

**UCHWAŁA NR 641/2013
RADY MIEJSKIEJ W RADOMIU**

z dnia 9 grudnia 2013 r.

**w sprawie
"Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu
zbiorowego dla Miasta Radomia na lata 2013 – 2020 "**

Na podstawie art.7 ust.1 pkt 4, art.18 ust.2 pkt 15, art. 40 ust.1, art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2013.594 j.t. ze zm.) oraz art.9 ust. 1 pkt 1 i art.9 ust.3 w związku z art.7 ust. 1 pkt 1 , ust. 4 pkt 3, art.12 ust. 1 i ust. 2 , art.13 ust.3 ustawy z dnia 16 grudnia 2010r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. 2011.5.13 ze zm.), rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (DZ.U.2011.117.684) a także art.2 ust. 1, art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2000r. o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych (Dz.U. 2011.197.1172 j.t. ze zm) i Uchwały Nr 472/2013 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 21.01.2013r. w sprawie zasad i trybu przeprowadzania konsultacji społecznych na terenie miasta Radomia – Rada Miasta Radom uchwala co następuje:

§ 1. Uchwala się „ Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Radomia na lata 2013 – 2020 ”, stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Radomia.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Radomiu

Dariusz Wójcik

Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 641/2013
Rady Miejskiej w Radomiu
z dnia 9 grudnia 2013 r.

**Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu
zbiorowego dla Miasta Radomia na lata 2013 – 2020**



**PLAN
ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU
PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO
DLA MIASTA RADOMIA
NA LATA 2013-2020**

Reda – Radom, luty – październik 2013 r.

Spis treści

1. Cele planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego	4
1.1. Wizja transportu publicznego	5
1.2. Metodologia tworzenia planu transportowego	5
1.3. Konsultacje społeczne	6
2. Determinanty rozwoju sieci publicznego transportu zbiorowego	12
2.1. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju	12
2.2. Plan Rozwoju Transportu w Radomiu na lata 2005-2013	12
2.3. Zagospodarowanie przestrzenne	15
2.4. Czynniki demograficzne i motoryzacja	31
2.5. Czynniki społeczne	36
2.6. Czynniki gospodarcze	37
2.7. Ochrona środowiska naturalnego	38
2.8. Dostęp do infrastruktury transportowej	42
2.9. Źródła ruchu	45
2.10. Plany zrównoważonego rozwoju transportu publicznego wyższego szczebla	52
3. Ocena i prognoza potrzeb przewozowych	53
3.1. Wielkość popytu w roku bazowym i latach poprzednich	53
3.2. Prognoza popytu	57
4. Sieć komunikacyjna, na której planowane jest wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej	59
4.1. Charakterystyka istniejącej sieci	59
4.2. Charakterystyka planowanej sieci	67
5. Finansowanie usług przewozowych	70
5.1. Źródła i formy finansowania usług, odpłatność usług	70
5.2. Źródła i formy finansowania inwestycji	71
6. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu	73
6.1. Podział zadań przewozowych	73
6.2. Preferencje pasażerów	74
6.3. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu wynikające z potrzeb osób niepełnosprawnych	78
7. Organizacja rynku przewozów	78
7.1. Podmioty rynku i zasady jego organizacji	78
7.2. Integracja usług publicznego transportu zbiorowego	81
8. Pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej	83
9. Organizacja systemu informacji dla pasażerów	87
10. Kierunki rozwoju transportu publicznego	89
11. Przyjęte zasady planowania oferty przewozowej publicznego transportu zbiorowego	90
12. Planowana oferta przewozów użyteczności publicznej w Radomiu i gminach ościennych	91

Spis tabel	101
Spis rysunków	103

1. Cele planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego

Celem głównym planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego w Radomiu i gminach ościennych, które podpisały z Miastem Radom porozumienia międzygminne w sprawie powierzenia organizacji transportu publicznego, jest zapewnienie funkcjonowania transportu zbiorowego według zasad zrównoważonego rozwoju transportu, którego głównym przejawem jest udział transportu zbiorowego w przewozach na poziomie nie mniejszym niż 50% i wzrost udziału w obsłudze miasta pojazdów transportu zbiorowego spełniających najwyższe normy czystości spalin.

Cele uzupełniające planu są następujące:

1. Zapewnienie zasad dostępności do usług transportu publicznego, w tym dla osób niepełnosprawnych, wymaganych i określonych w dyrektywach Unii Europejskiej i przepisach krajowych oraz w tzw. dobrych praktykach.

2. Funkcjonowanie transportu publicznego w sposób tworzący z tego podsystemu transportu miejskiego realną alternatywę dla realizacji podróży samochodami osobowymi – poprzez zapewnienie wysokiej jakości usług i uprzywilejowanie pojazdów transportu zbiorowego w ruchu drogowym.

3. Integracja transportu publicznego, 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 utrzymanie założonego udziału transportu publicznego w przewozach miejskich, dalsza rozbudowa taboru zasilanego CNG i sukcesywna wymiana pozostałych autobusów na spełniające coraz wyższe normy czystości spalin.

5. Utrzymanie założonej efektywności ekonomiczno-finansowej komunikacji miejskiej w ramach określonej polityki transportowej.

Głównym zadaniem planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (planu transportowego) jest zaplanowanie na lata 2013-2020 przewozów o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych na obszarze Miasta Radom i gmin sąsiednich (z którymi władze Radomia – jako organizator transportu – podpisały porozumienia w zakresie lokalnego transportu zbiorowego lub takie porozumienia zamierzają w najbliższym czasie podpisać), zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju transportu, które wynikają z istotnego znaczenia mobilności dla rozwoju społeczno-gospodarczego i negatywnych następstw niekontrolowanego rozwoju motoryzacji indywidualnej.

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

Racjonalność tę determinuje:

- konieczność zapewnienia ilości i jakości usług świadczonych przez transport zbiorowy w dostosowaniu do preferencji i oczekiwań pasażerów, w tym do oczekiwanej dostępności dla osób niepełnosprawnych;
- dążenie do zapewnienia wysokiej jakości usług transportu zbiorowego, tworzących realną alternatywę dla podróży własnym samochodem osobowym;
- konieczność koordynacji planu rozwoju transportu lokalnego z planami rozwoju transportu w regionie i w kraju oraz z planami rozwoju przestrzennego miasta – wraz z rozszerzaniem zasięgu funkcjonowania miejskiego transportu publicznego w miarę rozwoju urbanizacyjnego miasta;
- dalsza redukcja negatywnego oddziaływania transportu na środowisko;
- efektywność ekonomiczno-finansowa określonych rozwiązań w zakresie kształtowania oferty przewozowej i infrastruktury transportowej.

Przyjęty w niniejszym planie cel jest zgodny ze strategią miasta Radomia, której misją zakłada tworzenie warunków dla rozwoju społeczno-gospodarczego Radomia w oparciu o potencjał miasta.¹⁾

Cele szczegółowe niniejszego planu transportowego obejmują:

- zaplanowanie sieci komunikacyjnej, na której będą realizowane przewozy o charakterze użyteczności publicznej;
- zidentyfikowanie potrzeb przewozowych;
- określenie zasad finansowania usług przewozowych;
- określenie preferencji dotyczących wyboru rodzaju środków transportu;
- ustalenie zasad organizacji rynku przewozów;
- określenie standardów usług przewozowych użyteczności publicznej;
- organizację systemu informacji dla pasażerów.

1.1. Wizja transportu publicznego

Wizja transportu publicznego 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.

1.2. Metodologia tworzenia planu transportowego

Przyjęta struktura planu transportowego jest zgodna z art. 12. ust. 1. ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym oraz z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego.

W przygotowaniu planu uwzględniono:

- koncepcję przestrzennego zagospodarowania kraju;
- plan zagospodarowania przestrzennego województwa;
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta;
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- sytuację społeczno-gospodarczą;
- wpływ transportu na środowisko;
- potrzeby zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, w szczególności potrzeby osób niepełnosprawnych 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:

- Strategię Rozwoju Miasta Radomia na lata 2008-2020;
- Studium uwarunkowań i rozwoju Radomia i strefy podmiejskiej;
- badania marketingowe wielkości i struktury popytu na odcinkach linii radomskiej komunikacji miejskiej wykraczających poza granice administracyjne miasta Radomia;
- badania głównych preferencji komunikacyjnych pasażerów komunikacji miejskiej w Radomiu;
- dane eksploatacyjne i ekonomiczne dotyczące sieci komunikacji miejskiej w Radomiu i w gminach ościennych;
- dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego i Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego w Radomiu, charakteryzujące sytuację demograficzną, gospodarczą i społeczną Radomia;
- projekt zintegrowanego planu rozwoju transportu publicznego dla województwa mazowieckiego.
- dane z urzędów miast i gmin, urzędów pracy, ośrodków pomocy społecznej, policji, i innych instytucji;
- dokumenty strategiczne, takie jak:
- Wieloletnia Prognoza Finansowa dla miasta Radom;

- program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radom;
- program ochrony powietrza;
- dokumenty gmin;
- studia kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego miasta i województwa;
- 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.

1.3. Konsultacje społeczne

Plan transportowy poddany został konsultacjom społecznym, których celem jest poinformowanie społeczności lokalnej o planowanych działaniach przewidzianych do realizacji w ramach planu transportowego, prezentacja planowanych rozwiązań inwestycyjnych i organizacyjnych w zakresie rozwoju publicznego transportu zbiorowego oraz stworzenie mieszkańcom możliwości zgłoszenia ewentualnych uwag i wskazania rozwiązań preferowanych²⁾.

Przeprowadzenie konsultacji zaplanowano zgodnie z zasadami określonymi w art. 10 ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym i Uchwały Nr 472/2013 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 21 stycznia 2013 r. w sprawie zasad i trybu przeprowadzania konsultacji społecznych na terenie Miasta Radomia.

Tekst planu wraz z ogłoszeniem o prowadzonych konsultacjach społecznych został opublikowany w serwisie internetowym Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w Radomiu Komunikat o prowadzonych konsultacjach został również podany przez lokalne media.

W dniu 30 sierpnia 2013 r. projekt planu przesłano do uzgodnienia wszystkim gminom, z którymi Gmina Radom zawarła Porozumienie w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego, tj. gminom: Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Kowala, Skaryszew i Zakrzew oraz do Starostwa Powiatowego w Radomiu. Pisma z prośbą o zgłoszenie ewentualnych uwag do planu wysłano również do gmin: Jedlińsk i Wolanów. Żadna z gmin nie wniosła uwag, a wszystkie gminy i Starostwo Powiatowe, zaopiniowały projekt planu pozytywnie.

W dniach 9-30 września 2013 r. można było wyrazić opinię w przedmiocie planu transportowego drogą elektroniczną, na adres mailowy konsultacje@umradom.pl lub drogą pocztową, na adres Wydziału Współpracy z Organizacjami Pozarządowymi i Konsultacji Społecznych Urzędu Miejskiego w Radomiu.

W celu przybliżenia zainteresowanym kwestii regulowanych planem zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, w dniu 12 września 2013 r. zorganizowano w Urzędzie Miejskim w Radomiu dwa otwarte spotkania przedstawicieli MZDiK w Radomiu i wykonawcy planu z mieszkańcami, radnymi Rady Miejskiej w Radomiu oraz przedstawicielami instytucji branżowych i wydziałów UM. W spotkaniach tych uczestniczyły także lokalne media.

W terminie konsultacji społecznych planu wpłynęły trzy wnioski. Pierwszy z wniosków – Bractwo Rowerowe – zawierał m.in. szereg postulatów uszczegółowienia poszczególnych zapisów oraz uwagi porządkujące edycyjnie i aktualizujące dokument – zostały one w całości uwzględnione. We wniosku tym postulowano również:

- określenie wstępnych lokalizacji węzłów przesiadkowych, przede wszystkim w zakresie integracji transportu pozamiejskiego, miejskiego i indywidualnego;
- określenie lokalizacji projektowanych przystanków kolejowych, ich roli w strukturze transportowej miasta i regionu, a także postulowanego wykorzystania dla potrzeb kolei aglomeracyjnej;

- wskazanie konieczności budowy kolejowych przystanków osobowych Radom Lubelska i Radom Os. Południe, które zostały pominięte w planach dotyczących przebudowy linii kolejowej nr 8 (dla przystanku Radom Lubelska należy zapewnić możliwość zatrzymywania się pociągów na liniach nr 8 i 26, a na przystanku Radom Os. Południe – na liniach nr 8 i 22;
- wskazanie na pozytywne aspekty budowy zintegrowanego przystanku kolejowo-autobusowego Radom Potkanów;
- ściśle określenie przebiegu korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej;
- wprowadzenie zapisu, iż należy przeprowadzić niezbędne analizy w zakresie wykorzystania na głównych szlakach transportowych tramwaju, co może prowadzić do obniżenia kosztów funkcjonowania transportu miejskiego (przede wszystkim społecznych i środowiskowych) oraz rewitalizacji i przeciwdziałaniu rozpraszania zabudowy;
- określenie najistotniejszych przystanków węzłowych w przewozach wewnątrzmiastowych;
- wprowadzenie ogólnych zapisów o optymalizacji sieci przystankowej w śródmieściu, zakładającej zwiększanie dostępności komunikacyjnej oraz przybliżanie przystanków w obrębach węzłów przesiadkowych i potrzebie skierowania większej liczby połączeń transportu publicznego przez ściśle śródmieście.

Zasugerowano także powrót do pomysłu budowy połączenia dla komunikacji miejskiej ulic Mickiewicza i Pileckiego – przy Urzędzie Miejskim, wskutek czego znacząco miałyby ulec skróceniu czas podróży w relacji północ-południe. Wskazano też na konieczność nakreślenia idei znaczącego polepszenia obsługi śródmieścia i Miasta Kazimierzowskiego – poprzez uruchomienie węzła przesiadkowego przy Placu Kazimierza i ujednoczenie tras komunikacji miejskiej na ul. Lekarskiej.

Do wniosku Bractwa Rowerowego załączono prezentację pt. „Obsługa komunikacyjna śródmieścia jako element urbanistyki operacyjnej na przykładzie Radomia” oraz Koncepcję przebiegu linii tramwajowej w Radomiu z zastosowaniem SIP” – pracę dyplomową w Studium Podyplomowym „Systemy Informacji Pasażerskiej” na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

Drugi z przesłanych wniosków – Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Radomiu – zawierał szereg uwag do planu, wraz z zarzutem niespełniania przez projekt planu wymogów określonych względem tego dokumentu przez ustawę z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym. Zarzut ten uzasadniono brakiem uwzględnienia w projekcie planu:

- ustaleń obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy miasta Radomia oraz ustaleń analogicznych dokumentów gmin ościennych;
- ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia i gmin ościennych;
- problematyki potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej, w zakresie usług przewozowych.

Zarzucone braki dokumentu szeroko uzasadniono, postulując:

- rozbudowę części planu odnoszącej się do szczegółowych ustaleń studium kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – miasta Radomia i gmin ościennych;
- zawarcie opinii i polemik, odnoszących się do różnych pomysłów dotyczących rozwoju sieci transportu publicznego w Radomiu i okolicznych gminach (szynobusy, nowe przystanki kolejowe i związana z nimi zmiana tras linii komunikacji autobusowej);
- odniesienie się z opinią w stosunku do opracowań koncepcyjnych, które powstały w ostatnich latach w różnych ośrodkach i instytucjach;
- zwiększenia szczegółowości planu, przede wszystkim w zakresie parametrów oferty przewozowej;
- oparcia planu na badaniach marketingowych o poszerzonej tematyce i innej metodologii;
- ewentualnej sugestii zlikwidowania operatora komunalnego i – z przyczyn ekonomicznych – oparcia rynku usług przewozowych radomskiej komunikacji miejskiej wyłącznie na usługach operatorów prywatnych, kontraktowanych w trybie przetargów nieograniczonych.

Odnosząc się ogólnie do przedstawionych wniosków, należy zauważyć, że w wysoko rozwiniętych gospodarczo krajach Unii Europejskiej plany transportowe sporządzane są od wielu lat. Ich opracowywanie w każdym przypadku skoordynowane jest z planami zagospodarowania przestrzennego, a obydwie typy planów wzajemnie uzupełniają się. Plany transportowe są zróżnicowane pod względem zasięgu terytorialnego, obejmując obszar całego kraju, regionu, gminy, miasta i związku międzygminnego (aglomeracji). Ich podstawą są akty prawne wysokiej rangi (ustawy). Bez zatwierdzonego planu transportowego właściwa władza nie może uchwalić budżetu na jego realizację.

U podstaw planowania transportu miejskiego w „starych” krajach Unii Europejskiej leży z jednej strony przekonanie o istotnym znaczeniu mobilności komunikacyjnej dla społeczno-gospodarczego rozwoju obszarów zurbanizowanych oraz – z drugiej strony – świadomość jej negatywnych następstw, w postaci kongestii, wypadków komunikacyjnych i szkód środowiskowych. Opracowywane w tych państwach plany transportowe miały na celu:

- zapewnienie dostępności do transportu wszystkim osobom potencjalnym pasażerom, w tym niepełnosprawnym;
- redukcję negatywnego wpływu transportu na zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców;
- redukcję zanieczyszczenia powietrza i hałasu oraz efektu cieplarnianego i zużycia energii;
- zwiększenie efektywności ekonomicznej transportu osób i ładunków, przy uwzględnieniu w obliczeniach kosztów zewnętrznych;
- podniesienie atrakcyjności jakości środowiska miejskiego oraz wizerunku miasta.

Założone cele zdeterminowały dość szeroki zakres planowania, który obejmował:

- transport publiczny i prywatny;
- transport pasażerów i ładunków;
- transport zmotoryzowany i niezmotoryzowany;
- ruch i parkowanie pojazdów.

W dniu 1 marca 2011 r. weszła w życie ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym. W ustawie tej określono organizatorów publicznego transportu zbiorowego oraz wyznaczono ich zadania. Rolę organizatora transportu miejskiego powierzono gminie lub związkowi międzygminnemu. Do zadań organizatora zaliczono planowanie rozwoju transportu oraz organizowanie i zarządzanie transportem publicznym. W ramach zadania planowania transportu organizator ma – zgodnie z ustawą – opracować plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu publicznego. Ustawowym obowiązkiem organizatora jest zachowanie określonej procedury planowania oraz uwzględnienie w planie wyznaczonych elementów składowych. Plany transportowe muszą być następnie uchwalone przez właściwe organy jednostek samorządu terytorialnego i stanowić mają akty prawa miejscowego. Jednostki samorządu terytorialnego powinny sporządzić, poddać obowiązkowym konsultacjom społecznym i uchwalić plany transportowe w terminie do 1 marca 2014 r., czyli w ciągu trzech lat od daty wejścia w życie ustawy (art. 84).

Na mocy ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, obowiązki planowania transportu ograniczono wyłącznie do transportu publicznego, co jest rozwiązaniem niewłaściwym. Transport miejski powinno się traktować w sposób zintegrowany. Z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju kluczowe znaczenie ma bowiem nie tylko oddziaływanie na transport publiczny, ale także prywatny, realizowany własnymi samochodami osobowymi. To właśnie ten transport jest przyczyną powstawania największych zagrożeń dla prawidłowego funkcjonowania miast i w związku z tym wymaga podejmowania działań równoważących jego rozwój. Działania te powinny być planowane na poziomie strategicznym i operacyjnym – obok działań odnoszących się do transportu publicznego. O potrzebie takiej świadczy nie tylko logiczne rozumowanie, ale także praktyka wysoko rozwiniętych gospodarczo krajów Unii Europejskiej, które jako pierwsze doświadczyły negatywnych skutków masowego rozwoju motoryzacji indywidualnej.

Treść planu transportowego określa art. 12 ust. 1 ustawy o publicznym transporcie zbiorowym oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego. Analizując obydwie przywołane dokumenty, w strukturze planu transportowego można wyróżnić część diagnostyczną i część planistyczną.

Konieczność uwzględniania wszystkich wyszczególnionych w ustawie czynników kształtujących treść i zakres planu transportowego, skutkuje nadmiernie rozbudowaną częścią diagnostyczną. Staje się ona de facto powieleniem i zebraniem w jednym miejscu treści z szeregu obowiązujących już dokumentów.

W przewozach o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych w ramach komunikacji miejskiej, nie jest i nie będzie możliwe, uzyskiwanie za pośrednictwem urzędów marszałkowskich zwrotu kosztów udzielonych ulg. W przewozach o charakterze lokalnym, ale innych niż komunikacja miejska, na mocy ustawy z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego, koszty związane z finansowaniem ustawowych uprawnień do bezpłatnych lub ulgowych przejazdów, pokrywane są z budżetu państwa. Kwotę dopłaty stanowi różnica pomiędzy wartością sprzedaży biletów obliczoną wg cen nieuwzględniających ustawowych ulg, a wartością sprzedaży tych biletów w cenach uwzględniających ulgi. Samorządy województw przekazują przewoźnikom wykonującym krajowe drogowe przewozy osób, dopłaty z tytułu stosowania obowiązujących ustawowych ulg w przewozach pasażerskich, na zasadach określonych w umowach zawartych między samorządami województw a przewoźnikami. Dopłaty przysługują wyłącznie z tytułu stosowania obowiązujących ulg ustawowych.

Od 1 stycznia 2017 r. prawo refundacji ulg ustawowych uzyskają tylko operatorzy publicznego transportu zbiorowego, czyli podmioty, które zawrą z organizatorami publicznego transportu zbiorowego umowę o świadczenie usług w zakresie tego transportu, na linii komunikacyjnej określonej w umowie. Zawarcie umowy dotyczącej danej linii, wymaga jej uprzedniego uwzględnienia w planie transportowym odpowiedniego szczebla.

Opisany mechanizm powoduje konieczność nakreślenia dość szczegółowo siatki połączeń o charakterze użyteczności publicznej w każdym planie transportowym, który dotyczy innych przewozów, niż komunikacja miejska.

Ze względu na to, że refundacja ulg ustawowych z budżetu państwa nie dotyczy komunikacji miejskiej (w której w dodatku uprawnienia większości grup społecznych do przejazdów ulgowych lub bezpłatnych zależne są wyłącznie od uchwał rad gmin), ustawodawca zmniejszył wymagania co do szczegółowości planu dotyczącego komunikacji miejskiej – w par. 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. stwierdzono, że w przypadku przewozów użyteczności publicznej wykonywanych w komunikacji miejskiej, sporządzenie części graficznej planu transportowego nie jest wymagane.

Zbytne uszczegółowienie części planistycznej planu transportowego prowadzi do niepotrzebnego ograniczenia elastyczności zarządzania ofertą przewozową. Szczegółowe przedstawienie – w formie wykazu lub graficznej – sieci linii, na której jest planowane wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej powoduje, że każdorazowa zmiana przebiegu trasy linii komunikacyjnej musi być wcześniej zaplanowana. Jeżeli więc jej potrzeba powstanie w okresie realizacji planu, to zmianę trzeba do planu wprowadzić, zachowując długotrwałą procedurę obowiązującą w tym zakresie.

Odnosząc się do uwag szczegółowych, należy zauważyć, że w projekcie planu transportowego określono, jakie źródła danych mają stanowić podstawę kształtowania oferty przewozowej. Zadeklarowano, że konstrukcja oferty przewozowej, w tym szczególności wytyczanie tras linii, określanie przystanków węzłowych i sposób konstrukcji rozkładów jazdy, oparte będą na prowadzonych rytmicznie badaniach marketingowych: wielkości popytu (kompleksowo), struktury popytu wraz z przychodowością w segmencie linii podmiejskich, umożliwiającą obliczenie rentowności kursów wykonywanych poza granice miasta oraz preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców. W okresie przygotowywania planu transportowego, wynikami kompleksowych badań wielkości popytu oraz preferencji komunikacyjnych mieszkańców, nie dysponowano. Nie można ich było zatem uwzględnić w dokumencie.

Wyniki postulowanych do realizacji, szeroko zakrojonych badań marketingowych, powinny przesądzać o lokalizacji węzłów przesiadkowych (innych niż dworzec kolejowy), lokalizacji nowych przystanków w śródmieściu), szczegółowym przebiegu korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej czy też ewentualnym uruchomieniu w Radomiu komunikacji tramwajowej albo (i) radomskiej kolei aglomeracyjnej – wraz z budową nowych przystanków kolejowych na obszarze miasta lub wprowadzeniu w śródmieściu nowej południkowej osi transportu publicznego, wytyczonej m.in. ul. Mickiewicza. Ewentualna realizacja takich przedsięwzięć wymaga opracowania szczegółowych dokumentów studialnych, dedykowanych każdemu z nich, poddających analizie uwarunkowania techniczne, własności gruntów, ekonomiczne, eksploatacyjne i prawne. Analogicznego studium – wraz z badaniami marketingowymi odbioru społecznego przedsięwzięcia – wymaga również koncepcja wycofania ruchu pojazdów komunikacji miejskiej z odcinków ulic Traugutta oraz Żeromskiego i wprowadzenia ich w zamian dwukierunkowo w ulice: Tochtermana, Lekarską i Wałową,

z dodatkowym przystankiem w rejonie pl. Kazimierza Wielkiego, zastępującym zlikwidowany przystanek przy ul. Żeromskiego.

W obecnych warunkach braku szeroko zakrojonych badań marketingowych, założono, że korytarze wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej prowadzić będą wzdłuż tras najintensywniej obsługiwanych linii autobusowych. Biorąc pod uwagę możliwość modyfikacji tych tras – pod wpływem różnych uwarunkowań, w śródmieściu także postulowaną we wnioskach zgłaszanych do projektu planu transportowego – odstąpiono od ich sztywnego nakreślenia.

W planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Radomia nie powinno się z nadmierną szczegółowością przytaczać ustaleń innych dokumentów związanych z zagospodarowaniem przestrzennym i szeregu innych uwarunkowań rozwoju sieci transportu publicznego. Plan transportowy jest przyjmowanym przez Radę Miejską dokumentem planistycznym o określonej przez ustawodawcę strukturze, a nie opracowaniem naukowo-badawczym czy studialnym, w którym wymagane jest poddawanie szczegółowej analizie wszystkich możliwych związków przyczynowo-skutkowych, stanowiących determinanty rozwoju sieci transportu publicznego. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla miasta Radomia ma przedstawiać zestaw działań, które będą podjęte w okresie planowania – tj. w ściśle określonej perspektywie czasowej, do 2020 r. – w zakresie kształtowania sieci transportu publicznego. Plan to nie jest opracowanie studialne.

W dokumencie nie uwzględniono więc planów budowy radomskiej kolei aglomeracyjnej wraz z nowymi przystankami kolejowymi czy linii tramwajowej, ponieważ nie ma ich również w żadnych z przywoływanych, obowiązujących dokumentach strategicznych miasta i gmin ościennych.

Ewentualna budowa przystanku kolejowego Radom Os. Południe, w kontekście realizowanej pomiędzy torami kolejowymi a zabudową osiedla południowej obwodnicy Radomia i planów trasy N-S, także wymaga przeprowadzenia odpowiedniego studium. Dotyczy to również przystanku kolejowego w rejonie ul. Lubelskiej, zwłaszcza w sytuacji, w której nie znalazł się on w projekcie modernizacji linii kolejowej nr 8. Tym samym, w planie transportowym nie przesądza się o kwestii ich przydatności dla mieszkańców Radomia.

W obecnych uwarunkowaniach, związanych z małą intensywnością zabudowy, słabym wykorzystaniem autobusów linii komunikacji miejskiej w rejonie przystanku kolejowego Radom Potkanów i niewielkim natężeniem ruchu pociągów na linii Radom – Przysucha – Drzewica, wykonawca planu nie znajduje uzasadnienia dla budowy zintegrowanego przystanku kolejowo-autobusowego w tym rejonie.

Jedynym miastem w Polsce, które w ostatnim czasie zdecydowało o budowie systemu tramwajowego od podstaw, jest Olsztyn. Projekt pn. „Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie”, przewidujący budowę linii tramwajowej, realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej. W zakres realizowanych zadań wchodzi budowa 10-kilometrowej linii tramwajowej, sześciu buspasów, zajezdni tramwajowej, odcinka miejskiej obwodnicy – ul. Obiegowej – oraz budowa systemu zarządzania ruchem, zakup taboru tramwajowego i wprowadzenie biletu elektronicznego. Trasa połączy dzielnice miasta w relacji północ-południe, z dwoma odnogami – jedną do Ratusza, i drugą do uniwersytetu. Zajezdnia tramwajowa zostanie zlokalizowana na terenie funkcjonującej zajezdni autobusowej przy ul. Kołobrzeskiej. Dodatkowo, powstanie nowy plac postojowy dla autobusów przy al. Sikorskiego.

W 2011 r. podpisano umowę z hiszpańskim wykonawcą inwestycji, przewidującą zaprojektowanie i zbudowanie linii tramwajowej. Prace rozpoczęły się zgodnie z terminem, jednak niski stopień zaawansowania po dwóch latach, zadecydował o zerwaniu umowy w sierpniu 2013 r. W wyniku konieczności wyłonienia nowych wykonawców prac, termin ukończenia budowy trasy tramwajowej i uruchomienia przewozów, przesunie się w czasie – z 2014 r. na 2015 r.

Wartość projektu budowy trasy tramwajowej wynosi 105 mln euro (ok. 426 mln zł), z czego dofinansowanie unijne z programu PO RPW pokrywa 89 mln euro. Z ogólnej kwoty 126 mln zł przeznaczono na zakup 15 dwukierunkowych, niskopodłogowych tramwajów.

W Olsztynie budowa systemu tramwajowego została zaplanowana przy założeniu pozyskania zewnętrznego finansowania inwestycji ze środków Unii Europejskiej. Realizacja tej inwestycji bez wspomaganie finansowego środkami pomocowymi przekraczałaby możliwości finansowe miasta i w takim przypadku nie byłaby ona rozważana w obecnym okresie finansowania (horyzoncie finansowym UE). W sytuacji braku możliwości uzyskania takiego dofinansowania do inwestycji w system tramwajowy przez

miasto Radom w obecnej i prawdopodobnie także przyszłej perspektywie finansowej, w okresie objętym niniejszym planem, nie jest ona rozważana.

Odnosząc się do uwagi Miejskiej Pracowni Urbanistycznej, dotyczącej docelowej struktury podmiotowej rynku, należy zauważyć, że w okresie planowania nie jest przewidziana w Radomiu rezygnacja z usług operatora komunalnego ani też zmiana jego udziału w rynku.

Kwestia udogodnień dla osób niepełnosprawnych jest w planie transportowym poruszana dość szeroko, zarówno w sferze inwestycji w tabor i jego wyposażenie, jak i infrastruktury przystankowej.

Odrzucić należy również opinię zawartą we wnioskach w piśmie MPU, jakoby plan nie spełniał formalnego wymogu ustawowego.

Trzeci wniosek – p. Anny Biedrzyckiej – dotyczył poprawy pojazdowej informacji pasażerskiej – umieszczenia dodatkowego numeru linii autobusowej w dużym formacie, najlepiej z boku pojazdu na wysokości wzroku przeciętnego wzrostem człowieka zaraz przy drzwiach (przednich lub środkowych). Rozwiązanie to, w postaci dodatkowego wyświetlacza przed drugimi drzwiami, jest stosowane w różnych miastach i warto je zarekomendować przy zakupie nowych pojazdów.

Już po formalnym zakończeniu konsultacji społecznych wpłynęło stanowisko operatora komunalnego – MPK w Radomiu Sp. z o.o. Część zgłoszonych w nim uwag wykraczała poza zakres tematyczny planu transportowego, jak np. postulat zwracania przez MZDiK w Radomiu w większym stopniu uwagi na przestrzeganie przez zakontraktowanych operatorów przepisów Kodeksu Pracy, mających wpływ na pracę kierowcy i zapewnienie bezpieczeństwa pasażerom, czy postulat wprowadzenia stałych kontroli autobusów i busów prywatnych przewoźników albo zaostrożenia warunków dotyczących poziomu emisji spalin dla autobusów przewoźników prywatnych ubiegających się o zezwolenia na wykonywanie przewozów z uwzględnieniem miasta Radomia. Poza zakres planu obejmującego połączenia komunikacji miejskiej wykracza również wniosek skrócenia tras linii regionalnych przewoźników prywatnych do węzłów przesiadkowych – pętli zlokalizowanych na obrzeżach miasta Radomia. Należy stwierdzić, że efektywna realizacja tych postulatów – bez oceny ich zasadności – nie jest możliwa w obecnym stanie prawnym.

Inne uwagi MPK w Radomiu Sp. z o.o. dotyczyły:

- dążenia do zwiększenia prędkości eksploatacyjnej autobusów;
- zwiększenia częstotliwości kursowania autobusów nie tylko na liniach priorytetowych, ale również na liniach podstawowych;
- zwiększenia liczby kursów w wakacje na liniach, na których w ostatnim czasie miała miejsce największa ich redukcja;
- zwiększenia wykorzystania zdolności przewozowej operatora wewnętrznego – skonsumowania w całości jego możliwego potencjału przewozowego;
- zmiany kwot dopłat gmin ościennych do funkcjonowania linii podmiejskich;
- zwrócenia uwagi na brak możliwości zwiększenia wykorzystania stacji tankowania gazu w MPK.

Reaktywnie niska prędkość eksploatacyjna na liniach autobusowych radomskiej komunikacji miejskiej jest pochodną prędkości komunikacyjnej i braku pewności – z powodu możliwości wystąpienia kongestii drogowej – zrealizowania kursu w założonym czasie rozkładowym. W celu zniwelowania skutków tej kongestii konieczne jest planowanie długich postojów wyrównawczych po każdym kursie, obniżających efektywność wykorzystania pojazdów i kierowców. Założone w planie transportowym udogodnienia dla pojazdów miejskiego publicznego transportu zbiorowego, związane głównie z wprowadzeniem ITS, powinny wyeliminować część uciążliwości sygnalizowanych przez MPK w Radomiu Sp. z o.o.

O ewentualnym zwiększeniu częstotliwości na wybranych liniach powinna zdecydować analiza wyników kompleksowych badań wielkości popytu i preferencji komunikacyjnych mieszkańców, których rytmiczną realizację założono w planie transportowym – w konfrontacji z możliwościami budżetu miasta. Analogiczne badania, obejmujące rentowność pozamiejskich odcinków linii podmiejskich, powinny stanowić podstawę wyliczenia dopłat do funkcjonowania radomskiej komunikacji miejskiej na obszarze gmin ościennych i taki zapis zawarto w planie.

Postulat zwiększenia udziału w rynku operatora wewnętrznego pozostaje w sprzeczności z wnioskiem MPU w Radomiu. W okresie planowania nie przewiduje się zmian w tym zakresie, aczkolwiek odpowiednie

decyzje są kompetencją Rady Miejskiej i Prezydenta Miasta Radomia i ze względu na swoje skutki społeczno-ekonomiczne, zdecydowanie wykraczają poza zakres planu.

Uwaga dotycząca stacji tankowania CNG oznacza, że w przypadku dalszych inwestycji w tabor zasilany tym paliwem, należy zastrzec, że konieczne będą również inwestycje w infrastrukturę tankowania.

2. Determinanty rozwoju sieci publicznego transportu zbiorowego

2.1. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju

Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju do 2030 r. definiuje trzy cele, odnoszące się do działalności transportowej:

1. Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej – poprzez ich integrację funkcjonalną, przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności. W tym zakresie plan transportowy przewiduje wzrost konkurencyjności miasta poprzez poprawianie dostępności transportowej i rozwój funkcji metropolitalnych, w szczególności przez integrację obszarową.

2. Poprawa spójności wewnętrznej kraju – poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów. Plan nawiązuje do tego celu koncepcji, poprzez określenie działań prowadzących do integracji regionalnej, aktywizacji terenów wiejskich i uwzględnianiu specjalizacji poszczególnych obszarów.

3. Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych – poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej. Plan odnosi się w tym zakresie do powiązań transportowych Radomia z innymi ośrodkami miejskimi.

2.2. Plan Rozwoju Transportu w Radomiu na lata 2005-2013

Determinantami niniejszego planu są także przewidziane, a niezrealizowane dotychczas przedsięwzięcia przewidziane w Planie Rozwoju Transportu w Radomiu na lata 2005-2013, które zostały zaprezentowane w tabeli 1.

Tab.1. Projekty przewidziane do realizacji w ramach Planu Rozwoju Transportu w Radomiu na lata 2005-2013 – stan realizacji na dzień 31 stycznia 2013 r.

Nazwa projektu	Źródło finansowania	Koszt realizacji [zł]	Rok realizacji	Status zadania [zrealizowane/ w trakcie realizacji/ usunięte]
<i>Projekty przewidziane do realizacji w latach 2005-2006</i>				
Budowa ul. Grobickiego	środki własne	1 232 302	2007	zrealizowane
Budowa ul. Grota-Roweckiego (ostatni etap)	środki własne	649 142	2006	zrealizowane
Przebudowa ul. Moniuszki	środki własne	2 620 344	2006	zrealizowane
Przebudowa ul. Kilińskiego	środki własne oraz UE	1 132 200	2008	zrealizowane
Przebudowa ul. Słowackiego, Żeromskiego od ul. 25 Czerwca	środki własne oraz UE	3 993 391	2007	zrealizowane
Budowa ul. Małcużyńskiego	-	-	-	niezrealizowane
Przebudowa ul. Limanowskiego – 1 etap od ul. Reja do ul. Młodzianowskiej	-	-	-	niezrealizowane
Budowa ul. Topiel	-	-	-	niezrealizowane
Budowa drogi dojazdowej do Muzeum Wsi Radomskiej – ul. Nadrzeczna	środki własne oraz zewnętrzne	726 371	2006	zrealizowane
Przebudowa ul. Żółkiewskiego	środki własne	8 014 049	2006	zrealizowane

na odc. od ul. Chrobrego do ul. Zbrowskiego				
Przebudowa ul. Żółkiewskiego na odc. od ul. Zbrowskiego do ul. Kozienickiej wraz z budową wiaduktu	-	-	-	realizacja uzależniona od pozyskania funduszy zewnętrznych
Przebudowa drogi krajowej nr 9 (al. Wojska Polskiego) na odcinku od ul. Słowackiego do ul. Kozienickiej wraz z budową drugiej nitki wiaduktu	-	-	-	realizacja uzależniona od pozyskania funduszy zewnętrznych
Budowa pętli autobusowej Woźniki / Szkoła	własne	98 936	2005	zrealizowane
Ścieżka rowerowa – ul. Warszawska (5 km)	środki własne oraz UE	realizacja w ramach większego zadania	2010	zrealizowane wraz z przebudową ul. Warszawskiej
Szlak rowerowy Muzeum Wsi Radomskiej – Kaptur (9km)	-	-	-	niezrealizowane
Projekty przewidziane do realizacji w latach 2005-2006				
Przebudowa ul. Żeromskiego na odc. od pl. Konstytucji 3 Maja do ul. Malczewskiego	środki własne	5 377 504	2008	zrealizowane
Przebudowa ul. Chrobrego na odc. od ul. Żółkiewskiego do ul. 11 Listopada	środki własne	2 168 653	2008	zrealizowane
Przebudowa ul. Mickiewicza	środki własne	2 699 890	2009	zrealizowane
Przebudowa ul. Warszawskiej na odc. od ul. Malczewskiego do ul. Żółkiewskiego	środki własne oraz UE	11 680 841	2010	zrealizowane
Przebudowa ul. Witosa	środki własne oraz UE	5 453 822	2007	zrealizowane
Przebudowa ul. Limanowskiego – 1 etap od ul. Reja do ul. Młodzianowskiej	-	-	-	niezrealizowane
Przebudowa ul. Klwateckiej	własne	358 323	2012	zrealizowane
Przebudowa ul. Głównej	środki własne oraz zewnętrzne	3 323 646	2010	zrealizowane
Budowa ul. Młodzianowskiej od ul. Sedlaka do ul. Gdyńskiej	środki własne oraz UE	12 972 981	2011	zrealizowane
Przebudowa ul. Kelles-Krauza	środki własne	2 021 076	2007	zrealizowane
Budowa ul. Dębowej	środki własne oraz UE	7 361 359	2010	zrealizowane
Budowa ul. Topiel	-	-	-	niezrealizowane
Budowa połączenia ul. Szklanej z ul. Beliny-Prażmowskiego	-	-	-	niezrealizowane
Budowa połączenia drogi krajowej nr 7 z drogą krajową nr 12 – przedłużenie ul. Maratońskiej	środki własne	7 884 305	2006	zrealizowane
Przebudowa ul. Żółkiewskiego na odc. od ul. Zbrowskiego do ul. Kozienickiej wraz	-	-	-	inwestycja przesunięta w czasie,

z budową wiaduktu				uzależniona od pozyskania środków zewnętrznych
Przebudowa drogi krajowej nr 9 (al. Wojska Polskiego) na odcinku od ul. Słowackiego do ul. Kozienickiej wraz z budową drugiej nitki wiaduktu	-	-	-	inwestycja przesunięta w czasie, uzależniona od pozyskania środków zewnętrznych
Przebudowa ul. 1905 Roku od ul. Limanowskiego do wiaduktu w al. Grzeczmarowskiego – ciąg ul. 1905 Roku – Dowkontta – al. Grzeczmarowskiego	środki własne oraz dofinansowanie UE	39 166 484	2011	zrealizowane
Przebudowa ul. Maratońskiej na odc. od ul. Kieleckiej do ul. Limanowskiego	środki własne	9 280 220	2007	zrealizowane
Przebudowa al. Grzeczmarowskiego na odc. od ul. Białej do ul. Osiedlowej	realizacja w ramach większego zadania	realizacja w ramach większego zadania	2013	Realizacja wraz z budową obwodnicy południowej, w trakcie realizacji
Przebudowa ul. 25 Czerwca od ul. Struga do ul. Beliny-Prażmowskiego	-	-	-	niezrealizowane
Przebudowa ul. Nowa Wola Gołębiowska	środki własne	1 819 578	2009	zrealizowane
Budowa przedłużenia ul. Mieszka I	środki własne	30 000 000	2012	zrealizowana przebudowa na odcinku od ul. Żółkiewskiego do ul. Ofiar Firleja, odcinek od ul. Ofiar Firleja do ul. Witosa w trakcie realizacji
Przebudowa ul. 11 Listopada od ul. Warszawskiej do ul. Struga	-	-	-	niezrealizowane
Budowa obwodnicy południowej m. Radomia	środki własne oraz dofinansowanie zewnętrzne	200 mln	2012-2014	w trakcie realizacji
Budowa ulic Ofiar Firleja i Krzewień	-	-	-	niezrealizowane
Budowa ul. Hodowlanej wraz z infrastrukturą	środki własne oraz środki zewnętrzne	1 087 359	2007	zrealizowane
Przebudowa drogi krajowej nr 9 (ul. Słowackiego) na odcinku od al. Wojska Polskiego do granic miasta	środki własne	19 943 281	2010	zrealizowane
Przebudowa ul. Wolanowskiej	-	-	-	niezrealizowane

od przedłużenia ul. Maratońskiej do granic miasta				e
Przebudowa ul. Kieleckiej na odcinku od ul. Skrajnej do granic miasta	-	-	-	niezrealizowane
Przebudowa ul. Wierzbieckiej od ul. Czarnoleskiej do granic miasta	-	-	-	niezrealizowane
Przebudowa ul. Kozińskiej na odcinku od ul. Zwolińskiego do granic miasta	środki własne	17 058 280	2010	zrealizowane
Przebudowa ul. Przytyckiej	-	-	-	niezrealizowane
Budowa pętli autobusowej na ul. Malenickiej (Malenice)	-	-	-	niezrealizowane
Budowa infrastruktury przy SSE (Wólka Klwatecka)	-	-	-	niezrealizowane
Budowa pętli Malczew	-	-	-	niezrealizowane
Przebudowa ul. Witkacego	środki własne	2 770 000	2013	w trakcie realizacji
Systemy dystrybucji i identyfikacji biletów w oparciu o kartę miejską oraz system dynamicznej informacji pasażerskiej	fundusze własne, fundusze unijne	8,9 mln	2013-2014	w trakcie realizacji
System monitoringu autobusów	fundusze własne, fundusze unijne	-	2013 - 2014	inwestycja będzie realizowana w ramach projektu pn. Poprawa systemu transportu publicznego w Radomiu
Szlak rowerowy Muzeum Wsi Radomskiej – Kaptur (9 km)	-	-	-	inwestycja uzależniona od pozyskania środków zewnętrznych
Ścieżka rowerowa ul. 25 Czerwca – ul. Poranna (4,85 km)	-	-	-	niezrealizowane
Ścieżka rowerowa Południe – Józefów (8,2 km)	-	-	-	niezrealizowane

Źródło: Plan Rozwoju Transportu w Radomiu na lata 2005-2013, Radom 2005.

2.3. Zagospodarowanie przestrzenne

Lokalizacja miasta

Radom jest miastem na prawach powiatu, czyli gminą o statusie miasta, wykonującą zadania powiatu, położonym w centralnej Polsce na Nizinie Mazowieckiej, w dorzeczu środkowej Wisły i Pilicy, nad rzeką Mleczną, zajmującym powierzchnię 112 km².

