

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 1223 (26.01.2017).
1223 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2016;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial

use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 05.12.2016. Revised 21.12.2016. Accepted: 31.12.2016.

Rola zieleni miejskiej w zrównoważonym rozwoju miasta Bydgoszczy The role of urban greenery in the sustainable development of the city Bydgoszcz

Magdalena Oleś, Kazimierz Harłodziński

Instytut Geografii, Wydział Kultury Fizycznej, Zdrowia i Turystyki, UKW Bydgoszcz

Streszczenie: Problematyka opracowania dotyczy terenów zieleni miasta Bydgoszczy. Określa w jakim stopniu zieleń miejska oraz jej funkcjonowanie w mieście realizuje zasady zrównoważonego rozwoju. W pracy określony jest wpływ zieleni miejskiej na ważne elementy życia miejskiego, czyli na społeczeństwo, mikroklimat i bioróżnorodność Bydgoszczy.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój (sustainable development), ład społeczny, ład ekonomiczny, ład środowiskowy, zieleń miejska, mikroklimat, bioróżnorodność, Bydgoszcz.

Abstract: The problem of the development concerns green areas of the city of Bydgoszcz. It determines the extent to which the urban greenery and its functioning in the city pursue the principles of sustainable development. The paper identifies the influence of urban green on important elements of urban life, ie on the society, microclimate and biodiversity of Bydgoszcz.

Key words: sustainable development, social order, economic order, environmental order, urban greenery, microclimate, biodiversity, Bydgoszcz.

Wprowadzenie

Tereny zieleni miejskiej odgrywają jedną z istotniejszych ról w kreowaniu przestrzeni jednostki urbanistycznej. Stanowią o wizerunku miasta. Wiele informacji o mieście odczytać można na podstawie stanu zieleni. Decyduje ona między innymi o tym, czy miasto postrzegane będzie jako zdrowe i zachęcające do przebywania w nim, czy raczej odstrasza przyjezdnych. Niestety w wielu miastach element ten został zaniedbany

i odsunięty w procesie planowania przestrzennego na dalszy plan. Obecny trend zrównoważonego rozwoju stwarza szansę dla środowiska miejskiego poprzez ponowne skierowanie uwagi decydentów miejskich na ten istotny dla miasta element. Inwestycje w zieleni miejską skutkują korzyściami dla miasta począwszy od społecznych, przez przyrodnicze, aż po korzyści gospodarcze.

Cel i zakres

Głównym celem artykułu jest zwrócenie uwagi na problem terenów zieleni miejskiej w procesie planowania przestrzennego miasta Bydgoszczy. Zieleni miejska jest tym elementem, który przedstawia stan środowiska miejskiego. Zatem stwierdzić można, iż reprezentuje jeden z trzech ładów zrównoważonego rozwoju - ładu środowiskowy. Aby rozwój mógł być określony mianem zrównoważony, każdy z trzech ładów: społeczny, ekonomiczny i środowiskowy powinien być w równoważnym stopniu realizowany. Na podstawie analizy poszczególnych celów szczegółowych niniejsze opracowanie dąży do odpowiedzi na pytanie czy rzeczywiście rozwój Bydgoszczy można określić jako zrównoważony oraz w jakim stopniu tereny zieleni miejskiej wpływają na ten rozwój.

Aby móc zrealizować główny cel pracy założono następujące cele szczegółowe. Pierwszym celem jest przedstawienie ogólnej charakterystyki badanego obszaru. Znajduje się tu opis położenia Bydgoszczy oraz określenie relacji między położeniem miasta a bydgoskimi terenami zieleni miejskiej. Kolejnym, drugim, celem jest ukazanie zmiany terenów zieleni miasta na przestrzeni lat, sięgając aż po czasy staropolskie oraz określenie aktualnego stanu terenów zieleni w Bydgoszczy. Kolejne dwa cele określają funkcje oraz korzyści wynikającej z istnienia terenów zieleni w granicach miasta. Zatem cel trzeci opisuje wpływ terenów zieleni na społeczność miejską, zaś cel czwarty określi funkcje i korzyści zieleni dla jakości środowiska miejskiego. W części tej określone będą relacje zieleni miejskiej ze stanem bydgoskiego powietrza atmosferycznego, następnie jej wpływ na warunki akustyczne, w końcu na bioróżnorodność przyrodniczą Bydgoszczy.

Ostatnim, piątym celem, jest określenie sposobu zarządzania zielenią miejską. Cel ten ocenia również realizację założeń przedstawionych w dokumentach planistycznych w zakresie zieleni miejskiej.

Przegląd literatury

W literaturze istnieje wiele pozycji dotyczących problemu związanego z terenami zieleni miejskiej. Pozycje te są związane z dziedzinami takimi jak gospodarka przestrzenna, urbanistyka, kształtowanie krajobrazu czy gospodarka komunalna.

Wiele uwagi poświęcono literaturze związanej z kształtowaniem terenów zieleni w miastach, jak również literaturze szczegółowej dotyczącej miasta Bydgoszczy. Korzystano również z dokumentów państwowych oraz europejskich w związku z określeniem roli terenów zieleni w zrównoważonym rozwoju miast.

Autorzy książek oraz opracowań badawczych wskazują na definicję terenów zieleni, określają jej podział, a przede wszystkim podkreślają jej istotną rolę oraz korzyści wynikające dla przestrzeni miejskiej z posiadania odpowiedniego zaplecza zieleni.

Dla odpowiedniego zrozumienia niniejszego opracowania warto zwrócić uwagę na termin terenów zieleni. W literaturze fachowej występuje również pojęcie terenów zielonych. Jak podaje A. oraz Ł. Łukaszewicz w pracy „Rola i kształtowanie zieleni miejskiej” „[...] tereny zieleni rozumieć należy jako obszary miejskie pokryte roślinnością.

Słowo „zielen” jest rzeczownikiem i lepiej odzwierciedla ich istotę, natomiast słowo „zielone” jest przymiotnikiem, który określa przedmioty o kolorze zielonym. Kolor „terenów zieleni” nie ogranicza się tylko do barwy zielonej. Zmienia się ona zależnie od pory roku.”¹

Tereny zieleni wraz z rozwojem miast stały się tym czynnikiem, którego nie może zabraknąć w przestrzeni miejskiej. W pracy zbiorowej „Eksplotacje lokalnej infrastruktury technicznej” autorstwa K. Krassowskiego oraz H. Banach-Paszkiewicz podkreśla się rolę terenów zieleni dla mikroklimatu oraz estetyki miasta, jak również dla zdrowia i jakości życia ludności miejskiej. Zdaniem autorów „pogarszające się warunki życia w mieście powodują zjawisko ucieczki człowieka z miast do strefy podmiejskiej, na tereny wypoczynkowe. [...] Oddalenie tych terenów [...] stanowi barierę, która uniemożliwia lub utrudnia tani wypoczynek. Pozostaje nam więc zielen w mieście.”²

Oprócz pozycji teoretycznych, pozwalających zrozumieć istotę terenów zieleni w rozwoju miast, wpływ na niniejsze opracowanie wywarły dokumenty lokalne określające warunki funkcjonowania terenów zieleni w Bydgoszczy. Wśród nich znajduje się Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy powołane Uchwałą Nr L/756/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 15 lipca 2009 r. w sprawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy. Dokument ten w zakresie niniejszej problematyki określa warunki środowiska bydgoskiego oraz kierunki zarządzania terenami zieleni w granicach miasta. Ważnym dokumentem jest również Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Bydgoszczy³, który bezpośrednio dotyczy niniejszego zagadnienia.

