

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Miasta Radomia na lata 2022-2030

Gdynia – Radom, czerwiec – listopad 2021 r.



**PLAN
ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU
PUBLICZNEGO TRANSPORTU
ZBIOROWEGO
DLA GMINY MIASTA RADOMIA
NA LATA 2022-2030**

Spis treści

1. Cele planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Miasta Radomia	4
1.1. Wizja publicznego transportu zbiorowego w Radomiu	7
1.2. Metodologia tworzenia planu transportowego dla Radomia.....	7
1.3. Definicje i określenia	10
2. Determinanty rozwoju publicznego transportu zbiorowego.....	14
2.1. Strategia mobilności w Unii Europejskiej i w Polsce.....	14
2.2. Strategie rozwoju systemu transportowego w województwie mazowieckim i w Radomiu.....	31
2.3. Zagospodarowanie przestrzenne	41
2.4. Czynniki demograficzne i motoryzacja	49
2.5. Czynniki społeczne.....	55
2.6. Czynniki gospodarcze.....	58
2.7. Ochrona środowiska naturalnego	59
2.8. Dostęp do infrastruktury transportowej.....	62
2.9. Źródła ruchu	71
2.10. Plany zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego wyższego szczebla.....	80
3. Ocena i prognoza potrzeb przewozowych	86
3.1. Wielkość popytu w roku bazowym.....	86
3.2. Prognoza popytu	94
4. Sieć komunikacyjna, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej	101
4.1. Charakterystyka istniejącej sieci	101
4.2. Charakterystyka planowanej sieci.....	110
4.3. Linie na których jest planowane wykorzystanie pojazdów elektrycznych	113
5. Finansowanie usług przewozowych.....	121
5.1. Źródła i formy finansowania usług, odpłatność usług oraz refundacja uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych.....	121
5.2. Źródła i formy finansowania inwestycji	124
6. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu	127
6.1. Podział zadań przewozowych	127
6.2. Preferencje pasażerów	130

6.3. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu wynikające z potrzeb osób niepełnosprawnych.....	134
7. Organizacja rynku przewozów	137
7.1. Podmioty rynku i zasady jego organizacji	137
7.2. Integracja usług publicznego transportu zbiorowego.....	141
8. Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej.....	145
9. Organizacja systemu informacji dla pasażerów	148
10. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego.....	150
11. Przyjęte zasady planowania oferty przewozowej publicznego transportu zbiorowego.....	154
12. Planowana oferta przewozów użyteczności publicznej w Radomiu i gminach ościennych	158
13. Udział społeczeństwa w opracowywaniu planu.....	174
Spis tabel	175
Spis rysunków.....	178

1. Cele planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Miasta Radomia

Celem głównym planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Radomiu i gminach sąsiadujących, z którymi Gmina Miasto Radom podpisała porozumienia w sprawie powierzenia organizacji publicznego transportu zbiorowego, jest zapewnienie funkcjonowania transportu zbiorowego według zasad zrównoważonego rozwoju, czego głównym przejawem w miastach jest udział transportu publicznego w przewozach na poziomie 25-50%.

Cele uzupełniające planu transportowego są następujące:

1. Zapewnienie zasad dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego, w tym dla osób niepełnosprawnych, wymaganych i określonych w dyrektywach Unii Europejskiej i przepisach krajowych oraz w tzw. dobrych praktykach.
2. Funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego jako realnej alternatywy dla realizacji podróży samochodami osobowymi – poprzez zapewnienie wysokiej jakości usług i uprzywilejowanie pojazdów transportu zbiorowego w ruchu drogowym.
3. Integracja publicznego transportu zbiorowego, obejmująca transport miejski i transport regionalny – przede wszystkim w zakresie taryfowo-biletowym, koordynacji rozkładów jazdy, informacji o usługach – oraz budowa węzłów integracyjnych.
4. Zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko – poprzez rozbudowę floty pojazdów zeroemisyjnych, sukcesywną wymianę wyeksploatowanego taboru autobusowego oraz utrzymanie założonego udziału publicznego transportu zbiorowego w przewozach miejskich.

Głównym zadaniem planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (planu transportowego) jest zaplanowanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych na obszarze miasta Radomia i gmin sąsiednich (z którymi Gmina Miasto Radom – jako organizator transportu – podpisała porozumienia w zakresie lokalnego transportu zbiorowego), zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, które wynikają z istotnego znaczenia mobilności dla rozwoju społeczno-gospodarczego i negatywnych następstw niekontrolowanego rozwoju motoryzacji indywidualnej.

Wzrost świadomości istoty problemów transportowych, w tym związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasu, przyczynił się do zmiany postrzegania pojazdów spalinowych. Za sprawą ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych, której założenia wpisują się w światowe trendy, wprowadzono regulacje mające stymulować rozwój transportu nisko- i zeroemisyjnego w polskich miastach. Na mocy zapisów przywołanej ustawy, samorzady stały się jednymi

z głównych uczestników procesu popularyzacji zastosowania paliw alternatywnych do zaspokajania codziennych potrzeb transportowych ich mieszkańców.

Elektromobilność stanowi odpowiedź na oczekiwania społeczeństwa w zakresie przemieszczania się za pomocą zeroemisyjnych środków transportu, które cechują się brakiem lokalnej emisji zanieczyszczeń i nie generują znacznego hałasu, wskutek czego podnoszą komfort życia w miastach. Z elektromobilnością nierozdzielnie wiąże się innowacyjność – wykorzystanie i rozwój najnowszych dostępnych technologii. Podkreślić należy, że rozwój elektromobilności zachodzi nie tylko w odniesieniu do transportu zbiorowego, ale dotyczy on niemal wszystkich pojazdów eksploatowanych w miastach. Opracowywanie nowych, innowacyjnych technologii, pozwala więc na zwiększenie udziału elektrycznych i hybrydowych samochodów osobowych – w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach oraz urzędach – jako pojazdów służbowych, a także w systemach carsharingowych.

Radom jest miastem, które rozpoczęło wdrażanie idei elektromobilności w publicznym transporcie zbiorowym. Miasto wprowadziło do eksploatacji pierwsze autobusy zeroemisyjne i wybudowało infrastrukturę do ich ładowania na pętlach Os. Gołębiów i Os. Południe oraz na zajezdni przy ul. Wjazdowej 4. Rozwoju w mieście wymagają natomiast pozostałe formy elektromobilności.

Napędy elektryczne wykorzystywane są też z coraz większym powodzeniem w rowerach. Fakt ten przyczynia się do zwiększenia zasięgu miejskich podróży rowerowych, przez co umożliwia wzrost popularności rowerów elektrycznych jako środków transportu wykorzystywanych do zaspokajania codziennych potrzeb transportowych mieszkańców. Dodatkowo, elektryczne rowery cargo umożliwiają transport towarów, zwłaszcza w centrum.

Coraz większą popularnością cieszą się również małe pojazdy elektryczne, takie jak hulajnogi (posiadane na własność oraz wykorzystywane w systemach sharingowych), deskorolki czy jeździki. Wszystkie te pojazdy stanowią alternatywę głównie dla podróży pieszych, ale stanowiąc mogą również sposób na pokonywanie tzw. pierwszej i ostatniej mili w czasie podróży intermodalnych, łączonych z transportem zbiorowym.

Mieszkańcy obszarów zurbanizowanych oczekują wysokiej jakości życia, która uznawana jest za najważniejszy czynnik wpływający na rozwój miast. Duże znaczenie w kształtowaniu tej jakości ma transport, gdyż stanowi w miastach i aglomeracjach istotne źródło zanieczyszczeń i hałasu. Zmierzając w kierunku poprawy jakości życia, należy dążyć do wprowadzenia zmian w strukturze podróży miejskich, które – w miastach wielkości Radomia – zdominowane są przez samochody osobowe. Efektem tych zmian powinien być wzrost udziału publicznego transportu zbiorowego oraz przejazdów rowerami i innymi środkami indywidualnego przemieszczania się. Wzrost udziału pojazdów zeroemisyjnych oraz niskoemisyjnych napędzanych

gazem ziemnym w administracji i w obsłudze miasta także może więc wzmocnić efekt poprawy jakości życia.

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych określa warunki rozwoju i zasady rozmieszczania infrastruktury paliw alternatywnych w transporcie, zasady świadczenia usług w zakresie ładowania pojazdów elektrycznych oraz tankowania pojazdów napędzanych gazem ziemnym. Ustawa nakłada także określone obowiązki informacyjne i wprowadza obowiązek korzystania z pojazdów zeroemisyjnych przez przedsiębiorstwa realizujące usługi publiczne oraz tworzy zasady funkcjonowania stref czystego transportu.

W ramach przyjętej w niniejszym planie zasady zrównoważonego rozwoju, podstawowe znaczenie ma dążenie do racjonalnego zakresu usług świadczonych przez transport zbiorowy na obszarze Radomia i gmin ościennych.

Racjonalność tę determinują:

- dostosowanie ilości i jakości usług świadczonych przez transport zbiorowy do preferencji i oczekiwań pasażerów, w tym w zakresie dostępności dla osób z niepełnosprawnością;
- zapewnienie wysokiej jakości usług transportu zbiorowego, tworzących realną alternatywę dla podróży własnym samochodem osobowym;
- koordynacja planu rozwoju transportu lokalnego z planami rozwoju transportu w regionie i w kraju oraz z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego;
- redukcja negatywnego oddziaływania transportu na środowisko;
- efektywność ekonomiczno-finansowa określonych rozwiązań w zakresie kształtowania oferty przewozowej i infrastruktury transportowej.

Cele szczegółowe niniejszego planu transportowego obejmują:

- zidentyfikowanie potrzeb przewozowych;
- zaplanowanie sieci komunikacyjnej, na której będą realizowane przewozy o charakterze użyteczności publicznej;
- określenie zasad finansowania usług przewozowych;
- określenie preferencji dotyczących wyboru rodzaju środków transportu;
- rozwój zrównoważonego systemu transportowego;
- ustalenie zasad organizacji rynku przewozów;
- określenie standardów usług przewozowych użyteczności publicznej;
- organizację systemu informacji dla pasażerów;
- określenie linii komunikacyjnych, na których przewidywane jest wykorzystanie pojazdów elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym oraz terminu rozpoczęcia ich użytkowania.

1.1. Wizja publicznego transportu zbiorowego w Radomiu

Wizja publicznego transportu zbiorowego w Radomiu i w gminach ościennych objętych obsługą 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.

Realizacja założeń planu transportowego polega na zapewnieniu optymalnego podziału zadań przewozowych między transport publiczny i indywidualny (ruch samochodowy, rowerowy i pieszy), w zależności od charakterystyk zagospodarowania przestrzennego danego obszaru miasta. Głównym celem planu jest osiągnięcie takiej sprawności funkcjonowania transportu, przy rosnącej motoryzacji, aby poprzez wzmocnienie roli publicznego transportu zbiorowego co najmniej powstrzymać, a najlepiej odwrócić zjawisko przenoszenia się pasażerów z transportu publicznego do indywidualnego. Aby ten cel był możliwy do osiągnięcia, oferta publicznego transportu zbiorowego 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, a to oznacza symbiozę między ruchem samochodowym, transportem publicznym, ruchem pieszym i rowerowym. Rozwój infrastruktury drogowej nie może odbywać się kosztem ograniczania rozwoju infrastruktury dla publicznego transportu zbiorowego, ruchu pieszego, czy rowerowego, a mieszkańcy powinni mieć możliwość wyboru środka transportu. Oprócz możliwości poruszania się po mieście samochodem mieszkańcy powinni mieć dobre warunki do podróżowania transportem publicznym, rowerem, czy pieszo. Osiągnięcie celów zakładanych przez plan transportowy wymaga równoczesnego zastosowania środków planistycznych, prawnych, organizacyjnych i finansowych.

1.2. Metodologia tworzenia planu transportowego dla Radomia

Przyjęta struktura planu transportowego jest zgodna z art. 12. ust. 1. ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1371) oraz z rozporządzeniem 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).

Zakres planu obejmuje obszar miasta Radomia, gminy miejsko-wiejskiej Skaryszew oraz gmin wiejskich: Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Kowala i Zakrzew, natomiast przedmiotowo:

- metodologię tworzenia planu publicznego transportu zbiorowego;
- uwarunkowania rozwoju sieci publicznego transportu zbiorowego;
- obszar, na którym jest planowane wykonywanie przewozów w transporcie publicznym;
- ocenę i prognozy potrzeb przewozowych – z uwzględnieniem lokalizacji obiektów użyteczności publicznej, gęstości zaludnienia oraz zapewnienia dostępu do transportu zbiorowego osobom z niepełnosprawnością oraz osobom o ograniczonej zdolności ruchowej;
- preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu;
- planowaną ofertę przewozową oraz pożądany standard usług przewozowych, uwzględniający poziom jakościowy i wymagania ochrony środowiska naturalnego oraz dostępność podróży do infrastruktury przystankowej;
- zasady organizacji rynku przewozów;
- organizację systemu informacji dla pasażera;
- źródła i formy finansowania usług przewozowych;
- planowane kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego oraz zasady planowania oferty przewozowej, w tym planowaną ofertę przewozową publicznego transportu zbiorowego – wraz z uzasadnieniem proponowanych rozwiązań.

W przygotowaniu planu transportowego uwzględniono:

- Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r., dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70 (Dz. Urz. UE., l. 315/1 z dnia 3 grudnia 2007 r.), zmienione Sprostowaniem z dnia 3 grudnia 2007 r. (Dz. Urz. UE, l. 240/65 z dnia 16 września 2015 r.) oraz Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2338 z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz. Urz. UE, l. 354/22 z dnia 23 grudnia 2016 r.);
- Zieloną Księgę „W kierunku nowej kultury mobilności w mieście”, przedstawioną przez komisję Wspólnot Europejskich, KOM (2007) 551 z dnia 25 września 2007 r.;
- Rezolucję Parlamentu Europejskiego z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie planu działania na rzecz mobilności w mieście (2008/2217(INI)) (Dz. U. UE. C. 2010.184E.43);
- Rezolucję Parlamentu Europejskiego z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie planu działania na rzecz inteligentnych systemów transportowych (2008/2216 (INI)) – (Dz. U. UE. C. 2010.184E.50);
- ustawę z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1371);

- 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);
- ustawę z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 919, 1005);
- ustawę z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 110 ze zm.);
- ustawę z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 8);

oraz:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 2328);
- dokumenty strategiczne kraju, województwa i Radomia;
- studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla gmin objętych planem;
- sytuację społeczno-gospodarczą;
- wpływ transportu na środowisko;
- potrzeby zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, w szczególności potrzeby osób z niepełnosprawnościami i osób o ograniczonej zdolności ruchowej;
- potrzeby wynikające z kierunku polityki państwa, w zakresie linii komunikacyjnych w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich;
- rentowność linii komunikacyjnych.

W planie wykorzystano następujące źródła danych i informacji:

- dane eksploatacyjne i ekonomiczne dotyczące sieci komunikacji miejskiej w Radomiu i w gminach ościennych;
- dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego charakteryzujące sytuację demograficzną, gospodarczą i społeczną Radomia i gmin ościennych;
- dane z urzędów miast i gmin, urzędów pracy, ośrodków pomocy społecznej, policji, i innych instytucji;
- publikacje Izby Gospodarczej Komunikacji Miejskiej;
- publikacje gospodarcze (branżowe);
- książki i podręczniki poświęcone tematyce publicznego transportu zbiorowego i polityce transportowej;
- strony internetowe.

W planie przywołano niektóre z wymienionych dokumentów źródłowych, wskazując na zgodność planu transportowego z ich ustaleniami.

W niniejszym dokumencie przytoczona charakterystyka opisuje sytuację społeczno-gospodarczą sprzed epidemii wywołanej koronawirusem SARS-CoV-2. Skutki rozprzestrzeniania się koronawirusa i podejmowane w związku z tym działania zaradcze będą miały istotny wpływ na gospodarkę. W czasie sporządzania dokumentu nie można było jednak jednoznacznie ocenić wpływu epidemii na sytuację społeczno-gospodarczą.

1.3. 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:

- **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;
- **B&R (Bike&Ride)** – system parkingów dla rowerów lokalizowanych przy głównych węzłach i przystankach publicznego transportu zbiorowego, umożliwiające bezpieczne pozostawienie roweru dla kontynuowania podróży transportem zbiorowym;
- **infrastruktura ładowania** – infrastruktura ładowania drogowego publicznego transportu zbiorowego – 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;
- **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;
- **linia komunikacyjna** – połączenie komunikacyjne na sieci dróg publicznych, albo liniach kolejowych, innych szynowych, linowych, linowo-terenowych, albo akwenach morskich lub wodach śródlądowych – wraz z oznaczonymi miejscami do wsiadania i wysiadania pasażerów na liniach komunikacyjnych, po których odbywa się publiczny transport zbiorowy;
- **ładowanie** – pobór energii przez pojazd: elektryczny, hybrydowy, zeroemisyjny albo niebędący pojazdem elektrycznym pojazd silnikowy, motorower, rower lub wózek rowerowy, w rozumieniu ustawy Prawo o ruchu drogowym – na potrzeby własne tego pojazdu;
- **Miasto** – Gmina Miasta Radomia;

- **MPK sp. z o.o.** – Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Radomiu spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, z siedzibą przy ul. Wjazdowej 4, 26-600 Radom, określana w opracowaniu także jako **Spółka**;
- **MZDiK** – Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu, ul. Traugutta 30/30A 31, 26-610 Radom, wykonujący zadania organizatora publicznego transportu zbiorowego – Prezydenta Miasta Radomia;
- **organizator** – organizator publicznego transportu zbiorowego, właściwa jednostka samorządu terytorialnego albo minister właściwy do spraw transportu, zapewniający funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze;
- **operator** – 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;
- **paliwa alternatywne** – paliwa lub energia wykorzystywane do napędu silników pojazdów samochodowych lub jednostek pływających stanowiące substytut dla paliw pochodzących z ropy naftowej lub otrzymywanych w procesach jej przetwórstwa, w szczególności energia elektryczna, wodór, biopaliwa ciekłe, paliwa syntetyczne i parafinowe, sprężony gaz ziemny (CNG), w tym pochodzący z biometanu, skroplony gaz ziemny (LNG), w tym pochodzący z biometanu lub gaz płynny (LPG);
- **podmiot wewnętrzny** – odrębna prawnie jednostka, powołana do świadczenia zadań własnych jednostki samorządu lokalnego, podlegająca kontroli właściwego organu lokalnego, a w przypadku grupy organów przynajmniej jednego właściwego organu lokalnego, analogicznej do kontroli, jaką sprawują one nad własnymi służbami;
- **pojazd elektryczny** – pojazd samochodowy w rozumieniu art. 2 pkt 33 Prawa o ruchu drogowym, wykorzystujący do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania, w opracowaniu nazywany także autobusem elektrycznym;
- **pojazd hybrydowy** – pojazd samochodowy w rozumieniu art. 2 pkt 33 Prawa o ruchu drogowym, o napędzie spalinowo-elektrycznym, w którym energia elektryczna jest akumulowana przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania;
- **pojazd napędzany wodorem** – pojazd samochodowy w rozumieniu art. 2 pkt 33 Prawa o ruchu drogowym, wykorzystujący do napędu energię elektryczną wytworzoną z wodoru w zainstalowanych w nim ogniach paliwowych, w opracowaniu nazywany także autobusem wyposażonym w ogniwa paliwowe;

- **Praktyczny przewodnik** – publikacja pt. „Zasady opracowywania wymaganej ustawą o elektromobilności i paliwach alternatywnych analizy kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem autobusów zeroemisyjnych przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej. Praktyczny przewodnik dla samorządów”, wydana przez Izbę Gospodarczą Komunikacji Miejskiej w Warszawie, czerwiec 2018 r.;
- **punkt ładowania** – urządzenie umożliwiające ładowanie pojedynczego pojazdu elektrycznego, pojazdu hybrydowego i autobusu zeroemisyjnego oraz miejsce, w którym wymienia się lub ładuje akumulator służący do napędu tego pojazdu; punkt ładowania może być małej mocy (do 22 kW) lub dużej mocy (większej niż 22 kW);
- **punkt tankowania CNG** – zespół urządzeń służących do zaopatrywania pojazdów samochodowych w sprężony gaz ziemny (CNG), w tym pochodzący z biometanu, w celu napędu silników tych pojazdów (wyróżnia się punkty tankowania gazu zmiennego CNG lub LNG);
- **punkt tankowania wodoru** – zespół urządzeń służących do zaopatrywania pojazdów samochodowych w wodór;
- **publiczny transport zbiorowy** – powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej;
- **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;
- **sieć komunikacyjna** – układ linii komunikacyjnych obejmujących obszar działania organizatora publicznego transportu zbiorowego lub część tego obszaru;
- **stacja ładowania** – urządzenie budowlane obejmujące punkt ładowania o normalnej mocy lub punkt ładowania o dużej mocy, związane z obiektem budowlanym, lub wyposażone w oprogramowanie umożliwiające świadczenie usług ładowania, wraz ze stanowiskiem postojowym oraz instalacją prowadzącą od punktu ładowania do przyłącza elektroenergetycznego;
- **umowa wykonawcza** – umowa wykonawcza nr Bi/7/2012 zawarta bezpośrednio w dniu 5 czerwca 2012 r., przez Miasto jako organizatora z MPK sp. z o.o. jako operatorem będącym podmiotem wewnętrznym;

- **ustawa o elektromobilności** – ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 110 ze zm.);
- **ustawa o ptz** – ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1371).

2. Determinanty rozwoju publicznego transportu zbiorowego

2.1. Strategia mobilności w Unii Europejskiej i w Polsce

Mobilność uznaje się za ważny czynnik sprzyjający wzrostowi gospodarczemu i spadkowi bezrobocia, mający ogromny wpływ na zrównoważony rozwój Unii Europejskiej. Wzrost mobilności, będący efektem upowszechnienia motoryzacji indywidualnej, skutkuje szeregiem negatywnych zjawisk, w tym przede wszystkim zanieczyszczeniem środowiska i wyczerpywaniem przepustowości dróg, co prowadzi w efekcie do częstego występowania kongestii. W związku z tym, podejmuje się działania mające na celu uatrakcyjnienie alternatywnych w stosunku do samochodu osobowego sposobów przemieszczania się, w tym przede wszystkim korzystania z transportu zbiorowego.

Rozwój zrównoważonej mobilności ma przyczyniać się do zwiększenia dostępności obszarów miejskich, zapewnienia warunków jej rozwoju poprzez wzrost bezpieczeństwa, zwiększenie efektywności transportu oraz zmniejszenie szkodliwego wpływu na środowisko.

Publiczny transport zbiorowy powinien być łatwo dostępny dla wszystkich, bez względu na ich sprawność fizyczną, wiek, sprawowaną opiekę (dzieci, osoby w podeszłym wieku), czy też inne cechy. Zasada równego dostępu jest fundamentem tworzenia w Unii Europejskiej nowych funkcji publicznych.

W Unii Europejskiej uważa się, że podstawowe problemy ekologiczne związane są z nadmiernym wykorzystaniem produktów z ropy naftowej jako paliwa, co powoduje wzmożoną emisję CO₂, zanieczyszczenie powietrza i nadmierny hałas. Transport jest jednym z trudniejszych sektorów, jeśli chodzi o kontrolę emisji CO₂. Pomimo postępu technicznego, wzrost natężenia ruchu i sposób jazdy w obszarach zurbanizowanych (ciągłe ruszanie i zatrzymywanie się), stanowią coraz większe źródło emisji CO₂ i tlenków azotu. Dzięki unijnym rozwiązaniom prawnym, obniżającym limity emisji szkodliwych substancji dla nowych pojazdów, na przestrzeni ostatnich 15 lat (tj. od momentu przyjęcia pierwszej normy EURO), zdołano w sumie ograniczyć emisję tlenku azotu i cząstek stałych o 30-40%. Warto dodać, że nastąpiło to pomimo wzrostu natężenia ruchu¹. Szczególnie istotne jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń w rejonach ochrony zasobów przyrody oraz na obszarach, w których występują przekroczenia stężeń dopuszczalnych. Unia Europejska stale wspiera wszelkie formy rozwoju elektromobilności (zwłaszcza w zakresie transportu szynowego) w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń na obszarach miejskich.

¹*Zielona Księga: „W kierunku nowej kultury mobilności w mieście”*. Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela, 25.9.2007 r., KOM (2007) 551.

Opracowana przez Komisję Europejską w 2011 r. „Biała Księga”², przedstawia kierunki europejskiej polityki transportowej, priorytety i sposoby ich osiągnięcia na najbliższe lata (do 2030 r.). W dokumencie tym przedstawiono wizję konkurencyjnego i zrównoważonego systemu transportu w ramach polityki wspólnotowej, przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji CO₂ o 60% – co wiązać się będzie z koniecznością częstszego wykorzystywania autobusów i autokarów oraz transportu kolejowego, w przewozach pasażerów.

W transporcie zbiorowym popierane jest wykorzystywanie systemów ITS (Inteligentny System Transportowy), zapewniających lepsze zarządzanie flotą pojazdów i dodatkowe usługi dla pasażerów. Zastosowanie systemu ITS pozwala na wzrost przepustowości ciągów drogowych o 20-30%, a ma to niezwykle istotne znaczenie, ponieważ zazwyczaj możliwości rozbudowy dróg, w szczególności na obszarach miejskich, są bardzo ograniczone. Aktywne zarządzanie infrastrukturą transportu może mieć również pozytywny wpływ na bezpieczeństwo i środowisko naturalne. ITS mógłby znaleźć zastosowanie przede wszystkim w zarządzaniu sprawnymi powiązaniem pomiędzy poszczególnymi sieciami komunikacyjnymi, łączącymi strefy miejskie z podmiejskimi.

Aktualne założenia perspektywy finansowej Unii Europejskiej dla horyzontu finansowego 2014-2020 r., m.in. w ramach Strategii Europa 2020 (Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu), zakładają promowanie technologii ICT (teleinformatyki), zaawansowanych rozwiązań materiałowych, bio- i nanotechnologii oraz zaawansowanych systemów produkcji i przetwarzania, bezpiecznego, czystego i ekologicznego procesu wytwarzania energii, a dla transportu zbiorowego – inteligentnych, ekologicznych i zintegrowanych systemów transportowych.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r., ustanawiające wspólne przepisy dla funduszy europejskich na okres perspektywy finansowej 2014-2020, określa dla wszystkich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych, że wszelkie cele osiągnane będą w sposób zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz unijnym wspieraniem celu zachowania ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego. Wśród celów tematycznych oraz wspólnych ram strategicznych wymienione zostały w rozporządzeniu m.in.: promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej oraz promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją.

² Biała Księga: „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”. Komisja Europejska, 28.3.2011, KOM (2011) 144.

W ramach celu tematycznego promowania zrównoważonego rozwoju transportu określono priorytet inwestycyjny, tj. rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu i niskoemisyjnych) systemów transportu – w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej oraz zwiększenie mobilności – poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi. Warunkiem wsparcia jest opracowanie kompleksowego planu w zakresie inwestycji transportowych – zgodnie z instytucyjną strukturą państw członkowskich, z uwzględnieniem publicznego transportu zbiorowego na szczeblu regionalnym i lokalnym. Planowane inwestycje powinny wspierać rozwój infrastruktury oraz poprawiać łączność z kompleksową i bazową siecią transportową TEN-T.

W ramach celu tematycznego promowania włączenia społecznego, walki z ubóstwem i wszelką dyskryminacją, określono priorytet inwestycyjny, tj. promowanie włączenia społecznego, przez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych oraz wsparcie rewitalizacji fizycznej, gospodarczej i społecznej ubogich społeczności na obszarach miejskich i wiejskich.

Rozporządzenie ustala, że umowa partnerstwa dla danego kraju członkowskiego zawierać będzie całe wsparcie z Europejskiego Funduszu Inwestycji Strategicznych (EFIS). Umowa partnerstwa określa zintegrowane podejście do rozwoju terytorialnego wspieranego z EFIS oraz przedstawia główne obszary priorytetowe i stosowane strategie makroregionalne. Środki wsparcia finansowego przyznawane dla poszczególnych regionów są przekazywane w ramach realizacji krajowych programów operacyjnych, które wyznaczają m.in. osie priorytetowe, priorytety inwestycyjne i cele szczegółowe, oczekiwane rezultaty i instytucje zarządzające.

Podpisana przez Polskę i Unię Europejską Umowa Partnerstwa³, określa strategię interwencji funduszy europejskich w latach 2014-2020, zgodną ze Strategią Europa 2000. Fundusze europejskie, zgodnie z tą umową, wspierają realizację celów zdefiniowanych w Strategii Rozwoju Kraju 2020, w tym w szczególności zwiększanie spójności terytorialnej. W umowie przedstawiono szczegółową diagnozę aktualnej sytuacji w kraju oraz identyfikację podstawowych problemów dla których przewidywana jest interwencja funduszy europejskich, wspomagająca ich rozwiązanie. Jednym z takich problemów jest niewystarczająca spójność społeczna i terytorialna, a w tym niewystarczająca dostępność transportowa w układzie krajowym i regionalnym.

³ „Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020. Umowa Partnerstwa”, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju 2014.

Jako barierę rozwojową w skali województw zdefiniowano niską dostępność komunikacyjną do miast wojewódzkich oraz do miast subregionalnych, pełniących ważne funkcje w lokalnych rynkach pracy i usług. Efektem niewystarczającego rozwoju infrastruktury transportowej oraz niedostatecznej oferty systemu transportowego (w tym niedoboru w zakresie publicznego transportu zbiorowego) są utrudnienia w rozwoju terytorialnym miast i ich obszarów funkcjonalnych, jak również obszarów wiejskich – o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług. W ramach celów tematycznych wskazanych w umowie, w celu nr 7 proponuje się promowanie zrównoważonego transportu oraz zwiększenie mobilności regionalnej – w celu zwiększenia dostępności mniejszych ośrodków miejskich i obszarów ich otaczających.

W ramach promowania zrównoważonego transportu, za ważny element uznaje się zapewnienie dostępności komunikacyjnej do najważniejszych ośrodków miejskich i ukierunkowanie wsparcia na zwiększenie udziału publicznego transportu zbiorowego. Jako priorytet wskazuje się integrację obszarów funkcjonalnych miast – przez wprowadzenie usprawnień z zakresu multimodalnego transportu zbiorowego (kolej, tramwaj, metro i inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „Park&Ride”).

Rozwiązania dla perspektywy finansowej Unii Europejskiej dla horyzontu finansowego 2021-2027 są obecnie w przygotowaniu. Sześć głównych celów polityki spójności do osiągnięcia w wyniku realizacji inwestycji w nowym horyzoncie finansowania, to:

1. „Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa” – przez innowacje, cyfryzację, transformację gospodarczą oraz wsparcie dla małych i średnich przedsiębiorstw.
2. „Bardziej przyjazna dla środowiska niskoemisyjna Europa” – wdrażająca porozumienie paryskie i inwestująca w transformację sektora energetycznego, w odnawialne źródła energii oraz w walkę ze zmianami klimatu.
3. „Lepiej połączona Europa” – ze strategiczną infrastrukturą transportową i sieciami cyfrowymi.
4. „Europa o silniejszym wymiarze społecznym” – wdrażająca europejski filar praw socjalnych i inwestująca w wysokiej jakości zatrudnienie, edukację, umiejętności, integrację społeczną i równy dostęp do opieki zdrowotnej.
5. „Europa bliżej obywateli” – przez wspieranie oddolnych strategii rozwoju i zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich w całej Unii Europejskiej.
6. „Łagodzenie skutków transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu”.

Nowym celem tematycznym jest także wspieranie naprawy kryzysowej w kontekście pandemii COVID-19 i przygotowanie ekologicznego, cyfrowego i odpornego na zagrożenia ożywienia gospodarczego (REACT-EU).

Przewiduje się, że programy krajowe będą realizowane w podobnym zakresie jak w obecnej perspektywie finansowej. Największą alokację środków w perspektywie 2021-2027 otrzyma Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.

Instrumentem terytorialnym będą Zintegrowane Inwestycje Terytorialne dla Miejskich Obszarów Funkcjonalnych (MOF) miast wojewódzkich i miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze, z jednym ze szczególnie ważnych tematów – transportem niskoemisyjnym. Przewidziano także Inne Instrumenty Terytorialne – dla miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze bez wyznaczonych MOF, obszarów zagrożonych trwałą marginalizacją, Obszarów Strategicznych Interwencji o znaczeniu regionalnym oraz obszarów rewitalizacji.

Działania przewidziane w ramach celu nr 2 prowadzone będą w obszarach środowiska i energetyki. W obszarze środowiska zakłada się wsparcie produkcji energii z odnawialnych źródeł, wsparcie infrastruktury energetycznej oraz transportu niskoemisyjnego. Wsparcie transportu niskoemisyjnego będzie realizowane poprzez:

- subwencjonowanie transportu w ramach obszarów funkcjonalnych miast, w tym inwestycje w nowoczesny tabor niskoemisyjny oraz działania towarzyszące (np. miejskie węzły przesiadkowe, systemy ITS);
- rozwój nowych źródeł i nośników energii (LNG, CNG, energia elektryczna, wodór);
- zwiększenie efektywności energetycznej transportu;
- rozbudowę infrastruktury do ładowania i tankowania pojazdów niskoemisyjnych.

W ramach celu nr 3 przewiduje się rozwój lądowej infrastruktury transportowej w ramach sieci bazowej i kompleksowej TEN-T, m.in. poprzez likwidację wąskich gardeł i domknięcie sieci, budowę międzynarodowych i transgranicznych połączeń sieci oraz zwiększenie dostępności transportowej, w tym połączeń włączających do sieci. Poprawa dostępności ma dotyczyć także wzrostu dostępności miast i ich odciążenie od ruchu tranzytowego. Zakłada się także działania zmierzające do wsparcia zmian w mobilności oraz zmniejszenia emisyjności sektora transportu, w szczególności rozwój pasażerskiego transportu zbiorowego i jego infrastruktury oraz unowocześnienie taboru i dostosowanie go do potrzeb osób o ograniczonej mobilności. Celem będzie także powiązanie obszarów peryferyjnych z lokalnymi i/lub regionalnymi centrami wzrostu (z preferencją dla transportu kolejowego, w tym w ramach obszarów funkcjonalnych miast) oraz integracja różnych form transportu np. w węzłach przesiadkowych.

Umowa Partnerstwa na nowy horyzont finansowania 2021-2027 jest obecnie w fazie negocjacji pomiędzy Polską a Komisją Europejską. Środki wynegocjowane przez polski rząd w ramach unijnego budżetu na lata 2021-2027 pomogą wzmocnić polską gospodarkę oraz szybciej wyjść z kryzysu wywołanego przez COVID-19. Założenia Umowy Partnerstwa zostały poddane konsultacjom społecznym.

„Projekt umowy partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce”⁴ w ramach celu nr 2 polityki spójności przewiduje osiem obszarów, w tym obszar „transport niskoemisyjny i mobilność miejska”. Działania przewidziane w ramach tego obszaru będą nakierowane na dalsze wsparcie zbiorowej i indywidualnej mobilności o niskiej lub zerowej emisyjności, poprzez rozwój infrastruktury i unowocześnianie taboru transportu zbiorowego, zachęcające do korzystania z komunikacji zbiorowej. Wsparciem objęte mają być:

- systemy transportu szynowego;
- systemy niskoemisyjnego transportu kołowego (energia elektryczna, wodór, hybrydy, LNG, CNG);
- rozwój infrastruktury dla ruchu niezmotoryzowanego (w tym strefy wolne od ruchu, infrastruktura rowerowa);
- integracja systemów transportowych i nowe formy transportu;
- przygotowywanie dokumentów strategicznych;
- podnoszenie świadomości mieszkańców.

Jednym z podstawowych problemów funkcjonowania miast i aglomeracji, jest niewydolna infrastruktura transportowa, przyczyniająca się do wydłużenia czasu przejazdu oraz zwiększająca liczbę wypadków. Obecny standard przewozu osób znacznie odbiega od występującego w Europie Zachodniej, przez co zwiększa się zatłoczenie miast i obszarów podmiejskich oraz wzrasta emisja CO₂. W związku z tym, dużym wyzwaniem jest zapewnienie efektywnego systemu publicznego transportu zbiorowego na tych obszarach. Bez efektywnych systemów transportu zbiorowego oraz ich integracji, coraz mniej opłacalny stanie się dojazd z miejscowości podmiejskich, co w konsekwencji wpłynie na konkurencyjność miast. Podobnie trudne będzie spełnienie wymogów jakości powietrza i zmniejszenia energochłonności transportu. Sytuację pogarsza obecnie promowanie samochodu osobowego jako bezpiecznego środka transportu w sytuacji występowania zagrożenia epidemiologicznego.

„Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności”⁵ wyznacza dziewięć celów strategicznych, których osiągnięcie pozwoli zrealizować sformułowaną w dokumencie wizję rozwoju kraju, ukierunkowaną na stworzenie konkurencyjnej i innowacyjnej gospodarki do 2030 r.

W obszarze równoważenie potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji) w kierunku interwencji, transport określono jako cel nr 9 – „Zwiększenie dostępności terytorialnej

⁴ <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-na-lata-2021-2027/konsultacje-up/o-funduszach>, dostęp: 1 września 2021 r.

⁵ *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności* przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 5 lutego 2013 r., M.P. z 2013 r., poz. 121.

poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego”.

W ramach tego celu kierunkami interwencji dotyczącymi mobilności i transportu zbiorowego w miastach, w zakresie udroźnienia obszarów miejskich i metropolitalnych, są:

- budowa obwodnic dużych miejscowości, przebudowa pod kątem bezpieczeństwa ruchu i wdrożenie programu uspokojenia ruchu na drogach przechodzących przez miasta i małe miejscowości;
- wprowadzenie zaawansowanych technik zarządzania i sterowania ruchem w dużych miastach;
- konieczność rezerwacji w odpowiednich dokumentach planistycznych terenów na obszarach zurbanizowanych na potrzeby związane z rozwojem systemu transportowego;
- podjęcie działań na rzecz upłynnienia ruchu transportu miejskiego, zapewnienie dogodnych przesiadek, lepsza koordynacja środków transportu zbiorowego, integracja systemów taryfowych, podniesienie jakości oferty publicznego transportu zbiorowego.

Dokument uznaje, że powyższe działania winny być skoordynowane, w szczególności z wykorzystaniem inteligentnych systemów transportowych.

„Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”⁶ jest aktualizacją Strategii Rozwoju Kraju do 2020 r. i jest narzędziem do zarządzania głównymi procesami rozwojowymi w Polsce, łącząc wymiar strategiczny i operacyjny. Określa niezbędne działania i instrumenty wdrażania. Celem głównym Strategii jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. Celem szczegółowym III jest „Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony”. W ramach tego celu wymieniono trzy cele polityki regionalnej, a wśród nich „Zrównoważony rozwój kraju wykorzystujący indywidualne potencjały poszczególnych terytoriów”, którego realizacja powinna spowodować zwiększenie dostępności transportowej i poprawę mobilności mieszkańców.

W ramach kierunków interwencji wymieniono „Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta”; kierunek ten odwołuje się do dokumentu „Krajowa Polityka Miejska 2023”. Wśród działań zmierzających do poprawy warunków rozwojowych miast wymieniono:

- realizację niskoemisyjnych strategii miejskich i związanych z poprawą jakości powietrza;

⁶ *Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)* przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 24.02.2017 r., M. P. z 2017 r., poz. 260.

- realizację strategii zrównoważonej mobilności miejskiej, w powiązaniu z działaniami dotyczącymi kompleksowych programów rozbudowy infrastruktury systemów publicznego transportu zbiorowego.

Wśród działań zmierzających do pełniejszego wykorzystania potencjału największych polskich aglomeracji wymieniono:

- wprowadzenie preferencji i zachęt przyczyniających się do zmian dotychczasowych zachowań mobilnych obywateli na rzecz użytkowania transportu zbiorowego, jako podstawowego środka komunikacji w obszarach miejskich i ich strefach podmiejskich;
- tworzenie warunków do rozwoju elektromobilności m.in. poprzez ułatwienia w lokalizowaniu stacji do ładowania pojazdów elektrycznych, zakup elektrycznych autobusów itp. oraz wspieranie miast w rozwoju niskoemisyjnego transportu zbiorowego;
- wprowadzanie uregulowań prawnych i organizacyjnych przyczyniających się do wzrostu użytkowania pojazdów elektrycznych;
- wspieranie miast w wymianie taboru transportu miejskiego na ekologiczny i niskoemisyjny (np. autobusy elektryczne we wszystkich miastach wojewódzkich).

Jednym z obszarów szczegółowo omówionych w przywołanym dokumencie, wpływającym na osiągnięcie celów Strategii, jest transport. Jako kierunek interwencji w tym obszarze dokument wymienia „Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności” – nakierowane na podniesienie efektywności i atrakcyjności publicznego transportu zbiorowego, stanowiące zachętę dla mieszkańców do zmiany środka transportu z indywidualnego na zbiorowy.

Wśród działań w ramach tego obszaru wymieniono:

- włączenie publicznego transportu zbiorowego w aglomeracjach w projekt „Wspólny Bilet”, integrację biletową pasażerskiego transportu kolejowego z innymi środkami publicznego transportu zbiorowego;
- przygotowanie mechanizmów koordynacji zasad świadczenia usług publicznego transportu zbiorowego na poziomie województwo – powiat – gmina;
- rozbudowę łańcuchów ekomobilności w miastach i ich obszarach funkcjonalnych oraz budowę systemów ładowania pojazdów niskoemisyjnych;
- działania na rzecz zmniejszenia udziału przejazdów indywidualnym transportem zmotoryzowanym i zachęcenia do korzystania z publicznego transportu zbiorowego;
- promocję ruchu rowerowego i pieszego;
- wsparcie dla systemów współdzielenia pojazdów, zwłaszcza na obszarach wiejskich;
- stopniową wymianę taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób starszych i niepełnosprawnych.

Z kolei w ramach kierunku interwencji „Poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe” jako działanie wskazano m.in. przygotowanie nowego systemu finansowania usług publicznych w obszarze transportu, zarówno na obszarach funkcjonalnych miast i aglomeracji, jak również na obszarach wiejskich – zapewnienie odpowiedniego poziomu finansowania usług.

„Krajowa Polityka Miejska 2023”⁷ jest celowym działaniem państwa na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych. Jej celem strategicznym jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa życia mieszkańców, a w tym:

- poprawa konkurencyjności;
- rewitalizacja obszarów zdegradowanych;
- przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji (segregacja przestrzenna, problem z dostępem do usług, zapewnienie komunikacji) oraz pogarszaniu się jakości życia.

W ramach tego celu realizowane będą działania związane z adaptacją i tworzeniem efektywnej struktury przestrzennej miast, dostosowanej do potrzeb jej użytkowników. Pożądana struktura przestrzenna łączy wzrost gospodarczy z potrzebą ochrony środowiska.

Jednym z sześciu głównych wątków tematycznych ujętych w Krajowej Polityce Miejskiej jest „Transport i mobilność miejska”, w tym transport publiczny. W kierunkach działań wskazuje się, że celem działań władz samorządowych powinno być osiągnięcie zrównoważonej mobilności w obszarze funkcjonalnym miasta, a zasadniczym priorytetem – starania na rzecz zmiany zachowań komunikacyjnych, a zwłaszcza odwrócenia trendu polegającego na wzrastającym uzależnieniu od codziennego wykorzystywania samochodu osobowego przy przemieszczaniu się w obszarze miejskim.

Jako jeden z priorytetów inwestycyjnych Krajowa Polityka wskazuje zmianę sposobu kształtowania ulic, zwłaszcza w obszarach śródmiejskich, przyczyniając się do zmiany zachowań komunikacyjnych na rzecz ograniczania indywidualnego transportu samochodowego (strefowanie prędkości, preferowanie ruchu rowerowego, zachęty dla podróży pieszych). Jako inny priorytet dokument wymienia inwestycje w transport publiczny. Podkreślona została także potrzeba szerszej integracji systemów komunikacyjnych, w tym taryfowej, rozkładowej i systemów Park&Ride.

⁷ Przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2015 r., www.gov.pl/web/fundusze-regiony/polityka-miejska, dostęp: 1 września 2021 r.

W ramach kształtowania zachowań komunikacyjnych w dążeniu do mobilności zrównoważonej wskazuje się na działania zmniejszające rolę samochodu osobowego na rzecz innych sposobów przemieszczania się. Dokument podkreśla, że wprowadzanie rozwiązań promujących komunikację zbiorową powinno być wspierane działaniami prowadzącymi do postrzegania roweru jako samodzielnego środka transportu, poprzez tworzenie infrastruktury rowerowej zapewniającej dostępność rowerem do 100% potencjalnych źródeł i celów podróży. Z kolei w rozwiązaniach przestrzennych i komunikacyjnych jako bardzo ważne przedstawia się uwzględnianie potrzeb pieszych – zarówno w obszarach śródmiejskich, jak i poza nimi, na długich dystansach oraz w zakresie ostatniej mili (niwelowanie barier, skracanie dróg dojścia itp.), z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych.

W zakresie organizacji i zarządzania transportem publicznym Krajowa Polityka wskazuje m.in. na potrzebę koordynacji i współpracy między samorządami, tworzenie „stref niskiej emisji”, odpowiednią politykę parkingową, właściwe opracowywanie planów zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego.

„Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony”⁸ wymienia siedem wyzwań rozwojowych kraju, w tym adaptację do zmian klimatu, rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach. Jako problemy wymieniono m.in. spadek liczby pasażerów komunikacji miejskiej i brak zintegrowanej przestrzeni i funkcjonalnie oferty transportu zbiorowego.

Strategia określa cel główny i cele szczegółowe polityki regionalnej. Dokument określa podstawowe zasady polityki regionalnej jako: subsydiarności, zintegrowanego podejścia terytorialnego, partnerstwa i współpracy, koncentracji terytorialnej i tematycznej, podejmowania decyzji w oparciu o dowody, warunkowości zrównoważonego inwestowania.

Celem głównym polityki regionalnej jest „efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju...”. Strategia definiuje trzy cele szczegółowe, a w ramach nich kierunki działań. Cel szczegółowy nr 1 – „Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym” nakierowany jest na takie obszary strategicznej interwencji jak: obszary zagrożone trwałą marginalizacją, miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze, Śląsk oraz wschodnią Polskę.

W ramach tego celu określono kierunek działań nr 1.5 – „Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów”,

⁸ „Krajowa Strategia Rozwoju regionalnego 2030. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony”, przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 7.01.2021 r., www.gov.pl/web/fundusze-regiony/krajowa-strategia-rozwoju-regionalnego.

dotyczący także infrastruktury transportowej. Działania mają objąć lepsze skomunikowanie obszarów miejsko-wiejskich i wiejskich z miastami, inwestycje zwiększające dostępność do usług publicznych wewnątrz jednostek administracyjnych (infrastruktura transportowa oraz rozwój usług i środków transportu zbiorowego na obszarach wiejskich) oraz zwiększenie wykorzystania potencjału kolejowego.

Jako działania w ramach przywołanego celu wymieniono m.in.:

- realizację niskoemisyjnych strategii miejskich związanych z poprawą jakości powietrza oraz adaptacją do zmian klimatu obszarów miejskich, w powiązaniu z działaniami dotyczącymi wykorzystania OZE i ochroną środowiska naturalnego;
- stopniową wymianę taboru wykorzystywanego do świadczenia usług transportu zbiorowego na ekologiczny, niskoemisyjny i przystosowany dla osób starszych i osób z niepełnosprawnościami;
- opracowywanie i wdrażanie przez miasta planów zrównoważonej mobilności miejskiej, w szczególności promowanie ruchu pieszego i rowerowego;
- rozwijanie i integrowanie systemów transportu zbiorowego usprawniającego jakość połączeń w miastach, między nimi a ich wiejskim otoczeniem i ważnymi sąsiadującymi ośrodkami.

Cel szczegółowy nr 3 – „Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie” ukierunkowany jest na współpracę samorządów wojewódzkich z samorządami dużych miast i wykorzystanie ich doświadczenia do współpracy i powiązań z innymi jednostkami samorządu terytorialnego. Jako pożądany obszar takiego współdziałania dokument wymienia m.in. kompleksowe projekty w zakresie niskoemisyjnego transportu publicznego (multimodalnego). Jednym z kierunków interwencji jest „Wzmacnianie współpracy i zintegrowanego podejścia do rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym”, w ramach którego wiodącą rolę przyznaje się samorządowi województwa, a jako narzędzia polityki proponuje się porozumienia terytorialne i strategie rozwoju ponadlokalnego.

„Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030”⁹ określa działania równoważenia mobilności miejskiej realizowane poprzez przedsięwzięcia z zakresu polityki przestrzennej. Koncepcja definiuje trzy cele odnoszące się do działalności transportowej:

- podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną, przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności;

⁹ *Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 r.* przyjęta Uchwałą Rady Ministrów w dniu 13 grudnia 2011 r. (M.P. z 2012 r., poz. 252)

- poprawę spójności wewnętrznej kraju i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów;
- poprawę dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych – poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.

Jako kierunek działań w ramach ostatniego z celów, w koncepcji wymienia się „zmniejszenie zewnętrznych kosztów transportu”, a w ramach tego kierunku – następujące działania:

- zmniejszenie zewnętrznych kosztów transportu, w tym środowiskowych;
- poprawę dostępności wewnątrz obszarów funkcjonalnych z preferencją dla rozwoju publicznego transportu zbiorowego, w tym rozwój transportu szynowego i szybkiego autobusu;
- utworzenie zintegrowanego multimodalnego systemu transportowego, w tym na obszarach aglomeracyjnych dla pasażerskiego publicznego transportu zbiorowego.

W Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku¹⁰ jako misję wskazano nakreślenie kierunków rozwoju transportu, tak by etapowo do 2030 r. możliwe było zwiększenie dostępności transportowej, zapewnienie zrównoważonego rozwoju poszczególnych gałęzi transportu oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów.

Celem głównym Strategii jest – Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Jako kierunki interwencji wymienia się w dokumencie:

1. Budowę zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce.
2. Poprawę sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym.
3. Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.
4. Poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów.
5. Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
6. Poprawę efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

¹⁰ *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku* przyjęta Uchwałą Rady Ministrów w dniu 24 września 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1054)

Podjęte działania w ramach kierunku 1 w obszarze transportu drogowego koncentrowały się będą na rozbudowie sieci dróg i autostrad, budowie obwodnic, dostosowaniu dróg do zwiększonego nacisku, rozwoju infrastruktury, w tym systemu ładowania pojazdów o napędzie alternatywnym oraz wdrażaniu innowacyjnych systemów zarządzania ruchem. W ramach działań przewiduje się także dostosowanie dróg na obszarze miast i ich obszarów funkcjonalnych do wymogów ruchu niezmotoryzowanego.

W ramach kierunku 2 w obszarze pasażerskiego transportu kolejowego przewiduje się realizację projektu „Wspólny Bilet”, którego celem będzie umożliwienie podróżnym zakupu biletu na cały przejazd niezależnie do przewoźnika, docelowo zintegrowanego także z podsystemami regionalnymi i lokalnymi. Dokument dla rozwoju publicznego transportu zbiorowego w całym kraju przewiduje:

- integracje drogowych przewozów pasażerskich z innymi rodzajami transportu;
- zapewnienie dostępności komunikacyjnej obszarów pozamiejskich, z uwzględnieniem podziału zadań pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego;
- stworzenie systemu finansowania oraz warunków organizacyjnych dla rozwoju transportu na obszarach podmiejskich, w tym wiejskich;
- integracje przewozów szkolnych z przewozami w ramach usług publicznych.

W Strategii przewiduje się określenie obowiązkowego zakresu zadań publicznych dotyczących transportu oraz adekwatnego do nich udziału w podziale dochodów publicznych, przy udzielaniu wsparcia finansowego dla wybranych kierunków rozwoju transportu pozamiejskiego. Zadanie to zostanie zrealizowane poprzez określenia obowiązkowych minimalnych standardów publicznych usług przewozowych, z uwzględnieniem integracji systemów lokalnych, regionalnych i krajowych.

Jako priorytet usprawnienia zarządzania transportem miejskim określono redukcję kongestii w miastach i ich obszarach funkcjonalnych, m.in. poprzez zwiększenie udziału publicznego transportu zbiorowego w przewozach pasażerskich, promowanie łańcuchów ekomobilności – ruchu rowerowego i pieszego oraz promowanie wykorzystania transportu szynowego.

Priorytet ten będzie realizowany poprzez m.in.:

- integrację systemów transportu miejskiego poszczególnych gałęzi;
- zwiększenie dostępności do publicznego transportu zbiorowego, dla osób z niepełnosprawnością i o ograniczonej możliwości poruszania się;
- tworzenie w centrach miast stref uspokojonego ruchu, z ograniczoną dostępnością dla samochodów osobowych i ciężarowych;
- zwiększenie roli transportu szynowego w obsłudze transportowej regionalnej i w obrębie obszarów aglomeracyjnych i miejskich;

- stopniową wymianę taboru publicznego transportu zbiorowego na ekologiczny, niskoemisyjny, przystosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością i osób o ograniczonej możliwości poruszania się;
- upowszechnienie nowych form mobilności poprzez: wydzielanie obszarów zamieszkania oraz stref z ograniczonym ruchem, promocję wspólnego podróżowania, proekologiczną politykę parkingową, promowanie ruchu rowerowego i pieszego, promowanie rozwiązań ograniczających popyt na transport;
- włączenie publicznego transportu zbiorowego w aglomeracjach w projekt „Wspólny Bilet”.

Strategia przewiduje wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych w transporcie, takich jak np. rozwój elektronicznego systemu poboru opłat, mobility as a service, czy pojazdy autonomiczne.

