 29 CPK przez teren strefy przemysłowej, rekomenduje się poprawę dostępności komunikacyjnej strefy oraz miasta poprzez lokalizację intermodalnego węzła integrującego poszczególne gałęzie transportu, utworzenie i rozwój centrum logistycznego oraz budowę połączeń drogowych wewnątrz strefy w powiązaniu z sąsiednimi strefami. W przypadku realizacji linii kolejowej CPK poza strefą przemysłową, rekomenduje się podjęcie działań mających na celu

doprowadzenie na teren strefy bocznicy kolejowej połączonej z linią CPK (przewóz towarów do planowanego centrum logistycznego);

4) zwiększanie konkurencyjności komunikacji zbiorowej poprzez realizację działań uwzględniających m. in.: modernizację taboru (w tym dostosowywanie do norm ochrony środowiska), modernizację i zwiększenie dostępności infrastruktury komunikacji zbiorowej, nadanie priorytetu komunikacji autobusowej w ruchu ulicznym, dostosowanie ulic do prowadzenia ruchu autobusowego;

5) rozwój infrastruktury ścieżek rowerowych oraz miejsc obsługi rowerzystów w oparciu o kompleksowy program rozwoju ścieżek rowerowych;

6.4. Łomżyńska Strategia Elektromobilności na lata 2020 – 2035

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

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

Dokument został przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej Nr 289/XXVIII/20 z dnia 26 sierpnia 2020 r. Głównym celem Łomżyńskiej Strategii Elektromobilności jest diagnoza potrzeb i zaplanowanie realizacji infrastruktury Miasta w obszarze elektromobilności, a tym samym zmiana jakości powietrza i środowiska naturalnego na terenie Miasta Łomża i sąsiednich gmin oraz podniesienie przez to jakości życia mieszkańców, poprzez optymalizację systemu transportowego i zwiększenie jego jakości i efektywności, a także zwiększanie wykorzystania niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii na potrzeby transportu, w tym także rozwój infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych, w szczególności w transporcie publicznym. Jednym z celów rozwojowych Miasta Łomża, obejmującym swym zakresem zagadnienie elektromobilności jest tworzenie i utrzymanie niskoemisyjnego miejskiego transportu publicznego.

Miasto Łomża realizuje zadania gospodarki zeroemisyjnej m.in. poprzez wykorzystanie autobusów elektrycznych, za pomocą których MPK realizuje zadania przewozowe. Rozwój elektromobilności w dziedzinie publicznego transportu zbiorowego w Łomży i stopniowa wymiana taboru MPK na nowe, zeroemisyjne autobusy to kierunek sukcesywnie realizowany przez łomżyński samorząd w celu zapewnienia mieszkańcom usługi przewozowej o najwyższej jakości. Wszystkie pojazdy dostosowane są do przewozu osób niepełnosprawnych, poruszają się po ulicach Łomży nie emitując uciążliwego hałasu oraz dbają o bezpieczeństwo podróżnych przy wykorzystaniu cyfrowego monitoringu.

Oprócz inwestycji w tabor niskoemisyjny, miasto zapewnia również infrastrukturę konieczną do realizacji założeń ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Miasto zaplanowało budowę stacji ładowania autobusów elektrycznych, podłączoną do zewnętrznej instalacji elektrycznej. Część stacji będzie stanowił magazyn energii, który będzie zasilany energią wytwarzaną przez panele fotowoltaiczne umieszczone na bazie MPK w Łomży Sp. z o.o. Produkcja energii elektrycznej z energii słonecznej przez instalację fotowoltaiczną nie wiąże się z wprowadzaniem zanieczyszczeń do atmosfery, a więc autobusy będą częściowo zasilane przez energię wytworzoną w sposób bezemisyjny. Zgodnie z danymi z Ewidencji Infrastruktury Paliw Alternatywnych w Łomży dostępne są dwie stacje ładowania samochodów elektrycznych. Jedna zlokalizowana na terenie Galerii Veneda przy ul. Zawadzkiej 38, a druga przy alei Marszałka Józefa Piłsudskiego (Galeria Łomża).

Częścią zadania w zakresie planowanych inwestycji do realizacji w ramach ZIT w FEDPW 2021-2027 - projekt pn. „Zrównoważona mobilność miejska w Łomży – Etap II” jest przebudowa warsztatów MPK w Łomży do obsługi autobusów zeroemisyjnych. Między innymi rozprowadzenie instalacji elektrycznej

do ładowania autobusów elektrycznych wraz z gniazdami do ładowania przy każdym stanowisku naprawczym (6 stanowisk naprawczych w budynku warsztatu plus jedna ładowarka dwustanowiskowa. Planowana moc ładowania 6 x 100 kW), rozdział instalacji elektrycznych na warsztacie na dedykowaną do ładowania autobusów i pozostałą. Planowana jest również budowa hali garażowej w MPK jako konstrukcji pod instalację fotowoltaiczną z instalacją fotowoltaiczną.

Do najważniejszych efektów wdrożenia poszczególnych działań przewidzianych w Strategii należy zaliczyć:

- a) zwiększenie stopnia wykorzystania autobusów zeroemisyjnych i niskoemisyjnych w komunikacji miejskiej,
- b) budowę infrastruktury do ładowania autobusów elektrycznych i innych pojazdów elektrycznych,
- c) wzrost liczby i stopnia wykorzystania pojazdów zasilanych paliwami alternatywnymi w Mieście,
- d) poprawę jakości powietrza, w wyniku redukcji emisji spalin,
- e) rozwój OZE w związku ze wzrostem popytu na energię elektryczną.

Wszystkie autobusy elektryczne ładowane będą głównie w trybie wolnego ładowania, ładowarkami umiejscowionymi na terenie zajezdni MPK. Elektryczne autobusy akumulatorowe będą także uzupełniająco obsługiwały pozostałe linie komunikacyjne w porach o mniejszym zapotrzebowaniu na autobusy na liniach zelektryzowanych całkowicie.

W wyniku realizacji niniejszej Strategii wprowadzony zostanie również szereg działań, których celem jest poprawa jakości życia osób z niepełnosprawnościami. Dostosowanie tych działań do potrzeb niepełnosprawnych powinno polegać (w razie potrzeby przy pomocy dodatkowych środków) na zapewnieniu pełnej swobody w poruszaniu się za pośrednictwem publicznych środków transportu, bez ograniczeń związanych z barierami w obszarze infrastruktury, taboru czy samego świadczenia usługi transportowej.

6.5. Analiza kosztów i korzyści 2021

W zakresie transportu publicznego Miasto zostało zobowiązane do dokonywania co 36 miesięcy analizy kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem, przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej, autobusów zeroemisyjnych oraz innych środków transportu, w których do napędu wykorzystywane są wyłącznie silniki, których cykl pracy nie powoduje emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, o którym mowa w ustawie z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (art. 37 ust. 1 Ustawy o elektromobilności). Jeśli wyniki analizy wskażą na nieopłacalność zakupu takich autobusów, wówczas gmina nie musi wypełniać obowiązku związanego z modernizacją taboru. W przeciwnym razie jest zobowiązana do spełnienia progów procentowych wskazanych w ustawie. W 2021 r. Łomża przeprowadziła AKK i nie wykazano opłacalności zastosowania wyłącznie autobusów elektrycznych, chyba, że przyznane zostanie dofinansowanie ze środków zewnętrznych.

W AKK opisano symulację wprowadzenia autobusu zeroemisyjnego do transportu miejskiego na przykładzie linii autobusowej nr 5. Trasa ta przebiega przez centralną część Miasta z przystankiem początkowym i końcowym przy ul. Przykoszarowej i liczy 24 przystanki. Jej długość to 11,2 kilometra, a czas potrzebny do jej pokonania to 30 minut. Średnia prędkość autobusu na tej linii wynosi 15,71 km/h. W dni nauki szkolnej autobusy linii nr 5 pokonują dziennie 229 km, w dni wolne od nauki – 215 km, a w weekendy 114 km. Trasa linii nr 5 przebiega w pobliżu zajezdni MPK, co umożliwia wygodne ulokowanie infrastruktury ładującej bez konieczności budowania dodatkowej infrastruktury na obszarze miejskim. Przy założeniu, iż autobus będzie wyposażony w baterię o poj. 120 kWh, na jednym ładowaniu jest w stanie przejechać do 130 km w zależności od użytkowania infrastruktury dodatkowej,

np. klimatyzacji. Do pełnej obsługi tej linii autobus będzie zatem wymagał jednego doładowania w ciągu dnia, kolejne natomiast będzie następowało w nocy na zajezdni MPK.

6.6. Program ochrony środowiska dla miasta Łomża na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030

Dokument został przyjęty Uchwałą Nr 401/XLI/21 Rady Miejskiej Łomży z dnia 7 lipca 2021 r.

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

Mieszkańcy miasta Łomża zajmujący tereny w sąsiedztwie dróg wojewódzkich i krajowych, jak również lokalnych o dużym natężeniu ruchu narażeni są na ponadnormatywny hałas. Jego powstawanie spowodowane jest głównie stale narastającą liczbą pojazdów czy wiekiem floty samochodowej. W zakresie pól elektromagnetycznych nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Głównymi źródłami hałasu na terenie miasta Łomża jest transport drogowy, w tym tranzytowy (drogi krajowe nr 61 i nr 63 oraz droga wojewódzka nr 677) oraz w nieznacznym stopniu zakłady przemysłowe. W obszarze interwencji zagrożenia hałasem zaproponowano wdrożenie działań nastawionych głównie na poprawę stanu dróg oraz rozwój komunikacji zbiorowej.

W Programie wyznaczono 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono 18 celów. W obszarze dotyczącym ochrony klimatu i jakości powietrza oraz zagrożenia hałasem wskazano m.in. na:

- modernizację transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego;
- budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury drogowej, realizowaną z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu);
- monitoring hałasu komunikacyjnego i kontynuacja kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu.

7. Organizacja rynku przewozów o charakterze użyteczności publicznej w mieście Łomża

7.1. Organizator transportu publicznego

Niniejszy plan transportowy jest sporządzony dla Łomży - miasta na prawach powiatu. Do tej jednostki stosuje się przepisy ustrojowe ustaw o samorządzie powiatowym i o samorządzie gminnym. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym* (Dz. U. 2001, Nr 142, poz. 1592 ze zm.) reguluje w rozdziale 9 ustrój miast na prawach powiatu. Zgodnie z treścią art. 92 ust. 2 miasto na prawach powiatu jest gminą wykonującą zadania powiatu na zasadach określonych w ustawie. Funkcję organów powiatu w takich jednostkach sprawują organy właściwe dla gmin, w tym wypadku rada miasta i prezydent miasta.

W art. 7 ust. 1 ustawy *o publicznym transporcie zbiorowym* zostaje dokonany podział kompetencji organizatorów publicznego transportu zbiorowego. Zgodnie z treścią pkt 1 wspomnianego artykułu gmina jest organizatorem takich przewozów w dwóch przypadkach:

- na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich,
- na linii komunikacyjnej albo sieci komunikacyjnej w gminnych przewozach pasażerskich, na obszarze gmin, które zawarły porozumienie – ta gmina, której powierzono zadanie organizacji publicznego transportu zbiorowego na mocy porozumienia między gminami.

Zgodnie z tym przepisem przedmiotem niniejszego planu transportowego jest komunikacja miejska, czyli gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta albo miasta i gmin sąsiadujących na podstawie stosownego porozumienia, albo, jeśli powstał związek międzygminny. Stosownie do przepisu art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (Dz. U. 1990 Nr 16, poz. 95 z ze. zm.), gminy mogą zawierać porozumienia międzygminne w sprawie powierzenia jednej z nich określonych przez nie zadań publicznych. Kolejny przepis (art. 74 ust. 2) precyzuje, że 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. Jednocześnie istnieje możliwość przekazania tylko częściowego wykonywania wspomnianego zadania, przy równoczesnym zachowaniu właściwości gmin w pozostałym zakresie, nieobjętym treścią porozumienia. Takie porozumienie zawarło Miasto Łomża z Gminą Piątnica (01.04.2021 r.).

Ustawa *o publicznym transporcie zbiorowym* przypisała zadania organizatora egzekutywie (organowi wykonawczemu samorządu). Stosownie do art. 7 ust. 4 zadania te wykonuje w przypadku gminy wójt, burmistrz albo prezydent miasta zaś w odniesieniu do miasta na prawach powiatu - prezydent miasta na prawach powiatu.

Prezydent Miasta Łomża- miasta na prawach powiatu- wykonuje zadania organizatora:

- gminnych przewozów pasażerskich w Mieście Łomża – jako prezydent gminy wykonującej zadania powiatu,
- gminnych przewozów pasażerskich w gminie Piątnica.

W strukturach Urzędu Miejskiego w Łomży wyodrębniony został Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska, do kompetencji którego należy m.in.:

- Opiniowanie projektów planów rozwoju sieci drogowej,
- Utrzymanie nawierzchni ulic, chodników, przystanków, obiektów inżynierskich, urządzeń zabezpieczających ruch oraz innych urządzeń związanych z drogą,
- Uzgadnianie zasad korzystania z przystanków autobusowych i tras przejazdu przez innych przewoźników,
- Przygotowanie założeń i projektów taryfowych,

- Prowadzenie ewidencji dróg i drogowych obiektów mostowych oraz przeprowadzanie czasowych kontroli ich stanu,
- Zarządzanie ruchem na drogach publicznych w granicach Miasta.

7.2. Zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego

Zgodnie z art. 8 Ustawy do zadań organizatora należy planowanie rozwoju transportu, organizowanie publicznego transportu zbiorowego i zarządzanie nim. Poszczególne kompetencje organizatora przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 16. Podmioty realizujące funkcje organizatorskie w transporcie publicznym w Łomży

Podmiot	Funkcja	Podstawa prawna
Prezydent Miasta	Wykonywanie zadań w zakresie transportu publicznego	Rozporządzenie WE 1370/2007 (art. 7 ust. 2)
Prezydent Miasta	Podejmowanie działań zmierzających do realizacji istniejącego planu transportowego albo do aktualizacji tego planu	Ustawa z dn. 16.12.2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. 2011 Nr 5 poz. 13 z późn. zm.)
Prezydent Miasta	Zawieranie umów o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego Przygotowanie i przeprowadzenie postępowania prowadzącego do zawarcia umów o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego	Ustawa z dn. 16.12.2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. 2011 Nr 5 poz. 13 z późn. zm.)
Prezydent Miasta	Badanie i analiza potrzeb przewozowych w publicznym transporcie zbiorowym, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej	Ustawa z dn. 16.12.2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. 2011 Nr 5 poz. 13 z późn. zm.)
Prezydent Miasta	Ustalanie sposobu dystrybucji biletów za usługę świadczoną przez operatorów w zakresie publicznego transportu zbiorowego	Umowa pomiędzy Miastem i MPK
Prezydent Miasta	Określanie sposobu oznakowania środków transportu wykorzystywanych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej	Ustawa z dn. 16.12.2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. 2011.5.13 z późn. zm.) Umowa pomiędzy Miastem i MPK
Rada Miasta	Ustalanie opłat za przewóz oraz innych opłat za usługi świadczone przez operatorów w zakresie publicznego transportu zbiorowego	Ustawa z dnia 15.11.1984 r.- Prawo przewozowe (Dz. U. 2012, poz. 1173 ze zm.) Uchwała Rady Miasta Nr 186/XXIII/12 z dnia 25 kwietnia 2012 r.
Prezydent Miasta	Zapewnienie odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, w szczególności poprzez: – standardy dotyczące przystanków komunikacyjnych oraz dworców – funkcjonowanie zintegrowanych węzłów przesiadkowych – funkcjonowanie zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego – system informacji dla pasażera	Ustawa z dn. 16.12.2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. 2011.5.13 z późn. zm.)

Rada Miasta	Określanie przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem lub zarządzającym jest jednostka samorządu terytorialnego, udostępnionych dla operatorów i przewoźników oraz warunków i zasad korzystania z tych obiektów	Ustawa z dn. 16.12.2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz. U. 2011 Nr 5 poz. 13 z późn. zm.) Uchwała Rady Miasta Nr 224/XXVII/12 z dnia 29 sierpnia 2012 r.
-------------	--	--

Źródło: opracowanie własne

7.3. Operator publicznego transportu zbiorowego

W dniu 17 kwietnia 2019 r. Rada Miasta Łomży podjęła uchwałę nr 69/VIII/19 w sprawie likwidacji samorządowego zakładu budżetowego (MPK Zakładu Budżetowego) w celu zawiązania spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (zmienioną uchwałą nr 168/XVI/19 z dnia 30 października 2019 r. zmieniającą uchwałę w sprawie likwidacji samorządowego zakładu budżetowego w celu zawiązania spółki z ograniczoną odpowiedzialnością).

W dniu 28 lutego 2020 r. Sąd Rejonowy w Białymstoku Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego ul. Adama Mickiewicza 103, zarejestrował pod numerem KRS 0000832007 Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Łomży spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, będąca następcą prawnym zakładu budżetowego.

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Łomży spółka z ograniczoną odpowiedzialnością wstąpiło we wszystkie prawa i obowiązki przekształconego poprzez likwidację zakładu budżetowego.

Zgodnie z zawartą z Miastem Łomża Umową o świadczenie usług publicznych w zakresie publicznego transportu zbiorowego w gminnych przewozach pasażerskich z dnia 28.02.2020 r., emitentem biletów komunikacji miejskiej jest Miasto Łomża, a Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Łomży sp. z o.o. prowadzi sprzedaż biletów w imieniu i na rzecz Miasta Łomża. Umowa o świadczenie usług publicznych w zakresie publicznego transportu zbiorowego w gminnych przewozach pasażerskich została zawarta na okres od 28.02.2020 r. do 28.02.2030 r.

System publicznego transportu zbiorowego Łomży tworzy autobusowa komunikacja miejska, realizowana wyłącznie przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o.o. w Łomży.

Obok komunikacji miejskiej w Łomży na obszarze objętym niniejszym planem funkcjonuje jeszcze system transportu publicznego realizujący przewozy pasażerskie o dalszym zasięgu:

- autobusowy transport regionalny i dalekobieżny świadczony przez przedsiębiorstwa prywatne.

Publiczny transport zbiorowy w Łomży obsługuje podróże wewnątrzmijskie oraz regionalne – w gminach, które podpisały porozumienia międzygminne o wspólnej organizacji komunikacji miejskiej. Transport ten z definicji jest komunikacją miejską. W oparciu o porozumienie jego uczestnicy powierzają Miastu Łomża realizację swoich zadań własnych w zakresie lokalnego transportu zbiorowego oraz zobowiązują się do ponoszenia związanych z tym kosztów, a Miasto przejmuje wszystkie prawa i obowiązki uczestników, związane z realizacją tych zadań.

Podstawowym przedmiotem działalności spółki jest wykonywanie zadań własnych Miasta Łomża o charakterze użyteczności publicznej, polegających na świadczeniu usług w zakresie lokalnego publicznego transportu zbiorowego. Oprócz podstawowego, przedmiotem działalności spółki jest również:

- Świadczenie usług polegających na przewozie osób i bagażu podręcznego środkami miejskiej komunikacji autobusowej,
- Przewóz osób niepełnosprawnych pojazdami przeznaczonymi do świadczenia tego typu usług,
- Świadczenie innych usług o charakterze użyteczności publicznej,

- Świadczenie odpłatnych usług w zakresie:
 - Wynajmu środków transportu;
 - Usługowego prowadzenia działalności reklamowej na urządzeniach komunikacji miejskiej;
 - Wynajmu i wydzierżawienia wolnych składników majątkowych.

Do obowiązków MPK w Łomży Sp. z o.o. jako następcy prawnego MPK Zakładu Budżetowego, na podstawie zawartej w dniu 28.02.2020 r. „Umowy o świadczenie usług publicznych w zakresie publicznego transportu zbiorowego w gminnych przewozach pasażerskich” należy:

- Badanie rynku usług komunikacji miejskiej, potrzeb przewozowych i opracowywanie adekwatnych do tego rozkładów jazdy,
- Zapewnienie jak najlepszej jakości usług, kulturalnej obsługi pasażerów przez zatrudniony personel oraz ochrony środowiska przed nadmierną emisją spalin i hałasu,
- Utrzymanie taboru w należytych stanie technicznym,
- Zapewnienie publicznej informacji o zakresie funkcjonowania komunikacji, bieżących zmianach w jej funkcjonowaniu oraz o rozkładach jazdy,
- Zapewnienie możliwości dokonania zakupów biletów oraz właściwej kontroli opłat za przejazdy

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Łomży Sp. z o. o. jest podmiotem wewnętrznym Miasta w rozumieniu prawa unijnego, w tym Rozporządzenia 1370/2007, w którym Miasto posiada 100% udziałów.

