I. Wprowadzenie

1. Podstawa prawna opracowania

Obowiązek sporządzenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego" nakłada na samorząd gminny Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003r. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami).

Ustawowo określonym celem sporządzania Studium jest „określenie polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego" (art. 9 ust. 1).

Odpowiednio do przepisów art. 9 ust. 3 ww. Ustawy studium sporządza się dla gminy w jej granicach administracyjnych, przy czym dopuszczalne są częściowe zmiany Studium dla wybranych obszarów o mniejszym zasięgu.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy nie jest przepisem gminnym powszechnie obowiązującym ani nie stanowi podstawy do wydawania decyzji administracyjnych w sprawach indywidualnych. Systemowa rola Studium sprowadza się do pełnienia przez nie funkcji aktu kierownictwa wewnętrznego. Ustalenia Studium wiążą organy gminy przy sporządzaniu planów miejscowych (art. 9 ust. 4 ww. Ustawy), a także pełnią funkcje koordynacyjną przy podejmowaniu innych decyzji związanych z zarządzaniem gminą.

Postanowienia studium w pierwszym rzędzie stanowią wytyczne do planowania miejscowego. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego muszą być zgodne z zapisami studium, którego zadaniem jest wyznaczenie kierunków zagospodarowania, kształtowania optymalnej struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta, w tym nakierowanej na likwidacje lub ograniczanie konfliktów przestrzennych struktury funkcji obszarów, a także ustalenie standardów zaspokojenia potrzeb mieszkańców oraz sformułowanie zasad kształtowania zabudowy.

Do najważniejszych zadań koordynacyjnych Studium należy:

- rozmieszczenie i zasady realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym;
- określanie kierunków rozwoju powiązań z układem zewnętrznym i współpracy z gminami ościennymi;
- określanie kierunków rozwoju systemów komunikacji do uwzględnienia w programach zrównoważonego rozwoju transportu;
- określanie kierunków rozwoju systemów infrastruktury technicznej do uwzględnienia przy wyznaczaniu obszaru i granic aglomeracji na podstawie Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne;
- wskazanie zasad rozwoju i gospodarowania gminnym zasobem nieruchomości;
- sformułowanie kierunków działań inwestycyjnych zgodnie z zasadami operacji programów realizujących wspólnotową, krajową i regionalną politykę rozwoju;
- sformułowanie ustaleń, o których mowa w art. 72 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska;
- monitoring spójności wydawanych decyzji administracyjnych z polityką samorządu gminy (studium jako podkład graficznego rejestru decyzji o warunkach zabudowy i decyzji o lokalizacji celu publicznego).

W związku z wykonywaniem ww. zadań koordynacyjnych zapisy Studium uwzględniają przepisy odrębne, z których ważniejsze to:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008, Nr 25, poz. 150 ze zm.) wraz z aktami wykonawczymi;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009, z Nr 151, poz. 1220) wraz z aktami wykonawczymi;
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2004r. Nr 121, poz. 1266 ze zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2005r. Nr 45, poz. 435 ze zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o zabytkach i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003r. Nr 162, poz.1568 ze zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2005, Nr 239, poz. 2019 ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010, Nr 185, poz. 1243 ze zm.) wraz z aktami wykonawczymi;
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 ze zm.);
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 roku (t.j. Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz.2086) wraz z aktami wykonawczymi;
- Ustawa o cmentarzach i chowaniu zmarłych z dnia 31 stycznia 1959 r. (Dz. U. z 1959 r. Nr 11, poz. 62, ze zm.) wraz z aktami wykonawczymi;
- Ustawa o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. (t.j. Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 ze zm.).

W niniejszym opracowaniu uwzględniono ponadto niektóre regulacje zawarte w rządowym projekcie kompleksowych zmian Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, które mogą zacząć obowiązywać w momencie uchwalania zmian studium. Zgodnie z projektem ww. zmian Ustawy wyznaczono m.in. obszary urbanizacji: obszary zabudowane i obszary rozwoju zabudowy.

2. Cel opracowania

Dokument Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Radomia został sporządzony w roku 1998 i zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Radomiu Nr 221/99 z dnia 29 grudnia 1999 roku.

W związku ze zmianami stanu prawnego (w tym zwłaszcza wejściem w życie Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) Rada Miejska podjęła uchwałę o przystąpieniu do zmiany obowiązującego dokumentu (Uchwała nr 848/2006 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 03 lipca 2006 r. w sprawie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom uchwalonego uchwałą nr 221/99 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29 grudnia 1999 r.), umożliwiająca etapową realizację zmian obowiązującego Studium. Jednakże pojawiające się nowe uwarunkowania, częściowa dezaktualizacja ustaleń Studium oraz przyjęcie nowej strategii rozwoju miasta na lata 2008-2020, spowodowały konieczność kompleksowej zmiany Studium z pominięciem następujących obszarów, dla których zmiany zostały już uchwalone lub były zaawansowane w procedurze sporządzania:

1) I etap zmian studium obejmujący teren w rejonie ulic Chrobrego, Struga, Malczewskiego i Potoku Północnego – Uchwała Nr 894/2006 Rady Miejskiej w Radomiu z dn. 16.10.2006 r.;
2) II etap zmian studium obejmujący teren w rejonie ulic Struga, 11 Listopada i Zbrowskiego – Uchwała Nr 593/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dn. 07.09.2009 r.;
3) III etap zmian studium obejmujący teren ogródków działkowych przy ul. Warszawskiej – Uchwała Nr 594/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dn. 07.09.2009 r.;
4) VI etap zmian studium obejmujący tereny wzdłuż ul. Wośnickiej, Hodowlanej i trasy nr 7 – Uchwała Nr 641/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dn. 30.11.2009 r.;
5) VII etap zmian studium obejmujący teren w rejonie ulic 11 Listopada, Zbrowskiego i Struga w Radomiu – tereny „Radomiaka" i sąsiednie – Uchwała Nr 687/2010 Rady Miejskiej w Radomiu z dn. 22.02.2010 r.;
6) VIII etap zmian studium obejmujący teren w rejonie ulicy Warszawskiej w Radomiu – rozbudowa toru kartingowego – Uchwała Nr 688/2010 Rady Miejskiej w Radomiu z dn. 22.02.2010 r.;
7) X etap zmian studium obejmujący teren w rejonie ulic Maratońskiej, Bulwarowej, Suchej, Krasickiego i Zalewu Borki – Uchwała Nr 642/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dn. 30.11.2009 r.;
8) XII etap zmian studium obejmujący tereny położone pomiędzy ulicami: Stara Wola Gołębiowska, Potkańskiego, Północną, Golby, Rodziny Ziętalów, Żółkiewskiego i terenami PKP w Radomiu.

3. Zakres opracowania

Niniejsze zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego opracowane zostały w zakresie określonym art. 10 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami). Przepisy te stanowią, że zakres analiz uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego w studium winien obejmować następujące problematyki:

1) dotychczasowe przeznaczenie, zagospodarowanie i uzbrojenie terenu;
2) stan ładu przestrzennego i wymogi jego ochrony;
3) stan środowiska, w tym stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkość i jakość zasobów wodnych oraz wymogi ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego;
4) stan dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
5) warunki i jakość życia mieszkańców, w tym ochrony ich zdrowia;
6) zagrożenia bezpieczeństwa ludności i jej mienia;
7) potrzeby i możliwości rozwoju gminy;
8) stan prawny gruntów;
9) występowanie obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów odrębnych;
10) występowanie obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych;
11) występowanie udokumentowanych złóż kopalin oraz zasobów wód podziemnych;
12) występowanie terenów górniczych wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych;
13) stan systemów komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym stopnia uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej, energetycznej oraz gospodarki odpadami;
14) zadania służące realizacji ponadlokalnych celów publicznych.

Zgodnie z wymogami ustawy zakres ustaleń studium w części dotyczącej określenia kierunków zagospodarowania przestrzennego winien obejmować w szczególności:

1) kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy oraz w przeznaczeniu terenów;
2) kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania terenów, w tym tereny wyłączone spod zabudowy;
3) obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk;
4) obszary i zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
5) kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej;
6) obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym;
7) obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, zgodnie z ustaleniami planu zagospodarowania przestrzennego województwa i ustaleniami programów, o których mowa w art. 48 ust. 1;
8) obszary, dla których obowiązkowe jest sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie przepisów odrębnych, w tym obszary wymagające przeprowadzenia scaleń i podziału nieruchomości, a także obszary rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2 000 m^2 oraz obszary przestrzeni publicznej;
9) obszary, dla których gmina zamierza sporządzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w tym obszary wymagające zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;
10) kierunki i zasady kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej;
11) obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych;

12) obiekty lub obszary, dla których wyznacza się w złożu kopaliny filar ochronny;
13) obszary pomników zagłady i ich stref ochronnych oraz obowiązujące na nich ograniczenia prowadzenia działalności gospodarczej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 153, poz. 1271);
14) obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji lub rekultywacji;
15) granice terenów zamkniętych i ich stref ochronnych;
16) inne obszary problemowe, w zależności od uwarunkowań i potrzeb zagospodarowania występujących w gminie.

Niniejsze zmiany studium wyczerpują wyżej określony zakres analizy uwarunkowań oraz ustaleń kierunków zagospodarowania przestrzennego, co uwidocznione jest m.in. w strukturze dokumentu opartej o wypunktowanie wszystkich wymienionych w ustawie grup problematyk i ustaleń.

W celu zapewnienia koordynacji działań w zarządzaniu gospodarką przestrzenną zarówno na poziomie lokalnym jak i ponadlokalnym, niniejsze zmiany studium uwzględniają uwarunkowania wynikające z zapisów wybranych dokumentów strategicznych, planowane lokalizacje inwestycji realizujących ponadlokalne cele publiczne oraz programy zawierające zadania rządowe. Zadanie to wymagało selekcji dokumentów strategicznych wg klucza aktualności i stopnia powiązania z problematyką niniejszego dokumentu. Dotyczyło to zwłaszcza dokumentów rządowych skoro, jak wykazuje „Ocena rządowych dokumentów strategicznych przyjętych w latach 1989-2006" wykonana przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego w 2007 r., liczba i zakres przedmiotowy tych dokumentów nie uzasadnia, a praktycznie uniemożliwia ich wyczerpujące uwzględnienie w polityce przestrzennej gmin. Tylko w okresie od połowy 1989 r. do końca 2006 r. **Rada Ministrów przyjęła 406 strategii i dokumentów o charakterze strategicznym**. Dokonany przegląd i analiza ww. dokumentów wskazały, że 140 dokumentów straciło swą przydatność i należy je uchylić. Jednocześnie 146 dokumentów przestało obowiązywać ze względu na upływ czasu, na jaki zostały zaprogramowane. Spośród 120 dokumentów o różnym zakresie, wadze i szczegółowości, które mogą być nadal przydatne:

- 25 dokumentów to strategie sektorowe podlegające ocenie zgodności i obowiązkowi dostosowania w rozumieniu art. 53 ust. 2 ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.
- 8 dokumentów zaproponowano uaktualnić i kontynuować (bez oceny zgodności ze Strategią Rozwoju Kraju na lata 2007-2015) uznając je za dokumenty długookresowe, realizowane w oparciu o odrębne przepisy (lub wynikające ze zobowiązań międzynarodowych oraz odnoszące się do kluczowych problemów rozwojowych. Są to:
  1) Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014
  2) Polityka leśna państwa (do 2020 r.)
  3) Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do 2020 r.
  4) Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej (aktualizacja na lata 2007-2013)
  5) Strategiczny Przegląd Obronny (do 2020 r.)
  6) Polityka energetyczna Polski do 2025 r.
  7) Polityka transportowa państwa na lata 2007-2020.
  8) Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (w toku prac nad aktualizacją).

- 87 dokumentów uznano za przydatne bez potrzeby dokonywania oceny zgodności i dostosowywania do SRK 2007–2015. Są one bowiem najczęściej programami krótkookresowymi, planami/politykami odcinkowymi bądź programami operacyjnymi nie mającymi cech strategii, w niektórych przypadkach wdrażanymi na podstawie odrębnych przepisów.

4. Tryb prac i metoda opracowania

Prace nad zmianami studium podjęte zostały na podstawie uchwały Nr 848/2006 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 03 lipca 2006 r. o przystąpieniu do sporządzania zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom, uchwalonego Uchwałą nr 221/99 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 29 grudnia 1999 r. Uchwała ta była podstawą do etapowego dokonywania częściowych zmian studium, uchwalanych w zależności od bieżących potrzeb. Znaczna liczba niezbędnych zmian w połączeniu z długotrwałością procedury sporządzania zmian studium dla poszczególnych obszarów, a także względy merytoryczne (konieczność uwzględnienia konsekwencji poszczególnych zmian dla całej struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta) zdecydowały o potrzebie opracowania całościowej zmiany studium dla miasta w jego granicach administracyjnych.

W ramach sporządzania kompleksowej zmiany studium wykonano opracowanie pt.: „Koncepcja Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Radomia", które miało na celu stworzenie podstaw do dyskusji nad ostatecznym kształtem dokumentu, poddanego następnie procedurze opiniowania i uzgodnień, konsultacji społecznych oraz przedłożonego do uchwalenia przez Radę Miejską w Radomiu. Koncepcja ta zawierała głównie opracowanie uwarunkowań w oparciu o zebrane materiały oraz sformułowanie wniosków odnośnie kierunków zagospodarowania przestrzennego. Wykonano m.in. inwentaryzację urbanistyczną oraz wykorzystano następujące źródła informacji:

- dane statystyczne;
- informacje z Wydziału Architektury UM odnośnie wydawanych decyzji;
- dane z wydziałów UM: Zarządzania Nieruchomościami; Edukacji, Sportu i Turystyki; Zdrowia i Polityki Społecznej;
- dane ze spółdzielni mieszkaniowych.

Wykorzystano też opracowanie fizjograficzne, oraz sporządzone wcześniej studia i analizy w tym historyczne i urbanistyczne oraz opracowania przyrodnicze a także z zakresu systemu transportu i infrastruktury technicznej.

Przeprowadzono analizę studiów gmin sąsiednich w celu ustalenia powiązań przestrzennych z miastem.

Uwzględniono ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa, strategii rozwoju miasta Radomia, Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju i obowiązujących na obszarze miasta miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Opracowanie to przedłożono następnie Radzie Miejskiej do dyskusji.

Równocześnie z prezentacją koncepcji studium, ze względu na zmiany w obowiązujących przepisach oraz układzie kompetencyjnym organów opiniujących i uzgadniających projekt zmian studium, jakie zaszły od czasu podjęcia prac nad tymi zmianami, ponowione zostały zawiadomienia o przystąpieniu do sporządzania zmian wraz z procedurą strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Ponownie zebrano też wnioski i uwagi do projektów zmian studium i prognozy.

W docelowym zapisie projektu zmian studium, uwzględniając ww. wnioski i uwagi, uzupełniono zakres analiz stanu istniejącego w podziale na uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne. W obu częściach analitycznych uwzględniono pełny kontekst uwarunkowań przestrzennych i społeczno-gospodarczych, dokonano wszechstronnej analizy stanu istniejącego w zakresie elementów zagospodarowania przestrzennego, ich rozmieszczenia i podstawowych parametrów, dokonano analizy zagadnień rolnych, środowiskowych i technicznych. Na ich bazie sformułowano ustalenia kierunków zagospodarowania

przestrzennego w postaci określenia docelowej struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta oraz szczegółowych rozstrzygnięć w zakresie zasad i wskaźników zagospodarowania terenów, a także ustaleń branżowych. Porządek i zakres przedmiotowy prezentacji dostosowany został do wymogów art. 10 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Inne aspekty rozwoju społecznego i gospodarczego zostały omówione tylko w zakresie związanym z problematyką przestrzenną.

Ustalenia studium koncentrują się na bieżących problemach gospodarki przestrzennej, w tym zjawiskach wymagających rozstrzygnięć w obecnym stanie rozwoju miasta. Problemy i zjawiska mniejszej wagi dla rozwoju miasta są potraktowane w sposób ogólny lub zostały pominięte. Część ustaleń studium odwołuje się także do odrębnych opracowań studialnych i wytycznych, które opracowane zostaną jako rozwinięcie i uszczegółowienie ustaleń niniejszych zmian studium. Zróżnicowane pod względem szczegółowości ujęcie poszczególnych problematyk ustaleniach zmian studium wynika zatem z ich zróżnicowanej wagi dla rozwoju przestrzennego miasta oraz z założeń konstrukcji dokumentu.

II. Uwarunkowania wewnętrzne

1. Uwarunkowania wynikające z dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenów

1.1 Dotychczasowe przeznaczenie terenów

Przeznaczenie terenów według obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego odzwierciedla politykę przestrzenną i planistyczną miasta. Aktualnie obowiązujące plany były sporządzane w celu określenia sposobu zagospodarowania terenów pod nowe inwestycje produkcyjne, handlowe, usługowe, porządkujące XIX w zabudowę śródmiejską, mieszkaniowe oraz mieszkaniowo – usługowe. Suma terenów objętych tymi planami nie przekracza 10% zurbanizowanej powierzchni miasta.

Nieco lepiej przedstawia się sytuacja związana z rozpoczętymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Obejmują one tereny dolin rzecznych i cennych przyrodniczo. Część z nich jest kontynuacją zamierzeń związanych z porządkowaniem XIX-wiecznej zabudowy śródmiejskiej, część natomiast to plany pod nową zabudowę mieszkaniową i mieszkaniowo – usługową, obejmujące obszary, na których widoczna jest tendencja wkraczania chaotycznej zabudowy dopuszczonej decyzjami o warunkach zabudowy. Ponadto podjęto uchwały o przystąpieniu do sporządzania kilku planów pod zabudowę przemysłowo – usługową. Powierzchnia terenów objętych rozpoczętymi planami miejscowymi oscyluje w okolicach 20% zurbanizowanej powierzchni miasta.

1.2 Dotychczasowe zagospodarowanie i użytkowanie terenów

1.2.1. Funkcje terenów

Radom jest 14 co do wielkości miastem w Polsce. Stanowi ważny węzeł komunikacyjny o znaczeniu regionalnym. Krzyżują się tu drogi nr 12 wschód – zachód Poznań - Lublin oraz E 77 północ-południe Gdańsk –Kraków. Miasto dzieli również linia kolejowa łącząca Warszawę z Krakowem oraz Lublin z Łodzią.
Wokół tych dróg zlokalizowane są tereny usługowo-handlowe, w mniejszym stopniu mieszkaniowe. Przylegają do nich również tereny przemysłowe, w znacznej części objęte Radomską Podstrefą Tarnobrzeskiej Strefy Ekonomicznej EURO-PARK WISŁOSAN. Radom jest doskonałym przykładem rozwoju przestrzennego miast. Widoczne fazy jego rozwoju decydują o jego unikalności. Z tego powodu układ architektoniczno-urbanistyczny został objęty ochroną konserwatorską. Śródmieście Radomia stanowią tereny głównie XIX wieczne, z zabudową charakterystyczną dla tego okresu, kamienic czynszowych z parterami przeznaczonymi na handel i usługi.
Pośród nich lokowane są duże obiekty użyteczności publicznej będące siedzibą usług administracyjnych, sądowniczych, kulturalnych. Dopełnieniem tej przestrzeni są zabytkowe parki („Stary Ogród”, im. T. Kościuszki, „Leśniczówka”), wymagające rewitalizacji. Obecnie ta część miasta należy do atrakcyjniejszych i pretenduje do bycia „miejskim salonem”. To tu odbywają się ważniejsze miejskie imprezy uliczne. Zmienia się też charakter usług na bardziej ekskluzywne. Zaczynają dominować usługi bankowe oraz gastronomiczne. Wnętrza kwartałów wymagają działań inwestycyjnych, zwiększających jakość przestrzeni. Nadanie im nowych funkcji, uatrakcyjni oraz wzbogaci strefę śródmiejską. Próbą stworzenia nowego

centrum jest budowa „Słonecznego centrum", kompleksu zabudowy z galerią handlową, aqua parkiem, lodowiskiem, zabudową mieszkaniową oraz urządzonymi terenami zielonymi wzdłuż Potoku Północnego. Radom w okresie międzywojennym był miastem należący do COP. Z tego okresu 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, obiekty sportowe wzdłuż ulicy Narutowicza. Całość uzupełniona zabudową wielorodzinną powojenną. Wzdłuż linii kolejowej sytuowano dalsze zakłady przemysłowe. Ciągną się one od Starego Miasta przez Dzierzków, Glinice, Młodzianów, Borki , Żakowice. W okresie powojennym włączono do Radomia Potkanów, który stanowił nowe tereny przemysłowe. Dziś obszary te poddawane są przekształceniom. Wydzielone obiekty znajdują nowych właścicieli, zyskują nowe funkcje związane z usługami, handlem, gastronomią, produkcją, rzadziej z kulturą tworząc swoiste centra usługowo – handlowo - produkcyjne. W okresie międzywojennym powstało również 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.

Wśród terenów strefy śródmiejskiej a obecnymi przedmieściami znajdują się obszary dawnych przedmieść Radomia i powojennej zabudowy wielorodzinnych osiedli mieszkaniowych. Przedmieścia te obecnie znajdują się w śródmieściu, nie podnoszą walorów miejskiej przestrzeni. Są to bowiem, obszary zabudowy jednorodzinnej z podstawowymi usługami zlokalizowanymi wzdłuż głównych ulic, w większości o niskiej wartości architektonicznej i urbanistycznej. Ze względu na podziały własnościowe i brak zdecydowanej miejskiej polityki przestrzennej, struktura funkcjonalno-przestrzenna tych obszarów nie podlega przekształceniom.

Wielorodzinne osiedla mieszkaniowe powstawały od lat 50-tych do 90-tych XX wieku. Do najwcześniejszych należy usytuowane na terenie byłych koszar wojskowych osiedle "Obozisko" na północy Radomia oraz należące do najbardziej ciekawych osiedle „XV-lecia". W latach 60-tych i 70-tych powstało osiedle „Nad Potokiem" w części północno-wschodniej miasta, gdzie zastosowano technologię W-70. Liczy ono obecnie ok. 10 tys. mieszkańców. Na południu, za linią kolejową w latach 70-tych, zbudowano największe osiedle Ustronie w technologii „wielkiej płyty", które razem z Prędocinkiem zamieszkuje obecnie 25 tysięcy mieszkańców. Od południowego zachodu powstaje również w tym czasie osiedle „Borki" i „Zamłynie", którego realizacja wpłynęła negatywnie na rozciągającą się z ulicy Kieleckiej panoramę miasta. Najmłodsze osiedla to realizowane w latach 80-tych 90-tych na południu „Południe", a na północy „Akademickie", „Michałów" , „Gołębiów I i II". Obok zabudowy wielorodzinnej powstały w tym czasie osiedla zabudowy jednorodzinnej, tj.: od płd-zach. Halinów, Wośniki, od Zach. Kozia Góra i Wacyn, od północy Józefów i Wólka Klwatecka, od płd. Wschodu Malczew, Idalin. W latach 90-tych i na początku XXI wieku następuje suburbanizacja przedmieść i gmin podmiejskich. Wzdłuż głównych tras komunikacyjnych powstają liczne obiekty o charakterze usługowo-handlowym.

Radom jest również ośrodkiem akademickim. Od roku 1950 istnieje WSI, od 1996 roku Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego. Uczelnia obok kierunków technicznych ma w swej ofercie kierunki ekonomiczne, nauczycielskie i artystyczne. Najstarsze tereny Politechniki Radomskiej zlokalizowane są w śródmieściu, nowsze na osiedlach mieszkaniowych „Borki" - Wydział mechaniczny. Najwięcej obiektów dydaktycznych i miasteczko studenckie znajduje się na osiedlu „Akademickim". Istnieje też kilka wyższych uczelni prywatnych, niektóre z nich zlokalizowane są na terenach poprzemysłowych (Wyższa Szkoła Handlowa, Wyższa Szkoła Biznesu im. Jana Chrapka, Wyższa Inżynierska Szkoła Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy na terenach poprzemysłowych rejon

ul. Domagalskiego; czy na terenie dawnej RWT Radomska Wyższa Szkoła Finansów i Bankowości).

Na terenie miasta znajdują się trzy szpitale: na południu Samodzielny Wojewódzki Publiczny Zespół Zakładów Psychiatrycznej Opieki Zdrowotnej, w centrum Radomski Szpital Specjalistyczny im. T. Chałubińskiego, na północy Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Radomiu. Obiekty infrastruktury o znaczeniu ogólnomiejskim tj. cmentarz komunalny, elektrociepłownia RADPEC, wysypisko śmieci i oczyszczalnia ścieków, zlokalizowane są w północnej części miasta. Nowym zjawiskiem są centra handlowe. Lokują się one głównie w pobliżu dużych osiedli mieszkaniowych.

Struktura dotychczasowego zagospodarowania i użytkowania terenów dokonana została w oparciu o wyodrębnione kategorie funkcjonalne zilustrowana graficznie na Rys. 1/3.

Syntetyczne zestawienie struktury użytkowania i zagospodarowania gruntów wg wybranych kategorii ogólnych dokonane zostało w podziale na jednostki urbanistyczne dla celów analizy statystycznej i programowania.

Tabela nr 1.1: Struktura użytkowania i zagospodarowania w jednostkach urbanistycznych – synteza.

Nr jednostki	Nazwa jednostki	Stan istniejący (ha)				
		Powierzchnia zainwestowana				Powierzchnia biologicznie czynna
		mieszkalnictwo		usługi	przemysł	
		intensywne	ekstensywne			
1	Stare Miasto	4,75	16,6	2,0		58,8
2	Centrum Południe	44,8		23,54		10,73
3	Centrum	34,9		12,7		3,8
4	Centrum Północ	9,6	9,7	40,2		5,97
5	Obozisko	6,5	8,4	4,6		9,8
6	Oś XV Lecia	36,14	10,7	10,7		12,0
7	Oś nad Potokiem	41,78	21,6	18,4	2,8	24,8
8	Czachówek	19,14		16,8		0,4
9	Planty Wschodnie	18,2		9,8		4,05
10	Planty Zachodnie	23,7	15,5	13,1	10	12,1
11	1905 Roku		9,4	63,1	4,2	2,1
12	Borki	19,7	22,0	20,4		52,7
13	Halinów		39,6	6,1		22,6
14	Zamłynie	19,5	43,8	12,9	3,8	26,7
15	Kaptur	1,7	69,82	22,8	3,5	31,0
16	Koniówka		17,8	8,0	7,35	23,9
17	Akademickie		23,4	41,9		8,0
18	Gołębiów II	51,6	8,4	19,3	5,5	19,1
19	Gołębiów I	26,9	11,0	12,9		17,3
20	Gołębiowska		18,0	0,7	3,4	77,9
21	Dzierzków Północny		8,8	74,9	5,1	36,7
22	Dzierzków Południowy		56,5	6,1		51,0
23	Glinice Wschodnie	0,8	62,5	7,5	2,3	13,7
24	Glinice Zachodnie	5,1	66,57	49,8	2,7	4,6
25	Ustronie	57,6		17,3	1,5	14,9
26	Prędocinek	31,1	9,2	5,3		7,0
27	Młodzianów		66,1	34,2	1,9	22,0
28	Godów		49,5	1,0		72,0
29	Idalin	2,9	186,4	15,7		41,0
30	Malczew-Janiszew		27,2	1,0		220,0
31	Długojów		27,9	6,2		89,0

Nr jednostki	Nazwa jednostki	Stan istniejący (ha)				
		Powierzchnia zainwestowana				Powierzchnia biologicznie czynna
		mieszkalnictwo		usługi	przemysł	
		intensywne	ekstensywne			
32	Malenice		57,2	0,5		94,0
33	Sadków		10,3			43,0
34	Żakowice I		29,5	0,8		
35	Żakowice II		16,3	38,4	5,7	19,0
36	Południe I	17,0	12,9	18,2	0,6	36,0
37	Południe II	48,6	16,6	3,7		41,0
38	Jeżowa Wola Zachodnia		44,2		2,4	172,0
39	Potkanów		1,6	13,6	133,0	153,0
40	Krychnowice		23,7	13,8		41,0
41	Jeżowa Wola Wschodnia		31,2	27,6		162,06
42	Pruszaków		64,1		8,0	58,0
43	Kończyce		39,0			94,0
44	Wośniki Wschodnie		19,2	9,8	4,3	96,0
45	Wośniki	7,7	42,1	12,6		122,0
46	Kierzków		45,9	13,0		163,0
47	Kozia Góra		80,5	12,0		58,0
48	Wacyn		54,0	62,3		29,0
49	Młynek Janiszewski		50,5	6,3		231,0
50	Michałów	45,6	0,2	11,3		7,0
51	Brzustówka		19,4			158,0
52	Gołębiów Przemysłowy		5,5	41,6	38,4	78,0
53	Rajec Szlachecki		18,2			27,0
54	Stara Wola Gołębiowska		25,6	0,3	9,1	143,0
55	Rajec Poduchowny		148,8			120,0
56	Elektrociepłownia			64,6		212,0
57	Nowa Wola Gołębiowska		14,5	59,2	2,3	292,0
58	Mleczna		16,3	1,4	2,7	204,0
59	Krzewień		3,3			109,0
60	Wincentów		20,3	89,3	7,5	316,0
61	Firlej		27,8	19,4	1,3	183,8
62	Józefów	9,1	27,6	29,1		71,0
63	Wólka Klwatecka	1,8	72,4	3,3	8,9	97,0

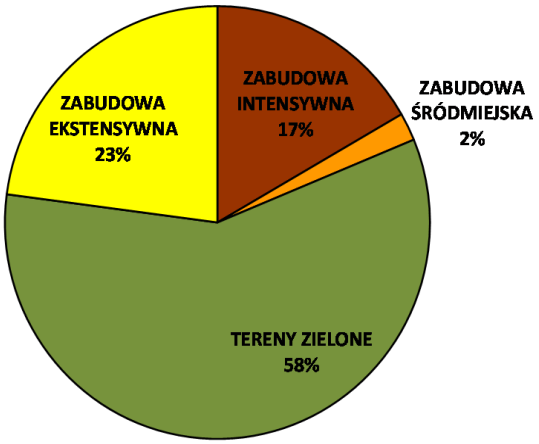
1.2.2. Struktura zabudowy – synteza intensywności i charakteru zabudowy

Strukturę zabudowy przeanalizowano biorąc pod uwagę wysokość istniejącej zabudowy i charakter zainwestowania. Podzielono ją na cztery grupy:

- zabudowa intensywna – tereny o przewadze budynków średniowysokich i wysokich, osiedla mieszkaniowe wielorodzinne, tereny pofabryczne o średniej intensywności zabudowy przekształcone na handel i usługi oraz obiekty handlowe wielkogabarytowe, halowe powierzchniowe;
- zabudowa ekstensywna - tereny o przewadze zabudowy niskiej, dzielnice zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny centrum (Piotrówka, Kaptur, część osiedla XV –

lecie) jak również peryferyjne, przedmieścia, zabudowa o charakterze wiejskim, zabudowa rozproszona;

- zabudowa śródmiejska – tereny ścisłego centrum miasta z charakterystyczną kwartałową zabudową XIX wieczną o funkcji usługowo-mieszkaniowej;
- tereny zielone – nie zabudowane w skład których wchodzą parki, tereny korytarzy ekologicznych, ogródki działkowe, tereny rolne, leśne, kopalnie, cmentarze i lotnisko.



Z analizy wynika, iż na terenach zurbanizowanych występują rezerw terenów inwestycyjnych pozwalające na ograniczenie nadmiernego rozrostu miasta.
W strefie zabudowy ekstensywnej występuje zbyt duże rozdrobnienie często na terenach słabo skomunikowanych powstałych w wyniku podziałów geodezyjnych bez szerszej analizy terenów sąsiednich
Istniejąca zabudowa wysoka w zabudowie śródmiejskiej, pozostałość po czasach socrealizmu stanowi dysharmonię w tkance śródmiejskiej miasta (budynek telekomunikacji przy ul. Piłsudskiego, bloki przy ul. Niedziałkowskiego i ul. Staszica). Duża ilość terenów poprzemysłowych w centralnych częściach miasta wymaga przekształceń przestrzennych.

2. Uwarunkowania wynikające ze stanu ładu przestrzennego i wymogów jego ochrony

2.1. Główne pola konfliktów funkcjonalno-przestrzennych

Szereg konfliktów funkcjonalno-przestrzennych wynika z faktu kontynuacji **przebiegu tranzytowych tras o znaczeniu krajowym i międzynarodowym przez tereny zurbanizowane miasta** Radomia. Znaczny wzrost natężenia ruchu (na kierunku Warszawa-Radom notowane są obciążenia ruchem jedne z najwyższych w województwie w ruchu drogowym: 19-20 tyś. pojazdów/dobę w 2000 r. oraz około 35 tyś. pojazdów/dobę według prognozy na rok 2020 i wysokie w ruchu kolejowym (około 20 tysięcy pasażerów w ciągu doby), nakładanie się ruchu lokalnego i tranzytowego, brak tras obwodowych i niedostosowanie parametrów technicznych układu do potrzeb ruchowych oraz pełnionych funkcji powoduje konflikty i uciążliwości, skutkujące pogarszanie się jakości życia mieszkańców. Zwiększa się zagrożenie bezpieczeństwa ruchu, a także pogłębia negatywny wpływu na środowisko.

Brak konsekwentnie wytyczonego i zrealizowanego z zachowaniem stosownej hierarchizacji układu komunikacyjnego skutkuje występowaniem problemów komunikacyjnych w skali niewspółmiernej do skali samego miasta. Możliwości naprawy tego stanu są ograniczone w sytuacji gdy nowe trasy lub modernizacje istniejących lokalizowane są na obszarach intensywnie zabudowanych, narażonych na dezintegrację funkcjonalną w przypadku wprowadzenia tras o znacznym obciążeniu ruchem, wymagających alternatywnego skomunikowania, realizacji zabezpieczeń przed negatywnym wpływem hałasu, urządzeń zapewniających bezpieczeństwo ruchu pieszego, separacji tras dla ruchu rowerowego, itp.

Konfliktogenna jest lokalizacja **lotniska wojskowego**, na bazie współużytkowania którego planuje się utworzenie cywilnego portu lotniczego Radom – Sadków. Utworzenie tego portu wiązać się będzie ze wzrostem ponadnormatywnych uciążliwości, zwłaszcza natężenia hałasu, wymuszającym obowiązek ustanowienia stref ograniczonego użytkowania obejmujących m.in. tereny zurbanizowane, w tym zainwestowane pod osiedla mieszkaniowe oraz obiektami użyteczności publicznej. Lokalizacja lotniska skutkować będzie zmniejszeniem intensywności zainwestowania obszarów przyległych także poprzez ograniczenia dopuszczalnej wysokości budynków.

Strefa ochrony pośredniej ujęcia wody „Malczew” wprowadza istotne ograniczenia w zainwestowaniu terenów (zakaz budowy dróg) na znacznym obszarze południowo-wschodniej części miasta, w tym na obszarach zurbanizowanych większej części dzielnicy Idalin. Ograniczenia te w obecnym stanie zainwestowania są nieuzasadnione i stanowią barierę dla lokalizacji inwestycji istotnych z punktu widzenia jakości życia mieszkańców oraz ochrony środowiska (brak możliwości budowy dróg dla istniejącego zainwestowania, która byłaby skorelowana z budową odpowiedniej infrastruktury wodno-ściekowej).

Obecność znacznych **obszarów poprzemysłowych**, w tym obszarów zdegradowanych, stanowi istotny problem planistyczny. Ich przekształcenia funkcjonalne nie były dotychczas przedmiotem kompleksowych opracowań i wytycznych, zatem dotychczas przebiegają bezplanowo, w sposób samorzutny i niekontrolowany z punktu widzenia wzajemnych relacji

przedsięwzięć zlokalizowanych na tych obszarach, jak również powiązań z układem zewnętrznym w strukturze funkcjonalno-przestrzenną miasta.

Ważnym polem konfliktów funkcjonalno-przestrzennych jest **napór inwestycyjny na tereny otwarte, w tym obszary systemu przyrodniczego** miasta oraz tereny w użytkowaniu rolniczym i leśnym. Przez inwestorów są one traktowane jako potencjalne rejony zabudowy o wysokiej atrakcyjności ze względu na lokalizację w granicach administracyjnych miasta i wysokie walory środowiskowe. Występuje tu konflikt interesu indywidualnych właścicieli i inwestorów z interesem publicznym wspólnoty samorządowej miasta, dla której tereny otwarte i ciągi ekologiczne stanowią zasób kluczowy z punktu widzenia rozwoju zrównoważonego oraz podnoszenia jakości życia mieszkańców.

2.2 Ocena stanu ładu przestrzennego – zagrożenie i możliwości poprawy wizerunku miasta

W ocenie stanu ładu przestrzennego te same elementy i zjawiska mogą być rozpatrywane jako szanse lub jako czynnik zagrożeń, a wszystko to w zależności od kontekstu oraz obranego kierunku rozwoju lub kierunku przekształceń.

Spośród istniejących, wartościowych elementów układu urbanistycznego miasta, a także takich, które stanowią o potencjale kształtowania ładu przestrzennego, wymienić należy:

- Historyczny układ urbanistyczny zachowany w sposób czytelny i eksponujący poszczególne fazy rozwojowe. Element ten jest kluczowy dla kształtowania tożsamości i wizerunku miasta. Jego unikalny w skali krajowej stan zachowania był wielokrotnie podnoszony jako jedna z najważniejszych wartości kulturowych miasta, wymagająca ochrony i kultywacji.
- Ciąg dolin rzeki Mlecznej i Kosówki, stanowiący jeden z elementów krystalizujących układ przestrzenny miasta. Ciąg ten pełni ważne funkcje przyrodnicze jako główny ciąg ekologiczny z obszarami objętymi ochroną prawną ze względu na unikalne walory siedliskowe. Poza obszarami objętymi ochroną stanowi także preferowaną lokalizację dla zróżnicowanej i bogatej oferty funkcji usługi sportu, rekreacji i kultury. Ze względu na przebieg na osi miasta północ-południe, w okolicy historycznego centrum, jest on także dogodną lokalizacją dla pieszo-rowerowego ciągu komunikacyjnego o funkcji nie tylko rekreacyjnej, ale także stanowiącego potencjalnie istotny element całego systemu komunikacyjnego miasta. Ze względu na ww. walory ciąg dolin rz. Mlecznej Kosówki ma bardzo istotne znaczenia i potencjał dla poprawy jakości życia mieszkańców.
- Tereny poprzemysłowe, w znacznej części dobrze skomunikowane i zlokalizowane w rejonach przyległych do centrum miasta, stanowią istotny potencjał rozwojowy pod warunkiem wdrożenia ich planowych przekształceń i rewitalizacji.
- Istniejąca infrastruktura kolejowa, która w okresie rozwoju przemysłu w Radomiu doprowadziła do ukształtowania pasma terenów zainwestowania o funkcji produkcyjnej, aktualnie stanowi potencjał dla rozwoju transportu publicznego (szynobus) integrującego podlegające przekształceniom funkcjonalnym tereny poprzemysłowe oraz obszary węzłowe z otoczeniem zewnętrznym, w tym ze strefą podmiejską.

Do czynników wpływających negatywnie na stan ładu przestrzennego zaliczono:

- wjazdy drogowe do miasta, na kierunku Warszawa-Radom słabo wykształcone z pasmowym układem usług o zróżnicowanym charakterze, poprzeplatane zabudową mieszkaniową i mało czytelnym układem wjazdów i dróg obarczających;
- wloty kolejowe do miasta są odbierane pozytywnie, dysonans stanowi przestrzeń wokół samego dworca i terenów kolejowych bezpośrednio przyległych, nie jest on przestrzenią spójną i jednolitą stylistycznie;
- wprowadzenie zabudowy handlowej wielkopowierzchniowej o zunifikowanym wyglądzie sieciowym w centrum miasta, daje wrażenie chaosu i degradacji przestrzeni (budynek marketu przy skrzyżowaniu ulic Kościuszki i 1905 r widziany z ul. Poniatowskiego wpływa negatywnie na zamknięcie widokowe, budynek marketu przy ul Mireckiego i Inżynierskiej oglądany od Starego Ogrodu zasłonił panoramę historycznych części miasta);
- tereny pofabryczne atrakcyjnie zlokalizowane przekształcone na centra usługowo-handlowe, słabo powiązane z terenami sąsiednimi, szczególnie mieszkaniowymi, nie stanowią miejsc pozytywnie odbieranych przez mieszkańców;
- tereny zabudowy intensywnej - blokowiska od lat nie modernizowane bez przemyślanej aranżacji wnętrz osiedlowych pozbawione zaprojektowanej zieleni i zdewastowana mała architektura powodują konieczność wdrażania programów rewitalizacyjnych dla tej części miasta (osiedle Ustronie, Michałów, Akademickie, Południe);
- tereny rozproszonej zabudowy mieszkaniowej na terenach rolnych i dolin rzek, negatywnie wpływające na krajobraz i tereny aktywności biologiczne;
- brak czytelności przestrzeni poprzez „dzikie" podziały terenów rolnych i wynikającą z nich zabudowę mieszkaniową ze słabo rozwiniętą infrastrukturą techniczną, wąskimi drogami, nie spełniającymi warunków technicznych, brakiem placów manewrowych (zabudowa mieszkaniowa na Bielisze, częściowa zabudowa Rajca).

Przedstawione czynniki wpływające na negatywny odbiór miasta są wynikiem wieloletnich zaniedbań, spowodowanych: brakiem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów inwestycyjnych, brakiem ochrony punktów widokowych oraz dbałości o ekspozycję zabytkowych układów krajobrazowych i panoramę miasta, brakiem dobrych relacji pomiędzy zgrupowaniami zabudowy i krajobrazu. Wpływ na taki stan miały również zmiany społeczno-ekonomiczne i brak programów rewitalizacji dla obszarów zespołów zabudowy poprzemysłowej i osiedli mieszkaniowych wielkopłytowych. Niekorzystne zmiany w prawie o ochronie gruntów rolnych i leśnych powodują zniesienie barier dla zainwestowania obszarów cennych przyrodniczo i kulturowo, co stanowi przesłankę do objęcia jak największego obszaru miasta planami miejscowymi w celu przeciwdziałania zagrożeniom wynikającym z chaotycznego rozpełzania zabudowy.

Polityka przestrzenna miasta winna zmierzać do ograniczania pól konfliktów oraz nadania pożądanych kierunków przekształceniom struktury funkcjonalno-przestrzennej tak, aby maksymalizować szanse rozwojowe i nadawać terenom nowe wartości w aspekcie zrównoważonego rozwoju, zgodnego z potrzebami i aspiracjami mieszkańców.

3. Uwarunkowania wynikające ze stanu środowiska, w tym stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkości i jakość zasobów wodnych oraz wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego

3.1. Uwarunkowania przyrodnicze zewnętrzne

3.1.1. Położenie fizyczno-geograficzne i budowa geologiczna

Położenie fizyczno-geograficzne

Subregion radomski charakteryzuje się złożoną strukturą środowiska przyrodniczego, co zostało potwierdzone w podziale fizycznogeograficznym przeprowadzonym przez J. Kondrackiego (1994). Najmniejszymi wydzielonymi jednostkami są mezoregiony uwzględniające położenie geograficzne, charakter i pochodzenie rzeźby oraz zróżnicowanie litologiczne (tabela poniżej).
Zgodnie z tym podziałem przez subregion radomski przebiega granica pomiędzy dwoma prowincjami: Niżem Środkowopolskim i Wyżynami Polskimi. Do pierwszej prowincji należy podprowincja Niziny Środkowopolskie obejmująca makroregiony: Nizina Środkowomazowiecka i Wzniesienia Południowomazowieckie. W skład Nizin Środkowomazowieckim wchodzą mezoregiony: Dolina Środkowej Wisły, Równina Kozienicka. Natomiast do Wzniesień Południowomazowieckich zaliczono Wysoczyznę Rawską, Dolinę Białobrzeską i Równinę Radomską. Bardziej urozmaicony krajobraz ma prowincja Wyżyny Polskie obejmująca podprowincje: Wyżyna Małopolska i Wyżyna Lubelsko-Lwowska. Do pierwszej podprowincji należy makroregion Wyżyna Przedborska i Wyżyna Kielecka. Na obszarze subregionu radomskiego w skład Wyżyny Kieleckiej wchodzi Garb Gielniowski i Przedgórze Iłżeckie, zaś Wyżyny Przedborskiej Wzgórza Opoczyńskie. Podprowincja Wyżyna Lubelsko-Lwowska obejmuje mezoregion Małopolski Przełom Wisły należący do makroregionu Wyżyna Lubelska.

Tabela nr 3.1: Regionalizacja fizycznogeograficzna subregionu radomskiego (wg. Kondrackiego, 1994)

Prowincja	Podprowincja	Makroregion	Mezoregion
31 Niż Środkowoeuropejski	318 Niziny Środkowopolskie	318.7 Nizina Środkowomazowiecka	318.75 Dolina Środkowej Wisły
			318.76 Równina Warszawska
			318.77 Równina Kozienicka
		318.8 Wzniesienia Południowomazowieckie	318.83 Wysoczyzna Rawska
			318.85 Dolina Białobrzeska
			318.86 Równina Radomska
34 Wyżyny Polskie	342 Wyżyna Małopolska	342.1 Wyżyna Przedborska	342.12 Wzgórza Opoczyńskie
		342.3 Wyżyna Kielecka	342.32 Garb Gielniowski
			342.33 Przedgórze Iłżeckie
	343 Wyżyna Lubelsko-Lwowska	343.1 Wyżyna Lubelska	343.11 Małopolski Przełom Wisły

Budowa geologiczna

Subregion radomski obejmuje obszar należący do dwóch wielkich jednostek tektonicznych tj.: platformy wschodnioeuropejskiej oraz dużo młodszych fałdowych struktur Europy Środkowej i Zachodniej (tzw. teranów). Granica między tymi strukturami ma długość ok. 2000 km i rozciąga się od Morza Czarnego do Morza Północnego. Nazwana jest linią T-T od nazwisk badaczy opisujących tą strukturę i jest jedną z najbardziej podstawowych granic litosferycznych w Europie. Według poglądów Teisseryre'a z roku 1893 linia ta przebiegała w centralnej Polsce przez rejon Sochaczewa w kierunku Pionek. W roku 1910 Tornquist przesunął tą linię równolegle o około 50 kilometrów w kierunku południowo – zachodnim. Natomiast wyniki współczesnych sondowań sejsmicznych pozwoliły wyróżnić strefę Gutercha o szerokości 50-70 km na linii Kołobrzeg – Bydgoszcz - Pionki. Strefa pęknięć dochodzi na głębokościach od 40 do 50 km w rejonie Radomia i Pionek do powierzchni nieciągłości Mohorovicicia. W strefach uskokowo-rozłamowych koncentrują się również epicentra wstrząsów sejsmicznych. Najprawdopodobniej właśnie z tą strefą związane były trzęsienia ziemi, które w roku 1572 odnotowane były w Toruniu, a w roku 1680 silne trzęsienie w Warszawie spowodowało zniszczenie wielu domów. W roku 1932 natomiast odnotowano wstrząsy w rejonie położonym pomiędzy Łukowem a Dęblinem.

3.1.2. System przyrodniczy subregionu radomskiego.

W roku 2005 w Polsce na zlecenie Ministra Środowiska został wykonany projekt korytarzy ekologicznych łączący europejską sieć ekologiczną Natura 2000 (Jędrzejewski i in.2005). Wyznaczona sieć korytarzy głównych i krajowych ma być ważnym elementem w zakresie planowania przestrzennego podporządkowanego ochronie przyrody tak by skutecznie chronić różnorodność gatunkową i genetyczną poszczególnych populacji. Przez subregion radomski przebiegają dwa korytarze główne (międzynarodowe) w obrębie wydzielonych odnóg wydzielonego Południowo-Centralnego (KPdC) korytarza krajowego łączącego Roztocze z Borami Dolnośląskimi. W oparciu o ten dokument w niniejszej pracy wyznaczono regionalną sieć korytarzy ekologicznych gwarantujących zachowanie równowagi ekologicznej na obszarze regionu Rys. 2/1.
Do najważniejszych należy zaliczyć korytarz ekologiczny Pilicy, Wisły oraz Radomki.

3.1.3. Obszary prawnie chronione

W naszym kraju tereny o szczególnych walorach przyrodniczych, jak również gatunki zwierząt i roślin mogą być objęte ochroną prawną. Podstawowym aktem umożliwiającym skuteczna ochronę przyrody jest uchwalona przez Sejm RP „Ustawa o ochronie przyrody". Według Ustawy poddanie pod ochronę może nastąpić poprzez:

1) tworzenie parków narodowych,
2) tworzenie rezerwatów przyrody,
3) tworzenie parków krajobrazowych,
4) wyznaczanie obszarów krajobrazu chronionego,
5) wprowadzanie ochrony gatunkowej roślin i zwierząt,
6) wprowadzanie ochrony indywidualnej w drodze uznania za:
   a) pomniki przyrody
   b) stanowiska dokumentacyjne
   c) użytki ekologiczne
   d) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Obecnie różnymi formami ochrony przyrody objętych jest ok. 30 % powierzchni subregionu radomskiego. Wśród obiektów chronionych znajduje się m.in.:

1) Kozienicki Park Krajobrazowy
2) 32 rezerwaty przyrody
3) 7 obszarów krajobrazu chronionego
4) Ponad 600 pomników przyrody .

PARKI KRAJOBRAZOWE

Celem utworzenia parków krajobrazowych jest ochrona nie tylko przyrody, lecz również zachowanie walorów kulturowych i historycznych, objętych ochroną obszarów. Na Ziemi Radomskiej został utworzony w roku 1983 **Kozienicki Park Krajobrazowy**. Jest to do tej pory jedyny park krajobrazowy w naszym regionie. Obejmuje obszar naturalnych lasów Puszczy Kozienickiej (dawnej Radomskiej), z występującymi przy północnej granicy zasięgów jodły, jaworem i bukiem (zasięg karpacki).

Kozienicki Park Krajobrazowy charakteryzuje się malowniczym krajobrazem równinnym, poprzecinanym wałami wydmowymi, w sąsiedztwie, których występują liczne bagienka, oraz siecią śródleśnych potoków. Największe z płynących tu strumieni powoli przybierające rozmiary niewielkich rzeczek to Zagożdżanka, Leniwa, Gzówka oraz Pacynka. Występują tu też niewielkie dystroficzne jeziorka nazywane "ługami", w różnym stopniu ulegające sukcesji. Niektóre z nich pokrywa kożuch mchów torfowców, tworząc „pło". Lasy zajmują ponad 90 % powierzchni liczącego 15 098 ha Parku. Gatunkiem panującym w Puszczy jest sosna pospolita z domieszką dębu, jodły i brzozy. Niektóre z egzemplarzy sosen osiągnęły wiek ponad 300 lat, a wśród nich można spotkać dwie rzadkie formy sosnę kołnierzykowatą i guzełkowatą.

Najbogatsze zespoły roślin można spotkać w lasach grądowych i łęgowych Puszczy z drzewostanami jodłowo-dębowo-grabowymi i olszowymi z domieszką modrzewia polskiego, świerka, lipy, wiązu, jesionu z bardzo bogatym wielogatunkowym podszytem.

Wśród występujących na terenie Puszczy roślin 31 gatunków objętych jest ścisłą ochroną, 8 gatunków jest chronionych częściowo, a 17 rzadkich. Najmniejsze z nich to: wawrzynek wilczełyko, zimoziół północny, widłak wroniec, lilia złotogłów, czosnek niedźwiedzi, dziewięćsił bezłodygowy, rosiczka okrągłolistna i sasanka otwarta.

Bogactwo i różnorodność szaty roślinnej sprzyja występowaniu na terenie parku licznym zwierzętom. Stwierdzono obecność ponad 200 gatunków ptaków, z czego 147 przystępuje tu do lęgów. Do najbardziej ciekawych należy zaliczyć gniazdowanie w połowie lat 70-tych orła przedniego. Niestety drzewo, na którym ptaki przystąpiły do lęgów zostało ścięte, a jeden z ptaków zabity przez kłusownika. Obecnie na terenie Parku gniazduje regularnie 1–2 pary orlika krzykliwego, 12 par bocianów czarnych, a ponadto trzmielojady, kraski, dudki, zimorodki, gołębie siniaki i inne. Wśród 58 żyjących tu gatunków ssaków na uwagę zasługują nietoperze. Liczbę ich gatunków zamieszkujących park określono na 16, co stawia Puszczę Kozienicką, jeśli chodzi o znaczenie dla tej grupy zwierząt, na równi z Puszczą Białowieską. Oprócz nietoperzy żyją tu: bób europejski, którego 4 osobniki pochodzące z Suwalskiego wypuszczono w roku 1991 na Zagożdżonce, popielica, orzesznica, lis, jenot, borsuk, gronostaj, kuna leśna, dzik, łoś, jeleń i sarna.

Płazy i gady reprezentowane są przez 18 gatunków, w tym żółw błotny, jaszczurka żyworodna, zaskroniec, rzekotka drzewna, ropucha paskówka i tumak nizinny. Na terenie Kozienickiego Parku Krajobrazowego utworzono 10 rezerwatów przyrody a projektowanych jest kolejnych 8. Ponadto w granicach Parku znajduje się 132 pomniki przyrody, 84 użytki ekologiczne i 2 parki zabytkowe. Przez Park wiedzie 19 pieszych szlaków turystycznych. Powszechnie znanym jest tzw. „Królewska Droga" tj. wewnętrzny szlak puszczański

rozpoczynający się w Lesiowie k. Radomia, a kończący w Świerżach Górnych z odgałęzieniem do Augustowa. Po raz pierwszy z jej nazwą w piśmiennictwie spotykamy się w 1823 r, gdzie występuje pod nazwą Królewska Dróżka.

OBSZARY KRAJOBRAZU CHRONIONEGO

Ważnym elementem ochrony przyrody Ziemi Radomskiej są Obszary Krajobrazu Chronionego. Chronią one wyróżniające się krajobrazowo tereny naszego regionu, a także tworzą sieć połączeń pomiędzy poszczególnymi obszarami odznaczającymi się dużym bogactwem przyrodniczym.

Obszar Krajobrazu Chronionego „Dolina rzeki Jeziorki" – utworzony w 1983 roku o powierzchni 1620 ha. Swoim zasięgiem obejmuje dolinę rzeki Jeziorki i tereny ją otaczające, położone w powiecie grójeckim. W granicach tego Obszaru Krajobrazu Chronionego znajduje się 15 drzew objętych ochroną prawną jako pomniki przyrody, 3 parki miejskie, 8 parków zabytkowych oraz rezerwaty przyrody „Modrzewina", „Łęgacz" i „Olszyna".

Obszar Krajobrazu Chronionego „Dolina Pilicy i Drzewiczki" – utworzony w roku 1983 swym zasięgiem obejmuje doliny rzeki Pilicy i Drzewiczki o pow. 70380 ha. Ze względu na bogactwo występujących tu ptaków oraz występowanie gatunków rzadkich w skali europejskiej, obszar ten został zaliczony do systemu ostoi ptaków o randze europejskiej. W granicach obszaru krajobrazu chronionego znajduje się 23 pomniki przyrody (3 głazy narzutowe i 20 drzew), 15 parków zabytkowych. W przyszłości planuje się utworzenie 3 użytków ekologicznych i 2 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Kolejnym krokiem w ochronie tego obszaru powinno być utworzenie na tym terenie parku krajobrazowego.

Obszar krajobrazu chronionego „Lasy przysusko-szydłowieckie" – utworzony w roku 1983. Obejmujący kompleks lasów Puszczy Rozwadowskiej i Świętokrzyskiej o pow. 43 580 ha. W obrębie obszaru znajdują się 3 rezerwaty przyrody, 32 pomniki przyrody (drzewa) oraz 2 parki zabytkowe.

Obszar krajobrazu chronionego „Iłża – Makowiec" - utworzony w roku 1983. Obejmujący swym zasięgiem dolinę rzeki Iłżanki i przecinający w części środkowej, Wzgórza Iłżeckie największe w naszym regionie torfowiska „Pakosław" (700 ha) ze źródliskami Modrzejowice oraz położone dalej na północ kompleksy leśne Modrzejowic, Skaryszewa i Makowca. W licznych łomikach i wyrobiskach wokół Iłży znajdowane są szczątki skamieniałych roślin i zwierząt. Na obszarze tym występują rzadkie i chronione gatunki roślin m.in. wawrzynek wilczełyko, listera jajowata, groszek wiosenny oraz ze zwierząt: bocian czarny, orlik krzykliwy, borsuki, obserwowano także łosie. Ogólna powierzchnia obszaru wynosi 16 650 ha. Na terenie tym znajdują się ponadto 2 pomnikowe drzewa oraz jeden park zabytkowy w Krzyżanowicach.

Obszar krajobrazu chronionego „Solec nad Wisłą" – utworzony w roku 1983, obejmuje tereny leżące na zachodnim brzegu Wisły na terenie gmin Solec n/Wisłą i Chotcza. Ogólna powierzchnia wynosi 14 500 ha. Wisła na tym odcinku tworzy malownicze przełomy, stąd zachodni brzeg doliny pokrywają liczne, głębokie jary i wąwozy, zaś nasłonecznione brzegi stanowią doskonałe siedlisko dla roślin stepowych. W obrębie tego obszaru znajduje się jedyny w tej części woj. mazowieckiego rezerwat stepowy „Sadkowice" oraz dwa pomniki przyrody.

Obszar krajobrazu chronionego „Dolina rzeki Zwolenki" – obejmuje obszar związany z doliną rzeki Zwolenki o powierzchni 5040 ha. Teren ten w środkowym i dolnym

biegu rzeczki odznacza się szczególnie dużymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi równocześnie. Rzeka płynie tu tworząc liczne zakola (meandry). W dolinie zachowały się fragmenty olsów oraz lasów łęgowych, natomiast wysokie zbocza porastają zbiorowiska kserotermiczne z licznymi rzadkimi gatunkami roślin.

Obszar krajobrazu chronionego „Dolina rzeki Kosówki" - W dolinie rzeczki w granicach miasta Radomia występują fragmenty naturalnych lasów rosnących niegdyś nad większością naszych rzek tj.: łęgu, gradów, a także niewielkie kompleksy łąk.

REZERWATY PRZYRODY

Rezerwaty przyrody obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, posiadające wysokie walory ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych. W naszym regionie utworzono do tej pory 28 rezerwaty przyrody, a przyrodnicy postulują utworzenie kilkunastu nowych. Przeważają głównie rezerwaty leśne, lecz powołane zostały również rezerwaty torfowiskowe oraz jeden stepowy. Najwięcej rezerwatów utworzono na terenie Puszczy Kozienickiej – 15, kolejne 3 rezerwaty jest tu projektowane. Ponadto w dolinie Pilicy utworzono 3 rezerwaty, w dolinie Jeziorki 2, w Puszczy Iłżeckiej 2, pozostałe rozmieszczone są nierównomiernie na pozostałym obszarze naszego regionu.

Największą powierzchnię posiada liczący 332,16 ha rezerwat **„Modrzewina"** (pow. grójecki) utworzony dla ochrony wyspowej populacji modrzewia polskiego, najmniejszy zaś liczący zaledwie 0,9 ha rezerwat stepowy **„Sadkowice"** (pow. lipski).