Według klasyfikacji ośrodków sieci osadniczej Polski, zaproponowanej przez Eberhardta (1986), obejmującej sześć klas ośrodków o znaczeniu od krajowego (I) po miejscowy (VI) – Radom zalicza się do klasy II, o znaczeniu regionalnym.

W projekcie koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 opracowanej przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (2010), wyróżniono główne węzły systemu osadniczego w liczbie 12 aglomeracji oraz 11 ośrodków regionalnych – w tym Radom.

Radom wchodzi w skład podregionu 21 (radomskiego), który poza Radomiem tworzy osiem powiatów: białobrzegi, garwoliński, kozienicki, lipski, przysuski, radomski, szydlowiecki i zwoleński.

Gęstość zaludnienia wynosi w mieście około 2 070 osób na km² i nie odbiega od średniej dla miast podobnej wielkości. Wg stanu na 28 lutego 2013 r., Radom liczył 214 832 mieszkańców. 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.

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 – 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, powinien być w stanie wytworzyć własny obszar oddziaływania, a nawet pewną formę „regionalnego obszaru metropolitalnego”.³⁾

Radom traktowany jest jako południowy biegun wzrostu województwa mazowieckiego. 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 tego ośrodka metropolitalnego.

Radom zajmuje obszar 11 180 ha. Prawie połowę powierzchni miasta zajmują użytki rolne (5 215 ha – 46,68%). Na pozostałe grunty i nieużytki przypada 5 236 ha (46,88%), obszar ten to także zasadnicza zabudowa miasta: mieszkaniowa, przemysłowa, usługowa, itp. Radom należy do miast stosunkowo intensywnie zurbanizowanych. Pozostałą powierzchnię porastają lasy i tereny zieleni miejskiej.

Wysoki udział terenów zielonych (zieleni miejska, użytki rolne) korzystnie wpływa na mikroklimat, w tym wilgotność powietrza, pochłanianie pyłów i szkodliwych gazów, zmniejsza także poziom hałasu, poprzez powodowanie korzystnej jonizacji powietrza.⁴⁾

Główne połączenia komunikacyjne

Radom jest ważnym węzłem komunikacyjnym o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym. Miasto jest położone na skrzyżowaniu dróg krajowych nr 7, 9 i 12. Droga krajowa nr 7 (Gdańsk – Chyżne), to część drogi E77, łączącej Europę Północną z państwami położonymi nad Adriatykiem. Aktualnie jest ona przebudowywana do standardu drogi ekspresowej (S7), taki sam standard przewidywany jest docelowo dla drogi krajowej nr 12 (S12), łączącej Niemcy z Ukrainą poprzez Leszno, Radom i Lublin (trasy stanowiącej połączenie pomiędzy Berlinem a Kijowem).

Droga krajowa nr 9, która łączy Radom z Barwinkiem, to część drogi E 371 (Radom – Preszow). Podnoszony jest postulat wpisania drogi S7 Warszawa – Radom – Kraków – Cieszyn do Transeuropejskiej Sieci Transportowej TEN-T. Układ głównych dróg krajowych, otaczając centralny rejon miasta pierścieniem, obsługując jednocześnie ruch lokalny i tranzytowy, wpłynął na położenie, przebieg i charakter dróg i ulic miasta.

Miasto Radom jest ważnym węzłem kolejowym: przez Radom biegną połączenia kolejowe w relacjach: Łódź – Lublin, Warszawa – Kielce/Rzeszów i Lublin – Katowice/Kraków. Czynnione są starania o wpisanie linii Warszawa – Radom – Kielce – Tarnów – Muszyna do Transeuropejskiej Sieci Transportowej TEN-T. Zakłada się przy tym budowę brakującego odcinka linii między Kielcami a Tarnowem.

Otoczenie miasta

Radom – jako główny ośrodek osadniczy w obszarze między Wisłą i Pilicą a Górami Świętokrzyskimi – przez kilkadziesiąt lat pełnił funkcję regionalnego centrum administracyjnego.

W promieniu 20 km wokół Radomia znajduje się 8 ośrodków gminnych. Radom graniczy z gminami: Jedlińsk, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Gózd, Skaryszew, Kowala, Wolanów i Zakrzew.

Ranga Radomia, jako ośrodka oddziałującego na obszary przyległe, wynika z:

- funkcjonowania w mieście ośrodków naukowo-dydaktycznych;
- dobrze rozwiniętego szkolnictwa ponadgimnazjalnego;
- funkcjonowania trzech szpitali oraz publicznych i prywatnych ośrodków zdrowia;
- pełnienia przez Radom funkcji ośrodka kultury (teatr, muzea, szkoły artystyczne, amfiteatr, skansen itp.);
- posiadanego potencjału dla rozwoju turystyki;
- znacznego poziomu rozwoju w mieście usług komercyjnych;
- lokalizacji w mieście wielu zakładów przemysłowych średniej wielkości.

Czynnikami rozwoju, wynikającymi z komplementarności funkcji Radomia i gmin ościennych, są:

- potencjał zasobów ludzkich miasta Radomia i gmin ościennych;
- dostępność do rynku pracy;
- oferta rekreacji i wypoczynku gmin ościennych;
- oferta lokalizacyjna dla terenów mieszkaniowych gmin ościennych;
- oferta lokalizacyjna dla terenów usługowo-przemysłowych (niższe podatki) wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych;
- funkcje rolnicze realizowane na obszarze gmin ościennych.

Czynnikami mogącymi obniżyć efektywność obszaru miasta i gmin ościennych są:

- konkurowanie Radomia i gmin ościennych o kapitał inwestycyjny (lokalizacja przedsiębiorstw);
- rosnące rozproszenie intensywności zabudowy w terenach podmiejskich;
- zmniejszanie atrakcyjności obszarów podmiejskich w efekcie ich rosnącej urbanizacji;
- brak systemowych rozwiązań dotyczących integracji rozwoju cywilizacyjnego na poziomie ponadlokalnym.

Funkcję zaplecza mieszkaniowego dla miasta pełni część obszarów gmin ościennych. Niezależnie od możliwości konkurowania o lokalizację inwestycji, należy stwierdzić, że na terenie gmin ościennych możliwa jest lokacja wielu inwestycji trudnych do ulokowania na obszarze Radomia.

Wzdłuż dróg stanowiących kręgosłup transportowy miasta i gmin sąsiadujących, zlokalizowane są tereny usługowo-handlowe oraz – w mniejszym stopniu – mieszkaniowe. Przylegają do nich również tereny przemysłowe, w części objęte Radomską Podstrefą Tarnobrzeskiej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Wisłosan, zlokalizowaną na terenach kompleksu przemysłowego Zakładów Metalowych Łuczniczki.

Zagospodarowanie miasta

Strukturę zagospodarowania przestrzennego miasta tworzą:

- śródmiejska zabudowa mieszkaniowo-usługowa, której znacząca część pochodzi jeszcze sprzed roku 1945;
- zwarte osiedla i zespoły zabudowy wielorodzinnej;
- zwarte osiedla zabudowy jednorodzinnej i obszary, na których zabudowa ta jest rozproszona i przyjmuje formę zagrodową;
- zespoły zabudowy przemysłowo-technicznej;
- tereny leśne;
- obszary dolin rzecznych;
- znaczące powierzchnie użytkowane rolniczo;
- tereny zajęte pod infrastrukturę transportu.

Pomiędzy terenami strefy śródmiejskiej a obecnymi przedmieściami znajdują się obszary dawnych przedmieść Radomia i powojennej zabudowy wielorodzinnych osiedli mieszkaniowych.

W Śródmieściu lokowane są ważne obiekty użyteczności publicznej, będące siedzibą usług administracyjnych, sądowniczych i kulturalnych. Znajdują się tu także zabytkowe parki: Stary Ogród, im. T. Kościuszki i Leśniczówka. Odbywają się tu ważniejsze miejskie imprezy plenerowe.

W działalności usługowej w lokalach w śródmieściu zaczynają dominować usługi bankowe oraz gastronomiczne. Próbą zmiany charakteru działalności usługowej w centrum jest budowa Centrum Słonecznego – kompleksu zabudowy z galerią handlową, aquaparkiem, lodowiskiem, zabudową mieszkaniową oraz terenami zielonymi wzdłuż Potoku Północnego.

Z okresu Centralnego Okręgu Przemysłowego pochodzi struktura funkcjonalno-przestrzenna terenów południowych miasta, sięgających do linii kolejowej. Składają się na nią: teren dawnej Fabryki Broni (sąsiadującej bezpośrednio z linią kolejową), osiedle mieszkaniowe wielorodzinne dla pracowników oraz obiekty sportowe wzdłuż ul. Narutowicza i powojenna zabudowa wielorodzinna.

Wzdłuż linii kolejowej zlokalizowane są zakłady przemysłowe. Ciągną się one od Starego Miasta przez Dzierzków, Glinice, Młodzianów, Borki i Żakowice. Po 1954 r. włączono do Radomia tereny przemysłowe z Potkanowem. Obszary te obecnie są przekształcane, zyskując nowe funkcje związane z usługami, handlem, gastronomią, produkcją i niekiedy z kulturą, tworząc centra usługowo-handlowo-produkcyjne.

W okresie międzywojennym powstało lotnisko wojskowe na Sadkowie oraz radiostacja na Wacynie. Obecnie władze miasta podejmują działania zmierzające do przekształcenia lotniska w cywilny port lotniczy obsługujący pasażerów z Radomia i regionu, a także z województw sąsiednich.

Wielorodzinne osiedla mieszkaniowe powstawały w Radomiu od lat 50. do 90. XX wieku. Najstarsze z nich to: osiedle Obozisko – usytuowane na terenie byłych koszar wojskowych, osiedle XV-Lecia – zlokalizowane na północy miasta i liczące 10 tys. mieszkańców osiedle Nad Potokiem – w północno-wschodniej części miasta.

Na południu, za linią kolejową zbudowano osiedle Ustronie, które razem z osiedlem Prędocinek zamieszkuje 25 tys. mieszkańców. Na południowym zachodzie Radomia znajdują się osiedla Borki i Zamłynie. Najmłodsze osiedla miasta to: Południe I – na północy Radomia – osiedle Akademickie, Michałów, Gołębiów I i Gołębiów II. Zabudową wielorodzinną zagospodarowano tereny na północ i na południe od śródmieścia.

Obok zabudowy wielorodzinnej powstawały jednocześnie osiedla zabudowy jednorodzinnej: od południowego zachodu Halinów i Wośniki, od zachodu Kozia Góra i Wacyn, od północy Józefów i Wólka Klwatecka, od południowego wschodu Malczew i Idalin. W ramach procesów suburbanizacji przedmieść i gmin podmiejskich, wzdłuż głównych tras komunikacyjnych powstają liczne obiekty o charakterze usługowo-handlowym.

Radom jest ośrodkiem akademickim – swoją siedzibę ma w nim wyższa szkoła publiczna: Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego (dawna Politechnika Radomska). Obiekty UTH zlokalizowane są w śródmieściu i na osiedlu mieszkaniowym Borki (Wydział Mechaniczny). Najwięcej obiektów dydaktycznych i miasteczko studenckie znajduje się na osiedlu Akademickim. W Radomiu funkcjonuje też kilka wyższych uczelni prywatnych, niektóre z nich zlokalizowane są na terenach poprzemysłowych: Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska, Radomska Szkoła Wyższa, Wyższa Szkoła Handlowa, Wyższa Szkoła Biznesu im. Biskupa Jana Chrapka, Wyższa Inżynierska Szkoła Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy, Wyższa Szkoła Nauk Społecznych i Technicznych, Wyższe Seminarium Duchowne Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego – Instytut Teologiczny oraz wygaszane od 2015 r.: Kolegium Licencjackie UMCS, Niepubliczne Kolegium Języków Obcych, Kolegium Nauczycielskie i Towarzystwo Wiedzy Powszechnej – Delegatura w Radomiu.

Na terenie miasta znajdują się trzy szpitale: na południu – Samodzielny Wojewódzki Publiczny Zespół Zakładów Psychiatrycznej Opieki Zdrowotnej im. dr Barbary Borzym, w centrum – Radomski Szpital Specjalistyczny im. Tytusa Chałubińskiego i na północy – Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Radomiu.

W północnej części miasta zlokalizowane są obiekty infrastrukturalne o znaczeniu ogólnomiejskim, tj. cmentarz komunalny, elektrociepłownia RADPEC, wysypisko śmieci i oczyszczalnia ścieków. Centra handlowe zlokalizowane są głównie w pobliżu dużych osiedli mieszkaniowych.

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.

Długojów jest obszarem ograniczonym al. Wojska Polskiego i granicami działek, ul. Reymonta i granicami działek, ul. Słowackiego i placem Matki Bożej Fatimskiej (bez terenu placu).

Długojów Górny to obszar ograniczony granicami działek (ogrodzeniem lotniska), granicą miasta, ul. Skrzydlatą, ul. Błękitną, granicami działek i ul. Reymonta.

Granice **Dzierzkowa** tworzy obszar ograniczony ul. Daleką, torami kolejowymi w kierunku Dębina, al. Wojska Polskiego, ul. Odrodzenia i torami kolejowymi w kierunku Warszawy.

Firlej to obszar ograniczony ul. Aleksandrowicza, ul. Warszawską, granicami działek i rzeką Mleczną.

Glinice stanowią obszar ograniczony torami kolejowymi, ul. Odrodzenia, al. Wojska Polskiego, pl. Matki Bożej Fatimskiej (bez samego terenu placu), al. Grzecznarowskiego, granicami działek, ul. Niemcewicz, al. Grzecznarowskiego, rondem Dmowskiego (bez terenu ronda), ul. Kwiatkowskiego, ul. Placową, granicami działek, ul. Strzelecką, ul. Staroopatowską i granicami działek.

Godów tworzy obszar ograniczony ul. Godowską, projektowaną obwodnicą południową, granicami działek, granicą miasta i torami kolejowymi w kierunku Skarżyska-Kamiennej.

Gołębiów to obszar ograniczony ul. Północną, granicami działek, ul. Kozienicką, rondem Popieluszki, al. Wojska Polskiego, granicami działek, granicą miasta, torami kolejowymi w kierunku Dębina, ul. Daleką, torami kolejowymi w kierunku Warszawy, granicami działek, ul. Piwnika, ul. Terenową, granicami działek, ul. Żółkiewskiego, ul. Energetyków i torami kolejowymi w kierunku Warszawy.

Gołębiów I to obszar ograniczony torami kolejowymi w kierunku Warszawy, granicami działek, ul. Olsztyńską, granicami działek, ul. 11 Listopada, granicami działek, ul. Zbrowskiego i granicami działek.

Gołębiów II tworzy obszar ograniczony ul. Żółkiewskiego, granicami działek, ul. Terenową, ul. Piwnika, ul. Zbrowskiego, granicami działek, ul. Daszyńskiego i granicami działek.

Halinów to obszar ograniczony rzeką Cerekwianką, ul. Kielecką, rondem Łaskiego, ul. Maratońską, rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Bulwarową, ul. Skrajną i granicami działek.

Huta Józefowska to obszar ograniczony rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Jakubczak, granicami działek, ul. Mściśława, ul. Mleczną i granicami działek.

Idalin to obszar ograniczony ul. Słowackiego, granicami działek, ul. Iwazkiewicza, ul. Jagodową, ul. Wiertniczą, granicami działek, ul. Wodociągową, ul. Źródłową, granicami działek, projektowaną obwodnicą południową, ul. Wyścigową, ul. Radomskiego, granicami działek, al. Grzecznarowskiego i pl. Matki Bożej Fatimskiej.

Janiszpol tworzy obszar ograniczony granicą miasta, granicami działek, ul. Jastrzębskiego, granicami działek, ul. Banacha, granicami działek, ul. Wiertniczą, ul. Jagodową, ul. Iwazkiewicza, granicami działek, ul. Skrzydlatą i granicami działek.

Jeżowa Wola jest obszarem ograniczonym rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Potkanowską, granicami działek, ul. Starokrakowską, ul. Stawową, granicami działek, ul. Szydłowiecką i rzeką Kosówką.

Józefów to obszar ograniczony rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Cedrową, granicami działek, ul. Mieszka I i granicami działek.

Obszar **Kaptur** ograniczony jest ul. Rybną, granicami działek, rzeką Mleczną, ul. Wenera, granicami działek, rzeką Mleczną, ul. Okulickiego, ul. Zieloną, ul. Czarnieckiego, granicami działek i ul. Folwarczną.

Kierzków tworzy obszar ograniczony granicą miasta i rzeką Cerekwianką, ul. NSZZ Solidarność, rzeką Cerekwianką i granicami działek.

Koniówka to obszar ograniczony rzeką Mleczną, ul. Warszawską, rondem Narodowych Sił Zbrojnych (bez terenu ronda), ul. Warszawską, ul. Rybną, rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Rybną, ul. Folwarczną i granicami działek oraz granicą miasta i granicami działek.

Kończyce tworzą obszar ograniczony zachodnim dopływem rzeki Kosówki, ul. Kielecką i granicą miasta. Kończyce obejmują część wsi o tej nazwie, włączoną do Radomia w 1984 r. oraz teren pomiędzy dopływem Kosówki a poprzednią granicą miasta (rejon ulicy Mostowej).

Kozia Góra to obszar ograniczony granicą miasta, granicami działek, ul. Konecką, granicami działek, ul. Kielecką, rondem Łaskiego (bez terenu ronda), ul. Kielecką, rzeką Cerekwianką, ul. NSZZ Solidarność i rzeką Cerekwianką.

Krychnowice to obszar ograniczony ul. Stawową, granicami działek, ul. Stalową, granicą miasta i granicami działek.

Krzewień to obszar ograniczony granicą miasta, torami kolejowymi w kierunku Warszawy, granicami działek, ul. Krzewień, ul. Jakubczak, granicami działek i rzeką Mleczną.

Malczew jest obszarem ograniczonym projektowaną obwodnicą południową, granicami działek, ul. Źródłową, ulicą Wodociagową, granicami działek, ul. Banacha, granicami działek, granicą miasta i granicami działek.

Malenice to obszar ograniczony ul. Słowackiego, granicami działek, ul. Błękitną, ul. Skrzydlatą, granicą miasta, granicami działek, ul. Skrzydlatą i granicami działek.

Miasto Kazimierzowskie to obszar ograniczony ul. Reja, pl. Kazimierza Wielkiego (bez terenu placu), ul. Wałową, ul. Limanowskiego i pl. Kotlarza (bez terenu placu).

Michałów – obszar ograniczony rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Mieszka I, ul. Żółkiewskiego, rondem Narodowych Sił Zbrojnych i ul. Warszawską.

Mleczna – obszar ograniczony rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Mleczną, ul. Mściśława, granicami działek, ul. Cedrową i granicami działek.

Młodzianów – obszar ograniczony torami kolejowymi, ul. Młodzianowską, projektowanym nowym śladem ul. Młodzianowskiej, ul. Młodzianowską, projektowanym nowym śladem ul. Młodzianowskiej, projektowaną obwodnicą południową i ul. Godowską.

Mlynek Janiszewski – obszar ograniczony granicami działek, ul. Warszawską, ul. Aleksandrowicza, rzeką Mleczną, granicami działek i granicą miasta.

Osiedle Nad Potokiem – obszar ograniczony ul. 11 Listopada, granicami działek, ul. Olsztyńską, granicami działek, torami kolejowymi do Warszawy, granicami działek, ul. Szklaną, Potokiem Północnym, ul. Zbrowskiego, granicami działek, ul. Wodną, granicami działek, ul. Struga i ul. Zbrowskiego.

Nowa Wola Gołębiowska – obszar ograniczony granicą miasta, granicami działek, ul. Jakubczak, ul. Krzewień, granicami działek i torami kolejowymi.

Nowiny Malczewskie to obszar ograniczony ul. Banacha, granicami działek, ul. Jastrzębskiego, granicami działek, granicą miasta i granicami działek.

Obozisko – obszar ograniczony ul. Rybną, granicami działek, ul. 11 Listopada, ul. Warszawską, Potokiem Północnym i rzeką Mleczną.

Osiedle XV-lecia tworzy obszar ograniczony ul. 11 Listopada, granicami działek, ul. 11 Listopada, ul. Zbrowskiego, ul. Struga, Potokiem Północnym, granicami działek, ul. Miłą, Potokiem Północnym i ul. Warszawską.

Planty – obszar ograniczony ul. Narutowicza, ul. Traugutta, pl. Dworcowym (bez terenu placu), torami kolejowymi, bocznica kolejową, granicami działek, ul. Limanowskiego i rondem Kisielewskiego (bez terenu ronda).

Południe – obszar ograniczony torami kolejowymi w kierunku Skarżyska-Kamiennej, granicą miasta, granicami działek, ul. Boczną, granicami działek, ul. Starowiejską, ul. Wierzbicką, granicami działek, ul. Tygodniową, granicami działek, ul. Tygodniową, ul. Zagonową i granicami działek.

Potkanów to obszar ograniczony ul. Starokrakowską, granicami działek, ul. Potkanowską, granicami działek, granicą miasta, ul. Stalową i granicami działek.

Prędocinek to obszar ograniczony ul. Jana Pawła II, ul. Wyścigową, projektowaną obwodnicą południową, projektowanym nowym śladem ul. Młodzianowskiej, ul. Młodzianowską i projektowanym nowym śladem ul. Młodzianowskiej.

Pruszków – obszar ograniczony ul. Kielecką, zachodnim dopływem Kosówki, rzeką Kosówką, ul. Szydłowiecką, granicami działek i granicą miasta.

Rajec Poduchowny to obszar ograniczony granicą miasta, ul. Kozienicką, ul. Potkańskiego i granicami działek.

Rajec Szlachecki tworzy obszar ograniczony ul. Północną, granicami działek, ul. Potkańskiego, ul. Kozienicką, granicą miasta, granicami działek, al. Wojska Polskiego, rondem Popiełuszki (bez terenu ronda), ul. Kozienicką i granicami działek.

Sadków to obszar ograniczony al. Wojska Polskiego, torami kolejowymi w kierunku Dębina, granicą miasta, granicami działek, ul. Reymonta i granicami działek.

Stara Wola Gołębiowska to obszar ograniczony ul. Potkańskiego, granicami działek, ul. Północną, torami kolejowymi w kierunku Warszawy, ul. Energetyków, granicami działek, ul. Jakubczak i granicami działek.

Stare Miasto – obszar ograniczony rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Okulickiego, pl. Kotlarza (bez terenu placu), ul. Limanowskiego, rondem Kisielewskiego (bez terenu ronda), ul. Limanowskiego, granicami działek, ul. Dębową i granicami działek.

Śródmieście to obszar ograniczony Potokiem Północnym, ul. Miłą, granicami działek, Potokiem Północnym, ul. Struga, granicami działek, ul. Wodną, granicami działek, ul. Zbrowskiego, Potokiem Północnym, ul. Szklaną, granicami działek, torami kolejowymi, pl. Dworcowym, ul. Traugutta, ul. Narutowicza, rondem Kisielewskiego, ul. Limanowskiego, ul. Wałową, placem Kazimierza Wielkiego, ul. Reja, pl. Kotlarza, ul. Okulickiego, granicami działek, ul. Wernera i rzeką Mleczną.

Ustronie to obszar ograniczony torami kolejowymi, granicami działek, ul. Staroopatowską, ul. Strzelecką, granicami działek, ul. Placową, ul. Kwiatkowskiego, rondem Dmowskiego, al. Grzeczmarowski, ul. Niemcewicz, granicami działek, al. Grzeczmarowski, granicami działek, ul. Radomskiego, ul. Wyścigową, ul. Jana Pawła II, projektowanym nowym śladem ul. Młodzianowskiej i ul. Młodzianowską.

Wacyn tworzy obszar ograniczony granicą miasta, granicami działek, ul. Czarnieckiego, ul. Kielecką, granicami działek, ul. Konecką i granicami działek.

Wielogóra to obszar ograniczony granicą miasta, granicami działek, ul. Witosa, granicami działek i ul. Rataja.

Wincentów to obszar ograniczony granicą miasta, rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Warszawską, granicą miasta, ul. Rataja, granicami działek, ul. Witosa i granicami działek.

Wośniki to obszar ograniczony granicą miasta, granicami działek, ul. Skrajną, ul. Bulwarową, granicami działek, rzeką Mleczną, rzeką Kosówką i zachodnim dopływem Kosówki.

Wólka Klwatecka to obszar ograniczony granicą miasta, ul. Warszawską i granicami działek.

Zamłyńie to obszar ograniczony ulicą Zieloną, ul. Okulickiego, rzeką Mleczną, ul. Maratońską, rondem Łaskiego (bez terenu ronda), ul. Kielecką i ul. Czarnieckiego.

Żakowice to obszar ograniczony ul. Sosnową, ul. Tartaczną, bocznicą kolejową, torami kolejowymi, granicami działek, ul. Zagonową, ul. Tygodniową, granicami działek, ul. Tygodniową, granicami działek, ul. Wierzbicką, ul. Starowiejską, granicami działek, ul. Boczna, granicami działek, rzeką Mleczną, granicami działek, ul. Toruńską i granicami działek.

Główne obszary mieszkaniowe Radomia skupiają się w centralnym obszarze miasta oraz w rejonie na południe i na północ od centrum. Strefa śródmiejska liczy ok. 40 tys. mieszkańców. Inne największe jednostki mieszkaniowe układają się w pas południkowy, wyznaczany przez osiedla mieszkaniowe na północ od centrum (Michałów, Akademickie, XV-lecia i Nad Potokiem), liczące ok. 50 tys. mieszkańców oraz na południe od niego (Ustronie, Prędocinek i Południe), zamieszkałe przez ok. 40 tys. mieszkańców. W układzie północ-południe zlokalizowane są prawie wszystkie osiedla zabudowy wielorodzinnej, a na obszarach na wschód i na zachód od centrum liczba mieszkańców jest wyraźnie mniejsza. Zabudowa mieszkaniowa miasta w układzie północ-południe stanowi zwartą całość – nieprzedzieloną terenami wolnymi lub dużymi terenami zielonymi, z wyjątkiem obszarów kolejowo-przemysłowych. Przy południowej granicy miasta wyróżnia się jedynie Południe – najbardziej odległe duże osiedle mieszkaniowe, a jednocześnie jedyna tak duża jednostka przestrzenna, niestanowiąca kontynuacji zabudowy innych osiedli.

Osiedla te są głównymi miejscami źródłowymi i docelowymi ruchu pasażerskiego. Mniejszymi źródłami ruchu są osiedla zabudowy jednorodzinnej: Glinice, Długojów, Idalin i Janiszpol na południowym wschodzie oraz Zamłyńie, Kozia Góra, Wacyn i Kaptur na zachodzie.

Liczbę mieszkańców, pogrupowaną wzdłuż tzw. promieni obsługi komunikacyjnej, czyli poszczególnych kierunków wychodzących z centralnego punktu miasta – pl. Konstytucji 3 Maja – zaprezentowano w tabeli 2.

Tab. 2. Promienie obsługi komunikacyjnej w Radomiu – stan na 2009 r.

Promień obsługi	Ulica łącząca ze śródmieściem	Największe osiedla	Liczba ludności [tys.]
N	Bolesława Chrobrego – Mieszka I	osiedle XV-lecia, osiedle Akademickie, Michałów, Józefów	33
NNE	Struga – Zbrowskiego	Gołębiów II, Stara Wola Gołębiowska	5
NE	Struga – Kozienicka	osiedle nad Potokiem, Gołębiów I, Rajec Szlachecki	23
E	Żeromskiego – Lubelska	Dzierzków, Sadków	7
ESE	Słowackiego	Glinice, Długojów	13
SE	al. Grzeczmarowskiego lub Słowackiego	Idalin, Janiszpol	9
SSE	al. Grzeczmarowskiego – Jana Pawła II	Ustronie, Prędocinek, Malczew	26
S	al. Grzeczmarowskiego – Wiejska	Młodzianów	5
SSW	Wierzbicka	Żakowice, Południe	18
SW	Limanowskiego – Starokrakowska	Borki, Jeżowa Wola, Potkanów	15
WSW	Maratońska lub Sucha	Halinów, Woźniki	7
W	Okulickiego – Główna	Zamłynie, Kozia Góra	13
WNW	Okulickiego – Zielona	Wacyn	3
NW	Okulickiego – Folwarczna	Kaptur	6
NNW	Malczewskiego – Warszawska	Obozisko, Koniówka, Wólka Klwatecka, Firlej	8

Źródło: Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie Oddział Terenowy Radom [Za]: *Studium uwarunkowań rozwoju Radomia i strefy podmiejskiej*. Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie. Warszawa 2011, s. 96.

Największymi generatorami ruchu z tytułu realizowania funkcji mieszkaniowych, są osiedla: Michałów, Prędocinek, Południe, Gołębiów I, Nad Potokiem, XV-lecia, Borki i Woźniki.

Obszarami przemysłowymi generującymi potrzeby transportowe, są: Gołębiów, Potkanów, obszar w kształcie trójkąta wyznaczony przez ul. Lubelską, al. Wojska Polskiego i ul. Małczyńską, obszar wyznaczony granicami: Stare Miasto – Planty – Os. Ustronie – Żakowice – Borki, Tarnobrzaska Specjalna Strefa Ekonomiczna oraz rozwijające się w północnej części miasta Wólka Klwatecka i tereny wzdłuż ul. Witosy.

Najważniejszymi generatorami ruchu z tytułu realizowania funkcji usługowych, są centra handlowe: M1, E. Leclerc, Galeria Słoneczna, Echo i Selgros.

Do najbardziej dynamicznie rozwijającego się dotychczas w Radomiu rodzaju usług komercyjnych należy zaliczyć handel. Tworzą go: sieć drobnych sklepów, supermarkety, hipermarkety, markety budowlane, targowiska oraz punkty sprzedaży paliw. Największe skupisko małych sklepów znajduje się w śródmieściu. Na jego obszarze funkcjonują także dawne domy towarowe, które wynajmują powierzchnie sklepowe z przeznaczeniem przede wszystkim na drobny handel i w mniejszym stopniu na usługi. Przy ul. Żeromskiego powstała Galeria Rosa, a w rejonie ul. Witolda i Stańczyka powstały pawilony Rosa.

Na wolnych przestrzeniach obok osiedli mieszkaniowych wybudowano supermarkety, hipermarkety oraz centra handlowe:

- Centrum Handlowe M1 z marketem budowlanym Praktiker, zlokalizowane przy osiedlu mieszkaniowym Ustronie;

- Centrum Handlowe Echo z marketem budowlanym NOMI, zlokalizowane przy osiedlu Akademickim;
- Galeria Gama z marketem budowlanym OBI, zlokalizowana w Śródmieściu.

Przy osiedlu Południe znajduje się hipermarket E. Leclerc. Wybudowano także Centrum Handlowe na terenie targowiska Korej. Przy ul. Czarnieckiego funkcjonuje hala hurtowa Selgros Cash & Carry.

Największy obiekt wielofunkcyjny – Centrum Słoneczne – z galerią handlową, aquaparkiem, amfiteatrem, multikinem i budynkami mieszkaniowymi wielorodzinnymi, powstał w centrum miasta, przy ul. Chrobrego. Obok niego, na terenie dawnego zakładu przemysłowego Wytwórni Części Zamiennych, zlokalizowanych jest wiele firm handlowo-usługowych. Obszary poprzemysłowe w śródmieściu miasta zostały zaadaptowane na nowe funkcje (w tym handlowo-usługowo-produkcyjne), a dawne biurowce fabryczne oferują powierzchnie do wynajęcia. Wiele firm usługowo-handlowych buduje swoje nowe duże salony sprzedaży wzdłuż tras wylotowych, głównie przy drodze krajowej nr 7, tworząc pasma usług komercyjnych.

W pobliżu dworca kolejowego powstało kino Helios i stacja paliw, które razem z usługami na obszarach poprzemysłowych, tworzą kolejne pasmo usług komercyjnych.

Na obszarze miasta funkcjonują stałe i czasowe targowiska. Do największych należą:

- Korej sp. z o.o. – ul. Wenera;
- targowisko przy ul. Śląskiej;
- Rolpol Spółdzielnia Pracy Handlowo-Produkcyjna – ul. Barlickiego;
- Rolno-Spożywczy Rynek Hurtowy S.A. – ul. Lubelska;
- Targ-Bork Sp. z o.o. FHU – ul. Limanowskiego;
- targowisko „Nad Rzeczką” – ul. Struga.

Zestawienie ważniejszych źródeł ruchu – wraz z ich szczegółowymi lokalizacjami, przedstawiono w p. 2.9.

Gminy ościenne, z którymi miasto Radom podpisało porozumienia

Radom graniczy z obszarami gmin: Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Jedlińsk, Kowala, Skaryszew, Wolanów, Zakrzew. Poza gminami Wolanów i Jedlińsk, wszystkie z wymienionych gmin są obsługiwane komunikacją miejską organizowaną przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu. Gminy Wolanów i Jedlińsk wyraziły chęć zawarcia w przyszłości porozumienia międzygminnego w sprawie wspólnej realizacji komunikacji miejskiej.

Tab. 3. Ludność Radomia i gmin ościennych objętych obsługą transportową MZDiK w Radomiu – stan na 31 grudnia 2011 r.

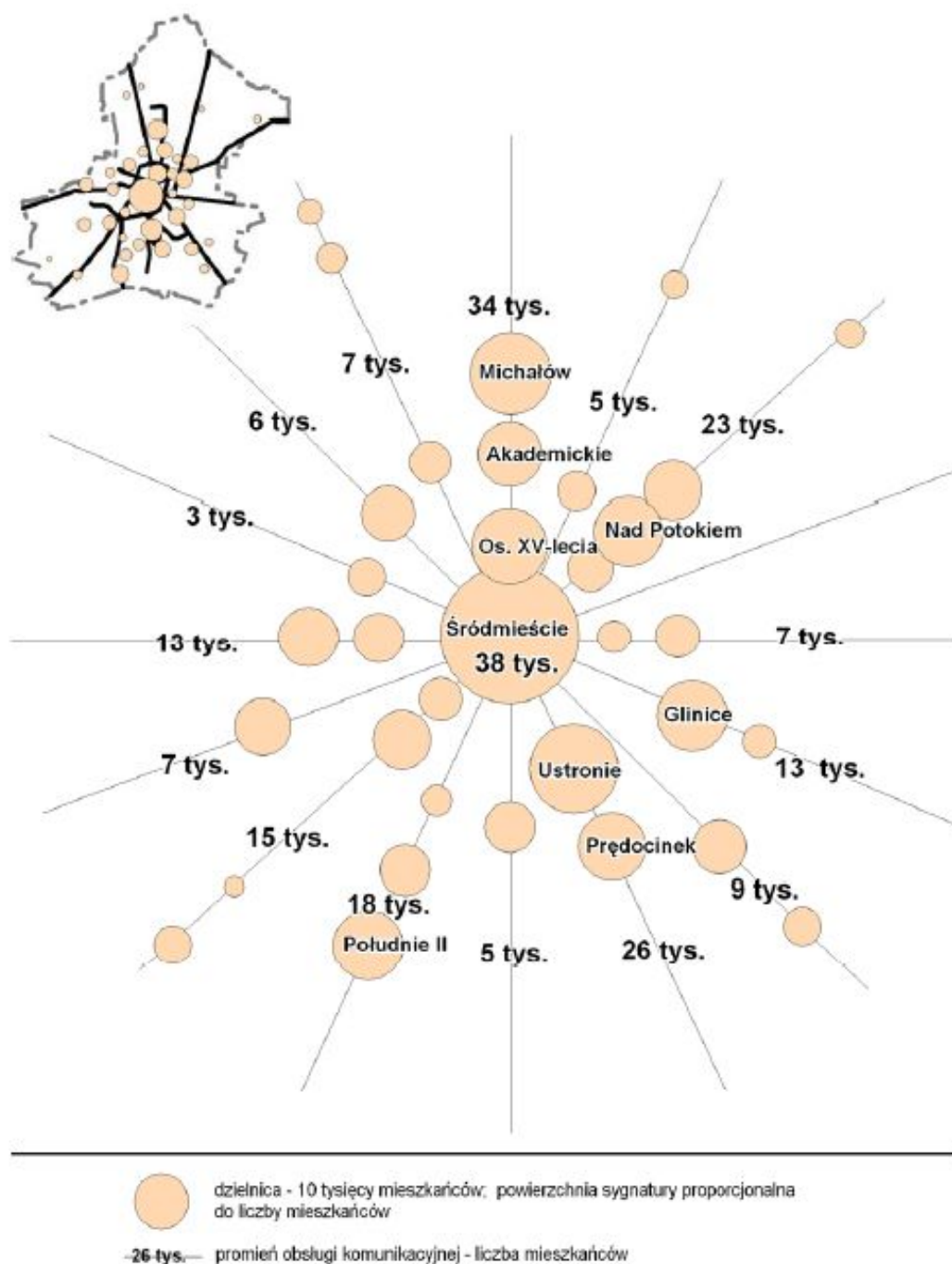
Gmina	Liczba mieszkańców	% ludności
Radom	220 602	77,3%
Gózd	8 348	2,9%
Jastrzębia	6 692	2,3%
Jedlnia-Letnisko	12 216	4,3%
Kowala	11 554	4,0%
Skaryszew	14 010	4,9%
Zakrzew	12 143	4,3%
Razem:	285 565	100,0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UM w Radomiu i urzędów gmin ościennych.

W 2011 r. gmina miejska Radom skupiała 77,3% ludności zamieszkałej na obszarze objętym obsługą komunikacyjną MZDiK w Radomiu. W siedmiu gminach ościennych mieszkało od 2,3% (Gmina Jastrzębia) do 4,9% (Gmina Skaryszew) liczby mieszkańców obsługiwanego obszaru. Poszczególne miejscowości rozłożone są wokół Radomia dość równomiernie, a zabudowa ich mieszkaniowa koncentruje się wzdłuż głównych tras wylotowych z miasta (drogi krajowe i wojewódzkie). Jedynym wyjątkiem jest obszar północno-wschodni, obejmujący Dolinę Rzeki Mlecznej i kompleks leśny, na którym obszary zabudowy są niewielkie.

Największe miejscowości w otoczeniu Radomia to: miasto Skaryszew oraz Jedlińsk i Jedlnia-Letnisko, liczące po ok. 4 tys. mieszkańców, stanowiące centra o znaczeniu lokalnym. Miejscowości: Wielogóra, Trabllice, Makowiec, Bielicha, Wacyn, liczące po ok. 1-1,5 tys. mieszkańców, mające charakter osiedli podmiejskich, stanowiących kontynuację zabudowy miasta Radomia.

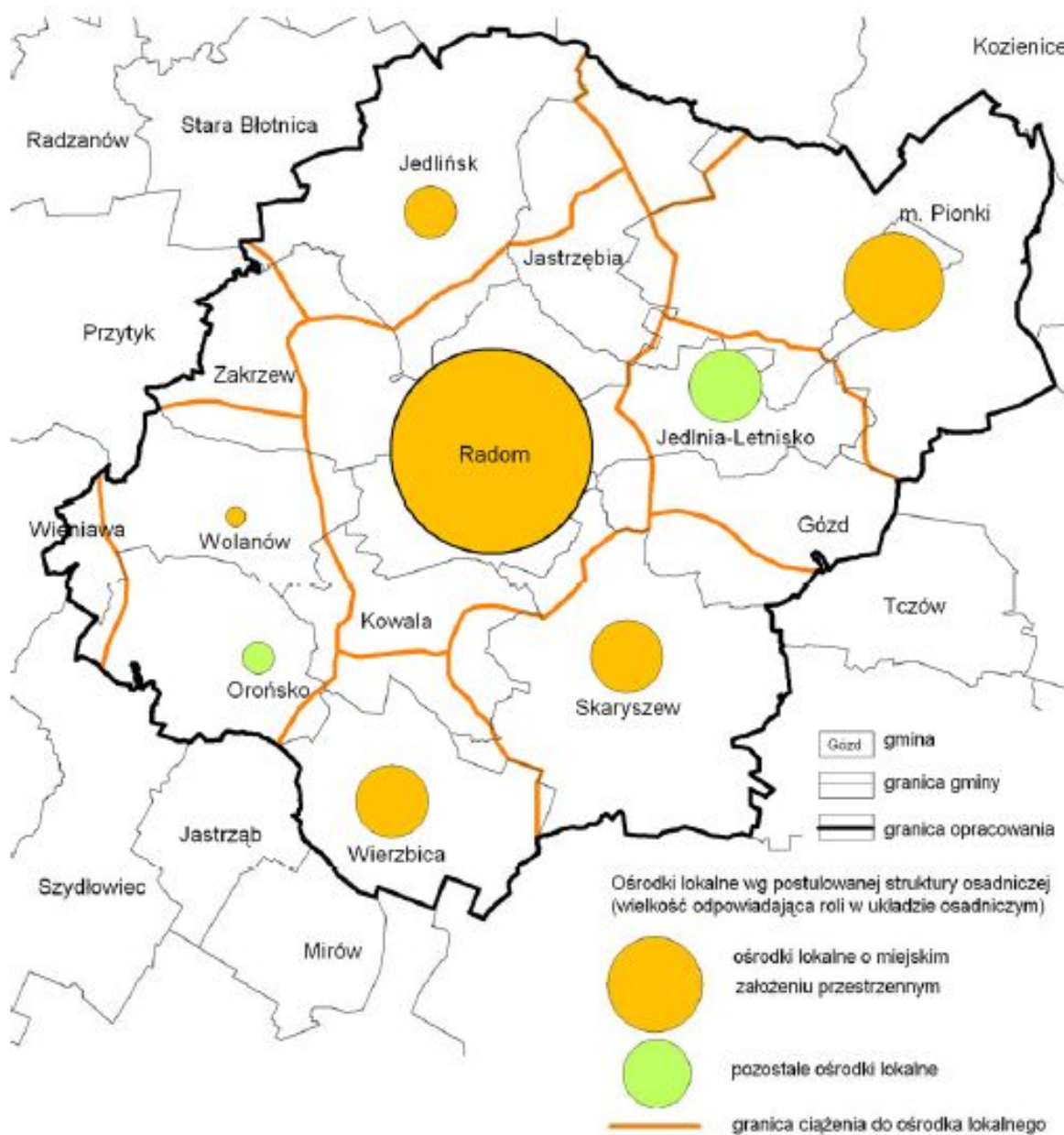
Rozmieszczenie struktur osadniczych w Radomiu i gminach ościennych w poszczególnych kierunkach od centrum miasta przedstawiono na rysunku nr 2.



Rys.2. Struktura osadnicza w Radomiu i strefie podmiejskiej – stan na 2009 r.

Źródło: Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie Oddział Terenowy Radom [Za]: *Studium uwarunkowań rozwoju Radomia i strefy podmiejskiej*. Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2011, s. 95.

W ramach Studium uwarunkowań rozwoju Radomia i strefy podmiejskiej opracowano układ ciążenia obszaru Radomia i ośrodków lokalnych (rysunek 3).



Rys. 3. Obszary ciążenia do ośrodków lokalnych

Źródło: Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie Oddział Terenowy Radom [Za]: *Studium uwarunkowań rozwoju Radomia i strefy podmiejskiej*. Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa 2011, s. 122.

Pomimo iż układ poszczególnych obszarów ciążenia ma charakter wstępnego opracowania studialnego, może jednak służyć jako materiał do analizy przewidywanych zmian w popycie na usługi sieci transportu zbiorowego.

Analiza studiów kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego gmin ościennych oraz kierunków migracji wykazuje, że mieszkańcy Radomia chętnie migrują z miasta na tereny tych gmin. Na obszarze gmin: Zakrzew, Wolanów, Skaryszew, Jędrzyna-Letnisko i Kowala występuje zjawisko ekspansji zabudowy mieszkaniowej i usługowej wzdłuż dróg wyjazdowych z Radomia. Przebieg procesów suburbanizacji

w strefie podmiejskiej Radomia, choć często nie następuje w sposób planowy i skoordynowany, jest zjawiskiem trwałym, proces ten zapewne będzie nadal postępował.

Obszarem przekształceń przestrzennych prawdopodobnie staną się tereny położone pomiędzy obecnymi granicami miasta Radomia a projektowanymi obwodnicami w klasie dróg ekspresowych po stronie zachodniej i południowej miasta – S7 i S12 – przebiegającymi przez obszar gmin Jedlińsk, Zakrzew i Wolanów oraz Kowala, Skaryszew i Gózd. W sposób samorzutny przesuną się więc granice strefy zurbanizowanej miasta po stronie zachodniej i południowej, a projektowane obwodnice będą stanowić bariery dla powiązań komunikacyjnych i infrastrukturalnych zabudowy terenów po obu stronach tych obwodnic.⁵⁾

Sieć połączeń komunikacyjnych

Sieć transportu miejskiego na obszarze miasta Radomia i gmin ościennych tworzą linie komunikacji autobusowej organizowanej przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu. Wg stanu na 31 stycznia 2013 r., sieć transportu miejskiego obejmowała 25 linii autobusowych. Przewozy realizowało dwóch operatorów:

- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Radomiu Spółka z o.o. (własność komunalna);
- International Transport Spedition Adam Michalczewski (własność prywatna).