8. Zasady organizacji rynku przewozów

8.1. Transport zrównoważony

Zasada zrównoważonego rozwoju oznacza równowagę i integrację pomiędzy aspektem społecznym i gospodarczym a ochroną środowiska. Dotyczy to również transportu. Poprawa jakości systemu transportowego w zasadniczy sposób wpływa na rozwój gospodarczy i społeczny danego regionu.

Zasada zrównoważonego rozwoju została wprowadzona do polskiego systemu prawnego w art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej: „Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”. Zrównoważony rozwój jest więc fundamentem, na którym powinny opierać się dokumenty strategiczne, krajowe i lokalne, w odniesieniu do wszelkich dziedzin, społecznych i gospodarczych, funkcjonowania kraju i jego poszczególnych regionów. Dotyczy to szczególnie miast - poprawienie stanu środowiska naturalnego wpłynie na poprawę warunków życia ich mieszkańców, w konsekwencji więc spowoduje, że miasta w dłuższej perspektywie pozostaną miejscami zamieszkiwania, nauki, pracy i odpoczynku, postępu społecznego, wzrostu, innowacji, rozwoju.

Włączenie Polski do Unii Europejskiej przyczyniło się do przyjęcia unijnych standardów i regulacji prawnych pozwalających na otwarcie gospodarcze i swobodę przepływu osób, towarów i kapitału. Dotyczy to także transportu - należy wprowadzać w nim uczciwą konkurencję oraz utrzymywać normy techniczne i ekologiczne. Wytyczne europejskiej polityki transportowej zostały zawarte w Białej Księdze z 2001 r., jak również uwzględnione w polskiej polityce transportowej, gdzie jako podstawowy cel przyjęto poprawę jakości systemu transportowego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Podstawowym determinantem rozwoju transportu publicznego w Łomży, wynikającym z Białej Księgi jest więc konieczność realizacji 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.

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. 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 nie są popularne, przynoszą oczekiwany efekt środowiskowy.

Transport publiczny oddziałuje na środowisko w dwóch zasadniczych kierunkach: poprzez emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz poprzez emisję hałasu. Pojazdy w trakcie użytkowania stanowią źródło zanieczyszczenia powietrza. Silniki spalinowe zasilane olejem napędowym stanowią najpowszechniejszy sposób napędzania samochodów, również autobusów miejskich. Niemniej stały

postęp technologiczny w zakresie produkcji tych silników umożliwia zmniejszanie ilości zużywanego przez nie paliwa kopalnego lub jego wyeliminowanie. Pojazdy zasilane paliwami przyjaznymi środowisku - gazem ciekłym LPG, sprężonym gazem ziemnym CNG, biopaliwami, o napędach hybrydowych czy zeroemisyjne (elektryczne, wodorowe) - przyczyniają się do zmniejszenia emisji do powietrza szkodliwych dla środowiska składników spalin.

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:

- **rowerowy** - 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 pieszego jest często najważniejszym krokiem w programach rewitalizacji centralnych, historycznych części miast. Dzięki zwiększeniu liczby pieszych obszary te odzyskują funkcje turystyczne, rekreacyjne i handlowe.

Niniejszy Plan Transportowy ma na celu promowanie rozwiązań, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju systemu transportowego w mieście Łomża. Dzięki temu będzie możliwe uzyskanie coraz wyższego poziomu usług transportu miejskiego. Wychodząc od tej naczelnej zasady w dalszej części opracowania zostaną określone najważniejsze zasady i standardy usług przewozowych.

8.2. Uprzywilejowanie ruchu komunikacji publicznej

Jednym z elementów wpływających na poprawę konkurencyjności transportu publicznego jest nadanie uprzywilejowania komunikacji miejskiej. Jej celem jest faworyzowanie i wspieranie środków transportu publicznego w porównaniu z innymi rodzajami transportu, zwłaszcza indywidualnymi pojazdami samochodowymi oraz zachęcanie ludzi do korzystania z transportu publicznego, co może przyczynić się do ograniczenia zatłoczenia ulic, redukcji emisji gazów cieplarnianych, poprawy jakości powietrza, a także zwiększenia efektywności i wydajności systemu transportowego miasta. By zmniejszyć dystans pomiędzy korzyścią używania własnych pojazdów a korzystaniem z usług komunikacji zbiorowej należy dbać o priorytety w ruchu dla transportu publicznego.

W ramach usprawniania ruchu komunikacji publicznej proponuje się:

- **w głównych korytarzach komunikacyjnych** - stosowanie priorytetów dla komunikacji publicznej, zapewniające bezpośredni dostęp do centrum miasta i innych miejsc ważnych z punktu widzenia użytkowników komunikacji publicznej,
- **w podstawowych korytarzach komunikacyjnych**, którymi będą linie autobusowe o mniejszej częstotliwości kursowania lub linie dowożące pasażerów do linii kursujących głównymi korytarzami komunikacyjnymi - wprowadzenie uprawnień dla komunikacji miejskiej (np. eliminacja progów zwalniających, pierwszeństwo dla ulic zgodnie z przebiegiem linii autobusowych itp.).

Uprzywilejowanie ruchu komunikacji publicznej może polegać na:

- zaprogramowaniu sygnalizacji świetlnej w taki sposób, aby autobusy miały priorytetowy dostęp na skrzyżowaniach, co przyspiesza ich podróż (na skrzyżowaniach zielony sygnał dla autobusu zapala się w momencie, gdy zbliża się on do linii zatrzymania),
- zapewnieniu priorytetu dla autobusów na skrzyżowaniach,

- zapewnienie pierwszeństwa autobusów włączających się do ruchu z przystanków (chodzi o rozwiązania techniczne, które oprócz przepisów, zapewnią pierwszeństwo przy włączaniu się do ruchu).

Skutecznym sposobem na poprawę uprzywilejowania komunikacji publicznej jest dedykowanie pasów ruchu wyłącznie dla autobusów. W Łomży nie ma możliwości wprowadzenia buspasów na całych ciągach komunikacyjnych, ponieważ drogi posiadają maksymalnie dwa pasy ruchu, a poszerzenie jezdni o dodatkowy pas jest albo niemożliwe albo bardzo kosztowne. Przy przebudowie dróg warto rozważyć utworzenia buspasów, zwłaszcza jeśli chcemy zachęcić więcej osób do korzystania z komunikacji publicznej lub jeśli istnieje znaczne zapotrzebowanie na transport publiczny. Bus pasy są jednym z efektywnych sposobów na zwiększenie efektywności i atrakcyjności transportu publicznego. Przed podjęciem decyzji o utworzeniu buspasów podczas przebudowy dróg, warto przeprowadzić odpowiednie badania ruchu i analizy, aby upewnić się, że będzie to efektywne rozwiązanie w danym kontekście miejskim.

Priorytety dla publicznego transportu zbiorowego wprowadza się po to, aby poprawić efektywność systemu transportowego. Może to być również możliwość wjazdu z przystanku położonego przed skrzyżowaniem, przed innymi pojazdami na specjalne śluzы dla pojazdów komunikacji miejskiej, zajęcia dowolnego pasa i możliwość skrętu przed innymi pojazdami np. w lewo ze skrajnego prawego pasa. W celu usprawnienia transportu publicznego, konieczne jest wykorzystanie różnorodnych narzędzi dostępnych w dzisiejszej inżynierii ruchu.

Znaczenie uprzywilejowania komunikacji miejskiej w Łomży wzrasta w związku ze zwiększającym się ruchem pojazdów samochodowych przez centrum miasta. Efektywne wdrożenie priorytetów dla komunikacji publicznej powinno być poprzedzone szczegółową analizą ruchu, określającą zapotrzebowanie wraz z techniczną analizą ich wykonalności. W tym celu należałoby rozważyć opracowanie *Studium możliwości uprzywilejowania komunikacji autobusowej w Łomży*. Dokument pozwoliłby szczegółowo określić potrzeby w tym zakresie oraz możliwości wprowadzenia priorytetów. Alternatywą dla buspasów jest zastosowanie **pasów autobusowych o małej długości** - stosowanych w newralgicznych miejscach sieci, takich jak:

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

Szczególny rodzaj pasa autobusowego jest związany z wyjazdem z zatoki. Możliwe jest takie oznakowanie poziome, aby w zatoce rozpoczynał się nowy pas ruchu, a zanikał pas ruchu ogólnego dochodzący do zatoki. Czytelniejsze są wtedy zasady pierwszeństwa ruchu na poszczególnych pasach.



Rysunek 1. przystanek autobusowy 81, gen. W. Sikorskiego WĄSKA 14

Pasy autobusowe wpisały się na stałe do krajobrazu miast, w których powstały i są akceptowane przez większość mieszkańców. Pasy autobusowe wpłynęły na znaczną poprawę warunków ruchu autobusów na ciągach, na których zostały wprowadzone. Najłatwiejsze w realizacji są pasy przykrawężnikowe prawe i zapewniają dogodny dostęp do przystanków.

Dobrym rozwiązaniem, szczególnie w miejscach niebezpiecznych, wymagających uspokojenia ruchu, jest zastosowanie tzw. **bezpiecznych przystanków** w formie tzw. anty-zatoki lub przystanku bez zatoki, z azylem dla pieszych pomiędzy pasami ruchu. Innym rozwiązaniem ułatwiającym sprawny dojazd do przystanku jest **wykorzystanie na skrzyżowaniach pasa do prawoskrętu przez autobus jadący prosto**. W ten sposób może on bez zbędnych strat czasowych pokonać skrzyżowanie, by dojechać do przystanku. W takim przypadku przystanek powinien funkcjonować jako zatoka otwarta. W Łomży główne korytarze komunikacyjne, przez które przebiega największa liczba linii autobusowych, tworzą następujące ulice: Al. Legionów, Pl. Kościuszki, ul. Piłsudskiego 11, ul. Sikorskiego, ul. Giełczyńska, ul. Rządowa, ul. Zambrowska. W związku z tym należałoby zweryfikować możliwość wprowadzenia priorytetów dla komunikacji publicznej na wskazanych ulicach, zwłaszcza na odcinkach zlokalizowanych w centrum miasta lub stanowiących połączenie ze śródmieściem, gdzie występuje wzmożone natężenie ruchu, a komunikacja publiczna ma trudności ze sprawnym funkcjonowaniem.

Efektem wprowadzenia rozwiązań służących uprzywilejowaniu komunikacji publicznej w ruchu, oprócz zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych, jest poprawa jakości funkcjonowania komunikacji publicznej (zwiększenie jej konkurencyjności). Zwiększa się bowiem prędkość komunikacyjna i czas przejazdu. W dłuższej perspektywie prowadzi to do zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców. Przyspieszenie czasu dojazdu najefektywniej następuje poprzez likwidację barier w przejeździe, jakie stanowi sygnalizacja świetlna i zakorkowane odcinki dróg.

8.3. Integracja transportu publicznego miejskiego i regionalnego

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

Zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego miejskiego i regionalnego można uzyskać poprzez integrację systemu transportu publicznego na następujących poziomach:

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

Przewozy dalekobieżne mają charakter wspierający podstawową sieć połączeń miejskich i podmiejskich, które z kolei koncentrują się na funkcjach zaspokajających bieżące potrzeby transportowe określonych społeczności.

Linie podmiejskie, realizowane przez rejsowe autobusy przewoźników regionalnych, by sprawnie funkcjonowały w komunikacji pasażerskiej miasta, powinny spełniać następujące warunki:

- zaczynać i kończyć swój bieg na dworcu autobusowym,
- w mieście powinny zatrzymywać się tylko na przystankach węzłowych (możliwość przesiadek),

- powinny realizować czytelną trasę przebiegu od dworca do punktu docelowego, pasażerowie muszą mieć łatwy dostęp do informacji o rozkładach jazdy, trasach i przystankach.

Integracja transportu zbiorowego miejskiego i lokalnego może polegać na wykorzystaniu istniejących kursów przewoźników regionalnych dla obsługi linii podmiejskich, jednak w ramach komunikacji miejskiej. Takie rozwiązanie ułatwia wprowadzenie wspólnego systemu taryfowo-biletowego oraz wpływa na lepszą dostępność z ościennych gmin do centrum miasta, w ramach jednego biletu sieci linii miejskich. Dodatkowo wpływa na oszczędności wynikające z braku potrzeby utrzymywania podwójnych, często konkurencyjnych linii oraz pozwala na skuteczniejsze wykorzystanie infrastruktury i zasobów, zmniejszenie liczby samochodów na drogach, ograniczenie zatorów i emisji spalin oraz poprawę jakości życia w miastach.

Integracji transportu zbiorowego sprzyja również budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego. Miejsce umożliwiającym dogodną zmianę środka transportu wyposażonym w niezbędną dla obsługi podróży infrastrukturę jest w Łomży **Miejskie Centrum Przesiadkowo – Komunikacyjne** przy ul. Dworcowej, które zostało otwarte w 2020 r. Zajmuje ono powierzchnię około 3 tys. m². Tworzy je węzeł przesiadkowo – komunikacyjny ze stanowiskami dla autobusów dalekobieżnych, stanowiskami dla komunikacji o zasięgu lokalnym oraz szklane zadaszenie dworca o konstrukcji stalowej. Na terenie dworca powstał parterowy budynek o konstrukcji stalowej z poczekalnią, kasami biletowymi i dyspozytornią. Budowa Miejskiego Centrum Przesiadkowo – Komunikacyjnego jest elementem projektu pn. „Zrównoważona mobilność miejska w Łomży”.



Rysunek 2. Centrum przesiadkowo-komunikacyjne w Łomży, fot. Adam Dąbrowski

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

8.4. Integracja transportu publicznego z indywidualnym

Zróznicowanie rodzajów przewozów i odległości wymaga koordynacji poszczególnych podsystemów oraz gałęzi transportowych w mieście, która polega na usprawnieniu całego cyklu podróży w zakresie:

- współdziałania wszystkich elementów składowych realizacji potrzeb przewozowych w ramach pasażerskiego systemu transportu;
- integracji z innymi podsystemami i gałęziami transportu, co pozwala na spełnienie oczekiwań pasażera, co do punktualnego i szybkiego dotarcia do celu podróży.

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, przy jednoczesnym zmniejszaniu poziomu korzystania z komunikacji indywidualnej, można uzyskać poprzez usprawnienie komunikacji zbiorowej pod względem dostępności, niezawodności, podniesienia poziomu bezpieczeństwa, komfortu i elastyczności. Oprócz usprawnienia komunikacji zbiorowej należy zintegrować transport publiczny z transportem indywidualnym także poprzez tworzenie wspólnej infrastruktury:

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

Obydwa rodzaje transportu powinny się wspomagać, a nie wchodzić ze sobą w konflikt. Transport publiczny przede wszystkim powinien dominować w przewozach miejskich, w relacjach dom - praca i dom - szkoła oraz w innych podróżach do centrum miasta.

Elementem polityki transportowej miasta jest polityka parkingowa. Taką politykę można kierować w różnych kierunkach, np. zwiększając lub zmniejszając liczbę miejsc parkingowych, wprowadzając płatne strefy parkowania lub inne ograniczenia ruchu. 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. Odpowiedzią na te problemy powinna być odpowiednio ukształtowana polityka parkingowa. Do jej zadań należy określenie i zaspokojenie potrzeb parkingowych mieszkańców m.in. poprzez budowę nowych miejsc postojowych.

Z punktu widzenia transportu publicznego istotne znaczenie mają działania, które pozwolą na kształtowanie zachowań komunikacyjnych mieszkańców. Służą temu m.in. wprowadzanie płatnych stref parkowania, czy budowa parkingów w oparciu o zasadę „Parkuj i Jedź” (P&R). Wpływają one na wzrost konkurencyjności komunikacji publicznej w stosunku do transportu indywidualnego.

Strefa płatnego parkowania w Łomży

Uchwałą nr 199/XVIII/19 Rady Miejskiej Łomży z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniającą uchwałę w sprawie ustalenia strefy płatnego parkowania, opłat za parkowanie oraz zasad ich poboru ustalono zerową stawkę opłat za postój dla wszystkich pojazdów parkujących w Strefie Ograniczonego Postoju w Łomży (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2019 r. poz. 6315). Decyzja była podyktowana remontami ulic w centrum Miasta. Większość posiadanych parkometrów ma ok. 20 lat i technologicznie nie obsługują obecnych standardów (np. płatność kartą, obsługa karty miejskiej, płatność sms itp.). Zanim zostaną

przywrócone opłaty parkingowe, konieczna jest modernizacja istniejących parkomatów lub ewentualnie montaż nowych. W celu podniesienia jakości mobilności miejskiej konieczne jest prowadzenie racjonalnej polityki parkingowej, która wykształci w kierowcach zachowania zmierzające do odciążenia Łomży od nadmiaru pojazdów, zwłaszcza w centrum Miasta.

Utworzenie strefy płatnego parkowania planowane jest w ramach projektu pn. „Zrównoważona mobilność miejska w Łomży – Etap II” planowanego do realizacji w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT) w Funduszach Europejskich dla Polski Wschodniej FEDPW 2021-2027. Strefa płatnego parkowania zostanie objęta m.in. Systemem inteligentnego zarządzania, który zbiera i analizuje dane na temat dostępności oraz możliwości zaparkowania pojazdów. Informacje o ilości wolnych miejsc będą udostępniane na interaktywnych tablicach oraz za pośrednictwem mobilnej aplikacji. Udostępniona aplikacja mobilna zapewni szybki dostęp do informacji o kosztach i godzinach funkcjonowania strefy oraz pozwoli na zdalne płacenie za parkowanie. Użytkownicy aplikacji będą mieli możliwość zgłaszania uszkodzeń, awarii infrastruktury strefy parkowania, niewłaściwych zachowań innych użytkowników parkingów, usprawniając tym samym działanie służb miejskich. Korzystając z aplikacji mobilnej lub tablic interaktywnych, kierowcy szybciej znajdą wolne miejsca i oszczędzą czas. Podniesie się bezpieczeństwo w centrum miasta i co bardzo istotne, ograniczona zostanie ilość spalin. Parkometry będą zasilane instalacją wykorzystującą odnawialne źródła energii.

Strefa płatnego parkowania stanowi element polityki parkingowej, w ramach której miasto powinno zaspokoić potrzeby parkingowe swoich mieszkańców i zachęcić do korzystania z komunikacji publicznej. Dzięki niej transport publiczny staje się atrakcyjny cenowo. Dodatkowo wpływa na uspokojenie ruchu w centrum miasta. Przywrócenie opłat parkingowych zapewni większą rotację zaparkowanych samochodów w rejonach, w których ilość miejsc postojowych jest niewystarczająca. Aby osiągnąć taki efekt opłaty parkingowe muszą być na tyle wysokie, aby koszty podróżowania samochodem osobowym przewyższały cenę biletu, dla podróżujących komunikacją publiczną. Znaczenie ma również lokalizacja parkingów, która gwarantowałaby powiązanie z komunikacją publiczną. Ważne jest uwzględnienie bliskiego położenia przystanku autobusowego tak, aby umożliwić szybką przesiadkę do środka transportu publicznego. Polityka parkingowa dzięki promowaniu komunikacji zbiorowej może wpływać jednocześnie na zmniejszenie natężenia ruchu a przez to na ograniczenie hałasu i emisji spalin. Integracja transportu publicznego i indywidualnego powinna opierać się także na systemie „Parkuj i Jedź” (Park&Ride) - 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. Łomża jest zbyt małym miastem, żeby system ten funkcjonował z korzyścią dla mieszkańców miasta, jednak mógłby on być atrakcyjny dla mieszkańców sąsiednich gmin oraz przyjezdnych. Należy dążyć do rozwoju sieci parkingów w mieście, jednak w taki sposób, aby ich lokalizacja zachęcała do korzystania z komunikacji miejskiej. Miejsca parkingowe powinny być budowane na obrzeżach miasta i w punktach pozwalających na dogodne przesiadki.