W zakresie historii terenów zieleni w Bydgoszczy korzystano z opracowania Rajmunda Kuczmy „Zielen w dawnej Bydgoszczy”. Opracowanie to obrazuje stan bydgoskich terenów zieleni w czasach dawnych, dając ramy do oceny aktualnego stanu tego elementu w krajobrazie miasta.

Metody badań

Zasadniczą zastosowaną metodą jest analiza dokumentów i materiałów źródłowych. Natomiast komentarze do wyników badań i zjawisk przedstawione zostały metodą opisową. Przedstawione materiały opracowane zostały za pomocą metody technicznej, m.in. wykresy, tabele oraz ryciny.

Materiały źródłowe

Jednym z głównych źródeł informacji są dane pochodzące z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego. Dane te uzupełniane były informacjami ze stron internetowych, m.in. oficjalnej strony internetowej Bydgoszczy. Ponadto bardzo ważnym źródłem informacji był projekt Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Bydgoszczy udostępniona dzięki uprzejmości Urzędu Miasta Bydgoszczy.

Korzystano również ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy z roku 2009. Ponadto dokumentem uzupełniającym,

¹ Łukasiewicz A., Łukasiewicz S., *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2006, s. 11

² Krassowski K., Banach-Paszkiewicz H., *Eksplotacja lokalnej infrastruktury technicznej*, PWN, Warszawa 1986r., s. 234

³ Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Bydgoszczy w chwili obecnej oczekuje na uchwalenie

z którego korzystano, był Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bydgoszczy 2005-2012.

Pomocna okazała się także internetowa mapa akustyczna Bydgoszczy (<http://www.mapy.bydgoszcz.pl/viewerbydgoszcz/info.html>), oraz zasób Google Earth i Google Earth Pro w celu uzyskania podkładów satelitarnych do rycin.

Rola zieleni w zrównoważonym rozwoju

Pojęcie zrównoważonego rozwoju

Pojęcie zrównoważonego rozwoju po raz pierwszy pojawiło się na konferencji ONZ w roku 1972 w odpowiedzi na postępującą degradację środowiska na skutek działalności człowieka. Jednak sprecyzowanie tego pojęcia nastąpiło dopiero w 1992 roku na Szczycie Ziemi w Rio pod tytułem „Środowisko i Rozwój”. Wówczas podkreślono równość między trzema aspektami zrównoważonego rozwoju: ekonomicznym, ekologicznym oraz społecznym. Obecnie istotę zrównoważonego i trwałego rozwoju definiuje się następująco: „Istotą rozwoju zrównoważonego i trwałego jest zapewnienie trwałej poprawy jakości życia współczesnych i przyszłych pokoleń poprzez kształtowanie właściwych proporcji między trzema rodzajami kapitału: ekonomicznym, ludzkim i przyrodniczym”.⁴

Podczas Konferencji w Rio powołano do życia bardzo ważny dokument – Agendę 21, w której określono plan działania dotyczący wprowadzania zrównoważonego i trwałego rozwoju.

Pojęciem równoznacznym do rozwoju zrównoważonego jest ekorozwój. W 1987 roku stworzono Kodeks Ekorozwoju, który określa cel ekorozwoju jako „lepsze zaspokojenie fizycznych i psychicznych potrzeb człowieka poprzez prawidłowe ułożenie jego stosunku do środowiska przyrodniczego. Ekorozwój musi zabezpieczyć przyrodnicze podstawy egzystencji człowieka oraz wprowadzić ład gospodarczy, funkcjonalny i estetyczny w środowisku naszego życia”⁵

Stan środowiska przyrodniczego, co wynika z powyższych definicji, jest jednym z ważniejszych czynników mających wpływ na jakość życia obecnych i przyszłych pokoleń. Oddziałuje bowiem nie tylko na stan fizyczny ludzi (jak zdrowie czy długość życia), jak również ma ogromny wpływ na ludzką psychikę (środowisko przyrodnicze stanowi miejsce odpoczynku psychicznego). Nic dziwnego, bowiem wszyscy jesteśmy częścią przyrody i to z niej czerpiemy potrzebne nam do życia substancje. Życie ludzkie zależy od świata przyrodniczego, ponieważ ludzkość jest jego elementem, natomiast działalność człowieka powinna być prowadzona w harmonii z naturą w celu uzyskania jak najlepszego efektu.

O ile na terenach słabo zurbanizowanych dostęp do natury jest łatwiejszy, o tyle w miastach jej ilość jest ograniczona. Dlatego tereny zieleni miejskiej powinny być

⁴ Piontek B., *Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego* Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 27

⁵ Zaufal T., 1987, *O potrzebach kodeksu ekorozwoju*, „Aura” nr 12, cyt. za: Miklaszewski A., *Ekorozwój-Rozwój zrównoważony*. W: *Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej*, 2000, Nr 87, Studia i Materiały Nr 28, ekologia i ekorozwój, ss. 39-46

chronione, zaś stan ich powierzchni prawnie unormowany, aby nie dopuścić do wyparcia przyrody z miast, bowiem jest ona bardzo ważnym elementem życia ludzi.

Dnia 27 maja 1997 roku powstała Karta Miast Europejskich na Rzecz Ekorozwoju, w której miasta europejskie podkreślają swoją świadomość dotyczącą między innymi wspólnej odpowiedzialności za globalne zmiany klimatu. W dokumencie upomina się miasta do działania w obrębie istniejącego jeszcze kapitału natury, aby nie zaprzepaścić tego, co z niej pozostało. Poprawę życia obecnych i przyszłych pokoleń należy rozpocząć od podstawowych jednostek urbanistycznych. Wszystkie małe osiągnięcia na rzecz ekorozwoju będą krokiem w kierunku osiągnięcia globalnej poprawy jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń. Zatem objęcie stosowną opieką zieleni na terenach miast nie tylko zdecydowanie wpłynie na jakość życia mieszkańców tego miasta. Łącząc kapitał zieleni kilku jednostek urbanistycznych uzyskamy korzyści na skalę regionalną oraz kolejno korzyści większej skali.⁶

Udział zieleni w zrównoważonym rozwoju

Obecnie wraz z rozwojem miast dąży się do zachowania elementów przyrody już istniejącej oraz pomnażania jej, ponieważ jest ona elementem ściśle oddziałującym na jakość życia jego mieszkańców. Jednocześnie to właśnie zieleń miejska stanowi o atrakcyjności miejsc oraz podnosi ich estetykę. Ze względu na fakt, iż styl życia ludzi mieszkających w miastach uległ zmianie (życie nabrało tempa, coraz więcej czasu poświęca się pracy) bardzo ważne jest to, aby w najbliższym otoczeniu życia i pracy znajdowały się tereny zielone, ponieważ nie każdy mieszkaniec ma czas i możliwości, aby uciec z miasta na jego obrzeża w poszukiwaniu kontaktu z naturą.