W ramach kierunku 3 Strategia przewiduje m.in.:

- stworzenie warunków do rozwoju publicznego transportu zbiorowego na terenie całego kraju, w tym poprzez system jego finansowania;
- koordynację zasad świadczenia usług publicznego transportu zbiorowego na poziomie województwo – powiat – gmina;
- działania na rzecz zmniejszenia udziału przejazdów zmotoryzowanym transportem indywidualnym;
- rozwijanie koncepcji „Wspólny Bilet”;
- rozbudowę łańcuchów ekomobilności w miastach i ich obszarach funkcjonalnych,
- promocję i rozwój ruchu rowerowego i pieszego.

W ramach kierunku 5 Strategii uwzględniono działania wymienione w poprzednich kierunkach. W dokumencie wskazano, że wsparcie udzielane będzie m.in. dla: rozwiązań w zakresie promocji użytkowania niskoemisyjnych środków transportu, w tym elektromobilności, wdrażania innowacyjnych systemów zarządzania ruchem, modernizacji i rozbudowy infrastruktury transportowej, transportu zbiorowego i systemów współdzielenia pojazdów i jednoczesnym ograniczaniu używania indywidualnych pojazdów z napędem spalinowym.

W dokumencie w zakresie działań organizacyjno-systemowych w szczególności przewiduje się:

- promowanie elektryfikacji transportu drogowego;
- promowanie niskoemisyjnych i efektywnych energetycznie środków transportu, zasilanych alternatywnymi źródłami energii;
- promowanie wykorzystania samochodów elektrycznych oraz przygotowanie do sukcesywnego wdrażania pojazdów autonomicznych;

- upowszechnienie nowych form mobilności poprzez informację dla pasażerów, integrację taryfową, wydzielenie stref zamieszkania i politykę przestrzenną, rozwijanie systemów współdzielenia, działania edukacyjne;
- tworzenie stref ograniczonej emisji transportu;
- stwarzanie zachęt dla samorządów w celu wymiany taboru na autobusy z napędem alternatywnym, w tym elektrycznym lub hybrydowym.

Działaniem wymienionym w ramach tego kierunku jest także zmniejszenie kongestii transportu poprzez:

- zwiększanie udziału transportu zbiorowego w przewozie osób;
- wydzielenie korytarzy transportowych zarezerwowanych dla transportu zbiorowego;
- zintegrowanie publicznego transportu zbiorowego w miastach oraz obszarach aglomeracji miejskich wraz z budową systemów parkowania Park&Ride i Bike&Ride;
- optymalizację i integrację przewozów miejskich i aglomeracyjnych oraz regionalnych;
- optymalizację i integrację przewozów miejskich i aglomeracyjnych oraz regionalnych systemów transportu osób;
- promocję ruchu pieszego i rowerowego oraz rozbudowę łańcuchów ekomobilności.

Jako stabilny mechanizm wsparcia finansowego transportu zeroemisyjnego Strategia wymienia Fundusz Niskoemisyjnego Transportu.

„Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce. Energia dla przyszłości”¹¹ jako cele wskazuje:

- stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności Polaków;
- rozwój przemysłu elektromobilności;
- stabilizację sieci elektroenergetycznej.

Realizacja planu przebiegać ma w trzech etapach. W pierwszym etapie planowane było stworzenie warunków dla rozwoju elektromobilności po stronie regulacyjnej oraz ukierunkowanie finansowania publicznego. W etapie drugim (w latach 2019-2020) założono budowę infrastruktury zasilania w wybranych miastach, intensyfikację zachęt, komercjalizację wyników badań oraz wdrażanie nowych modeli biznesowych. W ostatnim etapie (do 2025 r.) planowane jest stopniowe wycofywanie instrumentów wsparcia.

Projekt „Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności”¹² jest wstępną wersją dokumentu programowego stanowiącego podstawę dla ubiegania się o wsparcie z europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększenia Odporności (Recovery and Resilience

¹¹ *Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce. Energia dla przyszłości* przyjęty przez Radę ministrów w dniu 16 marca 2017 r., www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/rzad-przyjal-plan-rozwoju-elektromobilnosc-w-polsce-3, dostęp: 1 września 2021 r.

¹² www.gov.pl/web/planodbudowy/czym-jest-kpo2, dostęp: 1 września 2021 r.

Facility). Horyzont realizacji przywołanego dokumentu to sierpień 2026 r. Opisywany projekt oparty jest na Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. – ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Dz. U. UE L 57 z 18.2.2021 r.).

Plan służyć będzie promowaniu spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej – poprzez:

- zwiększenie odporności;
- gotowość na wypadek sytuacji kryzysowych;
- zdolność dostosowawczą i potencjał wzrostu gospodarczego;
- łagodzenie społecznych i gospodarczych skutków kryzysu;
- wspieranie zielonej transformacji oraz przyczynianie się do realizacji unijnych celów w zakresie klimatu;
- transformację cyfrową.

Proponowane działania wymienione w tym dokumencie są zgodne z zapisami „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”.

Adresatami proponowanych działań są samorządy terytorialne, które otrzymają wsparcie m.in. w zakresie inwestycji w rozbudowę infrastruktury i w środki transportu – zapewniających czyste środowisko, w tym w zeroemisyjny tabor autobusowy.

Jednym z celów szczegółowych planu jest zielona transformacja gospodarki oraz rozwój zielonej, inteligentnej mobilności. Oczekiwanymi rezultatami są m.in.:

- zmniejszenie narażenia na zanieczyszczenie powietrza przez cząstki stałe (PM_{2,5} i PM₁₀);
- wzmocnienie udziału zbiorowego publicznego transportu zbiorowego w transporcie pasażerskim ogółem.

Realizacja planu skoncentrowana będzie wokół pięciu komponentów:

- komponent A – Odporność i konkurencyjność gospodarki;
- komponent B – Zielona energia i zmniejszenie energochłonności;
- komponent C – Transformacja cyfrowa;
- komponent D – Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia;
- komponent E – Zielona, inteligentna mobilność.

W ramach każdego z komponentów określono cel, cele szczegółowe reformy i inwestycje.

Cel komponentu B to „Ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju”.

W ramach tego celu określono cel szczegółowy nr B2 – „Zwiększenie wykorzystania odnawialnych energii”, a w nim reformę nr B2.1 – „Poprawę warunków dla rozwoju technologii wodorowych oraz gazów zdekarbonizowanych” i inwestycję nr B2.1.1 – „Inwestycje w technologii wodorowe, wytwarzanie, magazynowanie i transport wodoru”. W ramach tej inwestycji wspierane będą prace nad opracowaniem technologii w takich obszarach jak np. odnawialny wodór, ogniwa paliwowe i inne paliwa alternatywne oraz magazynowanie energii.

Cel komponentu nr E to „Rozwój zrównoważonego, bezpiecznego i odpornego systemu transportowego zapewniającego odpowiednią obsługę potrzeb gospodarki i społeczeństwa”.

W ramach tego celu określono cele szczegółowe:

- cel nr E1 – „Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko”, a w nim reformę E1.1 – „Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska”;
- cel nr E2 – „Zwiększenie dostępności transportowej, bezpieczeństwa i cyfrowych rozwiązań”, a w nim reformy: E2.1 – „Zwiększenie konkurencyjności sektora kolejowego” oraz E2.2 – „Zwiększenie bezpieczeństwa transportu”.

W ramach reformy nr E1.1 określono dwie inwestycje: nr E1.1.1 – „Wsparcie dla gospodarki niskoemisyjnej” oraz nr E1.1.2 – „Zero i niskoemisyjny transport zbiorowy (autobusy)”.

Dokument zakłada w ramach reformy nowelizację ustawy o elektromobilności – podwyższającą wymagane poziomy pojazdów ekologicznych w zamówieniach publicznych. Dokument zakłada, że w pierwszym okresie odniesienia, co najmniej 32% zamawianych autobusów musi być napędzanych paliwami alternatywnymi, w tym połowa powinna być pojazdami zeroemisyjnymi, natomiast w drugim okresie udział ten wzrośnie do 46%. Jednocześnie przewiduje się wprowadzenie ustawowego obowiązku wymiany autobusów na elektryczne i wodorowe w miastach pow. 100 tys. mieszkańców (od 2025 r. każdy przetarg w takich miastach powinien dotyczyć autobusów elektrycznych lub wodorowych).

W planie zakłada się także nowelizację ustawy o ptz, prowadzącą do wzmocnienia roli planów transportowych – poprzez wyznaczenie podmiotu odpowiedzialnego za jego opracowanie dla obszaru całego województwa. Dokument przewiduje również utrzymanie wsparcia z Funduszu rozwoju przewozów autobusowych o charakterze użyteczności publicznej.

Plan przewiduje, że wsparcie będzie udzielane także dla opracowywania Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.

W ramach pierwszej z inwestycji przewiduje się zwiększenie potencjału przedsiębiorstw do produkcji rozwiązań zero- i niskoemisyjnych. W ramach drugiej inwestycji przewiduje się zwiększenie liczby i udziału taboru autobusowego zasilanego paliwami alternatywnymi oraz rozwój infrastruktury ładowania i tankowania paliw alternatywnych.

Reforma E2.2 dotyczy rozwoju infrastruktury kolejowej, odnowy taboru kolejowego oraz poprawy efektywności transportu multimodalnego. W ramach reformy E2.2 przewiduje się m.in. zwiększenie poziomu bezpieczeństwa ruchu, eliminację ruchu tranzytowego z obszarów o zwartej zabudowie mieszkaniowej (obwodnice na drogach krajowych) oraz unowocześnienie systemu transportowego i wdrożenie cyfrowych rozwiązań poprawiających efektywność wykorzystania infrastruktury transportowej.

2.2. Strategie rozwoju systemu transportowego w województwie mazowieckim i w Radomiu

W „Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030. Innowacyjne Mazowsze”¹³ jako cel główny określono: Zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim, wzrost znaczenia obszaru metropolitalnego Warszawy w Europie.

Dokument opracowano dla obszarów: przemysł i produkcja, gospodarka, przestrzeń i transport, społeczeństwo, środowisko i energetyka oraz kultura i dziedzictwo. W ramach obszaru przestrzeń i transport jako kierunki działań wskazano m.in.:

- w wymiarze konkurencyjności polityki regionalnej – zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu, a w nim działania dotyczące m.in. integracji systemów transportowych oraz rozwoju infrastruktury transportowej o znaczeniu ponadregionalnym;
- w wymiarze spójności – rozwój form transportu przyjaznych dla środowiska i mieszkańców, a w ramach tego kierunku działania dotyczące miast:
 - usprawnienie i rozbudowa multimodalnego transportu zbiorowego oraz wspieranie proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym;
 - zwiększenie udziału ruchu pieszego i rowerowego w ogóle podróży;
 - podniesienie poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym poprzez strefowe uspokojenie ruchu na obszarach zabudowanych.

Strategia zaznacza, że integracja systemów transportowych powinna przebiegać na kilku płaszczyznach: taryfowo-biletowej, koordynacji rozkładów jazdy oraz rozwiązań przestrzennych, w tym w szczególności poprzez tworzenie efektywnych węzłów przesiadkowych, jak też likwidowanie barier tworzonych przez ciągi komunikacyjne, np. poprzez zastępowanie przejść podziemnych naziemnymi. Przesiadki powinny być ułatwiane również dla podróży wykonywanych rowerami i samochodami osobowymi do pojazdów komunikacji zbiorowej poprzez rozwój systemu parkingów Park&Ride między innymi w obszarach podmiejskich dużych miast oraz

¹³ Strategia przyjęta uchwałą nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

parkingów Bike&Ride w miastach i na obszarach wiejskich. Dodatkowym ułatwieniem jest rozwój systemu roweru publicznego zintegrowanego z transportem publicznym.

Z kolei w celu usprawnienia ruchu w miastach, należy zwiększyć konkurencyjność i efektywność transportu zbiorowego, w tym poprzez system priorytetów w sygnalizacji świetlnej i wydzielonych pasów dla komunikacji zbiorowej.

Równocześnie zgodnie z dokumentem należy podejmować działania mające na celu usprawnienie ruchu rowerowego, w tym budowę tras rowerowych o znaczeniu międzyregionalnym, regionalnym i lokalnym, także niezależnych od układu dróg dla samochodów.

Strategia wyznacza kilka obszarów strategicznej interwencji, w tym obszar radomski, obejmujący południową część województwa. Polityka prowadzona wobec obszaru radomskiego ma na celu pobudzenie społeczno-gospodarcze, w tym restrukturyzację branż przemysłowych oraz odnowę tkanki miejskiej.

W ramach poprawy dostępności komunikacyjnej tego obszaru Strategia przewiduje modernizację linii kolejowych Radom – Łódź oraz Kielce – Radom – Warszawa, budowę dróg ekspresowych S7 i S12 oraz rozwój regionalnego portu lotniczego Radom – Sadków.

„Strategia rozwoju miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)”¹⁴ dotyczy obszaru obejmującego poza miastem Radomiem także 15 innych jednostek samorządu terytorialnego, w tym powiatu radomskiego oraz gmin sąsiadujących z Radomiem. Dokument określa misję ROF, cele strategiczne i operacyjne oraz planowane działania. Celem strategicznym nr 3 jest Poprawa funkcjonalności ROF, a w nim celem operacyjnym nr 3.1. Poprawa funkcjonalności systemu transportowego ROF. W ramach tego celu przewidziane zostały następujące działania:

- nr 3.1.1 – Budowa sieci węzłów komunikacyjnych w ROF;
- nr 3.1.2 – Priorytetyzacja transportu publicznego w Radomiu;
- nr 3.1.3 – Integracja transportu zbiorowego w ramach ROF;
- nr 3.1.4 – Poprawa stanu lokalnej infrastruktury drogowej ROF;
- nr 3.1.5 – Rozbudowa sieci infrastruktury rowerowej.

Według Strategii wysokiej jakości zintegrowane węzły komunikacyjne mogą w dużym stopniu przyczynić się do ograniczenia indywidualnego transportu samochodowego w ramach ROF, w tym w szczególności w Radomiu. Ułatwienie komunikacji między terenami podmiejskimi a Radomiem jest możliwe poprzez utworzenie regionalnych i granicznych węzłów komunikacyjnych, które powinny być umiejscowione na obrzeżach miasta i sprawnie połączone z jego transportem publicznym. Dokument sugeruje by węzeł południowy został zlokalizowany

¹⁴rof.mpu.radom.pl/wp-content/uploads/opracowania/strategia, dostęp: 1 września 2021 r.

w rejonie Osiedla Południe, przy południowej obwodnicy miasta i linii kolejowej, węzeł wschodni zlokalizowany w rejonie Osiedla Gołębiów, północny w pobliżu drogi krajowej nr 7 przy Szpitalu Wojewódzkim, a zachodni na granicy miasta przy ul. Przytyckiej oraz opcjonalnie w rejonie ul. Kieleckiej, który obsługiwałby gminy Kowala i Wolanów oraz autobusy dalekobieżne. W stosunku do węzłów południowego i wschodniego według Strategii uzasadnione jest podjęcie starań o utworzenie przystanków kolejowych obsługiwanych przez Koleje Mazowieckie. Ze względu na istniejący układ komunikacyjny ROF, funkcję węzła granicznego dla gminy Skaryszew pełniłby węzeł regionalny. Uzasadniona jest także budowa systemu parkingów Park&Ride, Bike&Ride i Kiss&Ride przy stacjach i przystankach kolejowych.

Według dokumentu należy podjąć działania zmierzające do zachęcenia mieszkańców do korzystania z transportu zbiorowego, co będzie możliwe dzięki priorytetyzacji publicznego transportu zbiorowego, wpływając na skrócenie podróży. Autobusy powinny przemieszczać się po wydzielonych pasach ruchu, na kluczowych odcinkach między centrum miasta a głównymi osiedlami, obiektami wielofunkcyjnymi oraz węzłami komunikacyjnymi kursować możliwie jak najczęściej, czemu powinien towarzyszyć wzrost komfortu podróżowania. Dodatkową zachętą do korzystania z transportu zbiorowego powinno być ograniczanie i spowolnianie ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta oraz poszerzenie strefy ulic objętych płatnym parkowaniem.

Istotną kwestią według dokumentu jest wypracowanie i wdrożenie spójnego systemu taryfowego obejmującego cały ROF.

Obszar ROF jako położony na równinie posiada korzystne uwarunkowania dla rozwoju infrastruktury rowerowej i wzrostu jej wykorzystania. Według Strategii w Radomiu należy rozbudować ścieżki rowerowe wzdłuż głównych ulic oraz pozwolić na swobodny ruch rowerów na drogach jednokierunkowych. Istotne znaczenie ma także integracja komunikacji rowerowej oraz zbiorowej, realizowana poprzez budowę parkingów B+R. Realizacja działania powinna zostać ponadto uzupełniona o stworzenie systemu wypożyczalni rowerów miejskich. Rozwój systemu tras rowerowych powinien zapewniać spójność w skali międzygminnej.

„Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF). Etap I. Analiza trafności ocen dotychczasowych opracowań z zakresu urbanistyki i transportu dla obszaru ROF”¹⁵ wymienia wśród omawianych dokumentów lokalnych opracowany w 2013 r. plan transportowy dla miasta Radomia.

Autorzy opracowania sugerują, pomimo częstotliwości kursowania linii komunikacji miejskiej uznanej jako wysoka, z zachowaniem koordynacji, zwiększenie tej częstotliwości dla linii

¹⁵ rof.mpu.radom.pl/opracowania/transport, dostęp: 1 września 2021 r.

priorytetowych. Pozytywnie oceniona została ponadto propozycja korekty taryfy opłat z wprowadzeniem biletów czasowych (obecnie już wprowadzona).

Dokument ten pozytywnie odnosi się do prezentacji B. Drąg, W. Mokrzycki „System komunikacji szynowej w Radomiu – koncepcja”, uznając za możliwe wprowadzenie trakcji tramwajowej do miasta na osi Os. Michałów – Os. Prędocinek, ze wskazaniem na skorzystanie ze środków pomocowych Unii Europejskiej. W opracowaniu przywołuje się przykłady średnich miast z funkcjonującymi trasami tramwajowymi (Częstochowa, Elbląg, Gorzów Wielkopolski, Grudziądz, Olsztyn i Toruń). Jako korzystniejszy uznaje się wariant rozpoczynający się przy szpitalu wojewódzkim w Józefowie. Autorzy opracowania określają potrzebę zakupu dla takiej linii nowych wagonów tramwajowych w liczbie 13 szt. Autorzy wskazują na możliwości rozbudowy sieci o połączenia do Osiedli Gołębiów oraz Ustronie jako rozwiązanie korzystniejsze kosztowo. Zwraca się uwagę, że tramwaj mógłby dość swobodnie przekraczać główny deptak miasta w ul. Żeromskiego.

W opracowaniu zwraca się uwagę, że rozwiązania kompromisowe, polegające na uprzywilejowaniu publicznego transportu zbiorowego wyłącznie wtedy, gdy nie koliduje to z samochodowym ruchem ulicznym, jest kosztowne, a nie przynosi oczekiwanych efektów skracania czasu podróży. Zdaniem autorów tego opracowania miasto powinno konsekwentnie wdrażać politykę zrównoważonej mobilności. Przeprowadzona analiza dokumentów wskazuje na słabo rozwiniętą strategię rozwoju transportu w kontekście funkcjonalnym ROF. Uznaje się, że warunkiem koniecznym jest wykonanie kompleksowej hierarchizacji korytarzy transportowych ROF, tak aby ustalić dla nich konkretne zadania i priorytety. Jednocześnie w przypadku transportu zbiorowego hierarchia korytarzy powinna skutkować maksymalizacją priorytetów dla pojazdów i użytkowników komunikacji publicznej. Wybór priorytetowego środka transportu wymaga przeprowadzenia szczegółowych analiz (tramwaj klasyczny, tramwaj dwusystemowy, monorail, transport linowy, BRT itp.).

„Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF). Etap IV. Wytyczne do projektowania zorientowanego na rozwój transportu zbiorowego oraz pieszego i rowerowego”¹⁶ zawiera wytyczne do projektowania zorientowanego na transport zbiorowy, z tworzeniem łatwego dostępu do publicznego transportu zbiorowego dla większości mieszkańców, tworzenia węzłów i korytarzy komunikacyjnych. W ramach etapu IV zaproponowano lokalizację węzłów – „bram do miasta” w rejonie Osiedla Południe, Osiedla Gołębiów, szpitala wojewódzkiego i przy ul. Przytyckiej. W opracowaniu

¹⁶ rof.mpu.radom.pl/opracowania/transport, dostęp: 1 września 2021 r.

przedstawiono wstępną propozycję przebiegu korytarzy wysokiej jakości obsługi transportem zbiorowym, łączące proponowane węzły – „bramy miasta”.

Dokument zaleca także opracowywanie planów zrównoważonej mobilności miejskiej.

W zakresie budowy sieci tras rowerowych dokument zaleca stworzenie kompleksowego systemu rowerowego, umożliwiającego wykonywanie podróży rowerem na całym obszarze miasta, jako podstawowy podsystem zrównoważonej mobilności.

„Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF). Etap VI. Zintegrowany system transportu zbiorowego w ROF”¹⁷ przedstawia kilka wariantów rozwoju systemu transportu zbiorowego, w tym warianty oparte na budowie podsystemu tramwajowego oraz podsystemu szybkiego autobusu w ramach korytarzy wysokiej jakości obsługi.

W dokumencie w wariantcie z podsystemem tramwajowym zaproponowano wstępnie przebieg tras linii podstawowych i uzupełniających, z dwoma węzłami integracyjnymi w rejonie dworca kolejowego i ul. Focha. Trasy szybkiego autobusu zaproponowano o takim samym przebiegu i z wykorzystaniem tych samych węzłów, z przedstawieniem odcinków z możliwą fizyczną separacją ich ruchu od pozostałego ruchu drogowego. W opracowaniu przedstawiono także przebiegi wariantowe.

Dokument przedstawia także proponowane parkingi Park&Ride, Bike&Ride i Kiss&Ride na obrzeżach Radomia i w gminach ROF.

„Strategia Rozwoju Miasta Radomia na lata 2008-2020”¹⁸ przygotowana już kilkanaście lat temu, opracowana została dla trzech scenariuszy rozwoju miasta. Cele rozwoju określono w ramach trzech sfer: społecznej, gospodarczej oraz przestrzenno-ekologicznej.

W ramach sfery przestrzenno-ekologicznej jako cel kierunkowy nr 2. Wskazano „Zwiększenie dostępności komunikacyjnej miasta i poprawa układu komunikacyjnego”. Jako cele operacyjne wymieniono w nim:

- opracowanie i wdrożenie kompleksowej koncepcji rozwoju transportu w ramach „Radomskiego Regionalnego Obszaru Metropolitalnego” (ze szczególnym uwzględnieniem systemu komunikacji publicznej);
- poprawę jakości infrastruktury drogowej w Radomiu;
- usprawnienie układu komunikacyjnego Radomia ze szczególnym uwzględnieniem wyrowadzenia ruchu tranzytowego z centrum miasta;
- budowę cywilnego lotniska pasażerskiego o znaczeniu regionalnym.

¹⁷ rof.mpu.radom.pl/opracowania/transport, dostęp: 1 września 2021 r.

¹⁸ Strategia przyjęta uchwałą Rady Miejskiej Radomia nr 371/2008 z dnia 25 sierpnia 2008 r.

W ramach celu kierunkowego nr 4 – „Wspieranie inicjatyw proekologicznych, poprawiających jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne” wymieniono ponadto jako jeden z celów operacyjnych „Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w mieście”.

„Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Miasta Radomia”¹⁹ jako istniejące problemy wskazuje m.in.: uciążliwy hałas drogowy w mieście, zanieczyszczenie powietrza pochodzące z pojazdów publicznych i indywidualnych, rosnącą liczbę samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie Radomia i wybór samochodu osobowego jako głównego środka transportu przez wielu mieszkańców miasta oraz nieodpowiedni komfort i długi czas przejazdu publicznymi środkami transportu.

Strategia wyznacza trzy cele strategiczne, a w nich cele operacyjne:

- nr I – „Zeroemisyjny transport publiczny”, a w nim cele operacyjne:
 - nr I.1 – „Wymiana taboru komunikacji miejskiej na zeroemisyjny”;
 - nr I.2 – „Zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery poprzez pojazdy komunikacji miejskiej”;
 - nr I.3 – „Zwiększenie atrakcyjności komunikacji zbiorowej dla mieszkańców miasta”;
- nr II – „Elektromobilne miasto”, a w nim cele operacyjne:
 - nr II.1 – „Wdrożenie transportu ekologicznego do struktur samorządowych”;
 - nr II.2 – „Stworzenie ogólnomiejskiej sieci ładowania pojazdów elektrycznych”;
 - nr II.3 – „Wykreowanie warunków do korzystania z transportu zeroemisyjnego przez mieszkańców miasta”;
- nr III – „Ekologiczni mieszkańcy”, a w nim cele operacyjne:
 - nr III.1 – „Rozwój systemu rowerów miejskich na terenie miasta Radomia”;
 - nr III.2 – „Budowanie wiedzy z zakresu elektromobilności wśród najmłodszych mieszkańców”;
 - nr III.3 – „Promowanie zachowań proekologicznych wśród radomian”.

Dokument przywołuje konieczność doposażenia floty pojazdów komunikacji miejskiej w odpowiednią liczbę autobusów zeroemisyjnych. W Strategii określono etapy wyposażania taboru w pojazdy zeroemisyjne jako:

- Etap E1 – zrealizowany w II połowie 2020 r. – zakup 10 autobusów, instalacja dwóch ładowarek szybkich (pętla Os. Gołębiów i Os. Południe) oraz 10 stanowisk ładowania na terenie zajezdni, obsługiwane linie – 1 i uzupełniająco 12;

¹⁹ Strategia przyjęta uchwałą Rady Miejskiej Radomia nr XLVI/426/2020 z dnia 30 listopada 2020 r.

- Etap E2 – w realizacji (2021 r.) – zakup 9 autobusów, instalacja jednej ładowarki szybkiej na pętli Os. Michałów oraz 9 stanowisk ładowania na terenie zajezdni, obsługiwana linia – 3;
- Etap E3 – zakup 11 autobusów, instalacja dwóch ładowarek szybkich na pętlach Osiedle Michałów i Os. Południe i 11 stanowisk ładowania na terenie zajezdni, obsługa linii 7;
- Etap E4 – zakup 9 autobusów, instalacja dwóch ładowarek szybkich na pętlach Os. Gołębiów i Os. Prędocinek oraz 9 stanowisk ładowania na terenie zajezdni, obsługa linii 9;
- Etap E5 – zakup 5 autobusów, instalacja jednej ładowarki szybkiej na pętli Zamłynie oraz 5 stanowisk ładowania na terenie zajezdni, obsługa linii 2;
- Etap E6 – zakup 6 autobusów, instalacja jednej ładowarki szybkiej na pętli Kaptur oraz 6 stanowisk ładowania na terenie zajezdni, obsługa linii 15.

Dla etapów E3 do E6 dokument nie wyznaczył ram czasowych, określając jedynie okres realizacji zadania wymiany taboru na lata 2020-2035.

Strategia wyznacza zakres wymagań dla pojazdów dotyczący obsługi osób niepełnosprawnych: całkowicie niska podłoga, brak stopni poprzecznych, rampa, przestrzeń na wózek, system dynamicznej informacji pasażerskiej, w tym audio i inne ułatwienia.

Dokument zawiera ponadto planowane lokalizacje ogólnodostępnych punktów ładowania pojazdów elektrycznych w Radomiu. Natomiast system dynamicznej informacji pasażerskiej oraz system roweru miejskiego uznano za elementy Smart City.

W ramach harmonogramu działań wymieniono w dokumencie także inne działania, takie jak: zakup zeroemisyjnych busów do przewozu osób niepełnosprawnych, rozwój systemu dynamicznej informacji pasażerskiej, modernizacja przystanków, rozwój sieci tras rowerowych, uruchomienie sieci miejskich hulajnóg i skuterów elektrycznych, wymiana samorządowej floty samochodowej oraz floty spółek miejskich.

„Program rewitalizacji Gminy Miasta Radomia na lata 2014-2023”²⁰ obejmuje obszar Śródmieścia i Miasta Kazimierzowskiego. Wśród wymienionych w dokumencie celów rewitalizacji w ramach celu 3. Poprawa jakości przestrzeni publicznej i stanu zabudowy w Śródmieściu wymieniono jako kierunek działań 3.6. Realizacja działań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza (transport niskoemisyjny, zmiana sposobu ogrzewania, energooszczędne oświetlenie itp.) oraz kierunek 3.7 Poprawa jakości systemu komunikacyjnego (poprawa nawierzchni ulic, chodników, tworzenie miejsc parkingowych, ścieżek rowerowych).

²⁰ Program przyjęty uchwałą nr 346/2016 Rady Miejskiej Radomia z dnia 29 sierpnia 2016 r.

Wśród przedsięwzięć rewitalizacyjnych pod numerem 20 wymieniono „Poprawę układu komunikacyjnego oraz obniżenie niskiej emisji w Śródmieściu. W ramach tego przedsięwzięcia przewidziano zadania:

- budowę ciągu pieszo-jezdnego tzw. Żeromskiego-BIS;
- zakup 24 pojazdów elektrycznych klasy maxi wraz z infrastrukturą zasilającą oraz 16 autobusów zasilanych CNG;
- wymianę opraw oświetleniowych i budowę systemu sterowania oświetleniem;
- częściową wymianę nawierzchni deptaka w ul. Żeromskiego;
- ustawienie słupków blokujących wjazd na deptak oraz wykonanie nasadzeń.

„Program ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030”²¹, w obszarze ochrona klimatu i jakości powietrza określa cel OKPJ.I. Poprawa jakości powietrza w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną i odnawialne źródła energii, natomiast w obszarze zagrożenia hałasem cel nr ZH.I. – „Przywrócenie wartości poziomów hałasu nieprzekraczających wartości dopuszczalnych”.

Wymienionym w ramach celu nr OKPJ.I. kierunkiem interwencji jest m.in. OKPJ.5. Zmniejszenie emisyjności w transporcie oraz zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu publicznego. W ramach tego kierunku określono w szczególności zadania:

- nr OKPJ.5.1 – „Przygotowanie infrastruktury komunikacyjnej miasta do obsługi samochodów elektrycznych (m.in. punktów ładowania samochodów osobowych)”;
- nr OKPJ.5.2 – „Zakup autobusów elektrycznych o zerowej emisji zanieczyszczeń wraz z infrastrukturą”;
- nr OKPJ.5.4 – „Zakup ekologicznego taboru”.

Wymienionym w ramach celu nr ZH.I. kierunkiem interwencji jest m.in. nr ZH.5. Poprawa klimatu akustycznego w Gminie Miasta Radomia. W ramach tego kierunku określono w szczególności zadania:

- nr ZH.1.1 – „Połączenie istniejących oraz zaplanowanie i budowa nowych ścieżek rowerowych, które stworzą funkcjonalną sieć umożliwiającą korzystanie z transportu rowerowego na terenie Radomia”;
- nr ZH.1.2. – „Dostosowanie infrastruktury komunikacji publicznej do warunków wynikających ze zmian klimatu”;
- nr ZH.1.3. – „Przeprowadzenie zmian organizacyjnych w systemie ruchu pojazdów spalinyowych w mieście, prowadzących do zwiększenia płynności ruchu”.

²¹ Program przyjęty uchwałą nr LV/487/2021 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29 marca 2021 r.

„Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia”²² jako cel strategiczny definiuje zmniejszenie liczby mieszkańców Radomia zagrożonych ponadnormatywnym hałasem o ok. 30% do 2030 r. Jako zadanie długookresowe wymieniono w Programie m.in.:

- budowę systemu tras rowerowych łączących główne osiedla z centrum, poprawę jakości infrastruktury pieszej;
- optymalizację sieci połączeń autobusowych;
- opracowanie koncepcji i rozpoczęcie wdrożenia inteligentnego systemu sterowania ruchem komunikacyjnym.

Dokument określa także katalog działań zmierzających do ograniczenia zagrożenia hałasem. Pod pozycją 8 zamieszczono działanie: Budowa udogodnień dla ruchu pieszego i rowerowego oraz podniesienie jakości i atrakcyjności publicznego transportu zbiorowego, polegające na działaniach organizacyjnych odciążających centrum miasta od ruchu samochodowego. Pod pozycją 9 zamieszczono działanie: Wprowadzenie strefowego uspokojenia ruchu (strefy Tempo 30), szczególnie w centrum miasta.

Aktualnie w opracowaniu jest nowa wersja planu transportowego dla miasta Radomia.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Radomia” wraz ze zmianą²³ określa cel strategiczny – Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego miasta Radomia do 2020 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną. Ramach tego celu zdefiniowane zostało 11 celów szczegółowych, w tym cel 10. Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu – z uwzględnieniem transportu publicznego i indywidualnego. W ramach realizacji tego celu w dokumencie wskazano obszary interwencji:

- transport publiczny, w ramach którego zakup nowych, efektywnych autobusów zmniejszy ilość zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy komunikacji miejskiej;
- miejski system transportowy – wdrażanie inteligentnych systemów zarządzania ruchem pozwoli na bardziej efektywne, płynne i bezpieczniejsze poruszanie się po mieście.

W ramach wymienionych w dokumencie przedsięwzięć wymieniono m.in.:

- RAD022 – Rozbudowę sieci dróg rowerowych;
- RAD023 – Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem;
- RAD025 – Zakup autobusów o napędzie elektrycznym (50 szt. z budową infrastruktury zasilającej);

²² Program przyjęty uchwałą rady Miejskiej w Radomiu nr 670/2018 z dnia 28 maja 2018 r.

²³ Plan przyjęty uchwałą nr 1931/2015 Rady Miejskiej Radomia z dnia 5 października 2015 r., zmieniony uchwałą nr 282/2016 z dnia 29 lutego 2016 r.

- RAD026 – Koncepcja budowy Systemu Zarządzania Ruchem (ITS);
- RAD027 – Rozbudowa strefy TEMPO 30: uspokojenie ruchu w centrum Radomia.

Plan uznaje, że efektem wymienionych przedsięwzięć będzie w szczególności: integracja społeczności wokół działań związanych z aktywnością ruchową, zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej jako alternatywy do komunikacji indywidualnej, zmniejszenie liczby pojazdów osobowych w godzinach szczytu, poprawa bezpieczeństwa ruchu i pieszych, zmniejszenie emisji pyłów i tlenków azotu.

„Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Radomia do roku 2030”²⁴ określa wizję adaptacji, cel nadrzędny, cele strategiczne oraz działania adaptacyjne. Celem strategicznym nr 3 jest „Łagodzenie zagrożeń dla zdrowia wynikających z fal upałów i miejskiej wyspy ciepła”, zaś celem nr 5 jest „Poprawa jakości powietrza w warunkach zmian klimatu”.

W ramach celu nr 3 działaniem nr 3.4 jest „Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu”, które ma polegać na:

- zakupie nowych, ekologicznych pojazdów komunikacji miejskiej, w tym 20 pojazdów elektrycznych, 20 z klasycznym napędem Diesla spełniającym normę czystości spalin EURO VI oraz 10 z napędem CNG;
- rozbudowie systemu dynamicznej informacji pasażerskiej na przystankach (30 szt.) z wyświetlaniem danych o zanieczyszczeniu powietrza, temperaturze i innych zagrożeniach klimatycznych;
- uatrakcyjnieniu oferty przewozowej poprzez poprawę komfortu oczekiwania na autobus, poprzez wymianę 15 wiat rocznie, w tym 2 na „zielone” (docelowo 105 wiat, w tym 14 zielonych).

W ramach celu nr 5 działaniem nr 5.2 jest „Modyfikacja systemu organizacji ruchu pojazdów spalinowych w mieście”, które ma polegać na:

- wdrożeniu ITS w ciągu ulic 25 Czerwca – 1905 roku – Prażmowskiego, z wprowadzeniem priorytetów dla autobusów i pojazdów uprzywilejowanych;
- wprowadzenie stref Tempo 30 w centrum miasta;
- wzmocnienie znaczenia komunikacji miejskiej poprzez dostosowanie tras linii do rozwoju miasta oraz wzrost pracy przewozowej o 1 mln km;
- wprowadzenie ułatwień i promowanie komunikacji miejskiej.

Z kolei w ramach działania nr 5.4 – „Rozbudowa ścieżek rowerowych i ciągów pieszych” przewiduje się wytyczenie nowych tras, w tym na obszarze osiedli mieszkaniowych, likwidacja

²⁴ Plan przyjęty uchwałą nr XXIV/202/2019 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 26 sierpnia 2019 r.

barier architektonicznych oraz rozwijanie programu roweru miejskiego i wsparcie Radomskiego Programu Chodnikowego.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Miasta Radomia na lata 2017-2031”²⁵ określa propozycje przedsięwzięć w grupie użyteczności publicznej racjonalizujących użytkowanie paliw i energii. Dokument ogranicza się do problematyki zarządzania energią oraz przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, innych budynkach mieszkalnych, w obszarze handlu usług i przedsiębiorstw oraz oświetlenia ulicznego, nie odnosząc się do problematyki transportu.

2.3. Zagospodarowanie przestrzenne

Zagospodarowanie przestrzenne jest podstawową determinantą kształtowania się potrzeb przewozowych. Lokalizacja funkcji gospodarczych, społecznych, nauki, miejsc zamieszkania, kultury i rekreacji, decyduje o liczbie i relacjach podróży odbywanych wewnątrz miasta i pomiędzy miastem, a jego najbliższymi okolicami.

Informacje ogólne o mieście i jego położeniu

Miasto Radom jest miastem na prawach powiatu położonym w południowej części województwa mazowieckiego, nad rzeką Mleczną. Całkowita powierzchnia miasta, na dzień 31 grudnia 2020 r. wynosiła 112 km², a liczba mieszkańców 209 296. Pod względem powierzchni Radom był 25 największym miastem w Polsce, pod względem liczby mieszkańców zajmował miejsce 14. Pod względem powierzchni i liczby ludności zajmował drugie po Warszawie miejsce w województwie.²⁶ Wskaźnik gęstości zaludnienia dla miasta wynosi 1 869 os/km², co stanowi wartość zbliżoną do innych podobnej wielkości miast w Polsce. Porównywalnymi z Radomiem pod względem liczby ludności miastami Polski są: Gdynia, Częstochowa, Sosnowiec, Kielce i Toruń. Z tych miast tylko Kielce w transporcie miejskim eksploatują wyłącznie jedną trakcję. W Częstochowie, Sosnowcu i Toruniu eksploatowane są tramwaje, a w Gdyni – trolejbusy.

Miasto jest siedzibą władz powiatu radomskiego, w skład którego samo jednak nie wchodzi, będąc miastem na prawach powiatu. Radom wchodzi w skład podregionu PL921 (jednostka NUTS 3), który poza Radomiem tworzy siedem powiatów: biało-brzeski, kozienicki, lipski, przysuski, radomski, szydłowiecki i zwoleński. Najbliższe, większe od Radomia ośrodki miejskie to – Warszawa na północy (oddalona od Radomia o 100 km), Lublin na wschodzie (120 km), Łódź na zachodzie (120 km), Częstochowa (160 km) na południowym zachodzie i Kraków na południu (170 km). Warto zwrócić uwagę, iż w promieniu 200 km od Radomia leżą 3 największe polskie miasta: Warszawa, Łódź i Kraków, a także największa konurbacja –

²⁵ Założenia przyjęte uchwałą nr 518/2017 rady miejskiej w Radomiu z dnia 28 sierpnia 2017 r.

²⁶ Bank Danych Lokalnych GUS, www.bdl.stat.gov.pl (dostęp: 1 września 2021 r.)

śląsko-dąbrowska. Odległości te są jednak na tyle duże, że Radom nie znajduje się w obszarze bezpośredniego oddziaływania żadnego z tych ośrodków. Jest to sytuacja korzystna, ponieważ Radom jako duże miasto, obdarzone znaczącym potencjałem, posiada stosunkowo duży własny obszar oddziaływania. Zgodnie z zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego Radom zaliczony jest do ośrodków o randze regionalnej. Miasto stanowi ośrodek wyższego rzędu w zakresie usług ponadpodstawowych. Jest miejscem docelowych dojazdów do pracy dla mieszkańców gmin sąsiadujących z miastem. Z drugiej strony, powiązania z metropolią Warszawy powodują, że zauważalny jest drenaż pracowników i studentów, będący rezultatem wysokiej konkurencyjności ośrodka stołecznego.

Zagospodarowanie przestrzenne obszaru objętego planem

Miasto Radom

W Radomiu nie funkcjonuje oficjalny podział administracyjny miasta na dzielnice, definiowane jako jednostki pomocnicze gminy. Poszczególne części miasta były określane nazwami pochodzącymi od nazw wsi i folwarków, których obszary zostały włączone do miasta lub nazwami inwestycji urbanistycznych. Z tego powodu granice pomiędzy poszczególnymi dzielnicami były umowne. W dniu 28 maja 2012 r. Rada Miasta Radomia podjęła uchwałę w sprawie podziału Radomia na obszary Systemu Informacji Miejskiej. Uchwała ta określa szczegółowy przebieg granic 56 obszarów Systemu Informacji Miejskiej, których tereny w potocznym znaczeniu utożsamiane są z osiedlami bądź dzielnicami. Obszary te zaprezentowano na rysunku 1.

Ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje wydzielone obszary MSI można podzielić na sześć grup:

- obszary zabudowy śródmiejskiej;
- obszary zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;
- obszary zabudowy mieszkaniowej mieszanej;
- obszary zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- obszary zabudowy o charakterze wiejskim;
- obszary zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej.

Obszary zabudowy śródmiejskiej to centralna część miasta. Do tej grupy zaliczają się Śródmieście i Miasto Kazimierzowskie. Charakteryzują się one kwartałową zabudową o funkcjach mieszkaniowej i usługowej, której układ urbanistyczny wykształcił się przed początkiem XX wieku, w dużej części zabytkową. W strefie śródmiejskiej zlokalizowanych jest najwięcej usług o znaczeniu ponadlokalnym (handel, oświata, kultura, urzędy).

a na północy Michałów, Gołębiów I i Gołębiów II. Oprócz funkcji mieszkaniowej zlokalizowane są na ich obszarach także usługi o znaczeniu lokalnym w zakresie handlu czy oświaty.

Do obszarów zabudowy mieszkaniowej mieszanej zaliczono te jednostki, na terenie których występuje zarówno zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, jak i jednorodzinna. Obszary te charakteryzują się mniej intensywną zabudową niż strefa śródmiejska i wielkie osiedla bloków. Są to jednak również obszary o zwartej zabudowie charakterystycznej dla miast. Jednostki zaliczone do tej grupy otaczają obszar Śródmieścia od północnego zachodu i południowego zachodu.

Obszary intensywnej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej można podzielić na dwie podgrupy. Jedną z nich to dawne przedmieścia zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie strefy śródmiejskiej. Zostały one zabudowane przed II wojną światową (Kaptur, Glinice, Stare Miasto). Drugą podgrupą to powojenne osiedla domów jednorodzinnych (Halinów, Idalin, Kozia Góra, Wacyn, Wólka Klwatecka) zlokalizowane w większym oddaleniu od Śródmieścia, za strefą zabudowy wielorodzinnej i mieszanej, od strony zachodniej i południowej. Tereny te cechują się mniejszą gęstością zaludnienia niż osiedla domów wielorodzinnych i tereny o zabudowie mieszanej. Charakteryzują się też gorszym dostępem do bazy usługowej. Dostęp do usług podstawowych jest ograniczony, brak usług o znaczeniu ponadlokalnym.

Kolejną grupę stanowią obszary zabudowy o charakterze wiejskim. Są to tereny dawnych wsi, włączone w granice miasta w latach powojennych (największe rozszerzenia granic nastąpiły w latach 1954 i 1984). Charakteryzują się one niską gęstością zaludnienia, zabudową o charakterze typowo wiejskim i dużym udziałem terenów zielonych. Stanowią one peryferie miasta. Dostęp do bazy usługowej jest na ich terenie ograniczony.

Ostatnią wydzieloną grupą są obszary o zabudowie mieszanej – przemysłowej i mieszkaniowej. Na terenie żadnego z wydzielonych obszarów SIM funkcja przemysłowa nie jest funkcją dominującą. Strefy koncentracji zabudowy o przeznaczeniu przemysłowym rozlokowane są po różnych częściach miasta. Do tej grupy zaliczono zarówno obszary położone blisko śródmieścia z zabudową mieszkaniową wielorodzinną, na których występuje stara zabudowa fabryczna (Planty) oraz położone dalej od centrum obszary ekstensywnej zabudowy mieszkaniowej, na terenie których zlokalizowano także zakłady przemysłowe (Dzierzków, Gołębiów ze strefą ekonomiczną, Potkanów, Nowa Wola Gołębiowska z elektrociepłownią i oczyszczalnią ścieków, Wośniki ze strefą przemysłowo-inwestycyjną i Żakowice).

W tabeli nr 1 przedstawiono wykaz obszarów SIM wraz z przyporządkowaniem do konkretnych grup.

Tab. 1. Przyporządkowanie obszarów Systemu Informacji Miejskiej do poszczególnych grup wydzielonych ze względu na sposób zagospodarowania przestrzennego i pełnione funkcje

Grupa obszarów	Obszary SIM
Obszary zabudowy śródmiejskiej	Miasto Kazimierzowskie
	Śródmieście
Obszary zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	Gołębiów I
	Gołębiów II
	Michałów
	Os. Nad Potokiem
	Os. XV-lecia
	Południe
	Prędocinek
	Ustronie
Obszary zabudowy mieszkaniowej mieszanej	Os. Akademickie
	Borki
	Młodzianów
	Obozisko
	Zamłynie
Obszary zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Glinice
	Halinów
	Idalin
	Kaptur
	Koniówka
	Kozia Góra
	Stare Miasto
	Wacyn
	Wólka Klwatecka
Obszary zabudowy o charakterze wiejskim	Brzustówka
	Długojów
	Długojów Górny
	Firlej
	Godów
	Huta Józefowska
	Janiszpol
	Jeżowa Wola

Grupa obszarów	Obszary SIM
	Józefów
	Kierzków
	Kończyce
	Krychnowice
	Krzewień
	Malczew
	Malenice
	Mleczna
	Młynek Janiszewski
	Nowiny Malczewskie
	Pruszków
	Rajec Szlachecki
	Rajec Poduchowny
	Sadków
	Stara Wola Gołębiowska
	Obszary zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej
Wincentów	
Dzierzków	
Gołębiów	
Nowa Wola Gołębiowska	
Planty	
Potkanów	
Wośniki	
Żakowice	

Źródło: opracowanie własne.

Analiza rozmieszczenia obszarów z poszczególnych grup w granicach Radomia wskazuje na następujące cechy zagospodarowania przestrzennego miasta:

- obszar intensywnej zabudowy mieszkaniowej i komercyjnej oraz lokalizacji usług o znaczeniu ponadlokalnym znajduje się w centralnej części miasta,
- w najbliższym otoczeniu strefy śródmiejskiej znajdują się obszary intensywnej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- obszary o największej gęstości zaludnienia położone są wzdłuż południkowej osi miasta – na północ i południe od strefy śródmiejskiej,

- w granicach miasta znajduje się wiele obszarów o zagospodarowaniu typowym dla obszarów wiejskich – rozproszonej zabudowie i dużym udziale terenów zielonych,
- tereny o funkcji przemysłowej są rozproszone po różnych częściach miasta – w zdecydowanej większości znajdują się w znacznym oddaleniu od centrum.

Zgodnie z zapisami uchwalonego w 2014 roku Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radom planowane są następujące główne działania związane z kształtowaniem przestrzeni miejskiej i rozkładem przestrzennym funkcji:

- przekształcanie poprzemysłowych terenów w centrum miasta na tereny usługowe i wyrowadzanie przemysłu z strefy śródmiejskiej na tereny inwestycyjne na peryferiach,
- utrzymanie funkcji Śródmieścia jako głównego obszaru lokalizacji usług i zachowanie jego historycznego charakteru,
- kontrolowanie i powstrzymywanie rozwoju ciągów usługowych wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych, w tym tras wylotowych z miasta,
- dogęszczanie zabudowy mieszkalnej w strefie śródmiejskiej,
- rozwój intensywnej zabudowy mieszkaniowej w obszarach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie strefy śródmiejskiej,
- utrzymanie funkcji na terenach z zabudową mieszkaniową jednorodziną i poprawa dostępności do usług na miejscu poprzez tworzenie w węzłowych obszarach dzielnicowych centrów usługowych,
- ochrona przed zabudową zwartych obszarów zieleni, zwłaszcza obszarów cennych przyrodniczo.

Gminy ościenne, z którymi miasto Radom podpisało porozumienia

Radom graniczy z gminami: Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Jedlińsk, Kowala, Skaryszew, Wolanów, Zakrzew (wszystkie wchodzą w skład powiatu radomskiego). Poza gminami Wolanów i Jedlińsk, wszystkie z wymienionych gmin są obsługiwane komunikacją miejską organizowaną przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu na podstawie podpisanych porozumień międzygminnych. W tabeli 2 przedstawiono liczbę mieszkańców, powierzchnię i gęstość zaludnienia w poszczególnych gminach objętych opracowaniem.

Gminy otaczające Radom mają rolniczy charakter i niewielki udział lasów w strukturze użytkowania gruntów. Na terenach oddalonych od miasta dominuje rozproszona zabudowa zagrodowa i wsie typu ulicówki. Tereny bezpośrednio przylegające do granic Radomia charakteryzują się bardziej zwartą zabudową, a położone w tym obszarze miejscowości są ludniejsze niż miejscowości oddalone od miasta. W wyniku zachodzących procesów urbanizacji niektóre miejscowości tracą charakter rolniczy i stają się przedmieściami pełniącymi funkcję mieszkalną, a duża część ich mieszkańców zawodowo związana jest z Radomiem.

Tab. 2. Liczba mieszkańców, powierzchnia i gęstość zaludnienia Radomia oraz gmin, które podpisały porozumienia w sprawie organizacji transportu publicznego – stan na 31 grudnia 2020 r.

Liczba ludności	Liczba mieszkańców	Powierzchnia [km ²]	Gęstość zaludnienia [mieszk./km ²]
Radom	209 296	112	1 869
Gmina Gózd	9 070	78	116
Gmina Jastrzębia	7 016	90	78
Gmina Jedlnia-Letnisko	12 882	66	195
Gmina Kowala	12 273	75	164
Gmina Skaryszew	14 821	171	87
Gmina Zakrzew	13 308	96	139
Suma	278 666	688	405

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dostęp: 1 października 2021 r.

Poza Radomiem mieszka co czwarty mieszkaniec obszaru objętego opracowaniem. Wskaźnik gęstości zaludnienia dla gmin ościennych wynosi od 4% do 10% analogicznej wartości dla miasta Radomia. Poza gminami Skaryszew i Jastrzębia, które charakteryzują się najmniejszą gęstością zaludnienia, wszystkie gminy mają większą liczbę mieszkańców na kilometr kwadratowy niż średnia dla powiatu radomskiego (100 mieszk./km²). Wszystkie ujęte w zestawieniu gminy mają gęstość zaludnienia większą niż średnia dla obszarów wiejskich w Polsce (53 mieszk./km²). Wynika to z bliskiego sąsiedztwa miasta i zachodzących procesów suburbanizacji oraz z dużej w skali kraju gęstości zaludnienia w regionie radomskim, który charakteryzuje się intensywnym zagospodarowaniem rolniczym.

Największymi ośrodkami położonymi na terenie gmin, które podpisały porozumienia międzygminne dotyczące organizacji transportu zbiorowego z Radomiem są miasto Skaryszew oraz wieś Jedlnia-Letnisko, liczące po ok. 4 tys. mieszkańców, stanowiące centra o znaczeniu lokalnym. Poza tymi dwoma, największymi miejscowościami są liczące po 1-2 tys. mieszkańców wsie położone najbliżej granic Radomia i mające charakter osiedli podmiejskich, stanowiących kontynuację zabudowy miasta. Są to: Lesiów, Rajec Szlachecki, Rajec Poduchowny, Groszowice (gmina Jedlnia-Letnisko), Małęczyn, Klwatka Królewska (gmina Gózd), Makowiec, Maków (gmina Skaryszew), Trablice, Kowala-Stępocina (gmina Kowala), Wacyn, Janiszew, Bielicha i Milejowice (gmina Zakrzew).

2.4. Czynniki demograficzne i motoryzacja

Czynniki mającymi decydujący wpływ na kształt potrzeb transportowych i międzygałęziowy podział zadań przewozowych na danym obszarze są:

- liczba mieszkańców;
- struktura wiekowa ludności;
- liczba osób aktywnych zawodowo;
- liczba uczniów i studentów;
- stopień zmotoryzowania ludności.

Według stanu na dzień 31 grudnia 2020 r. Radom wraz z sześcioma sąsiednimi gminami zamieszkiwało 286 186 osób. 75% z tej liczby stanowili mieszkańcy Radomia. Pozostałe 25% przypadało na gminy ościenne. Liczba ludności Radomia spadła o 6% od roku 2010. Prognozowane są dalsze spadki, wynikające z ujemnego salda migracji oraz ujemnego przyrostu naturalnego. Do roku 2030 prognozuje się spadek liczby ludności Radomia o kolejne 6%, co oznaczać będzie zejście poniżej wartości 200 000. Liczba ludności gmin ościennych charakteryzuje się odwrotnymi trendami w analizowanym okresie. W latach 2010-2020 wszystkie gminy ościenne zanotowały wzrosty liczby mieszkańców o 5% do nawet 11%. Prognozuje się utrzymanie tego tempa wzrostów w perspektywie kolejnych 10 lat. Wzrosty liczby mieszkańców terenów podmiejskich nie kompensują w całości spadków liczby mieszkańców Radomia. Dla całego obszaru objętego opracowaniem spadki w okresach 2010-2020 i 2020-2030 (prognozowany) wynoszą po 3%.