Krótka charakterystyka rezerwatów:

1) **„Cis A" (gm. Szydłowiec)** – rezerwat utworzony dla ochrony występującego w stanie naturalnym cisa pospolitego,
2) **„Cis B" (gm. Szydłowiec)** – rezerwat utworzony dla ochrony występującego w stanie naturalnym cisa pospolitego,
3) „**Guść" (gm. Głowaczów)** – rezerwat leśny z naturalnymi stanowiskami jodły na granicy zasięgu,
4) **„Puszcza u źródeł Radomki"** (gm. Przysucha) – typowe dla Gór Świętokrzyskich zbiorowisko leśne z dużym udziałem jodły,
5) **„Modrzewina"** (gm. Belsk Duży) – największe wyspowe stanowisko modrzewia polskiego,
6) **„Tomczyce"(gm. Mogielnica)** – stroma skarpa nad Pilicą z głębokimi jarami porośnięta wiekowym drzewostanem sosnowym,
7) **„Olszyny"(gm. Magnuszew)** – naturalny fragment bagiennego lasu stanowiący fragment Puszczy Stromeckiej,
8) **„Jedlnia"(gm. Jedlnia-Letnisko)** – naturalny zespół leśny charakterystyczny dla Puszczy Kozienickiej,
9) **„Ciszek" (gm. Pionki)** – naturalne stanowisko jodły pospolitej wyznaczające północną granicę tego gatunku,
10) **„Zagożdżon"(gm. Kozienice)** – las mieszany z jodłą na granicy zasięgu,
11) **„Ponty (gm. Pionki)** – drzewostan mieszany pochodzenia naturalnego z jodłą i dębem na granicy zasięgu,
12) **„Ponty im. T. Zielińskiego"(gm. Pionki)** – drzewostan mieszany pochodzenia naturalnego z jodłą na granicy zasięgu,
13) **„Załamanek" (gm. Pionki)** – unikalne bogate siedlisko leśne i bagienne,
14) **„Pionki" (gm. Pionki)** – naturalne drzewostany sosnowo-jodłowo-dębowe,
15) **„Brzeźniczka" (gm. Pionki)** – naturalny wielogatunkowy drzewostan Puszczy Kozienickiej położony nad rzeką Zagożdżanką i jej dopływem Brzeźniczką,

16) **„Ługi Helenawskie”(gm. Pionki)** – siedlisko bagienne położone w wododziale rzek Zagożdżanki i Zwolenki,
17) **„Miodne”(gm. Zwoleń)** – naturalne stanowisko buka zwyczajnego na północnej granicy zasięgu karpackiego,
18) **„Krępiec”(gm. Garbatka Letnisko)** – utworzony dla zachowania urozmaiconego krajobrazowo i geomorfologicznie fragmentu Puszczy Kozienickiej ze zróżnicowanymi drzewostanami i bogatą siecią wodną,
19) **„Sadkowice”(gm. Solec)** – obejmuje stanowisko bardzo rzadkich chronionych roślin ciepłolubnych jak: wisienki stepowej, lasu złocistego i astra gawędki,
20) **„Sokół”(gm. Wyśmierzyce)** – położony na południowym skraju doliny Pilicy, powołany do ochrony naturalnych bardzo zróżnicowanych siedlisk wilgotnych z niezwykle rzadkim w Polsce olsem jesionowym,
21) **„Majdan”(gm. Stromiec)** – najdalej wysunięte na północ stanowisko jaworu stanowiące relikt dawnego zasięgu dochodzącego do Pilicy,
22) **„Jeziora – Olszyny”(gm. Pniewy)** – naturalny fragment lasu bagiennego (łęg olszowo-jesionowy) w dolinie Jeziorki,
23) **„Łęgacz”(gm. Grójec)** – rezerwat powołany do ochrony naturalnych zespołów roślinnych w dolinie Jeziorki.
24) **„Borowiec” (gm. Przyłęk) –** obejmuje unikalne w skali krajowej i charakterystyczna dla siedlisk wodnych, błotnych i torfowiskowych zespoły roślinne i zwierzęce. Na terenie rezerwatu stwierdzono m.in. 234 gatunki roślin i 140 gat. zwierząt kręgowych,
25) **„Podlesie”(gm. Przysucha)** – utworzony dla ochrony zbiorowisk jedlin oraz wielogatunkowych drzewostanów z przewagą i domieszką jodły porastające wzgórze będące przedłużeniem Skłobskiej Góry,
26) **„Starodrzew Dobieszyński**”**(gm. Stromiec)** – utworzony dla ochrony wiekowych drzewostanów dawnej Puszczy Stromeckiej
27) **„Dąbrowa Polańska**” **(gm. Iłża)** – utworzony dla zachowania nielicznych już w kraju zespołów dąbrowy świetlistej. Na obszarze rezerwatu występuje 150 gatunków roślin naczyniowych związanych z siedliskami leśnymi.
28) **„Piotrowe Pole” (gm. Iłża)** - stanowisko starodrzewu modrzewiowego w wieku około 170 lat z bukiem w warstwie dolnej drzew. Jest to najstarszy drzewostan modrzewiowy na terenie Puszczy Iłżeckiej.
29) „**Okólny Ług” (gm. Policzna)** – rezerwat chroniący torfowisko przejściowe,
30) **„Leniwa” (gm. Pionki)** – rzadko spotykany ols jesionowy w tarasie zalewowym rzeki Leniwej. Dodatkowym celem ochrony jest zachowanie fragmentu seminaturalnego krajobrazu górnej części doliny Leniwki.
31) **„Królewskie Źródło” (gm. Pionki)** - unikatowy zespół źródeł na terenie Puszczy Kozienickiej z których największe nosi nazwę „Królewskie Źródło” i nazwane jest przez miejscową ludność również „Źródełkiem miłości”. Występujące tu zespoły leśne są pozostałościami po występujących niegdyś powszechnie w Puszczy Kozienickiej łęgów olszowo-jesionowych.
32) **„Dęby Biesiadne” (gm. Głowaczów)** – rzadko spotykany w Puszczy Stromeckiej fragment naturalnych świeżych gradów typowych. W runie m.in. zawilec wielokwiatowy.

POMNIKI PRZYRODY

Jedną z najstarszych form ochrony środowiska są pomniki przyrody żywej i nieożywionej.

Do pomników przyrody żywej należą pojedyncze drzewa, krzewy i grupy drzew, które odznaczają się sędziwym wiekiem, niezwykłym kształtem lub wielkością. Tą formą ochrony objęte są także zabytkowe aleje. W naszym regionie pomnikami przyrody są głównie dęby i lipy. Do szczególnie pięknych okazów należy dąb szypułkowy rosnący na terenie nadleśnictwa Kozienice koło wsi Chartowa. Liczy on około 400 lat, a jego obwód ma ponad 5 metrów. Jeszcze starsze drzewo tego gatunku rosło w miejscowości Rdzuchów. Liczyło ponad 600 lat. Niestety w styczniu 1995 roku zostało zniszczone wskutek podpalenia.

Do ciekawych pomników przyrody należy aleja grabowa we wsi Wywóz (gmina Gielniów). Składa się ona z 101 stuletnich grabów. Ochroną objęto także cisy rosnące na górze Cymbra (gmina Chlewiska). Najstarsze z nich mają po około 300 lat.

Do pomników przyrody nieożywionej należą największe głazy narzutowe, ciekawe źródła, wodospady, przełomy rzeczne, jary, skałki, odkrywki itp. W naszym regionie tą formą ochrony objęte są głównie głazy narzutowe przywleczone w epoce lodowej przez lodowce skandynawskie. Pomnikami przyrody mogą być te, których obwód przekracza 5 metrów. Głazy takie spotykamy na ziemi radomskiej w trzech skupiskach: na styku gmin Zakrzew i Jedlińsk, na południowym tarasie rzeki Pilicy od Wyśmierzyc w kierunku zachodnim oraz we wsi Kamienna Wola w gminie Gowarczów. Największy głaz znajduje się właśnie we wsi Kamienna Wola. Jest to granit o wysokości 2,5 metra i obwodzie 16,5 metra. W Dąbrowie Załężnej natomiast można oglądać wspaniały okaz granitu – rapakiwi, przypominający kształtem leżącego słonia. Głaz ten ma wysokość 1,5 i obwód 15,4 metra.

OBSZARY SIECI NATURA 2000

Na obszarze subregionu znajduje się 15 obszarów należących do sieci Natura 2000 są to obiekty utworzone na podstawie dyrektywy ptasiej bądź proponowane do ochrony na podstawie dyrektywy habitatowej. Rozmieszczenie tych obszarów ilustruje Rys. 1/12.

3.2. Uwarunkowania przyrodnicze wewnętrzne

3.2.1. Położenie fizyczno-geograficzne

Miasto Radom usytuowane jest między 21°81' długości geograficznej wschodniej, a 51°27' szerokości geograficznej północnej. Całkowita jego powierzchnia zawarta w granicach administracyjnych wynosi 112 km kwadratowych. Radom zamieszkuje około 227,5 tys. mieszkańców.

W dotychczasowych opracowaniach Radom lokalizowany był jednak w obrębie Wzniesień Południowomazowieckich, w centralnej części mezoregionu Równiny Radomskiej. Przeprowadzona na potrzeby niniejszego opracowania analiza wykazała jednak, że północna część miasta wchodzi w skład mezoregionu Równiny Kozienickiej wchodzącej w skład Niziny Mazowieckiej obszar ten obejmuje dzielnicę Wincentów i Firlej wraz z przylegającą Dolina Mlecznej i stanowi ok.12% powierzchni miasta. W dotychczasowych opracowaniach autorzy bezkrytycznie powielali informacje dotyczące obszaru miasta przed poszerzeniem go w 1984. Reasumując w podziale fizycznogeograficznym J. Kondrackiego (J. Kondracki, Geografia fizyczna Polski PWN Warszawa, 1978) gmina Radom leży w podprowincji Niziny Środkowopolskie (318) na granicy dwóch jej makroregionów: Nizin Środkowomazowieckich (318.7) i Wzniesień Południowomazowieckich (318.8). Mezoregiony, w których położona jest gmina to Równina Kozieniecka (318.77) obejmująca część północną gminy oraz Równina Radomska (318.86) obejmująca część południową miasta.

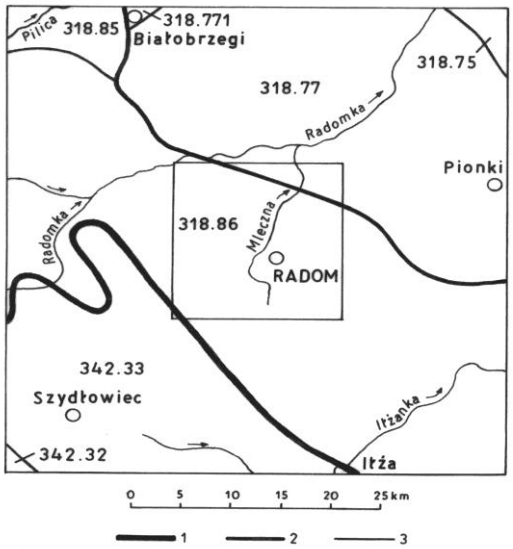
Granica między mezoregionami przebiega na terenie gminy w przybliżeniu na linii Wincentów – Pacyna.

Równina Radomska rozpościera się na południe od Doliny Białobrzeskiej między Przedgórzem Iłżeckim, Równina Kozienicką i Małopolskim Przełomem Wisły, obejmując powierzchnię około 3640 km^2. Jest to równina denudacyjna o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych, pod którą występują warstwy jurajskie i kredowe, zapadające ku północno – wschodowi. Równinę przecinają płytkie doliny rzeki Radomki, Iłżanki i Krępianki. Jest to kraina rolnicza z małym udziałem lasów. Radom leży mniej więcej pośrodku tej równiny.

Natomiast Równina Kozienicka jest w mniejszym stopniu zdenudowana, co przejawia się występowaniem zwydmionych piasków tworzących wyraźne formy eoliczne. Dodatkowo pod warstwami czwartorzędowymi zalegają skały trzeciorzędowe.

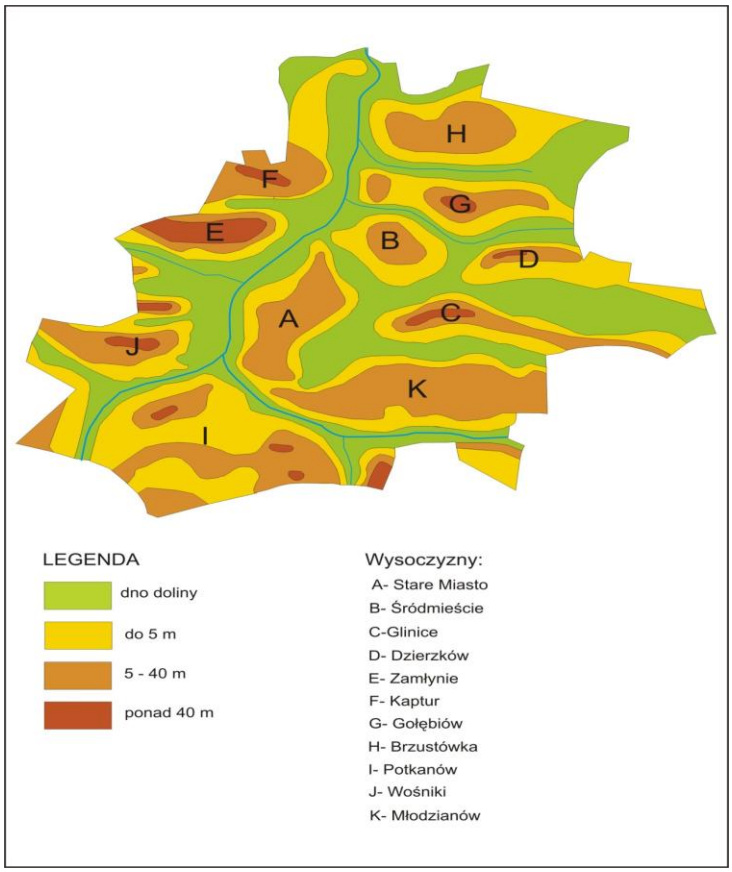
W obrębie miasta stanowi ona lekkofalistą powierzchnię, ze spadkiem ku północy. Najwyższe wzniesienia występują w południowo-zachodniej części miasta i dochodzą do 200-210 m n.p.m., najniższe w części północnej w dolinie rzeki Mlecznej i wynoszą 120-130 m n.p.m. Na terenie Radomia S. Witkowski (1967) podzielił wysoczyznę na szereg mniejszych jednostek w randze mikroregionów. Wyodrębnione płaty wysoczyzny stanowią obszary wyniesione ponad dna dolin ze spadkami w kierunku odwodnienia do otaczających je cieków. Wysoczyzny te mają przeważnie ok. 5 m wysokości, czasami wyjątkowo osiągają wysokość do 15 m. Dolina rzeki Mlecznej w opracowaniu stanowi rozgraniczenie pomiędzy Wysoczyznami Starego Miasta i Borek, a Wysoczyzną Zamłynia. Natomiast Dolina Cerekwianki rozgranicza Wysoczyzny Zamłynia i Wośnik.

Ryc. 1 Położenie Radomia na tle jednostek fizycznogeograficznych wg J. Kondrackiego (2001)



1 – granica prowincji, 2 – granica makroregionów, 3 – granica mezoregionów Prowincja: Niż Środkowoeuropejski, Podprowincja: Niziny Środkowopolskie Mezoregiony Wzniesień Południowomazowieckich: 318.85 – Dolina Białobrzeska; 318.86 – Równina Radomska Mezoregiony Niziny Środkowomazowieckiej: 318.77 – Równina Kozienicka, 318.771 – Dolina Dolnej Pilicy, 318.75 – Dolina Środkowej Wisły Prowincja: Wyżyny Polskie Podprowincja: Wyżyna MałopolskaMezoregiony Wyżyny Kieleckiej: 342.33 – Przedgórze Iłżeckie, 342.32 – Garb Gielniowski

Ryc. 2. Rozmieszczenie wysoczyzn w Radomiu.



Źródło: Witkowski S., 1967: Struktura przestrzenna miasta na przykładzie Radomia. Wyd. Arkady, Warszawa.

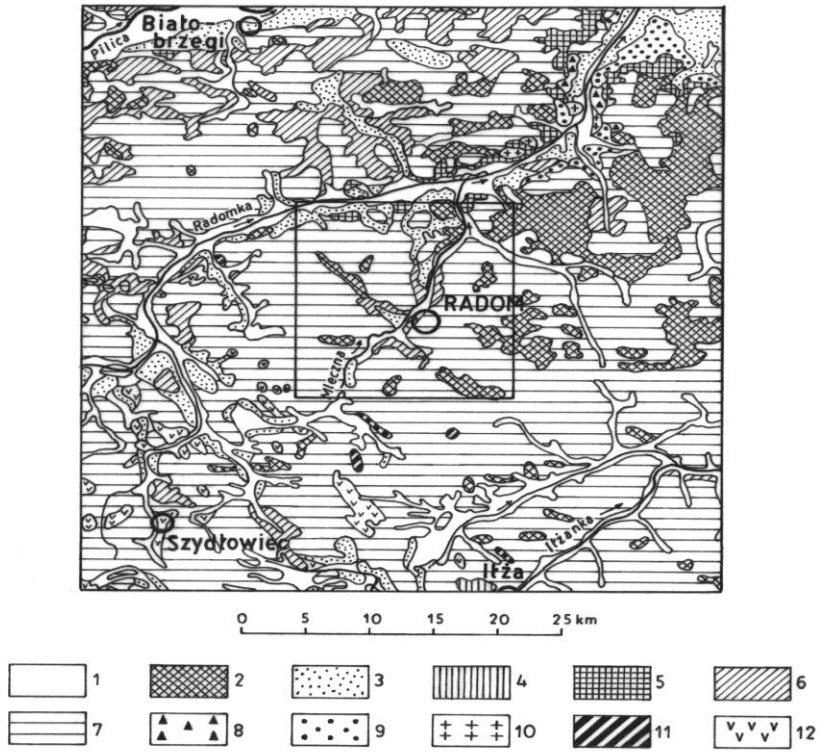
3.2.2. Warunki morfologiczne, litologiczne i glebowe

Pod względem geologicznym Radom leży na pograniczu dwóch większych jednostek geologicznych. Jedną z nich stanowi mezozoiczna osłona Gór Świętokrzyskich, gdzie bezpośrednio pod utworami czwartorzędowymi występuje starsze podłoże górno-kredowe. Utwory te zapadają się w kierunku północno-wschodnim, gdzie stanowi podłoże Niecki Mazowieckiej. Jest to druga jednostka geologiczna na terenie miasta.
Na utworach kredy zalegają tu utwory trzeciorzędowe (Witkowski, 1964).

We współczesnej rzeźbie Równiny Radomskiej dominuje zdenundowana wysoczyzna polodowcowa płaska, a następnie poziomy erozyjno- denudacyjne. Praktycznie cały obszar zbudowany jest z gliny zwałowej poza południowo-wschodnim fragmentem, przykrytym warstwą piasków i żwirów wodnolodowcowych. Powierzchnie rozcinają liczne, głównie o przebiegu równoleżnikowym dolinki stałych i okresowych cieków wodnych. W północnej części terenu licznie występują wydmy i towarzyszące im pola piasków rozwiewanych (Stala, 1985).

Osady czwartorzędowe tworzą ciągłą pokrywę na obszarze miasta. W plejstocenie tworzyły się gliny zwietrzelinowe i rumosze o miąższości od 1,0 do 1,5 m, które zachowały się w obrębie kopalnych spłaszczeń morfologicznych oraz piaski i żwiry stożków napływowych, zachowane na północ od Radomia o miąższości od 1,0 do 8,0 m. Utwory holoceńskie to torfy, aluwia rzeczne, drobne piaski, muły i mady wytworzone w dolinie rzeki Mlecznej i cieków wodnych oraz w zagłębieniach bezodpływowych (Witkowski, 1967).

Ryc. 3 Położenie miasta Radom na tle szkicu geologicznego regionu wg E. Rühle (1986)



Czwartorzęd; holocen: 1 – mady, iły, piaski miejscami ze żwirami akumulacji rzecznej i jeziornej, 2 – piaski akumulacji eolicznej; plejstocen: 3 – piaski miejscami ze żwirami akumulacji rzecznej, 4 – lessy, 5 – iły, mułki i piaski akumulacji zastoiskowej, 6 – piaski i żwiry akumulacji rzecznolodowcowej, 7 – gliny zwałowe, ich eluwia piaszczyste i piaski z głazami akumulacji lodowcowej, 8 – torfy, łupki, gytie i margle jeziorne, 9 – piaski ze żwirami i mułkami akumulacji rzecznej; trzeciorzęd: 10 – iły, iłowce, piaski lokalnie z wkładkami węgli brunatnych; kreda: 11 – opoki, wapienie, margle; jura: 12 – piaskowce, mułowce, iłowce i łupki ilaste, wapienie, margle

Górno-kredowe podłoże budują głównie wapienie, piaskowce, iły i margle, występujące bezpośrednio pod utworami glacjalnymi.

Główne rysy współczesnej rzeźby, pomimo kilkukrotnego zasypania utworami plejstoceńskimi, nawiązują, do starszych struktur geologicznych, tworząc urozmaicona morfologię terenu. Najwyższe formy terenu pokrywają, się z progami denudacyjnymi zbudowanymi ze skał kredowych. Stanowią je ostańce wysoczyzn morenowych z wyraźnie widocznymi zdenudowanymi fragmentami moren czołowych. Współczesne formy dolinne, mogą natomiast wykorzystywać rozcięcia mezozoicznych skał wapiennych, lub też form podziemnego krasu, z występowaniem którego na obszarze strukturalnym Gór Świętokrzyskich trzeba się liczyć. Dlatego też, wykonując konkretne zadania inwestycyjne należy bezwzględnie wykonywać badania hydrogeologiczne.

Zasadniczym elementem struktury geomorfologicznej na tym fragmencie miasta jest dolina rzeki Mlecznej rozcinająca obszary wysoczyzny morenowej. Dolina cieku prawie w całym jej przebiegu charakteryzuje się wyraźna strefa krawędziowa, a jej dno maksymalnie jest wcięte ponad 25 metrów w powierzchnię wysoczyznową. Rozcięcie obszaru wysoczyznowego jest zatem bardzo wyraźne, co z kolei determinuje rozkład przestrzenny innych elementów środowiska, szczególnie klimatu.

Dolina pod względem litologicznym zbudowana jest głównie z utworów aluwialnych i glacjofluwialnych, które z punktu widzenia grup mechanicznych zakwalifikować można jako piaski słabogliniaste i gliniaste mocne, z przewarstwieniami namułów często pylastych. Dotyczy to głównie utworów powierzchniowych, które powstały w wyniku fluwialnych, holoceńskich procesów akumulacyjnych. W osadach tych wykształciły się gleby napływowe (aluwialne) które w wyniku procesów pedogenicznych, będących następstwem osuszania doliny przekształciły się w większości przypadków w zdegradowane gleby brunatne. Występują również gleby murszowe jako ewolucyjne gleby pobagienne, powstałe w wyniku odwodnienia terenu poprzez obniżenie się poziomu wód gruntowych. Wszystkie gleby charakteryzują się w poziomie mineralno - próchnicznym odczynem lekko kwaśnym o pH od 5, 3do 6,4.

W dnie doliny, pod osadami holoceńskimi których miąższość waha się od 1 ,0 do 1,5 metra, zalegają utwory plejstoceńskie, piaski glacjofluwialne. Stanowią je głównie różnoziarniste nawodnione piaski (od drobnych do grubych), średnio zagęszczone. Jest to materiał przepuszczalny, w którym procesy infiltracyjne przebiegają bez większych przeszkód.

Ogólnie można stwierdzić, że materiał litologiczny budujący badany teren zawiera dużo substancji organicznej, stwarzając potencjalne ograniczenia. Uposadowienie jakiejkolwiek budowli w takim gruncie, w wyniku dużej ściśliwości materiału, mogłoby doprowadzić do nierównomiernego osiadania zabudowy, ponieważ jest to materiał słabonośny.

Z uwagi na duże zróżnicowanie litologiczne, przystępując do realizacji konkretnych projektów inwestycji wymagane jest sporządzenie szczegółowej analizy geologiczno-inżynierskiej, tym bardziej, że w warstwach powierzchniowych zalega substancja organiczna, zaś w warstwach głębszych mogą wystąpić kredowe osady wapienne.

Wykształcone na obrzeżu doliny gleby zostały zdegradowane poprzez działalność przemysłową oraz zwartą zabudowę (Opracowanie fizjograficzne 1978). W trakcie realizacji „Atlasu geochemicznego Polski 1:2 500 000" (Lis, Pasieczna 1995) przez Państwowy Instytut Geologiczny, wykonano analizy chemiczne 11 próbek gleb z obszaru miasta Radom. Próbki gleb pobierano za pomocą sondy ręcznej z wierzchniej warstwy (0,0-0,2 m) z gęstością około 1 próbka/4-5 km^2 na terenie o gęstej zabudowie miejskiej oraz około 1 próbka/25 km^2 na pozostałym obszarze. Pobierana gleba o masie około 1000 g była suszona w temp. pokojowej, kwartowana i przesiewana przez sita nylonowe o oczkach 1 mm.

Przedmiotem zainteresowania była nie całkowita zawartość pierwiastków, lecz ta ich część, której źródłem są zanieczyszczenia antropogeniczne, a więc słabo związana i łatwo ługowalna.

Ocenę stopnia zanieczyszczenia próbek gleb z terenu Radomia dokonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165 z dnia 4 października 2002 r., poz. 1359). Przeprowadzona analiza wykazała, że oznaczone ilości metali w zdecydowanej większości próbek są niższe od dopuszczalnych wartości stężeń dla grupy A. Trzy próbki (nr: 7, 8 i 11), na podstawie zawartości cynku (143, 133 i 106 mg/kg) zaklasyfikowano do grupy B. Próbka nr 7 klasyfikuje się do grupy B także ze względu na zawartość ołowiu (75 mg/kg). Próbki 7 i 8 zostały pobrane w centrum miasta: próbka 7 przy ulicy Okulickiego, w pobliżu rzeki Mlecznej (na jej prawym brzegu), a próbka 8 - przy ulicy Zborowskiego, na odcinku pomiędzy ulicami Olsztyńską i Katowicką. Próbkę 11 pobrano przy drodze w miejscowości Cudów (na południe od cmentarza).

Przy sumarycznej klasyfikacji stosuje się zasadę zaliczenia gleby do danej grupy, gdy zawartość przynajmniej jednego pierwiastka przewyższa dolną granicę wartości dopuszczalnej w tej grupie. Sumaryczna klasyfikacja wskazuje, że 73% badanych gleb z obszaru miasta Radomia należy do grupy A (standard obszaru poddanego ochronie), a 27% do grupy B, umożliwiającej wielofunkcyjne użytkowanie. Przeciętna zawartość większości oznaczonych pierwiastków w glebach powierzchniowych miasta Radom jest bardzo zbliżona do ich przeciętnej zawartości w glebach z obszarów niezabudowanych Polski, jedynie średnie stężenia baru i cynku w glebach Radomia są wyższe niż w glebach z obszarów niezabudowanych.

Gleby z obszaru miasta Radom wykazują przeważnie odczyn obojętny – ich pH mieści się w granicach 6,7-7,4. Tylko trzy próbki, pobrane z terenów o rzadszej zabudowie miejskiej, charakteryzują się odczynem kwaśnym (<6,7).

3.2.3. Surowce mineralne

Złoża kopalin

Na obszarze miasta Radomia występują piaski i żwiry akumulacji w strefie moren czołowych, dwa kompleksy piasków i żwirów wodnolodowcowych z okresu zlodowacenia środkowopolskiego oraz piaski eoliczne, które mają znaczenie gospodarcze.

Na obszarze miasta Radomia do chwili obecnej było udokumentowanych czternaście złóż kopalin. Wśród nich jest jedno złoże piasków kwarcowych „Lesiów- Wincentów", a pozostałe złoża dokumentują kruszywa naturalne (PIG stan na 30.10.2009).

Ważną koncesję na wydobywanie kopalin posiadają 4 złoża: „Lesiów - Wincentów", Jeżowa Wola, Malczew i Malczew I.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę złóż występujących na terenie miasta Radomia. Złoże piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej „Lesiów - Wincentów" udokumentowane jest w kategorii C_1 z jakością w B (J. Żurak, 2005 r.). Miąższość złoża waha się od 1,1 - 11,8 m (średnio 6,4 m), w nadkładzie o średniej miąższości 0,5 m występuje gleba piaszczysta i piaski. Złoże „Lesiów – Wincentów" jest złożem suchym. Poziom wody

czwartorzędowej występuje około 1,0 m poniżej dolnej jego granicy. Kopalina wykorzystywana jest w budownictwie.

W większości złóż kruszywa naturalnego udokumentowano czwartorzędowe piaski, a w złożu „Malczów-Nogaj" piaski i żwiry. Wszystkie złoża zostały udokumentowane w kategorii C_1, a „Malczów-Nogaj" i „Malczów-Zenonów" z rozpoznaniem kopaliny w kategorii B. Są to złoża pokładowe. Opisane powyżej złoża kruszywa naturalnego z punktu widzenia ich ochrony zaklasyfikowano do klasy 4 – powszechne; licznie występujące, łatwo dostępne. Natomiast z punktu widzenia ochrony środowiska, do klasy A – małokonfliktowe, możliwe do zagospodarowania bez większych ograniczeń (Zasady dokumentowania złóż kopalin stałych, 1990).

Górnictwo i przetwórstwo kopalin

Prowadzona na terenie Radomia eksploatacja obejmuje kopaliny pospolite. Wydobywane kopaliny wykorzystywane są na potrzeby lokalne, a wielkość wydobycia zależna jest od bieżącego zapotrzebowania.

Złoże piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej **„Lesiów - Wincentów"** jest eksploatowane w sposób ciągły od 1962 r., obecnie przez „Xella Radom" Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie. Koncesję na eksploatację kopaliny obecny koncesjonobiorca posiada do 31 maja 2031 r. Powierzchnia obszaru objętego koncesją, który jest równocześnie obszarem górniczym wynosi 145 359 m^2. Powierzchnia terenu górniczego jest równa 215 072 m^2. Eksploatacja prowadzona jest systemem odkrywkowym. W wyniku eksploatacji powstają wyrobiska, które są wyrównywane w miarę postępu prac. Docelowo teren poeksploatacyjny będzie zalesiony.

Eksploatację kruszywa piaskowego na złożu **„Radom-Nogaj"** rozpoczęto w 2001 r. Użytkownik prywatny złoża uzyskał koncesję na eksploatację kopaliny w 2001 r., ważną do 2005 r. Obszar, na który wydano koncesję wynosił 3 953 m^2. Powierzchnia obszaru i terenu górniczego wynosiła również 3 953 m^2. Na złożu prowadzona była eksploatacja ciągła systemem odkrywkowym, w wyniku której powstało wyrobisko wgłębne. Surowiec miał zastosowanie w budownictwie i drogownictwie.

Złoże piasku **„Godów II"** było eksploatowane od 2001 r. Koncesję na eksploatację surowca przeznaczonego dla budownictwa i drogownictwa uzyskało Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „Sachpol". Koncesja była ważna do 2006 r., a obszar, na który została wydana wynosiła 9 700 m^2. Powierzchnia obszaru i terenu górniczego wynosiła 10 116 m^2. Eksploatacja prowadzona była w sposób ciągły systemem odkrywkowym.

Złoże piasków **„Godów"** eksploatowane było w sposób ciągły od stycznia 1993 r. w oparciu o koncesję z roku 1997. Obszar, na który wydano koncesję wynosił 27 400 m^2. Powierzchnia obszaru i terenu górniczego wynosiła 26 808 m^2. Eksploatacja kruszywa prowadzona była jednym poziomem. Surowiec miał zastosowanie w budownictwie i drogownictwie lokalnym.

Złoże piasku i żwiru **„Malczów-Nogaj"** eksploatowane było okresowo na potrzeby okolicznych mieszkańców od 1995 r. Koncesjonobiorcą złoża był użytkownik prywatny, który uzyskał koncesję na eksploatację kopaliny w 1997 r., ważną do 2007 r. Obszar, na który wydano koncesję wynosił 68 447 m^2. Powierzchnia obszaru i terenu górniczego była taka

sama i wynosiła 68 447 m^2. Eksploatacja piasku i żwiru odbywała się systemem odkrywkowym, w wyniku której powstało wyrobisko stokowo-wgłębne.

Użytkownikiem i koncesjonobiorcą złoża kruszywa naturalnego **„Jeżowa Wola”** jest osoba prywatna. Kruszywo piaskowe wykorzystane będzie w budownictwie i drogownictwie. Prac związanych z eksploatacją dotychczas nie podjęto.

W Radomiu znajduje się również jedno złoże kruszywa naturalnego, w których eksploatacja została zaniechana: **„Radom-Witosa”.** Eksploatacja okresowa trwała tylko w czwartym kwartale 2000 r. Eksploatację zaniechano, ponieważ została rozwiązana umowa dzierżawy gruntu (w dniu 17.04.2001r.) pod wydobycie. Teren po wyrobiskach eksploatacyjnych został wyrównany.

Kruszywo naturalne na złożu **„Wincentów II”** było eksploatowane od stycznia 2002 r. do końca 2003 roku. Zasoby rozliczono, dodatek rozliczający przyjęty, a wyrobisko zostało zrekultywowane w kierunku leśnym.

Perspektywy i prognozy występowania kopalin

Obszar miasta Radom został dość dobrze rozpoznany pod względem występowania kopalin (Chomicka, 1976; Sokolińska, Żurak, 1976; Gatkowska, 1982; Mróz, Masternak, 1990; Mróz, 1991; Jaśkowski, Jurkiewicz, Kowalski, 1992; Pęczkowska, Figiel, 1995; Fabianowski, 1996; Mróz, 1997). Uwzględniając warunki ochrony środowiska naturalnego, morfologię terenu gminy wyznaczono kilka obszarów perspektywicznych występowania kruszywa naturalnego (głównie piaskowego), gliny i torfów oraz dwa obszary prognostyczne dla piasków i żwirów. Obszary prognostyczne wydzielono na podstawie „Orzeczenia...” (Wrona, 1960). Serię złożową w obydwu przypadkach budują piaski różnoziarniste z pojedynczymi ziarnami żwiru i piasku ze żwirem. Makroskopowo charakteryzują się zmiennym wykształceniem litologicznym: są nierównomiernie uziarnione, lokalnie zaglinione i zapylone, szaro-żółte i brązowe. Parametry jakościowe kopaliny z omawianych obszarów zestawiono w tabeli poniżej. Jest to surowiec najbardziej poszukiwany na omawianym obszarze badań, może mieć zastosowanie w budownictwie ogólnym, do betonów i zapraw.

Na obszarze miasta Radom rozpoznano i udokumentowano wiele wystąpień torfów, które jednak ze względu na niewielką miąższość nie spełniają kryteriów bilansowości. Uwzględniając kryteria hydrogeologiczne, prawne oraz rolniczo-gospodarcze, wyznaczono kilka rejonów perspektywicznych torfów. Pięć obszarów perspektywicznych usytuowanych jest w dnie doliny Mlecznej i Pacynki. Występują tu torfy niskie, turzycowe, miąższości do około 2 m, średniej popielności od 17,6 do 18, 0 % i stopniu rozkładu od 45 do 50 %. Surowiec z wyznaczonych obszarów może być przydatny dla potrzeb rolnictwa.

Tabela Nr 3.2: Wykaz obszarów prognostycznych złóż kopalin

Nr obszaru	Powierz-chnia (ha)	Rodzaj kopaliny	Wiek kompleksu litologicznego	Parametry jakościowe od-do, (śr.) (%)	Średnia grubość nadkładu (m)	Grubość kompleksu surowco-wego od-do, (śr.) (m)	Zasoby w kat. D (tys. m^3)	Zasto-sowanie kopaliny
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	10	pż	Q	Punkt piaskowy: 58,5-81,7 (71,1) Zawartość pyłów mineralnych: 1.5-3,0 (2,2)	0,8	0,4-3,5 (1,9)	195	Skb
3	57	pż	Q	Punkt piaskowy: 56,5-68,8 (59,1) Zawartość pyłów mineralnych: 2.0-5,0 (3,5)	1,1	0,8-3,5 (2,2)	300	Skb

Rubryka 3: pż – piasek ze żwirem
Rubryka 4: Q – czwartorzęd
Rubryka 9: Skb – kruszywo budowlane

3.2.4. Wody powierzchniowe i podziemne

Warunki hydrologiczne

Obszar miasta Radom położony jest w całości w zlewni II rzędu rzeki Radomki, która jest lewobrzeżnym dopływem Wisły.

Charakterystyka rzeki Mlecznej i jej dopływów

Osią hydrograficzną gminy jest rzeka Mleczna (prawostronny dopływ Radomki), której długość wynosi około 27,8 km, a powierzchnia zlewni jest równa 348,5 km^2. Przepływa ona przez środek Radomia z południa na północ. Przepływy charakterystyczne rzeki (obliczone empirycznie) wynoszą: SSQ – 1,66 m^3/s, SNQ – 0,49 m^3/s. Według Atlasu Hydrograficznego Polski opracowanego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, rzeka Mleczna jako ciek stały bierze początek pod Malczewem, a jako ciek zanikający pod Makowem Nowym na „obszarze piasków i glin zwałowych, leżących na podłożu piasków kwarcytowych". Według katalogu Instytutu Komunikacji i Łączności - rzeka Mleczna jest zlewnią trzeciego rzędu i uchodzi do rzeki Radomki w 35 km.
Długość rzeki od źródeł - 27,8, od Malczewa - 21,8 km.
Największym dopływem rzeki Mlecznej zasilającym ją w 4,4 km jest rzeka Pacynka (zlewnia IV rzędu). Długość rzeki Pacynki wynosi 23,9 km, jej potokami źródłowymi są cieki wypływające w Makowcu i Kuczkach. Pozostałe dopływy rzeki Mlecznej, to cieki niższego rzędu, nie określone w/w katalogu, a przyjęte w schemacie sieciowym systemu hydrograficznego dorzecza Wisły. W 13,5 km rzeki wpływa do niej Potok Północny (o długości 8,1 km), którego źródła znajdują się w Lasowicach. Na terenie miasta jest to ciek całkowicie skanalizowany.

Kolejnym ciekiem uchodzącym niegdyś do Mlecznej w okolicach Starego Ogrodu jest Potok Południowy. Pierwotnie płynął on wzdłuż ulicy Wałowej, od XIX wieku wprowadzony został jednak do kanalizacji miejskiej.

W 15,7 km rzeki Mlecznej dopływa strumień Cerekwianka (Sławka lub Potok Halinowski), którego długość od źródeł (wieś Ślepowron) do ujścia wynosi 7,2 km, w tym na terenie miasta 4,2 km.

W kilometrze 17,2 dopływa strumień Kosówka, którego źródła znajdują się we wsi Franciszków. Łączna długość strumienia wynosi 11,5 km - w tym w obrębie miasta 4,2 km.

W 18,4 km biegu rzeki Mlecznej wpływa do niej uregulowany całkowicie ciek od Potkanowa o długości 3,1 km.

W 19,9 km dopływał do Mlecznej strumień biorący początek od Mazowszan nazwany niekiedy również błędnie Południowym.

Według ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów prowadzonej w imieniu Marszałka Województwa Mazowieckiego przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie rzeka Mleczna posiada długość 23,26 km i rozpoczyna się od ul. Źródłowej w Radomiu. Powyżej tej ulicy, w kierunku ul. Słowackiego znajdują się odcinki rowów będących urządzeniami wodnymi.

Ryc.4. Zlewnie w rejonie Radomia wg. Atlasu Hydrologicznego Polski.



Obecnie głównym potokiem zasilającym Mleczną jest strumień Kosówka, z uwagi na powyższy fakt strumień traktowany jest jako naturalne przedłużenie rzeki Mlecznej. Podobnie jak inne cieki naszego regionu charakteryzuje się wezbraniami typu roztopowego na przełomie lutego i marca oraz wezbraniami letnimi przypadającymi na koniec lipca i sierpnia. Niskie stany wód (niżówki) występują w czerwcu i na początku lipca oraz jesieni. Z uwagi jednak na w zasadzie bezdrzewną i położoną w większości w krajobrazie rolniczym zlewnię górnego odcinka rzeki oraz przebieg na pozostałym odcinku przez miasto, po opadach następują silne wezbrania, a wody niosą dużą ilość zawiesiny. Spadek koryta na tym odcinku wynosi 3 ‰.
Rzeki i cieki wód powierzchniowych w okresach niskich stanów wody oddziałują na tereny do nich przyległych jako naturalny drenaż, prowadząc do nadmiernego przesuszenia. Natomiast w okresach wysokich stanów wody (topnienie śniegu, duże opady) wpływają na podniesienie wód gruntowych w bezpośrednim oddziaływaniu hydrogeologicznym. Tereny takie nie mogą być zabudowywane, lecz spełniać inne założenia funkcjonalne szczególnie jako czynne ostoje i korytarze ekologiczne dla dzikich populacji roślin i zwierząt (patrz tereny zalewowe - Załącznik nr 3U).
Koryto Mlecznej na analizowanym odcinku zachowało jeszcze częściowo naturalny charakter pomimo przeprowadzonych prac melioracyjno-regulacyjnych. W wyniku wcześniejszych regulacji dolina uległa częściowej degradacji biologicznej ze względu na obniżenie poziomu wód gruntowych. Uległa również zmianie jego tarasa zalewowa przedtem regularnie zalewania podczas wezbrań wiosennych i letnich. Obecnie w dolinie zachowały się płaty roślinności bagiennej i łęgowej świadczące o panujących tu przed regulacją stosunkach wodnych.

Jakość wód powierzchniowych.

Stan czystości wód powierzchniowych na obszarze Radomia jest oceniany na podstawie monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. W 2006 r. Mleczna i Pacynka prowadziły wodę o V klasie czystości. Obie rzeki niosą znaczne ilości związków biogennych i organicznych. Woda w rzekach wykazuje ponadnormatywne wartości takich parametrów jak: fosfor ogólny, amoniak, azot Kjeldahla, fosforany, liczba bakterii Coli typu fekalnego, ogólna liczba bakterii Coli, BZT5, ChZT-Cr. Na istniejący stan czystości rzek

wpływają niekontrolowane zrzuty ścieków sanitarnych, wód opadowych odprowadzanych kanalizacją burzową z miasta Radomia, zrzuty wód z płukania odżelaziaczy i wtórne zanieczyszczenia osadami zalęgającymi na dnie Mlecznej. W ciągu roku kąpielisko na zalewie Borki jest często zamknięte, co związane jest z zanieczyszczeniem biologicznym bakteriami z grupy coli i zakwitami sinic.

Wody podziemne

Zgodnie z Mapą hydrogeologiczną Polski (Paczyński, red., 1993-1995) obszar miasta Radomia należy do regionu IX – lubelsko-podlaskiego. Rejon ten charakteryzuje się występowaniem użytkowych poziomów wodonośnych w utworach kredy dolnej i górnej, trzeciorzędu i czwartorzędu.

Cały obszar znajduje się w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 405 Niecka Radomska (Kleczkowski, 1990). Zbiornik ten nie jest udokumentowany. Zasoby tego zbiornika występują w utworach kredy górnej i w jego obrębie wydzielono obszar najwyższej ochrony.

Głównym użytkowym poziomem wodonośnym na obszarze miasta Radom jest poziom górnokredowy. Poziomy trzeciorzędowy i czwartorzędowy mają podrzędne znaczenie, eksploatowane są przez indywidualnych użytkowników. Z poziomem górnokredowym pozostają w kontakcie hydraulicznym. Poziom dolnokredowy występuje w południowo-zachodniej części arkusza pod utworami górnokredowymi (Buczkowski, 1998).

W utworach czwartorzędowych: piaskach i żwirach dolin rzecznych i kopalnych oraz pokryw fluwioglacjalnych można wyróżnić warstwę przypowierzchniową i warstwę główną. Na większej części obszaru występuje jedna warstwa wodonośna, dwie warstwy spotyka się lokalnie. Głębokość występowania pierwszej przypowierzchniowej warstwy wodonośnej poziomu czwartorzędowego zależne jest od ukształtowania terenu. W północnej części obszaru badań w obniżeniach podłoża mezozoicznego w dolinie Radomki jest ciągły. Na pozostałym obszarze poziom czwartorzędowy występuje we współczesnych dolinach rzecznych i towarzyszących im dolinach kopalnych. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi od 10 do 50 m, przewodność zmienia się od 5 do 800 m^2/24h. Omawiany poziom zasilany jest bezpośrednio przez infiltrację wód opadowych lub z przesączania przez warstwy słaboprzepuszczalne. Zwierciadło wody występuje na głębokości od 1 do 5 m i wykazuje związek hydrauliczny z ciekami powierzchniowymi. Jego znaczenie użytkowe jest podrzędne, eksploatowany jest przez indywidualnych użytkowników.

Poziom trzeciorzędowy związany jest z utworami piaszczystymi oligocenu i miocenu. Występuje on w obniżeniach podłoża mezozoicznego. Wody tego poziomu nie mają większego znaczenia użytkowego. Ujmowane są sporadycznie w okolicy Radomia, łącznie z wodami innych poziomów.

Poziom górnokredowy obejmuje swym zasięgiem cały obszar Radomia. Wody o charakterze szczelinowo-porowym i porowym związane są z osadami: margli, wapieni, opok, gez, piaskowców i piasków. Największe zawodnienie występuje w strefie do głębokości 150 m. Przewodność utworów wodonośnych waha się od 100 do ponad 1500m^2/24h, wydajność potencjalna studni waha się od 30 do 120 m^3/h. Zwierciadło wody występuje przeważnie pod napięciem, na głębokości od 15 do 50 m. Omawiany poziom jest zasilany bezpośrednio po

przez nadkład osadów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Wody poziomu górnokredowego spływają w kierunku północnym i są drenowane przez rzekę Radomkę.

Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w rejonie Radomia (tzw. Rejon V) ustalone zostały na 125 232 m^3/24 godz.

Poziom górnokredowy na obszarze miasta Radomia jest intensywnie eksploatowany, przez duże ujęcia komunalne dla miasta, ujęcia wiejskie, ujęcia przemysłowe i liczne studnie prywatnych użytkowników. Ich szczegółowa charakterystyka znajduje się w rozdziale 13.2

Jakość wód podziemnych

Jakość wód podziemnych użytkowego piętra wodonośnego w utworach górnej kredy na przeważającej części obszaru badań jest dobra, klasyfikuje się ją w klasie II lub Ib. Jest ona średnio twarda i twarda (4- mval/l, pH 7-8). Zawartości składników charakterystycznych są następujące: żelazo ogólne mieści się w przedziale od 0,1 do 5,0 mg/dm^3, mangan od 0,0 do 0,5 mg/dm^3, chlorki od 1 do 25 mg/dm^3, siarczany od 0 do 45 mg/dm^3, wapń od 40 do 120 mg/dm^3, magnez od 0 do 35 mg/dm^3, sucha pozostałość od 200 do 600 mg/dm^3. Wody głównego użytkowego poziomu wodonośnego przeważnie wymagają uzdatniania ze względu na podwyższone zawartości żelaza i manganu.

Tabela nr 3.3: Jakość wód podziemnych według pomiarów w sieci monitoringu państwowego

Numer otworu	Nazwa ujęcia	Głębokość stropu (m.)	Charakter wód	Klasa czystości wód podziemnych				
				1998	1999	2000	2001	2002 /2003
290	Radom-Wacyn	122	W	II	Ib	II	II	II/ Ib

Jakość wód poziomu trzeciorzędowego charakteryzuje się następującymi parametrami: twardość od 4,0 do 6,0 mval/dm^3, pH od 7,0 do 7,8. Zawartość żelaza mieści się w przedziale od 0,1 do 2,0 mg/dm^3, zawartość manganu od 0,0 do 0,2 mg/dm^3, chlorków od 5 do 14 mg/dm^3, zawartość siarczanów wynosi od 10 do 23 mg/dm^3.

Wody podziemne poziomu czwartorzędowego są średnio twarde i twarde. Charakteryzują się następującymi parametrami: twardość od 3 do 7,6 mval/dm^3, zasadowość od 3,6 do 6,0 mval/dm^3, pH od 7,0 do 7,8. Zawartość żelaza mieści się w przedziale od 0,0 do 6,0 mg/dm^3, zawartość manganu od 0,01 do 0,60 mg/dm^3, chlorków od 2 do 40 mg/dm^3. Zawartość siarczanów kształtuje się od 10 do 58 mg/dm^3.

Zagrożenia

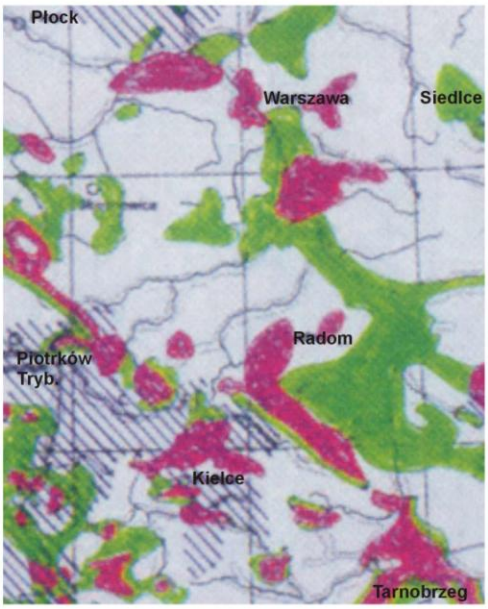
W ciągu blisko 100 lat eksploatowania zasobów wód podziemnych i oraz kilkuset lat eksploatacji zasobów powierzchniowych Radomia, doszło na jego terenie do znaczących zmian w hydrografii i stosunkach wodnych. W XVII wieku obszar dzisiejszego miasta pokrywały w dużej części tereny podmokłe, bagna, stawy, zbiorniki, zapory oraz płynęły tędy liczne cieki powierzchniowe. Na przestrzeni 50 – 70 lat ostatniego wieku zaszły jednak drastyczne zmiany tego ekosystemu, wywołane zwiększająca się sukcesywnie eksploatacją

zasobów wodnych, a także degradacją jakości wód. Doprowadziło to ostatecznie do obniżenia poziomu wód gruntowych i zaniku wielu cieków powierzchniowych.
Nadmierna eksploatacja wód podziemnych spowodowała powstanie leja depresyjnego (zarówno obszarowo, jak i obniżenie zwierciadła wody w stosunku do jej naturalnego poziomu) i związanego z nim pionowego przesączania płytszych wód podziemnych i powierzchniowych do eksploatowanych zasobów wodnych. Jest to przyczyną zaniku cieków powierzchniowych, zmiany reżimu hydrogeologicznego i hydrologicznego (m.in. zasilania cieków wodami podziemnymi i przedostawania się zanieczyszczeń do wód podziemnych). Zanik rzek i zbiorników wodnych oraz wyschnięcie bagien spowodowały trwałe zmiany w faunie i florze miasta.
Lej depresyjny obejmował w okresie największego zasięgu (w roku 1991) obszar około 319 km^2. Obecnie, z uwagi na podjęcie zdecydowanych działań mających na celu ograniczenie poboru wody, zarówno przez sektor komunalny, jak i przemysł, zasięg leja przestał się zwiększać. Lej depresji obejmuje tereny miasta Radomia (w całości), gmin Zakrzewa, Wolanowa, Kowali i Skaryszewa (w granicach 50 – 70% powierzchni) oraz gmin Jedlnia – Letnisko, Jastrzębia i Jedlińsk (do 10% powierzchni). Jego kształt przypomina obrys dwóch zachodzących na siebie obszarów o przekrojach „gruszek" z częścią wspólną pokrywająca obszar Radomia (rejon ujęć „1 Maja", „Obozisko" i „Sławno". Rozwinięcie leja w kierunku wschodnim spowodowane jest pracą ujęcia „Malczew". Lej przekracza strefę wododziału zlewni Radomki i rzeki Modrzejowicy i obejmuje północny fragment zlewni tej rzeki. Prognozuje się, że przy osiągnięciu maksymalnej eksploatacji obszar występowania leja depresyjnego obejmował będzie 450 km^2.
W wyniku rozwoju leja depresyjnego znaczne zmiany objęły rzekę Mleczną. W środkowym odcinku biegu zmienia ona swój charakter z drenującego na infiltracyjny. Jej zasoby w pobliżu ujęć komunalnych są przechwytywane i na tym odcinku nie jest zachowana ciągłość przepływu w rzece. Rzeki Oronka i Pacynka zachowują charakter rzek drenujących. Rzeka Kobylanka od wielu lat ma charakter cieku okresowego i stały przepływ zachowuje jedynie w okolicach Skaryszewa. Zanika Kosówka i Cerekwianka oraz zalew Borki. Wysychają tereny podmokłe w tym teren doliny objęty analizą.

Wytworzony pod Radomiem lej depresyjny spowodował obniżenie poziomu wód czwartorzędowych. Wskazuje to na istnienie pomiędzy tymi poziomami „okien hydraulicznych", ułatwiających przenikanie wód. I poziom wody gruntowej występuje na badanym obszarze na zróżnicowanej głębokości uzależnionej głównie od ukształtowania terenu. Osiąga on maksymalną głębokość poniżej 1 m od powierzchni terenu. Głębokość występowania wzrasta w miarę oddalania się od doliny. Na wysoczyźnie wody gruntowe występują w postaci warstw wodonośnych zbudowanych z piasków wodnolodowcowych i zastoiskowych na głębokości poniżej 2 m.

Ryc. 5. Mapa ochrony wód powierzchniowych i podziemnych.

MAPA OCHRONY ZASOBÓW WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH POLSKI CENTRALNEJ



Obszary zlewni wód o wysokiej jakości w rejonach ujęć wód pitnych i zbiorników retencyjnych

Obszary najwyższej ochrony (ONO) wód podziemnych

Obszary wysokiej ochrony (OWO) wód podziemnych

Opracowano na podstawie "Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju" (Załącznik do obwieszczenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 26 lipca 2001 r. - poz. 432).

Zwierciadło wykazuje spadek zgodny z nachyleniem zbocza wysoczyzny.
Poziom czwartorzędowy w dolinie potoków z racji na brak liczącej się izolacji od powierzchni terenu jest bezpośrednio narażony na przenikające zanieczyszczenia, w tym drogowe.

3.2.5. Warunki klimatyczne

W. Okołowicza i D. Martyn (1995) Radom leży w Mazowiecko-Podlaskim regionie, charakteryzującym się przewagą strefy wpływów kontynentalnych.
Według podziału zaproponowanego przez A. Wosia (1995), znajduje się w regionie XXI – Wschodniomałopolskim. Występuje tutaj stosunkowo mała liczba dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, których średnio w roku jest 122. Wśród nich 64 cechuje brak opadu, a około 58 jest deszczowych. Wśród dni ciepłych w regionie mało jest z dużym zachmurzeniem. Dni takich jest w roku mniej niż 40. Natomiast stosunkowo liczniej zjawiają się dni z pogoda przymrozkową umiarkowanie zimną z opadem (jest ich w roku około 14) oraz niektóre typy pogód mroźnych. Wartość wilgotności względnej powietrza, informującej o zawartości w powietrzu pary wodnej w stosunku do powietrza nasyconego parą wodną w danej temperaturze, wzrasta z południowego-zachodu na północny-wschód. Średnia wartość tego parametru (z lat 1931-60), to ok. 78 - 82%. W przebiegu rocznym najniższa wilgotność występuje wiosną (78-72%), podczas gdy w zimie jest najwyższa. (Andrzejewski

P., 2003). Roczne parowanie terenowe obliczone metodą Konstatntinowa wynosi 500 – 520 mm.

Opady atmosferyczne charakteryzują się dużą zmiennością czasowo – przestrzenną. Na terenie Radomia jest opad jest niższy od średniej dla województwa i wynosi 605 mm (pomiary ze stacji opadowej Radom w latach 1968 - 1986). Opad minimalny zanotowany w tym okresie wyniósł 404 mm, a maksymalny 841 mm.

Średnia roczna temperatura wynosi 7,6° C, zaś roczna amplituda temperatur wynosi 22.1° C. Temperatura najchłodniejszego miesiąca (stycznia) wynosi – 3.3° C, najcieplejszego (lipca) + 18.2° C. Roczna suma opadów osiąga 554,4 mm (Stala Z. 1985).

Dominują wiatry z zachodniej ćwiartki horyzontu (46,3%). Średnia prędkość wiatru wynosi 2,9 m/s.

Procentowy rozkład kierunków wiatrów przedstawia poniższa tabela nr 3.4.

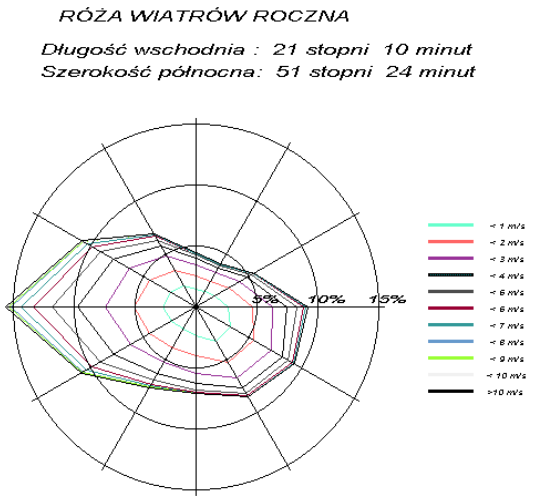
Tabela nr 3.4: Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1 NNE	2 ENE	3 E	4 ESE	5 SSE	6 S	7 SSW	8 WSW	9 W	10 WNW	11 NNW	12 N
3,22	3,52	7,74	10,98	7,98	7,56	8,07	13,05	15,73	10,62	5,20	6,33

Tabela nr 3.5: Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
22,52	19,81	17,51	14,60	10,22	6,77	4,05	2,63	1,17	0,30	0,42

Ryc.6. Róża wiatru dla m. Radomia



Warunki termiczne na terenach zwartej zabudowy Radomia, kształtują się nieco odmiennie niż na terenach pozamiejskich. Nocą – powietrze na terenach zabudowanych jest cieplejsze niż poza nimi, co wiąże się z zachowaniem ciepła nagromadzonego w ciągu dnia przez powierzchnie o dużej pojemności cieplnej, oraz zmniejszeniu wypromieniowania z powodu zanieczyszczenia powietrza zalegającego nad miastem. W ciągu dnia należy oczekiwać temperatur wyższych, zwłaszcza w godzinach popołudniowych, gdy silnie nagrzane mury, jezdnie itp. wypromieniowują ciepło. Zwarta zabudowa powoduje wzrost szorstkości podłoża, a co za tym idzie osłabienie prędkości wiatru dochodzące nawet do 14% (Lewińska J. 1993). Na terenach zurbanizowanych osłabienie prędkości wiatru wpływa ujemnie na stan zanieczyszczenia powietrza i komfort klimatyczny.

Warunki klimatu odczuwalnego.

Jak wspomniano powyżej klimat miasta jest zwykle odmienny od tego, jaki panuje na terenach otaczających. Podwyższona temperatura powietrza wywołana istnieniem zabudowy miejskiej sprawia, że na terenie miasta panują złe stosunki higryczne. Nawet na obszarach gdzie nie ma zwartej zabudowy, szybsze parowanie powoduje mniejszą retencję gruntową. Jest to bardzo niekorzystne dla środowiska przyrodniczego, w tym również dla człowieka. Chcąc ograniczyć negatywny wpływ wszelkiego rodzaju zainwestowania miejskiego na klimat miasta, trzeba w przyszłości zadbać o drożność całego systemu ekologicznego aglomeracji, jako gwarancji prawidłowego nawietrzania przestrzeni miejskiej.
Według opracowania fizjograficznego wykonanego przez Geoprojekt teren sąsiadującej z doliną Mlecznej wysoczyzny charakteryzuje się przeciętnymi warunkami klimatu lokalnego, dobrymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi oraz solarnymi, natomiast dolina niekorzystnymi, co znalazło potwierdzenie w analizie bioklimatu Radomia przeprowadzonej przez pracowników IGPiK w Krakowie pod kierunkiem profesor J. Lewińskiej. Na obszarze objętym analizą występują znaczne deniwelacje terenu, przekraczające 20 metrów (pomiędzy obszarem wysoczyznowym a dnem doliny). Wpływać to może na lokalny rozkład temperatury powietrza, szczególnie podczas pogody wyżowej, charakteryzującej się dobrze wykształconym gradientem termicznym. W nocy, w wyniku wypromieniowania ciepła i grawitacyjnego spływu chłodnego powietrza z miejsc

wyniesionych, w dolinie gromadzi się oziębione powietrze, w wyniku czego następuje spadek temperatury. Różnice temperatury dochodzić mogą do kilku stopni Celsjusza. W wyniku ochładzania dolnych warstw atmosfery i spływu chłodnego powietrza, w dolinie następuje odwrócenie normalnej stratyfikacji termicznej (inwersja termiczna). W najbardziej sprzyjających warunkach, inwersja pojawia się na około 1 godzinę przed zachodem, a zanika około 1 godziny po wschodzie słońca. Jeszcze dłużej zjawisko inwersji utrzymuje się w warunkach, gdy po bezchmurnej nocy następuje pochmurny i bezwietrzny dzień. Czas trwania inwersji termicznej jest dłuższy w miejscach, gdzie powietrze nie ma swobodnego odpływu. Biorąc jednak pod uwagę przeważający zachodni kierunek wiatrów, jako dominujący w Polsce (60-70% wszystkich wiatrów - to wiatry zachodnie) i ukształtowanie doliny - przewietrzanie badanego obszaru jest dobre i w znacznym stopniu łagodzi te niekorzystne zjawiska.

Jakość powietrza

Jakość powietrza w Radomiu kształtowana jest przez wiele czynników zarówno naturalnych jak i determinowanych przez obszar miasta. Należą do nich warunki klimatyczno-meteorologiczne oraz ukształtowanie i zagospodarowanie terenu. Elementem najważniejszym i decydującym o czystości powietrza jest przestrzenny i czasowy rozkład zanieczyszczeń antropogenicznych - związanych działalnością bytową, komunalną i przemysłową człowieka. Ilość zmiennych nie pozwalała dotychczas z wystarczającą dokładnością określać w sposób teoretyczny poziomu zanieczyszczeń na wybranym obszarze. Z powyższych względów podstawowym narzędziem do oceny jakości powietrza są bezpośrednie pomiary stężeń substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne.

Monitoring jakości powietrza w Radomiu prowadzony jest od lat siedemdziesiątych, a wyniki stanowią materiał do określania trendów zmian. Pomiary wykonywane są w stacji przy ulicy Pułaskiego, w stacji przy ulicy Lubońskiego oraz na 16 stanowiskach opadu zanieczyszczeń pyłowych. Od 2004 roku funkcjonuje automatyczna stacja pomiarowa przy ul. Tochtermana. Stanowiska pomiarowe prowadzą następujące jednostki: Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna i Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Dodatkowo, od 1996 roku wykonywane są serie pomiarów w cyklu miesięcznym pyłu zawieszonego PL10 i PM2,5, w ramach współpracy z Agencją Ochrony Środowiska USA. Badaniami kierował zespół Politechniki Radomskiej.

W oparciu o przeprowadzone badania Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie wydaje „Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim". W opracowaniu tym otrzymane wyniki przyporządkowano do następujących klas stref:
klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych,
klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych

W rocznej ocenie jakości powietrza z 2008 r. obszar miasta Radomia (kodzie PL.14.04.m.01.) został zakwalifikowany do klasy C z uwagi na przekroczenia stężenia pyłu PM10 poszerzony o margines tolerancji. Dodatkowo zawarty w PM10 bezo(a)piren przekracza poziom docelowy. Emisja pyłu PM10 pochodzi ze źródeł komunalno-bytowych, szczególnie z

budynków jednorodzinnych. Przeprowadzone badania wykazały maksymalne stężenie pyłu PM10 –24 h 60,8 [µg/m3].