W dokumencie „*Towards an urban agenda In European Union*”⁷ czytamy, iż elementy środowiskowe na obszarze miasta mają pełnić takie funkcje, aby wpisywać się oraz wypełniać potrzeby codzienne mieszkańców. Mają one uczestniczyć w życiu, pracy, wypoczynku oraz rekreacji. Jednocześnie są one bardzo ważnym elementem stanowiącym o jakości życia mieszkańców miasta. Udział środowiska przyrodniczego w mieście ma dążyć do stworzenia warunków pełnego rozwoju człowieka w jednostce urbanistycznej.

Tereny zieleni miejskiej

W celu poprawnej analizy roli terenów zieleni miejskiej w zrównoważonym rozwoju Bydgoszczy należy zaznaczyć się z pojęciem terenów zieleni.

W myśl Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. tereny zieleni to „tereny wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzyszącą ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym.”⁸

⁶ Karta Miast Europejskich w kształcie zatwierdzonym na europejskiej konferencji dotyczącej ekorozwoju miast, która odbyła się w Aalborgu w Danii 27 maja 1997 r.

⁷ Commission of The European Communities, *Towards an urban agenda In European Union*, Bruksela 1997, ss. 6-7

⁸ Art. 5., Pkt. 21., Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16. kwietnia 2004 (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880)

Zieleń miejską dzieli się na trzy grupy funkcyjne.⁹ Pierwsza z nich obejmuje tereny zieleni ogólnodostępnej. Charakteryzują się one tym, iż dostęp do tych terenów jest nieograniczony w żaden sposób, są one bowiem otwarte dla wszystkich nieodpłatnie. W obrębie tej grupy wyróżniamy: parki miejskie (w tym podrodzaje parków takie jak: centralne, dzielnicowe, ludowe), zieleńce, zieleń uliczna, zieleń towarzysząca komunikacji miejskiej, promenady, bulwary, lasy komunalne, lasy podmiejskie, zieleń izolacyjna oraz pasy przeciwwiatrowe.

Otwarty dostęp do tych terenów sprzyja sportowi oraz rekreacji, a tym samym zachęca do częstego kontaktu z naturą.

Kolejną grupę stanowią tereny zieleni o ograniczonej dostępności, w obrębie których wyróżniamy: ogrody botaniczne, ogrody zoologiczne, ogrody etnograficzne, ogrody działkowe, cmentarze oraz parki i ogrody zabytkowe. Kontrola dostępności tych miejsc wynika z wartości zasobów znajdujących się w obrębie tych terenów. Dostęp do niektórych z tych obiektów może być ograniczony również opłatą za wstęp, jak na przykład wstęp do ogrodów zoologicznych, czy botanicznych. Poza tym częściowo ograniczona lub kontrolowana dostępność wynika z konieczności ochrony zasobów tych miejsc przed wyniszczeniem lub kradzieżą.

Następną grupą terenów zieleni jest zieleń towarzysząca. Funkcje tego rodzaju zieleni odnoszą się do przestrzeni osiedlowej i mają poprzez swoją wartość biologiczną, ochronną, izolacyjną czy rekreacyjną poprawiać jakość życia mieszkańców w obrębie ich osiedli. Zatem w tej grupie występują: zieleń osiedlowa, przedogródki, ogrody za domem, place gier i zabaw. Oprócz tego do tej grupy zaliczana jest zieleń przy obiektach użyteczności publicznej takich, jak: żłobki i przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja oraz szkoły średnie, wyższe uczelnie, obiekty kulturalno-społeczne, obiekty administracji państwowej, centralnej i terenowej, obiekty kultury fizycznej, obiekty techniczno-gospodarcze, jak również obiekty sakralne.

Korzystny wpływ zieleni miejskiej odnosi się do różnych sfer funkcjonowania miasta. Każdy mieszkaniec miasta jest świadomy tego, jak ważna jest zieleń miejska dla zdrowego funkcjonowania przestrzeni, w której żyje. Warto wymienić zatem elementy miejskie, na które tereny zieleni miejskiej wywierają ogromny wpływ. Zgodnie z „Wytycznymi do projektowania zieleni na terenach zabudowanych” Tomasza Malczyka można wyodrębnić pięć grup funkcji zieleni:

- gospodarcza
- zdrowotna
- wypoczynkowa
- ochronna
- krajobrazowa.

Zieleń miejska stanowi bardzo ważny element kompozycyjny miasta, który nie może być zapomniany podczas prac planistycznych związanych z rozwojem jednostki urbanistycznej oraz poprawą życia jej mieszkańców. W związku z tym jej występowanie oraz proporcje w przestrzeni miejskiej są regulowane oraz chronione dokumentami

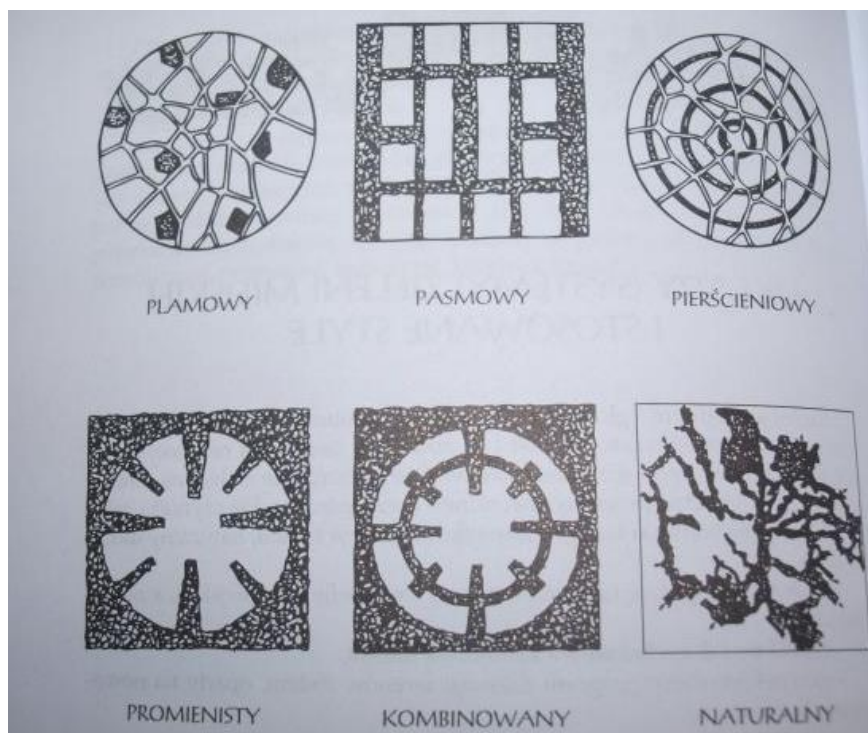
⁹ Podział na podstawie: Łukaszewicz A., Łukaszewicz S., 2006, *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań

państwowymi oraz lokalnymi. Niestety brak jest konkretnego dokumentu stanowiącego normatyw dla terenów zieleni w jednostkach urbanistycznych. Jednakże istnieje szereg normatywów oraz decyzji administracyjnych traktujących pośrednio na temat przyrody na terenie miasta. Na terenie Bydgoszczy przykładami takich dokumentów są:

- ✓ Strategia Rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku,
- ✓ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego,
- ✓ Plan Rozwoju Bydgoszczy Na Lata 2009-2024,
- ✓ Plan Ochrony Klimatu i Adaptacji do Skutków Zmian Klimatu dla Miasta Bydgoszczy,
- ✓ Lokalny Program Rewitalizacji Dla Miasta Bydgoszczy na lata 2007-2015,
- ✓ Estetyka i Ład Przestrzenny Miasta Bydgoszczy,
- ✓ Program Ochrony Środowiska Miasta Bydgoszczy na lata 2002-2020,
- ✓ Program Rewitalizacji i Rozwoju Bydgoskiego Węzła Wodnego,
- ✓ Plan Rekultywacji i Zagospodarowania Rekreacyjnego Zbiorników Wodnych Na Obszarze Bydgoszczy.

Oprócz korzyści klimatycznych, społecznych czy estetycznych, planowanie przestrzenne zieleni miejskiej jest niezwykle ważne, ponieważ chroni środowisko przyrodnicze miasta przed zatraceniem. Planowanie dąży również do zachowania prawidłowego układu zieleni w mieście. Wyróżnia się sześć typów układów zieleni miejskiej: planowy, pasmowy, pierścieniowy, promienisty, kombinowany oraz naturalny. Czynniki, które decydują o sposobie rozmieszczenia zieleni na terenie miasta są między innymi: ukształtowanie terenu, zieleń już istniejąca na terenie miasta oraz w strefach podmiejskich, rozwój historyczny miasta, rodzaj zabudowy czy perspektywy planistyczne rozwoju miasta.¹⁰

¹⁰ Łukaszewicz A., Łukaszewicz S., 2006, *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, ss. 21-24



Rycina 1. Układy zieleni miejskiej

Źródło: Łukaszewicz A., Łukaszewicz Sz., *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej*, 2006, *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, s. 22

System plamowy to reprezentuje najczęściej zielen ukształtowaną w sposób chaotyczny, rozwijającą się przypadkowo wraz z rozwojem miasta. Poprzez swoje rozproszenie nie wytwarza odpowiedniego mikroklimatu. System pasmowy natomiast charakteryzuje miasta o budowie ulic na siatce prostokątnej. Pasy zieleni występują równoległe i na przemian z pasami zabudowy. Zastosowanie takiego ukształtowania zieleni ma na celu ochronę przed wiatrami, gdyż zielen jest usytuowana prostopadle do kierunku wiatrów. System pierścieniowy charakterystyczny jest dla miast, które otoczone były fortyfikacjami. W miejsce wyburzonych murów wprowadzana jest zielen. Dzięki takiemu układowi zieleni, która otacza miasto pierścieniem, jest ona bliska dla miejsca zamieszkania. Wadą takiego systemu jest sztuczność układu z otaczającym krajobrazem oraz brak łączności ze strefami podmiejskimi. Jedną z korzystniejszych form ukształtowania zieleni jest system promienisty, inaczej zwany klinowym. Pasy zieleni wcinają się w miasto rozdzielając pasy zabudowy oraz łączą się promieniście w centrum. Takie rozwiązanie jest korzystne dla łączności zieleni miejskiej z otaczającym miasto krajobrazem. Układ ten charakteryzuje miasta zlokalizowane na skrzyżowaniach dróg komunikacyjnych. W końcu system kombinowany, zwany inaczej pierścieniowo – promienistym. Pierścienie zieleni układane wokół śródmieścia łączone są promienistymi klinami. Takie rozwiązanie doskonale zapewnia połączenie z przyrodą strefy podmiejskiej, również wytwarza pozytywny mikroklimat oraz dzieli zabudowę miasta.

Bez względu jednak na to, jaki układ występuje na terenie danej jednostki urbanistycznej, należy dążyć do tego, aby zachować ciągłość przebiegu zieleni przez teren miasta. Takimi łącznikami między większymi obiektami zieleni (jak na przykład parki czy skwery) są pasy zieleni przyulicznej oraz pasy zieleni. Zielen na terenie miasta stanowi

swojego rodzaju organizm, który narażony jest na osłabienie poprzez czynniki antropogeniczne. Łączność tego organizmu z otaczającą go spójną przyrodą, znajdującą się poza granicami miasta, daje mu możliwość lepszej samoregulacji oraz wzmacnia odporność zieleni miejskiej. Jednocześnie pozwala na przepływ materii i energii przyrodniczej przez teren miasta. Korytarze ekologiczne nie tylko sprzyjają migracji organizmów, jak również są ostoją dla organizmów, które nie są w stanie zaaklimatyzować się w środowisku otaczającym dany korytarz. Regulują także działanie wiatru, wpływają na wilgotność oraz zanieczyszczenie powietrza. Taki silny organizm przyrodniczy miasta w nieoceniony sposób wpływa na jakość klimatu miejskiego, co jest niesłychanie ważne, gdyż klimat w jakim żyjemy wpływa na nasze samopoczucie, a przede wszystkim zdrowie oraz długość życia. Zmiany występujące w obrębie klimatu miejskiego dotyczą:

- natężenia promieniowania słonecznego oraz niebezpiecznych dla zdrowia promieni UV,
- bodźców termicznych, takich jak: temperatura, wilgotność powietrza, wietrzność,
- zmiany składu atmosfery, czyli zanieczyszczenia powietrza jakie wdychamy na co dzień,
- bodźców akustycznych, zatem zanieczyszczenia hałasem.