Tab. 3. Liczba ludności Radomia oraz gmin ościennych w 2010 r., 2020 r. oraz prognoza GUS na 2030 r.

Liczba ludności	2010 r.	2020 r.	2030 r. (prognoza)	Dynamika 2020/2010 [%]	Dynamika 2030/2020 [%]
Radom	221 658	209 296	196 235	94	94
Gmina Gózd	8 295	9 070	9 494	109	105
Gmina Jastrzębia	6 678	7 016	7 447	105	106
Gmina Jedlnia-Letnisko	12 114	12 882	13 776	106	107
Gmina Kowala	11 448	12 273	13 266	107	108
Gmina Skaryszew	13 992	14 821	15 457	106	104
Gmina Zakrzew	12 001	13 308	14 500	111	109
Suma	286 186	278 666	270 175	97	97

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dostęp: 15 lipca 2021 r.

Analiza struktury wiekowej ludności Radomia (stan na 31 grudnia 2020 r.) wskazuje, że 17% mieszkańców jest w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat), 58% w wieku produkcyjnym (17-64 dla mężczyzn i 17-59 dla kobiet), zaś pozostałe 25% to mieszkańcy w wieku poprodukcyjnym (65+ dla mężczyzn i 60+ dla kobiet). Porównanie tych wartości do średnich dla Polski (18/60/22) wskazuje, że ludność Radomia na tle kraju charakteryzuje się większym udziałem osób w wieku poprodukcyjnym i mniejszym udziałem dwóch pozostałych grup. Ludność gmin ościennych charakteryzuje się mniejszym udziałem osób w wieku poprodukcyjnym (15-18%) oraz większym udziałem osób w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym (odpowiednio 61-63% i 20-23%). W porównaniu ze średnią dla całego kraju, gminy podradomskie cechuje zdecydowanie większy udział najmłodszych mieszkańców w ogóle ludności i mniejszy odsetek ludności w wieku poprodukcyjnym. Są to wartości charakterystyczne dla obszarów podmiejskich, a różnica w tym aspekcie pomiędzy miastem i jego najbliższymi okolicami jest efektem zachodzących procesów suburbanizacji. Porównanie struktury wiekowej ludności w 2020 r. do tej z 2010 r. wskazuje na wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym, a spadek udziału dwóch pozostałych grup we wszystkich analizowanych gminach. Według prognozy na 2030 r. taka tendencja ma się utrzymać w ciągu kolejnej dekady. Trend wzrostowy udziału osób w wieku poprodukcyjnym jest i prognozuje się, że będzie najszybszy w Radomiu. W 2030 r. 29% mieszkańców będzie w wieku poprodukcyjnym.

Tab. 4. Struktura wiekowa ludności Radomia i gmin ościennych w 2010 r., 2020 r. oraz prognoza na 2030 r.

Grupa wiekowa	2010 r.		2020 r.		2030 r. (prognoza)		Zmiana udziału 2020-2010 [p.p.]	Zmiana udziału 2030-2020 [p.p.]
	liczba osób	udział	liczba osób	udział	liczba osób	udział		
Radom								
wiek przedprodukcyjny	40 192	18	36 135	17	31 429	16	-1	-1
wiek produkcyjny	143 091	65	121 775	58	108 853	55	-6	-3
wiek poprodukcyjny	38 375	17	51 386	25	55 953	29	7	4
Gmina Gózd								
wiek przedprodukcyjny	2 017	24	2 047	23	1 922	20	-2	-2
wiek produkcyjny	5 287	64	5 698	63	5 796	61	-1	-2
wiek poprodukcyjny	991	12	1 325	15	1 776	19	3	4
Gmina Jastrzębia								
wiek przedprodukcyjny	1 589	24	1 497	21	1 539	21	-2	-1
wiek produkcyjny	4 188	63	4 274	61	4 483	60	-2	-1
wiek poprodukcyjny	901	13	1 245	18	1 425	19	4	1

Grupa wiekowa	2010 r.		2020 r.		2030 r. (prognoza)		Zmiana udziału 2020- 2010 [p.p.]	Zmiana udziału 2030- 2020 [p.p.]
	liczba osób	udział	liczba osób	udział	liczba osób	udział		
Gmina Jedlnia-Letnisko								
wiek przedprodukcyjny	2 656	22	2 514	20	2 588	19	-2	-1
wiek produkcyjny	7 814	65	8 042	62	8 141	59	-2	-3
wiek poprodukcyjny	1 644	14	2 326	18	3 047	22	4	4
Gmina Kowala								
wiek przedprodukcyjny	2 910	25	2 629	21	2 527	19	-4	-2
wiek produkcyjny	7 139	62	7 761	63	8 280	62	1	-1
wiek poprodukcyjny	1 399	12	1 883	15	2 459	19	3	3
Gmina Skaryszew								
wiek przedprodukcyjny	3 380	24	3 347	23	3 104	20	-2	-3
wiek produkcyjny	8 790	63	9 161	62	9 346	60	-1	-1
wiek poprodukcyjny	1 752	13	2 313	16	3 007	19	3	4
Gmina Zakrzew								
wiek przedprodukcyjny	3 019	25	2 974	22	2 916	20	-3	-2
wiek produkcyjny	7 580	63	8 300	62	8 849	61	-1	-1
wiek poprodukcyjny	1 402	12	2 034	15	2 735	19	4	4

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dostęp: 15 lipca 2021 r.

Szczegółowa analiza danych demograficznych dla Radomia wskazuje, że spadek liczby ludności ogółem oraz zmiana struktury wiekowej mieszkańców wynikają w dużej mierze z migracji. We wszystkich trzech grupach wiekowych współczynnik salda migracji (saldo migracji w przeliczeniu na tysiąc mieszkańców) był w latach 2016-2020 ujemny. Oznacza to, że we wszystkich grupach wiekowych więcej ludzi wyprowadziło się z miasta niż osiedliło się w nim. W grupie w wieku poprodukcyjnym odnotowujemy jednak najmniejsze wartości współczynnika, co oznacza, że (proporcjonalnie do liczebności grup) odnotowano w niej najmniejszy spadek liczby ludności wynikający z migracji.

Starzenie się społeczeństwa i spadek liczby mieszkańców wynikają także, poza migracją, z ujemnego przyrostu naturalnego. W latach 2016-2020 każdego roku odnotowywano w Radomiu ujemne wartości wskaźnika przyrostu naturalnego, co oznacza mniej żywych urodzeń niż zgonów w danym okresie. Trend ten nasilił się w roku 2020, kiedy jedyny raz w ciągu analizowanego okresu więcej mieszkańców ubyło z powodu ujemnego przyrostu naturalnego niż z powodu migracji.

Tab. 5. Współczynnik salda migracji dla poszczególnych grup wiekowych oraz przyrost naturalny Radomia w latach 2016-2020

Współczynnik salda migracji (/1000 mieszk.)	Rok				
	2016	2017	2018	2019	2020
wiek przedprodukcyjny	-2,2	-2,6	-4,3	-6,5	-5,1
wiek produkcyjny	-4,4	-4,5	-6,6	-7,4	-5,8
wiek poprodukcyjny	-1,0	-0,9	-1,3	-1,2	-0,7
Ogółem	-3,3	-3,4	-4,9	-5,7	-4,4
Przyrost naturalny (/1000 mieszk.)	-1,0	-1,3	-2,3	-2,4	-5,3

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dostęp: 15 lipca 2021 r.

W 2021 r. w Radomiu działało 148 placówek oświatowych. Było to 55 przedszkoli, 45 szkół podstawowych i 48 szkół średnich. Łącznie uczęszczało do nich 40 348 dzieci i uczniów. Według danych na koniec 2019 r. w Radomiu funkcjonowało 6 uczelni wyższych, które kształciły 7 219²⁷ studentów.

Tab. 6. Liczba dzieci i uczniów uczęszczających do placówek oświatowych różnego typu na terenie Radomia

Rodzaj placówki oświatowej	Liczba placówek	Liczba dzieci i uczniów
Przedszkola	55	7 000
Szkoły Podstawowe	45	17 659
Szkoły Średnie, w tym:	48	15 478
– Licea	17	6 456
– Technika	13	7 031
– Szkoły Branżowe	15	1 817
– Ogólnokształcące Szkoły Artystyczne	3	385
SUMA	148	40 348

Źródło: Rejestr Szkół i Placówek Oświatowych rspo.men.gov.pl, dostęp: 1 października 2021 r.

Obok zmian demograficznych istotnym czynnikiem wpływającym na sposób realizacji podróży jest wzrastająca rola transportu indywidualnego. W Polsce, a także w Radomiu, od wielu lat stale wzrasta liczba zarejestrowanych pojazdów, w tym w szczególności samochodów osobowych. Przedstawione w tabeli 7 dane dla miasta Radomia i powiatu radomskiego

²⁷ Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dostęp: 1 września 2021 r.

odzwierciedlają notowaną od lat w całej Polsce tendencję wzrostową liczby zarejestrowanych pojazdów.

Tab. 7. Pojazdy samochodowe i ciągniki oraz samochody osobowe zarejestrowane w Radomiu i powiecie radomskim – porównanie lat 2009 i 2019

Pojazdy samochodowe i ciągniki	2009	2019	Wzrost (2019/2009) [%]
Miasto Radom			
Pojazdy samochodowe i ciągniki	100 991	142 976	41,6
– w tym: samochody osobowe	79 620	113 089	42,0
Pojazdy samochodowe i ciągniki /1000 mieszkańców	452	676	49,6
– w tym: samochody osobowe/1000 mieszkańców	356	535	50,1
Powiat Radomski			
Pojazdy samochodowe i ciągniki (razem)	82 954	124 673	50,3
– w tym: samochody osobowe	60 245	89 883	49,2
Pojazdy samochodowe i ciągniki (razem)/1000 mieszkańców	564	819	45,3
w tym: samochody osobowe/1000 mieszkańców	409	590	44,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dostęp: 1 października 2021 r.

Wyraźnie większa liczba pojazdów i samochodów osobowych na mieszkańca w powiecie radomskim niż w mieście Radom, wynika m.in. ze zróżnicowanej dostępności usług publicznego transportu zbiorowego dla mieszkańców powiatu i miasta.

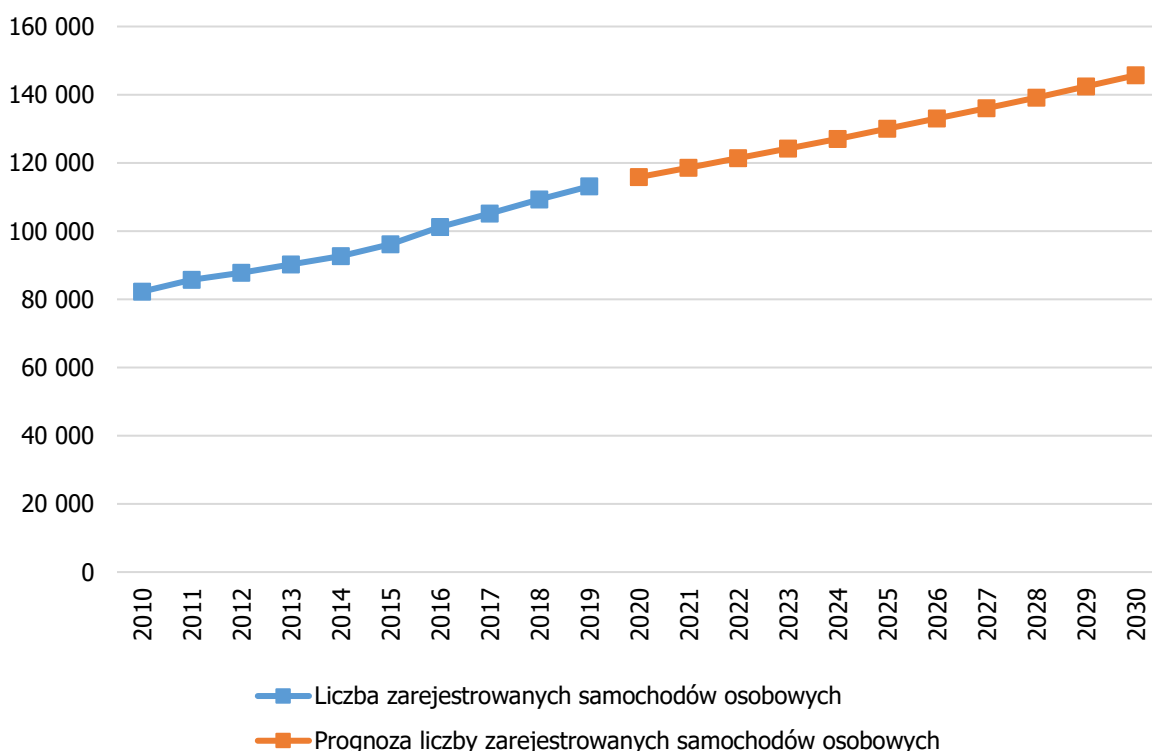
Według Banku Danych Lokalnych GUS wśród zarejestrowanych samochodów osobowych 99% w mieście i 98% w powiecie posiada klasyczny napęd spalinowy, zasilany benzyną, olejem napędowym lub LPG. Wśród autobusów odsetek ten wynosi odpowiednio 97 i 90%.

Analiza danych w tabeli 7 wskazuje na znaczący wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów i samochodów osobowych w okresie 10 lat. Jest to zjawisko niepokojące nie tylko z punktu widzenia ochrony środowiska ale i ograniczonej wydolności układu drogowego. W 2020 r. wykorzystanie samochodów osobowych w realizacji podróży istotnie wzrosło, w wyniku wprowadzonych ograniczeń związanych z pandemią COVID-19. Wprowadzone ograniczenia mobilności mieszkańców spowodowały ograniczenia liczby kursów publicznego transportu zbiorowego, szczególnie w obszarze podmiejskim, co przełożyło się na drastyczny spadek dostępności do publicznego transportu zbiorowego.

Niekorzystnie dla popytu na usługi publicznego transportu zbiorowego kształtują się prognozy dotyczące wskaźników motoryzacji. Według Banku Danych Lokalnych GUS na koniec

2019 r. w Radomiu zarejestrowanych było 143,0 tys. pojazdów samochodowych i ciągników, co daje wskaźnik motoryzacji na poziomie 676 pojazdów na 1 000 mieszkańców, w tym 113,1 tys. samochodów osobowych, wskaźnik motoryzacji wyniósł więc 535 samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców. W okresie ostatnich 10 lat zanotowano w mieście wysoki wzrost (o 50%) wskaźnika liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych i ciągników oraz samochodów osobowych.

Liczbę samochodów osobowych zarejestrowanych w Radomiu w latach 2010-2019 oraz jej prognozę do 2030 r., przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Liczba samochodów osobowych zarejestrowanych w Radomiu i jej prognoza do 2030 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Przygotowana dla Radomia prognoza wskaźnika motoryzacji zakłada wzrost liczby samochodów osobowych do 130,0 tys. w 2025 r. i do 145,7 tys. w 2030 r. Oznacza to przyrost liczby samochodów osobowych w kolejnych badanych latach do 2030 r. odpowiednio o 19,5 i 39,3% w stosunku do 2019 r., czyli osiągnięcie w 2030 r. wskaźnika motoryzacji na poziomie 745 samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców.

2.5. Czynniki społeczne

W tabeli 8 przedstawiono najważniejsze wskaźniki dotyczące sytuacji społecznej w Radomiu i powiecie radomskim (w skład którego wchodzi gmina ościenne, z którymi podpisane zostały porozumienia międzygminne dotyczące organizacji publicznego transportu zbiorowego) na tle województwa mazowieckiego i całego kraju.

Tab. 8. Wskaźniki sytuacji społecznej w Radomiu i powiecie radomskim na tle województwa mazowieckiego i Polski

Stopa bezrobocia rejestrowanego [%] – stan na 31 grudnia 2020 r.			
Polska	Województwo mazowieckie	Powiat Radomski	Miasto Radom
6,2	5,2	17,7	12,4
Udział dzieci w wieku do lat 17, na które rodzice otrzymują zasiłek rodzinny w ogólnej liczbie dzieci w tym wieku [%] – stan na 31 grudnia 2019 r.			
Polska	Województwo mazowieckie	Powiat Radomski	Miasto Radom
27,0	22,6	43,6	32,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dostęp: 1 września 2021 r.

W przypadku stopy bezrobocia, Radom oraz powiat radomski wypadały niekorzystnie na tle średniej dla Polski i województwa. W przypadku udziału dzieci, na które rodzice otrzymują zasiłek rodzinny (przyznawany na podstawie kryterium dochodowego – uprawnione do otrzymywania zasiłku są rodziny o niskim dochodzie w przeliczeniu na członka rodziny) sytuacja wygląda podobnie. Najwyższą wartość odnotowano w powiecie radomskim (ponad 43%). Dla miasta Radomia wskaźnik ten wynosił 32,7%, co również przewyższa wartość wskaźnika dla Polski i województwa mazowieckiego.

Jedną z przyczyn bezrobocia i ubóstwa jest wykluczenie transportowe. Organizacja i finansowanie transportu publicznego jest narzędziem realizacji polityki społecznej władz publicznych, której celem jest zmniejszanie skali wykluczenia transportowego poprzez zapewnienie możliwości dojazdu do miejsca pracy i edukacji oraz dostępu do podstawowych usług.

Jednym z narzędzi realizacji określonej polityki społecznej za pośrednictwem transportu miejskiego, są także uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. W tabeli 9 przedstawiono wykaz grup pasażerów uprawnionych do przejazdów bezpłatnych i korzystania z biletów ulgowych na podstawie przepisów szczególnych o charakterze powszechnie obowiązującym (ulgi ustawowe).

Tab. 9. Ulgi ustawowe obowiązujące w komunikacji miejskiej
– stan na 1 września 2021 r.

Lp.	Uprawniona grupa osób	Wysokość ulgi [%]
1	Posłowie i senatorowie	bezpłatnie
2	Cywilne niewidome ofiary działań wojennych uznane za osoby niezdolne do samodzielnej egzystencji i ich przewodnicy	bezpłatnie
3	Inwalidzi wojenni i wojskowi	bezpłatnie
4	Przewodnicy inwalidy wojennego lub wojskowego zaliczonego do I grupy	bezpłatnie
5	Studenci studiów wyższych	50
6	Słuchacze kolegów nauczycielskich i nauczycielskich kolegów języków obcych	50
7	Kombatanci i inni uprawnieni Kombatanci i inni uprawnieni – emeryci, renciści, inwalidzi i pobierający uposażenie w stanie spoczynku lub rodzinne	50
8	Weterani poszkodowani pobierający rentę inwalidzką z tytułu urazów lub chorób powstałych w związku z udziałem w działaniach poza granicami państwa	50
9	Honorowi dawcy krwi, którzy oddali co najmniej 3 donacje krwi lub jej składników, w tym osocze po chorobie COVID-19 – w okresie ogłoszonego stanu zagrożenia epidemiologicznego albo stanu epidemii	33

Źródło: opracowanie własne.

Z uwagi na niewielki zakres ulg ustawowych obowiązujących w komunikacji miejskiej, jej organizatorzy w szerokim zakresie wprowadzają ulgi samorządowe, w tym także stuprocentowe, czyli zwolnienia z opłat. Podobnie postąpiły władze Radomia uchwalając szeroki pakiet ulg i zwolnień z opłat dla różnych grup mieszkańców.

W tabeli 10 przedstawiono grupy pasażerów uprawnionych do przejazdów bezpłatnych i ulgowych na podstawie ulg samorządowych określonych w uchwałach Rady Miejskiej w Radomiu (uchwała Nr 755/2018 z 2018 r. z późn. zm.).

Tab. 10. Grupy pasażerów uprawnionych do przejazdów bezpłatnych i ulgowych w radomskiej komunikacji miejskiej

Lp.	Grupa Pasażerów	Odpłatność za przejazdy
1	Dzieci od dnia urodzenia do dnia 30 września w roku kalendarzowym, w którym kończą 6 lat	Bezpłatnie
2	Osoby, które ukończyły 70. rok życia	Bezpłatnie
3	Osoby niepełnosprawne w stopniu umiarkowanym, z przyczyny 01-U, 02-P, 05-R, 12-C, będące mieszkańcami Radomia	Bezpłatnie

Lp.	Grupa Pasażerów	Odpłatność za przejazdy
4	Osoby niepełnosprawne w stopniu znacznym lub niezdolne do samodzielnej egzystencji, oraz osoby niepełnosprawne w stopniu umiarkowanym z przyczyny 04-O, wraz ze wskazanym przez nich opiekunem	Bezpłatnie
5	Osoby posiadające „Kartę Rodziny Osoby z Niepełnosprawnością”	Bezpłatnie
6	Radni Rady Miejskiej w Radomiu	Bezpłatnie
7	Dzieci i młodzież dotknięte inwalidztwem lub niepełnosprawne do ukończenia 25 roku życia wraz z opiekunem	Bezpłatnie
8	Umundurowani funkcjonariusze: Policji, Żandarmerii Wojskowej, Straży Miejskiej	Bezpłatnie
9	Zasłużeni honorowi dawcy krwi po oddaniu: kobiety 15 litrów, mężczyźni 18 litrów krwi pełnej lub odpowiadające tej objętości ilości innych składników i zasłużeni dawcy przeszczepów	Bezpłatnie
10	Pracownicy operatora/organizatora przewozów komunikacji miejskiej w Radomiu	Bezpłatnie
11	Bezrobotni mieszkańcy Radomia, zarejestrowani w Powiatowym Urzędzie Pracy w Radomiu jako osoby bez prawa do zasiłku – w dniu obowiązkowej wizyty w Urzędzie Pracy w godz. 6:00-16:00	Bezpłatnie
12	Działacze opozycji antykomunistycznej oraz osoby represjonowane z powodów politycznych	Bezpłatnie
13	Zorganizowane grupy w ramach kulturalnych, charytatywnych, sportowych lub innych inicjatyw społecznych	Bezpłatnie
14	Uczestnicy imprez masowych – osoby posiadające ważny bilet lub karnet uprawniający do uczestnictwa w imprezie masowej o charakterze sportowym na 3 godziny przed planowanym rozpoczęciem imprezy i na 3 godziny po jej zakończeniu	Bezpłatnie
15	Dzieci i młodzież po ukończeniu 6 lat do dnia 30 września w roku kalendarzowym, w którym kończą 18 lat	Ulga 50%
16	Młodzież szkolna po ukończeniu 18 lat do dnia 30 września w roku kalendarzowym, w którym kończą 21 lat	Ulga 50%
17	Doktoranci	Ulga 50%
18	Emeryci i renciści	Ulga 50%
19	Inwalidzi słuchu	Ulga 50%
20	Studenci i uczniowie szkół zagranicznych do ukończenia 24 roku życia	Ulga 50%

Źródło: opracowanie własne.

Szeroki zakres uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych z jednej strony wpływa korzystnie na zakres realizacji polityki społecznej i transportowej (możliwość kreowania popytu w segmentach pasażerów uprawnionych do przejazdów ulgowych i bezpłatnych),

z drugiej jednak strony niekorzystnie kształtuje relacje ekonomiczno-finansowe, uzależniając funkcjonowanie komunikacji miejskiej w coraz większym stopniu od dopłat budżetowych.

2.6. Czynniki gospodarcze

Wg stanu na 31 grudnia 2020 r. wśród podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Radomiu dominowały mikro-przedsiębiorstwa zatrudniające do 9 osób. Strukturę wielkości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Radomiu zaprezentowano w tabeli 11.

Tab. 11. Struktura wielkości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Radomiu – wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.

Liczba zatrudnionych	Liczba podmiotów
0-9	24 145
10-49	727
50-249	175
250-999	18
1000 i więcej	4
Razem	25 069

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dostęp: 1 września 2021 r.

Firmy zatrudniające do 9 osób stanowiły – wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r. – 96% ogółu zarejestrowanych podmiotów gospodarczych. Łącznie w Radomiu na dzień 31 grudnia 2020 r. zarejestrowanych było ponad 25 tysięcy podmiotów gospodarczych. Na obszarze miasta były zlokalizowane 4 duże firmy zatrudniające powyżej 1 000 osób. W tabeli 12 przedstawiono podmioty gospodarcze wg rodzaju działalności.

Tab. 12. Struktura podmiotów gospodarczych w Radomiu wg sekcji PKD – stan na 31 grudnia 2020 r.

Rodzaj działalności – sekcja PKD	Liczba podmiotów
Przemysł i Budownictwo	5 261
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	144
Usługi	19 664
Razem	25 069

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, dostęp: 1 września 2021 r.

Dominującym rodzajem działalności gospodarczej w mieście były usługi, które świadczyło 78% podmiotów gospodarczych. Działalność przemysłową oraz w zakresie budownictwa

prowadziło 21% podmiotów, a 1% funkcjonowało w sektorach rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa.

Duże i średnie przedsiębiorstwa oraz inne podmioty (instytucje, szkoły) stanowią znaczące źródła ruchu, a ich lokalizacja powinna być uwzględniana w procesie planowania oferty publicznego transportu zbiorowego. Spośród przedsiębiorstw funkcjonujących w Radomiu, ze względu na przedmiot niniejszego planu, na szczególną uwagę zasługują podmioty wymienione w p. 2.9.

2.7. Ochrona środowiska naturalnego

Jednym z istotnych czynników, które powinny być brane pod uwagę przy planowaniu oferty publicznego transportu zbiorowego jest ochrona jakości powietrza. Z jednej strony należy dążyć do zapewnienia możliwie najbardziej atrakcyjnej dla pasażera oferty transportu publicznego, tak by stanowił on realną alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego, który jest istotnym źródłem zanieczyszczenia powietrza na obszarach zurbanizowanych. Z drugiej strony sam transport publiczny, jeśli wykorzystuje pojazdy o napędzie spalinowym jest emitentem zanieczyszczeń, co również należy brać pod uwagę przy jego planowaniu.

Roczna ocena jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia w województwie mazowieckim przeprowadzana jest cyklicznie przez Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. W raporcie z oceny rocznej zamieszczona jest klasyfikacja poszczególnych obszarów (stref) według poziomu zanieczyszczenia powietrza poszczególnymi substancjami zgodnie z przyjętymi kryteriami (poziom dopuszczalny substancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego). W tabeli 13 zamieszczono informacje o klasyfikacji strefy PL1403 obejmującej swym zasięgiem miasto Radom (na podstawie raportu z oceny rocznej za rok 2020) według poziomu zanieczyszczenia powietrza uwzględnionymi w raporcie substancjami.

Tab. 13. Klasyfikacja strefy PL1403 (miasto Radom) do klas ze względu na poziom zanieczyszczenia powietrza poszczególnymi substancjami w 2020 r.

Substancja	Klasa	Poziom stężeń zanieczyszczeń
Dwutlenek siarki	A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
Dwutlenek azotu	A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
Pył zawieszony PM10	A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
Pył zawieszony PM2,5	A, A1	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
Ołów w pyle PM10	A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
Benzen	A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
Tlenek węgla	A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego

Substancja	Klasa	Poziom stężenie zanieczyszczeń
Arsen w pyle PM10	A	nie przekraczający poziomu docelowego
Benzo(a)piren w pyle PM10	C	powyżej poziomu docelowego
Kadm w pyle PM10	A	nie przekraczający poziomu docelowego
Nikiel w pyle PM10	A	nie przekraczający poziomu docelowego
Ozon	A	nie przekraczający poziomu docelowego
Ozon	D2	powyżej poziomu celu długoterminowego

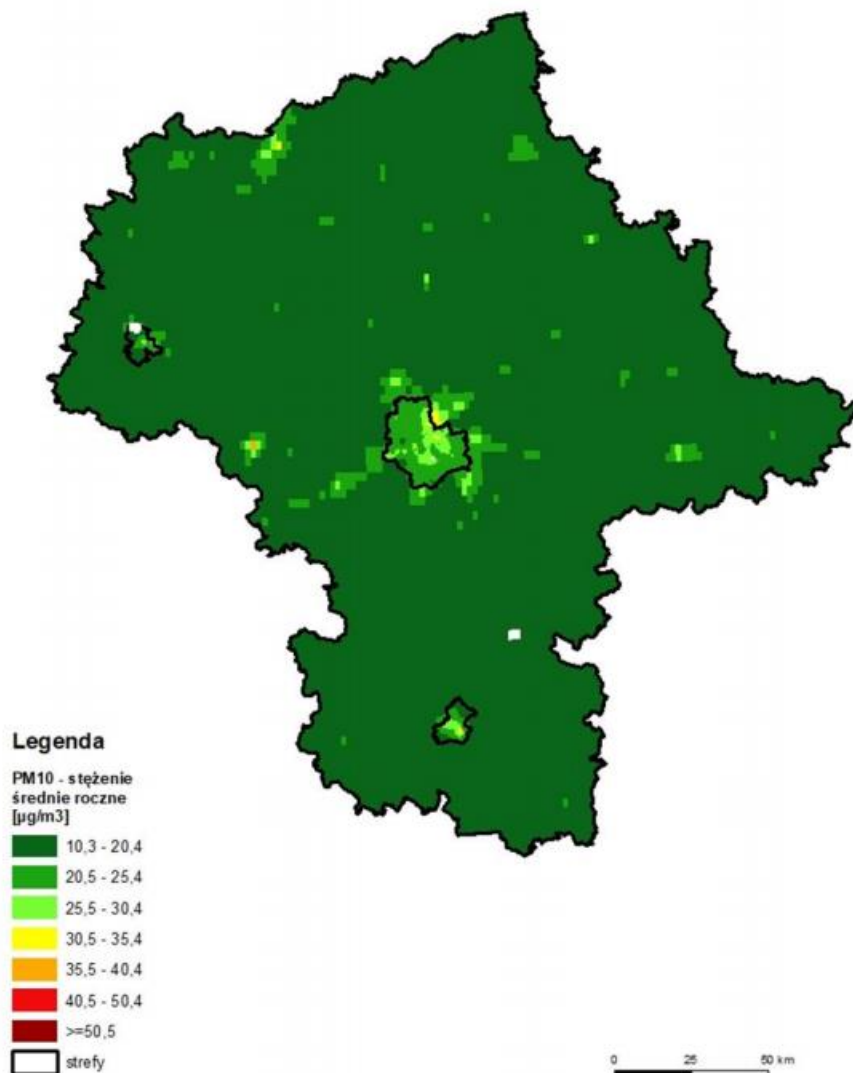
Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2020”.

Poziom stężenia zanieczyszczeń przekroczył wartości przyjęte w kryteriach dla poszczególnych substancji w dwóch przypadkach: benzo(a)pirenu w pyle PM10 oraz ozonu.

Obszar przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu objął 58,4 km² w południowej części miasta. Liczba mieszkańców obszaru, na którym występują przekroczenia wyniosła 166 281 (79% wszystkich mieszkańców Radomia). Główną przyczyną przekroczenia jest emisja związana z ogrzewaniem budynków.

Poziom celu długoterminowego stężenia ozonu został przekroczony w całym województwie mazowieckim. Przyczyną zanieczyszczenia są naturalne źródła emisji.

W żadnej z kategorii zanieczyszczeń, na którą znaczący wpływ ma emisja związana z transportem nie zanotowano przekroczeń kwalifikujących strefę obejmującą Radom do klasy innej niż najwyższa. Jednak pod kątem stężenia pyłu zawieszonego PM10, pomiary wskazały na stosunkowo wysokie wskaźniki liczby dni w roku z przekroczonymi dopuszczalnymi wartościami. Na dwóch uwzględnionych w raporcie stacjach pomiarowych zanotowano wartości 16 i 23 (dopuszczalna wartość dla strefy A to 35). Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego wskazuje, że w Radomiu występują obszary dla których wartość ta jest zbliżona do wartości dopuszczalnej (40µg/m³). Dotyczy to centralnej części miasta i obszarów gęstej zabudowy. Istotnym źródłem zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10, zwłaszcza na obszarach położonych wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych jest ruch drogowy. Wzrost udziału podróży transportem zbiorowym względem podróży samochodami osobowymi prowadzi do zmniejszenia emisji niepożądanych substancji. Aspekt ten jest bardzo istotny w kontekście planowania oferty transportu zbiorowego na obszarach cechujących się wysokimi poziomami stężeń takich substancji.



Rys. 3. Rozkład przestrzenny średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w województwie mazowieckim w 2020 roku

Źródło: „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2020”, s.72.

Ze względu na potrzebę ochrony jakości powietrza należy w taki sposób planować sieć połączeń publicznego transportu zbiorowego aby możliwie w największym stopniu ograniczyć emisję zanieczyszczeń wytwarzaną przez jego środki. Pozytywne rezultaty w tym zakresie można osiągnąć poprzez eksploatację elektrobusów, czyli autobusów z napędem bateryjnym, całkowicie bezemisyjnych w miejscu świadczenia usług. Autobusy z napędem spalinowym należy skategoryzować pod kątem spełnianych norm czystości spalin, a następnie zintensyfikować eksploatację pojazdów wyposażonych w silniki o najwyższej czystości spalin, szczególnie na obszarach narażonych na przekroczenia dopuszczalnych w powietrzu stężeń substancji,

których emitentem jest transport drogowy. W tabeli 14 przedstawiono strukturę taboru autobusowego radomskiej komunikacji miejskiej pod kątem rodzaju napędu oraz spełniania norm czystości spalin EURO. Zgodnie z prawodawstwem UE normy czystości spalin emitowanych przez pojazdy z silnikiem spalinowym oznaczane są kolejnymi cyframi rzymskimi. Im wyższe oznaczenie danej normy tym bardziej restrykcyjne limity emisji szkodliwych substancji musi spełniać dany pojazd aby uzyskać jej oznaczenie. Najwyższą normą jest EURO VI. Limity emisji cząstek stałych, będących przyczyną zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym (PM) są w tej normie dwa razy niższe niż w normach EURO IV i V i ponad dziesięciokrotnie niższe niż w normie EURO III. Względem normy EURO III norma EURO VI cechuje się także niższym o 30% limitem emisji tlenu węgla, pięciokrotnie niższym limitem emisji węglowodorów oraz o 93% niższym limitem emisji tlenków azotu.

Tab. 14. Struktura autobusów radomskiej komunikacji miejskiej w podziale na normy emisji spalin – stan na 30 czerwca 2021 r.

Pojazdy	Jedn.	Rodzaj napędu						Razem
		elektryczny	spalinowy					
			norma czystości spalin EURO					
			II	III	IV	V	VI	
Liczba autobusów	szt.	10	14	24	30	41	67	186
Struktura	%	5	8	13	16	22	36	100

Źródło: dane MZDiK Radom.

Niniejszy plan nie ingeruje w obszary szczególnie chronione, a określone w nim działania dążą do zmniejszenia negatywnego oddziaływania publicznego transportu zbiorowego na środowisko. Plan nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Miasta Radomia nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko oraz na obszary Natura 2000 (art. 46 ust. 2 i 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020 poz. 283, 284, 322, 471)).

2.8. Dostęp do infrastruktury transportowej

Układ uliczno-drogowy

Na sieć drogową Radomia składa się 391 km dróg. W tabeli 15 przedstawiono długość dróg na terenie miasta w podziale na kategorie.

Tab. 15. Długość dróg poszczególnych kategorii na terenie Radomia

Kategoria	Długość [km]
Drogi krajowe	21
Drogi wojewódzkie	20
Drogi powiatowe	126
Drogi gminne	224
Suma	391

Źródło: dane MZDiK

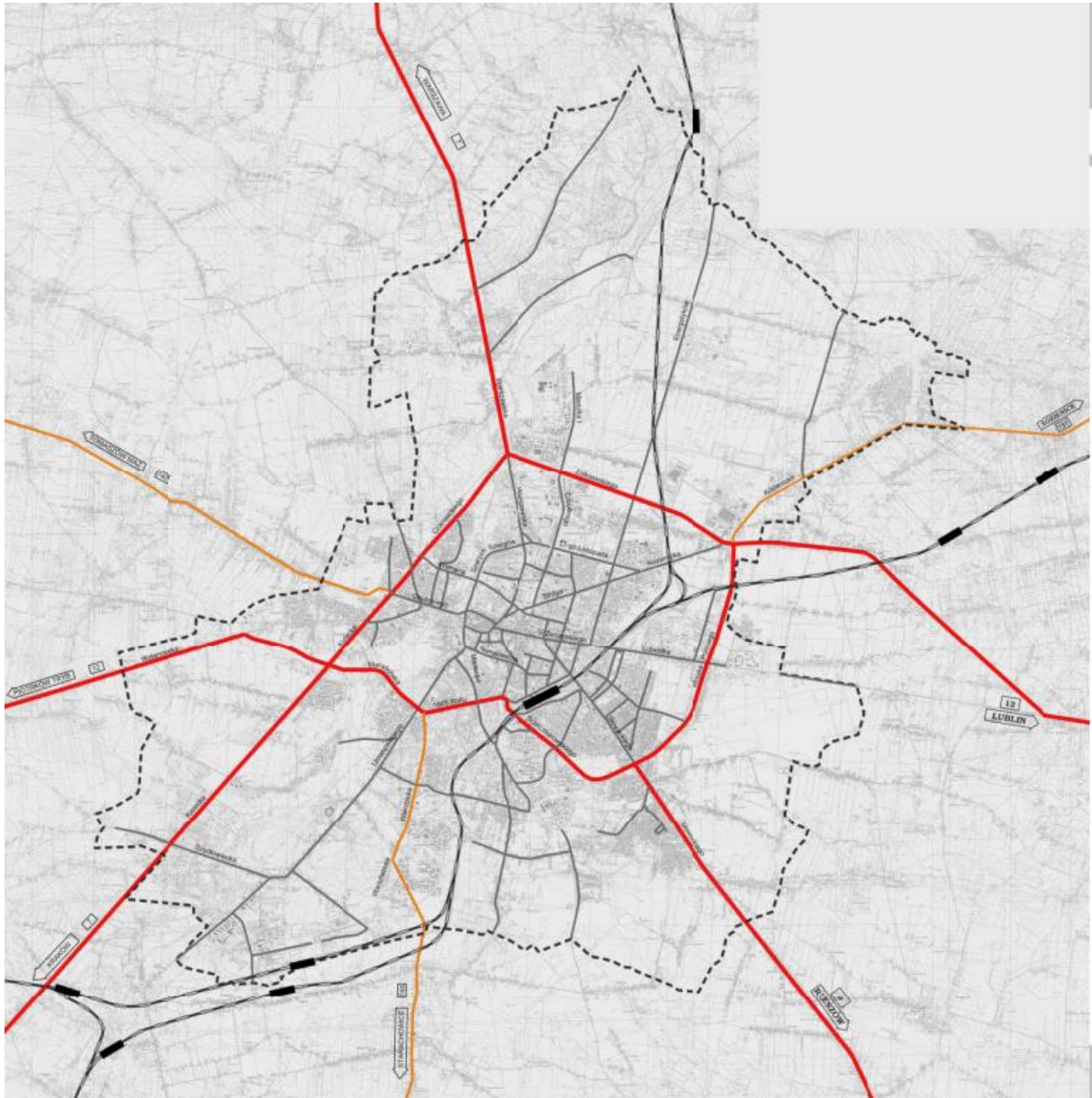
Przez teren miasta przebiegają dwie drogi krajowe: przebiegająca południkowo droga krajowa nr 9 (łącząca Radom z Rzeszowem) oraz przebiegająca w osi wschód-zachód droga krajowa nr 12 (na zachód w kierunku Piotrkowa Trybunalskiego, na wschód w kierunku Lublina). Do 2018 roku przez Radom przebiegała także droga krajowa nr 7 (Warszawa – Kraków). Jej przebieg uległ zmianie po otwarciu obwodnicy Radomia w ciągu drogi ekspresowej S7 i od tego czasu omija ona miasto.

Przez Radom przebiegają także drogi wojewódzkie nr 735 (dawny przebieg drogi krajowej nr 7), 737 (kier. Kozienice), 740 (kier. Potworów) oraz 744 (kier. Starachowice).

Najważniejsze drogi na terenie Radomia mają układ radialny i obwodowy. Drogi o przebiegu radialnym łączą strefę śródmiejską z peryferiami i stanowią wyloty z miasta. Do najważniejszych z nich należą:

- ul. Warszawska – wylot w kierunku północnym na Jedlińsk i drogę ekspresową S7 w kierunku Warszawy (droga wojewódzka nr 735);
- ciąg ulic Reja – Okulickiego – Malczewskiej – Przytycka – wylot w kierunku północno-wschodnim (droga wojewódzka nr 740);
- ul. Wolanowska – wylot w kier. wschodnim (droga krajowa nr 12);
- ul. Kielecka – wylot w kierunku południowo – zachodnim na Orońsko i drogę S7 w kierunku Krakowa;
- ciąg ulic Limanowskiego – Starokrakowska – równoległy do ul. Kieleckiej łączy centrum miasta z Borkami, Żakowicami i Jeżową Wolą;
- ul. Wierzbicka – odgałęzienie od ulicy Limanowskiego w kierunku południowym (droga wojewódzka nr 744);
- ciąg ulic Młodzianowska – Pallotyńska – łączy centrum miasta z osiedlami Młodzianów, Ustronie i Prędocinek;
- ul. Juliusza Słowackiego – łączy Śródmieście z osiedlami Glinice, Idalin oraz Janiszpol i stanowi wylot z Radomia w kierunku południowo-wschodnim (droga krajowa nr 9);

- ul. Lubelska – łączy obszar centralny z Dzierzkowem i lotniskiem w Sadkowie;
- ciąg ulic Struga – Kozienicka – wylot z miasta w kier. północno-wschodnim (droga wojewódzka 737) – łączy centrum z osiedlami Nad Potokiem, Gołębiów I i Gołębiów;
- ul. Chrobrego i Mieszka I – łączy Śródmieście z osiedlami XV-lecia, Akademickim, Michałów, Józefów i Firlej.



Rys. 4. Układ głównych dróg w granicach administracyjnych Radomia

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Radomia.

Drogi obwodowe umożliwiają przejazd pomiędzy dzielnicami z pominięciem strefy śródmiejskiej. Główne drogi o przebiegu obwodowym tworzą dwa ciągi wokół miasta: wewnętrzny zawierający ulice 25 czerwca, Beliny-Prażmowskiego, Dowkontta, 1905 roku, Mariacka,

Limanowskiego, Mireckiego, Szarych Szeregów, 11 listopada oraz Żwirki i Wigury, w którym zawiera się ściśle centrum miasta (jednostki SIM Miasto Kazimierzowskie, Śródmieście, Planty, Osiedle XV-lecia i Obozisko oraz zewnętrzny w ciągu ulic Kieleckiej, Czarnieckiego, Żółkiewskiego, Alei Wojska Polskiego, Grzecznarowskiego, 1905 roku i Maratońskiej. Oba ciągi obwodowe pokrywają się na odcinku ul. 1905 roku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Młodzianowską i dworcem kolejowym.

Zgodnie z zapisami ustawy o drogach publicznych zarządcą wszystkich dróg publicznych znajdujących się w granicach miasta Radom jest prezydent miasta.

Infrastruktura parkingowa

Na terenie jednostek SIM Śródmieście, Miasto Kazimierzowskie i Planty funkcjonuje Strefa Płatnego Parkowania Niestrzeżonego. Obejmuje ona ok. 1 700 miejsc postojowych.



Rys. 5. Obszar objęty strefą płatnego parkowania (na żółto ulice, przy których obowiązują opłaty za parkowanie)

Źródło: <http://www.radom.pl/page/411,strefa-płatnego-parkowania.html>,
dostęp: 1 października 2021 r.

Strefa obowiązuje w dni robocze od poniedziałku do piątku w godz. 8-16. Stawki opłat za parkowanie pojazdów w Strefie Płatnego Parkowania Niestrzeżonego wynoszą:

- 2,40 zł za pierwszą godzinę;
- 2,80 zł za drugą godzinę;
- 3,20 zł za trzecią godzinę;
- 2,40 zł za czwartą godzinę i następne.

Minimalna opłata wynosi 0,60 zł za 15 minut. Opłatę można uiścić w parkometrze lub poprzez aplikację mobilną moBilet.

Istnieje możliwość wykupienia abonamentu na parkowanie w strefie na 30, 90 lub 180 dni. Dla mieszkańców strefy opłata wynosi odpowiednio 15, 30 i 50 złotych. Dla pozostałych osób 130, 360 i 600 złotych.

Infrastruktura transportu zbiorowego

Jedynym środkiem transportu wykorzystywanym w radomskiej komunikacji miejskiej są autobusy. Na sieci drogowej miasta zlokalizowanych jest 574 przystanków autobusowych. 259 przystanków wyposażonych jest w wiaty, a 50 przystanków wyposażonych jest w elektroniczne tablice Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP) wyświetlające informację o rzeczywistych odjazdach autobusów miejskich, jak również inne informacje dotyczące funkcjonowania komunikacji miejskiej. Łącznie na tych przystankach umieszczono 68 tablic. Ich lokalizacje zostały umieszczone w tabeli 16. W najbliższym czasie planowana jest rozbudowa SDIP poprzez zakup 20 nowych tablic.

Tab. 16. Wykaz przystanków, na których umieszczono tablice Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej

Lp.	Nazwa Przystanku	Liczba
1	1905 Roku / Kościuszki	2
2	1905 Roku / Obrońców	1
3	25 Czerwca / Kaufland	1
4	25 Czerwca / Skłodowskiej-Curie	2
5	25 Czerwca / Struga	1
6	25 Czerwca / Wysoka	1
7	Chrobrego / Mierzejewskiego	1
8	Chrobrego / Rapackiego	1
9	Chrobrego / Sowińskiego	1
10	Czarsoleska / Urszuli	1
11	Dworzec PKP	3

Lp.	Nazwa Przystanku	Liczba
12	Grzecznarowskiego / Osiedlowa	1
13	Grzecznarowskiego / Śląska	2
14	Jana Pawła II / Michalczewskiego	1
15	Jana Pawła II / Sandomierska	1
16	Lekarska / Szpital	1
17	Limanowskiego / Cmentarz	1
18	Limanowskiego / Maratońska	3
19	Limanowskiego / Sucha	1
20	Limanowskiego / Wałowa	2
21	Łukasika / Kijewskiej	1
22	Malczewskiego / Kelles-Krauza	2
23	Malczewskiego / Wenera	2
24	Maratońska / Dębowa	1
25	Maratońska / Limanowskiego	1
26	Mickiewicza / Katedra	1
27	Mieszka I / Królowej Jadwigi	1
28	Okulickiego / Polna	1
29	Okulickiego / Przeskok	1
30	Os. Gołębiów I	1
31	Poniatowskiego / Dworzec PKP	2
32	Reja / Wolność	2
33	Sienkiewicza / Katedra	1
34	Słowackiego / Nowogrodzka	2
35	Struga / 25 Czerwca	1
36	Struga / pl. Jagielloński	1
37	Struga / pl. Jagielloński	2
38	Struga / Szklana	1
39	Sycyńska / Helleńska	1
40	Traugutta / Moniuszki	2
41	Traugutta / Piłsudskiego	2
42	Warszawska / Kusocińskiego	1
43	Wenera / Malczewskiego	1
44	Wierzbicka / Czarnoleska	1
45	Wierzbicka / Warsztatowa	1
46	Zbrowskiego / Zientarskiego	1

Lp.	Nazwa Przystanku	Liczba
47	Żeromskiego / Czachowskiego	2
48	Żeromskiego / Traugutta	2
49	Żwirki i Wigury / Kusocińskiego	1
50	Żwirki i Wigury / Struga	1

Źródło: dane MZDiK.

Przewiduje się kontynuację prowadzonych działań związanych z wymianą lub modernizacją infrastruktury przystankowej. Nowe wiaty i słupki przystankowe będą zgodne z SIM (System Informacji Miejskiej). Wiaty wyposażone będą w oświetlenie wnętrza i podświetlane gabloty informacyjne. Przy przebudowie przystanków i wyposażaniu w wiaty, poprawa nawierzchni płyt peronowych polegająca na dostosowaniu nawierzchni do wymogów osób nie dowidzących – żółte linie bezpieczeństwa z kostki lub płytek chodnikowych z wypustkami – zróżnicowanie faktury nawierzchni peronów przy krawędziach oraz podwyższanie wysokości peronu celem zrównania z podłogą autobusu.

Obecnie zainstalowane są w Radomiu 2 "zielone" wiaty przystankowe – na przystanku Struga/pl. Jagielloński. Są one wyposażone w retencyjny, zielony dach oraz rozchodniki i bluszcze na tylnej ścianie wiaty. W roku 2021 zostanie zainstalowany kolejny "zielony" przystanek w lokalizacji Limanowskiego/Wałowa, finansowany z Budżetu Obywatelskiego 2021. Przystanek ten będzie posiadał oświetlenie ekologiczne z paneli fotowoltaicznych. W okresie planowania przewiduje się kontynuację działań w tym zakresie – montaż kolejnych wiat tego typu.

Zgodnie z zapisami Uchwały nr XLV/399/2020 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 26 października 2020 r. 125 przystanków dostępnych jest dla przewoźników komercyjnych (po uzgodnieniu zasad korzystania z zarządcą drogi – MZDiK Radom), a pozostałe 449 dostępne są jedynie dla operatorów przewozów użyteczności publicznej.

W Radomiu funkcjonują następujące elementy infrastruktury drogowej mające na celu poprawę warunków ruchu transportu zbiorowego: buspas o długości 1,2 km na ul. Kozienickiej i ul. Andrzeja Struga oraz trzy śluzy ułatwiające autobusom wyjazd z zatoki przed skrzyżowaniami wyposażonymi w sygnalizację świetlną przy przystankach Limanowskiego/Wernera (w obu kierunkach) oraz Malczewskiego/Wernera (kier. Centrum).

Dwa przystanki końcowe wyposażone są w stacje ładowania autobusów elektrycznych: Os. Gołębiów i Os. Południe.

W okresie planowania zakładane jest utworzenie korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej na głównych ciągach wykorzystywanych przez radomską komunikację miejską. Na podstawie analiz rozłożenia głównych generatorów ruchu i dominujących relacji podróży

wewnątrzmijskich założono, że tego typu korytarze powinny łączyć obszar śródmiejski z następującymi osiedlami mieszkaniowymi:

- os. XV-lecia, os. Akademickie, os. Gołębiów II, os. Michałów;
- os. Nad Potokiem, os. Gołębiów I;
- os. Ustronie, os. Prędocinek;
- os. Południe, os. Borki;
- os. Zamłynie.

Najkorzystniejszy wariant przebiegu korytarzy w ww. relacjach to trasy linii autobusowych priorytetowych nr 7 (os. Południe – os. Michałów przez os. Borki, Śródmieście, os. XV-lecia, os. Akademickie) i 9 (os. Prędocinek – os. Gołębiów I przez os. Ustronie, Śródmieście, os. Nad Potokiem) uzupełnione o korytarz wschód-zachód łączący os. Zamłynie (ulicami Planową, Główną i Okulickiego do Placu Kotlarza) przez Śródmieście z Portem Lotniczym Warszawa-Radom (ulicami Żeromskiego i Lubelską, planowane otwarcie lotniska cywilnego w 2023 roku) oraz odgałęzienie z trasy linii nr 7 na os. Gołębiów II (ulicami Rapackiego, Sempołowskiej i Paderewskiego).

W ścisłym Śródmieściu planowane jest przeprowadzenie korytarzy wysokiej jakości trzema różnymi trasami. Jedna w relacji wschód-zachód przebiegałaby od skrzyżowania ul. Żeromskiego z ul. 25 Czerwca ulicami 25 Czerwca – Skłodowskiej-Curie /z powrotem Żeromskiego/ – Niedziałkowskiego – Kilińskiego – Stańczyka – Malczewskiego – Wałową i Limanowskiego do Placu Kotlarza. Dwie pozostałe przebiegałyby w osi północ-południe od dworca kolejowego do Placu Jagiellońskiego: jedna trasą obecnych linii priorytetowych 7 i 9 (z równoczesnym wprowadzeniem wyłącznego wjazdu dla pojazdów komunikacji miejskiej w ciągu ulic Wałowa – Lekarska – Tochtermana), a druga ulicami Traugutta, Mickiewicza, nową ulicą łączącą Plac Corazziego z skrzyżowaniem Kelles-Krauza/Pileckiego w okolicy Urzędu Miasta oraz Pileckiego. Tak przeprowadzone korytarze zapewniałyby pożądaną dostępność do przystanków autobusowych większości obszaru Śródmieścia w tym kluczowych generatorów ruchu, co w połączeniu ze skupieniem większości linii, których przebieg obecnie jest rozproszony na terenie Śródmieścia po różnych ciągach wpłynęłoby pozytywnie na ofertę komunikacji miejskiej w podróżach do i z ścisłego centrum miasta. W takim układzie głównymi punktami przesiadkowymi radomskiej sieci komunikacji miejskiej będą Dworzec PKP i Plac Jagielloński.

W ramach przygotowania każdego z korytarzy możliwe są następujące rozwiązania mające na celu usprawnienie funkcjonowania komunikacji miejskiej:

- budowa węzłów przesiadkowych i parkingów Park&Ride w głównych punktach sieci;
- uruchomienie systemu ITS z ustawieniami dającymi priorytet komunikacji miejskiej i włączenie do niego skrzyżowań w obrębie korytarzy;

- dostosowanie infrastruktury i organizacji ruchu (buspasy, budowa i wyznaczenie wydzielonych relacji dla pojazdów komunikacji miejskiej w obrębie skrzyżowań);
- przebudowa i zmiana lokalizacji wybranych przystanków, w tym montaż wiat „zielonych” i zasilanych fotowoltaiką, montaż monitoringu wizyjnego na wybranych przystankach, budowa parkingów Bike&Ride przy wybranych przystankach;
- rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, montaż biletomatów.