W celu obniżenia pyłu PM10 został opracowany „Program obniżania niskiej emisji na terenie Radomia na lata 2010-2017" *(Rozporządzenie nr 66 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 grudnia 2007 sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasto Radom wraz z uchwałą nr 56/08 z dnia 31 marca 2008 r. w sprawie za zmiany ww. Rozporządzenia z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 w dzielnicy Kaptur oraz części dzielnic Planty i Glinice).* W Radomiu występuje 5 stref o przekroczonym poziomie dopuszczalnym pyłów PM10. Są to następujące obszary:

- osiedle Kaptur, osiedle Zamłynie, Stare Miasto; jest to rejon ograniczony ulicami – od północy: ul. Obozowa, ul. Dekarska, ul. Kapturska, od wschodu: ul. Folwarczna, ul. J. Mireckiego, ul. Krakowska, od południa: ul. Racławicka,ul. Bytomska, ul. Garbarska, ul. Bednarska, ul. Piotrówka, od zachodu: ul. Śliska, ul. Listopadowa,
- ograniczony ulicami – od północy: ul. Planty, od wschodu: ul. T. Kościuszki, od południa: ul. Berlinga-Prażmowskiego, od zachodu: ul. R. Traugutta,
- ograniczony ulicami – od północy: ul. S. Żeromskiego, od wschodu: ul. 25 Czerwca, od zachodu: ul. J. Słowackiego,
- pomiędzy ulicą Jana Pawła II oraz Al. J. Grzecznarowskiego,
- ograniczony ulicami – od północy: ul. Górna, od południa: ul. Złota.

Obszar o przekroczonym stężeniu pyłu PM 10 obejmuje powierzchnię 240,94 ha. W zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania tego zanieczyszczenia (głównie w porze zimowej) znajduje się 55 223 osób.

W strefach o przekroczonym stężeniu pyłu PM 10 preferowane jest podłączenie indywidualnych domów mieszkalnych do sieciowych nośników ciepła bądź stosowanie proekologicznych ich źródeł.

3.2.6. Hałas

Stan aktualny

Radom należy do miast dość wysoko zagrożonych hałasem, zarówno pod względem liczby ludności narażonej na hałas jak i wielkości powierzchni objętej ponadnormatywnym hałasem.

Hałas komunikacyjny

Na terenie Radomia dominuje hałas komunikacyjny, w tym kolejowy i lotniczy. Hałas przemysłowy w porównaniu do komunikacyjnego jest nieznaczny, co potwierdza ilość decyzji administracyjnych dotyczących pozwoleń na emisję hałasu. Poniżej przedstawiono charakterystykę źródeł i zagrożeń poszczególnych składników hałasu komunikacyjnego: hałasu drogowego, hałasu kolejowego i hałasu lotniczego.

Hałas drogowy

Hałas drogowy jest głównym źródłem hałasu w Radomiu, co wynika przede wszystkim z powszechności jego występowania i czasu oddziaływania. Co więcej, intensyfikacja ruchu drogowego jest jedną z głównych przyczyn zwiększającego się na przestrzeni ostatnich lat zagrożenia hałasem. Na stopień uciążliwości tras komunikacyjnych wpływ mają takie

czynniki jak: natężenie ruchu, struktura pojazdów, prędkość ich poruszania się oraz rodzaj i stan techniczny nawierzchni.
Z badań prowadzonych przez WIOŚ wynika, że średnia liczba pojazdów na godzinę w wytypowanych miejscach Radomia waha się od 387 do 1458. Wartości te prezentuje poniższa tabela.

Tabela Nr 3.6: Ruch pojazdów na ulicach Radomia

Stanowisko pomiarowe	**Data pomiaru**	**Liczba pojazdów na godzinę**	
		osobowych	**ciężarowych**
ul. Wierzbicka (między ul. Warsztatową i Sycyńską)	01.10.2002	656	53
	18.06.2002	651	74
ul. Malczewskiego (między ul. Kelles-Krauza i Pl. Kazimierza)	02.10.2002	1032	65
	18.06.2002	1074	54
ul. Traugutta (między ul. Planty i Waryńskiego)	02.10.2002	387	75
	25.06.2002	465	77
ul. Żwirki i Wigury (między ul. Kusocińskiego i Struga)	31.10.2002	778	74
	25.06.2002	692	68
ul. Słowackiego (między ul. 25 Czerwca i wiaduktem)	05.09.2002	1071	42
	04.06.2002	1023	69
ul. Żeromskiego (między ul. 25 Czerwca i wiaduktem)	21.10.2002	1374	57
	05.06.2002	988	39
ul. Kwiatkowskiego (między ul. Graniczną i Grzecznarowskiego)	05.09.2002	736	29
	04.06.2002	802	29
ul. 1905 Roku (między ul. Limanowskiego i Młodzianowską)	04.09.2002	1458	93
	05.06.2002	1224	135
ul. 25 Czerwca (między ul. Kelles-Krauza i Żeromskiego)	31.10.2002	1543	74
	06.06.2002	865	95
ul. 25 Czerwca (między ul. Słowackiego i Żeromskiego)	21.10.2002	1440	99
	06.06.2002	1047	48
ul. Limanowskiego (między ul. Maratońską i Suchą)	01.10.2002	856	56
	07.06.2002	801	54

Poziomy dźwięku środków komunikacji drogowej są wysokie i wynoszą 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.

Tabela nr 3.7: Wyniki badań hałasu pojazdów na ulicach Radomia (Inspekcja Ochrony Środowiska)

Lp	Lokalizacja przekroju pomiarowego w roku 2002	Wartość poziomu równoważnego w dzień		Średnie natężenie ruchu [poj./h]	
		Przy jezdni	Przy elewacji	Ogółem	Pojazdów ciężkich
1.	Warsztatowa-Sycyńska	68,2	62,8	651	74
2.	Warsztatowa-Sycyńska	69,1	63,7	747	60
3.	Warsztatowa-Sycyńska	69,1	63,7	747	60
4.	między ul. Kelles-Krauza i Pl. Kazimierza	69,1	66,1	1074	54
5.	między ul. Kelles-Krauza i Pl. Kazimierza	69,7	66,7	1347	65
6.	między ul. Kelles-Krauza i Pl. Kazimierza	69,7	66,7	1347	65
7.	między ul. Planty i Waryńskiego	68,9	62,9	471	74
8.	między ul. Planty i Waryńskiego	68,9	62,9	471	74

Lp	Lokalizacja przekroju pomiarowego w roku 2002	Wartość poziomu równoważnego w dzień		Średnie natężenie ruchu [poj./h]	
		Przy jezdni	Przy elewacji	Ogółem	Pojazdów ciężkich
9.	między ul. Planty i Waryńskiego	69	63	489	77
10.	między ul. Kusocińskiego i Struga	70,1	64,1	852	74
11.	między ul. Kusocińskiego i Struga	70,1	64,1	852	74
12.	między ul. Kusocińskiego i Struga	70,8	64,8	702	68
13.	między ul. 25 Czerwca i wiaduktem	71,3	66,5	1050	69
14.	między ul. 25 Czerwca i wiaduktem	72,6	67,8	1113	42
15.	między ul. 25 Czerwca i wiaduktem	72,6	67,8	1113	42
16.	między ul. 25 Czerwca i wiaduktem	69,1	65,1	1023	39
17.	między ul. 25 Czerwca i wiaduktem	70	66	1431	57
18.	między ul. 25 Czerwca i wiaduktem	70	66	1431	57
19.	między ul. Graniczną i Grzecznarowskiego	68,7	65,7	765	29
20.	między ul. Graniczną i Grzecznarowskiego	68,7	65,7	765	29
21.	między ul. Graniczną i Grzecznarowskiego	68,9	65,9	831	29
22.	między ul. Limanowskiego i Młodzianowską	71,6	64,6	1551	93
23.	między ul. Limanowskiego i Młodzianowską	71,6	64,6	1551	93
24.	między ul. Limanowskiego i Młodzianowską	72,1	65,1	1359	135
25.	między ul. Kelles-Krauza i Żeromskiego	71,1	66,3	960	95
26.	między ul. Kelles-Krauza i Żeromskiego	72,4	67,6	1617	74
27.	między ul. Kelles-Krauza i Żeromskiego	72,4	67,6	1617	74
28.	między ul. Słowackiego i Żeromskiego	71,2	66,4	1095	48
29.	między ul. Słowackiego i Żeromskiego	72,2	67,4	1539	99
30.	między ul. Słowackiego i Żeromskiego	72,2	67,4	1539	99
31.	między ul. Maratońską i Suchą	70	64,6	855	54
32.	między ul. Maratońską i Suchą	70,5	65,1	912	56
33.	między ul. Maratońską i Suchą	70,5	65,1	912	56
34.	między ul. Narutowicza i Tytoniową	73,6	71,8	1387	45
35.	między ul. Narutowicza i Tytoniową	73,6	71,8	1387	45
36.	między ul. Narutowicza i Tytoniową	75,3	73,5	1311	92

Rezultaty wieloletnich badań wskazują, że w badanych punktach przy trasach komunikacyjnych w Radomiu występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku w przedziale od kilku do kilkudziesięciu decybeli. Największe natężenie ruchu ulicznego występuje w centralnej części miasta oraz wzdłuż dróg, które obsługują ruch napływający i wypływający. Podwyższony poziom hałasu spowodowany jest w dużej mierze złym stanem nawierzchni ulic.
W mieście jest też niewystarczająca ilość ścieżek rowerowych. Wzdłuż niektórych ulic miasta znajdują się ciągi piesze, które mogą być wykorzystywane również przez rowerzystów. Brak jest także wystarczającej ilości miejsc parkingowych w centrum Radomia i w pobliżu miejsc pełniących funkcje usługowe.

Podsumowując, największe problemy w zakresie komunikacji drogowej, a co za tym idzie, największy wpływ na zwiększanie się poziomu hałasu komunikacyjnego mają:
- odcinki dróg krajowych i wojewódzkich na terenach zabudowanych;
- brak wystarczających powiązań komunikacyjnych między częściami miasta;

- ruch tranzytowy przez miasto.

Hałas kolejowy

Poziom hałasu szynowego uzależniony jest od stanu technicznego torów, taboru kolejowego oraz natężenia ruchu. Głównym źródłem hałasu kolejowego są jadące pociągi oraz dworce kolejowe. Uciążliwość hałasu kolejowego jest mniej odczuwana przez mieszkańców Radomia z uwagi na lokalizację większości linii poza terenami gęstej zabudowy. Uciążliwość ta z pewnością jest najbardziej odczuwalna na terenach w najbliższym sąsiedztwie torów. Według modelowej analizy potencjalnego zagrożenia hałasem kolejowym w sieci głównych tras kolejowych w kraju wykonanej przez Instytut Ochrony Środowiska w oparciu o aktualne rozkłady jazdy odcinek kolejowy o natężeniu ruchu analogicznym jak w Radomiu generuje w porze dziennej hałas o zasięgu 60 dB w granicach 50 – 100 m od torów, a w porze nocnej hałas o zasięgu 50 dB w odległości poniżej 150 m od torów. Jednakże w zasięgu hałasu kolejowego mieszka bardzo niewielka liczba osób.

Hałas lotniczy

Na terenie Radomia znajduje się jedno lotnisko. Emisja hałasu lotniczego uzależniona jest od typu statków powietrznych, organizacji ruchu oraz ilości operacji lotniczych (przede wszystkim - startów i lądowań). Generalizując rzecz hałas lotniczy na terenie Radomia ma znaczenie marginalne, z uwagi na peryferyjne położenie lotniska. Szacuje się, że hałas lotniczy o działaniu okresowym powyżej 80 dB może dotykać około 8 tysięcy mieszkańców. Sytuacja może ulec zmianie w wyniku rozwoju lotnictwa cywilnego i zwiększenia rangi lotniska w Radomiu po utworzeniu portu lotniczego „Port Lotniczy Radom" do czego dążą władze miasta. Sporządzona obecnie mapa potencjalnego zagrożenia obejmuje część terenów zurbanizowanych w dzielnicy Ustronie i Dzierzków. Okresową uciążliwość akustyczną powoduje także lądowisko helikopterów zlokalizowane przy szpitalu wojewódzkim na Jozefowie.

Hałas przemysłowy i komunalny

Hałas przemysłowy w przeszłości był dominujący na terenie miasta. Ze względu na postęp technologiczny powodujący wyciszenie instalacji, urządzeń (zwalczanie hałasu u źródła) w chwili obecnej nie stanowi istotnego zagrożenia. Zarówno hałas przemysłowy jak i komunalny są skutecznie zwalczane w ramach postępowań administracyjnych dotyczących wymaganych pozwoleń.

W latach 2002 – 2003 przeprowadzono w Radomiu kontrole z pomiarami hałasu przemysłowego w 11 zakładach. W 6 z nich zarejestrowano przekroczenie dopuszczalnych wartości. Przekroczenia te wystąpiły zazwyczaj wokół następujących obiektów: miejsc działalności rozrywkowej, zakładów rzemieślniczych, elektrociepłowni, kotłowni. Głównymi źródłami hałasu przemysłowego są najczęściej urządzenia technologiczne i instalacje wyciągowe, urządzenia i instalacje chłodnicze, wolnostojące i nie posiadające zabezpieczeń akustycznych lub pracujące w nieprzystosowanych pomieszczeniach maszyny i urządzenia, transport wewnątrzzakładowy a także aparatura nagłaśniająca w obiektach branży rozrywkowej.

Zagrożenie hałasem przemysłowym wynika także z niewłaściwej lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie zakładów przemysłowych i usługowych, jak też jest zależne od

rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia źródeł hałasu, skuteczności zabezpieczeń akustycznych oraz ukształtowania i zagospodarowania sąsiednich terenów.

Hałas wewnątrzosiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie odpadów, dostawy do sklepów, głośną muzykę radiową itp. Do tych hałasów dołącza się niejednokrotnie bardzo uciążliwy hałas wewnątrz budynku, spowodowany wadliwym funkcjonowaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, dźwigów, hydroforów, zsypów. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB.

Szacuje się, że liczba mieszkańców Radomia, eksponowanych na hałas rzędu powyżej 50 dB w porze dziennej wynosi 114 tysięcy, czyli około połowy całej populacji miasta. W porze nocnej na hałas o tym poziomie narażonych jest 59 tysięcy mieszkańców. Hałas o poziomie przekraczającym 60 dB oddziałuje w porze dziennej na 23 tysiące mieszkańców, a w porze nocnej – na 11,3 tysiąca. Na najbardziej dokuczliwy hałas, przekraczający 70 dB narażona jest populacja 750 osób (tzn. tyle osób żyje w warunkach przekroczenia poziomu progowego).

3.2.7. Roślinność i fauna

Flora

Obecnie nie istnieje żadne spójne opracowanie dotyczące flory miasta Radomia. Opis roślinności należy więc oprzeć o dostępne charakterystyki szaty roślinnej tej części regionu.
Obszar Równiny Radomskiej i Kozienickiej, a tym samym również terytorium miasta Radomia, w podziale na regiony geobotaniczne Polski Wł. Szafera, leży w:

A4 Poddziale:	Pas Wyżyn Środkowych
18 Krainie :	Północne Wysoczyzny Brzeżne
d Okręgu :	Radomsko - Kozienickim.

Z uwagi na brak opracowania dotyczącego flory miasta poniżej scharakteryzowano florę regionu odnosząca się również do szaty roślinnej miasta.

Charakterystyka flory roślin naczyniowych zbiorowisk leśnych okręgu Radomsko-Kozienickiego i projekt nowego podziału geobotanicznego.

Na obszarze okręgu Radomsko-Kozienickiego nie prowadzono głębszych badań florystycznych i obecna praca nie jest uważana za całkowicie wyczerpującą odnośnie całości roślinności omawianej dzielnicy geobotanicznej. Stosunkowo dokładnie opracowano florę leśną, inne zbiorowiska nie były badane lub bardzo ogólnie. W załączonej literaturze podano prace, w których wspomniane są drzewa lub roślinność zielna Puszczy Kozienickiej.
Wśród występujących gatunków drzew 16 % osiąga tu swoją północno-wschodnią granicę zasięgu. Wskazuje to, że w kierunku z zachodu na wschód, w mniejszym stopniu z południa na północ, ma miejsce wygasanie zasięgów geograficznych tego typowo przejściowego okręgu. Kończą tu swój zasięg takie gatunki jak: Abies alba, Acer pseudoplatanus, Fagus silvatica i prawdopodobnie Taxus baccata. Częściową granicę południową osiąga Linnea borealis.
Analiza elementów kierunkowych dostarcza jedynie bardzo ogólnych danych w zakresie charakterystyki stosunków geograficzno-roślinnych okręgu. Bardziej dokładnie czyni to analiza elementów geograficznych pozwalając na określenie przynależności gatunków do ich rzeczywistych centrów rozmieszczenia geograficznego.

W pracy niniejszej poddając analizie elementy geograficzne na tle flory Polski i Europy Środkowej, nie podano zasięgów gatunków zielonych. Zgodnie z klasyfikacją geograficzną roślin wg Waltera (1954), wydzielono następujące elementy geograficzne: borealny, środkowo-europejski, atlantycki, pontyjski, południowo-syberyjski i śródziemnomorski. Powyższe elementy oprócz śródziemnomorskiego odpowiadają szeroko ujętemu elementowi holarktycznemu, stanowiącemu główny trzon flory, co nie odbiega od pozostałych obszarów Polski niżowej.

A. Element borealny.

W stosunku do północnych części Polski omawiana dzielnica nie jest bogata w gatunki ogólnie określone północnymi.

1. Gatunki borealne
   a) Gatunki borealno-europejskie:
   b) Gatunki borealno-europejsko-azjatyckie:
   c) Gatunki borealno-europejsko-azjatycko-amerykańskie:
2. Gatunki subborealne

Gatunki charakteryzujące element borealny występują głównie z zespołach torfowiskowych Oxycocco-Sphagnetea. Są to również gatunki z klasy Vaccinio-Piccetea o formach ekologicznych acidofilnych i oligotroficznych. Prócz Linnea borealis, którego jedyne stanowisko odnaleziono w nadl. Garbatka na obszarze należącym do okręgu Małego Mazowsza. Betula humilis występują na torfowiskach na granicy wschodniej okręgu (Szafer 1923), który zaliczyć należy już raczej do okręgu koneckiego. Cirsium rivulare znajduje się w części zachodniej omawianego obszaru w ur. Chronów nadl. Radom na łąkach torfowiska niskiego.
Gatunki elementu borealnego pochodzą z okresu glacjalnego. Alnus incana znajdująca się w zespołach łęgowych zawędrowała tu z ostoi górskich przyniesiona prądem rzeki. Świerk Picea excelsa znajduje się blisko granicy swego zasięgu południowego.

B. Element środkowo-europejski

Okręg Radomsko-Kozienicki położony jest całkowicie w obrębie prowincji środkowo-europejskiej, zawiera w swoim składzie liczną grupę gatunków roślinności, które posiadają w tej prowincji główny ośrodek występowania.
Poniżej podano zestawienie gatunków elementu środkowo-europejskiego w rozbiciu na poszczególne grupy zasięgowe (wg Waltera 1954).

1) Grupa niżowa
   a) gatunki środkowo-europejskie w ścisły tego słowa znaczeniu:
   b) gatunki środkowo-europejskie w szerokim ujęciu:
2) Grupa reglowa

Wymienione gatunki mają bardzo różną amplitudę ekologiczną występując w różnorodnych zbiorowiskach leśnych, ale przewagę posiadają gatunki charakterystyczne lasom liściastym z klasy Querco-Fagetea i niższych jednostek systematycznych, natomiast niewiele jest gatunków charakterystycznych zbiorowiskom borowym z klasy Vaccinio-Picaetea.

Mimo przejściowego charakteru okręgu z obszarów wyżynnych do nizin brak jest prawie gatunków górskich roślin zielnych, natomiast stosunkowo dużo drzew, które przeniknęły z południa i osiągają tu granicę swych zasięgów.

C. Element atlantycki

Gatunki te występują w zespołach borowych.

D. Element pontyjski

1) Gatunki pontyjskie:
2) Gatunki pontyjsko-śródziemnomorskie
3) Gatunki subpontyjskie

Gatunki powyższe występują najczęściej w zbiorowiskach dąbrów świetlistych Potentillo albae-Quercetum, borów mieszanych Pino-Quercetum, okrajkowych zbiorowisk zaroślowych, lasów suchych Peucedano-Pinetum, rzadziej lasów liściastych.

E. Element południowo-syberyjski.

Nieliczne gatunki występują w różnych zbiorowiskach leśnych Pulsatilla patens – w borach suchych, Cimicifuga foetida – w grądach, Viola collina i Trifolium lupinaster, obydwa gatunki bardzo rzadkie – w borach mieszanych, Adenophora liliifolia – w przejściowych zespołach zaroślowo-grądowych poza naszym okręgiem w pasie położonym na skarpie Wisły koło Góry Puławskiej.

Podział geobotaniczny terenu

Kraina geobotaniczna Północnych Wysoczyzn Brzeżnych jest typowo przejściowym obszarem między wyższymi jednostkami podziału, reprezentowanymi przez podział Pasa Wyżyn Środkowych i podział Pasa Wielkich Dolin (Szafer, Pawłowski 1959). Podział Pasa Wyżyn Środkowych charakteryzuje się naturalnym zasięgiem południowym świerka i przebiegiem północnych granic zasięgu kilku drzew – buka, jodły, jawora, a prawdopodobnie modrzewia polskiego i cisa. Podział ten dzieli się na cztery okręgi:

- Kaliski,
- Widawski,
- Łódzko-Piotrowski,
- Radomsko- Kozienicki.

Granice miedzy wyróżnionymi okręgami nie są jeszcze w podziale Szafera i Pawłowskiego (1959) ostatecznie określone z powodu niedostatecznego zbadania ich pod względem geobotanicznym. Brakuje wyraźniejszych cech mogących służyć za kryteria ich wydzielenia. Znaczne trudności tworzą się z uwagi na specyficzny przejściowy charakter okręgów. Granice są nadzwyczaj płynne, a jako wyróżniające czynniki przy ich ustaleniu, oprócz różnic w składzie roślinności i panujących zbiorowiskach, przede wszystkim należałoby przyjąć stosunku geologiczne, glebowe, geomorfologiczne, a nawet w pewnym stopniu administracyjno-historyczne.
Ujemne wpływy antropogeniczne w kształtowaniu szaty roślinnej zbiorowisk leśnych jeszcze bardziej pogłębiły trudności w próbie rozgraniczenia okręgów. Lasy stanowiły najbardziej naturalne zbiorowiska, lecz okręg ten jest nadmiernie wylesiony. Średnia lesistość wynosi 21,9%.
Rozpatrując inne podziały przyrodniczo-leśne, leśno-geograficzne itp. należy stwierdzić, że w większości tych opracowań okręg jest wyraźnie określony w rozmaitej postaci, przy czym

najbardziej prawidłowo wyznaczył go Teodor Zieliński (Mroczkiewicz 1952), doskonały znawca lasów tego terenu.
W poprawionym podziale przyrodniczo-leśnym Mroczkiewicza z 1962 r. przez Instytut Badawczy Leśnictwa (1968) została wyodrębniona przez Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych w Radomiu nowa dzielnica nazwana radomsko-iłżecką. Obejmuje ona swymi granicami prawie cały okręg geobotaniczny określony przez Szafera i Pawłowskiego 1959, ale w części południowo-zachodniej jest nieco poszerzona. Zasadą podziału dzielnic było nie dzielenie administracyjnych obszarów nadleśnictw, dlatego powiększono ją o nadleśnictwa Lubienia, Marcule i Szydłowiec leżące już w innej jednostce geobotanicznej według podziału Szafera i Pawłowskiego 1959. Należy stwierdzić, że dawny podział Mroczkiewicza (1952) obejmował nazbyt obszerną dzielnicę Wzniesień Łódzko-Radomskich, która mniej więcej odpowiadała całej krainie geobotanicznej Północnych Wysoczyzn Brzeżnych Szafera i Pawłowskiego.
W poprzednim podziale geobotanicznym Polski Szafer (1959) wydzielił w krainie III Wyżyny Małopolskiej okręg Opoczyńsko-Radomski, który nie pokrywał się z granicami utworzonego przez Szafera i Pawłowskiego w 1959 r. nowego okręgu Radomsko-Kozienickiego, wydzielonego w krainie Północnych Wysoczyzn Brzeżnych. Utworzenie tej nowej krainy jest jak najbardziej słuszne, gdyż różni się ona wybitnie od Krainy Świętokrzyskiej, a w poprzednim podziale (1950 r.) obie traktowane były wspólnie. Kraina Świętokrzyska ma charakter typowo podgórski, a w najwyższych wzniesieniach nawet należy zaliczyć ją do regla dolnego. Kraina Północnych Wysoczyzn Brzeżnych charakteryzuje się natomiast stopniowym wygasaniem zasięgu jodły, buka, modrzewia polskiego, cisa i jawora, reprezentujących w większości element górski.
Podział tej krainy na niższe jednostki zwane okręgami stwierdzają autorzy, że jest prowizoryczny i oczekuje na określenie nie zaznaczonych na mapie geobotanicznej Polski granic między okręgami i potrzeby ewentualnego wyodrębnienia podokręgów. W podziale geobotanicznym z 1950 r. zaznaczono pas lessowy w okolicach Iłży w charakterze podokręgu, oraz wyodrębniono wąski pas po pradolinie Wisły jako oddzielną jednostkę, co nie zostało uwzględnione w nowym podziale z 1951 r.
Na podstawie wykonanych opracowań fitosocjologicznych, zapoznania się z miejscowymi zasięgami drzew i ich amplitudą ekologiczną oraz roślinnością zielną, prof. R Zaręba doszedł do następujących wniosków. Według profesora należy wydzielić proponowany przez Szafera (1959) podokręg. Nazwę okręgu zaproponował zmienić na Radomski – z tego względu, że Kozienice leżą już poza jego granicami, a tylko obejmuje on większą część Puszczy Kozienickiej.
Według prof. Zaręby od Zwolenia i Iłży otrzymałby nazwę nowo wydzielony i powiększony w stosunku do proponowanego w 1950 r. podokręg Zwoleńsko-Iłżecki z przewagą gleb lessowo-pyłowych. Podokreg Zwoleńsko-Iłżecki charakteryzowałby się silnie zmienionymi zbiorowiskami roślinnymi z miejscową dysjunkcją jodły, buka, jawora i cisa. Przeważają tu zespoły Pino-Quercetum w wariancie z Berberis vulgaris, Potentillo albae-Quercetum i Tilio-Carpinetum calamagrostietosum, a w sensie negatywnym – brakiem lub małą ilością wilgotniejszych zbiorowisk. Niewielkie skrawki lasów jakie tu pozostały, zajmują najbardziej oligotroficzne gleby. Panują gleby wytworzone z lessów na glinach i piaskach, z glin zwałowych oraz piasków naglinowych, z utworów pyłowych wodnego pochodzenia. Ze względu na swą żyzność, naturalne zbiorowiska leśne są od dawna zajęte uprawami rolnymi.

Zasadniczy, właściwy okręg Radomski charakteryzował Szafer wybitną przejściowością o czym świadczy osiągniecie granic zasięgu jodły, buka, jawora i cisa, które mimo niezbyt już znacznego ich udziału powierzchniowego w lasach, nadają charakterystyczne piętno fizjonomiczne temu okręgowi. Buk jest niezmiernie rzadko spotykany, prawdopodobnie z wyspowym zasięgu.

Jako charakterystyczne są jedliny wyżynne (Querco-Abietetum ass.nov.) i grądy jodłowe /Tilio-Carpinetum / abietosum/ zwane tu czarnym lasem. Buk spotykany jest w grądach jodłowych i w domieszce w jedlinach wyżynnych lub borach mieszanych (Pino-Quercetum).
Ze względu na pozostawienie lasów przeważnie na najbardziej oligotroficznych siedliskach, udział borowych zespołów jest obecnie znacznie większy niż w potencjalnych zbiorowiskach naturalnych całego badanego obszaru.
W okręgu tym stopniowo wygasają placówki zachodnich subatlantyckich gatunków roślin takich jak Hydrocotyle vulgaris, Armeria elongata lub Crataegus oxyacantha.
Podane przez Szafera (1959) gatunki reprezentujące element borealny z torfowisk Małagoszczy po Przedbórz, kserofitowe z przełomu rzeki Kamiennej i z torfowiska pod Pakosławem są położone poza badanym terenem i raczej nie można ich włączyć do flory reprezentującej i wyróżniającej omawiany okręg.
W składzie roślinności zielnej w porównaniu do najbardziej zbliżonego geobotanicznie okręgu Łódzko-Piotrkowskiego znacznie zmniejsza się udział gatunków reprezentujących zbiorowiska reglowe.
Do rzadkich gatunków należą znalezione przez J. Bróża Veronica montana i Lathyrus laevigatus (wiadomość ustna) w nadleśnictwie Pionki, Linnaea borealis (T. Zieliński 1962), Astrantia maior, Trolius europaeus, Trifolium ochroleucum – wszystkie w nadleśnictwie Jedlnia, Hydrocotyle vulgaris, a z synantropijnych genista saggitifolia w nadl. Zagożdżon, Galanthus nivalis, Allium ursinum, Laser-pitium prutenicum, Cimicifuga europaea, Corydalis cava – nadl. Zagożdżon i Pionki, Trifolium lupinaster, Cirsium rivulare w nadl. Radom.
Do sporadycznie spotykanych na całym obszarze należą Peuce-danum cervaria, Carex pilosa, Lycopodium selago

Charakterystyka zieleni miejskiej

Stan aktualny

Potencjał biotyczny aglomeracji radomskiej wyrażony jednostkami potencjalnej roślinności naturalnej wskazuje na pewne prawidłowości, typowe dla obszarów nizinnych Polski. Potencjalnie najżyźniejsze są obszary wysoczyzn morenowych, których roślinność potencjalna należy do subkontynentalnych grądów odmiany środkowo–polskiej, wariantu ubogiego lub żyznego, zależnie od warunków gruntowych. Obszary wzgórz morenowych, okresowo suchsze i dobrze naświetlane zajmują dąbrowy świetliste. Tereny akumulacji piasków wodnolodowcowych to potencjalne siedliska kontynentalnych borów mieszanych, zaś doliny to obszar nizinnych łęgów.

Roślinność naturalna miasta Radomia uległa wielkim zmianom, głównie za sprawą działalności ludzkiej. Na obszarze miasta występują różne typy ekosystemów odmiennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Oprócz nielicznych lasów, w dolinach cieków dominują półnaturalne zbiorowiska łąkowe, zróżnicowane siedliskowo na łąki wilgotne oraz ubogie, świeże łąki nawiązujące do muraw napiaskowych. Miejscami występują również zbiorowiska szuwarowe i wysokoturzycowe, napiaskowe murawy oraz łany pokrzyw.

Generalnie, ekosystemy naturalne jak i półnaturalne na terenie Radomia można podzielić na:
- zwarte kompleksy leśne,
- roślinność siedlisk łąkowych, w tym zespoły roślinności łąk wilgotnych,
- trawiastą roślinność pastwisk,
- siedliska drzewiaste i krzewiaste wzdłuż cieków wodnych,

- zbliżone do naturalnych siedliska roślinności przywodnej i bagiennej,
- alejowe nasadzenia przydrożne i kępy zieleni śródpolnej,
- zespoły komponowanej roślinności wysokiej parków i cmentarzy,
- zespoły roślinne w obrębie zabudowy i na obrzeżach terenów rolnych oraz w strefach przydrożnych,
- kępowe formacje drzewiaste i krzewiaste towarzyszące zabudowie lub stanowiące skupienia śródpolne,
- rośliny kultur rolniczych z charakterystycznym składem gatunkowym.
- roślinność ruderalna, występująca w miejscach o intensywnej zabudowie.

Generalnie, najważniejsze walory przyrodniczo – krajobrazowe zgrupowane są w zewnętrznej strefie miasta, natomiast tereny centralne mają stosunkowo niewielką ilość zieleni wysokiej i monotonną rzeźbę.
Aktualnie łączna powierzchnia terenów zielonych wynosi około 1 400 ha, co stanowi 12,5% całkowitej powierzchni miasta. Na jednego mieszkańca przypada więc około 5 m^2 zieleni urządzonej, zamiast pożądanych 8 m^2. Jest to jednak lepszy wskaźnik niż w 1996 roku, kiedy na 1 mieszkańca przypadało zaledwie 3,5 m^2 zieleni miejskiej. Stąd, jednym z głównych kierunków zagospodarowania przestrzennego powinno być powiększanie powierzchni zielonych. Potencjalnymi miejscami predysponowanymi ze względu na potencjał przyrodniczy jak i obecne zagospodarowanie są doliny cieków i rzek a szczególnie rzeki Pacynki i Mlecznej.

Parki miejskie oraz obiekty parkowe wpisane do rejestru zabytków

Parki miejskie stanowią najlepiej zachowane fragmenty zieleni urządzonej. Miasto Radom posiada 9 parków miejskich o łącznej powierzchni ponad 50 ha w tym 3 parki wpisane do rejestru zabytków o powierzchni 23,35 ha. Ich wykaz przedstawiono poniżej.

Tabela nr 3.8: Parki miejskie w Radomiu

Lp.	Nazwa parku	Lokalizacja	Powierzchnia (ha)	Uwagi
1	Im. T. Kościuszki	ul. Żeromskiego	7,66	wpisany do rejestru zabytków
2	Stary Ogród	ul. Wernera	7,24	wpisany do rejestru zabytków
3	Leśniczówka	ul. 25 czerwca	8,45	wpisany do rejestru zabytków
4	Obozisko	ul. Warszawska	7,50	-
5	Borki		6,50	-
6	Planty	ul. Traugutta	5,50	-
5.	Centrum Integracji Społeczności Lokalnej - Gołębiów	ul. Zbrowskiego	2,70	-
7	Glinice		3,10	-
8	Południe (I etap)		4,05	-

Zagrożenia terenów zieleni w Radomiu

Obecnie z pośród 1400 ha terenów zielonych w Radomiu silnej antropopresji poddanych jest ponad 1000 ha. Najbardziej zagrożone są tereny leżące w centrum miasta (szczególnie zieleń przyuliczna o powierzchni 16 ha) oraz niektóre parki i ogródki działkowe zlokalizowane przy głównych trasach komunikacyjnych – 8 ha). Silnej antropopresji poddawane są lasy miejskie, zaśmiecane i wydeptywane.

Niekorzystną cechą zieleni miejskiej Radomia jest przeważający udział procentowy drzew z gatunku topola i klon jesionolistny – stanowią one ponad 50% całości zadrzewienia, zarówno na terenach zieleni miejskiej, jak i osiedlowej. Są to gatunki niedostosowane do warunków miejskich, krótkowieczne, nie posiadające dużych wartości ekologicznych i estetycznych. W ostatnich latach w Radomiu sytuacja zadrzewienia miejskiego uległa poprawie – dokonano wymiany drzew starych, chorych, zastępując je nowymi gatunkami dostosowanymi do charakteru terenu (obiektu). Nie lepiej jest w starych parkach miejskich. Wykonana w parku im. Tadeusza Kościuszki z analiza wykazała, że drzewa stare czyli o wieku powyżej 100 lat rozproszone są na terenie parku dość równomiernie i stanowią niecały 10 % drzew (131 sztuk). Drzewa pamiętające czasy zakładania parku to zaledwie 46 szt. Są to głównie klony pospolite oraz pojedyncze egzemplarze jaworów, lip drobnolistnych, jesionów wyniosłych, dębów szypułkowych, robinii akacjowych oraz topól. Do drzew które w momencie zakładania parku były już dużymi okazami z pewnością należy np. dąb szypułkowy rosnący na zapleczu kawiarni „Parkowa". Gwałtowne burze i inne zjawiska atmosferyczne powodują, ze liczba tych drzew sukcesywnie spada. Celem ochrony jest wyeksponowanie i szczególna ochrona najstarszych drzew parkowych. Ważnym elementem przedsięwzięcia stanowi walor edukacyjny informujący o przeszłości naszego miasta
Podobnie w parku krajobrazowym we Wośnikach. inwentaryzacja drzewostanu w parku wskazała że na tym obszarze występuje 26 gatunków drzew i krzewów. Najliczniej reprezentowane są lipy, jesiony wyniosłe, graby, olchy i wierzby białe. Ponadto pojedynczo występują niewielkie ilości brzóz, świerków, topoli włoskich, wiązów szypułkowych i osik (topoli). Pojedynczo występują modrzewie, jesion pensylwański i dąb szypułkowy.
Niewystarczające jest także zagospodarowanie turystyczno-rekreacyjne i edukacyjne kompleksów leśnych, nie pozwalające na właściwe ich wykorzystanie.
Według opracowanego Gminnego Programu Ochrony Środowiska na stan terenów zielonych w Radomiu podstawowy wpływ mają dwa rodzaje czynników:

1. **Środowiskowe**, związane ze stanem powietrza, gleb, wód podziemnych, jak:

   - obniżanie się poziomu wód gruntowych prowadzi do zaniku cennych przyrodniczo obszarów bagiennych, wodno-błotnych, łąkowych itp. Powoduje to także spadek odporności biologicznej drzewostanów.
   - zanieczyszczenia atmosfery miejskiej - emisja zanieczyszczeń przemysłowych, komunalnych i komunikacyjnych prowadzi do spadku odporności biologicznej, szczególnie lasów iglastych. Istotnymi składnikami zanieczyszczeń, oddziaływującymi na stan zieleni są pyły, które wpływają ujemnie na rośliny poprzez zmianę środowiska glebowego (akumulacja metali ciężkich – szczególnie ołowiu, cynku, miedzi i magnezu), zmianę właściwości powierzchni liści (utrudnienie w dostępie światła, podniesienie temperatury, utrudnienie wymiany gazowej). Również zanieczyszczenia gazowe – związki siarki, węgla i azotu wpływają na degradację szaty roślinnej.
   - zmiany klimatu miejskiego – podwyższenie średniej temperatury powietrza, obniżenie wilgotności względnej powietrza, tendencja do inwersji termicznej, zmiany natężenia promieniowania słonecznego i zmniejszenie kierunku oraz prędkości wiatru
   - zieleń miejska obumiera z uwagi na długoletnie stosowanie środków chemicznych (soli) do zwalczania śliskości na placach i ulicach, a także oddziaływania spalin pojazdów
   - alkalizacja gleb w wyniku osiadania pyłów alkalicznych, m.in. w przeszłości cementowni Wierzbica

- ekspansja obcych gatunków drzew i krzewów, szczególnie czeremchy amerykańskiej, robinii akacjowej i dębu czerwonego.
- choroby i szkodniki

2. **Antropogeniczne** – związane z bezpośrednią działalnością człowieka na terenach zielonych (określana jako działania umyślne o charakterze wandalizmu lub zbyt intensywnego użytkowania oraz wynikające z nieprawidłowego sposobu zarządzania zielenią miejską), jak:

- presja zabudowy leżącej w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksów leśnych, prowadząca do przerwania powiązań przyrodniczych i izolacji terenów leśnych, a tym samym do obniżenia ich odporności biologicznej. Stwarza to także konflikty z mieszkańcami terenów przyległych (np. żądania usuwania drzew rosnących przy granicy).
- nadmierna penetracja lasów, ich dewastacja, zaśmiecanie, podpalenia, powodująca m.in. zanikanie stanowisk oraz siedlisk rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt.
- brak lub niedostateczna ilość parkingów (parkowanie bezpośrednio w lasach).
- kradzieże drewna, niszczenie roślin, gniazd, mrowisk itp.
- dewastacja lasów na skutek niekontrolowanej rekreacji i turystyki rowerowej.
- wandalizm prowadzący do dewastacji parków (niszczenie wyposażenia, obiektów małej architektury, wykradanie roślin).
- brak jednoznacznie określonych granic obiektów terenów zieleni, brak regulaminów/statutów tych obiektów, zwłaszcza parków.
- ogrody działkowe, szczególnie te na obrzeżach miasta, traktowane jako rezerwy pod budownictwo, częściowo porzucone stanowią miejsca wywózki śmieci oraz miejsce bytowania bezdomnych (brak kanalizacji powoduje tu istotny problem natury sanitarnej)
- nowe osiedla „developerskie" prawie zupełnie pozbawione są terenów zieleni. W niektórych przypadkach nowa zabudowa realizowana jest w taki sposób, że odcina lub utrudnia dostęp do terenów zieleni.
- realizacja ogrodzeń prywatnych działek (bez konieczności ich uzgadniania z władzami osiedla), szczególnie na obszarach o istotnych walorach przyrodniczych, często prowadzi do ograniczenia ich roli jako korytarzy ekologicznych.
- różne rodzaje własności. Powoduje to niespójną politykę w stosunku do całych kompleksów zielonych szczególnie w zakresie ochrony lasu (w tym ochrony przeciwpożarowej, dewastacji, zagospodarowania turystycznego itp.).

Fauna

Na obszarze gminy nie prowadzono kompleksowych badań faunistycznych, stąd istniejące dane są fragmentaryczne i dotyczą zaledwie gatunków kręgowców zarejestrowanych w kartotece Radomsko – Kieleckiego Towarzystwa Przyrodniczego.
Informacje dotyczące ssaków są fragmentaryczne i dotyczą głównie gatunków łownych. Na przełomie lat osiemdziesiątych metodą atlasową przebadano pola Polskiego Atlasu Ornitologicznego leżące na terenie gminy Radom. Ogólnie stwierdzono 91 gatunków ptaków (najliczniejsze podano w tabeli). Należy więc uznać, że jest to najlepiej przebadana grupa zwierząt na terenie gminy, a stosunkowo duża liczba gatunków jak na tereny silnie

przekształcone i intensywnie zagospodarowane świadczy o dużej różnorodności środowisk i ich wartości przyrodniczej.
Brak informacji na temat herpetofauny gminy należy się jednak spodziewać na jej terenie obecności co najmniej 4 gatunków gadów i 11 gatunków płazów których zasięgi obejmują opisywany obszar. W gminie nie prowadzono badań dotyczących występowania bezkręgowców. Na terenie gminy nie stwierdzono dotychczas występowania gatunków zwierząt wokół gniazd, których mocy rozporządzenia o ochronie gatunkowej zwierząt wytaczane są strefy ochronne.

Lista licznych i średniolicznych gatunków ptaków stwierdzonych w polach Polskiego Atlasu Ornitologicznego mieszczących się w granicach gminy Radom.

kuropatwa	bażant	grzywacz
sierpówka	kukułka	puszczyk
dzięcioł zielony	dzięcioł duży	dzięcioł syryjski
dzięciołek	skowronek	dymówka
oknówka	pliszka żółta	pliszka siwa
strzyżyk	rudzik	słowik szary
słowik rdzawy	kopciuszek	pleszka
białorzytka	kos	kwiczoł
drozd śpiewak	łozówka	zaganiacz
piegża	cierniówka	kapturka
pokrzewka ogrodowa	pierwiosnek	piecuszek
muchołówka szara	modraszka	bogatka
kowalik	wilga	gąsiorek
sójka	sroka	kawka
gawron	wrona	szpak
wróbel	mazurek	zięba
dzwoniec	kulczyk	szczygieł
makolągwa	grubodziób	trznadel
potrzos		

Baza pokarmowa w sezonie polęgowym sprawia że teren ten jest atrakcyjnym miejscem żerowania dla wielu z nich. Spotkano tu m.in. dzwońca, szczygła, bogatkę, modraszkę i kwiczoła. W dolinie Mlecznej spotyka się migrujące ptaki siewkowate, w tym brodźce samotne, leśne i krwawodzioby, a także bekasy. Z informacji uzyskanych z Działu Przyrody Muzeum im. Jacka Malczewskiego teren zabudowy miejskiej na obrzeżach doliny zasiedlają gatunki synantropijne charakterystyczne dla zabudowy miejskiej. Np. w pobliżu latarni ulicznych w okresie letnim można spotkać oczekujące na „okazję" ropuchy zielone. Tą „okazją „ są owady rozbijające się o latarnie uliczne. W okresie jesiennym płazy te szukając miejsc do przezimowania wpadają do piwnic. Wilgotne piwnice oraz podwórka są miejscem występowania ślimaka południowego, nowego „nabytku" naszej fauny. Z uwagi na tryb życia zaliczony on został do gatunków niekorzystnie wpływających na naszą rodzimą makofaunę (faunę ślimaków). Wśród gatunków ptaków zamieszkujących te tereny należy kawka, wróbel domowy, sierpówka, gołąb miejski, jerzyk, kopciuszek. Ogródki przydomowe zazwyczaj ubogie w roślinność krzewiastą i drzewa mogą być ponadto miejscem gniazdowania sikorki bogatki, modraszki oraz kosa. W roku 1996 po raz pierwszy obserwowano dwa tokujące samce pustułki, z których jeden założył gniazdo na wieży kościoła farnego w Rynku Starego Miasta. Obecnie w tej części miasta gniazduje 1 lub 2 pary pustułek, a dolina jest miejscem ich łowów.

3.2.8. Lasy

Ogólna powierzchnia lasów w granicach miasta to 720 ha, co stanowi około 6,4% ogólnej powierzchni Radomia, zaś łącznie z obszarami zadrzewionymi 785 ha, co stanowi 7,03% powierzchni. Jest to wskaźnik dużo niższy od średniej krajowej, wynoszącej około 28%. Lasy występujące na terenie miasta nadzorowane są przez Nadleśnictwo Radom, Obręb Radom oraz Prezydenta Miasta Radomia. Lasy Skarbu Państwa zajmują 265 ha, lasy prywatne 423 ha, a pozostałe (komunalne i spółdzielcze) zajmują 32 ha.

Lasy w Radomiu należą do VI krainy przyrodniczo – leśnej Wyżyn Środkowo – Polskich w dzielnicy Wzniesienia Łódzko – Radomskiego. Na terenie miasta lasy zachowały się na obszarach najsłabszych, siedlisk borowych lub podmokłych siedlisk łęgowych, ponieważ gleby żyźniejsze przeznaczono do upraw rolniczych.

Lasy skupione są na obrzeżach miasta w dzielnicach: Kaptur, Kosów i Pacyna. Większe powierzchnie leśne to kompleksy: Las Kapturski o powierzchni około 186 ha i Las Pacynka (koło przedmieścia Rajec) o powierzchni około 64 ha, stanowiące własność państwową. Pozostałe mniejsze powierzchnie, z których największą jest Las Kosowski, to lasy prywatne. Cechują się one stosunkowo dobrym stanem sanitarnym. Lasy w północnej części miasta (Firlej, Krzewień) stanowią zieleń izolacyjną cmentarza komunalnego, oczyszczalni ścieków i wysypisk odpadów. Las Pacynka stanowi przedłużenie otuliny Kozienickiego Parku Krajobrazowego, podlegającej ochronie prawnej (jednak sam las nie wchodzi w skład otuliny).

Na terenie Radomia stwierdzono występowanie kilku typów zbiorowisk leśnych, choć radomskie lasy są to głównie (75%) obszary monokultury sosnowej. W części zachodniej miasta przeważają (według klasyfikacji leśnej) lasy mieszane świeże. Fitosocjologicznie, są to ubogie odmiany grądu z przeważającym drzewostanem dębowo – grabowo – lipowym z domieszką buka, jawora, klonu i podsadzonej sosny. W najuboższych siedliskowo fragmentach terenu sosna występuje w dominacji. W runie spotkać można wiele gatunków charakterystycznych dla grądów. W północno-wschodniej części miasta występują siedliska borowe, z drzewostanem w większości jednogatunkowym z panującą sosną, z domieszką brzozy lub sporadycznie dębu. Generalnie, w wyniku przekształcenia składu gatunkowego drzewostanów większość lasów ma charakter sztuczny

Na terenie Nadleśnictwa Radom drzewostany młodszych klas wieku stanowią 22%, drzewostany średnich klas wieku stanowią 59%, a drzewostany starszych klas wieku stanowią 19% powierzchni zajmowanej przez wszystkie drzewostany.

Lasy pełnią bardzo ważne funkcje przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne, do których należą m.in.:

1) retencjonowanie wody, zwłaszcza w okresie ulewnych deszczy,
2) przeciwdziałanie erozji,
3) poprawa jakości powietrza atmosferycznego,
4) łagodzenie klimatu lokalnego, m.in. niższe amplitudy temperatur, niższe prędkości wiatrów, zmiana bilansu cieplnego,
5) poprawa estetyki krajobrazu,
6) zwiększenie bioróżnorodności oraz ochrona dzikich gatunków flory i fauny,
7) poprawa warunków życia mieszkańców, zarówno pod względem psychicznym, jak i fizycznym,

8) rozwój turystyki.

Na terenie miasta Radomia w drodze decyzji Ministra Środowiska z 2006 r. uznano Las Kapturski, Las Janów i zachodnią część kompleksu leśnego Firlej za ochronne ze względu na położenie w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast o ilości ludności powyżej 50 tys. mieszkańców (na podstawie art. 16, ust. 1, ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach).

Jakość lasów

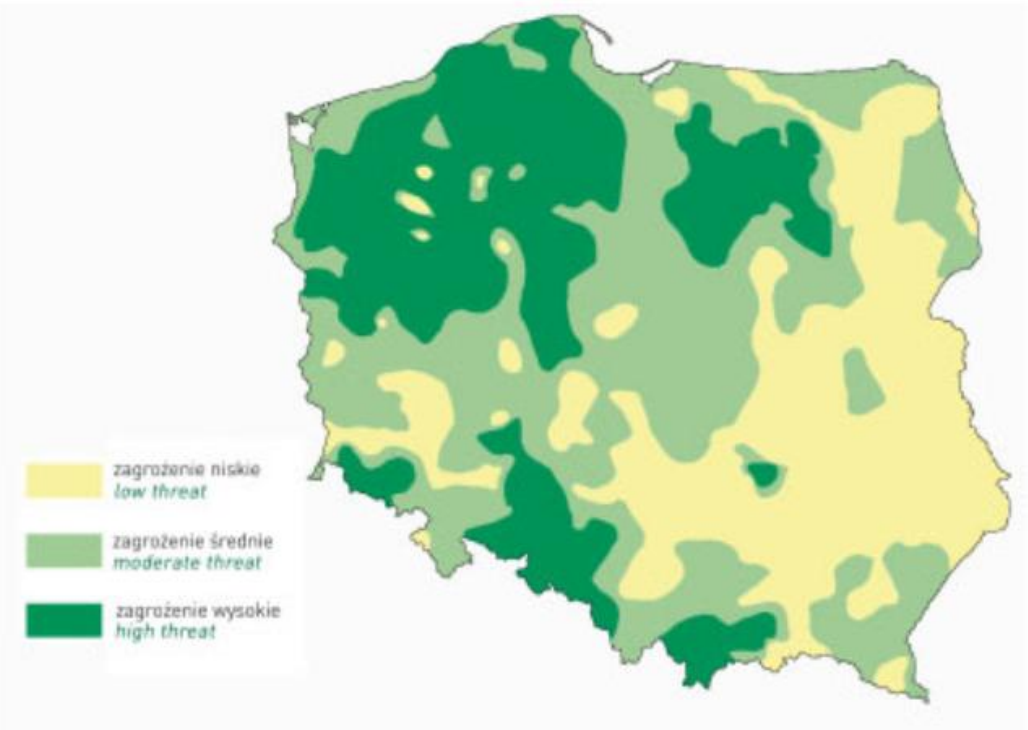
Na obszarze gminy Radom wyróżnia się cztery typy siedlisk leśnych :

- bór świeży (BMsw)
- las świeży (Lsw)
- las mieszany świeży (LMsw)
- las wilgotny (Lw)

Zdecydowanie największy udział powierzchniowy spośród wymienionych siedlisk ma **las świeży**. Las świeży to siedlisko żyzne i bardzo żyzne. Na badanym obszarze buduje go przede wszystkim **grąd**. Drugim z kolei siedliskiem leśnym pod względem zajmowanej powierzchni na obszarze gminy jest **bór świeży**. Występuje on w południowo – zachodniej i północnej części gminy. Bór świeży buduje przede wszystkim drzewostan sosnowy z nielicznym udziałem brzóz i dębu W podszyciu pokrycie do 30 % ma kruszyna. W runie panują krzewinki oraz mchy. Zespół ten wykształca się na glebach bielicowych i płowych z piasków luźnych oraz słabogliniastych (Fijałkowski 1993).
W Lesie Kapturskim w dużej części występuje **las mieszany świeży**, który to stanowi siedlisko średnio żyzne.
Znikomy udział na badanym obszarze ma **las wilgotny**. Występuje na glebach pod umiarkowanym lub dość silnym wpływem wody gruntowej. Jest to typ siedliskowy lasu żyzny i bardzo żyzny, wilgotny. Swoistym dla lasu wilgotnego zespołem roślinnym jest grąd niski**.** Gatunkami panującymi w grądzie niskim są: grab, dąb i świerk. Charakterystyczną rośliną pozwalającą odróżnić las wilgotny od lasu świeżego jest kopytnik pospolity.
Na środowisko leśne w Polsce ma wpływ wiele czynników, które powodują niekorzystne zjawiska i zmiany w stanie zdrowotnym lasów. Negatywnie oddziałujące czynniki określane są jako stresowe.
Oddziaływanie czynników stresowych ma charakter złożony. Na jakość lasów w gminie Radom wpływają szczególnie szkodniki owadzie (występujące w różnym nasileniu), zwierzyna, choroby grzybowe oraz zanieczyszczenie powietrza. Z informacji Nadleśnictwa Radom wynika, iż obserwowane jest pogorszenie stanu zdrowotnego dębów. Szereg czynników, tj. zachwiania gospodarki wodnej, choroby grzybowe, żery owadów foliofagicznych, a następnie uszkodzenia powodowane przez szkodniki wtórne doprowadzają do zamierania.

Mimo pogorszenia stanu zdrowotnego niektórych gatunków drzew spowodowanego m. in. przez szkodniki owadzie, nadleśnictwo, a tym samym gmina Radom jak wynika z ryc. nr 7 znajduje się z strefie niskiego zagrożenia lasów przez szkodniki owadzie zarówno pierwotne jak i wtórne.

Ryc.7 Strefy zagrożenia lasów przez szkodniki owadzie, łącznie – pierwotnie i wtórnie



Źródło: Raport roczny Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe 2005

Na terenie Nadleśnictwa Radom obserwuje się także szkody powodowane przez zwierzęta leśne. Są to głównie sarna, jeleń, łoś oraz zając. Szkody występują przede wszystkim w uprawach oraz młodych drzewostanach. Polegają głównie na zgryzaniu pączków, spałowaniu, czemchaniu, łamaniu młodych drzewek.
W celu ochrony przed tego typu szkodami stosuje się różne zabezpieczenia np. grodzenie upraw siatką, stosowanie ochrony indywidualnej drzewek poprzez zakładanie osłonek perforowanych na pędy główne, tuby, palikowanie drzewek.
Miernikiem kondycji zdrowotnej lasów jest poziom uszkodzenia liści drzew (defoliacji) w stosunku do drzew zdrowych w danych warunkach siedliskowych i klimatycznych (*Raport roczny...*). Według danych z 2006 r. z *Raportu o stanie lasów....* wynika, iż średnio dla całego kraju udział drzew uszkodzonych (defoliacja pow. 25 %, klasy defoliacji 2-4) wyniósł 21,1 % dla gatunków iglastych; 18,1 % - dla liściastych; ogółem – 20,1 %. Najwyższym udziałem drzew uszkodzonych wśród iglastych charakteryzowała się **jodła** (23,2 % drzew o defoliacji pow. 25 %), wśród liściastych – **dąb** (29,8 % drzew uznano za uszkodzone). Najniższym udziałem drzew uszkodzonych (defoliacja pow. 25 %, klasy defoliacji 2-4) wśród gatunków iglastych charakteryzowała się **sosna** (20,8 % drzew), wśród liściastych – **buk** (9,9 % drzew).

Istotne wydaje się uświadomienie negatywnych skutków oddziaływania na środowisko leśne czynników stresujących, które to mogą doprowadzić do:

- Uszkodzenia lub ustąpienia (wyginięcia) poszczególnych organizmów
- Zakłócenia naturalnego składu i struktury ekosystemu leśnego oraz ubożenie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji: genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym i krajobrazowym
- Uszkodzenie całego ekosystemu leśnego, trwałe ograniczenie produkcyjności siedlisk i przyrostu drzew a zatem zmniejszenie zasobów leśnych i funkcji pozaprodukcyjnych (ochronnych, społecznych)

- Całkowite zamieranie drzewostanów i synantropizację zbiorowiska roślinnego.

Skutek oddziaływania czynników stresowych na środowisko leśne jest pochodną tych czynników oraz odporności ekosystemów leśnych (na podstawie *Raport o stanie lasów....*).

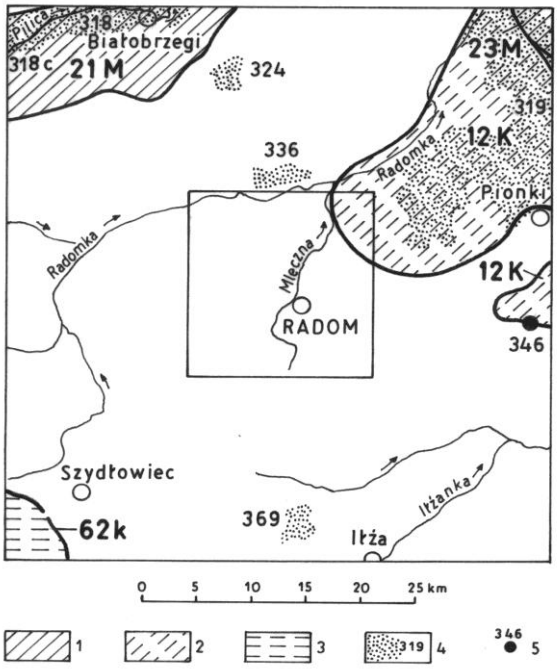
3.2.9. Sieć powiązań przyrodniczych

Gmina Radom według Falińskiego leży na obszarze, gdzie roślinność naturalna prawie całkowicie została zastąpiona przez roślinność synantropijną. Jedynie w dolinach cieków zachowały się niewielkie kompleksy roślinności naturalnej i półnaturalnej. Pełnią one równocześnie rolę zarówno korytarzy ekologicznych umożliwiających wymianę genetyczną pomiędzy populacjami roślin i zwierząt, jak również same są ostoją i bazą ich diaspory na tereny sąsiednie. Korytarze ekologiczne łączą również system przyrodniczy gminy z terenami o dużym potencjale biologicznym poza jej granicami.
W latach dziewięćdziesiątych w Holandii powstała koncepcja utworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej EECONET (European Ecologicol Network), zaakceptowana w 1992 r. przez Radę Europy. Sieć ta ma obejmować obszary najcenniejsze a będą ją tworzyć obszary węzłowe (biocentra, strefy buforowe) korytarze ekologiczne i obszary wymagające unaturalnienia. W Polsce prowadzone były prace studialne nad polską częścią sieci EECONET (ECONET – PL) czego ukoronowaniem było wydanie opracowania książkowego w roku 1998. Ponadto w latach dziewięćdziesiątych, w Instytucie Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, w ramach programu CORINE – Biotop, opracowano polską bazę komputerową stanowisk szczególnie wartościowych roślin i zwierząt i włączono je do najcenniejszych ostoi Europy. Obecnie w dalszym ciągu trwają prace nad ostatecznym wyznaczeniem krajowej sieci Natura 2000 – elementem europejskiej sieci ekologicznej, mający zapewnić trwałą egzystencję europejskim ekosystemom. Podczas jej tworzenia wykorzystywane będą dotychczasowe doświadczenia poprzednich programów.
Obszar gminy Radom znajduje się w większości poza zidentyfikowanymi w regionie radomskim obszarami sieci ekologicznej najwyższej rangi jak np. obszarami węzła ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym Dolina Wisły Środkowej, Dolina Pilicy – ekologiczny o znaczeniu krajowym, Radomki o znaczeniu regionalnym. Korytarze ekologiczne zindentyfikowane w obrębie miasta mają znaczenie lokalne, jednak są niezwykle ważne dla zachowania bogactwa przyrodniczego tej części miasta. Najważniejszym stanowiącym niejako kręgosłup systemu przyrodniczego miasta jest korytarz ekologiczny Doliny Rzeki Mlecznej. Poprzez sieć jej dopływów znajdujących się poza granicami gminy łączy się z obszarem o znaczeniu krajowym tj. z Puszczą Kozienicką. Od sprawnego funkcjonowania tych dolin uzależnione jest utrzymanie wysokich walorów przyrodniczych gminy. Z obszarów węzłowych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym następuje bowiem zasilanie biologiczne całego jej obszaru.

Walory przyrodniczo-krajobrazowe terenu otaczającego miasto Radom są znaczące w skali międzynarodowej i krajowej głównie ze względu na Kozienicki Park Krajobrazowy (KPK), leżący na północny-wschód od granic miasta. Park utworzony został w 1983 r., a powiększony w 2001 r. na powierzchni 26 233,83 ha. Wokół parku utworzono strefę ochronną tzw. otulinę na powierzchni 36 010 ha, w celu zabezpieczenia go przed zniekształceniem. Cechą charakterystyczną KPK są znaczne obszary naturalnych lasów Puszczy Kozienickiej z bogatą roślinnością zielną i ciekawym ukształtowaniem terenu. Dominują lasy mieszane z jodłą, jaworem i bukiem. Na terenie KPK występuje około 580 gatunków roślin naczyniowych, z których wiele podlega ochronie gatunkowej. Ponadto stwierdzono ponad 95 gatunków mchów i 295 gatunków grzybów. Przez teren parku

prowadzą atrakcyjne szlaki turystyczne piesze. Tereny parku z roku na rok coraz liczniej odwiedzane są przez turystów.

Ryc. 8 Położenie miasta Radom na tle mapy systemów ECONET (Liro, 1998) i CORINE (Dyduch-Falniowska i in., 1999)



System ECONET

1 – obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym: 21M – obszar Puszczy Pilickiej, 23M – obszar Doliny Środkowej Wisły; 2 – obszar węzłowy o znaczeniu krajowym: 12K – obszar Puszczy Kozienickiej; 3 – krajowe korytarze ekologiczne, ich numer i nazwa: 62k – Garbu Gielniowskiego

W odległości około 20 km od miasta przebiega granica innego Obszaru Chronionego Krajobrazu - (OChK) „Iłża – Makowiec", którego całkowita powierzchnia wynosi 16 650 ha. Obejmuje on swym zasięgiem dolinę rzeki Iłżanki w górnym biegu, przecinającą Wzgórza Iłżeckie, cenne ze względu na florę torfowiska oraz kompleksy leśne. Obszar ten jest bardzo malowniczy ze względu na zróżnicowane ukształtowanie terenu, przepływające rzeki oraz kompleksy leśne.