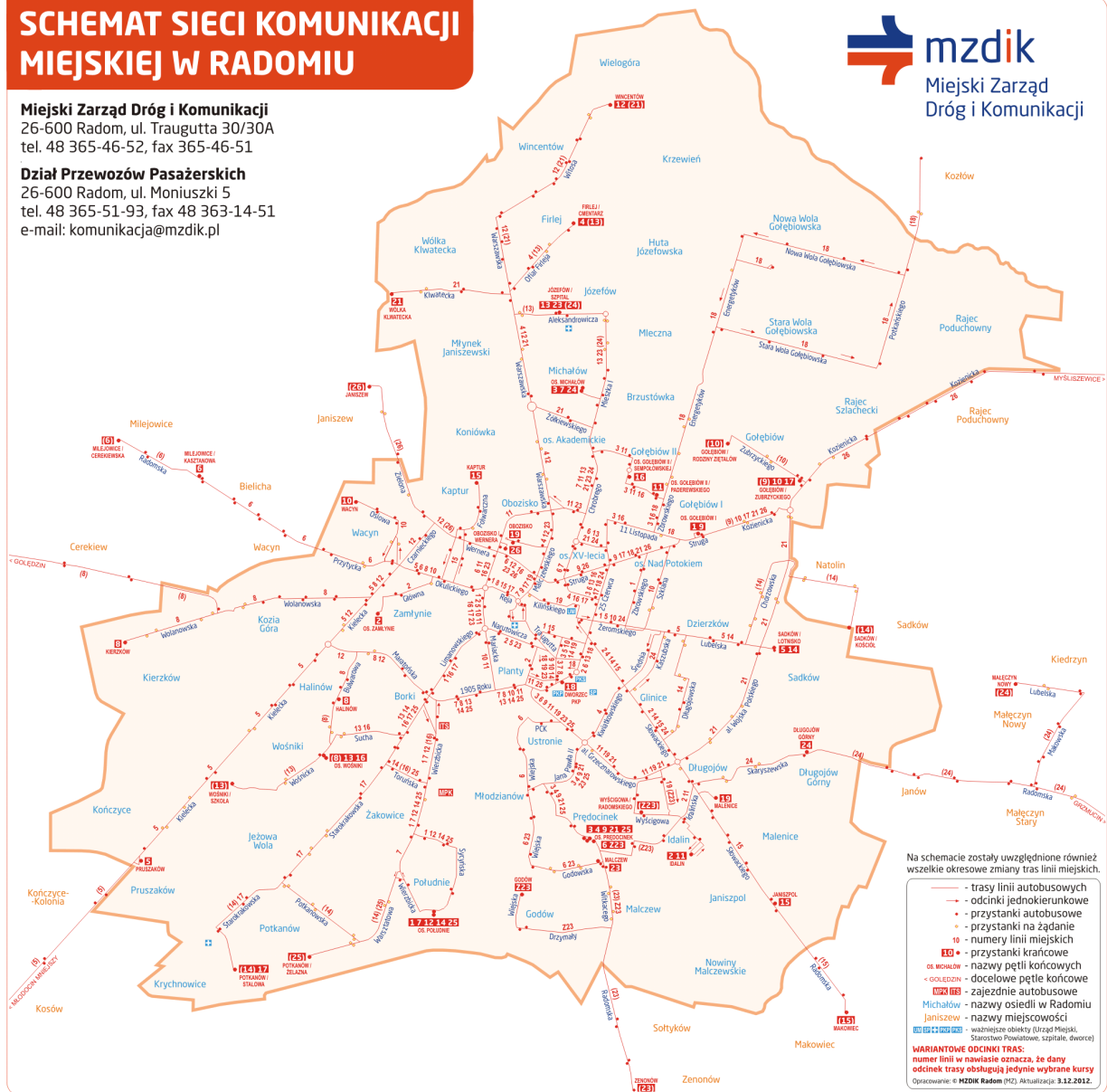
Układ linii komunikacji autobusowej jest bardzo rozbudowany i obejmuje większość ulic w centrum miasta oraz zapewnia ważniejsze połączenia bezpośrednie, realizowane liniami średnicowymi przechodzącymi przez centrum miasta i łączącymi jego przeciwległe obszary. Sieć komunikacji miejskiej MZDiK w Radomiu przedstawiono na rysunku 4.

Wg stanu na 31 grudnia 2012 r., długość linii autobusowych wynosiła 338,3 km, natomiast długość tras – 181 km. Przeciętna prędkość komunikacyjna w komunikacji autobusowej wynosiła w dzień powszedni 22,4 km/h, w sobotę 23,1 km/h i w niedzielę 24,2 km/h.⁶⁾

SCHEMAT SIĘCI KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ W RADOMIU

Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji
26-600 Radom, ul. Traugutta 30/30A
tel. 48 365-46-52, fax 365-46-51

Dział Przewozów Pasażerskich
26-600 Radom, ul. Moniuszki 5
tel. 48 365-51-93, fax 48 363-14-51
e-mail: komunikacja@mzdik.pl



Rys. 4. Sieć komunikacji miejskiej w Radomiu – stan na 31 grudnia 2012 r.

Źródło: dane MZDiK w Radomiu.

System transportu publicznego pomiędzy miastem Radom i gminami ościennymi tworzą podsystemy transportu drogowego i kolejowego.

Poszczególne drogi krajowe łączą z Radomiem gminy:

- nr 7 – na kierunku północnym – Jedlińsk a na południowo-zachodnim – Orońsko i Kowalę;
- nr 9 – Skaryszew;
- nr 12 – od strony zachodniej – Wolanów, a od wschodniej – Jedliń-Letnisko i Gózd.

Drogi wojewódzkie łączą z Radomiem obszary gmin: Zakrzew, Jedlnia-Letnisko i Kowala.

Drogi powiatowe Radom-Jastrzębia i Radom-Kozłów łączą z Radomiem tereny gminy Jastrzębia, a droga Radom-Małęczyn jest dodatkowym połączeniem z gminą Gozd. Droga Radom-Sołyków łączy z Radomiem zachodnie tereny gminy Skaryszew, a drogi: Radom-Trablice, Radom-Ludwinów i Radom-Kowala stanowią uzupełnienie drogi wojewódzkiej nr 744 w powiązaniu z Radomiem północnych terenów gminy Kowala. Droga Radom-Podlesie łączy z miastem wschodnie tereny gminy Wolanów, natomiast droga Radom-Dąbrówka – łączy z Radomiem tereny położone na styku gmin Zakrzew i Jedlińsk.

Radom charakteryzuje dobra dostępność kolejowa dla dwóch dużych sąsiednich węzłów kolejowych: Dęblin i Skarżysko-Kamienna. Pociąga to za sobą rozszerzenie obszaru oddziaływania Radomia o linie wychodzące z tych węzłów transportu kolejowego. Pomimo tych korzystnych warunków, rola transportu kolejowego w komunikacyjnej obsłudze strefy podmiejskiej nie jest duża. Na obszarze działania MZDiK w Radomiu, tylko jedna spośród czterech linii kolejowych – w kierunku do Warszawy, Dęblina, Skarżysko-Kamiennej i Tomaszowa Mazowieckiego – łącząca z Radomiem tereny gminy Jedlnia-Letnisko, stanowi faktyczną alternatywę dla podróży samochodem osobowym lub innym środkiem transportu drogowego.

Radom jest położony na obszarze o relatywnie niskiej gęstości sieci kolejowej. Powoduje to, że znaczne obszary regionu, w tym zwłaszcza położone na południowy wschód od Radomia, nie posiadają w ogóle dostępu do linii kolejowych.

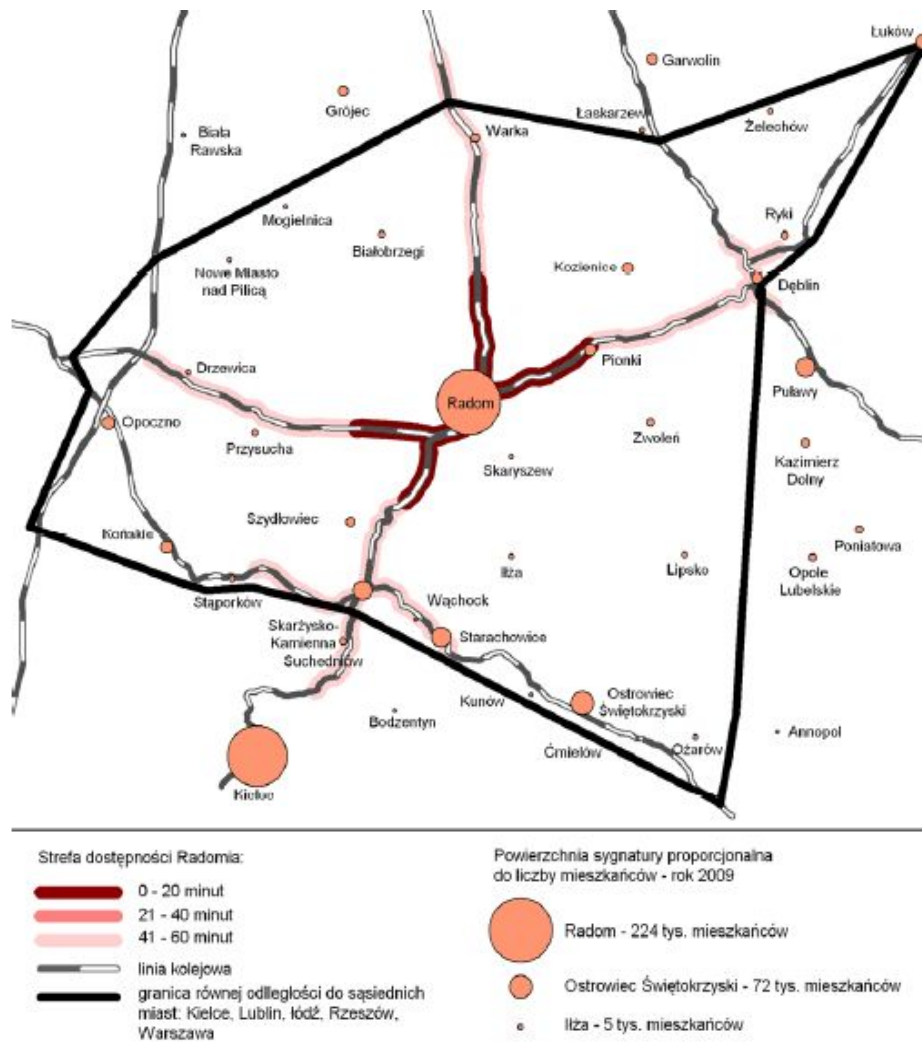
W Radomiu krzyżują się linie kolejowe:

- nr 8: Warszawa – Kraków;
- nr 22: Tomaszów Mazowiecki – Radom;
- nr 26: Łuków – Radom.

Obszar miasta obsługują trzy stacje i przystanki kolejowe: Radom, Radom Południowy i Radom Potkanów. Dostępność Radomia do sieci transportu kolejowego zaprezentowano na rysunku 5.

W planie zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym, Radom scharakteryzowano jako kolejowy punkt handlowy, w którym występują powiązania transportu kolejowego z innymi formami transportu i który może w związku z tym pełnić funkcje zintegrowanego węzła przesiadkowego.⁷⁾ W planie tym wskazano następujące połączenia międzywojewódzkie do realizacji w ramach publicznego transportu kolejowego:

- Warszawa Centralna – Warka – Kielce (6,404 par pociągów na dobę, wykorzystanie przepustowości linii 11-100%, czas przejazdu 3:22-3:45 godz.);
- Warszawa Centralna – Dęblin – Kielce (1,135 pary pociągów na dobę, wykorzystanie przepustowości linii 11-100%, czas przejazdu 4:04-4:07 godz.);
- Lublin – Kielce (3,000 pary pociągów na dobę, wykorzystanie przepustowości linii 11-69%, czas przejazdu 3:06-3:18 godz.).

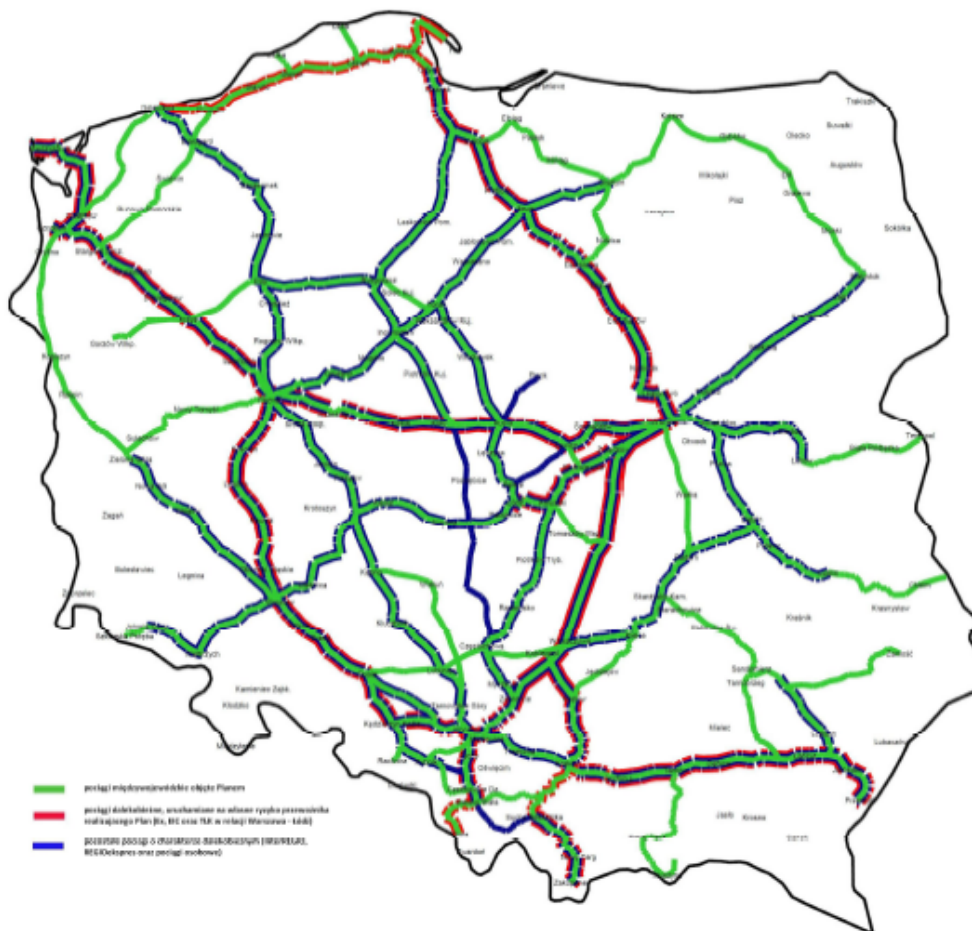


Rys. 5. Dostępność do sieci transportu kolejowego w Radomiu – stan na 31 grudnia 2011 r.

Źródło: *Studium rozwoju Radomia i strefy podmiejskiej*. Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie. Warszawa 2011, s. 13

Liczba połączeń międzywojewódzkich w Radomiu przypadająca na 1000 mieszkańców wynosi 0,11. Dla porównania w miastach o podobnej liczbie ludności wynosi ona:

- 0,10 w Kielcach;
- 0,12 w Gdyni;
- 0,19 w Toruniu;
- 0,20 w Częstochowie.



Rys. 6. Kolejowe połączenia międzywojewódzkie funkcjonujące w ramach użyteczności publicznej – stan na 22 maja 2012 r.

Źródło: *Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym*. Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, 22 maja 2012, s.11.

Dworzec kolejowy Radom, posiadający kategorię B (możliwość odprawy 1-2 mln pasażerów rocznie), zlokalizowany jest na południe od ścisłego centrum miasta. Bezpośrednie połączenia komunikacyjne z dworcem zapewniają miejskie linie autobusowe. W sąsiedztwie dworca znajduje się dworzec drogowej komunikacji regionalnej. Dworzec kolejowy wraz z otoczeniem jest aktualnie modernizowany.

Bardzo ważnym aspektem funkcjonowania przewozów zbiorowych jest zapewnienie integracji przestrzennej i funkcjonalnej podsystemów komunikacyjnych: miejskiego i podmiejskiego oraz regionalnych (kolejowego i autobusowego) – poprzez lokalizację węzłów przesiadkowych. Podstawowym węzłem w Radomiu jest skrzyżowanie przy dworcu kolejowym. Jest to miejsce obsługiwane 14 liniami komunikacji miejskiej oraz prawie wszystkimi liniami przewoźników obsługujących komunikację podmiejską i międzymiastową (wyjątkiem są autobusy PKS oraz pojedyncze linie przewoźników prywatnych, które korzystają z pobliskiego dworca autobusowego).

Pomiędzy dworcami kolejowym i autobusowym (PKS) zlokalizowany jest przydworcowy parking, wybudowany w ramach programu „Parkuj i Jedź”. Parking ten liczy 198 miejsc, w tym 12 przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych i 80 miejsc na rowery – pod czterema wiatami rozmieszczonymi na terenie parkingu.

2.4. Czynniki demograficzne i motoryzacja

Czynniki demograficznymi determinującymi popyt na usługi komunikacji miejskiej w Radomiu są:

- liczba mieszkańców;
- struktura wiekowa mieszkańców;

- aktywność zawodowa i edukacyjna mieszkańców, w tym liczba uczniów i studentów;

- wielkość i kierunki migracji

oraz czynniki pochodne, takie jak liczba zarejestrowanych samochodów osobowych.

Wg stanu na dzień 31 grudnia 2011 r., komunikacja miejska w Radomiu obsługiwała obszar zamieszkały przez około 308 tys. mieszkańców, w tym 220 tys. (71,6%) – osób zamieszkałych w granicach Radomia. Strukturę ludności Radomia wg kryterium aktywności zawodowej przedstawiono w tabeli 4.

Tab. 4. Struktura ludności Radomia w latach 2007-2011

Liczba i struktura mieszkańców	2007	2008	2009	2010	2011	Dynamika 2011:2007 [%]
Liczba mieszkańców	224 857	224 226	223 397	221 658	220 602	98,11
w tym:						
– w wieku przedprodukcyjnym	42 770	41 690	40 790	40 192	39 251	91,77
– w wieku produkcyjnym	146 550	146 135	145 391	143 091	141 714	96,70
– w wieku poprodukcyjnym	35 537	36 401	37 216	38 375	39 637	111,54

Źródło: GUS.

W latach 2007-2011 liczba mieszkańców Radomia zmniejszyła się o 1,9%. Dane zawarte w tabeli 3 ilustrują niekorzystną strukturę aktywności zawodowej mieszkańców Radomia. W latach 2007-2011 zmniejszyła się liczba mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym (o 8,2%) i produkcyjnym (o około 3,3%), wzrosła natomiast liczba mieszkańców w wieku poprodukcyjnym (o ponad 11,5%). Prognozy demograficzne dla Radomia, przedstawione w tabeli 5, zakładają utrzymanie się tych niekorzystnych tendencji do 2025 r., przy czym prognozy GUS, należy uznać za optymistyczne, ponieważ zostały one już zweryfikowane danymi rzeczywistymi – liczba mieszkańców Radomia osiągnęła w 2011 r. niższy poziom (220 602 osób) od prognozowanej w warunkach nieprzerwanej tendencji spadku dla 2015 r. (221 795 osób).

Weryfikując wcześniej przygotowane prognozy GUS, można założyć, że liczba mieszkańców Radomia będzie jeszcze niższa od prognozowanej. Konsekwencją przewidywanych zmian w strukturze demograficznej mieszkańców Radomia będzie zmiana struktury pasażerów komunikacji miejskiej w Radomiu i gminach ościennych. Należy liczyć się ze zmniejszeniem łącznej liczby pasażerów i jednocześnie ze zmniejszeniem o 10-12% do 2025 r. liczby pasażerów kupujących bilety normalne (pełnopłatne) radomskiej komunikacji miejskiej, przy jednoczesnym zwiększeniu się o 20-30% liczby uprawnionych do przejazdów bezpłatnych w segmencie osób dorosłych – w stosunku do liczby osób obecnie korzystających z tych uprawnień.

W Strategii rozwoju miasta Radomia na lata 2006-2020 w całym okresie prognozowania także założono utrzymanie się tendencji zmniejszania się liczby mieszkańców miasta. W 2006 r. liczba mieszkańców Radomia wynosiła 226 895 osób. Pomiędzy 2007 r. i 2020 r. prognozowano w tym dokumencie ubytek ludności o 7,06% – do poziomu 221 792 mieszkańców w 2012 r. i 210 292 osób w 2020 r. Rzeczywisty spadek liczby mieszkańców do 2012 r. okazał się zatem nieco większy.

Prognozowaną na lata 2015-2030 na podstawie danych GUS (prognoza z 2011 r.) liczbę mieszkańców Radomia zaprezentowano w tabeli 5.

Tab. 5. Prognozowana liczba ludności Radomia w latach 2015-2030 – prognoza GUS z 2011 r.

Przedział wiekowy	Liczba mieszkańców w każdym z przedziałów w poszczególnych latach				
	2015	2020	2025	2030	2035
0-4	11 990	10 992	9 409	7 969	7 293
5-9	11 370	11 766	10 801	9 239	7 827
10-14	10 008	11 258	11 652	10 691	9 145
15-19	10 995	10 201	11 444	11 823	10 871
20-24	12 851	10 046	9 271	10 485	10 854

25-29	15 859	12 904	10 196	9 411	10 572
30-34	19 311	15 494	12 678	10 036	9 233
35-39	17 993	18 862	15 202	12 451	9 875
40-44	15 387	17 687	18 559	14 975	12 286
45-49	12 891	15 105	17 393	18 261	14 772
50-54	13 484	12 530	14 730	16 987	17 874
55-59	16 688	12 898	12 044	14 203	16 423
60-64	17 050	15 815	12 302	11 547	13 674
65-69	12 621	15 836	14 768	11 558	10 920
70-74	7 478	11 366	14 346	13 471	10 629
75-79	6 570	6 354	9 752	12 413	11 757
80-84	5 266	4 964	4 883	7 592	9 782
85 i więcej	3 983	4 945	5 230	5 409	7 393
Razem	221 795	219 023	214 660	208 521	201 180

Źródło: GUS.

W latach 2007-2011 w Radomiu odnotowano ujemne saldo migracji, przy czym jego tendencja jest malejąca (tabela 6). Zmniejszyła się liczba mieszkańców miasta, przy wzroście liczby mieszkańców okolicznych miejscowości.

Tendencje te determinują zmiany w układzie komunikacyjnym i ofercie przewozowej, zwłaszcza w przebiegu tras linii i częstotliwości kursowania pojazdów.

Przyczynami niekorzystnych dla radomskiej komunikacji miejskiej tendencji demograficznych są: malejąca liczba urodzin, wydłużenie wieku oraz kierunki migracji.

Analiza migracji w gminach ościennych wskazuje, że w latach 2007-2011 w większości gmin odnotowano jej dodatnie saldo migracji. Jedynie w 2011 r. w Gminie Jastrzębia saldo migracji było ujemne. Zauważalne jest także malejące natężenie zjawiska migracji w kolejnych latach.

W 2011 r. saldo migracji w gminach ościennych zawierało się pomiędzy -1 w Gminie Jastrzębia i 124 w Gminie Zakrzew.

Tab. 6. Saldo migracji ludności Radomia w latach 2007-2011

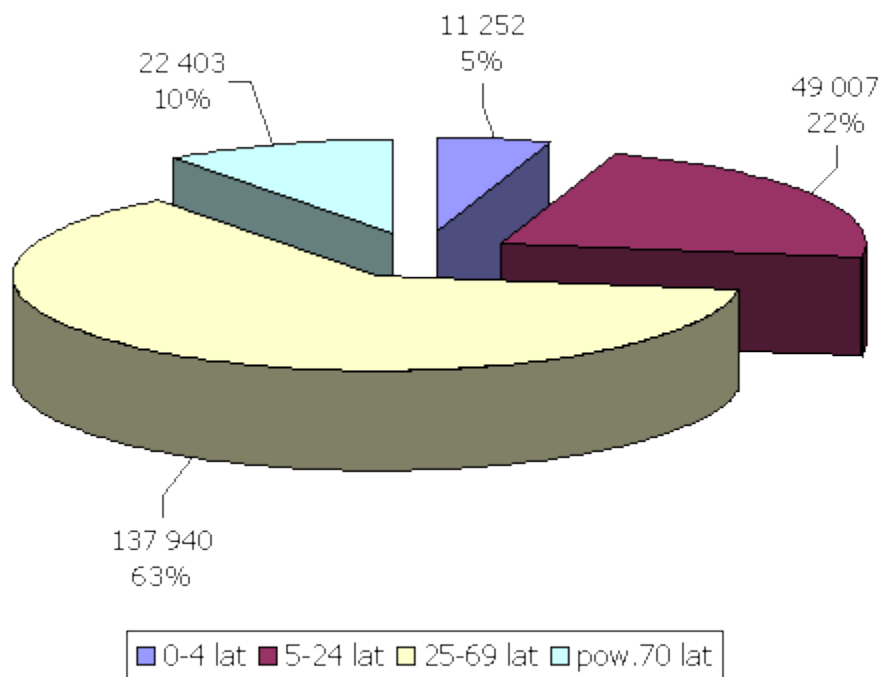
Migracje	2007	2008	2009	2010	2011	Dynamika 2011:2007 [%]
Napływ ludności	1 299	1 087	1 032	1 093	1 048	80,68
Odływ ludności	2 450	2 025	2 022	2 104	2 013	82,16
w tym:						
- w tym na wieś	1 380	1 166	1 206	1 230	1 106	80,14
- w tym do miast	990	825	814	868	897	90,61
- w tym za granicę	80	34	2	6	10	12,50
Saldo migracji	-1 151	-938	-990	-1 011	-965	-

Źródło: GUS.

Wskaźnik bezrobocia dla Radomia, wg stanu na dzień 31 października 2012 r., wyniósł 22% (przy 12,5% w skali kraju). Liczba bezrobotnych wyniosła 20 699, w tym 16 889 osób (81,6%) – bez prawa do zasiłku. W październiku 2012 r. wskaźnik bezrobocia dla województwa mazowieckiego wyniósł 10,3%. W 2011 r. średnie wynagrodzenie w Radomiu kształtowało się na poziomie 3 258,68 zł (przy 3 587 zł przeciętne w Polsce), natomiast w województwie mazowieckim – 4 504,66 zł.⁸⁾

W 2015 r. i w 2020 r. Ministerstwo Finansów prognozuje wzrost PKB o odpowiednio 3,7 i 3,1%. W 2015 r. średnie wynagrodzenie w Polsce ma wynieść 4 tys. zł, natomiast wskaźnik bezrobocia – 7%.⁹⁾

Analiza struktury wiekowej mieszkańców Radomia, przedstawionej na rysunku 7, wskazuje, że – na dzień 31 grudnia 2011 r. – 37% populacji stanowiły osoby w wieku, w którym przysługują uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. Zwraca uwagę potencjalnie korzystny udział segmentu osób z przedziału wiekowego 25-70 lat, które stanowiły 63% mieszkańców Radomia. Osoby z tego segmentu w przeważającej większości nie posiadają uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. Jak jednak dowodzą wyniki badań marketingowych preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców, segment ten tworzą w większości osoby podróżujące własnym samochodem osobowym. Jest więc to segment o dużym potencjale popytu dla transportu zbiorowego, który częściowo można przekształcić w popyt efektywny, kształtując ofertę przewozową zgodnie z preferencjami i oczekiwaniami tych osób¹⁰). Do 2025 r. udział tego segmentu – wg prognoz GUS – zmniejszy się o ponad 10%.

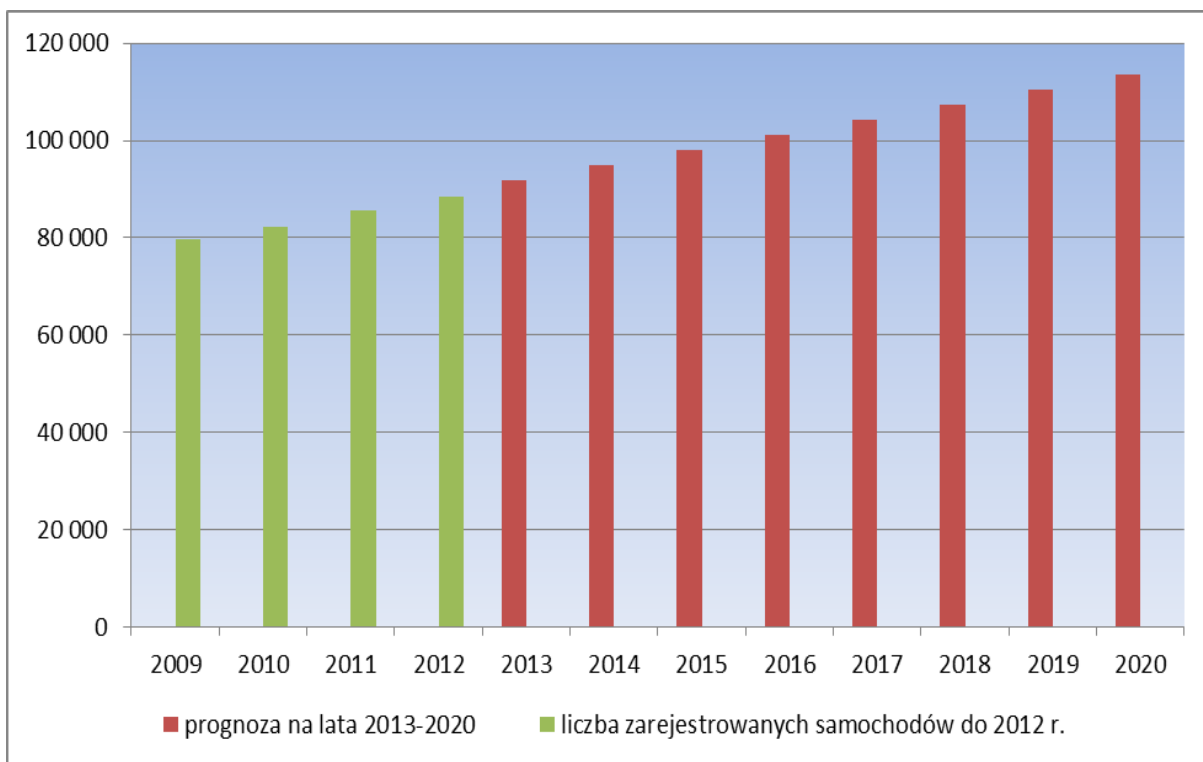


Rys. 7. Struktura wiekowa mieszkańców Radomia – stan na 31 grudnia 2011 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W g stanu na dzień 31 grudnia 2011 r., w Radomiu było zarejestrowanych ponad 93,1 tys. pojazdów, w tym ponad 85,6 tys. samochodów osobowych. Wskaźnik motoryzacji wyniósł 388 samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców.

Opracowana dla Radomia prognoza wskaźnika motoryzacji zakłada wzrost liczby samochodów osobowych do 98 tys. w 2015 r. i do 113,5 tys. w 2020 r. W stosunku do 2012 r. oznacza to przyrost liczby samochodów osobowych do 2015 r. i do 2020 r. odpowiednio o 23% i 42,6%¹¹). Liczbę samochodów zarejestrowanych w latach 2009-2012 oraz jej prognozę na lata 2012-2020, przedstawiono na rysunku 10.



Rys. 8. Liczba samochodów zarejestrowanych w Radomiu i jej prognoza do 2020 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: J. Burnewicz, Prognoza rozwoju motoryzacji indywidualnej w Polsce do 2020 r. [w]: Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski. Pod. red. B. Liberadzkiego, L. Mindura. WITE, Warszawa 2006 oraz danych GUS

W roku szkolnym 2012/2013 w Radomiu funkcjonowało łącznie 241 szkół i placówek edukacyjnych, do których uczęszczało 40 502 uczniów i 4 220 przedszkolaków (tabela 7).

Tab. 7. Liczba przedszkoli i szkół w Radomiu wraz z liczbą uczęszczających do nich dzieci i uczniów – stan na 30 września 2012 r.

Rodzaj placówki oświatowej	Liczba placówek	Liczba uczniów i przedszkolaków
Przedszkola samorządowe	22	3 783
Szkoła podstawowa publiczna	30	14 611
Gimnazjum publiczne	20	6 513
Szkoły ponadgimnazjalne publiczne	26	14 156
Przedszkola, oddziały przedszkolne niepubliczne	28	437
Szkoły podstawowe niepubliczne	4	247
Gimnazja niepubliczne	8	468
Szkoły ponadgimnazjalne niepubliczne	49	4 507
Razem:	187	44 722

Źródło: dane MZDiK w Radomiu.

W mieście działało również 8 uczelni wyższych, na których studiowało około 12,5 tys. studentów i słuchaczy (tabela 8).

Tab. 8. Liczba uczelni wyższych i studentów w Radomiu – stan na 31 stycznia 2013 r.

Nazwa uczelni	Liczba	Liczba
---------------	--------	--------

	kierunków	studentów 2012/2013
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu	27	8 249
Wyższa Szkoła Handlowa w Radomiu	6	1 981
Radomska Szkoła Wyższa	6	1 000
Wyższa Szkoła Nauk Społecznych i Technicznych w Radomiu	7	980
Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska w Radomiu	5	900
Wyższa Inżynierska Szkoła Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy w Radomiu	b.d.	800
Kolegium Nauczycielskie	b.d.	143
Niepubliczne Kolegium Języków Obcych	b.d.	113
Instytut Teologiczny Uniwersytetu im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Radomiu	b.d.	110
Kolegium Licencjackie UMCS w Radomiu*	b.d.	ok. 100
Towarzystwo Wiedzy Powszechnej – Delegatura w Radomiu	b.d.	70
Wyższa Szkoła Biznesu im. Biskupa Jana Chrapka w Radomiu	3	b. d.

* W lutym 2013 r. radni województwa mazowieckiego przyjęli uchwałę o zamiarze likwidacji dziewięciu placówek oświatowych, dla których organem prowadzącym jest Samorząd Województwa Mazowieckiego. Wśród nich są radomskie Kolegium Nauczycielskie przy ulicy Pułaskiego objęte opieką naukowo-dydaktyczną UMCS w Lublinie.

Źródło: Folder – edukacja i oświata, www.radom.pl. Dostęp w dniu 31.01.2013 r., dane MZDiK w Radomiu.

Liczba uczniów i studentów (ponad 57 tys.) określa wielkość potencjalnego rynku komunikacji miejskiej, tworzącego segment pasażerów uprawnionych do przejazdów ulgowych.

2.5. Czynniki społeczne

Główne czynniki społeczne, determinujące popyt na usługi miejskiego transportu publicznego, przedstawiono w tabeli 9.

Tab. 9. Czynniki społeczne determinujące popyt na usługi komunikacji miejskiej w Radomiu – stan na 28 lutego 2013 r.

Czynnik	Wielkość
Liczba osób uprawnionych do przejazdów bezpłatnych, w tym:	34 731
- osoby po ukończeniu 70 lat	23 650
- dzieci w wieku do 4 lat	8 832
- zasłużeni honorowi dawcy krwi po oddaniu: 15 l (kobiety) oraz 25 l (mężczyźni)	1 096
- pracownicy przewoźników	589
- osoby niewidome	550
- radni Rady Miejskiej (wydane bilety wolnej jazdy)	9
- posłowie i senatorowie (zameldowani w Radomiu)	5
Liczba osób uprawnionych do przejazdów ulgowych, w tym:	b.d.
- dzieci i młodzież w wieku powyżej 4 lat do ukończenia 24 lat	45 577
- studenci ¹	12 039
- emeryci i renciści	b.d.
- inwalidzi słuchu	380
Liczba bezrobotnych	20 699
Liczba rodzin objętych pomocą społeczną – zasiłki celowe	7 646
Liczba osób objętych pomocą społeczną – zasiłki celowe	7945
Przeciętne wynagrodzenie brutto [zł]	3 258,68

¹ – bez Wyższej Szkoły Biznesu, Wyższej Szkoły Handlowej i Kolegium Licencjackiego UMCS

Źródło: Powiatowy Urząd Pracy w Radomiu, GUS, MOPS w Radomiu.

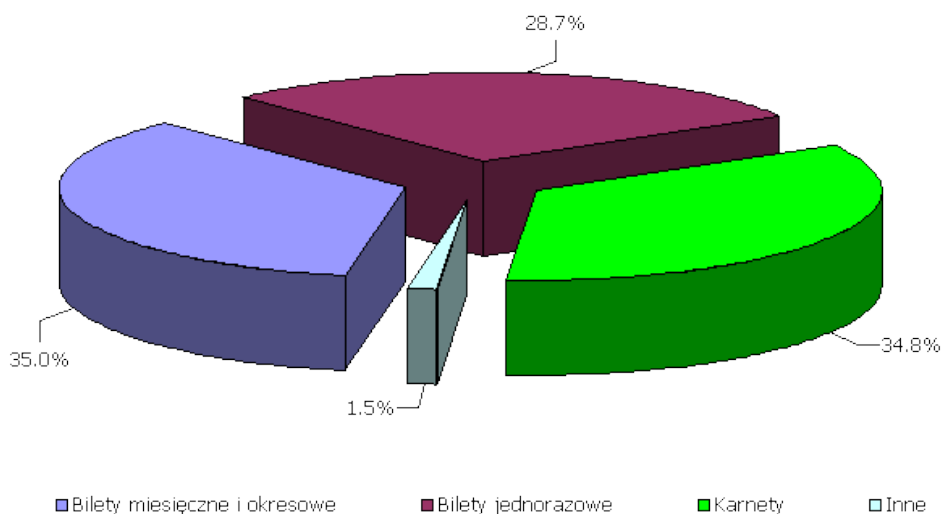
Transport publiczny jest instrumentem realizacji polityki społecznej władz publicznych. Jej głównym celem realizowanym w Radomiu jest zapewnienie wszystkim mieszkańcom, niezależnie od statusu społecznego i materialnego, oczekiwanego przez nich poziomu mobilności. Podstawowym narzędziem realizacji określonej polityki społecznej za pośrednictwem transportu miejskiego, są uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych. Wg stanu na dzień 28 lutego 2013 r., 16,2% mieszkańców Radomia było uprawnionych do przejazdów bezpłatnych w komunikacji miejskiej.

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.

Strukturę sprzedaży biletów MZDiK w Radomiu w 2012 r. przedstawiono na rysunku 9. Poszczególne rodzaje biletów zredukowano do pięciu pozycji: normalne i ulgowe bilety jednorazowe, bilety 24-godzinne, bilety okresowe ważne od 7 do 150 dni, karnety oraz inne.

W strukturze sprzedaży biletów MZDiK w Radomiu w 2012 r. dominowały przychody z tytułu sprzedaży biletów normalnych, które stanowiły 53,9% ogółu przychodów. Dość niski był natomiast udział w przychodach (35%) kwot z tytułu sprzedaży biletów okresowych (normalnych i ulgowych w ujęciu łącznym). Biorąc pod uwagę strukturę taryfy MZDiK, za właściwy należałoby uznać docelowy udział przychodów ze sprzedaży biletów okresowych na poziomie 50%. Pozwoliłoby to na ustabilizowanie przychodów komunikacji miejskiej w długim okresie. Zwiększenie udziału biletów okresowych w przychodach ze sprzedaży może jednak wymagać zmiany struktury taryfy.

Rys. 9. Struktura sprzedaży biletów MZDiK w Radomiu w 2012 r.



Źródło: Podsumowanie działań Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji w roku 2012, Radom, styczeń 2013 r., www.mzdik.pl.

2.6. Czynniki gospodarcze

W gospodarce Radomia dominują małe i średnie przedsiębiorstwa. Strukturę wielkości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Radomiu, zaprezentowano w tabeli 10.

Firmy zatrudniające do 9 osób stanowiły – wg stanu na dzień 31 grudnia 2011 r. – ponad 95% ogółu zarejestrowanych podmiotów gospodarczych. Łącznie, wg stanu na dzień 31 grudnia 2011 r., w Radomiu zarejestrowane były 24 263 podmioty gospodarcze. Na obszarze miasta było zlokalizowanych 25 dużych firm (zatrudniających powyżej 250 osób), a więc stanowiących znaczące źródła ruchu.

Tab. 10. Struktura wielkości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Radomiu – stan na 31 grudnia 2011 r.

Liczba zatrudnionych	Liczba podmiotów
0-9	23 179
10-49	869
50-249	190
250-999	22
1 000 i więcej	3
Razem	24 263

Źródło: GUS.

W tabeli 11 przedstawiono podmioty gospodarcze wg rodzaju działalności. Dominującym rodzajem działalności gospodarczej w mieście są usługi, które wg stanu na 31 grudnia 2011 r., świadczyło 78% firm. Działalność przemysłową oraz budownictwo realizowało prawie 21% przedsiębiorstw, a tylko niespełna 1% firm funkcjonowało w sektorach rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa.

Tab. 11. Struktura podmiotów gospodarczych w Radomiu wg sekcji PKD – stan na 31 grudnia 2011 r.

Rodzaj działalności – sekcja PKD	Liczba podmiotów
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	257
Przemysł i budownictwo	5 069
Usługi	18 937
Razem	24 263

Źródło: GUS.

Wśród wszystkich podmiotów gospodarczych aż 98,4% podmiotów gospodarczych stanowiły przedsiębiorstwa prywatne, co zaprezentowano w tabeli 12.

Tab. 12. Struktura własnościowa podmiotów gospodarczych w Radomiu – stan na 31 grudnia 2011 r.

Status własności	Liczba podmiotów
Sektor publiczny	386
Sektor prywatny	23 877
Razem	24 263

Źródło: GUS.

Wśród małych podmiotów prywatnych występuje duża zmienność ich funkcjonowania, wyrejestrowywane są podmioty funkcjonujące i jednocześnie rejestrowane nowe, a skala zmian sięga do 2 tys. podmiotów rocznie. Małe podmioty prywatne często ponadto zmieniają swoje siedziby lub główne miejsca działalności, nie generują więc stałego ruchu pasażerów.

Duże i średnie przedsiębiorstwa oraz inne podmioty (instytucje, szkoły) stanowią natomiast znaczące źródła ruchu. Spośród większych 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

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie przeprowadza cykliczny monitoring stanu zanieczyszczenia powietrza i dokonuje klasyfikacji poszczególnych obszarów województwa pod względem poziomu zanieczyszczeń. Wyróżnia się trzy klasy ocen:

- klasa A – jeżeli stężenia substancji na terenie danego obszaru nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych i poziomów celów długoterminowych;
- klasa B – jeżeli stężenia substancji na terenie danego obszaru przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;

- klasa C – jeżeli stężenia substancji na terenie danego obszaru przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe i poziomy celów długoterminowych.

W województwie mazowieckim klasyfikację wykonano w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, miastach Radom i Płock oraz w strefie mazowieckiej. Podział województwa na strefy zaprezentowano na rysunku nr 10.



Rys. 10. Podział stref w województwie mazowieckim

Źródło: *Roczna ocena powietrza w województwie mazowieckim - raport za rok 2011*, Warszawa, marzec 2012, s.4.

Wyniki badań powietrza przeprowadzone w 2011 r. pozwalają zaliczyć obszar Radomia – w przekroju poszczególnych szkodliwych czynników – do następujących klas:

- SO₂ (dwutlenek siarki) – klasa A;
- NO₂ (dwutlenek azotu) – klasa A;
- PM₁₀ (pył zawieszony – wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejsze) – klasa C;
- Pb (ołów) – klasa A;
- C₆ H₆ (benzen) – klasa A;
- CO (tlenek węgla) – klasa A;
- O₃ (ozon – wg poziomu docelowego) – klasa A;
- O₃ (ozon – wg poziomu długoterminowego) – klasa D2;

- As (arsen) – klasa A;
- Cd (kadm) – klasa A;
- Ni (nikiel) – klasa A;
- BaP (6-benzyloaminopuryna) – klasa C;
- PM_{2,5} (wszystkie aerozole atmosferyczne o wielkości 2,5 mikrometra lub mniejsze) – klasa B;
- PM_{2,5} (wg poziomu docelowego) – klasa C2.

Dwutlenek siarki

Pomiary stężenia dwutlenku siarki – zarówno 1-godzinne, 24-godzinne jak i roczne prowadzono przy ul. Tochtermana. Średnie stężenie roczne wynosiło 7,6 µg/m³. Nie występowały wartości stężeń 1-godzinnych i 24-godzinnych wyższe od dopuszczalnych. Maksymalne stężenie 1-godzinne wynosiło 38,7 µg/m³, a 24-godzinne – 24,1 µg/m³.

Dwutlenek azotu

Pomiary stężenia dwutlenku azotu – zarówno 1-godzinne, jak i średnie roczne prowadzono przy ul. Tochtermana. Stężenie średnie roczne wynosiło 19,4 µg/m³. Najwyższe stężenie 1-godzinne wyniosło 79,8 µg/m³.