Infrastruktura kolejowa

Radom stanowi węzeł kolejowy o czterech wylotach. Przebiega przez niego linia kolejowa nr 8 łącząca Warszawę z Krakowem, od której odgałęzniają się dwie inne linie: linia nr 22 w kierunku Tomaszowa Mazowieckiego i dalej Łodzi (na zachód) oraz linia kolejowa nr 26 w kierunku Dębina i Łukowa. Wszystkie linie kolejowe wychodzące z węzła radomskiego są zelektryfikowane i dwutorowe. W granicach miasta znajduje się jedna stacja kolejowa obsługująca ruch pasażerski (Radom) oraz pięć przystanków osobowych (Radom Stara Wola, Radom Północny, Radom Gołębiów i Radom Wschodni (przystanek w budowie – planowane oddanie do użytku w roku 2022) na linii nr 8 w kier. Warszawy oraz Radom Potkanów na linii nr 22). Stacja Radom obsługuje ruch regionalny we wszystkich kierunkach oraz ruch dalekobieżny w kierunku Warszawy, Lublina (przez Dęblin), Kielc, Krakowa i Przemyśla.

Infrastruktura rowerowa

W Radomiu istnieje 101,2 km dróg dla rowerów. Większość tej sumy stanowią odcinki dróg rowerowych poprowadzonych wzdłuż nowych i zmodernizowanych głównych ulic. Pomimo stosunkowo dużej sumy długości dróg rowerowych na terenie miasta, nie stanowią one zintegrowanej sieci. Zdecydowana większość dróg rowerowych nie ma połączenia z innymi drogami rowerowymi. Stosunkowo słabo rozwinięta jest sieć dróg dla rowerów w ścisłym centrum miasta (Śródmieście i Miasto Kazimierzowskie) wobec gęstej sieci ścieżek na obszarach największych osiedli mieszkaniowych.

Planowane jest dalsze rozwijanie infrastruktury rowerowej w Radomiu. Na lata 2021-2029 planowane jest dogęszczenie sieci dróg rowerowych, zwłaszcza w zakresie skomunikowania Śródmieścia z pozostałymi obszarami miasta oraz uzupełnienia sieci dróg rowerowych łączących Radom z okolicznymi miejscowościami. Parkingi B+R (Bike&Ride – miejsca umożliwiające dogodne zaparkowanie roweru przy przystankach autobusowych) powstaną w rejonie węzłów przesiadkowych przy nowych przystankach kolejowych (Radom Północ, Radom Gołębiów, Radom Wschodni) oraz na przystankach końcowych – Pruszków, Kierzków, Janiszpol, Os. Południe, Os. Gołębiów I, Gołębiów / Fołtyn, Wacyn/Szpital.

W latach 2017-2019 w Radomiu funkcjonował system roweru miejskiego. W 2019 r. w ramach systemu funkcjonowało 270 rowerów i 27 stacji i notowano średnio 383 wypożyczenia dziennie. Według stanu na dzień sporządzania niniejszego opracowania (październik 2021 r.) system roweru miejskiego jest zawieszony do odwołania.

2.9. Źródła ruchu

Głównymi źródłami i celami ruchu, determinującymi założenia niniejszego planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, są: osiedla mieszkaniowe, szkoły i uczelnie wyższe, zakłady pracy, najważniejsze punkty usługowe w zakresie handlu i ochrony zdrowia oraz urzędy. Istotnymi generatorami ruchu w podróży wewnątrz analizowanego obszaru są także dworce kolejowe i autobusowe obsługujące ruch regionalny i dalekobieżny.

Rozmieszczenie głównych obszarów zabudowy mieszkaniowej opisano w podrozdziale 2.3.

W tabeli 17 wymieniono lokalizacje placówek oświatowych w Radomiu – stan na rok szkolny 2021/2022.

Tab. 17. Lokalizacja placówek oświatowych w Radomiu

– stan na rok szkolny 2021/2022

Nazwa Placówki	Adres	Liczba uczniów /dzieci
Dwujęzyczne Niepubliczne Przedszkole Integracyjne "Słoneczko"	ul. Jerzego Radomskiego 8	77
Kraina Przygód Przedszkole Niepubliczne	ul. Wierzbicka 99c	59
Niepubliczne Przedszkole "Kajtuś"	ul. Zofii Nałkowskiej 4	43
Niepubliczne Przedszkole "Piotrówkowe Skarby"	ul. Piotrówka 9	83
Niepubliczne Przedszkole "Planeta Odkrywców"	ul. Kielecka 15A	18
Niepubliczne Przedszkole "Rośnij Radośnie"	ul. Kielecka 136	22
Niepubliczne Przedszkole "Rudy Kocurek"	ul. Kozia 16	15
Niepubliczne Przedszkole "Słoneczna Kraina"	ul. Młynarska 13	24
Niepubliczne Przedszkole "Słoneczna Kraina"	ul. Sportowa 21	23
Niepubliczne Przedszkole "Słoneczna Kraina"	ul. ks. Ignacego Skorupki 1	23
Niepubliczne Przedszkole "Wesołe Krasnoludki"	ul. Wolanowska 179	21
Niepubliczne Przedszkole 2Languages	ul. Jerzego Radomskiego 10	25
Niepubliczne Przedszkole Integracyjne "Eko Ludki"	ul. Puławska 23B	16
Niepubliczne Przedszkole Językowe "Gąska Bąbinka"	ul. Adama Rapackiego 17	34

Nazwa Placówki	Adres	Liczba uczniów /dzieci
Niepubliczne Przedszkole Językowe "Magic Garden"	ul. Tytoniowa 2	25
Niepubliczne Przedszkole Językowe Kids College	ul. Królowej Jadwigi 21	39
Niepubliczne Przedszkole Lingwistyczne "Mały Książę"	ul. Hutnicza 8	30
Niepubliczne Przedszkole Specjalne Terapeutyczne "Mój Świat"	ul. Przemysłowa 18A	8
Przedszkole "Karuzela"	ul. Starokrakowska 135	86
Przedszkole "Zaczarowana Kraina"	ul. Marii Fołtyn 2	13
Przedszkole Niepubliczne "Bajka"	ul. Podmiejska 50	49
Przedszkole Niepubliczne "Czas Dziecka"	ul. Paderewskiego 10	31
Przedszkole Niepubliczne "Kolorowe Pudełko"	ul. Marii Fołtyn 6E	22
Przedszkole Niepubliczne "Kraina Radości"	ul. Sobótki 5	71
Przedszkole Niepubliczne "Krasnal"	ul. Bolesława Limanowskiego 31	59
Przedszkole Niepubliczne "Niezapominajka"	ul. Staroopatowska 6	114
Przedszkole Niepubliczne "Puchatek"	ul. Świętokrzyska 32	50
Przedszkole Niepubliczne Prowadzone Przez Zgromadzenie Córek Maryi Niepokalanej	ul. Staromiejska 9	61
Przedszkole Publiczne Nr 1 im. Marii Konopnickiej	ul. płk. Jana Zientarskiego 3	396
Przedszkole Publiczne Nr 10 im. Jana Brzechwy	ul. Osiedlowa 26	307
Przedszkole Publiczne Nr 11	ul. Tadeusza Kościuszki 10	255
Przedszkole Publiczne Nr 12	ul. Stanisława Wernera 34	231
Przedszkole Publiczne Nr 13	ul. Garbarska 59/67	259
Przedszkole Publiczne Nr 14	ul. Jana Pawła II 3	173
Przedszkole Publiczne Nr 15	ul. Janusza Kusocińskiego 10a	254
Przedszkole Publiczne Nr 16	ul. Grenadierów 3	144
Przedszkole Publiczne Nr 17 im. Czesława Janczarskiego	ul. Stanisława Zbrowskiego 10	180
Przedszkole Publiczne Nr 2	ul. gen. Jakuba Jasińskiego 4	165
Przedszkole Publiczne Nr 20	ul. Długojowska 6	238
Przedszkole Publiczne Nr 21	ul. Jurija Gagarina 19	198
Przedszkole Publiczne Nr 22 im. Hanny Łochockiej	ul. Ofiar Firleja 14A	224
Przedszkole Publiczne Nr 23	ul. Świętojańska 5	264
Przedszkole Publiczne Nr 24 z Oddziałami Integracyjnymi im. Janusza Korczaka	ul. Powstańców Śląskich 9	179
Przedszkole Publiczne Nr 25	ul. Bohdany Kijewskiej 10	50

Nazwa Placówki	Adres	Liczba uczniów /dzieci
Przedszkole Publiczne Nr 26	ul. Prospera Jarzyńskiego 3	92
Przedszkole Publiczne Nr 3 z Oddziałami Specjalnymi im. Janiny Porazińskiej	ul. Olsztyńska 12	283
Przedszkole Publiczne Nr 4 im. Juliana Tuwima	ul. Jana Kilińskiego 20	335
Przedszkole Publiczne Nr 5 im. Tadeusza Kościuszki	ul. Czarnoleska 15	264
Przedszkole Publiczne Nr 6	ul. Adama Rapackiego 4	366
Przedszkole Publiczne Nr 8 im. Króla Macjusia I	ul. Królowej Jadwigi 17	415
Przedszkole Publiczne Nr 9 im. Ewy Szelburg-Zarembiny	ul. Kalińska 4	189
Przedszkole Publiczne z Oddziałami Integracyjnymi Nr 19	ul. Batalionów Chłopskich 18	55
Przedszkole Specjalne w Zespole Niepublicznych Placówek Oświatowych Specjalnych	ul. Wośnicka 125C	7
Publiczne Przedszkole Nr 7	ul. Sadków 8	115
Publiczne Przedszkole Specjalne Nr 18 im. Świętego Brata Alberta	ul. Lipska 2	48
I Społeczna Szkoła Podstawowa Społecznego Towarzystwa Oświatowego	ul. Piwnika "Ponurego" 3	242
Niepubliczna Dwujęzyczna Szkoła Podstawowa Nr 1	ul. Jerzego Radomskiego 10	99
Niepubliczna Szkoła Podstawowa im. Juliusza Słowackiego	ul. Warszawska 3	243
Niepubliczna Szkoła Podstawowa Z Oddziałami Przedszkolnymi Realizująca Program Rehabilitacji "Nasza Szkoła"	ul. Królowej Jadwigi 12	35
Niepubliczna Szkoła Podstawowa Z Oddziałami Przystosowanymi Do Pracy "Profesja" Ośrodka Kształcenia Zawodowego	ul. Biznesowa 7	0
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 1 z Oddziałami Integracyjnymi	ul. Odrodzenia 37	495
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 10 z Oddziałami Integracyjnymi im. Lotników Polskich	ul. Długojowska 6	182
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 11 im. Adama Jerzego Czartoryskiego	ul. Jurija Gagarina 19	260
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 12 – Specjalna im. Bp. Jana Chrapka	ul. Świętego Brata Alberta 1a	104
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 13 z Oddziałami Integracyjnymi im. Ks. Józefa Poniatowskiego	ul. Henryka Sienkiewicza 30	336

Nazwa Placówki	Adres	Liczba uczniów /dzieci
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 14 Integracyjna im. Jana Pawła II	ul. Wierzbicka 81	533
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 16 – Specjalna im. Świętego Brata Alberta	ul. Lipska 2	133
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 17 im. Jana Kochanowskiego	ul. Czarnoleska 10	556
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 18 im. Komisji Edukacji Narodowej	ul. Ofiar Firleja 14	507
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 19 im. Edmunda Bakalarza	ul. Energetyków 10	191
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Hansa Christiana Andersena	ul. Batalionów Chłopskich 16	513
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 20 im. Obrońców Pokoju	ul. Malenicka 29	445
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 21 im. Ks. Jana Twardowskiego	ul. Trojańska 5	638
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 22 z Oddziałami Integracyjnymi im. Mikołaja Reja	ul. Krucza 2	209
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 23 im. Stefana Żeromskiego	ul. Gajowa 60	541
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 24 im. Kornela Makuszyńskiego	ul. Powstańców Śląskich 4	660
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 25	ul. Starokrakowska 124	178
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 26	ul. Woźnicka 125	419
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 27	ul. Sadkowska 16	193
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 28 im. Adama Mickiewicza	ul. Stefana Jaracza 8	507
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 29 z Oddziałami Integracyjnymi im. Władysława Broniewskiego	ul. Ceglana 14	598
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Jana Długosza	ul. Jana III Sobieskiego 12	857
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 30 im. Królowej Jadwigi	ul. Piastowska 17	274
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 31 im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego	ul. Biała 6	336
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 32 im. Marszałka Józefa Piłsudskiego	ul. Prospera Jarzyńskiego 3	396

Nazwa Placówki	Adres	Liczba uczniów /dzieci
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 33 im. Kawalerów Orderu Uśmiechu	ul. Oskara Kolberga 5	780
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 34	ul. Miła 18	929
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi im. Św. Kazimierza Jagiellończyka	ul. Wyścigowa 49	993
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 5 im. Marii Dąbrowskiej	ul. gen. Józefa Sowińskiego 1	456
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 6 z Oddziałami Integracyjnymi im. Orła Białego	ul. Adama Rapackiego 24	1138
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 7 im. Kazimierza Pułaskiego	ul. Aleksandra Tybla 7/11	298
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 9 im. Henryka Sienkiewicza	ul. Sandomierska 19	709
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 15 im. Władysława Syrokomli	ul. Kielecka 2/6	630
Publiczna Szkoła Podstawowa Specjalna	ul. Woźnicka 121	38
Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Dla Dzieci Niesłyszących im. Marii Grzegorzewskiej – Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 10 – Specjalna	ul. Stanisława Wernera 6	116
Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Dla Dzieci Niewidomych I Słabo Widzących im. Ks. Prymasa Stefana Kardynała Wyszyńskiego – Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 11 Specjalna	ul. Andrzeja Struga 86	58
Szkoła Podstawowa Partner International Primary School z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Marii Montessori	ul. Romualda Traugutta 34	95
Szkoła Podstawowa Specjalna im. Alberta Einsteina w Młodzieżowym Ośrodku Socjoterapii "Pałacyk"	ul. Krychnowicka 1	56
Szkoła Podstawowa Specjalna w Zespole Niepublicznych Placówek Oświatowych Specjalnych	ul. Woźnicka 125C	27
Szkoła Podstawowa z Oddziałami Terapeutycznymi, Integracyjnymi I Specjalnymi	ul. Starokrakowska 135	7
I Liceum Ogólnokształcące Cn-B im. Polskich Spadochroniarzy	ul. Tadeusza Kościuszki 7	62
I Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika	ul. Stefana Żeromskiego 10	360
I Społeczne Liceum Ogólnokształcące Społecznego Towarzystwa Oświatowego	ul. Sandomierska 20	37
II Liceum Ogólnokształcące im. Marii Konopnickiej	ul. Janusza Kusocińskiego 8	737

Nazwa Placówki	Adres	Liczba uczniów /dzieci
III Liceum Ogólnokształcące im. Płk. Dionizego Czachowskiego	ul. Romualda Traugutta 44	814
IV Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Dra Tytusa Chałubińskiego	ul. Mariacka 25	828
Katolickie Liceum Ogólnokształcące im. Św. Filipa Neri	ul. Grzybowska 22	178
Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Marii Montessori	ul. Romualda Traugutta 34	47
Liceum Sztuk Plastycznych	al. Józefa Grzeczmarowskiego 13	209
Niepubliczne Liceum Ogólnokształcące im. 72 Pułku Piechoty Zakładu Doskonalenia Zawodowego w Kielcach	ul. Saska 4	188
V Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Romualda Traugutta	ul. Romualda Traugutta 52A	843
VI Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Jana Kochanowskiego	ul. Jana Kilińskiego 25	679
VII Liceum Ogólnokształcące im. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego	ul. Warszawska 12	467
X Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Integracyjnymi im. Stanisława Konarskiego	ul. Beliny-Prażmowskiego 37	246
XI Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Integracyjnymi im. Stanisława Staszica	ul. 11 Listopada 27	472
XII Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Sportowymi	ul. Osiedłowa 36	219
XIII Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Polskich Noblistów	ul. 25 Czerwca 79	188
Niepubliczne Technikum "Profesja" Ośrodka Kształcenia Zawodowego	ul. Biznesowa 7	33
Niepubliczne Technikum im. 72 Pułku Piechoty Zakładu Doskonalenia Zawodowego W Kielcach	ul. Saska 4	548
Szkoła Mistrzostwa Sportowego	ul. Limanowskiego 30	45
Technikum Teb Edukacja	ul. Juliusza Słowackiego 84	315
Technikum	ul. Sadkowska 19	966
Technikum	ul. Tadeusza Kościuszki 7	687
Technikum	ul. Śniadeckich 5	656
Technikum	ul. Świętego Brata Alberta 1	591
Technikum	ul. Uniwersytecka 6	540

Nazwa Placówki	Adres	Liczba uczniów /dzieci
Technikum	ul. 25 Czerwca 66	461
Technikum	al. Józefa Grzeczmarowskiego 2	105
Technikum w Zespole Szkół Ekonomicznych	ul. Stanisława Wernera 22	880
Technikum w Zespole Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki	ul. Bolesława Limanowskiego 26/30	1212
Branżowa Szkoła I Stopnia im. Rotmistrza Witolda Pileckiego	ul. 25 Czerwca 66	358
Branżowa Szkoła I Stopnia Nr 3 Specjalna	al. Józefa Grzeczmarowskiego 15	102
Branżowa Szkoła I Stopnia	ul. Tadeusza Kościuszki 7	345
Branżowa Szkoła I Stopnia	al. Józefa Grzeczmarowskiego 2	309
Branżowa Szkoła I Stopnia	ul. Bolesława Limanowskiego 26/30	184
Branżowa Szkoła I Stopnia	ul. Świętego Brata Alberta 1	158
Branżowa Szkoła I Stopnia	ul. Jana i Jędrzeja Śniadeckich 5	78
Branżowa Szkoła I Stopnia	ul. Uniwersytecka 6	69
Branżowa Szkoła I Stopnia w Specjalnym Ośrodku dla Dzieci Niesłyszących w Radomiu	ul. Stanisława Wernera 6	19
Branżowa Szkoła II Stopnia Nr 2	ul. 25 Czerwca 66	41
Branżowa Szkoła II Stopnia Nr 4	ul. Świętego Brata Alberta 1	41
Branżowa Szkoła II Stopnia Nr 6	al. Józefa Grzeczmarowskiego 2	26
Niepubliczna Branżowa Szkoła I Stopnia "Profesja" Ośrodka Kształcenia Zawodowego	ul. Biznesowa 7	103
Niepubliczna Branżowa Szkoła I Stopnia im. 72 Pułku Piechoty	ul. Saska 4	71
Niepubliczna Branżowa Szkoła II Stopnia	ul. Saska 4	1
Ogólnokształcąca Szkoła Muzyczna I Stopnia w Zespole Szkół Muzycznych im. Oskara Kolberga	ul. 25 Czerwca 70	229
Ogólnokształcąca Szkoła Muzyczna II Stopnia w Zespole Szkół Muzycznych im. Oskara Kolberga	ul. 25 Czerwca 70	134
Ogólnokształcąca Szkoła Sztuk Pięknych	al. Józefa Grzeczmarowskiego 13	22

Źródło: Rejestr Szkół i Placówek Oświatowych rspo.men.gov.pl, dostęp: 1 października 2021 r.

W 2021 roku w Radomiu działało siedem uczelni wyższych:

- Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, którego baza dydaktyczna zlokalizowana jest pod następującymi adresami:
 - ul. Malczewskiego 29;
 - ul. Chrobrego 31;

- ul. Stasieckiego 54;
- Europejska Uczelnia Społeczno-Techniczna im. Sługi Bożego Roberta Schumana:
 - ul. Wodna 13/21;
- Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska w Radomiu:
 - ul. Marii Fołtyn 6c;
- Radomska Szkoła Wyższa:
 - ul. 1905 roku 26/28;
- Wyższa Inżynierska Szkoła Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy w Radomiu:
 - ul. Grzybowska 4/6;
- Wyższa Szkoła Handlowa, której baza dydaktyczna zlokalizowana jest pod następującymi adresami:
 - ul. Mazowieckiego 7a;
 - ul. Traugutta 61a;
- Wyższa Szkoła Biznesu im. Biskupa Jana Chrapka:
 - ul. Kolejowa 22.

W tabeli 18 wyszczególniono najważniejsze zakłady pracy w Radomiu wraz z ich lokalizacją.

Tab. 18. Lokalizacje największych zakładów pracy w Radomiu

Nazwa firmy	Adres	Liczba pracowników
Trend Glass sp. z o.o.	Marii Fołtyn 11	719
Global Cosmed SA	Wielkopolska 3	672
Fabryka Broni "ŁUCZNIK" – Radom sp. z o.o.	Aleksego Grobickiego 23	570
REN Food Service & Logistic	Tartaczna 3	539
Aplisens SA	Hodowlana 6	477
Dürr Poland sp. z o.o.	Stanisława Żółkiewskiego 125	445
Zakłady Automatyki Kombud SA	Wrocławska 7	428
ITM Poland sp. z o.o.	Andrzeja Stanikowskiego 2	402
PT Dystrybucja SA	Tartaczna 29	376
Techmatik SA	Stanisława Żółkiewskiego 131-133	356

Źródło: Żłota Setka 2020, echodnia.eu, dostęp: 1 października 2021 r.

Większość zakładów produkcyjnych i centrów logistycznych, stanowiących największe zakłady pracy w mieście zlokalizowanych jest w obszarach SIM Dzierzków, Gołębiów (obszar

Podstrefy Radom Tarnobrzeszkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej), Potkanów, Wośniki i Żakowice.

Do istotnych z punktu widzenia planowania transportu w mieście punktów należą także obiekty usługowe o znaczeniu ponadlokalnym. W tabeli 19 wyszczególniono lokalizacje centrów handlowych, hipermarketów oraz szpitali na terenie Radomia.

Tab. 19. Lokalizacje najważniejszych obiektów usługowych w zakresie handlu i ochrony zdrowia w Radomiu

Nazwa obiektu	Adres
Galeria Słoneczna	ul. Chrobrego 1
Centrum Handlowe M1	al. Grzeczmarowskiego 28
Centrum Handlowe Echo	ul. Żółkiewskiego 4
Omni Centrum	ul. Mireckiego 14
Street Mall Vis a Vis	ul. Chrobrego 2
Mazowiecki Szpital Specjalistyczny	ul. Juliana Aleksandrowicza 5
Radomski Szpital Specjalistyczny im. dr Tytusa Chałubińskiego	ul. Lekarska 4
Samodzielny Wojewódzki Publiczny Zespół Zakładów Psychiatrycznej Opieki Zdrowotnej im. dr Barbary Borzym	ul. Krychnowicka 1
Radomskie Centrum Onkologii im. Bohaterów Radomskiego Czerwca '76	ul. Uniwersytecka 6a

Źródło: opracowanie własne.

Najważniejsze obiekty handlowe w mieście położone są w strefie śródmiejskiej lub w najbliższym otoczeniu obszarów o intensywnej zabudowie mieszkaniowej. Szpitale, z wyjątkiem centralnie położonego Radomskiego Szpitala Specjalistycznego zlokalizowane są w dużym odaleniu od centrum miasta i największych osiedli mieszkaniowych.

Wśród innych ważnych obiektów, które wpływają na mobilność mieszkańców i mają charakter ruchotwórczy, należy wymienić także urzędy:

- Urząd Miejski w Radomiu – ul. Jana Kilińskiego 30;
- Starostwo Powiatowe w Radomiu – ul. Mazowieckiego 7;
- Pierwszy Urząd Skarbowy w Radomiu – ul. Zbrowskiego 106;
- Drugi Urząd Skarbowy w Radomiu – ul. Toruńska 3;
- Trzeci Mazowiecki Urząd Skarbowy – ul. Struga 26/28;
- Powiatowy Urząd Pracy – ul. Księdza Andrzeja Łukasika 3;
- Sąd Rejonowy w Radomiu – ul. Warszawska 1;
- Sąd Okręgowy w Radomiu – ul. Warszawska 1.

Istotną rolę w generowaniu podróży lokalnych odgrywają obsługujące ruch regionalny i dalekobieżny dworce kolejowy i autobusowy położone przy południowo-wschodniej granicy Śródmieścia, w pobliżu skrzyżowania ulic Beliny-Prażmowskiego, Poniatowskiego i Traugutta.

2.10. Plany zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego wyższego szczebla

Ogłoszonym planem zrównoważonego rozwoju transportu wyższego szczebla jest Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, składający się z części tekstowej w zakresie sieci komunikacyjnej w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym oraz linii komunikacyjnych w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym, a także z części graficznej²⁸, określany dalej planem ministra ds. transportu.

Ogłoszonym, obowiązującym planem zrównoważonego rozwoju transportu wyższego szczebla jest „Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Mazowieckiego”²⁹, zwany dalej planem wojewódzkim.

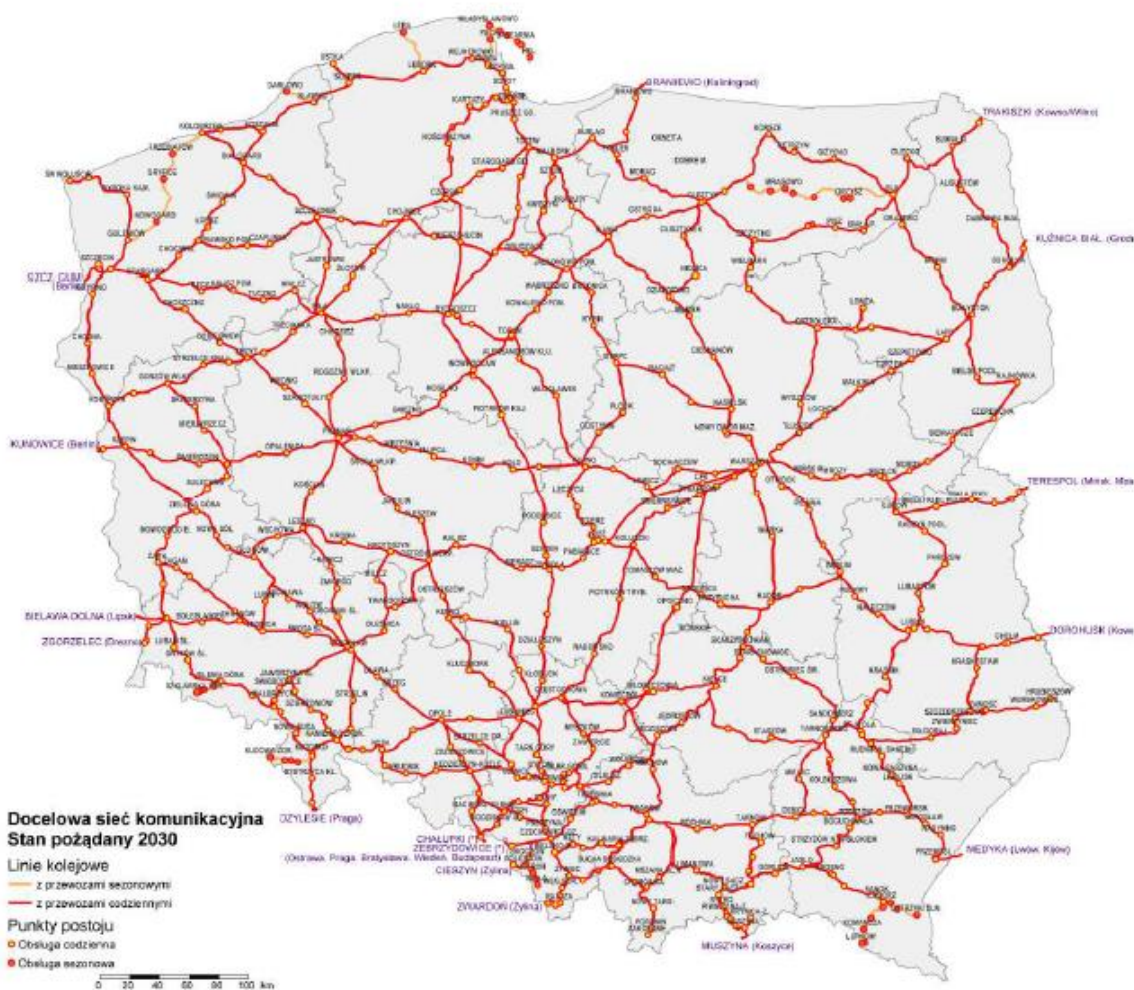
Docelową sieć komunikacyjną w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym, stanowiącą załącznik nr 3 do planu ministra ds. transportu przedstawiono na rysunku 6.

Obecny plan ministra ds. transportu sporządzono wyłącznie w scenariuszu podstawowym, w odróżnieniu od poprzednich planów przygotowywanych w kilku scenariuszach. Plan dotychczas obowiązujący przyjęty był w trzech scenariuszach: naturalnym (kontynuacja stanu obecnego), podstawowym (uzupełnienie siatki połączeń) i pożądanym (oferta rozszerzona o nowe trasy – dla zapewnienia obsługi jak największej liczby ludności).

Przedstawiona w planie ministra ds. transportu wykonywana roczna praca eksploatacyjna w przewozach kolejowych międzywojewódzkich i międzynarodowych (z dofinansowaniem ministra ds. transportu) wynosi w 2020 r. 47,1 mln pociągokilometrów, przy przewozie 25,2 mln pasażerów. Niska wielkość przewożonych pasażerów w 2020 r. jest jednym ze skutków pandemii COVID-19. Plan ministra ds. transportu zakłada znaczący wzrost pracy eksploatacyjnej objętej dofinansowaniem do poziomu 60,8 mln pociągokilometrów w 2025 r. i 93,7 mln pociągokilometrów w 2030 r. (wzrost o 29 i 99%). Szacowana liczba przewożonych pasażerów ma osiągnąć 40,7 mln w 2025 r. oraz 74,3 mln w 2030 r. (wzrost o 62 i 195%).

²⁸ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 4 grudnia 2020 r. w sprawie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich oraz w wojewódzkich przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym, Dz. U. z 2020 r., poz. 2328.

²⁹ Plan przyjęty uchwałą nr 217/14 z dnia 3 listopada 2014 r. Sejmiku Województwa Mazowieckiego.



Skala 1: 4 500 000

Rys. 6. Docelowa sieć komunikacyjna w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym

Źródło: Załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 4 listopada 2020 r., Dz. U. z 2020 r., poz. 2328.

Przewidywany wysoki wzrost liczby pasażerów w porównaniu do 2020 r. wynika z założeń stopniowej eliminacji w latach 2021-2022 negatywnych skutków pandemii oraz z pozytywnych efektów realizowanych inwestycji modernizacyjnych, ponownego uruchomienia połączeń na głównych modernizowanych trasach oraz modernizacji Warszawskiego Węzła Komunikacyjnego w latach 2021-2027.

Plan zakłada, że ponad połowę połączeń komunikacyjnych na liniach kolejowych mają stanowić połączenia codzienne.

Dworzec kolejowy w Radomiu uznano w planie ministra ds. transportu jako kolejowy punkt postojowy do obsługi codziennych połączeń międzywojewódzkich oraz połączeń międzynarodowych.

Plan ministra ds. transportu przewiduje na linii kolejowej nr 8 na odcinku Warszawa Zachodnia – Radom od 8 do 11 par pociągów codziennych w okresie modernizacji Warszawskiego Węzła Kolejowego, od 12 do 15 par pociągów w latach 2026-2027, od 16 do 19 par pociągów w latach 2028-2029 oraz od 20 do 23 par pociągów jako stan pożądany w 2030 r. Natomiast na odcinku linii kolejowej nr 8 Radom – Skarżysko-Kamienna dokument przewiduje od 16 do 19 par pociągów w okresie modernizacji Warszawskiego Węzła Kolejowego, od 20 do 23 par pociągów w latach 2026-2027 oraz od 24 do 31 par pociągów w latach 2028-2029 i jako stan pożądany.

Z kolei na linii kolejowej nr 22 na odcinku Radom – Przysucha przewiduje się od 4 do 5 par pociągów codziennych w całym okresie objętym planem i jako stan pożądany. Natomiast na linii kolejowej nr 26 na odcinku Radom – Dęblin przewidywane jest w dokumencie od 12 do 15 par pociągów w całym okresie objętym planem i jako stan pożądany.

Jako pożądane skomunikowania komplementarne z pociągami wojewódzkimi plan wskazuje połączenia Radomia z Dęblinem, Skarżysko-Kamienną oraz Tomaszowem Mazowieckim.

„Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Mazowieckiego” określa główne cele i kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego do 2025 r. w przewozach o charakterze wojewódzkim.

W dokumencie przedstawiono trzy warianty rozwoju przewozów pasażerskich w publicznym transporcie zbiorowym o charakterze wojewódzkim: pesymistyczny, rozwojowy i pośredni. W wariantcie rozwojowym przewiduje się w 2030 r. w przewozach wojewódzkich (Koleje Mazowieckie sp. z o.o., WKD sp. z o.o., SKM sp. z o.o. oraz transport autobusowy) przewiezienie 204,6 mln pasażerów, w pośrednim 161,8 mln pasażerów, a w pesymistycznym tylko 125,1 mln pasażerów.

Plan wojewódzki określa dla organizatora przewozów wojewódzkich priorytety organizacji linii: I – zapewnienie połączeń ośrodków regionalnych, w tym Radomia, i subregionalnych z Warszawą, II – zapewnienie połączeń kolejowych ośrodków powiatowych z Warszawą oraz III – zapewnienie połączeń miast powiatowych i ośrodków gminnych na trasach linii kolejowych z ośrodkiem regionalnym lub węzłem przesiadkowym.

W ramach priorytetu I dla Miasta Radomia przewidziano wyłącznie połączenie kolejowe R8. W ramach priorytetu II przewidziano bezpośrednie połączenie kolejowe Skarżyska-Kamienna – Warszawa, przez Radom. Priorytet III obejmuje m.in. połączenia Przysuchy i Dębłina z Radomiem.

Plan wyodrębnia makroregiony komunikacyjne, w tym makroregion R8 obejmuje powiaty: lipski, zwoleński, kozienicki, radomski, szydłowiecki, przysuski, białobrzegi, grójecki, piaseczyński i Radom, w tym miasta: Piaseczno, Warkę, Szydłowiec, Przysuchę, Grójec i Białobrzegi (Skarżysko Kamienną). W ramach tego makroregionu zaplanowano połączenia:

- w ramach priorytetu I:
 - R8 w relacji Warszawa – Piaseczno – Warka – Radom – granica województwa/Skarżysko-Kamienna, częstotliwością kursowania 30-60 minut w szczytach przewozowych i 60-120 poza nimi;
- w ramach priorytetu III:
 - R81 w relacji Radom – Pionki – granica województwa/Dęblin;
 - R82 w relacji Radom – Przysucha – granica województwa/Drzewica.

Plan wojewódzki zakłada w głównych korytarzach transportowych, w tym korytarzu R8, 40% udział przewozów w publicznym transporcie zbiorowym w ogóle realizowanych podróży, zaś na pozostałych trasach obsługiwanych połączeniami kolejowymi dążenie do udziału w wysokości 20%.

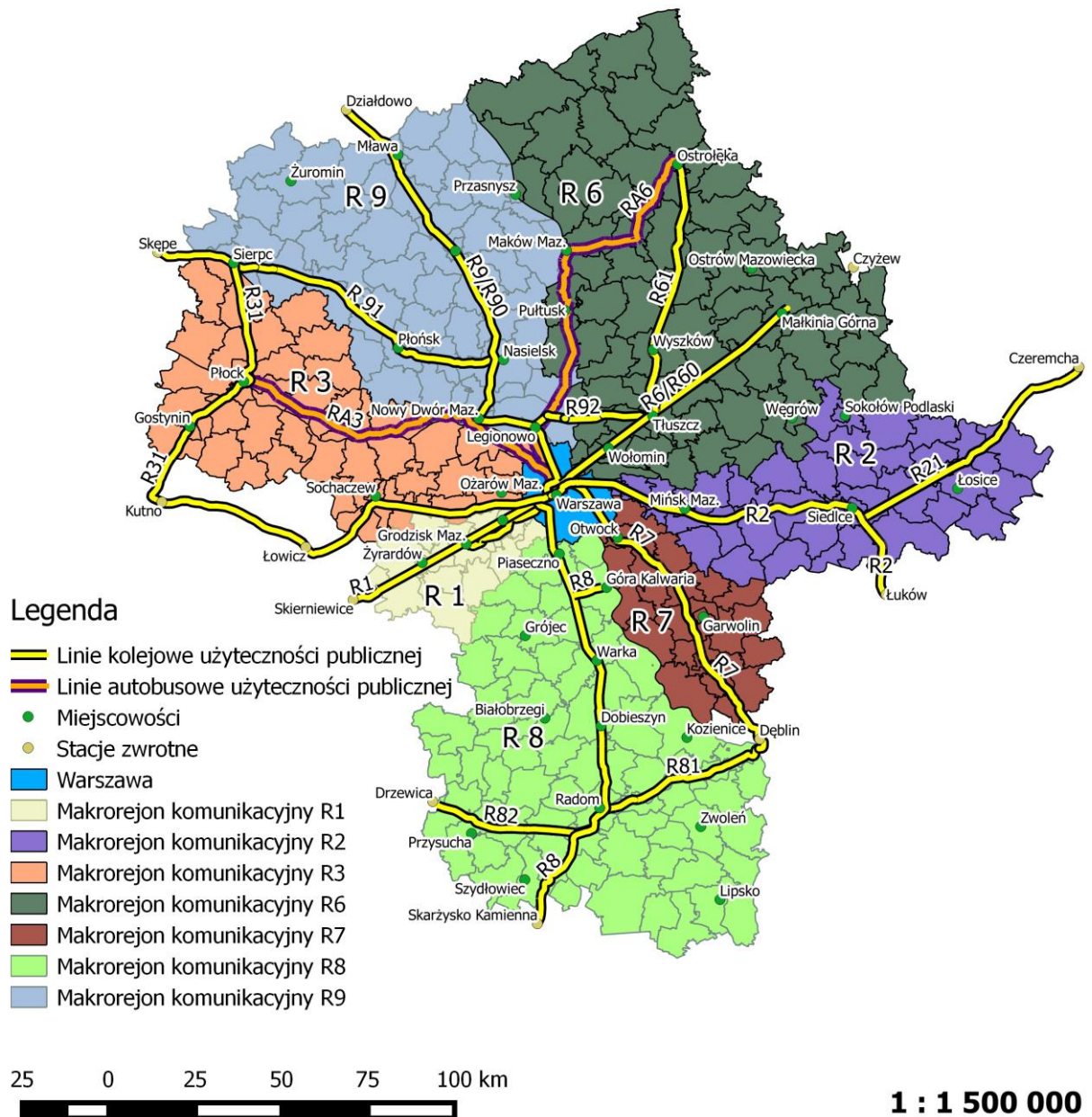
Na rysunku 7 przedstawiono planowany przebieg linii komunikacyjnych w województwie mazowieckim.

Miasto Radom zostało uznane za kluczowy węzeł transportowy, integrujący przewozy wojewódzkie i krajowe oraz transport miejski, multimodalny, indywidualny i w ograniczonym stopniu lotniczy. Lokalizację węzła stanowi zespół dworców kolejowego i autobusowych.

Dla węzła kluczowego przewiduje się dojście pomiędzy peronami do 200 m, wyposażenie w parkingi Bike&Ride, Kiss&Ride, w odległości dojścia 150 m oraz Park&Ride z ok. 200 miejscami parkingowymi, w odległości dojścia do 250 m. Plan przewiduje pełne dostosowanie węzła do potrzeb osób niepełnosprawnych, jego wyposażenie w system elektronicznej, drukowanej (w tym mapy i schematy) i głosowej informacji pasażerskiej, punkt informacyjny, kasy biletowe i automaty, poczekalnię, obiekty handlowe i gastronomiczne oraz zapewnienie dostępu do wi-fi.

Pożądaný standard usług przewozowych obejmuje m.in. odpowiednie oznakowanie środków transportu na liniach wojewódzkich oraz zapewnienie dogodnych przesiadek, przy czasie oczekiwania do 15 minut w godzinie szczytu i 30 minut w okresach pozostałych.

W zakresie dostępu dla osób niepełnosprawnych plan przewiduje dostosowanie dworców, w tym usunięcie barier architektonicznych oraz zakup niskopodłogowego taboru kolejowego i autobusowego oraz zapewnienie systemu informacji dźwiękowej i wzrokowej.



Rys. 7. Planowane linie komunikacyjne użyteczności publicznej

Źródło: bip.mazovia.pl/pl/bip/sejmik/uchwaly-sejmiku/rejestr-uchwal-sejmiku/nr-21714-z-dn-2014-11-03.html, dostęp: 1 września 2021 r.

W zakresie ochrony środowiska dokument przewiduje zwiększenie udziału transportu zbiorowego, przede wszystkim kolejowego, preferencje dla pojazdów zasilanych alternatywnymi źródłami energii oraz z napędami niskoemisyjnymi, a także stosowanie toalet w układzie zamkniętym.

Zgodnie z ustawą o publicznym transporcie zbiorowym, plany transportowe przygotowane przez organizatorów na różnych poziomach administracji, tworzą zhierarchizowany układ – plan niższego rzędu uwzględnia postanowienia planu wyższego rzędu. W szczególności plan

transportowy dla powiatu musi uwzględnić postanowienia planu opracowanego przez ministra ds. transportu oraz planu transportowego uchwalonego przez Sejmik Województwa Mazowieckiego.

Niniejszy plan uznaje wszystkie ustalenia planu ministra ds. transportu oraz planu wojewódzkiego, spełniając powyższe wymagania.

3. Ocena i prognoza potrzeb przewozowych

3.1. Wielkość popytu w roku bazowym

Analizując potrzeby przewozowe na usługi komunikacji publicznej, wyróżnia się popyt:

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

Badanie i analizowanie popytu potencjalnego jest trudne i obarczone ryzykiem dużego błędu, gdyż bez względu na zastosowaną metodę, deklaracje respondentów dotyczące ich ewentualnych zachowań, mogą znacząco różnić się od zachowań rzeczywistych – w zależności od warunków zmieniających się po stronie podaży.

Analiza popytu efektywnego służy przede wszystkim do określenia liczby pasażerów, która staje się podstawą do późniejszego kształtowania wielkości podaży usług, przy założeniu określonych parametrów jakościowych, związanych z realizacją usług przewozowych. Wielkość popytu efektywnego, ze względu na jego specyfikę w poszczególnych okresach tygodnia, należy analizować w dniu powszednim (w trakcie trwania roku szkolnego), w sobotę oraz w niedzielę.

Wielkość popytu oraz pracy eksploatacyjnej w radomskiej komunikacji miejskiej w latach 2017-2020 oraz skalę ich zmian, przedstawiono w tabelach 20 i 21. W związku z obostrzeniami obowiązującymi w Polsce związanymi z pandemią wirusa SARS-CoV-2 wywołującego chorobę COVID-19, w 2020 r. odnotowano duży spadek liczby pasażerów. Wynikiem wprowadzanych na terenie całego kraju restrykcji było znaczne ograniczenie mobilności mieszkańców oraz możliwości korzystania z pojazdów komunikacji miejskiej.

Tab. 20. Wielkość popytu i pracy eksploatacyjnej radomskiej komunikacji miejskiej w latach 2017-2020 i plan na 2021 r.

Rok	Wielkość popytu [tys.]	Praca eksploatacyjna [tys. wozokm]	Wskaźnik [pasażerowie/wozokm]
2017	42 950	9 590	4,5
2018	42 500	9 565	4,4
2019	42 075	9 626	4,4
2020	27 003	9 647	2,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZDiK.

Tab. 21. Zmiana wielkości popytu i pracy eksploatacyjnej radomskiej komunikacji miejskiej w latach 2017-2020

Rok	Zmiana w stosunku rok do roku			
	wielkości popytu		wielkości pracy eksploatacyjnej	
	[tys. pasażerów]	[%]	[tys. wzkm]	[%]
2017	-	-	-	-
2018	-450	-1,0	-25	-0,3
2019	-425	-1,0	61	0,6
2020	-15 072	-35,8	21	0,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZDiK.

W porównaniu do 2017 r. popyt na usługi radomskiej komunikacji miejskiej w 2019 r. zmniejszył się o 2,0%. W tym samym czasie ofertę przewozową, mierzoną wielkością pracy eksploatacyjnej, zwiększono o 0,4%.

W 2020 r. odnotowano znaczny spadek liczby pasażerów w stosunku do 2019 r. – aż o 35,8%. Sytuacja ta jest spowodowana obostrzeniami obowiązującymi w Polsce w związku z pandemią wirusa SARS-CoV-2, wywołującego chorobę COVID-19. Wynikiem wprowadzanych na terenie całego kraju restrykcji było, znaczne ograniczenie mobilności mieszkańców i możliwości korzystania przez nich z pojazdów komunikacji miejskiej.

Biorąc pod uwagę specyfikę 2020 r., w którym liczba przewożonych pasażerów uległa znacznej redukcji oraz brak nowszych danych, do dalszej analizy wielkości popytu użyte zostały wyniki badań marketingowych, wykonanych jesienią 2019 r. Badania marketingowe wielkości popytu wykonano we wszystkich kursach każdej z linii radomskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim oraz na wybranych liniach w sobotę i w niedzielę.

Sieć radomskiej komunikacji miejskiej, tworzyło w czasie badań 26 dziennych linii autobusowych (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26) oraz 3 linie nocne (N1, N2 i N3).

Określona na podstawie badań liczba pasażerów przewożonych radomską komunikacją miejską w dniu powszednim wyniosła 113 361 pasażerów. Średnie wykorzystanie autobusów w przeliczeniu na kilometr w tym rodzaju dnia wyniosło 4,1 pasażera.

W dniu powszednim najwięcej pasażerów przewieziono na linii 7, z której usług skorzystało 15 219 osób. Kolejną, pod względem wielkości przewozów w tym rodzaju dnia, okazała się linia 9, z przewozami dziennymi na poziomie 11 548 osób. Próg 5 tys. pasażerów w dniu powszednim przekroczyły następujące linie: 3 (7 094 osób); 13 (6 257 osób); 14 (5 700 osób); 23 (5 548 osób); 17 (5 505 osób) i 11 (5 004 osób). Z tych ośmiu linii skorzystało łącznie

49,7% wszystkich pasażerów radomskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim, co pokazuje że są to najważniejsze połączenia.

Najmniejszą liczbę pasażerów w dniu powszednim zanotowano na liniach: 22 (68 osób) i 20 (154 osoby).

Najlepiej wykorzystane były w dniu powszednim autobusy linii 7 i 9, przewożące 7,8 pasażera w przeliczeniu na kilometr, czyli o 91% więcej od wartości przeciętnej dla całej sieci komunikacyjnej.

Kolejnymi pod względem wykorzystania w dniu powszednim były linie: 3 (5,1 pasażera/km); 1 (4,4 pasażera/km); 4 (4,3 pasażera/km) i 13 (4,3 pasażera/km).

W sobotę popyt na usługi radomskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 47 428 pasażerów, czyli 41,8% wielkości popytu w dniu powszednim. Badania przeprowadzono na 15 liniach z 29 tj. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 23, 24, 25, 26. W sobotę także najwięcej pasażerów przewieziono na linii 7 (8 627 osób), na a drugim miejscu znalazła się linia 9 (6 656 osób).

Najmniej pasażerów w sobotę zarejestrowano na linii 24 (497 osób).

W sobotę najlepiej wykorzystane były pojazdy obsługujące linię 7, przewożące przeciętnie 6,2 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Nieznacznie słabsze wyniki odnotowano w pojazdach na liniach: 9 (6,1 pasażera/km); 11 (4,6 pasażera/km) i 6 (4,3 pasażerów/km).

Pod względem wykorzystania pojazdów najgorzej wypadły w sobotę linie 18 (1,7 pasażera/km) oraz 24 (1,6 pasażera/km).

W niedzielę popyt na usługi radomskiej komunikacji miejskiej ukształtował się na poziomie 25 487 pasażerów, czyli 22,5% wielkości popytu w dniu powszednim i 53,7% wielkości popytu w sobotę. Badaniami w tym rodzaju dnia tygodnia objęły linie: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 23, 24, 25 oraz 26. W niedzielę największe napełnienie było na linii 7, z której usług skorzystało 4 010 pasażerów. Kolejnymi pod względem liczby pasażerów były linie: 9 (3 546 osób); 13 (2 937 osób) i 4 (2 233 osób).

Najlepiej wykorzystane w niedzielę były autobusy linii 9 i 13, z przewozami na poziomie 3,6 pasażera w przeliczeniu na kilometr. Próg 3,0 pasażerów na kilometr przekroczyła w niedzielę również linia 7.

Najsłabiej wypadła w tym rodzaju dnia linia nr 12 (1,0 pasażera/km).

Całkowitą wielkość popytu oraz liczbę pasażerów w przeliczeniu na każdy wozokilometr, przedstawioną dla poszczególnych linii w odniesieniu do dnia powszedniego, soboty i niedzieli, zaprezentowano w tabeli 22. W kolumnach z liczbą pasażerów w danym rodzaju dnia tygodnia kolorowym zacięciem zaznaczono pola dotyczące linii o największej i najmniejszej liczbie pasażerów w poszczególnych rodzajach dni tygodnia.

Tab. 22. Liczba pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr dla poszczególnych linii radomskiej komunikacji miejskiej – jesień 2019 r.

Linia	Liczba pasażerów w poszczególnych przekrojach					
	dzień powszedni		sobota		niedziela	
	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm	ogółem	na 1 wzkm
1	4 729	4,4	2 254	3,3	1 529	2,7
2	3 423	4,0	1 721	3,8	1 040	2,5
3	7 094	5,1	3 242	3,9	1 790	2,5
4	4 964	4,3	3 028	2,8	2 233	2,4
5	4 196	3,1	1 487	2,5	902	1,6
6	4 747	4,2	2 295	4,3	918	1,8
7	15 219	7,8	8 627	6,2	4 010	3,3
8	4 290	3,2	2 211	3,4	1 226	1,9
9	11 548	7,8	6 656	6,1	3 546	3,6
10	1 780	4,2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
11	5 004	4,0	3 321	4,6	1 099	1,9
12	2 925	2,3	1 819	2,3	779	1,0
13	6 257	4,3	3 717	3,9	2 937	3,6
14	5 700	3,4	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
15	3 160	3,4	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
16	2 187	3,8	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
17	5 505	3,9	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
18	2 264	2,5	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
19	1 538	4,2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
20	154	1,3	Linia nie funkcjonuje			
21	2 839	2,7	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
22	68	1,0	Linia nie funkcjonuje			
23	5 548	2,9	3 116	2,7	1 447	1,5
24	1 982	2,6	497	1,6	428	1,6
25	3 346	3,4	1 743	2,3	1 045	1,5
26	2 701	3,2	1 694	3,4	558	1,6
N1	57	0,4	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
N2	97	0,5	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
N3	39	0,3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Razem	113 361	4,1	47 428	3,8	25 487	2,3

Źródło: „Badania wielkości popytu na usługi przewozowe radomskiej komunikacji miejskiej”, jesień 2019 r., s. 5-6.

W tabeli 22 kolorem zielonym zacięniowano pola dotyczące linii o łącznej liczbie pasażerów w obydwu kierunkach osiagającej przynajmniej 5,0 tys. osób w dniu powszednim, 3,0 tys. osób w sobotę i 2,0 tys. osób w niedzielę. Dotyczyło to:

- w dniu powszednim – linii: 3, 7, 9, 11, 13, 14, 17 i 23;
- w sobotę – linii: 3, 4, 7, 9, 11, 13 i 23;
- w niedzielę – linii: 4, 7, 9 i 13.

Kolorem czerwonym wyróżniono natomiast pola dotyczące linii o całkowitej liczbie pasażerów do 2,0 tys. w dniu powszednim, do 1,0 tys. pasażerów w sobotę oraz do 500 pasażerów w niedzielę. Wielkość przewozów równą lub poniżej tych progów granicznych odnotowano na następujących liniach:

- w dniu powszednim – linie: 10, 19, 20, 22 i 24;
- w sobotę – linia 24;
- w niedzielę – linia 24.

W polach z liczbą pasażerów w przeliczeniu na wozokilometr zielonym kolorem zacięniowano natomiast komórki dotyczące linii, na których odnotowano wynik powyżej średniej dla całej sieci komunikacyjnej w danym rodzaju dnia tygodnia.