Występowanie zieleni, zwłaszcza w dużych skupiskach, jest dla krajobrazu miejskiego niesłychanie ważne. W obrębie wpływu na klimat miasta zieleń wykazuje następujące funkcje:¹¹

1. Zatrzymuje pyły, które przylegają do liści lub igliwia i spłukiwane są do gleby poprzez opady atmosferyczne. Zapobiega to wtórnemu unoszeniu się pyłów do powietrza.
2. Pochłania szkodliwe gazy z powietrza.
3. Poprzez fotosyntezę wzbogaca powietrze w tlen i parę wodną.
4. Wydziela substancje antybiotyczne, czyli takie, które niszczą szkodliwe bakterie, grzyby i owady.
5. Wytwarza tak zwane pole biologiczne w otoczeniu roślin, wytwarzając korzystne ładunki elektryczne.
6. Stanowi naturalne osłony, na przykład przed wiatrem, czy hałasem.
7. Korzystnie wpływa na wymianę mas powietrza, wyhamowuje prędkość wiatru zatrzymując tym samym odparowywanie wody z gruntów i rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.
8. Obniża temperaturę w swym otoczeniu.
9. Chroni przed hałasem.
10. Poprzez gęsty system korzeniowy ogranicza wibracje w glebie.
11. Zatrzymuje wody opadowe.
12. Zwiększa wilgotność powietrza, poprzez gromadzenie i oddawanie do powietrza pary wodnej.

Powołując się na Wytyczne do projektowania zieleni T. Malczyka jedno dorosłe drzewo liściaste w trakcie jednego okresu wegetacyjnego wchłania toksyczne substancje ze spalania

¹¹ Na podstawie Malczyk T., 2005, *Wytyczne do projektowania zieleni na terenach zabudowanych*, Oficyna Wydawnicza PWSZ w Nysie, Nysa, ss. 7-8

około 130 litrów paliwa. Dodatkowo w ciągu 10 lat duże drzewo liściaste potrafi wyprodukować taką ilość tlenu, jaką człowiek zużywa w ciągu 20 lat. Oczywiście w centrum miasta brak jest miejsca na duże skupiska drzew, jednak ważne jest, aby było ich jak najwięcej w krajobrazie miejskim. Dlatego istotne dla miasta jest planowanie terenów zieleni o większych powierzchniach jak parki czy skwery, gdzie łatwiej jest wkomponować większe gabarytowo drzewa. Ważne jest również, aby obejmować ochroną stare okazałe drzewa na terenie miasta, ponieważ to właśnie one niosą szereg korzyści klimatycznych.

Zgodnie z zarządzeniem Nr 118 Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 15.06.1964 roku¹² w polskich miastach tereny zieleni powinny spełniać następujące normatywy na jednego mieszkańca:

- Zieleń wypoczynkowa: 8-15 m²
- Zieleń ogólnodostępna 10,6 m²
- Parki osiedlowe o powierzchni nie mniejszej niż 2ha: 1,5-2,5 m²
- Zieleńce: 1,5-2,5 m²

Normy ilości zieleni zależne są od wielkości miast oraz liczby mieszkańców. W zależności od rodzaju przestrzeni zieleni musi występować w odpowiedniej ilości. Dla terenów osiedleńczych muszą to być większe powierzchnie zieleni, ze względu na trudne warunki życia, związane z dużą liczbą użytkowników danej przestrzeni. Zatem jak podaje Zarządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 16. 06. 1974 r. w sprawie kształtowania terenów zieleni wskaźnik terenów zieleni w zależności od wielkości miasta waha się między 9,5 m² na mieszkańca do 14 m² na mieszkańca. Aby uzyskać taki wynik miasto musi być równomiernie nasycone zielenią, której lokalizacja jest stosownie do potrzeb dobrana.

Zieleń miejska jest również ważnym czynnikiem oddziałującym na stan bioróżnorodności przyrodniczej miasta. Bioróżnorodność według Konwencji o Różnorodności Biologicznej¹³ stanowi „zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami.”

Środowisko przyrodnicze na terenie miasta poddawane jest ciągłemu zagrożeniu wynikającemu z działalności człowieka. Przyroda na terenie miast funkcjonuje w bardzo trudnych warunkach. Zanieczyszczenia osłabiają środowisko, dlatego aby przetrwać musi ono być coraz bardziej odporne. Na to wpływa właśnie zróżnicowanie przyrodnicze. Bioróżnorodność gatunkowa wzmacnia odporność przyrody miejskiej, dzięki temu pozwala na przetrwanie zmian środowiska związanych na przykład z zanieczyszczeniem miejskim. Jednocześnie walka o zachowanie bioróżnorodności pozwala ochronić wartości przyrodnicze, których obecnie może nie potrafimy poznać, ale być może przyszłe pokolenia będą umiały odpowiednio je wykorzystać. Celem podtrzymania bioróżnorodności gatunkowej stosuje się różne formy ochrony przyrody.

Według Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody w Polsce występują następujące formy ochrony przyrody:

¹² Cyt. za: Łukaszewicz A., Łukaszewicz S., *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej...*, s. 56

¹³ Konwencja ta została sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 roku. Polska ratyfikowała ją w 1996 roku: Dz.U. z 2002 r. Nr 184, poz.1532

- Parki narodowe.
- Rezerваты przyrody,
- Parki krajobrazowe,
- Obszary chronionego krajobrazu,
- Obszary NATURA 2000,
- Pomniki przyrody,
- Stanowiska dokumentacyjne,
- Użytki ekologiczne,
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Niniejsze opracowanie ma na celu analizę powyższych założeń teoretycznych na terenie miasta Bydgoszczy.

Rola zieleni miejskiej w zrównoważonym rozwoju miasta Bydgoszczy

Charakterystyka lokalizacji Bydgoszczy

Bydgoszcz charakteryzuje się ciekawym położeniem geograficznym, które wpływa na atrakcyjność przyrodniczą tego miasta. Dla krajobrazu Bydgoszczy znaczenie ma położenie w dolinach dwóch rzek: Brdy i Wisły. Jednocześnie w okolicach aglomeracji bydgoskiej przecinają się dwie pradoliny: Toruńsko-Eberswaldzka oraz dolina Wisły. Główny ciek wodny Kotliny Toruńskiej, w której położona jest Bydgoszcz, stanowi Wisła. W okolicy Bydgoszczy rzeka zakręca ku północy. Przez miasto przepływa rzeka Brda a system rzeczny miasta wspomaga dodatkowo Kanał Bydgoski zbudowany w 1774 roku. W regionie znajdują się Bory Tucholskie, Zalew Koronowski, liczne wody otwarte oraz lasy. Dzięki swojemu położeniu w tak atrakcyjnym otoczeniu Bydgoszcz stanowi „zieloną bramę” dla wszystkich zmierzających na łono natury. Miasto otacza leśny pierścień, dzięki czemu każde osiedle leżące na obrzeżach Bydgoszczy znajduje się w pobliżu terenu leśnego. Całkowita powierzchnia terenów leśnych okalających Bydgoszcz wynosi 35 do 36 kilometrów kwadratowych. Odmierna charakterystyka lasów okalających Bydgoszcz wpływa dodatkowo na bioróżnorodność tego otoczenia. Od północy bowiem występują w głównej mierze bory, od południa Puszcza Bydgoska, od wschodu w Dolinie Dolnej Wisły dominują grądy i łągi, od zachodu grądy i lasy pradoliny Noteci.