Położenie miasta Radom na tle systemów ECONET (Liro, 1998) i CORINE (Dyduch-Falniowska i in., 1999) przedstawia rys.1. W pobliżu Radomia przebiega fragment obszaru węzłowego o znaczeniu międzynarodowym 23M – Doliny Środkowej Wisły.

3.2.10. Ochrona przyrody i krajobrazu

Na terenie miasta Radom formy ochrony przyrody zajmują niewielkie powierzchnie i są mało zróżnicowane. Powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona wynosi 378,96 ha. Ustanowiono tutaj użytek ekologiczny „Bagno", Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Kosówki", obszar Natura 2000 – Ostoja Kozienicka i 22 pomniki przyrody.

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009, z Nr 151, poz. 1220).

W myśl tego samego aktu prawnego na terenach niezabudowanych, przy założeniu, że nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.
Na terenie Radomia znajduje się 22 pomniki przyrody, w postaci pojedynczych drzew bądź pomników zbiorowych. Najwartościowsze dęby znajdują się:

- 320 letni na terenie Wośników,
- 215 letni na terenie lasu Kapturskiego,
- 160 letni na terenie Pruszakowa,
- 90 letni przy ulicy Malczewskiego, przed Resursą,
- 200 letni na terenie na terenie V Liceum Ogólnokształcącego im. R. Traugutta, ul. Traugutta 52a.
- dwa modrzewie 155-letnie przy skrzyżowaniu ul. Słowackiego i Alei Grzecznarowskiego.
- dwa klony srebrzyste na terenie Parku Planty.
- 12 drzew na terenie zespołu pałacowo - parkowego w Wośnikach.
- pomnik zbiorowy „Starodrzew Nowego Ogrodu w Radomiu: 26 drzew w Parku im. T. Kościuszki.

Pomniki przyrody ustanawiane są obecnie w drodze uchwały Rady Miasta. Zgodnie ze wcześniejszymi rozporządzeni Wojewody Mazowieckiego warunki ochrony pomników przyrody określone są m.in. poprzez zachowanie otuliny, czyli strefy ochronnej i zabezpieczającej przed zagrożeniami zewnętrznymi o minimalnej odległości 15 m wokół obiektu. Głównymi problemami wynikającymi z charakteru chronionych obiektów jest stopniowe zamieranie starych drzew. W wielu przypadkach to jednak nowe inwestycje stwarzają zagrożenia dla drzew. W zależności od sytuacji mają one charakter zagrożeń bezpośrednich – zbyt bliskie sąsiedztwo zabudowy lub zagrożeń pośrednich – obniżanie się zwierciadła wód gruntowych. Są to też problemy właściwe dla środowiska miejskiego – zasolenie gleb, nadmiar metali ciężkich itd.

Torfowisko „Duży Ług” - użytek ekologiczny „Bagno”

Eksploatowane w okresie międzywojennym torfowisko znajduje się u podnóża niewielkiej wydmy pomiędzy ulicą Zubrzyckiego a Północną. Od strony zachodniej i północnej torfowisko otacza wzmiankowana wydma porośnięta monokulturą sosnową, w części południowej graniczy z ogródkami działkowymi. Centralną część torfowiska zajmuje wolne lustro wody o pow. ok. 400 m^2.
Ze względu na silnie zakwaszoną przez kwasy humusowe wodę, roślinność pływająca prawie tu nie występuje poza pojedynczymi okazami rdestnicy pływającej i ramienic na łąkach. Pozostałą cześć torfowiska porastają gatunki szuwarowe - pałka wąskolistna i trzcina

pospolita. Miejsca o wyłaniającym się torfie zajęte są przez zbiorowiska o charakterze pionierskim z sitem drobnym. Wschodnia część torfowiska otoczona jest pasem łąk.
Dominują tu trawy z liczną tymotką łąkową, a także jaskier ostry i babka wąskolistna. Rośnie tu też pozostający w symbiozie z grzybami storczyk plamisty. Podczas niekorzystnych lat rośliny te pozostają w uśpieniu w glebie i mogą kwitnąć np.: co 5 lat. Na granicy wydmy z torfowiskiem rozwinęły się murawy bliźniczkowe z bliźniczką psią trawką i pięciornikiem kurzym zielem, powyżej rośnie wrzos oraz szczotlicha siwa. Przylegającą do torfowiska wydmę porasta osłabiony przez szkodniki i kradzież drzewa, drzewostan sosnowy. W runie występuje: czerniec trwały, jastrzębiec kosmaczek, macierzanka piaskowa i szczotlicha siwa. W podszycie występuje jarzębina, brzoza brodawkowata oraz jałowiec.
Użytek jest bogatym środowiskiem życia licznych gatunków zwierząt. Występuje tu 12 gatunków płazów, w tym coraz rzadsze kumak nizinny i rzekotka drzewna. Odbywające gody traszki zwyczajne, spotykane są w głębi drzewostanu gdzie polują na bezkręgowce. Wśród gadów odnotowano obecność tylko jednego gatunku - jaszczurki zwinki, która występuje licznie na skraju wydmy. Na terenie tym obserwowano 57 gatunków ptaków, z czego 23 to gatunki lęgowe a 34 przelotne i zalatujące.
Gniazdują tu między innymi dwa gatunki czapli: bąk i bączek, należące do gatunków zagrożonych i umieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Na torfowisku poluje błotniak stawowy - ptak drapieżny zakładający gniazdo w szuwarach w postaci kopca ułożonego z trzcin i pałki wodnej. Trzcinowisko jest również miejscem występowania chruścieli: kokoszki wodnej, wodnika i łyski oraz drobnych ptaków śpiewających: rokitniczki, trzciniaka i potrzosa. W okresie przelotów spotkać można bekasa kszyka, krogulca, strzyżyka, pleszkę, kopciuszka i wiele innych.
Torfowisko licznie zasiedlają gryzonie w tym: polniki, nornice rude oraz osiągające południową granicę występowania norniki północne, stające się częstymi ofiarami polującej tu łasicy. Natomiast otwarte lustro wody jako wodopój wykorzystują nietoperze.

Obszar Chronionego Krajobrazu "Dolina Kosówki"

Obszar obejmuje powierzchnię 242 ha i jest najmniejszy z utworzonych w województwie mazowieckim. Celem powołania **Obszaru Chronionego Krajobrazu "Dolina Kosówki"** jest ochrona cennej krajobrazowo doliny potoku, z kompleksami istniejących tu podmokłych lasów, łąk oraz terenów przyległych charakteryzujących się dużą różnorodnością siedliskową oraz gatunkową. Ze uwagi na położenie w obrębie Radomia jest to także teren wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem mieszkańców miasta.
Kosówka stanowi jeden z cieków źródłowych rzeki Mlecznej. Źródła potoku znajdują się we wsi Franciszków na terenie gminy Wolanów. Łączna długość tego strumienia wynosi 11,5 km - w tym w obrębie miasta Radomia - 4,2 km.
W dolinie rzeczki w granicach miasta Radomia występują fragmenty naturalnych lasów rosnących niegdyś nad większością naszych rzek tj.: łęgu, gradów, a także niewielkie kompleksy łąk. Ustanowienie Obszaru Krajobrazu Chronionego" Dolina Kosówki" wpisuje się w koncepcję stworzenia linearnego **Parku Doliny Rzeki Mlecznej** eksponującego walory krajobrazu kulturowego i przyrodniczego, połączonego systemem komunikacji pieszo-rowerowej z rozwinięta funkcją rekreacyjną. Ideą zaprezentowanej w roku 2007 przez Prezydenta Radomia koncepcji jest, bowiem wykorzystanie przestrzeni doliny Mlecznej i jej dopływów jako łącznika scalającego poszczególne części miasta.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000

Niewielka część miasta (126 ha) znajduje się również w obrębie **OSO „Ostoi Kozienickiej”** stanowiącej element europejskiej sieci ekologicznej oraz w odległości ok. 100 m od projektowanego obszaru **SOO „Puszcza Kozienicka”.**
Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to system obszarów chronionych, których zadaniem jest ochrona najbardziej reprezentatywnych dla kontynentu ekosystemów wraz z towarzyszącą im florą i fauną. Jego celem nie jest zastąpienie „krajowych systemów ochrony przyrody (jak parki narodowe i krajobrazowe, rezerwaty przyrody, użytki ekologiczne i in.) lecz ich uzupełnienie o aspekt ponadregionalny, odnoszący się do zachowania różnorodności biologicznej w skali kontynentu (Derlacz 2003a, Świerkosz 2003). Obszary Natura 2000 mogą pokrywać się z krajowymi formami obszarowej ochrony przyrody. Ochrona w ramach sieci Natura 2000 nie oznacza ochrony rezerwatowej (konserwatorskiej), lecz przeciwnie, zakłada prowadzenie dotychczasowych działań gospodarczych, jeśli zapewniają one utrzymanie istniejącego stanu ekosystemów (Derlacz 2003a). Początkiem tworzenia ponadregionalnego systemu ochrony przyrody we Wspólnocie Europejskiej było przyjęcie w 1979 r. tzw. Konwencji Berneńskiej, czyli międzynarodowej Konwencji o ochronie europejskiej dzikiej fauny i flory oraz siedlisk przyrodniczych. Realizacją postanowień konwencji było uchwalenie dwu dyrektyw.
Dnia 2 kwietnia 1979 r. ogłoszono Dyrektywę w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywę Ptasią, 79/409/EWG), zakładającą tworzenie Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) dla ochrony siedlisk gatunków ptaków, wymienionych w Załączniku I. W dniu 21 maja 1992 r. przyjęto Dyrektywę w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywę Siedliskową, 92/43/EWG) zobowiązującą państwa członkowskie do powołania Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO) służących zachowaniu siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt. System obszarów OSO i SOO tworzy łącznie Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000. Załącznik 1 Dyrektywy Siedliskowej zawiera listę 197 rodzajów siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim, w tym 61 priorytetowych (Derlacz 2003b). Pojęcie siedliska przyrodniczego w myśl Dyrektywy nie pokrywa się z siedliskiem w rozumieniu ekologii czy leśnictwa (np. nie oznacza siedliskowego typu lasu, ani siedliska potencjalnego), lecz jest niemal tożsame z pojęciem ekosystemu. Oznacza wycinek przestrzeni o określonych granicach, z podłożem geologicznym, glebą, szatą roślinną i fauną (Pawlaczyk, Mróz 2003).
Każde siedlisko posiada indywidualny kod. W praktyce jednak siedliska przyrodnicze wyróżnia się głównie przy użyciu metody fitosocjologicznej, identyfikując je za pomocą zbiorowisk roślinnych. Przykładowo kod 91DO – obejmuje bory i lasy bagienne, w ramach, których mieści się między innymi zbiorowisko sosnowy bór bagienny. Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się, tak jak pozostałe kraje członkowskie, do powołania na swoim terenie obszarów chronionych Natura 2000. System ostoi Natura 2000 służy zachowaniu wymienionych w dyrektywach siedlisk i gatunków – cennych, reprezentatywnych bądź zagrożonych w skali kontynentu, tworzących europejskie dziedzictwo przyrodnicze – niezależnie od Krajowego Systemu Obszarów Chronionych. Chodzi tu o zachowanie konkretnych siedlisk w stanie nie gorszym niż aktualny, poprzez odpowiednie planowanie, zarządzanie i gospodarowanie w ostojach nie objętych krajowymi formami ochrony, bądź poprzez skuteczną ich ochronę w obszarach aktualnie ochronionych (Pawlaczyk 2003).
Należy podkreślić, że ostoje Natura 2000 nie są wyłączone z dotychczasowych form działalności gospodarczej, np. normalnej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, a jedynie mają stymulować zrównoważony rozwój tych obszarów ze szczególnym uwzględnieniem wybranych siedlisk przyrodniczych. Zgodnie z artykułem 2.Dyrektywy Siedliskowej podejmowane działania (...) *będą uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturalne*

oraz cechy regionalne i lokalne (Świerkosz 2003). Tworzenie sieci Natura 2000 w Polsce, zwłaszcza w odniesieniu do obszarów ochrony siedlisk, jest niezakończone. Jednym z proponowanych przez polskich przyrodników i leśników obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 jest Puszcza Kozienicka, której granice na tym terenie pokrywają się z granicami Kozienickiego Parku Krajobrazowego.

Ostoja Kozienicka

Opis obszaru

Obszar obejmuje znaczną część jednego z większych kompleksów leśnych w środkowej Polsce - Puszczy Radomsko-Kozienickiej, na granicy Małopolski i Mazowsza, w widłach pradolin Wisły, Radomki i Zadożdżonki, na terenie Równiny Radomskiej. Położony jest on w terenie z licznymi elementami rzeźby pochodzenia fluwioglacjalnego: szeregiem tarasów denudacyjnych opadających stopniowo ku dolinie Wisły, poprzedzielanych licznymi wałami wydmowymi, pomiędzy którymi znajdują się niecki, zwykle silnie zabagnione. Wcześniej na tym terenie utrzymywały się drzewostany z klonem, jesionem, lipą, dębem i bukiem. Obecnie drzewostany składają się głównie z sosny (84%) oraz jodły (4%). Lasy zajmują większość powierzchni obszaru. Resztę terenu pokrywają pola uprawne, łąki, pastwiska. Występują tu również interesujące połacie torfowisk wysokich i niskich.

Wartość przyrodnicza i znaczenie

Występuje, co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 3 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).
Wykazano z tego terenu ponad 200 gatunków ptaków, w tym 147 lęgowych. W okresie lęgowym obszar zasiedla, co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: bączek (PCK), bocian czarny, kraska (PCK), lelek; stosunkowo wysoką liczebność (C7) osiągają: bąk (PCK), bocian biały, rybitwa czarna. Liczne rzadkie i chronione gatunki roślin naczyniowych, m.in. czosnek niedźwiedzi, Allium ursinum, widłaki Lycopodium sp., wiele gatunków storczyków, przebiśnieg Galanthus nivalis, pełnik europejski Trolius europaeus, lilia złotogłów Lilium martagon, zimoziół północny Linnea borealis i in.
Zgodnie z prawem europejskim, gatunki opisane w SDF literami A, B, lub C są "przedmiotami ochrony" obszaru, co znaczy, że podejmuje się dla nich działania ochronne i uwzględnia się te gatunki w ocenach oddziaływania na obszar (ocenę oddziaływania robi się z punktu widzenia przedmiotów ochrony obszaru). Gatunki z oceną D nie są przedmiotami ochrony, tj. nie trzeba ich chronić, uwzględniać w planach ochrony ani uwzględniać w ocenach oddziaływania na obszar.

3.2 Gatunki, których dotyczy Artykuł 4 Dyrektywy Rady 79/409/EWG i gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

3.2.a **Ptaki** wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

KOD	NAZWA	POPULACJA				OCENA ZNACZENIA OBSZARU			
		OS.	MIGRUJĄCA			Populacja	St zach.	Izolacja	Ogólnie
			Rozrodcza	Zimująca	Przelotna				
A021	Botaurus stellaris (bąk)		10-15m			**C**	**B**	**C**	**C**
A022	Ixobrychus minutus (bączek)		7-10p			**C**	**B**	**C**	**C**
A030	Ciconia nigra (bocian czarny)		15p			**C**	**B**	**C**	**C**
A031	Ciconia ciconia (bocian biały)		40-50p			**C**	**B**	**C**	**C**
A072	Pernis apivorus (trzmielojad)		P			**D**			
A075	Haliaeetus albicilla (bielik)		P			**D**			
A081	Circus aeruginosus (błotniak stawowy)		20-30p			**C**	**B**	**C**	**C**
A084	Circus pygargus (błotniak łąkowy)		0-7p			**D**			
A089	Aquila pomarina (orlik krzykliwy)		1p			**D**			
A119	Porzana porzana (kropiatka)		P			**D**			
A120	Porzana parva (zielonka)		P			**D**			
A122	Crex crex (derkacz)		>50m			**C**	**B**	**C**	**C**
A127	Grus grus (żuraw)		10-15p			**C**	**C**	**B**	**C**
A151	Philomachus pugnax (batalion)				P	**D**			
A176	Larus melanocephalus (mewa czarnogłowa)		0-3p			**D**			
A193	Sterna hirundo (rybitwa rzeczna)		5-10p			**C**	**B**	**C**	**C**
A197	Chlidonias niger (rybitwa czarna)		0-40p			**C**	**B**	**C**	**C**
A224	Caprimulgus europaeus (lelek)		P			**D**			
A229	Alcedo atthis (zimorodek)		15-20p			**C**	**B**	**C**	**C**
A231	Coracias garrulus (kraska)		2-3p			**B**	**B**	**C**	**B**
A234	Picus canus (dzięcioł zielonosiwy)		P			**D**			
A238	Dendrocopos medius (dzięcioł średni)		P			**D**			
A246	Lullula arborea (lerka)		P			**D**			
A255	Anthus campestris (świergotek polny)		P			**D**			
A307	Sylvia nisoria (jarzębatka)		P			**D**			
A320	Ficedula parva (muchołówka mała)		P			**D**			
A338	Lanius collurio (gąsiorek)		P			**D**			
A379	Emberiza hortulana (ortolan)		P			**D**			

3.2.b Regularnie występujące **Ptaki Migrujące** nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG

KOD	NAZWA	POPULACJA				OCENA ZNACZENIA OBSZARU			
		OS.	MIGRUJĄCA			Populacja	St zach.	Izolacja	Ogólnie
			Rozrodcza	Zimująca	Przelotna				
A336	Remiz pendulinus (remiz)		P			**D**			
A372	Pyrrhula pyrrhula (gil)		P			**D**			

Źródło: OBSZAR PLB140013 OSTOJA KOZIENICKA STANDARDOWY FORMULARZ NATURA 2000 (SDF).

Zagrożenia

Zgodnie z zapisami SDF-u jednym z poważniejszych problemów w obrębie obszaru jest pogodzenie gospodarki leśnej z współczesnymi wymogami jakościowej ochrony przyrody. Szczególnie niekorzystne jest dalsze utrzymanie rębni całkowitych na siedliskach łęgów olszowo-jesionowych. Daleki od ideału jest skład gatunkowy drzewostanów. W większości są one niezgodne z siedliskiem. Wiele do życzenia pozostawia zestaw gatunków lasotwórczych wykorzystywanych do zalesień odnowieniowych. W obrębie Puszczy, poza rezerwatami przyrody, zbyt mały jest udział martwego drewna stanowiącego kluczowe mikrosiedliska dla wielu gatunków, zwłaszcza grzybów, owadów i ptaków. Istotnym problemem w Puszczy Kozienickiej jest obniżający się poziom wód gruntowych, do którego w istotny sposób przyczyniło się osuszanie siedlisk bagiennych i silnie wilgotnych. Stan czystości wód płynących należy uznać za bardzo zły. Niemal wszystkie cieki wodne, poza partiami źródliskowymi, tego obszaru niosą wody pozaklasowe.
Stopniowe zarzucanie tradycyjnej gospodarki łąkowo-pasterskiej, która nigdy nie była tutaj znacząca, stymuluje procesy sukcesyjne. Ich efektem jest stopniowe kurczenie się areału łąk. Zarastaniu ulegają również występujące w obrębie obszaru torfowiska, murawy bliźniaczkowe oraz wydmy śródlądowe. Nie bez znaczenia dla przyrody Puszczy Kozienickiej, zwłaszcza dla porostów, jest zanieczyszczanie powietrza oraz opad pyłów

emitowanych przez największą w Polsce elektrownię opalaną węglem kamiennym - "Kozienice" (moc 2600 MW). Do szczególnie niebezpiecznych należą: SO2 i NOx. W ostatnich latach zaznaczył się wprawdzie wielokrotny spadek wielkości ich emisji. Jednak rosnące w kraju zapotrzebowanie na energię może spowodować w każdej chwili wzrost stężenia zanieczyszczeń. Negatywnym procederem występującym powszechnie na terenie Puszczy jest kłusownictwo. To moralnie naganne zjawisko ma tutaj wielowiekową tradycję.

3.2.11. Wprowadzanie ochrony nowych terenów i obiektów w postaci pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo – krajobrazowych.

Obecnie tereny obszary chronione na terenie gminny Radom zajmują zaledwie 3,4% powierzchni (opracowywana strategia m. Radomia podaje nieaktualne dane) w tym teren powołany w ramach systemu Natura 2000 - 1,13%. Jest to jeden z najmniejszych w naszym kraju wskaźników terenów chronionych. Postulowane przez Klub Przyrodników Regionu Radomskiego objęcie ochroną dolin rzek Mlecznej i Pacynki zwiększyłoby ich odsetek do ok. 12% powierzchni miasta, co i tak stawia Radom w szeregu średnich i dużych miast polskich o stosunkowo małym udziale obszarów chronionych (dla porównania w obrębie miasta Kielce objętych jest ochrona ponad 70 % jego powierzchni).
Przeprowadzona analiza potencjału biologicznego gminy Radom na potrzeby tworzonego w roku 1999 Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego z wykorzystaniem danych zebranych przez Dział Przyrody Muzeum im. Jacka Malczewskiego w Radomiu i współpracujących z nim wolontariuszy Radomsko-Kieleckiego Towarzystwa Przyrodniczego, a obecnie z Klubu Przyrodników Regionu Radomskiego pozwoliło zaproponować utworzenie lokalnego systemu obszarów chronionych, w tym:

- 6 zespołów przyrodniczo – krajobrazowych,
- 16 użytków ekologicznych,
- 1 stanowiska dokumentacyjnego.

Ponadto na terenie całej gminy występują elementy przyrody żywej i nieożywionej posiadające cechy pozwalające na ochronę w formie pomników przyrody. Potencjał przyrodniczy gminy pozwala oszacować ich liczbę, na co najmniej kilkadziesiąt obiektów.
Na terenie Radomia projektuje się utworzenie lokalnego systemu obszarów chronionych, na który składać się będą:

- dotychczasowe tereny i obiekty objęte ochrona prawną (22 pomniki przyrody, użytek ekologiczny „Bagno”, Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Kosówki”, Ostoja Kozienicka)
- projektowane formy ochrony obszarowej i indywidualnej wynikające z potencjału przyrodniczego.

Stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej są nie wyodrębnione na powierzchni lub możliwe do udostępnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych oraz fragmenty eksploatowanych i nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych.
Poniżej przedstawiono charakterystykę obszarów i obiektów przyrodniczych projektowanych w strategii rozwoju miasta Radomia do objęcia ochroną prawną.

Tabela nr 3.9: Charakterystyka obszarów i obiektów przyrodniczych projektowanych w strategii rozwoju miasta Radomia do objęcia ochroną prawną

Forma ochrony	Nazwa	Krótka charakterystyka
Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe	1. Dolina Kosówki (ZPK-1)	Obszar położony w dolinie rzeki Kosówki pomiędzy ulicami Szydłowiecką i Suchą. Charakteryzuje się dużą bioróżnorodnością środowiska. Jego oś stanowi koryto Kosówki, zachowujące swój naturalny charakter, wraz z licznymi przykładami procesów rozwoju linii brzegowej (erozja boczna, meandrowanie, starorzecza, podcinanie brzegów, skarpy, obrywy i osuwiska). Celem ustanowienia zespołu jest zachowanie tych procesów. W dolinie występują ponadto fragmenty łęgu przystrumykowego oraz łąk, z licznymi gatunkami fauny. Zespół obejmie również założenia parkowe w Pruszakowie z cennym starodrzewem i gatunkami entomofauny (m.in. rzadkie stanowisko chrząszcza *Axinopalpis gracialis*)
	2. Grodzisko (ZPK-2)	Obejmuje dolinę rzeki Mlecznej pomiędzy ulicami Maratońską i Okulickiego, łącznie z obszarem grodziska Piotrówka. W części centralnej i południowej na prawym brzegu istnieje sieć torfowisk, będących siedliskiem wielu gatunków flory i fauny. Celem ochrony jest zachowanie harmonijnego układu ekologicznego połączonego z walorami kulturowymi. Teren posiada predyspozycje do rozwijania funkcji turystyczno - rekreacyjnych
	3. Dolina Mlecznej (ZPK-3)	Obejmuje dolinę rzeki Mlecznej od ulicy Warszawskiej do granic miasta. Dolina rzeki na tym odcinku jest bardzo urozmaicona krajobrazowo, z licznymi punktami widokowymi. Na tarasach zalewowych zachowały się fragmenty olsów i lasów łęgowych. Występują tu liczne gatunki fauny i flory
	4. Dolina Pacynki (ZPK- 4)	Obejmuje dolinę Pacynki w granicach miasta Radomia. Część koryta rzeki jest naturalnie ukształtowana, zachowały się fragmenty łęgu przystrumykowego. Występuje tu duża ilość gatunków fauny. Celem ochrony jest zachowanie harmonijnego układu ekologicznego połączonego z walorami krajobrazowymi
	5. Godów (ZPK – 5)	Obszar wyróżnia się znacznymi walorami geomorfologiczno – krajobrazowymi, położony jest w południowej części miasta. Walorem jest zróżnicowana rzeźba terenu o dużych deniwelacjach
	6. Wólka Klwatecka – Kaptur (ZPK – 6)	Obejmuje obszar lokalnego węzła ekologicznego na północy Radomia, charakteryzujący się dużą bioróżnorodnością środowiska. Występują tu wydmy, pola piasków przewianych, podmokłe zagłębienia deflacyjne, zbiorowiska łąkowe i leśne. Teren pełni role korytarza ekologicznego umożliwiającego wnikanie różnych elementów przyrodniczych pochodzących z zewnątrz w głąb miasta
Użytki ekologiczne	1. Łęg	Fragment silnie podmokłego lasu łęgowego w dolinie niewielkiego bezimiennego cieku z niewielkimi zbiornikami. Miejsce rozrodu płazów i ptaków. Legowisko myszołowa
	2. Ols 1	Dwa niewielkie zbiorniki wodne o bogatej roślinności bagiennej z charakterystyczną strukturą dolinowo – kępkową. Miejsce rozrodu płazów
	3. Ols 3	Zbiornik wodny porośnięty olchą czarną przylegający bezpośrednio do wydmy. Miejsce występowania bagiennego lasu olszowego
	4. Sieweczka	Obszar nie użytkowanego wylewiska EC położonego w północnej części Radomia w sąsiedztwie wysypiska odpadów. Obszar ten jest w trakcie sukcesji, wokół występują piaszczyste powierzchnie o roślinności kserotermicznej. Obszar ten zasiedla 3 pary sieweczki – ptak z Polskiej Czerwonej Księgi.
	5. Tarnina	Śródpolne zadrzewienie składające się z krzewów tarniny, a także bzu czarnego i innych krzewów. Legowisko trznadla, słowika szarego i dzierzby gąsiorka, a także bogatej awifauny motyli

Forma ochrony	Nazwa	Krótka charakterystyka
	6. Storczyk	Podmokłe zagłębienie i łąka w dolince lewobrzeżnego dopływu strumienia Malczewskiego. Miejsce rozrodu płazów. Wokół znajduje się stanowisko objętych ochroną gatunkowa storczyków
	7. Bluszcz	Obszar zadrzewienia w dolinie Kosówki położony w całości na terenie Muzeum Wsi Radomskiej. Ostoja drobnych ptaków, liczne gatunki rzadkich roślin.
	8. Las Janów	Obejmuje fragment podmokłego lasu wraz z niewielkim zbiornikiem wodnym w granicach lotniska w Sadkowie. Miejsce rozrodu płazów, owadów i ptaków
	9. Wacyn	Niewielki okresowy zbiornik wodny porośnięty trzciną i turzycami, dający początek niewielkiemu ciekowi ginącemu w okolicach ulicy Kieleckiej. W otoczeniu starodrzew składający się z jesionu, brzóz i wierzby. Ostoja ptaków, owadów i płazów.
	10. Oczko	Teren dawnego wyrobiska powstałego w wyniku budowy osiedla Michałów. Teren leży na osi projektowanego parku osiedlowego. Miejsce rozrodu licznej fauny i występowania roślin wodnych.
	11. Glinianka	Teren dawnej glinianki w pobliżu ul. Klwateckiej. W otoczeniu malownicze wierzby. Teren lęgowy ptactwa wodnego
	12. Staw	Niewielki staw położony przy granicy miasta, naprzeciw ulicy Klwateckiej. Występuje sitowie, w toni wodnej rogatek i rdest ziemnowodny. Legowisko ptactwa wodnego.
	13. Czarna Miedza	Pozostałość łęgu przystrumykowego w obecnej chwili w znacznym stopniu przekształconego w wyniku naruszenia stosunków wodnych. W drzewostanie gatunkiem panującym jest olcha czarna. W zadrzewieniu i na obszarze do niego przylegającym zaobserwowano 27 gatunków ptaków, w tym 23 lęgowych
	14. Stawy w Dolince	Dwa stawy w dolince okresowego cieku położone pomiędzy ulicami Długojewską, a Wojska Polskiego. Staw zachodni z bogatą roślinnością nadbrzeżną. Staw wschodni o zagospodarowanej linii brzegowej z sitowiem. Miejsce rozrodu płazów oraz licznych bezkręgowców związanych ze środowiskiem wodnym
	15. Wydma	Zalesiona wydma położona w pobliżu ul. Okrężnej i Starokrakowskiej. U podnóża znajduje się niewielkie oczko wodne z bogatą fauną wodną
Stanowisko dokumentacyjne	Młyn	Proponowane stanowisko obejmuje krawędź rzeki Kosówki z odsłonięciem podłoża wapiennego w postaci pojedynczych okruchów skały i miału wapiennego. Stanowi odsłonięcia utworów górnej kredy stanowiących podłoże czwartorzędu.
Pomniki przyrody	1. Grusza	Grusza o obwodzie pnia 280 cm (na wysokości 130 cm), własność prywatna, położona na terenie Nowej Woli Gołębiowskiej
	2. Klon jednolistny	Drzewo o obwodzie pnia 270 cm (na wysokości 130 cm), własność prywatna, położone na terenie Nowej Woli Gołębiowskiej
	3. Aleja topolowa	Położona na terenie Długojowa

3.2.12. Sytuacje awaryjne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o ochronie środowiska przez **poważną awarię** rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przez **poważną awarię przemysłową** rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Na obszarze Radomia zagrożenia poważnymi awariami mają charakter chemiczny, pożarowy, wybuchowy i skażenia środowiska. Największe niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia ludzi mają urządzenia, których eksploatacja wymaga stosowania amoniaku, chloru

i produktów ropopochodnych. Zgodnie z opinią nr MZ-0761/2/2010 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej na terenie Radomia znajduje się 9 zakładów, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej tj.

1. Baza Przeładunkowa Gazu Płynnego Propan-Butan MAR-ROM S.j., ul. Tokarska 3 (zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
2. Rolnicza Spółdzielnia Mleczarska „ROLMLECZ", ul. Toruńska 6,
3. „GOMAR" Sp. z o.o., ul. Wrocławska 9,
4. Jadar Techmatik, ul. Żółkiewskiego 131/133,
5. Fabryka Łączników, ul. Stalowa 2,
6. Radomska Fabryka Farb i Lakierów, ul. Czarna 29,
7. Stacja Tankowania Gazem CNG, ul. Wjazdowa 4,
8. P.P.H. Produkcja Klejów Obuwniczych „BOCHEMIA", Zakład Produkcyjny w Radomiu, ul. Północna 1,
9. Hurtownia Chemiczna „IDALIA" S.j., ul. Zubrzyckiego 10.

Potencjalne zagrożenie awariami stanowi transport materiałów i substancji niebezpiecznych odbywający się na drogach tranzytowych i szlakach kolejowych. W ciągu roku przez Radom przejeżdża od 1000 do 2000 pojazdów z toksycznymi, łatwopalnymi lub wybuchowymi ładunkami (kwas mineralny, gaz propan-butan, benzyna, rozpuszczalniki, oleje, amoniak). Transport kolejowy przewozi głównie benzynę i gaz propan – butan. Sytuacje awaryjne dla środowiska i zdrowia ludzi pojawiają się przeważnie podczas wypadków (Program Ochrony Środowiska dla miasta Radomia).

Nadzwyczajne zagrożenia dla miasta stanowią pożary lasów, zjawiska atmosferyczne, awarie energetyczne i gazowe, a także epidemie chorób zakaźnych.

3.2.13. Rolnictwo

Użytki rolne w Mieście Radom, wg danych zawartych w Roczniku Statystycznym Województwa Mazowieckiego (2003), zajmują 3582 ha, co stanowi około 32% ogólnej powierzchni miasta. Wśród użytków rolnych największą powierzchnię zajmują grunty orne – 2850 ha i łąki – 586 ha, natomiast pastwiska zajmują 55 ha, a sady 91 ha. Pomimo znacznej powierzchni, produkcja rolnicza jest stosunkowo niewielka, a ma to związek z niekorzystną strukturą agrarną gospodarstw opisaną poniżej.

Gleby na terenach rolniczych miasta Radomia opisane są w podrozdziale 3.2.2. Rolnicza przydatność gruntów stanowi jeden z istotniejszych elementów delimitacji obszarów zainwestowania miejskiego i przyszłego rozwoju miasta. Gleby, zwłaszcza żyźniejsze stwarzają możliwość dalszego rozwoju wysokotowarowego rolnictwa, głównie upraw ogrodniczych, jednocześnie stwarzają niekiedy barierę dla harmonijnego rozwoju miasta.

Parametrem określającym warunki glebowe, agroklimatyczne, rzeźbę terenu i warunki wodne jest opracowany przez IUNG ogólny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Jego wartość określona w punktach waha się w kraju od około 35 do ponad 110 punktów. Wskaźnik dla Radomia wynosi 65,3 pkt. i jest nieco niższy niż wynosząca 66,6 pkt. przeciętna dla całego kraju.

W mieście istnieje 8 200 gospodarstw rolnych (charakterystyka wg siedziby gospodarstwa). Przeciętna powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi 1,70 ha, w tym znajduje się 1,50 użytków rolnych. Na terenie miasta funkcjonuje 4006 gospodarstw indywidualnych o powierzchni powyżej 1 ha użytków rolnych.

Jedynie 2534 gospodarstwa prowadzące wyłącznie działalność rolniczą (30,9% wszystkich gospodarstw), 810 gospodarstw prowadzących działalność rolnicza i pozarolniczą (9,9%) oraz 802 gospodarstwa nie prowadzące działalności rolniczej (9,8%).

Za niekorzystna należy uznać strukturę agrarną gospodarstw rolnych. Gospodarstwa o powierzchni do 2 ha (bardzo drobne) to 46,3% ogólnej ich liczby i 22,7% powierzchni. Gospodarstwa małe (3 do 5 ha) - 41,7% ogólnej liczby gospodarstw i aż 47% użytków rolnych. Gospodarstwa o powierzchni powyżej 10 ha stanowią zaledwie 0,9% liczby i 3,4% powierzchni gospodarstw indywidualnych.

Powierzchnia zasiewów wynosiła w 2002 roku 3757 ha. W strukturze zasiewów dominują zboża (65,9%) i ziemniaki (13,7%), buraki cukrowe.

Hodowla zwierząt

Według spisu na terenie miasta zinwentaryzowano 978 sztuk bydła, w tym 602 krowy. Na 100 ha użytków rolnych przypada 7,9 sztuk bydła. Hodowla trzody chlewnej wynosi 2705 sztuk, w tym 177 loch. Na 100 ha użytków rolnych przypada 22 sztuk trzody chlewnej. Brak jest danych o innych gatunkach zwierząt w tym futerkowych.

4. Uwarunkowania wynikające ze stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

4.1 Historyczny rozwój struktury przestrzennej miasta

4.1.1. Radom przedlokacyjny VIII – XIV wiek

W rejonie rzeki Mlecznej w pobliżu brodu prowadzącego przez bagniste tereny nad rzeką powstała otwarta osada wczesnośredniowieczna funkcjonująca w VIII – IX wieku. Zostało to potwierdzone badaniami archeologicznymi prowadzonymi w latach sześćdziesiątych XX wieku na terenie dzisiejszego „Starego miasta" W końcu IX wieku na skutek podwyższenia poziomu wód w dolinie rzeki Mlecznej ludność przeniosła się na wyżej położony cypel do nowej osady istniejącej od końca IX wieku do połowy X wieku.

W X wieku w wyniku potrzeb strategicznych (strzeżenie grodu na Mlecznej) powstał gród obronny będący siedzibą kasztelanii. Systematycznie rozbudowywany gród zlokalizowany był na terenie grodziska zwanego obecnie „Piotrówka". Obok grodu zaczęła się kształtować targowa osada przygrodowa. W XIII wieku osada targowa rozrasta się i zyskuje przewagę nad starym grodziskiem i przekształca się w miasto wczesnośredniowieczne (przed 1300 r. –prawa średzkie) i zostaje erygowany kościół parafialny św. Wacława (pierwotnie drewniany, potem murowany w stylu gotyckim – istniejący do dziś.)

4.1.2. Miasto średniowieczne lokacyjne lata ok.1360 – XVIII wiek.

Nowe miasto Radom zostało założone przez króla Kazimierza Wielkiego w połowie XIV wieku, jako jeden z grodów obronnych w systemie administracyjnym i obronnym państwa. Stary Radom nie nadawał się do rozbudowy. Wybrano wolny teren na małym i suchym wzniesieniu położonym około 0.5 km na północ od starej osady. Miasto rozplanowano regularnie sytuując go równoleżnikowo zgodnie z przebiegiem głównego traktu wschód- zachód, nadając mu kształt owalny i otaczając go murami obronnymi z trzema bramami i fosą. Miasto w strukturze w pełni skończonej budowano około 20 lat. Otrzymało prawa magdeburskie, które zapewniały mu samorząd miejski. Układ urbanistyczny miasta lokacyjnego w granicach murów obronnych zachował się do dzisiaj pod nazwą „Miasta Kazimierzowskiego".

W okresie od XV do XVIII wieku zabudowa miasta wychodzi poza mury miejskie. Przed bramą Lubelską, gdzie zbiegały się drogi z Iłży, Lublina, Kozienic i Warki powstał plac przedbramny. Na południu po drugiej stronie wału powstała dzielnica żydowska. W XVIII wieku wzdłuż traktu lubelskiego zaczyna kształtować zabudowa mieszkaniowa na gruntach należących do radomskich mieszczan.

4.1.3. Miasto dziewiętnastowieczne

Po rozbiorach Rzeczypospolitej miasto zaczyna przejmować funkcje administracyjne. W zaborze austriackim jest siedzibą cyrkułu i potem departamentu. Po roku 1815, już w granicach Królewstwa Polskiego, stanowi siedzibę władz prefektury, a potem Komisji Województwa Sandomierskiego.

W 1822 roku zatwierdzono „plan regulacyjny" miasta, opracowany przez budowniczego województwa sandomierskiego inż. Józefa Sadkowskiego na podstawie nowych przepisów budowlanych policji budowlanej w Królestwie Polskim. Znacznie poszerzono granice Radomia do którego włączono przedmieścia jedlińskie i lubelskie, wieś

Stary Radom. Główna dzielnica została zaprojektowana wzdłuż ulicy Lubelskiej, odpowiednio poszerzonej i wyprostowanej. Przy tej ulicy zlokalizowano i wybudowano w latach 1825-1827 gmach Komisji Województwa Sandomierskiego według projektu Antonio Corazziego. Na gruntach dawnego szpitala św. Ducha urządzono jeden z pierwszych w Polsce ogrodów spacerowych, który częściowo istnieje do dziś jako „Stary Ogród"

Plan regulacyjny na przeszło 100 lat zadecydował o kierunku rozwojowym miasta. Dawna ulica Lubelska (obecnie Żeromskiego) wraz z przyległymi ulicami i placami stanowi dzisiaj najbardziej reprezentacyjny fragment miasta, a ich XIX wieczna zabudowa stanowi cenny zespół zabytkowy.

W roku 1885 otwarto linię kolejową Dęblin – Dąbrowa Górnicza i zlokalizowano w Radomiu dyrekcję kolejową, a zbudowany wtedy budynek dworca kolejowego służy do dzisiaj pasażerom. Wzdłuż linii kolejowej i jej bocznic zaczęły lokalizować się zakłady przemysłowe (przemysł, metalowy, odlewniczy, drzewny, szklarski). Wyjątek stanowił przemysł garbarski rozwijający się w oparciu o rzekę mleczną i jej dopływy. Wokół terenów przemysłowych kształtowały się nowe zespoły zabudowy mieszkaniowej (Firlej, Michałów, Borki, Żakowice, Młodzianów, Glinice)

W 1867 roku Radom otrzymał kanalizację jako jedno z pierwszych miast w Królestwie Polskim. Ceglany kolektor kanalizacji ogólnospławnej wzdłuż ulicy Żeromskiego i Reja istnieje do dziś. W roku 1901 uruchomiono elektrownię miejską przy ulicy Traugutta. Elektrownia zaopatrywała w energię elektryczną mieszkańców miasta i zakłady przemysłowe. Nieco później, bo po I Wojnie Światowej zrealizowano budowę wodociągu, według planów inż. W.G. Lindleya opracowanych w latach 1909 – 1912.

4.1.4. Radom w XX wieku

W czasie I Wojny Światowej okupacyjne władze austriackie włączyły do miasta przedmieścia leżące dotychczas w granicach wiejskich gmin podradomskich. Obszary te były już w znacznym stopniu zurbanizowane (zakłady przemysłowe, stacja kolejowa, budownictwo miejskie).

Okres międzywojenny to okres dynamicznego wzrostu zaludnienia miasta związanego między innymi z polityką lokalizacji przemysłu, zwłaszcza zbrojeniowego w obrębie Centralnego Okręgu Przemysłowego. Powstają dwa wielkie zakłady państwowe: Fabryka Karabinów, przemianowana w 1927 roku na Fabrykę Broni w Radomiu (budowa – 1923-1926 i rozbudowywana w latach 30-tych w ramach COP) oraz fabryka papierosów PMT (budowa 1923 – zespół budynków magazynowych projektowany przez prof. Stefana Szyllera wyróżnia się swoją architekturą).

Te czynniki spowodowały duże nasilenie indywidualnego budownictwa mieszkaniowego, głównie drewnianego o niskim standardzie. Na parcele budowlane kolonizowano tereny na obrzeżach miasta. Tam gdzie parcelacje przeprowadzano na większych terenach i w sposób planowy powstawały prawidłowo pod względem urbanistycznym ukształtowane zespoły zabudowy (np.: tereny byłych folwarków Glinice i Prędocinek). Dzielnice mieszkaniowe rozwijające się na wąskich działkach gruntów chłopskich powstawały w sposób żywiołowy na skutek dzikiej parcelacji. Przykładem chaotycznie i bezplanowo zabudowanych peryferyjnych dzielnic miasta są: Kaptur, Zamłynie, Obozisko, Borki, Żakowice.

W dwudziestoleciu międzywojennym zaczęły rozwijać się nowe formy budownictwa mieszkaniowego – budownictwo komunalne i przyzakładowe. Przykładem tego drugiego typu budownictwa może być osiedle przyfabryczne Fabryki Broni tworzące zorganizowaną jednostkę przestrzenną z obiektami towarzyszącymi jak kasyno z salą teatralną, łaźnia, stołówka. W roku 1937 powstaje Towarzystwo Osiedli Robotniczych, powołane do budowy

mieszkań komunalnych. Do roku 1939 wybudowano zespół trzech trzykondygnacyjnych budynków na terenach miejskich (przy ulicy 25 Czerwca i Struga).

4.2. Obszary i obiekty objęte ochroną prawną

4.2.1. Obiekty wpisane do rejestru zabytków

Rejestry zabytków prowadzone przez państwową służbę konserwatorską zawierają najcenniejsze obiekty i założenia zabytkowe:

- Zabytkowy układ przestrzenny miasta obejmujący wszystkie fazy rozwojowe miasta począwszy od grodziska wczesnośredniowiecznego, miasta przedlokacyjnego "Starego Miasta", poprzez zespół miasta średniowiecznego do kwartałów zabudowy dziewiętnastowiecznej – w granicach strefy ochrony konserwatorskiej
- Grodzisko wczesnośredniowieczne „Piotrówka" (ok. X wiek)
- Zespół urbanistyczno-architektoniczny „Miasto Kazimierzowskie" (ok. 1360 rok), oraz znajdujące się na tym terenie obiekty:
  - Zespół ratusza, Rynek 1 (I poł.XIX w.) -arch. Henryk Marconi,
  - Kościół farny pw. św. Jana, ul. Rwańska 6
  - Kościół ewangelicki, ul Reja 5 (1784 rok)
  - Zespół Collegium OO Pijarów, Rynek 11 (I poł. XVIIIw) - arch. Antonio Sollari,
  - Domy Gąski i Esterki w Rynku oraz
- Kamienice mieszczańskie neoklasycystyczne i eklektyczne
- Kościółł i klasztor OO Bernardynów - przy byłym przedmieściu lubelskim, obecnie ul.Żeromskiego, najcenniejszy i najlepiej zachowany zespół gotycki z XV w.,
- Kościół i klasztor SS Benedyktynek Sieciechowskich przy pl. Kazimierza Wielkiego (obecnie areszt śledczy) - arch. Tylman z Gameren,
- zabudowa neoklasycystyczna ciągu ul. Żeromskiego z Gmachem Komisji Województwa Sandomierskiego - arch. Antonio Corrazi rozbudowany w XX w.,
- ciągi zabudowy eklektycznej wzdłuż ulic Traugutta, Piłsudskiego, Sienkiewicza, Moniuszki, Słowackiego,
- park miejski "Stary Ogród" XIX w.
- "Nowy Ogród" park im. T. Kościuszki z ok. 1864r.,
- Katedra ONMP z ok. 1895r. - arch. Józef P. Dziekoński,
- Dworzec Kolejowy z ok. 1895r.,

Poza obszarem strefy w granicach miasta znajdują się elementy historycznego układu ulicznego zachowane na całej długości lub w odcinkach odpowiadających ich hipotetycznemu przebiegowi. Istotnym obiektem w skali regionalnej jest skansen budownictwa ludowego na otwartym powietrzu (Muzeum Wsi Radomskiej) przy ul. Szydłowieckiej.

Wykazy nieruchomych obiektów zabytkowych Radomia, wpisanych do rejestru zabytków WKZ oraz gminnej ewidencji zabytków (stan na dzień 24.08.2007 r.), a także wykaz stanowisk i znalezisk archeologicznych na terenie miasta - zostały zamieszczone w załączniku nr 1 do niniejszego rozdziału. Na dzień opracowywania studium liczba obiektów wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków wynosi 782, prowadzone są prace nad jej weryfikacją. Obiekty wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków zostaną ujęte w sporządzanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

4.2.2. Parki kulturowe

W Radomiu planowane jest utworzenie parku kulturowego „STARY RADOM". Będzie on obejmował obszar pierwszego osadnictwa radomskiego, grodzisko „Piotrówka" oraz teren Starego Radomia – lokacji miasta na prawie średzkim, a także enklawę przyrodniczą doliny rzeki Mlecznej. Celem utworzenia parku jest ochrona niczym nie skażonego krajobrazu kulturowego i pejzażu, w zgodności z ratyfikowaną przez Polskę w roku 2004 europejską konwencją krajobrazową (tzw. konwencją florencką).

Podstawowymi postulatami ochrony Parku Kulturowymi „Stary Radom" są:
- Zachowanie następstwa krajobrazu kulturowego, poczynając od rzeki Mlecznej, poprzez grodzisko „Piotrówka" do Starego Miasta.
- Zachowanie naturalnej roślinności doliny rzeki Mlecznej, częściową renaturalizację rzeki
- Zapewnienie przepływowości rzeki Mlecznej i ograniczenie jej zanieczyszczenia.
- Utworzenie parku rekreacyjnego nawiązującego wzorami do XIX wiecznej koncepcji zagospodarowania.
- Odtworzenie w jak najpełniejszy sposób „Starego Ogrodu" – najstarszego w Radomiu parku publicznego
- Utworzenie skansenu archeologicznego ukazującego początki Radomia., rekonstrukcja obiektów archeologicznych oraz częściowe ukazanie pierwotnego wyglądu grodziska „Piotrówka"

Planuje się, że Park Kulturowy obejmie obszar ograniczony odcinkami ulic: Wernera, Mireckiego, Limanowskiego, Maratońskiej, Kieleckiej, Garbarskiej, Rawskiej, Okulickiego, Chłodnej. Obszar ten pokazany jest na Rys. 1/21

4.2.3. Zabytki ruchome i wartości niematerialne

Istotnym walorem dziedzictwa kulturowego, świadectwem historii, są niematerialne wartości tradycji osadniczej. Należą do nich nazwy miejscowe, topograficzne, nazwy ulic, cieków wodnych, lasów. Nazewnictwo to niegdyś było bardzo bogate, obecnie zanika razem z przekształceniami przestrzennymi elementów miasta.

4.3. Dobra kultury współczesnej

Przez dobra kultury współczesnej rozumie się niebędące zabytkami pomniki i miejsca ważnych wydarzeń, budynki, ich wnętrza i detale, zespoły budynków, założenia urbanistyczne i krajobrazowe, stanowiące uznany dorobek współcześnie żyjących pokoleń, jeżeli cechuje je wysoka jakość artystyczna, historyczna lub techniczna

4.4. Krajobraz miasta

4.4.1. Zasoby przyrodnicze i kulturowe krajobrazu

Na zasoby krajobrazowe miasta składają się krajobraz naturalny i elementy krajobrazu kulturowego. Wyodrębniono następujące wielkoprzestrzenne elementy krajobrazu:
- *Ciągi widokowe*- ciąg pieszojezdny ulicy Żeromskiego z wieżą kościoła jako dominantą wysokościową i przyległymi placami i wnętrzami urbanistycznymi, jako jeden z najbardziej charakterystycznych elementów krajobrazu Radomia rozpoznawalny przez mieszkańców i zwiedzających.

- *.Założenia urbanistyczne* – „Miasto Kazimierzowskie" – zespół architektoniczno-urbanistyczny, zwarty zespół urbanistyczny zabudowy XIX-wiecznej
- *Osie widokowe i kompozycyjne* - główna aleja parkowa Parku im. Tadeusza Kościuszki razem z położonymi na jej osi budynkami Katedry i budynkiem dawnej Komisji województwa Sandomierskiego (Corazzi), ulica Piłsudskiego, wspomniana już wyżej ulica Żeromskiego razem z jej kontynuacją – ulicą Rwańską.
- *Dominanty przestrzenne* – Katedra, kościół pw Serca Jezusowego na Glinicach, kościół farny pw św. Jana Chrzciciela jako dominanty wysokościowe.
- *Panoramy, punkty widokowe, otwarcia widokowe* – zmiana skali miasta związana z jego rozwojem spowodowała zanik panoramy Starego Radomia, która obecnie może być eksponowana jedynie fragmentarycznie z tzw. krótkich perspektyw (w obszarach ekspozycji konserwatorskiej). Najpełniejsza ekspozycja panoramy miasta jest z drogi krajowej nr 7 szczególnie w rejonie Wośnik. Należy to uwzględnić przy zabudowie wyżej położonych fragmentów terenu po wschodniej stronie drogi. Lokalizację punktów widokowych z których widoki i panoramy proponowane są do ochrony przedstawiono na rysunkach.
- *Krajobraz otwarty* - wielkoprzestrzenne i wielofunkcyjne wolne od zabudowy obszary doliny rzeki Mlecznej i jej dopływów przecinające teren miasta z północy na południe. Te otwarte tereny dolin, pełniące pierwszoplanową rolę w kompozycji układu przestrzennego Radomia (widoki z wnętrza doliny), obejmują około 30% powierzchni strefy ochrony konserwatorskiej.

W północnej części strefy konserwatorskiej znajdują się pozostałości zabytkowego parku miejskiego "Stary Ogród" (jednego z pierwszych w kraju, z początku XIX w), natomiast w południowej, oprócz rejonu ścisłej ochrony archeologicznej (rezerwat archeologiczny) znajduje się zabytkowy Cmentarz Rzymsko-Katolicki z wielką ilością nagrobków z ostatnich 2-ch wieków świadczących o historii miasta.

Z terenami doliny rzeki Mlecznej po stronie wschodniej w granicach strefy konserwatorskiej sąsiaduje zabytkowa zabudowa staromiejska. Jest ona głównym elementem kulturowego krajobrazu zurbanizowanego, miejskiego, zajmując centralne położenie w śródmieściu i zachowując odrębny charakter na tle istniejącego zainwestowania miejskiego, decydując o "obrazie" miasta Radomia i o jego tożsamości.

Wykazy obiektów zabytkowych oraz stanowisk i znalezisk archeologicznych na terenie Radomia przedstawia Załącznik Nr 1 tab nr 4.1, tab nr 4.2.

5. Uwarunkowania wynikające z warunków i jakość życia mieszkańców, w tym ochrony ich zdrowia

5.1. Infrastruktura społeczna

5.1.1. Oświata i wychowanie

Przedszkola

Na terenie miasta działa 22 publiczne placówki przedszkolne, samorządowe z liczbą miejsc 3595 i 149 oddziałami. W roku 2008 uczęszczało do nich 3113 dzieci W porównaniu z rokiem 2007 liczba dzieci w przedszkolach zwiększyła się o 427 osób.

Dodatkowo w Radomiu prowadzi działalność 5 niepublicznych przedszkoli z liczbą miejsc 181. Łącznie z przedszkoli w roku 2008 korzystało 3 282 dzieci tj 39 % ogółu dzieci w wieku przedszkolnym.

Szkolnictwo podstawowe, gimnazjalne i ponadgimnazjalne

Ostatnie lata przyniosły zmiany organizacyjne w systemie oświaty. System ośmioklasowy został zamieniony na sześcioklasowy. Szkoła podstawowa obejmuje klasy od I – do VI. Utworzone zostały trzyletnie gimnazja.

Ustawa o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 142 poz.1591 z późn. zm.) - art. 18 ust. 2 pkt. 15 oraz ustawa o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 256 poz. 2572 z późn. zm.) - art. 17 ust. 4 i 5 zobowiązuje Prezydenta oraz Radę Gminy do ustalenia sieci publicznych szkół podstawowych, gimnazjów oraz szkół ponadgimnazjalnych.

Uchwała Nr 466/2009 Rady Miejskiej w Radomiu z dnia 23.02.2009 Druk Nr 458 ustala plan sieci publicznych szkół podstawowych i gimnazjów, granic ich obwodów oraz sieci szkół ponadgimnazjalnych. W zakresie szkół publicznych na potrzeby miasta Radomia wyznaczono 30 szkół podstawowych, 18 szkół gimnazjalnych oraz 27 szkół ponadgimnazjalnych w skład których wchodzi m.in. 9 liceów ogólnokształcących, zespoły szkół zawodowych, 3 publiczne szkoły specjalne. Dodatkowo na terenie miasta działają 2 szkoły artystyczne tj. Zespół Szkół Muzycznych oraz Zespół Szkół Plastycznych.

W Radomiu funkcjonuje 15 szkół ponadgimnazjalnych posiadających uprawnienia szkoły publicznej są to – technika uzupełniające, licea uzupełniające dla dorosłych.

Szkolnictwo podstawowe

W roku szkolnym 2008/2009 działało na terenie miasta 30 publicznych szkół podstawowych w których uczyło się 14 454 uczniów. Średnio na szkołę przypadało 481 uczniów. Utworzono także 3 szkoły podstawowe niepubliczne.

Granice obwodów PSP Rys. 1/7

Gimnazja

W Radomiu funkcjonuje 18 publicznych szkół gimnazjalnych, oraz 7 placówek niepublicznych posiadających uprawnienia szkoły publicznej

W roku szkolnym 2008/2009 uczęszczało do PG 7905 uczniów. Na jedno gimnazjum przypada średnio 439 uczniów. Granice obwodów PSP Rys. 1/8

Szkoły średnie.

W Radomiu funkcjonuje 27 szkół publicznych ponadgimnazjalnych są to licea ogólnokształcące, licea profilowane, szkoły średnie techniczne i szkoły zawodowe.

Liczbę uczniów w poszczególnych klasach przedstawiono w Załączniku Nr 2 tab nr 5.1 do tab Nr 5.5
Zatrudnienie w publicznych placówkach oświatowych przedstawia Załącznik Nr 2 tab Nr 5.7 do tab Nr 5.9

Szkolnictwo wyższe

W Radomiu obserwujemy rozwój szkolnictwa wyższego, przybywa szkół, kierunków i specjalności. Uczelnie kształcą na poziomie licencjata oraz prowadzą studia magisterskie w systemie stacjonarnym i zaocznym. Państwową uczelnią wyższą jest Politechnika Radomska która kształci specjalistów w różnych dziedzinach naukowych: technicznej, ekonomicznej, pedagogicznej i artystycznej. Jest ściśle powiązana z potrzebami regionu i ukierunkowana na szkolenie kadr dla lokalnej gospodarki, rozwija także szeroką współpracę naukowo-badawczą w zakresie rozwoju lokalnego przemysłu. Uczelnia zatrudnia 978 pracowników w tym 526 nauczycieli akademickich i 452 osoby administracyjne, kształci około 9 000 studentów.

Cztery wydziały Uczelni: Ekonomiczny, Mechaniczny, Sztuki oraz Transportu i Elektrotechniki posiadają uprawnienia do nadawania stopni doktorskich.

W ramach Wydziałów działa 6 instytutów, 28 katedr, 2 zakłady pozainstytutowe, 2 jednostki międzywydziałowe, 2 jednostki ogólnouczelniane, 1 jednostka pozawydziałowa, 44 zakłady, 23 pracownie i 78 laboratoriów.

Proces dydaktyczny w Uczelni przebiega w dwóch formach kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Uczelnia posiada 4 domy akademickie, (1089 miejsc).

Uczelnie wyższe:

- Politechnika Radomska im. K. Pułaskiego,
- Kolegium Licencjackie Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie,
- Kolegium Nauczycielskie patronat UMCS w Lublinie,
- Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych patronat Uniwersytetu Warszawskiego,
- Niepubliczne Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych Towarzystwa Wiedzy Powszechnej,
- Niepubliczne Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych pod opieką naukowo – dydaktyczną Uniwersytetu Rzeszowskiego,
- Wyższa Szkoła Biznesu im. Biskupa Jana Chrapka,
- Radomska Szkoła Wyższa,
- Wyższa Szkoła Handlowa,
- Prywatna Wyższa Szkoła Ochrony Środowiska,
- Wyższe Seminarium Duchowne,
- Filia radomska Wydziału Prawa i Administracji UMCS w Lublinie,
- Instytut Dziennikarstwa Uniwersytetu Warszawskiego (Wydział Zamiejscowy w Radomiu),
- Instytut Teologiczny Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Radomiu,
- Wyższa Szkoła Dziennikarska im. Melchiora Wańkowicza (Wydział Zamiejscowy w Radomiu),
- Uniwersytet Warszawski Wydział Zamiejscowy w Radomiu Instytut Dziennikarstwa,
- Wyższa Inżynierska Szkoła Bezpieczeństwa i Organizacji Pracy,
- Wyższa Szkoła Nauk Społecznych i Technicznych,
- Zespół Medycznych Szkół Policealnych,
- Niepubliczne Kolegium Pracowników Służb Społecznych,
- Wyższa Inżynierska Szkoła Przedsiębiorczości.

W Radomiu funkcjonuje 12 placówek kształcenia ustawicznego, 2 poradnie psychologiczno – pedagogiczne, 3 bursy i schroniska młodzieżowe, 5 placówek oświatowo – wychowawczych oraz działa około 28 szkół języków obcych.

5.1.2. Instytucje kultury

Instytucjami kultury są wszystkie placówki wymienione w ustawie o organizacji i prowadzeniu działalności kulturalnej (Dz. U. z 2001 r., nr 13, poz. 123.). Instytucje kultury w mieście są w dalszym ciągu postrzegane jako instytucje nieproduktywne, otrzymujące środki publiczne. Jednak zmiany społeczno – gospodarcze, pojawiające się nowe komercyjne i pozarządowe podmioty zmusiły istniejące instytucje do zabiegania o fundusze oraz konkurowanie w pozyskiwaniu odbiorców. Mieszkańcy większą wagę zaczynają zwracać na jakość i standard infrastruktury – parkingi, dojazdy.

Instytucjami o znaczeniu regionalnym są instytucje, których organem założycielskim jest samorząd województwa: Muzeum im. Jacka Malczewskiego, którego filią jest Muzeum Sztuki Współczesnej mieszczące się w zabytkowych kamienicach Gąski i Esterki, Mazowieckie Centrum Sztuki Współczesnej Elektrownia oraz Muzeum Wsi Radomskiej.

Gmina Miasta Radomia prowadzi osiem samorządowych instytucji kultury o charakterze ogólno miejskim:

- Teatr Powszechny im. Jana Kochanowskiego
- Radomska Orkiestra
- Miejska Biblioteka Publiczna im. Józefa A. i Andrzeja S. Załuskich
- Ośrodek Kultury i Sztuki „Resursa Obywatelska”
- Miejski Ośrodek Kultury „Amfiteatr”
- Domy Kultury „Borki” i „Idalin”
- „Łaźnia” Klub Środowisk Twórczych i Galeria

Na terenie miasta, działają także osiedlowe domy kultury i świetlice, oraz 30 związków, stowarzyszeń i fundacji. Należy zwrócić uwagę na:

- Towarzystwo Muzyczne,
- Radomskie Towarzystwo Naukowe,
- Grupa Literacka „Łuczywo”, Radomskie Towarzystwo Fotograficzne,
- Okręg Radomski Związku Polskich Artystów Plastyków,
- Społeczny Komitet Ratowania Zabytków Radomia,
- Społeczny Komitet Ochrony Zabytkowego Cmentarza Rzymskokatolickiego,
- Towarzystwo Kultury Teatralnej,
- Fundacja Ars Antiqua Radomiensis,
- Fundacja im. Mikołaja z Radomia
- Młodzieżowy Dom Kultury
- Centrum Kultury „Południe”

Ponadto w mieście działa Galeria Rogatka, Szkoła Muzyczna, Chór Akademicki Politechniki Radomskiej, Chór Sancti Casimiri Radomienses, Miejskim Centrum Kultury i Informacji Międzynarodowej, Katolickie Centrum Młodzieży „Arka”. Rynek kinowy to - kino Helios.