Pył zawieszony PM_{2,5} i PM₁₀

W 2011 r. średnie roczne stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ zmierzone w punkcie pomiarowym przy ul. Tochtermana wyniosło 37,1 µg/m³. W tym samym roku średnie roczne stężenie pyłu zawieszonego PM_{2,5} zmierzone w punkcie pomiarowym przy ul. Hallera wyniosło 26,2 µg/m³. Pomiary stężeń pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego powyżej dozwolonej ilości. Z tego względu Radom został zaliczony do klasy C.

Emisja pyłu PM₁₀ pochodzi ze źródeł komunalno-bytowych, szczególnie z budynków jednorodzinnych. W celu obniżenia pyłu PM₁₀, miasto Radom realizuje „Program obniżenia niskiej emisji na terenie Radomia na lata 2010-2017”.

Hałas

W latach 2002-2004 na terenie Radomia przeprowadzono szczegółowe badania hałasu, które wykazały, że najbardziej uciążliwy jest hałas ruchu drogowego. Hałas kolejowy, lotniczy i przemysłowy, stanowiły marginalny udział w klimacie akustycznym miasta.

Stopień uciążliwości hałasu drogowego wynika z powszechności jego występowania, czasu oddziaływania oraz ciągłego wzrostu ruchu drogowego. Badania wykazały poziom dźwięków w przedziale 60-80 dB, przy wartościach progowych poziomów hałasu w środowisku w otoczeniu budynków mieszkalnych do 67 dB w porze nocnej i do 75 dB w porze dziennej.

W latach 2004-2007 przeprowadzono badania hałasu w kilku wybranych punktach Radomia. Ich wyniki także potwierdziły przekroczenie poziomu dopuszczalnego (62,8 dB dla pory dziennej i 54,4 dB dla pory nocnej). Badania hałasu wykazały największe przekroczenia poziomu dopuszczalnego w centralnej części miasta oraz wzdłuż dróg, które obsługują ruch napływający i wypływający (zwłaszcza od centrum w kierunku południowym i zachodnim).

Na poziom hałasu wpływ mają:

- zły stan nawierzchni ulic;
- niedostosowanie parametrów technicznych ulic do ich funkcji;
- odcinki dróg krajowych i wojewódzkich na terenach zabudowanych;
- brak wystarczających powiązań komunikacyjnych między częściami miasta;
- ruch tranzytowy przez miasto;
- niewystarczająca ilość ścieżek rowerowych;

- mała liczba miejsc parkingowych¹²⁾.

Aby zmniejszyć uciążliwość wynikającą z nadmiernego hałasu, miasto Radom realizuje szereg programów naprawczych. W 2013 r. przygotowany został „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia” wraz z mapą akustyczną miasta. Uzyskane wyniki potwierdziły wyniki obserwacji z lat poprzednich, iż w Radomiu dominuje hałas drogowy i jest on najczęstszą przyczyną występowania niedogodnych warunków akustycznych. Przeprowadzone obliczenia i analizy pozwoliły na wskazanie miejsc i obszarów zagrożonych ponadnormatywnym poziomem hałasu, dla każdego rodzaju źródła hałasu oddzielnie. To natomiast pozwoliło na określenie celu strategicznego, krótko i długookresowych zadań oraz planowanych do realizacji inwestycji.

Do zadań krótkookresowych, których realizację zaplanowano do 2017 r. zaliczono:

- dokończenie budowy Miejskiej Obwodnicy Południowej Radomia;
- budowę trasy N-S, łączącej węzeł Młodzianowska – Czarna z etapem III Miejskiej Obwodnicy Południowej;
- realizację zachodniej obwodnicy Radomia w ciągu drogi krajowej nr 7;
- ograniczenie hałasu w szkołach i przedszkolach;
- prowadzenie monitoringu hałasu;
- kontynuację nasadzeń zieleni wzdłuż dróg;
- automatyczną kontrolę prędkości ruchu pojazdów samochodowych;
- systematyczne podnoszenie jakości nawierzchni dróg, remonty ulic podstawowej sieci komunikacyjnej;
- eliminację ruchu ciężkiego z terenu miasta.

Do zadań długookresowych, których realizację zaplanowano do 2030 r. zaliczono:

- realizację południowej obwodnicy Radomia w ciągu drogi ekspresowej S12;
- budowę systemu tras rowerowych łączących główne osiedla z centrum;
- poprawę jakości infrastruktury pieszej;
- optymalizację sieci połączeń autobusowych;
- promowanie dbałości o klimat akustyczny;
- rozwinięcie koncepcji Systemu Mapy Akustycznej;
- opracowanie koncepcji i rozpoczęcie wdrożenia inteligentnego systemu sterowania ruchem komunikacyjnym¹³⁾.

Podsumowując wyniki badań emisji zanieczyszczeń atmosferycznych w Radomiu, należy stwierdzić, że największym problemem na terenie miasta jest ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym i zawartym w nim benzo-a-pirenem. Główną przyczyną przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń pyłu zawieszonego w powietrzu jest tzw. niska emisja z indywidualnie ogrzewanych budynków i ze środków transportu.

Z punktu widzenia ochrony środowiska, właściwym rozwiązaniem jest takie planowanie sieci komunikacji miejskiej w Radomiu, które w największym możliwym stopniu ograniczy emisję zanieczyszczeń wytwarzaną przez środki transportu publicznego. W tym zakresie pozytywne rezultaty można osiągnąć planując intensyfikację eksploatacji autobusów wyposażonych w silniki o najwyższej czystości spalin (w tym zasilane CNG) – całotygodniowo alokując je na zadania przewozowe o największej liczbie wozokilometrów.

W tabeli 13 zaprezentowano normy zanieczyszczeń EURO dla silników wysokoprężnych.

Tab. 13. Normy zanieczyszczeń EURO dla silników wysokoprężnych

Norma	Emisja w g/km			Emisja w szt./kWh
	CO (tlenek węgla)	HC (węglowodory)	NO _x (tlenki azotu)	PM (cząstki pyłu)
EURO-1	4,2	1,1	8,0	612
EURO-2	4,0	1,1	7,0	250
EURO-3	2,1	0,66	5,0	200

EURO-4	1,5	0,46	3,5	20
EURO-5	1,5	0,46	2,0	20
EURO-6	1,5	0,13	0,4	10

Źródło: Dyrektywa 582/2011 EC, Urszula Kwaśniak, Michał Janicki, Czesław Kolanek, *Emisja CO i NOx pochodzących z silników spalinowych pojazdów samochodowych na tle norm EURO*, Transport Miejski i Regionalny, nr 8, 2012 r., s. 24.

2.8. Dostęp do infrastruktury transportowej

Układ uliczno-drogowy

Wg stanu na dzień 1 stycznia 2013 r., układ ulic i dróg Radomia tworzyło 514,74 km dróg, w tym:

- 41,6 km dróg wojewódzkich i krajowych;
- 104,46 km dróg powiatowych;
- 212,24 km utwardzonych i nieutwardzonych dróg gminnych;
- 156,44 km dróg wewnętrznych.

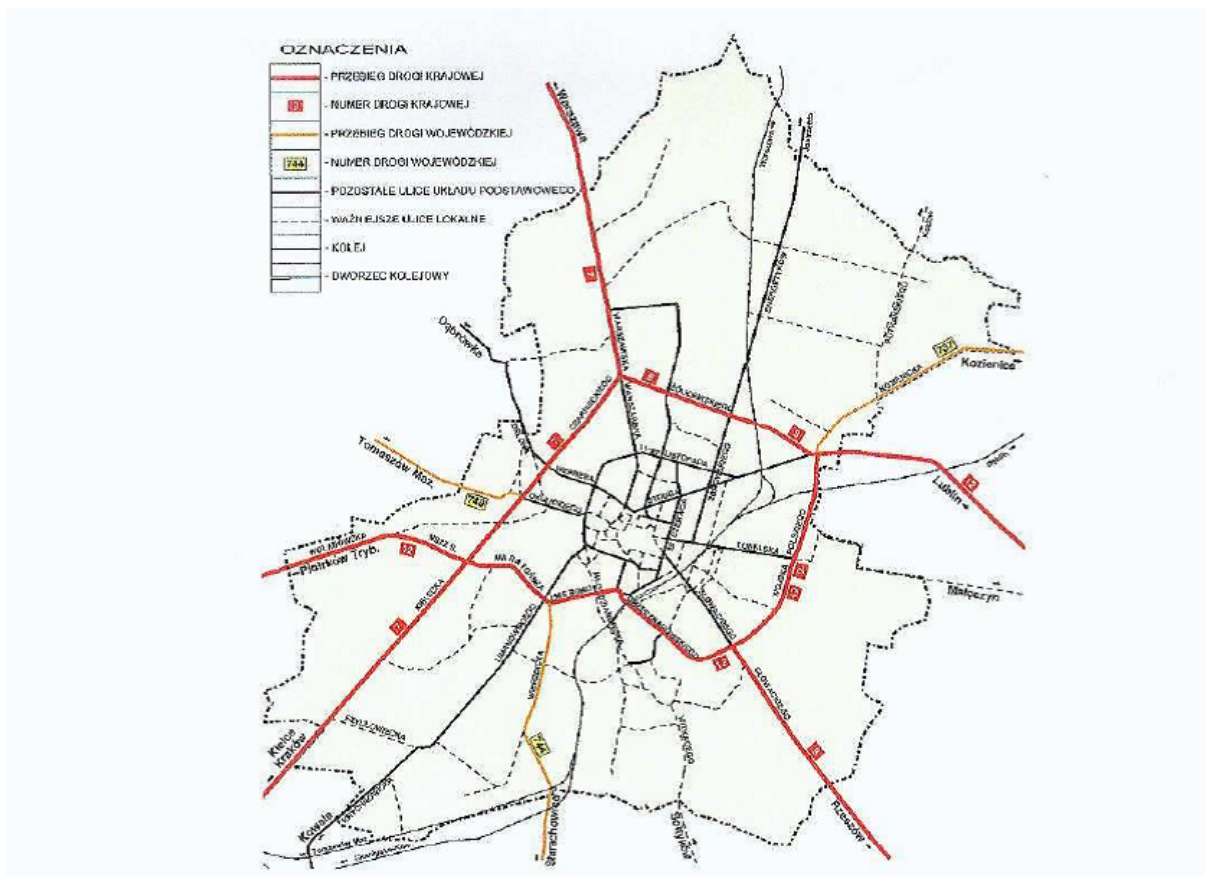
Dominującymi kierunkami ruchu tranzytowego w transporcie drogowym w Radomiu są:

- w osi północ-południe – relacja: Warszawa – Radom – Kielce – Kraków;
- w osi wschód-zachód – relacja: Łódź – Radom – Lublin.

Radom jest węzłem następujących dróg krajowych i wojewódzkich:

- drogi krajowej nr 7 (E77) w relacji Gdańsk – Warszawa – Radom – Kraków – Chyżne (granica państwa), która na obszarze miasta Radomia przebiega ulicami: Warszawską, Czarnieckiego i Kielecką;
- drogi krajowej nr 9 w relacji Radom – Rzeszów – Barwinek (granica państwa), która w Radomiu przebiega ulicami: Żółkiewskiego, al. Wojska Polskiego i Słowackiego;
- drogi krajowej nr 12 w relacji Piotrków Trybunalski – Radom – Lublin – Dorohusk (granica państwa), która w Radomiu przebiega ulicami: Wolanowską, NSZZ Solidarność, Maratońską, 1905 Roku, Dowkontta, al. Grzeczmarowski, al. Wojska Polskiego i Zwolińskiego;
- drogi wojewódzkiej nr 737 w relacji Radom – Kozienice, która w Radomiu przebiega ul. Kozienicką;
- drogi wojewódzkiej nr 740 w relacji Radom – Przytyk – Potworów, która w Radomiu przebiega ulicami Malczewskiej i Przytycką;
- drogi wojewódzkiej nr 744 w relacji Radom – Starachowice, która w Radomiu przebiega ulicami Ks. Łukasika i Wierzbicką.

Połączenie Radomia z gminami ościennymi, powiatami województwa mazowieckiego i innymi województwami zapewniają trzy drogi krajowe (nr 7, 9 i 12), trzy drogi wojewódzkie (nr 737, 740 i 744) i pięć dróg powiatowych (rysunek 11).



Rys. 11. Układ dróg kołowych w Radomiu

Źródło: Materiały MZDiK w Radomiu.

Brak drogowych połączeń tranzytowych, przebiegających poza obszarem miasta, powoduje konflikty funkcjonalne i przestrzenne, których przejawami są dezintegracja dzielnic, rozbite miasta na małe jednostki, konieczność budowy dużej liczby skrzyżowań, sygnalizacji świetlnej i przejść dla pieszych.

Parametry techniczne sieci drogowej i duże natężenie ruchu drogowego, w tym przejazdy tranzytowe samochodów ciężarowych, niekorzystnie oddziałują na bezpieczeństwo ruchu drogowego, płynność ruchu, przepustowość całego układu i oddziaływanie na środowisko (zanieczyszczenie i hałas).

Do głównych problemów ograniczających dostępność i przepustowość układu drogowego, można zaliczyć:

- niedokończenie budowy miejskiej trasy średnicowej, wyznaczonej przez ciąg ulic: 11 Listopada – Szarych Szeregów – Mireckiego – Mariackiej – Młodzianowskiej (Trasy N-S);
- niepełny system tras obwodowych – brak połączenia w południowej części miasta, brak ciągów obwodowych po stronie wschodniej centrum;
- małą liczbę bezkolizyjnych przejazdów przez tereny kolejowe;
- niski standard dróg.

Do 2020 r. przewiduje się realizację 8 głównych zadań inwestycyjnych dotyczących poprawy stanu układu drogowego, a mianowicie:

1. Budowę trasy N-S, łączącej węzeł Młodzianowska – Czarna z III etapem obwodnicy południowej.
2. Budowę miejskiej obwodnicy południowej.
3. Budowę węzła komunikacyjnego na skrzyżowaniu ul. Młodzianowskiej z ul. Czarną.
4. Budowę drogi powiatowej (ul. Młodzianowskiej – na odcinku od ul. Orzechowej do ul. Godowskiej).

5. Rozbudowę drogi krajowej nr 9 (ul. Żółkiewskiego – na odcinku od skrzyżowania z ul. Zbrowskiego do skrzyżowania z al. Wojska Polskiego) wraz z przebudową drogi krajowej nr 12 (ul. Zwolińskiego – na odcinku od ronda ks. J. Popiełuszki do granic miasta).

6. Budowę trasy N-S – na odcinku od ul. Beliny-Prażmowskiego do ul. Żeromskiego.

7. Rozbudowę drogi powiatowej (ul. Mieszka I – na odcinku od ul. Żółkiewskiego do ul. Aleksandrowicza wraz z budową przedłużenia do ul. Witosy).

8. Rozbudowę drogi krajowej nr 9 (al. Wojska Polskiego – na odcinku od ul. Kozienickiej do ul. Słowackiego).

Relatywna atrakcyjność transportu publicznego w miastach jest kształtowana poprzez wzrost atrakcyjności oferty tego transportu oraz tworzenie barier dla nieograniczonego rozwoju motoryzacji indywidualnej, poprzez obniżanie swobody użytkowania samochodów osobowych i dostępu przez użytkowników samochodów do infrastruktury transportowej, w tym przede wszystkim do miejsc parkingowych. W Radomiu obowiązuje system płatnych miejsc postojowych w centralnym obszarze miasta. Zasięg strefy płatnego parkowania przedstawiono na rysunku 12.



Rys. 12. Strefa płatnych miejsc parkingowych w Radomiu

Źródło: Materiały MZDiK w Radomiu.

Wysokość opłat parkingowych powinna być ustalana w powiązaniu z cenami biletów jednorazowych komunikacji miejskiej w Radomiu – w taki sposób, aby zachęcać użytkowników samochodów osobowych w większym stopniu do korzystania z transportu publicznego.

Na obszarze Radomia zlokalizowanych jest 514 przystanków autobusowych, z których 223 wyposażono w wiaty przystankowe (43,4%). Na terenie gmin ościennych gmin autobusy radomskiej komunikacji miejskiej korzystają z 88 przystanków.

Rozbudowywany jest układ dróg rowerowych i podsystemu rowerowego z niezbędnymi urządzeniami towarzyszącymi. Łączna długość ścieżek rowerowych – wg stanu na dzień 1 stycznia 2013 r. – wynosiła 36,2 km, a w realizacji jest kolejne 9,0 km¹⁴⁾. System ścieżek rowerowych nie stanowi jednak sieci wzajemnie powiązanych odcinków i wymaga dalszej rozbudowy.

2.9. Źródła ruchu

Dla celów planu w obszarze objętym obsługą komunikacji miejskiej wyodrębniono miasto Radom oraz gminy przyległe, na obszarze których – na podstawie porozumień międzygminnych – świadczone są usługi przewozowe.

Miejscowości obsługiwane liniami radomskiej komunikacji miejskiej przedstawiono w tabeli 27 w dalszej części dokumentu.

Gminy Jedlińsk i Wolanów wyraziły wstępne zainteresowanie zawarciem z Gminą Radom porozumienia – analogicznego jak z już obsługiwanymi gminami – w sprawie objęcia ich obszaru usługami radomskiej komunikacji miejskiej.

Schematyczną mapkę gmin objętych radomską komunikacją miejską przedstawiono na rysunku 13.



Rys. 13. Gminy, z którymi Miasto Radom zawarło porozumienie w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

Transport miejski organizowany przez MZDiK w Radomiu obsługuje obszar podmiejski zamieszkały przez prawie 65 tys. mieszkańców. Wyniki przeprowadzonych w 2012 r. badań marketingowych wielkości i struktury popytu na usługi radomskiej komunikacji miejskiej popytu na obszarze gmin ościennych, pozwalają stwierdzić, że rocznie mieszkańcy tych gmin realizują ponad 1,5 mln przejazdów.

W raporcie pn. Analiza transportu zbiorowego miasta Radomia¹⁵⁾ za główne generatory ruchu uważa się:

- osiedla mieszkaniowe (Michałów, Prędocinek i Ustronie, Południe, Akademickie, Gołębiów I, Gołębiów II, Nad Potokiem, XV-lecia oraz Borki i Woźniki);

- obszary przemysłowe: Gołębiów, Potkanów, trójkąt ulic: Lubelska, al. Wojska Polskiego i Małczyńska, rejon wyznaczony granicami: Stare Miasto – Planty – Os. Ustronie – Żakowice – Borki; Tarnobrzaska Strefa Ekonomiczna oraz tereny przemysłowe położone wzdłuż ul. Witosa;
- obszary usługowe: centra handlowe, placówki służby zdrowia, urzędy administracji publicznej, szkoły i uczelnie wyższe, kina, ośrodki sportowe i inne obiekty publiczne.

W tabeli 14 wymieniono lokalizacje największych, liczących powyżej 400 uczniów lub studentów, szkół i uczelni wyższych w Radomiu – wg stanu na 31 grudnia 2011 r. W tabeli tej zawarto także liczby uczniów lub studentów uczęszczających do tych placówek oświatowych.

Tab. 14. Lokalizacja samorządowych placówek oświatowych w Radomiu liczących powyżej 400 uczniów lub studentów – stan na 31 grudnia 2010 r.

Nazwa placówki oświatowej	Adres	Liczba uczniów (studentów)
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 1	ul. Odrodzenia 37	600
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 2	ul. Batalionów Chłopskich 16	701
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 3	ul. Sobieskiego 21	741
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 4	ul. Wyścigowa 49	1 011
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 6	ul. Rapackiego 24	841
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 9	ul. Sandomierska 19	1 007
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 15	ul. Kielecka 2/6	672
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 17	ul. Wierzbicka 89/93	416
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 18	ul. Ofiar Firleja 14	410
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 21	ul. Trojańska 5	654
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 23	ul. Gajowa 60	464
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 24	ul. Powstańców Śląskich 4	645
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 28	ul. Jaracza 8	436
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 29	ul. Ceglana 14	614
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 32	ul. Jarzyńskiego 3	462
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 33	ul. Kolberga 5	722
Publiczna Szkoła Podstawowa nr 34	ul. Miła 18	983
Publiczne Gimnazjum nr 1	ul. Armii Ludowej 1A	401
Publiczne Gimnazjum nr 2	ul. Lipska 2	631
Publiczne Gimnazjum nr 3	ul. Czarnoleska 10	739
Publiczne Gimnazjum nr 5	ul. Warszawska 12	583
Publiczne Gimnazjum nr 6	ul. Sadkowska 16	521
Publiczne Gimnazjum nr 8	ul. Piastowska 17	467
Publiczne Gimnazjum nr 10	ul. Długojowska 16	872
Publiczne Gimnazjum nr 11	ul. Kujawska 19	471

Publiczne Gimnazjum nr 12	ul. Krucza 2/10	788
Publiczne Gimnazjum nr 13	ul. 25 Czerwca 79	882
Publiczne Gimnazjum nr 22	ul. Rapackiego 24	569
Zespół Szkół Budowlanych im. K. Wielkiego	ul. Kościuszki 7	1 397
Zespół Szkół Ekonomicznych	ul. Wernera 22	646
Zespół Szkół Elektronicznych im. Boh. Westerplatte	ul. Sadkowska 19	719
Zespół Szkół Agrotechnicznych i Gospodarki Żywnościowej	ul. Woñnicka 125 i ul. Uniwersytecka 8	646
Zespół Szkół Technicznych	ul. Limanowskiego 26/30	644
Zespół Szkół Zawodowych im. J. Kilińskiego	ul. Śniadeckich 5	699+275*
Zespół Szkół Spożywczych i Hotelarskich	ul. Armii Krajowej 1	1 190
Zespół Szkół Zawodowych im. m. H. Dobrzańskiego „Hubala”	al. Grzecznarowskieg o 2	702
Zespół Szkół Samochodowych	ul. 25 Czerwca 66	956
Centrum Kształcenia Ustawicznego	ul. Kościuszki 7	720
I LO	ul. Żeromskiego 10	452
II LO	ul. Kusocińskiego 8	632
III LO	ul. Traugutta 44	648
IV LO	ul. Mariacka 25	830
V LO	ul. Traugutta 25a	764
VI LO	ul. Kilińskiego 25	595
VII LO	ul. Powstańców Śląskich 4	541
VIII LO	ul. Sobieskiego 12	462
IX LO	ul. Grzecznarowskieg o 13	411
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu	ul. Malczewskiego 29	8 500
Wyższa Szkoła Biznesu im. Biskupa Jana Chrapka w Radomiu	ul. Kolejowa 22	b.d.
Radomska Szkoła Wyższa	ul. 1905 Roku 26/28	900
Wyższa Szkoła Handlowa w Radomiu	ul. Traugutta 61	1 981
Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska w Radomiu	ul. Zubrzyckiego 6	500
Instytut Teologiczny Uniwersytetu im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Radomiu	ul. Młyńska 23/25	b.d.
Wyższa Szkoła Nauk Społecznych i Technicznych w Radomiu	ul. Czachowskiego 34	b.d.
Wyższa Inżynierska Szkoła	ul. Focha 12	b.d.

Przedsiębiorczości w Radomiu		
Wyższa Inżynierska Szkoła Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy w Radomiu	ul. Mokra 13/19	b.d.

*w tym samym budynku mieści się Zespół Szkół Odzieżowych – 257 uczniów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Radomiu.

W tabeli 15 wyszczególniono największych, poza handlem i usługami publicznymi, pracodawców w Radomiu – wraz z ich szczegółową lokalizacją oraz liczbą zatrudnionych w nich osób, wg stanu na dzień 2 grudnia 2011 r.

Tab. 15. Lokalizacja największych pracodawców w Radomiu – wg stanu na dzień 2 grudnia 2011 r.

Nazwa przedsiębiorstwa	Adres	Liczba pracowników
Rolnicza Spółdzielnia Mleczarska „Rolmlecz”	ul. Toruńska 6	812
PHU Polski Tytoń S.A.	ul. Tartaczna 29	648
PPH-U „RO.SA. – Bud”	ul. Ptasia 14	520
Altadis Polska S.A.	ul. Tytoniowa 2/6	504
Global Cosmed S.A.	ul. Wielkopolska 3	485
Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Radom	ul. Wjazdowa 4	484
Fabryka Łączników S.A.	ul. Stalowa 3	453
Techmatik S.A.	ul. Żółkiewskiego 26	428
Wodociągi Miejskie Sp. z o.o.	ul. Filtrowa 4	409
Ren E.A. i P. Pyłka	ul. Tartaczna 3/1	373
Fabryka Broni Łucznik Sp. z o.o.	ul. 1905 Roku 1/9	343
Radomska Stacja Pogotowia Ratunkowego	ul. Tochtermana 1	339
Sita Radom Sp. z o.o.	ul. Witosa 76	321
ZTE Radom Sp. z o.o.	ul. Toruńska 7	289
Altia Radom Sp. z o.o.	ul. Kozienicka 97	280
Powszechna Spółdzielnia Spożywców Społem	ul. Sienkiewicza 8	270
PPKS Radom	ul. 1905 Roku 47	270
Radpec S.A.	ul. Żelazna 7	270
Instytut Technologii Eksploatacji	ul. Pułaskiego 6/10	234
B & M Clothing Company Sp. z o.o.	ul. PCK 2	230
Polskie Sieci Elektroenergetyczne Wschód S.A.	ul. Żeromskiego 75	222
Radomdis Sp z o.o.	ul. Toruńska 1	222
Zakład Automatyki Kombud S.A.	ul. Wrocławska 7	206
Przedsiębiorstwo Wywozu Nieczystości Stałych Almax Sp. z o.o.	ul. Wrocławska 3	197
MNI Telecom S.A.	ul. Potkanowska 54a	193
Masarnia Elmas Sp. z o.o.	ul. Malenicka 81	180
Albo Sp. z o.o.	ul. Lubelska 65	176
Komandor S.A.	ul. Potkanowska 50	169

ASO Toyota Marek i Elżbieta Romanowscy spółka jawna	ul. Kielecka 68/70	164
PPUH Radkom Sp. z o.o.	ul. Witosa 76	160
eSKY.pl S.A.	pl. Jagielloński 8	151
Radomska Fabryka Farb i Lakierów S.A.	ul. Czarna 29	146
International Tobacco Machinery Sp. z o.o.	ul. Warsztatowa 19a	142
Precision Machine Parts Poland Sp. z o.o.	ul. Warsztatowa 19A	142
Spółdzielnia Mieszkaniowa Nasz Dom	ul. Curie-Skłodowskiej 18	137
Spółdzielnia Mieszkaniowa Ustronie	ul. Wyścigowa 19	136
Sedyko Sp. z o.o.	ul. Puławska 14/18	135
ITS Adam Michalczewski	ul. ks. Łukasika 5	130
PHU Budownictwa Łucz-Bud Sp. z o.o.	ul. Paderewskiego 15	130
Zutec Sp. z o.o.	ul. Żelazna 9	130
PZM Vimex Sp z o.o.	ul. Warszawska 20	121
Huta Szkła Żar spółka jawna	ul. Szklana 2	120
Durr Poland Sp. z o.o.	ul. Żółkiewskiego 125	118
RTBS Administrator Sp. z o.o.	ul. Waryńskiego 16a	114
GGG Sp. z o.o.	ul. Wielkopolska 1a	109
Zakład Mleczarski „Figand” sp. jawna	ul. Wierzbicka 26/44	108
Toho Poland Sp. z o.o	ul. Kozienicka 97	106
Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa	ul. Zbrowskiego 104	103
Zbyszko Company Sp. z o.o.	ul. Warszawska 239	103
Jadar Techmatik S.A.	ul. Żółkiewskiego 26	100
Zakład Mechaniki Precyzyjnej Radwag	ul. Bracka 28	b.d.

Źródło: *Ranking największych firm regionu radomskiego – Złota Setka 2011*, www.echodnia.eu. Dostęp w dniu 20 stycznia 2013 r.

Wśród elementów, które wpływają na mobilność mieszkańców miast, ważną rolę odgrywają także obiekty sportowe, sklepy wielkopowierzchniowe, obiekty kulturalne i instytucje użyteczności publicznej. Sklepy wielkopowierzchniowe i obiekty kulturalne, oddziałujące na mobilność mieszkańców, przedstawiono w tabeli 16.

Tab. 16. Pozostałe potencjalne największe źródła ruchu dla publicznego transportu zbiorowego w Radomiu – stan na 31 stycznia 2013 r.

Nazwa podmiotu	Adres
----------------	-------

M1 Centrum Handlowe Radom	al. Grzecznarowskiego 28
Galeria Słoneczna	ul. Chrobrego 1
CH ATRIUM Gama	ul. Mireckiego 14
Galeria Rosa	ul. Żeromskiego 52
Galeria Feniks	al. Grzecznarowskiego 29/31
Centrum Handlowe Echo	ul. Żółkiewskiego 4
E. Leclerc	ul. Toruńska 1
Dom Handlowy Sezam	ul. Żeromskiego 42
Street Mall Vis a Vis Radom	ul. Chrobrego 2
Galeria na Murach	ul. Szewska 6
Teatr Powszechny im. Jana Kochanowskiego	pl. Jagielloński 15
Miejska Biblioteka Publiczna im. Józefa i Andrzeja Załuskich	ul. Piłsudskiego 12
Ośrodek Kultury i Sztuki „Resursa Obywatelska”	ul. Malczewskiego 16
Galeria „Łaźnia”	ul. Żeromskiego 56
Miejski Ośrodek Kultury „Amfiteatr”	ul. Parkowa 1
Dom Kultury „Borki”	ul. Sucha 2
Dom Kultury „Idalin”	ul. Bluszczowa 4/8
Mazowieckie Centrum Sztuki Współczesnej „Elektrownia”	ul. Domagalskiego 5
Muzeum im. Jacka Malczewskiego	Rynek 11
Muzeum Wsi Radomskiej	ul. Szydłowiecka 30
Młodzieżowy Dom Kultury im. Heleny Stadnickiej	ul. Słowackiego 17
Kino Helios	ul. Poniatowskiego 5
Multikino	ul. Chrobrego 1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Radomiu.

W tabeli 17 zaprezentowano główne obiekty sportowe w Radomiu – mające znaczenie ruchotwórcze.

Tab. 17. Główne obiekty sportowe o znaczeniu ruchotwórczym w Radomiu – wg stanu na dzień 31 stycznia 2013 r.

Nazwa obiektu	Adres	Liczba miejsc
Hala Sportowa Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu	ul. Chrobrego 27	700
Stadion „Radomiak” im. Braci Czachorów	ul. Struga 63	6 000
Stadion lekkoatletyczno-piłkarski „Broń” Radom	ul. Narutowicza 9	5 000
Aquapark "Neptun"	ul. Wyścigowa 49	b.d.
Aquapark Radom	ul. Bolesława Chrobrego 3	b.d.
Ośrodek Wypoczynkowy „Borki”	ul. Krasickiego 78	b.d.

Hala MOSiR im. Kazimierza Paździóra	ul. Narutowicza 9	1 000
Kartodrom Radom – Tor Kartingowy	ul. Warszawska 17/21	b.d.
Korty tenisowe RKT Return	ul. Struga 63	b.d.
Hala sportowa przy Zespole Szkół Budowlanych im. Kazimierza Wielkiego	ul. Kościuszki 7	450

Źródło: www.mosir.radom.pl. Dostęp w dniu 19 stycznia 2013 r.

W tabeli 18 przedstawiono najważniejsze obiekty ochrony zdrowia, stanowiące generatory ruchu.

Tab. 18. Główne obiekty ochrony zdrowia o znaczeniu ruchotwórczym w Radomiu – wg stanu na dzień 31 stycznia 2013 r.

Nazwa obiektu	Adres	Wielkość obiektu
Radomski Szpital Specjalistyczny im. dr Tytusa Chałubińskiego	ul. Tochtermana 1	21 oddziałów 47 poradni
Samodzielny Wojewódzki Publiczny Zespół Zakładów Psychiatrycznej Opieki Zdrowotnej im. dr Barbary Borzym	ul. Krychnowicka 1	10 oddziałów 5 poradni
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Radomiu	ul. Aleksandrowicza 5	25 oddziałów 38 poradni

Źródło: Folder – sprawy społeczne - zdrowie, www.radom.pl. Dostęp w dniu 23.03.2013 r.

Spośród instytucji publicznych, stanowiących generatory ruchu, należy wymienić:

- Urząd Miejski w Radomiu, mieszczący się w czterech lokalizacjach: przy ul. Kilińskiego 30, ul. Żeromskiego 53, ul. Moniuszki 9 i ul. Reja 5;
- Starostwo Powiatowe – z siedzibą przy ul. Domagalskiego 7;
- Urzędy Skarbowe – przy ul. Zbrowskiego 106, ul. Toruńskiej 3, ul. Struga 26/28;
- Delegaturę Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Radomiu przy ul. Żeromskiego 53;
- Powiatowy Urząd Pracy – przy ul. Księdza Łukasika 3;
- Mazowiecka Komenda Wojewódzka Policji z siedzibą w Radomiu – przy ul. 11-go Listopada 37/59.

W Radomiu planowana jest budowa portu lotniczego. Uruchomienie działalności lotniska planowane jest na przełomie roku 2013 i 2014. Do tego czasu zakończy się także budowa drogi dojazdowej do obiektu. Droga startowa, drogi kołowania i płyta postojowa, są już gotowe do przyjmowania cywilnych statków powietrznych. Przygotowana jest również pozostała infrastruktura, niezbędna do uzyskania certyfikatu Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz wpisu do rejestru lotnisk cywilnych.

Port Lotniczy Radom będzie obsługiwał operatorów niskokosztowych, czarterowych i cargo. Prognozy liczby operacji lotniczych i liczby pasażerów przedstawiono w tabeli 19.

Tab. 19. Prognozowana liczba operacji lotniczych i liczby pasażerów odprawianych/przyjmowanych w Porcie Lotniczym Radom

Rok	Planowana liczba operacji lotniczych	Planowana liczba pasażerów
2013	860	62 000
2015	3 090	211 000
2017	4 700	398 000
2019	6 300	587 000

2021	8 100	815 000
2023	10 300	1 110 000

Źródło: Dane – Port Lotniczy Radom.

Wraz z uruchomieniem działalności portu lotniczego rozpoczną się prace nad przekształceniem lotniska do kodu referencyjnego 4D. Każde lotnisko jest sklasyfikowane na podstawie tzw. kodu referencyjnego. Kod taki składa się z cyfry i litery. Cyfra odpowiada maksymalnej długości referencyjnej startu, dla których obiekt jest projektowany – cyfra 4 oznacza jej długość powyżej 1800 m. Litera odpowiada natomiast maksymalnej rozpiętości skrzydeł samolotu oraz odległości między skrajnymi elementami kół podwozia głównego. Litera D odpowiada rozpiętości skrzydeł 36-52 m i szerokości podwozia głównego – 9-14 m.

Gotowa jest koncepcja architektoniczno-urbanistyczna, opracowana wraz ze współużytkownikiem wojskowym. Docelowa infrastruktura powstanie do 2019 r. Składać się na nią będą m.in. nowy terminal pasażerski i cargo, 4 płyty postojowe, droga startowa przedłużona do 2 500 metrów, nowe drogi kołowania oraz pełne zaplecze biurowe i techniczne. Wybudowany zostanie również krótki odcinek torów, pomiędzy działającą obecnie na lotnisku wojskową bocznica kolejową, a docelowym terminalem pasażerskim.

W najbliższych latach, obsługa Portu Lotniczego realizowana będzie liniami autobusowymi nr 5 i 14.



Rys. 14. Wizualizacja Portu Lotniczego w Radomiu

Źródło: www.radom24.pl

2.10. Plany zrównoważonego rozwoju transportu publicznego wyższego szczebla

Do czasu opracowania niniejszego planu transportowego, jedynym uchwalonym planem wyższego szczebla jest „Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego – międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym”. W planie tym Radom scharakteryzowano jako miasto silnie powiązane z Warszawą, które jest położone na granicy codziennych dojazdów służbowych i naukowych, co determinuje bardzo wysokie znaczenie roli transportu kolejowego w obsłudze tego miasta.

Na dzień 31 lipca 2012 r. Radom charakteryzował się liczbą 0,11 kolejowych połączeń międzywojewódzkich na 1 000 mieszkańców i wartością 4,20 pasażerów na 1 000 mieszkańców, przypadającą na te połączenia.

W przytoczonym planie transportowym wyższego rzędu zwraca się uwagę na niski stopień dostosowania taboru i infrastruktury transportu kolejowego do potrzeb osób niepełnosprawnych. Tylko 12% pociągów

międzywojewódzkich jest przystosowanych do przewozu tych osób. Zwraca się także uwagę, że przebudowane dworce na liniach sieci TEN-T nie spełniają w całości wymagań nałożonych przez TSI-PRM.¹⁶⁾

Plan przewiduje, że najbardziej prawdopodobne zapotrzebowanie na przewozy kolejowe międzywojewódzkie w 2020 r. wyniesie 55 mln pasażerów na rok i 36,4 mln pociągów na rok. Oznacza to prognozowany wzrost przewozów w stosunku do 2010 r. odpowiednio o 9,34% i 3,40%. Praca eksploatacyjna w przewozach międzywojewódzkich, objętych dofinansowaniem z budżetu państwa, wzrosła w 2020 r. do 40,907 mln pociągów (wzrost w stosunku do 2012 r. o 23,56%), natomiast liczba pasażerów do 30,686 mln (z 26,395 mln pasażerów w 2012 r. – wzrost o 16%).

Prognozowane potoki ruchu pasażerskiego do i z Radomia wyniosą w 2025 r. od 2 500 do 5 000 pasażerów na dobę na trasie Warszawa – Warka – Radom – Skarżysko-Kamienna.

Plan transportowy określa następujące możliwe warianty rozwoju przewozów kolejowych:

- wariant minimalny – utrzymanie oferty na obecnym poziomie;
- wariant maksymalny – rozszerzenie obecnej oferty, w ramach której nie przewiduje się jej intensyfikacji w węzle Radomia;
- wariant prawdopodobny – jak wyżej.

3. Ocena i prognoza potrzeb przewozowych

3.1. Wielkość popytu w roku bazowym i latach poprzednich

Charakterystykę popytu radomskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim, sobotę i niedzielę przedstawiono, na podstawie danych MZDiK w Radomiu, w tabelach 20-22.

Tab. 20. Popyt i praca eksploatacyjna na liniach MZDiK w Radomiu w dniu powszednim – w latach 2004-2012

Rok	Liczba			Zmiana w stosunku do 2004 r. [%]		
	pasażerów	wozokilometrów w	pasażerów na 1 wozokm	liczby pasażerów	liczby pasażerów na 1 wozokm	liczby wozokilometrów
2004	131 633	26 753	4,9	100,0%	100,0%	100,0%
2005	132 271	26 233	5,0	100,5%	102,5%	98,1%
2006	136 096	26 731	5,1	103,4%	103,5%	99,9%
2007	135 139	27 479	4,9	102,7%	100,0%	102,7%
2008	133 546	27 797	4,8	101,5%	97,6%	103,9%
2009	131 633	29 521	4,5	100,0%	90,6%	110,3%
2010	131 315	31 113	4,2	99,8%	85,8%	116,3%
2011	129 084	28 630	4,5	98,1%	91,6%	107,0%
2012	130 677	29 534	4,4	99,3%	89,9%	110,4%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

W latach 2004-2006, w dniu powszednim liczba pasażerów radomskiej komunikacji miejskiej wzrosła o 3,4%. Od 2007 r. odnotowano zmniejszenie się liczby pasażerów w tym rodzaju dnia tygodnia, przy czym w 2012 r. tendencja spadkowa została powstrzymana. Najwięcej pasażerów skorzystało z usług radomskiej komunikacji miejskiej w dniu powszednim w 2006 r. – 136 096 osób, a najmniej w 2011 r. – 129 084 osób.

Zmniejszyła się także liczba pasażerów na 1 wozokilometr: z najwyższej, liczącej 5,1 w 2006 r. do 4,4 w 2012 r., przy czym najniższy wskaźnik liczby pasażerów na 1 wozokilometr, równy 4,2, odnotowano w 2010 r.

Liczba wozokilometrów w dniu powszednim zmniejszyła się w 2005 r. i w 2006 r. Od 2007 r. praca eksploatacyjna komunikacji miejskiej organizowanej przez MZDiK w Radomiu zwiększała się, najwyższy

poziom – 31 113 wozokilometrów – osiągając w 2010 r. W 2012 r., a więc roku bazowym dla niniejszego planu, w dniu powszednim realizowano w komunikacji miejskiej 29 534 wozokilometrów.

Tab. 21. Popyt i praca eksploatacyjna na liniach MZDiK w Radomiu w sobotę – w latach 2004-2012

Rok	Liczba			Zmiana w stosunku do 2004 r. [%]		
	pasażerów	wozokilometrów	pasażerów na 1 wozokm	liczby pasażerów	liczby pasażerów na 1 wozokm	liczby wozokilometrów
2004	77 040	15 740	4,9	100,0%	100,0%	100,0%
2005	77 413	15 458	5,0	100,5%	102,3%	98,2%
2006	79 652	15 622	5,1	103,4%	104,2%	99,3%
2007	79 092	15 794	5,0	102,7%	102,3%	100,3%
2008	78 160	15 964	4,9	101,5%	100,0%	101,4%
2009	77 040	16 884	4,6	100,0%	93,2%	107,3%
2010	76 854	17 516	4,4	99,8%	89,6%	111,3%
2011	75 548	16 355	4,6	98,1%	94,4%	103,9%
2012	76 481	17 242	4,4	99,3%	90,6%	109,5%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

W sobotę (tabela 21), podobnie jak w dniu powszednim, liczba pasażerów wzrastała w 2005 r. i w 2006 r. Od 2007 r. odnotowano spadek liczby pasażerów – najmniej przewieziono ich w sobotę w 2011 r. – 75 548 osób. W 2012 r. liczba pasażerów w sobotę wzrosła do 76 481 osób. Tendencję spadkową w sobotę wykazała także liczba pasażerów na 1 wozokilometr, która zmniejszyła się z 5,1 w 2006 r. do 4,4 w 2012 r.

W sobotę największą liczbę wozokilometrów realizowano w radomskiej komunikacji miejskiej w 2010 r. – 17 516. W 2012 r. w sobotę wykonywano 17 242 wozokilometry. Popyt w sobotę stanowił 58% wielkości popytu w dniu powszednim.

W niedzielę liczba pasażerów także wzrastała w 2005 r. i w 2006 r., a od 2007 r. również odnotowano jej spadek. Najmniej pasażerów w niedzielę przewieziono w 2011 r. – 67 282 osób. W 2012 r. liczba pasażerów w niedzielę ukształtowała się na poziomie 68 113 osób. Z kolei liczba pasażerów na 1 wozokilometr zmniejszyła się z 5,3 w 2006 r. do 4,4 w 2012 r. W niedzielę największą liczbę wozokilometrów realizowano w radomskiej komunikacji miejskiej w 2010 r. – 15 679. W 2012 r. wykonywano w niedzielę 15 413 wozokilometrów. Popyt w niedzielę był bardzo wysoki i stanowił 52% wielkości popytu w dniu powszednim.

Tab. 22. Popyt i praca eksploatacyjna na liniach MZDiK w Radomiu w niedzielę – w latach 2004-2012

Rok	Liczba			Zmiana w stosunku do 2004 r. [%]		
	pasażerów	wozokilometrów	pasażerów na 1 wozokm	liczby pasażerów	liczby pasażerów na 1 wozokm	liczby wozokilometrów
2004	68 611	13 245	5,2	100,0%	100,0%	100,0%
2005	68 944	13 090	5,3	100,5%	101,7%	98,8%
2006	70 937	13 261	5,3	103,4%	103,3%	100,1%
2007	70 439	13 551	5,2	102,7%	100,3%	102,3%
2008	69 608	13 842	5,0	101,5%	97,1%	104,5%
2009	68 611	14 558	4,7	100,0%	91,0%	109,9%
2010	68 445	15 679	4,4	99,8%	84,3%	118,4%
2011	67 282	14 549	4,6	98,1%	89,3%	109,8%
2012	68 113	15 413	4,4	99,3%	85,3%	116,4%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

Wyniki analizy rocznej liczby pasażerów radomskiej komunikacji miejskiej wykazują niewielki spadek liczby przewożonych osób na przestrzeni lat 2004-2012. W latach 2004-2007 roczna liczba pasażerów rosła, a od 2008 r. do 2011 r. systematycznie malała, pomimo zwiększenia w latach 2007-2012 pracy eksploatacyjnej. Wzrost rocznej liczby pasażerów wystąpił dopiero w 2012 r.

Determinantami zmniejszającego się popytu na usługi komunikacji miejskiej od 2010 r. są scharakteryzowane w p. 2.4.-2.6. zmiany demograficzne, gospodarczo-społeczne i wynikające ze wzrostu wskaźników motoryzacji. Zostaną one uwzględnione przy planowaniu oferty przewozowej publicznego miejskiego transportu zbiorowego w Radomiu do 2020 r.