Bydgoszcz zielonym miastem od wieków

W czasach staropolskich kształtowanie zieleni miejskiej związane było z działalnością zakonów. Otoczony zielenią zakon klarysek przybyłych do Bydgoszczy w 1615 roku dał początek obecnemu parkowi im. Kazimierza Wielkiego. Klaryski na tyłach zakonu stworzyły ogród klasztorny. Do dziś w parku im. Kazimierza Wielkiego aktualne są wytyczone w XVII wieku granice oraz rozplanowanie tego terenu, jak również staw, który wówczas został stworzony.

Zakon Bernardynów oprócz założenia ogrodów nad Brdą dodatkowo wybrukował ulice wokół klasztoru (w 631 roku), a także obsadził je wzdłuż drzewami. Na zielony wizerunek miasta wpłynęły także zakony karmelitanów i jezuitów.

Za czasów II Rzeczypospolitej Bydgoszcz była miastem zajmującym trzecie miejsce pod względem ilości terenów zielonych (zaraz po Katowicach i Warszawie) oraz na drugim miejscu, zaraz po Wilnie, pod względem czystości i estetyki (Kuczma 1995).

Wraz z poszerzaniem się granic miasta wzrastała liczba ludności a z nimi liczba terenów zielonych. Kiedy w roku 1919 powierzchnia Bydgoszczy powiększona została z 845 ha do 6532 ha tereny zieleni również zwiększyły swoją powierzchnię do 31,36 ha. Kolejne lata przyniosły dalszy rozwój terenów zielonych: w 1930 roku zajmowały już 53,70 ha, w 1938 roku stanowiły 151 ha. Liczbę tę zasilaly parki w liczbie 45, skwery i ogrody jordanowskie, 10 zieleńców i 4 ogrody działkowe. Jednocześnie dane te obejmowały zielen przydomową, która bogato występowała również w Śródmieściu oraz zielen przyuliczną. Jak podaje R. Kuczma w swojej pracy w roku 1938 na 460 ulic 180 było zadrzewionych – na długości 95 km. Dodatkowo 20 ulic było objętych planem zadrzewiania.¹⁴ Rocznik statystyczny z 1938 roku podaje, iż w Bydgoszczy występowały obszary zieleni o następujących powierzchniach:¹⁵

- Parki i ogrody publiczne i promenady: 55,03 ha
- Lasy i tereny zielone: 54,73 ha
- Zadrzewione boiska i place zabaw: 14,00 ha
- Miejskie zakłady hodowli roślin: 8,00 ha
- Ogródki działkowe i miejskie: 20,00 ha

Na jednego mieszkańca przypadało wówczas 15 m² zieleni.

Wraz z upływem czasem zwiększała się powierzchnia miasta oraz liczba mieszkańców, a z nią powierzchnie zieleni miejskiej. Jednak czy rozwój tych terenów okazał się wystarczający względem potrzeb mieszkańców?

Tabela 1. Zmiana powierzchni terenów zieleni w Bydgoszczy w latach 1998-2009

Rok	Powierzchnia terenów zieleni	Liczba mieszkańców	Powierzchnia na jednego mieszkańca w m ²
1998	2 634,4	386 855	68,098
1999	2901,2	377412	76,871
2000	2951,9	375676	78,576
2001	2888,7	374352	77,165
2002	2888,9	372 104	77,637
2003	3028,8	370 245	81,805
2004	Brak danych	368 235	-
2005	Brak danych	366 074	-
2006	2 977,4	363 468	81,916
2007	2999,5	361 222	83,038
2008	2999,6	358 928	83,571
2009	3180,7	357 650	88,933

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

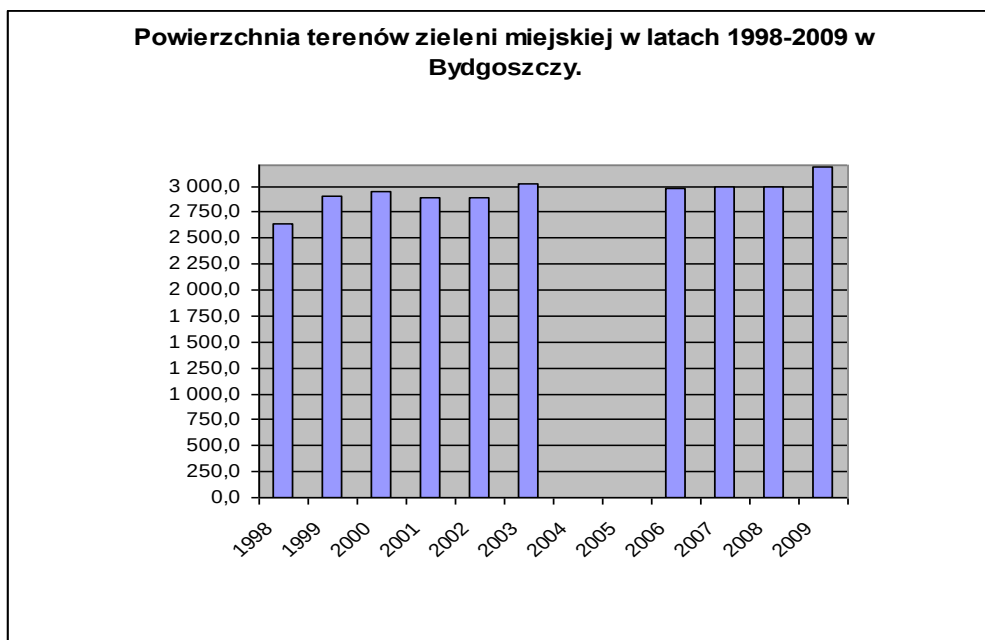
Dane dotyczące powierzchni terenów zieleni obejmują: parki spacerowo – wypoczynkowe, zielen uliczną, zieleńce, tereny zieleni osiedlowej, parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej oraz lasy gminne.

¹⁴ Kuczma R., 1995, *Zielen w dawnej Bydgoszczy*, Instytut Wydawniczy "Świadectwo", Bydgoszcz, s. 7

¹⁵ Op. cit. , s. 8

Dla zobrazowania zmian powierzchni zieleni miejskiej w Bydgoszczy w latach 1998-2009 zamieszczono poniższy wykres. Ze względu na brak danych lata 2004 oraz 2005 nie zostały zobrazowane na wykresie.