5.1.3. Ochrona zdrowia

Baza lecznictwa zamkniętego
Na terenie miasta Radomia funkcjonuje:

- Radomski Szpital Specjalistyczny: 630 łóżek
- Wojewódzki Szpital Specjalistyczny: 829 łóżek
- Wojewódzki Zespół Zakładów Psychiatrycznej Opieki Zdrowotnej Krychnowice: 700 łóżek

Świadczenia w zakresie ratownictwa medycznego realizowane są przez Radomską Stację Pogotowania Ratunkowego. Na koniec czerwca 2008 r. zatrudniano w niej na podstawie umowy o pracę 10 lekarzy, 27 pielęgniarek, 42 ratowników medycznych, 17 kierowców. W Radomiu działa 97 zakładów opieki zdrowotnej w tym 10 publicznych, 87 niepublicznych, 67 aptek

W Radomiu funkcjonują 2 żłobki z liczbą miejsc 170.

5.1.4. Pomoc społeczna

Pomoc społeczna jest narzędziem polityki społecznej państwa mającej na celu wspieranie osób znajdujących się w trudnej życiowej sytuacji. Doświadczenie pokazuje, że środki finansowe zabezpieczane na pomoc społeczną nie są adekwatne do potrzeb. Podział, cel i zasady przyznawania środków finansowych jest określony ustawą o pomocy społecznej.

W Radomiu zadaniami z zakresu pomocy społecznej zajmuje się Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej. Wykonuje on zadania własne gminy o charakterze obowiązkowym, zadania własne gminy, zadania z zakresu administracji rządowej zlecone gminie, zadania własne powiatu, zadania z zakresu administracji rządowej realizowane przez powiat.

Negatywne zmiany gospodarcze na rynku oraz związane z nimi rosnące bezrobocie, które generuje dalsze problemy życiowe poszerzyły zakres działalności pomocy społecznej. Zakres jego obowiązków obejmuje również koordynację działań z zakresu pomocy dziecku i rodzinie oraz aktywizację społeczną i zawodową osób niepełnosprawnych. Na zlecenie gminy Radom MOPS realizuje także inne zadania pozapomostowe w tym: dodatki mieszkaniowe, świadczenia rodzinne, prace społecznie użyteczne.

Ustawodawca określa zasady przyznawania świadczeń oraz wyszczególnia świadczenia pieniężne oraz niepieniężne.

Do świadczeń pieniężnych zalicza m.in.: zasiłki stałe, okresowe, celowe i specjalne zasiłki celowe, zasiłki i pożyczki na ekonomiczne usamodzielnienie, pomoc dla rodzin zastępczych, do świadczeń niepieniężnych zalicza m.in. pracę socjalną, bilet kredytowany, składki na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, poradnictwo specjalistyczne, posiłek, mieszkanie chronione.

Ze sprawozdania z działalności Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej w roku 2009 z zakresu pomocy społecznej skorzystało ogółem 9 225 środowisk, największym problemem skutkującym potrzebie otrzymania pomocy społecznej jest bezrobocie, które to dotyczyło 6 278 środowisk (jako środowisko MOPS klasyfikuje osoby samotne lub rodziny, które tworzą gospodarstwa domowe), następnie: niepełnosprawność – 2863 środowiska, bezradność w sprawach opiekuńczo – wychowawczych i prowadzeniu gospodarstwa domowego 1343 środowisk, długotrwała choroba 976 środowisk, alkoholizm 524 środowisk, ochrona macierzyństwa 614 środowisk, bezdomność 128 środowiska, inne zdarzenia losowe 154 środowisk.

Wysokość wydatkowanych środków na zadania własne gminy za 2009 r. przedstawiono w Załączniku Nr 2 tab nr 5.10

Inne zadania realizowane przez MOPS

Dodatki mieszkaniowe

Kwota wypłaconych dodatków mieszkaniowych od roku 2004-2007 utrzymuje się na poziomie ok. 12 000 000,00 zł Od roku 2004 dodatki mieszkaniowe w całości finansowane są przez gminę.

Wg danych MOPS w 2009 r. wpłynęło 9912 wniosków w sprawie dodatków mieszkaniowych. Kwota całkowita wykorzystana na ten cel wyniosła 10 104 819,00 zł

Procentowy udział dodatków mieszkaniowych dla lokali:

- gminnych 28%
- towarzystwa budownictwa społecznego 4%
- spółdzielczych 40%
- wspólnot mieszkaniowych 9%
- prywatnych 18%
- innych 1%

Dodatki mieszkaniowe w rozbiciu na spółdzielnie mieszkaniowe i zarządców budynków Załącznik Nr 2 tab nr 5.11 dane rok 2007.

Świadczenia rodzinne

W 2009 r. ogólna kwota wydatkowana na świadczenia rodzinne wyniosła 48 500 000,00 zł

Jednostki pomocy społecznej działające na terenie miasta

- Dom Pomocy Społecznej „Nad Potokiem" Radom, ul. Struga 88 mający na celu zapewnienie osobom przewlekle somatycznie chorym całodobowej opieki oraz świadczenie usług bytowych, opiekuńczych.
- Dom Pomocy Społecznej Weterana Walki i Pracy Radom, ul. Wyścigowa 16 mający na celu zapewnienie osobom w podeszłym wieku oraz osobom przewlekle somatycznie chorym całodobowej opieki oraz świadczenie usług bytowych, opiekuńczych.
- Dom Pomocy Społecznej Radom, ul. Ziętalów 13 mający na celu zapewnienie osobom przewlekle psychicznie chorym całodobowej opieki oraz świadczenie usług bytowych, opiekuńczych.
- Dom Pomocy Społecznej im. Św. Kazimierza Radom, ul. Garbarska 35 mający na celu zapewnienie osobom przewlekle somatycznie chorym całodobowej opieki oraz świadczenie usług bytowych, opiekuńczych.
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej Radom ul. Limanowskiego 134 realizuje zadania z zakresu pomocy społecznej na rzecz mieszkańców Miasta Radomia
- Placówka Wielofunkcyjna „Słoneczny Dom" Radom ul. Kolberga 19 zapewnienie całodobowej opieki i wychowania dzieciom pozbawionym częściowo lub całkowicie naturalnej opieki.
- Dwa Domy dla bezdomnych udzielające schronienia osobą bezdomnym
- Ośrodek Interwencji Kryzysowej zapewniający pomoc dla osób znajdujących się w trudnych sytuacjach spowodowanych różnymi problemami; rodzinnymi, małżeńskimi, wychowawczymi.
- Ośrodek Adopcyjno – Opiekuńczy zajmujący się poradnictwem dla dzieci i rodziców, terapią rodzinną wspieraniem psychologicznym.

Rys. 1/9 Rozmieszczenie usług w zakresie oświaty, zdrowia, kultury i pomocy społecznej
Załącznik Nr 2 tab nr 5.12 Liczba korzystających ze świadczeń pomocy społecznej latach 2001-2007
Załącznik Nr 2 tab nr 5.13 Dynamika wzrostu liczy rodzin korzystających z pomocy społecznej oraz kosztów świadczeń w latach 2001-2007

5.1.5. Wskaźniki wyposażenia w infrastrukturę społeczną

Aktualne wskaźniki wyposażenia w infrastrukturę społeczną:

1 teatr na 224 tys. mieszkańców
1 muzeum na 74 tys. mieszkańców
1 filia bibliotek na 16 tys. mieszkańców
1 kino na 224 tys. mieszkańców
1 szpital na 74 742 mieszkańców
1 łóżko szpitalne na 103 mieszkańców
1 apteka na 3347 mieszkańców
1 żłobek na 14 014 mieszkańców
1 placówka przedszkolna na 8 300 mieszkańców
1 szkoła podstawowa na 7400 mieszkańców
1 szkoła gimnazjalna na 5300 mieszkańców

Istniejąca baza systemu opieki zdrowotnej zaspakaja potrzeby mieszkańców Radomia. Nie ma konieczności rezerwowania terenów pod funkcję ochrony zdrowia. Przyjęto natomiast, że w nowych dzielnicach będą powstawały niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej, których lokalizację dopuszczać będą miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

5.2. Stan i rozmieszczenie usług komercyjnych w tym wielkopowierzchniowych centrów handlowo – usługowych.

Usługi komercyjne to działalność w obszarze zamieszkania zbiorowego. Do najbardziej dynamicznie rozwijających się rodzajów usług komercyjnych należy zaliczyć handel. Tworzą go: sieć drobnych sklepów, supermarkety, hipermarkety, markety budowlane, targowiska oraz punkty sprzedaży paliw. Największe skupisko drobnych sklepów znajduje się w centrum i w śródmieściu miasta. Działają tu również dawne domy towarowe jako powierzchnie do wynajęcia z przeznaczeniem przede wszystkim na handel w mniejszym stopniu na usługi. Powstała też Galeria Rosa, obiekt który swoją architekturą pozytywnie wpływa na otoczenie. Niezbyt udaną realizacją jest zabudowa części Placu Jagiellońskiego tj. „Budynku Kwiaciarek" oraz obiektu handlowo- usługowego z powierzchniami do wynajęcia. W rejonie ulicy Witolda i Stańczyka powstaje kolejna Galeria Handlowa. Mniejsze lokalne centra handlowe na które składają się sklepy oferujące podstawowe artykuły żywnościowe i przemysłowe lokują się na osiedlach mieszkaniowych. Towarzyszą im często lokalne małe targowiska. Obok osiedli mieszkaniowych, na wolnych przestrzeniach wyrosły w ostatnim 15-leciu supermarkety, hipermarkety oraz centra handlowe. Reprezentują one w przeważającej części kapitał zagraniczny. Wymienić tu należy Centrum Handlowe M1 z marketem budowlanym Practiker powstałe przy osiedlu mieszkaniowym Ustronie, Centrum Handlowe Echo z marketem budowlanym NOMI przy Osiedlu Michałów, a także Galerię Gama z marketem budowlanym OBI. Przy osiedlu Południe ulokował się hipermarket E.Leclerc. W dwóch przypadkach ulokowano hipermarkety przy prężnie działających lokalnych targowiskach tj przy ul. Wernera i przy ul. Śląskiej. Fakt ten wpłynął na podjęcie

przez kupców działających na tych targowiskach, działań zmierzających na uatrakcyjnienie oferty handlowej, także poprzez poprawę warunków w jakich odbywa się handel. Rezultatem tego jest wybudowanie z kapitału kupieckiego Centrum Handlowego na terenie targowiska ‘Korej”, Polskiego Centrum Handlowego „Feniks” przy ul. Śląskiej oraz przy CH M1 „Galerii Feniks”. Przy ulicy Kieleckiej powstała hala hurtowa również reprezentująca zagraniczny kapitał, Selgros Cash Carry. Największy obiekt wielofunkcyjny z galerią handlową, aquaparkiem, amfiteatrem, multikinem i budynkami mieszkaniowymi wielorodzinnymi, powstaje w centrum miasta przy ulicy Chrobrego. Inwestorem jest AIG Lincoln Polska Sp. z o.o. Kompleks ten nosi nazwę „Słonecznego Centrum” i ma stanowić drugie, nowe centrum miasta. Obok niego na terenie dawnego zakładu przemysłowego W.C.Z., ulokowało się w odnowionych i zaadaptowanych na nowe funkcje budynkach, wiele rodzimych firm handlowo-usługowych. Obszary poprzemysłowe w śródmieściu miasta zostały zaadaptowane na nowe funkcje. Wiele firm handlowo-usługowo-produkcyjnych znalazło tu nowe siedziby. Dawne biurowce fabryczne oferują powierzchnie do wynajęcia. Reprezentują one zarówno kapitał polski jak i zagraniczny. Tereny te powoli zyskują atrakcyjniejszy wygląd. Obok obiektów adaptowanych powstało niewiele nowych obiektów usługowo-handlowych z powierzchniami do wynajęcia w centrum miasta (ul. Żeromskiego, Plac Jagielloński, ul. Mickiewicza). Wiele firm usługowo-handlowych buduje swoje nowe duże salony sprzedaży wzdłuż tras wylotowych głównie przy drodze E 7, tworząc pasma usług komercyjnych. Wyraźnie zarysowuje się pasmo wzdłuż Alei Grzecznarowskiego poczynając od supermarketu „Stokrotka” z PCH „Feniks”, targowiskiem „Śląska”, poprzez Chińskie CH z supermarketem „Biedronka”, oraz budynkiem „Komfortu” i CH M1. Odcinek ten kończy Galeria „Feniks”. Kontynuacja tego pasma daje się zauważyć za niewielkim fragmentem budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego, na południowej części Alei Wojska Polskiego. Powstały tu obiekty handlu samochodami, meblami, artykułami dziecięcymi. W pobliżu dworca kolejowego, na terenach należących dawniej do kolei usytuował się kinoplex „Helios” Centrum Filmowe S.A. i stacja paliw, które razem z usługami na obszarach poprzemysłowych tworzą kolejne pasmo usług komercyjnych.

W obszarze miasta istnieje wiele mniejszych supermarketów, sieci handlowych, zarówno z zagranicznym jak i polskim kapitałem.

Działają stałe i czasowe targowiska. Do największych należą:

- „Korej”Sp. z o.o. Targowisko miejskie
- targowisko „Śląska”
- Rolpol Spółdzielnia Pracy Handlowo-Produkcyjna ul. Barlickiego
- Rolno-Spożywczy Rynek Hurtowy S.A.
- Targ-Bork Sp. z o.o. FHU ul. Limanowskiego 93
- Targ „Nad Rzeczką”

Działają instytucje otoczenia biznesu inkubator przedsiębiorczości, banki, firmy ubezpieczeniowe, kancelarie notarialne i prawne, agencje nieruchomości, operatorzy telefoniczni. Brakuje takich funkcji jak parki technologiczne.

Skromnie przedstawia się baza hotelowa i gastronomiczna. W mieście działa ok. 8 większych hoteli. Niektóre z nich mają trzy gwiazdki. Jedynie najnowszy, usytuowany w zaadaptowanych budynkach starego szpitala w centrum miasta, ma cztery gwiazdki.

Trzy hotele usytuowane są w pobliżu dworca kolejowego, trzy w centrum, a hotel „Gromada” na obszarze peryferyjnym miasta. Poza budynkami hotelowymi działa kilka restauracji, w tym jedna sieciowa w CH M1 „Sphinkx”. W samym centrum znajdują się tylko trzy.

Istniejące centra handlowe oraz mniejsze supermarkety, to budynki jednokondygnacyjne, wykonane w lekkich technologiach, z zaakcentowanym wejściem. Nie przedstawiają zatem ciekawej pod względem architektonicznym bryły, przez co nie wpływają pozytywnie na przestrzeń miejską.

5.3. Zasoby mieszkaniowe

Wg danych statystycznych na koniec 2008 r. w Radomiu notowano 78 448 mieszkań, powierzchnia użytkowa mieszkań wynosi 4 616 503 m^2. Na 1 osobę przypada średnio 20,6 m^2, przeciętna powierzchnia użytkowania 1 mieszkania wynosi 58,8 m^2.

W 2008 r. oddano do użytkowania 577 mieszkań, 327 budynków. Ilość mieszkań na 1000 zawartych małżeństw wynosi 358, mieszkania na 10 tys. ludności 25,7.

W porównaniu z latami poprzednimi minimalnie zwiększa się (o 1,4 m^2) średnia powierzchnia mieszkania, która w roku 2002 wynosiła 57,4 m^2, oraz przeciętna ilość m^2 przypadających na 1 osobę o 2,3 m^2 (w 2002 r. wynosiła 21,0m^2). Jednakże porównując je z przeciętnymi w województwie i kraju są nadal niezadowalające. W województwie mazowieckim na 1 osobę przypada o 5m^2 więcej, oraz powierzchnia 1 mieszkania jest większa o 2,8 m^2.

W porównaniu z latami 90 – tymi liczba mieszkań wzrosła o ok. 5 000. W dalszym ciągu zwiększa się dynamika budownictwa indywidualnego przewyższająca budownictwo spółdzielcze.

Podział zasobów mieszkaniowych w 2006 r. przedstawiono w Załączniku nr 2 Tab nr 5.14
Ilość oddanych do użytkowania budynków i mieszkań przedstawia Załącznik nr 2 tab nr 5.15 i tab nr 5.16

5.4. Rynek Pracy i bezrobocie

Rynek pracy to mechanizm ekonomicznych transakcji pomiędzy popytem a podażą na pracę. Podstawowymi elementami rynku pracy są kapitał ludzki, którego zasób rozpatrujemy m.in. pod względem wykształcenia, wieku, zdolności do pracy, struktura bezrobocia, podmioty gospodarcze.

Radom jest miastem poprzemysłowym. Na terenie miasta działały m.in: fabryka telefonów Ericsson, Państwowa Wytwórnia Broni, fabryka Polskiego Monopolu Tytoniowego, Fabryka Obuwia Bata. Przemiany na rynku lat 90 – tych spowodowały zmniejszenie zatrudnienia, likwidacje zakładów państwowych. Dotychczasowa funkcja miasta wykwalifikowana kadra techniczna powoduje, że sektor przemysłowy nadal jest znaczącym sektorem w strukturze zatrudnienia. Doświadczenie techniczne w zakresie przemysłu, telekomunikacji, obróbki metali zachęca potencjalnych inwestorów.

Na terenie miasta znajduje się Tarnobrzeska Specjalna Strefa Ekonomiczna EURO-PARK WISŁOSAN**.** Udzielone zezwolenie na prowadzenie działalności w obrębie strefy uprawnia przedsiębiorcę do pomocy regionalnej z tytułu poniesionych nakładów inwestycyjnych – otrzymanie na projekt inwestycyjny max 40% nakładów lub z tytułu utworzenia i utrzymania nowych miejsc pracy otrzymanie max 40% dwuletnich kosztów pracy na nowo zatrudnionych pracowników.

Na terenie radomskiej podstrefy TSSE działają następujące podmioty gospodarcze:

- Almech S.C. Alina i Stanisław Jasik – produkcja sprężyn
- Altha Powder Mettalurgy Sp. z o.o. – obróbka metali, wyroby metalowe
- Halberg Precision Radom Sp. z o.o. – obróbka metali, wyroby metalowe
- Hart Met Sp. z o.o. – producent wyrobów metalowych, obróbka metali
- Liwona Sp. z o.o. - działalność wydawnicza literatura dziecięca
- Medicofarma Sp. z o.o. – producent leków i preparatów farmaceutycznych
- Radir P.W., I. Czajkowski, I. Górka Sp. z o.o. – wyroby włókiennicze
- Rohrbogen Sp. z o.o. – produkcja kolanek z rur stalowych
- Stalgast Sp. z o.o. - producent zestawu systemów przeznaczonych do gastronomi
- Tapparella – producent żaluzji

- Techmatik S.A.– producent kostki brukowej oraz galanterii betonowej dla budownictwa, producent maszyn do w/w produkcji
- Toho Poland Sp. z o.o. – wyroby metalowe, elementy łożysk
- Trend Glass Sp. z o.o. – producent szkła gospodarczego
- Zbyszko Company Sp. z o.o. – produkcja napojów, soków owocowych i warzywnych

Wg GUS w 2009 r pracujących w Radomiu ogółem było 53 574 osoby. W tym w sektorze przemysłowym 16 794 osoby, rolniczym 909 osób, w usługach zatrudnionych było 35 871 osób. Zatrudnienie wg płci: mężczyźni - 26 973, kobiety 26 601. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto 2818,40 zł. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie w relacji do średniej krajowej 89,2%.

Stopa bezrobocia w Radomiu należy do jednej z wyższych w województwie. Na koniec maja 2010 r. w Powiatowym Urzędzie Pracy zarejestrowanych było 19798 osób bezrobotnych zamieszkałych na terenie miasta Radomia w tym 9 495 kobiet. Stopa bezrobocia dla miasta Radomia w kwietniu wynosiła 21,8%.
Liczba osób w szczególnej sytuacji na rynku pracy w maju kształtowała się następująco:

- osoby do 25 roku życia stanowią 14,5 % ogółu bezrobotnych,
- osoby długotrwale bezrobotne 57,9% ogółu zarejestrowanych,
- osoby powyżej 50 roku życia 24,6% ogółu bezrobotnych,

Ilość zarejestrowanych bezrobotnych zarejestrowani wg wieku, wykształcenia i oferty pracy lata 2006 - 2009 przedstawiono w Załączniku Nr 2 tab nr 5.17

Charakterystyczne zjawiska na rynku pracy wg stanu marzec 2010:

- według poziomu wykształcenia najliczniej reprezentującą grupę bezrobotnych stanowiły osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym 27% oraz osoby z wykształceniem gimnazjalnym i niższym –29%.
- według czasu pozostawania bez pracy największą grupę stanowiły osoby bezrobotne od ponad 24 miesięcy 25%.
- według wieku najliczniejszą grupę stanowią osoby od 25 do 34 roku życia – 29%.

Przyczyny bezrobocia w mieście:

- brak nowych miejsc pracy;
- częściowa likwidacja dotychczasowych miejsc pracy;
- brak nowych inwestycji będących podstawą lokalnej gospodarki;
- wysokie koszty utrzymania pracownika;
- różnice pomiędzy oczekiwaniami pracodawców i pracowników na płaszczyźnie kwalifikacyjnej (wykształcenie, doświadczenie zawodowe - absolwenci) czy finansowej;
- niezdrowa konkurencja ze strony mieszkańców okolicznych wsi pracujących za niższe wynagrodzenie;
- zatrudnianie emerytów i rencistów;
- brak aktywności urzędów pracy w aktywnym zwalczaniu bezrobocia;
- brak mobilności bezrobotnych na rynku pracy.

Trudna sytuacja na rynku pracy potęguje migrację zawodową przyczyniając się tym do zmniejszania liczby ludności miasta.

6. Uwarunkowania wynikające z zagrożeń bezpieczeństwa ludności i jej mienia

Radom należy do najniebezpieczniejszych miast w województwie mazowieckim. Wg statystyk policyjnych w 2009 r. wskaźnik wykrywalności przestępczości w mieście wyniósł 61,9% w powiecie radomskim 67,2%. Na podstawie raportu Stowarzyszenia Bezpieczne Miasto ze stanu zagrożenia przestępczością stwierdzono:

- według najliczniejszej grupy respondentów (90%), największy wpływ na popełnianie przestępstw przez osoby niepełnoletnie ma brak kontroli ze strony rodziców,
- respondenci najbardziej obawiają się napadów i rozbojów (52%) oraz agresywności i wulgarności nieletnich (25%),
- według opinii respondentów, najpilniejszym problemem do rozwiązania jest walka z chuliganami na ulicach (średnia 5,6 w skali 1-6).

W Radomiu ma siedzibę Komenda Wojewódzka Policji, Komenda Miejska Policji, 3 Komisariaty, Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej oraz Delegatura Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego. Porządku i bezpieczeństwa w mieście pilnuje także Straż Miejska która w swojej strukturze organizacyjnej ma Referaty Porządkowe, Sekcję patrolowo – interwencyjną, Sekcję Fotoradaru, Sekcję ds. Współpracy ze szkołami, Sekcję ds. współpracy z sądem, Sekcję ds. współpracy z Wydziałem Ochrony Środowiska i Rolnictwa.
W Radomiu z inicjatywy Komendy Miejskiej Policji i władz samorządowych zrodził się w 1997 r. program „Bezpieczne Miasto" w jego zakres działały 4 podprogramy: Bezpieczna Szkoła, Bezpieczne Osiedle, Bezpieczna Ulica, Bezpieczny Ogród.

7. Uwarunkowania wynikające z potrzeb i możliwości rozwoju gminy

7.1 Demografia

Sytuacja demograficzna Radomia na przestrzeni lat ulega ciągłym zmianom. Jest to naturalny proces, którego przebieg na podstawie przyjętych założeń można przewidzieć. Podstawowym założeniem jest określenie biologicznej prognozy ludności na podstawie analizy ilości urodzeń i zgonów, struktury wieku. Prognoza taka ma duży stopień dokładności ale niestety uwzględnienie w prognozie zmian migracyjnych wprowadza stopień niepewności. Wysokość migracji uzależniona jest przede wszystkim od rozwoju społeczno – gospodarczego miasta, którego tempo i kierunek nie można szczegółowo zaplanować i określić z dokładnością czasową. Dla wyznaczenia prognozy biologicznej posiłkowano się wskaźnikami GUS, który opracował szczegółową prognozę demograficzną dla Polski na lata 2010 -2035. Opracowanie prognozy na potrzeby Radomia zmodyfikowano i przedstawiono wariantowo (wariant optymistyczny i pesymistyczny). Prognoza uwzględnia procesy migracyjne.

Przedstawione poniżej procesy demograficzne zostały analizowane pod kątem programowania w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Radomia. Na ich podstawie oszacowano zapotrzebowanie w oświacie oraz w służbie zdrowia, wyznaczyć nowe tereny pod zabudowę.

7.1.1. Stan istniejący

Liczba ludności

Prognoza demograficzna stanowiąca założenie dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia uchwalonego w grudniu 1999 r. zakładała rozwój Radomia i przyrost ludności, niestety życie zmodyfikowało te plany. Zmieniająca się sytuacja gospodarcza i ekonomiczna spowolniła rozwój miasta.

Na koniec 2008 r. Radom liczył 224 226 mieszkańców w tym 107 005 mężczyzn i 117 221 kobiet (wg faktycznego miejsca zamieszkania). Gęstość zaludnienia w mieście wynosiła 2006 osób na 1 km^2. Współczynnik feminizacji (liczba kobiet na 100 mężczyzn) wyniósł 110. Wg stałego miejsca zameldowania liczba ludności wynosi ogółem 225 194 osoby.

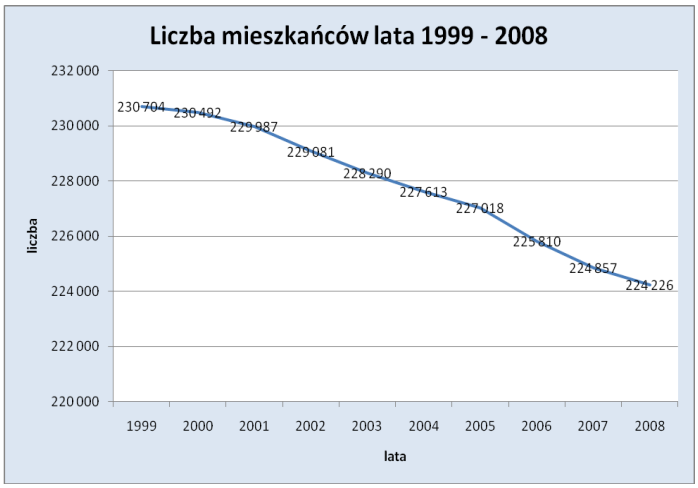
Wskaźnik modułu gminnego 2008 r

- gęstość zaludnienia 2006
- kobiety na 100 mężczyzn 110
- małżeństwa na 100 ludności 7,1
- urodzenia żywe na 1000 ludności 10,4
- zgony na 1000 ludności 9,2
- przyrost naturalny 1,1

Wskaźniki lata 2003 – 2008 przedstawiono w Zał. Nr 3 tab nr 7.1

Analiza liczby ludności wskazuje, że od końca roku 1999 (data uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radom) do końca roku 2008 zmniejszyła się ona o 6 478 osób ogółem w tym o 3 555 mężczyzn i o 2 923 kobiet. Natomiast porównując dane 2008 z rokiem 2007 liczba ludności zmniejszyła się o 631 osób (0,3%). W tym samym okresie czasu tj rok 2007 a 2008 liczba ludności w zarówno w Polsce jak i w województwie mazowieckim zwiększyła się. W Polsce o 20235 osób (tj 0,05%),

a województwie mazowieckim o 16007 osób (tj 0,3%). Jest to pierwszy po okresie 11 lat rok który odnotował wzrost liczby ludności w kraju.



Rok 2003 był rokiem który odnotował jeszcze spadek liczby urodzeń i jest to także rok najbardziej niekorzystny pod względem urodzeń także w kraju. Od roku 2004 możemy mówić o systematycznym wzroście liczby urodzeń. W stosunku do roku 2007 przybyło w 2008 r. 62 osoby więcej.

Mimo rosnącej liczby urodzeń niepokojący jest wskaźnik dzietności. Rosnąca liczba urodzeń nie znaczy podniesienia tego wskaźnika. Obserwując dane demograficzne wnioskujemy, że wynika to z faktu, że kobiety z ostatniego wyżu demograficznego wg danych GUS są to roczniki 1979-1983, a także 1984-1988 znajdują się w wieku najwyższej płodności. Ma tu wpływ także późna realizacja urodzeń – podniesienie średniego wieku rodzenia dziecka –28 lat. W Radomiu wynosi on 1,297 (2007 r.). Sytuacją korzystną byłoby wg statystyk żeby wskaźnik kształtował się na poziomie 2,1 – żeby na 1 kobietę w wieku 15-49 lat przypadało 2 dzieci.

Współczynnik dzietności i reprodukcji brutto –2008 r.

- dzietność podregion Radomski 1,451
- reprodukcja podregion Radomski 0,675
- współczynnik dzietności Radom 1,311 (mazowieckie miasto 1,363)

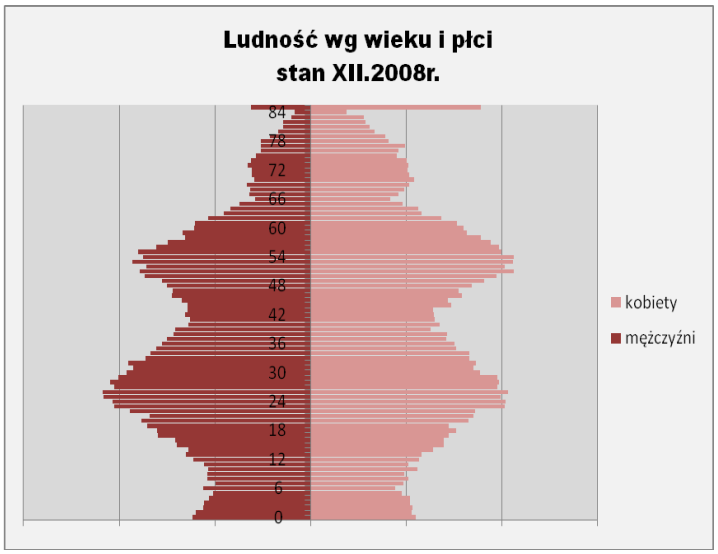
Dynamikę zmian liczby ludności, struktury płci, liczbę urodzeń i zgonów oraz przyrost naturalny w Radomiu na przestrzeni lat 1999 – 2008 przedstawiono w Załączniku Nr 3. tab nr 7.2.

Analizując liczbę ludności w 2008 r. wg struktury wieku i płci Załączniku Nr 3.tab nr 7.3 i tab nr 7.4 roczniki 0 – 39 lat charakteryzuje przewaga mężczyzn. Ogółem dla tego przedziału wiekowego jest mniej o 3530 kobiet współczynnik feminizacji wynosi 94,2. Przedział wiekowy 40 – 64 lata współczynnik feminizacji wynosi już 116,2 (różnica 5720). Najbardziej widoczną różnicę widać w rocznikach najstarszych pow. 65 lat gdzie na 100 mężczyzn przypada 179 kobiet. Niepokojącym jest zanotowany spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym i wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym. Prawdopodobnie jest to przesunięcie się wyżów demograficznych z wieku produkcyjnego do wieku poprodukcyjnego oraz wzrost długości życia.

Wskaźnik obciążenia demograficznego – 2008 r.

- Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym 53,4

- Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym 87,3
- Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym 24,9



Jako bezpośredniej przyczyny spadku liczby ludności w Radomiu należy doszukiwać się w ujemnej liczbie migracji wewnętrznych i zagranicznych zał. Nr 3 tab nr 7.5. Rokiem który odnotował największe ujemne saldo migracji jest rok 2006. Z danych wynika, że grupą bardziej mobilną są kobiety.

Zjawisko ujemnej migracji jest zjawiskiem charakterystycznym dla większości dużych miast w Polsce, gminy sąsiadujące z Radomiem notują w tym czasie napływ mieszkańców. Przyczynami takiego procesu można dopatrywać się w zmianie preferencji mieszkaniowej - chęć zamieszkania w domu jednorodzinnym co za tym idzie różnica w cenach gruntów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe - taniej w gminach ościennych, przy coraz lepszej dostępności komunikacyjnej.

Głównym powodem może być jednak mała atrakcyjności miasta: trudności w znalezieniu pracy, wysokie ceny mieszkań.

Saldo migracji województwo mazowieckie i powiat radomski Rys 1/4

7.1.2. Prognoza demograficzna

Przedstawiona prognoza demograficzna dla miasta Radomia opiera się na opracowanej przez Główny Urząd Statystyczny Departament Badań Demograficznych prognozie ludności na lata 2008 – 2035. Rokiem bazowym w prognozie GUS jest rok 2007. Prognoza obejmuje wyniki dla kraju oraz przedstawia zróżnicowanie terytorialne – wyniki dla poszczególnych województw, podział na miasta i na obszary wiejskie.

Wyniki prognozy opracowanej przez GUS w skali całego kraju są niepokojące, wskazują na systematyczny spadek liczby ludności polski w horyzoncie czasowym – 28 lat o 5,6%.

Na potrzeby prognozy dla miasta Radomia założono jako rok bazowy 2008 i rozpatrzono dwa warianty: Radom w odniesieniu do miast ogółem oraz Radom w odniesieniu do miast województwa mazowieckiego.

I wariant:
Liczba mieszkańców Radomia w 2035 roku **204 tys**.

II wariant
Liczba mieszkańców Radomia w 2035 roku **241 tys**.

Tabela nr 7.6: Prognoza demograficzna - zestawienie wariantów

Rok	I wariant	II wariant
2010	223 174	226 045
2015	220 787	231 289
2020	218 403	235 822
2025	215 040	238 911
2030	210 224	240 678
2035	204 590	241 785

Tabela nr 7.7: Prognoza ludności wg biologicznych grup wieku

Wiek	2008	I wariant	II wariant
		2035 rok	
0-14 młodość demograficzna	32 837	24 959	31 673
15-64 dorośli bez osób starszych	162 667	129 914	157 160
65 lat i więcej osoby starsze (starość demograficzna)	29 690	49 715	52 950

Tabela Nr 7.8: Prognoza ludności wg ekonomicznych grup wieku

Wiek	rok bazowy 2008	I wariant	II wariant
		2035 rok	
0-17 przedprodukcyjny	41 479	31 097	39 410
18-59 K 18-64 M produkcyjny	147 240	116 616	140 718
18-44 mobilny	90 648	60 290	73 876
45-59 K 45-64 M niemobilny	56 592	56 092	66 841
pow. 60 K pow. 65 M poprodukcyjny	36 475	56 876	61 655

Tabela Nr 7.9: Prognoza ludności wg edukacyjnych grup wieku

Wiek	rok bazowy 2008	I wariant	II wariant
		2035 rok	
0-2	6 765	4 750	5 670
3-6 wychowanie przedszkolne	8 238	6 649	8 140
7-12 kształcenie na poziomie podstawowym	12 804	10 897	14 238
13-15 kształcenie na poziomie gimnazjalnym	7 826	6 402	8 545
16-18 kształcenie na poziomie ponadgimnazjalnym	8 974	6 839	9 252
19-24 kształcenie w szkołach wyższych	21 759	14 623	19 257

Zmiany w strukturze wieku są konsekwencją niżów i wyżów demograficznych, efektem nich są zmiany w dzietności i umieralności. Liczba osób w wieku produkcyjnym dla obu wariantów ulegnie zmniejszeniu. W pierwszym przypadku o 20,8% w drugim o 4,4%. Wewnątrz struktury wieku produkcyjnego także nastąpią zmiany pomiędzy wiekiem mobilnym zawodowo i niemobilnym – zmiany prowadzą do szybkiego starzenia się społeczeństwa a to w konsekwencji do gorszej podaży na rynku pracy. Starzenie się społeczeństwa wymusza prowadzenie odpowiedniej polityki w zakresie kształcenia ludności w wieku niemobilnym oraz podtrzymywania aktywności zawodowej. Zarazem jest też powodem do zwiększenia pomocy społecznej i świadczeń zdrowotnych.

Liczba osób w wieku mobilnym zawodowo w stosunku do roku 2008 w pierwszym wariancie zmniejszy się o 9,9 pkt w drugim o 9,1 pkt. Wzrośnie udział osób w wieku niemobilnym w wariancie I o 9,7 pkt w drugim o 9,1. Zmiany nie ominęły także przedziału wiekowego 0 – 17. W stosunku do 2008 roku liczba osób w pierwszym wariancie zmniejszy się o 3 pkt, w drugim o 1,7 pkt. W obu wariantach pogorszeniu uległy współczynniki obciążenia demograficznego – stosunek osób w wieku produkcyjnym do osób w wieku nieprodukcyjnym. Mniejsze liczba roczników 0-17 skutkuje mniejszym naborem do szkół i późniejszymi zmianami na rynku pracy.
Prognoza GUS wskazuje ujemny przyrost naturalny na koniec okresu prognostycznego dla wszystkich województw. Zmiany w niekorzystnej strukturze urodzeń i zgonów oraz niekorzystne zmiany w strukturze ludności wg wieku, mniejsza liczebność kobiet w wieku rozrodczym pogłębiać będzie ujemny przyrost naturalny. Utrzymanie niskiego poziomu dzietności oraz wydłużanie życia daje niekorzystne zmiany.

Na poziom i dynamikę przyrostu naturalnego wpływają: sytuacja społeczno – ekonomiczna, poziom rozwoju gospodarczego, opóźnienie wieku zawierania małżeństw, brak mieszkań czy bezrobocie. Struktury dotyczące płci i wieku pozwalają określić skutki społeczno – ekonomiczne w dniu dzisiejszym jak i w przyszłości, m.in. dotyczą programowania ilości mieszkań, rezerwowania gruntu pod zabudowę mieszkaniową, działalność inwestycyjną, usługi publiczne zapotrzebowania miejsc w oświacie.

7.2 Gęstość zaludnienia – jednostki urbanistyczne

Na potrzeby zmian studium został opracowany podział miasta na jednostki urbanistyczne. Wyszczególniono 63 jednostki wyróżniające się charakterem zabudowy, dostępnością komunikacyjną, uwzględniając historyczną strukturę przestrzenną.

Poszczególne jednostki różnią się miedzy sobą pod względem ilości mieszkańców Załącznik Nr 3 tab nr 7.10, struktury wieku. Efektem są różnice w potrzebach społecznych odpowiednich dla każdego wieku.

Usługi świadczone na rzecz dzieci i młodzieży potrzebne są głównie: szkoły podstawowe Idalin, Prędocinek, Ustronie, Gołębiów II, publiczne gimnazja: Południe, Młodzianów, Długojów, Malenice, Wośniki Zachodnie, Kozia Góra.

W jednostkach Centrum, Centrum Południe, Os. XV Lecia, Czachówek, Planty Wschodnie wzrastają wymagania co do potrzeb osób starszych.

W strukturze wiekowej dla osób starszych spada wskaźnik ilości osób na gospodarstwo domowe.

Widoczne są różnice w jednostkach urbanistycznych pod względem gęstości zaludnienia. Dla całego miasta gęstość zaludnienia wynosi 2006 osób na 1 km^2 a dla poszczególnych jednostek waha się od 21osób na 1 km^2 do 13100 osób na 1 km^2.

Największą intensywnością zamieszkania wyróżnia się: Centrum, Gołębiów II, Centrum Południe, Planty Wschodnie, Ustronie, Prędocinek, Oś. XV Lecia, Południe II. Tereny należące do ścisłego centrum miasta mają również największy odsetek ludzi ubywających.

Jako tereny wyłączone z zabudowy (pozostawiając zainwestowanie dotychczasowe) wyznaczono: Młynek Janiszewski (49), częściowo Wólkę Klwatecką (63), Wincentów (60), Krzewień (52), Nowa Wola Gołębiowska (57), Mleczna (58), Elektrociepłownie (56), Starą Wolę Gołebiowską (54), Malenice (32), Malcze Janiszew (30), Godów (28), Jeżowa Wola Zachodnia (38), Kończyce (43), Jeżowa Wola Wschodnia (41). Są to tereny oznaczone jako zieleń.

Liczba ludności wg jednostek urbanistycznych Rys 1/6

7.2.1. Kierunek zmian w przestrzennym rozmieszczeniu liczby ludności w poszczególnych jednostkach urbanistycznych miasta

Problemem miasta jest nie tylko ubywająca liczba mieszkańców lecz także wyludniające się poszczególne jego dzielnice Załącznik Nr 3 tab 7.11. Głównie dzielnice należące do ścisłego centrum miasta. W chwili obecnej dzielnice te zamieszkane są w większości przez ludzi starszych. Próby wprowadzania gastronomii w okresie letnim na głównym pasażu miejskim nie przynoszą dużych rezultatów. Instytucje i sklepy nie są w stanie ożywić ulicy. Plac Stare Miasto, Rynek – bardzo mało uczęszczany obszar Radomia zamiast z atrakcyjnymi mieszkaniami i kawiarniami kojarzy się z brakiem bezpieczeństwa. Tereny te przestają być atrakcyjne do zamieszkania. Młodzi ludzie wyprowadzają się z centrum wybierają tereny położone na obrzeżach miasta co związane jest z budownictwem jednorodzinnym lub na stosunkowo młodych osiedlach do których zaliczyć należy Józefów, Południe, Michałów, Wośniki.

Ostatnie lata powoli starają się naprawić tą sytuację. Przybywa inwestorów którzy swe działania kierują do centrum miasta. Powstaje budownictwo wielorodzinne, na terenach centralnych, powstaje duże centrum handlowo - rozrywkowe z zabudową wielorodzinną.

Na potrzeby opracowania koncepcji studium Radom został podzielony na nowe jednostki urbanistyczne biorąc pod uwagę charakter zabudowy, układ komunikacji, wyliczono aktualną na koniec 2008 r. liczbę mieszkańców w poszczególnych jednostkach i na tej podstawie będzie monitorowana atrakcyjność terenu.

Zmiany liczby ludności lata 1996 – 2006 Rys 1/5

7.2.2. Potrzeby mieszkaniowe

Ważnymi czynnikami wpływającymi na rozwój rynku nieruchomości są zjawiska demograficzne takie jak liczba ludności, struktura wiekowa, migracje wewnętrzne i zewnętrzne, liczba zawieranych małżeństw, liczba gospodarstw domowych, stanowiące razem zespół czynników popytowych. Stwierdzić należy, że w przypadku miasta Radomia czynniki te nie stanowią jednoznacznych podstaw dla prognozowania wzrostu popytu mieszkaniowego. Niski pułap wynagrodzeń, wysoka stopa bezrobocia, zmniejszająca się liczba mieszkańców (wynikająca głównie z ujemnego salda migracji) to zjawiska bardzo mocno wstrzymujące rozwój rynku mieszkaniowego. Zastrzec jednak należy, że czynniki popytowe nie determinują stagnacji w radomskim budownictwie mieszkaniowym, o czym świadczy aktualna sytuacja w zakresie podaży nowych mieszkań.

W celu określenia potrzeb mieszkaniowych na potrzeby niniejszych zmian Studium analizie poddano:

- gęstości zaludnienia (liczba ludności na 1 km^2 dla miasta oraz w podziale na jednostki urbanistyczne),

- zaludnienie zasobów mieszkaniowych (liczba osób na 1m^2 powierzchni użytkowej mieszkania),
- stosunek liczby ludności do powierzchni oddawanych do użytku mieszkań,
- a także liczbę gospodarstw domowych w stosunku do liczby mieszkań, która została przyjęta jako wskaźnik statystycznego deficytu mieszkań.

Danymi analizowanymi były dane uzyskane z roku 2002 – spis powszechny, oraz bieżące dane dotyczące miasta, które nie są w pełni wystarczające.

Tabela nr 7.12: Zestawienie dostępnych danych wejściowych dla analizy potrzeb mieszkaniowych miasta Radomia.

Wyszczególnienie	2002	2008
Liczba ludności	**229 699**	**224 226**
Liczba gospodarstw domowych	84 928	x
Przeciętna liczba osób w gospodarstwie domowym	2,67	x
Przeciętna liczba osób w gospodarstwie wieloosobowym	3,30	x
Liczba mieszkań	73 018	78 448
Zamieszkałe stale	72 573 (99,4%)	x
Powierzchnia użytkowa mieszkań w m^2 ogółem	4 190 344	4 616 503
Przeciętna liczba izb w mieszkaniu	3,33	x
Przeciętna pow. użytkowa 1 mieszkania w m^2	57,5	58,8 m^2
Przeciętna pow. użytkowa w m^2 na 1 osobę	18,4	20,6 m^2
Przeciętna liczba gospodarstw domowych w mieszkaniu (stałym)	1,17	x
Mieszkania niezamieszkałe	2261	x
Budynki niezamieszkałe	591 razem 3,9% do liczby ogółem	x

x brak danych

Z uwagi na brak aktualnych danych dla miasta, na potrzeby oszacowania potrzeb mieszkaniowych niezbędne było przyjęcie następujących przybliżeń dla opisu sytuacji w roku 2008:

- liczba gospodarstw domowych 85 582
- przeciętna liczba osób w gospodarstwie domowym przyjęto 2,67%-2,1% = **2,62**
- mieszkania zamieszkałe stale przyjęto – 0,5% (392) = 78056
- budynki i mieszkania niezamieszkałe 3122 (4% mieszkań ogółem)
- odsetek zamieszkałych mieszkań zdekapitalizowanych 6%

Aktualne potrzeby mieszkaniowe (wg danych na rok 2008):

Potrzeby mieszkaniowe = liczba gospodarstw domowych – liczba mieszkań

Nie uwzględniono:

- siły nabywczej rynku
- preferencji gospodarstw domowych

Wariant I (dla liczby mieszkań ogółem):

7134 mieszkania

Wariant II (dla liczby mieszkań zamieszkałych):

7526 mieszkania

Wariant III (dla liczby mieszkań zamieszkałych z korektą o 6% mieszkań zdekapitalizowanych):

10 648 mieszkania

Aktualne potrzeby terenowe (wg potrzeb mieszkaniowych w roku 2008):

Potrzeby terenowe zostały wskazane dla deficytu mieszkań na poziomie 7134 (I wariant). Stan istniejący w zakresie proporcji terenów zagospodarowanych pod budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne został oszacowany na podstawie inwentaryzacji wykonanej w ramach niniejszej zmiany jak następuje:

tereny zabudowy ogółem	**- 2531,3 ha**	
w tym:		
intensywna	- 586,21 ha	(23%)
ekstensywna	- 1945,09 ha	(77%)

Założenia:

l.os./gospodarstwo domowe - 2,62
1 mieszkanie = 1 gospodarstwo
1 mieszkanie - śr. 58,8 m^2
1 osoba - śr. 20,6 m^2

zabudowa jednorodzinna 20%
zabudowa wielorodzinna 80%

Potrzeby terenowe:

T_N = 55,06 ha 0,55 km^2
T_B =100,7 ha 1 km^2

Wyliczenie rezerw pod zabudowę mieszkaniową wg istniejącego zagospodarowania.

Odniesienie:

- podział miasta na jednostki urbanistyczne
- powierzchnia przeznaczona pod zabudowę ekstensywna i intensywną w jednostce urbanistycznej
- liczba ludności w poszczególnych jednostkach – stan czerwiec 2009

Wariant I

Założenia

- przeciętna powierzchnia użytkowa m^2 na osobę – 20,6 m^2 (wg danych za rok 2008)
- os/ gospodarstwo domowe 2,62 (założenie)
- dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 1ha/19 działek
- rezerwa terenu zabudowy jednorodzinnej 30%

Wariant II

Założenia

- przeciętna powierzchnia użytkowa m^2 na osobę – 20,6 m^2 (wg danych za rok 2008)
- os/ gospodarstwo domowe 2,299 (założenie)
- dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 1ha/25 działek
- rezerwa terenu zabudowy jednorodzinnej 30%

Wariant III

Założenia

- przeciętna powierzchnia użytkowa m^2 na osobę – 25 m^2 (wg danych za rok 2008)
- os/ gospodarstwo domowe 2,299 (założenie)
- dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 1ha/25 działek
- rezerwa terenu zabudowy jednorodzinnej 30%

Tabela nr 7.13: Rezerwa zabudowy - zestawienie wariantów

Lp.	Jednostka urbanistyczna	rezerwa /osoby łącznie zabudowa intensywna i ekstensywna		
		Wariant I	Wariant II	Wariant III
1	Akademickie	**2077,91**	**2077,91**	**1298,213**
2	Michałów	**82,07**	**82,07**	**-1437,34**
3	Gołębiów II	**-1195**	**-1150**	**-2869**
4	Gołębiów I	**88**	**147**	**-749**
5	Ustronie	**-5248,27**	**-5248,27**	**-7167,53**
6	Prędocinek	**-60**	**-10**	**-1046**
7	Planty Wschodnie	**- 591,24**	**-591,24**	**-1197,68**
8	Planty Zachodnie	**-847**	**-764**	**-1554**
9	Oś XV Lecia	**829**	**886**	**-318**
10	Oś. Nad Potokiem	**-1148**	**-1031**	**-2423**
11	Borki	**-272**	**-153**	**-810**
12	Południe I	**-496**	**-427**	**-993**
13	Południe II	**-298**	**-208**	**-1828**
14	Centrum Południe	**-2767,25**	**-2767,25**	**-3858,11**
15	Centrum	**-2294,73**	**-2294,73**	**-3144,53**
16	Centrum Północ	**-644**	**-592**	**-825**
17	Czachówek	**1733,59**	**1733,59**	**1095,84**
18	Stare Miasto	**390**	**479**	**364**
19	Obozisko	**-753**	**-708**	**-924**
20	1905 Roku	**328**	**378**	**378**
21	Halinów	**1380**	**1593**	**1593**
22	Zamłynie	**-1002**	**-766**	**-1240**
23	Kaptur	**-1686**	**-1310**	**-1351**
24	Koniówka	**620**	**716**	**716**
25	Gołębiowska	**627**	**724**	**724**
26	Dzierzków Pn	**307**	**354**	**354**
27	Dzierzków Pł	**1969**	**2273**	**2273**
28	Młodzianów	**2303**	**2659**	**2659**
29	Godów	**1725**	**1992**	**1992**
30	Idalin	**103**	**9207**	**9136**
31	Malczew Janiszew	**948**	**1094**	**1094**
32	Długojów	**972**	**1122**	**1122**
33	Malenice	**1993**	**2301**	**2301**
34	Sadków	**359**	**414**	**414**
35	Żakowice I	**1028**	**1187**	**1187**
36	Żakowice II	**568**	**656**	**656**
37	Jeżowa Wola Zach	**1540**	**1778**	**1778**

Lp.	Jednostka urbanistyczna	rezerwa /osoby łącznie zabudowa intensywna i ekstensywna		
		Wariant I	Wariant II	Wariant III
38	Potkanów	**56**	**64**	**64**
39	Krychnowice	**826**	**954**	**954**
40	Jeżowa Wola Wsch	**1087**	**1255**	**1255**
41	Pruszaków	**2234**	**2579**	**2579**
42	Kończyce	**1359**	**1569**	**1569**
43	Wośniki Wsch	**669**	**772**	**772**
44	Wośniki	**-426**	**-199**	**-456**
45	Kierzków	**1599**	**1847**	**1847**
46	Kozia Góra	**2805**	**3239**	**3239**
47	Wacyn	**1882**	**2173**	**2173**
48	Młynek Janiszewski	**1760**	**2032**	**2032**
49	Brzustówka	**676**	**781**	**781**
50	Gołębiów Przemysł	**192**	**221**	**221**
51	Rajec Szlachecki	**634**	**732**	**732**
52	Stara Wola Gołębiowska	**892**	**1030**	**1030**
53	Rajec Poduchowny	**5185**	**5987**	**5987**
54	Nowa Wola Gołębiowska	**505**	**583**	**583**
55	Mleczna	**568**	**656**	**656**
56	Krzewień	**115**	**133**	**133**
57	Wincentów	**707**	**817**	**817**
58	Firlej	**969**	**1118**	**1118**
59	Józefów	**264**	**413**	**109**
60	Wólka Klwatecka	**341**	**731**	**687**
	suma	**314**	**17440**	**-13236**

Zapotrzebowanie perspektywiczne

Określenie przyszłego deficytu mieszkań oraz niezbędnego na ten cel terenu wymaga znajomości procesu demograficznego. Potencjał demograficzny stanowi czynnik warunkujący rozwój społeczno-gospodarczy.

Wariant I

Podstawa:
Prognoza GUS do roku 2035 wskaźniki dla województwa mazowieckiego
Założenie
Proporcjonalny w odniesieniu do całego województwa mazowieckiego wzrost liczby mieszkańców Radomia o (7,8% w stosunku do roku 2008)
Przeciętna liczba osób w gospodarstwie domowym 2,229

7 877 mieszkań

Stanowi to budowę rocznie 291 mieszkań
(w roku 2008 oddano do użytkowania 577 mieszkań)

Potrzeba terenowa
Założenie:
Zwiększenie % przeznaczonego pod zabudowę jednorodzinną do 30%

2363 mieszkań w zabudowie jednorodzinnej,
5513 mieszkań w zabudowie wielorodzinnej

Zabudowa jednorodzinna

$T_N = 106,3$ ha

Zabudowa wielorodzinna

Założenie:
Średnie Pu mieszkania 65 m^2 (wzrost o 6,2 m^2)
V kondygnacji

T_N = 47,0 ha
T_B = 86,0 ha

Wariant II

Zweryfikowano wzrost liczby mieszkańców Radomia w stosunku do wyznaczonej Prognozy dla województwa mazowieckiego.

Podstawa – analiza lat 2002 – 2008:

- Spadek l. mieszkańców 2002 – 2008 o 4855 osób (rocznie średnio 809 osób)
- Dodatni przyrost naturalny
- Ujemne saldo migracji wewnętrznych: - 6869 (lata 2002 – 2008)
- Ujemne saldo migracji zagranicznych: - 121 (lata 2002 – 2008)

Założenie:
Wzrost liczby ludności w horyzoncie czasowym 3,3%
Dodatnie saldo migracji
Dodatni przyrost naturalny
Ilość osób w gospodarstwie domowym 2,229
3192 mieszkań

Potrzeba terenowa
Założenie:
Zwiększenie % przeznaczonego pod zabudowę jednorodzinną do 40%
dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 1 działka średnio 450 m^2
dla zabudowy wielorodzinnej Średnie Pu mieszkania 65 m^2, V kondygnacji

1277 mieszkania w zabudowie jednorodzinnej
1915 mieszkania w zabudowie wielorodzinnej

Zabudowa jednorodzinna

T_N = 57,5 ha

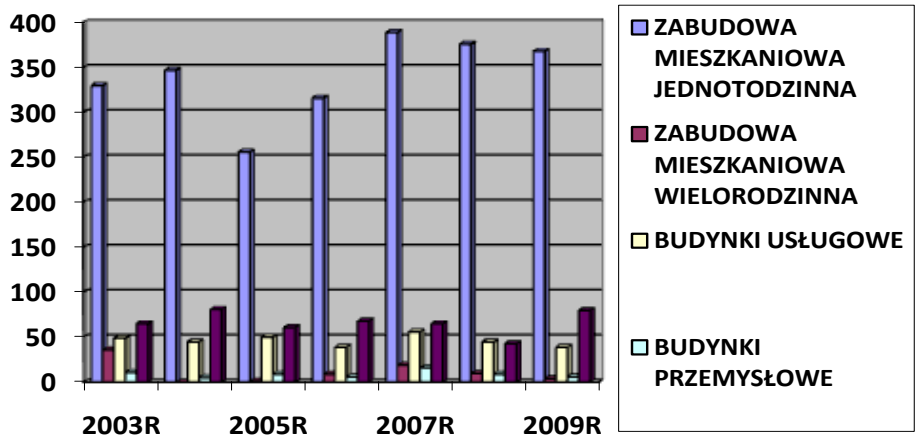
Zabudowa wielorodzinna

T_N = 16,3 ha
T_B = 29,9 ha

7.2.3. Ruch budowlany na przestrzeni lat 2003- 2009

Analizę ruchu budowlanego przeprowadzono na podstawie rejestru wydziału architektury wydanych pozwoleń na budowę i wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w latach 2003-2009.

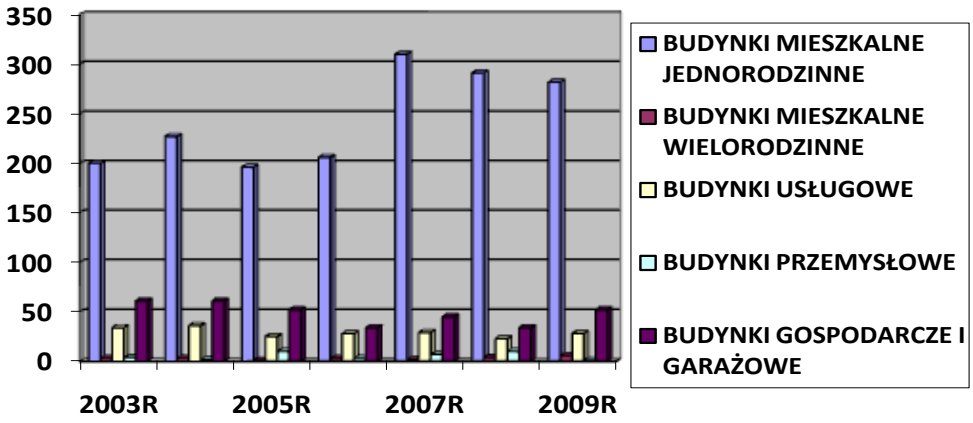
7.2.4. Wydane decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla nowych obiektów kubaturowych, przedstawione na poniższym wykresie



W sumie w analizowanym okresie wydano następującą liczbę decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

- 2003- obiekty kubaturowe **505** ogółem **1225**
- 2004- obiekty kubaturowe **511** ogółem **1049**
- 2005- obiekty kubaturowe **386** ogółem **749**
- 2006- obiekty kubaturowe **450** ogółem **777**
- 2007- obiekty kubaturowe **551** ogółem **974**
- 2008- obiekty kubaturowe **488** ogółem **854**
- 2009- obiekty kubaturowe **496** ogółem **891**

7.2.5. Wydane pozwolenia na budowę dla nowych obiektów kubaturowych



W sumie w analizowanym okresie wydano następującą liczbę pozwoleń na budowę

- 2003- obiekty kubaturowe **307** ogółem **953**
- 2004- obiekty kubaturowe **345** ogółem **1299**
- 2005- obiekty kubaturowe **287** ogółem **938**
- 2006- obiekty kubaturowe **275** ogółem **911**
- 2007- obiekty kubaturowe **396** ogółem **1224**
- 2008- obiekty kubaturowe **361** ogółem **1269**
- 2009- obiekty kubaturowe **369** ogółem **1283**

7.2.6. Wydane decyzje o ustaleniu celu publicznego

- 2003 - **43**
- 2004 - **151**
- 2005 - **113**
- 2006 - **186**
- 2007 - **178**
- 2008 - **195**
- 2009 - **200**

Głównymi tendencjami wydanych decyzji jest:

- realizacja sieci uzbrojenia na terenach zainwestowanych,
- ochrona i porządkowanie terenów otwartych,
- realizacja inwestycji drogowych związanych z trasami wylotowymi z miasta,
- realizacja inwestycji drogowych związanych z rewitalizacją terenu starego miasta,
- realizacja inwestycji związanych z uporządkowaniem , modernizacją i podniesieniem rangi centrum miasta (ciągi piesze ul. Żeromskiego, rewitalizacja Miasta Kazimierzowskiego, układ drogowy w rejonie centrum Słonecznego),
- lokalizacja obiektów szkolnictwa wyższego, głównie szkół prywatnych ale również nowej siedziby szkoły muzycznej I i II stopnia.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż w ostatnich latach nastąpił znaczny wzrost liczby lokalizacji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zlokalizowanej w oddaleniu od centrum miasta. Dużym zainteresowaniem inwestorów cieszą się tereny atrakcyjne przyrodniczo, na terenach zalesionych, w bliskim sąsiedztwie lasów lub dolin rzecznych, na terenach nie objętych planami miejscowymi również na obszarach, które w studium wskazane były jako tereny rolne, do zalesień i doliny rzek.
Rejony urbanistyczne o największej liczbie wydanych pozwoleń na budowę to Pruszaków, Jeżowa Wola Wschodnia, Rajec Poduchowny, Malenice, Długojów, Kierzków, Kończyce.
Alarmujące jest stosunkowo duże rozproszenie nowej zabudowy w miejscach, które mogły by stanowić w przyszłości potencjalne tereny inwestycyjne lub być rezerwą pod komunikację. Stosunek wydanych pozwoleń na budowę domów jednorodzinnych do budownictwa wielorodzinnego wskazuje na większe zainteresowanie mieszkańców Radomia budownictwem znacznie zwiększającym standard życia, poprzez zwiększenie powierzchni mieszkaniowej i lepszy dostęp do terenów zielonych. Widoczne jest również zainteresowanie mieszkaniami w plombach zlokalizowanych w ścisłym centrum.
Istotną zmianą, jest przekształcanie profilu zawodowego mieszkańców miasta z przemysłu na usługi i handel. Świadczy o tym nie tylko wzrost wydanych pozwoleń na budowę na obiekty usługowe i handlowe, ale również przekształcenie większości obiektów i terenów po przemysłowych na tereny przemysłowo-usługowe lub usługowo-przemieszane funkcją administracyjno-oświatową, handlową i usługową.

7.3 Tereny inwestycyjne i ocena rynku nieruchomości

Niewiele jest terenów inwestycyjnych powiązanych z własnością komunalną. Obecnie miasto posiada kilka większych terenów znajdujących się na obrzeżach miasta.
Są to tereny zlokalizowane przy ulicach:

- Kielecka/Hodowlana (oś. Wośniki), o powierzchni 43,030 ha, przeznaczony na przemysł i usługi.
- Wólka Klwatecka I, o powierzchni 6,900 ha, przeznaczony na przemysł i usługi.