Tab. 23. Roczna liczba pasażerów i praca eksploatacyjna w latach 2004-2012

Rok	Liczba pasażerów w skali roku	Roczne wozokilometry	Liczba pasażerów na 1 wozokm	Zmiana w stosunku do 2004 r. [%]	
				liczby pasażerów na 1 wozokm	liczby wozokilometrów
2004	41 300 000	8 253 500	5,0	100,0%	100,0%
2005	41 500 000	8 189 000	5,1	100,5%	99,2%
2006	42 700 000	8 114 100	5,3	103,4%	98,3%
2007	42 400 000	8 295 200	5,1	102,7%	100,5%
2008	41 900 000	8 615 500	4,9	101,5%	104,4%
2009	41 300 000	8 941 000	4,6	100,0%	108,3%
2010	41 200 000	9 576 300	4,3	99,8%	116,0%
2011	40 500 000	9 156 000	4,4	98,1%	110,9%
2012	41 000 000	9 012 500	4,5	99,3%	109,2%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

W tabeli 24 przedstawiono liczbę pasażerów przekraczających granice miasta Radomia w przekroju poszczególnych linii w godzinach porannego szczytu przewozowego (5:00-8:00) i popołudniowego szczytu (13:00-16:30) w dniu powszednim.

Tab. 24. Liczba pasażerów przekraczających granicę administracyjną Radomia w porannym i popołudniowym szczycie przewozowych w dniu powszednim (jesień 2012 r.)

Linia	Szczyt poranny 5.00-8.00 (kierunek do Radomia)	Szczyt popołudniowy 13.00-16.30 (kierunek z Radomia)
5	75	69
6	337	339
8	67	63
14	19	15
15	76	69

18	49	31
23	39	45
24	144	179
26 do Janiszewa	71	67
26 do Myśliszewic	187	238

Źródło: Dane MZDiK w Radomiu.

W godzinach porannego szczytu przewozowego komunikacją miejską do Radomia dojeżdża 1 064 pasażerów. Najwięcej, 337 osób (32%), korzysta z linii 6, a najmniej – 19 osób (0,6%) – z linii 14. W godzinach szczytu popołudniowego pojazdami komunikacji miejskiej z Radomia wyjechało 1 115 pasażerów, z czego najwięcej na linii 6 – 339 osób (30%), a najmniej ponownie na linii 14 – 15 osób (0,4%).

W tabeli 25 przedstawiono charakterystykę radomskiej komunikacji miejskiej w gminach ościennych, opracowaną na podstawie badań marketingowych, przeprowadzonych w 2012 r.

Tab. 25. Podstawowe parametry radomskiej komunikacji miejskiej w gminach ościennych – jesień 2012 r.

Gmina	Roczna liczba wozokilometrów	Roczna liczba pasażerów	Liczba pasażerów na 1 wozokm
Gózd	48 281	172 236	3,6
Jastrzębia	8 482	27 336	3,2
Jedlnia-Letnisko	79 718	301 104	3,8
Kowala	24 389	102 684	4,2
Skaryszew	48 041	249 252	5,2
Zakrzew	101 479	589 272	5,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

Roczna liczba pasażerów przewożona pojazdami radomskiej komunikacji miejskiej w gminach ościennych wynosi od 27 tys. w Gminie Jastrzębia do 589 tys. w Gminie Zakrzew. Liczba pasażerów na wozokilometr waha się natomiast od 3,2 w Gminie Jastrzębia do 5,8 w Gminie Zakrzew.

W tabeli 26 zaprezentowano strukturę pasażerów w gminach ościennych. W każdej z gmin struktura pasażera okazała się dość podobna. Udział biletów normalnych wyniósł – w zależności od gminy – od 24,6% do 30,9%, udział biletów ulgowych – od 49,1 do 57,0%, a udział pasażerów uprawnionych do przejazdów bezpłatnych – od 11,3% do 14,0%.

Tab. 26. Struktura pasażerów linii podmiejskich MZDiK w Radomiu w przekroju poszczególnych jednostek administracyjnych – jesień 2012 r. [%]

Jednostka administracyjna	Bilety normalne	Bilety ulgowe	Przejazdy bezpłatne	
			Uprawnieni	Gapowicze
Gmina Gózd	27,2	54,6	13,3	4,9
Gmina Jastrzębia	27,0	49,1	12,7	11,2
Gmina Jedlnia-Letnisko	28,2	49,7	12,8	9,3
Gmina Kowala	24,6	57,0	11,3	7,1
Gmina Skaryszew	27,9	54,9	12,3	4,9
Gmina Zakrzew	30,9	49,4	14,0	5,7

Źródło: Opracowanie własne.

W tabeli 27 zaprezentowano zespoły przystanków stanowiące najważniejsze węzły przesiadkowe.

Tab. 27. Najważniejsze węzły przesiadkowe na terenie miasta Radomia (dla dnia powszedniego) – wg stanu na dzień 31 stycznia 2013 r.

Lp.	Węzeł przesiadkowy (zespół przystanków)	Liczba stanowisk	Liczba linii komunikacji miejskiej
1.	rejon dworca PKP	6	14
2.	rejon ul. Struga / 25 Czerwca / Żwirki i Wigury	4	10
3.	rejon ul. Limanowskiego / Maratońskiej / 1905 Roku	6	10
4.	Limanowskiego / Wałowa	2	9
5.	rejon ul. Malczewskiego / Wernera / Kelles-Krauza	4	8
6.	Rejon Struga / Szklana	3	7

Źródło: Dane MZDiK w Radomiu.

3.2. Prognoza popytu

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

- liczby mieszkańców Radomia i gmin ościennych – objętych obsługą komunikacyjną;
- liczby samochodów osobowych;
- ruchliwości komunikacyjnej mieszkańców;
- wysokości przeciętnego wynagrodzenia i struktury wynagrodzeń;
- jakości oferowanych usług transportu zbiorowego, przede wszystkim w zakresie realizacji podstawowych postulatów przewozowych;
- poziomu oferty przewozowej, mierzonej liczbą realizowanych wozokilometrów;
- dostępności parkingów Park&Ride, Bike&Ride oraz Kiss&Ride.

Zmiany w wielkości popytu na usługi komunikacji miejskiej w znaczącym stopniu zdeterminowane są zmianami w liczebności i wielkości miasta. Liczba ludności Radomia od wielu lat systematycznie spada – wg roczników demograficznych GUS stan liczby mieszkańców Radomia na dzień 31.12.2005 r. to 227 018 osób, a na dzień 30.12.2011 r. – tylko 220 602 osoby. Na przestrzeni lat 2005-2011 spadek liczby ludności wyniósł średnio 1 069 osób rocznie, czyli 0,476%. Tendencja ta utrzymuje się nadal.

Na rysunku nr 15 przedstawiono zmiany liczby ludności Radomia w latach 2005-2011 oraz zmiany w wielkości popytu na usługi radomskiej komunikacji miejskiej.

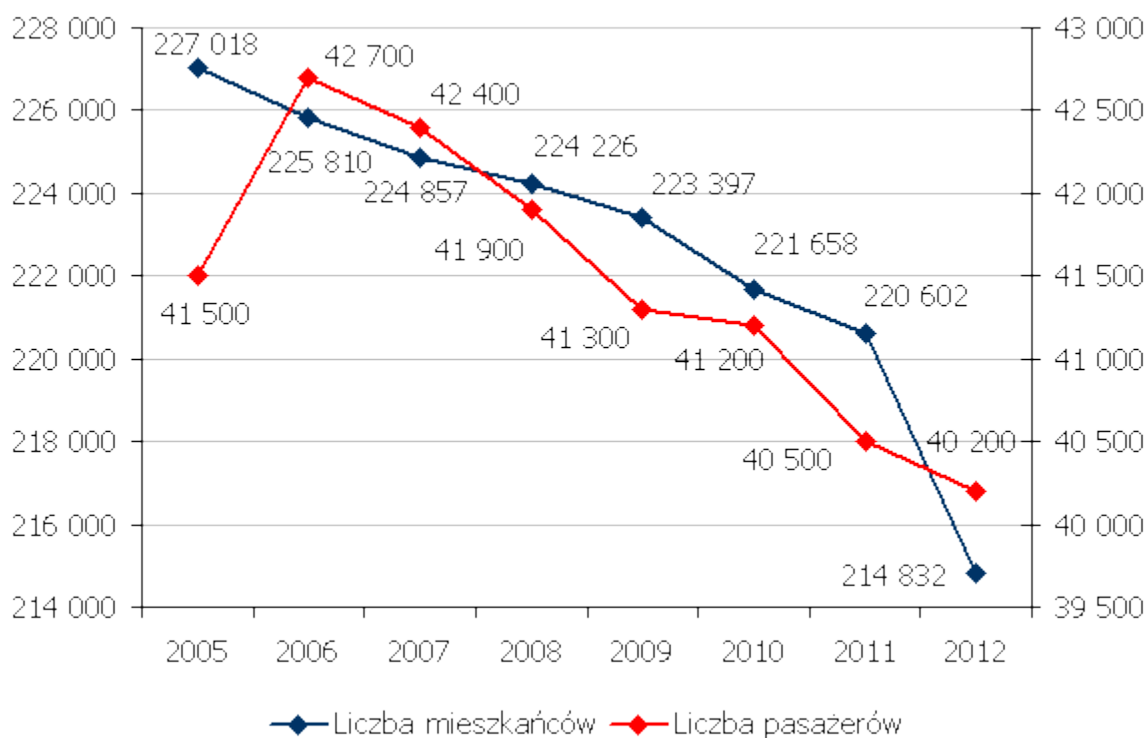
Tendencja zmian w wielkości popytu okazuje się w zasadzie zbieżna z tendencją zmian liczby ludności Radomia. Istotnego wzrostu popytu można się spodziewać jedynie wówczas, gdy w funkcjonowaniu komunikacji miejskiej w Radomiu nastąpią znaczące zmiany, korzystne dla pasażerów.

Na koniec 2011 r. wskaźnik pracy eksploatacyjnej na jednego mieszkańca wynosił w Radomiu 41,5 wozokilometrów na mieszkańca. Statystyczny mieszkaniec miasta wykonał 183,6 przejazdów rocznie. Praca eksploatacyjna w przeliczeniu na jednego pasażera to 0,226 wozokilometrów na pasażera.

Należy mieć na uwadze, że na wielkość popytu komunikacji miejskiej wpływają także cechy ilościowe i jakościowe oferty przewozowej. Ilość usług, wyrażana przy danym poziomie jakości liczbą realizowanych wozokilometrów, nie musi decydować o zmianach w wielkości popytu. O ile zmniejszanie podaży usług zawsze będzie pociągać za sobą zmniejszanie się liczby pasażerów, o tyle wzrostowi podaży nie musi towarzyszyć wzrost popytu, o ile oferta przewozowa nie spełni najważniejszych oczekiwań pasażerów, wyrażanych w rankingu postulatów przewozowych.

Analiza zmian w popycie i podaży radomskiej komunikacji miejskiej wskazuje na relatywnie słabe zależności statystyczne wielkości popytu i wielkości oferowanej pracy eksploatacyjnej. Sugeruje to istnienie

nie wykorzystanego potencjału, związanego z poprawą jakości usług, pod warunkiem dostosowania oferty radomskiej komunikacji miejskiej do najważniejszych postulatów przewozowych.



Rys.15. Zmiany w liczbie ludności i popycie na usługi radomskiej komunikacji miejskiej w latach 2005-2011
Źródło: Roczniki demograficzne GUS, Dane MZDiK w Radomiu.

Na podstawie wyników badań preferencji pasażerów i mieszkańców Radomia, które przeprowadzono w 2012 r., można wskazać pięć najważniejszych postulatów przewozowych identyfikowanych przez mieszkańców Radomia pod adresem komunikacji miejskiej. Są nimi, wymienione w kolejności ważności: punktualność, częstotliwość, bezpośredniość, dostępność i niski koszt.¹⁷⁾ Ich wpływ na popyt jest zdeterminowany znaczeniem poszczególnych postulatów dla mieszkańców i stopniem ich spełnienia przez aktualną ofertę przewozową.

Punktem wyjścia do planowania oferty przewozowej w ujęciu ilościowym i jakościowym jest obliczona prognoza popytu. Za minimalny poziom oferty przewozowej przyjęto stan obecny, który charakteryzuje podaż usług wyrażona liczbą wozokilometrów i jakość usług, którą oceniono w punktach 4.1. i 6.2 opracowania. Wskaźnikiem granicznym, który przyjęto przy planowaniu liczby wozokilometrów do 2020 r., jest obecna liczba przejazdów, jaką wykonuje przeciętny mieszkaniec Radomia oraz liczba pasażerów przypadająca na 1 wozokilometr. Determinantą określenia wielkości pracy przewozowej komunikacji miejskiej w prognozie, jest natomiast przewidywana liczba mieszkańców miasta Radomia.

Prognozę liczby pasażerów radomskiej komunikacji miejskiej wykonano w dwóch wariantach, w zależności od zmian w liczbie mieszkańców miasta:

- zachowawczym – zakładającym utrzymanie się tendencji spadku liczby ludności miasta w obecnej skali (o,476% rocznie) do roku 2020;
- rozwojowym – w którym przyjęto, że skala spadku liczby mieszkańców miasta będzie o połowę niższa od obecnej.

Przy przyjęciu **wariantu zachowawczego** (minimalnego), którego założenia przedstawiono w tabeli 28, głównym celem jest utrzymanie obecnej liczby pasażerów na wozokilometr, przy prognozowanej zmniejszającej się liczbie pasażerów (rys. 17), jako rezultatu oddziaływania czynników zewnętrznych. Najważniejsze działania w zakresie kształtowania oferty przewozowej w ramach wariantu zachowawczego

będą polegały na zastosowaniu wybranych elementów (omówionych w dalszej części planu) poprawy jakości oferty przewozowej.

Tab. 28. Prognozowana zmiana parametrów kształtujących obsługę komunikacyjną Radomia i gmin ościennych – wariant zachowawczy

Parametr	Wartość		
	2011	2015	2020
Liczba ludności	220 602	216 432	211 329
Liczba samochodów osobowych	88 566	95 631	109 525
Liczba wozokilometrów	9 156 000	8 982 911	8 771 143
Liczba pasażerów	40 500 000	39 734 368	38 797 650

Źródło: Opracowanie własne.

Przy wariantcie rozwojowym, którego założenia przedstawiono w tabeli 29, zakłada się – niezależnie od przyjętego mniejszego spadku liczby mieszkańców Radomia – średnio o 2% rocznie wzrost liczby pasażerów.

Założono, że zwiększenie się liczby pasażerów na wozokilometr wymagać będzie również zwiększenia liczby wozokilometrów, ale w wymiarze o połowę mniejszym.

Efektorem zwiększonej pracy przewozowej i poprawy funkcjonowania radomskiej komunikacji miejskiej, będzie w tym wariantcie zwiększenie liczby pasażerów w przeliczeniu na kilometr z 4,4 w 2011 r. do 4,7 w 2020 r. Główne działania w zakresie kształtowania oferty przewozowej w ramach wariantu rozwojowego będą polegały na zastosowaniu możliwie wszystkich zaproponowanych elementów poprawy jakości oferty przewozowej, omówionych w dalszej części planu.

Tab. 29. Prognozowana zmiana parametrów kształtujących obsługę komunikacyjną Radomia i gmin ościennych – wariant rozwojowy

Parametr	Wartość		
	2011	2015	2020
Liczba ludności	220 602	217 456	214 880
Liczba samochodów osobowych	88 566	93 157	102 666
Liczba wozokilometrów	9 156 000	9 527 770	10 013 782
Liczba pasażerów	40 500 000	43 213 263	47 145 870

Źródło: Opracowanie własne.

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

4.1. Charakterystyka istniejącej sieci

Wg stanu na dzień 31 stycznia 2013 r., sieć radomskiej komunikacji miejskiej tworzyło 25 linii autobusowych.

W tabeli 30 porównano parametry eksploatacyjno-ekonomiczne sieci radomskiej komunikacji miejskiej z analogicznymi parametrami sieci komunikacyjnej w innych miastach o podobnej wielkości w kraju.

Tab. 30. Porównanie parametrów finansowych komunikacji miejskiej w Radomiu oraz w innych miastach o podobnej wielkości w kraju – 2011 r.

Miasto	Ludność miasta [tys.]	Wydatki z budżetu na eksploatację		Liczba wozokilometrów		Wskaźnik odpłatności [%]
		kwota [zł]	Udział w wydatkach gminy [%]	[tys.]	na mieszkańca	
Częstochowa	247,0	70 412 000	7,4	12 208,5	49,4	45
Gdynia	247,0	159 359 000	12,5	16 853,0	68,2	47

Kielce	211,0	67 160 200	5,6	12 597,2	59,6	46
Radom	220,0	50 653 968	5,7	9 100,0	41,3	40

* wskaźniki na mieszkańca we wszystkich miastach są zawyżone, ponieważ odnoszą się do liczby mieszkańców miasta, a nie obszaru objętego obsługą komunikacyjną

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Komunikacja miejska w liczbach nr 2/11. Dane za 2011 r. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej w Warszawie. Warszawa 2012.

Miasto Radom, mając podobny jak pobliskie Kielce udział wydatków na komunikację publiczną w wydatkach budżetu ogółem, posiada na ten cel skromniejsze środki do dyspozycji, co skutkuje mniejszą liczbą realizowanych wozokilometrów. Na korzyść Radomia przemawia natomiast znaczna koncentracja zabudowy, generująca mniejsze potrzeby przewozowe oraz pozwalająca na przewóz podobnej liczby pasażerów przy mniejszej liczbie wykonanych wozokilometrów.

Charakterystykę eksploatacyjną poszczególnych linii komunikacji miejskiej, organizowanych przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu, przedstawiono w tabeli 31.

Tab. 31. Relacje tras, praca eksploatacyjna i liczba kursów na liniach organizowanych przez MZDiK w Radomiu – stan na 1 stycznia 2013 r.

Linia	Relacja trasy	Liczba wozokilometrów						Liczba kursów					
		Powszedni		Sobota		Niedziela		Powszedni		Sobota		Niedziela	
		poza wakacjami	w wakacje	poza wakacjami	w wakacje	poza wakacjami	w wakacje	poza wakacjami	w wakacje	poza wakacjami	w wakacje	poza wakacjami	w wakacje
Linie obsługiwane przez MPK w Radomiu Sp. z o.o.													
4	OS. PRĘDOCINEK > FIRLEJ / CMENTARZ	1 295,9	1 023,5	1 181,6	1 181,6	999,9	999,9	119	93	109	109	93	93
7	OS. POŁUDNIE > OS. MICHAŁÓW	2 374,3	2 097,5	1 681,0	1 676,1	1 507,5	1 502,5	237	210	169	167	153	151
9	OS. PRĘDOCINEK > OS. GOŁĘBIÓW I / (GOŁĘBIÓW / ZUBRZYCKIEGO)	1 840,5	1 663,7	1 317,2	1 307,7	1 200,7	1 175,6	229	209	158	158	144	142
10	WACYN > GOŁĘBIÓW / ZUBRZYCKIEGO (GOŁĘBIÓW / RODZINY ZIĘTAŁÓW)	719,6	690,2	400,2	400,2	406,3	406,3	65	62	36	36	37	37
11	IDALIN > OS. GOŁĘBIÓW II / PADEREWSKIEGO	1 342,7	1 058,6	775,1	775,1	620,6	620,6	118	92	67	67	54	54
12	OS. POŁUDNIE > WINCENTÓW	1 351,4	1 351,4	827,8	827,8	792,8	792,8	91	91	54	54	52	52
14	POTKANÓW / STAŁOWA > SADKÓW / LOTNISKO (SADKÓW / KOŚCIÓŁ)	1 609,6	1 371,4	642,8	642,8	615,5	615,5	130	110	54	54	51	51
15	KAPTUR > JANISZPOL (MAKOWIEC)	947,7	826,1	498,6	498,6	480,8	480,8	103	90	54	54	52	52
16	OS. WOŚNIKI > OS. GOŁĘBIÓW II / SEMPOŁOWSKIEJ	619,4	619,4	248,1	248,1	229,2	229,2	64	64	27	27	25	25
17	POTKANÓW / STAŁOWA > GOŁĘBIÓW / ZUBRZYCKIEGO	1 524,9	1 198,9	928,8	928,8	824,5	824,4	124	96	74	74	65	65
18	DWORZEC PKP > NOWA WOLA GOŁĘBIOWSKA > DWORZEC PKP (linia okrężna z jednym przystankiem końcowym, wybrane kursy przez Kozłów)	934,7	920,1	574,5	574,5	530,3	530,2	52	52	29	29	27	27
19	MALENICE > OBOZISKO	671,6	608,7	640,9	580,6	561,7	506,5	69	67	66	64	58	56
21	OS. PRĘDOCINEK > WÓLKA KLWATECKA	1 171,5	1 178,8	657,3	657,3	575,4	575,4	68	69	37	37	32	32

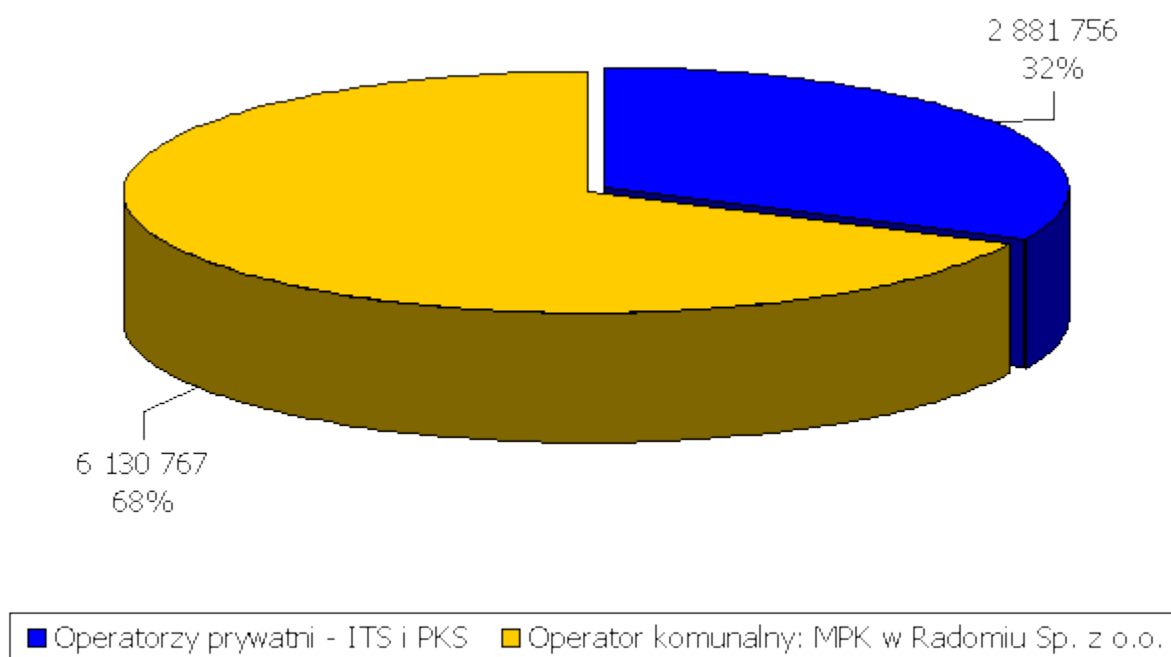
	(WINCENTÓW)												
23	JÓZEFÓW / SZPITAL > MALCZEW (ZENONÓW)	1 669,0	1 157,1	960,6	856,7	812,7	722,9	123	96	70	70	59	59
24	(JÓZEFÓW / SZPITAL) OS. MICHAŁÓW > DŁUGOJÓW GÓRNY (MAŁĘCZYN NOWY lub GRZMUCIN)	848,3	849,5	347,7	348	312,5	312,8	63	63	26	26	24	24
25	OS. PRĘDOCINEK > OS. POŁUDNIE (POTKANÓW / ŻELAZNA)	801,2	794,1	476,7	476,7	421,3	421,3	79	78	46	46	41	41
Z23	GODÓW > OS. PRĘDOCINEK (WYŚCIGOWA / RADOMSKIEGO)	304,3	462,9	118,6	371,7	112,3	371,7	66	60	36	50	34	50
Razem linie MPK w Radomiu Sp. z o.o.		20 026,60	17 871,90	12 277,50	12 352,30	11 004,00	11 088,40	1 800	1 602	1 112	1 122	1 001	1 011
Linie obsługiwane przez ITS Adam Michalczewski													
1	OS. POŁUDNIE > OS. GOŁĘBIÓW I	1 158,8	924,9	706,1	706,1	600,2	600,2	116	95	70	70	60	60
2	OS. ZAMŁYNIENIE > IDALIN	895,8	811,3	475,5	475,5	439,2	439,2	102	93	54	54	50	50
3	OS. PRĘDOCINEK > OS. MICHAŁÓW	1 154,1	941	722,8	722,8	624,8	624,8	115	79	71	71	62	62
5	(MŁODOCIN MNIEJSZY) PRUSZAKÓW > SADKÓW / LOTNISKO	1 432,9	1148,3	618,5	618,5	581,3	581,3	121	96	52	52	49	49
6	(MILEJOWICE / CERKIEWSKA) / MILEJOWICE / KASZTANOWA > OS. PRĘDOCINEK	1 258,6	939,5	539	497,7	427,9	396,3	89	69	36	36	29	29
8	(OS. WOŚNIKI) HALINÓW > KIERZKÓW (GOŁĘDZIN)	1 449,2	1159,4	674,4	674,4	659,9	659,9	125	99	56	56	55	55
13	(WOŚNIKI / SZKOŁA) OS. WOŚNIKI > JÓZEFÓW / SZPITAL (FIRLEJ / CMENTARZ)	1 347,9	1027,1	845,0	850,9	730,1	734,4	129	98	73	73	64	64
26	(JANISZEW) OBOZISKO / WERNERA > MYŚLISZEWICE	809,9	809,9	383,4	383,4	345,3	345,3	61	61	30	30	26	26
Razem linie ITS Adam Michalczewski		9 507,2	7 761,4	4 964,7	4 929,3	4 408,7	4 381,4	858	690	442	442	395	395
Razem wszystkie linie		29 533,80	25 633,30	17 242,20	17 281,60	15 412,70	15 469,80	2 658	2 292	1 554	1 564	1 396	1 406

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

Funkcję organizatora radomskiej komunikacji miejskiej pełni Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu, a realizacją przewozów zajmują się operatorzy: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Radomiu Sp. z o.o. (obsługujące 17 linii), oraz firma International Transport Spedition Adam Michalczewski (8 linii). MPK w Radomiu Sp. z o.o. pełni od 1 lipca 2012 r. funkcję podmiotu wewnętrznego (uchwała Rady Miejskiej w Radomiu nr 144/2011 z dnia 20.06.2011). Żadna z linii radomskiej komunikacji miejskiej nie jest obsługiwana przez więcej niż jednego operatora.

Operatorem o dominującym udziale w pracy eksploatacyjnej było MPK w Radomiu Sp. z o.o. Udział tego operatora w przewozach, mierzony pracą eksploatacyjną, wyniósł 68%, co przedstawiono na rysunku 16. Udział operatora prywatnego – ITS A. Michalczewski – wyniósł 31,96%.

W 2012 r., dodatkowo usługi przewozowe na rzecz MZDiK w Radomiu na liniach specjalnych w dniu 1 listopada świadczyło Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Radomiu Sp. z o.o., a jego udział w rocznych przewozach, mierzony pracą eksploatacyjną, wyniósł 0,02%.



Rys.16. Struktura rocznej pracy eksploatacyjnej w radomskiej komunikacji miejskiej w 2012 r.

Źródło: Dane MZDiK w Radomiu.

Wg stanu na dzień 1 stycznia 2013 r., w ramach publicznego transportu zbiorowego organizowanego przez MZDiK w Radomiu wykonywano w dni powszednie 2 658 kursów, a w soboty i niedziele – odpowiednio 1 554 i 1 396 kursów, co stanowiło 58 i 53% oferty przewozowej w porównaniu z dniem powszednim.

W wakacje podaż usług w dniu powszednim spada do poziomu 2 292 kursów, czyli do poziomu 86,2% liczby kursów w dniu powszednim w roku szkolnym. W sobotę i w niedzielę w wakacje liczba kursów pozostaje bez zmian.

Sieć komunikacyjna oparta jest na kategoryzacji linii i częstotliwościach modułowych, obowiązujących w określonych porach doby dla każdej z kategorii linii.

Ze względu na częstotliwość kursowania, linie komunikacji miejskiej w Radomiu można podzielić na:

- linie priorytetowe – nr 7 i 9;
- linie podstawowe – nr 1, 2, 3, 4, 5, 8, 13, 14, 15, 17 i 23;
- linie uzupełniające – nr 6, 10, 12, 16, 18, 19, 21, 24, 25 i 26;
- linię zastępczą – Z23.

Na liniach priorytetowych w dniu powszednim w godzinach od 6.15 do 18.30 utrzymywana jest częstotliwość 10-minutowa. Do godziny 6.15 oraz po godzinie 18.30 w dniu powszednim, a w także soboty

w godzinach od 6 do 21 i w niedziele w godzinach od 13 do 21, autobusy na liniach priorytetowych kursują co 15 min. W pozostałych porach funkcjonowania komunikacji dziennej, kursy wykonywane są co 20 min. Na liniach priorytetowych realizowane są także kursy nocne – co 30-45 min.

Linie podstawowe funkcjonują zasadniczo z częstotliwością co 15 min w porach szczytów przewozowych dnia powszedniego, co 20 min w porze międzyszczytowej i co 30 min w porze wieczornej oraz w weekendy.

Linie uzupełniające charakteryzują się częstotliwością z reguły o połowę niższą od linii podstawowych.

Rozkłady jazdy poszczególnych linii są ze sobą skoordynowane na wspólnych odcinkach tras. Ze względu na różne standardy częstotliwości, koordynacja ta w mniejszym stopniu występuje pomiędzy grupami linii priorytetowych i podstawowych (aczkolwiek obydwie linie priorytetowe są ze sobą skoordynowane).

Koordynacja rozkładów jazdy i wysoka specjalizacja oferty przewozowej stanowią jedną z ważniejszych przyczyn wysokiego (i stosunkowo niezmiennego) popytu na usługi przewozowe miejskiego transportu zbiorowego w Radomiu. Należy jednak dodać, że z uwagi na bardzo dużą liczbę równoległych tras linii komunikacji miejskiej w centrum, stosowanie synchronizacji rozkładów jazdy jest w Radomiu znacząco utrudnione. Wspólna częstotliwość kursowania pojazdów na kilku liniach o niższej częstotliwości będzie odbierana jako wysoka tylko wówczas, kiedy zapewniona zostanie rytmiczna obsługa ciągu komunikacyjnego, polegająca na równomiernych odstępach czasu pomiędzy odjazdami kolejnych pojazdów udających się w tym samym kierunku. Przy rekonstrukcji tras linii – w celu zapewnienia możliwości późniejszego synchronizowania ich rozkładów jazdy – powinno się więc dążyć do skupiania ich tras w wiązki, o jednolitym (skanalizowanym) przebiegu w głównych ciągach komunikacyjnych poszczególnych dzielnic lub osiedli.

Linia zastępcza Z 23 (uruchomiona na czas obowiązywania zmian w organizacji ruchu kołowego w rejonie budowy obwodnicy południowej miasta) funkcjonuje wg zindywidualizowanego rozkładu jazdy, wynikającego ze specyfiki potrzeb jej klientów.

Liczbę kursów realizowanych w ramach radomskiej komunikacji miejskiej do poszczególnych miejscowości w obsługiwanych gminach ościennych – wg stanu na dzień 31 grudnia 2012 r. – zestawiono w tabeli 32.

Tab.32. Liczba kursów wykonywanych w ramach radomskiej komunikacji miejskiej do miejscowości w gminach ościennych – stan na 31 grudnia 2012 r.

Miejscowość	Gmina	Liczba mieszkańców	Linie	Dzienna liczba kursów z i do danej miejscowości					
				Dzień powszedni		Sobota		Niedziela	
				z	do	z	do	z	do
kierunek południowo-wschodni									
Grzmucin	Gózd	375	24	7	7	1	1	0	0
Małęczyn Nowy		716	24	12	12	7	7	6	6
Małęczyn Stary		631	24	19	19	8	8	6	6
kierunek wschodni									
Myśliszewice	Jedlnia-Letnisko	467	26	28	28	13	13	12	12
Groszowice		1 091	26	28	28	13	13	12	12
Antoniówka		531	26	28	28	13	13	12	12
Sadków		672	14	8	8	4	4	4	4
Natolin		194	14	8	8	4	4	4	4
kierunek północno-wschodni									
Kozłów	Jastrzębia	538	18	8	8	2	2	2	2
kierunek południowo-zachodni									
Młodocin Mniejszy	Kowala	628	5	5	5	0	0	0	0
Kosów		703	5	5	5	0	0	0	0

Zenonów		214	23	16	16	7	7	6	6
kierunek południowy									
Makowiec	Skaryszew	1 331	15	11	11	6	6	6	6
Sołtyków		553	23	16	16	7	7	6	6
Janów		427	24	19	19	8	8	6	6
kierunek północno-zachodni									
Bielicha	Zakrzew	1 168	6	41	41	17	17	14	14
Milejowice		1 033	6	41	41	17	17	14	14
Cerekiew		683	8	7	7	2	2	2	2
Zatoplice		392	8	7	7	2	2	2	2
Janiszew		1145	26	12	12	6	6	5	5
Gołędzin		329	8	7	7	2	2	2	2
Razem wszystkie miejscowości:		13 821	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

Obsługę gmin ościennych, z którymi Gmina Radom zawarła porozumienie w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego, realizowano 9 liniami autobusowymi.

Strukturę pracy eksploatacyjnej radomskiej komunikacji miejskiej w podziale na obsługiwane jednostki administracyjne (gminy), dla poszczególnych rodzajów dnia tygodnia przedstawiono tabeli 33.

Tab.33. Liczba wozokilometrów w jednostkach administracyjnych obsługiwanych liniami radomskiej komunikacji miejskiej – plan na 2013 r.

Jednostka administracyjna	Liczba wozokilometrów w poszczególnych rodzajach dni tygodnia – poza wakacjami			Liczba wozokilometrów w ciągu roku
	w dniu powszednim	w sobotę	w niedzielę i święta	
Radom	28 445,4	16 798,2	15 027,3	8 904 942,2
Gmina Gózd	166,6	68,2	50,4	48 487,8
Gmina Jastrzębia	30,4	7,6	7,6	8 496,8
Gmina Jedlnia-Letnisko	292,0	138,2	130,4	88 563,2
Gmina Kowala	89,6	18,2	15,6	24 288,8
Gmina Skaryszew	161,4	74,0	63,6	48 161,8
Gmina Zakrzew	348,4	137,8	117,8	98 106,4
Razem	29 533,8	17 242,2	15 412,7	9 221 047,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

Dominujący udział w pracy eksploatacyjnej przypadł na miasto Radom, na terenie którego komunikacja miejska w 2013 r. realizuje 8 904 942,2 wozokilometrów, tj. 96,57% łącznej ich liczby. W gminach ościennych pojazdy radomskiej komunikacji miejskiej realizują 316 104,8 wozokilometrów, tj. 3,43% całkowitej pracy eksploatacyjnej.

Wg stanu na dzień 1 lutego 2013 r., do obsługi sieci linii MZDiK w Radomiu, zatrudnieni przez tę jednostkę operatorzy wykorzystywali 186 autobusów. Średni wiek pojazdów obsługujących linie radomskiej komunikacji miejskiej wyniósł ponad 12 lat.

Liczbę pojazdów oraz średni wiek taboru eksploatowanego na liniach radomskiej komunikacji miejskiej przez poszczególnych operatorów, przedstawiono w tabeli 34.

Wiek taboru pozostającego w dyspozycji MZDiK w Radomiu należy ocenić negatywnie. U operatora komunalnego aż 82 pojazdy, czyli 65% taboru eksploatowanego w sieci radomskiej komunikacji miejskiej, przekroczyły wiek 12 lat, uznawany za graniczny w eksploatacji, z punktu widzenia oczekiwanego przez pasażerów komunikacji miejskiej komfortu podróży.

Dla utrzymania granicznego wieku taboru, wynoszącego 12 lat, przy przyjęciu do realizacji wariantu rozwojowego należy do 2020 r. wymienić co najmniej 100 autobusów eksploatowanych przez MPK w Radomiu Sp. z o.o. Bez wymiany taboru, w 2020 r. już 70 pojazdów MPK w Radomiu Sp. z o.o. przekroczyłyby 20. rok eksploatacji.

Tab.34. Liczba pojazdów oraz średni wiek taboru eksploatowanego przez MPK w Radomiu Sp. z o.o. oraz ITS Adam Michalczewski – stan na 1 lutego 2013 r.

Przewoźnik	Liczba pojazdów [szt.]	Średni wiek taboru [lata]
Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji w Radomiu Sp. z o.o.	126	13,04
International Transport Spedition Adam Michalczewski	60	11,46
Razem	186	12,54

Źródło: Dane MZDiK w Radomiu.

Strukturę wiekową taboru eksploatowanego przez obydwu operatorów, przedstawiono w tabeli 35.

Tab.35. Struktura wiekowa taboru MPK w Radomiu Sp. z o.o. oraz ITS Adam Michalczewski – stan na 1 lutego 2013 r.

Wiek taboru [lata]	Liczba pojazdów [szt.]		
	ITS Adam Michalczewski	MPK w Radomiu Sp. z o.o.	Ogółem
0-3	-	12	12
4-6	27	8	34
7-10	-	15	15
11 i więcej	33	91	124
Razem	60	126	186

Źródło: Dane MZDiK w Radomiu.

Niezależnie od wyboru wariantu przyszłego funkcjonowania komunikacji miejskiej w Radomiu, przy zamiarze zachowania obecnej struktury podmiotowej rynku, u operatora komunalnego do 2020 r. należy założyć wymianę minimum 70 autobusów.

Plan odtwarzania taboru przewiduje:

1. W 2016 r. i w 2018 r. planuje się wymianę na fabrycznie nowy całego taboru obsługującego zadania przewozowe objęte procedurą przetargową (około 32% ogółu zadań przewozowych). W wyniku przetargów, które przeprowadzone będą w 2015 r. i w 2017 r., zakontraktowany operator (operatorzy) zakupi i wprowadzi do ruchu około 50 szt. fabrycznie nowych autobusów niskopodłogowych.

2. Plan odtwarzania taboru MPK w Radomiu Sp. z o.o. na lata 2012-2022 przewiduje zakup 89 autobusów, w tym 33 autobusów przegubowych (26 fabrycznie nowych i 7 używanych) oraz 56 autobusów jednoczłonowych o standardowej pojemności (50 nowych i 6 używanych).

3. Ponadto, w ramach projektu pod nazwą „Poprawa systemu transportu publicznego w Radomiu” Gmina Miasta Radomia planuje zakupić w 2014 r. 8 szt. autobusów o długości 18 m zasilanych CNG, a w ramach programu „Gazela” Gmina Miasta Radomia złożyła wniosek o dofinansowanie zakupu 12 szt. hybrydowych autobusów zasilanych CNG.

Wszystkie wprowadzane do ruchu fabrycznie nowe niskopodłogowe autobusy (zarówno przez operatora wybranego w drodze opisanych wyżej przetargów, jak i przez operatora komunalnego) wyposażone będą w monitoring i klimatyzację przestrzeni pasażerskiej, system głosowego i wizualnego zapowiadania przystanków oraz elektroniczne tablice wewnętrzne i zewnętrzne. Nowe autobusy mają spełniać normy czystości spalin Euro 6.

W wyniku dostaw nowego taboru, stan inwentarzowy taboru operatorów wykonujących zadania przewozowe w radomskiej komunikacji miejskiej zmniejszy się:

- u operatora wybranego w drodze przetargu – z 60 autobusów w 2013 r. do 50 autobusów w 2018 r.;
- u operatora komunalnego – ze 127 autobusów w 2012 r. do 120 autobusów w 2022 r.

Plany odtwarzania taboru mogą ulegać modyfikacji w przypadku przyjęcia określonego wariantu rozwoju radomskiej komunikacji miejskiej lub pod wpływem decyzji o zmianie udziału operatora komunalnego w realizacji pracy przewozowej.

Korzystniej od struktury wiekowej autobusów eksploatowanych przez obydwu operatorów radomskiej komunikacji miejskiej, przedstawia się ich wyposażenie. Prawie 100% pojazdów w inwentarzu posiada niską podłogę i jest wyposażone w zewnętrzne tablice elektroniczne, eksponujące numer linii i kierunek docelowy.

Elektroniczne tablice wewnętrzne posiada 39,5% autobusów operatora komunalnego i 45% taboru firmy ITS Michalczewski, a system głosowych i wizualnych zapowiedzi przystanków – 22,2% autobusów MPK w Radomiu Sp. z o.o. oraz 45,8% autobusów ITS Adam Michalczewski. Do końca 2013 r. w systemy te wyposażone będzie 100% eksploatowanego taboru. Nastąpi to w ramach realizowanego obecnie projektu, obejmującego wdrożenie systemu Karty Miejskiej i systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej.

Niski jest jednak udział pojazdów wyposażonych w klimatyzację i monitoring przestrzeni pasażerskiej. Wyposażenie techniczne pojazdów obydwu operatorów przedstawiono w tabeli 36.

Tab.36. Wyposażenie techniczne autobusów eksploatowanych w radomskiej komunikacji miejskiej – stan na 1 lutego 2013 r.

Cecha/wyposażenie	Odsetek pojazdów z wyposażeniem [%]		
	MPK w Radomiu	ITS	Razem
Niska podłoga	93,7	100,0	95,7
Elektroniczne tablice zewnętrzne	100,0	92,0	96,0
Elektroniczne tablice wewnętrzne	27,7	46,0	36,9
Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej	11,1	45,8	22,2
System zapowiedzi przystanków	22,2	45,8	29,7
Monitoring przestrzeni pasażerskiej	9,5	45,8	21,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

Przedstawione w tabeli 36 wyposażenie techniczne pojazdów uznawane jest aktualnie za standardowe przy zakupie nowych pojazdów, w związku z czym należy założyć, że – bez względu na przyjęty wariant rozwoju transportu miejskiego – do 2020 r. wszystkie autobusy komunikacji miejskiej w Radomiu będą się nim charakteryzować.

4.2. Charakterystyka planowanej sieci

Planowana sieć komunikacyjna publicznego miejskiego transportu zbiorowego w Radomiu obejmuje:

- miasto Radom;
- gminy ościenne, z którymi Gmina Radom zawarła porozumienie w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego, tj. gminy: Gózd, Jastrzębia, Jedlnia-Letnisko, Kowala, Skaryszew i Zakrzew;
- gminy, które wyraziły wstępny akces w sprawie zawarcia z Gminą Radom porozumienia w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego, a mianowicie: Jedlińsk i Wolanów.

W wariantcie zachowawczym funkcjonowania radomskiej komunikacji miejskiej, przyjęto założenie ograniczenia oferty przewozowej w 2015 r. i w 2020 r. – przede wszystkim w odniesieniu do miasta

Radomia. Prognozowane migracje na obszar gmin ościennych będą wymagały niewielkiego zwiększenia oferty przewozowej na obszarze tych gmin – w celu ograniczenia poziomu kongestii drogowej na głównych trasach wlotowych do Radomia. W wariantcie zachowawczym liczba wozokilometrów na obszarze Radomia zmniejszyć się może w 2015 r. i w 2020 r. odpowiednio o 4,22% i 7,5% w stosunku do 2012 r. Praca eksploatacyjna w gminach ościennych może natomiast wzrosnąć – w stosunku do 2012 r. maksymalnie o 1,9% w 2015 r. i 2,9% w 2020 r.

Przyjęcie wariantu rozwojowego wymagać będzie zwiększenia pracy eksploatacyjnej w Radomiu w stosunku do roku bazowego – odpowiednio 7,3% w 2015 r. i 19,7% w 2020 r. W gminach ościennych praca eksploatacyjna powinna zwiększyć się w tym wariantcie – w zależności od gminy – o od 4,5% do 14,0% w 2015 r. i o od 19,3 do 26,5% w 2020 r.

Zastosowane w Radomiu zasady kategoryzacji linii w zależności od częstotliwości modułowej są co do zasady rozwiązaniem słusznym. Dla osiągnięcia jeszcze większych korzyści dla pasażerów należałoby dążyć do wprowadzenia standardów częstotliwości umożliwiających synchronizację rozkładów jazdy linii z grup priorytetowej i podstawowej. W praktyce może oznaczać to wzrost częstotliwości kursowania pojazdów na liniach priorytetowych w określonych porach – do poziomu dwukrotności modułu częstotliwości obowiązującego na liniach podstawowych.

Wyniki badań marketingowych dowodzą, że ograniczanie oferty przewozowej (pracy eksploatacyjnej) w obszarach podmiejskich, przy relatywnie rzadko kursujących pojazdach, skutkuje wysoką elastycznością popytu, przez co gwałtownie zmniejsza się liczba pasażerów, przeważnie w stopniu większym niż zakres ograniczenia podaży usług.