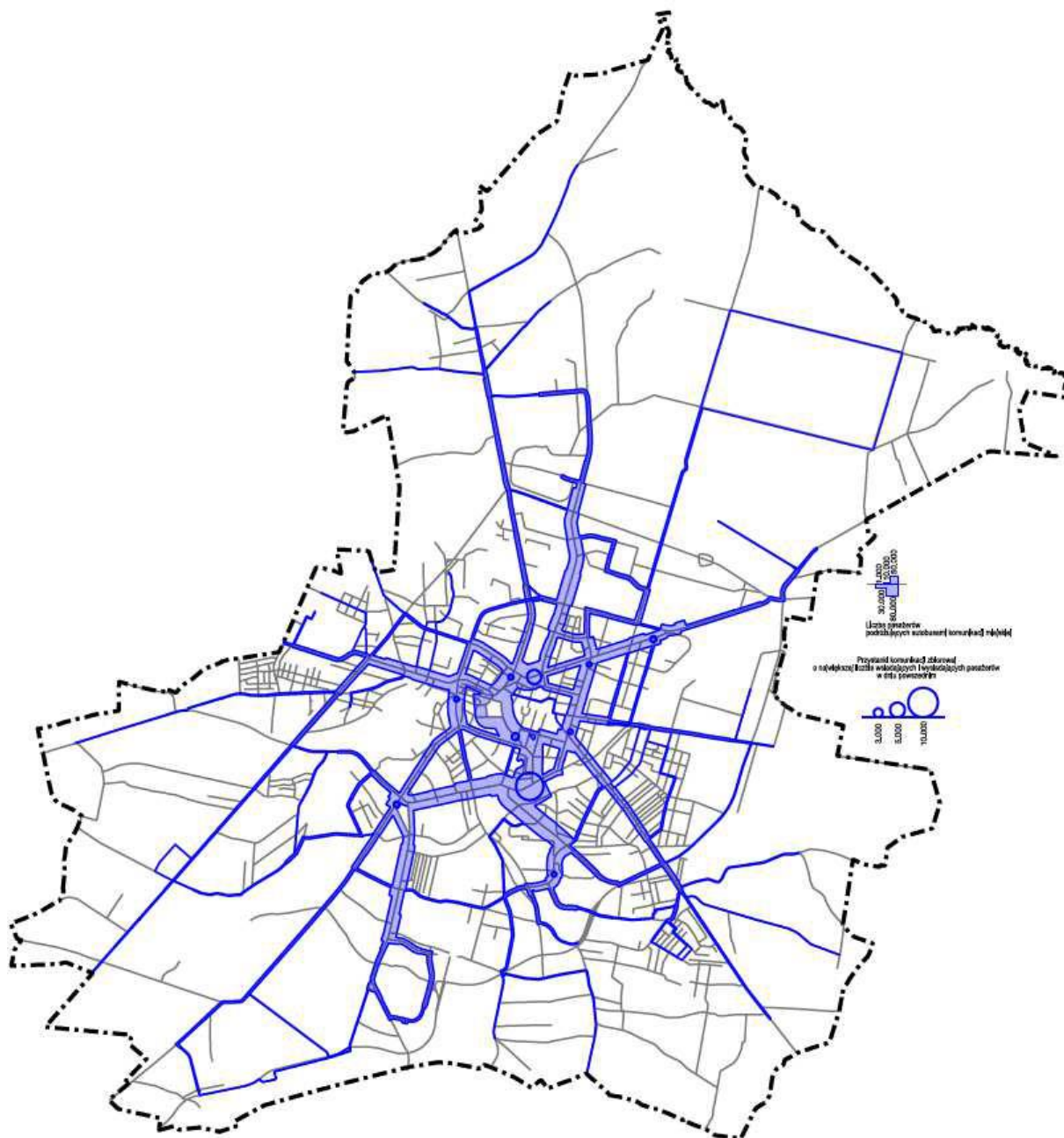
Pułap ten osiągnęły:

- w dniu powszednim – linie: 1, 3, 4, 6, 7, 9 i 13;
- w sobotę – linie 2, 3, 6, 7, 9, 11 i 13;
- w niedzielę – linie 1, 2, 3, 4, 7, 9 i 13.

Kolorem czerwonym wyróżniono zaś pola dotyczące linii, na których przewieziono nie więcej niż 1,5 pasażera w przeliczeniu na kilometr w dniu powszednim i sobotę oraz nie więcej niż 1,0 pasażera w niedzielę. Dotyczyło to:

- w dniu powszednim – linii: 20 i 22;
- w niedzielę – linia 12.

Na podstawie badań popytu opracowano więźbę podróży transportem zbiorowym w dniu powszednim (rysunek 8). Najwięszą dobową liczbę podróży realizowano w 2019 r. w relacjach do Śródmieścia z kierunku: Kaptur, Michałów, Młodzianów, Osiedle Akademickie, Osiedle nad Potokiem, Południe, Ustronie, Zamłynie, Żakowice.



Rys. 8. Dobowa więźba podróży transportem zbiorowym w Radomiu w 2019 r.

Źródło: materiały MZDiK.

W dniu powszednim, wyłącznie w granicach administracyjnych Radomia z komunikacji miejskiej skorzystało 109 702 osoby, co stanowiło 96,8% ogółu pasażerów w tym rodzaju dnia. Poza Radom lub poza Radomiem podróżowały jedynie 3 659 osób (3,2%). Liczbę pasażerów przekraczających granice administracyjną Radomia w dniu powszednim przedstawiono w tabeli 23.

Tab. 23. Liczba pasażerów przekraczające granicę administracyjną Radomia w dniu powszednim – jesień 2019 r.

Linia	Liczba pasażerów (kierunek do Radomia)	Liczba pasażerów (kierunek z Radomia)
5	110	80
6	557	608
8	106	101
14	63	99
15	109	124
18	40	31
22	44	19
23	96	71
24	301	266
26 do Janiszewa	68	60
26 do Myśliszewic	338	368

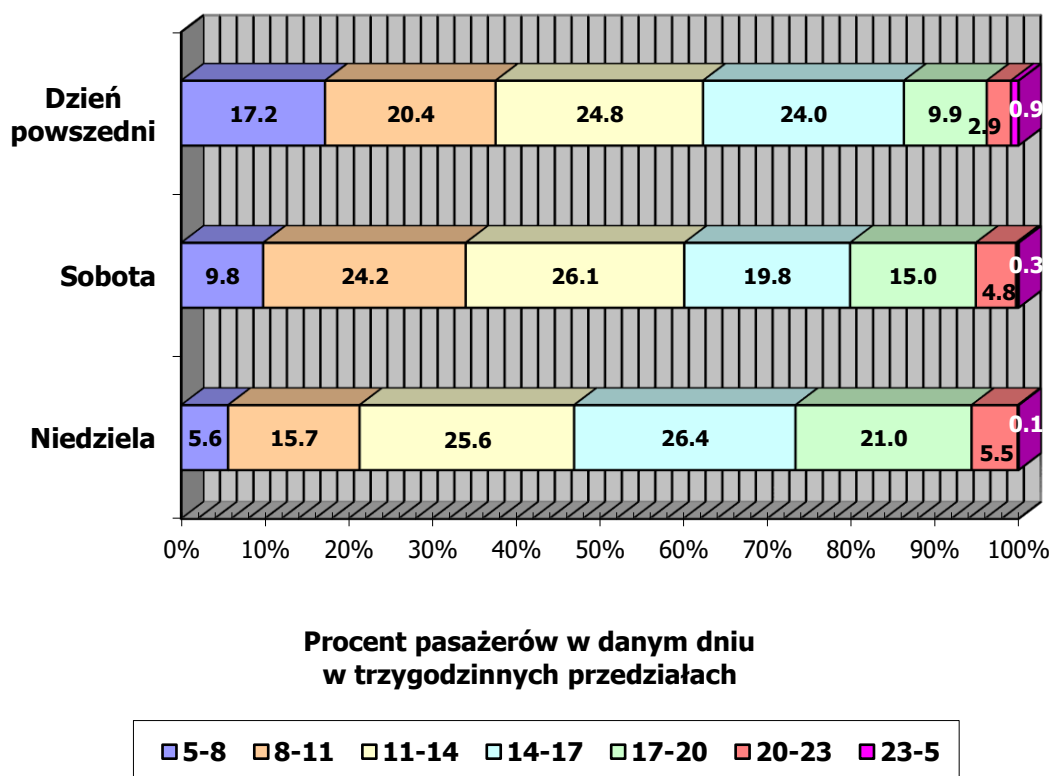
Źródło: „Badania wielkości popytu na usługi przewozowe radomskiej komunikacji miejskiej”, jesień 2019 r., s. 26.

Udział przewozów w kolejnych trzygodzinnych przedziałach czasowych w całkowitej liczbie pasażerów przewożonych w danym rodzaju dnia, przedstawiono na rysunku 9.

Biorąc pod uwagę typowe dla analiz struktury czasowej popytu na usługi publicznego transportu zbiorowego przedziały trzygodzinne, rozpatrywane w skali całej sieci linii radomskiej komunikacji miejskiej, można stwierdzić, że w dniu powszednim:

- zdecydowanie największe przewozy – na poziomie 28 085 pasażerów (24,8% ich ogółu w tym rodzaju dnia) wystąpiły w porze godzinowej 11-14, a więc w porze bezpośrednio poprzedzającej popołudniowy szczyt komunikacyjny;
- bardzo intensywne przewozy, kształtujące się na poziomie 27 171 pasażerów, tj. 24% całości popytu odnotowano w godzinach 14-17, czyli w porze popołudniowego szczytu komunikacyjnego;
- również intensywne przewozy, kształtujące się na poziomie 23 127 pasażerów, tj. 20,4% całości popytu odnotowano w międzyszczytowej, przedpołudniowej porze godzinowej 8-11;

- dopiero na czwartym miejscu ukształtowały się przewozy w porze godzinowej 5-8, przypadającej na godziny szczytu porannego, w której odnotowano 19 486 pasażerów, tj. 17,2% całości popytu (77% wielkości popytu w szczycie popołudniowym);
- po godzinie 17 nastąpiło załamanie popytu czyli: w porze godzinowej 17-20 przewieziono 11 172 osoby (9,9% wszystkich pasażerów w dniu powszednim), a w porze wieczornej 20-23 – znacznie mniej, bo 3 263 osoby (2,9%);
- marginalna wielkość przewozów – 0,9% pasażerów (1 061 osób) – przypadła na kursy rozpoczynające się w godzinach nocnych, tj. 23-5.

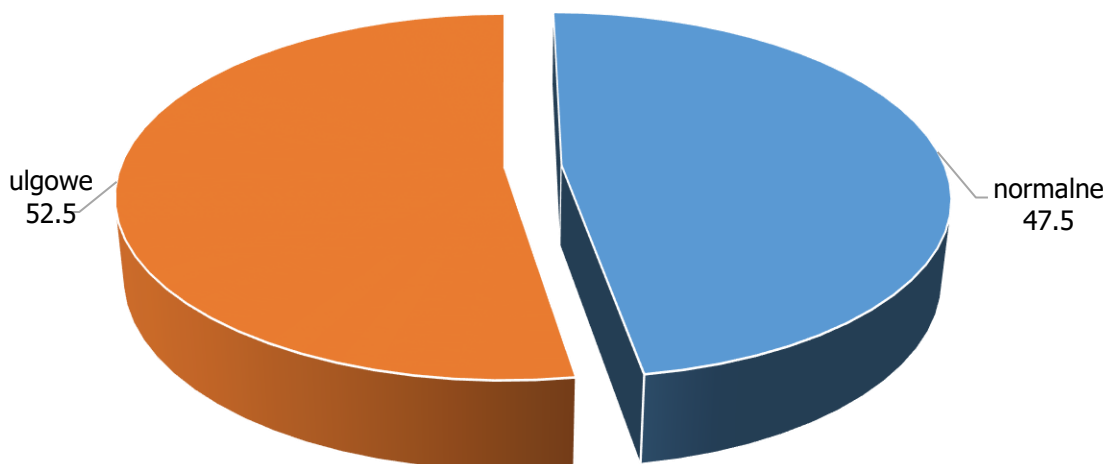


Rys. 9. Udział przewozów w trzygodzinnych przedziałach czasowych w całkowitej liczbie pasażerów linii autobusowej radomskiej komunikacji miejskiej – jesień 2019 r.

Źródło: „Badania wielkości popytu na usługi przewozowe radomskiej komunikacji miejskiej”, jesień 2019 r., s. 13.

W 2019 r. sprzedaż biletów radomskiej komunikacji miejskiej osiągnęła wartość 26,3 mln zł. W wolumenie sprzedaży 49,7% przypadło na bilety 1-godzinne, 10-cio przejazdowe, 24-godzinne i sprzedawane u kierowcy. Resztę stanowiły bilety krótko- i długookresowe. W 2020 r. sprzedaż biletów osiągnęła wartość 15,4 mln – nastąpił więc spadek aż o 41%

w porównaniu do 2019 r. W strukturze sprzedaży w 2019 r. dominowały bilety ulgowe, które stanowiły 58,5% wszystkich sprzedanych biletów. W 2020 r. udział biletów ulgowych spadł – do 52,5%.



Rys. 10. Udział w sprzedaży biletów normalnych i ulgowych obowiązujących w radomskiej sieci komunikacyjnej – 2020 r. [%]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZDiK.

3.2. Prognoza popytu

Popyt na usługi radomskiej komunikacji miejskiej będzie się kształtował pod wpływem następujących czynników:

- liczby mieszkańców Radomia i gmin ościennych, objętych obsługą komunikacyjną;
- liczby samochodów osobowych;
- mobilności komunikacyjnej mieszkańców;
- dostępności komunikacji miejskiej liczonej liczbą wykonywanych wozokilometrów;
- poziomu przeciętnego wynagrodzenia, struktury wynagrodzeń i struktury cen biletów;
- jakości oferowanych usług transportu zbiorowego, przede wszystkim w zakresie realizacji podstawowych postulatów przewozowych;
- wielkości oferty przewozowej, mierzonej liczbą realizowanych wozokilometrów;
- dostępności parkingów Park&Ride oraz Bike&Ride;
- wysokość opłat za parkowanie w centrum miasta.

Procedura budowania modelu prognostycznego liczby pasażerów zakłada standardowo wykorzystanie 10 zmiennych objaśniających, a mianowicie:

- liczby mieszkańców;
- liczby samochodów osobowych;
- przeciętnego wynagrodzenia;
- liczby wozokilometrów;
- wskaźnika ceny biletu jednorazowego w odniesieniu do ceny 1 litra paliwa;
- wskaźnika ceny biletu okresowego w odniesieniu do ceny 100 litrów paliwa;
- ruchliwości komunikacyjnej mieszkańców;
- liczby mieszkań;
- liczby bezrobotnych;
- wskaźnika ceny biletu okresowego w stosunku do jednorazowego (jednoprzejazdowego).

Na podstawie dostępnych danych, do budowy modelu popytu przyjęto następujących 5 zmiennych:

- liczba mieszkańców;
- liczba samochodów osobowych;
- przeciętne wynagrodzenie;
- liczba wozokilometrów;
- liczba bezrobotnych.

Obliczenia dotyczące prognozowanej liczby pasażerów oparto na modelu analizy regresji krokowej, polegającej na przyjęciu zespołu zmiennych niezależnych (liczba mieszkańców, wskaźnik bezrobocia, przeciętne wynagrodzenie, wskaźnik motoryzacji i innych), które w ramach kolejnych sekwencji działań obliczeniowych uznawane są za statystycznie istotne lub nieistotne. Sekwencja działań analitycznych polega na przeprowadzeniu procedur obliczeniowych składających się m.in. z badania zjawiska współliniowości zmiennych, estymacji przedziałowej, badania hipotez o łącznej istotności parametrów strukturalnych, liniowości modelu, normalności rozkładu czynnika losowego, autokorelacji składnika losowego i innych. W rezultacie, otrzymuje się model opisujący wartość szacowanego parametru po podstawieniu określonej wartości zmiennych niezależnych.

Sporządzenie prognozy liczby pasażerów dla radomskiej komunikacji miejskiej dla najbliższych lat jest szczególnie trudne, z uwagi na kumulację zdarzeń związanych z pandemią COVID-19, bardzo istotnie wpływających na liczbę pasażerów przewożonych w autobusach komunikacji miejskiej, w tym wprowadzenie:

- od 24 marca 2020 r. drastycznych ograniczeń w poruszaniu się mieszkańców (zakaz wychodzenia z domu obowiązujący do 16 kwietnia 2020 r.) oraz okresowych ograniczeń mobilności mieszkańców, szczególnie młodych i w wieku senioralnym;
- od połowy marca 2020 r. w placówkach oświatowych nauki zdalnej lub hybrydowej, dla określonych grup wiekowych uczniów, w różnym zakresie i czasie, zależnym od sytuacji epidemiologicznej;
- w okresie epidemii COVID-19 zasady preferowania pracy zdalnej, a w urzędach w różnych okresach obowiązkowej pracy zdalnej;
- w dniu 24 marca 2020 r. ograniczeń liczby miejsc w pojazdach publicznego transportu zbiorowego, jedynie częściowo zniesionych od 18 maja 2020 r., ponownie wprowadzonych po objęciu całego kraju strefą czerwoną i długo utrzymywanych aż do 26 czerwca 2021 r.

Pomimo wprowadzonych ograniczeń Miasto Radom utrzymało zakres zlecanej pracy przewozowej, odpowiednio korygując podaż do zmieniającego się popytu poprzez zawieszenie linii przeznaczonej dla dowozu dzieci i młodzieży do szkół, a jednocześnie wprowadzanie w miarę potrzeb zwiększonej obsady taborowej i kursów bisowych.

Jesienią 2019 r. przeprowadzono w Radomiu badania wielkości popytu na liniach autobusowych radomskiej komunikacji miejskiej. Badania prowadzono technikami wewnątrzpojazdowego zliczania pasażerów oraz przy użyciu urządzeń elektronicznych zainstalowanych w pojazdach. Badaniami objęto niemal wszystkie kursy w dniu powszednim (98%) oraz większość kursów sobotnich (75%) oraz niedzielnych (73%). Określona w wyniku badań liczba pasażerów linii komunikacji miejskiej wyniosła 113,36 tys. osób w dniu powszednim, 47,43 tys. osób w sobotę i 25,49 tys. osób w niedzielę. Zastosowana metoda zliczania pasażerów oraz przy użyciu urządzeń elektronicznych w pojazdach charakteryzuje się nie najwyższą dokładnością, poziom błędu może przekraczać nawet 5%.

Dla lat oszacowania liczby przewiezionych pasażerów w okresie planu, posłużyły dane o liczbie przewiezionych pasażerów w latach 2017-2020, przekazane przez MZDiK w Radomiu oraz liczbą i strukturą sprzedanych biletów poszczególnych rodzajów.

W latach 2017-2019 liczba pasażerów radomskiej komunikacji miejskiej w niewielkim stopniu spadała, przy wahającej się wykonanej pracy eksploatacyjnej w wymiarze od 9,57 do 9,65 mln wozokilometrów.

W 2020 r. nastąpiło załamanie liczby przewożonych pasażerów, jako efekt wprowadzenia ograniczeń w przemieszczaniu się, z wyraźnym preferowaniem pracy zdalnej, a także zamknięcia większości punktów handlowych i usługowych, wprowadzonych w związku z zaistniałą pandemią COVID-19. Wprowadzanie od połowy marca 2020 r. okresowych zakazów wychodzenia z domu oraz korzystania z obiektów handlowych, kulturalnych, sportowych, rekreacyjnych itp.,

a także drastyczne ograniczenie dopuszczalnej liczby pasażerów jakie mogły przewozić pojazdy komunikacji miejskiej, doprowadziło do gwałtownego spadku liczby pasażerów. W czasie trwania zakazu autobusy przewoziły często jedynie po kilka osób. Miasta wprowadziły więc, dla zmniejszenia poziomu ponoszonych kosztów, ograniczenie zakresu wykonywanej pracy eksploatacyjnej na liniach gdzie liczba pasażerów była znikoma, przy jednoczesnym uruchamianiu dodatkowych pojazdów na liniach o znaczącym obłożeniu. W Radomiu liczba wykonanych wozokilometrów w całym 2020 r. nie tylko nie zmalała w stosunku do roku ubiegłego, ale nawet wzrosła o ok. 3%.

W całym okresie pandemii, nawet po częściowym zniesieniu ograniczeń, istotnie zmniejszyła się mobilność mieszkańców, głównie poprzez wprowadzane ograniczenia w poruszaniu się, ale i dość powszechne upowszechnienie się pracy zdalnej w przedsiębiorstwach i urzędach oraz wprowadzenie nauki zdalnej lub hybrydowej w szkołach.

Wprowadzone ograniczenia liczby pasażerów autobusów spowodowały masowe rezygnacje z korzystania z tego środka transportu na rzecz samochodów osobowych. Zmianie uległa więc jednocześnie struktura podróży na korzyść przejazdów indywidualnymi samochodami osobowymi. Ponadto pandemia COVID-19 wpłynęła na zmiany zachowań mieszkańców, korzystających w okresie stanu epidemii w znacznie mniejszym zakresie z oferty usługowej i rekreacyjno-rozrywkowej, zmniejszając średnią liczbę realizowanych podróży.

Zagrożenie epidemiologiczne oraz związane z tym wprowadzone ograniczenia i limity pojemności pojazdów komunikacji miejskiej, spowodowały wzrost atrakcyjności pojazdów indywidualnych, zwłaszcza samochodów osobowych. Samochody indywidualne umożliwiają przemieszczanie się w zasadzie bez kontaktu z innymi osobami, ryzyko zakażenia więc jest znikome oraz bez zakrywania twarzy, co wiele osób uznaje za znaczną uciążliwość. Liczba pasażerów w Radomiu w 2020 r. spadła w porównaniu do 2019 r. o ok. 64%.

W wyniku wprowadzonych ograniczeń sprzedaż biletów zmalała w 2020 r. w Radomiu o ok. ok. 59%, co jest wynikiem wyższym niż przeciętny w skali kraju.

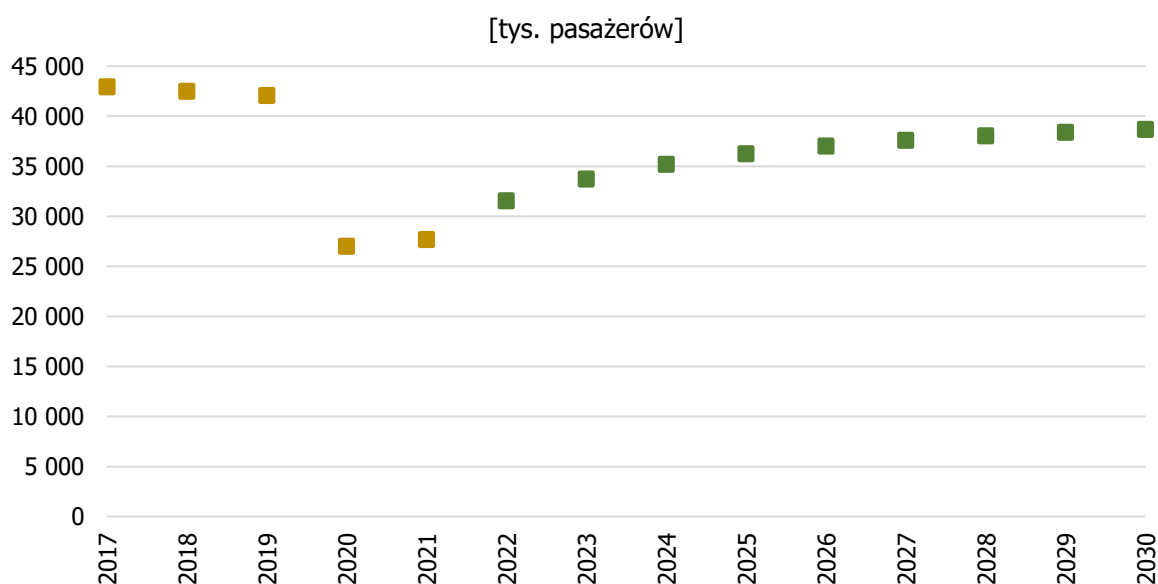
Prognozy na rok 2021 i kolejne lata są trudne do przeprowadzenia, z uwagi na brak realnych przewidywań dalszego przebiegu pandemii. W II kwartale 2021 r. ograniczenia stopniowo zostały zmniejszone, jednak zmiana zachowań komunikacyjnych znacznej części mieszkańców ma charakter trwały. Ponieważ nie są znane terminy i zakres obowiązywania ograniczeń, a przy tym istnieje znaczne ryzyko ponownego ich wprowadzenia w znacznej skali, nie jest możliwe precyzyjne określenie liczby pasażerów, którzy zostaną przewiezieni komunikacją miejską w 2021 r. i w latach następnych.

W założeniach do prognozy przyjęto, że do końca 2022 r. przestanie obowiązywać stan epidemii, a największe ograniczenia obowiązywać będą tylko w 2021 r. Zmiana zachowań

transportowych mieszkańców utrwalonych przez wielomiesięczny okres pandemii wymagać będzie okresu co najmniej kilku lat. Od początku 2022 r. przyjęto stopniowy powrót pasażerów komunikacji miejskiej, co w efekcie spowoduje, że do 2030 r. zostanie osiągnięty wskaźnik liczby pasażerów na mieszkańca z 2019 r. Istotne znaczenie w przygotowywaniu prognozy ma także występujący obecnie oraz przewidywany według GUS w dalszych latach spadek liczby mieszkańców Radomia (o ponad 7,5% w 2030 r. w stosunku do 2019 r.).

Na rysunku 11 przedstawiono prognozę liczby pasażerów radomskiej komunikacji miejskiej do 2030 r. (do 2020 r. zaprezentowano wykonanie, a na lata 2021-2030 – prognozę).

Prognoza popytu wskazuje, że w rezultacie oddziaływania warunków zewnętrznych, popyt może zmniejszyć się – w stosunku do 2019 r. – o 34% w 2021 r. (czyli o 14,43 mln pasażerów), o 14% w 2025 r. (czyli o 5,8 mln pasażerów) oraz o 8% w 2030 r. (czyli o 3,4 mln pasażerów). Zmniejszenie popytu w 2030 r. będzie głównie efektem zmian demograficznych, według prognoz GUS liczba mieszkańców Radomia zmaleje w stosunku do 2019 r. o ok. 7,5%. Wobec jednak braku w marcu 2021 r. wiarygodnych danych co do długofalowych skutków wprowadzonych ograniczeń oraz wpływu pandemii na zachowania komunikacyjne mieszkańców, dane te należy potraktować z dużą ostrożnością.



Rys. 11. Prognoza popytu radomskiej komunikacji miejskiej do 2030 r.

Źródło: opracowanie własne.

Oddziaływanie na popyt wymaga podjęcia kompleksowych działań, w ujęciu funkcjonalnym oraz marketingowym.

Jak wynika z przeprowadzonych w wielu miastach badań marketingowych preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców, do głównych postulatów przewozowych zgłaszanych pod adresem komunikacji publicznej zalicza się:

- bezpośredniość;
- punktualność;
- częstotliwość.

W ujęciu marketingowym, oferta przewozowa publicznej komunikacji zbiorowej powinna stanowić mix następujących pięciu elementów: usługi przewozowej, ceny, dystrybucji, promocji i personelu obsługi pasażera, gwarantujących jej wysoką jakość.

Promotoryzacyjna polityka komunikacyjna, stwarzająca coraz lepsze warunki podróżowania samochodem osobowym, zwłaszcza w obliczu zagrożeń epidemiologicznych, zawsze powoduje zmniejszenie popytu w pasażerskim transporcie zbiorowym. W interesie organizatora tego transportu jest więc zmiana tej polityki, w celu osiągnięcia równowagi pomiędzy przejazdami pojazdami indywidualnymi a komunikacją zbiorową. Celem integracji transportu publicznego z indywidualnym jest kształtowanie pożądanego podziału zadań przewozowych. Zgodnie z tendencjami zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego obowiązującymi w Unii Europejskiej, podział zadań przewozowych w transporcie w miastach powinien kształtować się docelowo w proporcji: 50% transport publiczny – 50% transport indywidualny. Biorąc pod uwagę specyfikę miasta Radom (wysoki wskaźnik motoryzacji indywidualnej) oraz zmiany zachowań komunikacyjnych mieszkańców spowodowanych niekorzystnym odbiorem publicznego transportu zbiorowego, poziom ten będzie w najbliższych latach niemożliwy do osiągnięcia.

Duże znaczenie w kształtowaniu popytu w transporcie zbiorowym będą miały inwestycje w tabor autobusowy oraz decyzje o ograniczeniach w poruszaniu się w centrum pojazdów innych niż elektryczne.

Dążenie do zrównoważonego rozwoju transportu oznacza konieczność podjęcia działań zmierzających nie tylko do utrzymania obecnego udziału transportu zbiorowego w przewozach, ale i wzmocnienia tendencji przenoszenia się pasażerów z transportu indywidualnego do zbiorowego. W obecnej sytuacji znaczących ograniczeń dla funkcjonowania transportu zbiorowego oraz społecznego odbioru wysokiego ryzyka korzystania z tych środków transportu, niezwykle ważne jest by w pierwszej kolejności zahamować odpływ pasażerów ze środków transportu zbiorowego. Działania te będą wymagały co najmniej utrzymania parametrów oferty przewozowej – zarówno w zakresie ilościowym (liczba kursów i wozokilometrów), jak i jakościowym (dogodne godziny połączeń, jakość obsługi) – bez względu na liczbę korzystających pasażerów.

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 w korytarzach wysokiej jakości obsługi, ale i krótkie odcinki buspasów w dojeździe do skrzyżowań, śluzy ułatwiające wyjazd z przystanku na skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną – lub (i) zapewniać pojazdom transportu publicznego dodatkowe relacje przejazdu z określonego pasa, niedostępne dla pozostałych użytkowników ruchu.

4. Sieć komunikacyjna, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej

4.1. Charakterystyka istniejącej sieci

Wg stanu na dzień 15 lipca 2021 r. sieć połączeń publicznego transportu zbiorowego, których organizatorem jest Miasto Radom (komunikacja miejska) tworzyło 29 linii autobusowych. Sieć obejmowała swym zasięgiem 7 gmin: miasto Radom będące miastem na prawach powiatu, gminy wiejskie: Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Kowala i Zakrzew oraz gminę miejsko-wiejską Skaryszew położone w powiecie radomskim. Podstawą funkcjonowania komunikacji miejskiej na terenie gmin sąsiadujących z Radomiem są porozumienia międzygminne na mocy których gminy powierzają Miastu zadania w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego.

Linie autobusowe dzienne oznaczono numerami od 1 do 26, natomiast linie nocne numerami N1, N2 i N3.

Według kryterium zakresu funkcjonowania linie radomskiej komunikacji miejskiej dzieliły się na trzy kategorie:

- 24 całotygodniowe linie dzienne: 1-19, 21, 23-26;
- 2 linie dzienne funkcjonujące tylko w dni powszednie: 20, 22;
- 3 całotygodniowe linie nocne: N1, N2, N3;

Kryterium liczby obsługiwanych jednostek administracyjnych pozwoliło na wyodrębnienie wśród linii radomskiej komunikacji miejskiej dwóch grup linii, które obejmowały:

- 19 linii wewnątrzmijskich dedykowanych obsłudze Radomia (1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 25, N1, N2, N3);
- 10 linii podmiejskich łączących miasto z sąsiednimi gminami (5, 6, 8, 14, 15, 18, 22, 23, 24, 26).

Trasy wszystkich linii radomskiej komunikacji miejskiej, aktualne na dzień 15 lipca 2021 r., przedstawiono w tabeli 24. W tabeli nie uwzględniono czasowych zmian tras poszczególnych linii spowodowanych pracami remontowymi na sieci dróg w mieście.

Tab. 24. Trasy linii radomskiej komunikacji miejskiej – stan na 15 lipca 2021 r.

Nr linii	Przebieg trasy
1	OS. GOŁĘBIÓW I – Struga – Szklana – Żeromskiego – 25 Czerwca – Sienkiewicza – Piłsudskiego – Traugutta – Żeromskiego /z powrotem: Wałowa – Lekarska – Tochtermana/ – Reja – Limanowskiego /z powrotem: Łukasika – 1905 roku/ – Wierzbicka – Czarnoleska – Sycyńska – OS. POŁUDNIE

Nr linii	Przebieg trasy
2	OS. ZAMŁYNIĘ – Planowa – Główna – Okulickiego – Limanowskiego – Narutowicza – Kościuszki – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Beliny-Prażmowskiego – 25 Czerwca – Słowackiego – Idalińska – Przejazd – Piękna – Mazowiecka – Wiśniowa /z powrotem: Sadowa/ – IDALIN
3	OS. MICHAŁÓW – Królowej Jadwigi – Mieszka I – Chrobrego – Rapackiego – Sempołowskiej – Paderewskiego – Zbrowskiego – 11 Listopada – Żwirki i Wigury – 25 Czerwca – Sienkiewicza – Mickiewicza – Traugutta -Poniatowskiego – Grzeczmarowski – Jana Pawła II – Wyścigowa – Rzeszowska – Idalińska – Wiertnicza /z powrotem: Sadowa – Mazowiecka – Laskowa – Wiertnicza/ – IDALIN
4	OS. PRĘDOCINEK – Brata Alberta – Michalczewskiego – Jana Pawła II – Cymerysa-Kwiatkowskiego – Zagłoby – Słowackiego – 25 Czerwca – Kelles-Krauza – Pileckiego – Struga – Kelles-Krauza – Malczewskiego – Warszawska – Ofiar Firleja – FIRLEJ / CMEN-TARZ
5	WOJSKA POLSKIEGO/LUBELSKA – Lubelska – Żeromskiego – 25 Czerwca – Sienkiewicza – Mickiewicza – Traugutta – Narutowicza – Limanowskiego – Okulickiego – Kielecka – Szymanowskiego – PRUSZAKÓW (Wybrane kursy: Kielecka – Kończyce-Kolonia – Kosów – Młodocin Mniejszy – Rożki – ROŻKI)
6	GODÓW – Wiejska – Młodzianowska – Czarna – PCK – Grzeczmarowski – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Beliny-Prażmowskiego -25 Czerwca – Żwirki i Wigury – Kusocińskiego – Chrobrego – Struga – Kelles-Krauza – Wernera – Mireckiego – Okulickiego – Malczewskiej – Przytycka – Wacyn – Bielicha – Milejowice – MILEJOWICE / KASZTANOWA (wybrane kursy: MILEJOWICE / CEREKIEWSKA)
7	OS. POŁUDNIE – Sycyńska – Wierzbicka /z powrotem: Warsztatowa – Wierzbicka/ – Łukasika – 1905 Roku /z powrotem: 1905 Roku – Limanowskiego – Wierzbicka/ – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Traugutta – Żeromskiego /z powrotem: Wałowa – Lekarska – Tochtermanna/ -Malczewskiego – Kelles-Krauza – Chrobrego – Mieszka I – Królowej Jadwigi – OS. MICHAŁÓW
8	(wybrane kursy: OS. WOŚNIKI – Wośnicka – Bulwarowa) HALINÓW – Bulwarowa – Maratońska – 1905 Roku – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP –Traugutta – Żeromskiego /z powrotem: Wałowa – Lekarska – Tochtermanna/ – Reja – Okulickiego – Kielecka – Wołanowska – KIERZKÓW (wybrane kursy: Wapienna – Cerekiew – Zatoplice – Gołędzin – GOLEDZIN)
9	OS. PRĘDOCINEK – Brata Alberta – Michalczewskiego – Jana Pawła II – Grzeczmarowski – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Traugutta – Żeromskiego /z powrotem: Wałowa – Lekarska – Tochtermanna/ – Malczewskiego – Kelles-Krauza – Struga – Andresa – OS. GOŁĘBIÓW I (wybrane kursy: Kozienicka – Żółkiewskiego – Kozienicka – Fołtyn – GOŁĘBIÓW / FOŁTYN)
10	WACYN / OSIOWA – Osiowa – Langiewicza – Listopadowa – Malczewskiej /z powrotem: Langiewicza/ – Okulickiego – Limanowskiego – Mariacka – Młodzianowska – 1905 Roku – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Traugutta – Mickiewicza – Sienkiewicza – 25 Czerwca – Żeromskiego – Szklana – Struga – Kozienicka – Żółkiewskiego – Kozienicka – Fołtyn – GOŁĘBIÓW / FOŁTYN (wybrane kursy: Fołtyn – Holszańskiej – GOŁĘBIÓW / HOLSZAŃSKIEJ)

Nr linii	Przebieg trasy
11	IDALIN – Wiertnicza – Sadowa /z powrotem: Wiśniowa/ – Mazowiecka – Przejazd – Idalińska – Słowackiego – Grzeczmarowskiego – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Poniatowskiego – Dowkontta -1905 Roku – Młodzianowska – Mariacka – Limanowskiego – Mireckiego – Szarych Szeregów – 11 Listopada – Chrobrego – Rapackiego – Sempołowskiej – Paderewskiego – OS. GOŁĘBIÓW II / PADEREWSKIEGO
12	OS. POŁUDNIE – Sycyńska – Czarnoleska – Wierzbicka – Łukasika – 1905 Roku /z powrotem: Limanowskiego/ – Maratońska – Kielecka – Czarnieckiego – Wenera – Malczewskiego – Warszawska (wybrane kursy: Kasztelańska – Mroza – Kasztelańska – Warszawska) – Witosa – WINCENTÓW
13	(wybrane kursy: WOŚNIKI / SAMORZĄDOWA – Samorządowa – Kielecka – Wośnicka /z powrotem: Wośnicka – Hodowlana – Samorządowa/) WOŚNIKI / SZKOŁA – Wośnicka – Sucha – Kosowska – Dębowa – Maratońska – 1905 Roku – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Beliny-Prażmowskiego – 25 Czerwca – Żwirki i Wigury – Kusocińskiego – Chrobrego – Mieszka I – Aleksandrowicza – JÓZEFÓW / SZPITAL (wybrane kursy: Aleksandrowicza – Warszawska – Ofiar Firleja – FIRLEJ / CMENTARZ)
14	(wybrane kursy: SADKÓW – Sadków – Natolin – Poranna – Chorzowska – Wrocławska) WOJSKA POLSKIEGO/LUBELSKA – Lubelska – Chorzowska – Wrocławska – Nałęczyńska – Kochanowskiego /z powrotem: Zwoleńska – Kaszubska – Lubelska/ – Pomorska – Długojowska – Miedziana – Słowackiego – 25 Czerwca – Sienkiewicza – Mickiewicza – Traugutta /z powrotem: Dworzec PKP/ – Poniatowskiego – Dowkontta – 1905 Roku – Limanowskiego – Toruńska – Wierzbicka – Czarnoleska – Sycyńska – OS. POŁUDNIE (wybrane kursy: Sycyńska – Wierzbicka – Warsztatowa – Lipskiego – Potkanowska – Starokrakowska – Stalowa – POTKANÓW / STALOWA)
15	KAPTUR – Folwarczna /z powrotem: Chłodna/ – Okulickiego – Reja – Wałowa – Lekarska – Tochtermana /z powrotem: Żeromskiego/ – Traugutta – Piłsudskiego – Sienkiewicza – 25 Czerwca – Słowackiego – JANISZPOL (wybrane kursy: Makowiec – Radomska – Kościelna – MAKOWIEC)
16	OS. GOŁĘBIÓW II / SEMPOŁOWSKIEJ – Sempołowskiej – Paderewskiego – Zbrowskiego – 11 Listopada – Żwirki i Wigury – 25 Czerwca – Kelles-Krauza – Pileckiego – Struga – Kelles-Krauza – Wenera – Mireckiego – Limanowskiego (wybrane kursy: Wierzbicka /z powrotem: Łukasika – 1905 Roku/ – Toruńska – Limanowskiego) – Sucha – Wośnicka – OS. WOŚNIKI
17	GOŁĘBIÓW / FOŁTYN – Kozienicka – Żółkiewskiego – Kozienicka – Struga – 25 Czerwca – Kelles-Krauza – Pileckiego – Struga – Kelles-Kruza – Malczewskiego – Reja – Limanowskiego – Starokrakowska – Stalowa – POTKANÓW STALOWA
18	PRUSZAKÓW – Szymanowskiego – Kielecka – Szydłowiecka – Starokrakowska – Limanowskiego – 1905 roku – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Beliny-Prażmowskiego – 25 Czerwca – Struga – 11 Listopada – Zbrowskiego – Energetyków – Stara Wola Gołębiowska – Potkańskiego (wybrane kursy: Kozłów – Potkańskiego) – Nowa Wola Gołębiowska – Energetyków – Gajl – Energetyków – Zbrowskiego – 11 Listopada – Struga – 25 Czerwca – Beliny-Prażmowskiego – Dworzec PKP – Poniatowskiego – Dowkontta – 1905 roku – Limanowskiego – Starokrakowska – Szydłowiecka – Kielecka – PRUSZAKÓW <i>Linia okrężna, jednokierunkowa</i>

Nr linii	Przebieg trasy
19	MALENICE – Malenicka – Słowackiego – Grzeczmarowskiego – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Traugutta – Sienkiewicza – 25 Czerwca – Słowackiego – Żeromskiego – Niedziałkowskiego – Kilińskiego – Stańczyka – Malczewskiego – Rodziny Winczewskich – OBOZISKO
20	MALCZEW – Witkacego – Kuronia – Grzebieniowa – Idalińska – Wyścigowa /z powrotem: Świerkowa – Biała – Wyścigowa/ – Radomskiego – USTRONIE / RADOMSKIEGO <i>Kursuje tylko w okresie nauki szkolnej</i>
21	OS. PRĘDOCINEK – Brata Alberta – Michalczewskiego – Jana Pawła II – Grzeczmarowskiego – Wojska Polskiego – Lubelska – Zbrowskiego – Katowicka – Szklana /z powrotem: Żeromskiego – Lubelska/ -Struga – Żwirki i Wigury – Kusocińskiego – Chrobrego – Żółkiewskiego – Warszawska – Klwatecka – WÓLKA KLWATECKA (wybrane kursy: Klwatecka – Warszawska – Witosa – WINCENTÓW)
22	OBOZISKO – Rodziny Winczewskich – Malczewskiego – Kelles-Krauza – Struga – Kozienicka – Żółkiewskiego – Zwolińskiego – Rajec Szlachecki – Lasowice – LASOWICE <i>Kursuje tylko w dni powszednie, nie kursuje w okresie wakacyjnym</i>
23	WÓLKA KLWATECKA / MROZA – Mroza – Kasztelańska – Warszawska – Aleksandrowicza – Mieszka I – Chrobrego – 11 Listopada – Warszawska – Malczewskiego – Wenera – Mireckiego – Limanowskiego – Narutowicza – Traugutta /z powrotem: Dworzec PKP/ – Poniatowskiego – Dowkontta – Grzeczmarowskiego – Jana Pawła II – Południowa – Wiejska – Godowska – Witkacego – MALCZEW (wybrane kursy: Sołtyków – Skaryszewska – Zenonów – ZENONÓW)
24	OS. MICHAŁÓW – Królowej Jadwigi (wybrane kursy: JÓZEFÓW / SZPITAL – Aleksandrowicza) – Mieszka I – Chrobrego – Kusocińskiego – Żwirki i Wigury – 25 Czerwca – Żeromskiego – Lubelska – Średnia /z powrotem: Górna – Kaszubska/ – Słowackiego – Skaryszewska – DŁUGOJÓW GÓRNY (wybrane kursy: Janów – Małęczyn Stary – Radomska – Makowska – Lubelska – MAŁĘCZYN NOWY lub Radomska – Grzmucin – GRZMUCIN)
25	POTKANÓW / STALOWA – Stalowa – Lipskiego – Żelazna – Warsztatowa – Wierzbicka – Sycyńska – Czarnoleska – Wierzbicka – Wjazdowa – Gajowa – Południowa – Jana Pawła II – Grzeczmarowskiego – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Traugutta – Żeromskiego /z powrotem: Wałowa – Lekarska – Tochtermana / – Reja – Okulickiego – Malczewskiej – Przytycka – Uniwersytecka – WACYN / SZPITAL
26	MYŚLISZEWICE – Myśliszewice – Groszowice – Antoniówka – Rajec Poduchowy – Kozienicka – Żółkiewskiego – Kozienicka – Struga – Kelles-Krauza – Wenera – MOKRA / WENERA (wybrane kursy: Wenera – Zielona – Janiszew – JANISZEW)
N1	JÓZEFÓW / SZPITAL – Aleksandrowicza – Mieszka I /z powrotem: Królowej Jadwigi – Os. Michałów – Królowej Jadwigi) – Chrobrego – Kusocińskiego – Żwirki i Wigury – 25 Czerwca – Kelles-Krauza – Niedziałkowskiego /z powrotem: Słowackiego/ – Żeromskiego – 25 Czerwca – Beliny-Prażmowskiego – Dworzec PKP – Poniatowskiego – Dowkontta – Grzeczmarowskiego – Jana Pawła II – Michalczewskiego – Brata Alberta – OS. PRĘDOCINEK

Nr linii	Przebieg trasy
N2	WIERZBICKA / WARSZTATOWA – Wierzbicka – Sycyńska – Czarnoleska – Wierzbicka – Łukasika – 1905 Roku /z powrotem: 1905 Roku – Limanowskiego – Wierzbicka/ – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Traugutta – Żeromskiego /z powrotem: Wałowa – Lekarska – Tochtermana / – Malczewskiego – Kelles-Krauza – Struga – Pileckiego – Kelles-Krauza – 25 Czerwca – Żeromskiego – Zbrowskiego – Katowicka – Szklana /z powrotem: Struga – Andersa – Os. Gołębiów I – Andersa/ – Struga – 11 Listopada – Zbrowskiego – Paderewskiego – Sempołowskiej – OS. GOŁĘBIÓW II / SEMPOŁOWSKIEJ
N3	OS. ZAMŁYNIE – Planowa – Główna – Okulickiego – Limanowskiego – Narutowicza – Kościuszki – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP – Traugutta – Mickiewicza – Sienkiewicza – 25 Czerwca – Słowackiego – Idalińska – Przejazd – Mazowiecka – Wiśniowa /z powrotem: Sadowa/ – IDALIN

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZDIK.

Trasy wszystkich linii dziennych, oprócz funkcjonującej tylko w dni powszednie linii 20, przebiegały przez centralny obszar miasta (obszary MSI Śródmieście i Miasto Kazimierzowskie) i łączyły peryferyjnie położone obszary po dwóch stronach ścisłego centrum.

W tabeli nr 25 przedstawiono pracę eksploatacyjną wyrażoną w wozokilometrach wykonywaną na każdej z linii w poszczególne rodzaje dni tygodnia (dzień powszedni nauki szkolnej, sobota, niedziela) oraz w skali przeciętnego miesiąca (przyjęto 22 dni powszednie, 4 soboty i 4 niedziele).

Tab. 25. Praca eksploatacyjna wyrażona w wozokilometrach wykonywana na poszczególnych liniach radomskiej komunikacji miejskiej według rozkładu jazdy ważnego na dzień 15 czerwca 2021 r.

Linia	Praca eksploatacyjna [wozokm]			
	dzień powszedni nauki szkolnej	sobota	niedziela	w skali przeciętnego miesiąca
1	1 142	706	616	30 420
2	884	479	442	23 137
3	1 449	895	733	38 393
4	1 279	1 164	1 007	36 825
5	1 463	632	582	37 032
6	1 266	558	528	32 200
7	2 146	1 551	1 351	58 822
8	1 420	680	666	36 616
9	1 623	1 182	1 054	44 657
10	820	461	461	21 724

Linia	Praca eksploatacyjna [wozokm]			
	dzień powszedni nauki szkolnej	sobota	niedziela	w skali przeciętnego miesiąca
11	1 379	810	640	36 135
12	1 358	825	790	36 342
13	1 637	1 056	921	43 933
14	1 864	798	798	47 390
15	970	499	481	25 257
16	609	248	229	15 317
17	1 760	1 070	956	46 815
18	1 025	603	559	27 191
19	709	478	446	19 297
20	129	0	0	2 836
21	1 158	633	587	30 348
22	149	0	0	3 268
23	2 104	1 238	1 051	55 434
24	922	357	320	22 993
25	1 197	916	810	33 237
26	1 115	520	331	27 943
N1	176	176	176	5 276
N2	213	213	213	6 381
N3	151	151	158	4 555
Razem	32 116	18 901	16 907	849 773

Źródło: dane MZDiK.

Największa praca przewozowa w skali przeciętnego miesiąca wykonywana była na liniach 7, 9, 13, 14, 17 i 23. Na każdej z tych linii wykonywane było ponad 40 tysięcy wozokilometrów w skali miesiąca (najwięcej na linii 7 – 58 822 wozokm) i ponad 1 500 wozokm w ciągu dnia powszedniego nauki szkolnej (najwięcej na linii 7 – 2 146 wozokm). Jednocześnie wymienione linie charakteryzują się największą wykonywaną liczbą kursów w skali dnia powszedniego nauki szkolnej. Rekordowe pod względem liczby kursów w dzień powszedni nauki szkolnej są linie 7 i 9, które łączą najgęściej zaludnione obszary zabudowy wielorodzinnej położone na południe i północ od Śródmieścia przebiegając przez ścisłe centrum (liczba kursów ponad 100 w każdą stronę, przy 10-minutowej częstotliwości w porach szczytów przewozowych i 15-minutowej w pozostałych porach dnia).

Dla większości linii miejskich praca eksploatacyjna w dniu powszednim wahała się od ok. 600 do 2 100 km. Największa praca eksploatacyjna w dniu powszednim wykonywana była na liniach: 7 (2 146 km), 23 (2 104 km), 14 (1 864 km) i 17 (1 760 km), a najmniejsza na liniach 22 (149 km) i 20 (129 km).

W sobotę największą pracę eksploatacyjną wykonywano także na linii 7 (1 551 km), a ponadto na liniach 23 (1 238 km), 9 (1 182 km), 4 (1 164 km) i 17 (1 070 km). W niedzielę największa praca eksploatacyjna wykonywana była na linii 7 (1 350 km) i na linii 9 (1 054 km), a najmniejsza na linii 16 (230 km). Na większości pozostałych funkcjonujących w weekendy liniach wykonywano w soboty i niedziele od ok. 440 do 1 000 km dziennie.

Wg stanu na dzień 4 sierpnia 2021 r. Miasto zlecało realizację usług przewozowych trzem operatorom. Jednym z nich było MPK sp. z o.o., będące jednoosobową spółką Gminy Miasta Radomia posiadającą status podmiotu wewnętrznego. Umowa z operatorem została zawarta w trybie określonym w art. 22 ust. 1 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym (bezpośrednie zawarcie umowy z podmiotem wewnętrznym). Pozostałych dwóch operatorów zostało wybranych w trybie przetargu. Były to konsorcjum firm Dolnośląskie Linie Autobusowe sp. z o.o., Irex-4 sp. z o.o. i Meteor sp. z o.o. oraz Michalczewski sp. z o.o. W tabeli 26 przedstawiono podział zadań przewozowych pomiędzy operatorów (obsługiwane linie) oraz wielkość pracy przewozowej planowanej do wykonania przez nich w 2021 r.

Tab. 26. Praca eksploatacyjna wyrażona w wozokilometrach planowana do wykonania przez poszczególnych operatorów w 2021 r.

Przewoźnik	Praca eksploatacyjna [wozokm]	Udział [%]	Obsługiwane linie
MPK sp. z o.o.	6 776 656	68	1, 3, 4, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, N1, N2, N3
Michalczewski sp. z o.o.	1 803 601	18	2, 5, 6, 22, 25, 26
Konsorcjum Firm: DLA sp. z o.o. Irex-4 sp. z o.o. Meteor sp. z o.o.	1 358 889	14	8, 11, 13
RAZEM	9 939 146	100	-

Źródło: dane MZDiK.

W tabeli 27 przedstawiono następujące dane charakteryzujące radomską komunikację miejską (wykonanie w latach 2018-2020 oraz plan na 2021 r.):

- liczbę wozokilometrów – w podziale na tabor elektryczny i pozostały;

- średnią liczbę autobusów w inwentarzu i w ruchu – z wyodrębnieniem pojazdów elektrycznych;
- szacunkową liczbę pasażerów;
- przychody z biletów.

Tab. 27. Podstawowe parametry charakteryzujące radomską komunikację miejską w latach 2017-2021

Wyszczególnienie	Jedn.	Rok				
		2017	2018	2019	2020	2021 – plan
Liczba wozokilometrów	tys. km	9 590	9 565	9 626	9 647	9 939
– w tym pojazdy elektryczne		0,0	0,0	0,0	285	505
– w tym pojazdy pozostałe		9 590	9 565	9 626	9 362	9 434
Średnia liczba pojazdów we flocie	szt.		183	183	187	197
– w tym pojazdy elektryczne		b.d.	0	0	10	18
– w tym pojazdy pozostałe			183	183	177	179
Średnia liczba pojazdów w ruchu w komunikacji miejskiej	szt.	b.d.	144	145	146	147
Udział w pracy eksploatacyjnej:	%					
– autobusy elektryczne		0,0	0,0	0,0	3,0	5,0
– autobusy pozostałe		100,0	100,0	100,0	97,0	95,0
Liczba pasażerów	tys. osób	42 950	42 500	42 075	27 003	b.d.
Przychody z biletów brutto	tys. zł	29 271	27 623	26 341	15 412	b.d.

Źródło: dane MZDiK.

Jak wynika z tabeli 27, w ostatnich czterech latach wielkość oferty przewozowej, wyrażona liczbą wozokilometrów i pojazdów w ruchu, ulegała tylko niewielkim wahaniom – można uznać, że była ona ustabilizowana. Wzrost liczby wykonywanych wozokilometrów planowany na 2021 rok wynika z licznych planowanych prac remontowych na sieci dróg w mieście i związanych z tym objazdów.

W 2020 r. względem 2019 r. nastąpił nagły spadek liczby pasażerów i przychodów ze sprzedaży biletów, wynikający z wprowadzonych ograniczeń w mobilności mieszkańców oraz zdalnego nauczania w szkołach. Stan ten okresowo utrzymywał się również w 2021 r.

Miejscowości w gminach ościennych wraz z intensywnością funkcjonowania poszczególnych obsługujących je linii, mierzoną liczbą wykonywanych kursów – wg stanu na dzień 12 września 2021 r. – przedstawiono w tabeli 28.

Tab. 28. Miejscowości w gminach ościennych wraz z dobową liczbą kursów wykonywanych w ramach radomskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę – stan na 12 września 2021 r.

Miejscowość	Gmina	Linia	Dzienna liczba kursów z i do danej miejscowości					
			dzień powszedni		sobota		niedziela	
			z	do	z	do	z	do
Grzmucin	Gózd	24	6	6	1	1		
Małęczyn Nowy		24	11	11	6	6	6	6
Małęczyn Stary		24	17	17	7	7	6	6
Kozłów	Jastrzębia	18	8	8	3	3	3	3
Natolin	Jedlnia-Letnisko	14	10	10	4	4	4	4
Sadków		14	10	10	4	4	4	4
Rajec Szlachecki		22	6	6	-	-	-	-
Lasowice		22	6	6	-	-	-	-
Groszowice		26	31	31	16	16	10	10
Antoniówka		26	31	31	16	16	10	10
Myśliszewice		26	31	31	16	16	10	10
Kończyce-Kolonia	Kowala	5	7	7	-	-	-	-
Kosów		5	7	7	-	-	-	-
Młodocin Mniejszy		5	7	7	-	-	-	-
Rożki		5	7	7	-	-	-	-
Zenonów		23	13	13	6	6	5	5
Makowiec	Skaryszew	15	10	10	6	6	6	6
Sołtyków		23	13	13	6	6	5	5
Janów		24	17	17	7	7	6	6
Bielicha	Zakrzew	6	38	38	18	18	16	16
Milejowice		6	38	38	18	18	16	16
Milejowice (Cerekiewska)		6	11	11	5	5	5	5
Cerekiew		8	7	7	3	3	2	2
Golędzin		8	7	7	3	3	2	2
Zatoplice		8	7	7	3	3	2	2
Janiszew		26	12	12	6	6	5	5

Źródło: dane MZDiK.