9. Standard usług transportowych o charakterze użyteczności publicznej

9.1. Standard usług przewozowych

Na obszarze kompetencji organizatora publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Łomża niezbędne jest wdrożenie i utrzymywanie standaryzacji różnego rodzaju rozwiązań na etapie planowania i realizacji przewozów. Podstawową zasadą racjonalnego planowania transportu publicznego w mieście jest dostosowanie podaży usług przewozowych do popytu. Jednakże, z powodu wzajemnych zależności popytu od oferowanej podaży usług, występuje sprzężenie zwrotne tych dwóch czynników. W przypadku spadku liczby pasażerów, konieczne jest przyjęcie pewnych minimalnych gwarantowanych standardów obsługi komunikacyjnej miasta, aby uniknąć degradacji systemu transportu publicznego i uniknąć kongestii ruchu, które mogłyby wynikać z niekontrolowanego wzrostu komunikacji indywidualnej. Dostępność transportu indywidualnego jest powszechna i zależy głównie od dostępności miejsc parkingowych w pobliżu miejsc początkowych i docelowych podróży.

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

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

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

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

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

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

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

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

Tabela 17. Postulaty przewozowe określające pożądany standard usług

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

Prędkość	<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie priorytetów dla transportu miejskiego w ruchu ulicznym, w szczególności na odcinkach podatnych na kongestię ruchu, w oparciu o badania z zakresu inżynierii ruchu drogowego - wzrost średniej prędkości komunikacyjnej autobusów od 1 do 3% w skali całej zarządzanej sieci
Informacja	<ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach - wprowadzenie zintegrowanej informacji na temat publicznego transportu zbiorowego na szczeblu miasta, aglomeracji i regionu w internecie, a także w rejonach węzłów przesiadkowych i dworców komunikacji autobusowej i kolejowej - wdrożenie kompletnej i na bieżąco aktualizowanej informacji o przesiadkach na środki transportu regionalnego na obszarach węzłów przesiadkowych
Koszt	<ul style="list-style-type: none"> - utrzymanie dotychczasowych relacji cen biletów okresowych do jednorazowych
Regularność	<ul style="list-style-type: none"> - utrzymanie zasady regularnej (rytmicznej) obsługi głównych ciągów komunikacyjnych, realizowanej wspólnie przez kilka linii – jako nadrzędnej wytycznej do konstrukcji rozkładów jazdy, dążenie do regularnych odjazdów także w ramach każdej z linii
Częstotliwość	<ul style="list-style-type: none"> - utrzymywanie wysokich standardów kursowania pojazdów na liniach uznanych za przynajmniej podstawowe w obsłudze komunikacyjnej - stworzenie optymalnych warunków do szybkich przesiadek w ważnych węzłach - synchronizacja różnych linii komunikacyjnych na wspólnych odcinkach jako substytut zwiększania częstotliwości, przy utrzymaniu bezpośredniości połączeń
Dostępność	<ul style="list-style-type: none"> - przebudowa wybranych przystanków w sposób pozwalający na wjazd do autobusów osobom z niepełnosprawnością ruchową na wózkach inwalidzkich bez konieczności używania rampy umieszczonej w pojazdach komunikacji miejskiej - zwiększenie udziału przystanków wyposażonych w wiaty przystankowe w ujednoliconym standardzie, na podstawie liczby i struktury korzystających z nich pasażerów - udział przystanków wyposażonych w wiaty przystankowe: min. 50% - gęstość przystanków/km²: 3,7 - 3,9
Wygoda	<ul style="list-style-type: none"> - systematyczna wymiana najstarszego taboru autobusowego - dostosowanie infrastruktury przystankowej do potrzeb pasażerów, w zakresie peronów, dojść do nich od ciągów pieszych, wiaty, ławki, zatoki, modernizacje nawierzchni przystanków oraz ich ewentualne korekty lokalizacji - wyposażenie nowo wprowadzanych autobusów w dodatkowe urządzenia zapewniające większą wygodę i bezpieczeństwo podróżowania, w tym monitoring całej przestrzeni pasażerskiej w wysokiej rozdzielczości, klimatyzację całopojazdową, dostęp do bezpłatnego internetu bezprzewodowego oraz wydajne systemy grzewcze

Źródło: Opracowanie własne.

8.2. Tabor

Duży wpływ na wysoki poziom standardu świadczonych usług oraz postrzeganie transportu publicznego ma jakość 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, automaty biletowe,
- nowy tabor do obsługi linii na brygadach całodziennych, z dopuszczeniem ze względów ekonomicznych do obsługi brygad dwurazowych (szczytowych) odpowiedniej klasy taboru używanego.

Bardzo istotnym elementem, bez którego nie można wprowadzać nowoczesnego taboru, jest odpowiednie zaplecze do jego obsługi. Zaplecze takie, to przede wszystkim:

- miejsce postoju taboru - odpowiednie stanowiska, funkcjonalnie rozlokowane,
- stanowiska obsługi bieżącej,
- stanowiska napraw,
- stanowiska bezpiecznego tankowania pojazdów,
- odpowiedniej klasy myjnia,
- budynek administracyjno-socjalny z odpowiednim wyposażeniem,
- miejsce składowania materiałów eksploatacyjnych i niebezpiecznych,
- odpowiedniej klasy miejsce składowania materiałów poeksploatacyjnych i niebezpiecznych.

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o.o. w Łomży na dzień 13 lipca 2023 r. posiadało 38 autobusów. Wszystkie autobusy są niskopokładowe. Autobusy w wieku 12 lat stanowią największą grupę - 57,9% łącznej liczby wszystkich pojazdów. Autobusy powyżej 15 lat stanowią 10,5%, natomiast autobusy do 6 lat stanowią 31,6% wszystkich pojazdów. Strukturę taboru autobusowego przedstawia poniższe zestawienie.

Tabela 18. Struktura wiekowa autobusów Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacji Sp. z o.o. w Łomży. Stan na 13.07.2023

Marka	Rok produkcji						Razem
	2000	2001	2005	2011	2017	2022	
VOLVO	2	1	1				4
SCANIA				22			22
KARSAN					4		4
YUTONG						8	8
Udział % danej grupy wiekowej do stanu ogółem	5,3%	2,6%	2,6%	57,9%	10,5%	21,1%	100,0%

Źródło: dane MPK

Aż 22 autobusy zostały wyprodukowane w 2011 r. przez tego samego producenta. Ma to duże znaczenie z punktu widzenia obecnej technologii planowanego postarzania produktu, który w chwili tworzenia produktu zakłada czas bezusterkowego działania. W związku z tym częstym zjawiskiem jest zbliżone w czasie psucie się takich samych części. Wobec tego istnieje ryzyko, iż wobec tych autobusów jednocześnie zaistnieje konieczność dokonania wielu napraw. Średnia wieku autobusów to ok. 13 lat. Obecnie wszystkie autobusy miejskie w Łomży dostosowane są do przewozu osób niepełnosprawnych, zgodnie z Regulaminem nr 107 EKG ONZ. Przewidywana wymiana taboru autobusowego również będzie uwzględniała przepisy ww. regulaminu w zakresie dostosowania autobusów do przewozu osób poruszających się na wózkach inwalidzkich lub osób niepełnosprawnych, co wpłynie pozytywnie na ich możliwości swobodnego poruszania się po Mieście Łomża.

9.3. Dostęp osób niepełnosprawnych oraz 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 m. in. osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, osób głuchoniemych lub niewidomych, osób starszych czy osób z małymi dziećmi w wózkach. Dodatkowo w ostatnich latach w całej Europie postępuje proces starzenia się populacji. Problem ten dotyczy także obszaru obsługiwanego komunikacją miejską w Łomży. Udział osób starszych w ogóle społeczeństwa, jak przedstawiono w p. 2.3 planu, będzie systematycznie rósł. Dlatego dostosowanie transportu publicznego do potrzeb wszystkich użytkowników wymaga:

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

Szczególne znaczenie w transporcie publicznym ma ułatwianie podróżowania komunikacją miejską osobom mającym problem w swobodnym poruszaniu się - osoby nieposiadające własnego środka transportu, osoby starsze, niepełnosprawne, matki z małymi dziećmi. Dlatego należy dążyć do zminimalizowania problemów przestrzennych w komunikacji 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,

- zlikwidowanie barier w pojazdach komunikacji miejskiej:
 - pojazdy z niską podłogą,
 - rampy wjazdowe w pojazdach dla wózków inwalidzkich oraz dla wózków dziecięcych,
 - wyznaczone, bezpieczne miejsce w pojeździe dla wózków inwalidzkich i wózków dziecięcych,
 - czytelne oznakowanie na zewnątrz i wewnątrz pojazdów (tablice elektroniczne),
 - zapowiedź następnego przystanku wewnątrz pojazdu - głosowa i elektroniczna (wyświetlacze),
- ułatwienie w korzystaniu z komunikacji miejskiej:
 - bilety ulgowe dla wybranych grup pasażerów,
 - przejazdy bezpłatne dla osób na wózkach inwalidzkich,
 - przejazdy bezpłatne dla małych dzieci.

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

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

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

Im większa liczba autobusów tego typu obsługujących komunikację miejską – tym większa jej dostępność dla osób niepełnosprawnych. W publicznym transporcie zbiorowym w Łomży osiągnięty został już docelowy poziom 100% floty niskopodłogowej i należy przyjąć, że w przyszłości stan ten zostanie utrzymany, a nabywane autobusy będą jedynie coraz nowszych generacji, zapewniając zawsze standard niskiej podłogi.

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

Nawet najlepsze rozwiązania zapewniające dostęp osobom o ograniczonych zdolnościach ruchowych wprowadzane w autobusach nie spowodują poprawy sytuacji tych osób, jeśli infrastruktura przystankowa i drogowa nie będzie dostosowana do ich potrzeb. Dlatego inwestycje w celu likwidowania barier architektonicznych w mieście powinny stać się priorytetem.

9.4. Dostępność podróży do infrastruktury przystankowej

Dostępność podróży do infrastruktury przystankowej odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu komfortu i bezpieczeństwa dla wszystkich pasażerów, niezależnie od ich indywidualnych potrzeb. Obejmuje to zarówno osoby pełnosprawne, jak i osoby z niepełnosprawnościami, rodziny z dziećmi, osoby starsze itp. Istotne jest, aby infrastruktura przystankowa była zaprojektowana w taki sposób, aby umożliwić łatwy dostęp i wygodną podróż dla wszystkich. 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 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. Samochód parkuje często w pobliżu domu, natomiast do transportu publicznego trzeba dojść, nierzadko pokonując jezdnię, czy – co jest coraz bardziej modne – ogrodzenie osiedla. Przebudowa nieprzyjaznych transportowi publicznemu struktur urbanistycznych, których efektem jest oddalenie siedzib ludzkich od przystanków, jest skomplikowana i kosztowna.

Organizator transportu publicznego powinien starać się wprowadzać rozwiązania jak najbardziej przyjazne dla pasażerów, co w szczególności oznacza, że sieć przystanków powinna zapewniać:

- możliwość wygodnego (najlepiej bezpośredniego) dojazdu z dowolnego punktu miasta (i całego obszaru obsługiwanego komunikacją publiczną) do centrum miasta i ważnych jego punktów,
- odległość do przystanków, możliwą do przebycia przez każdego z użytkowników komunikacji publicznej w sposób bezpieczny i wygodny.

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 poziomu komfortu, odpowiedniej informacji pasażerskiej oraz poczucia bezpieczeństwa. Bardzo ważnym elementem dla komunikacji publicznej jest możliwość obsługi pasażera już przed podjęciem podróży. 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. Powszechnie stosowanym rozwiązaniem jest udostępnianie takich informacji w Internecie. Innym rozwiązaniem może być stworzenie dogodnego punktu informacyjnego - punktu obsługi pasażera.

Na obszarze objętym komunikacją publiczną, pasażer powinien być dobrze poinformowany w każdym miejscu, skąd rozpoczyna swoją podróż. Przystanek (słupek przystankowy czy wiata) także powinien służyć, jako punkt informacyjny dla pasażera. Taki przystanek powinien posiadać:

- rozkład jazdy linii,
- schemat układu sieci komunikacji publicznej,
- informację pasażerską o zmianach, objazdach itp.,
- automat biletowy, jeśli wielkość potoków pasażerskich to uzasadnia,
- elektroniczną informację o liniach, które przez ten przystanek przechodzą i rzeczywistym czasie przyjazdu.

Dostępność oznacza w tym wypadku łatwy dostęp do informacji, która umożliwia szybkie podjęcie decyzji o wyborze danego środka transportu.

Od 2018 r. w łomżyńskim MPK działa system dynamicznej informacji pasażerskiej w oparciu o serwis internetowy *kiedyPrzyjedzie.pl*. Dzięki niemu pasażerowie mają dostęp do rzeczywistych odjazdów autobusów z dowolnego przystanku w sieci komunikacyjnej. Z serwisu można obecnie korzystać na kilka sposobów:

- odwiedzając stronę internetową *lomza.kiedypriyjedzie.pl*. W oknie wyszukiwania w zakładce „przystanki” należy wpisać nazwężądanego przystanku, jego numer lub też wskazać go na mapie. Po kliknięciu wyświetla się informacja o czasie pozostałym do najbliższych odjazdów. Pojawiająca się obok kolumny z minutami ikona oznacza, że mamy do czynienia z prognozą, uwzględniającą ewentualne opóźnienia związane z aktualną sytuacją drogową. Aktualizacja danych odbywa się automatycznie co 15 sekund. W drugiej z zakładek można z kolei znaleźć teoretyczny rozkład jazdy w rozbiciu na tabliczki przystankowe dla linii odjeżdżających z przystanku na dowolnie wybrany dzień;

- korzystając z mobilnej wersji strony, z uproszczonym interfejsem, ułatwiającej dostęp do serwisu przy pomocy telefonów komórkowych oraz innych urządzeń przenośnych;
- aplikacja mobilna na telefon.

System *kiedyPrzyjedzie.pl* współpracuje również z tablicami informującymi o najbliższych odjazdach w czasie rzeczywistym, które w przyszłości mogą zostać zainstalowane na łomżyńskich przystankach. System ułatwia również pracę przewoźnikowi, który posiada wiedzę o bieżącym położeniu wszystkich autobusów wraz z informacją o odchyleniu w stosunku do rozkładu jazdy. Dane o realizowanych kursach pozwalają na lepsze dostosowanie oferty przewozowej do potrzeb mieszkańców.

Kolejnym elementem decydującym o dostępności transportu zbiorowego jest bezpieczeństwo pasażerów. Na poczucie bezpieczeństwa wpływa odpowiednia lokalizacja przystanków i ich otoczenie. W wielu miastach, szczególnie w rejonie szpitali, szkół, czy na ulicach wewnątrz osiedli stosuje się rozwiązania przystankowe ograniczające niebezpieczeństwo dla pasażerów do niezbędnego minimum. Ważnym elementem przystanku zarówno ze względu na bezpieczeństwo jak i wygody pasażerów jest wyposażenie istniejących przystanków, przynajmniej przystanków węzłowych oraz przystanków w punktach ważnych dla większości pasażerów, w wiaty i ławki. Należy dążyć do stałej modernizacji infrastruktury przystankowej – w celu poprawy warunków oczekiwania, szczególnie podczas złych warunków atmosferycznych oraz poprawy bezpieczeństwa, a także funkcjonalności, z uwzględnieniem potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Jednocześnie perony przystankowe powinny być dostosowane do obsługi osób niepełnosprawnych, a wszelkie bariery architektoniczne, także w dojściach do przystanków, usunięte. Takie wyposażenie przystanków powinno być standardem przy organizowaniu przystanków w nowych lokalizacjach. Ponadto, dla bezpieczeństwa pasażerów istotne znaczenie ma system monitorowania pojazdów komunikacji publicznej, przystanków (zwłaszcza węzłów przesiadkowych) i ważniejszych skrzyżowań.

9.5. Zasady budowania sieci przystanków i ich standaryzacja

Zgodnie z art. 18 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym do zadań własnych gminy należą budowa, przebudowa i remont:

- przystanków komunikacyjnych oraz dworców, których właścicielem lub zarządzającym jest gmina;
- wiat przystankowych lub innych budynków służących pasażerom, posadowionych na miejscu przeznaczonym do wsiadania lub wysiadania pasażerów lub przylegających do tego miejsca, usytuowanych w pasie drogowym dróg publicznych bez względu na kategorię tych dróg.

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. Zasady lokalizacji przystanków różnią się w zależności od rodzaju korytarza komunikacyjnego. W przypadku korytarzy podstawowych sieć przystanków powinna być dosyć gęsta, by ułatwić wygodne korzystanie z komunikacji publicznej jak największej liczbie pasażerów. Natomiast w przypadku korytarzy głównych przystanki powinny być zlokalizowane przede wszystkim z punktu widzenia przejmowania ruchu pasażerskiego z korytarzy podstawowych, obsługi ważnych punktów miasta (z punktu widzenia pasażerów) oraz kluczowych węzłów komunikacji publicznej. 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).

Położenie przystanków autobusowych na obszarze objętym siecią komunikacji publicznej określone jest w uchwałach poszczególnych gmin. Lokalizację oraz warunki korzystania z przystanków w Łomży

wskazuje uchwała Rady Miasta Nr 370/XXXVI/21 z dnia 31 marca 2021 r. zmieniająca uchwałę w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych i dworców, dla których zarządcą jest Prezydent Miasta Łomża oraz określenia warunków i zasad korzystania z tych przystanków i dworców. Zgodnie z jej treścią na terenie Miasta Łomży łącznie znajduje się 226 przystanków autobusowych i 1 dworzec miejski. Z czego 15 jest udostępnionych wszystkim przewoźnikom. Wykaz przystanków w Gminie Piątnica, która ma podpisane porozumienia międzygminne z Miastem Łomża znajduje się w Uchwale nr 291/XLIII/2022 Rady Gminy Piątnica z dnia 30 sierpnia 2022 r. w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych, których właścicielem jest Gmina Piątnica, udostępnionych dla operatorów i przewoźników oraz warunków i zasad korzystania z nich.

Tabela 19. Lista przystanków Piątnica

Lp.	Lokalizacja (strona)	Miejscowość, nazwa przystanku	Określenie miejsca usytuowania przystanku
1	prawa / lewa	Budy Czarnockie	przy działce nr 107/2
2	prawa / lewa	Budy Czarnockie	przy działce nr 139/1
3	prawa / lewa	Budy Czarnockie	przy działce nr 219/1
4	prawa / lewa	Budy Czarnockie	przy działce nr 225/1
5	prawa / lewa	Elżbiecin	przy działce nr 63/30
6	prawa / lewa	Elżbiecin	przy działce nr 66/17
7		Jezioro	przy szkole działka nr 25
8		Kisielnica	przy szkole dz. nr 358/4
9	prawa	Murawy	przy działce nr 37/1
10	prawa	Nowe Krzewo	przy działce nr 106
11	prawa / lewa	Nowy Cydzyn	przy działce nr 169 (przy kapliczce)
12	prawa / lewa	Nowy Cydzyn	przy działce nr 366/2
13		Olszyny	przy szkole dz. nr 123
14		Pęza	zatoka na działce 300/2
15	lewa	Piátnica Poduchowna, ul. Forteczna	przy działce 70/19
16	prawa	Piátnica Poduchowna, ul. Forteczna	przy działce nr 63/2
17		Piátnica Poduchowna, ul. Szkolna	przy szkole, dz. nr 367/12
18	prawa / lewa	Rządkowo	przy działce nr 53
19	prawa	Zabawka	przy działce nr 19/1
20	prawa / lewa	Żelechy	przy działce nr 94/2
21	prawa / lewa	Żelechy	przy działce nr 111

Źródło: Uchwała nr 291/XLIII/2022 Rady Gminy Piątnica z dnia 30 sierpnia 2022 r. w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych, których właścicielem jest Gmina Piątnica, udostępnionych dla operatorów i przewoźników oraz warunków i zasad korzystania z nich.

Aby sieć przystanków odpowiednio zaspokajała potrzeby mieszkańców miasta gęstość przystanków na km² powinna wynosić od 3,7 do 3,9.

Tabela 20. Wskaźnik gęstości przystanków w Łomży w 2022 r.

Miasto	Gęstość zaludnienia	Liczba przystanków	Gęstość przystanków na 1km ²
Łomża	1 840,5 os/km ²	226	8,1

Źródło: Uchwała nr 650/LXXV/23 Rady Miejskiej Łomży z dnia 30 sierpnia 2023 r. zmieniająca uchwałę w sprawie określenia przystanków komunikacyjnych i dworców, dla których zarządcą jest Prezydent Miasta Łomża oraz określenia warunków i zasad korzystania z przystanków i dworców.