Obszar ten leży w Tarnobrzeskiej Strefie Ekonomicznej EURO-PARK Wisłosan, Podstrefa Radom)

- Radomskiego (Idalin), o powierzchni 3,600 ha, przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową
- Piastowska (Michałów), o powierzchni 1,380 ha, przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową
- Energetyków (Stara Wola Gołębiowska), o powierzchni 13,949 ha, przeznaczony pod zabudowę przemysłową
- Toruńska, o powierzchni 1,478 ha, przeznaczony pod inwestycje

Powierzchnia pozostałych działek nie przekracza często 1000 m², a ich przeznaczenie jest pod zabudowę mieszkaniową.

Obecnie sporządza się kilka miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, których celem jest przygotowanie terenów inwestycyjnych należących do prywatnych właścicieli, dla lokowania na nich również obiektów handlowych wielkopowierzchniowych. Sporządzenie ich ma ułatwić również, zamierzenia inwestycyjne w obszarze przestrzeni publicznych. Obszarami inwestycyjnymi dla w większości niewielkich firm, są obszary poprzemysłowe leżące w centralnych częściach miasta.
Brakuje terenów zróżnicowanych pod względem ceny i położenia przeznaczonych pod budownictwo. Zbyt mało jest również dostępnych dużych terenów inwestycyjnych. Skromny zasób gruntów komunalnych, nie pozwala na prowadzenie racjonalnej i planowej polityki gospodarowania nieruchomościami. W rezultacie utrudnione jest pozyskiwanie nowych inwestorów, przeprowadzenie ważnych inwestycji komunikacyjnych, a także zamierzeń z zakresu infrastruktury społecznej. Negatywnie na rynek nieruchomości wpływa również większa intensywność zabudowy w częściach peryferyjnych miasta niż w jego strefie śródmiejskiej. Zasoby mieszkaniowe z rynku wtórnego są niskiej jakości. Nowo powstałe budownictwo wielorodzinne reprezentuje wyższe standardy mieszkaniowe i wykończeniowe. Nie dorównuje jednak obiektom pod względem jakościowym powstającym w pobliskiej Warszawie. Jest ich w stosunku do potrzeb niewiele. Wynika to z wysokiego bezrobocia i niskich dochodów ludności, a więc z małej siły nabywczej.
Zarówno mały popyt na nieruchomości, niskiej jakości oferta sprzedażowa oraz niewystarczająca polityka przestrzenna miasta sprawiają, że rynek nieruchomości w Radomiu nie jest rynkiem dynamicznie się rozwijającym. Jest rynkiem słabym.

8. Uwarunkowania wynikające ze stanu prawnego gruntów

8.2. Stan prawny gruntów na 2010 r.

Gminny zasób nieruchomości Gminy Radom stanowi wielkość 13% powierzchni miasta w granicach administracyjnych, przy czym większość stanowią grunty zainwestowane pod przedsięwzięcia celu publicznego oraz rozdysponowane są pomiędzy poszczególnych użytkowników na zasadzie użytkowania wieczystego.

Grunty miasta na prawach powiatu stanowią – 3%, a Skarbu Państwa – 27%, w tym 14% w użytkowaniu wieczystym.

Pozostała część gruntów 57% są to grunty prywatne oraz grunty o nie uregulowanym stanie prawnym.

Gmina jest we władaniu nieznacznej liczby mieszkań i lokali użytkowych. Wg danych za rok 2007 w zasobach gminnych było 8 502 mieszkania. Widoczne są jednak tendencje sprzedaży przez miasto lokali mieszkalnych i udziału w nieruchomościach zabudowanych budynkami mieszkalnymi.

Znaczne obszary **terenów zamkniętych**, wyłączonych spod władztwa planistycznego gminy, stanowią tereny kolejowe oraz teren lotniska wojskowego w dzielnicy Sadków. Status prawny terenu zamkniętego istotną barierę dla aktywizacji stanowi zwłaszcza w przypadku terenów kolejowych, przecinających obszary śródmiejskie o wysokiej atrakcyjności inwestycyjnej, zwłaszcza obszar węzłowy dworca kolejowego wraz z przyległymi terenami poprzemysłowymi. Problem ten został praktycznie rozwiązany w przypadku projektowanego cywilnego portu lotniczego Radom – Sadków, tworzonego na bazie lotniska wraz z przyległa bazą o łącznej powierzchni ok. 376 ha, z którego został wyłączony i przekazany na własność gminy teren o powierzchni 22,59 ha z przeznaczeniem pod budowę terminala wraz z infrastrukturą lotniska cywilnego.

Terenami podlegającymi odrębnym rygorom prawnym są także **tereny rolne i leśne**, wymagające zmiany przeznaczenia w przypadku zainwestowania na cele nierolnicze i nieleśne, przy czym, ze względu na lokalizację w obrębie granic administracyjnych miasta, zgody na taką zmianę przeznaczenia wymagają wyłącznie grunty leśne. Wg danych na rok 2009 w obrębie granic administracyjnych miasta Radomia zlokalizowanych było 5 215 ha gruntów rolnych, z tego 4 180 ha gruntów ornych, 193 ha sadów oraz 835 ha łąk i pastwisk. Grunty leśne wg danych za rok 2008 zajmowały 737 ha, z czego grunty leśne publiczne to 320,4 ha, grunty leśne prywatne – 416,8 ha, a pozostałe grunty leśne były użytkowane na cele specjalne we własności Skarbu Państwa.

Grunty objęte ochroną prawną, to przede wszystkim wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków strefy ochrony konserwatorskiej, o łącznej powierzchni ok. …ha, a także obszary objęte formami ochrony prawnej przyrody o łącznej powierzchni ok. 378,96 ha, (3,4% powierzchni gminy) w tym: OSO PLB 140013 Ostoja Kozienicka 126,1 ha, Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Kosówki” 246 ha, Użytek ekologiczny „Bagno” 6,86 ha.

9. Uwarunkowania wynikające z występowania obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów odrębnych

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Pomniki przyrody - w Radomiu powołano 22 pomniki przyrody, w tym jeden zbiorowy (26 drzew)
Ochrona tych obiektów powinna polegać na wprowadzeniu i zachowaniu następujących zakazów:

- wycinanie i niszczenie drzew,
- zrywanie pędów, liści,
- nacinania, rycia napisów i znaków,
- wchodzenia na drzewa,
- umieszczania na drzewach tablic i napisów,
- zanieczyszczania w zasięgu korony,
- niszczenia systemu korzeniowego poprzez prowadzenie linii podziemnych i telekomunikacyjnych, energetycznych i rurociągów w zasięgu korony oraz nakładania pełnych chodników w odległości bliższej niż 3 m od pnia,
- palenia ognisk w zasięgu korony,
- lokalizowania stałych urządzeń komunalnych w zasięgu korony.

Użytki ekologiczne – w Radomiu powołano 1 użytek ekologiczny pod nazwą „Bagno".

Na terenie użytku ekologicznego zabrania się:

- niszczenia, uszkadzania lub przekształcania obiektów,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym,
- uszkadzania i zanieczyszczania gleby,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,
- zaśmiecania obiektów i terenów wokół nich,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeśli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej,
- likwidowania małych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych.

Natura 2000 – PLB140013 Ostoja Kozienicka

Celem wyznaczenia obszaru jest ochrona populacji dziko występujących ptaków oraz utrzymanie ich siedlisk w niepogorszonym stanie. Przedmiotem ochrony są gatunki ptaków wymienione tabeli w ppkt 3.2.10.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Kosówki"

W granicach obszaru chronionego krajobrazu określono następujące strefy krajobrazowe:
Strefa A - tereny objęte różnymi formami ochrony przyrody, tereny ekosystemów leśnych oraz tereny rolniczej przestrzeni produkcyjnej i tereny dolin wybranych cieków wodnych,
Strefa B - tereny zabudowane oraz pozostałe tereny nie zakwalifikowane do strefy A.

W zakresie czynnej ochrony obszaru chronionego krajobrazu:
Na terenach obszaru chronionego krajobrazu stanowiących strefę A obowiązuje:

- zachowanie istniejących i tworzenie nowych form ochrony przyrody,
- zachowanie i ochronę cennych biocenoz oraz stanowisk chronionych i rzadkich gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej,
- zachowanie koryt cieków wodnych w stanie w maksymalnym stopniu zbliżonym do naturalnego oraz prowadzenie prac regulacyjnych cieków wodnych tylko w zakresie niezbędnym dla ochrony przeciwpowodziowej i w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek i potoków,
- utrzymanie i tworzenie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem zwiększenia bioróżnorodności oraz ograniczenia spływu substancji biogennych,
- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz zwartych zadrzewień śródpolnych i zakrzewień występujących w ewidencji gruntów jako tereny oznaczone symbolem Lz,
- zachowanie istniejących korytarzy ekologicznych w systemie powiązań przyrodniczych,
- nie dokonywanie wygrodzeń w obrębie przydennej części dolin dla zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych,
- zachowanie interesujących okazów drzew - szczególnie drzew o wyróżniających rozmiarach oraz reprezentujących oryginalne formy morfologiczne,
- ochrona walorów krajobrazowych oraz zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych.

Na terenach obszaru chronionego krajobrazu, stanowiących strefę B obowiązuje:

- zachowanie istniejących i tworzenie nowych form ochrony przyrody,
- zachowanie i ochronę cennych biocenoz oraz stanowisk chronionych i rzadkich gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej,
- zachowanie koryt cieków wodnych w stanie w maksymalnym stopniu zbliżonym do naturalnego oraz prowadzenie prac regulacyjnych cieków wodnych tylko w zakresie niezbędnym dla ochrony przeciwpowodziowej i w oparciu o zasady dobrej praktyki utrzymania rzek i potoków górskich,
- utrzymanie i tworzenie stref buforowych wzdłuż cieków wodnych oraz wokół zbiorników wodnych, w postaci pasów zakrzewień i zadrzewień, jako naturalnej obudowy biologicznej, celem zwiększenia bioróżnorodności oraz ograniczenia spływu substancji biogennych,
- zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nie przeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych na terenach o dużych wartościach krajobrazowych,
- kształtowanie zróżnicowanego krajobrazu rolniczego poprzez zachowanie mozaiki pól uprawnych, miedz, płatów wieloletnich ziołorośli, a także ochronę istniejących oraz formowanie nowych zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych,
- kształtowanie i rozwój terenów zieleni celem stworzenia ciągłości systemu przyrodniczego miasta dla poprawy warunków życia mieszkańców, wypoczynku i rekreacji,
- zachowanie istniejących korytarzy ekologicznych w systemie powiązań przyrodniczych,

- ochrona walorów krajobrazowych oraz zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych.

Na terenach obszaru chronionego krajobrazu stanowiących strefę A obowiązują następujące zakazy:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka,
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Na terenach obszaru chronionego krajobrazu stanowiących strefę B obowiązują następujące zakazy i nakazy:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka,
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach

Lasy ochronne

W lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną w sposób zapewniający ciągłe spełnianie przez nie celów, dla których zostały wydzielone, w szczególności poprzez:

1. zachowanie trwałości lasów w drodze:
   - dbałości o stan zdrowotny i sanitarny lasów,
   - preferowania naturalnego odnowienia lasu,
   - ograniczania regulacji stosunków wodnych do prac uzasadnionych potrzebami odnowienia lasu oraz użytkowania sąsiadujących z lasami ochronnymi gruntów nieleśnych,
   - ograniczania trwałego odwadniania bagien śródleśnych do przypadków, w których wyniki przeprowadzonych badań i ekspertyz wykluczają niekorzystny wpływ tego zabiegu na stosunki wodne w lasach ochronnych,
2. zagospodarowanie i ochronę lasów w drodze:
   - kształtowania struktury gatunkowej i przestrzennej lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi, w kierunku powiększania różnorodności biologicznej i zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne,
   - stosowania indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów,
   - ustalania etatu cięć według potrzeb hodowlanych lasu,
   - ograniczania stosowania zrębów zupełnych do najsłabszych siedlisk leśnych oraz prowadzenia ścinki drzew, zrywki i wywozu drewna w sposób zapewniający w maksymalnym stopniu ochronę gleby i roślinności leśnej,
   - zakazu pozyskiwania żywicy i karpiny.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne

GZWP 405 Niecka Radomska i strefa ochrony pośredniej

Cały teren opracowania znajduje się na obszarze szczelinowego zbiornika GZWP Nr 405 zwany Niecką Radomską.
Na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) powinno się:

- zakazać lokalizacji obiektów budowlanych, w których prowadzona działalność może spowodować zanieczyszczenie gruntów lub wód, bez zaprojektowania i wykonania odpowiednich zabezpieczeń,
- prowadzić właściwe zasady nawożenia gleb i stosowania środków ochrony roślin z uwagi na brak izolacji poziomu wodonośnego,
- stosować wszelkie zabezpieczenia techniczne dla ochrony środowiska, szczególnie wód podziemnych i powierzchniowych przy realizacji nowych inwestycji.

Ponadto w dzielnicy Malczew znajduje się strefa ochronna ujęcia wód podziemnych dla potrzeb wodociągu miejskiego (teren zewnętrzny ochrony pośredniej).
Na terenie zewnętrznym ochrony pośredniej obowiązują zakazy, zgodnie z którymi nie należy:

- wprowadzać nieoczyszczonych ścieków do ziemi i wód powierzchniowych,
- lokalizować i składować odpady promieniotwórcze,
- wydobywać kopalin,

- lokalizować zakładów przemysłowych,
- lokalizować magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych,
- lokalizować nowych ujęć wód podziemnych.

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Drzewa w wymiarach kwalifikujących się do ochrony

W obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego „Skrajna-Bulwarowa" w Radomiu (Uchwała Nr 45/2002 Rady Miejskiej w Radomiu z 16.12.2002 r.) wskazano 10 drzew kwalifikujących się do ochrony. Cenny drzewostan tworzy grab o pomnikowych wymiarach 245 cm (obwód mierzony na wys. 130 cm), 5 okazów dębu szypułkowego o obwodach 345 cm, 277 cm, 271 cm, 253 cm, 250 cm oraz 4 okazy sosen o obwodach 190 cm, 175 cm, 169 cm i 162 cm. Plan wprowadza zakaz usuwania tych drzew.

Otulina użytku ekologicznego „Bagno"

W obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic: Północna, Lesiowska, Zubrzyckiego (Uchwała Nr 311/2000 Rady Miejskiej w Radomiu z 12.06.2000 r.) wyznaczono strefę otuliny użytku ekologicznego „Bagno". Na obszarze strefy otuliny ustalono następujące zasady zagospodarowania terenu:

- w układ zieleni należy wkomponować ciągi piesze,
- urządzenia rekreacyjne i przestrzenie publiczne winny być dostępne dla osób niepełnosprawnych,
- nie dopuszcza się tymczasowego zagospodarowania terenu i realizacji ogrodzeń,
- wprowadza się zakaz ruchu kołowego.

Korytarze i ciągi ekologiczne

W obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wyznaczono następujące zasady zagospodarowania korytarzy ekologicznych:

- zachowanie łączności i otwartości poszczególnych ciągów ekologicznych,
- utrzymanie dotychczasowego układu zieleni z możliwością wkomponowania ciągów pieszych, spacerowych, ogrodowych itp.,
- dopuszczenie rozbudowy i budowy:
  - liniowych i punktowych urządzeń infrastruktury technicznej,
  - obiektów małej architektury ogrodowej,
  - niekubaturowych obiektów sportu i rekreacji,

jeśli nie zajmują więcej niż 10% obszaru strefy ciągu ekologicznego.

- zakaz jakiegokolwiek zainwestowania kubaturowego trwale zamkniętego z wyjątkiem urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.

10. Uwarunkowania wynikające z występowania obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych

Obszar gminy Radom nie znajduje się w strefie zagrożeń endogenicznych związanych z aktywnością sejsmiczną, działalnością wulkaniczną i ruchami epejrogenicznymi. Zagrożenia egzogeniczne występują na obszarach krasowych i osuwiskowych. Strefa potencjalnego krasu powierzchniowego położona jest w rejonie ulic Warsztatowej, Starokrakowskiej i Potkanowskiej. Dla całego tego obszaru należy opracować dokumentację geologiczno-inżynierską, która rozstrzygnie problem krasu na tym terenie oraz wskaże warunki lub przeciwwskazania jego zabudowy. Obszary osuwiskowe występują w brzegu doliny Mlecznej w rejonie osiedli Krzewień i Wysoka. Zapobieganie ruchom masowym polega na odpowiedniej modyfikacji i wzmocnieniu zbocza oraz wprowadzeniu sytemu drenaży.

11. Uwarunkowania wynikające z występowania udokumentowanych złóż kopalin oraz zasobów wód podziemnych

Udokumentowane złoża kopalin

Ochrona udokumentowanych złóż kopalin polega na racjonalnej i kompleksowej eksploatacji ich zasobów. Wydobywanie kopalin wiąże się zazwyczaj z powstawaniem szkód w środowisku stąd też zasady eksploatacji minimalizujące tego typu skutki należy zawierać w decyzjach określających warunki prowadzenia eksploatacji. Przy maksymalnym wykorzystaniu kopalin nastąpić powinna zgodna z zasadami ochrony środowiska rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych, w celu przywrócenia właściwej wartości terenu.

Udokumentowane zasoby wód podziemnych

Na obszarze Polski wyróżniono 180 głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP – wg A. Kleczkowskiego – AGH Kraków, 1990r.), z których 2 obejmują swym zasięgiem również teren gminy Radom. Poniżej przedstawiono ich krótką charakterystykę.

Tabela Nr 11.1: **Główne zbiorniki wód podziemnych w gminie Radom**

Nazwa i numer zbiornika	Powierzchnia				Wiek utworów wodonośnych	Typ zbiornika	Średnia głębokość [m]	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne	
	GZWP [km^2]	ONO [km^2]	OWO [km^2]	ONO+OWO [km^2]				Zasoby [tys. m^3/d]	Moduł [l/s/km^3]
Niecka radomska (K2) GZWP nr 405	3220	400	1770	2170	K2 – kreda górna	Szczelinowo-porowy.	30-70	820.00	2.95
Zbiornik (J3) Goszczewice GZWP nr 412	695	166	0	166	J3 – jura górna	Szczelinowo-krasowy.	<100	48.00	0.80

Ze względu na charakter: szczelinowo-krasowy i szczelinowo-porowy oraz wychodnie utworów starszych, stanowiące strefy zasilania, poziomy wodonośne związane ze strukturami przedczwartorzędowymi – jurajskimi i kredowymi – podatne są na zanieczyszczenia.

Gleby w gminie (np. lekkie, wytworzone na piaskach, słabych i średnich glinach, o małej zdolności retencjonowania wód) oraz leżące niżej skały strefy aeracji często nie stanowią wystarczającej ochrony dla wód podziemnych. Ponieważ na terenie gminy istnieją liczne garbarnie, które mogą stanowić potencjalne źródło skażenia wód metalami ciężkimi, należy zwrócić uwagę na niekontrolowane składowanie strużyn chromianowych w dzikich wyrobiskach. Dlatego ważna jest szczególna dbałość o jakość wód podziemnych wynikająca z położenia w obszarach GZWP oraz Obszarze Najwyższej Ochrony (ONO).

Należy także zwrócić uwagę na fakt, iż zasoby wód podziemnych do połowy lat dziewięćdziesiątych były silnie zagrożone – zaznaczał się niekorzystny efekt intensywnej eksploatacji wód podziemnych (rozległy lej depresji).

Wiązało się to z nadmierną eksploatacją wód podziemnych – głównie na potrzeby przemysłu. Jednak z chwilą upadku przemysłu ciężkiego (mniej więcej od 1994 roku) zasoby wód podziemnych zaczęły się stabilizować.

12. Uwarunkowania wynikające z występowania terenów górniczych wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych

Na obszarze gminy Radom występują tereny górnicze w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 z późn. zm.). Są nimi niżej wymienione złoża kopalin:

Tabela Nr 12.1. – Tereny i obszary górnicze

L.p.	Nazwa złoża	Powierzchnia [m^2]		Kopalina	Termin ważności koncesji	Użytkownik
		obszaru górniczego	terenu górniczego			
1	Jeżowa Wola	10 290	12 022	Kruszywa naturalne	31.12.2011	osoba prywatna
2	Lesiów – Wincentów (nazwa terenu górniczego: Wincentów I)	145 359	215 072	piaski kwarcowe d/p cegły wapniowo-piaskowej	31.05.2031	XELLA Radom, Spółka z o.o. ul. Pilchowicka 9/11, 02-175 Warszawa
3	Malczew	52 327	67 843	Kruszywa naturalne	31.07.2019	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe s.c. - J. Adamski, B. Stanik ul. Idalińska 53,26-600 Radom
4	Malczew I	44 942	44 942	Kruszywa naturalne	30.04. 2021	Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowe – Usługowe „Danor” s.c.

Dla ww. terenów obowiązują następujące zasady zagospodarowania:

- Na obszarach i terenach górniczych ustala się zakaz zabudowy. Zakaz ten nie dotyczy realizacji obiektów kubaturowych, urządzeń komunikacyjnych oraz urządzeń pomocniczych bezpośrednio związanych z eksploatacją kopalin.
- Pasy ochronne będą ustalane zgodnie z Normami Polskimi.
- Rekultywacja terenów prowadzona będzie w kierunku rolniczym lub leśnym.

13. Uwarunkowania wynikające ze stanu systemów komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym stopnia uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej, energetycznej oraz gospodarki odpadami

13.1. System komunikacji – stan istniejący i określenie możliwości rozwoju

System transportowy Radomia składa się z podsystemów: drogowego, parkingowego, kolejowego, autobusowego, rowerowego i pieszego. Integracja poszczególnych podsystemów oparta jest w obrębie dworca kolejowego.

13.1.1. Podsystem drogowy

Radom jest węzłem następujących dróg krajowych i wojewódzkich:
- drogi krajowej nr 7 relacji Gdańska-Warszawa-Radom-Kraków-granica państwa w Chyżnem (w granicach Radomia ulice: Warszawska, Czarnieckiego, Kielecka),
- drogi krajowej nr 9 relacji Radom-Rzeszów-granica państwa w Barwinku (w granicach Radomia ulice: Żółkiewskiego, Wojska Polskiego, Słowackiego),
- drogi krajowej nr 12 relacji Piotrków Tryb.-Radom-Lublin-granica państwa w Dorohusku (w granicach Radomia ulice: Wolanowska-NSZZ Solidarność-Maratońska-1905 Roku-Dowkonta-Grzecznarowskiego-Słowackiego-Zwolińskiego),
- drogi wojewódzkiej nr 737 relacji Radom-Kozienice (w granicach Radomia ulica Kozienicka),
- drogi wojewódzkiej nr 740 relacji Radom-Przytyk-Potworów (w granicach Radomia ulica Przytycka),
- drogi wojewódzkiej nr 744 relacji Radom-Starachowice (w granicach Radomia ulica Wierzbicka).

Intensywny rozwój przestrzenny Radomia zapoczątkowany w latach 60. ubiegłego wieku, a związany z lokalizacją i rozwojem nowych gałęzi przemysłu i wizją Radomia jako miasta 400 tysięcznego, prowadzony był zgodnie z przyjętym w planowaniu przestrzennym dla miasta układem pasmowo-krzyżowym. Założenie oparcia rozwoju miasta o liniowy przebieg trasy kolejowej wyraźnie odcinało się od historycznego, promienistego charakteru. Rozwój terenów przemysłowych, takich jak powstanie nowej dzielnicy przemysłowej Gołębiów, czy rozbudowa Potkanowa były prowadzone równocześnie z powstawanie nowych dzielnic mieszkalnych, osiedli: Ustronie, Południe, Gołębiów, Michałów i Wośniki. Dostosowywanie układu drogowego do rozwoju przestrzennego ograniczono do wybudowania nowych ciągów głównie w części północno-wschodniej miasta: ul. Żółkiewskiego i al. Wojska Polskiego. W części zachodniej powstała ul. Maratońska. W rejonie południowym nie podjęto żadnych działań.

Istniejący układ uliczny Radomia cechuje ograniczona sprawność. Głównym mankamentem są niedokończona budowa miejskiej trasy średnicowej: ciąg ulic 11-go Listopada-Szarych Szeregów-Mireckiego-Mariacka-Młodzianowska-Trasa NS, oraz niepełny system tras obwodowych – brak połączenia w części południowej miasta. Dodatkowy niekorzystny wpływ mają niski standard dróg: słabe parametry techniczne i funkcjonalne, w tym szczególnie duża dostępność dróg wyższej klasy.

Ustalona już lokalizacja przebiegu zachodniej obwodnicy Radomia w ciągu drogi ekspresowej S7, oraz będące już na ukończeniu prace związane z wyznaczeniem korytarza dla drogi ekspresowej S12 po stronie południowej miasta, to uwarunkowania silnie kształtujące warunki budowy podstawowego układu dróg w mieście. W ciągu drogi S7, przebiegającej poza granicami administracyjnymi Radomia, zaplanowano 4 węzły na przedłużeniu ulic: Warszawskiej i Kieleckiej – obecna droga krajowa nr 7, Wernera - nowy ślad drogi wojewódzkiej nr 740, oraz Wolanowskiej – obecna droga krajowa nr 12. W ciągu południowej obwodnicy Radomia S12 planuje się od 3 do 4 węzłów: na przedłużeniu ul. Kieleckiej – obecna droga krajowa nr 7, ul. Wierzbickiej – obecna droga wojewódzka nr 744, ul. Słowackiego – obecna droga krajowa nr 9 i ewentualnie ul. Zwolińskiego – obecna droga krajowa nr 12.

13.1.2. Podsystem parkingowy

Obecny wskaźnik poziomu motoryzacji dla Radomia kształtuje się na poziomie około 350 samochodów osobowych na 1000 mieszkańców. Utrzymująca się stale tendencja wzrostowa pozwala szacować, że wkrótce wskaźnik osiągnie wartość 450 i problem parkowania stanie się bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na funkcjonowanie systemu transportowego miasta. Problem dotyczy szczególnie obszaru śródmieścia oraz rejonu dworca kolejowego. Wprowadzona i działająca strefa płatnego parkowania, wyznaczona w sposób administracyjny bez opracowania szczegółowych analiz i badań, nie jest spójnym elementem polityki transportowej miasta.

13.1.3. Podsystem kolejowy

Radomski węzeł kolejowy tworzą trzy zelektryfikowane linie kolejowe. Krzyżują się tu trasy pociągów dalekobieżnych łączących duże ośrodki miejskie:

- linia kolejowa Warszawa–Radom–Skarżysko Kamienna, powiązana jednotorową łącznicą Rożki - Wolanów z linią Radom-Tomaszów Mazowiecki,
- linia kolejowa Radom-Tomaszów Mazowiecki,
- linia kolejowa Radom-Dęblin.

Na obszarze Radomia funkcjonuje jeden dworzec kolejowy Radom Główny oraz trzy przystanki osobowe: Radom Południowy, Radom Potkanów, Radom Rajec.

Mała atrakcyjność transportu kolejowego w ruchu pasażerskim wynika w chwili obecnej m.in. z małej częstotliwości kursowania pociągów w godzinach szczytu porannego i popołudniowego, długiego czasu przejazdu, wysokich cen, a także z niskiego poziomu świadczonych usług. W ruchu pasażerskim najbardziej obciążony jest kierunek Warszawa–Skarżysko Kamienna. W ruchu towarowym należy wyróżnić trzy kierunki przewozowe: Skarżysko–Dęblin, Tomaszów Mazowiecki–Dęblin, Skarżysko Kamienna–Warszawa. Większość pociągów towarowych stanowi tranzyt dla radomskiego węzła kolejowego, tylko niewielka liczba kończy tu swój bieg. Należy podkreślić, że w stanie istniejącym ruch pasażerski i towarowy jest prowadzony po wspólnym układzie torowym.

Obecnie prowadzone są prace projektowe modernizacji linii kolejowej Warszawa–Radom i Radom–Skarżysko Kamienna–Kielce, zmierzające do podniesienia ich parametrów technicznych z założeniem prędkości przejazdu odpowiednio 160 km/h i 120 km/h.

13.1.4. Podsystem autobusowy

Autobusowy transport zbiorowy jest głównym obsługującym potoki pasażerskie w mieście i powiecie. Funkcjonuje jeden główny węzeł przesiadkowy zlokalizowany w obrębie dworca kolejowego, a integrujący podsystem autobusowy, w tym także komunikację PKS i prywatnych przewoźników, z podsystemami kolejowym, rowerowym i pieszym. Szybki rozwój transportu indywidualnego wyraźnie odbija się na wielkości przewozów realizowanych przez funkcjonujące 26 linii. Obserwuje się systematyczny spadek liczby pasażerów, potęgowany zaniedbaniami szczególnie w organizacji transportu zbiorowego. Dotyczy to w szczególności tras linii, lokalizacji przystanków bezpośrednio wpływających na długość stref dojścia do generatorów ruchu, preferencji dla środków transportowych oraz częstotliwości kursów. Tendencja odpływu pasażerów jest możliwa do odwrócenia, co pokazuje wprowadzenie taboru zapewniającego wyższy komfort podróżowania, który przyhamował niekorzystne zmiany. Za transportem zbiorowym jako głównym środkiem komunikacji w mieście przemawia potencjalna, szybka dostępność do dzielnic śródmiejskich, które są głównym generatorem ruchu. Z dzielnic obrzeżnych miasta czas przejazdu można skrócić do 10 minut.

13.1.5. Podsystem rowerowy

W roku 2005 zapoczątkowano w mieście budowę systemu tras rowerowych promujących alternatywny środek transportu. Wybudowano 1,2 km odcinek wzdłuż ul. Chrobrego. Opracowano założenia budowy systemu z podziałem na sieć dróg rekreacyjnych i gospodarczych. Jako główny element ustanowiono drogę wzdłuż rzeki Mlecznej, łączącej Las Kapturki ze śródmieściem i Muzeum Wsi Radomskiej – korytarz transeuropejskiej drogi EuroVelo. Jej uzupełnieniem będą ciąg wzdłuż linii kolejowej przebiegający od dzielnicy Potkanów, poprzez węzeł przesiadkowy przy dworcu kolejowym do dzielnicy Gołębiów i dalej przez tereny gminy Jedlnia Letnisko, oraz ścieżka rowerowa wzdłuż Potoku Północnego.
W chwili obecnej w mieście funkcjonuje już ponad 9,5 km dróg i ścieżek rowerowych zrealizowanych w ramach przebudowy bądź budowy elementów podsystemu drogowego. Obowiązek analizy lokalizacji infrastruktury rowerowej przy każdym nowym opracowaniu koncepcyjnym lub projektowym, jest właściwym narzędziem

13.1.6. Podsystem pieszy

Obecnie w strefie śródmiejskiej Radomia wydzielone są ciągi piesze o łącznej długości 800 m – ulica Żeromskiego i Focha. Na ulicach Rwańskiej, Traugutta początkowym fragmencie Żeromskiego ruch pojazdów jest mocno ograniczony. Wprowadzenie tak długiej przegrody dla komunikacji samochodowej jest dość dyskusyjne. Nie obserwuje się znaczącego wzrostu ruchu pieszych wzdłuż wytyczonego ciągu, a lokalizacja galerii handlowej u zbiegu ulic Kelles Krauza-Chrobrego może zmienić atrakcyjność i wynikające obciążenie ruchem pieszym z kierunku wschód-zachód na północ-południe. Niezbędne staje się przeanalizowanie układu ciągów pieszych w ramach polityki transportowej miasta.

13.1.7. Wnioski

Warunkiem brzegowym kształtowania podstawowego układu drogowego Radomia jest optymalne połączenie z tworzonym systemem dróg ekspresowych S7 i S12. Istniejący

układ o cechach promienisto-obwodnicowego wpisuje się w powiązania zewnętrze; powinien być utrzymany i rozwijany. Przebieg głównych ciągów komunikacyjnych powinien uwzględniać istniejące zagospodarowanie przestrzenne i uwarunkowania przyrodnicze, a jednocześnie być skorelowanym z planowanym zagospodarowaniem. Obecna stagnacja w rozwoju pasażerskiego transportu kolejowego powinna w przyszłości ulec odwróceniu, a zatem w polityce transportowej miasta należy uwzględnić scenariusz optymistyczny. Obserwacje zmian nastawienia mieszkańców Radomia do środków transportu zbiorowego i alternatywnych środków transportu, nakazują w polityce transportowej miasta położenie dużego nacisku na rozwój infrastruktury towarzyszącej komunikacji publicznej, rowerowej i pieszej, przy jednoczesnej spójnej polityce parkingowej.

13.2. Inżynieria miejska

13.2.1. Zaopatrzenie w wodę

Komunalne ujęcia wody

Źródła wody dla zaspokojenia potrzeb bytowo-gospodarczych i częściowo produkcyjnych dla mieszkańców i jednostek produkcyjnych w obszarze m. Radomia stanowią zasoby wód podziemnych poziomu kredowego z V rejonu zasobowego zlewni rzeki Radomki, znajdujące się na głębokościach ok.90 ÷150m poniżej poziomu terenu.

Dla potrzeb, przede wszystkim komunalnych, miasta funkcjonuje 13 komunalnych ujęć wody, (tym 5 głównych) zaopatrujących, przede wszystkim, gospodarstwa domowe. Ujęcia dostarczyły w 2009 roku 12765 tyś.m^3/rok wody (w tym na cele produkcyjne - 681,4 tyś.m^3/rok) średnio w ciągu doby ok. 39 tyś.m^3 (max. – 68 tyś. m^3 wody - pracowało 8 ujęć. Poza komunalnymi na terenie miasta funkcjonują zakładowe ujęcia wody o małej wydajności zaspokajające potrzeby częściowo przemysłu oraz niektórych obiektów usługowych.
Straty wody w komunalnej sieci miejskiej 2009r. wyniosły 814,8 tyś.m^3/rok.

Ujmowana woda jest dobrej jakości, wymaga prostych metod uzdatniania polegających na odżelazianiu i odmanganianiu na drodze napowietrzania i filtracji.

Aktualnie eksploatowane stacje uzdatniania wody przedstawiają się następująco:

- **Ujęcie Centrum** zlokalizowane jest przy ul. 25 Czerwca w sąsiedztwie Potoku Północnego. Ujmowana w 6 studniach woda po uzdatnieniu i dezynfekcji gromadzona jest w dwóch zbiornikach o łącznej pojemności 4800m^3 skąd tłoczona jest do miejskiej sieci wodociągowej. Zatwierdzone zasoby ujęcia wynoszą 16010 m^3/d. Ilość pobieranych wód podziemnych wg pozwolenia wodno prawnego nie mogą przekroczyć $Q_{śr.dob.}$=11 020 m^3/d, $Q_{max.h}$=597 m^3/h.
  Średnio rocznie produkcja wody wynosi - $Q_{śr.dob.}$=4 730 m^3/d.
  Pożądana jest modernizacja obiektu z zakresie automatyki i sterowania urządzeniami zakresie technologii uzdatniania wody.
- **Ujęcie Centrum - Obozisko** usytuowane jest przy ul. Warszawskiej w sąsiedztwie Potoku Północnego. Funkcjonowanie opiera się na 3 studniach (i 1 rezerwowej).
  Zbiornik magazynujący wodę uzdatnioną ma pojemność 2000 m^3. Zatwierdzone zasoby ujęcia wynoszą 3 430 m^3/d . Ilość pobieranych wód podziemnych wg pozwolenia wodnoprawnego nie mogą przekroczyć $Q_{śr.dob.}$=7 500 m^3/d, $Q_{max.h}$=320m^3/h.
  Średnio rocznie produkcja wody wynosi - $Q_{śr.dob.}$=3 409 m^3/d.
  Obiekt jest w pełni zautomatyzowany.
- **Ujęcie Malczew** zlokalizowane jest w południowo - wschodniej części miasta. Bazuje na 7 studniach eksploatowanych i 2 rezerwowych. Uzdatniona woda gromadzona jest w 4 zbiornikach o łącznej pojemności 8 000 m^3. Urządzenia stacji mają wydajność 28000 m^3/d a ilość pobieranych wód podziemnych wg pozwolenia wodnoprawnego w chwili obecnej nie może przekroczyć $Q_{śr.dob.}$=22 150 m^3/d, $Q_{max.h}$=1200m^3/h.
  Średnio rocznie produkcja wody wynosi - $Q_{śr.dob.}$=18 461m^3/d.
  Obiekt całkowicie zautomatyzowany zakresie sterowania urządzeniami oraz w zakresie technologii uzdatniania wody (konieczna budowa nowej hali filtrów).
- **Ujęcie Sławno** - funkcjonuje na zachodnich obrzeżach miasta. Produkcja wody oparta jest na 9 studniach eksploatacyjnych oraz 1 rezerwowej. Magazynowanie wody uzdatnionej w 4 zbiornikach o łącznej pojemności 10 000 m^3. Zasoby zatwierdzone ujęcia wynoszą 21 600m^3/d tj. 900 m^3/h, Ilość pobieranych wód podziemnych wg

aktualnego pozwolenia wodno - prawnego nie może przekroczyć $Q_{śr.dob.}$= 8 300 m^3/d, $Q_{max.h}$=450 m^3/h.
Średnio rocznie produkcja wody wynosi .- $Q_{śr.dob.}$=5 107 m^3/d.
Obiekt, w pełni zautomatyzowany, ale wymaga modernizacji z uwagi na planowana rozbudowę. Przewidywane jest zwiększenie wydajności stacji wodociągowej w oparciu o zasoby dotychczas nieeksploatowanych studni: nr 14 ($Q_{śr.dob.}$=1824 m^3/d, $Q_{max.h}$=76m^3/h) oraz studni nr12/I i nr 12/II o łącznie zatwierdzonych zasobach $Q_{śr.dob.}$=7034 m^3/d, $Q_{max.h}$=381m^3/h).

- **Ujęcie Potkanów** zlokalizowana jest w południowej części miasta. Pracuje w oparciu o 2 studnie eksploatacyjne i 1 rezerwową. Magazynowanie wód w dwóch zbiornikach o łącznej pojemności 2 000 m^3. Zatwierdzone zasoby wynoszą 5616 m^3/d tj.243 m^3/h. Ilości pobieranych wód podziemnych wg pozwolenia wodnoprawnego nie mogą przekroczyć $Q_{śr.dob.}$=4 000 m^3/d tj. $Q_{max.h}$=166m^3/h.
  Obiekt modernizowany w zakresie automatyki i sterowania urządzeniami, kontynuowana modernizacja w zakresie wydajności urządzeń (rozbudowa kubatury obiektu) technologii uzdatniania wody.
- **Ujęcie Firlej** położona jest w północno – zachodniej części miasta przy ul. Błędowskiej. Bazuje na 2 studniach eksploatacyjnych bez możliwości magazynowania wody. Zasoby zatwierdzone wynoszę 1680m^3/d tj.70 m^3/h.
  Ilość pobieranych wód podziemnych wg pozwolenia wodno - prawnego nie mogą przekroczyć $Q_{śr.dob.}$= 1680 m^3/d, $Q_{max.h}$=60 m^3/h.
  Średnio rocznie produkcja wody wynosi - $Q_{śr.dob.}$=~710 m^3/d .
  Pożądana jest modernizacja obiektu z zakresie automatyki i sterowania urządzeniami oraz w zakresie technologii uzdatniania wody.
- **Ujęcie Lesiów** zlokalizowana poza północna granica miasta bazuje na 2 studniach bez możliwości magazynowania wody. Zasoby zatwierdzone wynoszą 4032 m^3/d tj.168 m^3/h.
  Ilość pobieranych wód podziemnych wg pozwolenia wodnoprawnego nie może przekroczyć $Q_{.dob.}$= 2 000 m^3/d, $Q_{max.h}$=120 m^3/h.
  Średnio rocznie produkcja wody wynosi - $Q_{śr.dob.}$=541 m^3/d .
  Pożądana jest modernizacja obiektu z zakresie automatyki i sterowania urządzeniami oraz w zakresie technologii uzdatniania wody.
- **Ujęcie Wośniki** usytuowana w pobliżu wschodnich granic miasta pracuje bazując na 2 studniach. Ilość pobieranych wód podziemnych wg pozwolenia - wodno prawnego nie może przekroczyć $Q_{.dob.}$= 1 000 m^3/d, $Q_{max.h}$= 50 m^3/h.
- **Ujęcie Halinów** zlokalizowana jest w zachodniej części miasta przy ul. Długiej. Pracuje w oparciu o 1 studnię eksploatacyjną bez możliwości magazynowania wody. Zatwierdzone zasoby wynoszą 124 m^3/h. Ilość pobieranych wód podziemnych wg pozwolenia - wodno prawnego nie może przekroczyć $Q_{.dob.}$= 2 000 m^3/d, $Q_{max.h}$=100 m^3/h. Średnio rocznie produkcja wody wynosi - $Q_{śr.dob.}$=~1456 m^3/rok.
  Pożądana jest modernizacja obiektu z zakresie automatyki i sterowania urządzeniami.
- **Ujęcie Łączniki** zlokalizowane jest w południowej części miasta. Działanie ujęcia oparte jest na 4 studniach bez możliwości magazynowania wody. Zasoby zatwierdzone wynoszą ok. 4 000 m^3/h tj.200 m^3/h i stanowią zasoby awaryjne wodociągu miejskiego. Ujęcie nie pracuje od lutego 2008r.
- **Ujęcie Zielona** usytuowane jest w zachodniej części miasta przy ul. Zielonej. Działanie ujęcia oparte jest na 1 studni bez możliwości magazynowania wody.
  Zatwierdzone zasoby wynosiły 1920m^3/d tj. 80 m^3/h. Pozwolenie wodno - prawne straciło ważność w 2006r. Ujęcie nie pracuje od sierpnia 2003r i traktowane jest jako awaryjne po uaktualnieniu pozwolenia wodnoprawnego.

- **Ujęcie Białostocka** zlokalizowana w środkowo – wschodniej części miasta bazuje na 1 studni bez możliwości magazynowania wody. Zasoby studni szacowane są na 1270 m^3/d tj. 53 m^3/h i stanowią zasoby awaryjne wodociągu miejskiego. Ujęcie nie pracuje od listopada 2002r.
- **Ujęcie Wronia** zlokalizowana jest w środkowo – wschodniej części Radomia.
  Oparta jest o 1 studnię eksploatacyjną bez możliwości magazynowania wody i stanowi rezerwę awaryjnego zasilania miejskiej sieci wodociągowej. Ilość pobieranych wód wg. pozwolenia - wodno prawnego nie może przekroczyć $Q_{.dob.}$= 1440 m^3/d, $Q_{max.h}$=1 108 m^3/h. Ujęcie nie pracuje od listopada 2001r.
  Przedstawione (ujęcia) stacje uzdatniania wody (poza ZUW Centrum) tłoczą wodę do miejskiego systemu wodociągowego bez analizy zależności od ciśnienia panującego w rurociągach sieci miejskiej. Prowadzone są prace nad przygotowaniem centralnego monitoringu oraz centralnego systemu sterowania pracą ujęć i stacji wodociągowych korygującego na bieżąco ilościową dostawę wody do miejskiej, komunalnej sieci wodociągowej.

Indywidualne ujęcia wody dla przemysłu i usług

Szereg działających na terenie m. Radomia różnego tupu jednostek gospodarczych dysponuje własnymi ujęciami wody (studniami głębinowymi), w kilku przypadkach z możliwością uzdatniania do celów bytowych. Z uwagi na zmieniające się profile produkcji (ilościowe i jakościowe) i zmiany w zatrudnieniu zmieniają się, podyktowane aktualnymi potrzebami, wydajności eksploatacyjne ujęć, których przykładowo eksploatacja w 1998r przedstawiała się następująco:

- Radomskie Z-dy Garbarskie (dawniej), ul. Ziętalów 70 m^3/d
- Spółdzielnia Pracy „Spiwo", ul. Klejowa 60 m^3/d
- „Rolmlecz", ul. Toruńska 65 m^3/d
- Zakłady Przemysłu Tytoniowego, ul. Wierzbicka 25 m^3/d
- Z-dy Metalowe „Łucznik", ul. 1905 Roku 50 m^3/d
- Z-dy Wyrobów Sanitarnych, ul. Okulickiego 140 m^3/d
- F-ka Farb i Lakierów, ul. Czarna 20 m^3/d
- Piekarnia PSS, ul. 11-go Listopada 40 m^3/d
- Jednostka Wojskowa 5051 50 m^3/d
- Technikum Ogrodnicze „Wośniki" 30 m^3/d
- Z.O.Z. Krychnowice 756 m^3/d
- Z-dy Naprawcze Taboru Kolejowego, ul. Domagalskiego 40 m^3/d
- Rejon Dróg Publicznych, ul. Wolanowska 139 m^3/d

Aktualne zużycie i dystrybucja wody

Miejski układ wodociągowy, poza odbiorcami w granicach miasta Radomia, częściowo zaopatruje w wodę gospodarstwa domowe mieszkańców ościennych jednostek osadniczych sąsiadujących gmin tj.

- w gminie Zakrzew: Bielicha, Cerekiew, Kolonia Cerekiew, Zatopolice, Milejowice, Janiszew,
- w gminie Jedlińsk: Klwatka Szlachecka,
- w gminie Jastrzębia: Lesiów,
- w gminie Jedlnia Letniska: Groszowice, Lasowice, Rajec Poduchowny, Sadków, Natolin, Rajec Szlachecki, Myśliszewice, Antoniówka,
- w gminie Skaryszew: Sołtyków, Nowy Maków, Makowiec,

- w gminie Wolanów: Wolanów, Kolonia Wolanów, Wacławów, Wola Wacławska, Janów, Sławno, Ślepowron, Pietrzejów, Chruścice, Janówek, Kowala Duszocina, Kowalanka, Kasprowice, Zabłocie, Franciszków, Strzałków.

Dobowa zdolność produkcyjna miejskich, komunalnych ujęć wody wynosi 91244 m^3/d, co w skali rocznej stanowi 333040060 m^3/rok. W ciągu doby sieć wodociągowa rozprowadza średnio ~ 28 773 m^3/d z czego zużycie gospodarstw domowych w granicach miasta Radomia wynosi ok. 26 860 m^3/d z czego w gospodarstwach domowych 23 730 m^3/d. Ok. 1990 m^3/d wody przypada dla wsi otaczających Radom i zaopatrywanych z ujęć m. Radomia. Na cele usługowe na terenie miasta zużywa się 3230 m^3/d. Przemysł z komunalnej sieci wodociągowej zaopatrywany jest w wodę w ilości 1 888 m^3/d.

Średniodobowe zużycie wody w granicach m. Radomia przypadające na statystycznego mieszkańca wynosi 119 dcm^3/d.

Radomski system wodociągowy dysponuje zapasem wody uzdatnionej w ilości 27 tyś.m^3.

Funkcjonujące w m. Radomiu przewody wodociągowe mają zadania: - dosyłowe tj. dostarczenie wody z ujęć do sieci miejskiej, - rozdzielcze tj. rozprowadzające wodę do odbiorców na terenie miasta.

Długość przewodów dosyłowych wynosi 17,2 km, natomiast długość pozostałej sieci 570,6 km.

Aktualna ilość przyłączy do odbiorców wody, w tym odbiorców zbiorowego zamieszkania, wynosi 19 041 tj. 96,5 % odbiorców (w tym obsługa ok. 74 tyś. mieszkań). Całkowita długość przyłączy 247,3 km.

Sieć wodociągowa rozprowadzająca wodę w obszarze miasta stwarza pozory sieci pierścieniowej, ale mimo zamkniętych pierścieni nie spełnia w pełni wymogów pracy w warunkach poważnej awarii sieci lub podczas gaszenia dużego pożaru. W przypadku dużej zmiany w rozbiorze funkcjonująca sieć nie pozwala w niektórych częściach miasta na dostarczanie potrzebnej ilości wody z innego kierunku z uwagi na zbyt małe średnice części funkcjonujących przewodów lub brak połączeń pomiędzy niektórymi punktami sieci.

Przy dużych osiedlach wielorodzinnych funkcjonują, napełniane z miejskiej sieci wodociągowej, zbiorniki (najczęściej o pojemności 2x 500m^3) gromadzące wodę dla potrzeb lokalnych hydroforni osiedlowych zaopatrujących budynki głównie o wysokiej zabudowie. Zbiorniki te, działając jednokierunkowo, pobierają w pierwszej kolejności wodę z sieci miejskiej w ilościach przekraczających chwilowe potrzeby mogąc utrudniać odbiór wody z sieci miejskiej innym odbiorcom w godzinach ich maksymalnego zapotrzebowania. Część tych zbiorników wyłączono z eksploatacji, pozostałe wymagają montażu urządzeń regulujących pobór wody z sieci miejskiej (po odpowiednim dostosowaniu do zapotrzebowania godzinowego rozbioru wody).

Stan techniczny miejskiej sieci wodociągowej jest zróżnicowany. Budowę sieci wodociągowej rozpoczęto w latach 20-tych XX w. Po trzydziestu latach powstały rurociągi magistralne łączące śródmieście z ujęciem „Malczew". Około 85% sieci wykonano w ostatnich 30 latach.

Rurociągi starsze wykonane są z żeliwa i stali, wśród rurociągów nowszych przeważają przewody żeliwne, PVC i PE. Stan techniczny sieci jest zadowalający. Modernizacja sieci, w ramach istniejących możliwości, trwa nieprzerwanie.

Wodociągi Miejskie w Radomiu jako jedyne w Polsce dysponują systemem monitoringu sieci i automatycznego sterowania podawania wody do sieci z ujęć pozwalającym na wykonanie najbardziej skomplikowanych operacji z centralnej sterowni przedsiębiorstwa, a nawet przy pomocy komputera i telefonu z każdego miejsca na świecie.

Celem usprawnienia dystrybucji wody a tym samym usprawnienia pracy funkcjonującej sieci do najpilniejszych zadań należy wykonanie:

- połączenia (spięcia) przewodów magistralnych przewodem Ø300 po trasie ulic Żółkiewskiego i Wojska Polskiego (od ul. Zbrowskiego do ul. Porannej i od ul. Odrodzenia do ul. Słowackiego),
- wykonanie sieci rozdzielczej w rejonie Pruszakowa w ulicach: Kieleckiej, Namysłowskiego, Modrzejewskiej, Michałowskiego, Kurpińskiego, Czajkowskiego, Ogińskiego, Szymanowskiego, Różyckiego, Wieniawskiego, Żeleńskiego, Sygietyńskiego.

Jakość wody

Woda surowa ujmowana ze studzien głębinowych posiada podwyższone zawartości żelaza i manganu w stosunku do obowiązujących wymagań, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze.
Procesy uzdatniania wody polegające na natlenianiu (napowietrzaniu) a następnie na filtrowaniu przez uaktywnione złoża piaskowe oraz dezynfekcja dwutlenkiem chloru lub podchlorynem sodu pozwala na osiągnięcie wymaganych, obowiązujących fizyko-chemicznych parametrów wody. Nie zapobiega to jednak sporadycznemu występowaniu w sieci wodociągowej osadów związków żelaza i sporadycznym występowaniu bakterii żelazistych, zwłaszcza w końcowych odcinkach sieci.

Jakość wody z radomskiej sieci wodociągowej znacznie przewyższa jakość wody produkowanej w zdecydowanej większości wodociągów miejskich w kraju.

Stan formalno-prawny operatora systemu wodociągowego:

Właścicielem urządzeń i sieci (przewodów) kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków dla obszaru miasta Radomia są Wodociągi Miejskie sp. z o.o., Radom, ul. Filtrowa 4.

13.2.2. Odprowadzenie ścieków sanitarnych

System odbioru ścieków sanitarnych

W zurbanizowanych obszarach miasta Radomia dominuje rozdzielczy system odprowadzenia ścieków sanitarnych. Najstarszą, śródmiejską część miasta obsługuje, niedawno przebudowywany z ogólnospławnego, system kanalizacji rozdzielczej.
Zabudowa obrzeżnych rejonów miasta jak: Wólka Klwatecka, Wincentów, Gołębiów Bagno, Długojów, Godów, Janiszpol, Potkanów, Wośniki Wschodnie, Nadrzeczna, Koniówka nie są w pełni obsługiwane przez ogólnomiejski system kanalizacyjny.
Aktualnie budowany jest system kanalizacji sanitarnej w: Rajcu Poduchownym, Malczewie, Piaskach, Jeżowej Woli, Pruszakowie, Nadleśnictwie, Młynku Janiszewskim.
Całkowity brak komunalnej (miejskiej) kanalizacji sanitarnej występuje w osiedlach: Mleczna, Stara Wola Gołębiowska, Kończyce.

Długość sieci kanalizacji sanitarnej, w granicach miasta, szacowana jest na 331,2km, natomiast długość funkcjonującej sieci kanalizacji ogólnospławnej wynosi ok. 2 km. Liczba funkcjonujących przyłączeń do budynków mieszkalnych i wspólnego zamieszkania wynosi 9246. Łączna długość przyłączy kanalizacyjnych ~ 82,6km. System komunalnej sanitarnej kanalizacji miejskiej obsługuje 94% mieszkańców Radomia.

Zbierane z obszaru miasta ścieki odprowadzane są, zgodnie ze spadkiem terenu, w kierunku północnym do mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków funkcjonującej w obrzeżnych rejonach miasta. Ścieki oczyszczone zrzucane są do koryta rzeki Pacynki.

Prowadzona nieprzerwanie modernizacja się kanalizacyjnej, rozdział (w dużym zakresie) kanalizacji ogólnospławnej na rozdzielczą, przebudowa odcinków kanałów o zbyt małej przepustowości i budowa nowych odcinków kanalizacji powoduje ciągłą poprawę stanu technicznego miejskiego układy kanalizacyjnego. Rozszerzanie obszaru zasięgu kanalizacji łączy się z widoczną, postępującą poprawą stanu sanitarnego miasta.

Przebieg i charakterystyka głównych ciągów kanalizacyjnych

Głównym przewodem kanalizacyjnym odprowadzającym na oczyszczalnię ścieki zebrane z terenu miasta jest kolektor „T_o” przebiegający wzdłuż koryta rzeki Mlecznej, po jej wschodniej stronie na odc. od północnych krańców miasta do ul. Żółkiewskiego.
Średnica głównego kolektora Ø 1,60m, długość 4329m,średni spadek dna 0,7‰, średnie zagłębienie dna pod powierzchnią terenu 3,40m.

- Kolektor „T” jest przedłużeniem kolektora „T_o”. Przebiega również równolegle do koryta rzeki Mlecznej na długości 3853m w kierunku południowym do wysokości ul. Wernera. Średnica przewodu Ø 1,50m, średni spadek dna 1,25‰, średnie zagłębienie 3,30m, wypełnienie ok.1,25m.
- Kolektor „S_o” równolegle do koryta rz. Mlecznej przedłuża trasę kolektora „T” w kierunku południowym do skrzyżowania z ul. Limanowskiego na długości 4192m zmieniając średnicę od Ø 1,50m do Ø 1,40m. Średni spadek dna 1,65‰, średnie wypełnienie ~ 0,65m, średnie zagłębienie 4,3m.
- Kolektor „J” stanowi przedłużenie kolektora „S_o” w kierunku wschodnim. Trasa kolektora przebiega równoleżnikowo wzdłuż północnego brzegu koryta rzeki Mlecznej (odc. rz. Mlecznej nosi także nazwę „Potoku Malczewskiego”) zbierając ścieki z rejonów: części Żakowic, części Młodzianowa, Wierzbickiej i Idalina.
  Długość kanału 3365m, średnice od Ø 1,0m do Ø 0,5m,średni spadek 1,50‰, średnie zagłębienie 4,30m, wypełnienie 0,25 m.

- Kanał „Z" stanowi dopływ kolektora „T_o" od strony wschodniej. Przebiega głównie Wzdłuż ul Żółkiewskiego, długość jego wynosi ok.255m przy średnim zagłębieniu 2,90m, średnicach od Ø 0,50m do Ø 0,20m,średnim spadku dna 6,20 ‰ i średnim wypełnieniu 0,20 m.
- Kanał „D" jest zachodnim odgałęzieniem kolektora „T". Przebiega równolegle do trasy tego kolektora ze zmianą przebiegu w kierunku zachodnim na wysokości ul. Okulickiego do osiedli Zamłynie, Wacyn, Kozia Góra. Długość kanału 4115m, średnice od Ø 0,80m do Ø 0,20m, średnie zagłębienie 2,0m, średni spadek dna 1,7‰.
- Kanał „P-2", o przebiegu zbliżonym do równoleżnikowego, odprowadza ścieki od wschodnich krańców miasta o zabudowie przemysłowej (strefy ekonomicznej) do kolektora „T". Długość kanału - 4583m, średnica Ø 0,50m, średnie zagłębienie 5,30m,średni spadek dna 4,5‰, średnie wypełnienie 0,35m.
- Kanał „A-1" odprowadza ścieki z środkowych rejonów miasta przebiegając wzdłuż Potoku Północnego po jego południowej stronie na odc. od kolektora „T" do rejonu lotniska. Długość kanału ~2427 m, średnice od Ø 0,5 m do Ø 0,20m, średni spadek 5,6‰, średnie zagłębienie 2,8m, wypełnienie 0,35 m.
- Kanał „A-2" odprowadza ścieki z środkowych rejonów miasta przebiegając po północnej stronie Potoku Północnego na odc. od kolektora „T" do rejonu torów PKP. Długość kanału ~4990m, średnice od Ø 0,5 m do Ø 0,20m, średni spadek 5,6‰, średnie zagłębienie 2,05m.
- Kanał „K 1.1"- odgałęzienie kolektora „S_o" przebiega wzdłuż północnego obrzeża Miasta Kazimierzowskiego oraz wzdłuż ul. Żeromskiego na ~1100m, z czego „końcówka" ~839m (w kierunku wschodnim) jest kanałem ogólnospławnym o przekroju jajowym 1,05mx 0,7m. Średnice kanału od Ø 0,60m do Ø 0,50m, średni spadek ~7‰, średnie wypełnienie w porze bezdeszczowej 0, 25 m.
- Kanał „K 1.2" przebiega wzdłuż południowego obrzeża Miasta Kazimierzowskiego na długości 402m, o średnicy 0,50m i 0,40m, średni spadek ~7‰, średnie wypełnienie 0,25 m.
- Kanał „B" – odgałęzienie kolektora „S_o" na wysokości południowych krańców „Starego Ogrodu" o trasie okalającej od południa środkowo-wschodnią część miasta przejmując część ścieków rejonu Plant, Glinic, o średnicy od Ø0,80m do Ø0,25m na długości ~4660m, średni spadek ~7‰, średnie wypełnienie 0,45 m
- Kanał „K" odgałęzienie kolektora „S_o" Ø 0,60m przebiegające trasą ul. Reja i ul. Żeromskiego, z odgałęzieniami do ul. Malczewskiego i Struga
- Kanał Halinowski jest dopływem kolektora „S_o", przebiega w kierunku południkowym równolegle do koryta rz. Mlecznej po jej zachodniej stronie od wysokości ul. Głównej w kierunku południowym i południowo – zachodnim na długości ~4400m. Średnice kanału od Ø0,8m do Ø0,20m, średnie zagłębienie 2,30m, spadek ~7‰, średnie wypełnienie - 0, 5 średnicy przewodu.
- Kanał Potkanowski stanowi odgałęzienie kanału do kolektora „S_o" w kierunku południowym na długości ~2540m, o średnicach Ø0,30m i Ø0,20m, średnim zagłębieniu 2,40m i średnim spadku dna ~12‰.
- Kanały „S_2" i „S_3" (1550m) są odgałęzieniami od kolektora „S_o" w kierunku Południowym wzdłuż ulic Wierzbickiej i Sycyńskiej o średnicach Ø 0,30m i Ø 0,20m, obsługują zabudowę osiedla „Południe".

Ilości ścieków i ich rodzaj

Średniodobowa ilość ścieków odprowadzanych na oczyszczalnię, łącznie wynosi średnio 35 347 m^3/d. Na przedstawioną ilość składają się ścieki odprowadzane:

- z gospodarstw domowych ok. 21 667 m^3/d
- z przemysłu ok 2 649 m^3/d
- z instytucji ok. 3 147 m^3/d
- ścieki dowożone do punktu zlewnego, wody technologiczne, wody deszczowe z kanalizacji ogólnospławnej i wody przypadkowe ok. 7 884 m^3/d

Oczyszczalnia ścieków

Zebrane, z obszaru zabudowy miejskiej ścieki odprowadzane są przez kolektor „T_o" do miejskiej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w północnej, niezurbanizowanej części miasta. Ścieki oczyszczane są mechanicznie i biologicznie. Część dowożonych ścieków przemysłowych poddawanych jest chemicznej technologii oczyszczania.
W porach bezdeszczowych, na oczyszczalnię z miejskiej sieci kanalizacyjnej napływa ok. 35 347 m^3/d ścieków, w czasie długotrwałych opadów liczba napływających ścieków wzrasta do ok. 47 917m^3/d. Realizowana przebudowa kanalizacji ogólnospławnej na rozdzielczą prowadzi do systematycznego redukowania napływu wód opadowych (na urządzenia oczyszczalni).
Możliwości oczyszczania ścieków przez urządzenia miejskiej oczyszczalni sięgają 78 620 m^3/d.

Na oczyszczalni ścieków funkcjonuje punk zlewny ścieków dowożonych z opróżnianych, na obrzeżach Radomia i okolicznych miejscowości, zbiorników bezodpływowych (szamb).

Miejska oczyszczalnia ścieków w Radomiu przyjmuje także ścieki garbarskie dowożone z licznie funkcjonujących w okolicy Radomia zakładów garbarskich.
Na terenie oczyszczalni funkcjonuje oczyszczalnia ścieków chromowych, której celem jest nie tylko usuwanie chromu ze ścieków garbarskich lecz także odzysk chromu w postaci brzeczki w celu ponownego wykorzystania w procesie garbowania skór. Pozbawione chromu ścieki poddawane są procesowi oczyszczania łącznie ze ściekami komunalnymi.

Po zakończonym procesie oczyszczania ścieki zrzucane są do koryta rzeki Pacynki (III kl. czystości – długość koryta 28,3km, powierzchnia zlewni 166km^2, średni spadek dna – 1,7‰, średni przepływ $Q_{10\%}$ = ok. 33 m^3/s).