W okresie prognozowania, tj. do 2020 r., założono więc utrzymanie co najmniej obecnego poziomu dofinansowywania radomskiej komunikacji miejskiej przez gminy ościenne. Aktualnie upowszechniła się na obszarach podmiejskich tendencja korzystania, w podróży wewnątrzgminnych oraz do i z Radomia, z prywatnych samochodów osobowych (często kolejnych w gospodarstwie domowym). Powoduje to postępujący wzrost zatłoczenia na drogach dojazdowych do miasta, szczególnie w okresie szczytów dojazdów do miejsc pracy, nauki oraz pogorszenie komfortu podróżowania i wzrost uciążliwości ruchu dla mieszkańców Radomia. Ponadto, rosnąca liczba wjeżdżających do miasta pojazdów osobowych generuje rosnące zapotrzebowanie na miejsca parkingowe w miejscach stanowiących cele podróży. Tendencje tę można jednak zatrzymać poprzez wzrost poziomu dofinansowania transportu publicznego z budżetów gmin ościennych oraz przez restrykcyjną politykę zarządzania ruchem i parkowaniem samochodów osobowych na obszarze miasta Radomia, której wdrożenie założono w wariantcie rozwojowym.

Prognozowaną liczbę wozokilometrów realizowanych w Radomiu i w gminach ościennych w 2015 r. i 2022 r., przedstawiono w tabeli 37.

Tab.37. Prognoza liczby wozokilometrów w radomskiej komunikacji miejskiej wykonywanych na obszarze Radomia i gmin ościennych – w 2015 r. i 2022 r.

Gmina	Wariant zachowawczy		Wariant rozwojowy	
	2015	2020	2015	2020
Radom	8 423 882	8 131 638	9 432 189	10 527 053
Gmina Gózd	49 210	51 460	53 602	59 579
Gmina Jastrzębia	8 589	8 589	9 162	10 265
Gmina Jedlnia-Letnisko	79 722	79 820	83 316	95 093
Gmina Kowala	24 679	24 755	25 755	29 302
Gmina Skaryszew	48 768	49 296	53 807	60 427
Gmina Zakrzew	102 929	104 442	115 726	128 413
Razem	8 737 778	8 500 000	9 773 556	10 910 132

Źródło: Opracowanie własne.

W wariantcie rozwojowym przyjęto założenie zwiększenia rocznej pracy eksploatacyjnej, w efekcie zapewnienia preferencji dla transportu zbiorowego w najpopularniejszych relacjach przemieszczeń mieszkańców Radomia, tj. z największych dzielnic mieszkaniowych do centrum, skutkujących wzrostem jego konkurencyjności w stosunku do samochodu osobowego. Efekt ten może zapewnić wytyczenie tzw. korytarzy

wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej, czyli tras z uprzywilejowaniem publicznego transportu zbiorowego w ruchu drogowym. Trasy te powinny być intensywnie wykorzystywane przez komunikację miejską, tzn. należałoby skierować przez nie większość linii z danego kierunku. W przypadku wyznaczenia korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej, należy więc rozważyć zwiększenie liczby linii priorytetowych (o bardzo wysokiej częstotliwości kursowania pojazdów) korzystających z tych korytarzy – w celu zwiększenia atrakcyjności publicznego transportu zbiorowego.

Większa efektywność transportu zbiorowego w przewozach osób to wymierne korzyści dla środowiska naturalnego, takie jak: wyraźne zredukowanie emisji spalin na jednego pasażera, zmniejszenie zapotrzebowania na terenochłonne parkingi i ciągle rozbudowywane drogi oraz zmniejszenie emisji hałasu, poprzez ograniczenie liczby pojazdów. Uzasadnia to zastosowanie dla transportu zbiorowego określonych priorytetów w polityce transportowej miasta Radomia.

Postulowane korytarze wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej zapewniać powinny najkrótsze (pod względem zarówno odległości przejazdu, determinującej jego koszt, jak i jego czasu) połączenia największych generatorów ruchu w Radomiu z wielofunkcyjnym centrum miasta i innymi celami podróży wewnątrzmijskich. Do korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej zaliczyć można np. ulice: 25 Czerwca, Prażmowskiego, Dowkonta, 1905 Roku, Grzecznarowskiego, Słowackiego i Chrobrego.

Przewidziany w korytarzach wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej priorytet dla transportu zbiorowego przejawiać się powinien w:

- wyznaczaniu pasów ruchu, odcinków jezdni lub nawet całych ulic wyłącznie dla autobusów publicznego transportu zbiorowego (w centrum wskazane jest dążenie do segregowania ruchu pojazdów transportu indywidualnego i zbiorowego, np. przez przeznaczanie dla nich na zasadzie wyłączności po jednej z dwóch równoległych ulic);
- zapewnianiu uprzywilejowania pojazdom transportu zbiorowego w przejeździe przez sygnalizację świetlną (w tym budowie tzw. śluz umożliwiających bezkolizyjny wyjazd z przystanku);
- umożliwianiu pojazdom transportu zbiorowego przejazdu na wprost pasami ruchu przeznaczonymi dla wszystkich pojazdów tylko dla relacji skrajnych;
- poprawie geometrii skrzyżowań i ulic, umożliwiającej płynniejszy przejazd autobusów (w obszarach o zasadnym ograniczeniu prędkości sugeruje się budowę szukan dedykowanych wyłącznie samochodom osobowym, wymuszających zmniejszenie prędkości ich przejazdu);
- wyznaczaniu pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach ulicom bądź relacjom o najintensywniejszym ruchu pojazdów transportu zbiorowego.

Wprowadzenie korytarzy proponuje się wdrażać łącznie z rozsądnym ograniczeniem ruchu samochodów osobowych w centralnym obszarze miasta.

Znaczący udział w obsłudze komunikacyjnej miasta powinny mieć autobusy spełniające najwyższe normy czystości spalin, które powinny być alokowane na zadania o jak największej dziennej liczbie wozokilometrów. W miarę postępującego rozwoju technologicznego należy także przeprowadzić analizę możliwości wprowadzenia do eksploatacji autobusów elektrycznych (baterijne) lub hybrydowych szczególnie do obsługi tras przez ściśle centrum Radomia.

W wariantcie rozwojowym, najważniejszymi determinantami zmian w ofercie przewozowej radomskiej komunikacji miejskiej na obszarach poza miastem Radomiem, są:

- przewidywany wzrost liczby mieszkańców gmin ościennych;
- urbanizacja obszarów podmiejskich, przyległych do Radomia.

W celu określenia istniejącego i przyszłego potencjalnego zapotrzebowania na przewozy publicznym transportem zbiorowym w gminach ościennych oraz w podróżach obligatoryjnych, realizowanych pomiędzy tymi gminami a Radomiem, zasadne byłoby zrealizowanie badań potrzeb przewozowych oraz preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców tych gmin.

Wyniki badań marketingowych powinny być wykorzystane do analizy celowości uruchomienia nowych połączeń komunikacyjnych lub wydłużenia tras istniejących linii – w zależności od możliwości ich finansowania przez zainteresowane gminy.

5. Finansowanie usług przewozowych

5.1. Źródła i formy finansowania usług, odpłatność usług

Finansowanie publicznego transportu zbiorowego w Radomiu oraz w gminach ościennych odbywa się poprzez wydatkowanie środków z budżetu miasta. Środki te pokrywają wydatki bieżące na:

- zakup usług przewozowych od operatorów (w tym od podmiotu wewnętrznego);
- utrzymanie infrastruktury;
- wytwarzanie, dystrybucję i kontrolę biletów;
- funkcjonowanie organizatora przewozów;

Poza wydatkami bieżącymi realizowane są wydatki inwestycyjne na zakup taboru, zakup wiat przystankowych, budowę systemu informacji pasażerskiej, itd.

Wydatki bieżące pokrywane są przychodami ze sprzedaży biletów, dopłatami gmin ościennych do przewozów realizowanych na ich terenie, wpływami z opłat i kar oraz wpływami za korzystanie z przystanków. Wpływy te nie pokrywają w całości ponoszonych wydatków i miasto Radom, analogicznie jak inne miasta z funkcjonującą komunikacją miejską, zmuszone jest przeznaczać środki z innych dochodów gminy na funkcjonowanie komunikacji miejskiej.

Koszty funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, przychody ze sprzedaży biletów i sumę dopłat budżetowych w 2012 r., przedstawiono w tabeli 37.

Tab.38. Finansowanie usług publicznego transportu zbiorowego w Radomiu w 2012 r. [zł]

Koszty publicznego transportu zbiorowego	Przychody ze sprzedaży biletów	Wskaźnik odpłatności z biletów [%]	Dopłaty budżetowe	Wskaźnik dopłaty [%]
51 047 000	30 400 000	59,6	20 647 000	40,4

Źródło: Dane MZDiK w Radomiu.

Na tle innych miast o podobnej wielkości w kraju, Radom wyróżnia się (tabela 30 we wcześniejszej części opracowania):

- niską kwotą wydatków z budżetu miasta na funkcjonowanie komunikacji miejskiej (eksploatację);
- niską liczbą wozokilometrów ogółem;
- niskim wskaźnikiem liczby wozokilometrów przypadającej na jednego mieszkańca.

Przykładowo, w Radomiu liczba wozokilometrów przypadająca na 1 mieszkańca jest prawie dwukrotnie niższa niż w Gdyni, przy czym budżet gdyńskiej komunikacji miejskiej – w przeliczeniu na 1 mieszkańca – jest prawie trzykrotnie wyższy.

W 2011 r. radomską komunikację miejską – na tle innych miast – charakteryzował relatywnie niski wskaźnik odpłatności usług. Jego poziom (ok. 40%) został w Radomiu utrzymany w 2012 r., podczas gdy w porównywanych miastach w 2012 r. odnotowano dalszy spadek udziału przychodów ze sprzedaży w kosztach funkcjonowania systemu komunikacji miejskiej.

Ze względu na strukturę wiekową taboru operatora komunalnego, nieuniknioną koniecznością jest zakup nowych autobusów przez MPK w Radomiu Sp. z o.o. W rezultacie wymiany taboru nastąpi wzrost jego wartości, który skutkować będzie podwyższeniem kosztów zakupu usług, wskutek wzrostu kosztów amortyzacji. Stąd też, konieczne jest podejmowanie działań prowadzących z jednej strony do wzrostu popytu i z drugiej strony – do intensyfikacji przychodów w celu ograniczenia przewidywanego wzrostu udziału dopłat budżetowych w kosztach funkcjonowania radomskiej komunikacji miejskiej (w warunkach niezmięnionej liczby wozokilometrów).

W okresie planowania zakłada się utrzymanie zasady pokrywania kosztów organizowania i świadczenia usług przewozowych (eksploatacji) przychodami z biletów i dopłatami z budżetów samorządów,

a finansowania inwestycji – ze środków własnych operatora i przewoźników, wspomaganymi zakupami taboru przez gminę, przy wykorzystaniu środków Unii Europejskiej. W inwestycjach taborowych preferowany będzie tabor niskoemisyjny. Nowo zakupywany tabor, zarówno fabrycznie nowy jak i używany, powinien być zawsze niskopodłogowy w całej przestrzeni pasażerskiej.

Poziom rocznej dopłaty gmin ościennych do funkcjonowania radomskiej komunikacji miejskiej na ich obszarze przedstawiono w tabeli 38.

Tab.39. Poziom rocznej dopłaty gmin ościennych do funkcjonowania radomskiej komunikacji miejskiej na ich obszarze

Jednostka administracyjna	Rzeczywista dopłata roczna – 2012 r. [zł]
Gmina Gózd	132 739
Gmina Jastrzębia	30 008
Gmina Jedlnia-Letnisko	154 159
Gmina Kowala	68 530
Gmina Skaryszew	134 675
Gmina Zakrzew	120 035

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

5.2. Źródła i formy finansowania inwestycji

Największy zakres inwestycji taborowych w latach 2004-2012 realizowany był przez MPK w Radomiu Sp. z o.o. Inwestycje związane z transportem publicznym zrealizował również MZDiK w Radomiu. Źródłem finansowania inwestycji był budżet miasta, przy współudziale środków unijnych. Inwestycje infrastrukturalne i taborowe w MPK w Radomiu Sp. z o.o., przedstawiono w tabeli 39.

Tab.40. Inwestycje infrastrukturalne i taborowe w MPK w Radomiu Sp. z o.o. w latach 2004-2012

Zakres inwestycji	Źródło finansowania	Kwota [tys. zł]
Zakup autobusów nowych (29 szt.)	Środki własne	12 970
Zakup autobusów używanych (35 szt.)	Kredyty i pożyczki	14 000
Modernizacja taboru – autobusy (9 szt.)	Dotacje	3 300
Modernizacja stacji paliw	Środki własne, kredyty i pożyczki	1 679
Termomodernizacje i modernizacja stanowisk naprawczych		184
Razem:	-	32 133

Źródło: Dane MPK w Radomiu Sp. z o.o.

Inwestycje taborowe

U operatora komunalnego – MPK w Radomiu Sp. z o.o. – inwestycje taborowe finansowane były ze środków własnych, udzielonych spółce kredytów i pożyczek oraz dotacji z Ekofunduszu.

MPK w Radomiu Sp. z o. o. w latach 2004-2012 zrealizowało m. in. prace związane z dostosowaniem zaplecza (stanowiska naprawcze) do obsługi pojazdów zasilanych CNG. W 2005 r. przedsiębiorstwo podpisało umowę o współpracy z Mazowiecką Spółką Gazownictwa. Umowa dotyczyła budowy na terenie zajezdni stacji tankowania gazem ziemnym i wprowadzenia do eksploatacji 35 szt. autobusów przystosowanych do zasilania tym paliwem. Aktualnie operator komunalny eksploatuje 37 szt. autobusów zasilanych CNG.

Inwestycje taborowe prywatnego operatora ITS Michalczewski, finansowane są ze środków własnych tego podmiotu (amortyzacja, zysk) oraz źródeł zewnętrznych (kredyty, leasing). Główną inwestycją tego operatora było zakupienie i wprowadzenie do ruchu w 2008 r. (zgodnie z wymaganiami przetargowymi) 27 szt. fabrycznie nowych niskopodłogowych autobusów o długości 12 m.

Dotychczasowy poziom rocznego finansowania inwestycji odtworzeniowych przez MPK w Radomiu Sp. z o. o., w wysokości około 4 mln zł, nie pozwoli na wymianę taboru na fabrycznie nowy, w skali umożliwiającej długoterminowe utrzymanie obecnego zakresu usług przewozowych świadczonych przez przedsiębiorstwo.

Koniecznym będzie skorzystanie ze środków pomocowych lub – w sytuacji ich niedostępności – zakup taboru używanego. Zakłada się współdziałanie miasta Radomia, Miejskiego Zarządu Dróg i Komunikacji oraz MPK w Radomiu Sp. z o. o. dla osiągnięcia celu, jakim jest odnowa taboru z jednoczesną poprawą jego standardów i funkcjonalności.

Stan taboru operatora komunalnego ulegnie poprawie już w 2014 r. – w wyniku realizacji projektu pod nazwą „Poprawa systemu transportu publicznego w Radomiu przez zakup nowego taboru oraz rozbudowę infrastruktury towarzyszącej” w ramach działania 5.1 Transport Miejski z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego. Na realizację tego projektu miasto Radom otrzymało dofinansowanie ze środków unijnych. Całkowita wartość projektu wynosi 11 897,3 tys. zł, w tym wysokość dofinansowania to kwota 10 112,7 tys. zł. W ramach projektu przewiduje się zakup 8 szt. autobusów o długości 18 m (przegubowych), zasilanych CNG i z wyposażeniem w monitoring, klimatyzację, ułatwienia dla osób niepełnosprawnych, elektroniczne tablice informacyjne oraz głosowe i wizualne zapowiedzi przystanków.

Miasto Radom złożyło również wniosek aplikacyjny w programie „Gazela”, dotyczący zakupu 12 szt. hybrydowych autobusów 12-metrowych, zasilanych CNG.

Sukcesywna, odtworzeniowa wymiana taboru u operatora komunalnego – podmiotu wewnętrznego – następować będzie w wyniku realizacji planu inwestycyjnego na lata 2012-2020, stanowiącego załącznik do umowy powierzeniowej.

W ogłaszanych przez miasto Radom przetargach na przewozy w komunikacji miejskiej przyjęto strategię zakupów taboru do wykonywania takich zadań przez operatorów wygrywających przetargi. Najbliższe przetargi na świadczenie usług przewozowych będą ogłaszane w latach 2015-2017, w miarę kończenia się obecnych umów z ITS A. Michalczewski.

W nowych postępowaniach planuje się postawienie wymogu wykonywania usługi fabrycznie nowymi pojazdami niskopodłogowymi wyposażonymi w klimatyzację, monitoring, głosowe zapowiedzi przystanków oraz tablice elektroniczne zewnętrzne i wewnętrzne), spełniające obowiązujące w momencie podpisywania umowy normy czystości spalin (obecnie Euro 6). Przewiduje się, że nowe kontrakty zawierane będą na okres 8-10 lat, zapewniający optymalny okres amortyzacji fabrycznie nowych autobusów.

Inwestycje infrastrukturalne

Inwestycje infrastrukturalne, związane z eksploatacją dróg, finansowane są co do zasady z budżetu miasta ze wspomaganiami środkami z Unii Europejskiej. W ramach realizacji Planu Rozwoju Transportu w Radomiu na lata 2005-2013 wykonane zostały zadania wymienione szczegółowo w tabeli 1 w pierwszym rozdziale opracowania.

W latach 2013-2014 stan infrastruktury dla transportu zbiorowego w Radomiu ulegnie znacznej poprawie w wyniku realizacji dwóch projektów z udziałem dofinansowania ze środków europejskich: „Poprawa systemu transportu publicznego w Radomiu przez zakup nowego taboru oraz rozbudowę infrastruktury towarzyszącej” oraz „Wdrożenie Karty Miejskiej i Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej w Radomiu”.

Projekt pn. „Poprawa systemu transportu publicznego w Radomiu przez zakup nowego taboru oraz rozbudowę infrastruktury towarzyszącej”, poza zakupem taboru przewiduje:

- wymianę 12 wiat przystankowych – głównie w centrum miasta;
- zainstalowanie monitoringu wizyjnego na 5 przystankach;
- wykonanie pętli autobusowej (przystanku końcowego) przy ul. Mroza w dzielnicy Wólka Klwatecka;
- remont 15 zatok autobusowych oraz 2 istniejących pętli autobusowych.

Nowo zakupione wiaty, wyposażone w gabloty do zamieszczenia informacji pasażerskiej, będą oświetlone, co wpłynie na poprawę bezpieczeństwa pasażerów w porze nocnej i zmniejszy prawdopodobieństwo aktów wandalizmu. Istotnym zamierzeniem jest też wybudowanie nowej pętli w pobliżu terenów rozbudowującej się specjalnej strefy ekonomicznej, co powinno znacząco poprawić obsługę komunikacyjną tego rejonu.

Projekt pn. „Wdrożenie Karty Miejskiej i Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej w Radomiu”, o wartości 8 900,1 tys. zł (w tym wysokość dofinansowania ze środków unijnych – 7 567,1 tys. zł), obejmuje:

- wdrożenie systemu Karty Miejskiej;
- zaprojektowanie i wykonanie Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej.

System Karty Miejskiej umożliwi pobieranie opłat za przejazdy środkami komunikacji miejskiej przy użyciu bezkontaktowej karty elektronicznej (bilety okresowe oraz elektroniczna portmonetka – służąca do uiszczania opłat za przejazdy jednorazowe) i stosowanie dowolnie stworzonych taryf, w tym np. wprowadzenie opłaty zależnej od liczby przystanków pokonywanych przez pasażerów.

W autobusach zainstalowane będą kasowniki dwusystemowe, co pozwoli na dalsze korzystanie przez część pasażerów z funkcjonujących obecnie biletów papierowych na przejazdy jednorazowe. Jednocześnie stworzone zostanie:

- 5 punktów obsługi klienta należących do MZDiK oraz punkty sprzedaży biletów;
- Centrum Nadzoru Ruchu, które zapewni nadzór on-line nad autobusami na trasie, prezentowanie sytuacji ruchowej na cyfrowej mapie miasta oraz gromadzenie danych o realizacji zadań przewozowych;
- nowy serwis internetowy, umożliwiający sprawdzenie historii karty oraz jej doładowania przez Internet.

W ramach projektu zostanie zainstalowanych także 9 stacjonarnych (przystankowych) automatów biletowych, zintegrowanych z infokioskami. Automaty te umożliwią zakup biletów, doładowanie karty miejskiej oraz uzyskanie informacji o funkcjonowaniu komunikacji miejskiej.

Zapewniona będzie także możliwość rozszerzenia funkcjonalności karty i kodowania na niej w przyszłości dodatkowych usług, takich jak: opłaty za parkowanie w strefie płatnego postoju czy funkcjonalność legitymacji, kart bibliotecznycy, itp.

System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej posiadać będzie wiele istotnych funkcjonalności, takich jak:

- wspomaganie pracy dyspozytora;
- wspomaganie pracy kierowcy – łącznie z systemem informacji pasażerskiej wewnątrz pojazdu (zapowiedzi głosowe i wizualne);
- dynamiczną informację pasażerską w czasie rzeczywistym – na wyświetlaczach na 44 przystankach autobusowych, w Internecie i poprzez telefony komórkowe;
- system głosowego i wizualnego zapowiadania przystanków, w który wyposażone zostaną wszystkie eksploatowane autobusy.

W ramach systemu możliwe będzie też prezentowanie komunikatów dotyczących zakłóceń w ruchu lub innych informacji w formie tekstowej. System dostarczy organizatorowi miejskiego transportu zbiorowego w Radomiu wielu danych dotyczących ruchu pasażerskiego, pozwalających na dalszą optymalizację oferowanych usług. Wszystkie elementy systemu będą posiadać budowę modułową, umożliwiającą dalszą rozbudowę infrastruktury o dodatkowe elementy informacji przystankowej, punkty doładowywania kart elektronicznych lub dodatkowe wyposażenie w pojazdach.

Przedsięwzięcia podejmowane przez miasto Radom mają na celu podniesienie atrakcyjności systemu komunikacji zbiorowej, niedopuszczanie do spadku liczby przewożonych pasażerów, zwiększenie ilości podróży realizowanych komunikacją zbiorową i są w pełni zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju transportu.

Zakres inwestycji infrastrukturalnych, dotyczących funkcjonowania przedsiębiorstw przewozowych, tj. MPK w Radomiu Sp. z o. o. oraz ITS A. Michalczewski, ustalany jest i realizowany we własnym zakresie przez te podmioty.

W okresie planowania zakłada się kontynuowanie strategii realizacji inwestycji infrastrukturalnych dla potrzeb funkcjonowania operatorów – ich kosztem i staraniem.

6. Preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu

6.1. Podział zadań przewozowych

Założenia strategii rozwoju miasta przewidują opracowanie i wdrożenie kompleksowej koncepcji rozwoju transportu w ramach „Radomskiego Regionalnego Obszaru Metropolitalnego”, ze szczególnym uwzględnieniem systemu komunikacji publicznej.¹⁸⁾

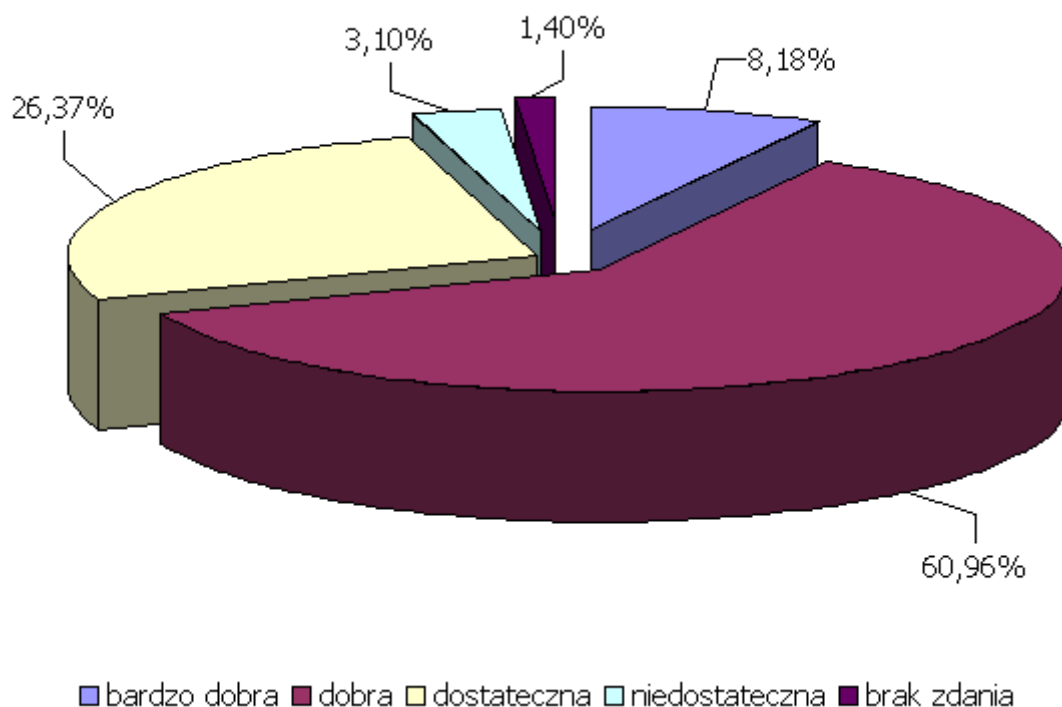
Definicja Radomskiego Regionalnego Obszaru Metropolitalnego wyznacza zasady funkcjonowania i rozwoju transportu publicznego na obszarze Radomia i gmin ościennych. Szczególna rola transportu publicznego w realizacji tego celu, oznacza w praktyce przyjęcie zasady oddziaływania na podział zadań przewozowych pomiędzy publiczny transport zbiorowy i transport indywidualny, celem uzyskania pożądanego, odpowiednio wysokiego udziału publicznego transportu zbiorowego w podróżach miejskich lub metropolitalnych.

Dla miast średniej wielkości – do których można zaliczyć Radom – oraz przyległych do nich obszarów objętych obsługą komunikacyjną, tworzących obszar o charakterze metropolitalnym, udział transportu publicznego w realizacji potrzeb przewozowych nie powinien być mniejszy niż 50%.¹⁹⁾

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. W tym zakresie, analizie poddano obecny stopień realizacji postulatów przewozowych i wskazano działania, których podjęcie przyczyniłoby się do poprawy stopnia dostosowania oferty przewozowej do oczekiwań mieszkańców. Uzyskana w ten sposób poprawa jakości publicznego transportu zbiorowego podniesie atrakcyjność transportu publicznego w stosunku do motoryzacji indywidualnej.

Ogólna ocena radomskiej komunikacji miejskiej, w skali ocen szkolnych od 2 do 5, kształtuje się na poziomie 3,75, a więc odpowiada szkolnej ocenie dobrej (rysunek 17).



Rys.17. Ocena ogólna komunikacji miejskiej w Radomiu – jesień 2012 r.

Źródło: *Badania głównych preferencji komunikacyjnych pasażerów komunikacji miejskiej w Radomiu*. Public Transport Consulting. Marcin Gromadzki. Radom-Reda, październik-grudzień 2012 r.

Ocenę stopnia realizacji postulatów przewozowych w transporcie publicznym, z punktu widzenia jej parametrów i oferowanych cech usług, przeprowadzono na podstawie badań marketingowych zrealizowanych w 2012 r. i metodą ekspercką. Ocenę tę przedstawiono w tabeli 41.

Tab.41. Ocena realizacji postulatów przewozowych w transporcie publicznym na obszarze Radomia i gmin ościennych z zaleceniami dotyczącymi jej poprawy

Postulat	Ocena	Zalecenia
Bezpośredniość	Dobra. Trzeci w rankingu najważniejszych postulatów przewozowych i czwarty w kolejności	- wprowadzenie biletów czasowych o dłuższym zakresie ważności, np. 60-120 min (uzupełniających)

	uznany za postulat wymagający poprawy przez 9,6% respondentów. Za ważniejszą od bezpośredniości (41%), uznano częstotliwość (49%). Udział zwolenników połączeń bezpośrednich wyraźnie wzrasta wraz z wiekiem pasażerów.	jednorazowe) zwykle zmniejsza oczekiwania bezpośredniości połączeń
Bezpieczeństwo	Przeciętna do dobrej. Najczęstszą przyczyną niskiej oceny bezpieczeństwa jest agresja ze strony innych pasażerów, przeważnie młodzieży i osób nietrzeźwych. Pasażerowie zwracają uwagę na kradzieże w pojazdach oraz brak monitoringu wnętrza autobusów i patroli służb porządkowych, zwłaszcza w godzinach wieczornych i nocnych. Pracę kontrolerów biletów, których praca ma nie tylko znaczenie prewencyjne z punktu widzenia przychodowości komunikacji miejskiej, ale także poprawy bezpieczeństwa podróży, oceniono na 3,36, a więc poniżej oceny ogólnej bezpieczeństwa. W aspekcie bezpieczeństwa, pasażerowie zwracają uwagę na odstępowanie od kontroli biletów w stosunku do pasażerów mogących stanowić potencjalne zagrożenie dla kontrolerów, a więc także i dla innych pasażerów.	<ul style="list-style-type: none"> - zainstalowanie w pojazdach monitoringu przestrzeni pasażerskiej - wzrost intensywności kontroli biletów na liniach uznanych za najbardziej niebezpieczne oraz w porach wieczornych – wspólnie ze strażą miejską i funkcjonariuszami policji - wymóg zatrudniania przez zewnętrzne firmy kontrolerskie osób o minimalnym wzroście 180 cm – głównie mężczyzn – o odpowiedniej posturze i tężyznie fizycznej - szkolenia kontrolerów biletów w zakresie public relations i pokonywania tzw. sytuacji kryzysowych
Częstotliwość	Przeciętna. Częstotliwość została uznana za najważniejszy postulat przewozowy w rankingu najważniejszych cech komunikacji miejskiej. Na postulat ten wskazało najwięcej pasażerów, wymieniając go wśród trzech najważniejszych. Częstotliwość została uznana za drugi w kolejności postulat wymagający poprawy (17,4%).	<ul style="list-style-type: none"> - wzrost częstotliwości kursowania autobusów na liniach priorytetowych - wprowadzenie priorytetów dla transportu publicznego, zwiększających prędkość komunikacyjną autobusów komunikacji miejskiej - dalsza poprawa synchronizacji linii na głównych ciągach poprzez ujednoczenie standardów częstotliwości na liniach w ramach tych samych kategorii oraz pomiędzy kategoriami (oparcie wszystkich kategorii linii o jednakową wartość częstotliwości modułowej)
Dostępność	Dostępność jest czwartym co do ważności postuletem przewozowym w opinii pasażerów. Bliskość przystanku została uznana za postulat wymagający poprawy przez 7% pasażerów. Dobra – w zakresie dostępu do biletów; MZDiK zapewnia właściwą dla komunikacji miejskiej dystrybucję intensywną: 4 własne punkty sprzedaży i 13 agencyjnych, sprzedaż biletów jest prowadzona w pojazdach („bilet specjalny” droższy od sprzedawanego w sieci punktów stacjonarnych) i za pośrednictwem telefonów komórkowych (3 operatorów – do wyboru przez	<ul style="list-style-type: none"> - dokończenie procesu wymiany taboru operatora komunalnego na niskopodłogowy - wprowadzenie sprzedaży z automatów biletowych stacjonarnych (postulowane przez pasażerów)²⁰⁾

	<p>pasażera).</p> <p>Dobra – w zakresie dostosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych – prawie wszystkie autobusy są pojazdami niskopodłogowymi, ponadto funkcjonuje specjalnie dedykowana osobom niepełnosprawnym komunikacja mikrobuserowa, na zamówienia telefoniczne.</p>	
Informacja	<p>Informacja o funkcjonowaniu komunikacji miejskiej została sklasyfikowana na siódmym miejscu w rankingu ważności. Poprawę informacji postuluje 3% pasażerów.</p> <p>Przeciętna – w zakresie informacji internetowej.</p> <p>Dobra – w zakresie informacji przystankowej.</p> <p>Przeciętna – w zakresie informacji w pojazdach.</p> <p>Brak biura obsługi klienta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie na obszarze centrum oraz na przystankach przesiadkowych i o największej liczbie pasażerów poza obszarem centrum informacji dynamicznej, obejmującej wszystkie środki transportu miejskiego - uruchomienie biura obsługi klienta - uruchomienie infokiosków, zapewniających dodatkowe możliwości w zakresie uzyskania pełnej informacji o funkcjonowaniu komunikacji miejskiej - przeprowadzenie sondażu internetowego, pozwalającego zidentyfikować i zhierarchizować informacje oczekiwane przez pasażerów w tym kanale informacyjnym - modyfikacja serwisu internetowego (z zastosowaniem techniki benchmarkingu – wzorcowania)
Koszt	<p>Dobra – korzystne (nawiązujące do tzw. dobrej praktyki utrzymywania relatywnie niskiej ceny biletów okresowych i wysokiej jednorazowych) są relacje cen biletów jednorazowych i okresowych, ale aż 12% uwag pasażerów dotyczących radomskiej komunikacji miejskiej, odnosi się do zbyt wysokich cen biletów. Część pasażerów uznaje obecne ceny usług za zbyt wysokie, a część za zbyt wysokie w stosunku do oferowanej jakości.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadzenie analizy ekonomiczno-finansowej istniejącej taryfy oraz jej ewentualna rekonstrukcja w zakresie likwidacji okresowych biletów liniowych i wprowadzenie w zamian korzystniejszych cenowo biletów sieciowych - analiza rezultatów finansowych wprowadzenia biletów czasowych (50% pasażerów jest zainteresowana wprowadzeniem takiego biletu)
Niezawodność (regularność)	<p>Bardzo dobra. Niska ranga postulatu niezawodności w rankingu oraz niespełna 3% pasażerów wskazujących na konieczność jej poprawy dowodzą, że radomska komunikacja miejska może być uznana za niezawodną.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dalsza poprawa efektywności kontroli realizacji usług przewozowych, np. poprzez wykorzystanie raportów z Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej
Prędkość	<p>Dobra – analiza czasów jazdy autobusów wykazuje, że średnia prędkość komunikacyjna wynosi 22,4-24,2 km/h. Na tle innych miast jest to wielkość powyżej przeciętnej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stałe monitorowanie rzeczywistej prędkości komunikacyjnej autobusów na najważniejszych ciągach komunikacyjnych - wprowadzenie szeroko rozumianego priorytetów dla pojazdów transportu publicznego w centrum i na głównych drogach dojazdowych do niego - stałe dostosowywanie międzyprzystankowych czasów

		przejazdu do warunków ruchu drogowego i modernizowanej infrastruktury drogowej
Punktualność	<p>Dobra – w radomskiej komunikacji miejskiej aktualnie dopuszcza się odchylenie od planowanego rozkładu jazdy, wynoszące do 1 min dla przyspieszeń i do 4 min dla opóźnień. Średnio 97% ogółu kursów kontrolowanych przez system elektroniczny LASON wykonywane jest bez przekraczania dopuszczalnego odchylenia od planowanego rozkładu jazdy.</p> <p>Punktualność uznaje się za najważniejszy postulat – w rankingu wskazało na nią łącznie najwięcej pasażerów, a w hierarchii ważności postulatów na pierwszym miejscu wymieniło ją 22% pasażerów. Jednocześnie najwięcej pasażerów (22%) uznało, że punktualność jest cechą komunikacji miejskiej, która wymaga poprawy. Zwraca uwagę fakt, że spośród pasażerów, którzy negatywnie ocenili komunikacją miejską w Radomiu (3,1% ogółu ankietowanych), prawie połowa uznała punktualność za cechę, która wymaga poprawy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stałe dopasowywanie rozkładowych czasów przejazdów do rzeczywistych warunków przejazdu - zmniejszanie dopuszczalnego odchylenia od planowanego rozkładu jazdy - dalsza synchronizacja linii na głównych ciągach, gdyż uzyskiwane dzięki synchronizacji skrócenie czasu oczekiwania na pojazd w danym kierunku poprawia ocenę - wprowadzenie priorytetów dla pojazdów transportu publicznego - wprowadzenie kontroli zgodności rzeczywistego przejazdu z czasem rozkładowym – po implementacji Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej z raportowaniem i wizualizacją dla pasażerów
Rytmiczność	<p>Dobra – dla większości linii rozkłady jazdy skonstruowano w oparciu o moduły częstotliwości obowiązujące dla danej kategorii linii, aczkolwiek są od tej zasady wyjątki</p>	<ul style="list-style-type: none"> - należy dokonać pełnej synchronizacji rozkładów jazdy na wszystkich liniach – wiązać się to jednak będzie z koniecznością wzrostu częstotliwości kursowania pojazdów na niektórych liniach - wyznaczenie korytarzy preferencji dla transportu zbiorowego – powinno wydatnie poprawić rzeczywistą rytmiczność kursowania pojazdów komunikacji miejskiej
Wygoda	<p>Dobra – przejazd komunikacją miejską zawsze lub przeważnie na miejscu siedzącym deklaruje 63% pasażerów, a w warunkach uznawanych za zatłoczenie – podróżuje 11%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - należy co najmniej utrzymać istniejące standardy częstotliwości kursowania pojazdów oraz udziały pojazdów standardowych i przegubowych w strukturze taboru

* Skala ocen: dobra, przeciętna, niedostateczna.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu.

Ocena stopnia realizacji postulatów przewozowych, zgłaszanych pod adresem publicznego transportu zbiorowego w Radomiu i gminach ościennych wskazuje, że najważniejsze działania podnoszące atrakcyjność jego oferty, powinny koncentrować się na:

- zainstalowaniu w pojazdach monitoringu przestrzeni pasażerskiej;
- intensyfikacji kontroli biletów i przeszkoleniu kontrolerów biletów w zakresie prowadzenia kontroli z zachowaniem zasad postępowania w sytuacjach kryzysowych;
- wzroście częstotliwości kursowania autobusów na liniach uznanych za priorytetowe i podstawowe;

- wprowadzeniu priorytetów dla autobusów na ulicach, którymi prowadzone są trasy linii priorytetowych i podstawowych;
- wprowadzenie stacjonarnych automatów biletowych;
- instalacji dynamicznej informacji pasażerskiej o czasach do odjazdu autobusów na przystankach, w serwisie internetowym i w telefonach komórkowych;
- analizie rezultatów finansowych wprowadzenia długookresowego biletu czasowego lub opłaty za liczbę przejechanych przystanków;
- dalszej synchronizacji linii na głównych trasach komunikacji miejskiej;
- wykorzystywaniu w planowaniu oferty przewozowej analizy raportów z Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej.

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

Uwzględniając potrzeby osób niepełnosprawnych w procesie kształtowania standardu wyposażenia dla pojazdów wprowadzanych do obsługi radomskiego transportu zbiorowego, za obowiązkowe minimum należy uznać:

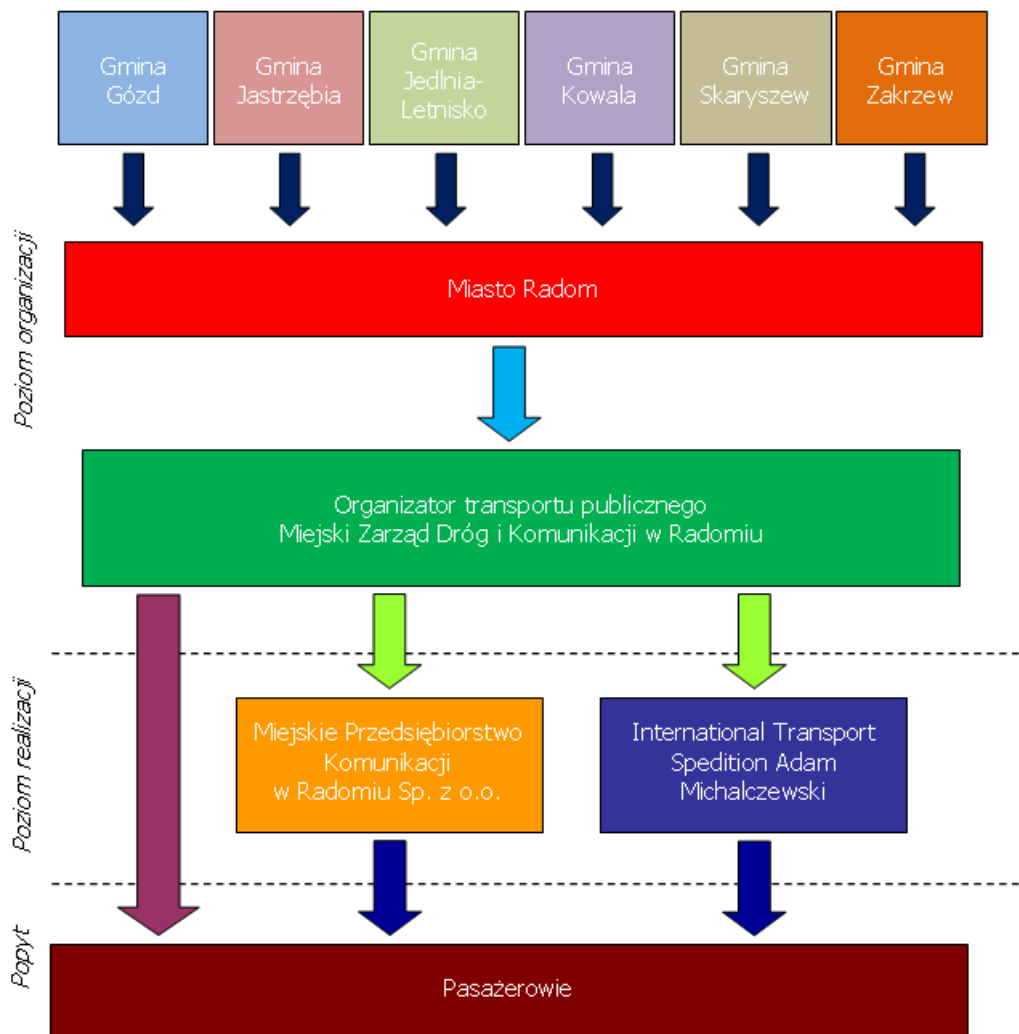
- niską podłogę na całej długości pojazdu (ewentualnie z wyłączeniem części linii podmiejskich – w sytuacji, gdy współfinansujące je gminy ościenne nie będą dysponować w swoich budżetach środkami umożliwiającymi zakup usług realizowanych pojazdami o niskiej podłodze na całej długości lub gdy za eksploatacją pojazdów niskowejściowych przemawiać będą uwarunkowania infrastrukturalne);
- elektroniczną informację pasażerską wraz z zapowiedziami głosowymi o zbliżających się przystankach;
- docelowo – 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;
- przy zakupie nowego taboru – stawianie odpowiednich wymagań w zakresie dostosowania przestrzeni pasażerskiej oraz przestrzeni wejścia-wyjścia do potrzeb osób słabowidzących i niewidomych.

Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu realizuje także przewozy dla osób niepełnosprawnych w formie komunikacji specjalnej (połączeń na telefon), realizowanej minibusami. Jej zakres działania i obecne funkcjonowanie należy uznać za poprawne i wystarczające.

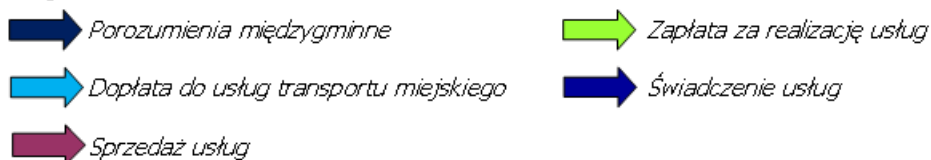
7. Organizacja rynku przewozów

7.1. Podmioty rynku i zasady jego organizacji

Schemat organizacji rynku transportu publicznego przedstawiono na rysunku 18.



Legenda:



Rys. 18. Schemat organizacji rynku przewozów miejskiego transportu publicznego w Radomiu w 2013 r.

Źródło: Opracowanie własne.

Organizatorem transportu publicznego na terenie miasta Radomia i gmin ościennych, z którymi Gmina Radom zawarła porozumienia, w zakresie przewidzianym w tych porozumieniach, jest Prezydent Miasta Radomia. Do zadań organizatora należy między innymi: planowanie rozwoju transportu, organizowanie publicznego transportu zbiorowego i zarządzanie publicznym transportem zbiorowym.

Wg stanu na 31 stycznia 2013 r., Gmina Radom realizowała funkcje organizatora transportu publicznego na podstawie porozumień międzygminnych z sześcioma gminami ościennymi.

Zadania organizatorskie w imieniu Gminy Radom pełniła wyspecjalizowana jednostka budżetowa – Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu, działający na podstawie uchwały Rady Miejskiej w Radomiu nr 142/2007 z dnia 2 lipca 2007 r.

Do zadań MZDiK w Radomiu należało:²¹⁾

1. Pełnienie funkcji zarządu dróg w zakresie:

- a. planowania, budowy, modernizacji, nadzoru, utrzymania i ochrony dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych w granicach Radomia;
- b. budowy, utrzymania, zarządzania, oznakowania i ochrony dróg wewnętrznych, dla których gmina miasta Radomia jest zarządcą terenu;
- c. wykonywania działań w zakresie zarządzania ruchem oraz strefą płatnego parkowania.