Obecny wskaźnik gęstości przystanków na km² wynosi 8,1 i opowiada potrzebom mieszkańców miasta i osób korzystających z publicznej komunikacji zbiorowej. Jednak wraz z rozwojem miasta mogą się

pojawić nowe obszary do tej pory nie obsługiwane przez komunikację miejską i wówczas możliwa będzie zmiana lokalizacji przystanków.

Istotnym elementem infrastruktury przystankowej wpływającym na podwyższenie standardu świadczonych usług w komunikacji publicznej jest wyposażenie przystanków w wiaty. Powinno się dążyć do utrzymania udziału przystanków z wiatami w ogólnej liczbie przystanków na poziomie 60%. Podczas wyposażania przystanków w wiaty powinno kierować się następującymi zasadami:

- wszystkie przystanki w centrum powinny posiadać wiaty,
- wiaty powinny posiadać przystanki poza śródmieściem i na przedmieściach 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 do domów lub innych miejsc, a rzadko oczekują na kolejny autobus,
- budowanie wiat z materiałów przezroczystych, których zastosowanie wpływa na lepszą widoczność i zwiększone poczucie bezpieczeństwa.

Sieć przystanków ma umożliwić dotarcie pasażerom m.in. do zakładów pracy, urzędów, zakładów i jednostek opieki zdrowotnej, placówek miejskich jednostek pomocy społecznej, przedszkoli, szkół i zespołów szkolnych, innych placówek oświatowych, szkół wyższych, domów handlowych, obiektów sportowych.

Sieć przystanków w korytarzach podstawowych powinna być dosyć gęsta, by ułatwić wygodne korzystanie z komunikacji publicznej jak największej liczbie pasażerów. W praktyce powinno to oznaczać odległość między przystankami nieprzekraczającą 100 – 200 m w rejonach o dużej gęstości zamieszkania lub o dużym natężeniu ruchu pieszego. Minimalna liczba mieszkańców, która stanowi uzasadnienie lokalizacji przystanku autobusowego jest 1000 osób mieszkających w odległości nie większej niż 300 m.

Wpływ na decyzję o lokalizacji przystanków i ich otoczenia ma bezpieczeństwo pasażerów. Rozwiązaniem przystankowym ograniczającym niebezpieczeństwo do niezbędnego minimum, szczególnie w rejonie szpitali czy szkół lub na ulicach przechodzących przez rejony miast o dużym ruchu pieszym, jest tzw. bezpieczny przystanek, czyli przystanek zlokalizowany na pasie ruchu z azylem pośrodku jezdni na całej jego długości, który uniemożliwia ominięcie 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.:

- budowanie peronów przystanków o wysokości dostosowanej do poziomu podłogi pojazdu (najlepiej, aby były one o 5-6 cm niższe, niż dolna część karoserii autobusów);
- wyznaczenie stref wejściowych dla osób niewidomych dzięki specjalnej nawierzchni na wysokości pierwszych drzwi autobusu;
- likwidację barier terenowych na trasach dróg dojścia pomiędzy przystankami a źródłami i celami podróży, zwłaszcza dla osób o ograniczonej zdolności do poruszania się (obniżone krawężniki, azyle dla pieszych, dogodne lokalizacje przystanków);
- zapewnić długość przystanku umożliwiającą na zatrzymanie się autobusu w tej samej odległości od peronu przystankowego na całej długości pojazdu;
- budowę nowych lub remont peronów i zatok w sposób umożliwiający podjechanie pojazdu komunikacji miejskiej bezpośrednio do krawężnika i o wysokości zapewniającej wejście do pojazdu niskopodłogowego bez pokonywania różnicy poziomów, która nie byłaby możliwa do realizacji przez osobę na wózku inwalidzkim poruszającą się bez opiekuna;

- stosowanie na peronach przystankowych linii bezpieczeństwa w kontrastowym kolorze, a nawet o zmienionej fakturze powierzchni (np. z wypustkami), zmniejszających ryzyko przebywania osób słabo widzących lub niewidomych zbyt blisko krawężnika podczas dojeżdżania autobusu na przystanek;
- budowanie peronów przystankowych na odcinkach prostych, aby kierowca autobusu mógł w lusterku zewnętrznym obserwować wszystkie drzwi 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.);
- lokalizowanie przystanków autobusowych w miejscach dobrze oświetlonych po zmroku.

W celu zapewnienia możliwości obserwowania przez pasażerów (w tym niedowidzących) otoczenia pojazdów, należy dążyć do ograniczenia możliwości umieszczania reklam na szybach pojazdów, a w szczególności naklejania ich w taki sposób, aby całkowicie przysłaniały lub zakrywały widoczność otoczenia dla pasażerów.

W celu zapewnienia bezpiecznego wejścia do pojazdów osób niepełnosprawnych – niedowidzących lub niewidomych – przy modernizacji peronów przystankowych i chodników w obrębie przystanków, zaleca się montaż płyt z wypustkami, służącymi za sygnał ostrzegawczy dla osób używających laski. Podobne rozwiązania, jak w przypadku osób z niepełnosprawnością ruchową, sprawdzają się w przypadku przejazdów z wózkami dziecięcymi. Jest to szczególnie istotne z uwagi na coraz większe przykładanie wagi przez władze krajowe i samorządowe do polityki prorodzinnej.

9.6. Organizacja systemu informacji dla pasażerów

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

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

Ważne są także informacje dodatkowe dotyczące dostępności pojazdu w danym kursie dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej. Należy przy tym unikać informacji zbędnych, które z punktu widzenia pasażera mogą pogarszać czytelność rozkładu jazdy. Bardzo ważną kwestią jest właściwy

dobór czcionek, pozwalających na wygodne czytanie przystankowego rozkładu jazdy także przy mniejszym natężeniu światła (np. po zmroku) oraz dla osób widzących słabiej z powodu wad wzroku.

Podstawowym nośnikiem informacji o ofercie przewozowej są obecnie nie tylko rozkłady jazdy rozmieszczane na przystankach i dworcach, ale także informacja w pojazdach, a zwłaszcza powszechnie już dostępna informacja internetowa (w tym dla urządzeń mobilnych). Informacja ta powinna być czytelna i łatwa w obsłudze także dla osób mających na co dzień mniejszy kontakt z tą formą pozyskiwania informacji. W łomżyńskim MPK systemu dynamicznej informacji pasażerskiej działa w oparciu o serwis internetowy kiedyPrzyjedzie.pl. Dzięki niemu pasażerowie mają dostęp do rzeczywistych odjazdów autobusów z dowolnego przystanku w sieci komunikacyjnej Łomży.

Rolą organizatora publicznego transportu zbiorowego jest m.in. administrowanie systemem informacji dla pasażera oraz zapewnianie zamieszczenia jej na przystankach i dworcach przez niego zarządzanych oraz w pojazdach obsługiwanych organizowane linie. Rozkład jazdy linii komunikacji miejskiej jest produktem przeznaczonym dla pasażera – klienta transportu publicznego, dlatego powinien być możliwie prosty i czytelny oraz łatwy do zapamiętania, np. dzięki stosowaniu powtarzalnych w każdej kolejnej godzinie minut odjazdów.

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

Wśród elementów składających się na statyczną informację pasażerską można wyróżnić:

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

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

W Łomży dynamiczny system informacji pasażerskiej funkcjonuje w pojazdach MPK. Na system ten składają się przede wszystkim takie elementy jak: wewnętrzne, elektroniczne tablice informacji pasażerskiej oraz zewnętrzne, elektroniczne wyświetlacze kierunkowe. Autobusy są wyposażone ponadto w system monitoringu wewnętrznego oraz system kontroli parametrów jazdy, które mają na celu poprawę bezpieczeństwa i ogólnej jakości usług.

Elementy dynamicznej informacji pasażerskiej powinny zostać wprowadzone również na przystankach stanowiących główne punkty przesiadkowe. Pozwoli to na poprawę komfortu oczekiwania pasażerów na przystankach. Bardzo dobrym i potrzebnym miejscem do wyświetlania tego typu informacji byłby punkt przesiadkowy, obejmujący przystanek autobusowy komunikacji miejskiej i dworzec autobusowy, na którym zatrzymują się przewoźnicy regionalni. Umieszczone w kilku miejscach wyświetlacze powinny informować o:

- odjazdach kolejnych autobusów (w kolejności chronologicznej);
- opóźnieniach w ruchu oraz awariach;
- odjazdach pociągów.

Docelowy system informacji dla pasażerów w komunikacji miejskiej w Łomży powinien obejmować:

- kompleksową, zintegrowaną informację na przystankach zarządzanych przez miasto Łomża:

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

10. Oferta przewozowa

10.1. Zasady planowania oferty przewozowej publicznego transportu zbiorowego

Jakość oferty transportu zbiorowego w miastach wynika z różnych czynników, takich jak m.in. wielkość budżetu przeznaczanego na jego dofinansowanie przez samorząd, rozległość i układ przestrzenny miasta oraz stan infrastruktury transportowej, zwłaszcza dedykowanej transportowi zbiorowemu. W Polsce można zaobserwować związek między wielkością miasta a procentowym udziałem środków budżetowych, przeznaczanych na bieżące funkcjonowanie komunikacji miejskiej. W mniejszych ośrodkach miejskich, liczących od kilkunastu do około 40 tysięcy mieszkańców, zwykle rezerwuje się około 2% wydatków budżetowych na wsparcie transportu publicznego. W przypadku większych miast, do ok. 300 tysięcy mieszkańców, kształtuje się to na poziomie 3-6%, a w największych miastach wojewódzkich dopłata może sięgnąć ponad 10% wszystkich wydatków przewidzianych w budżetach. Podstawową zasadą racjonalnego planowania publicznego transportu zbiorowego jest dostosowywanie podaży usług przewozowych do popytu. Jednak ze względu na wpływ jakości świadczenia usług przewozowych, a w konsekwencji i wielkości podaży usług na wielkość popytu, istnieje wzajemna zależność między tymi dwoma czynnikami. To powiązanie może prowadzić do sytuacji zwanej błędnym kołem transportu miejskiego. Istotą tego zjawiska jest wzajemne napędzanie się spadku popytu na usługi transportu zbiorowego i ograniczania jego podaży. Przykładowo likwidowanie kursów w porach zmniejszonego zapotrzebowania na przewozy może spowodować spadek popytu na przewóz w odwrotnym kierunku w porze szczytowej, gdyż kursy te mają ze sobą uzupełniający się charakter.

W związku z tym organizator powinien planować ofertę usług przewozowych mając na uwadze, że popyt na przewozy zależy w dużej mierze od całościowej oferty transportu zbiorowego w mieście, a nie tylko od jakości oferty w poszczególnych trasach. Należy zadbać o to, aby nawet w porach o mniejszym popycie, podaż charakteryzowała się regularnością i przewidywalnością kursów, nawet jeśli oznacza to zmniejszenie pojemności taboru – np. w dni wolne od pracy, czy też redukcją częstotliwości kursowania. Wobec tego powinien obowiązywać wzorzec minimalnej gwarantowanej oferty przewozowej na poziomie całej sieci komunikacyjnej, aby zapobiec degradacji systemu transportu zbiorowego w wyniku jego zbyt niskiej atrakcyjności. Jest to kluczowe, aby uniknąć trwałego przeciążenia układu drogowego miasta poprzez niekontrolowany wzrost komunikacji indywidualnej. Skutkuje to znacznymi kosztami zewnętrznymi (które nie są pokrywane przez użytkowników), m.in. kongestią drogową, zajętością miejsca oraz zanieczyszczenia środowiska (emisja spalin, hałas). Znaczne zmniejszanie poziomu usług przewozowych w transporcie publicznym poza okresami szczytów przewozowych prowadzi zwykle do znacznego wzrostu kosztów pracy przewozowej (w odniesieniu do jednego wozokilometra). Dlatego podaż kursów komunikacji miejskiej w okresach międzyszczytowych w dni robocze powinna nie tylko uwzględniać specyfikę miasta, ale i brać pod uwagę rolę poszczególnych linii. Ponieważ część linii może funkcjonować z taką samą częstotliwością przez większość dnia, podczas gdy na innych liniach w godzinach szczytu może być konieczne zwiększenie częstotliwości, szczególnie na trasach prowadzących przez obszary o dominującym charakterze przemysłowym, gdzie istnieje wiele zakładów produkcyjnych, w których występuje wielozmianowy system pracy.

W sieci komunikacji miejskiej w Łomży funkcjonują trzy kategorie linii dziennych:

- linie priorytetowe (8 i 10) – funkcjonujące z częstotliwością dziesięciominutową przez większą część dnia;
- linie podstawowe – mają umiarkowaną częstotliwość kursowania, z odstępami między odjazdami dłuższymi niż na liniach priorytetowych (1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 18).
- linie uzupełniające – kursują z mniejszą, często nieregularną częstotliwością.

W okresie do 2030 r. przyjmuje się następujące zasady kształtowania oferty publicznego transportu zbiorowego w Łomży i gminach, z którymi miasto podpisało porozumienie międzygminne w zakresie wspólnej obsługi komunikacyjnej:

- Na obszarze objętym planem, rozwój sieci komunikacyjnej i częstotliwości kursowania autobusów na poszczególnych liniach, będzie wynikiem analiz kompleksowych badań popytu i możliwości finansowych budżetów miasta i gmin, w których miasto Łomża organizuje transport publiczny. Rozwój ten determinować będzie wielkość kontraktowanej pracy eksploatacyjnej.
- Trasy linii komunikacyjnych mogą ulegać modyfikacji w sposób stały w zależności od zmieniających się potrzeb pasażerów i celów podróży, przy czym należy dążyć do tego, aby tego typu zmiany przeprowadzać maksymalnie 3 razy w ciągu roku kalendarzowego, najlepiej od 1 dnia stycznia, kwietnia, lipca i września.
- Zadaniem w zakresie integracji będzie pełna koordynacja rozkładów jazdy w skali całej sieci komunikacyjnej.
- Regularne prowadzenie badań marketingowych, co 2-3 lata, dotyczące:
 - wielkości popytu;
 - rentowności linii podmiejskich;
 - przekrojowej struktury popytu.
- Rozkłady jazdy, w tym ustalanie przebiegów tras, częstotliwości kursowania i alokacji pojazdów w zależności od ich pojemności pasażerskiej, będą konstruowane w dostosowaniu do wyników badań potrzeb przewozowych, popytu, preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców oraz badań rentowności poszczególnych linii komunikacyjnych. Ewentualna przebudowa układu tras linii, prowadząca do zwiększenia liczby podróży z przesiadkami, podporządkowana zostanie zasadzie niepogarszania oceny jakości świadczonych usług.
- Planuje się utrzymanie co najmniej dotychczasowego stopnia dostępności transportu zbiorowego na obszarze objętym planem, przy zapewnieniu autobusom komunikacji miejskiej uprzywilejowania w ruchu drogowym na wybranych odcinkach charakteryzujących się największymi potokami pasażerskimi, łączącymi największe skupiska ludności, zważając na przebieg tras linii kategorii priorytetowej.
- Realizowane inwestycje taborowe i infrastrukturalne będą uwzględniać potrzeby osób z niepełnosprawnością oraz będą zmniejszać negatywne oddziaływanie publicznego transportu zbiorowego na środowisko. Preferowane będą zakupy taboru spełniającego najbardziej restrykcyjne normy emisji zanieczyszczeń, nastawione na tabor niskoemisyjny oraz spełniający założenia Ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Z kolei przystanki komunikacyjne i drogi pieszego dojścia do nich będą projektowane z zapewnieniem możliwości samodzielnego i bezpiecznego pokonywania przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich, prowadzące wózki dziecięce, niewidomych i słabo widzących.
- Nie rzadziej niż co 5 lat prowadzone będą kompleksowe badania potrzeb przewozowych, popytu oraz preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców, których wyniki stanowiąc będą wytyczne dla kształtowania oferty przewozowej.

10.2. Planowana oferta przewozowa publicznego transportu zbiorowego

Docelowy kształt sieci publicznego transportu zbiorowego w Łomży oraz na obszarze gmin, z którymi podpisane zostały porozumienia międzygminne w zakresie wspólnej obsługi komunikacyjnej, powinien obejmować wszystkie dostępne rodzaje publicznego transportu zbiorowego, a więc w tym przypadku:

- komunikację miejską – wewnątrz miasta oraz łączącą miasto Łomża z sąsiednimi gminami z którymi zostały podpisane odpowiednie porozumienia międzygminne;

- podmiejską komunikację autobusową innych organizatorów oraz połączenia w ramach komunikacji regionalnej obsługiwane przez przewoźników komercyjnych na trasach łączących Łomżę z innymi miejscowościami w regionie.

Wraz z rozwojem miasta oraz gmin, z którymi zawarte są odpowiednie porozumienia mogą się pojawić nowe obszary do tej pory nie obsługiwane przez komunikację miejską i wówczas możliwa będzie zmiana lokalizacji przystanków lub rozważenie potencjalnych zmian w trasach istniejących linii komunikacji miejskiej objętych planem. Celem takich modyfikacji jest zapewnienie mieszkańcom tych nowych obszarów możliwości korzystania z usług transportu publicznego poprzez włączenie ich do sieci komunikacji miejskiej.

Modyfikacja oferty przewozowej powinna opierać się na zgłaszanych przez mieszkańców postulatach oraz dodatkowych potrzebach zgłaszanych przez gminy, a także obserwacji wielkości popytu. Zachowanie odpowiedniej jakości świadczenia usług wymaga zapewnienia optymalnego komfortu dla pasażerów. Organizator powinien tak układać rozkłady jazdy aby rzeczywiste wypełnienia pojazdów w żadnym wypadku nie przekraczało założonego poziomu dopuszczalnego dla poszczególnych typów taboru. Zadanie to wymaga przypisania odpowiednich typów pojazdów do poszczególnych linii oraz kursów. W przypadku problemów z zapewnieniem odpowiedniego komfortu dla podróżnych w postaci maksymalnych wypełnień organizator powinien podejmować decyzję o zwiększeniu liczby pojazdów o klasie pojemnościowej MAXI lub zwiększaniu częstotliwości kursowania najbardziej obciążonych linii.

Na Planowanie Oferty Przewozowej składa się wyznaczanie tras, przygotowywanie założeń i akceptacja rozkładów jazdy, które są zadaniem należącym do organizatora przewozów (Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Łomży). Do kompetencji organizatora będzie należało przygotowanie założeń do tworzenia rozkładów jazdy, do których będą należały określenie ilości kursów, częstotliwości kursowania, liczby pojazdów oraz konstrukcja na ich podstawie rozkładów jazdy poszczególnych linii, aby w optymalny sposób realizować oczekiwania pasażerów.

W celu zapewnienia rytmiczności oraz synchronizacji rozkładów jazdy na wspólnych odcinkach należy dążyć do stworzenia takiej samej częstotliwości kursowania głównych linii. Aby umożliwić elastyczne reagowanie na zmiany podyktowane bieżącymi zmianami na rynku komunikacji miejskiej, nieuzasadnione jest umieszczanie w planie transportowym dokładnych tras składających się na planowaną sieć komunikacyjną. Szczegółowe określenie poszczególnych planowanych tras w planie powoduje każdorazową konieczność ich aktualizacji przy jakiegokolwiek zmianie trasy. Proces ten jest długotrwały i wymaga zachowania ściśle określonej procedury, która w bardzo znaczący sposób wydłuża i utrudnia wprowadzenie zmian w sieci komunikacyjnej.

Taryfa

Aktualnie obowiązuje taryfa opłat za usługi łomżyńskiej komunikacji miejskiej, wprowadzona na podstawie Uchwały Nr 69/XII/2015 Rady Miejskiej Łomży z dnia 8 lipca 2015 r. w sprawie ustalenia wysokości cen biletów komunikacji miejskiej w Łomży. Stanowi wypadkową akceptowalnego przez mieszkańców poziomu cen oraz możliwości budżetowych miasta i obsługiwanych gmin.