Wykres 1. Powierzchnia terenów zieleni miejskiej w latach 1998-2009 w Bydgoszczy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zauważamy, iż stan powierzchni zieleni miejskiej na terenie miasta nie zmieniał się znacznie w latach 1998-2009. Najmniejsza ilość odnotowana została na rok 1998, zaś najwyższa wartość przypada na rok 2009. Jest to dobra wiadomość, ze względu na fakt, iż miasto na przełomie tych lat przeszło wiele zmian związanych z rozwojem i rozbudową. Jakość życia bydgoszczan znacznie się polepszyła, również miasto zyskało nowych inwestorów oraz powstało wiele nowych obiektów publicznych wraz z otaczającą je infrastrukturą. Mimo tych zmian w Bydgoszczy odnotowano w 2009 roku najwyższy stan powierzchni terenów zielonych od 1998 roku. Dane jakie obserwujemy optymistycznie świadczą o tym, iż w końcu władze miasta oraz mieszkańcy zwrócili uwagę na bardzo ważny element ich życia, który do niedawna był zapominany i pomijany, a jakim jest środowisko przyrodnicze. Styl życia bydgoszczan także uległ zmianie, coraz więcej czasu poświęca się pracy, zaś coraz mniej przeznaczają na wypoczynek, zwłaszcza ten aktywny na łonie natury. Dlatego tak ważne jest to, aby jak największe powierzchnie zieleni miejskiej znajdowały się na terenie miast oraz w jak najlepszej dostępności dla wszystkich ich mieszkańców, aby możliwy był codzienny kontakt z przyrodą.

Wykaz terenów zieleni utrzymywanych przez Miasto Bydgoszcz

Zieleń ogólnodostępna

Poniższe zestawienie tabelaryczne przedstawia wykaz terenów zieleni utrzymywanej przez Miasto Bydgoszcz. Miasto utrzymuje łącznie tereny zieleni o powierzchni 981,33 ha.

Tabela 2. Zielen ogólnodostępna w Bydgoszczy

Rodzaj terenu	Powierzchnia (ha)	Powierzchnia na jednego mieszkańca (m ²)	Procent powierzchni miasta
Parki spacerowo-wypoczynkowe	879,4	24,588	5,04%
LPKiW lasy gminne	78	2,181	0,45%
LPKiW część parkowa	161	4,502	0,92%
Zieleńce (skwery)	71,6	2,002	0,41%
Zielen przyuliczna	257	7,186	1,47%
Lasy komunalne	157	4,39	0,9%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta Bydgoszczy

Ważnym elementem w Bydgoskim krajobrazie są parki. Już od czasów II Rzeczypospolitej Bydgoszcz słynęła ze swoich parków, które mimo, że nie zajmowały znacznych powierzchni, jednak było ich sporo i wpływały pozytywnie na wizerunek miasta. Funkcją parków jest głównie wypoczynek mieszkańców miasta. Dzieli się je między innymi na centralne, dzielnicowe, ludowe. Poniższa tabela prezentuje zestawienie obiektów zieleni ogólnodostępnej bardzo ważnych dla wizerunku miasta. Należą one do pierwszej i drugiej klasy pod względem rangi terenów zieleni w Bydgoszczy (według podziału wprowadzonego w Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy).

Tabela 3. Bydgoskie parki

Nazwa parku	Powierzchnia (ha)
Leśny Park Kultury i Wypoczynku	830
Ogród fauny i flory Polskiej ZOO	14
Ogród Botaniczny	60
Planty nad Kanałem Bydgoskim	46,6
Planty nad Brdą	15,4
Wyspa Młyńska	2,9
Park Centralny	6,2
Park dzielnicowy „Wisła”	90
Park przy ul. Czerwonego Krzyża	2,6
Park na Wzgórzu Dąbrowskiego	2,9
Aleja Górska	2,6
Park na Wzgórzu Wolności	9,9

Park na Wyżynach	4,7
Park na Kapuściskach	5
Dolina Śmierci	14
Balaton	5,1
Park księżycowy	2
Park Milenijny	15
Dolina Pięciu Stawów	5
Park Osowa Góra	8
Park nad gliniankami w Fordonie	10
Park leśny na osiedlu awaryjnym	1,3
Park Zbigniewa Załuskiego	16,9
Park Leśny na Kapuściskach	5,2
Park leśny na Piaskach	2,9
Park leśny w Smukał	2
Park leśny na Siernieczku	5,4
Park leśny na Błoniu	5,9
Park UTP	10,5
Parki leśne w Fordoni	26
Park leśny na Glinkach	8
Park przy ul. Twardzickiego	18
Park Kazimierza Wielkiego	2,3
Ogród Władysława Jagiełły	0,5
Park Jana Kochanowskiego	3,2
Arboretum w Bydgoszczy	2,4
Park Ludowy	6,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta Bydgoszczy

Godna przytoczenia jest również liczba bydgoskich skwerów i placów. Miasto Bydgoszcz utrzymuje 92 skwery. Ich celem jest zapewnienie osobom, które posiadają ograniczoną mobilność (jak osoby starsze, czy matki z dziećmi) dostępu do miejsca wypoczynku. Jednocześnie ze względu na swoją niewielką powierzchnię (1-2 ha) występują w zabudowie ścisłej, jak na przykład w Śródmieściu. Poniżej znajduje się zestawienie wybranych skwerów i placów na terenie Bydgoszczy wraz z ich powierzchnią.

Kolejnym elementem niezwykle ważnym ze względu na poprawę miejscowego klimatu jest zieleń przyuliczna. Sposób zagospodarowania terenów przyulicznych oraz intensywność takiej zieleni powinna zależeć od intensywności ruchu pieszego i motoryzacyjnego, od ilości pasm ruchu, jak również natężenia komunikacji. Zieleń uliczna utrzymywana przez Urząd Miasta Bydgoszczy wynosi łącznie powierzchnię 265,5 ha i obejmuje 179 ulic.

Tabela 4. Bydgoskie place i skwery

Nazwa obiektu	Powierzchnia (ha)
Plac Wolności	1,5
Plac Piastowski	0,2
Skwer przy ul. Bernardyńskiej	1,5
Plac Kościuszki	0,4
Plac Kościeleckich	0,3
Plac Teatralny	0,7
Plac Zbawiciela	0,7
Plac Weyssenhoffa	0,3
Skwer farny	0,3
Skwer por. Leszka Białego	1,2
Skwer Mariana Turwida	0,4
Tereny zieleni przy ul. Wały Jagiellońskie	1
Rynek kwiatowy	0,4
Skwer przy ul. Czartoryskiego	0,9
Skwer im. 16 Pułku Ułanów Wlkp	3,3
Skwer im. Dunarowskiego	2,5
Skwer Honorowych Dawców Krwi	0,4
Skwer na Szwederowie	0,2
Skwery na Szwederowie-Południe	2,2
Skwery na Szwederowie-Południe	2,1
Skwery na Wyżynach	2,6
Skwer Inwalidów Wojennych	1,2
Aleja 11 Listopada 1918	2,1
Skwer im. Andrzeja Brończyka	2,8
Skwer na osiedlu Leśnym	1,1
Skwer im. Ludwika Zamenhofs	0,4
Plac Chelmiński	1,1
Kozi Rynek	0,4
Skwer na Czyżkówku	3,6
Skwer na Miedzyniu	0,4
Skwer w Starym Fordonie	1,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta w Bydgoszczy

Nieodzownym elementem krajobrazu Bydgoszczy są również lasy, które otaczają miasto. Dzięki temu dzielnice znajdujące się na obrzeżnych częściach miasta sąsiadują z terenami leśnymi. Wyróżniamy lasy Nadleśnictwa Bydgoszcz, Nadleśnictwa Toruń oraz Nadleśnictwa Żołędowo. Powierzchnia lasów komunalnych wynosi 157 ha. Stanowią one między innymi zaplecze rekreacyjne oraz sportowe, poprawiają okoliczny mikroklimat, jak również wyhamowują silne wiatry.