Linie podmiejskie zapewniały połączenia z Radomiem 26 miejscowości położonych w 6 gminach sąsiadujących z miastem – sieć połączeń pozamiejskich można więc uznać za dobrze rozwiniętą. Oferta radomskiej komunikacji miejskiej dla poszczególnych miejscowości była zróżnicowana. Najwięcej kursów wyjeżdżających poza granice miasta przewidziano w rozkładzie linii nr 6. Do miejscowości Bielicha i Milejowice docierało 38 par kursów w dni powszednie, 18 w soboty i 16 w niedziele. Kolejnymi pod względem liczby kursów pozamiejskich liniami były linie 24 i 26 obsługujące miejscowości Małęczyn Stary i Janów oraz Groszowice, Antoniówka i Myśliszewice. Najmniej kursów docierało do Rajca Szlacheckiego i Lasowic obsługiwanych linią 22 (6 par kursów w dniu powszednim, brak obsługi w weekendy) oraz Grzmucina, do którego dojeżdżały tylko wariantowe kursy linii 24 (6 par w dniu powszednim i jedna para kursów w soboty).

Tab. 29. Liczba wozokilometrów realizowanych w jednostkach administracyjnych (gminach) obsługiwanych liniami radomskiej komunikacji miejskiej w poszczególne rodzaje dni tygodnia oraz w skali roku (według stałego rozkładu jazdy na 2021 r.)

Jednostka administracyjna	Liczba wozokilometrów			
	w dniu powszednim	w sobotę	w niedzielę i święta	w ciągu roku
Gmina m. Radom	30 795,0	18 404,0	16 504,3	9 563 991,3
Gmina Gózd	168,6	65,6	49,6	48 800,8
Gmina Jastrzębia	30,8	11,0	11,2	8 987,0
Gmina Jedlnia-Letnisko	437,4	170,4	128,3	126 605,2
Gmina Kowala	116,6	17,5	12,8	31 217,8
Gmina Skaryszew	160,7	71,2	59,4	47 719,6
Gmina Zakrzew	377,4	161,0	140,9	111 824,4

Źródło: dane MZDiK.

Dominujący udział w pracy eksploatacyjnej w skali roku przypada na miasto Radom (96,2%). Praca eksploatacyjna planowana do wykonywania na terenie gmin ościennych stanowi pozostałe 3,8%, z czego najwięcej przypada na gminy Jedlnia-Letnisko i Zakrzew (odpowiednio 1,3% i 1,1%). Udział pozostałych gmin nie przekracza 1%.

4.2. Charakterystyka planowanej sieci

Planowana sieć komunikacyjna publicznego miejskiego transportu zbiorowego, organizowanego przez Miasto Radom obejmuje obszary:

- Radomia;
- gmin ościennych, z którymi Miasto Radom zawarło porozumienia w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego, tj. gminy miejsko-wiejskiej Skaryszew oraz gmin wiejskich: Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Kowala i Zakrzew.

Biorąc pod uwagę częstość wprowadzania zmian w trasach linii, dokonywanych w reakcji na sygnały z rynku, nieuzasadnionym jest zamieszczenie w planie transportowym dokładnych tras poszczególnych linii składających się na planowaną sieć komunikacyjną. Należy bowiem zwrócić uwagę, że szczegółowe określenie tras linii, na których planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej powoduje, że każdorazowa zmiana przebiegu trasy linii komunikacyjnej musiałaby zostać wcześniej uwzględniona w „Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Miasta Radomia na lata 2022-2028”. Jeżeli potrzeba zmiany trasy linii powstanie w okresie objętym planem, to taką zmianę trzeba do planu wprowadzić, zachowując długotrwałą procedurę obowiązującą w tym zakresie.

Zgodnie z § 5 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, wydanego na podstawie art. 12 ust. 5 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym z dnia 16 grudnia 2010 r., z uwagi na fakt, że przewozy objęte niniejszym planem mają charakter przewozów użyteczności publicznej wykonywanych w komunikacji miejskiej, odstępuje się od sporządzenia części graficznej planu transportowego.

Ze względu na specyfikę funkcjonowania komunikacji miejskiej, z często występującą koniecznością wprowadzania bieżących zmian w trasach linii, w celu zapewnienia odpowiedniej elastyczności sieci komunikacyjnej, szybko reagującej na zmieniający się popyt i zmieniające się specyficzne wymagania pasażerów, odstępuje się również od szczegółowego określenia tras linii, na których mają się odbywać przewozy o charakterze użyteczności publicznej. Zgodnie z przywołanym Rozporządzeniem, określony zostaje jedynie obszar, na którym w okresie planowania funkcjonować będzie sieć komunikacji miejskiej w Radomiu i gminach, które z Miastem Radom podpisały porozumienia. Granice obszaru, na którym ma się odbywać przewóz o charakterze użyteczności publicznej w ramach radomskiej komunikacji miejskiej, stanowią zatem granice miasta Radomia oraz gmin Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Kowala, Skaryszew i Zakrzew.

Jak już kilkakrotnie zaznaczono, w kontekście założeń do planowania przebiegów tras poszczególnych linii komunikacyjnych i zważywszy na przyjęty okres planowania do roku 2030, wyjątkowo istotną rolę odgrywać będzie wpływ pandemii SARS-CoV-2 na popyt na usługi komunikacji miejskiej w Radomiu i gminach ościennych oraz zachowania społeczne mieszkańców

obszaru objętego planem transportowym. Według stanu na miesiąc październik 2021 r., stan pandemii w Polsce pozostaje utrzymany, a jego długofalowe skutki dla głównych zagadnień opisywanych w niniejszym dokumencie pozostają trudne do sprecyzowania. Wobec powyższego, zaznaczono konieczność przeprowadzenia szczegółowych badań potoków pasażerskich na obszarze całej sieci komunikacji miejskiej w roku następnym po zniesieniu stanu pandemii przez rząd. Niezbędne jest właściwe zaznaczenie możliwego wpływu pandemii na funkcjonowanie komunikacji miejskiej, a podobne kwestie będą wymagały analiz we wszystkich polskich sieciach komunikacyjnych. Potencjalnie pandemia może wypłynąć na szereg uwarunkowań dla publicznego transportu zbiorowego, a wśród tych najważniejszych należy wskazać:

- wzrost popularności i zapotrzebowania na pracę zdalną lub hybrydową;
- wzrost popularności i zapotrzebowania na załatwianie spraw administracyjnych i wielu usług z wykorzystaniem drogi elektronicznej lub telefonicznej;
- potencjalny wzrost populacji w obszarze objętym planem, z uwagi na migracje wewnętrzne, związane z umożliwieniem pracy zdalnej przez odległe firmy, zatrudniające mieszkańców Radomia;
- wzrost wymagań pasażerów odnośnie dostępnej, niezajętej przestrzeni w autobusach, związanej z większym poczuciem komfortu i obawami przed przenoszeniem chorób w miejscach zatłoczonych;
- spadek zaufania do komunikacji zbiorowej jako rodzaju transportu w ogóle, z uwagi na duże liczby pasażerów i ich anonimowość.

Na podstawie wyników przeprowadzonych jesienią 2019 r. badań marketingowych wielkości popytu można stwierdzić, że – w ujęciu sumarycznym – obecna wielkość podaży usług przewozowych jest w miarę dobrze dostosowana do występującego popytu efektywnego. Występujące pojedyncze przypadki nadmiernego napełnienia, mają charakter zjawisk dość rzadkich, związanych z naturalnymi dziennymi spiętrzeniami wielkości popytu.

Wyniki badań wielkości popytu na usługi radomskiej komunikacji miejskiej (zmiany w popycie, które nastąpiły od ostatnich badań, skala zróżnicowania wielkości przewozów oraz wykorzystania pojazdów na poszczególnych liniach) nie wskazują na potrzebę daleko idących zmian w zorganizowaniu podaży usług. W związku z powyższym Miasto Radom zamierza w kolejnych latach prowadzić politykę stabilizacji wielkości pracy eksploatacyjnej. Prognozę rocznej pracy eksploatacyjnej w perspektywie do 2030 r. przedstawiono w tabeli 30.

Tab. 30. Prognoza rocznej pracy eksploatacyjnej realizowanej na liniach radomskiej komunikacji miejskiej do 2030 r.

Rok	Wielkość pracy eksploatacyjnej [tys. wzkm]
2022	9 930,5
2023	9 930,5
2024	9 930,5
2025	9 930,5
2026	9 930,5
2027	10 032,8
2028	10 032,8
2029	10 032,8
2030	10 032,8

Źródło: dane MZDiK.

W najbliższym czasie (stan na październik 2021 r.) planowane są następujące drobne zmiany w przebiegu linii komunikacji miejskiej w Radomiu:

- linie 5 i 14 – po oddaniu do użytku lotniska cywilnego trasy linii zostaną wydłużone do terminala – rok 2023 – w przypadku rozwoju ruchu lotniczego i zwiększenia liczby osób dojeżdżających do portu lotniczego przewiduje się zwiększenie zakresu obsługi lotniska;
- linia 10 – po wybudowaniu pętli docelowej Wacyn/Szpital przy ul. Uniwersyteckiej oraz dróg dojazdowych w obrębie nowego osiedla Radiostacja, w tym łącznika pomiędzy ul. Osiową, a Przytycką, planowane jest wydłużenie trasy od ul. Osiowej do nowej pętli;
- linia 11 – po oddaniu do użytku przystanku kolejowego Radom Gołębiów planuje się wydłużenie trasy linii do pętli Os. Gołębiów I, znajdującej się w sąsiedztwie tego przystanku – rok 2022;
- linia 17 – po wybudowaniu nowej pętli autobusowej przy ul. Holszańskiej i przebudowie ul. Fołtyn planuje się przedłużenie trasy wzdłuż ul. Fołtyn do nowej pętli – rok 2022
- linia 20 – po wybudowaniu ul. Sołtykowskiej (na odcinku od ul. Źródłowej do ul. Zbożowej lub Jastrzębskiego planowane jest wydłużenie trasy do dzielnicy Nowiny Malczewskie);
- linia 25 – wydłużenie trasy od przystanku Potkanów/Stalowa przez ulice Stalową, Starokra-kowską, Szydłowiecką, Kielecką do pętli Pruszków – rok 2021.

4.3. Linie na których jest planowane wykorzystanie pojazdów elektrycznych

Z zapisów art. 12 ust. 1 pkt 8 ustawy o ptz wynika konieczność jednoznacznego wskazania linii komunikacyjnych, na których przewidywane jest wykorzystanie pojazdów

elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym. Zgodnie z art. 12 ust. 2a przywołanej ustawy, przy opracowywaniu planu transportowego gminy należy uwzględnić również wyniki analizy, o której mowa w art. 37 ust. 1 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, sporządzonej przez tę gminę.

W sporządzonej w sierpniu 2021 r. takiej analizie kosztów i korzyści, w koncepcji elektryfikacji linii radomskiej komunikacji miejskiej przyjęto rozwiązanie stanowiące syntezę efektów wdrożonych i wdrażanych projektów inwestycyjnych oraz propozycji Urzędu Miejskiego w Radomiu, dotyczącego przeprowadzenia analizy przyszłych rozwiązań form funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego w mieście.

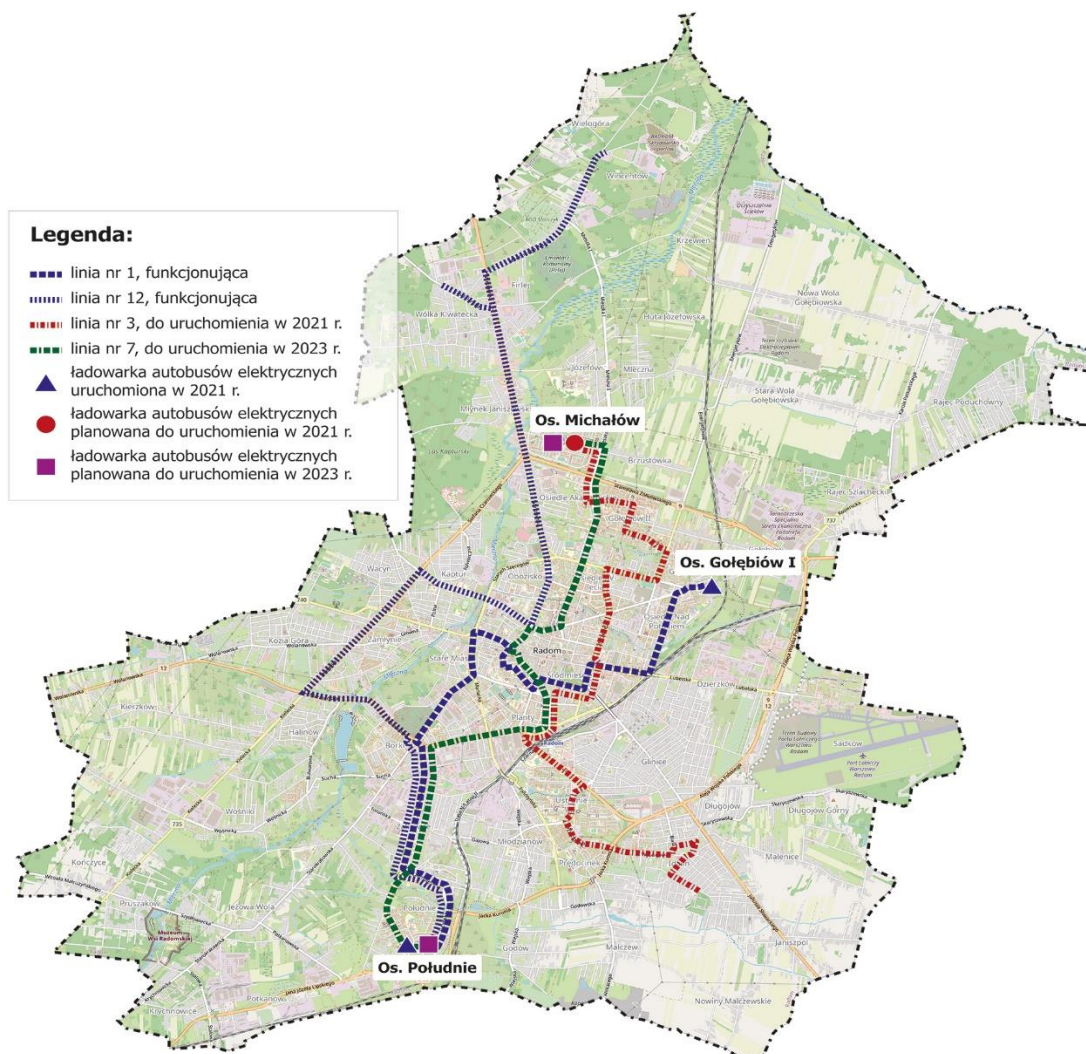
W opracowanej w 2018 r. „Analizie kosztów i korzyści związanych z wykorzystaniem przy świadczeniu usług komunikacji miejskiej autobusów zeroemisyjnych dla Gminy Miasta Radomia” do obsługi taborem zeroemisyjnym wskazano określone linie komunikacyjne wdrażane w sześciu etapach:

- w pierwszym etapie – linia 1, ze stanowiskami do szybkiego ładowania autobusów na pętłach Os. Gołębiów I i Os. Południe, z uzupełniającą obsługą linii 12;
- w drugim etapie – linia 3, ze stanowiskiem do szybkiego ładowania na pętli Os. Michałów;
- w trzecim etapie – linia 7, z dodatkowymi stanowiskami do szybkiego ładowania autobusów na pętłach: Os. Michałów i Os. Południe;
- w czwartym etapie – linia 9, z dodatkowym stanowiskiem do szybkiego ładowania autobusów na pętli Os. Gołębiów I oraz ze stanowiskiem na pętli Os. Prędocinek;
- w piątym etapie – linia 2, ze stanowiskiem do szybkiego ładowania na pętli Zamłynie;
- w etapie szóstym – linia 15, ze stanowiskiem do szybkiego ładowania autobusów na pętli Kaptur lub alternatywnie – linie 21 i 25, z dodatkowym stanowiskiem szybkiego ładowania autobusów na pętli Os. Prędocinek (rozwiązanie mniej preferowane od elektryfikacji linii 15).

Etap pierwszy został już zrealizowany w ramach projektu „Rozwój infrastruktury w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej na terenie Gminy Miasta Radomia oraz Powiatu Radomskiego”, autobusy elektryczne obsługują linie 1 i 12. Etap drugi to realizacja projektu inwestycyjnego „Rozwój publicznego transportu zbiorowego w Radomiu poprzez zakup autobusów elektrycznych wraz z infrastrukturą”, gdzie jeszcze w 2021 r. zakupione 9 autobusów zeroemisyjnych przeznaczonych do obsługi linii 3.

Etap III zawarty jest we wniosku o dofinansowanie z programu NFOŚiGW „Zielony transport publiczny” projektu inwestycyjnego „Rozwój elektromobilności w transporcie zbiorowym miasta Radomia, poprzez zakup 11 autobusów elektrycznych 18 m wraz z infrastrukturą”, w którym linię 7 określono jako obsługiwaną przez autobusy zeroemisyjne.

Na rysunku 12 przedstawiono przebieg linii obecnie obsługiwanych oraz linii planowanych do obsługi autobusami elektrycznymi w latach 2021 i 2023 r., po zrealizowaniu powyższych projektów inwestycyjnych.



Rys. 12. Przebieg linii radomskiej komunikacji miejskiej obsługiwanych i planowanych do obsługi taborem zeroemisyjnym

Źródło: opracowanie własne.

W rozkładach jazdy wszystkich linii autobusowych radomskiej komunikacji miejskiej występuje zasada rytmiczności odjazdów. Do zapewnienia pasażerom rytmiczności odjazdów, a z drugiej strony do optymalizowania długość postoju na pętach, w Radomiu w szerokim zakresie stosuje się zmiany w przypisaniu pojazdów do linii. Z tego względu do ładowania autobusów elektrycznych przewidziano w ww. projektach pętle obsługiwane przez kilka linii

radomskiej komunikacji miejskiej. Umożliwi to obsługę taborem zeroemisyjnym także pojedynczych zadań na innych liniach, optymalizując wykorzystanie pojazdów w ciągu dnia ich pracy.

W związku z tym, nie jest rozwiązaniem optymalnym organizacyjnie i kosztowo aby wskazywać dla całej sieci jedynie konkretnych linii, które zostaną poddane elektryfikacji.

Dokumenty strategiczne dla ROF oraz dotychczas obowiązujący plan transportowy dla miasta Radomia wskazują na potrzebę wyznaczenia i wdrożenia korytarzy wysokiej jakości obsługi transportem zbiorowym. Wyznaczenie takich korytarzy wymaga wprowadzenia istotnych zmian w organizacji ruchu, systemach sterowania na skrzyżowaniach, a także poniesienia nakładów inwestycyjnych na przebudowę tych skrzyżowań. Istotne w takim przypadku jest przygotowanie analiz techniczno-ekonomicznych ich przebiegu wraz z propozycjami kompleksowych zmian organizacji ruchu w ich otoczeniu oraz określeniem poziomu niezbędnych nakładów inwestycyjnych do poniesienia. W niniejszej analizie przedstawiono wstępną ocenę możliwego przebiegu takich korytarzy.

Miasto Radom przewiduje utworzenie sześciu korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej, o następującym przebiegu:

- nr I: Prędocinek – Brata Alberta – Michalczewskiego – Jana Pawła II – al. Grzecznarowski – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP;
- nr II: Południe – Sycyńska – Czarnoleska – Wierzbicka – Limanowskiego – 1905 roku – Dowkontta – Poniatowskiego – Dworzec PKP;
- nr III: Gołębiów I – Struga – pl. Jagielloński;
- nr IV: Józefów – Aleksandrowicza – Mieszka I (wraz z odgałęzieniem ul. Królowej Jadwigi do pętli Michałów) – Chrobrego (wraz z odgałęzieniem ul. Rapackiego do pętli Gołębiów II) – pl. Jagielloński;
- nr V: Zamłynie/Wacyń (nie sprecyzowano jednak z których pętli) – Okulickiego – Mireckiego – Wenera – pl. Jagielloński;
- nr VI: Port Lotniczy Warszawa Radom – Lubelska – węzeł Radom Wschodni – trasa N-S – Dworzec PKP lub Żeromskiego – 25 Czerwca – Beliny-Prażmowskiego – Dworzec PKP.

Ponadto, planowane jest wyznaczenie dodatkowego korytarza w relacji północ-południe przez Śródmieście.

Wymienione korytarze zostałyby wyposażone w rozwiązania zapewniające priorytet pojazdom transportu zbiorowego (np. buspasy, ITS, BRT, wydzielone jezdnie, zatoki autobusowe z pierwszeństwem wyjazdu oraz priorytety na skrzyżowaniach). Przedstawione plany są niezwykle ambitne, jeżeli chodzi o ich rozmiary – i chociażby z tego powodu należy przyjąć ich wdrażanie etapowe.

Skupienie tras najważniejszych linii w korytarzach wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej zwiększa efektywność ewentualnych inwestycji w infrastrukturę służącą publicznemu transportowi zbiorowemu, także zeroemisyjnemu. Miejska Pracownia Urbanistyczna bierze nawet pod uwagę budowę napowietrznej sieci ładującej pojazdy zeroemisyjne, poruszające się w takich korytarzach.

Opisane rozwiązanie oznaczałoby budowę sieci trolejbusowej dla trolejbusów z bateriami, które część trasy podczas pracy na poszczególnych liniach pokonywałyby pobierając energię elektryczną z napowietrznej trakcji trolejbusowej, jednocześnie ładując baterie, z których energia wykorzystywana byłaby podczas jazdy odcinkami pozbawionymi sieci trakcyjnej. Takie rozwiązania są coraz powszechniej stosowane – zarówno w Polsce, jak i w Europie Zachodniej. We wszystkich trzech polskich sieciach trolejbusowych coraz dłuższe odcinki tras pokonywane są przez trolejbusy na bateriach. Ostatnie inwestycje taborowe w Gdyni pozwoliły na wyznaczenie trasy linii trolejbusowej w taki sposób, że przejazd poza siecią trakcyjną – z wykorzystaniem dodatkowych zasobników energii – umożliwia pokonywanie ponad połowy długości trasy linii. W Europie Zachodniej realizowane są od podstaw zupełnie nowe, pilotażowe sieci trolejbusowe (np. w Pradze i w Berlinie), z założeniem znacznego udziału tras poza siecią trakcyjną.

Przez opisane wyżej korytarze ulic prowadzą obecnie trasy najważniejszych linii autobusowych radomskiej komunikacji miejskiej, a mianowicie linii:

- 9 – funkcjonującej z priorytetową częstotliwością kursowania, w godzinach porannego i popołudniowego szczytu przewozowego wynoszącą 10 minut, a przez większą część dnia powszedniego oraz prawie całą sobotę i niedzielę – 15 minut, z trasą zawierającą się w całości korytarzy nr I i nr III;
- 7 – z analogicznymi standardami częstotliwości kursów jak linia 9, z trasą zawierającą się w znacznej części korytarzy nr II i nr IV.

Gdyby w powyższych korytarzach zbudowana została sieć trolejbusowa, to pojazdy z bateriami mogłyby zostać – poza liniami 7 i 9 – wprowadzone również do obsługi następujących linii:

- 1 – z kursami co 20/30 minut – z trasą zawierającą się na znacznej części korytarza nr II;
- 3 – charakteryzującej się częstotliwością kursów co 20 minut w godzinach szczytów przewozowych dnia powszedniego i co 30 minut w pozostałych godzinach w tym rodzaju dnia oraz co 30 minut w soboty i niedziele, z trasą zawierającą się w części korytarzy nr I i nr IV;
- 5 – z kursami co 20/30 minut w dni powszednie oraz co 40 minut w soboty i niedziele – z trasą przebiegającą częściowo przez korytarze nr V i nr VI;
- 13 i 23 – kursami co 20/30 minut – z trasą zawierającą się prawie w całości korytarza nr IV;

- 17 – z kursami co 20/30 minut – z trasą przebiegającą częściowo przez korytarze nr III i nr VI;
- 21 – z kursami co 20/30 minut w dni powszednie oraz co 60 minut w soboty i niedziele – z trasą przebiegającą częściowo przez korytarze nr I, nr II i nr VI.

Technicznie możliwe byłoby też skierowanie trolejbusów na inne trasy, które chociaż na dystansie kilku kolejnych przystanków prowadzą jednym z opisanych korytarzy, np. na linii: 4, 12 lub 14. Przejazd nawet kilkuminutowy w każdym kierunku pod siecią trakcyjną umożliwiłby skrócenie niezbędnego czasu ładowania pojazdów na pętli.

Pomimo atrakcyjności systemu ładowania „In Motion Charging” – minimalizującego czas niezbędny na ładowanie pojazdów elektrycznych, gdyż takowe odbywa się podczas jazdy – w dostępnych w ostatnim czasie programach dofinansowania pojazdów zeroemisyjnych wyraźnie preferowano elektrobusey ładowane stacjonarnie, przede wszystkim podczas nocnego postoju w zajezdni, gdyż bardzo mocno zlimitowano udział wydatków kwalifikowanych na infrastrukturę ładowania w całości wydatków inwestycyjnych (np. do 10%) lub (i) zredukowano maksymalne dofinansowanie do infrastruktury ładowania (np. do 25%). Przedstawione uwarunkowania spowodowały, że w żadnym z polskich miast nie zdecydowano się na budowę nowych odcinków trolejbusowej sieci trakcyjnej o istotnej długości. Większość składanych aplikacji, także w miastach posiadających trolejbusy, dotyczyła „klasycznych” elektrobusew.

Limitacja wydatków na infrastrukturę ze środków pomocowych stanowi poważną barierę rozwoju trolejbusów. Z uwagi na znaczące koszty infrastruktury trolejbusowej, jej budowa i eksploatacja ma sens, gdy jest wykorzystywana przez wiele pojazdów. W Gdyni przeprowadzone analizy wykazały racjonalność utrzymywania komunikacji trolejbusowej tylko w sytuacji, gdy liczba pojazdów w ruchu wyniesie przynajmniej 100. W rezultacie podjęto decyzję o znaczącym zwiększeniu liczby eksploatowanych trolejbusów, aby osiągnąć rekomendowane minimum. W tym kontekście planowanie komunikacji trolejbusowej na kilka lub kilkanaście pojazdów w ruchu, nie znajduje uzasadnienia.

W kontekście powyższych rozważań, niezależnie od możliwości elektryfikacji poszczególnych zadań przewozowych, połączonych wspólnym obiegiem taboru na różnych liniach, można wskazać następujący przydział linii do obsługi taborem zeroemisyjnym:

- w pierwszej kolejności – obecnie już obsługiwane taborem zeroemisyjnym linie 1 i w części 12, z już zainstalowanymi ładowarkami pantografowymi na pętlach Os. Gołębiów I i Os. Południe;
- w drugiej kolejności – linia 3, z instalacją kolejnej ładowarki na pętli Os. Michałów – w ramach realizacji projektu „Rozwój publicznego transportu zbiorowego w Radomiu poprzez zakup autobusów elektrycznych wraz z infrastrukturą”;

- w trzeciej kolejności – linia 7, z instalacją dodatkowych ładowarek na pętłach os. Michałów i Os. Gołębiów – w ramach realizacji projektu „Rozwój elektromobilności w transporcie zbiorowym miasta Radomia, poprzez zakup 11 autobusów elektrycznych 18 m wraz z infrastrukturą” – pod warunkiem uzyskania dofinansowania do tego projektu;
- w czwartym etapie – linia 9, z dodatkowym stanowiskiem do ładowania autobusów na pętli Os. Gołębiów I oraz ze stanowiskiem na pętli Os. Prędocinek;
- w piątym etapie – linia 2, ze stanowiskiem do szybkiego ładowania autobusów na pętli Zamłynie;
- w etapie szóstym – linia 15, ze stanowiskiem do szybkiego ładowania autobusów na pętli Kapturek oraz linia 11, której elektryfikacja nastąpi po wprowadzeniu zmiany planowanej trasy – polegającej na jej skierowaniu do pętli Os. Gołębiów I wraz z budową dodatkowego stanowiska ładowania pantografowego.

Autobusy elektryczne obsługiwałyby w ten sposób linie z trasami prowadzącymi przez korytarze wysokiej jakości obsługi transportem publicznym – po ich wyznaczeniu – a także przez Śródmieście i Miasto Kazimierzowskie.

W przypadku znacznej przebudowy układu połączeń komunikacyjnych na terenie Radomia, wyznaczenie linii do elektryfikacji nastąpi ponownie, przy czym dopuszcza się wykorzystanie zakupionych pojazdów do obsługi innych linii lub – w przypadku zadań wieloliniowych na kilku liniach ze wspólnym przystankiem końcowym wyposażonym w stację ładowania szybkiego. Łączna liczba autobusów zeroemisyjnych będzie zawsze adekwatna do progów wymaganych dla danego okresu ustawą o elektromobilności, natomiast trasy linii (układ połączeń) będą dostosowywane do sieci drogowej, rozwoju miasta i korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej.

Niezależnie od powyższego, na terenie zajezdni przy ul. Wjazdowej 4 proponuje się lokalizację ładowarek zajezdniowych do nocnego doładowywania baterii – po jednej na każdy użytkowany przez MPK sp. z o.o. autobus zeroemisyjny. Podobnie autobusy zeroemisyjne wprowadzane do eksploatacji przez operatorów zewnętrznych w ramach nowych kontraktów powinny być doładowywane w okresie nocnego postoju na terenie ich parkowania.

W Radomiu funkcjonuje stacja tankowania CNG zainstalowana na terenie zajezdni MPK sp. z o.o. przy ul. Wylotowej 4. Stacja ta jest wykorzystywana przez pojazdy zasilane CNG, eksploatowane przez operatora wewnętrznego oraz przez pojazdy operatora zewnętrznego.

Autobusy zasilane CNG mają podobny charakter pracy na liniach jak pojazdy zasilane olejem napędowym. Ich tankowanie odbywa się jeden raz w ciągu doby albo przed wyjazdem na trasę, albo bezpośrednio po przyjeździe z trasy. Tak zatankowana ilość paliwa wystarcza na cały dwuzmianowy dzień pracy. System tankowania jest więc identyczny jak dla

standardowych pojazdów zasilanych olejem napędowym, jedynie paliwo jest inne. Obecnie wykorzystywane pojazdy z napędem zasilanym CNG kierowane są – podobnie jak pojazdy zasilane olejem napędowym – do obsługi wielu linii, także w ciągu dnia, dla optymalizacji kosztów komunikacji miejskiej, z uwzględnieniem potrzeb pasażerów. Nie można więc wskazać obecnie obsługiwanych linii taborem zasilanym CNG, bowiem może być to każda linia radomskiej komunikacji miejskiej, poza liniami obsługiwanymi wyłącznie autobusami zeroemisyjnymi.

Podobnie więc jak dla pojazdów z silnikami na olej napędowy nie ma żadnego uzasadnienia dla wyznaczania konkretnych linii obsługiwanych taborem zasilanym CNG. Napędy zasilane gazem ziemnym spełniają te same normy czystości spalin (EURO V, EEV lub EURO VI) i są podobnie uciążliwe dla otoczenia (pojazdy zasilane CNG emitują mniejszy poziom hałasu). Optymalizacja kosztów funkcjonowania komunikacji miejskiej wymaga by jak najwięcej pojazdów mogło elastycznie zmieniać przydział do linii w ciągu dnia ich pracy, każde rozwiązanie „usztyniające” wykorzystanie pojazdów CNG de facto powodowało by wzrost kosztów, a więc nie byłoby efektywne ekonomicznie. Z tego powodu zrezygnowano ze wskazywania konkretnych linii do obsługi taborem zasilanym CNG.

5. Finansowanie usług przewozowych

5.1. Źródła i formy finansowania usług, odpłatność usług oraz refundacja uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych

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 tej ustawy. Zasady finansowania regularnego przewozu osób (o charakterze użyteczności publicznej) w publicznym transporcie zbiorowym, realizowanego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej określa rozdział 5 tej ustawy.

Finansowanie usług komunikacji miejskiej w ramach publicznego transportu zbiorowego w Radomiu, realizowane jest z trzech źródeł. Pierwsze z nich stanowią przychody ze sprzedaży biletów, drugie – rekompensata przekazywana operatorom – MPK sp. z o.o. będącemu podmiotem wewnętrznym oraz operatorom zewnętrznym wyłonionym w postępowaniach przetargowych. Rekompensata pokrywana jest z budżetu miasta Radomia, ze wsparciem finansowym gmin ościennych, z którymi miasto Radom zawarło porozumienia komunalne. W modelu zarządzania komunikacją miejską obowiązującym w Radomiu organizator jest emitentem biletów, które dystrybuowane są w uruchamianych przez niego kanałach sprzedaży. Przychody ze sprzedaży biletów stanowią dochód Miasta. Organizator wypłaca operatorom stosowne wynagrodzenie stanowiące rekompensatę za wykonane usługi przewozowe. Miasto Radom, analogicznie jak inne miasta z funkcjonującą komunikacją miejską, zmuszone jest przeznaczać środki z innych dochodów gminy na funkcjonowanie komunikacji miejskiej.

Wg stanu na dzień 1 października 2021 r. połączenia sieci linii radomskiej komunikacji miejskiej obejmujące miasto Radom oraz gminy Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Kowala, Skaryszew oraz Zakrzew funkcjonowały na podstawie zawartych w dniu 29 stycznia 2019 r. porozumień międzygminnych (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2019 r., poz. 2819, 2820, 2852, 2853, 2855 i 2856). W ramach tych porozumień Gminy przekazały Miastu realizację zadań publicznych w zakresie lokalnego transportu zbiorowego w zakresie usług komunikacji miejskiej określonym w załączniku do porozumienia. W dokumentach jako jednostkę realizującą zadania Prezydenta Miasta Radomia wskazano MZDiK. Na podstawie porozumień i aneksów do nich określano wysokość dopłaty budżetowej (dotacji celowej) wnoszonej przez daną Gminę ościenną. Gminy udzielają Miastu dotacji wyliczonych dla danego roku jako iloczyn zaplanowanej liczby wozokilometrów oraz ustalonej dla tego roku stawki jednostkowej za wozokilometr.

Kolejnym źródłem finansowania publicznego transportu zbiorowego są środki z budżetu Miasta, przeznaczone na funkcjonowanie służb organizatora oraz na wydatki inwestycyjne

w zakresie lokalnego transportu zbiorowego. Zewnętrznym źródłem finansowania wydatków inwestycyjnych są ponadto dotacje ze środków pomocowych krajowych i Unii Europejskiej.

W takim modelu finansowanie wykonywania usług komunikacji miejskiej odbywa się poprzez wydatkowanie środków z budżetu miasta – organizatora (do którego wpływają także dopłaty z gmin ościennych). Środki te pokrywają wydatki bieżące na:

- zakup usług przewozowych od operatorów (w tym od podmiotu wewnętrznego);
- funkcjonowanie służb organizatora;
- wytwarzanie, dystrybucję i kontrolę biletów;
- zamieszczanie i bieżące aktualizowanie informacji pasażerskiej;
- utrzymanie infrastruktury, w tym przystankowej i systemu informacji pasażerskiej;
- przeprowadzanie badań i analiz.

Poza wydatkami bieżącymi, realizowane są wydatki inwestycyjne na zakup jednostek taborowych i infrastruktury zasilającej, modernizację i rozbudowę systemu informacji pasażerskiej, zakup i odnowę wiat przystankowych itd.

Sposobem finansowania publicznej komunikacji zbiorowej jest także udostępnienie operatorom przez organizatora środków transportu na realizację przewozów w zakresie publicznego transportu zbiorowego oraz urządzeń do ich zasilania. W Radomiu taka forma wynagrodzenia wystąpiła jako przekazanie przez Miasto aportem MPK sp. z o.o. – jako operatorowi wewnętrznemu jednostek taborowych oraz infrastruktury do ładowania nabytej w ramach realizacji projektu „Rozwój infrastruktury w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej na terenie Gminy Miasta Radomia oraz Powiatu Radomskiego” (10 autobusów Solaris Urbino 12 electric, dwóch stacji ładowania szybkiego na pętlach Os. Południe oraz Os. Gołębiów I oraz dziesięciu ładowarek zajezdniowych). Przekazanie majątku jest w odpowiedni sposób uwzględniane w wyliczeniach rekompensaty.

Przychodami Miasta są przychody ze sprzedaży biletów oraz z nałożonych opłat dodatkowych za przejazd bez ważnego biletu. Z uwagi na dość szeroki zakres ustanowionych uprawnień do przejazdów bezpłatnych i ulgowych wpływy z biletów osiągają w Radomiu stosunkowo niewielki poziom. Wszystkie te wpływy nie pokrywają w całości ponoszonych wydatków. Finansowanie usług publicznego transportu zbiorowego w Radomiu w latach 2017-2020 oraz przewidywane wykonanie na 2021 r. przedstawiono w tabeli 31.

Tab. 31. Finansowanie usług publicznego transportu zbiorowego w Radomiu w latach 2017-2020 oraz plan na 2021 r.

Rok	Koszty przewozów [tys. zł]	Przychody ze sprzedaży biletów [tys. zł]	Dopłaty z budżetu gminy [tys. zł]						Wskaźnik odpłatności [%]
			Gózd	Jastrzębia	Jedlinia-Letnisko	Kowala	Skaryszew	Zakrzew	
2017	62 795	29 271	171	41	229	123	198	236	46,6
2018	64 287	27 623	194	46	258	123	207	243	43,0
2019	69 595	26 341	269	51	447	135	254	351	37,8
2020	77 053	15 412	271	51	498	149	259	363	20,0
2021(plan)	65 000*	28 100*	280	55	510	158	267	440	43,2

Źródło: dane MZDiK oraz * – uchwała budżetowa na 2021 r.

Przychody ze sprzedaży biletów w transporcie miejskim zdeterminowane są wysokością i strukturą cen oraz relacją cen biletów jednorazowych do okresowych. Wskaźnik odpłatności obrazuje stopień pokrycia kosztów realizacji usług publicznego transportu zbiorowego przychodami ze sprzedaży biletów. W latach 2017-2018 koszty przewozów pokryto przychodami z biletów w ponad 40%. W 2020 r. wskaźnik odpłatności, w stosunku do osiągniętego w 2017 r., znacznie zmniejszył się i wyniósł jedynie 20%. Tak niski wskaźnik odpłatności w 2020 r. był skutkiem znacznego obniżenia mobilności mieszkańców wynikającej z wprowadzonych ograniczeń w przemieszczaniu się, zdalnej pracy i nauczania, a także zmniejszenia dopuszczalnej liczby pasażerów w pojazdach, z powodu stanu epidemii COVID-19. Plan na 2021 r. zakładał wstępnie ponowne osiągnięcie wskaźnika odpłatności ponad 40%, co w wyniku przedłużenia ograniczeń pracy szkół nie będzie mogło być zrealizowane.

Zmiany w wysokości wskaźnika odpłatności usług zdeterminowane są w największym stopniu zmianą struktury demograficznej społeczeństwa oraz ciągłym wzrostem motoryzacji indywidualnej – w tym skali użytkowania samochodów osobowych w codziennych podróżach. Czynniki te wpływają na systematyczny spadek udziału pasażerów wnoszących pełną opłatę za przejazd, ponieważ pasażerowie nieuprawnieni do ulg lub zwolnień z opłat w coraz większym stopniu decydują się na korzystanie z samochodów osobowych w podróżach miejskich. Z przyczyn demograficznych następuje jednocześnie wzrost udziału pasażerów niewnoszących pełnej opłaty – szczególnie istotny jest wzrost liczby pasażerów posiadających prawo do przejazdów bezpłatnych, wpływający na systematyczne obniżanie się wskaźnika odpłatności usług komunikacji miejskiej we wszystkich miastach w Polsce. Trend ten występował także w Radomiu.

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

Aspekt finansowy powinien być również brany pod uwagę przy konstruowaniu taryfy opłat. System taryfowy jest czynnikiem decydującym o atrakcyjności publicznego transportu zbiorowego, stąd wynikające z niego rodzaje biletów i ich ceny, będą utrzymywane na poziomie niższym, niż zapewniającym pokrycie całości kosztów. Ma to na celu umożliwienie realizacji podróży wszystkim, również mniej zamożnym grupom społecznym, które nie wnoszą w ogóle opłaty za przejazd albo pokrywają koszt przejazdu tylko w pewnym stopniu. Ceny te będą również konkurencyjne do kosztów związanych z użytkowaniem pojazdów indywidualnych. Taka polityka taryfowa oznacza, że ponoszone koszty eksploatacyjne będą przewyższać wysokość wpływów ze sprzedaży biletów.

5.2. Źródła i formy finansowania inwestycji

Realizowany przez MPK sp. z o.o. projekt „Rozwój publicznego transportu zbiorowego w Radomiu poprzez zakup autobusów elektrycznych wraz z infrastrukturą” ma już wyznaczone źródła finansowania. Projekt dofinansowany jest w wysokości 85% kosztów kwalifikowanych środkami pomocowymi Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, Priorytet 6. – „Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach”, Działanie 6.1 – „Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach”. Dofinansowanie dotyczy zakupu 9 autobusów zeroemisyjnych klasy maxi, budowy stacji ładowania szybkiego o mocy 250 kW na pętli Os. Michałów, zakupu ładowarek zajezdniowych oraz zakupu pojazdu technicznego o napędzie spełniającym normę czystości spalin EURO VI, wyposażonego w mobilną stację ładowania autobusów.

Dostawa pojazdów przewidywana jest w III kwartale 2021 r., zakupione pojazdy zostaną wykorzystane do obsługi linii 3.

O finansowanie, w formie dotacji oraz pożyczki w ramach programu „Zielony transport publiczny”, realizacji projektu „Rozwój elektromobilności w transporcie zbiorowym miasta Radomia, poprzez zakup 11 autobusów elektrycznych 18 m wraz z infrastrukturą” ubiega się MPK sp. z o.o. Wniosek przeszedł pozytywnie ocenę formalną i jest obecnie na dalszym etapie procedowania. Projekt obejmuje:

- zakup 11 autobusów zeroemisyjnych klasy mega z napędem elektrycznym, wyposażonych w baterie;
- zakup 5 dwustanowiskowych ładowarek zajezdniowych o mocy do 2x40 kW oraz jednej ładowarki jednostanowiskowej o mocy 40 kW;

- wybudowanie dwóch stacji pantografowych szybkiego ładowania z niezbędną infrastrukturą na pętlach autobusowych: Os. Michałów oraz Os. Południe, o mocy 400 kW każda.

Przewiduje się, że zakupione autobusy będą eksploatowane przez MPK sp. z o.o. na linii 7 radomskiej komunikacji miejskiej.

Przyjęty we wniosku wstępny harmonogram zakłada zakup ładowarek oraz wykonanie prac budowlanych do końca 2022 r. oraz zakup taboru do końca 2023 r.

Niezależnie od powyższego zakłada się, że MPK sp. z o.o. jako operator wewnętrzny będzie, zgodnie z postanowieniami umowy wykonawczej Bi/7/2012, ze środków własnych dokonywał zakupów jednostek taborowych nowych i używanych, uwzględniając plan inwestycyjny w zakresie wymiany taboru, stanowiący aktualny załącznik nr 2 do umowy wykonawczej. MPK sp. z o.o. realizując program wymiany taboru będzie podejmował każdorazowo starania o pozyskanie środków pomocowych krajowych i europejskich.

W zależności od wymogów stawianych w ramach programów wsparcie środkami krajowymi i europejskimi nie wyklucza się zakupu jednostek taborowych i urządzeń do ich zasilania przez Miasto, o ile będzie to wymagane. Nabyte przez Miasto pojazdy i urządzenia będą udostępnione MPK sp. z o.o. w celu ich użytkowania na liniach radomskiej komunikacji miejskiej, z zachowaniem zasady nieprzekazywania rekompensaty nadmiernej.

Miasto oraz Gminy będą dążyły do utrzymywania w sprawności oraz rozwoju infrastruktury przystankowej i węzłów przesiadkowych, systemów informacji dla pasażerów, parkingów integrujących różne formy transportu i innych obiektów i urządzeń służących publicznemu transportowi zbiorowemu. Wydatki te będą finansowane z budżetów Miasta i Gmin z wykorzystaniem środków pomocowych krajowych i europejskich jeśli będzie to możliwe.

W przypadku operatorów zewnętrznych zakłada się, w procesie ich wyboru w postępowaniu konkurencyjnym określone zostaną warunki wyposażenia użytkowanej floty w jednostki taborowe spełniające oczekiwania Miasta i wymogi ustawowe. Przyjmuje się, że operatorzy zewnętrzni, w przypadku wymogu eksploatacji autobusów zeroemisyjnych, we własnym zakresie zapewnią urządzenia do ładowania swoich pojazdów.

Nabywane pojazdy będą wyposażone w całkowicie niską podłogę, systemy antypoślizgowe, klimatyzację całopojazdową, przyklęk i miejsce na wózek, monitoring, system informacji pasażerskiej z zapowiedziami głosowymi, urządzenia do poboru opłat za przejazd (kasowniki, biletomaty) i opcjonalnie urządzenia systemu zliczania pasażerów. Autobusy będą wymalowane w jednolite barwy miejskie.

MPK sp. z o.o. oraz pozostali operatorzy zobowiązani będą także nadal do ponoszenia niezbędnych nakładów na odtworzenie pozostałego posiadanego majątku – w celu utrzymania jego stałej sprawności i technologicznej przydatności.

Zgodnie z postanowieniami ustawy o elektromobilności (art. 64 ust. 1), budowa ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych nie jest zadaniem Miasta, lecz należy do zadań operatora właściwego systemu dystrybucyjnego energetycznego.

6. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu

6.1. Podział zadań przewozowych

W okresie planowania zakłada się aktywne oddziaływanie na postawy mieszkańców w celu kształtowania pożądanych zachowań transportowych w obszarze odbywanych podróży miejskich w sposób zrównoważony, czyli uwzględniający zarówno kwestie ochrony środowiska naturalnego, zaspokojenie potrzeb społecznych oraz gospodarczych. Rolą samorządu i jego organów (prezydenta, rady miasta) jest aktywne wpływanie na procesy kreowania pożądanych postaw m.in. poprzez:

- adaptację prawa miejscowego do założeń zrównoważonego rozwoju (czyli polityka parkingowa, zarządzanie ruchem drogowym itp.);
- wsparcie finansowo-organizacyjne podmiotów realizujących zadania w zakresie zrównoważonej mobilności;
- opracowanie i wdrożenie programów edukacyjnych i kampanii informacyjnych dotyczących korzyści płynących z wdrażania zasad zrównoważonej mobilności miejskiej, kierowane do dzieci i młodzieży oraz do dorosłych mieszkańców Radomia;
- systematyczne monitorowanie i modelowanie zachowań komunikacyjnych, obejmujące obserwację rzeczywistych warunków ruchu, badanie preferencji i zachowań komunikacyjnych oraz ewaluację, a także prognozowanie skutków planowanych rozwiązań.

Realizacja planu transportowego związana jest z przyjęciem zasad oddziaływania na podział zadań przewozowych pomiędzy publiczny transport zbiorowy i transport indywidualny, celem uzyskania pożądanego – odpowiednio wysokiego – udziału publicznego transportu zbiorowego w podróżach miejskich i pozamiejskich.

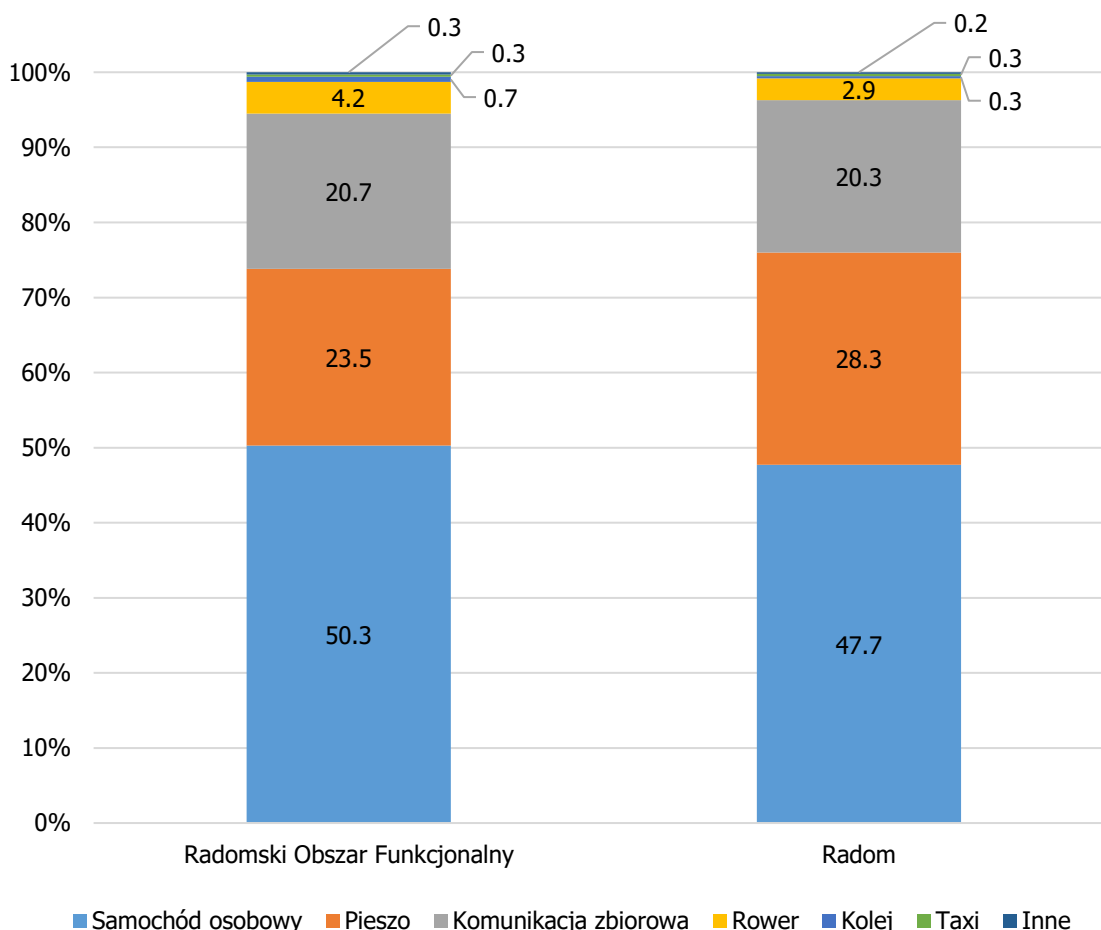
Zgodnie z zaleceniami literatury branżowej, dla miast dużych – do których można zaliczyć Radom – oraz przyległych do nich obszarów objętych obsługą komunikacyjną, udział transportu publicznego w realizacji potrzeb przewozowych nie powinien być mniejszy niż 50%³⁰. W gminach wiejskich udział transportu zbiorowego w realizacji potrzeb transportowych nie powinien być natomiast mniejszy niż 25%. W rzeczywistości takie wskaźniki są jednak bardzo trudne do osiągnięcia – udział motoryzacji indywidualnej bywa z reguły wyższy.

Podział podróży dla Radomia, tzw. „modal split” – opracowany na potrzeby „Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)” – etap III w 2014 r. – wykazał, że 47,7% podróży realizowano samochodami

³⁰ Por. *Plan zrównoważonego Rozwoju Transportu Publicznego. Przewodnik*, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2011, s. 30.

osobowymi, a 20,6% – publicznym transportem zbiorowym (autobusami i koleją). Ruch rowerowy miał 2,9% udziału w podróży, a ruch pieszy aż – 28,3%.

Podział zadań przewozowych w Radomiu uzyskany w 2014 r. zaprezentowano na rysunku 13.



Rys. 13. Podział zadań przewozowych w Radomiu w 2014 r. [%]

Źródło: „Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)” – etap III, TOM I, 2014 r., s. 52.

Zmiany zachowań transportowych mieszkańców obszaru objętego planem transportowym spowodowane pandemią wirusa COVID-19, wskazują na konieczność przeprowadzenia nowych badań na reprezentatywnej próbie mieszkańców po ustaniu stanu pandemii, najwcześniej wiosną 2022 r. Prowadzenie takich badań w sytuacji powtarzających się fal zakażeń i występujących obostrzeń sanitarnych, jak również dynamicznie zmieniających się zachowań transportowych ludności sprawiają, iż wcześniejsze ankiety i analizy mogą nie odzwierciedlać we właściwy sposób sytuacji długofalowo. Stąd – w razie korzystnych warunków

pandemicznych w 2022 r. – należy przeprowadzić badania, w tym również ankiety w zakresie wyboru środków transportu przy podróżach w Radomiu i gminach, które zawarły z Miastem Radom porozumienia w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego, biorąc pod uwagę respondentów korzystających z transportu zbiorowego oraz indywidualnego. Dopuszczalne jest również wstępne przeprowadzenie ankietyzacji internetowej, lecz ze świadomością braku pełnej wiarygodności i reprezentatywności wyników takich uproszczonych badań, ewentualnie traktować je jako rozszerzenie badań prowadzonych poprzez ankietowanie bezpośrednie.