Tabela 21. Dynamika cen biletów i inflacji

Rok	Bilet jednorazowy – cena papierowy/elektroniczny	Wzrost %	Inflacja
2010	2,20	0%	2,6%
2011	2,40	9,1%	4,3%
2012	2,80/2,60	16,7%/8,3%	3,7%
2013	2,80/2,60	0%	0,9%

2014	2,80/2,60	0%	0%
2015	2,80/2,60	0%	-0,9%
2016	2,80/2,60	0%	-0,6%
2017	2,80/2,60	0%	2%
2018	2,80/2,60	0%	1,6%
2019	2,80/2,60	0%	2,3%
2020	2,80/2,60	0%	3,4%
2021	2,80/2,60	0%	5,1%
2022	2,80/2,60	0%	14,4%
2023	2,80/2,60	0%	-

Źródło: MPK Sp. z o.o. w Łomży/opracowanie własne

Jak wynika z powyższego zestawienia ceny biletów jednorazowych od 2013 roku nie uległy podwyżce. Natomiast wielkość inflacji szczególnie w ostatnich latach dość znacznie wzrosła, dlatego zasadnym byłoby przeanalizowanie możliwości korekty taryfowej. Przy czym wszelkie dokonywane w taryfie opłat zmiany cen, oprócz oczekiwanego efektu utrzymania poziomu dofinansowania komunikacji miejskiej z budżetu Miasta na niezmiennym poziomie, powinny dążyć do pobudzenia dodatkowego popytu – poprzez jego wygenerowanie w segmencie osób korzystających dotychczas przede wszystkim z samochodów osobowych i rezygnujących z usług publicznego transportu zbiorowego ze względu na nieatrakcyjne ceny.

Planowane inwestycje taborowe

W okresie do 2030 roku planowane jest zrealizowanie wielu ważnych dla funkcjonowania komunikacji miejskiej w Łomży inwestycji taborowych, które są przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 22. Inwestycje, których realizację zaplanowano do 2030 r. (inwestycje w realizacji i planowane do złożenia)

Tytuł projektu	Opis inwestycji	Okres realizacji
Zrównoważona mobilność miejska w Łomży	<p>Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020 Oś priorytetowa V. Gospodarka niskoemisyjna, Działanie 5.4 Strategie niskoemisyjne, Poddziałanie 5.4.1 Strategie niskoemisyjne z wyłączeniem BOF.</p> <p>– wartość ogółem: 42.032.476,59 zł; dofinansowanie: 27.974.577,02 zł; Zakres projektu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zakup 8 sztuk autobusów elektrycznych 2. Budowa instalacji do dystrybucji nośników energii dla niskoemisyjnego transportu - wykonanie instalacji do dystrybucji energii elektrycznej na bazie MPK (ładowarka dwustanowiskowa z magazynem energii) 3. Budowa systemu roweru publicznego 4. Wyposażenie dróg/ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego (zatoki, zjazdy) oraz infrastrukturę poprawiającą bezpieczeństwo pasażerów (przystanki, wysepki) 5. Budowa infrastruktury transportu publicznego i niezmotoryzowanego (centrum przesiadkowo-komunikacyjne, drogi rowerowe (ścieżki rowerowe)) 6. Działania informacyjne i edukacyjne promujące wśród mieszkańców regionu niskoemisyjny transport publiczny 	2017-2023

<p>Zrównoważona mobilność miejska w Łomży – Etap II</p>	<p>w ramach ZIT w FEdPW 2021-2027</p> <p>Projekt pn. „Zrównoważona mobilność miejska w Łomży – Etap II” obejmuje cztery zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zakup taboru zeroemisyjnego (4 autobusy elektryczne o długości od 7,5m do 9,5m) - Utworzenie strefy płatnego parkowania <p>Strefa płatnego parkowania zostanie objęta m.in. Systemem inteligentnego zarządzania, który zbiera i analizuje dane na temat dostępności oraz możliwości zaparkowania pojazdów. Informacje o ilości wolnych miejsc będą udostępniane na interaktywnych tablicach oraz za pośrednictwem mobilnej aplikacji. Udostępniona aplikacja mobilna zapewni szybki dostęp do informacji o kosztach i godzinach funkcjonowania strefy oraz pozwoli na zdalne płacenie za parkowanie. Użytkownicy aplikacji będą mieli możliwość zgłaszania uszkodzeń, awarii infrastruktury strefy parkowania, niewłaściwych zachowań innych użytkowników parkingów, usprawniając tym samym działanie służb miejskich. Korzystając z aplikacji mobilnej lub tablic interaktywnych, kierowcy szybciej znajdą wolne miejsca i oszczędzą czas. Podniesie się bezpieczeństwo w centrum miasta i co bardzo istotne, ograniczona zostanie ilość spalin.</p> <p>Parkometry będą zasilane instalacją wykorzystującą odnawialne źródła energii.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przebudowę warsztatów MPK w Łomży do obsługi autobusów zeroemisyjnych. <p>Lokalizacja inwestycji: Łomża, ul. Spokojna 9. Zakres inwestycji dotyczy przebudowy części ‘A’ i ‘C’ oraz rozbiórki i budowy części ‘B’ budynku warsztatu samochodowego. Część zachodnia budynku warsztatu zajezdni MPK w Łomży sp. z o.o. z przeznaczeniem socjalnym tj. szatnie (czyste i brudne), stołówka, prysznice, łazienki, pralnia mechaników (około 20% powierzchni użytkowej) oraz infrastrukturą techniczną. W ramach zadania zostaną wykonane:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) przebudowy istniejących 2 skrzydeł jednokondygnacyjnych części A i C oraz rozbiórka i budowa docelowo dwukondygnacyjnej nowej części B zachodniej budynku warsztatu z przeznaczeniem socjalnym tj. szatnie (czyste i brudne), stołówka, prysznice, łazienki, pralnia mechaników. (około 20% powierzchni użytkowej), b) rozbiórka wewnętrznej części istniejącego budynku w części magazynowej w celu utworzenia stanowiska naprawczego przejazdowego (poszerzonego), c) termomodernizacja istniejącego budynku i nowe przegrody budowlane na podstawie audytu energetycznego, d) zamiana 3 kanałów naprawczych na stanowiska naprawcze z użyciem podnośników, e) remont pozostałych kanałów naprawczych wraz z nową instalacją elektryczną i oświetleniową (3 kanały) i odprowadzeniem wody z kanałów (z separatorami olejów), f) remont i docieplenie dachu całego bud. warsztatowego, 	<p>2024 – 2027 (projekt planowany do realizacji)</p>
--	--	--

	<p>g) podniesienie sufitu warsztatu (do bezpiecznej eksploatacji podnośników) do wysokości roboczej hali minimum 6 m,</p> <p>h) docieplenie i izolacja całego dachu budynku warsztatu wraz z regulacją wysokości poszczególnych pomieszczeń,</p> <p>i) podniesienie i powiększenie wszystkich bram wjazdowych warsztatu dla autobusów zeroemisyjnych. Wysokość bram min. 4,5 m. szerokość min. 4,0 m,</p> <p>j) wykonanie posadzki warsztatu powierzchnią antystatyczną i antyudarową,</p> <p>k) nowa instalacja wentylacji, dodatkowe wyciągi spalin i gazów,</p> <p>l) modernizacja instalacji elektrycznej i oświetleniowej,</p> <p>m) rozproszczenie instalacji elektrycznej do ładowania autobusów elektrycznych wraz z gniazdami do ładowania przy każdym stanowisku naprawczym, (6 stanowisk naprawczych w budynku warsztatu plus jedna ładowarka dwustanowiskowa. Planowana moc ładowania 6 x100 kW),</p> <p>n) rozproszczenie sieci LAN wraz z łączem internetowym do hal naprawczych,</p> <p>o) instalacja wod-kan i c.o. wraz z umywalkami w każdej hali naprawczej i szybkozłączami do myjek ciśnieniowych,</p> <p>p) instalacja sprężonego powietrza (do stanowisk naprawczych) oraz przebudowa istniejącej instalacji,</p> <p>q) wymiana stolarki okiennej na okna z pakietami energooszczędnymi,</p> <p>r) rozdział instalacji elektrycznych na warsztacie na dedykowaną do ładowania autobusów i pozostałą,</p> <p>s) przeprojektowanie istniejącej kanalizacji sanitarnej,</p> <p>t) wydzielenie pomieszczeń socjalnych w pierwszej części budynku warsztatu w tym wybudowanie dodatkowego piętra celem uzyskania dodatkowych pomieszczeń tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • szatni dla mechaników (10 osób pracujących na 2 zmiany), • pomieszczenia do spożywania posiłków - jadalnię (klimatyzowane), • łazienki z prysznicami, • toalety damskie i męskie (parter), • pralnia suszarnia odzieży roboczej, • palarnia, <p>u) wydzielenie pomieszczeń technicznych warsztatu tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomieszczenie narzędziowni z pomieszczeniem brygadzystów (klimatyzowane), • tokarnia, • spawalnia z kuźnią (z wyciągiem gazów), • akumulatorownia (z wyciągiem gazów), • montownia kół, • pomieszczenie elektromonterów, • magazyny podręczne, • pomieszczenie sprężarki centralnej, • pomieszczenia magazynów, • pomieszczenie do mycia technicznego części i narzędzi (z separatorami oleju itp.), 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • ciąg komunikacyjny przez całą długość budynku warsztatu, v) zaprojektowanie na całej powierzchni dachu warsztatu konstrukcji pod panele fotowoltaiczne, w) na całej powierzchni dachu warsztatu w maksymalnej wydajności instalacja fotowoltaiczna, wraz z magazynem energii o mocy odpowiedniej do mocy instalacji zaprojektowanej na dachu, x) wymiana pokrycia dachu stacji paliw i montaż paneli fotowoltaicznych, y) zagospodarowanie deszczówki z dachu warsztatu w postaci zbiornika/ów na deszczówkę. <p>- Budowę hali garażowej w MPK jako konstrukcji pod instalację fotowoltaiczną z instalacją fotowoltaiczną</p> <p>Lokalizacja inwestycji: Łomża, ul. Spokojna 9. Zadanie będzie obejmowało budowę hali garażowej dla autobusów miejskich (w tym: zadaszenie placu manewrowego) ze stanowiskami ładowania pojazdów elektrycznych oraz budowę instalacji fotowoltaicznej, z pełnym wykorzystaniem projektowanego zadaszenia na lokalizację paneli fotowoltaicznych wraz ich podkonstrukcją oraz niezbędną infrastrukturą techniczną.</p>	
Rozwój zielonego transportu publicznego w Łomży	<p>- dofinansowanie ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Program priorytetowy nr 6.3</p> <p>- wartość ogółem: 13.038.000,00 zł;</p> <p>- dofinansowanie: 8.480.000,00 zł;</p> <p>- w dniu 03.10.2022 r. zawarto Umowę o dofinansowanie nr 2918/2022/Wn10/OA-tp-fn/D</p> <p>Przedmiotem zadania jest zakup czterech fabrycznie nowych elektrycznych autobusów miejskich, niskopodłogowych, przystosowanych do przewozu osób z niepełnosprawnościami, jednoczłonowych, jednej marki, wraz z ładowarkami zewnętrznymi, przeznaczonych do wykonywania przewozów w publicznej komunikacji miejskiej.</p>	lata 2022-2024
Rozwój zielonego transportu publicznego w Łomży - etap II	<p>Przedmiotem wniosku jest zakup 4 autobusów o napędzie elektrycznym, niskopodłogowych, jednoczłonowych, jednej marki oraz dostosowanych do przewozu osób z niepełnosprawnościami.</p> <p>Autobusy będą przeznaczone do wykonywania przewozów w publicznej komunikacji miejskiej. Koszt inwestycji: 16 000 000 zł</p> <p>- wniosek złożony do dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Program priorytetowy nr 6.3</p> <p>- wartość ogółem: 16 000 000,00 zł;</p> <p>- dofinansowanie: 11 707 317,00 zł;</p>	Wniosek złożony w 2023 - obecnie oczekuje na ocenę merytoryczną Realizacja planowana na lata 2024-2025 r.

Źródło: dane UM w Łomży

Wszystkie zaplanowane działania inwestycyjno-modernizacyjne Miasta w zakresie publicznego transportu zbiorowego służyć mają poprawie jakości i funkcjonalności komunikacji miejskiej. Są ponadto zgodne z wytycznymi Unii Europejskiej w zakresie:

- zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego;
- promowania rozwiązań proekologicznych;
- integracji środków transportu;

- podnoszenia standardów obsługi pasażerskiej.

Monitorowanie realizacji planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Łomży

Monitoring procesu wdrażania Planu Transportowego polegać będzie na ciągłym obserwowaniu skutków realizacji zadań z zakresu funkcjonowania transportu publicznego na obszarze Miasta Łomża. Monitorowanie postępu realizacji niniejszego Planu będzie istotne ze społecznego punktu widzenia, ponieważ będzie dawało odpowiedź na pytanie, w jakim stopniu są zaspokojone potrzeby mieszkańców w zakresie możliwości przemieszczania się publicznym transportem zbiorowym.

W tabeli 23 przedstawiono zestaw parametrów i narzędzi oraz zakres oceny poszczególnych elementów systemu przewozów użyteczności publicznej w Łomży, umożliwiających bieżące monitorowanie stopnia realizacji planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego.

Tabela 23. Wskaźniki monitorowania Planu

Badany element planu	Zakres i narzędzia badania
Zapewnienie dostępności do transportu, w tym osobom niepełnosprawnym	Dostępność podmiotowa: – udział pojazdów niskopodłogowych w inwentarzu operatora i przewoźników – udział pojazdów wyposażonych w zapowiedzi głosowe przystanków – stosunek ceny biletów do przeciętnego wynagrodzenia – relacja ceny biletu okresowego do odpowiedniego biletu jednorazowego Dostępność przestrzenna: – liczba przystanków na 1 km ²
System taryfowy i inne elementy oferty przewozowej	– wielkość popytu – struktura popytu – wskaźniki odpłatności usług w przekroju linii podmiejskich i obszarów
Dostosowanie oferty przewozowej do potrzeb przewozowych, popytu i preferencji komunikacyjnych	cyklicznie realizowane badania popytu, rentowności, potrzeb przewozowych, preferencji i zachowań transportowych mieszkańców
Redukcja zanieczyszczenia powietrza i hałasu oraz efektu cieplarnianego i zużycia energii	– udział pojazdów zeroemisyjnych i hybrydowych we flocie komunikacji miejskiej – struktura pojazdów w inwentarzu w przekroju norm czystości spalin – liczba instalacji fotowoltaicznych na przystankach, autobusach i zajezdni – wiek taboru
Redukcja negatywnego wpływu transportu na zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców	– udział pojazdów zeroemisyjnych we flocie komunikacji miejskiej – struktura pojazdów w inwentarzu w przekroju norm czystości spalin
Przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera	– Liczba przystanków z dynamiczną informacją pasażerską
Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej	– % zarejestrowanych kursów zrealizowanych punktualnie (za punktualne uznaje się kursy przyspieszone do 1 min. lub opóźnione do 3 min. w stosunku do rozkładu jazdy) – Udział pojazdów posiadających klimatyzację przestrzeni pasażerskiej – % zrealizowanych kursów – liczba kategorii linii z rozkładem jazdy tworzoną w oparciu o modułowe częstotliwości kursowania

	- % kursów, w których poziom zajętości dostępnych miejsc siedzących i stojących nie przekracza 75%
Integracja	- Funkcjonowanie innych punktów przesiadkowych - Zintegrowane rozkłady jazdy komunikacji miejskiej z innymi przewoźnikami - Wspólny system taryfowo-biletowy - Systemu „Park&Ride” lub „Bike&Ride”
Koszt	- Pojemność pojazdów dostosowana do wielkości potoków podróżnych - Relacja ceny biletu miesięcznego do jednorazowego - Wskaźnik odpłatności usług (%) - Poziom pokrycia kosztów przez rekompensatę (%) - Przychody z płatnej strefy parkowania (zł) - Przychody z innych źródeł (powierzchnia reklamowa, przystanki itp.)

Źródło: opracowanie własne

11. Ocena i prognozy potrzeb przewozowych

11.1. Uwarunkowania rozwiązań przestrzennych powiązanych z działalnością transportową

Funkcjonowanie transportu w mieście jest uwarunkowane m.in. 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 Podlaskiego - przyjęty uchwałą Nr XXXVI/330/17 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 maja 2017 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łomży – zatwierdzone Uchwałą Nr 223/XXVIII/16 z dnia 6 lipca 2016 r., wraz ze zmianami uchwalonymi Uchwałą Nr 100/XI/19 Rady Miejskiej Łomży z dnia 26 czerwca 2019 r.

Podstawę ukształtowania przestrzennego w Łomży stanowi układ dróg i ulic w mieście i jego okolicach. Miasto zostało podzielone na kilka części przez drogi krajowe nr 61 i 63 oraz drogę wojewódzka 645 i 677. Wszelkie zmiany w systemie transportowym miasta powinny odbywać się zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łomży. W dokumencie tym obszar miasta został podzielony na 5 stref, które spełniają określone funkcje.

Wyszczególniono następujące strefy:

- tereny dominacji zabudowy wielofunkcyjnej, oznaczone symbolem I;
- tereny dominacji zabudowy mieszkaniowej jako wiodącej, oznaczone symbolem II;
- tereny dominacji zabudowy produkcyjnej, usługowej i składowej, oznaczone symbolem III;
- tereny dominacji zabudowy usługowej, oznaczone symbolem IV;
- tereny chronione, oznaczone symbolem V;
- pozostałe tereny, w tym zabudowy ekstensywnej i rolnicze.

Dodatkowo dla każdej z nich zostały określone kierunki rozwoju systemu transportowego i wskazane ogólne zadania potrzebne do zrealizowania w tym zakresie. Zagospodarowanie przestrzenne, które decyduje o podziale miasta na strefy funkcjonalne wpływa na kierunki i stopień natężenia ruchu. Obszary o największym zapotrzebowaniu na przewozy są zgodne z systemem komunikacyjnym miasta. Największy wpływ na rozwiązania przestrzenne powiązane z działalnością transportową ma odległość od centrum. W takich miejscach zapotrzebowanie na przewozy będzie większe niż w przypadku obszarów peryferyjnych czy podmiejskich. Duże znaczenie odgrywa także położenie dzielnic mieszkaniowych i przemysłowych. Podróże odbywają się zatem w kierunku do i z centrum. Dobrze zorganizowany transport publiczny powinien zaspokajać podstawowe potrzeby transportowe społeczeństwa, umożliwiając ruch pasażerów pomiędzy miejscami zamieszkania a centrum miasta, szkołami, placówkami zdrowia i miejscami pracy, a nawet sąsiednimi miejscowościami. Dlatego sieć komunikacji publicznej powinna odpowiadać strefom strukturalnym miasta i ich funkcjom.

Podróże odbywają się głównie na trasie praca – dom lub szkoła – dom, dlatego duże znaczenie będzie miało położenie dzielnic i osiedli mieszkaniowych w mieście oraz lokalizacja zakładów pracy i placówek oświatowych różnego szczebla. W dalszej kolejności istotna jest lokalizacja zakładów opieki zdrowotnej, urzędów oraz innych punktów handlowo-usługowych. Tworzenie nowych zakładów pracy powoduje powstanie nowych celów podróży, co wpływa na decyzje o kształcie sieci komunikacyjnej. Dlatego odpowiedzią transportu publicznego na zmiany przestrzenne w mieście oraz powstawanie nowych miejsc użyteczności publicznej powinno być dostosowywanie oferty komunikacyjnej w taki sposób, aby odpowiadała aktualnym potrzebom mieszkańców. W związku z tym oferta MPK a co za tym idzie sieć komunikacji publicznej powinna być elastyczna. Odpowiedzią transportu publicznego na

nowe plany rozwoju przestrzennego miasta powinno być dostosowanie oferty przewozowej do lokalizacji miejsc generujących ruch. Należy jednak pamiętać, że obowiązkiem organizatora jest zapewnienie mieszkańcom miasta połączeń przynajmniej z takimi obiektami użyteczności publicznej jak:

- przedszkola, szkoły;
- uczelnie i inne placówki oświatowe;
- szpitale oraz inne zakłady opieki zdrowotnej;
- urzędy;
- służby i straże.

W Łomży główną rolę w układzie komunikacyjnym odgrywa centrum tworzone przez Stary Rynek, Plac Kościuszki oraz ulice biegnące od niego. Wzdłuż nich występuje większość zwartej zabudowy w mieście i zlokalizowanych jest najwięcej obiektów użyteczności publicznej.

11.2. Popyt na usługi publicznego transportu zbiorowego

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

- Popyt efektywny – łatwy do zbadania i oceny, wyrażający się przejazdami zrealizowanymi w warunkach oferowanych przez organizatora komunikacji publicznej;
- Popyt potencjalny – znacznie trudniejszy do oszacowania, składający się dodatkowo z części podróży realizowanych transportem indywidualnym oraz potrzeb przewozowych, które z różnych względów nie są realizowane.

Popyt potencjalny stanowią przede wszystkim 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. 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.