2. Organizacja komunikacji publicznej na terenie Radomia, obejmująca:

- a. badanie potrzeb przewozowych,;
- b. planowanie rozwoju komunikacji miejskiej;
- c. kształtowanie układu linii komunikacyjnych i przygotowywanie rozkładów;
- d. przygotowywanie i udostępnianie informacji o funkcjonowaniu komunikacji;
- e. sprzedaż biletów na usługi komunikacji publicznej na zasadzie wyłączności oraz ich kontrola;
- f. zawieranie umów z przewoźnikami na świadczenie usług przewozowych;
- g. kontrolę ilości i jakości wykonywanych przez przewoźników usług;
- h. utrzymanie i udostępnianie przewoźnikom infrastruktury przystankowej;
- i. promocję usług;
- j. transport osób niepełnosprawnych.

Analizując zakres realizowanych przez MZDiK w Radomiu funkcji organizatorskich przez pryzmat funkcji wyszczególnionych w ustawie z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym, w tabeli 42 przyporządkowano te funkcje poszczególnym podmiotom, odpowiedzialnym w Radomiu za ich realizację.

Tab.42. Podmioty realizujące funkcje organizatorskie w transporcie publicznym w Radomiu – stan na 31 grudnia 2012 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 w Radomiu
Podejmowanie działań zmierzających do realizacji istniejącego planu transportowego albo do aktualizacji tego planu	Urząd Miasta Radom /MZDiK w Radomiu
Zapewnienie odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego, w szczególności w zakresie: 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 w Radomiu
Określanie sposobu oznakowania środków transportu wykorzystywanych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej	MZDiK w Radomiu
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	Rada Miasta Radomia
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	Rada Miasta Radomia
Przygotowanie i przeprowadzenie postępowania prowadzącego do zawarcia umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego	MZDiK w Radomiu

transportu zbiorowego	
Zawieranie umowy o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego	MZDiK w Radomiu
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.8), za usługę świadczoną przez operatorów w zakresie publicznego transportu zbiorowego	Rada Miasta Radomia
Ustalanie sposobu dystrybucji biletów za usługę świadczoną przez operatorów w zakresie publicznego transportu zbiorowego	MZDiK w Radomiu
Wykonywanie zadań, o których mowa w art. 7 ust. 2 rozporządzenia (WE) nr 1370/2007	MZDiK w Radomiu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZDiK w Radomiu i Urzędu Miasta w Radomiu.

Skoncentrowanie wszystkich funkcji organizatorskich w MZDiK w Radomiu (z wyjątkiem ustalania cen, pozostających w gestii Rady Miasta), jest rozwiązaniem właściwym, umożliwiającym efektywne kształtowanie oferty przewozowej i 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 31 stycznia 2013 r., Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu zatrudnił do realizacji usług przewozowych dwóch operatorów. Udział operatora komunalnego – MPK w Radomiu Sp. z o.o. (podmiotu wewnętrznego) – w realizacji pracy eksploatacyjnej wynosił 68%, a operatora prywatnego (ITS Michalczewski) – 32%.

Jednym z narzędzi regulacji rynku, możliwym do zastosowania w świetle obowiązującego prawa, jest segmentacja przystanków na udostępniane operatorom, operatorom i przewoźnikom lub tylko przewoźnikom. W miastach, w których skorzystano z tego narzędzia, uzyskano wymierne efekty: upłynniono ruch pojazdów publicznego transportu zbiorowego i odprawę pasażerów na przystankach.

W Radomiu dokonano już takiej segmentacji. Wyznaczono 120 przystanków, które zostały udostępnione operatorom i przewoźnikom. Pozostałe przystanki udostępnione są tylko operatorom, realizującym zadania zlecone przez organizatora w komunikacji miejskiej. W wyniku tego działania upłynniono ruch pojazdów publicznego transportu zbiorowego.

7.2. Integracja usług publicznego transportu zbiorowego

Komunikacja miejska w Radomiu, organizowana i zarządzana przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Radomiu, oferuje zintegrowane usługi przewozowe w przekroju najważniejszych aspektów oferty przewozowej, tj. rozkładów jazdy i taryfy. Osiągnięta integracja sfery realizacji usług przewozowych radomskiej komunikacji miejskiej stanowi jej podstawowy walor i bezwzględnie powinna być zachowana.

Kwestią nadal wymagającą w Radomiu poprawy jest funkcjonalność infrastruktury przystankowej, w kontekście zapewnienia przez nią warunków dla dogodnych przesiadek w istniejących i potencjalnych węzłach transportu miejskiego. W optymalnym eksploatacyjnie systemie transportu miejskiego powinno się dążyć do zapewnienia połączeń bezpośrednich tylko w relacjach najintensywniej wykorzystywanych przez pasażerów. Pozostałe relacje mogą być obsługiwane połączeniami z przesiadką, jednak przy założeniu jej nieuciążliwości. Założenie to zrealizować można poprzez synergię oddziaływania dwóch czynników: minimalizowania czasu oczekiwania na przesiadkę i skracania dystansu pokonywanego pieszo. Właściwym rozwiązaniem jest organizowanie przesiadek w obrębie jednej krawędzi zatrzymania pojazdów lub wspólnego peronu przesiadkowego (door-to-door). Wymaga to jednak określonej modernizacji infrastruktury (szczególnie istotne jest, aby przystanki położone przy skrzyżowaniach lokalizować możliwie najbliżej siebie, w bezpośrednim sąsiedztwie przejść dla pieszych).

W obszarach poza ścisłym centrum Radomia, w ramach korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej, powinny być lokalizowane parkingi Park&Ride i Bike&Ride.

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. Prace nad wdrożeniem biletu dla komunikacji miejskiej i regionalnej należy rozpocząć po wprowadzeniu Radomskiej Karty Miejskiej.

Po wprowadzeniu Radomskiej Karty Miejskiej planowana jest integracja płatności za usługi komunalne przy wykorzystaniu karty jako nośnika. Kartą będzie można płacić za usługi komunikacji miejskiej (z tzw. elektronicznej portmonetki, na karcie będą też zapisywane bilety okresowe) i za parkowanie.

Wraz w podjęciem działań zmierzających do wprowadzenia dynamicznej informacji na przystankach transportu miejskiego, należy rozpocząć współpracę z organizatorami transportu regionalnego w zakresie konstrukcji oferty przewozowej transportu miejskiego i regionalnego. Korzystnym byłoby informowanie o usługach obydwu rodzajów transportu na ekranach informacji dynamicznej w głównych węzłach przesiadkowych. Wymaga to podjęcia wspólnych prac nad systemem informacji pasażerskiej z przewoźnikami kolejowymi, PKS w Radomiu Sp. z o.o. oraz z przewoźnikami prywatnymi obsługującymi linie regionalnego pasażerskiego transportu drogowego i połączenia do Warszawy.

Miejski transport zbiorowy i regionalny kolejowy transport pasażerski muszą współpracować, gdyż podróże realizowane za pośrednictwem kolei są kontynuowane z wykorzystaniem środków transportu miejskiego (mają charakter komplementarny). Tym samym, niedogodność 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 z tych rodzajów transportu. Współpraca w tym zakresie spowoduje natomiast korzystne efekty synergiczne.

Niezbędna jest analiza najważniejszych kierunków i miejsc przesiadek z komunikacji regionalnej na transport miejski, w szczególności w podróżach obowiązkowych (do miejsc pracy lub nauki) z okolicznych miejscowości, nieposiadających połączeń transportem miejskim z Radomiem.

Uzupełnieniem działań inwestycyjnych prowadzących do integracji podsystemów transportowych powinna być budowa parkingów: Park&Ride, Bike&Ride oraz Kiss&Ride, przyległych do przystanków przesiadkowych zlokalizowanych poza obszarem centrum. Wskazane jest lokalizowanie tych obiektów przy korytarzach wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej. Należy bowiem konsekwentnie dążyć do komplementarności transportu regionalnego z miejskim, a nie jego substytuowania na określonych trasach.

Proponowane rozwiązania są zgodne z zasadami kształtowania polityki zrównoważonego rozwoju transportu publicznego. Zestawienie działań, których realizacja jest proponowana do 2020 r., przedstawiono w tabeli 43.

Tab. 43. Działania mające na celu integrację transportu zbiorowego w Radomiu

Zakres integracji	Sposób realizacji	Termin
Integracja biletowa	- wprowadzenie zintegrowanego biletu okresowego transportu miejskiego i regionalnego (decyzja w tym zakresie powinna zostać poprzedzona analizą skutków ekonomiczno-finansowych)	2015-2020
Węzły i przystanki przesiadkowe	- określenie najistotniejszych przystanków węzłowych w przewozach wewnątrzmijskich	2014
	- określenie węzłów przesiadkowych dla transportu miejskiego i regionalnego	2014

	- utworzenie zintegrowanej bazy danych – platformy internetowej – zapewniającej dostęp do informacji o wszystkich odjazdach w transporcie regionalnym (dane z platformy mogłyby być udostępniane na tablicach dynamicznej informacji we wszystkich najważniejszych punktach przesiadkowych oraz na dworcach autobusowych)	2015-2017
	- wprowadzenie dynamicznej informacji na 44 przystankach (podającej rzeczywiste godziny odjazdów)	2014
Węzły i przystanki przesiadkowe	- utrzymanie kategoryzacji przystanków, wyróżniającej wspólne dla operatorów i przewoźników oraz tylko dla operatorów – wraz z odpowiednią uchwałą Rady Miasta	2013- 2020
	- budowa parkingów integrujących transport zbiorowy i indywidualny w rejonie przystanków węzłowych zlokalizowanych poza centrum	2017-2020
Integracja informacji o usługach	- modyfikacja istniejącej informacji internetowej (i aplikacji na telefony komórkowe) o usługach transportu miejskiego wraz z profesjonalną wyszukiwarką połączeń	2014
	- uruchomienie informacji internetowej (i aplikacji na telefony komórkowe) o usługach transportu miejskiego i regionalnego wraz z profesjonalną wyszukiwarką połączeń, obejmującą obydwa rodzaje transportu i doprowadzeniem do pełnej koordynacji rozkładów jazdy w węzłach przesiadkowych	2017
	- utworzenie mapy wszystkich przystanków transportu regionalnego	2013-2014

Źródło: opracowanie własne.

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

Docelowy pożądany poziom usług w przekroju poszczególnych postulatów przewozowych w 2020 r. przedstawiono w tabeli 44.

Tab.44. Pożądany docelowy poziom realizacji usług w przekroju poszczególnych postulatów przewozowych w 2020 r.

Postulat przewozowy	Pożądany przejaw realizacji do 2020 r.
Bezpośredniość	- zapewnianie wszystkich statystycznie istotnych i oczekiwanych przez pasażerów połączeń bezpośrednich, zgłaszanych w badaniach preferencji komunikacyjnych mieszkańców miasta lub pasażerów komunikacji miejskiej - zapewnianie połączeń bezpośrednich głównych dzielnic mieszkaniowych z centrum - w uzasadnionych przypadkach – zmniejszenie bezpośredniości, podyktowane wprowadzeniem korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej i skróceniem czasu podróży, będącego kluczowym czynnikiem wyboru środka transportu, nawet przy utracie bezpośredniości
Częstotliwość	- podwyższenie (w korytarzach wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej) lub zapewnienie wysokiej częstotliwości i pełnej rytmiczności odjazdów
Dostępność	- utrzymanie obecnego wskaźnika gęstości przystanków na km ² - poszerzenie sieci sprzedaży o 2 punkty własne MZDiK (kioski) oraz zakup automatów biletowych w ramach realizowanych projektów - zwiększenie udziału przystanków wyposażonych w wiaty (określenie standardów wyposażenia poszczególnych przystanków na podstawie liczby i struktury korzystających z nich pasażerów) - uzyskanie wyłącznie niskiej podłogi w transporcie miejskim (pożądane nawet do 2016 r.)

	<ul style="list-style-type: none"> - utrzymanie dotychczasowej dostępności transportu publicznego w obszarze śródmiejskim - podwyższenie konkurencyjności transportu publicznego w stosunku do indywidualnego – poprzez zmniejszenie dostępności centrum Radomia dla motoryzacji indywidualnej - dostosowywanie częstotliwości obsługi komunikacyjnej dzielnic rozwijających się do wzrastającej gęstości zabudowy
Informacja	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadzenie badań marketingowych, identyfikujących zakres oczekiwanej informacji o usługach i braki w istniejącej ofercie informacji - wprowadzenie zintegrowanej informacji o usługach transportu miejskiego i regionalnego w Internecie (z uwzględnieniem telefonów komórkowych) oraz na przystankach węzłowych, w tym na dworcu autobusowym i w rejonie dworca kolejowego Radom - wprowadzenie informacji dynamicznej na 44 wytypowanych przystankach - zwiększenie zakresu informacji eksponowanych w pojazdach – wyświetlacze wewnętrzne z przebiegiem trasy (kolejne przystanki) we wszystkich pojazdach publicznego transportu zbiorowego - udostępnienie tzw. infokiosków – w ramach instalacji automatów biletowych w wybranych lokalizacjach - kompletna informacja o przesiadkach na środki transportu regionalnego w węzłach przesiadkowych - poprawa standardu obsługi pasażerów, uzyskana poprzez zwiększenie kultury pracy kierowców i kontrolerów biletów – przeprowadzenie szkoleń dla kierowców z zakresu obsługi klienta, radzenia sobie ze stresem i postępowania w sytuacjach konfliktowych - utworzenie biura/punktu obsługi klienta
Koszt	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadzenie analizy ekonomiczno-finansowej zmiany struktury taryfy, polegającej na likwidacji biletów na jedną i dwie linie - utrzymanie dotychczasowych relacji cen biletów okresowych do jednorazowych, z możliwością zwiększenia atrakcyjności cenowej biletu okresowego sieciowego przy jednoczesnej likwidacji biletów liniowych (po uprzednim przeprowadzeniu stosownych symulacji – na podstawie wyników badań marketingowych) - wprowadzenie biletu czasowego lub zależnego od liczby przejechanych przystanków (podjęcie decyzji powinna poprzedzić analiza skutków ekonomiczno-finansowych tego przedsięwzięcia) - dążenie do wprowadzenia biletu zintegrowanego transportu miejskiego i regionalnego (po przeprowadzeniu analizy skutków ekonomiczno-finansowych tego przedsięwzięcia)
Niezawodność	<ul style="list-style-type: none"> - co najmniej utrzymanie dotychczasowej dobrej opinii o niezawodności komunikacji miejskiej w Radomiu - wprowadzenie priorytetów dla pojazdów komunikacji publicznej na wybranych trasach korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej
Prędkość	<ul style="list-style-type: none"> - utrzymanie co najmniej obecnego średniego dla całej sieci transportu miejskiego poziomu prędkości komunikacyjnej - istotny wzrost prędkości komunikacyjnej w obrębie korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej, zapewniony poprzez priorytety dla transportu publicznego w ruchu ulicznym - zapewnienie adekwatności rozkładowych czasów jazdy do możliwości zapewnianych przez uprzywilejowanie transportu publicznego w ruchu ulicznym - wprowadzenie większej liczby przystanków na żądanie, celem uniknięcia niepotrzebnych zatrzymań i nadmiernego wydłużania czasu podróży
Punktualność	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystanie systemów GPS do kontroli punktualności oraz do dostosowania rozkładowych czasów przejazdu do realiów ruchu (wydłużanie lub skracanie czasów przejazdów na odcinkach sieci ulicznej o zmiennych warunkach ruchowych, z uwzględnieniem zmienności czasu przejazdu w różnych porach doby)
Rytmiczność	<ul style="list-style-type: none"> - utrzymanie zasady rytmicznej obsługi głównych ciągów komunikacyjnych, realizowanej wspólnie przez kilka linii – jako nadrzędnej wytycznej do konstrukcji rozkładów jazdy

	- zachowanie kategoryzacji linii - dalsza poprawa rytmiczności – poprzez wprowadzenie pełnej koordynacji rozkładów jazdy w skali całej sieci komunikacyjnej
Wygoda	- uzyskanie wskaźnika przeciętnego wieku taboru do 8 lat - dodatkowe wyposażenie pojazdów zapewniające wygodę i bezpieczeństwo podróżowania: klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej oraz monitoring przestrzeni pasażerskiej z rejestracją obrazu - uzyskanie 100% udziału pojazdów niskopodłogowych - stosowanie wygodnych foteli w pojazdach, uwzględniających nie tylko wymogi wandaloodporności, ale i ergonomii oraz wygody podróży (miękkosć) - wprowadzanie systemu „ciepłego guzika” dla zmniejszenia wychładzania pojazdu w zimie i przegrzewania w lecie

Źródło: Opracowanie własne.

Do 2020 r. pojazdy realizujące usługi publicznego transportu zbiorowego powinny spełniać następujące wymogi wyposażenia:

- jednolite barwy miejskie (z zastrzeżeniem możliwości zastosowania odrębnych barw pojazdów obsługujących segment linii metropolitalnych i gminnych – o innych zasadach np. taryfowych – o ile takie segmenty zostaną wyodrębnione);
- niska podłoga (bez progów poprzecznych wewnątrz) i klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej;
- platforma ułatwiająca wjazd osobom niepełnosprawnym na wózkach inwalidzkich;
- system przykłąku prawej strony pojazdu podczas otwarcia drzwi na przystanku;
- kasowniki wielofunkcyjne (dostosowane do biletów czasowych, odcinkowych i kart elektronicznych);
- system elektronicznej informacji pasażerskiej, lokalizujący także pojazd na tablicach przystankowej informacji dynamicznej;
- system monitoringu wizyjnego wraz z rejestracją obrazu.

Wszystkie pojazdy fabrycznie nowe, wprowadzane do radomskiej komunikacji miejskiej, wyposażane będą ponadto w klimatyzację przestrzeni pasażerskiej i spełniać będą najbardziej rygorystyczne (aktualne w danym momencie) normy czystości spalin.

Zapewnienie rzeczywistej rytmiczności funkcjonowania transportu miejskiego w Radomiu wymaga powiązania sfery zarządzania ruchem ulicznym z realizacją rozkładów jazdy. Poza priorytetem zapewnianym co do zasady wszystkim pojazdom miejskiego transportu zbiorowego (pasy wyłącznego ruchu, śluzy, itp.), pojazdy bardzo opóźnione powinny uzyskiwać większy priorytet w przejeździe przez skrzyżowania z sygnalizacją świetlną niż pojazdy punktualne. Analogicznie, sygnalizacja świetlna powinna opóźnić przejazd pojazdom znacznie przyspieszonym w stosunku do rozkładu jazdy o ile jest to uzasadnione warunkami ruchu. Zadanie takie wykonują w wielu miastach inteligentne systemy ITS zintegrowane z informacjami z pojazdów i/lub z systemami dynamicznej informacji pasażerskiej.

W Radomiu przewiduje się etapowe wdrażanie systemów ITS, z podziałem na obszary realizacji i zaawansowanie technologiczne.

Zgodnie z kryterium obszarowym, przewiduje się realizację systemów ITS w trzech etapach. Pierwszy z nich (etap I) obejmie obręb centrum miasta, zawierający się pomiędzy ulicami: Poniatowskiego, 1905 Roku, Młodzianowską, Limanowskiego, Mireckiego, Szarych Szeregów, 11 Listopada, Żwirki i Wigury, 25 Czerwca oraz Beliny-Prażmowskiego.

Jako kolejny realizowany będzie etap Ia, w którym przewiduje się stworzenie korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej w obszarze poza ścisłym centrum – na głównych ciągach komunikacyjnych Radomia, tj. w ulicach:

- 1905 Roku;
- al. Grzeczmarowskiego;
- Chrobrego;
- Warszawskiej;

- Wierzbickiej;
- Słowackiego;
- Czarnieckiego;
- Kieleckiej;
- Struga;
- 11 Listopada;
- 25 Czerwca;
- Wenera.

Etap II polegać będzie na poszerzaniu – wraz z rozwojem Radomia – obszarowego sterowania ruchem w innych częściach miasta.

Kryterium poziomu zaawansowania zastosowanych technologii pozwala na wyodrębnienie aż ośmiu etapów wdrażania systemów ITS, zaprezentowanych w tabeli 45.

Tab. 45. Etapy realizacji systemów ITS w Radomiu wg kryterium poziomu zaawansowania zastosowanych technologii

Etap	Przewidziany zakres prac
I	Zmiana geometrii niektórych elementów układu komunikacyjnego Radomia, w tym skrzyżowań ulic: - Żwirki i Wigury z Kusocińskiego - 25 Czerwca z Żeromskiego - Traugutta z Dowkontta i Beliny-Prażmowskiego w celu poprawy ich efektywności po zastosowaniu rozwiązań ITS, w tym budowa buspasa w ul. 25 Czerwca (na całej długości ulicy) oraz w al. Grzecznarowskiego (od przejścia podziemnego do ronda)
II	Przebudowa wszystkich sygnalizacji świetlnych stałoczasowych na obszarze, który ma zostać objęty zintegrowanym sterowaniem ruchem na sygnalizację akomodacyjne oraz wprowadzenie priorytetu w ruchu ulicznym dla komunikacji zbiorowej Sygnalizacje stałoczasowe do przebudowy: - Mireckiego / Wenera - Poniatowskiego / Traugutta - Waryńskiego / 25 Czerwca - Struga / Zbrowskiego - Limanowskiego / Sucha - Słowackiego / Zagłoby - al. Grzecznarowskiego / Osiedlowa - Kusocińskiego / Żwirki i Wigury Na etapie projektowania dróg planowanych do przebudowy, modernizacji lub budowy, uwzględnić się będzie ewentualną koordynację liniową lub siecią sygnalizacji świetlnych
III	Koordinacja sieciowa sygnalizacji w obszarze centrum Radomia, a następnie koordynacja liniowa sygnalizacji na ciągach obejmujących drugi etap obszarowego wprowadzania ITS
IV	Informacja GPS dla kierowców oraz informacja na stronach internetowych o aktualnym natężeniu ruchu na drogach Radomia – przesyłana z detektorów umieszczonych nad drogami
V	Wdrożenie tablic zmiennej treści, informujących kierowców o przeciążonych ruchem odcinkach dróg, o zamkniętych dla ruchu ulicach oraz o utrudnieniach, spowodowanych robotami drogowymi – wraz ze wskazaniem alternatywnej trasy objazdu
VI	Wdrożenie systemu automatycznej detekcji zdarzeń drogowych – powiadamiającego wszelkie niezbędne służby o zaistniałym zdarzeniu w danym miejscu; system oparty będzie o detektory wizyjne oraz odpowiednie sterowniki
VII	Wdrożenie detektorów nawierzchni drogowych, które będą podawać informacje o aktualnym stanie nawierzchni (a więc jej śliskości) oraz czy w danym momencie znajduje się na niej jakiś materiał typu śnieg, deszcz lub lód – wraz z pomiarem grubości warstwy danego materiału; detektory ułatwią zimowe utrzymanie dróg, a tablice zmiennej

	treści stanowiąc będą skuteczne narzędzie ostrzeżenia kierowców o np. zbyt śliskiej nawierzchni – spowodowanej gołoledzią – lub o grubej warstwie śniegu zalegającego na jezdni i mogącego znacznie utrudnić jazdę
VIII	Wyświetlanie na tablicach lub znakach zmiennej treści aktualnego obciążenia strefy płatnego parkowania – wraz ze wskazaniem wolnych miejsc parkingowych

Źródło: Materiały MZDiK w Radomiu.

Po zastosowaniu detektorów, będzie istniała możliwość zbierania danych o aktualnym natężeniu ruchu drogowego – z uwzględnieniem jego struktury kierunkowej i rodzajowej – co pomoże na bieżąco kontrolować stan ruchu i reagować na wszelkie jego zmiany.

Istotnym elementem systemu będą również tablice zmiennej treści, dzięki którym będzie możliwość wyświetlania wszelkich niezbędnych informacji potrzebnych do kierowania ruchem drogowym oraz dokonywania zmian treści w dowolnym momencie, bez dodatkowych kosztów.

Celem zapewnienia odpowiedniego poziomu jakości świadczonych usług przewozowych, należy poddać je cyklicznym audytom, realizowanym przez podmioty niezależne od organizatora i operatorów. Audyty takie powinny być wykonywane nie rzadziej niż co 2-3 lata w możliwie szerokim zakresie. Przy ich realizacji mogą być wykorzystane:

- specjalistyczne techniki badań marketingowych;
- badania rynku prowadzone we własnym zakresie przez MZDiK w Radomiu;
- sondaże internetowe;
- konsultacje społeczne;
- technika utajnionego klienta.

Wykorzystanie wyników takich audytów pozwoli na optymalizację wykorzystania środków budżetowych przeznaczonych na funkcjonowanie komunikacji miejskiej – dla jak najlepszego zaspokojenia potrzeb pasażerów.

Ważnym elementem jest także stosowanie przez miasto Radom i MZDiK w Radomiu polityki marketingowej, przybliżającej pasażerom zasady funkcjonowania komunikacji publicznej i podkreślającej korzyści dla całej populacji mieszkańców miasta, wynikające ze wzrastającego udziału przewozów komunikacją publiczną (korzyści dla środowiska naturalnego – zmniejszenie emisji hałasu, emisji spalin, zapylenia oraz ograniczenie lub nawet wyeliminowanie kongestii). Organizator przewozów powinien również zwracać uwagę na znaczenie, jakie dla oceny funkcjonowania komunikacji miejskiej ma właściwy poziom wykształcenia kontrolerów biletów i kierowców pojazdów, co najmniej w zakresie pełnej wiedzy o zasadach funkcjonowania komunikacji miejskiej, kształcie sieci komunikacyjnej, taryfie i kulturze obsługi pasażerów. Organizator powinien mieć możliwość egzaminowania kierowców operatorów w zakresie znajomości taryfy i zasad obsługi pasażerów, warunkującego dopuszczenie do pracy w przewozach na jego zlecenie. Egzaminacje te powinny być poprzedzone szkoleniami kierowców w objętym nimi zakresie, ze szczególnym naciskiem na zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych. Analogicznymi szkoleniami i egzaminami należy objąć także kandydatów na kontrolerów biletów.

Kluczowym, z punktu widzenia jakości usług przewozowych, jest zapewnienie pasażerom pojazdów komunikacji miejskiej właściwej informacji o usługach. Komunikaty MZDiK w Radomiu i inne informacje operatora nie mogą jednak przeszkadzać w obserwacji trasy przejazdu i otoczenia. Z tego powodu należy opracować i wdrożyć standardy umieszczania informacji w pojazdach, zapewniające pełną przejrzystość szyb bocznych i szyb oddzielających kabinę kierowcy od przestrzeni pasażerskiej (szyby nie powinny być zaklejane w sposób uniemożliwiający obserwację trasy z wnętrza pojazdu).

9. Organizacja systemu informacji dla pasażerów

Docelowy system informacji dla pasażerów do 2020 r. obejmować będzie:

- elektroniczną informację o rzeczywistych odjazdach autobusów miejskich (wytypowano 44 przystanki – z możliwością instalowania na następnych);

- zintegrowaną informację na przystankach, uwzględniającą rozkłady jazdy w formie wydruków lub monitorów z informacją o przebiegu trasy i kolejnymi godzinami odjazdu; ponadto każdy przystanek powinien być wyposażony w tablicę z nazwą o wielkości umożliwiającej jej odczytanie z wnętrza nadjeżdżającego pojazdu; na przystankach węzłowych powinna być umieszczona również mapa sieci komunikacyjnej oraz tablice informacji dynamicznej prezentujące także komunikaty o wszelkich zakłóceniach w ruchu (np. wynikających z sytuacji awaryjnych lub anomalii pogodowych); na węzłowych przystankach powinna być prezentowana informacja w języku angielskim o podstawowych zasadach funkcjonowania radomskiego transportu zbiorowego;
- informację w automatach biletowych zintegrowanych z infokioskami, w których można będzie uzyskać podstawową informację dotyczącą oferty usług MZDiK w Radomiu, wskazane byłoby aby ta informacja dostępna była także w wybranych językach obcych (np.: angielski, i niemiecki);
- informację w pojazdach, uwzględniającą wyświetlacze lub monitory wewnętrzne, prezentujące całą trasę przejazdu na danej linii (ze wszystkimi przystankami) oraz aktualne położenie pojazdu na interaktywnej mapie obszaru, z ewentualną informacją o odstępstwie w stosunku do rozkładu jazdy;
- zintegrowaną informację w Internecie i telefonach komórkowych, uwzględniającą wyszukiwarkę połączeń, godziny odjazdów i schematy lub mapy sieci komunikacyjnej, mapę interaktywną z aktualnymi położeniami pojazdów.

W związku z postępującym rozwojem telefonii komórkowej i popularyzacją smartfonów, należy rozwijać wykorzystanie tych urządzeń do szerokiego informowania o ofercie przewozowej publicznego transportu zbiorowego, obejmującego rozkłady jazdy, planowanie podróży i punkty przesiadkowe.

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 węzłach przesiadkowych.

Zalecane jest rozważenie wprowadzenia 24-godzinnej infolinii telefonicznej, dysponującej informacją o wszystkich połączeniach pasażerskich realizowanych z uwzględnieniem obszaru miasta Radomia i gmin ościennych, objętych niniejszym planem.

Tab.46. Docelowy system informacji dla pasażerów publicznego transportu zbiorowego w Radomiu i gminach ościennych

Część składowa systemu	Elementy wyposażenia systemu i jego funkcjonalności
<p align="center">Zintegrowana informacja na przystankach</p>	<ul style="list-style-type: none"> - rozkłady jazdy na przystankach, na kluczowych przystankach zastosowanie podświetlenia poprzez energooszczędne diody LED lub wyświetlanych w innej technologii (monitory) - informacja o opłatach, ulgach i regulaminie przewozów na przystankowych - zastosowanie jednolitego wzoru rozkładów jazdy dla operatorów i przewoźników komunikacji regionalnej korzystających z przystanków publicznego transportu zbiorowego (umieszczanych przez organizatora przewozów miejskich) - dynamiczna informacja o przyjazdach i odjazdach pojazdów co najmniej na przystankach węzłowych (dotychczas wytypowano 44 przystanki), obejmująca transport miejski i regionalny - infokioski w ramach usług oferowanych przez automaty biletowe na wybranych przystankach i w wybranych punktach - mapy i schematy sieci komunikacyjnej - schematy węzłów przesiadkowych - zapewnienie pełnej informacji o ofercie przewozowej (trasy linii, rozkłady jazdy – wraz z zakłóceniami w realizacji rozkładów jazdy) w obrębie dworca autobusowego oraz węzłów przesiadkowych, integrujących transport miejski i regionalny - umieszczanie schematów węzłów przesiadkowych w ich obrębie - zewnętrzny system zapowiedzi głosowej o numerze linii i kierunku docelowym pojazdu podjeżdżającego na przystanek
<p align="center">Informacja w pojazdach</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tablice kierunkowe (diodowe, ciekłokrystaliczne lub inne) - informacja o opłatach, ulgach i regulaminie przewozów - zapowiedzi głosowe przystanków

	- wewnętrzne tablice elektroniczne prezentujące pełną trasę przejazdu
Zintegrowana informacja w Internecie i telefonach komórkowych	- informacja o rozkładach jazdy, wyprzedzająca informacja o planowanych w nich zmianach, prosta w obsłudze wyszukiwarka rozkładów dla linii, przystanku, możliwość wydruku rozkładu i tabliczki przystankowej - portal pasażera, informacja o opłatach, ulgach, regulaminie przewozów, regulaminie karty i stosowanych procedurach (karty usług) - wyszukiwarka połączeń, linki do wyszukiwarek ogólnokrajowych - mapy i schematy sieci komunikacyjnej z możliwością wydruku - schematy węzłów przesiadkowych - mapa interaktywna z aktualnymi położeniami pojazdów wskazująca odchylenia od czasów rozkładowych - portal obsługi miejskiej karty elektronicznej

Źródło: Opracowanie własne.

10. Kierunki rozwoju transportu publicznego

Kierunki rozwoju transportu publicznego w Radomiu i gminach ościennych są podporządkowane strategii zrównoważonego rozwoju, uznanej za zasadę kształtowania polityki komunikacyjnej.²²⁾

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

- prognozy popytu tego transportu, uwzględniające uwarunkowania demograficzne, społeczne i gospodarcze, źródła ruchu, ochronę środowiska, dostęp do infrastruktury (p. 2.4.-2.9. planu transportowego);
- uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne scharakteryzowane w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i 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;
- uwarunkowania wynikające z ochrony środowiska naturalnego (p. 2.7. planu transportowego);
- zasady dostępu do infrastruktury komunikacyjnej (p. 2.8. planu transportowego).

Dla poprawy jakości obsługi obszaru miasta Radomia i gmin ościennych publicznym transportem zbiorowym, zalecane jest podjęcie następujących działań:

- wprowadzenie korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej, w ramach których szeroko stosowane powinny być narzędzia uprzywilejowania transportu publicznego w ruchu drogowym (buspasy lub ulice przeznaczone wyłącznie dla transportu zbiorowego, śluzy, przyspieszanie sygnalizacji świetlnej); korytarze powinny łączyć najważniejsze osiedla z centrum;
- wprowadzenie priorytetu dla publicznego transportu zbiorowego w centrum miasta wraz z ograniczeniami dla indywidualnego ruchu kołowego; wydzielanie ulic wyłącznie dla publicznego transportu zbiorowego oraz wytyczanie buspasów i inne sposoby jego uprzywilejowania w ruchu ulicznym.

Transport publiczny powinien zapewniać dojazd co najmniej do najbliższego punktu przesiadkowego lub do centrum z każdego rejonu intensywnej zabudowy miejskiej, co oznacza konieczność rozszerzania sieci komunikacyjnej w miarę postępującej urbanizacji rejonów oddalonych od centrum. Możliwość dojazdu transportem publicznym do takich rejonów (wraz z wskazaniem sposobu zakończenia linii/zawrócenia pojazdu) powinna być brana pod uwagę już na etapie realizacji podstawowych połączeń drogowych, poprzez np. budowę zatok przystankowych, skrzyżowań typu rondo, odpowiednich parametrów dróg.

Na obszarze gmin sąsiadujących z Radomiem transport publiczny powinien być rozwijany w miarę rosnących potrzeb i możliwości finansowych gmin, także poprzez wydłużanie linii i obejmowanie ich zasięgiem stref intensywnej zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej. Przy planowaniu rozbudowy sieci komunikacyjnej należy mieć na uwadze komplementarność połączeń komunikacji publicznej i komercyjnej, rezygnując np. z rozbudowy publicznej sieci komunikacyjnej na długich odcinkach

pozbawionych zabudowy, ale proponując ją tam, gdzie występują niezaspokojone potrzeby korzystania z transportu zbiorowego, a komunikacja komercyjna nie funkcjonuje z powodu braku rentowności. Wykonywanie przewozów komunikacją miejską może też wypełnić zobowiązanie gmin do dowozu dzieci do szkół, wykonywane w formule zamkniętych przewozów szkolnych.

11. Przyjęte zasady planowania oferty przewozowej publicznego transportu zbiorowego

W okresie planowania (do 2020 r.) przyjmuje się następujące zasady kształtowania oferty publicznego transportu zbiorowego:

1. Układ sieci komunikacyjnej i poszczególne zadania przyjęte do realizacji uwzględniać będą metropolitalny charakter obszaru objętego obsługą komunikacyjną.

2. Główną determinantą planowanego układu komunikacyjnego jest zapewnienie wysokiego stopnia dostępności obszaru centrum transportem zbiorowym, przy jednoczesnym zapewnieniu pojazdom komunikacji miejskiej uprzywilejowania w ruchu drogowym, zwłaszcza w korytarzach dojazdowych do tych rejonów (tzw. korytarzach wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej).

3. Rytmicznie prowadzone będą badania marketingowe:

- wielkości popytu (kompleksowo) – co 3-5 lat;
- struktury popytu z przychodowością na liniach podmiejskich, umożliwiającą obliczenie rentowności kursów wykonywanych poza granice miasta – nie rzadziej niż co 3 lata;
- preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców – co 5-7 lat.

Badania wielkości i struktury popytu planuje się prowadzić w przekrojowych okresach, tj. w miesiącach: marzec – kwiecień lub październik – listopad.

Pierwsze kompleksowe badania wielkości popytu w całej sieci komunikacji miejskiej Radomia powinny być wykonane do 2014 r.

4. Wyniki badań potrzeb przewozowych, popytu oraz preferencji i zachowań komunikacyjnych mieszkańców Radomia, stanowiąc będą wytyczne dla kształtowania oferty przewozowej i określania wymogów technicznych (w tym parametrów opisujących pojemność pasażerską) w stosunku do taboru operatorów.

5. Realizacja określonych rozwiązań w zakresie zmian taryfowych, zostanie poprzedzona analizą i symulacją przewidywanych rezultatów ekonomiczno-finansowych wdrożenia tych rozwiązań.

6. Rozkłady jazdy, w tym ustalanie przebiegu 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 i potrzeb wskazywanych przez gminy sąsiadujące oraz badań rentowności poszczególnych linii komunikacyjnych.

7. Realizowane inwestycje taborowe i infrastrukturalne będą uwzględniać potrzeby osób niepełnosprawnych oraz zmniejszanie negatywnego oddziaływania transportu publicznego na środowisko. Zwiększona zostanie liczba autobusów zasilanych CNG w strukturze taboru miejskiego transportu zbiorowego, a nabywane pojazdy będą wyłącznie niskopodłogowe.

8. Ważnym zadaniem, które powinno być zrealizowane w okresie najbliższych 3-5 lat, jest kompleksowe studium ruchu w obszarze centralnym miasta (ograniczonym głównymi drogami krajowymi obiegającymi śródmieście). Studium takie powinno być poprzedzone badaniami natężenia ruchu, potrzeb mieszkańców i użytkowników obszaru centralnego oraz celów podróży w przekroju dnia powszedniego. Wyniki studium pozwoliłyby na wypracowanie koncepcji nowego rozwiązania układu komunikacyjnego tego obszaru z wyznaczeniem korytarzy dla komunikacji publicznej, obszarów pozbawionych ruchu ulicznego, stref uspokojonego ruchu, ścieżek rowerowych, stref parkowania i korytarzy dla przejazdów tranzytowych międzydzielnicowych, itp. Studium takie byłoby doskonałą podstawą do nowej organizacji ruchu i zaplanowania nowego układu linii komunikacji miejskiej, przybliżając Radom do rozwiązań komunikacyjnych charakterystycznych dla współczesnych miast europejskich o średniej wielkości.

Planowanie oferty przewozowej w zakresie rozkładów jazdy nadal będzie podporządkowane stosowanej już kategoryzacji poszczególnych linii względem częstotliwości modułowej, obowiązującej w określonych porach doby (i rodzajach dni tygodnia).

Poszczególne linie przyporządkowywane będą do określonych grup, na które składać się będą:

- linie priorytetowe (I kategorii) – funkcjonujące z częstotliwością podwojoną w stosunku do obowiązującej w danej porze określonego rodzaju dnia tygodnia wartości częstotliwości modułowej;
- linie podstawowe (II kategorii) – funkcjonujące z częstotliwością równą częstotliwości modułowej;
- linie uzupełniające (III kategorii) – funkcjonujące z częstotliwością będącą wielokrotnością częstotliwości modułowej, najczęściej dwukrotnie niższą od modułowej;
- linie indywidualne (IV kategorii) – funkcjonujące w pewnym sensie autonomicznie, ze zindywidualizowanymi częstotliwościami, w zależności od specyfiki popytu na ich usługi.

Możliwe do zastosowania częstotliwości modułowe dla poszczególnych pór dnia powszedniego (poza wakacjami i w ich okresie), soboty i niedzieli, powinny być wypadkową analiz wyników kompleksowych badań wielkości popytu i możliwości finansowych budżetu miasta oraz gmin ościennych, determinujących wielkość kontraktowanej pracy eksploatacyjnej.

Kryteriami ułatwiającymi przyporządkowanie danej linii do określonej kategorii są:

- częstotliwość kursowania pojazdów;
- liczba pasażerów ogółem w danym rodzaju dnia tygodnia;
- liczba pasażerów przypadająca na 1 wozokilometr w danym rodzaju dnia tygodnia;
- pojemność pasażerska eksploatowanego na danej linii taboru.

Trasy uzyskanych w procesie kategoryzacji linii priorytetowych wyznaczają ciągi, które powinny uzyskać status korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej. Trasy tych korytarzy powinny być bowiem w pełni zgodne z największymi potokami pasażerskimi, które uwidoczną przeprowadzone kompleksowe badania popytu.

Należy jednak uwzględnić fakt, że nie całe trasy linii o największej liczbie pasażerów mogą kwalifikować się do uznania za korytarze wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej, o priorytetowym znaczeniu, ponieważ należy z nich wyłączyć ewentualne odcinki słabo wykorzystane, kierując się szczegółową analizą wyników badań wielkości popytu dla poszczególnych kursów.

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

Kierunki rozwoju transportu publicznego w Radomiu i gminach, w których miasto Radom realizować będzie funkcję organizatora przewozów wskazują, że – w warunkach ustabilizowania obecnej struktury podaży usług – do 2020 r. sieć tego transportu powinna ulec pewnej umiarkowanej modyfikacji.

Determinantami tej modyfikacji są:

- zmiany w kształcie sieci połączeń autobusowych (przejściowe i docelowe);
- wyznaczenie i uruchomienie korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej;
- wprowadzenie w szerszym zakresie do obsługi centrum miasta Radomia pojazdów o ekologicznym napędzie (hybrydowym lub CNG);
- integracja (koordynacja) oferty przewozowej i infrastruktury miejskiego transportu zbiorowego z ofertą transportu regionalnego.

Docelowy zakres obsługi komunikacyjnej miasta Radomia i gmin ościennych zostanie zdeterminowany wyborem określonego wariantu jej kształtowania: zachowawczego lub rozwojowego, przy czym za rekomendowany uznaje się wariant rozwojowy.

Planowany układ sieci komunikacyjnej i parametry rozkładów jazdy

Planowany docelowy układ sieci komunikacyjnej spełniać będzie najważniejsze postulaty przewozowe, w tym postulat bezpośredniości. Nastąpi specjalizacja połączeń: w grupie linii o znaczeniu ponaddzielnicowym nadal dominować będą linie średnicowe o maksymalnie niskim wskaźniku wydłużenia drogi.

W wyniku procesu upraszczania tras linii o ponaddzielnicowym znaczeniu, nastąpi polaryzacja przestrzenna sieci tych połączeń, w wyniku której możliwe będzie wyznaczenie i uruchomienie korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej. Rozkłady jazdy linii: priorytetowych, podstawowych

i uzupełniających, oparte będą na modułach częstotliwości kursowania pojazdów, wspólnych dla całej sieci komunikacyjnej.

W celu poprawy stopnia spełnienia postulatu dostępności przestrzennej usług transportu miejskiego, w miarę możliwości finansowych budżetu miasta Radomia, przewiduje się kontynuację obsługi lub uruchamianie nowych linii midibusowych o lokalnym (wewnątrzdzielnicowym) znaczeniu. Trasy tych linii poprowadzone zostaną znacznie bliżej najważniejszych lokalnych celów i źródeł ruchu niż trasy linii obsługiwanych taborem o przynajmniej standardowej wielkości. Ze względu na preferencje potencjalnych użytkowników lokalnych linii midibusowych, należy założyć ich obsługę taborem niskopodłogowym. W przypadku konieczności objęcia trasami lokalnych linii midibusowych ulic lub rejonów w kilku sąsiadujących ze sobą dzielnicach, można wytyczać ich trasy także międzydzielnicowo albo nawet do ścisłego centrum miasta, ale kierować się przy tym należy zasadą maksymalnego wydłużania ich drogi przejazdu, aby linie te nie stanowiły konkurencji dla połączeń o podstawowym znaczeniu w obsłudze miasta.

Planowana taryfa

Taryfa planowana dla miasta Radomia i dla gmin ościennych, z którymi miasto Radom podpisało porozumienie, powinna być traktowana rozdzielnie. Podstawowa taryfa dla miasta Radomia oparta jest na bilecie jednorazowym, uzupełnionym o bilet karnetowy. W taryfie przewidziano również bilet 24-godzinny. Wszystkie te bilety są ważne na okaziciela.

W segmencie biletów okresowych wyróżniono imienne bilety na miesiąc kalendarzowy oraz ważne przez kolejne 15, 30, 90 lub 150 dni, a także bilety na okaziciela, ważne przez kolejne 7, 15 lub 30 dni. Bilety okresowe o ważności do 90 dni mogą być na 1, 2 linie lub na całą sieć komunikacyjną. W obecnej taryfie nie ma biletów dedykowanych przejazdom do strefy podmiejskiej, co oznacza, że obowiązują w niej te same wysokości opłat, jak przy przejazdach w granicach administracyjnych miasta Radomia. W obecnej taryfie nie ma również biletów czasowych o krótszym zakresie ważności.