Podział zadań przewozowych na obszarze podmiejskim powinien następować na zasadzie maksymalnego spełniania oczekiwań pasażerów, przy możliwie najniższych nakładach finansowych. Komunikacja miejska obsługuje zwyczajowo rejony przyległe do granic miasta. Lokalna komunikacja komercyjna, eksploatująca innego rodzaju tabor, obejmuje swoim zasięgiem zazwyczaj obszar sięgający do 50 km od granic miasta. Zasadniczą różnicą w funkcjonowaniu komunikacji miejskiej i przewozów pozostałych gminnych, powiatowych albo powiatowo-gminnych, jest odmienne traktowanie komunikacji miejskiej w ustawach nadających pasażerom prawo do przejazdów z określonymi w nich ulgami. Ulgi ustawowe zostały zdefiniowane szczegółowo, bardzo często jednak określone przepisy nie obowiązują w komunikacji miejskiej. Analogiczna sytuacja występuje w przypadku organizacji przez jednostkę samorządu terytorialnego sieci linii o charakterze użyteczności publicznej z dofinansowaniem z budżetu państwa ze środków FRPA. Dofinansowanie to nie przysługuje bowiem w przypadku organizowania linii komunikacji miejskiej, nawet jeśli jej trasa przebiega głównie po terenach gminy wiejskiej.

W obecnych uwarunkowaniach finansowania przewozów innych niż komunikacja miejska, rolą tej ostatniej staje się obsługa tych obszarów pozamiejskich, w których pasażer ma problem ze skorzystaniem z usług innych przewoźników – z powodu przepełnienia pojazdów przyjeżdżających z dalszych odległości oraz w których przewoźnicy komercyjni nie zorganizują przewozów – z powodu zbyt niskiej ich efektywności ekonomicznej. Nie bez znaczenia jest również zapewniana przez sieć komunikacji miejskiej zintegrowana taryfowo i rozkładowo oraz zunifikowana taborowo i innymi standardami, oferta przewozowa dla całego obsługiwanego obszaru, której nie mogą zapewnić przewozy realizowane w formule komunikacji regionalnej.

Bardzo ważne przy planowaniu oferty przewozowej jest wykorzystywanie wyników badań marketingowych preferencji i zachowań komunikacyjnych, gdyż pozwala to na uzyskanie oczekiwanych rezultatów możliwie najniższymi nakładami. Utrzymywanie się wysokiej pozycji w rankingu określonego postulatu dowodzi nie tylko dużego znaczenia danej cechy dla

pasażerów, ale pośrednio może oznaczać (o ile nie zostało to potwierdzone lub wyeliminowane wynikami stosownych badań), że dany postulat nie jest realizowany w oczekiwanym stopniu.

Zważywszy na sytuację społeczną i ekonomiczną na początku IV kwartału 2021 r., coraz większym problemem gospodarstw domowych stają się ciągle rosnące ceny paliw konwencjonalnych – benzyny, oleju napędowego i gazu ziemnego LPG. Każdy z tych rodzajów paliwa w ciągu roku zdrożał o kilkadziesiąt procent, notując historyczne rekordy cen na polskim rynku. Sytuacja ta w dłuższej perspektywie czasu i w przypadku utrzymania się zwykłych tendencji cenowych w segmencie paliw, przynajmniej częściowo wpłynie na strukturę wybieranych rodzajów środków transportu. Mało tego, doraźnie nie można wykluczyć zahamowania wzrostu ilości samochodów osobowych na obszarze objętym opracowaniem, właśnie z powodu wysokich cen paliw.

6.2. Preferencje pasażerów

Realizacja polityki zrównoważonego rozwoju transportu publicznego wymaga podjęcia określonych działań w zakresie poprawy oferty przewozowej – w dostosowaniu jej do preferencji i zachowań transportowych mieszkańców. Oferta przewozowa powinna być kształtowana w taki sposób, aby nie pogarszać stopnia spełniania podstawowych postulatów przewozowych, tj. bezpośredniości, punktualności, częstotliwości i niskiego kosztu.

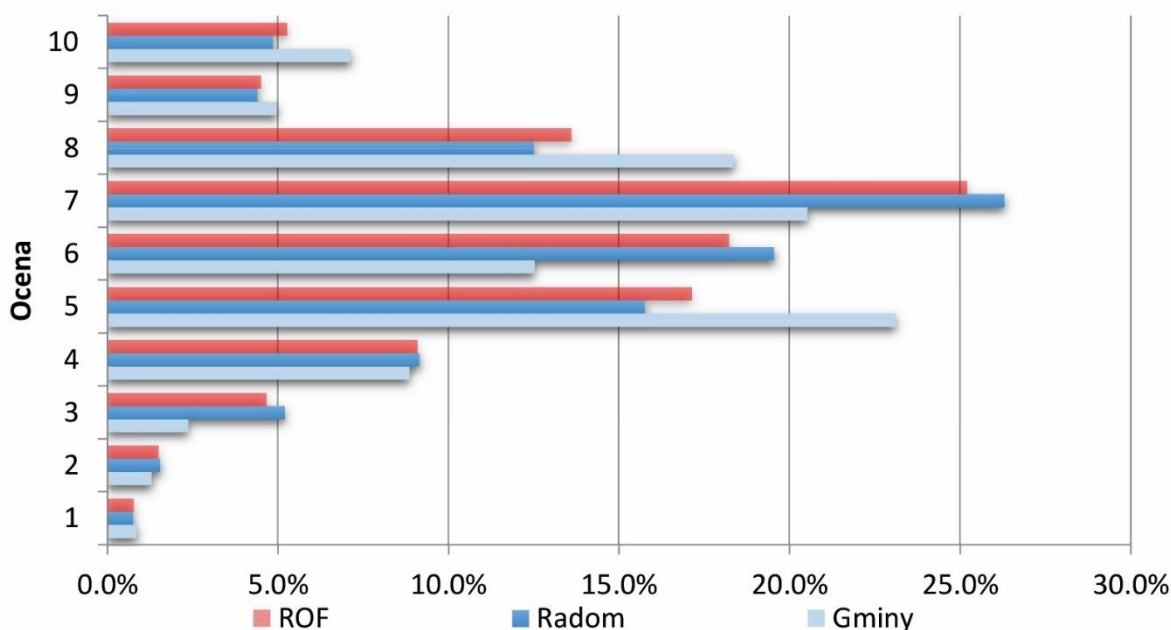
Pozostałe postulaty przewozowe mają mniejsze znaczenie dla pasażerów, jednak ich zmianę, zwłaszcza na niekorzyść pasażerów, należy analizować z punktu negatywnego oddziaływania także na cztery najważniejsze postulaty. Przykładowo, pogorszenie rytmiczności kursowania pojazdów komunikacji miejskiej, będzie również negatywnie wpływać na ocenę częstotliwości, a w niektórych przypadkach – także i punktualności. Należy unikać powstawania sytuacji, w których wprowadzane korzystne lub konieczne zmiany w jednym segmencie podaży usług, będą jednocześnie źle odbieranymi przez pasażerów innego ich segmentu i wpłyną na pogorszenie oceny ogólnej funkcjonowania komunikacji miejskiej, prowadząc w rezultacie do zmniejszenia się popytu.

Przy zmianach oferty przewozowej ogromne znaczenie ma polityka informacyjna kreowana przez organizatora przewozów. Brak docenienia tej sfery działalności skutkuje pogorszeniem się opinii mieszkańców nie tylko o komunikacji zbiorowej, czy wybranych aspektach jej zarządzania, ale i wpływa negatywnie na opinie o jakości życia na danym obszarze.

Komunikacja miejska, w tym szczególnie tabor, infrastruktura przystankowa i informacja dla pasażerów, stanowi dobrze widoczną wizytówkę miasta dla osób odwiedzających i powinna być traktowana także jako element marketingu miasta.

Średnia ocena funkcjonowania komunikacji miejskiej w Radomiu przez mieszkańców w ROF kształtuje się na poziomie 6,3 (najwyższa ocena to 10). Mieszkańcy

Radomia ocenili funkcjonowanie komunikacji miejskiej na niewiele niższym poziomie – 6,2. 36,8% mieszkańców ROF nie ma zdania na temat funkcjonowania komunikacji zbiorowej w Radomiu. Ponad połowa mieszkańców gmin nie oceniła funkcjonowania komunikacji miejskiej w Radomiu³¹. Na rysunku 14 przedstawiono ocenę funkcjonowania radomskiej komunikacji zbiorowej przez mieszkańców ROF.



Rys. 14. Ocena funkcjonowania radomskiej komunikacji zbiorowej [%]

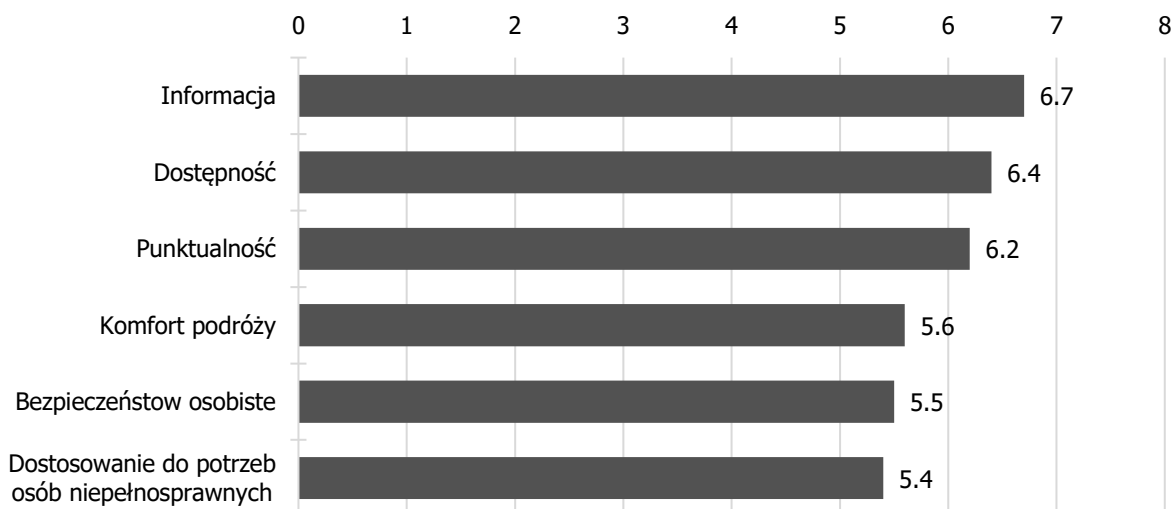
Źródło: „Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)” – etap III, TOM I, 2014 r., s. 57.

Podczas badań marketingowych mieszkańców Radomia poproszono m.in. o ocenę stopnia zaspokojenia ich potrzeb przewozowych przez radomską komunikację miejską. W przywołanym badaniu w dziesięciostopniowej skali (gdzie 10 to bardzo dobrze, a 1 – bardzo źle) respondenci opiniowali następujące kryteria:

- dostępność;
- punktualność;
- komfort podróży;
- bezpieczeństwo osobiste;
- dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych;
- informacja.

³¹ „Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)” – etap III, TOM I, 2014 r., s. 57.

Na rysunku 15 przedstawiono oceny mieszkańców Radomia biorących udział w badaniu.



Rys. 15. Ocena stopnia zaspokajania wybranych potrzeb przewozowych mieszkańców Radomia przez radomską komunikację miejską

Źródło: „Zintegrowane planowanie transportu zrównoważonego miejskiego Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (ROF)” – etap III, TOM I, 2014 r., s. 58.

Mieszkańcy Radomia najwyżej ocenili informację – na poziomie 6,7. Najgorzej ocenione zostało dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych – 5,4.

Ocenę stopnia realizacji postulatów przewozowych w transporcie publicznym, z punktu widzenia jej parametrów i oferowanych cech usług, przeprowadzono metodą ekspercką. Ocenę tę przedstawiono w tabeli 32.

Tab. 32. Ocena realizacji postulatów przewozowych w transporcie publicznym w Radomiu i zalecenia dotyczące ich poprawy

Postulat	Ocena*	Zalecenia
Bezpośredniość	Bardzo dobra – oferta przewozowa zapewnia skomunikowanie pomiędzy głównymi obszarami stanowiącymi źródło i cel potrzeb przewozowych	Utrzymanie co najmniej dotychczasowego poziomu obsługi poszczególnych obszarów miasta i ościennych gmin przez transport publiczny Koordynacja rozkładów jazdy różnych rodzajów transportu publicznego, poprawiająca warunki podróży w relacjach, w których nie są oferowane połączenia bezpośrednie

Postulat	Ocena*	Zalecenia
Częstotliwość	Bardzo dobra – zapewnione są podstawowe standardy częstotliwości linii w dniu powszednim w godzinach szczytów przewozowych i pozaszczytowymi oraz w soboty w południe i niedziele po południu	Wzrost częstotliwości kursów w przypadku znacznego wzrostu popytu Oparcie planowania podaży usług na analizie wyników badań marketingowych wielkości popytu
Dostępność	Dobra – w zakresie dostępności do infrastruktury transportu publicznego Bardzo dobra – w zakresie dostępu do usług (zakupu biletów) Bardzo dobra – Linie komunikacji miejskiej organizowanej przez Miasto Radom obsługiwane są wyłącznie autobusami – częściowo lub całkowicie niskopodłogowymi	Wspieranie intermodalności – łączenia środków transportu dla optymalizacji podróży w układzie rower – transport publiczny oraz samochód – transport publiczny Tworzenie parkingów Park&Ride i Bike&Ride przy węzłach przesiadkowych Wymiana pozostałych autobusów niskowejściowych na niskopodłogowe
Informacja	Dobra – w zakresie informacji przystankowej i informacji w Internecie Bardzo dobra – w zakresie informacji w pojazdach	Dalszy rozwój dynamicznej informacji przystankowej Doposażenie pojazdów w wyświetlacze dla niedowidzących Modernizacja serwisu internetowego organizatora
Koszt	Dobra – prawidłowe relacje cen biletów jednorazowych i okresowych	Analiza skutków finansowych przed każdą modyfikacją taryfy
Niezawodność	Bardzo dobra – niski udział nierealizowanych kursów przez operatorów	-
Prędkość	Dobra	Monitorowanie prędkości komunikacyjnej na głównych ciągach i wprowadzenie w razie konieczności priorytetu dla pojazdów transportu publicznego w przejeździe na skrzyżowaniach
Punktualność	Dobra – niski udział kursów realizowanych z określonymi odchyleniami od rozkładu jazdy	Monitorowanie prędkości komunikacyjnej na głównych ciągach i wprowadzenie w razie konieczności priorytetu dla pojazdów transportu publicznego w przejeździe na skrzyżowaniach
Rytmiczność	Dobra – prawidłowe rozłożenie w czasie odjazdów pojazdów w danym kierunku	Utrzymanie obecnych zasad konstrukcji oferty przewozowej – układania rozkładów jazdy zsynchronizowanych dla całej sieci komunikacyjnej

Postulat	Ocena*	Zalecenia
Wygoda	Bardzo dobra – w zakresie stopnia wykorzystania zdolności przewozowej Dobra – w zakresie komfortu podróży	Kontynuacja procesu wymiany taboru na pojazdy wyposażone w klimatyzację przestrzeni pasażerskiej

* – skala ocen: *bardzo dobra, dobra, dostateczna, niedostateczna.*

Źródło: opracowanie własne.

Cechą charakterystyczną usług komunikacji miejskiej, potwierdzoną w badaniach marketingowych prowadzonych w różnych miastach, jest względnie niska elastyczność cenowa popytu. Oznacza to, że działania polegające tylko na obniżaniu ceny za usługi transportu miejskiego – bez jednoczesnego spełnienia w oczekiwanym stopniu najważniejszych postulatów przewozowych, tj. bezpośredniości, punktualności, częstotliwości i dostępności – stają się nieefektywne, ponieważ nie prowadzą do wzrostu popytu, tylko przyczyniają się do zmniejszenia przychodów z biletów i w konsekwencji – do obniżenia wskaźników odpłatności. Wymienione prawidłowości zachodzące na rynku usług transportu miejskiego muszą być brane pod uwagę przy kształtowaniu oferty przewozowej.

Wszystkie planowane zmiany w ofercie przewozowej powinny być konfrontowane z wynikami badań marketingowych preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców obsługiwanego obszaru, ponieważ ich akceptacja przez pasażerów jest determinantą osiągnięcia oczekiwanych rezultatów. Zmiany w preferencjach i zachowaniach transportowych mieszkańców należy identyfikować poprzez systematyczność prowadzenia badań marketingowych. Należy także pamiętać, że utrzymywanie się wysokiej pozycji w rankingu określonego postulatu, dowodzi nie tylko dużego znaczenia danej cechy dla pasażerów, ale pośrednio może także oznaczać, że dany postulat nie jest realizowany w oczekiwanym stopniu.³²

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

W ostatnich latach w całej Europie postępuje proces starzenia się populacji. Problem ten dotyczy także obszaru obsługiwanego radomską komunikacją miejską. Udział osób starszych w ogóle społeczeństwa, jak przedstawiono w p. 2.4 planu, będzie systematycznie rósł.

Jednym z celów aktywizacji i pełnego uczestnictwa osób z niepełnosprawnością w życiu społecznym oraz zawodowym, jest zapewnienie im dostępu do transportu publicznego. Można to zrealizować na dwóch płaszczyznach:

³² M. Wolański: *Alternatywne metody hierarchizacji postulatów przewozowych oraz wyniki ich zastosowania w polskich miastach.* „Transport Miejski i Regionalny” 2012, nr 12, s. 4.

- przewozów ogólnodostępnych – obsługiwanych pojazdami niskowejściowymi i niskopodłogowymi (autobusy ze sprawną funkcją przyklęku oraz platformą ułatwiającą wprowadzenie wózka i miejscem przeznaczonym dla niego), posiadającymi sprawny system informacji wizualnej (ułatwiający podróże osobom niedosłyszącym) i system informacji głosowej (pozwalający na korzystanie z transportu publicznego osobom niewidzącym i niedowidzącym); im większa liczba autobusów tego typu obsługujących komunikację miejską – tym większa jej dostępność dla osób niepełnosprawnych, docelowo wszystkie pojazdy powinny posiadać takie systemy;
- przewozów specjalnych – zorganizowanych i dostępnych tylko dla osób niepełnosprawnych, mających na celu zapewnienie im dowozu do miejsc nauki, rehabilitacji itp.

Uwzględniając potrzeby osób z niepełnosprawnościami w procesie kształtowania standardu wyposażenia pojazdów transportu zbiorowego, wprowadzanych do obsługi komunikacji zbiorowej w radomskiej komunikacji miejskiej, za docelowe rozwiązanie uznać należy:

- niską podłogę przynajmniej w części pojazdu, w autobusach bez żadnych stopni poprzecznych wewnątrz;
- zapewnienie miejsca na wózek inwalidzki lub dziecięcy w każdym pojeździe z właściwym wyposażeniem, w autobusach wraz z platformą obsługiwaną przez kierowcę;
- elektroniczną wewnętrzną i zewnętrzną informację pasażerską wraz z zapowiedziami głosowymi o zbliżających się przystankach;
- zewnętrzny system zapowiedzi głosowej o numerze linii i kierunku docelowym podjeżdżającego na przystanek pojazdu komunikacji miejskiej;
- wyraźne oznakowanie miejsc siedzących przeznaczonych dla osób o ograniczonej mobilności ruchowej;
- oświetlenie wnętrza pojazdu, w tym w szczególności wszystkich miejsc, w których znajdują się przeszkody dla pasażerów, umożliwiające odczytanie wszelkich informacji umieszczonych wewnątrz dla pasażerów;
- monitoring przestrzeni pasażerskiej wraz z rejestracją obrazu.

Ważnym elementem jest także dostosowanie przystanków do obsługi pasażerów o ograniczonej zdolności ruchowej, co zostanie zrealizowane poprzez:

- budowanie peronów przystanków o wysokości dostosowanej do poziomu podłogi pojazdu;
- 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);

- 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;
- wyposażanie przystanków w siedzące miejsca oczekiwania dla pasażerów – w miarę możliwości zadaszone i osłonięte przed wiatrem – szczególnie tam, gdzie liczba pasażerów jest znacząca oraz w miejscach wzmożonego korzystania z publicznej komunikacji zbiorowej przez osoby o obniżonej sprawności ruchowej.

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.

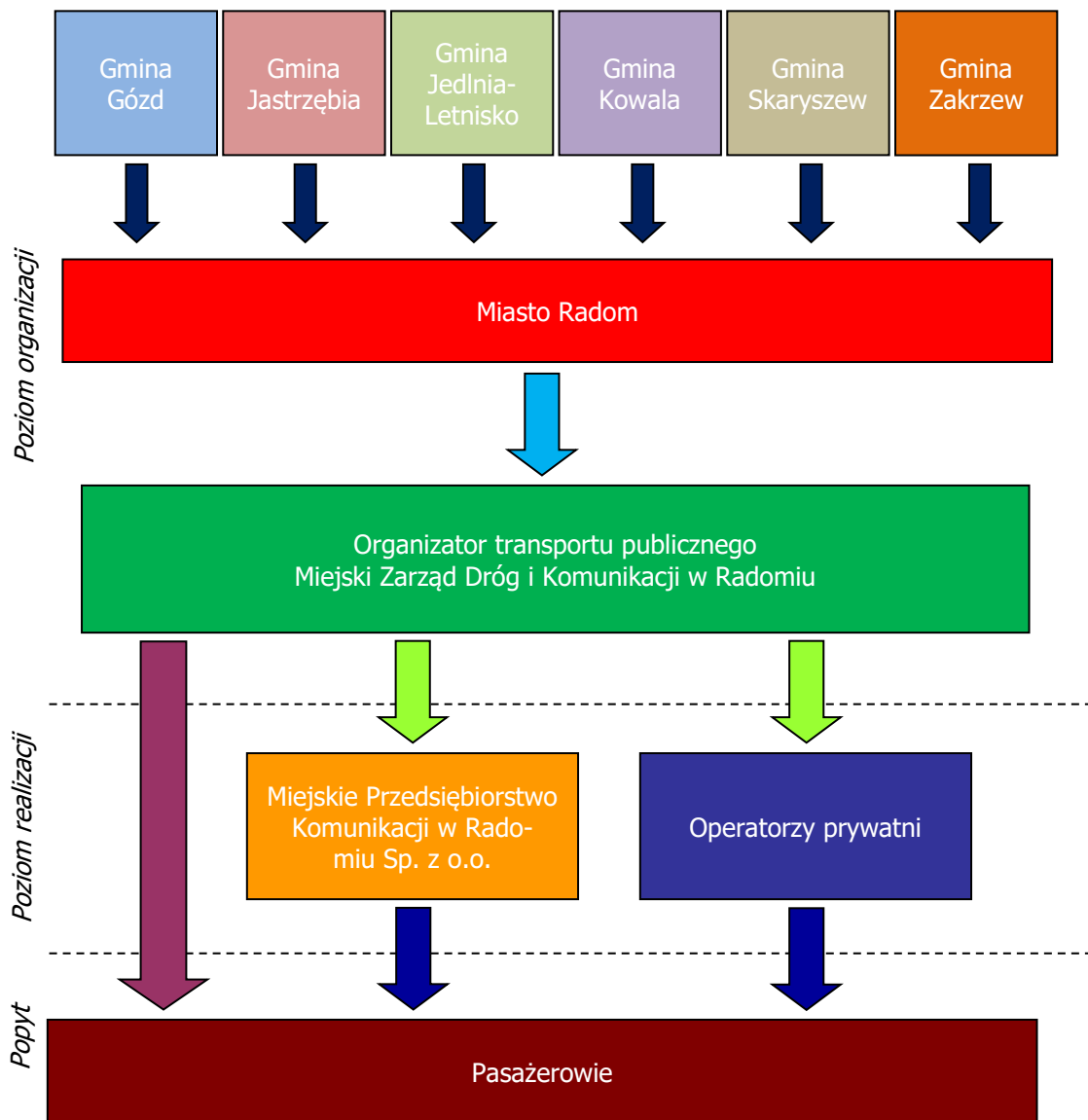
Pełną funkcjonalność autobusu niskopodłogowego determinuje odpowiednie ukształtowanie przystanków. Szczególnie ważne jest zapewnianie możliwości zatrzymywania się autobusów bezpośrednio przy krawężniku, które można uzyskać instalując w obrębie przystanków krawężniki prowadzące o zaokrąglonym profilu, w kontrolowany sposób kierujące autobusy niskopodłogowe na krawędź zatrzymania. Krawężniki dokładnie pozycjonujące autobusy zwiększają również ochronę opon i zapobiegają uszkodzeniom karoserii – dopasowana do przekroju opon powierzchnia najazdu tworzy prowadnicę z efektem samosterowania. Takie rozwiązania będą stosowane przy realizacji inwestycji infrastrukturalnych związanych z rozbudową lub modernizacją układu drogowego w obszarze funkcjonowania radomskiej komunikacji miejskiej.

W celu zapewnienia bezpiecznego wejścia do pojazdów osób z niepełnosprawnościami – 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.

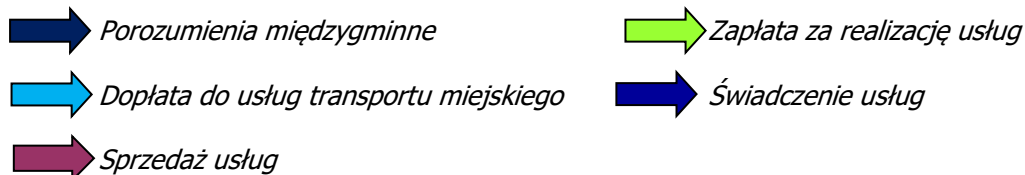
7. Organizacja rynku przewozów

7.1. Podmioty rynku i zasady jego organizacji

Schemat organizacji rynku transportu publicznego przedstawiono na rysunku 16.



Legenda:



Rys. 16. Schemat organizacji rynku przewozów miejskiego transportu publicznego w Radomiu w 2021 r.

Źródło: opracowanie własne.

Organizatorem radomskiej komunikacji miejskiej jest Prezydent Miasta Radomia. Wg stanu na dzień 1 października 2021 r. linie radomskiej komunikacji miejskiej, poza miastem Radom, obsługiwały na podstawie zawartych porozumień komunalnych, także sześć gmin ościennych: pięć gmin wiejskich – Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Kowala i Zakrzew oraz jedną gminę miejsko wiejską Skaryszew.

Zadania organizatora wypełnia wyspecjalizowana komórka organizacyjna – Dział Przewozów Pasażerskich w Miejskim Zarządzie Dróg i Komunikacji w Radomiu, ul. Traugutta 30/30A, 26-600 Radom. Do zadań MZDiK w Radomiu należało: ³³

1. Pełnienie funkcji zarządu dróg w zakresie:
 - a. planowania, budowy, przebudowy, remontu, utrzymania i ochrony dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, w granicach administracyjnych miasta Radomia;
 - b. budowy, przebudowy, remontu, utrzymania, ochrony i oznakowania dróg wewnętrznych, dla których Gmina Miasta Radomia jest zarządcą terenu oraz zarządzania nimi, w granicach administracyjnych miasta Radomia.
2. Wykonywanie działań w zakresie zarządzania ruchem na drogach w granicach administracyjnych miasta Radomia.
3. Organizacja komunikacji miejskiej, obejmująca:
 - a. badanie rynku komunikacji miejskiej;
 - b. planowanie rozwoju komunikacji miejskiej;
 - c. planowanie sieci i układu linii w zakresie komunikacji miejskiej;
 - d. analiza funkcjonowania komunikacji miejskiej pod kątem podnoszenia jakości obsługi komunikacyjnej miasta;
 - e. promocję sprzedaży usług komunikacji miejskiej;
 - f. badanie efektywności ekonomicznej funkcjonowania poszczególnych linii komunikacyjnych;
 - g. przygotowywanie założeń i projektów taryfowych;
 - h. dystrybucję biletów obowiązujących w komunikacji miejskiej;
 - i. kontrolę biletową oraz dochodzenie roszczeń z tytułu nie uiszczenia opłaty za przewóz osób, zwierząt i rzeczy środkami komunikacji miejskiej;
 - j. zawieranie umów z przewoźnikami na świadczenie usług przewozowych w komunikacji miejskiej;
 - k. realizację płatności za świadczone usługi przewozowe;
 - l. kontrolę realizowania umów pod względem ilościowym i jakościowym;

³³ Uchwała Rady Miejskiej w Radomiu Nr 579/2013 z dnia 26 sierpnia 2013 r.

- m. budowę, konserwację i utrzymanie przystanków w okresie zimowym i utrzymanie przystanków w czystości;
 - n. ustalanie zasad korzystania z przystanków komunikacji miejskiej;
 - o. realizację rozliczeń finansowych i publiczno-prawnych wynikających z porozumień międzygminnych w sprawie wspólnej realizacji komunikacji, stroną których jest Gmina Miasta Radomia;
 - p. przygotowywanie i udostępnianie informacji o funkcjonowaniu komunikacji miejskiej;
 - q. prowadzenie działalności reklamowej na urządzeniach komunikacji miejskiej poza środkami komunikacyjnymi;
 - r. oddziaływanie na politykę odnowy taboru komunikacji miejskiej;
 - s. ankietyzację użytkowników komunikacji w kwestii stawianych jej wymagań oraz stopnia ich realizacji.
4. Transport osób niepełnosprawnych.
5. Nadzór i zarządzanie miejscami postojowymi zlokalizowanymi w pasie drogowym.

Przyporządkowanie poszczególnych zadań organizatora wyszczególnionych w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym do podmiotów je realizujących w odniesieniu do przewozów organizowanych przez Miasto, przedstawiono w tabeli 33.

Tab. 33. Podmioty realizujące funkcje organizatorskie w transporcie publicznym w Radomiu – stan na 1 października 2021 r.

Funkcja organizatorska	Podmiot realizujący funkcję
Badanie i analiza potrzeb przewozowych w publicznym transporcie zbiorowym, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej	MZDiK
Podejmowanie działań zmierzających do realizacji istniejącego planu transportowego albo do aktualizacji tego planu	MZDiK
Zapewnienie odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, w szczególności w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> – standardów dotyczących przystanków komunikacyjnych oraz dworców – korzystania z przystanków komunikacyjnych oraz dworców – funkcjonowania zintegrowanych węzłów przesiadkowych – funkcjonowania zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego – systemu informacji dla pasażera 	MZDiK
Określanie sposobu oznakowania środków transportu wykorzystywanych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej	MZDiK

Funkcja organizatorska	Podmiot realizujący funkcję
Ustalanie stawek opłat za korzystanie przez operatorów i przewoźników z przystanków komunikacyjnych i dworców, których właścicielem albo zarządzającym nie jest jednostka samorządu terytorialnego, zlokalizowanych na liniach komunikacyjnych na obszarze właściwości organizatora	MZDiK, Rada Miejska
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	MZDiK, Rada Miejska
Przygotowanie i przeprowadzenie postępowania prowadzącego do zawarcia umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego	MZDiK
Zawieranie umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego	MZDiK
Ustalanie opłat za przewóz oraz innych opłat, o których mowa w ustawie z dnia 15 listopada 1984 r. – Prawo przewozowe (Dz. U. z 2000 r. Nr 50, poz. 601, z późn. zm.), za usługę świadczoną przez operatorów w zakresie publicznego transportu zbiorowego	MZDiK, Rada Miejska
Ustalanie sposobu dystrybucji biletów za usługę świadczoną przez operatorów w zakresie publicznego transportu zbiorowego	MZDiK
Wykonywanie zadań, o których mowa w art. 7 ust. 2 Rozporządzenia (WE) nr 1370/2007	MZDiK

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MZDiK.

Skoncentrowanie większości zadań organizatorskich w MZDiK w Radomiu, jest rozwiązaniem prawidłowym, umożliwiającym efektywne kształtowanie oferty przewozowej oraz jej dostosowywanie do preferencji i zachowań transportowych mieszkańców. Zakres funkcji organizatorskich realizowanych przez MZDiK w Radomiu należy uznać także za odpowiadający rozwiązaniom modelowym, umożliwiającym osiągnięcie wysokiego standardu usług przewozowych. Powiązanie funkcji zarządcy dróg miejskich z organizacją i zarządzaniem transportem publicznym umożliwia odpowiednią koordynację działań w zakresie budowy i modernizacji infrastruktury transportu miejskiego z jego organizacją.

Wg stanu na dzień 1 października 2021 r., Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu zatrudnił do realizacji usług przewozowych trzech operatorów.

Głównym operatorem było MPK sp. z o.o. – jednoosobowa spółka Gminy Miasta Radomia posiadająca status podmiotu wewnętrznego – realizująca przewozy w ramach radomskiej komunikacji miejskiej na podstawie umowy nr Bi/7/2012 zawartej 5 czerwca 2012 r. i obowiązującej do dnia 30 czerwca 2022 roku. Wybór operatora został dokonany w trybie określonym

w art. 22 ust. 1 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym (bezpośrednie zawarcie umowy z podmiotem wewnętrznym).

Pozostałych dwóch operatorów zostało wybranych w trybie przetargu nieograniczonego:

- konsorcjum firm: Dolnośląskie Linie Autobusowe sp. z o.o. w siedzibą we Wrocławiu, Meteor sp. z o.o. z siedzibą w Świętochłowicach oraz Irex-4 sp. z o.o. z siedzibą w Świętochłowicach, świadczące przewozy na podstawie umowy nr 6/Bi/2016 z dnia 4 marca 2016 r., obowiązującej do 4 marca 2026 r.;
- Michalczewski sp. z o.o. z siedzibą w Radomiu świadcząca przewozy na podstawie umowy nr 050/Bi/2017 z dnia 27 listopada 2017 r., obowiązującej do 27 listopada 2027 r.

MPK sp. z o.o., którego jedynym udziałowcem jest Gmina Miasta Radomia, pełni rolę podmiotu wewnętrznego w rozumieniu prawodawstwa europejskiego i ustawy o ptz – na podstawie powierzenia tej funkcji uchwałą Rady Miejskiej w Radomiu nr 144/2011 z dnia 20 czerwca 2011 r. Okres powierzenia określono na 10 lat – licząc od dnia 1 lipca 2012 r., a wymiar wozokilometrów ograniczono do 6,5 mln.

Planowany w 2021 r. udział operatora komunalnego – MPK w Radomiu sp. z o.o. (podmiotu wewnętrznego) – w realizacji pracy eksploatacyjnej wynosił 68%, a operatorów prywatnych (Michalczewski sp. z o.o. oraz Konsorcjum Firm: DLA sp. z o.o., Irex-4 sp. z o.o. i Meteor sp. z o.o.) – 32%.

W okresie planowania nie zakłada się zmiany aktualnej struktury podmiotowej rynku wykonawców przewozów radomskiej komunikacji miejskiej, aczkolwiek w przypadku zaistnienia okoliczności wskazujących na celowość zakontraktowania innego operatora (operatorów) do obsługi części linii komunikacyjnych lub wybranych zadań przewozowych na tych liniach, taką możliwość przyjmuje się za dopuszczalną – po przeprowadzeniu odpowiednich procedur i postępowań wynikających z ustawy o publicznym transporcie zbiorowym.

7.2. Integracja usług publicznego transportu zbiorowego

Integracja transportu publicznego w przewozach pasażerskich, w tym użyteczności publicznej, może dotyczyć:

- wspólnego zamieszczania informacji o funkcjonowaniu różnych rodzajów transportu publicznego, szczególnie w lokalnym węźle integracyjnym i na przystankach integracyjnych;
- internetowej wyszukiwarki połączeń, obejmującej wszystkie usługi transportu zbiorowego na obszarze miasta i przynajmniej w części regionu;
- współdziałania organizatorów transportu publicznego i przewoźników w tworzeniu wspólnego systemu taryfowo-biletowego oraz współdziałania w budowie wspólnej sieci sprzedaży biletów;

- stałego udoskonalania funkcjonowania węzłów i przystanków integrujących transport zbiorowy różnych organizatorów wraz z transportem zbiorowym komercyjnym.

Prezydent Miasta Radomia, jako organizator przewozów pasażerskich o charakterze użyteczności publicznej w komunikacji miejskiej, zorganizował sieć linii komunikacji miejskiej w taki sposób, by w jak największym stopniu ułatwić pasażerom przesiadanie się pomiędzy różnymi środkami transportu publicznego. Głównym węzłem przesiadkowym w mieście jest Plac Dworcowy zlokalizowany przed dworcem kolejowym stacji Radom. Ponadto na obszarze śródmieścia znajduje się kilka innych węzłów przesiadkowych o mniejszym znaczeniu (ze względu na rozproszenie tras komunikacyjnych w centrum). Do najważniejszych z nich należą: skrzyżowanie Malczewskiego/Wernera/Kelles-Krauza i skrzyżowanie 25 Czerwca/Struga/Żwirki i Wigury). W tabeli 34 zaprezentowano najważniejsze węzły przesiadkowe na terenie Radomia.

Tab. 34. Najważniejsze węzły przesiadkowe na terenie miasta Radomia

Lp.	Węzeł przesiadkowy
1.	rejon Dworca PKP
2.	rejon ulic 25 Czerwca/Struga/Żwirki i Wigury
3.	rejon ulic Malczewskiego/Wernera/Kelles-Krauza
4.	rejon 1905 Roku/Limanowskiego/Maratońska
5.	rejon Struga/Szklana
6.	Limanowskiego/Wałowa

Źródło: dane MZDiK w Radomiu.

Poszczególne rodzaje transportu zbiorowego – regionalny, miejski oraz kolejowy – muszą ze sobą współpracować, gdyż podróże realizowane za pośrednictwem połączeń regionalnych autobusowych i kolejowych, kontynuowane są z wykorzystaniem środków transportu miejskiego (mają charakter komplementarny). W rezultacie, uciążliwość przesiadki z pociągu do autobusu (i odwrotnie) oraz brak dogodnych połączeń publicznego transportu zbiorowego w sąsiedztwie przystanków lub stacji kolejowych, względnie brak pełnej koordynacji rozkładów jazdy, odbijają się negatywnie na obydwu tych rodzajach transportu. Współpraca w tym zakresie powoduje natomiast korzystne efekty synergiczne.

Integracja drogowego transportu regionalnego oraz transportu miejskiego i kolejowego, wymaga także podjęcia niezbędnych inwestycji infrastrukturalnych, tworzących warunki dla dogodnego przesiadania się pomiędzy transportem indywidualnym i zbiorowym.

Podstawowymi zadaniami w obszarze integracji różnych środków transportu pasażerskiego, będzie ściślejsza współpraca z gminami sąsiednimi poprzez stworzenie dedykowanej podróży podmiejskiej nowej, przyjaźniejszej oferty biletowej i budowę węzłów

przesiadkowych na krańcach miasta z parkingami typu Park&Ride. Ponadto w perspektywie 2022-2030 planuje się wdrożyć Inteligentny System Transportowy (ITS) wspomagający transport drogowy oraz wyposażyć następne przystanki w tablice SDIP. Planowane są także działania związane z ułatwianiem podróży multimodalnych, polityką parkingową (budowa i przebudowa parkingów typu: „Park&Ride”, „Bike&Ride” oraz „Kiss&Ride”) oraz priorytetyzacją ruchu pieszego i rowerowego (m.in. rozwój koncepcji „Bike&Ride”, dróg dla rowerów oraz systemów rowerów publicznych/miejskich wraz z niezbędną infrastrukturą).

Integracja wewnętrzna miejskiego publicznego transportu zbiorowego w Radomiu będzie dotyczyć m.in.:

- rozwoju systemu dróg dla rowerów poprzez realizację inwestycji związanych z budową:
 - zielonej velostrady – rowerowej obwodnicy Radomia od os. Południe wzdłuż Doliny Mlecznej do Os. Michałów oraz wzdłuż Potoku Północnego;
 - brakujących fragmentów łączących Śródmieście z pozostałymi dzielnicami Radomia (ul.: Łokietka, Sobieskiego, Fołtyn, Okulickiego, 11 Listopada, łącznik Żwirki i Wigury – Sempołowskiej, Chrobrego, Wernera, Struga, Zbrowskiego, Żwirki i Wigury, Szklana, Limanowskiego, Narutowicza, Żeromskiego, Lubelska, Bulwarowa, Sucha, Beliny-Prażmowskiego, Słowackiego, Sosnowa, łącznik Waryńskiego – Traugutta / Dworzec PKP, łącznik trasa N-S – Dworzec PKP, Dębowa, Kosowska)
 - sieci dróg dla rowerów łączących Radom z miejscowościami Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (drogi dla rowerów wylotowe przy ul.: Warszawska, Czarnieckiego, Kielecka, Wolanowska, Przytycka, Zielona, Wierzbicka, Warsztatowa, Starokrakowska, Stalowa, Witkacego, Lubelska, Energetyków, Nowa Wola Gołębiowska, Potkańskiego, Witosy i Żółkiewskiego).
- poprawy jakości publicznej komunikacji miejskiej zbiorowej w Radomiu – budowa i modernizacja infrastruktury, budowa węzłów przesiadkowych z wydzieleniem korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej;
- wyznaczenia nowego korytarza przez Śródmieście dla komunikacji miejskiej w relacji północ-południe;
- budowy centralnego węzła przesiadkowego „Dworzec PKP” wraz z niezbędną infrastrukturą;
- budowy węzła przesiadkowego „plac Jagielloński” wraz z niezbędną infrastrukturą;
- budowy węzła przesiadkowego „Centrum” wraz z niezbędną infrastrukturą;
- budowa węzła przesiadkowego „Radom Wschodni” w celu skomunikowania stacji kolejowej Radom Wschodni ze Śródmieściem oraz przejściem granicznym – Portem Lotniczym Warszawa – Radom im. Bohaterów Radomskiego Czerwca 1976;

- cyfryzacji transportu w Radomiu w ramach której przewidziano rozbudowę Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, rozbudowę Systemu Karty Miejskiej, stworzenie wspólnej aplikacji dla korzystających z różnych form transportu w całym ROF;
- doposażenia przystanków komunikacji miejskiej w zatoki przystankowe, nowe fotowoltaiczne wiaty przystankowe z ładowarkami USB lub pylony informacyjne, zasilane solarnie, zastępujące klasyczny słupek przystankowy z rozkładami jazdy.

Nadal niezintegrowane z usługami transportu miejskiego w Radomiu są przewozy regionalnego transportu drogowego i kolejowego. Doświadczenia krajów europejskich, zwłaszcza tych, w których oddzielono, podobnie jak w Radomiu, działalność organizatorską od przewozowej, wskazują na wysoką efektywność integracji taryfowo-biletowej oraz rozkładów jazdy transportu miejskiego i regionalnego. Wykorzystanie możliwości wyspecjalizowanego organizatora transportu upraszcza dostęp do informacji pasażerskiej dla wszystkich zainteresowanych. Znacząca liczba przedsiębiorstw, działających w segmencie autobusowego transportu regionalnego oraz rozproszenie miejsc, w których następuje odprawa pasażerów, utrudnia potencjalnym klientom właściwe rozeznanie podaży usług. Czynniki te powinny być brane pod uwagę przy integracji transportu miejskiego i regionalnego, gdyż pasażerowie korzystający z komunikacji regionalnej są niejednokrotnie także pasażerami miejskiego transportu zbiorowego.

8. Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej

Docelowy pożądany poziom usług w przekroju poszczególnych postulatów przewozowych w 2030 r. przedstawiono w tabeli 35.

Tab. 35. Pożądany docelowy poziom realizacji usług w radomskiej komunikacji miejskiej w przekroju poszczególnych postulatów przewozowych w 2030 r.

Postulat przewozowy	Docelowy pożądany poziom realizacji w 2030 r.
Bezpośredniość	Zapewnienie wszystkich statystycznie istotnych i oczekiwanych przez pasażerów połączeń bezpośrednich, zgłaszanych w badaniach preferencji komunikacyjnych mieszkańców miasta lub pasażerów komunikacji miejskiej
Częstotliwość	Utrzymanie wysokiej częstotliwości kursowania autobusów linii podstawowych o stałym, powtarzalnym takcie kursowania
Dostępność	Utrzymanie obecnego wskaźnika gęstości przystanków/km ² Udział przystanków wyposażonych w wiaty przystankowe: 3/4 Wymiana wiat na chroniące oczekujących przed wiatrem i deszczem Przebudowa wybranych przystanków w sposób umożliwiający wjazd do pojazdów osób niepełnosprawnych na wózkach bez konieczności używania rampy umieszczonej w pojazdach komunikacji miejskiej
Informacja	Zintegrowana informacja o usługach w Internecie, obejmująca także przewozy regionalne autobusowe i kolejowe, z uwzględnieniem korzystania przez urządzenia mobilne Rozwój dynamicznego Systemu Informacji Pasażerskiej na przystankach węzłowych i wybranych innych o dużym ruchu pasażerskim
Koszt	Utrzymanie dotychczasowych relacji cen biletów okresowych do jednorazowych, z możliwością zwiększenia cenowej atrakcyjności biletu okresowego po poprzednim przeprowadzeniu stosownych symulacji na podstawie wyników badań marketingowych popytu
Niezawodność	Wskaźnik realizacji rozkładu jazdy mierzony liczbą wykonanych kursów na poziomie powyżej 99,8%
Prędkość	Zwiększenie obecnego poziomu prędkości komunikacyjnej – dzięki zapewnieniu priorytetu w ruchu drogowym dla komunikacji autobusowej
Punktualność	Udział odjazdów opóźnionych do 3 min nie większy niż 10% Udział kursów przyspieszonych pow. 1 min: mniejszy niż 1%

Postulat przewozowy	Docelowy pożądany poziom realizacji w 2030 r.
Rytmiczność	Utrzymanie zasady rytmicznej obsługi głównych ciągów komunikacyjnych, realizowanej wspólnie przez kilka linii – jako nadrzędnej wytycznej do konstrukcji rozkładów jazdy, dążenie do rytmicznych odjazdów także w ramach każdej z linii
Wygoda	Systematyczna wymiana pojazdów komunikacji miejskiej o wieku obecnie wyższym niż 15 lat na pojazdy w standardzie wyposażenia do posiadanych autobusów elektrycznych, do całkowitego ich zastąpienia Osiągnięcie wskaźnika przeciętnego wieku taboru do 6 lat Poprawa standardu obsługi pasażerów, uzyskana poprzez przeprowadzenie szkoleń dla kierowców z zakresu obsługi klienta, radzenia sobie ze stresem i postępowania w sytuacjach konfliktowych

Źródło: opracowanie własne.

Narzędziem do uzyskania pożądanego stanu jakości usług komunikacji miejskiej będzie sukcesywna wymiana taboru na proekologiczny. Za minimalny standard czystości spalin autobusów wprowadzonych w miejsce obecnie eksploatowanych, poza projektami inwestycyjnymi zakupu pojazdów fabrycznie nowych, należy uznać normę EURO-5.

Do 2030 r. wszystkie pojazdy realizujące usługi przewozowe organizowane przez Miasto Radom, powinny spełniać następujące wymogi wyposażenia:

- jednolite barwy miejskie;
- niska podłoga (bez progów poprzecznych wewnątrz) w wykonaniu antypoślizgowym;
- ogrzewanie i klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej;
- miejsce na wózek inwalidzki lub dziecięcy z dedykowanym miejscem do siedzenia oraz platforma ułatwiająca wjazd osobom niepełnosprawnym na wózkach inwalidzkich;
- system przykłąku prawej strony pojazdu podczas otwarcia drzwi na przystanku;
- system elektronicznej informacji pasażerskiej, lokalizujący także pojazd na tablicach przystankowej informacji dynamicznej oraz zapowiedzi głosowe przystanków;
- dostęp do internetu oraz ładowarki USB;
- system monitoringu wizyjnego wewnętrznego i zewnętrznego wraz z rejestracją obrazu.

Za stan pożądaný można uznać flotę składającą się z pojazdów komunikacji miejskiej, w przypadku ich zasilania silnikami spalinowymi, o średnim wieku od 6 do 8 lat, czyli około połowy przeciętnego okresu ekonomicznie opłacalnej eksploatacji jednostek taborowych, przy czym żaden z autobusów nie powinien być starszy niż 12 letni. W przypadku autobusów elektrycznych dotychczasowe doświadczenia z eksploatacji tramwajów i trolejbusów, wskazują

na dopuszczalny wyższy wiek pojazdów, nawet powyżej 20 lat, bez utraty walorów użytkowych oraz znacznego wzrostu kosztów codziennej eksploatacji.

Istotną częścią systemu publicznego transportu zbiorowego jest infrastruktura przystankowa. 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. Do 2030 r. 3/4 przystanków powinno być wyposażone w wiaty z ławkami i osłonami od wiatru i deszczu oraz z koszami na odpadki. Jednocześnie perony przystankowe powinny być dostosowane do obsługi osób niepełnosprawnych, a wszelkie bariery architektoniczne, także w dojściach do przystanków, usunięte.

Celem zapewnienia odpowiedniego poziomu jakości świadczonych usług przewozowych, należy poddawać je cyklicznemu audytowi, realizowanemu przez podmioty niezależne od organizatora i operatorów. Organizatorowi przewozów powinno się zapewnić możliwość egzaminowania kontrolerów biletów i – w uzasadnionych przypadkach – także kierowców operatora, w zakresie znajomości taryfy i zasad obsługi pasażerów. Egzaminy te powinny być poprzedzone szkoleniami kierowców w objętym nimi zakresie, ze szczególnym naciskiem na zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych.

9. Organizacja systemu informacji dla pasażerów

Informacja pasażerska w publicznym transporcie zbiorowym odgrywa bardzo ważną rolę. Powinna być kompleksowa i wielofunkcyjna oraz bazować na najnowszych rozwiązaniach technologicznych, a także marketingowych. 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.

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.

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.

W celu zapewnienia zintegrowanej informacji o publicznym transporcie zbiorowym i powiązanim z nim pozostałym pasażerskim transporcie zbiorowym, wskazane jest, aby organizatorzy publicznego transportu zbiorowego (miejskiego i regionalnego) gromadzili wszystkie informacje o ofercie przewozowej w formie baz danych i udostępniali je w internecie i w węzłach przesiadkowych.

Docelowy system informacji dla pasażerów do 2030 r. obejmować będzie:

- zintegrowaną informację na przystankach;
- kompleksową informację w pojazdach;
- portal pasażera – zintegrowaną informację w internecie, telefonach komórkowych i innych urządzeniach mobilnych.

Tab. 36. Docelowy system informacji dla pasażerów publicznego transportu zbiorowego w radomskiej komunikacji miejskiej

Część składowa systemu	Elementy wyposażenia systemu i jego funkcjonalności
<p>Zintegrowana informacja na przystankach</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wydruki rozkładów jazdy na przystankach według jednolitego, czytelnego wzoru graficznego - informacja o opłatach, ulgach i regulaminie przewozów w wiatach przystankowych - dynamiczna informacja o przyjazdach i odjazdach pojazdów na wybranych przystankach, w tym węzłowych - mapy i schematy sieci komunikacyjnej w wiatach przystankowych - kontakt i dane organizatora z szybkim łączem, np. kodem QR - dane kontaktowe do operatorów poszczególnych linii
<p>Informacja w pojazdach</p>	<ul style="list-style-type: none"> - nazwa, logo i dane kontaktowe organizatora - wyświetlacze wewnętrzne i zewnętrzne z kierunkiem jazdy - tablice lub wyświetlacze wewnętrzne z trasą linii ze wszystkimi przystankami ze wskazaniem miejsc dogodnych przesiadek - informacja o najbliższych odjazdach autobusów z najbliższego przystanku - informacja o opłatach, ulgach i regulaminie przewozów - zapowiedzi głosowe przystanków - piktogramy, w tym wskazujące miejsca dla niepełnosprawnych
<p>Zintegrowana informacja w internecie, telefonach komórkowych i innych urządzeniach mobilnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mapa sieci komunikacji miejskiej ze wskazaniem wszystkich przystanków, w tym węzłowych - schematy węzłów przesiadkowych - pełne, aktualne rozkłady jazdy dla wszystkich rodzajów dnia tygodnia - wyszukiwarka połączeń - informacja o opłatach, ulgach i regulaminie przewozów - informacja o stosowanych procedurach - informacja o sposobie składania i rozpatrywania skarg i wniosków

Źródło: opracowanie własne.

10. Kierunki rozwoju publicznego transportu zbiorowego

Transport jest jednym z najważniejszych czynników determinujących rozwój miast, a ze względu na jego negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne, stanowi znaczącą uciążliwość życia dla mieszkańców. Utrzymanie wysokiego udziału transportu zbiorowego w liczbie podróży zmotoryzowanych w mieście wpływa w największym stopniu na ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do środowiska przez ruch pojazdów. Zakładając, że w Radomiu, w godzinach szczytu uśrednione napełnienie w autobusie wynosi przeciętnie 30 osób oraz że w jednym samochodzie osobowym podróżuje średnio 1,1 osoby, można założyć, że na jeden autobus w ruchu przypada potok aż 27 samochodów osobowych. Komunikacja miejska istotnie zmniejsza ruch drogowy do miejsc pracy, czy też do centrum miasta, co wprost przekłada się na obniżenie emisji spalin i jest najbardziej efektywnym działaniem ochrony środowiska w mieście. Warunkiem uzyskania jak największego pakietu korzyści dla mieszkańców jest zachęcenie ich do rezygnacji z codziennego używania samochodu osobowego – na rzecz autobusu.

Najważniejszym działaniem władz samorządowych będzie wprowadzanie różnego rodzaju zachęt i priorytetów dla transportu publicznego oraz przemyślane ograniczenia dla transportu indywidualnego, aby jak największa liczba podróżnych decydowała się na korzystanie z komunikacji miejskiej. Zrównoważony rozwój to kształtowanie transportu miejskiego w sposób minimalizujący jego negatywny wpływ na środowisko i mieszkańców. Skuteczne wdrażanie zrównoważonego rozwoju polega na wspieraniu działań ograniczających zapotrzebowanie na transport – poprzez odpowiednią politykę przestrzenną, rozwój nowych technologii oraz promowanie publicznego transportu zbiorowego, a szczególnie rozwiązań nieemitujących zanieczyszczeń w miastach.