Wielkość popytu efektywnego można ustalić na podstawie sprzedaży biletów, ponieważ nie były wykonywane ankietowe badania popytu na usługi komunikacji miejskiej. W 2022 roku kształtował się on następująco:

Tabela 24. Wielkość popytu w latach 2019-2022

Rok	ilość pasażerów	zmiana r/r
2019	4 499 305	-
2020	2 322 351	spadek o 51,6%
2021	2 640 950	wzrost o 13,7%
2022	3 339 754	wzrost o 26,5%

Źródło: opracowanie na podstawie danych MPK.

W tabeli 21, że w 2020 r. odnotowano znaczny spadek liczby pasażerów w stosunku do 2019 r. – aż o 51,6%. Sytuacja ta jest spowodowana obostrzeniami obowiązującymi w Polsce w związku z pandemią wirusa SARS-CoV-2. Wynikiem wprowadzanych na terenie całego kraju restrykcji było, znaczne ograniczenie mobilności mieszkańców i możliwości korzystania przez nich z pojazdów komunikacji

miejskiej. W 2022 r. liczba pasażerów znacznie wzrosła w porównaniu z okresem pandemii, lecz nie wróciła do poziomu z 2019 r. Biorąc pod uwagę specyfikę 2020 r., w którym liczba przewożonych pasażerów uległa znacznej redukcji, do dalszej analizy wielkości popytu użyte zostały wyniki badania napełnień z danych MPK. Badania napełnienia wykonano we wszystkich kursach każdej z linii łomżyńskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim oraz na wybranych liniach w sobotę i w niedzielę.

Tabela 25. Napełnienie komunikacji miejskiej w Łomży w 2022 r.

Podział dni	ilość dni	średnia dzienna	suma roczna
Dni szkolne	187	13 248	2 447 376
Dni wakacyjne	65	9 034	587 210
Soboty	52	3 274	170 248
Niedziele i święta	61	1 720	104 920
Razem	365		3 339 754

Źródło: dane MPK.

Zgodnie z danymi MPK w 2022 r. przewieziono 3 339 754 osoby.

Tabela 26. Wielkość dobowej pracy eksploatacyjnej na poszczególnych liniach komunikacyjnych w podziale na jednostki administracyjne oraz dla każdego rodzaju dnia osobno

Nr linii	Dni nauki szkolnej		Dni wolne od nauki		Sobota		Niedziela	
	km miejskie	km zamiejskie	km miejskie	km zamiejskie	km miejskie	km zamiejskie	km miejskie	km zamiejskie
1	277	110	258	102	88	26	88	26
2	535	0	392	0	121	6,5	121	6,5
3	230	0	110	0	99	6,5	99	6,5
4	270	0	270	0	81	0	81	0
5	185	0	125	0	85	0	85	0
6	125	0	0	0	0	0	0	0
7	36	0	0	0	0	0	0	0
8	1110	0	1080	0	381	0	285	0
10	1120	0	1120	0	413	0	257	0
11	13	0	0	0	0	0	0	0
12	65	0	0	0	0	0	0	0
13	401	0	325	0	167	0	167	0
18	219	0	109	0	0	0	0	0
Łącznie	0	0	120,4	0	120,4	0	120,4	0

Źródło: Dane MPK

Natomiast najważniejsze węzły przesiadkowe na obszarze Łomży, gdzie istnieją największe możliwości przesiadek pomiędzy większą ilością linii komunikacyjnych to:

- PL. Kościuszki, Stary Rynek,
- Al. Legionów (Dworzec),
- Al. Legionów BLASZAK,
- Al. Legionów KONTAKTY,
- Al. Legionów KOPERNIKA,
- Al. Piłsudskiego NIEMCEWICZ,
- Al. Piłsudskiego STAFA,
- Zawadzka GALERIA VENEDA

Największy popyt miały linie 8 i 10 co obrazuje tabela 24, a najmniejszy linie 7 i 18.

Tabela 27. Średnia liczba pasażerów dla poszczególnych linii łomżyńskiej komunikacji miejskiej – wrzesień 2022 r.

Numer linii	Średnia dzienna		
	dzień powszedni	sobota	niedziela
1	906	265	159
2	949	147	66
3	424	494	310
4	434	-	-
5	653	-	-
6	310	-	-
7	124	-	-
8	4132	1076	591
10	4112	1127	476
12	248	-	-
13	781	134	74
18	175	-	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MPK Sp. z o.o. w Łomży

Popyt na usługi transportu publicznego kształtowany jest kilkoma czynnikami. Do najważniejszych zaliczyć trzeba czynniki demograficzne oraz społeczno-gospodarcze. Można powiedzieć, że struktura pasażerów komunikacji publicznej odzwierciedla problemy demograficzne danej społeczności. Zależy ona przede wszystkim od ogólnej liczby mieszkańców oraz od liczby poszczególnych grup wiekowych. Zgodnie z danymi zawartymi w rozdziale 2.3. liczba mieszkańców Łomży maleje. Natomiast wzrasta liczba samochodów osobowych. W konsekwencji przewidywanych zmian w strukturze demograficznej mieszkańców Łomży, należy liczyć się ze zmniejszeniem liczby pasażerów kupujących bilety normalne (pełnopłatne) łomżyńskiej komunikacji miejskiej i z jednoczesnym zwiększeniem liczby uprawnionych do przejazdów ulgowych i bezpłatnych.

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

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

Największymi generatorami ruchu na terenie miasta są:

- osiedla mieszkaniowe,
- placówki oświatowe,
- strefy inwestycyjne,
- duże zakłady pracy takie jak Browar Łomża sp. z o.o., PEPEES S.A. czy OSM Piątница,

- obiekty sportowe, rekreacyjne, kulturalne,
- obiekty handlowo - usługowe,
- instytucje publiczne,
- inne generatory ruchu (np. placówki służby zdrowia, cmentarze).

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

12. Określenie preferencji dotyczących wyboru rodzaju środków transportu

12.1. Informacje wprowadzające

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12.2. Badania ankietowe dot. preferencji komunikacyjnych i zachowań komunikacyjnych w mieście Łomża

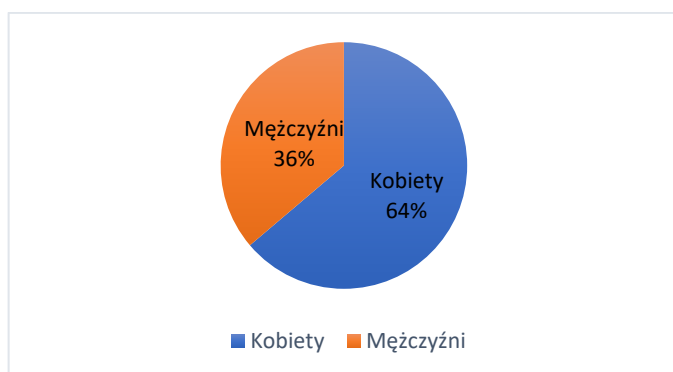
Badania zachowań i preferencji komunikacyjnych mieszkańców miasta Łomża przeprowadzono w sierpniu 2023 roku. Mieszkańcy odpowiedzieli na pytania zamknięte i otwarte dotyczące codziennych zachowań komunikacyjnych oraz ocenili jakość oferty komunikacji publicznej. Pytania otwarte pozwoliły uzyskać informacje na temat konkretnych propozycji zmian. Choć badania ankietowe dają przede wszystkim subiektywny obraz komunikacji miejskiej danej społeczności, bez uwzględnienia interesu publicznego oraz rentowności przewoźnika, jednak wnioski, jakie z nich płyną pozwalają podjąć działania w celu poprawy oferty w sposób najbardziej odpowiadający oczekiwaniom społecznym.

Ankiety były całkowicie anonimowe a informacje uzyskane w badaniu zostały wykorzystane jedynie w postaci zbiorczych zestawień statystycznych.

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

Wśród podróżujących zdecydowanie przeważały kobiety. Poniższy diagram obrazuje stosunek obu płci. Z danych statystycznych również wynika przewaga kobiet nad liczbą mężczyzn w społeczności miasta, a także w podróżach komunikacją publiczną.

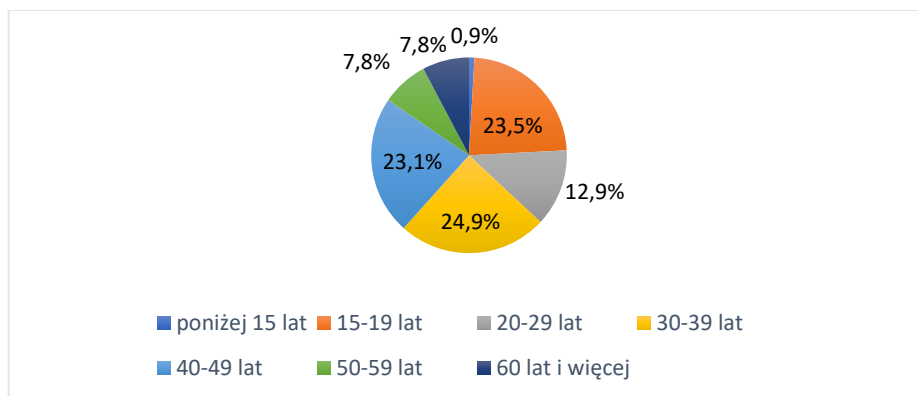
Wykres 12. Płeć respondentów



Źródło: Opracowanie własne

Wśród respondentów największą grupę stanowią osoby w wieku 30-39 lat (24,9%) i w wieku 15-19 lat (23,5%).

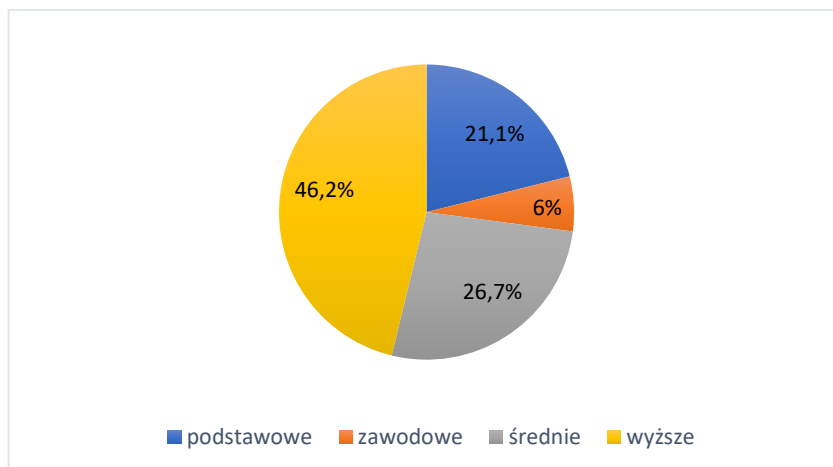
Wykres 13. Wiek respondentów



Źródło: Opracowanie własne

Największą grupę wśród respondentów stanowiły osoby z wykształceniem wyższym (46,2 %) a zaraz po nich osoby z wykształceniem średnim (26,7 %). Najmniejsza liczba respondentów posiadała wykształcenie zawodowe (6 %). Zbadano 21,1% osób z wykształceniem podstawowym.

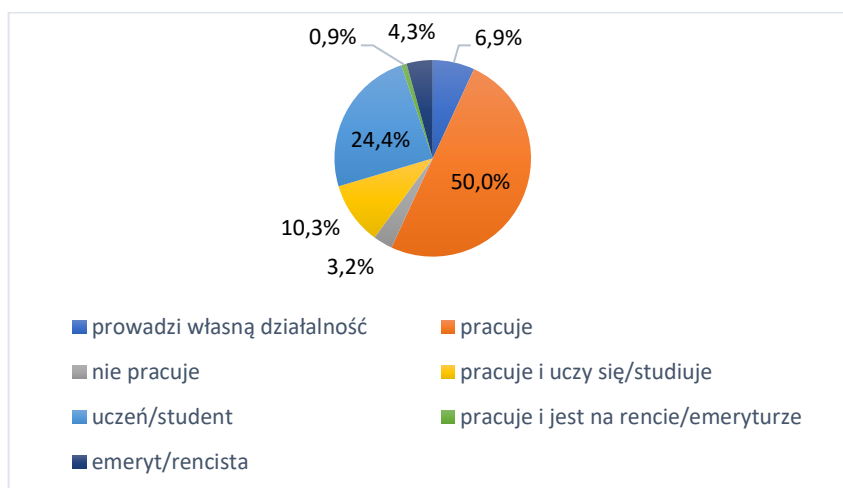
Wykres 14. Wykształcenie respondentów



Źródło: Opracowanie własne

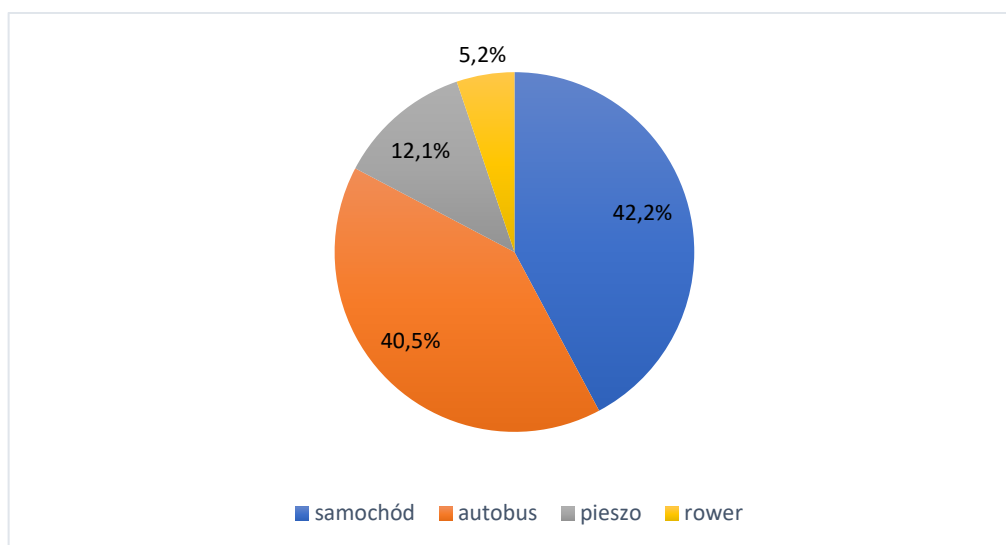
Z profilu respondentów wynika, że największy udział wśród badanych mają osoby pracujące (50%) i uczące się (24,4%). Kolejną dużą grupą są osoby pracujące i uczące się (10,3%). Wśród ankietowanych tylko 4,3% stanowili emeryci i renciści.

Wykres 15. Status zawodowy respondentów



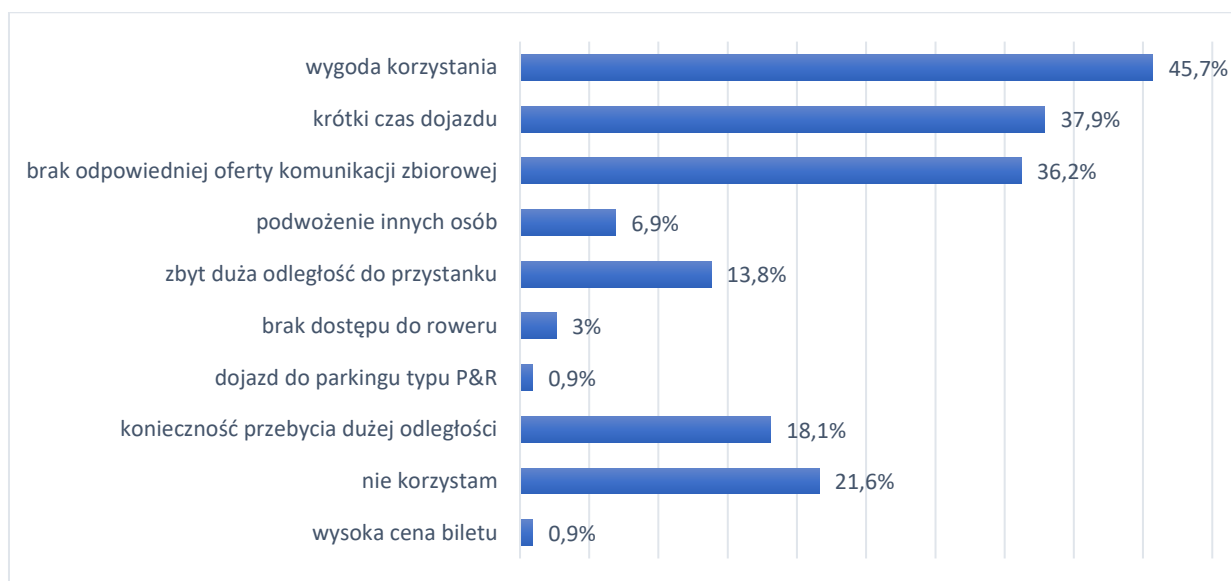
Źródło: Opracowanie własne

Najczęściej wybieranym środkiem transportu jest samochód. Ponad 42% respondentów wybrało ten właśnie sposób podróży. Na drugim miejscu znalazł się autobus (40,5%). Spora część mieszkańców podróżuje pieszo (12,1%). 5,2% badanych wskazało, że najczęściej korzysta z roweru.

Wykres 16. Wybór środka transportu

Źródło: Opracowanie własne

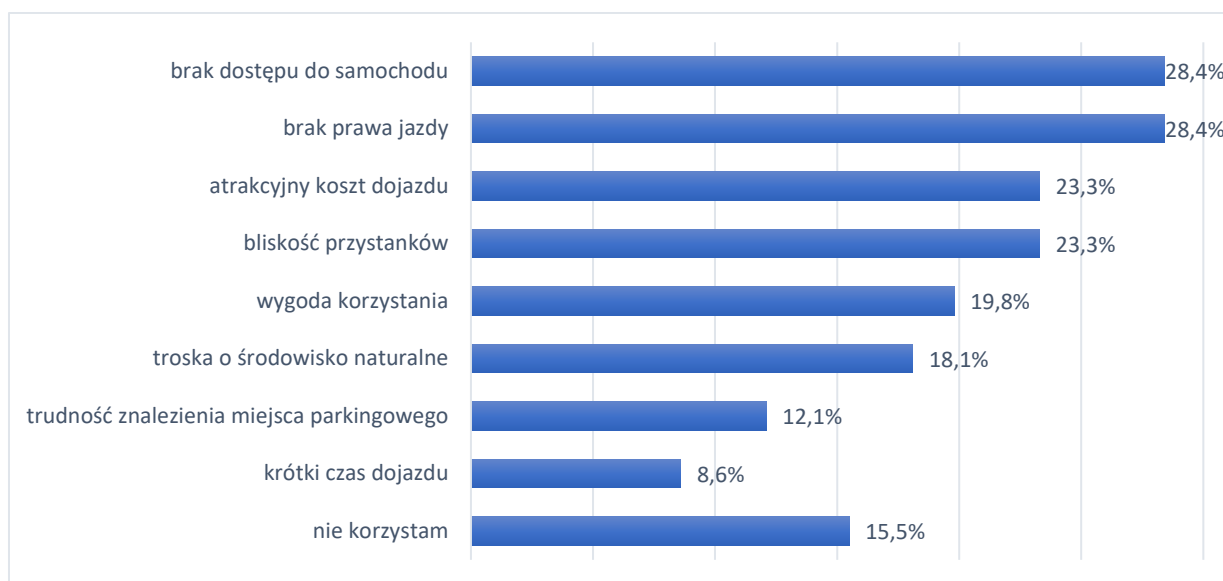
Respondenci wybierający samochód, jako najpopularniejszy środek transportu, wyjaśniają swoją decyzję faktem, że podróż jest wygodniejsza i szybsza. Na brak odpowiedniej oferty komunikacji zbiorowej wskazują najczęściej osoby pracujące.

Wykres 17. Przyczyna wyboru samochodu jako środka transportu

Źródło: Opracowanie własne

Powodem wyboru przez respondentów transportu zbiorowego jako najpopularniejszego środka transportu jest najczęściej brak dostępu do samochodu, ale również atrakcyjny koszt dojazdu, bliskość przystanków i wygoda korzystania.