Jakiegokolwiek zmiany w taryfie powinny być wprowadzane bardzo rozważnie. Zdarza się bowiem, że nawet często pozornie nieduże zmiany w strukturze taryfy, powodują istotne przesunięcia w liczbie nabywanych biletów poszczególnych rodzajów i przez to wywołują znaczące zmiany w przychodach. Należy pamiętać, że przychód z jednego przejazdu jest najwyższy w przypadku zakupu biletu jednorazowego u kierowcy, a najniższy w przypadku zakupu biletu sieciowego na 150 dni. Przy przeciętnej intensywności wykorzystywania biletu okresowego, wartość jednego przejazdu na jego podstawie, może być nawet 3-4 razy niższa od wartości przejazdu na podstawie biletu jednorazowego, nabywanego u kierowcy.

W segmencie biletów jednorazowych aktualna taryfa nie jest korespondencyjna – powoduje konieczność kasowania biletu w każdym pojeździe, z którego korzysta się na jego podstawie. Sytuacja ta jest powodem, przy wysokiej sprzedaży biletów jednorazowych, nacisku pasażerów na bezpośrednio połączeń, gdyż każda przesiadka skutkuje podwojeniem kosztów przejazdu. Stosowane w innych miastach bilety czasowe eliminują w znacznej mierze naciski pasażerów na bezpośrednio połączeń, o ile jednocześnie rozkłady jazdy są zsynchronizowane pod kątem minimalizacji czasu przesiadki. Bilety czasowe pozwalają także na korzystanie bez wzrostu kosztów z linii osiedlowych w przejazdach z przesiadkami na inne linie. Decydując się na wprowadzenie biletów czasowych, należałoby jednak przeprowadzić badania preferencji pasażerów w zakresie okresu ich ważności oraz analizę skutków finansowych ich obecności w taryfie.

Aktualne relacje cen biletów jednorazowych i okresowych w Radomiu, są typowe dla miast o podobnej wielkości w kraju. Cena biletu miesięcznego lub 30-dniowego ważnego na wszystkich liniach, odpowiada równowartości 29 przejazdów na podstawie biletów jednorazowych. Obecna relacja cen biletów zapewnia więc atrakcyjność cenową biletów okresowych dla osób realizujących podróże obowiązkowe – codzienne dojazdy do miejsc pracy lub nauki – i powinna być przynajmniej utrzymana.

Atrakcyjne ceny biletów okresowych powinny wygenerować stabilną bazę klientów komunikacji miejskiej. Bilety okresowe ważne w całej sieci komunikacyjnej stwarzają możliwość nieograniczonych przesiadek, czy przejazdu do miejsca docelowego różnymi trasami. Cechy tej nie posiadają natomiast okresowe bilety liniowe (na 1 lub 2 linie) – ich posiadacz będzie oczekiwał jak największej bezpośredniości połączeń.

Przejazdy na terenie gmin, z którymi miasto Radom podpisało porozumienia, odbywają się w ramach tej samej taryfy, wg której realizowane są przejazdy wewnątrzmijskie. Sytuacja ta powoduje konieczność dość wysokiego poziomu partycypowania gmin ościennych w kosztach obsługi komunikacyjnej, co w warunkach

ograniczonych możliwości budżetowych tych gmin, skłania do rozważenia możliwości wprowadzenia taryfy strefowej przy przejazdach pozamiejskich.

Po wprowadzeniu Radomskiej Karty Miejskiej planowane jest uruchomienie tzw. elektronicznej portmonetki – wraz z taryfą odległościową, która będzie różnicować wysokość pobieranej opłaty w zależności od długości trasy, mierzonej liczbą pokonywanych przystanków. Taryfa taka może być wprowadzona na całą sieć komunikacyjną (z zachowaniem korespondencyjności) lub tylko w ramach pojedynczych przejazdów. W przypadku korespondencyjnej taryfy sieciowej występują dwa poważne utrudnienia: bardzo skomplikowany system kwalifikowania przystanków po zrealizowanej przesiadce oraz trudności w ocenie długości przejazdu przez pasażera (brak możliwości oceny kosztu przejazdu lub prawidłowości zakupionego biletu). Ten ostatni problem rozwiązuje jednoczesne wprowadzenie systemu check-in check-out, który wymaga jednak długotrwałego budowania nawyku rejestrowania wejścia i wyjścia z pojazdu przez każdego z pasażerów.

Obowiązkowi rejestracji nie można wprowadzać w sposób radykalny, aby w jego rezultacie nie doprowadzić do ograniczenia liczby osób korzystających z komunikacji miejskiej (system check-in check-out należy wprowadzać ewolucyjnie – etapowo – i poprzedzać jego wprowadzenie szeroko zakrojoną kampanią medialną). Alternatywą lub uzupełnieniem systemu check-in check-out są bilety czasowe krótkookresowe (o zakresie ważności do 30 minut).

Pamiętać jednak należy, że wprowadzenie taryfy odcinkowej (przystankowej lub czasowej) zawsze skutkuje wydatnym obniżeniem przychodów ze sprzedaży biletów. Przykłady z licznych już wdrożeń w kraju wskazują, że zjawisku temu towarzyszy także i zmniejszenie liczby osób korzystających z komunikacji miejskiej – znaczący segment pasażerów ogranicza się do najtańszych przejazdów na najkrótsze odległości, unikając wykorzystywania transportu zbiorowego w innych relacjach.

Z tego punktu widzenia, zasadne jest wprowadzenie elektronicznej portmonetki w ramach obecnie obowiązującej taryfy – jedynie jako jej uzupełnienie – najlepiej po likwidacji biletów okresowych na 1 i 2 linii oraz przy wprowadzeniu stref taryfowych przy przejazdach z przekroczeniem granic administracyjnych miasta Radomia. W przeciwnym razie, w szczególności przy planowanym wzroście liczby wozokilometrów i zakupach nowoczesnego taboru, skutkujących wzrostem kosztów amortyzacji, spodziewać się należy spadku wskaźnika odpłatności usług radomskiej komunikacji miejskiej do poziomu co najwyżej 30%.

Istotnym elementem polityki taryfowej jest system ulg i zwolnień z opłat. Ich zakres w radomskiej komunikacji miejskiej odpowiada zakresowi ulg i zwolnień z opłat stosowanemu w większości innych średnich i dużych miast Polski, i jest akceptowalny społecznie. Każde ograniczenie ulg może powodować sprzeciw społeczny, co najmniej grup nimi zainteresowanych. Zazwyczaj wszelkie próby ograniczenia ulg lub zwolnień z opłat wywołują negatywną kampanię medialną, dlatego wskazane byłoby wprowadzanie zmian w ich zakresie w sposób zrównoważony, nawiązujący w tym zakresie do polityki największych miast w kraju (łatwiej jest wprowadzać zmiany wzorując się na przykładach miast, które analogicznych zmian już dokonały).

Ewentualne zwiększenie zakresu ulg lub zwolnień z opłat silnie przekłada się na spadek przychodów z biletów, w wymiarze zależnym od liczby potencjalnych pasażerów, objętych nowymi ulgami. Zakłada się, że obecny poziom ulg i uprawnień do przejazdów bezpłatnych, nie powinien być rozszerzany.

Do 2015 r. niezbędne jest przeprowadzenie analiz ekonomiczno-finansowych, których wyniki zdeterminują zmiany taryfowe związane z ewentualnym wprowadzeniem nowych rodzajów biletów:

- biletu przesiadkowego, ważnego do 60, 90 lub 120 min (zgodnie z obecną tendencją w kraju, najkorzystniejsze wydają się bilety 60-minutowe, gdyż w mieście o średniej wielkości zapewniają możliwość dotarcia z przesiadką do większości celów, natomiast bilety 90- lub 120-minutowe umożliwiają w określonych relacjach także podróż powrotną w ramach zakresu ich ważności, co negatywnie wpływa na poziom przychodów);
- pilotażowego wprowadzenia biletu zintegrowanego, uprawniającego do korzystania z usług MZDiK w Radomiu i komercyjnych przewoźników regionalnych na wybranych trasach.

Analizy ekonomiczno-finansowe powinny też poprzedzać decyzje o zmianie zakresu uprawnień do przejazdów ulgowych i bezpłatnych.

Zmianom w taryfie powinny towarzyszyć działania związane z poprawą sieci punktów sprzedaży biletów – w celu ułatwienia pracy kierowców, ponoszących główny ciężar ich sprzedaży (zwiększenie liczby

dystrybutorów zewnętrznych lub/i automatów biletowych umieszczanych na przystankach) oraz działania związane z promocją biletów okresowych. Ograniczenie sprzedaży biletów przez kierowców pozwala bowiem najczęściej – na pewnych odcinkach tras – na znaczne skrócenie czasów przejazdu.

Planowane inwestycje infrastrukturalne i taborowe

W 2013 r. podpisano z Marszałkiem Województwa Mazowieckiego umowę na dofinansowanie zakupu 8 autobusów w ramach projektu „Poprawa systemu transportu publicznego poprzez zakup nowego taboru i rozbudowę infrastruktury towarzyszącej”. Wartość inwestycji w zakresie taboru wynosi 11 897 300 zł, w tym dofinansowanie – 10 112 705 zł (85%). W jej ramach planowany jest zakup autobusów niskopodłogowych, zasilanych gazem ziemnym, wyposażonych w monitoring, klimatyzację, tablice elektroniczne wewnętrzne i zewnętrzne i zapowiedzi głosowe przystanków.

Ponadto, zainstalowanych zostanie 12 podświetlanych wiat przystankowych i monitoring na 5 najczęściej dewastowanych przystankach oraz przeprowadzony zostanie remont 15 zatok przystankowych i 2 pętli, a także wybudowany zostanie przystanek przy ul. Mroza na osiedlu Wólka Klwatecka.

W ramach projektu pn. „Wdrożenie Karty Miejskiej i Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej”, na 44 przystankach w granicach administracyjnych miasta Radomia zainstalowany zostanie system dynamicznej informacji o odjazdach autobusów. Tworzyć go będzie 18 tablic ośmiowierszowych i 26 tablic pięciowierszowych. Lokalizację projektowanych tablic dynamicznej informacji pasażerskiej przedstawiono w tabeli

47.	Wszystkie	tablice	będą	dwustronne.
-----	-----------	---------	------	-------------

Tab.47. Przystanki z projektowanymi tablicami dynamicznej informacji o odjazdach pojazdów komunikacji miejskiej

Lp.	Przystanek	Kierunek	Liczba tablic na przystanku		Linie korzystające z przystanku
			pięcioletnich	ośmioletnich	
1	Dworzec PKP (na pl. Dworcowym) – I stanowisko	-	-	1	3, 7, 11, 13, 23
2	Dworzec PKP (na pl. Dworcowym) – II stanowisko	-	-	1	6, 8, 9, 10, 19, 25
3	Dworzec PKP (na pl. Dworcowym) – III stanowisko	-	1	-	2, 11, 14, 25
4	Poniatowskiego / Dworzec PKP – I stanowisko	Borki	-	1	7, 8, 10, 11, 13, 14, 25
5	Poniatowskiego / Dworzec PKP – II stanowisko	Ustronie	-	1	3, 6, 9, 11, 19, 23, 25
6	Chrobrego / Mierzejewskiego	centrum	-	1	7, 11, 13, 21, 23, 24
7	Chrobrego / Rapackiego	centrum	-	1	7, 11, 13, 21, 23, 24
8	Struga / Szklana	centrum	1	-	1, 9, 17, 18, 21, 26
9	Struga / pl. Jagielloński	centrum	-	1	4, 6, 7, 9, 16, 17, 26
10	Struga / pl. Jagielloński	Gołębiów	-	1	4, 6, 7, 9, 16, 17, 26
11	25 Czerwca / Kaufland	osiedle XV-lecia	-	1	1, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 18
12	Struga / 25 Czerwca	Gołębiów	1	-	9, 17, 18, 21, 26
13	Malczewskiego / Kelles-Krauza	centrum	1	-	7, 9, 17, 19
14	Malczewskiego / Kelles-Krauza	Michałów	1	-	7, 9, 17, 19
15	Malczewskiego / Wenera	centrum	1	-	4, 12, 19, 23
16	Malczewskiego / Wenera	Michałów	1	-	4, 12, 19, 23
17	25 Czerwca / Skłodowskiej-Curie	Struga	-	1	3,4,6,13,18,24
18	25 Czerwca / Skłodowskiej-Curie	Dw. PKP	-	1	3,4,6,13,18,24
19	25 Czerwca / Struga	centrum	-	1	3, 6, 13, 16, 17, 18, 24
20	Żeromskiego / Traugutta – II stanowisko	Malczewskiego	1	-	7, 9
21	Żeromskiego / Traugutta – I stanowisko	Reja	1	-	1, 8, 15
22	Traugutta / Piłsudskiego	Dw. PKP	1	-	1, 7, 8, 9, 15
23	Traugutta / Piłsudskiego	Żeromskiego	1	-	1, 7, 8, 9, 15
24	Mieszka I / Królowej Jadwigi	centrum	1	-	3, 7, 13, 23, 24
25	1905 Roku / Kościuszki	centrum	1	-	7, 8, 10, 11, 13, 14, 25
26	Limanowskiego / Sucha	centrum	1	-	13, 14, 16, 17, 25
27	Limanowskiego / Maratońska	centrum	1	-	1, 16, 17
28	Limanowskiego / Maratońska	Potkanów	-	1	1, 7, 12, 13, 14, 16, 17, 25
29	Żwirki i Wigury / Struga	Michałów	1	-	3, 6, 13, 16, 21, 24

30	Jana Pawła II / Sandomierska	centrum	-	1	3, 4, 9, 21, 23, 25
31	Grzecznarowskiego / Śląska	centrum	-	1	3, 6, 9, 11, 19, 23, 25
32	Grzecznarowskiego / Śląska	Ustronie	-	1	3, 9, 11, 19, 23, 25
33	Sienkiewicza / Katedra	Mickiewicz a	1	-	1, 3, 5, 10, 14, 15, 19
34	Mickiewicza / Katedra	Sienkiewicz za	1	-	3, 5, 10, 14, 19
35	Słowackiego / Nowogrodzka	centrum	1	-	2, 4, 14, 15
36	Słowackiego / Nowogrodzka	Idalin	1	-	2, 4, 14, 15
37	Limanowskiego / Wałowa	centrum	-	1	1, 2, 5, 10, 11, 16, 17, 23
38	Limanowskiego / Wałowa	Borki	-	1	1, 2, 5, 10, 11, 16, 17, 23
39	1905 Roku / Obrońców	centrum	1	-	7, 8, 13, 14, 25
40	Okulickiego / Polna	centrum	1	-	2, 5, 6, 8, 10, 15
41	Żeromskiego / Czachowskiego	centrum	1	-	1, 5, 10, 24
42	Lekarska / Szpital	centrum	1	-	1, 7, 8, 9, 15
43	Żeromskiego / Czachowskiego	Lubelska	1	-	1, 5, 10, 24
44	Chrobrego / Sowińskiego	centrum	1	-	7, 13, 21, 24

Źródło: Dane MZDiK w Radomiu.

W ramach rozwoju kanałów dystrybucji, zapewniających utrzymanie wymaganego jej stopnia, MZDiK w Radomiu planuje uruchomienie dwóch nowych własnych punktów sprzedaży (kioski), a na wybranych przystankach, w 2013 i w 2014 r. zainstalowane zostaną automaty biletowe zintegrowane z infokioskami (łącznie 9 szt.). W przyszłości planowane jest rozszerzenie tej formy sprzedaży biletów. Automaty zintegrowane z infokioskami będą jednocześnie zapewniać mieszkańcom dodatkowe możliwości uzyskania informacji o funkcjonowaniu komunikacji miejskiej.

Zainstalowanie pierwszych automatów biletowych przewiduje się w następujących lokalizacjach:

- Struga / Szklana (kierunek centrum);
- Chrobrego / Rapackiego (kierunek centrum);
- Limanowskiego / Maratońska (kierunek Potkanów);
- Struga / pl. Jagielloński (kierunek Gołębiów);
- Dworzec PKP (plac Dworcowy, stanowisko I);
- Jana Pawła II / Sandomierska (kierunek centrum);
- Czarnoleska / Urszuli (kierunek centrum);
- Okulickiego / Polna (kierunek centrum);
- 25 Czerwca / Skłodowskiej-Curie (kierunek Dworzec PKP).

Miasto Radom realizuje także projekt pn. „Wdrożenie karty miejskiej i Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej w Radomiu”, który obejmuje wdrożenie systemu elektronicznego, umożliwiającego wprowadzenie karty elektronicznej do poboru opłat za przejazdy środkami komunikacji miejskiej oraz zaprojektowanie i wykonanie Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej. W dalszym okresie przewiduje się rozszerzenie funkcjonalności karty elektronicznej o co najmniej wnoszenie opłat za parkowanie w strefie płatnego parkowania w śródmieściu oraz rozpoczęcie prac integracyjnych dla opracowania współpracy taryfowej z Kolejami Mazowieckimi.

Plan inwestycji taborowych MPK w Radomiu Sp. z o.o. zakłada do 2022 r. zakup 89 autobusów, przy jednoczesnej kasacji 99 pojazdów w tym okresie. Planowane koszty zakupu nowych autobusów (w cenach z 2011 r.) wynoszą 73,74 mln zł, natomiast używanych – 2,95 mln zł.

Szczegółowy plan inwestycji taborowych u operatora wyłonionego w drodze przetargu, zdeterminowany zostanie wymogami specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Przetargi ogłaszane będą w latach 2015-

2017 i obejmować będą obsługę linii przez kolejne 8-10 lat, 50 pojazdami fabrycznie nowymi w momencie rozpoczęcia obsługi. Zakłada się, że wszystkie autobusy będą niskopodłogowe, spełniające aktualne normy czystości spalin i hałasu, i wyposażone w klimatyzację oraz monitoring przestrzeni pasażerskiej, głosowe zapowiedzi przystanków, elektroniczne tablice wewnętrzne i zewnętrzne.

W celu zapewnienia transportowi miejskiemu wymaganego przez pasażerów poziomu jakości oferty przewozowej, przede wszystkim związanego z punktualnością i częstotliwością, wskazane jest wprowadzenie priorytetu w ruchu ulicznym dla pojazdów transportu zbiorowego. Priorytety te objąć powinny korytarze wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej (prowadzące z największych dzielnic mieszkaniowych do centrum miasta) oraz określone trasy w samym centrum.

Zapewnienie priorytetów w ruchu ulicznym dla pojazdów transportu zbiorowego determinuje racjonalną eksploatację nowoczesnych pojazdów, nabywanych przy wsparciu środków finansowych z Unii Europejskiej. Z punktu widzenia instytucji współfinansujących zakupy taborowe, całkowicie nieuzasadnionym jest bowiem zwiększanie liczby nowoczesnych (w konsekwencji drogiej w zakupie i późniejszej eksploatacji) pojazdów w ruchu tylko w celu przeciwdziałania skutkom kongestii drogowej – bez żadnych efektów w sferze liczby oferowanych kursów czy też nowych połączeń.

Wskazane jest stałe monitorowanie ruchu pojazdów transportu zbiorowego, mające na celu zidentyfikowanie miejsc, w których zarówno największa liczba autobusów podlega kongestii drogowej, jak i tracone jest najwięcej czasu. W tych miejscach należy w szczególności wprowadzać ułatwienia w przejeździe dla pojazdów publicznego transportu zbiorowego. Narzędziem monitorowania ruchu pojazdów mogą być dane z systemu dynamicznej informacji pasażerskiej.

Dla poprawy integracji transportu miejskiego i regionalnego, wskazana jest budowa pętli nawrotnych i wieloperonowych punktów przesiadkowych w rejonach, w których następuje przesiadka z pojazdów transportu regionalnego do miejskiego i odwrotnie (w tym na skraju centrum).

W pierwszym okresie – w ramach projektu pn. „Poprawa systemu transportu publicznego poprzez zakup nowego taboru i rozbudowę infrastruktury towarzyszącej”, przewiduje się budowę pętli końcowej przy ul. Mroza (Wólka Klwatecka). Ze względu na konieczność zapewnienia właściwej obsługi komunikacyjnej mieszkańców konieczna jest budowa pętli końcowych:

- Malczew (ul. Witkacego);
- Malenice (ul. Malenicka);
- Rajec Poduchowny (ul. Kozienicka).

Obecna pętla Malczew, zlokalizowana na skrzyżowaniu ul. Godowskiej i ul. Witkacego, w 2013 r. ulegnie likwidacji przy przebudowie ul. Witkacego. Ponadto, pętla ta nie zapewnia już właściwej obsługi komunikacyjnej dla całej dzielnicy Malczew. W stanie istniejącym, ul. Witkacego oraz przyległe do niej ulice: Banacha, Sołtykowska, Drzymały i Studzienna, obsługiwane są wybranymi kursami linii 23 (w okresie budowy obwodnicy południowej – linii zastępczej Z 23) kończącymi się w Zenonowie (Gmina Kowala). Liczba tych kursów uzależniona jest od możliwości finansowych gmin sąsiednich (Skaryszew oraz Kowala). Budowa pętli końcowej w rejonie granicy miasta pozwoli na zwiększenie zakresu obsługi terenu miasta – rejonu w rozbudowie w zakresie budownictwa jednorodzinne.

Obecna tymczasowa pętla Malenice zlokalizowana jest przed szkołą przy ul. Malenickiej i z tego powodu komunikacja miejska nie obsługuje całej ulicy. Dla zapewnienia właściwych odległości dojścia do przystanków niezbędna jest budowa pętli końcowej w rejonie skrzyżowania z ul. Skrzydlatą. Budowa pętli pozwoli na wydłużenie trasy linii 19 i poprawę obsługi komunikacyjnej tej dzielnicy.

Dzielnica Rajec Poduchowny jest obecnie obsługiwana linią 26, której trasa prowadzi ul. Kozienicką. Na obszarze Radomia brak jest w tym rejonie pętli autobusowej i dlatego trasa linii 26 kończy się we wsi Myśliszewice na terenie gminy Jedlnia-Letnisko. Niezbędnym jest wybudowanie pętli w pobliżu granicy administracyjnej miasta – w celu stworzenia możliwości dostosowywania znacznie zróżnicowanej podaży usług przewozowych na terenie miasta Radom i gminy Jedlnia-Letnisko do faktycznego popytu.

Uzupełnieniem wymienionych działań inwestycyjnych, będzie budowa – w późniejszym okresie – parkingów w systemie Park&Ride, Bike&Ride i Kiss&Ride, przyległych do przystanków przesiadkowych położonych poza centrum, a obsługujących linie priorytetowe. Miasto Radom powinno dokonać analizy

celowości i terminu uruchomienia oraz potencjalnych lokalizacji takich parkingów, uwzględniając poniższe uwarunkowania:

- parkingi typu Park&Ride powinny być lokalizowane przy ciągach komunikacyjnych, którymi dojeżdżają na co dzień do miasta mieszkańcy okolicznych miejscowości, dojazd do takiego parkingu powinien być łatwiejszy i mniej uciążliwy niż dojazd do centrum, zaś odjazdy pojazdów komunikacji miejskiej z takiego parkingu powinny się odbywać co kilka minut (zsynchronizowane odjazdy pojazdów różnych linii w porach szczytów przewozów nie rzadziej niż co 5 minut);
- parkingi Bike&Ride należy lokalizować w miejscach: dogodnego dojazdu osiedlowymi ścieżkami/drogami rowerowymi, obok parkingów Park&Ride – o ile dojazd rowerem do takiego parkingu nie jest zbyt utrudniony, przy korytarzach wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej przy przystankach, z których dojazd rowerem do centrum jest już bardzo utrudniony (np. odbywa się jezdnią o dużym natężeniu ruchu w szczycie);
- parkingi Kiss&Ride lokalizuje się zwykle w pobliżu dworców – należy rozważyć budowę takich parkingów także w innych wybranych miejscach przy korytarzach wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej, np. dla umożliwienia przesiadania się na pojazdy komunikacji miejskiej dzieciom dojeżdżającym do szkół.

Parking Park&Ride jest obiektem, który powinien umożliwić pozostawienie samochodu i odbywanie dalszej podróży za pomocą środków publicznego transportu zbiorowego. Celem tej operacji dla zarządcy ruchu ma być zmniejszenie poziomu kongestii drogowej, a dla jej uczestnika – skrócenie całkowitego czasu podróży. Jeśli skorzystanie z parkingu Park&Ride nie da możliwości dotarcia do rejonu docelowego w danym etapie podróży, a dodatkowo wiązać się będzie z uciążliwą przesiadką (zdeteminowaną niską częstotliwością kursów na peryferiach), to obiekty te nie będą cieszyć się wystarczającym zainteresowaniem ze strony podróżnych. Należy również pamiętać, że umiejscawianie parkingów Park&Ride zupełnie na peryferiach miast, czyli na obszarach nieobjętych jeszcze kongestią, powoduje, że ewentualna przesiadka na publiczny transport zbiorowy, skutkowałaby dla jego pasażera znaczącym wydłużeniem czasu podróży. Byłoby to spowodowane znacznie dłuższym czasem dojazdu środkami publicznego transportu zbiorowego niż samochodem z obrzeży miasta do najważniejszych celów ruchu, zlokalizowanych przeważnie w centrum.

Umiejscawianie parkingów Park&Ride w miejscach o płynnym ruchu drogowym nie skłania również użytkowników samochodów do przesiadek na środki transportu zbiorowego. Wymierne korzyści i popyt na usługę Park&Ride zapewnia organizowanie parkingów nie na obrzeżach miasta, ale w obrębie istniejących i potencjalnych węzłów przesiadkowych.

W odniesieniu do taboru, przyjmuje się zasadę preferowania przez organizatora miejskiego transportu zbiorowego pojazdów proekologicznych, w szczególności z napędem: hybrydowym, elektrycznym, zasilanych biopaliwami, gazowym i innym napędem zapewniającym niską emisyjność.

Przy planowaniu inwestycji taborowych, za docelowy standard wyposażenia pojazdów uznaje się:

- niską podłogę na całej długości pojazdów (z dopuszczeniem częściowej niskiej podłogi minibusach), z przykłonem od strony przystanku;
- co najmniej 6 miejsc dostępnych bezpośrednio z poziomu niskiej podłogi;
- wymalowanie pojazdów w barwy miejskie,
- kasowniki dwusystemowe, umożliwiające kasowanie biletów papierowych i współpracujące z kartą elektroniczną;
- zapowiedzi głosowe przystanków;
- elektroniczną informację dla pasażerów o trasie przejazdu danej linii, umieszczoną wewnątrz pojazdu;
- klimatyzację przestrzeni pasażerskiej;
- lokalizatory GPS;
- monitoring wnętrza pojazdu.

Celem uzyskania pożądanego wizerunku publicznego transportu zbiorowego, należy dążyć do eliminacji możliwości umieszczania reklam na szybach pojazdów i do ograniczenia możliwości ich eksponowania na karoserii (wyeliminowanie lub ograniczenie reklam całopojazdowych).

Nowe pętle i przystanki krańcowe powinny być projektowane i budowane z uwzględnieniem parametrów największych i najmniej zwrotnych dopuszczonych obecnie do ruchu pojazdów (jednoczłonowych autobusów piętnastometrowych i autobusów przegubowych o długości 18,75 m).

W przewozach pasażerskich w ramach radomskiego obszaru suburbanizacyjnego, w większym niż obecnie stopniu powinien być wykorzystywany funkcjonujący na obszarze Radomia i gmin ościennych układ sieci kolejowej.

Transport pasażerski odbywa się koleją na dwóch poziomach – przejazdów międzymiastowych i dalekobieżnych oraz przejazdów lokalnych. W Radomiu kolej jest w zadowalającym stopniu wykorzystana w przejazdach międzymiastowych, ale w przejazdach lokalnych odgrywa zbyt małą rolę. Taki stan rzeczy zdeterminowany jest ograniczoną liczbą przystanków, utrudniającą korzystanie z kolei mieszkańcom podradomskich miejscowości. Celowe byłoby przeanalizowanie możliwości budowy nowych przystanków kolejowych na obszarze Radomia i okolicznych miejscowości, zgodnie z zapisami „Studium uwarunkowań rozwoju Radomia i strefy podmiejskiej”. Wzrost znaczenia kolei w przewozach lokalnych uzasadniałby wprowadzenie wspólnego biletu metropolitalnego, integrującego taryfowo transport miejski z lokalnymi przewozami kolejowymi.

Do głównego dworca kolejowego w Radomiu, poza mieszkańcami największych dzielnic miasta, dojeżdżają także mieszkańcy peryferii oraz obszarów podmiejskich. Wybór przez te osoby samochodu osobowego w dojeździe do kolei zdeterminowany jest słabą ofertą transportu publicznego na zamieszkałych przez nich obszarach lub (i) koniecznością poruszania się z ciężkim bagażem. Do takich przejazdów z powodzeniem mogłyby być wykorzystane miejskie parkingi Park&Ride.

Planowana efektywność ekonomiczno-finansowa

Planowane zmiany, dotyczące kształtu sieci komunikacyjnej, jej parametrów wynikających z rozkładów jazdy oraz taryfy i inwestycji, a także założone zmiany w popycie, wpłyną na wskaźnik odpłatności radomskiej komunikacji miejskiej. Za optymalne należy uznać utrzymanie do 2020 r. wskaźnika dopłat z budżetu na poziomie nie wyższym niż 60%. Osiągnięciu tego efektu służyć powinny z jednej strony narzędzia związane z taryfą i z efektywnym kształtowaniem oferty przewozowej, a z drugiej strony – 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.

Przy założonym poziomie wskaźnika dopłaty z budżetu, równym 60% w wariantcie zachowawczym oraz 55% w 2015 r. i 50% w 2020 r. – w wariantcie rozwojowym, roczną wysokość dopłat budżetowych w obydwu wariantach, przedstawiono w tabeli 48 (w cenach z 2013 r.). Założono wzrost kosztów jednostkowych z tytułu urealnienia stawek dla operatorów i modernizacji taboru (amortyzacja) – o 15% w 2015 r. i o kolejne 10% w 2020 r.

Tab. 48. Prognozowany roczny poziom finansowania sieci radomskiej komunikacji miejskiej – ceny z 2013 r.

Parametr	Wariant zachowawczy		Wariant rozwojowy	
	2015 r.	2020 r.	2015 r.	2020 r.
Liczba wozokilometrów	8 982 911	8 771 143	9 527 770	10 013 782
Koszt funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego	57 594 280	56 236 150	61 087 670	64 203 350
Wpływy z biletów	23 037 712	22 494 460	27 489 451	32 101 675
Dopłaty budżetowe	34 556 568	33 741 690	33 598 218	32 101 675

Źródło: Opracowanie własne.

Monitorowanie realizacji planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego w Radomiu

W tabeli 48 przedstawiono zestaw parametrów i narzędzi oraz zakres oceny poszczególnych elementów systemu przewozów użyteczności publicznej w Radomiu, umożliwiającą bieżące monitorowanie stopnia realizacji planu zrównoważonego rozwoju transportu publicznego.

Tab.49. Wskaźniki monitorowania realizacji planu zrównoważonego transportu publicznego dla Gminy Radom i gmin ościennych

Badany element planu	Zakres i narzędzia badania
Zapewnienie dostępności do transportu, w tym osobom niepełnosprawnym	<ul style="list-style-type: none"> - udział pojazdów niskopodłogowych w inwentarzu operatorów - udział pojazdów wyposażonych w zapowiedzi głosowe przystanków - stosunek cen biletów do przeciętnego wynagrodzenia - relacja ceny biletu okresowego 30-dniowego do ceny biletu jednorazowego - liczba przystanków na 1 km² - długość korytarzy wysokiej jakości obsługi komunikacyjnej w km oraz liczba linii priorytetowych i ich udział w ogólnej liczbie linii
Redukcja negatywnego wpływu transportu na zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców	<ul style="list-style-type: none"> - struktura pojazdów w inwentarzu w przekroju norm czystości spalin - udział pojazdów elektrycznych, hybrydowych i zasilanych CNG w ogólnej liczbie pojazdów w ruchu
Efektywność ekonomiczna transportu osób	<ul style="list-style-type: none"> - wskaźnik odpłatności usług [%] - amortyzacja taboru/koszty ogółem [%]
Integracja transportu	<ul style="list-style-type: none"> - liczba i pojemność parkingów Park&Ride oraz Bike&Ride - liczba linii zsynchronizowanych i o częstotliwościach modułowych - średnia odległość pomiędzy przystankami oraz maksymalna droga dojścia w centrum i poza centrum [m] - liczba autobusowych przystanków węzłowych integrujących transport miejski i regionalny
System taryfowy i inne elementy oferty przewozowej	<ul style="list-style-type: none"> - wielkość popytu - struktura popytu - wskaźniki odpłatności usług w przekroju linii i obszarów - ocena ogólna pasażerów
Dostosowanie oferty przewozowej do potrzeb przewozowych, popytu i preferencji komunikacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> - liczba linii objętych badaniami kompleksowymi popytu - liczba pasażerów objęta badaniami satysfakcji, preferencji i zachowań komunikacyjnych - liczba linii podmiejskich objętych badaniami rentowności - cykliczność realizowania badań popytu, potrzeb, preferencji i zachowań transportowych mieszkańców

Spis tabel

Tab. 1. Projekty przewidziane do realizacji w ramach Planu Rozwoju Transportu w Radomiu na lata 2005-2013 – stan realizacji na dzień 31 stycznia 2013 r.	12
Tab. 2. Promienie obsługi komunikacyjnej w Radomiu – stan na 2009 r.	23
Tab. 3. Ludność Radomia i gmin ościennych objętych obsługą transportową MZDiK w Radomiu – stan na 31 grudnia 2011 r.	24
Tab. 4. Struktura ludności Radomia w latach 2007-2011	32
Tab. 5. Prognozowana liczba ludności Radomia w latach 2015-2030 – prognoza GUS z 2011 r.	32
Tab. 6. Saldo migracji ludności Radomia w latach 2007-2011	33
Tab. 7. Liczba przedszkoli i szkół w Radomiu wraz z liczbą uczęszczających do nich dzieci i uczniów – stan na 30 września 2012 r.	35
Tab. 8. Liczba uczelni wyższych i studentów w Radomiu – stan na 31 stycznia 2013 r.	35
Tab. 9. Czynniki społeczne determinujące popyt na usługi komunikacji miejskiej w Radomiu – stan na 28 lutego 2013 r.	36
Tab. 10. Struktura wielkości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Radomiu – stan na 31 grudnia 2011 r.	38
Tab. 11. Struktura podmiotów gospodarczych w Radomiu wg sekcji PKD – stan na 31 grudnia 2011 r.	38
Tab. 12. Struktura własnościowa podmiotów gospodarczych w Radomiu – stan na 31 grudnia 2011 r.	38
Tab. 13. Normy zanieczyszczeń EURO dla silników wysokoprężnych	41
Tab. 14. Lokalizacja samorządowych placówek oświatowych w Radomiu liczących powyżej 400 uczniów lub studentów – stan na 31 grudnia 2010 r.	46
Tab. 15. Lokalizacja największych pracodawców w Radomiu – wg stanu na dzień 2 grudnia 2011 r.	48
Tab. 16. Pozostałe potencjalne największe źródła ruchu dla publicznego transportu zbiorowego w Radomiu – stan na 31 stycznia 2013 r.	49
Tab. 17. Główne obiekty sportowe o znaczeniu ruchotwórczym w Radomiu – wg stanu na dzień 31 stycznia 2013 r.	50
Tab. 18. Główne obiekty ochrony zdrowia o znaczeniu ruchotwórczym w Radomiu – wg stanu na dzień 31 stycznia 2013 r.	51
Tab. 19. Prognozowana liczba operacji lotniczych i liczby pasażerów odprawianych/przyjmowanych w Porcie Lotniczym Radom	51
Tab. 20. Popyt i praca eksploatacyjna na liniach MZDiK w Radomiu w dniu powszednim – w latach 2004-2012	53
Tab. 21. Popyt i praca eksploatacyjna na liniach MZDiK w Radomiu w sobotę – w latach 2004-2012	54
Tab. 22. Popyt i praca eksploatacyjna na liniach MZDiK w Radomiu w niedzielę – w latach 2004-2012	54
Tab. 23. Roczna liczba pasażerów i praca eksploatacyjna w latach 2004-2012	55
Tab. 24. Liczba pasażerów przekraczających granicę administracyjną Radomia	

w porannym i popołudniowym szczycie przewozowych w dniu powszednim (jesień 2012 r.)	55
Tab. 25. Podstawowe parametry radomskiej komunikacji miejskiej w gminach ościennych – jesień 2012 r.	56
Tab. 26. Struktura pasażerów linii podmiejskich MZDiK w Radomiu w przekroju poszczególnych jednostek administracyjnych – jesień 2012 r. [%]	56
Tab. 27. Najważniejsze węzły przesiadkowe na terenie miasta Radomia (dla dnia powszedniego) – wg stanu na dzień 31 stycznia 2013 r.	57
Tab. 28. Prognozowana zmiana parametrów kształtujących obsługę komunikacyjną Radomia i gmin ościennych – wariant zachowawczy	59
Tab. 29. Prognozowana zmiana parametrów kształtujących obsługę komunikacyjną Radomia i gmin ościennych – wariant rozwojowy	59
Tab. 30. Porównanie parametrów finansowych komunikacji miejskiej w Radomiu oraz w innych miastach o podobnej wielkości w kraju – 2011 r.	59
Tab. 31. Relacje tras, praca eksploatacyjna i liczba kursów na liniach organizowanych przez MZDiK w Radomiu – stan na 1 stycznia 2013 r.	61
Tab. 32. Liczba kursów wykonywanych w ramach radomskiej komunikacji miejskiej do miejscowości w gmianach ościennych – stan na 31 grudnia 2012 r.	64
Tab. 33. Liczba wozokilometrów w jednostkach administracyjnych obsługiwanych liniami radomskiej komunikacji miejskiej – plan na 2013 r.	65
Tab. 34. Liczba pojazdów oraz średni wiek taboru eksploatowanego przez MPK w Radomiu Sp. z o.o. oraz ITS Adam Michalczewski – stan na 1 lutego 2013 r.	66
Tab. 35. Struktura wiekowa taboru MPK w Radomiu Sp. z o.o. oraz ITS Adam Michalczewski – stan na 1 lutego 2013 r.	66
Tab. 36. wyposażenie techniczne autobusów eksploatowanych w radomskiej komunikacji miejskiej - stan na 1 lutego 2013 r.	67
Tab. 37. Prognoza liczby wozokilometrów w radomskiej komunikacji miejskiej wykonywanych na obszarze Radomia i gmin ościennych – w 2015 r. i 2022 r.	68
Tab. 38. Finansowanie usług publicznego transportu zbiorowego w Radomiu w 2012 r. [zł]	70
Tab. 39. Poziom rocznej dopłaty gmin ościennych do funkcjonowania radomskiej komunikacji miejskiej na ich obszarze	71
Tab. 40. Inwestycje infrastrukturalne i taborowe w MPK w Radomiu Sp. z o.o. w latach 2004-2012	71
Tab. 41. Ocena realizacji postulatów przewozowych w transporcie publicznym na obszarze Radomia i gmin ościennych z zaleceniami dotyczącymi jej poprawy	74
Tab. 42. Podmioty realizujące funkcje organizatorskie w transporcie publicznym w Radomiu – stan na 31 grudnia 2012 r.	80
Tab. 43. Działania mające na celu integrację transportu zbiorowego w Radomiu	82
Tab. 44. Pożądany docelowy poziom realizacji usług w przekroju poszczególnych postulatów przewozowych w 2020 r.	83

Tab. 45. Etapy realizacji systemów ITS w Radomiu wg kryterium poziomu zaawansowania zastosowanych technologii	86
Tab. 46. Docelowy system informacji dla pasażerów publicznego transportu zbiorowego w Radomiu i gminach ościennych	88
Tab. 47. Przystanki z projektowanymi tablicami dynamicznej informacji o odjazdach pojazdów komunikacji miejskiej	95
Tab. 48. Prognozowany roczny poziom finansowania sieci radomskiej komunikacji miejskiej – ceny z 2013 r.	99
Tab. 49. Wskaźniki monitorowania realizacji planu zrównoważonego transportu publicznego dla Gminy Radom i gmin ościennych	100

Spis rysunków

Rys. 1. Podział Radomia na Strefy Systemu Informacji Miejskiej	19
Rys. 2. Struktura osadnicza w Radomiu i strefie podmiejskiej – stan na 2009 r.	25
Rys. 3. Obszary ciężenia do ośrodków lokalnych	26
Rys. 4. Sieć komunikacji miejskiej w Radomiu – stan na 31 grudnia 2012 r.	28
Rys. 5. Dostępność do sieci transportu kolejowego w Radomiu – stan na 31 grudnia 2011 r.	30
Rys. 6. Kolejowe połączenia międzywojewódzkie funkcjonujące w ramach użyteczności publicznej – stan na 22 maja 2012 r.	31
Rys. 7. Struktura wiekowa mieszkańców Radomia – stan na 31 grudnia 2011 r.	34
Rys. 8. Liczba samochodów zarejestrowanych w Radomiu i jej prognoza do 2020 r.	35
Rys. 9. Struktura sprzedaży biletów MZDiK w Radomiu w 2012 r.	37
Rys. 10. Podział stref w województwie mazowieckim	39
Rys. 11. Układ dróg kołowych w Radomiu	43
Rys. 12. Strefa płatnych miejsc parkingowych w Radomiu	44
Rys. 13. Gminy, z którymi Miasto Radom zawarło porozumienie w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego	45
Rys. 14. Wizualizacja Portu Lotniczego w Radomiu	52
Rys. 15. Zmiany w liczbie ludności i popytu na usługi radomskiej komunikacji miejskiej w latach 2005-2011	58
Rys. 16. Struktura rocznej pracy eksploatacyjnej w radomskiej komunikacji miejskiej w 2012 r.	63
Rys. 17. Ocena ogólna komunikacji miejskiej w Radomiu – jesień 2012 r.	74
Rys. 18. Schemat organizacji rynku przewozów miejskiego transportu publicznego w Radomiu w 2013 r.	79

-
- ¹⁾ Uchwała Nr 371/2008 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 25.08.2008 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta Radomia na lata 2008-2020. Warszawa, luty 2008, s. 116.
- ²⁾ Podstawą do przeprowadzenia konsultacji społecznych są :
- Ustawa o samorządzie gminnym z 8 marca 1990r.;
 - Ustawa o samorządzie powiatowym z 5 czerwca 1998 r.;
 - Ustawa o samorządzie wojewódzkim z 5 czerwca 1998 r.;
 - Ustawa o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie z 24 kwietnia 2003 r.
- ³⁾ Strategia Rozwoju Radomia na lata 2008-2020. Warszawa 2008. WYG International, s. 59.
- ⁴⁾ Por. Plan Działań na Rzecz Ochrony Środowiska dla Gminy Radom, Społeczny Komitet Ekorozwoju Radomia, Radom 1996.
- ⁵⁾ Studium uwarunkowań rozwoju Radomia..., op. cit., s. 124-128
- ⁶⁾ Dane MZDIK w Radomiu
- ⁷⁾ Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego - międzywojewódzkie i międzynarodowe przewozy pasażerskie w transporcie kolejowym. Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, 22 maja 2012, s.15.
- ⁸⁾ Dane: www.pupradom.pl oraz www.stat.gov.pl dostęp w dniu 15.01.2013 r.
- ⁹⁾ 10-letnia prognoza rozwoju Polski, www.mf.gov.pl
- ¹⁰⁾ Badania marketingowe przeprowadzone w 2010 r. w Radomiu wskazują, że 34% mieszkańców nic nie jest w stanie zachęcić do korzystania z komunikacji miejskiej, 14% oczekuje wyższej częstotliwości kursowania pojazdów, a 13% - tańszych biletów i rabatów.
- ¹¹⁾ Opracowanie własne na podstawie: J. Burnewicz, Prognoza rozwoju motoryzacji indywidualnej w Polsce do 2020 r. [w]: Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski. Pod. Red. B. Liberadzkiego i L. Mindura. WITE, Warszawa 2006 oraz danych GUS - www.stat.gov.pl
- ¹²⁾ Program ochrony środowiska dla miasta Radomia na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016, Radom, Styczeń 2009, s. 62-66.
- ¹³⁾ Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Radomia, Radom, styczeń 2013, s. 116-118.
- ¹⁴⁾ Dane MZDIK w Radomiu
- ¹⁵⁾ Raport: Badania i analiza transportu zbiorowego miasta Radomia. Politechnika Wrocławska. Instytut Inżynierii Lądowej. Wrocław, listopad 2008, s.4-5.
- ¹⁶⁾ Decyzja Komisji Europejskiej z 21 grudnia 2007 r. dotycząca technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu "Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się" transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych i transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości.
- ¹⁷⁾ M. Wolański Alternatywne metody hierarchizacji postulatów przewozowych oraz wyniki ich zastosowania w polskich miastach. "Transport Miejski i Regionalny" nr 12/2012.
- ¹⁸⁾ Strategia..., s.125.
- ¹⁹⁾ Por. Plan zrównoważonego Rozwoju Transportu Publicznego. Przewodnik. Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 2011, s.30.
- ²⁰⁾ Patrz: Badania głównych preferencji ..., s.23
- ²¹⁾ Uchwała Rady Miasta nr 142/2007 z dnia 2 lipca 2007 r.
- ²²⁾ Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 495/XLIX/97 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 22 maja 1997 r. , s.2.