Stan formalno-prawny operatora systemu kanalizacji sanitarnej:

Właścicielem urządzeń i sieci (przewodów) kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków dla obszaru miasta Radomia są Wodociągi Miejskie sp. z o.o., Radom, ul. Filtrowa 4.

13.2.3. Odprowadzenie wód opadowych

System odprowadzania wód opadowych

Postępujące zagospodarowywanie kolejnych terenów niezurbanizowanych w obszarze miasta Radomia wymuszało realizację budowy kanalizacji deszczowej w miarę zainwestowania kolejnych terenów. Odbiornikiem funkcjonującej na terenie m. Radomia kanalizacji deszczowej jest rzeka Mleczna wraz z dopływami: Potokiem Północnym, Kosówka, Potokiem od Cerekwi. W kilku przypadkach odbiornik wód deszczowych stanowią rowy melioracyjne.

Przy budowie uzbrojenia podziemnego nowych osiedli i dróg kanały deszczowe lokalizowano w granicach ciągów komunikacyjnych. Wykorzystując spadki terenu zbierane do kanalizacji wody opadowe możliwie najkrótszą droga kierowano do odbiornika. Niejednokrotnie przewody kanalizacji deszczowej wykorzystywano do spławiania ścieków sanitarnych lub sieć kanalizacji sanitarnej wykorzystywano do odprowadzania wód deszczowych.

W centralnej części miasta wody opadowe kierowane były z nawierzchni utwardzonych do klasycznie zaprojektowanej i wykonanej kanalizacji ogólnospławnej. Obecnie, z uwagi na ekologię, koszty oczyszczania ścieków i sprawność układów kanalizacyjnych bardzo zaawansowany jest proces rozdziału (przebudowy) kanalizacji ogólnospławnej na rozdzielczą.

W dużym zaawansowaniu prowadzone są prace doprowadzające do rozdzielenia przepływów ścieków sanitarnych i wód deszczowych w funkcjonującej jeszcze w obszarze miasta, kanalizacji ogólnospławnej.

Przebieg i charakterystyka głównych ciągów kanalizacji deszczowej

Ważniejsze ciągi kanalizacji deszczowej o łącznej długości szacowanej na ok. 286,6 km), zbierające wody deszczowe z ok. 60% terenów miejskich, przedstawiono poniżej:

- kolektor Kd w ulicach Mireckiego i Limanowskiego 2,40x 1,50m, Wałowej 1,5x0,7m, Planty, Słowackiego. Spadki dna od 1,9‰ do 27,7‰. Kanał obsługuje (poza wymieniona trasą przebiegu) okolice ulic: Piłsudskiego, Moniuszki, Narutowicza, Traugutta, Prażmowskiego, Odrodzenia, Traugutta;
- kanał „J" - 0,6m -0,4m w ul. Reja, Malczewskiego i Żeromskiego obsługujący także okolice ulic: Focha, Kilińskiego, Witolda, - kanał „J_1" – 0,5m w ul. Wałowej obsługuje południową cześć obszaru Miasta Kazimierzowskiego;
- kanał XII Ø1,20m zbierający wody opadowe z ulic: Lubelskiej, Komunalnej, Szklanej ze zrzutem do koryta Potoku Północnego;
- kolektor „E" o przekrojach Ø 1,0 – 0,8m zlokalizowany wzdłuż północnej granicy centrum handlowego „M-1" i pobliskiego parku, poprzez teren osiedla Ustronie.
  Obsługuje rejony osiedla Ustronie, rejony ulic Wojska Polskiego, Grzecznarowskiego, Czarnej , Białej, Ogrodniczej, części ul. Słowackiego ,
- kanał „E_1" -odgałęzienie kolektora „E" o Ø1,0m zbierające wody z okolic ulic: Młodzianowskiej, Wiejskiej i Południowej, Starachowickiej i Białej;
- kanał „L" Ø1,0m odprowadza wody opadowe z osiedla Prędocinek i części Godowa do koryta rz. Mlecznej;
- kolektor „A_o" i jego przedłużenie kanał "D" zbierają wody opadowe z zurbanizowanych, południowych obszarów miasta. Przewody o średnicach Ø1,80 – 0,4m przebiega wzdłuż koryta rz. Mlecznej obsługując osiedla: Południe, część Żakowic, Borki ze zrzutem odprowadzanych wód do koryta rz. Mlecznej poniżej zbiornika „Borki";

- kolektor „C" o średnicach 1,80- 0,8m, ułożony w dolinie dawnego cieku, sprowadza wody opadowe wzdłuż równoleżnikowego przebiegu na długości ok. 4600m od zgrupowania przemysłowego (strefy ekonomicznej "Wisłosan") do koryta rzeki Mlecznej (wraz ze zbiornikiem retencyjnym na terenie parku Gołębiów). Obsługuje okolice ulic Żółkiewskiego, Zbrowskiego oraz częściowo otoczenie wraz z ulicami: Kozienicką, 11Listopada, Chrobrego, Warszawską;
- kolektor „X" o przebiegu równoleżnikowym po zachodniej stronie torów PKP w ul. Żółkiewskiego na długości 2250m i o średnicach Ø1,20- 0,50m zbiera wody opadowe z nawierzchni utwardzonych przyległej zabudowy ze zrzutem do koryta rz. Mlecznej;
- kolektor „IX" o średnicach 1,80-0,50m zbiera wody opadowe z obszaru zabudowy pomiędzy rz. Mleczną i ul. Mieszka I. Długość kolektora w raz z odgałęzieniami w ul. Mieszka I – 4500m. Zrzut zbieranych wód do koryta rz. Mlecznej;
- kolektor „VI" Ø1,20m zbiera wody opadowe z terenu szpitala na Józefowie i przyległych nawierzchni utwardzonych z odprowadzeniem do kryta rz. Mlecznej.
- kolektor „XIX" Ø1,20m wraz z odgałęzieniami odprowadza zbierane wody z osiedla Kozia Góra w kierunku południowym do koryta, okresowo płynącego Potoku od Cerekwi.

Odbiorniki wód deszczowych. Charakterystyka.

Obszar miasta Radomia obejmuje tereny zlewni rzeki Mlecznej-dopływu rz. Radomki. Niewielkie fragmenty obszarów miasta na krańcach południowych usytuowane są na skłonie terenowym w kierunku rzek: Oronki i Bosak.

Powierzchnia zlewni rzeki Mlecznej, płynącej także poza granicami Radomia, określana jest na 359km^2. Całkowita długość koryta rzeki Mlecznej wynosi 23km, z czego w granicach miasta Radomia 19,6km.

Szerokość koryta rzeki Mlecznej waha się ok. 4,0÷6,0m a średni spadek dna 2,30‰. Koryto rzeki jest miejscami nieuregulowane a w południowo – wschodniej części miasta, gdzie nie ma przepływu, częściowo uległo zanikowi.

Średni roczny przepływ w korycie przy ujściu Pacynki wynosi 1,70m^3/s.

Główne dopływy rzeki Mlecznej to Pacynka, Potok Północny, Potok od Cerekwi, Kosówka. W latach 1952-53 na rzece Mlecznej wybudowany został zalew o powierzchni 8,80ha, pojemności ~100tyś.m^3 przy rzędnej piętrzenia 155,40m n.p.m. Dla ochrony zbiornika, głównie mineralnymi, wybudowano osadnik (z przelewem) o powierzchni 2,25ha i pojemności ~10tyś.m^3. Założony cykl czyszczenia osadnika wynosi 10 lat.

- Głównym dopływem rzeki Mlecznej jest rzeka Pacynka stanowiąca północno - wschodnią granicę miasta i odbiornik ścieków oczyszczonych z miejskiej oczyszczalni. Długość koryta Pacynki szacuje się na 24km, powierzchnia zlewni 165 km^2. Średni roczny przepływ przy ujściu do rzeki Mlecznej szacowany jest na 0,75m^3/s.
- Potok Północny stanowi wschodni dopływ rz. Mlecznej. Przepływa równoleżnikowo w kierunku zachodnim na długości ok. 8,1km od okolic wsi Polesie. Zlewnia cieku szacowana jest na ~15,2km^2, średnia szerokość koryta (uregulowanego w granicach miasta) o umocnionych ścianach na długości 3,5km wynosi 1,5m, średni roczny przepływ - ok. 1,0 m^3/s. Potok Północny jest odbiornikiem licznych, lokalnych kanałów deszczowych.
- Potok od Cerekwi stanowi dopływ rz. Mlecznej od strony zachodniej, o zlewni znacznie wybiegającej poza granice miasta. Jest ciekiem płynącym okresowo, miejscami o nie wykształconym miejscami korycie, o długości szacowanej na ok. 6700m. Jest odbiornikiem wód opadowych z osiedla Kozia Góra i części trasy E-7.

- Potok Kosówka stanowi przedłużenie rzeki Mlecznej w kierunku południowym a następnie zachodnim. Głownie przepływa nieuregulowanym korytem przez tereny rolnicze, leśne i łąki od miejscowości Gawronie i Franciszków, położonych na zachód od południowych granic miasta. Szerokość koryta wynosi średnio 2m miejscami rozszerzając się do ok. 15m.Długośc Kosówki szacowana jest na 11,5km (4,5km w obszarze miejskim). Potokiem, w niewielkiej ilości w porównaniu do całkowitego przepływu, spływają wody artezyjskie. Kosówka zasila w wodę stawy rybne zlokalizowane przy południowo- zachodnich granicach miasta oraz stawy na terenie Muzeum Wsi Radomskiej. Średnioroczny przepływ Kosówki szacuje się na 1,25 m^3/s.
  Stan czystości wód powierzchniowych płynących przez teren miasta jest niezadowalający. Na planowaną II klasę czystości osiągnięta klasa czystości, poza rz. Pacynką, wynosi n.o.n. Wody rzeki Pacynki posiadają III klasę czystości na odc. powyżej zrzutu ścieków z miejskiej oczyszczalni.
  Wody opadowe, poza zrzutami do koryt cieków, kierowane są także do ziemi.
  Na terenie miasta funkcjonuje ok. 60 wylotów kanalizacji deszczowej do koryt cieków wodnych. Aktualnie w obszarze miejskim pozwolenia wodnoprawne przewidujące odprowadzanie wód opadowych do naturalnych odbiorników (koryt cieków) wydane są dla 50 wylotów.

Stan techniczny miejskiego systemu kanalizacji deszczowej

Stan techniczny miejskiego systemu kanalizacji deszczowej jest zadowalający.
Niezbędnym jest sukcesywne uzupełnianie brakujących urządzeń podczyszczających zabezpieczających napływ, wraz wodami deszczowymi, zanieczyszczeń do cieków wodnych (tj. do wód powierzchniowych).

Stan formalno-prawny operatora systemu kanalizacji deszczowej

Właścicielem urządzeń i przewodów kanalizacji deszczowej na obszarze miasta Radomia w części są Wodociągi Miejskie sp. z o.o. a w części Gmina Miast Radom.
Administrację miasta i „Wodociągi" obowiązuje umowa użyczenia części (miejskiej) urządzeń kanalizacyjnych w celach eksploatacyjnych.

13.2.4. Gospodarka cieplna

Zapotrzebowanie energii cieplnej

Ogólnie całkowite zapotrzebowanie energii cieplnej na cele grzewcze i przygotowanie ciepłej wody dla m. Radomia szacuje się na 820 MW. Miejski, komunalny system ciepłowniczy eksploatowany przez RADPEC S.A. dostarcza 283,63 MW na cele grzewcze i 49 MW na przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Jest to moc zamawiana przez konkretnych kontrahentów eksploatujących budownictwo wielorodzinne, prowadzących usługi lub produkcję przemysłową. Aktualnie 75,8% energii cieplnej z miejskiego systemu ciepłowniczego pochłaniają potrzeby mieszkaniowe, 17,5% obiekty budżetowe a 6,7% przemysł i usługi.
Poza komunalnym systemem ciepłowniczym opartym na przewodowym rozdziale ciepła w Radomiu funkcjonują liczne kotłownie lokalne i domowe.

Źródła ciepła

- Ciepłownia Południe (C-1) zlokalizowana jest na południowych krańcach miasta. Wyposażona jest w 7 kotłów WR 25 o łącznej mocy 203,5 MW. Ciepłownia Południe wraz z Ciepłownią Północ, poprzez system przewodowy, zaopatruje budownictwo wielorodzinne oraz zakłady przemysłowe i usługowe w południowej i centralnej części miasta.

- Ciepłownia Północ (C-2) zlokalizowana w północno-wschodnim rejonie Radomia wyposażona jest w 4 kotły WR 25 o łącznej mocy 116,3 MW. Ciepłownia, poprzez system przewodowy wraz z Ciepłownią Południe zaopatruje budownictwo wielorodzinne oraz zakłady przemysłowe i usługowe w północnej części miasta.
  Poza zasięgiem oddziaływania miejskiego systemy ciepłowniczego (nie licząc zabudowy jednorodzinnej i zabudowy ogrzewanej indywidualnie) w Radomiu funkcjonuje ok.160 kotłowni nie będących komunalnymi źródłami ciepła, z których część w miarę rozbudowy komunalnej, miejskiej sieci ciepłowniczej ulegnie, w niedalekiej przyszłości, likwidacji.

Sieć ciepłownicza

Komunalna sieć ciepłownicza m. Radomia funkcjonuje w systemie kanałowym i w coraz większym stopniu w technologii bezkanałowej rur preizolowanych. Nośnikiem energii jest woda o parametrach roboczych: 135^{o}C i 1,2 MPa. Energię cieplną do wspólnej sieci przewodowej dostarczają jednocześnie ciepłownie: Północ i Południe.
Łączna długość sieci ciepłowniczej na terenie m. Radomia wynosi ok.154,9 km, w tym:
- sieci magistralne 54,0 km,
- przewody rozdzielcze 54,9 km,
- przyłącza 46 km.

Ok. 54% ogólnej długości sieci ciepłowniczej wykonane jest w technologii rur preizolowanych .
Zakres średnic magistralnej sieci ciepłowniczej waha się od 2x900 do 2x200.
Sieć Magistralna dostarcza energię cieplną do 689 węzłów ciepłowniczych, z czego 487 jest w eksploatacji RADPEC S.A.
Węzły ciepłownicze eksploatowane przez RADPEC S.A. są w pełni zautomatyzowane (automatyczna regulacja pogodowa) a część z nich pracuje pod nadzorem komputerowego

systemu monitoringu. Wszystkie węzły cieplne posiadają „liczniki ciepła" co pozwala na szczegółowe rozliczenie sprzedawanej energii.
Funkcjonujący system ciepłowniczy zaopatruje 503 odbiorców. Ogółem z miejskiej sieci ciepłowniczej energię cieplną pobiera 1280 obiektów.
Rezerwa energii cieplnej z komunalnych źródeł ciepła aktualnie szacowana jest na 39 MW. Postępująca, w zabudowie miejskiej, termorenowacja ścian budynków ogrzewanych przez miejski system ciepłowniczy powoduje zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną w „nowoocieplanych" budynkach co ma wpływ na wielkość energii rezerwowej.

Stan techniczny miejskiego systemu ciepłowniczego

Źródła ciepła

Stan techniczny urządzeń wytwórczych w ciepłowniach Północ i Południe jest dobry. Prowadzone są prace zmierzające do podniesienia sprawności i niezawodności urządzeń do wytwarzania energii cieplnej a także działania związane z obniżeniem ilości zużywanych płynów eksploatacyjnych oraz działania związane z ograniczaniem emitowania do atmosfery pyłów i szkodliwych dla środowiska substancji .

Miejskie sieci ciepłownicze

Miejski system sieci ciepłowniczych pracuje bez zakłóceń. Prowadzone sukcesywnie działania polegające na wymianie sieci kanałowych na przewody pro- izolowane zwiększają bezpieczeństwo i niezawodność dostawy energii cieplnej do odbiorców oraz przyczyniają się do obniżania strat ciepła na sieciach ciepłowniczych.
Prace remontowe i modernizacyjne na sieciach cieplnych (i źródłach ciepła) prowadzone są w przerwach pomiędzy sezonami grzewczymi. W okresie tym wykonywane są przyłącza do nowych odbiorców energii cieplnej tj. do obiektów nowo wybudowanych jak i funkcjonujących, które posiadały ogrzewania piecowe lub indywidualne kotłownie lokalne (co przyczynia się do ograniczenia emisji spalin do atmosfery).

Stan formalno-prawny operatora systemu ciepłowniczego

- koncesje z ważnością do 15.09.2018r.:
- koncesja na wytwarzanie energii cieplnej - WCC/44/158/U/98/AP
- koncesja na przesył i dystrybucję energii cieplnej –PCC/46/U/1/98/AP.

13.2.5. Zaopatrzenie w gaz

Zaopatrzenie w gaz ziemny przewodowy

Miasto Radom zaopatrywane jest w gaz ziemny, wysokometanowy z krajowego systemu gazowniczego przewodem wysokiego ciśnienia DN 300 relacji Lubienia – Sękocin okalającym obszar miejski Radomia od strony wschodniej. Gazociąg ten jest źródłem zasilania w paliwo gazowe także jednostek osadniczych okalających Radom zwłaszcza położonych wzdłuż trasy jego przebiegu. Główny strumień dopływu gazu kierowany jest od strony południowej.
Przy trasie gazociągu wysokiego ciśnienie, od strony północnej w miejscowości Wielogóra i od strony południowej w miejscowości Skaryszew na odgałęzieniach od w/w gazociągu

funkcjonują gazowe stacje redukcyjne I^o, redukujące ciśnienie gazu z wysokiego do średniego, doprowadzanego do sieci gazowniczej obsługującej miasto Radom.
Na terenie miasta funkcjonują dobrze rozwinięte sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia. Siecią niskiego ciśnienia objęte są obszary osiedli: śródmieścia, Prędocinka, Południa, Wschodniego Godowa, północnych Glinic, Borek, Zamłynia, Kaptura, Michałowa, Oboziska i Gołębiowa.
Sieć średnioprężna obsługuje pozostałą (nie wymienioną wyżej) część zgazyfikowanej, zabudowy Radomia, przebiegając także poza granicami administracyjnymi miasta od stron północno-zachodniej i południowej sprzyjając dostarczaniu paliwa gazowego także do pozamiejskich rejonów osadniczych.
Gazociąg wysokiego ciśnienia przebiega przez teren miasta po stronie północno-wschodniej oraz równolegle do ul. Podkańskiego, częściowo wzdłuż koryta rzeki Pacynki i ul. Wycecha na łącznej długości (w granicach miasta) 8,9 km.
Długość średnioprężnej sieci gazowniczej, w obszarze miasta, szacowana jest na 384 km, natomiast sieć niskoprężna ma długość 215 km.
Gaz używany jest głównie w gospodarstwach domowych na przygotowanie posiłków i do celów grzewczych. Ilość funkcjonujących przyłączy gazowych (łącznie do budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych) wynosi 12 245. Wpływa to na roczne zużycie gazu w ilości 59 180,2 tyś.m^3/rok. Szacuje się, że w gospodarstwach domowych z gazu korzysta ok. 66 tyś. odbiorców
Gaz wykorzystywany jest także do celów technologicznych i grzewczych przez takie podmioty gospodarcze jak: Huta Szkła „Żar", Altandis Polska S.A., Szpital Specjalistyczny, Rolmlecz, Trend Glass, Areszt Śledczy, Wodociągi Miejskie, Wytwórnia Mas Bitumicznych „AS", Stacja Tankowania „CNG" i inne zużywając rocznie paliwo gazowe w ilości 27 420 tyś.m^3/rok.
Łączne zużycie gazu w obszarze miasta Radomia kształtuje się na poziomie 86 600,2 tyś.m^3/rok.

Stan techniczny miejskiej sieci gazowniczej jest w stanie zaawansowanej dekapitalizacji. Funkcjonująca sieć przewodowa, zwłaszcza w rejonach śródmiejskich, wymaga poprawy sprawności (co jest kontynuowane zwłaszcza w przypadkach gruntownej przebudowy ulic).
Główny dopływ gazu odbywa się z kierunku południowego, jednak w okresie największego rozbioru dopływ gazu ma miejsce także od strony północnej.

13.2.6. Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami w granicach miasta Radomia odbywa się zgodnie z obowiązującymi na terenie Gminy Miasta Radom: Planem Gospodarki Odpadami Dla Miasta Radomia oraz Regulaminem Utrzymania Czystości i Porządku.

Pochodzenie i ilości odpadów komunalnych
Odpady komunalne zbierane są głównie na terenach osiedli wielo i jednorodzinnych do pojemników (w zależności od odsługiwanej zabudowy) o pojemnościach: 120 dcm^3, 240 dcm^3,1,10 m^3, 2,20 m^3, lub kontenerów 8 m^3, z których zawartość (z częstotliwością zależną od tempa napełniania), przeciętnie dwa razy w tygodniu, jest wywożona z terenu zamieszkania. Zorganizowaną zbiórką odpadów objętych zostało 98% mieszkańców Radomia. W wielu przypadkach zbiórka odpadów odbywa się w sposób selektywny o mniej lub bardziej zróżnicowanym wyodrębnianiu rodzajów odpadów lecz każdorazowo z oddzieleniem odpadów suchych.

Wywozem odpadów komunalnych zajmuje się 17 przedsiębiorstw specjalistycznych i niektóre spółdzielnie mieszkaniowe. Część wywożonej masy odpadów poddawana jest sortowaniu celem oddzielenia surowców wtórnych.
Zbierane w obszarze miasta odpady, częściowo po selekcji, gromadzone są na miejskim składowisku odpadów zlokalizowanym w pobliżu północnych granic miasta.
Przyjmuje się, że na jednego mieszkańca miasta w ciągu doby przypada średnio ~1,06 kg odpadów. Powstająca, w granicach miasta ilość odpadów szacowana jest rocznie na ~79426 Mg w tym ~32433 Mg ulegających degradacji. Szacuje się, że aktualnie w skali rocznej selektywnie zbiera się ~6778 Mg, co stanowi ok. 8,5% wszystkich zebranych odpadów. W 2008r odzyskowi uległo ok. 11300 Mg co stanowi ok.12% całej rocznej ilości zebranych odpadów. Średnio rocznie w odzyskiwanej ilości odpadów ok. 5000 Mg stanowią odpady niebezpieczne. Nie dotyczy to odbieranych odpadów przemysłowych.

Zgodnie z aktualnym planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego dokonano umownego podziału terenu województwa mazowieckiego na sześć regionów gospodarki odpadami tj.:

- obszar miasta stołecznego Warszawy,
- obszar ciechanowski,
- obszar ostrołęcki,
- obszar płocki,
- obszar radomski,
- obszar siedlecki.

Przyjęto, że w ramach wymienionych obszarów docelowo funkcjonować będzie 15 regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów. Do obiektów funkcjonujących w ramach tego typu zakładów zalicza się między innymi linie technologiczne segregowania i przeróbki odpadów i regionalne składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Regiony będą miały ponadgminny zasięg działania.
Preferowane są regiony obsługujące co najmniej 150 tyś. mieszkańców. W przypadku RadKom-u przyjęto, że radomski Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych będzie przerabiać odpady z terenu m. Radomia i 44 okolicznych gmin.

Segregacja i składowanie odpadów

W przeważającej większości miejsc powstawania odpadków pierwsza segregacja następuje („u źródła") tj. oddzielenie odpadów suchych. W wybranych punktach miasta i na osiedlach ustawione pojemniki na odpadki umożliwiają segregację oddzielającą: szkło, papier i tekturę, metale, tworzywa sztuczne. Główny proces segregacji odpadów, dla przeważającej masy odpadów odbywa się w ZUOK.
Przykładowo ogółem z całej masy odpadów powstających w Regionie Gospodarki Odpadami aktualnie odzyskuje się: ~37% odpadów budowlanych, ~19% papieru i tektury, ~3,8% szkła, ~5,4% tworzyw sztucznych, poniżej 1% odpadów niebezpiecznych i sprzętu elektrycznego - co w sumie stanowi ok. ~ 21%.
Część przedsiębiorstw zajmujących się wywozem odpadów komunalnych prowadzi własne procesy sortownicze.
Miejscem wywozu i odbioru odpadów komunalnych jest Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych wyposażony w szereg linii technologicznych:

- segregacji odpadów mieszanych o wydajności 102 000 Mg/rok;
- odpadów budowlanych i podobnych o wydajności 7 500 Mg/rok;
- odpadów wielogabarytowych i podobnych o wydajności 4 400 Mg/rok;

- przygotowania komponentów do RDF o wydajności 32 000 Mg/rok;
- kompostownia odpadów zielonych i organicznych wysegregowanych z odpadów zmieszanych o wydajności 34 000 Mg/rok;

Zdolność przetwórczą ZUOK określa się na ok. 112 tyś. Mg rocznie.

Odpady nie nadające się do dalszego wykorzystania po przeprowadzonej segregacji oraz część odpadów komunalnych składowane są na komunalnym, miejskim składowisku zlokalizowanym w północnych częściach miasta, i eksploatowanym przez przedsiębiorstwo RadKom.
Składowisko zlokalizowane jest w byłym wyrobisku (kopalnia piasku) przed laty uszczelniono dno, założono system drenażowy zbierający przesiąki odprowadzane do kanalizacji miejskiej. Teren został ogrodzony celem zabezpieczenia dostępu dla zwierząt. Ogólna powierzchnia składowiska wynosi 20,10 ha (w tym: zaplecze techniczne 1,32ha; zieleń izolacyjna 6,53 ha; powierzchnia eksploatacyjna 12,25 ha). Przy stosowanym aktualnie systemie gospodarki odpadami zapełniona pojemność wysypiska w aktualnych granicach wynosi 2 719,8 tyś. m^3 i będzie mogła być powiększona (przy zachowanej powierzchni składowania) do ok.3500- 4000 tyś.m^3.



Realizowane zmiany w gospodarce odpadami, głównie segregacja i częściowe dalsze wykorzystanie spowodują znaczne zmniejszenie (rocznie do ok. 21%) ilości odpadów składowanych na wysypisku i zbieranych z terenu miasta oraz z 44 okolicznych gmin. Utworzenie regionów gospodarki odpadami i wyniki , trwającego obecnie, pierwszego roku funkcjonowania ZUOK pozwolą na możliwość dokładniejszego sprecyzowania długości dalszego okresu eksploatacji składowiska szacowaną wstępnie o dalsze ponad ok. 20 lat.
Aktualnie w ciągu doby bezpośrednio na wysypisko trafia ok. 700 Mg/dobę a Zakład Utylizacji Odpadów komunalnych przetwarza 460 Mg/dobę.
Średnioroczna ilość odpadów (innych niż niebezpieczne) przyjmowanych na wysypisko z gospodarstw domowych i instytucji z (obejmującego także Radom) terenu regionu gospodarki odpadami szacowana jest na ok. 112 tyś. Mg/rok tj. ok. 1,96 Mg w ciągu tygodnia.
Do ZUOK i na wysypisko trafiają także odpady komunalne pochodzące z przyległych do Radomia 44 gmin oraz odpady przemysłowe. Poza odpadami z gospodarstw domowych wywożony jest gruz, popioły i żużle, odpady z produkcji farb i lakierów, produkcji garbarskiej, materiałów ceramicznych, stłuczka szklana, guma, wykładziny podłogowe,

odpady przemysłu obuwniczego, włókienniczego, odpady z produkcji papierosów. W nieznacznej części ogółu wywożonej masy odpadów trafiają na wysypisko także odpady mleczarskie.

Na składowisku odpadów funkcjonuje system odgazowania fermentującej, składowanej masy odpadów. Pozyskiwany biogaz wykorzystywany jest do produkcji energii elektrycznej (0,4 MW) i cieplnej.
Poza składowiskiem odpadów, w jego sąsiedztwie, funkcjonuje kompostownia odpadów na powierzchni 3 ha. W ciągu doby (przy temperaturach dodatnich) przyjmuje przesortowane odpady w ilości ok. 2,5 Mg. Roczna wydajność kompostowni waha się w granicach 40000 Mg. Istnieją przesłanki do zwiększenia możliwości ilościowego kompostowanych odpadów.
Po wschodniej stronie wysypiska usytuowane jest składowisko pyłów dymnicowych zlikwidowanej elektrociepłowni przeznaczone, najprawdopodobniej po adaptacji, na składowisko odpadów komunalnych. Jest to obwałowany obszar o powierzchni ok. 7 ha na którym gromadzone były (transportowane hydraulicznie w emulsji wodnej) pyły wytrącane ze spalin obecnie likwidowanej elektrociepłowni i teren ten oczekuje na nowy sposób wykorzystania.
Strefa ochronna wokół wysypiska odpadów (i wylewiska popiołów) wynosi 1000m.

13.2.7. Sieci elektroenergetyczne

Stan istniejący

Podstawowymi elektroenergetycznymi węzłami zasilającymi dla miasta Radomia są stacje rozdzielcze: 440/220/110 kV Kozienice i 220/110/30 kV Rożki. Stacje te są elementami krajowego systemu energetycznego - zasilane są napowietrznymi liniami przesyłowymi 440kV i 220kV m.in. z Elektrowni Kozienice. Linie te ze względu na spełnianą rolę utrzymywane są na wysokim poziomie technicznym i stanowią pewny punkt systemu.

Następny element w układzie zasilającym miasto stanowią główne punkty zasilające (GPZ). Doprowadzenie energii do tych punktów odbywa się napowietrznymi liniami rozdzielczymi o napięciu 110kV m.in. ze stacji Kozienice i Rożki. GPZ pracują w układzie dwustronnego zasilania w powiązaniu z innymi stacjami systemu energetycznego. Urządzenia te pełnią podobną rolę jak sieci przesyłowe i poziom ich utrzymania jest bardzo dobry. Zasilanie odbiorców w energię elektryczną w granicach administracyjnych miasta realizowane jest przez sześć GPZ. Mają one znaczną rezerwę mocy (nawet do 50% mocy znamionowej transformatorów). Z GPZ rozprowadzona jest sieć średniego napięcia zasilająca rozdzielnie sieciowe (RS) lub bezpośrednio poszczególne ciągi ze stacjami transformatorowymi ŚN/nn. W mieście funkcjonują cztery rozdzielnie sieciowe RS zasilane dwustronnie z GPZ. W RS Krynicka i RS Ustronie występują rezerwy mocy. Natomiast w przypadku RS 1905 Roku i RS Dzierzków odnotowuje się znaczne obciążenia i możliwość występowania ograniczeń w poborze mocy przy zasilaniu awaryjnym.

Oprócz rozdzielni GPZ będących własnością ZEORK DYSTRYBUCJA Sp. z o.o. istnieje w mieście GPZ Zakłady Metalowe obsługujące zakłady na terenach po zakładach metalowych oraz GPZ Elektrociepłownia, której właścicielem jest Radomskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej RADPEC.

Sieć rozdzielcza ŚN zasilająca obiekty miejskie wykonana jest przeważnie jako kablowa. Występujące linie napowietrzne 15kV są sukcesywnie likwidowane w ramach działalności eksploatacyjnej i inwestycyjnej jej właściciela (ZEORK DYSTRYBUCJA Sp. z o.o.). Sieć ŚN pracuje w układzie ciągów i pierścieni zasilanych co najmniej dwustronnie z różnych punktów zasilania. Sieć rozdzielcza ŚN zasila stacje transformatorowe

ŚN/nn. W granicach administracyjnych miasta pracuje ok. 520 szt. stacji transformatorowych ŚN/nn, eksploatowanych przez ZEORK DYSTRYBUCJA Sp. z o.o. oraz ok. 120 szt. stacji eksploatowanych przez innych użytkowników.
Sieci odbiorcze energii elektrycznej wykonane są jako linie napowietrzne i kablowe. Linie napowietrzne z przewodami gołymi są w dużym stopniu zużyte i generalnie kwalifikują się do remontu. Linie napowietrzne z przewodami izolowanymi charakteryzują się małym stopniem zużycia (wybudowane zostały w latach 90-ch), niską awaryjnością, ograniczeniem kolizyjności z obiektami budowlanymi, uproszczoną obsługą. Stan techniczny tych linii określa się jako dobry. Linie kablowe charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem użytkowania. Budowane były od połowy lat 70-ych jako nowe, dotychczas częściowo modernizowane. Ogólnie są to urządzenia w dobrym stanie technicznym, o małym stopniu zużycia, przystosowane do przenoszenia znacznych obciążeń.

13.2.8. Infrastruktura telekomunikacyjna

1. W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej ustala się następujące zasady zaopatrzenia w sieć teletechniczną:
- z istniejącej sieci telekomunikacyjnej,
- planowaną sieć telekomunikacyjną należy wykonać jako kablową; dopuszcza się jej prowadzenie w obrębie pasów drogowych istniejących i projektowanych dróg za zgodą właściwego zarządcy drogi,
- na terenie objętym granicami planu dopuszcza się lokalizację inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej w rozumieniu przepisów odrębnych, w tym w szczególności stacje bazowe telefonii komórkowej,
- w przypadku budowy kontenerowych obiektów telekomunikacji należy je maskować wysokimi, gęstymi krzewami.

2. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym:
- w zakresie ochrony przed polem elektromagnetycznym związanym z obiektami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi obowiązują zasady dotyczące budowy i lokalizacji urządzeń i sieci infrastruktury określone w wymaganiach przepisów odrębnych.

3. Na obszarze objętym planem zakłada się utrzymanie istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej (urządzeń i sieci) oraz jej rozbudowę wraz z masztami i antenami dostępu radiowego.

4. Przebudowa istniejącej sieci telekomunikacyjnej, która koliduje z projektowanym zagospodarowaniem terenu i układem komunikacyjnym, może być realizowana na warunkach określonych przez operatora telekomunikacyjnego według przepisów odrębnych.

5. Wysokość zabudowy: maksimum 3 kondygnacje, do 12 m, dopuszcza się wprowadzenie obiektów wyższych do wysokości 15m, jako dominant stanowiących obudowę przestrzeni i terenów publicznych oraz jako akcentów uatrakcyjniających zabudowę, nie dotyczy części budynków mieszczących urządzenia technologiczne - dla których maksymalna wysokość może wynosić do 20m (nie dotyczy części budynków mieszczących urządzenia technologiczne masztów telefonii komórkowej - dla których maksymalnej wysokości nie ustala się).

13.3. Cmentarze.

Radom zamieszkuje ok. 224 226 osób. Śmiertelność w śród ludności szacowana jest na ok. 0,065‰. Rosnąca przewaga mieszkańców w podeszłym wieku rzutować będzie na wzrost ilości zgonów.

Miejscem pochówków mieszkańców dla miasta są zlokalizowane w granicach miasta cmentarze:

Cmentarz komunalny przy ul. Ofiar Firleja
- utworzony w okresie II Wojny Światowej,
- w czasie II wojny światowej miejsce straceń ok.12 tys. Polaków,
- aktualnie powierzchnia - 31,5 ha
- rozpoczęto II etap rozbudowy tj. dalszych 15 kwater grzebalnych (łącznie średnio po 740 pochówków w każdej tj. razem ok. 11 100 pochówków), powierzchnia cmentarza po powiększeniu w trakcie realizacji – 40ha,
- w III etapie rozbudowy przygotowanych zostanie dalszych 6 kwater grzebalnych - łącznie na powierzchni cmentarza (40 + 6,0) - 46ha.
  Do dn. 30.05.2010r. w aktualnej powierzchni cmentarza wykonano 29 800 pochówków.

Cmentarz rzymskokatolicki przy ul. Limanowskiego
- założony w1812 r,
- wpisany do rejestru zabytków
- aktualna powierzchnia ok.16,46 ha - cmentarz jest rozbudowywany,
- ilość zrealizowanych pochówków – ok.150 000,
- aktualna możliwość realizowania pochówków – 53 + ok. 30 (z odzysku).

Cmentarz rzymskokatolicki (garnizonowy) przy ul. Limanowskiego
- aktualna powierzchnia ok.0,42 ha,
- realizuje wyłącznie pochówki wojskowe,
- aktualnie nieuregulowany stan prawny.

Cmentarz rzymskokatolicki przy ul. Kozienickiej
- cmentarz powstał w 1950 r.
- powierzchnia – 0.85 ha.
- cmentarz aktualnie wypełniony, istnieje możliwość realizowania pochówków – ok. 30-40 (z odzysku).

Cmentarz prawosławny przy ul. Warszawskiej 15
- utworzony w 1839 r.
- aktualna powierzchnia ok.1,81 ha
- ilość zrealizowanych pochówków – ok.3500
- aktualna możliwość realizowania pochówków – ok.1100
- przewidywana możliwość zorganizowania miejsc dodatkowych –ok. 1000 dla ok. 2000 pochówków w trumnach.

Cmentarz ewangelicko – augsburski przy ul. Kieleckiej 44 (wpisany do rejestru zabytków)
- utworzony i użytkowany od 1833 r. w granicach utrzymanych do dnia dzisiejszego, aktualnie z brakiem dalszej możliwości powiększenia powierzchni,
- wpisany do rejestru zabytków,
- aktualna powierzchnia ok.0,37 ha

- aktualna liczba zachowanych grobów-269
- aktualna możliwość dalszego realizowania pochówków – ok.300.

Cmentarz żydowski przy ul. Towarowej (nieczynny)

- utworzony w1831,r.,
- powierzchnia ok.5,05 ha,
- zdewastowany w okresie II wojny światowej stanowi obecnie miejsce pamięci odwiedzane przez Żydów z całego świata.

Cmentarz ewangelicko – augsburski przy ul. Wiejskiej (przyległy do ul. Ciborowskiej) (nieczynny)

- założony w latach 50-tych XIXw.,
- czynny do 1944 r.,
- powierzchnia ok. 0,8ha.

III. Kontekst systemowy i uwarunkowania zewnętrzne

1. Polityka ponadlokalna

W niniejszym dziale scharakteryzowane zostały plany, strategie i polityki formułowane na szczeblu ponadlokalnym (wspólnotowym, krajowym i regionalnym), które stanowią prawny i strategiczny kontekst dla ustalenia kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Radomia. Uwzględniono tylko dokumenty istotnie powiązane lub wchodzące w zakres krajowego systemu planowania przestrzennego.

Europejska Perspektywa Rozwoju Przestrzennego (European Spatial Development Perspective ESDP)

ESDP to dokument Komisji Europejskiej, zaakceptowany w maju 1999 r. na konferencji w Poczdamie przez ministrów odpowiedzialnych za planowanie przestrzenne w Państwach Członkowskich UE. Poprzez przyjęcie ESDP, Państwa Członkowskie oraz Komisja Europejska osiągnęły porozumienie odnośnie wspólnych celów oraz rozwiązań dla przyszłego rozwoju terytorium Unii Europejskiej. Przy czym dotyczy to również sytuacji po rozszerzeniu UE.

Celem polityk rozwoju przestrzennego wg ESDP jest wypracowanie zrównoważonego i trwałego rozwoju terytorium UE. Cel ten ma być osiągany poprzez prowadzenie przez Państwa Członkowskie swoich indywidualnych polityk w sposób zapewniający, że następujące trzy fundamentalne cele polityki wspólnotowej UE będą osiągane w sposób równomierny we wszystkich regionach UE:

- spójność ekonomiczna i społeczna;
- ochrona i (racjonalne) zarządzanie zasobami środowiska naturalnego i kulturowego;
- bardziej zrównoważona (i równomierna) konkurencyjność terytorium UE.

ESDP stanowi ramy dla tych polityk sektorowych Wspólnoty oraz Państw Członkowskich, które wywierają skutki przestrzenne, a także dla tych działań władz regionalnych i lokalnych, które są podejmowane w celu osiągnięcia zrównoważonego i trwałego rozwoju terytorium UE.

ESDP nie przewiduje żadnej nowej kompetencji na szczeblu Wspólnoty. Stanowić ma ramy dla polityk formułowanych przez Państwa Członkowskie, ich regiony i władze lokalne oraz Komisję Europejską we właściwych dla tych podmiotów sferach oraz w zakresie ich kompetencji.

W odpowiedzi na potrzebę koordynacji działań interwencyjnych, zmierzających do eliminacji najbardziej dotkliwych nierówności w rozwoju regionów oraz działań nakierowanych na tworzenie podstaw trwałego rozwoju w regionach nękanych problemami strukturalnymi, UE wypracowała system celów i działań, które mają być realizowane w obszarze gospodarki i polityki przestrzennej. Zapis tego systemu stanowi jedną z zasadniczych części ESDP.

System celów ma za zadanie wdrożenie pożądanego modelu rozwoju przestrzennego obszaru UE i występuje w postaci trzech grup zagadnień:

- Rozwój policentrycznego i zrównoważonego systemu ośrodków miejskich oraz wzmocnienie partnerstwa pomiędzy obszarami miejskimi i wiejskimi.
- Wsparcie rozwoju policentrycznej sieci ośrodków, zapewniającej dyfuzję innowacyjności i wiedzy, poprzez wdrożenie odpowiednich rozwiązań komunikacyjnych i infrastrukturalnych.

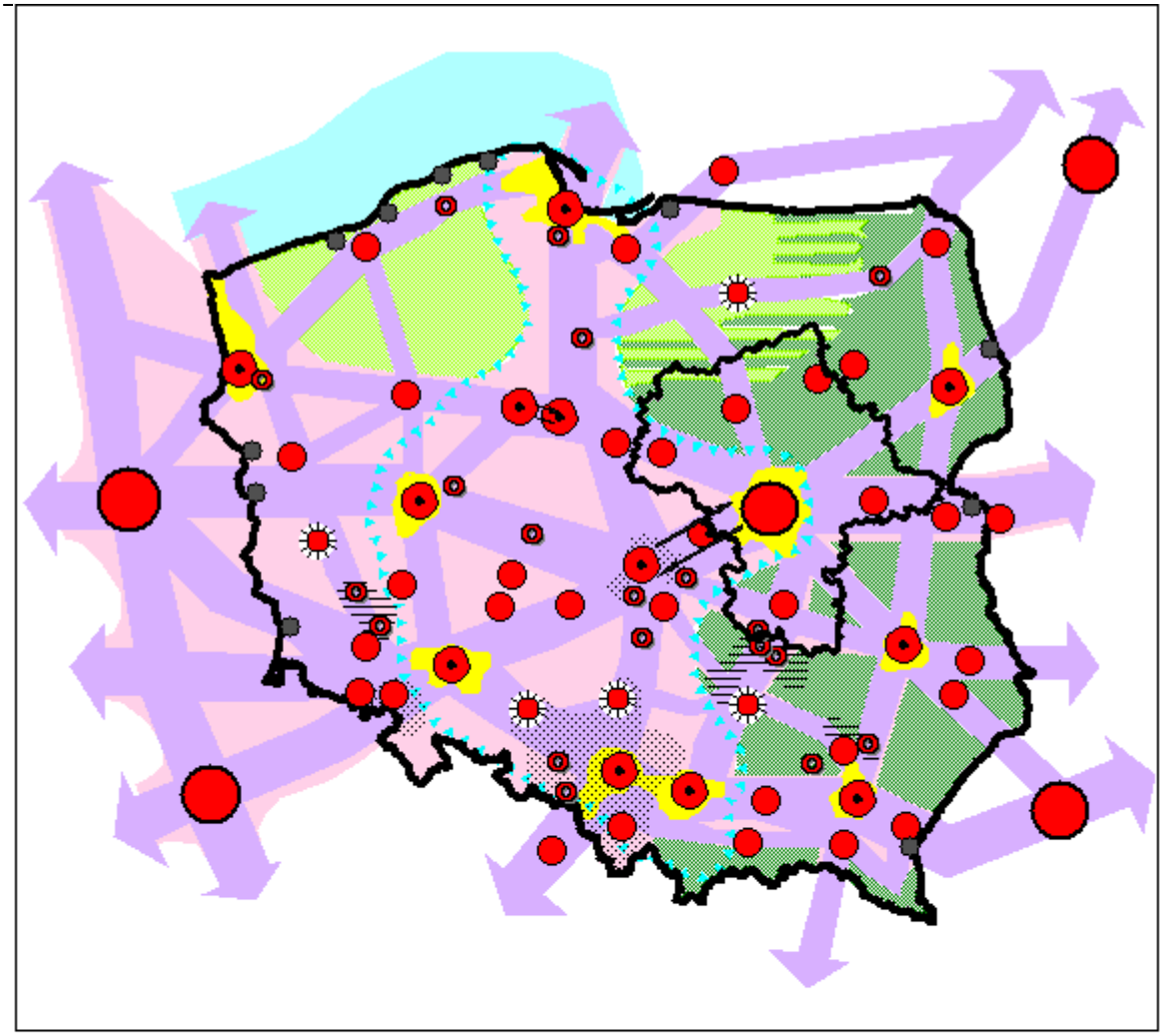
- Racjonalne zarządzanie (wise management) zasobami środowiska naturalnego oraz dziedzictwem kulturowym.

Każda z tych grup zagadnień zawiera spójny zbiór celów strategicznych oraz propozycje odpowiednich polityk, które winny być stosowane w zarządzaniu gospodarką przestrzenną aby cele te osiągnąć.

Koncepcja Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPPZK)

Aktualnie obowiązującym krajowym dokumentem planistycznym jest Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju (KPPZK), opublikowana w 2001 roku (Monitor Polski z 2001 r., Nr 26, poz. 432). Przedstawiła ona stan planowania dla 1999 roku (publikacja w 2001 roku nastąpiła bez bieżącej aktualizacji). Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju nie uwzględnia zatem wielu uwarunkowań zaistniałych później, takich choćby jak uzyskanie przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej. Rada Ministrów podjęła postanowienie o rozpoczęciu przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego prac nad nową koncepcją przestrzennego zagospodarowania kraju, zgodnie z zaproponowanym przez Ministra Rozwoju Regionalnego harmonogramem. Podstawą prawną obecnie opracowywanego projektu jest Ustawa z 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z póź. zm.).

Według Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju z 1999 r. Radom jako miasto wielofunkcyjne jest jednym z siedemnastu ponadregionalnych ośrodków równoważenia rozwoju, stanowiących centra efektywności (konkurencji, innowacji i przedsiębiorczości) i obsługi ludności. Celem polityki przestrzennej wg KPZK jest poprawa funkcjonowania tych ośrodków poprzez stymulowanie rozwoju przedsiębiorczości i poprawę powiązań z ośrodkami sklasyfikowanymi wyżej w hierarchii sieci osadniczej jak: metropolia stołeczna, europejskie ośrodki polaryzacji (euro pole) oraz krajowe ośrodki równoważenia rozwoju.



A. Potencjalne biegujny polaryzacji - węzły efektywności, konkurencji, innowacji i przedsiębiorczości:

- metropolie stołeczne
- europejskie ośrodki polaryzacji (europole)

ośrodki równoważenia rozwoju

- krajowe
- główne regionalne
- ważniejsze transgraniczne
- ważniejsze podregionalne

B. Potencjalne pasma przyspieszonego rozwoju kształtujące się wraz z modernizacją, rozbudową i budową systemu infrastruktury technicznej:

- o znaczeniu europejskim
- krajowym i międzynarodowym

C. Potencjalne strefy wielofunkcyjnego ekologicznie uwarunkowanego rozwoju.

- strefa przyspieszonego rozwoju symulowanego przez procesy integracyjne Polski z Europą (Unią Europejską) i Światem
- strefa przełamywania recesji
- strefa aktywizacji

strefy przyspieszonych przekształceń strukturalnych

- równoważenia metropolizacji
- przełamywania kryzysu ukształtowanej dotychczas bazy ekonomicznej
- aktywnej restrukturyzacji
- zagospodarowania zasobów polskiego obszaru morskiego
- strefa narastającej koncentracji (polaryzacji) potencjału cywilizacyjno - ekonomicznego konkurencyjnego w skali gospodarki europejskiej i światowej w XXI wieku.

Źródło: Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, Departament Polityki Regionalnej i Przestrzennej, kwiecień 1999. Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 28 lipca 2001 r. w sprawie ogłoszenia "Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju". MP Nr 26 poz 432 z dnia 16 sierpnia 2001 r.

Zgodnie z założeniami projektu aktualizacji KPZK, nowa koncepcja ma uwzględniać i reagować na następujące zmiany, jakie zaszły w polskiej przestrzeni w ciągu ostatnich lat:

- dalszego wzrostu znaczenia najważniejszych układów metropolitalnych, gdzie zmiany strukturalne były najgłębsze, i które najsilniej wiążą polską gospodarkę, naukę oraz kulturę z układami międzynarodowymi;
- przyspieszonego postępu technologicznego i jego wielorakich skutków dla procesów przestrzennych (nowe techniki transportu, wytwarzania energii, komunikacji, produkcji, organizacji układów osadniczych itd.);
- pogłębiającej się polaryzacji polskiej przestrzeni, wynikającej – z jednej strony – z szybkiego wzrostu układów metropolitalnych, z drugiej zaś stagnacji, a nawet recesji, zachodzącej w niektórych restrukturyzowanych układach przemysłowych i we wschodnich regionach peryferyjnych;
- wzrostu konfliktowości polskiej przestrzeni wynikającej z zaostrzającej się konkurencji o przestrzeń i jej walory, w szczególności między rozwojem infrastruktury transportowej i urbanizacją, a potrzebami ochrony przyrody i różnorodności biologicznej;
- nieprzewidywalnego (podczas opracowywania Koncepcji) zastoju w budowaniu nowej i modernizacji już istniejącej infrastruktury transportowej – autostrad, pozostałych dróg, kolei, dróg wodnych, przy jednoczesnym postępie zachodzącym w sąsiednich krajach członkowskich i zmianach w międzynarodowym transporcie lotniczym;
- znaczącej redukcji zatrudnienia w sektorach schyłkowych w regionie górnośląskim, przy jednoczesnej stagnacji przekształceń przestrzeni tego obszaru (będącego największym poprzemysłowym regionem problemowym Unii Europejskiej), oraz niepewności co do przyszłości specjalnej strefy ekonomicznej;
- nowych czynników rozwoju regionów przygranicznych i ich zmienionego znaczenia w integrującej się przestrzeni europejskiej;
- zmian w użytkowaniu gruntów – ich odłogowaniu, zalesianiu, przemian w intensywności użytkowania, różnych w poszczególnych regionach kraju;
- zapoczątkowanego już regresu demograficznego polskiego społeczeństwa, zwiększonej (prawdopodobnie) krajowej i międzynarodowej ruchliwości migracyjnej, spodziewanego napływu obcokrajowców, zmian w preferencjach mieszkaniowych (nasilona suburbanizacja).

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (PZPWM)

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego został uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego 7 czerwca 2004 r.

Dokument ten odnosi się do ośrodków miejskich i jednostek subregionalnych, w tym do Radomia i subregionu radomskiego, w części diagnostycznej, poprzez określenie orientacyjnego zasięgu oddziaływania Warszawy oraz pozostałych ośrodków, a także poprzez delimitację tzw. obszarów problemowych. Określenie zasięgu oddziaływania dokonane zostało w oparciu o istniejące podziały administracyjne oraz odległość od centrów subregionalnych z uwzględnieniem układu sieci istniejących powiązań komunikacyjnych.

Obszary problemowe, wyodrębniono na podstawie analizy cech społeczno-gospodarczych i zróżnicowania możliwości rozwoju:

- obszar aglomeracji warszawskiej o najwyższej koncentracji różnorodnych funkcji, gdzie podstawowym problemem jest budowanie ładu przestrzennego poprzez tworzenie harmonijnych struktur przestrzennych uwzględniających wszelkie

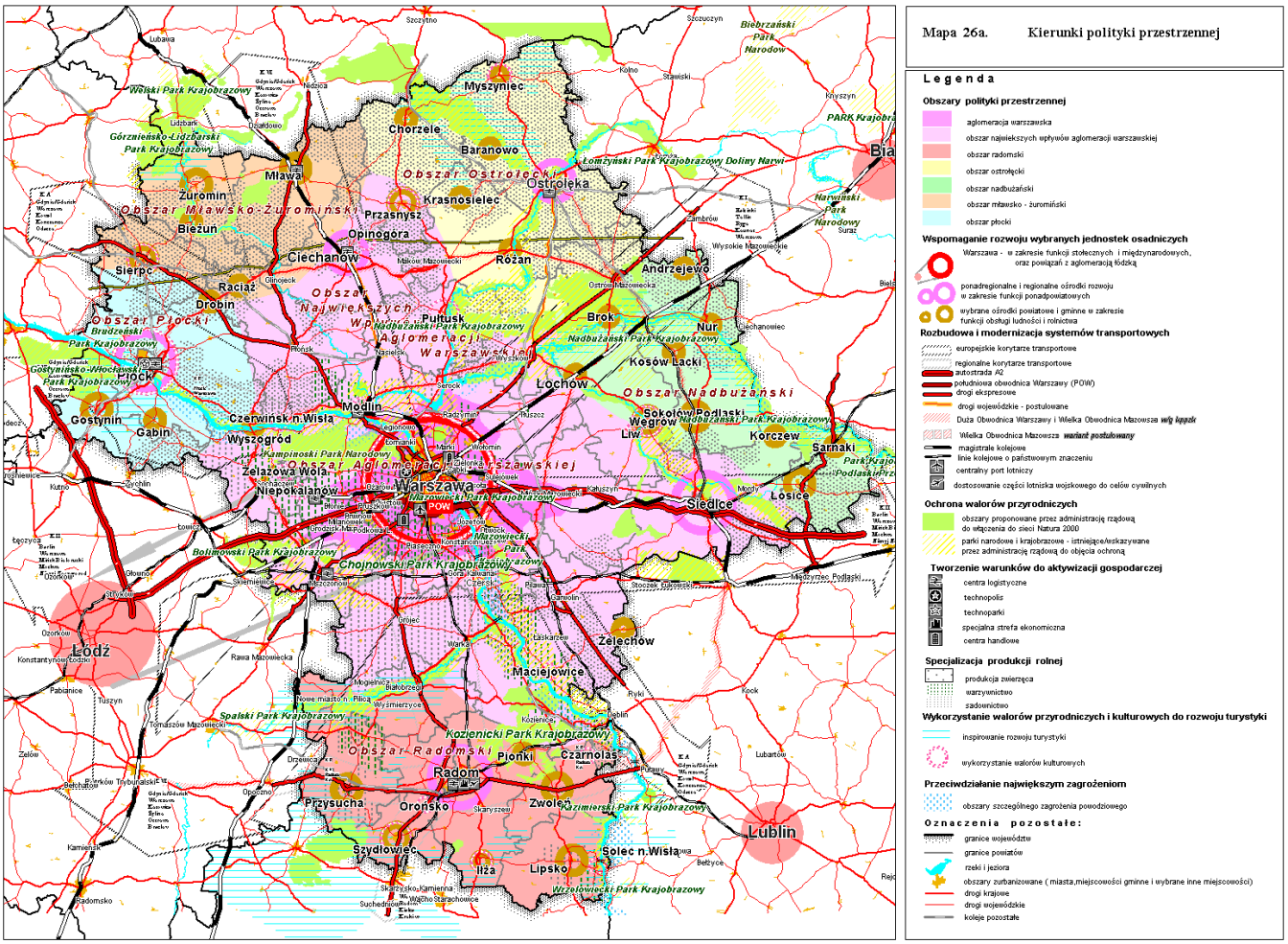
wymagania funkcjonalne, społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz estetyczne;

- obszar największych wpływów aglomeracji warszawskiej, położony w bezpośrednim sąsiedztwie aglomeracji, posiadający szanse dalszego rozwoju;
- obszary o niskiej zdolności wykorzystania endogenicznych czynników rozwoju; są to położone na krańcach województwa obszary: radomski, płocki, ostrołęcki, nadbużański i mławsko-żuromiński, na których zaobserwowano kumulowanie się negatywnych zjawisk w dotychczasowym rozwoju i małe możliwości samodzielnego ich przezwyciężenia.

Podział na obszary problemowe stanowi następnie podstawę dla przypisania specyficznych polityk realizacyjnych planu do poszczególnych obszarów w części PZPWM pt. „Polityki przestrzenne".

Obszary usytuowane poza zasięgiem największych wpływów Warszawy (w założeniach diagnozy przedmiotowego planu stanowiących czynnik rozwoju) uznane zostały za rejony peryferyjne, których rozwój opierać się może jedynie na czynnikach endogenicznych. Niska zdolność do wykorzystywania tych czynników została wskazana jako źródło problemów strukturalnych tych rejonów, czyniąc z nich obszary preferowane w polityce przeciwdziałania największym dysproporcjom rozwojowym (polityka przestrzenna 2.8 PZPWM).

Według PZPWM obszar radomski należy do obszarów o niskiej zdolności wykorzystania endogenicznych czynników rozwoju. Występują tu liczne problemy, uwidaczniające głębokie różnice w poziomie rozwoju gospodarczego i poziomie życia ludności w stosunku do aglomeracji warszawskiej. Są to miedzy innymi: wysokie bezrobocie, brak skutecznych działań na rzecz restrukturyzacji przemysłu, niska jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej, deformacja struktury demograficznej, związanej z nadmiernym starzeniem się ludności.



W PZPWM wskazano potencjalne pasma aktywności gospodarczej oparte na ponadregionalnych korytarzach infrastrukturalnych, w tym uzupełniające sieć ustanowioną na szczeblach wspólnotowym i krajowym korytarze WARSZAWA–RADOM–KIELCE I PIOTRKÓW – RADOM – LUBLIN, dla których węzłem transportowo-logistycznym będzie Radom. Zadaniem Radomia w postulowanej strukturze funkcjonalno-przestrzennej regionu ma być działanie na rzecz ożywienia gospodarczego, rozwoju szkolnictwa wyższego i kształcenia zawodowego oraz specjalistycznej opieki medycznej.

W odniesieniu do obszaru radomskiego PZPWM deklaruje, że polityka województwa będzie wspierała następujące działania:

- **rozwój Radomia** jako ponadregionalnego ośrodka równoważenia rozwoju, zwłaszcza:
  - restrukturyzacja największych przedsiębiorstw przemysłowych, których sytuacja ekonomiczna rzutuje na stan gospodarki i poziom życia mieszkańców całego obszaru,
  - wspomaganie rozwoju Radomskiej Podstrefy Tarnobrzeskiej Strefy Ekonomicznej oraz małych i średnich przedsiębiorstw,
  - wykorzystanie istniejącej infrastruktury lotniskowej dla celów cywilnych i utworzenia lokalnego portu lotniczego oraz regionalnego centrum logistycznego;
- wspomaganie rozwoju **ośrodków powiatowych**: Lipska, Przysuchy, Szydłowca i Zwolenia w zakresie funkcji obsługi ludności i rolnictwa oraz miasta Pionki w zakresie rewitalizacji terenów przemysłowych i miasta Iłży w zakresie obsługi ludności i turystyki;

- realizacja inwestycji infrastrukturalnych, zwłaszcza:
  - dokończenie modernizacji drogi nr 7 z obejściem Radomia,
  - modernizacja linii kolejowej Warszawa – Radom (z dobudową drugiego toru na odcinku Warka – Radom),
  - dostosowanie drogi krajowej nr 12 do parametrów technicznych trasy ekspresowej z postulowanym obejściem Radomia,
- wspomaganie samorządów lokalnych (miasta Radomia oraz gmin powiatów: radomskiego i szydłowieckiego) w zakresie **aktywizacji gospodarczej** w celu zmniejszenia bezrobocia;
- **podnoszenie poziomu produkcji rolnej** poprzez dalszy rozwój jej specjalizacji (sadownictwo i warzywnictwo);
- **rozwój turystyki** w oparciu o:
  - istniejącą bazę (zwłaszcza w dolinach Wisły i Pilicy, Radomki, Iłżanki), wartości kulturowe (Radom, Szydłowiec, Iłża, Czarnolas-Zwoleń-Sycyna) i walory przyrodnicze,
  - ponad stuletnie tradycje letniskowo-lecznicze Garbatki Letnisko (wyróżniający mikroklimat na obrzeżu sosnowych lasów Puszczy Kozienickiej),
  - predyspozycje rejonu przysusko-szydłowieckiego do turystyki zimowej;
- zachowanie **ochrony obszarów cennych przyrodniczo** oraz wartości środowiska kulturowego,
- wdrażanie **programów rolno-środowiskowych** w wytypowanych gminach.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego (SRWM)

Do ośrodka i subregionu radomskiego (między innymi) odnosi się Cel pośredni nr 4: „Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych" zaktualizowanej SRWM, uzasadniony jak następuje:

„Postępująca degradacja społeczno-gospodarcza obszarów pozametropolitalnych, zwłaszcza położonych na peryferiach województwa, wskazuje na konieczność podjęcia zintensyfikowanych działań zapewniających szeroko rozumianą ich aktywizację społeczno-gospodarczą. Będzie to wymagało zmian strukturalnych w zakresie gospodarki, struktur demograficznych i przestrzennych, komunikacji oraz infrastruktury technicznej i społecznej.

Zmiany te z pewnością będą zachodziły powoli, bowiem ani gospodarka Mazowsza, ani też gospodarka krajowa nie są przygotowane do szybkich przeobrażeń. Dużą rolę odegra tworzenie nowoczesnej organizacji produkcji w formie klastrów wiejskich, które umożliwią przezwyciężenie tradycyjnych barier rozwoju obszarów wiejskich. Działania na rzecz aktywizacji i modernizacji obszarów pozametropolitalnych przyczynią się do likwidacji zapóźnień cywilizacyjnych i poprawę warunków życia ludności w wyróżnionych w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego obszarach problemowych.

Rozwinięta infrastruktura transportowa i sprawny system komunikacji (obejmujący także rozwój światłowodowej infrastruktury telekomunikacyjnej) przyspieszy proces modernizacji gospodarki, wzdłuż korytarzy infrastrukturalnych powstaną pasma aktywności gospodarczej. Wzrost poziomu dostępności komunikacyjnej przyczyni się do podwyższenia spójności przestrzennej województwa."