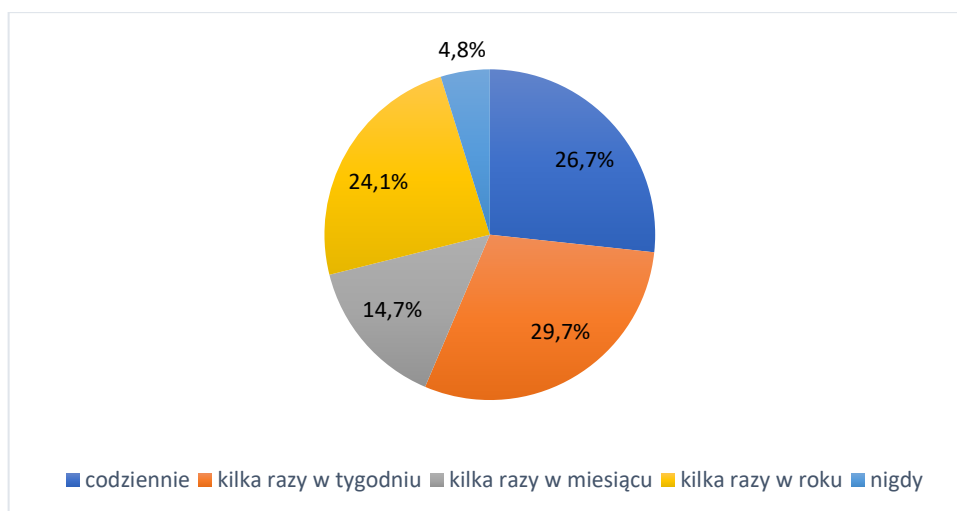
Wykres 18. Przyczyny wyboru transportu zbiorowego



Źródło: Opracowanie własne

Zdecydowana większość respondentów podróżuje komunikacją miejską kilka razy w tygodniu (30%). Codziennie podróżuje 28% badanych. Pozostałe grupy to osoby podróżujące sporadycznie – 14,7% zadeklarowało, że podróżuje od kilka razy w miesiącu, 24,1% podróżuje kilka razy w roku, a 7,8% nie korzysta z komunikacji miejskiej.

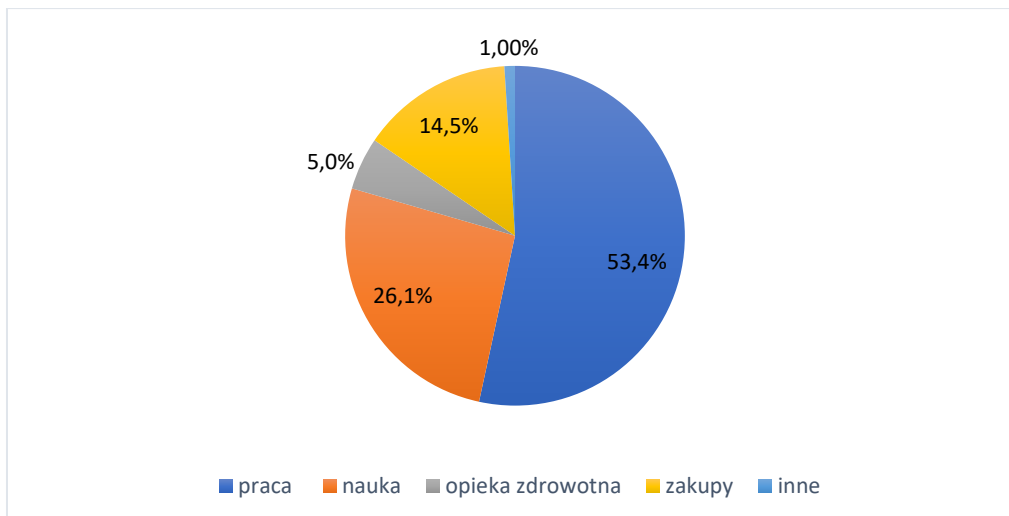
Wykres 19. Częstotliwość podróżowania komunikacją miejską w Łomży



Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z profilem respondentów najczęstszym celem podróży jest praca (53,4%). Pozostałe osoby najczęściej podróżują do szkoły (26,1%), na zakupy (14,5%) i do lekarza (5%). Niewielki odsetek badanych podało inny cel podróży niż możliwe do wyboru.

Wykres 20. Cel podróży



Źródło: Opracowanie własne

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

Tabela 28. Ocena jakości poszczególnych cech usługi przewozu

Lp.	Cecha usługi przewozu	Ocena jakości
1.	Punktualność komunikacji zbiorowej	4,0
2.	Wygoda (komfort przebywania w pojeździe i oczekiwania na przystanku)	3,6
3.	Częstotliwość – odstępy czasu między odjazdami	3,7
4.	Dostępność – odległość z/do przystanku	3,6
5.	Bezpieczeństwo	3,9
6.	Czytelność rozkładów jazdy	4,0
7.	Informacja (dostęp do informacji o transporcie publicznym w Internecie, w pojeździe, na przystankach)	3,7
8.	Dostosowanie pojazdów do przewozu osób niepełnosprawnych	3,9
Średnia ocena jakości		3,8

Źródło: Opracowanie własne

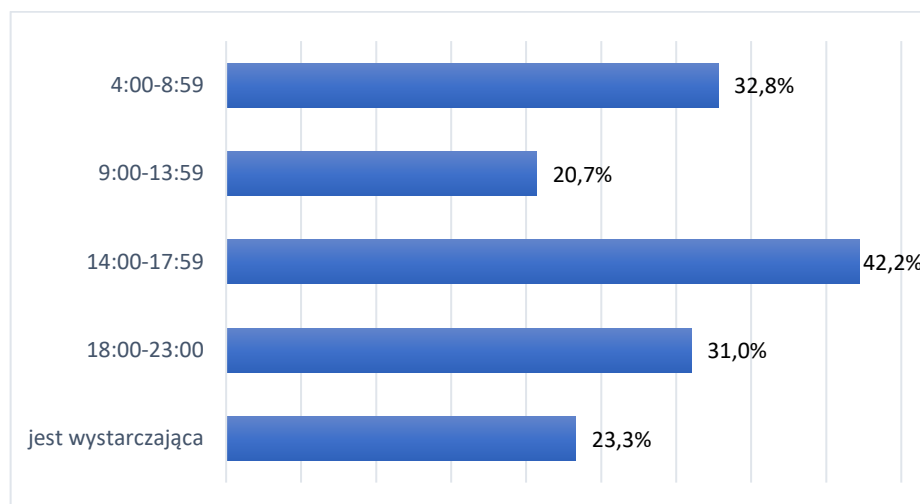
Wśród wskazanych cech komunikacji publicznej najlepiej zostały ocenione: punktualność komunikacji zbiorowej, czytelność rozkładów jazdy, bezpieczeństwo i dostosowanie pojazdów do przewozu osób niepełnosprawnych. Aspektami, które oceniono najgorzej były dostępność, wygoda i częstotliwość odjazdów.

Wykres 21. Czynniki, które skłoniłyby mieszkańców do częstszego korzystania z komunikacji zbiorowej

Źródło: Opracowanie własne

Respondentów do częstszego korzystania z usług komunikacji zbiorowej skłoniłaby przede wszystkim większa częstotliwość kursowania autobusów i możliwość dogodnych przesiadek. Mniejsze znaczenie mają opłaty parkingowe czy nowe autobusy.

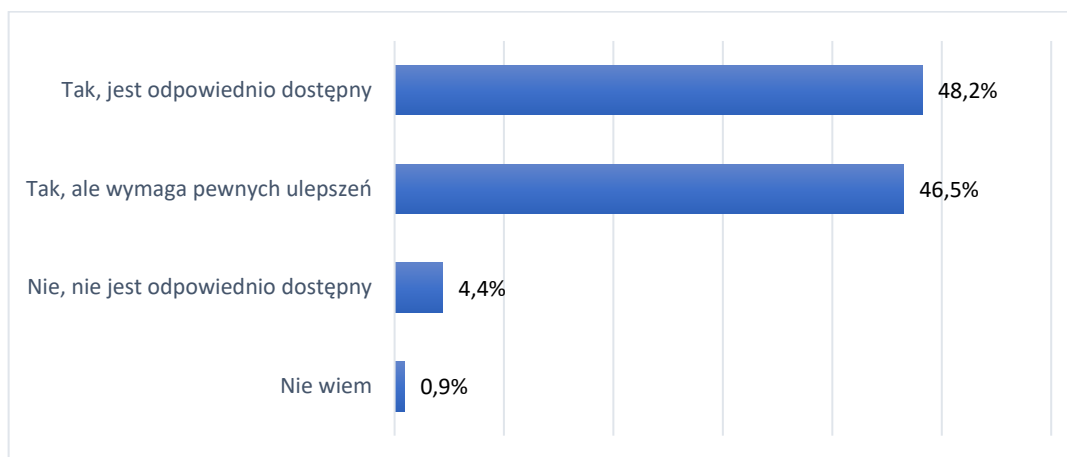
Wśród badanych, którzy korzystają z komunikacji zbiorowej, najwięcej osób podróżuje linią 8 i 10, jednak w odpowiedzi na pytanie w jakich godzinach liczba kursów powinna zostać zwiększona wskazali na godziny między 4:00-8:59 i między 14:00-17:59.

Wykres 22. W jakich godzinach liczba kursów powinna zostać zwiększona

Źródło: Opracowanie własne

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

Wykres 23. Pyt. Czy uważasz, że transport publiczny w Twoim regionie jest odpowiednio dostępny dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym osób z niepełnosprawnościami?



Źródło: Opracowanie własne

Pod względem przystosowania autobusów do przewozu osób niepełnosprawnych najsłabiej oceniono czytelność i prawidłowe umieszczenie tabliczek z rozkładami jazdy oraz oznakowania tras i chęć udzielenia pomocy przez kierowców. Najlepiej oceniono oznakowanie i dostępność w autobusach miejsc przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych oraz elementy tj. szerokość drzwi czy poręcze wewnątrz autobusów.

13. Finansowanie usług przewozowych

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

Formami finansowania przewozów o charakterze użyteczności publicznej mogą być w szczególności:

- przychody ze sprzedaży biletów i wpływy z opłat dodatkowych (pobierane przez operatora lub organizatora),
- rekompensaty z tytułu:
 - poniesionych przez operatora kosztów w związku ze świadczeniem usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego,
 - utraconych przez operatora przychodów w związku ze stosowaniem ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym (z wyłączeniem komunikacji miejskiej),
 - utraconych przez operatora przychodów w związku ze stosowaniem komunalnych uprawnień do ulgowych przejazdów w publicznym transporcie zbiorowym, o ile zostały ustanowione;
- udostępnianie operatorowi przez organizatora środków transportu na realizację przewozów w zakresie publicznego transportu zbiorowego.

Źródłami finansowania transportu publicznego mogą być w szczególności:

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

Finansowanie usług komunikacji miejskiej w ramach publicznego transportu zbiorowego w Łomży, realizowane jest z trzech źródeł następujących źródeł:

1. przychody ze sprzedaży biletów,
2. rekompensata z budżetu miasta Łomża oraz gminy Piątnica, z którą miasto zawarło porozumienie,
3. dotacje ze środków pomocowych krajowych i Unii Europejskiej.

W 2021 roku nastąpiło ograniczenie współpracy Miasta z okolicznymi gminami w zakresie realizacji transportu zbiorowego. Połączenie sieci linii łomżyńskiej komunikacji miejskiej obejmujące gminę Piątnica, funkcjonuje na podstawie porozumienia międzygminnego, zawartego przez Miasto z Gminą Piątnica w dniu 1 kwietnia 2021 r. Gmina Piątnica partycypuje w kosztach powierzonych zadań transportu zbiorowego, realizowanego na jej terenie. Zobowiązała się do ponoszenia kosztów wykonania usług w zakresie lokalnego transportu zbiorowego (komunikacji miejskiej), zgodnie z

obowiązującymi rozkładami jazdy, jako iloczynu kosztu netto jednego wozokilometra oraz faktycznie przejechanych dla Gminy Piątnica wozokilometrów liczonych od Placu Kościuszki w Łomży, pomniejszonego o przychody ze sprzedaży biletów okresowych zamiejskich dla Gminy Piątnica.

Tabela 29. Źródła finansowania komunikacji miejskiej w latach 2020-2022 (w złotych)

Wyszczególnienie	2018	2019	2020 (28.02.2020 – 31.12.2020)*	2021*	2022*
Rekompensata z Miasta Łomża	5 280 000	5 785 796	10 858 297	11 601 059	11 712 547
Przychody	10 118 278	11 389 513	10 165 712	12 133 933	12 532 823

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych MPK sp. z o.o. w Łomży oraz sprawozdań rocznych z wykonania budżetu miasta Łomża za 2020, 2021, 2022 r.

(*) włączenie zakładu budżetowego do struktur MPK.

Z dniem 28.02.2020 r. zakład budżetowy MPK został przekształcony w spółkę komunalną. MPK Sp. z o.o. funkcjonuje w ramach zawartej umowy z Miastem Łomża nr 142/2020 z dn. 28.02.2020 r. o świadczenie usług publicznych w zakresie publicznego transportu zbiorowego w gminnych przewozach pasażerskich. W związku z tym Miasto wypłaca spółce rekompensatę z tytułu wykonywania publicznego transportu zbiorowego. W okresie 28.02.2020 – 31.12.2020 r. miasto wydatkowało na ten cel 10 858 297,00 zł, z tym, że po rozliczeniu całego zadania przez MPK Sp. z o.o. całkowity koszt był niższy o 105 718,57 zł (należność potrącono z płatności w 2021 r.). W formie dotacji przedmiotowej przekazano Miejskiemu Przedsiębiorstwu Komunikacji ZB w Łomży 959 286,10 zł (do 28.02.2020 r.) na dofinansowanie usług transportowych komunikacji miejskiej. Przekazano również kwotę 123 333,34 zł na realizację zadań organizatora transportu zbiorowego.

Innymi źródłami dochodów może być:

- strefa płatnego parkowania- opłaty za parkowanie pojazdów samochodowych w strefie płatnego parkowania ustalane są według czasu, jaki samochód parkuje w strefie;
- reklama przystankowa- na przystankach wielu miast występują gabloty o charakterze reklamowym. Gabloty reklamowe mogą być wykorzystywane do finansowania utrzymania wiaty przystankowej lub na potrzeby informacyjne właściciela wiaty. Wykorzystane do ekspozycji rozkładów jazdy, map komunikacyjnych, map i informacji turystycznych stanowią element Systemu Informacji Miejskiej. Jeśli w gablotach występują instalacje elektryczne to powinny one spełniać normy pozwalające na oznakowanie ich symbolem CE;
- reklama pojazdowa - reklama może się też znajdować wewnątrz pojazdów transportu publicznego w gablotach reklamowych;
- świadczenie innych usług związanych z działalnością transportową, np., sprzedaż paliw, wynajem autobusów, badania diagnostyczne czy naprawa pojazdów.

Rosnące wydatki na realizację usług przewozowych przy jednoczesnym utrzymaniu przez szereg lat niezmiennych cen biletów powodują, że stopień pokrycia kosztów funkcjonowania komunikacji miejskiej z wpływów ze sprzedaży biletów będzie systematycznie malał. Dodatkowo duży pakiet ulg dla uczniów i seniorów powoduje, że za bilety płaci ok. 20% pasażerów - większość są to bilety normalne, z ulgowych korzystają głównie dorośli posiadacze Łomżyńskiej Karty Dużej Rodziny oraz studenci. Według danych MPK w Łomży przychód ze sprzedaży biletów nie pokrywają nawet 10% kosztów.

Tabela 30. Struktura rzeczowa przychodów netto ze sprzedaży usług w 2022 r.

Wyszczególnienie	Udział w przychodach ogółem
Publiczny transport zbiorowy	98,69%
Wynajem autobusów	0,60%
Wynajem miejsc parkingowych	0,13%
Udostępnienie powierzchni reklamowych	0,57%
Usługi myjni autobusowej	0,00%
Usługi przewozowe	0,01%

Źródło: Sprawozdanie finansowe MPK Sp. z o.o. w Łomży 2022 r.

W okresie planowania zakłada się utrzymanie zasady pokrywania kosztów organizowania i świadczenia usług przewozowych łomżyńskiej komunikacji miejskiej przychodami ze sprzedaży biletów i dopłatami z budżetów miasta Łomża oraz obsługiwanych komunikacją miejską gmin ościennych.

14. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego wraz z wnioskami i rekomendacjami dalszych działań.

Kierunki rozwoju transportu publicznego w Łomży i w 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. Transport jest jednym z najważniejszych czynników determinujących rozwój miast i kluczowym elementem planowania miejskiego transportu w celu poprawy dostępności, zrównoważonego rozwoju i redukcji negatywnego wpływu transportu na środowisko. Utrzymanie wysokiego udziału transportu zbiorowego w liczbie podróży zmotoryzowanych w mieście wpływa w największym stopniu na ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do środowiska przez ruch pojazdów. Warunkiem uzyskania jak największego pakietu korzyści dla mieszkańców jest zachęcenie ich do rezygnacji z codziennego używania samochodu osobowego – na rzecz autobusu.

Brak podjęcia działań w celu usprawnienia funkcjonowania komunikacji miejskiej postawi komunikację miejską w Łomży na mniej atrakcyjnej pozycji. Jej znaczenie w przewozach będzie coraz bardziej spadać, a z tym również potoki pasażerskie będą maleć (mniej pasażerów to mniejsze przychody i gorsza rentowność całego systemu komunikacyjnego). Wówczas preferencje mieszkańców będą jeszcze bardziej korzystne dla transportu indywidualnego niż to ma miejsce obecnie.

System transportowy Łomży składa się przede wszystkim z dróg, w tym jednojezdniowych oraz dwujezdniowych, oraz transportu publicznego, w tym autobusów, które obsługują linie zarówno miejskie, jak i podmiejskie. Łomża jest także ważnym ośrodkiem przemysłowym województwa podlaskiego, co wymaga dobrego rozwiniętego systemu transportowego dla przewozu towarów, w tym transportu ciężarowego

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

- Rozwój transportu publicznego - W związku z tym, że Łomża jest stosunkowo niewielkim miastem, transport publiczny może stanowić ważny element systemu transportowego. Warto rozważyć rozwój sieci komunikacji miejskiej, np. poprzez wprowadzenie nowych linii autobusowych szczególnie w dynamicznie rosnących osiedlach, zwiększenie częstotliwości kursowania istniejących linii, a także poprawę jakości usług, np. przez zakup nowego taboru autobusowego (4 autobusy elektryczne), przebudowę warsztatów do obsługi autobusów zeroemisyjnych wraz z budową hali garażowej z instalacją fotowoltaiczną na bazie MPK - Projekt pn. „Zrównoważona mobilność miejska w Łomży – Etap II (w ramach ZIT w FEDPW 2021-2027)
- Rozwój infrastruktury rowerowej - Łomża leży w malowniczej okolicy, która przyciąga rzesze turystów i miłośników aktywnego wypoczynku. Dlatego warto zwrócić uwagę na rozwój infrastruktury rowerowej, w tym budowę nowych ścieżek rowerowych oraz parkingów dla rowerów,
- Optymalizacja ruchu drogowego - W związku z tym, że ruch drogowy w Łomży jest dość intensywny, warto rozważyć optymalizację ruchu, np. przez wprowadzenie systemu inteligentnych świateł drogowych, które będą dostosowywać czas sygnalizacji do aktualnego natężenia ruchu,
- Wprowadzenie transportu zbiorowego na peryferiach miasta - Wiele osób mieszkających na peryferiach Łomży nie ma łatwego dostępu do transportu publicznego, co może stanowić barierę dla rozwoju miasta. Warto rozważyć wprowadzenie systemu transportu zbiorowego, np.

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

- Poprawa bezpieczeństwa na drogach - ważnym kierunkiem rozwoju systemu transportowego jest poprawa bezpieczeństwa na drogach. Warto zainwestować w poprawę oznakowania poziomego i pionowego oraz wprowadzenie dodatkowych sygnalizatorów świetlnych i znaków drogowych. Współpraca z lokalnymi władzami i organizacjami społecznymi może również pomóc w zwiększeniu świadomości mieszkańców na temat bezpieczeństwa na drogach,
- Wspieranie transportu towarowego - Łomża to także ważne centrum przemysłowe, dlatego warto zwrócić uwagę na rozwój transportu towarowego. Warto inwestować w rozwój infrastruktury drogowej aby zwiększyć przepustowość i poprawić logistykę w mieście i okolicach,
- Rozwój transportu publicznego zintegrowanego - Warto rozważyć wprowadzenie systemu transportu publicznego zintegrowanego, w którym różne środki transportu będą łączyć się w jedną sieć. Taki system ułatwiłby mieszkańcom korzystanie z transportu publicznego, zmniejszyłby koszty i zwiększyłby jego efektywność.