W celu dalszej poprawy warunków oczekiwania na pojazd komunikacji miejskiej kolejne przystanki o dużej liczbie pasażerów wsiadających wyposażone zostaną w tablice systemu dynamicznej informacji pasażerskiej. Systematycznie także będą modernizowane przystanki poprzez instalację i wymianę wiat na zapewniające osłonę przed wiatrem i deszczem oraz przebudowę peronów i dojeżdż, eliminując bariery dostępu dla osób o ograniczonych możliwościach poruszania się.

Kierunki rozwoju transportu publicznego w Radomiu i gminach ościennych obsługiwanych radomską komunikacją miejską są podporządkowane strategii zrównoważonego rozwoju, uznanej za zasadę kształtowania polityki transportowej, z uwzględnieniem integracji różnych form transportu pasażerskiego. Elementem integracji będzie urządzenie na wybranych pętlach końcowych linii komunikacji miejskiej parkingów Park&Ride.

Rozwój ruchu rowerowego do poziomu powyżej 5% udziału w ruchu wewnątrzmijskim, wymaga stworzenia kompleksowego systemu dróg dla rowerów, pozwalających na wygodne

i bezpieczne poruszanie się po całym mieście, umożliwiające dotarcie do wszystkich istotnych celów ruchu oraz dogodny dojazd rowerem do Radomia z okolicznych miejscowości w gminach ościennych. W okresie planistycznym przewiduje się rozbudowę sieci dróg dla rowerów w celu stworzenia ich kompleksowego systemu oraz likwidację barier dla ruchu rowerowego w przekraczaniu ciągów komunikacyjnych i urządzenie parkingów Bike&Ride.

Podejmowane będą także działania zmierzające do likwidacji uciążliwości i utrudnień dla ruchu pieszego, w szczególności w dojazdach do przystanków. Działania te będą obejmowały:

- tworzenie dogodnych, najkrótszych dróg dla pieszych – oddzielonych od uciążliwości ruchu miejskiego – wraz z atrakcyjnym otoczeniem wzdłuż ciągów pieszych;
- likwidacja barier w przekraczaniu ciągów komunikacyjnych, szczególnie dla osób o ograniczonej zdolności do poruszania się;
- ograniczanie zajmowania przestrzeni pod parkingi wzdłuż najważniejszych ciągów pieszych;
- lokalizacja dogodnych, powiązanych z ciągami pieszymi, przystanków komunikacji miejskiej;
- tworzenie ciągów pieszo-jezdnych, bez wydzielonych jezdni dla aut, na których piesi mają pierwszeństwo w ruchu.

Determinantami określającymi kierunki rozwoju transportu publicznego w Radomiu i gminach ościennych oraz innych, z którymi ewentualnie podpisane zostaną porozumienia komunalne, są:

- uchwalone plany transportowe wyższego szczebla – w szczególności plan transportowy dla województwa mazowieckiego (p. 2.10. opracowania);
- prognozy popytu tego transportu, uwzględniające uwarunkowania demograficzne, społeczne i gospodarcze, źródła ruchu, ochronę środowiska i dostęp do infrastruktury (p. 2.4.-2.9. planu transportowego);
- uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne scharakteryzowane w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gmin – przywołane w p. 2.3. planu transportowego;
- przewidywane kierunki zmian i rozwoju w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta, szczegółowo opisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- założenia rozwoju systemu komunikacyjnego, przedstawione w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta oraz w innych dokumentach strategicznych;
- zamierzenia inwestycyjne w najbliższym horyzoncie finansowania;
- wyniki badań preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców.

Zalecane minimum, wynikające z polityki zrównoważonego rozwoju, to podjęcie działań promujących utrzymanie obecnego poziomu i rozwój transportu zbiorowego – poprzez uruchomienie nowych podsystemów transportu zbiorowego, integrację różnych form komunikacji zbiorowej oraz rozważne ograniczenie ruchu pojazdów indywidualnych, zwłaszcza w ścisłym centrum miasta.

Dla dalszego rozwoju i funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego w Radomiu istotna będzie realizacja projektu dotyczącego poprawy jakości publicznej komunikacji miejskiej zbiorowej, który będzie obejmował m.in. stworzenie korytarzy łączących największe dzielnice Radomia ze Śródmieściem.

Niezwykle istotnym kierunkiem rozwoju radomskiej komunikacji miejskiej będzie jej integracja w ramach całego systemu transportu publicznego (obejmującego również przewozy kolejowe i inne niż komunikacja miejska przewozy drogowe).

Integracja systemów transportowych obejmuje:

- poziom infrastruktury – poprzez utworzenie funkcjonalnych węzłów i przystanków integracyjnych i przesiadkowych, pozwalających na szybką i wygodną przesiadkę (w tym modernizacja węzła przesiadkowego w rejonie dworca kolejowego);
- poziom rozkładów jazdy – poprzez wzajemną koordynację połączeń przesiadkowych;
- poziom jednej taryfy – poprzez wprowadzanie wspólnego/jednego biletu i koordynację taryfową.

Utworzenie zintegrowanych węzłów i przystanków przesiadkowych pomiędzy regionalnym transportem kolejowym i autobusowym, lokalnym i regionalnym transportem autobusowym oraz komunikacją miejską, stanowi szansę rozwoju dla wszystkich tych systemów transportu publicznego. Zintegrowany węzeł przesiadkowy powinien zapewnić jak najkrótsze i bezpośrednie przejście pomiędzy różnymi rodzajami środków transportu (oczywiście najlepiej w systemie door-to-door) oraz nie posiadać barier utrudniających przemieszczanie się dla osób niepełnosprawnych, za to umożliwiać wygodne, zabezpieczone przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi miejsce do oczekiwania na przesiadkę.

Kierunki rozwoju transportu publicznego w Radomiu będą zgodne z uregulowaniami zawartymi w dokumentach strategicznych krajowych i wojewódzkich oraz ze strategicznymi wytycznymi Unii Europejskiej, tj. politykami:

- zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego;
- promowania rozwiązań proekologicznych;
- integracji środków transportu;
- podnoszenia standardów obsługi pasażerskiej.

Przewiduje się, że zewnętrzny układ transportu publicznego w dalszym ciągu oparty będzie na sieci połączeń drogowych operatorów przewozów wojewódzkich oraz przewoźników regionalnych i regionalnych połączeń kolejowych. Kierunki rozwoju tego segmentu podaży usług przewozów o charakterze użyteczności publicznej, zostały określone w planie zintegrowanego rozwoju transportu publicznego województwa mazowieckiego.

11. Przyjęte zasady planowania oferty przewozowej publicznego transportu zbiorowego

Jakość oferty transportu zbiorowego w miastach jest wypadkową wielu czynników, takich jak m.in. wielkość budżetu przeznaczanego na jego dofinansowanie przez samorząd, rozległość i układ przestrzenny miasta i jego obszaru ciążenia oraz stan infrastruktury transportowej, zwłaszcza dedykowanej transportowi zbiorowemu. W skali Polski zauważalna jest korelacja między wielkością miasta a udziałem procentowym środków budżetowych, które są przeznaczane na bieżące funkcjonowanie komunikacji miejskiej. Ośrodki mające od kilkunastu do około 40 tysięcy mieszkańców, przeważnie przeznaczają na finansowanie komunikacji miejskiej do ok. 2% swoich wydatków budżetowych, w przypadku większych miast, do ok. 300 tysięcy mieszkańców, jest to poziom 3-6%, a w największych miastach wojewódzkich dopłata do sięga ponad 10% wszystkich wydatków przewidzianych w budżetach.

Nadrzędną zasadą racjonalnego planowania publicznego transportu zbiorowego jest dostosowywanie podaży usług przewozowych do popytu, jednak z uwagi na wpływ jakości oferty przewozowej, a więc i wielkości podaży usług na wielkość popytu, występuje sprzężenie zwrotne tych dwóch czynników. To sprzężenie powoduje możliwość wystąpienia zjawiska znanego w literaturze z zakresu transportu publicznego błędnym kołem transportu miejskiego. Polega ono na wzajemnym napędzaniu 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 wobec siebie charakter komplementarny. W związku z powyższym organizator powinien planować ofertę przewozową 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 każdej z relacji z osobna. Należy zadbać o to, aby nawet w porach o mniejszym popycie, podaż charakteryzowała się przewidywalnością i regularnością kursów, choćby kosztem zmniejszonej pojemności taboru – np. w dni wolne od pracy, czy też redukcją częstotliwości kursowania. Stąd też powinien obowiązywać wzorzec minimalnej gwarantowanej oferty przewozowej w skali sieci komunikacyjnej, aby nie doprowadzić do degradacji systemu transportu zbiorowego w wyniku jego zbyt niskiej atrakcyjności, a przez to – do powstania permanentnej kongestii układu drogowego miasta wskutek niekontrolowanego wzrostu komunikacji indywidualnej – samochodów osobowych. Ta natomiast generuje wysokie koszty zewnętrzne (tzn. nie pokrywane przez użytkowników) w postaci kongestii drogowej, zajętości miejsca oraz zanieczyszczenia środowiska (spaliny, hałas). Znaczne zmniejszanie poziomu usług przewozowych w transporcie publicznym poza okresami szczytów przewozowych

proceeds usually to a significant increase in transport costs (in relation to one vehicle-kilometer). Therefore, the fares of urban communication in inter-district periods on working days should not only take into account the specifics of the city, but also take into account the role of individual lines, among which some can function with the same frequency throughout the day, while on other lines peak hours can be characterized, e.g., by doubling the frequency – even if on lines serving areas with a dominant industrial function, with a large number of production plants, in which a shift system is used.

In the Radom network of urban communication, three categories of daily lines function:

- priority lines (7 and 9) – operating with a ten-minute frequency throughout most of the day;
- basic lines – operating every 15 minutes in peak hours and every 20 minutes in the inter-district period (1, 3, 4, 5, 8, 11, 13, 17, 23) or every 20 minutes throughout most of the day (2, 14, 15);
- supplementary lines – operating with a lower, often irregular frequency.

Sections of roads, on which routes of several lines of the priority and basic categories should be given the status of a high-quality service corridor. Routes of these corridors cover sections of the communication network, characterized by the largest passenger flows, connecting the largest population centers in the district. Fragments of the network intended for qualification as high-quality corridors were indicated in chapter 2.8. On all lines of the Radom urban communication network qualified to the priority and basic categories, a uniform rhythm and coordination of timetables between lines running on a common section (especially on sections of high-quality service corridors) should be introduced.

In the planning period (to 2030) the following principles of shaping the public transport offer in Radom and surrounding municipalities are adopted:

1. On the entire area covered by the plan, the development of the communication network and the frequency of bus services on individual lines, will be a result of an analysis of the results of complex studies of demand and financial budgets of the city and municipalities, in which the city of Radom organizes public transport. The development will be determined by the size of contracted operating work.
2. Due to the difficulty of precisely determining the consequences of the impact of the SARS-CoV-2 pandemic on changes in demand for urban communication, related both to the increase in remote work and changes in transport habits in society, it is necessary to conduct comprehensive studies of passenger flows on all lines

w ciągu 1 roku od zniesienia stanu pandemii w kraju, przy czym badania te powinny mieć miejsce w miesiącach marzec-maj lub październik-listopad.

3. 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 3-4 razy w ciągu roku kalendarzowego, najlepiej od 1 dnia stycznia, kwietnia, lipca i września.
4. Rytmicznie, nie rzadziej niż co 2 lata, prowadzone będą badania marketingowe:
 - wielkości popytu;
 - rentowności linii podmiejskich;
 - przekrojowej struktury popytu.
5. 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 nie pogarszania oceny jakości świadczonych usług.
6. Planuje się utrzymanie co najmniej dotychczasowego stopnia dostępności transportu zbiorowego na obszarze objętym planem, przy zapewnieniu autobusom komunikacji miejskiej uprzywilejowania w ruchu drogowym, w ramach tzw. korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej.
7. Podstawowym zadaniem w zakresie integracji będzie pełna koordynacja rozkładów jazdy w skali całej sieci komunikacyjnej.
8. 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.
9. 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 i określania wymogów

technicznych w stosunku do taboru (np. zakresu ilościowego zadań przewozowych dedykowanych autobusom przegubowym lub o obniżonej pojemności pasażerskiej).

10. Polityka taryfowa realizowana przez organizatora komunikacji miejskiej powinna uwzględniać preferencje dla pasażerów stale korzystających z komunikacji miejskiej – nabywających bilety okresowe. W kwestii poziomu odpłatności za korzystanie z usług przewozowych (rentowności w skali całej sieci komunikacyjnej), należy dążyć do utrzymania jej na poziomie zbliżonym do 40%, z doprecyzowaniem w okresie do 1 roku po zniesieniu stanu pandemii SARS-CoV-2.

12. Planowana oferta przewozów użyteczności publicznej w Radomiu i gminach ościennych

Planowany układ sieci komunikacyjnej i parametry rozkładów jazdy

Docelowy kształt sieci publicznego transportu zbiorowego we Radomiu 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 łącząca miasto Radom 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 Radom z innymi miejscowościami w regionie;
- komunikację kolejową.

Komunikacja kolejowa – pociągi Kolei Mazowieckich będą uczestniczyć w głównej mierze w przemieszczaniu się w relacjach wychodzących poza obszar objęty planem. Ze względu na mały zasięg sieci linii kolejowych w obszarze objętym planem.

W przypadku pojawienia się, na terenie miasta oraz gmin z którymi zawarte są odpowiednie porozumienia, nowych obszarów zurbanizowanych nie objętych siecią komunikacji miejskiej objętej planem należy uwzględnić możliwość modyfikacji tras istniejących linii tak aby zapewnić możliwość korzystania z komunikacji miejskiej mieszkańcom tych obszarów.

Modyfikacja oferty przewozowej powinna opierać się na zgłaszanych przez mieszkańców postulatach oraz dodatkowych potrzeb zgłaszanych przez gminy. W przypadku gdyby miasto Radom przeprowadziło w okresie obowiązywania planu badania marketingowe lub badania preferencji i zachowań transportowych mieszkańców mogą one służyć jako podstawa do przeprowadzania ewentualnych modyfikacji i korekt w ofercie przewozowej. W przyszłości należy również obserwować wielkość popytu.

Zachowanie odpowiedniej jakości świadczenia usług wymaga zapewnienia odpowiedniego komfortu dla pasażerów. Organizator powinien tak układać rozkłady jazdy aby rzeczywiste zapewnienia pojazdów w żadnym wypadku nie przekraczały założonego poziomu dopuszczalnego dla poszczególnych typów taboru. Zadanie to wymaga bardzo precyzyjnego 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.

Planowanie Oferty Przewozowej – wyznaczanie tras, przygotowywanie założeń i akceptacja rozkładów jazdy będzie zadaniem należącym do organizatora przewozów (Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu). Do kompetencji organizatora będzie należało przygotowanie założeń do tworzenia rozkładów jazdy, do których będą należały określenie ilości kursów, częstotliwości kursowania, liczby pojazdów oraz ich pojemności oraz konstrukcja na ich podstawie rozkładów jazdy poszczególnych linii. Do zadań operatorów należeć będzie konstrukcja zadań przewozowych w oparciu o obowiązujące przepisy czasu pracy kierowców wraz z obsadzeniem zadań przewozowych i realizacją przewozów zgodnie z rozkładem jazdy przy zachowaniu określonej wysokiej jakości usług.

W celu zapewnienia rytmiczności oraz synchronizacji rozkładów jazdy na wspólnych odcinkach należy dążyć do stworzenia takiej samej częstotliwości kursowania głównych linii. Zasada koordynacji rozkładów jazdy poszczególnych linii na głównych ciągach komunikacyjnych powinna być priorytetowym celem. W pierwszej kolejności takie rozwiązanie powinno zostać wprowadzone na odcinkach przewidzianych do stworzenia korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej.

W celu możliwości zapewnienia elastycznych zmian podyktowanych 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.

Planowana taryfa

Aktualnie obowiązująca taryfa opłat za usługi radomskiej komunikacji miejskiej, wprowadzona we wrześniu 2018 r., stanowi wypadkową akceptowalnego przez mieszkańców poziomu cen oraz możliwości budżetowych miasta i obsługiwanych gmin. Biorąc pod uwagę obserwowaną od początku XXI w. inflację w Polsce oraz jej perspektywy na lata następne, nie jest zasadnym częste korygowanie cen biletów – nie powinny one ulegać zmianom częściej, niż co 4-5 lat, a korekta cen nie powinna być większa, niż około 2/3 skumulowanej stopy inflacji od czasu poprzednio wprowadzonego cennika biletów.

W zakresie komunikacji podmiejskiej taryfa biletowa powinna uwzględniać warunki rynkowe – ceny oferowane przez konkurencję oraz poziom społecznej akceptacji ceny przejazdu. Wprowadzona w 2018 r. w radomskiej komunikacji miejskiej taryfa jednolita (bez rozróżniania na strefę miejską i podmiejską) jest dotychczas mało popularnym rozwiązaniem w kraju.

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.

Z racji konieczności zapewnienia określonej przychodowości systemu miejskiego transportu zbiorowego w Radomiu i sąsiednich gminach, należy przyjąć założenie niezwiększania w okresie planowania zakresu uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych.

W ramach integracji poszczególnych systemów transportu zbiorowego należy dążyć do wprowadzenia integracji taryfowej pomiędzy komunikacją miejską w Radomiu i organizowanymi przez samorząd województwa przewozami kolejowymi.

Planowane jest także poszerzenie sieci dystrybucji biletów komunikacji miejskiej poprzez montaż w każdym pojeździe biletomatu mobilnego lub kasownika umożliwiającego wniesienie opłaty przy pomocy karty płatniczej oraz instalację nowych biletomatów stacjonarnych.

Planowane inwestycje infrastrukturalne i taborowe

W okresie do 2030 roku planowane jest zrealizowanie wielu ważnych dla funkcjonowania komunikacji miejskiej w Radomiu inwestycji infrastrukturalnych. Oprócz prac remontowych, mających na celu przywrócić poszczególnym elementom infrastruktury pełną sprawność, funkcjonalność i estetykę, planowane jest także wdrożenie zmian wprowadzających nową jakość do radomskiej komunikacji miejskiej. Do najważniejszych z nich należy przygotowanie tzw. korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej na najważniejszych dla funkcjonowania transportu zbiorowego odcinkach sieci drogowej miasta. Założenia co do przebiegu korytarzy wskazano w rozdziale 2.8. Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych prowadzących do poprawy oferty transportu zbiorowego na głównych ciągach zostaną opracowane w toku dalszych prac. Wachlarz metod służących uprzywilejowaniu autobusów w ruchu drogowym jest szeroki i obejmuje m.in.:

- budowę wydzielonych jezdni lub nowych dróg tylko dla komunikacji miejskiej;
- wyznaczanie buspasów – pasów na jezdniach tylko dla komunikacji miejskiej;
- montaż inteligentnych systemów transportowych;
- nadanie priorytetu dla wyjazdu z zatok przystankowych przy skrzyżowaniach;
- likwidację zatok przystankowych;
- budowę obwodnic wyprowadzających ruch z korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej;
- montaż lub likwidację sygnalizacji świetlnych;
- zmiany organizacji ruchu;

- ograniczenia dla ruchu samochodowego na korytarzach wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej.
- inne rozwiązania infrastrukturalne (np. wyspowe progi zwalniające).

Zestawienie inwestycji, których realizacja jest planowana do 2030 r., przedstawiono w tabeli 37.

Tab. 37. Inwestycje infrastrukturalne, których realizację zaplanowano do 2030 r.

Tytuł inwestycji	Zakres	Termin realizacji
Budowa sieci dróg pieszych i rowerowych na terenie Gminy Miasta Radomia i Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa zielonej велоstrady – rowerowej obwodnicy Radomia od os. Południe wzdłuż Doliny Mlecznej do Os. Michałów oraz wzdłuż Potoku Północnego 	2021-2029
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uzupełnienie sieci dróg rowerowych łączących Śródmieście z pozostałymi dzielnicami Radomia (ul.: Łokietka, Sobieskiego, Fołtyn, Okulickiego, 11 Listopada, łącznik Żwirki i Wigury – Sempołowskiej, Chrobrego, Wernera, Struga, Zbrowskiego, Żwirki i Wigury, Szklana, Limanowskiego, Narutowicza, Żeromskiego, Lubelska, Bulwarowa, Sucha, Beliney-Prażmowskiego, Słowackiego, Sosnowa, łącznik Waryńskiego – Traugutta/Dworzec PKP, łącznik trasa N-S – Dworzec PKP, Dębowa, Kosowska) 	2021-2029
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uzupełnienie sieci dróg rowerowych łączących Radom z miejscowościami Radomskiego Obszaru Funkcjonalnego (Drogi rowerowe wylotowe przy ul.: Warszawska, Czarnieckiego, Kielecka, Wolanowska, Przytycka, Zielona, Wierzbicka, Warsztatowa, Starokrakowska, Stalowa, Witkacego, Lubelska, Energetyków, Nowa Wola Gołębiowska, Potkańskiego, Witosy, Żółkiewskiego) 	2021-2029
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa infrastruktury rowerowej (parkingi rowerowe i Bike&Ride, stojaki rowerowe, poprawa bezpieczeństwa na przejazdach rowerowych, łączniki itp.) 	2021-2029
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ modernizacja ciągów pieszych na terenie Radomia i ROF, budowa nowych ciągów pieszych prowadzących do Śródmieścia Radomia, Parku Kulturowego „Stary Radom” i Miasta Kazimierzowskiego 	2021-2029

Tytuł inwestycji	Zakres	Termin realizacji
<p>Poprawa jakości publicznej komunikacji miejskiej w Radomiu – budowa i modernizacja infrastruktury, budowa węzłów przesiadkowych z wydzieleniem korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korytarz 1: Południe – Wierzbicka – Borki – 1905 Roku – Dworzec PKP: <ul style="list-style-type: none"> – budowa węzła przesiadkowego Południe przy parkingu Park&Ride i istniejącym przystanku kolejowym; – budowa węzła przesiadkowego Borki w rejonie skrzyżowania 1905 Roku, Limanowskiego i Maratońskiej wraz z wprowadzeniem kontrabuspasa na jednokierunkowym odcinku ul. Wierzbickiej od Łukasika do Limanowskiego – dostosowanie infrastruktury i organizacji ruchu ul. Sycyńskiej, Czarnoleskiej, Wierzbickiej, 1905 Roku, Dowkontta do prawidłowego funkcjonowania korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej (nadanie priorytetu dla komunikacji miejskiej, buspasy, budowa i wyznaczenie wydzielonych relacji dla pojazdów komunikacji zbiorowej w obrębie skrzyżowań, priorytet dla włączania się pojazdów do ruchu), montaż Inteligentnego Systemu Transportowego, poprawa bezpieczeństwa niechronionych użytkowników ruchu drogowego, budowa dróg rowerowych i chodników, wykorzystanie zielono-błękitnej infrastruktury, rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, montaż biletomatów – przebudowa i zmiana lokalizacji wybranych przystanków, w tym montaż wiat zielonych i zasilanych fotowoltaiką, montaż monitoringu wizyjnego na wybranych przystankach, budowa parkingów Bike&Ride przy wybranych przystankach – przebudowa/budowa nowych pętli autobusowych Os. Woźniki, Woźniki / Samorządowa, Potkanów / Stalowa lub w ich rejonie – budowa dróg rowerowych na ulicach: Bulwarowej, Krychnowickiej, Stalowej, Starokrakowskiej, Limanowskiego, Warsztatowej, Dębowej, Kosowskiej 	<p>2021-2029</p>

Tytuł inwestycji	Zakres	Termin realizacji
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korytarz 2: Prędocinek – Michalczewskiego – Jana Pawła II – Grzeczmarowskiego – Dworzec PKP: <ul style="list-style-type: none"> – wydzielenie i budowa buspasa od przystanku Grzeczmarowskiego / Śląska do Jana Pawła II wraz z jezdnią tylko dla autobusów omijającą rondo Dmowskiego – dostosowanie infrastruktury i organizacji ruchu ul. Brata Alberta, Michalczewskiego, Jana Pawła II, Grzeczmarowskiego do prawidłowego funkcjonowania korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej (nadanie priorytetu dla komunikacji miejskiej, buspasy, budowa i wyznaczenie wydzielonych relacji dla pojazdów komunikacji zbiorowej w obrębie skrzyżowań, priorytet dla włączania się pojazdów do ruchu), montaż Inteligentnego Systemu Transportowego, poprawa bezpieczeństwa niechronionych użytkowników ruchu drogowego, budowa dróg rowerowych i chodników, wykorzystanie zielono-błękitnej infrastruktury, rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, montaż biletomatów – budowa i wyznaczenie wydzielonych relacji dla pojazdów komunikacji zbiorowej w obrębie skrzyżowań al. Grzeczmarowskiego z ul. PCK oraz Dowkontta, priorytet dla włączania się pojazdów do ruchu przy odjeździe z przystanków – montaż ITS w ramach istniejących i projektowanych sygnalizacji świetlnych, wykorzystanie zielono-błękitnej infrastruktury, rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, montaż biletomatów – przebudowa i zmiana lokalizacji wybranych przystanków, w tym montaż wiat zielonych i zasilanych fotowoltaiką, montaż monitoringu wizyjnego na wybranych przystankach, budowa parkingów Bike&Ride przy wybranych przystankach – przebudowa/budowa pętli autobusowych Idalin, Nowiny Malczewskie; Malczew / Sołtykowska, budowa dróg rowerowych na ulicach: Witkacego oraz odcinka łączącego trasę N-S ze Śródmieściem, budowa i przebudowa dróg osiedlowych w dzielnicach Malczew, Idalin, Janiszpol, Nowiny Malczewskie, Godów w celu skierowania komunikacji miejskiej w nowe rejony miasta 	<p>2021-2029</p>

Tytuł inwestycji	Zakres	Termin realizacji
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korytarz 3: Józefów / Michałów – Mieszka I / Gołębiów II – Chrobrego – Plac Jagielloński: <ul style="list-style-type: none"> – dostosowanie infrastruktury i organizacji ruchu ul. Królowej Jadwigi, Mieszka I, Chrobrego do prawidłowego funkcjonowania korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej (nadanie priorytetu dla komunikacji miejskiej, buspasy, budowa i wyznaczenie wydzielonych relacji dla pojazdów komunikacji zbiorowej w obrębie skrzyżowań, priorytet dla włączania się pojazdów do ruchu), montaż Inteligentnego Systemu Transportowego, poprawa bezpieczeństwa niechronionych użytkowników ruchu drogowego, budowa dróg rowerowych i chodników, wykorzystanie zielono-błękitnej infrastruktury, rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, montaż biletomatów – budowa i przebudowa dróg rowerowych i chodników z wykorzystaniem zielono-błękitnej infrastruktury, rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, montaż biletomatów – budowa węzła przesiadkowego z parkingiem Park&Ride Północ przy nowopowstałym przystanku kolejowym Radom Północny – wyznaczenie nowych, przebudowa i zmiana lokalizacji wybranych przystanków, w tym montaż wiat zielonych i zasilanych fotowoltaiką, montaż monitoringu wizyjnego na wybranych przystankach, budowa parkingów Bike&Ride przy wybranych przystankach – przebudowa/budowa nowych pętli Os. Michałów, Os. Gołębiów II / Paderewskiego; budowa dróg rowerowych na ulicach: Witosza, Warszawskiej, Łokietka, Sobieskiego, 11 Listopada, Żwirki i Wigury, łącznika ul. Sempołowskiej ze Żwirki i Wigury – wymiana, remont i rozbudowa małej architektury (kosze na śmieci, ławki, stojaki rowerowe itp.) 	<p>2021- 2029</p>

Tytuł inwestycji	Zakres	Termin realizacji
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korytarz 4: Gołębiów II – Zbrowskiego / Gołębiów I – Struga – Plac Jagielloński: <ul style="list-style-type: none"> – budowa węzła przesiadkowego Gołębiów wraz z parkingiem Park&Ride i nowymi przystankami komunikacji zbiorowej przy przystanku kolejowym Radom Gołębiów – dostosowanie infrastruktury i organizacji ruchu ul. Zbrowskiego, Struga do prawidłowego funkcjonowania korytarza wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej (nadanie priorytetu dla komunikacji miejskiej, bus-pasy, budowa i wyznaczenie wydzielonych relacji dla pojazdów komunikacji zbiorowej w obrębie skrzyżowań, priorytet dla włączania się pojazdów do ruchu), montaż Inteligentnego Systemu Transportowego, poprawa bezpieczeństwa niechronionych użytkowników ruchu drogowego, budowa dróg rowerowych i chodników, wykorzystanie zielono-błękitnej infrastruktury, rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, montaż biletomatów – wyznaczenie nowych, przebudowa i zmiana lokalizacji wybranych przystanków, w tym montaż wiat zielonych i zasilanych fotowoltaiką, montaż monitoringu wizyjnego na wybranych przystankach, budowa parkingów Bike&Ride przy wybranych przystankach – inwestycje poprawiające dostępność rozwijających się dzielnic Radomia z korytarzami wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej: przebudowa istniejących pętli autobusowych: Gajl / Elektrociepłownia, Rajec Poduchowny; budowa dróg rowerowych na ulicach: Energetyków, Nowa Wola Gołębiowska, Potkańskiego, Szklanej, 11 Listopada – wymiana, remont i rozbudowa małej architektury (kosze na śmieci, ławki, stojaki rowerowe itp.) 	<p>2021-2029</p>

Tytuł inwestycji	Zakres	Termin realizacji
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korytarz: Wacyn / Zamłynie – Okulickiego – Mireckiego – Wenera – Plac Jagielloński / Limanowskiego – Wałowa – Lekarska – Tochtermana / Plac Kazimierza: <ul style="list-style-type: none"> – budowa węzła przesiadkowego Plac Kotlarza wraz z niezbędną infrastrukturą – budowa węzła przesiadkowego Plac Kazimierza wraz z niezbędną infrastrukturą – budowa parkingu Park&Ride Centrum – Szpital wraz z niezbędną infrastrukturą – dostosowanie infrastruktury i organizacji ruchu ul. Głównej, Okulickiego, Limanowskiego, Wałowej do prawidłowego funkcjonowania korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej (nadanie priorytetu dla komunikacji miejskiej, buspasy, budowa i wyznaczenie wydzielonych relacji dla pojazdów komunikacji zbiorowej w obrębie skrzyżowań, priorytet dla włączania się pojazdów do ruchu), montaż Inteligentnego Systemu Transportowego, poprawa bezpieczeństwa niechronionych użytkowników ruchu drogowego, budowa dróg rowerowych i chodników, wykorzystanie zielono-błękitnej infrastruktury, rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej, montaż biletomatów – przebudowa ul. Lekarskiej i Tochtermana w celu poprawy dostępności dla komunikacji miejskiej Radomskiego Szpitala Specjalistycznego wraz z parkingiem Park&Ride – wyznaczenie nowych, przebudowa i zmiana lokalizacji wybranych przystanków, w tym montaż wiat zielonych i zasilanych fotowoltaiką, montaż monitoringu wizyjnego na wybranych przystankach, budowa parkingów Bike&Ride przy wybranych przystankach – budowa/przebudowa pętli autobusowych: Os. Zamłynie, Pruszków, Kierzków, Wacyn / Uniwersytecka, Mokra / Wenera; budowa dróg rowerowych na ulicach: Zielonej, Przytyckiej, Wenera 	2021-2029
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korytarz 6: Żeromskiego – Lubelska – Port Lotniczy Warszawa-Radom 	2021-2029

Tytuł inwestycji	Zakres	Termin realizacji
Przebudowa wiaduktu w ul. Żeromskiego nad torami PKP wraz ze schodami ruchomymi i infrastruktura towarzyszącą	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Budowa węzła przesiadkowego Radom Wschodni w celu skomunikowania stacji kolejowej Radom Wschodni ze Śródmieściem oraz przejściem granicznym – Portem Lotniczym Warszawa – Radom im. Bohaterów Radomskiego Czerwca 1976 	2021-2025
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ infrastruktura drogowa w zakresie wydzielenia buspasa, ścieżki rowerowej i ciągu pieszego 	2021-2025
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ infrastruktura zielona 	2021-2025
Przebudowa ul. Żeromskiego i ul. 25 czerwca w Radomiu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyznaczenie nowych, przebudowa i zmiana lokalizacji wybranych przystanków, w tym montaż wiat zielonych i zasilanych fotowoltaiką, montaż monitoringu wizyjnego na wybranych przystankach, budowa parkingów Bike&Ride przy wybranych przystankach 	2021-2026
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przebudowa skrzyżowania Żeromskiego i Zbrowskiego w celu poprawy bezpieczeństwa 	2021-2026
Przebudowa ul. Wołanowskiej od ul. Kieleckiej do ul. Solidarności i od Alei Solidarności do granic miasta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ w ramach zadania przewidziano: <ul style="list-style-type: none"> – infrastrukturę drogową – budowę ścieżek rowerowych – oświetlenie – buspas – ITS – wiaty przystankowe 	2021-2025
Przebudowa ul. Kieleckiej, ul. Czarnieckiego i ul. Warszawskiej	<ul style="list-style-type: none"> ▪ w ramach zadania przewidziano: <ul style="list-style-type: none"> – infrastrukturę drogową – budowę ścieżek rowerowych – oświetlenie – buspas – ITS – wiaty przystankowe 	2025-2027

Tytuł inwestycji	Zakres	Termin realizacji
<p>Przebudowa drogi wojewódzkiej ul. Łukasika i Wierzbickiej w Radomiu</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ w ramach zadania przewidziano: <ul style="list-style-type: none"> – infrastrukturę drogową – budowę ścieżek rowerowych – oświetlenie – buspas – ITS – wiaty przystankowe 	<p>2025-2027</p>
<p>Wyznaczenie nowego korytarza przez Śródmieście dla komunikacji miejskiej w relacji północ-południe</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa centralnego węzła przesiadkowego Dworzec PKP wraz z niezbędną infrastrukturą 	<p>2021-2029</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa węzła przesiadkowego plac Jagielloński wraz z niezbędną infrastrukturą 	<p>2021-2029</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa węzła przesiadkowego Centrum wraz z niezbędną infrastrukturą 	<p>2021-2029</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa lub przebudowa w niezbędnym zakresie układu drogowego w Śródmieściu Radomia w celu priorytetyzacji i poprawy dostępności publicznego transportu zbiorowego (buspas, jezdnia tylko dla transportu publicznego, budowa i wyznaczenie wydzielonych relacji dla pojazdów komunikacji zbiorowej w obrębie skrzyżowań, priorytet dla włączania się pojazdów do ruchu, antyzatoki itp.) 	<p>2021-2029</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyznaczenie nowych, przebudowa i zmiana lokalizacji wybranych przystanków, w tym montaż wiat zielonych i zasilanych fotowoltaiką, montaż monitoringu wizyjnego na wybranych przystankach, budowa parkingów Bike&Ride przy wybranych przystankach 	<p>2021-2029</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wymiana, remont i rozbudowa infrastruktury towarzyszącej (kosze na śmieci, ławki, stojaki rowerowe, słupki przystankowe, gabloty informacyjne itp.) 	<p>2021-2029</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozbudowa błękitnej i zielonej infrastruktury na drogach w Śródmieściu Radomia 	<p>2021-2029</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozbudowa Radomskiego Roweru Miejskiego 	<p>2021-2029</p>	

Tytuł inwestycji	Zakres	Termin realizacji
Cyfryzacja transportu w Radomiu	▪ rozbudowa Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (inwestycja zgłoszona do Regionalnego Planu Transportowego Województwa Mazowieckiego)	2021-2029
	▪ rozbudowa Systemu Karty Miejskiej (inwestycja zgłoszona do Regionalnego Planu Transportowego Województwa Mazowieckiego)	2021-2029
	▪ modernizacja oświetlenia wraz z systemem zarządzania	2021-2029
	▪ stworzenie wspólnej aplikacji dla korzystających z różnych form transportu w całym ROF	2021-2029
	▪ integracja różnych form transportu	2021-2029

Źródło: dane MZDiK.

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.

Miasto Radom realizuje projekt inwestycyjny pn. „Rozwój infrastruktury w zakresie zrównoważonej mobilności miejskiej na terenie Gminy Miasta Radomia oraz Powiatu Radomskiego”, ze wsparciem finansowym ze środków pomocowych Unii Europejskiej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Działanie nr 4.3 – „Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza”, poddziałanie nr 4.3.1. – „Ograniczanie zanieczyszczeń powietrza i rozwój mobilności miejskiej oraz z dodatkowym wsparciem ze środków budżetu państwa.” Jednostką realizującą projekt ze strony Miasta jest MZDiK.

W ramach tego projektu zakupiono 10 autobusów Solaris Urbino 12 electric z systemem doładowywania poprzez pantograf oraz przez złącze plug-in. Pojazdy wyposażone są w baterie o pojemności 115 kWh, miejsce na wózek inwalidzki i dziecięcy z odkładaną rampą, system dynamicznej informacji pasażerskiej, kasownik przystosowany do zapłaty za przejazd kartą płatniczą, monitoring, gniazda usb. Pojazdy posiadają system ogrzewania i klimatyzację zasilaną nie olejem napędowym a CNG. Autobusy zostały przekazane aportem MPK sp. z o.o. i od lipca 2020 r. rozpoczęły przewozy pasażerów radomskiej komunikacji miejskiej.

Poza pojazdami w ramach projektu zakupiono dziesięć ładowarek zajezdniowych, które zainstalowano na zajezdni autobusowej przy ul. Wjazdowej 4 oraz zakupiono i zainstalowano dwie stacje ładowania szybkiego za pomocą pantografów, przy pętlach linii 1 – Os. Południe oraz Os. Gołębiów I.

Pojazdy te obsługują linię 1 we wszystkich kursach oraz linię 12 na części kursów.

MPK sp. z o.o. realizuje projekt inwestycyjny „Rozwój publicznego transportu zbiorowego w Radomiu poprzez zakup autobusów elektrycznych wraz z infrastrukturą”. Projekt jest dofinansowany ze środków pomocowych Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, Priorytet nr 6. – „Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach”, działanie nr 6.1 – „Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach”. W ramach projektu zamówione zostało 9 autobusów zeroemisyjnych Solaris Urbino 12 electric, pięć dwustanowiskowych ładowarek zajezdniowych o mocy 2x40 kW, a także zostanie wybudowana stacja szybkiego ładowania z zasilaniem energetycznym o mocy 250 kW na pętli autobusowej Os. Michałów przy ul. Królowej Jadwigi.

Zakupione autobusy będą wyposażone w baterie o pojemności ponad 120 kWh oraz wyposażone podobnie jak użytkowane już pojazdy elektryczne.

W ramach tego projektu przewidziano ponadto zakup nowego pojazdu technicznego o napędzie konwencjonalnym spełniającym normę czystości spalin EURO VI, wyposażonego w mobilną stację ładowania autobusów.

Dostawa pojazdów przewidywana jest w III kwartale 2021 r. Zakupione pojazdy zostaną wykorzystane do obsługi linii 3, która zostanie całkowicie zelektryfikowana.

MPK sp. z o.o. systematycznie pozyskuje fabrycznie nowe autobusy nisko- i zeroemisyjne, które zastępują pojazdy najbardziej wyeksploatowane. W kwietniu 2021 r. zawarto umowę leasingu 5 autobusów Solaris Urbino klasy mega, zasilanych CNG, których dostawa przewidziana jest w IV kwartale 2021 r.

Miasto Radom złożyło wniosek o dofinansowanie z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu „Zielony transport publiczny”, którego celem jest zmniejszenie emisji szkodliwych substancji poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu wykorzystania paliw emisyjnych w transporcie. Miasto ubiega się o dotację i pożyczkę na realizację projektu „Rozwój elektromobilności w transporcie zbiorowym miasta Radomia, poprzez zakup 11 autobusów elektrycznych 18 m wraz z infrastrukturą”. Celem głównym projektu jest zwiększenie udziału zero- i niskoemisyjnego transportu zbiorowego na obszarze Radomia oraz poprawa jakości usług publicznego transportu zbiorowego wraz z ograniczeniem negatywnego wpływu transportu na środowisko. Wniosek przeszedł pozytywnie ocenę formalną i jest obecnie na dalszym etapie procedowania.

Nowe autobusy zastąpią najstarszy i najbardziej wyeksploatowany tabor autobusowy. Przedsięwzięcie obejmuje:

- zakup 11 autobusów zeroemisyjnych klasy mega z napędem elektrycznym, wyposażonych w baterie;
- zakup 5 dwustanowiskowych ładowarek zajezdniowych o mocy do 2x40 kW oraz jednej ładowarki jedno stanowiskowej o mocy 40 kW;
- wybudowanie dwóch stacji pantografowych szybkiego ładowania z niezbędną infrastrukturą na pętlach autobusowych: Os. Michałów przy ul. Królowej Jadwigi oraz Os. Południe przy ul. Sycyńskiej, o mocy 400 kW.

Przewiduje się, że zakupione autobusy będą eksploatowane przez MPK sp. z o.o. na linii 7 radomskiej komunikacji miejskiej.

Przyjęty we wniosku wstępny harmonogram zakłada zakup ładowarek oraz wykonanie prac budowlanych do końca 2022 r. oraz zakup taboru do końca 2023 r.

Niezależnie od powyższego zakłada się, że operator wewnętrzny będzie, zgodnie z postanowieniami umowy wykonawczej Bi/7/2012, ze środków własnych dokonywał zakupów jednostek taborowych nowych i używanych, uwzględniając plan inwestycyjny w zakresie wymiany taboru, stanowiący aktualny załącznik nr 2 do umowy wykonawczej.

Dla operatorów zewnętrznych przyjęto iż po zakończeniu obowiązywania obecnych umów przewozowych zawarte będą kolejne umowy na okresy 10-letnie, z wymogiem wprowadzenia do codziennego ruchu pojazdów fabrycznie nowych, z wyjątkiem 3 pojazdów zastępczych w każdej umowie, które przyjęto jako używane.

Wszyscy operatorzy zobowiązani są także do ponoszenia niezbędnych nakładów na odnowienie pozostałego posiadanego majątku – w celu utrzymania jego stałej sprawności i technologicznej przydatności.

Planowana efektywność ekonomiczno-finansowa

Planowane zmiany dotyczące kształtu sieci komunikacyjnej oraz jej parametrów, wynikających z rozkładów jazdy, taryfy opłat i realizowanych inwestycji, a także założone zmiany w popycie, wpłyną na wskaźnik odpłatności radomskiej komunikacji miejskiej. Za optymalne należy uznać utrzymanie do 2030 r. wskaźnika odpłatności na poziomie nie niższym, niż 40%. Osiągnięciu tego efektu powinna służyć odpowiednio przygotowana taryfa opłat i efektywne kształtowanie oferty przewozowej (trasy linii, rozkłady jazdy, kategoryzacja linii, częstotliwości modułowe) wraz z intensywną kontrolą świadczenia usług przewozowych na określonym poziomie jakościowym, przy racjonalnym poziomie kosztów, także na bieżąco kontrolowanym przez organizatora. Wszelkie zmiany taryfowe powinny być poprzedzane analizami ekonomiczno-finansowymi skutków ich wprowadzenia.

Zasadniczym zagrożeniem dla utrzymania oczekiwanego wskaźnika odpłatności radomskiej komunikacji miejskiej jest trwająca pandemia koronawirusa SARS-CoV-2, choć sytuacja, tak w skali globalnej oraz w kraju, jest obecnie w coraz większym stopniu opanowana. Mimo to pandemia spowodowała bardzo poważne straty gospodarcze na całym świecie, wpłynęła na sposób wykonywania pracy, załatwiania spraw w urzędach i tym samym na ograniczenie popytu na usługi przewozowe. Prawdopodobnie aby odzyskać pasażerów samorzady-organizatorzy będą musiały więcej zainwestować w działania marketingowe na rzecz publicznego transportu zbiorowego, czy wręcz wprowadzać ograniczenia w dostępie do pewnych obszarów miast samochodami osobowymi, częściowo wymuszając na mieszkańcach zmiany preferencji dotyczących wyboru środków transportu. Wskaźnik odpłatności na poziomie 40%, będący i tak niższym od osiąganego przed pandemią poziomu ok. 50%, może w praktyce okazać się trudnym do uzyskania w najbliższych latach, a jego kompleksowa weryfikacja powinna być przeprowadzona za pierwszy pełen rok kalendarzowy po odwołaniu stanu pandemii w Polsce.

Monitorowanie realizacji planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Radomiu

W tabeli 38 przedstawiono zestaw parametrów i narzędzi oraz zakres oceny poszczególnych elementów systemu przewozów użyteczności publicznej w Radomiu, umożliwiających bieżące monitorowanie stopnia realizacji planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego.

Tab. 38. Wskaźniki monitorowania realizacji planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Radomiu

Badany element planu	Zakres i narzędzia badania
Zapewnienie dostępności do transportu, w tym osobom niepełnosprawnym	Dostępność podmiotowa: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – liczba przystanków na 1 km²
Redukcja negatywnego wpływu transportu na zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców	<ul style="list-style-type: none"> – udział pojazdów zeroemisyjnych we flocie komunikacji miejskiej – struktura pojazdów w inwentarzu w przekroju norm czystości spalin

Badany element planu	Zakres i narzędzia badania
Redukcja zanieczyszczenia powietrza i hałasu oraz efektu cieplarnianego i zużycia energii	<ul style="list-style-type: none"> – 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
Efektywność ekonomiczna transportu osób	<ul style="list-style-type: none"> – wskaźnik odpłatności [%] – jednostkowe koszty przewozów na długość trasy [zł/km] – jednostkowe koszty przewozów na pasażera na liniach miejskich i podmiejskich [zł/pasażer]
Integracja transportu	<ul style="list-style-type: none"> – liczba autobusowych przystanków węzłowych integrujących transport miejski i regionalny – pojemność parkingów Park&Ride na pętłach autobusowych [liczba miejsc] – liczba parkingów Bike&Ride na przystankach [liczba miejsc]
System taryfowy i inne elementy oferty przewozowej	<ul style="list-style-type: none"> – wielkość popytu – struktura popytu – wskaźniki odpłatności usług w przekroju linii podmiejskich i obszarów
Dostosowanie oferty przewozowej do potrzeb przewozowych, popytu i preferencji komunikacyjnych	<p>cyklicznie realizowane badania popytu, rentowności, potrzeb przewozowych, preferencji i zachowań transportowych mieszkańców</p>

Źródło: opracowanie własne.

13. Udział społeczeństwa w opracowywaniu planu

Tekst powstanie po przeprowadzeniu konsultacji społecznych.

Spis tabel

Tab. 1. Przyporządkowanie obszarów Systemu Informacji Miejskiej do poszczególnych grup wydzielonych ze względu na sposób zagospodarowania przestrzennego i pełnione funkcje.....	45
Tab. 2. Liczba mieszkańców, powierzchnia i gęstość zaludnienia Radomia oraz gmin, które podpisały porozumienia w sprawie organizacji transportu publicznego – stan na 31 grudnia 2020 r.	48
Tab. 3. Liczba ludności Radomia oraz gmin ościennych w 2010 r., 2020 r. oraz prognoza GUS na 2030 r.	49
Tab. 4. Struktura wiekowa ludności Radomia i gmin ościennych w 2010 r., 2020 r. oraz prognoza na 2030 r.	50
Tab. 5. Współczynnik salda migracji dla poszczególnych grup wiekowych oraz przyrost naturalny Radomia w latach 2016-2020.....	52
Tab. 6. Liczba dzieci i uczniów uczęszczających do placówek oświatowych różnego typu na terenie Radomia.....	52
Tab. 7. Pojazdy samochodowe i ciągniki oraz samochody osobowe zarejestrowane w Radomiu i powiecie radomskim – porównanie lat 2009 i 2019.....	53
Tab. 8. Wskaźniki sytuacji społecznej w Radomiu i powiecie radomskim na tle województwa mazowieckiego i Polski.....	55
Tab. 9. Ulgi ustawowe obowiązujące w komunikacji miejskiej – stan na 1 września 2021 r.	56
Tab. 10. Grupy pasażerów uprawnionych do przejazdów bezpłatnych i ulgowych w radomskiej komunikacji miejskiej	56
Tab. 11. Struktura wielkości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Radomiu – wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.	58
Tab. 12. Struktura podmiotów gospodarczych w Radomiu wg sekcji PKD – stan na 31 grudnia 2020 r.	58
Tab. 13. Klasyfikacja strefy PL1403 (miasto Radom) do klas ze względu na poziom zanieczyszczenia powietrza poszczególnymi substancjami w 2020 r.	59
Tab. 14. Struktura autobusów radomskiej komunikacji miejskiej w podziale na normy emisji spalin – stan na 30 czerwca 2021 r.....	62
Tab. 15. Długość dróg poszczególnych kategorii na terenie Radomia	63
Tab. 16. Wykaz przystanków, na których umieszczono tablice Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej	66
Tab. 17. Lokalizacja placówek oświatowych w Radomiu – stan na rok szkolny 2021/2022... 71	71

Tab. 18. Lokalizacje największych zakładów pracy w Radomiu	78
Tab. 19. Lokalizacje najważniejszych obiektów usługowych w zakresie handlu i ochrony zdrowia w Radomiu	79
Tab. 20. Wielkość popytu i pracy eksploatacyjnej radomskiej komunikacji miejskiej w latach 2017-2020 i plan na 2021 r.	86
Tab. 21. Zmiana wielkości popytu i pracy eksploatacyjnej radomskiej komunikacji miejskiej w latach 2017-2020	87
Tab. 22. Liczba pasażerów ogółem i w przeliczeniu na 1 wozokilometr dla poszczególnych linii radomskiej komunikacji miejskiej – jesień 2019 r.	89
Tab. 23. Liczba pasażerów przekraczające granicę administracyjną Radomia w dniu powszednim – jesień 2019 r.	92
Tab. 24. Trasy linii radomskiej komunikacji miejskiej – stan na 15 lipca 2021 r.	101
Tab. 25. Praca eksploatacyjna wyrażona w wozokilometrach wykonywana na poszczególnych liniach radomskiej komunikacji miejskiej według rozkładu jazdy ważnego na dzień 15 czerwca 2021 r.	105
Tab. 26. Praca eksploatacyjna wyrażona w wozokilometrach planowana do wykonania przez poszczególnych operatorów w 2021 r.	107
Tab. 27. Podstawowe parametry charakteryzujące radomską komunikację miejską w latach 2017-2021	108
Tab. 28. Miejscowości w gminach ościennych wraz z dobową liczbą kursów wykonywanych w ramach radomskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim, w sobotę i w niedzielę – stan na 12 września 2021 r.	109
Tab. 29. Liczba wozokilometrów realizowanych w jednostkach administracyjnych (gminach) obsługiwanych liniami radomskiej komunikacji miejskiej w poszczególne rodzaje dni tygodnia oraz w skali roku (według stałego rozkładu jazdy na 2021 r.)	110
Tab. 30. Prognoza rocznej pracy eksploatacyjnej realizowanej na liniach radomskiej komunikacji miejskiej do 2030 r.	113
Tab. 31. Finansowanie usług publicznego transportu zbiorowego w Radomiu w latach 2017-2020 oraz plan na 2021 r.	123
Tab. 32. Ocena realizacji postulatów przewozowych w transporcie publicznym w Radomiu i zalecenia dotyczące ich poprawy	132
Tab. 33. Podmioty realizujące funkcje organizatorskie w transporcie publicznym w Radomiu – stan na 1 października 2021 r.	139
Tab. 34. Najważniejsze węzły przesiadkowe na terenie miasta Radomia	142

Tab. 35. Pożądany docelowy poziom realizacji usług w radomskiej komunikacji miejskiej w przekroju poszczególnych postulatów przewozowych w 2030 r.....	145
Tab. 36. Docelowy system informacji dla pasażerów publicznego transportu zbiorowego w radomskiej komunikacji miejskiej	149
Tab. 37. Inwestycje infrastrukturalne, których realizację zaplanowano do 2030 r.	161
Tab. 38. Wskaźniki monitorowania realizacji planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w Radomiu.....	172

Spis rysunków

Rys. 1. Podział Radomia na Strefy Systemu Informacji Miejskiej	43
Rys. 2. Liczba samochodów osobowych zarejestrowanych w Radomiu i jej prognoza do 2030 r.	54
Rys. 3. Rozkład przestrzenny średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w województwie mazowieckim w 2020 roku	61
Rys. 4. Układ głównych dróg w granicach administracyjnych Radomia	64
Rys. 5. Obszar objęty strefą płatnego parkowania (na żółto ulice, przy których obowiązują opłaty za parkowanie)	65
Rys. 6. Docelowa sieć komunikacyjna w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich w transporcie kolejowym	81
Rys. 7. Planowane linie komunikacyjne użyteczności publicznej	84
Rys. 8. Dobowa więźba podróży transportem zbiorowym w Radomiu w 2019 r.....	91
Rys. 9. Udział przewozów w trzygodzinnych przedziałach czasowych w całkowitej liczbie pasażerów linii autobusowych radomskiej komunikacji miejskiej – jesień 2019 r.....	93
Rys. 10. Udział w sprzedaży biletów normalnych i ulgowych obowiązujących w radomskiej sieci komunikacyjnej – 2020 r.	94
Rys. 11. Prognoza popytu radomskiej komunikacji miejskiej do 2030 r.....	98
Rys. 12. Przebieg linii radomskiej komunikacji miejskiej obsługiwanych i planowanych do obsługi taborem zeroemisyjnym.....	115
Rys. 13. Podział zadań przewozowych w Radomiu w 2014 r.	128
Rys. 14. Ocena funkcjonowania radomskiej komunikacji zbiorowej	131
Rys. 15. Ocena stopnia zaspokajania wybranych potrzeb przewozowych mieszkańców Radomia przez radomską komunikację miejską	132
Rys. 16. Schemat organizacji rynku przewozów miejskiego transportu publicznego w Radomiu w 2021 r.	137