Kierunki działań realizujących przedmiotowy cel pośredni strategii to:

- **Poprawa dostępności komunikacyjnej i transportu w regionie, w tym lotnictwa cywilnego**
- **Wzmocnienie potencjału rozwojowego ośrodków subregionalnych i małych miast**
- **Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich**
- **Budowa i rozwój infrastruktury społecznej**
- **Ochrona i rewaloryzacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju**
- **Wykorzystanie potencjału endogenicznego OMW do stymulowania rozwoju całego regionu**

SRWM realizowana jest za pośrednictwem programów wojewódzkich, z których największe znaczenie mają te o znaczącym budżecie, w tym zwłaszcza Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007-2013, dystrybuujący na obszarze województwa mazowieckiego środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w wysokości 1.831.496.698 euro.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007-2013 (RPO WM)

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007-2013 (RPO WM) jest głównym instrumentem realizacji polityki rozwoju regionu w latach 2007-2013. Kierowanie wsparcia na działania realizujące cele szczegółowe programu ma przyczynić się do osiągania celów rozwojowych określonych w dokumentach wspólnotowych i krajowych oraz Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020, obejmując te, które mogą być realizowane z wykorzystaniem interwencji EFRR.
Celem generalnym RPO WM jest:

POPRAWA KONKURENCYJNOŚCI REGIONU I ZWIĘKSZANIE SPÓJNOŚCI SPOŁECZNEJ, GOSPODARCZEJ I PRZESTRZENNEJ WOJEWÓDZTWA.

Cel główny RPO WM realizowany jest poprzez cele szczegółowe wraz z przyporządkowanymi im priorytetami:

1. Rozwój gospodarki regionu, w tym gospodarki opartej na wiedzy.

Priorytety:

I. Tworzenie warunków dla rozwoju potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości na Mazowszu.
II. Przyspieszenie e-Rozwoju Mazowsza.

Obszary wsparcia: rozwój sfery badawczo-rozwojowej, tworzenie sieci powiązań między nauką i gospodarką, wzmocnienie i rozwój firm wprowadzających innowacje i nowe technologie, rozwój instytucji otoczenia biznesu, wzmocnienie regionalnych instrumentów finansowych, działania nakierowane na kompleksowe przygotowanie terenów inwestycyjnych, bezpośrednie wsparcie dla biznesu, działania związane z budową społeczeństwa informacyjnego, przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu, tworzenie warunków dla upowszechniania i zwiększania dostępności e-usług.

2. Poprawa i uzupełnienie istniejącej infrastruktury technicznej.

Priorytety:

III. Regionalny system transportowy.

IV. Środowisko, zapobieganie zagrożeniom i energetyka.

Obszary wsparcia: podniesienie jakości regionalnego systemu transportowego uwzględniającego poprawę układu drogowego o znaczeniu regionalnym, szczególnie pomiędzy głównymi miastami województwa oraz rozwój regionalnego transportu publicznego, uruchomienie jednego lotniska regionalnego, uzupełniającego funkcjonalnie port lotniczy Okęcie, działania związane z poprawą stanu infrastruktury służącej ochronie środowiska i zwiększeniem bezpieczeństwa energetycznego w województwie.

3. Aktywizacja miast oraz obszarów atrakcyjnych turystycznie.

Priorytety:

V. Wzmacnianie roli miast w rozwoju regionu.

VI. Wykorzystanie walorów naturalnych i kulturowych dla rozwoju turystyki i rekreacji.

Obszary wsparcia: przedsięwzięcia związane z zachowaniem dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego regionu, a także rozwojem turystyki i rekreacji, działania nakierowane na wzmacnianie pozycji i roli miast w województwie mazowieckim polegające na wsparciu miejskiego transportu publicznego a także przedsięwzięć związanych z rewitalizacją tkanki miejskiej, w tym także zasobów mieszkaniowych.

4. Poprawa infrastruktury społecznej warunkującej rozwój kapitału ludzkiego w regionie.

Priorytety:

VII. Tworzenie i poprawa warunków dla rozwoju kapitału ludzkiego.

Obszary wsparcia: działania inwestycyjne warunkujące poprawę bazy edukacyjnej, zwiększenie dostępności i jakości opieki zdrowotnej oraz społecznej, w zakresie sprawowania opieki nad ludźmi starszymi i przewlekle chorymi.

2. Uwarunkowania wynikające z lokalizacji zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych

2.1 Inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

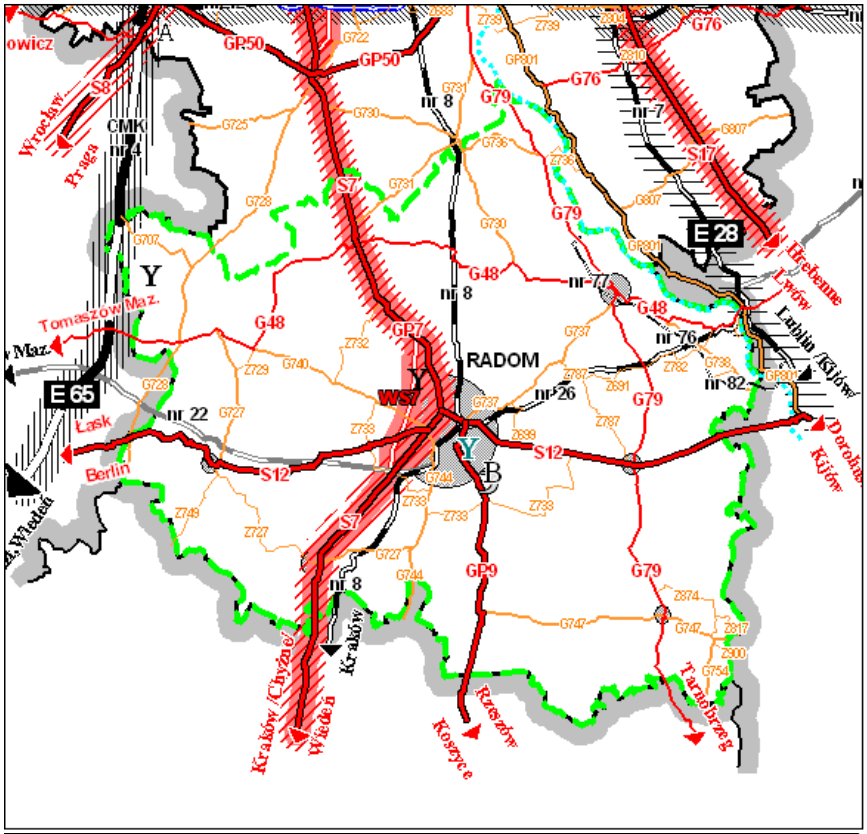
Inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, wynikające z ustaleń PZPWM to:

- Wybudowanie obwodnicy w ciągu drogi krajowej S -7 oraz wzmocnienie nawierzchni.
- Podniesienie klasy drogi krajowej nr 12 do klasy „S" jako odcinka „Wielkiej Obwodnicy Mazowsza".
- Przebudowa drogi nr 9 (zgodnie z dyrektywą UE 96/53).
- Wykonanie obejść miasta w ciągach dróg krajowych.
- Modernizacja i usprawnienie sieci dróg wojewódzkich oraz dostosowanie parametrów technicznych do wymogów ruchu.
- Modernizacja i rozwój systemu transportu publicznego poprzez stworzenie spójnych, wzajemnie się uzupełniających systemów.
- Modernizacja linii kolejowej dla szybkich połączeń na trasie Warszawa – Radom, budowa w tym celu drugiego toru na odcinku Warka – Radom.
- Budowa regionalnego centrum logistycznego integrującego systemy: drogowy, kolejowy i lotniczy.
- Przystosowanie lotniska w Radomiu dla celów lotnictwa cywilnego.

Wykorzystanie lotniska sportowego w Piastowie na cele sanitarne, turystyczne i zgodnie z dotychczasowa funkcją – sportowe.

W zakresie infrastruktury technicznej plan województwa przewiduje:

- Energetyka - podniesienie sprawności źródeł i sieci oraz wzrost udziału energii odnawialnej /przewidziana pomoc finansowa państwa dla gmin /
- Rozbudowa systemu gazowniczego regionalnego i lokalnego do roku 2020, rozbudowa gazociągów wysokiego ciśnienia DN 500 Wronów- Radom- Piotrków



INFRASTRUKTURA
POWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE

drogi
według klasyfikacji
zarządców dróg :
- ekspresowe /S/
- główne ruchu przyspieszonego /GP/
- główne /G/
- zbiorcze /Z/
według rozporządzenia RM :
- drogi ekspresowe /S/:
  - w ciągach dróg istniejących
  - odcinki planowane

drogi krajowe objęte umowami europejskimi AGR

linie kolejowe :
- o państwowym znaczeniu, w tym :
  - CMK
- o lokalnym znaczeniu
- objęte umowami europejskimi :
  - AGC i AGTC
  - AGTC
- oczekujące wpisania do umów europejskich :
  - AGTC i AGC

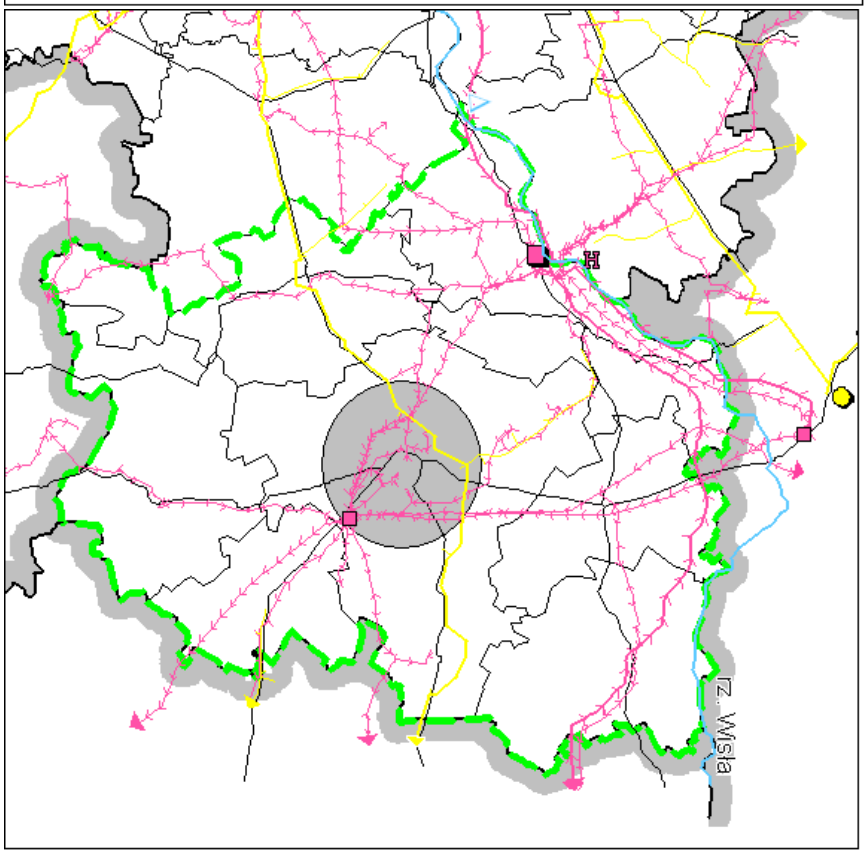
lotniska :
- w zarządzie MON
- pozostałe /sportowe, polowe/

podstrefa radomska tarnobrzeskiej specjalnej strefy ekonomicznej z planowanym cargo

drogi wodne śródlądowe :
- klasy I I I
- klasy niżej niż I I I

miasta powyżej 5 tyś. mieszkańców

Granica podregionu



INFRASTRUKTURA
SYSTEMY ENERGETYCZNE

elektrownie zawodowe

stacje
- 400/110 kV
- 220/110 kV

linie wysokiego napięcia:
- 400kV
- 220 kV
- 110 kV

tłocznie gazu

gazociągi wysokiego ciśnienia
- 500 DN i wyżej
- od 300 DN do 500 DN
- poniżej 300 DN

drogi krajowe

miasta powyżej 5 tyś.mieszkańców

Granica podregionu

2.2 Inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, zawarte w programach rządowych

Do czasu uchwalenia niniejszego dokumentu nie został sporządzony, na podstawie art. 49 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003r. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami), przez właściwego ministra rejestr programów zawierających zadania rządowe służące realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu krajowym. Zadania te, poza wyżej omówionym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, są natomiast ujęte w poszczególnych programach rządowych, z których tylko część aktualnie posiada rangę określoną przepisami art. 48 ust. 3 ww. ustawy. Jednakże programy te, o ile będą realizowane, stanowią istotny kontekst dla decyzji planistycznych samorządu gminy, zwłaszcza programy, z których wynikać mogą przesądzenia lokalizacyjne dla elementów infrastruktury komunikacyjnej i technicznej.

Cele **Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008-2012** (załącznik do uchwały nr 163/2007 Rady Ministrów z dnia 25 września 2007 r.) są uszczegółowieniem celu nadrzędnego, zawartego w Polityce Transportowej Państwa na lata 2007 – 2020, którym jest „wspieranie rozwoju gospodarczego kraju i poprawa jakości życia obywateli poprzez stworzenie sprawnego, bezpiecznego i zrównoważonego systemu transportowego".
Jednym z priorytetów inwestycyjnych programu do 2012 roku jest zakończenie budowy drogi ekspresowej S-7 na odcinku Gdańsk - Elbląg – Olsztynek - Płońsk - Warszawa – Grójec – Białobrzegi – Jedlińsk – Jędrzejów – Kraków i na odcinku Myślenice – Lubien - Rabka. Przedmiotowy program nie zawiera innych inwestycji zlokalizowanych na obszarze subregionu radomskiego i większości jest już zrealizowany lub nieaktualny.

2.3 Sieć TEN-T – planowana aktualizacja

Transeuropejska Sieć Transportowa (TEN-T) służy osiągnięciu wyznaczonego przez Unię Europejską celu, jakim jest zapewnienie wewnętrznej spójności transportowej państw wspólnotowych, gwarantującej sprawny przepływ towarów i usług oraz swobodę przemieszczania się. Wyznaczona w latach 90-tych XXw. sieć TEN-T została rozwinięta w wyniku akcesji nowych państw. Transeuropejska Sieć Transportowa obejmuje sieci drogowe, kolejowe, sieć potów lotniczych, wodnych dróg i portów śródlądowych oraz portów morskich kategorii A. W ramach budżetu TEN-T mogą być finansowane duże projekty wspólnego zainteresowania, których głównym celem jest rozwój wspólnego rynku Unii Europejskiej poprzez wspomaganie:

- zrównoważonego rozwoju sieci transportowych,
- interoperacyjności systemu transportowego i jego spójności z innymi rodzajami transportu,
- ochrony środowiska i wzrostu standardów bezpieczeństwa,
- wzrostu zatrudnienia i stymulacji rozwoju gospodarczego w regionach peryferyjnych wymagających wsparcia,
- usprawnienia łączności regionów wyspiarskich z centralną częścią kontynentu europejskiego.

Wspierane są przede wszystkim projekty dotyczące rozwoju systemów transportu transgranicznego, projekty składane przez więcej niż jeden kraj, projekty wysokich technologii dotyczące na przykład wdrażania i usprawniania systemów zarządzania ruchem oraz systemów bezpieczeństwa.

Aktualnie ośrodek radomski nie jest włączony w sieć TEN-T. Prowadzone są jednak prace nad jej korektą, która skutkować będzie nowym podziałem środków finansowych na rozwój sieci w ramach programowania unijnych funduszy w perspektywie budżetowej na lata 2014-2020. Propozycje modyfikacji dotyczą również terytorium Polski.

Tabela nr 2.1: Propozycje modyfikacji sieci TEN-T:

L.p.	Wyszczególnienie
TRANSPORT DROGOWY	
1.	droga nr S-19 na odc. granica państwa z Białorusią – Kuźnica Białostocka – Białystok – Lublin – Rzeszów,
2.	**droga nr S-7 na odc. Warszawa – Radom – Kielce – Kraków – Bielsko-Biała,**
3.	uzupełnienie sieci TEN-T o drogę nr S-8 na odc. Walichnowy – Pabianice (Lodź) – autostrada A-1 zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów,
4.	droga nr S-10 na odc. Szczecin – Piła – Bydgoszcz – Toruń,
5.	droga nr S-6 na odc. Szczecin – Koszalin – Słupsk - Gdynia,
6.	droga nr 16 na odc. Grudziądz – Ostróda – Olsztyn – Augustów,
7.	droga S-74 na odc. Piotrków Trybunalski – Kielce – Nisko,
8.	droga nr S-11 na odc. Koszalin – Piła – Poznań – Ostrów Wlkp. – Tarnowskie Góry – Pyrzowice,
9.	**droga nr S-12 na odc. Piotrków Trybunalski – Radom – Kurów.**
TRANSPORT KOLEJOWY	
1.	linia dużych prędkości Warszawa – Lodź – Poznań / Wrocław (tzw. „Y") z wyjściem na Berlin – Pragę oraz linia konwencjonalna na odc. Lodź – Koluszki – Tomaszów Maz. – Opoczno / Idzikowice (CMK),
2.	korekta przebiegu linii nr E 75: włączenie odc. Suwałki – Olecko – Ełk – Białystok zamiast odc. Białystok – Sokółka – Suwałki,
3.	Kraków – Podłęże – Piekiełko – Nowy Sącz – Muszyna – granica polsko-słowacka
4.	Nowa Wieś Wielka – Bydgoszcz Wschód – Maksymilianowo – Kościerzyna – Gdynia oraz łącznica o charakterze uzupełniającym w stosunku do obecnej sieci TEN-T na odcinku Tczew – Starogard Gdański – Czersk,
5.	Inowrocław – Olsztyn – Korsze – Skandawa / Ełk,
6.	korekta przebiegu linii nr E 65 na odcinku Zawiercie – Pyrzowice – Katowice.
TRANSPORT LOTNICZY	
1.	Lotnisko Lodź – Lulinek im. W. Reymonta,
2.	Lotnisko Bydgoszcz im. I. Paderewskiego.
TRANSPORT MORSKI I _EGLUGA SRÓDLADOWA	
1.	Przedłużenie szlaku wodnego rzeki Odry o odcinek od ujścia Nysy Łużyckiej do Brzegu Dolnego,
2.	Objecie siecią TEN-T portu Police jako zespołu portowego ze Szczecinem poprzez zmianę nazwy portu Szczecin na Szczecin - Police**,**
3.	Utworzenie autostrad morskich: Gdynia – Karlskrona, Świnoujście – Ystad, Gdańsk - Rotterdam

Źródło: http://www.mi.gov.pl

3. Ośrodek radomski: powiązania i związki funkcjonalno-przestrzenne

Radom, położony w największym i statystycznie najwyżej rozwiniętym gospodarczo i społecznie województwie w kraju, jest jednym z pięciu miast regionu funkcjonujących na prawach powiatu i pełniących w jego strukturze funkcjonalno-przestrzennej rolę subregionalnego ośrodka rozwoju.

3.1 Powiązania z układem zewnętrznym na poziomie ponadlokalnym

Radom, miasto drugie co do wielkości w województwie mazowieckim, jest jednocześnie ważnym węzłem transportowym na przecięciu korytarzy transportowych, utworzonych przez ciągi drogowo-kolejowe o znaczeniu międzynarodowym. Ciągi te, to odpowiednio:

- **na kierunku północ-południe**: droga krajowa o znaczeniu międzynarodowym E-77 Gdańsk-Warszawa-Radom-Kraków (aktualnie w trakcie modernizacji do parametrów drogi ekspresowej) oraz linia kolejowa nr 8 o państwowym znaczeniu Warszawa-Radom-Kraków;
- **na kierunku wschód-zachód**: droga krajowa nr 12 Lublin-Radom-Piotrków Trybunalski, oraz linia kolejowa nr 26 Dęblin-Radom o państwowym znaczeniu i jej przedłużenie o znaczeniu regionalnym w relacji Radom-Tomaszów Mazowiecki (linia kolejowa nr 22).

Uzupełnieniem tych podstawowych relacji są:

- **na kierunku południowo-wschodnim** – droga krajowa Nr 9 Radom-Rzeszów;
- **na kierunku północno-wschodnim** – droga wojewódzka nr 737 Radom-Pionki-Kozienice;
- **na kierunku zachodnim** – ciąg: droga wojewódzka nr 740 Radom-Przytyk-Potworów i nr 727-749 Klwów-Przysucha-gr. województwa;
- **na kierunku południowym** - droga wojewódzka nr 744 Radom-Wierzbica-Starachowice.

W systemie komunikacyjnym województwa mazowieckiego brakuje natomiast dobrych połączeń drogowych relacji Radom–Płock i Radom–Siedlce, co decyduje o ograniczonej możliwości rozwoju związków funkcjonalno-przestrzennych obszaru radomskiego i innych obszarów pozametropolitarnych województwa mazowieckiego. Mimo to uznać należy, że sieć dróg tworzących powiązania zewnętrzne jest prawidłowo rozwinięta i pod warunkiem przeprowadzenia odpowiednich modernizacji (w tym modernizacji linii kolejowych) oraz budowy obwodnic dróg modernizowanych do kategorii dróg ekspresowych, umożliwia dobre lub bardzo dobre skomunikowanie Radomia z układem zewnętrznym.

Uzupełnieniem powiązań ośrodka radomskiego w przyszłości może być także regionalny port lotniczy Radom Sadków, którego uruchomienie planowane jest na bazie współużytkowania funkcjonującego lotniska wojskowego.

Słabością istniejącego systemu powiązań transportowych jest niski, nieodpowiadający fatycznie pełnionym funkcjom, standard techniczny drogowo-kolejowej infrastruktury transportowej oznaczeniu ponadlokalnym. Dotyczy to zwłaszcza najważniejszego z kolejowych powiązań zewnętrznych: powiązania z Warszawą (powiązania drogowe podlegają stopniowej poprawie dzięki modernizacji drogi S7). Ranga tego problemu wynika głownie ze skali dojazdów do pracy i nauki w stolicy. Dzięki zwiększonej dostępności środków z funduszy strukturalnych UE stopniowo poprawia się standard dróg wojewódzkich, jednak układowi tych dróg nadal zagraża funkcjonalna degradacja, powodowana z jednej

strony ciągłym wzrostem natężenia ruchu, a z drugiej obudową zainwestowaniem o funkcji mieszkalno-usługowej, obsługiwanym bezpośrednio z tych dróg. Sytuacja ta skutkuje obniżeniem sprawności połączeń, konfliktami funkcjonalno-przestrzennymi, a przede wszystkim wzrostem zagrożeń bezpieczeństwa uczestników ruchu. Tendencja degradacji funkcjonalnej na skutek obudowywania dróg nie mija także dróg krajowych, w tym najbardziej obciążonej ruchem drogi E77, tyle tylko że nie jest to zabudowa mieszkaniowa a usługowa i produkcyjno-składowa.

Stan bezpieczeństwa na drogach określa się jako zły. Największa liczba wypadków dotyczy odcinków dróg (wszystkich kategorii) w obrębie terenów intensywnej zabudowy oraz na drogach o dużym natężeniu ruchu (krajowych: Warszawa-Radom-Kraków; Lublin-Radom-Piotrków Trybunalski.

Oprócz powiązań drogowych istotne są powiązania w zakresie infrastruktury techniczne, obsługującej miasto Radom a z których korzystają także województwa sąsiednie np.:

- linie energetyczne z układu elektrowni Kozienice – woj. lubelskie i świętokrzyskie;
- gazociąg wysokoprężny Wronów - Piotrków Trybunalski – woj. Łódzkie.

Z punktu widzenia realizacji zasad zrównoważonego rozwoju niezwykle ważne są powiązania przyrodnicze. Funkcjonowanie systemu przyrodniczego w znacznym stopniu opiera się na ciągłości i wzajemnej wymianie podsystemów. Do podsystemów tych zalicza się głównie system zlewniowy głównych rzek, budujący szkielet systemu, łączący obszary węzłowe takiej, jak np. większe obszary leśne.

Do najistotniejszych powiązań przyrodniczych z województwami sąsiednimi należą:

z województwem świętokrzyskim:

- Dolina Wisły z obszarem wodno-błotnym;
- Wzgórza Koneckie powiązane z Lasami Przysusko-Szydłowieckimi;
- Obszary Chronionego Krajobrazu: „Lasy przysusko-szydłowieckie" i „Iłża-Makowiec" w woj. mazowieckim i „Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy" i „Sieradowicki Park Krajobrazowy" w woj. Świętokrzyskim;

z województwem łódzkim:

- Dolina Pilicy z obszarem węzłowym Puszczy Pilickiej oraz doliny rzek: Bzury, Słudwi i Przysowy;
- obszary objęte ochroną prawną: OKCH „Dolina Pilicy i Drzewiczki" w woj. Mazowieckim oraz „Spalski Park Krajobrazowy" w woj. Łódzkim;

z województwem lubelskim

- Dolina Wisły;
- Obszary objęte ochroną prawną w obszarach przygranicznych stanowią m.in. OChK „Solec n/Wisłą" i „Dolina rzeki Zwolenki" w woj. mazowieckim oraz „Kazimierski Park Krajobrazowy" w woj. Lubelskim;

System ponadregionalnych powiązań przyrodniczych szerzej omówiony jest w rozdziale dotyczącym stanu środowiska przyrodniczego oraz prognozie oddziaływania na środowisko.

3.2 Związki funkcjonalno-przestrzenne z układem zewnętrznym

3.2.1 Związki z układem ponadregionalnym

Wyżej scharakteryzowany system powiązań transportowych, a zwłaszcza korytarzy transportowych, stanowi bazę dla rozwoju wymiany międzynarodowej ośrodka radomskiego oraz jego związków z regionami ościennymi.

Funkcje logistyczne są aktualnie rozproszone i realizowane w związku z działalnością poszczególnych przedsiębiorstw w miejscach ich lokalizacji. Większe skupiska funkcji związanych z logistyką i wymianą towarową (w tym składy celne) występują zatem w ukształtowanych, a także aktualnie formujących się dzielnicach przemysłowych (Dzierzków, Potkanów, Wośniki).

Radom i subregion radomski posiada silniejsze związki w zakresie rynków pracy i usług głownie z województwami sąsiadującymi z wojewódzkim mazowieckim w jego części południowej: łódzkim, lubelskim, a zwłaszcza i świętokrzyskim. Wynikają one głównie z występowania historycznie ukształtowanych obszarów funkcjonalnych, które zostały przecięte aktualnymi granicami administracyjnymi.

Rosnące znaczenie mogą mieć związki w sferze gospodarczej i społecznej z ośrodkiem łódzkim, w perspektywie wzmocnienia jego powiązań z metropolią warszawską i ewentualnym wykreowaniem tej bazie metropolitalnego duopolu o znacznym potencjale w skali europejskiej.

Na bazie wyżej opisanych powiązań przyrodniczych i obszarów chronionych stopniowo wykształcają się obszary funkcjonalne turystyki i rekreacji, wspólne dla obszaru radomskiego i regionów sąsiednich. Dla mieszkańców Radomia są one miejscem wypoczynku sezonowego i weekendowego oraz stale zyskującym na znaczeniu czynnikiem atrakcyjności miasta jako miejsca zamieszkania.

3.2.2 Związki z ośrodkiem warszawskim i Obszarem Metropolitarnym Warszawy (OMW)

Powiązania komunikacyjne ośrodka radomskiego z aglomeracją warszawską (droga ekspresowa i linia kolejowa), pomimo sporej odległości, są stosunkowo dogodne.

Specyfika związków ośrodka radomskiego z ośrodkiem warszawskim i jego obszarem metropolitarnym wynika z faktu, że stolica aktualnie pełni funkcję głownie dystrybucyjną w stosunku do swojego otoczenia. W wymianie międzynarodowej Warszawa jest głównym krajowym importerem dóbr i usług, a także pośrednikiem eksploatacji rynku krajowego przez przedsiębiorstwa zagraniczne lokujące się w stolicy. W ogólnym bilansie wymiany pomiędzy ośrodkiem warszawskim i jego otoczeniem występuje przewaga zbytu nad zaopatrzeniem. Odwrotna sytuacja występuje w wymianie zagranicznej (przewaga importu nad eksportem). Bilans ten odpowiada globalnym trendom w zakresie kształtowania relacji pomiędzy metropoliami i ich zapleczem regionalnym, polegającym na słabnięciu związków pomiędzy gospodarką metropolii i ich obszarów metropolitarnych z jednej strony, a gospodarką obszarów pozametropolitalnych – z drugiej.

Silniejsze związki przedsiębiorstw obszaru radomskiego z rynkiem warszawskim dotyczą ograniczonej liczby podmiotów, które zdołały wypracować przewagę konkurencyjną. W przeszłości przewaga ta bazowała często na niższych kosztach lokalizacji poza OMW czy taniej, nisko wykwalifikowanej sile roboczej (przedsiębiorstwa z branży budowlanej), aktualnie jednak coraz większego znaczenia nabiera modernizacja, poprawa efektywności i innowacyjność przedsiębiorstw regionu radomskiego. Zatrudnienie w Radomiu osób mieszkających w Warszawie występuje w niewielkiej skali.

Ze względu na charakter i skalę problemów strukturalnych ośrodka radomskiego, związki z metropolią warszawską były i nadal są czynnikiem drenażu kapitału ludzkiego. Potencjał akademicki metropolii jest magnesem przyciągającym młodzież z całego kraju, a zwłaszcza z ośrodków subregionalych. Wysoka konkurencyjność ośrodka warszawskiego oraz charakterystyka stołecznego rynku pracy jest jednym z głównych czynników migracji stałych oraz wahadłowych (w znacznym stopniu stanowiących wstęp do migracji stałych). Zagadnienie to statystycznie ilustruje już sama skala migracji z Radomia do Warszawy,

szacowano na ok. 14% migracji stałej z miasta (przy czym 56% stanowi migracja do strefy podmiejskiej Radomia), co wraz z migracją ukrytą osób na stałe mieszkających w Warszawie, lecz zameldowanych w Radomiu, daje ok. 15 tys. osób. Do tego dochodzi migracja wahadłowa, oszacowana na poziomie 5 tys. osób dojeżdżających z Radomia i regiony radomskiego do pracy w Warszawie.

3.2.3 Związki z pozostałymi obszarami układu regionalnego

Obszary pozametropolitarne południowej części województwa Mazowieckiego wykazują wielorakie powiązania z ośrodkiem radomskim. Występują powiązania administracyjne i społeczne (Radom jako ośrodek administracji na poziomie podregionu oraz ośrodek obsługi ludności, głównie w sferze specjalistycznej opieki zdrowotnej i szkolnictwa wyższego), przyrodnicze (na bazie których wykształcają się funkcje turystyki i rekreacji) oraz gospodarcze (w tym dojazdy do pracy). Potencjał demograficzny obszaru oddziaływania Radomia określa się na ok. 325 tys. mieszkańców.

Ośrodek radomski praktycznie nie wykazuje natomiast znaczących związków funkcjonalnych z innymi obszarami pozametropolitalnymi Mazowsza w tym ośrodkami subregionalnymi. Także sieć powiązań komunikacyjnych z tymi obszarami nie wykształciła się w stopniu umożliwiającym integrację wenątrzregionalną obszaru radomskiego. Dlatego dla Radomia o wiele bardziej znaczące i perspektywiczne są związki z Warszawą i układem ponadregionalnym (województwa: lubelskie, świętokrzyskie i łódzkie).

3.3 Związki miasta Radomia z gminami sąsiednimi

Stworzenie silnych powiązań subregionalnych między Radomiem i gminami znajdującymi się w obszarze jego oddziaływania jest celem strategicznym w sferze przestrzennej, wyznaczonym w Strategii Rozwoju Miasta Radomia do roku 2020.

W zasięgu 20 kilometrów wokół Radomia znajduje się osiem ośrodków gminnych. Współpraca między sąsiadującymi z sobą jednostkami osiedleńczymi jest niezwykle ważna dla ich rozwoju a co za tym idzie jakości życia ich mieszkańców. Radom jako duży ośrodek musi oddziaływać na gminy sąsiednie i jest to sprzężenie zwrotne z wszystkimi zjawiskami pozytywnymi jak i negatywnymi.

Czynnikami rozwoju opartego na komplementarności funkcji w relacjach ośrodka radomskiego i gmin sąsiednich są:

- potencjał zasobów ludzkich obejmujący: ośrodek miejski, strefę podmiejską i cały radomski region funkcjonalny;
- dostępność rynku pracy w oparciu o rozwijające się powiązania;
- oferta gmin w zakresie rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców Radomia;
- oferta gmin w zakresie terenów osiedleńczych i inwestycyjnych;
- funkcje strefy żywicielskiej rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Czynnikami deregulującymi są np.:

- konkurencja ośrodka miejskiego i gmin ościennych o lokalizacje inwestycji,
- brak systemowych regulacji w zakresie zarządzania rozwojem na poziomie ponadgminnym w strefach podmiejskich,
- zmniejszanie się roli barier infrastrukturalnych i formalno-prawnych dla lokalizacji inwestycji poza terenami dotychczas zurbanizowanymi.

Czynniki te dochodzą do głosu w niżej omówionym zjawisku rozpełzania się zainwestowania (*„urban sprawl”*), występującym w bezpośrednim sąsiedztwie miasta,

polegającym m.in. na obudowywaniu dróg wyjazdowych z miasta, a przez to zanikaniu jego granic i degradacji krajobrazu a także powstawaniu ułomnych i dysfunkcyjnych struktur przestrzennych (brak dojazdów i infrastruktury, parcelacje działek rolnych).

Istniejące powiązania i związki funkcjonalno-przestrzenne miasta Radomia z gminami ościennymi na użytek niniejszego dokumentu szacowano m.in. na podstawie analizy studiów gmin i stanu istniejącego zagospodarowania, co dało także obraz kierunku spodziewanych przekształceń struktury sieci osadniczej w strefie podmiejskiej oraz projektowanych zmian w systemie komunikacji i infrastruktury technicznej, a także możliwości wykorzystania walorów przyrodniczych tej strefy dla rozwoju funkcji rekreacji i wypoczynku.

3.3.1. Rola Radomia

Radom otoczony pierścieniem gmin z ich własnymi centrami administracyjnymi i usługowymi, zlokalizowanymi w odległości do 20 kilometrów od miasta, pełni rolę ośrodka usługowego także dla mieszkańców gmin. Zapewnia przede wszystkim usługi ponadpodstawowe z zakresu kultury, edukacji i ochrony zdrowia. Jest regionalnym centrum kultury. Rozwija się ciągle jako ośrodek akademicki i skupienie kapitału ludzkiego w postaci wysoko wykwalifikowanych fachowców w wielu dziedzinach gospodarki. Jest też centrum skupiającym infrastrukturę otoczenia biznesu o znaczeniu regionalnym. Stanowi to potencjał miasta i bazę dla rozwijających się firm.

Pomimo trudnej sytuacji na miejskim rynku pracy, Radom nadal jest centrum skupiającym miejsca pracy, zwłaszcza w sektorze publicznym i związanych z innymi z funkcjami usługowymi tego ośrodka. Z tego tytułu generuje znaczne natężenie regularnych dojazdów ze strefy podmiejskiej.

Radom jest też dużym ośrodkiem handlowym, włącznie z handlem wielkopowierzchniowym, i w zakresie usług komercyjnych zapewnia, pełną obsługę gminom, a także powiatom sąsiednim.

O randze ośrodka radomskiego decydują następujące funkcje realizowane w zakresie sfery społecznej:

- Radom jest znaczącym ośrodkiem szkolnictwa wyższego na Mazowszu,
- posiada placówki naukowo – badawcze,
- posiada dobrze funkcjonujące szkolnictwo ponadgimnazjalne w tym szkoły artystyczne,
- dwa szpitale i ambulatoryjna opieka zdrowotna oraz rozwijające się prywatne przychodnie specjalistyczne stanowią bazę opieki zdrowotnej także dla mieszkańców regionu,
- Radom jest regionalnym ośrodkiem usług kultury (Teatr, muzea, szkoły artystyczne, skansen, Resursa, Łaźnia, Elektrownia, amfiteatr),
- zabytki architektury oraz zabytkowy układ urbanistyczny miasta stwarzają możliwość rozwoju turystyki.

3.3.2. Rola gmin położonych w sąsiedztwie

Część obszarów gmin w bezpośrednim sąsiedztwie miasta stanowi rozwijającą się strefę zurbanizowaną Radomia, głownie o funkcji mieszkaniowej. Gminy ościenne stwarzają także alternatywę dla lokowania inwestycji produkcyjnych, m.in. ze względu na deficyt odpowiednio przygotowanych terenów w Radomiu oraz ceny gruntów w obrębie miasta. Z reguły dobrze powiązane z Radomiem mniejsze ośrodki gminne pełnią uzupełniającą rolę w obsłudze ludności strefy podmiejskiej. To otoczenie Radomia ośmioma rozwijającymi się miejscowościami gminnymi do pewnego stopnia i z uwzględnieniem różnic skali może być rozpatrywane poprzez analogię do obszaru metropolitalnego Warszawy.

Gminy ościenne o wysokich walorach ekologicznych przestrzeni (aktualnie dotyczy to głownie gminy Jedlnia ze znacznymi obszarami objętymi ochroną prawną przyrody oraz, w mniejszym stopniu, gminy Jedlińsk) warunkują rozwój turystyki i rekreacji dla mieszkańców miasta Radomia. Miasto korzysta z terenów rekreacyjnych na obszarze gmin w odległości do 50 km. Gminy przewidują w swoich studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania tereny lokalizacji budownictwa letniskowego jako ofertę dla mieszkańców Radomia.

3.3.3. Powiązania w obrębie strefy podmiejskiej

Powiązania komunikacyjne

Komunikacja pomiędzy gminą Radom a gminami przyległymi opiera się na systemach drogowym i szynowym. Przebieg trzech dróg krajowych, dający pięć kierunków powiązań, uzupełniają trzy drogi wojewódzkie i osiem powiatowych. Rola dróg gminnych z uwagi na ich małą liczbę i bardzo niski standard jest marginalna. Drogi krajowe łączą następujące 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 Jedlnię Letnisko i Gózd. Drogi wojewódzkie łączą gminy: 740 Zakrzew, 737 Jedlnię Letnisko a 744 Kowalę. Drogi powiatowe Radom-Jastrzębia i Radom-Kozłów komunikują tereny gminy Jastrzębia; droga Radom-Małęczyn jest dodatkowym połączeniem z gminą Gózd; droga Radom-Sołtyków łączy zachodnie tereny gminy Skaryszew; drogi Radom-Trablice, Radom-Ludwinów i Radom-Kowala stanowią uzupełnienie drogi wojewódzkiej nr 744 w podłączeniu północnych terenów gminy Kowala; droga Radom-Podlesie łączy wschodnie tereny gminy Wolanów; droga Radom-Dąbrówka łączy tereny położone na styku gmin Zakrzew i Jedlińsk. Dominującą rolę odgrywają drogi krajowe i wojewódzkie, które na obszarze gminy Radom tworzą układ połączeń tranzytowych, także w relacjach międzydzielnicowch.

Oprócz obsługi transportu indywidualnego układ drogowy jest marszrutą transportu zbiorowego. Obsługę ruchu pasażerskiego realizują podmioty funkcjonujące na terenie gminy Radom, tj. MPK i PKS, oraz podmioty prywatne.

Rola transportu szynowego w komunikacyjnej obsłudze strefy podmiejskiej nie jest duża. Spośród czterech linii kolejowych – wyloty na Warszawę, Dęblin, Skarżysko-Kamienną i Tomaszów Maz. – tylko jedna, łącząca tereny gminy Jedlnia Letnisko, stanowi faktyczną alternatywę dla transportu samochodowego.

Powiązania w zakresie infrastruktury

Gminy korzystają z miejskiego systemu wodociągów na terenach bezpośrednio przylegających do granic miasta. Kilka ujęć znajduje się na terenach gmin sąsiednich (Lesiów, Sławno).

Sieć kanalizacyjna miejska nie funkcjonuje na obszarze gmin sąsiednich, jedynie oczyszczalnia ścieków jest odbiornikiem ścieków dowożonych z terenu gmin a także przyjmuje ścieki garbarskie z okolicy.

Miejskie wysypisko odpadów także służy gminom ościennym w ramach umów na obsługę w zakresie gospodarki odpadami, przyjmując odpady wytworzone na ich obszarach.

Sieć gazowa powiązana z miejską funkcjonuje na obszarze gmin sąsiednich.

Powiązania przyrodnicze

Powiązania przyrodnicze pomiędzy miastem a terenami gmin przyległych, a dalej całym regionem realizowane są przez:

- elementy krajobrazu otwartego – doliny rzek, lasy, łąki;
- tereny użytkowane rolniczo;
- obszary objęte formami ochrony przyrody np. Natura 2000, użytki ekologiczne i inne.

Powiązania przyrodnicze uwarunkowane są utrzymaniem ciągłości systemu korytarzy ekologicznych i obszarów węzłowych, podejmowaniem wspólnych przedsięwzięć związanych z ochroną przyrody (plany ochrony, system Natura 2000, ochrona dolin rzecznych i krajobrazu) i szeroko pojętej ochrony środowiska. Przyroda nie uznaje granic więc dbałość o jej kondycję jest zadaniem zarówno miasta jak i całego regionu. Na wielu obszarach w gminach sąsiadujących z Radomiu jak i na niewielkim obszarze miasta wprowadzono system Natura 2000, co pozwoli na skuteczniejszą ochronę cennych przyrodniczo terenów i wzmocnienie powiązań. Powiązania przyrodnicze pomiędzy Radomiem i gminami umożliwiają rozwój turystyki i rekreacji i są dodatkowym czynnikiem łączącym miasto z okolicą.

3.3.4. Ekspansja urbanizacji – zjawisko „*urban sprawl*”

Analiza studiów gmin ościennych wykazała, że mieszkańcy miasta Radomia chętnie wyprowadzają się z miasta na tereny gmin sąsiednich. Proces wyprowadzania się mieszkańców miasta Radomia do gmin wykazuje tendencje wzrostowe. Proces migracji ilustruje zestawienie przyrostu liczby mieszkańców w gminach ościennych przy jednoczesnym ubytku mieszkańców miasta Radomia w latach 1999 – 2006.

Wzrost liczby ludności w gminach (wg danych z rocznika statystycznego za rok 2006):

ZAKRZEW	- 1074 osoby
KOWALA	- 989 osób
JEDLNIA LETNISKO	- 936 osób
JEDLIŃSK	- 701 osób
SKARYSZEW	- 439 osób / gmina / + 268 osób / miasto /
WOLANÓW	- 420 osób
GÓZD	- 418 osób
JASTRZĘBIA	- 267 osób

Z RADOMIA ubyło w tym samym czasie – 4 894 osoby

Podczas gdy na obszarze gmin: Zakrzew, Wolanów, Skaryszew, Jedlnia i Kowala występuje zjawisko ekspansji zabudowy mieszkaniowej i usługowej wzdłuż tras wyjazdowych z Radomia, przemysł, logistyka, usługi, hurtownie, obsługa komunikacji - lokalizują się głownie przy trasach wyjazdowych w kierunku Warszawy i Krakowa (droga E-77) na obszarach gmin: Jedlińsk, Wolanów, Kowala.

Zasadniczymi czynnikami wpływającymi na rozwój procesów suburbanizacyjnych, które wskazuje się w przypadku Radomia, są:

- dążenie deweloperów i inwestorów do zagospodarowania terenów łatwiej dostępnych (relacja jakość – cena);
- dominująca preferencja sposobu zaspokajania potrzeb mieszkaniowych poprzez indywidualne realizacje typu „dom z ogrodem”, z tendencją do uniezależniania się od publicznych sieci infrastruktury technicznej i lokalizacji w pobliżu ekologicznie czystych terenów otwartych;

- postępująca redukcja barier (formalno-prawnych, infrastrukturalnych, itp.) dla swobodnego zaspokajania potrzeb mieszkaniowych z uwzględnieniem ww. dominujących preferencji w strefie podmiejskiej;
- negatywne postrzeganie jakości przestrzeni i warunków życia w mieście;
- brak koordynacji polityki przestrzennej w strefie podmiejskiej.

Ocena zjawiska suburbanizacji uzależniona jest od preferencji dla jednej z dwu stereotypowo konkurencyjnych, a w rzeczywistości komplementarnych koncepcji wyjaśniających:
a) dekoncentracji wynikająca z problemów miasta centralnego,
b) tzw. teorii naturalnej ewolucji miasta.
Obie koncepcje wychodzą od wskazania grupy tych obiektywnych przyczyn tego procesu, które uznaje się za dominujące. W pierwszym przypadku za dominantę suburbanizacji uznaje się dysfunkcje miasta centralnego, przyczyniające się do poszukiwania atrakcyjniejszych miejsc zamieszkania i lokalizacji miejsc pracy. W drugim – na plan pierwszy wysuwa się racjonalne dążenie podmiotów przemieszczających się do strefy podmiejskiej do minimalizacji kosztów lokalizacji i funkcjonowania.

Niezależnie od preferencji w ocenie przyczyn tego zjawiska, przybiera ono charakter procesu samorzutnego, który całkowicie lub częściowo wymyka się obowiązującym regulacjom. Jako taki traktowany jest często przez władze publiczne oraz zaangażowane podmioty jako proces naturalny, nieodwracalny, a nawet pożądany, a wtedy jego negatywne konsekwencje albo w ogóle nie są brane pod uwagę, albo traktowane są jako konieczny koszt rozwoju cywilizacyjnego. Przyjmuje się wówczas, że realizacja celów rozwojowych odbywać się winna poprzez udzielanie politycznego poparcia idei miasta rozproszonego i poszukiwanie sposobów wsparcia ekonomicznego indywidualnej przedsiębiorczości przez publiczne subsydia na rozwój transportu i infrastrukturę oraz planową decentralizację miejsc zamieszkania i pracy. Taki sposób postrzegania procesu suburbanizacji zdaje się dominować także w stosunku do sytuacji Radomia, stanowiącej przedmiot analiz i regulacji zmienianego Studium. Aktualny wizerunek samorzutnej urbanizacji jest tu pozytywny lub, co najwyżej, niejednoznaczny, ponieważ doraźne pozytywne korzyści podmiotów uczestniczących w tym procesie przesłaniają potrzebę całościowego zbilansowania jego skutków.

Jednak ujawnienie realnych konsekwencji i kosztów liberalnej polityki przestrzennej, pozytywnie wartościującej i wspierającej tendencje suburbanizacyjne, wydaje się być konieczne. Rewizji wymaga zwłaszcza optymistyczne założenie możliwości stopniowego rozwiązywania problemów ujawniających się w trakcie rozwoju samorzutnego, zwłaszcza w sytuacji gdy gmina miasta centralnego nie posiada żadnych efektywnych narzędzi koordynacji rozwoju zainwestowania poza swoimi granicami administracyjnym.

Urbanizacja strefy podmiejskiej Radomia w dominującej aktualnie postaci *„urban spraw”* oznacza nie tyle sam rozwój obszarów zurbanizowanych, ale przede wszystkim model tego rozwoju, pozbawiony logiki i widocznego planu, charakteryzujący się brakiem kontroli i koordynacji zainwestowania. Wartości strefy podmiejskiej stanowią tu element wymiany rynkowej, rozwiązującej doraźnie problemy zróżnicowanych grup uczestników tej wymiany, zarówno niezamożnych „imigrantów” z miasta centralnego, „metodami gospodarczymi” realizujących indywidualne inwestycje, jak i operujących na większą skalę deweloperów i spekulantów nieruchomościami, nastawionych na duży zysk tanim kosztem.

Negatywne aspekty suburbanizacji przejawiają się w następujących sferach:

- problemy komunikacyjne,

- problemy ekologiczne,
- problemy ładu przestrzennego,
- konflikty funkcjonalne użytkowania gruntów.

Problemy komunikacyjne

Rozproszona lokalizacji funkcji mieszkaniowych, pracy i usług (w tym centrów handlowo-usługowych) prowadzi do wzrostu liczby podróży i jednocześnie promuje rozwój transportu indywidualnego poprzez obniżenie opłacalności wszelkich form transportu zbiorowego (publicznego). Łącznie z procesem suburbanizacji obserwuje się wzrost liczby pojazdów indywidualnych, wzrost długości i czasu przejazdów, wzrost intensywności wykorzystania dróg, a co za tym idzie zagrożenia wypadkami drogowymi, a także wzrost uciążliwości i zanieczyszczenia środowiska (zanieczyszczenie powietrza, hałas, zajmowanie terenu pod infrastrukturę komunikacyjną). Mieszkańców strefy podmiejskiej cechuje silne uzależnienie od samochodu indywidualnego, jako jedynego w tych warunkach efektywnego środka transportu, a zarazem problemy z jego wykorzystaniem na skutek notorycznej niewydolności układu komunikacyjnego (niskie parametry dróg, brak obwodnic, itp.). Problemy komunikacyjne strefy podmiejskiej z miastem centralnym oznaczają dla mieszkańców tej strefy gorszą dostępność do instytucji kulturalnych, placówek edukacyjnych, handlu, miejsc pracy i rekreacji, przy czym samochód indywidualny staje się dla nich niezastąpionym, choć drogim środkiem transportu.

Problemy ekologiczne

Rozproszone osadnictwo zwiększa intensywność zużycia wody w związku ze zmniejszającą się średnią wielkością gospodarstw domowych. Dodatkowym problemem jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntowych na skutek niewystarczającego stopnia rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej. Wzrost powierzchni zabudowanych i uszczelnionych powoduje osuszenie, zmniejszenie retencji oraz obniżanie się poziomu wód gruntowych. Intensywny spływ powierzchniowy na terenach zurbanizowanych przyczynia się do wzrostu zagrożenia podtapianiem w przypadku intensywnych opadów. Rozproszona zabudowa zwiększa zużycie materiałów i energii na ogrzewanie. Szczególnie dotkliwe skutki suburbanizacji wynikają z transportu (wzmożona konsumpcja energii, wzrost zanieczyszczeń środowiska, fragmentacja ekosystemów, obniżenie jakości krajobrazu).

Problemy ładu przestrzennego

Rozrzutne gospodarowanie przestrzenią w strefie podmiejskiej przejawia się poprzez rozproszenie zabudowy, dominację funkcji mieszkaniowej, brak efektywnych powiązań z miejscami pracy i usługami, a względy ekonomiczne przeważają nad kwestiami estetyki i dewastacji krajobrazu. Zagospodarowanie strefy podmiejskiej o charakterze *„urban sprawl”* cechuje nadmiernie rozbudowana i niefunkcjonalna sieć dróg niezbędnych do skomunikowania rozproszonego zainwestowania. Ład przestrzenny jest współcześnie jednym istotniejszych czynników rozwoju i miarą konkurencyjności miasta w przyciąganiu kapitału i wykwalifikowanych kadr. Jednak nadawanie priorytetowego znaczenia doraźnym zyskom ekonomicznym oraz podporządkowanie im polityki przestrzennej sprawia, że realizacja zasad rozwoju zrównoważonego i ładu przestrzennego staje się niezwykle trudna lub niemożliwa.

Konflikty funkcjonalne użytkowania gruntów

Parcelacja terenów na cele budowlane o przypadkowych granicach i wielkości, dokonywana w przypadkowych lokalizacjach, bez uzbrojenia, utwardzonych dróg i możliwości obsługi za pomocą transportu zbiorowego, bez rezerw terenowych dla urządzeń usługowych i miejsc pracy prowadzi nieuchronnie do powstawania konfliktów funkcjonalno-przestrzennych. Efektem jest powstawanie barier w dostępie i/lub degradacja obszarów atrakcyjnych inwestycyjnie lub ekologicznie. Jednym z efektów jest ograniczanie możliwości codziennego i weekendowego wypoczynku i rekreacji mieszkańców. Mieszkańcy strefy podmiejskiej pozbawiani są tym sposobem tych walorów, które często były przyczyną podjęcia decyzji o takiej lokalizacji miejsca zamieszkania. Konflikty przestrzenne wynikające na tym gruncie najczęściej jednak wyrażają sprzeczność między interesami indywidualnymi, a interesem publicznym i szerszą racjonalnością społeczną. Specyficznym obszarem takich konfliktów są korytarze transportowe, obudowywane funkcjami usługowymi i mieszkaniowymi w sposób konfliktowy z funkcją tranzytową przyległej drogi. Zabudowa taka skutecznie blokuje rozwój obszaru lub determinuje jego kierunek w sposób praktycznie nieodwracalny.

Sytuacje konfliktowe generowane są zwykle błędnymi decyzjami dotyczącymi użytkowania terenów, tworzeniem układów dysfunkcjonalnych, bez wystarczającej infrastruktury, szczególnie transportowej. Skala konfliktów funkcjonalno-przestrzennych w strefie podmiejskiej Radomia najprawdopodobniej będzie narastać, ponieważ gminy ościenne planują przeznaczanie terenów pod zainwestowanie znacznie ponad miarę przewidywanych potrzeb, promując w ten sposób rozproszone, bezładne i nieefektywne zainwestowanie.

3.3.5. Prognozowane kierunki przekształceń przestrzennych

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 – S-7 i S-12, przebiegającymi przez obszar gmin Jedlińsk, Zakrzew i Wolanów oraz Kowala, Skaryszew i Gózd. W sposób samorzutny przesuną się 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. Taką barierę stanowiła dotąd ulica Kielecka, która rozdzielała miasto na dwie części od zachodu z widocznymi różnicami w sposobie zagospodarowania przestrzeni. Lokalizacja obwodnicy południowej znajduje się aktualnie na etapie wariantowania przebiegu i nie można na razie określić, które tereny będą przedmiotem presji inwestycyjnej i przekształceń. Zapisy studiów gmin nie są wiążące przy ustalaniu jej przebiegu, a więc do czasu ostatecznego przesądzenia lokalizacyjnego nie będą też narzędziem użytecznym dla rozwiązywania związanych z tym problemów.

Ustalonym od kilkunastu lat trendem jest szukanie miejsc zamieszkania poza miastem i gminy będą atrakcyjnym terenem osiedleńczym dla mieszkańców Radomia pod warunkiem podjęcia wspólnych przedsięwzięć w zakresie koordynacji planowania terenów osiedleńczych, oraz rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury.

Dla rozwoju turystyki w oparciu o walory przyrodnicze ważne jest zachowanie ciągłości przestrzennej przyrodniczej struktury miasta i okolicy i oraz rehabilitacja przestrzeni zdegradowanych. Ważnym czynnikiem dla rekreacji i wypoczynku w otoczeniu miasta będzie

budowa samodzielnych tras rowerowych, niezależnych od układu drogowego, szczególnie w atrakcyjnych krajobrazowo dolinach rzek oraz tworzenia szlaków turystycznych pieszych.

Jeżeli Radom ma być znaczącym ośrodkiem regionalnym musi być dostępny komunikacyjnie ze względu na dojazdy do pracy i atrakcyjny pod względem świadczenia usług dla mieszkańców gmin ościennych i całego regionu funkcjonalnego. Jednym z celów operacyjnych strategii rozwoju miasta Radomia jest „Stworzenie Stowarzyszenia Jednostek Samorządu Terytorialnego zrzeszającego gminy, którego celem byłoby pozyskiwanie nowych inwestorów w oparciu o wspólne zarządzane zasoby terenów inwestycyjnych poszczególnych członków Stowarzyszenia.” Kierunek działań w zakresie tworzenia bazy dla przyszłych inwestycji z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju w kształtowaniu zagospodarowania przestrzennego ma podstawowe znaczenie dla rozwoju regionu, poszczególnych gmin i miasta Radomia.

Ilustrację zagadnienia wzajemnych powiązań RADOM – GMINY OŚCIENNE stanowią rysunki:
Rys. 1/1 – Radom a gminy ościenne – stan istniejący
Rys. 1/2 - Analiza studiów gmin ościennych

4. Główne cele polityki samorządu miasta zawarte w aktualnej strategii rozwoju miasta Radomia

Strategia rozwoju miasta Radomia 2008-2020 określa misję samorządu miasta, sformułowaną jak następuje:

„Tworzenie warunków dla rozwoju społeczno-gospodarczego Radomia w oparciu o potencjał miasta – przyjazna polityka władz lokalnych"

Tak określona misja stanowi punkt wyjścia dla określenia wizji ładu przestrzennego, wyznaczającej kierunki polityki przestrzennej określone w Części II niniejszego studium.

Strategia wyznacza następnie cele strategiczne i kierunkowe w trzech sferach: społecznej, gospodarczej i przestrzenno-ekologicznej, które należy uwzględnić w niniejszym studium przy formułowaniu strategicznych i operacyjnych celów polityki przestrzennej, jak następuje:

- **Cel strategiczny w sferze społecznej:** „Poprawa warunków życia mieszkańców poprzez prowadzenie efektywnej polityki społecznej"
  Cele kierunkowe:
  1. Aktywna polityka władz w zakresie ograniczania bezrobocia i wspierania przedsiębiorczości
  2. Wspieranie rozwoju turystyki, kultury i sportu
  3. Poprawa jakości kadr gospodarki poprzez rozbudowę systemu edukacji
  4. Wspieranie przyjaznej mieszkańcom infrastruktury ochrony zdrowia oraz pomocy społecznej
  5. Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców oraz odwiedzających miasto gości
  6. Promocja miasta

- **Cel strategiczny w sferze gospodarczej:** „Stymulowanie rozwoju gospodarczego miasta"
  Cele kierunkowe:
  1. Wspieranie rozwoju innowacji w mieście oraz pogłębianie rozwoju przedsiębiorczości
  2. Poprawa konkurencyjności radomskich firm na tle regionu i kraju
  3. Stworzenie przejrzystych i przyjaznych struktur administracji samorządowej w oparciu o nowoczesne narzędzia informatyczne i komunikacyjne

- **Cel strategiczny w sferze przestrzenno-ekologicznej:** „W zakresie komunikacyjnym i funkcjonalnym stworzenie silnych powiązań subregionalnych między Radomiem i gminami znajdującymi się w obszarze jego oddziaływania tak aby tworzyły one spójną całość z uwzględnieniem walorów środowiskowych i turystycznych"
  Cele kierunkowe:
  1. Zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej w mieście oraz uporządkowanie przestrzeni miejskiej
  2. Zwiększenie dostępności komunikacyjnej miasta i poprawa wewnętrznego układu komunikacyjnego
  3. Stworzenie systemu zarządzania terenami inwestycyjnymi w mieście i regionie,
  4. Bezpieczeństwo ekologiczne i poprawa jakości środowiska

Przy określaniu kierunków polityki przestrzennej w niniejszym studium największe znaczenie mają sformułowania w strategii celu strategicznego w sferze przestrzenno-ekologicznej oraz odpowiednich celów kierunkowych, którym przyporządkowano także cele operacyjne:

- **Cel kierunkowy 1:** Zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej w mieście oraz uporządkowanie przestrzeni miejskiej

  Cele operacyjne:

  a) Opracowanie spójnej polityki przestrzennej i infrastrukturalnej miasta obejmującej zwłaszcza wyprowadzenie funkcji przemysłowych i rolniczych z centrum na obrzeża miasta;
  b) Rewitalizacja zabytkowych i najbardziej zaniedbanych obszarów miasta (wyznaczonych w Lokalnym Programie Rewitalizacji);
  c) Wyrównanie dysproporcji w nasyceniu miasta komunalną infrastrukturą sieciową (sieci: wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, ciepłownicza);
  d) Uporządkowanie gospodarki zasobami mieszkalnictwa komunalnego, ze szczególnym uwzględnieniem wyprowadzenia mieszkań komunalnych z centrum miasta (przede wszystkim ze starówki).

- **Cel kierunkowy 2:** Zwiększenie dostępności komunikacyjnej miasta i poprawa wewnętrznego układu komunikacyjnego

  Cele operacyjne:

  a) Opracowanie i wdrożenie kompleksowej koncepcji rozwoju transportu w ramach „Radomskiego Regionalnego Obszaru Metropolitalnego” (ze szczególnym uwzględnieniem systemu komunikacji publicznej);
  b) Poprawa jakości infrastruktury drogowej w Radomiu;
  c) Usprawnienie układu komunikacyjnego Radomia ze szczególnym uwzględnieniem wyprowadzenia ruchu tranzytowego z centrum miasta;
  d) Budowa cywilnego lotniska pasażerskiego o znaczeniu regionalnym.

- **Cel kierunkowy 3:** Stworzenie systemu zarządzania terenami inwestycyjnymi w mieście i regionie

  a) Stworzenie Stowarzyszenia Jednostek Samorządu Terytorialnego zrzeszającego gminy wchodzące w jego skład, którego celem byłoby pozyskiwanie nowych inwestorów w oparciu o wspólnie zarządzane zasoby terenów inwestycyjnych poszczególnych członków Stowarzyszenia;
  b) Stworzenie jednolitego systemu informacji przestrzennej dla Radomia i „Radomskiego Regionalnego Obszaru Metropolitalnego”, zawierającego informacje o dostępnych obszarach inwestycyjnych;
  c) Stworzenie w strukturze Urzędu Miejskiego w Radomiu jednostki odpowiedzialnej za pozyskiwanie na terenie miasta nowych terenów inwestycyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem wykupu i przekształcania terenów obecnie wykorzystywanych rolniczo. Jednostki zbierającej informacje na temat terenów, stanowiących własność komunalną, jak także prywatną, które mogą być przeznaczone pod inwestycje.

- **Cel kierunkowy 4:** Bezpieczeństwo ekologiczne i poprawa jakości środowiska

  a) Poprawa jakości wód i stosunków wodnych w mieście, między innymi poprzez Gminny Program Retencji;
  b) Poprawa jakości powietrza atmosferycznego w mieście;
  c) Poprawa warunków akustycznych w mieście;

d) Ochrona terenów o szczególnym znaczeniu i walorach przyrodniczych, między innymi poprzez utworzenie sieci obszarów chronionych;
e) Poprawa stanu zieleni towarzyszącej trasom komunikacyjnym;
f) Zwiększanie zasobów zieleni miejskiej;
g) Opracowanie sprawnego i skutecznego systemu zarządzania zielenią miejską;
h) Realizacja programu kompleksowego systemu gospodarki odpadami;
i) Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
j) Zmniejszenie zużycia energii.

Cele te znajdują bezpośrednie lub pośrednie odzwierciedlenie w ustaleniach Części II niniejszego studium w zakresie kierunków polityki przestrzennej miasta.