Z pewnością budowana aktualnie obwodnica Łomży w ciągu drogi ekspresowej S61 odciążą miejską sieć uliczną. Trasa szybkiego ruchu S61 – Ostrów Mazowiecka – Szczuczyn przejmie ruch tranzytowy do tej pory przechodzący przez Łomżę. W 2023 r. udostępniony został odcinek Łomża Południe - Łomża Zachód. Natomiast otwarcie odcinka Łomża Zachód - Kolno wraz z budową odcinka drogi krajowej nr 64 Łomża Północ – Elżbiecin planowane jest na 2025 r. Całkowite zakończenie budowy obwodnicy bardzo wyraźnie poprawi jakość życia mieszkańców Łomży.

Korzystne dla systemu transportowego miasta będzie przywrócenie połączenia kolejowego do Łomży poprzez węzeł kolejowy w Łapach. Jest to bardzo ważna inwestycja dla całego regionu, ale przede wszystkim dla subregionu łomżyńskiego. Rozbudowa infrastruktury kolejowej pobudzi ekonomicznie tę część województwa i wzmocni potencjał transportowy oraz gospodarczy. Inwestycja w rozwój sieci transportu publicznego, zapewni mieszkańcom Łomży łatwy i wygodny dostęp do środków transportu publicznego. Należy pamiętać przy tym o poprawie dostępności dla osób niepełnosprawnych.

Przewiduje się dzięki temu przedsięwzięciu poprawę mobilności mieszkańców obszaru miasta Łomża, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, stworzenie warunków do rozwoju gospodarczego, poprawę warunków służących rozwojowi turystyki, a także lepsze skomunikowanie dla mieszkańców miasta.

Ruch samochodowy w Łomży zależy od wielu czynników i może ulec zmianie w zależności od pory dnia, dnia tygodnia oraz wielu innych czynników lokalnych, tj. infrastruktura drogowa i transportowa, ukształtowanie układu przestrzennego miasta, zlokalizowanie centrów handlowych, biurowych, przemysłowych czy osiedli mieszkaniowych, położenie geograficzne - odległość miasta od innych ośrodków miejskich i regionów kraju, położenie na ważnych krajowych szlakach komunikacyjnych. Dlatego polityka transportowa Miasta powinna uwzględniać szereg czynników przy planowaniu i zarządzaniu transportem.

Jeśli chodzi o kolejne rekomendacje co do poprawy jakości systemu komunikacyjnego dla mieszkańców miasta Łomża zostały podzielone na rekomendacje bardziej ogólne oraz bardziej szczegółowe co zostało przedstawione poniżej:

Rekomendacje ogólne

1. Analiza przepustowości dróg

Należy przeprowadzić szczegółową analizę przepustowości dróg w różnych miejscach w Łomży, co pozwoli zidentyfikować najbardziej problematyczne obszary i dostosować infrastrukturę drogową, np. poprzez dodanie dodatkowych pasów ruchu czy zmianę geometrii dróg. W kontekście układu sieci drogowej na drogach powiatowych i gminnych. Najważniejszym zadaniem na kolejne lata będzie ich

sukcesywna modernizacja, zwłaszcza w odniesieniu do nawierzchni jezdni i ciągów pieszych. Warto podjąć działania, aby te zadania realizowano według dobrze dobranego harmonogramu, a kolejne etapy były spójne względem siebie.

2. Ronda i skrzyżowania

W celu bardziej płynnego przepływu pojazdów należałoby rozważyć modernizację ważniejszych skrzyżowań i wprowadzenie ruchu okrężnego (rond). Ronda mogą pomóc w płynnym przepływie ruchu, zmniejszyć liczbę wypadków i skrócić czas oczekiwania na skrzyżowaniach.

3. Sygnalizacja świetlna

Poddać należałoby szczegółowej analizie system sygnalizacji świetlnej. Może to obejmować dostosowanie cykli świateł do natężenia ruchu w różnych godzinach dnia, zwiększenie synchronizacji świateł na głównych arteriach drogowych oraz zastosowanie czujników, które dostosują cykle świateł w czasie rzeczywistym do zmieniających się warunków ruchu.

4. Przejścia dla pieszych

Należałoby rozważyć możliwość umiejscowienia większej liczby przejść dla pieszych, jednak wyłącznie pod warunkiem, że będą to przejścia niekolidujące z ruchem pojazdów tj. przejścia podziemne lub kładki naziemne. To ułatwi pieszym bezpieczne przekraczanie ulic, ale nie spowolni ruchu pojazdów, w tym komunikacji miejskiej.

5. Znaki drogowe i oznakowanie

Należałoby poddać ocenie oraz dokonywanie regularnej konserwacji oraz uaktualnianie oznakowań poziomych i pionowych na drogach. Jasne, czytelne i dobrze widoczne znaki drogowe oraz odpowiednie oznakowanie liniami na jezdniach pomogą kierowcom w orientacji, co przyczyni się do płynniejszego ruchu.

6. Monitoring ruchu i analiza danych

Należałoby wdrożyć system monitoringu ruchu drogowego, w tym kamer i czujników, które będą śledzić i analizować ruch. To pozwoli na bardziej skuteczne zarządzanie ruchem, a także identyfikację problematycznych obszarów i dostosowanie rozwiązań. W tym zakresie warto byłoby wdrożyć system inteligentnego sterowania ruchem, który wykorzystuje zaawansowane technologie, takie jak czujniki, kamery i algorytmy sterowania, aby dynamicznie dostosowywać sygnalizację świetlną do aktualnych warunków ruchu.

7. Budowa dodatkowych miejsc parkingowych

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

Również korzystnym rozwiązaniem dla mieszkańców Łomży byłoby wdrożenie systemu monitorowania i zarządzania miejscami parkingowymi, który informuje kierowców o dostępności wolnych miejsc parkingowych w czasie rzeczywistym. To pozwoli uniknąć zbędnych poszukiwań miejsc parkingowych i zmniejszy ruch wokół obszarów parkingowych.

Rekomendacje szczegółowe

Biorąc pod uwagę stan istniejący infrastruktury transportowej w mieście Łomża w korelacji z uwarunkowaniami gospodarczymi i społecznymi, rekomenduje się przeprowadzenie następujących działań w najbliższej przyszłości (w ciągu kilku miesięcy do kilku lat):

1. W odniesieniu do kształtowania oferty przewozowej w publicznym transporcie zbiorowym, jednocześnie rekomendowane jest rozwiązanie pod kątem planu transportowego, aby na obszarze miasta Łomża wprowadzić jednolite oznaczenia linii autobusowych, dzieląc je na intuicyjne, łatwe do zapamiętania dla mieszkańców zakresy. Ponadto dobrym rozwiązaniem jest ograniczanie ilości linii komunikacyjnych, w zamian zwiększając częstotliwość kursowania na innych. Przede wszystkim należy się skupić na liniach łączących największe generatory ruchu pasażerskiego i centrum Łomży. Do obsługi dzielnic peryferyjnych Łomży, jak i mniejszych miejscowości w gminach ościennych, warto skierować tabor autobusowy o ograniczonej

pojemności oraz o długości maksymalnie do 7-8 metrów. Pojazdy o takich parametrach mogą poruszać się po węższych ulicach i pokonywać ciasniejsze skrzyżowania, niż tabor standardowy o długości 10-12 metrów.

2. Należy podjąć działania mające na celu rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej, poprzez ustawienie kolejnych tablic elektronicznych na przystankach, przedstawiających na bieżąco informacje na temat rzeczywistych godzin odjazdów autobusów poszczególnych linii. Projekt można rozwinąć o współpracę z innymi gminami, starając się np. o pozyskanie środków zewnętrznych na tego typu inwestycję. Tablice dynamicznej informacji pasażerskiej powinny zostać ustawione na przystankach autobusowych o dostatecznie dużej podaży środków transportu, przynajmniej na poziomie sumarycznie 4 odjazdów w ciągu godziny na wszystkich liniach razem wziętych w porze szczytu przewozowego. Szczególnie rekomendowane jest ustawianie tych tablic na przystankach w ciągu dróg krajowych i powiatowych (zarówno w Łomży, jak i gminie Piątnica), stanowiących główne osie linii komunikacyjnych, a przy tym zdecydowanie pozytywnie wpływając na wizerunek poszczególnych samorządów w opinii społecznej. Podobną strategię wykorzystuje większość polskich miast i jest to sprawdzone rozwiązanie. Należy również podkreślić, że kolejne, nowe tablice dynamicznej informacji pasażerskiej, muszą być pod względem oprogramowania kompatybilne z tablicami istniejącymi, co zapewni spójność systemu.
3. W odniesieniu do sieci dróg rowerowych, na obszarze zarówno miasta Łomża, jak i (ewentualnie) gmin ościennych, warto rozważyć wprowadzenie jednolitych standardów dotyczących warunków technicznych dla tego typu infrastruktury. Część większych miast w Polsce już wprowadziła takie regulacje, oparte na obowiązujących przepisach na szczeblu krajowym, ale też je uszczegóławiając. Standaryzacja w tym zakresie w Łomży pozwoliłaby bardziej efektywnie zarządzać ruchem rowerowym, zachęcając do korzystania z tego środka transportu. Wśród zalecanych cech projektowanych dróg rowerowych w Łomży należy wskazać:
 - nawierzchnię wykonaną w całości z masy bitumicznej o równej i gładkiej strukturze, z zachowaniem szerokości nie mniejszej, niż 2 metry oraz stosując oznaczenia pionowe i poziome zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - unikać projektowania dróg rowerowych jako łączonych z ciągami pieszymi, ze względu na bezpieczeństwo ruchu, w szczególności pieszych, w kontekście rowerzystów poruszających się z prędkościami kilkukrotnie większymi od pieszych;
 - projektowanie geometrii dróg rowerowych w taki sposób, aby poza skrzyżowaniami lub innymi miejscami wymagającymi zmiany kierunku jazdy, możliwe było bezpieczne i swobodne ich pokonywanie z prędkością projektową co najmniej 30 km/h; z zachowaniem odpowiednich promieni łuków poziomych oraz unikając pochyłości wzdłużnych przekraczających 8%;
 - rozpowszechnienie stosowania stojaków dla rowerów, w tym również jako parkingów zadaszonych i monitorowanych, zwłaszcza w sąsiedztwie obiektów użyteczności publicznej; stojaki powinny być w każdym przypadku zbudowane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych, zlokalizowane w pobliżu dróg rowerowych lub dróg publicznych oznakowanych jako strefy zamieszkania lub „tempo 30”, dodatkowo przy parkingach rowerowych cieszących się największą popularnością, powinny być umieszczone stacjonarne stacje naprawcze, wyposażone w pompkę, klucze płaskie i nasadowe o kilku standardowych rozmiarach oraz wkręta, pozwalające na przeprowadzenie doraźnych napraw rowerów przez ich użytkowników;

- sieć dróg rowerowych na obszarze miasta Łomża powinna być projektowana w sposób zapewniający im ciągłość funkcjonalną, czyli kolejne drogi w pierwszej kolejności należy wyznaczać jako kontynuacje odcinków już istniejących lub je przecinających.
4. Po wybudowaniu obwodnicy Łomży w ciągu drogi ekspresowej S61, konieczne jest przeprowadzenie kompleksowych pomiarów natężenia ruchu drogowego zarówno w ciągu dróg krajowych, jak i niższych kategorii. Nowy odcinek sieci drogowej w postaci obwodnicy stanie się elementem łomżyńskiej sieci drogowej o największej przepustowości, co w istotny sposób wpłynie na strukturę ruchu w samym mieście, przede wszystkim zmniejszając zjawisko kongestii ruchu. Pomiary ruchu należy przeprowadzić w szczególności na drogach powiatowych i gminnych, w tym w rejonie centrum Łomży, w ciągu 3-6 miesięcy od oddania do użytku nowej pełnej obwodnicy.
 5. W rejonie przystanków autobusowych wzdłuż dróg krajowych DK 61 i DK 63 oraz DW 645, 677 i 679, jak również przy drogach niższych kategorii, ale gdzie występuje większa wymiana pasażerów, rekomendowane są rozwiązania utworzenia zatok postojowych typu Kiss&Ride. Powinny być one zbudowane z masy bitumicznej, ich szerokość powinna wynosić ok. 3 metry, a długość – około 10 m przy stanowisku dla jednego samochodu oraz około 15 m przy stanowisku dla dwóch samochodów. Należy je oznakować w sposób wykluczający wykorzystywanie jako miejsca parkingowe (zakazując postój), z dozwolonym postojem do 4-5 minut, zależnie od lokalizacji i decyzji zarządcy infrastruktury drogowej.
 6. Biorąc pod uwagę natężenie ruchu drogowego, występowanie relacji kolizyjnych, w tym zjazdów publicznych, a także powiązania funkcjonalne z ruchem pieszym i rowerowym, zalecane jest skierowanie odpowiedniego pisma do Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, w celu weryfikacji obowiązujących ograniczeń prędkości zarówno na łomżyńskim, jak i w gminach ościennych odcinkach DK 61 i DK 63. Prawdopodobnie przeprowadzenie audytu bezpieczeństwa będzie dobrym rozwiązaniem w kontekście planów budowy obwodnicy Łomży, a powinien dać również odpowiedź na pytanie, czy są odcinki dróg krajowych, na których zasadne jest podniesienie lub obniżenie dozwolonej prędkości.
 7. Po zbudowaniu obwodnicy w ciągu DK 61, zalecana jest aktualizacja niniejszego dokumentu, ponieważ przedmiotowa inwestycja w istotny sposób wpłynie na wielkość natężenia ruchu drogowego zarówno tranzytowego, jak i lokalnego, przede wszystkim poprawiając bezpieczeństwo uczestników ruchu, warunki życia mieszkańców Łomży za sprawą wyprowadzenia części tranzytu poza obszar ścisłej zabudowy, ale i zmniejszając natężenie ruchu i ryzyko kongestii na drogach niższych kategorii w centrum Łomży.
 8. W ramach edukacji szkolnej, na zajęciach lekcyjnych dotyczących ochrony środowiska, należy podjąć działania mające na celu kształcenie dzieci i młodzieży w zakresie stosowania środków transportu mniej uciążliwych dla przyrody. Chodzi przede wszystkim o rezygnację lub ograniczenie z przemieszczania własnymi samochodami na rzecz transportu zbiorowego, dojeżdżania rowerem do szkoły, miejsca pracy lub na zakupy. Ważne jest również, aby uczniom wskazywać ekonomiczne znaczenie takich rozwiązań jako prostego sposobu na poprawienie sytuacji finansowej gospodarstw domowych. W dużych polskich miastach obecnie obserwowany jest wzrost liczby pasażerów w komunikacji zbiorowej jako tańszej i stosunkowo niezawodnej alternatywy dla zmotoryzowanego transportu indywidualnego, a zdarzają się przypadki rezygnacji z posiadania własnego samochodu ze względów finansowych. Aspekt ekologiczny jest również istotny, aczkolwiek zyskuje na tym wtórnie.

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

Spis map

Mapa 1. Miasto Łomża na tle powiatu łomżyńskiego.....	9
Mapa 2. Miasto Łomża.....	10
Mapa 3. Gmina Piątnica	11
Mapa 4. Drogi w Mieście Łomża	22
Mapa 5. Przebieg drogi S61	23
Mapa 6. Generalny Pomiar Ruchu 2020/21 - Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich.....	25
Mapa 7. Generalny Pomiar Ruchu 2015 - Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich.....	25
Mapa 8. Projekt „Budowa linii kolejowej na odc. Ostrołęka - Giżycko” – warianty przebiegające przez Łomżę	35
Mapa 9. Sieć komunikacji autobusowej.....	40

Spis wykresów

Wykres 1 . Struktura ludności wg płci w Łomży w 2022 r.	11
Wykres 2. Liczba ludności miasta Łomża w latach 2013-2022	12
Wykres 3. Saldo migracji ogółem w latach 2018-2022.....	12
Wykres 4 . Liczba ludności w Łomży według grup wiekowych w latach 2018-2022	13
Wykres 5. Struktura ludności w gminie wiejskiej Łomża w latach 2018- 2022	14
Wykres 6. Struktura ludności w gminie Piątnica w latach 2018- 2022	14
Wykres 7. Prognozowana liczba ludności w Łomży w latach 2023-2033	15
Wykres 8. Prognozowana liczba ludności w Łomży z podziałem na wiek przedprodukcyjny, produkcyjny, poprodukcyjny	16
Wykres 9. Liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców	16
Wykres 10. Udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Łomży w latach 2015- 2022.....	17
Wykres 11. Podmioty wpisane do rejestru REGON w Łomży.....	17
Wykres 12. Płeć respondentów.....	88
Wykres 13. Wiek respondentów	88
Wykres 14. Wykształcenie respondentów	89
Wykres 15. Status zawodowy respondentów	89
Wykres 16. Wybór środka transportu	90
Wykres 17. Przyczyna wyboru samochodu jako środka transportu	90
Wykres 18. Przyczyny wyboru transportu zbiorowego	91
Wykres 19. Częstotliwość podróżowania komunikacją miejską w Łomży	91
Wykres 20. Cel podróży	92
Wykres 21. Czynniki, które skłoniłyby mieszkańców do częstszego korzystania z komunikacji zbiorowej.....	93
Wykres 22. W jakich godzinach liczba kursów powinna zostać zwiększona	93
Wykres 23. Pyt. Czy uważasz, że transport publiczny w Twoim regionie jest odpowiednio dostępny dla osób ze szczególnymi potrzebami, w tym osób z niepełnosprawnościami?	94

Spis tabel

Tabela 1. Ruch naturalny w latach 2015-2022	13
Tabela 2. Bezrobotni zarejestrowani w PUP w Łomży 2022 r.	17
Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej w Łomży wpisane do rejestru REGON wg wybranych sekcji PKD w 2022 r.....	18
Tabela 4. Podstawowe dane budżetowe Łomży dotyczące transportu miejskiego.....	19
Tabela 5. Edukacja w Łomży – dane za 2023 r.	19
Tabela 6. Przebieg dróg krajowych i wojewódzkich na obszarze Miasta Łomża	22
Tabela 7. Średni Dobowy Ruch (SDRR) na drogach krajowych w 2015 i 2021 r.	24
Tabela 8. Liczba samochodów osobowych w regionach województwa podlaskiego w latach 2019-2021	26
Tabela 9. Struktura rodzajowa pojazdów z m. Łomża w 2021 r.....	26
Tabela 10. Liczba samochodów osobowych w Łomży w latach 2013-2021	26
Tabela 11. Liczba samochodów ciężarowych i ciężarowo-osobowych w Łomży w latach 2013-2021	27
Tabela 12. Badanie zjawiska kongestii ruchu w dniu roboczym – 5 września 2023 r.....	30
Tabela 13. Badanie zjawiska kongestii ruchu w dniu roboczym – 6 września 2023 r.....	31
Tabela 14. Badanie zjawiska kongestii ruchu w dniu roboczym – 9 września 2023 r.....	32
Tabela 15. Przebieg tras autobusowych MPK.....	39
Tabela 16. Podmioty realizujące funkcje organizatorskie w transporcie publicznym w Łomży.....	50
Tabela 17. Postulaty przewozowe określające pożądany standard usług	61
Tabela 18. Struktura wiekowa autobusów Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacji Sp. z o.o. w Łomży. Stan na 13.07.2023	63
Tabela 19. Lista przystanków Piątek	68
Tabela 20. Wskaźnik gęstości przystanków w Łomży w 2022 r.	68
Tabela 21. Dynamika cen biletów i inflacji.....	75
Tabela 22. Inwestycje, których realizację zaplanowano do 2030 r. (inwestycje w realizacji i planowane do złożenia)	76
Tabela 23. Wskaźniki monitorowania Planu	80
Tabela 24. Wielkość popytu w latach 2019-2022	83
Tabela 25. Napętnienie komunikacji miejskiej w Łomży w 2022 r.	84
Tabela 26. Wielkość dobowej pracy eksploatacyjnej na poszczególnych liniach komunikacyjnych w podziale na jednostki administracyjne oraz dla każdego rodzaju dnia osobno	84
Tabela 27. Średnia liczba pasażerów dla poszczególnych linii łomżyńskiej komunikacji miejskiej – wrzesień 2022 r.....	85
Tabela 28. Ocena jakości poszczególnych cech usługi przewozu	92
Tabela 29. Źródła finansowania komunikacji miejskiej w latach 2020-2022 (w złotych)	96
Tabela 30. Struktura rzeczowa przychodów netto ze sprzedaży usług w 2022 r.....	97