Tereny zieleni o ograniczonej dostępności

Powołując się na definicję terenów zieleni o ogólnej dostępności zastosowaną w pracy Aleksandra Łukaszeuicz oraz Szymona Łukaszeuicz w książce „Rola i kształtowanie zieleni miejskiej” są to takie tereny jak ogrody zoologiczne i etnograficzne (zielen jest tu otoczeniem do spełnianej funkcji naukowych oraz dydaktycznych), jak również ogrody botaniczne (gdzie zielen spełnia funkcje kulturalno-wypoczynkowe).

Tabela 5. Tereny zieleni o ograniczonej dostępności w Bydgoszczy

Rodzaj terenu	Powierzchnia w ha	Powierzchnia na jednego mieszkańca w m ²	Procent powierzchni miasta
Ogrody botaniczne	82,33	2,302	0,47%
Ogrody zoologiczne	14	0,391	0,08%
Cmentarze	74	2,06	0,42%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta w Bydgoszczy

Na terenie Bydgoszczy znajdują się dwa ogrody botaniczne oraz jeden ogród zoologiczny. Jeden z nich zlokalizowany jest na terenie Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku w Myślęcinku. Pierwsze prace nad jego utworzeniem rozpoczęły się w 1980 roku. Powierzchnia tego ogrodu botanicznego wynosi 80 ha. Wstęp jest bezpłatny, dzięki czemu każdy ma możliwość poznania pięknych okazów roślinności, których na terenie ogrodu znajduje się 820 gatunków, w tym 460 gatunków dziko rosnących. Na terenie LPKiW znajduje się również jedyny w mieście ogród zoologiczny, którego powierzchnia stanowi 14 ha. Zielen spełnia tutaj funkcje tła dla głównych założeń funkcjonalnych ogrodu zoologicznego, w przeciwieństwie do ogrodów botanicznych, gdzie zielen stanowi główny obiekt zainteresowania oraz spełnia swoje funkcje estetyczne, kulturalno-edukacyjne oraz rekreacyjno – wypoczynkowe.¹⁶

Oba obiekty znajdują się w oddaleniu od centrum miasta, jednak dojazd do nich za pomocą komunikacji miejskiej jest zorganizowany w taki sposób, aby każdy z mieszkańców miał możliwość dojazdu bez posiadania własnego samochodu.

Drugi ogród botaniczny znajduje się natomiast w centralnej części miasta, a jego granice stanowią ulice: Chodkiewicza, Niemceuicza oraz Powstańców Wielkopolskich. Powierzchnia jaką zajmuje to 2,33 ha. Na terenie ogrodu znajduje się ponad 300 gatunków drzew i krzewów. Jego walory przyrodnicze, estetyczne oraz edukacyjne udostępniane są dla mieszkańców miasta nieodpłatnie.

Cmentarze również wpływają na stan zieleni miejskiej. Część grzebalną stanowi 60% ich terenu, zaś pozostałe 40% rozgospodarowane jest na drogi, place, obiekty administracyjne i gospodarcze oraz zielen. Oprócz swojej głównej funkcji, jaką jest miejsce pochówku zmarłych są także wykorzystywane jako miejsca spacerów i wyciszenia. W krajach zwłaszcza zachodnich cmentarze posiadają budowę o charakterze parkowym, gdzie 50%-70% powierzchni jest przeznaczona pod zielen. W Polsce występują głównie

¹⁶ Strona internetowa Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku w Myślęcinku <http://www.myslecinek.pl>

cmentarze o charakterze regularnym, jednak zieleń jest tu nieodłącznym elementem kompozycji tego krajobrazu.

Tabela 6. Bydgoskie cmentarze

Cmentarze na terenie Bydgoszczy		
Grupa	Lokalizacja	Powierzchnia w ha
Cmentarze komunalne	ul. Grunwaldzka (Starofarny)	1,9
	ul. Wiślana	30,6
	ul. Lotników	1,2
	ul. Ludwikowo	1,1
	ul. Kcyńska	2,8
Cmentarze parafialne	ul. Artyleryjska (Nowofarny)	11,5
	ul. Ludwikowo	8,5
	ul. Toruńska	1,3
	ul. Lotników	4
	ul. Kossaka	3,5
	al. Kardynała Wyszyńskiego	18
	ul. Piastowa	1
	ul. Cechowa	4,1
	ul. Tańskich	3,5
	ul. Kapliczna	2,5
	Bydgoszcz Osowa Góra	5
	ul. Chojnicka	2
	ul. Szubińska	4
Cmentarze innych wyznań	ul. Zaświat (Cmentarz Ewangelicko-Augsburski)	2,6
	Park Witosza (Cmentarz Ewangelicki)	6,25
Cmentarze martyrologiczne	Wzgórze Wolności (Cmentarz Bohaterów Bydgoszczy)	0,6
	ul. Gen. Bołtucia (Cmentarz w Dolinie Śmierci)	1,3
	Smukała-Oplawiec (Cmentarz Bohaterów II Wojny Światowej)	0,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze strony internetowej <http://wirtualnabydgoszcz.pl>

Cennym elementem krajobrazu bydgoskiego są zabytkowe parki. Stanowią one zwykle pozostałości dawnych ogrodów. Parki zabytkowe podlegają ochronie prawnej. Pełnią funkcje spacerowo – wypoczynkowe, przeznaczone są do zwiedzania.

Tabela 7. Parki zabytkowe w Bydgoszczy

Nazwa	Powierzchnia w ha
Park im. Kazimierza Wielkiego	2,3
Wyspa Młyńska	2,9
Planty nad Kanałem Bydgoskim	46,6
Park im. Jana Kochanowskiego	3,2
Ogród Botaniczny Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego	2,3
Park im. Władysława Jagiełły	0,5
Park na Wzgórzu Dąbrowskiego	2,9
Park na Wzgórzu Wolności	6,9
Aleja Górską	2,63
Park Ostromecki	35,451

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze strony internetowej <http://wirtualnabydgoszcz.pl>

Zieleń urządzona i utrzymywana przez Miasto Bydgoszcz stanowi około 10% terenów zieleni w mieście. Dalsza część opracowania ma na celu zobrazowanie w jaki sposób zaplecze zieleni miejskiej wpływa na jakość życia mieszkańców, czyli w jaki sposób wpisuje się w realizację zrównoważonego rozwoju, jakim jest podniesienie jakości życia mieszkańców.

Zieleń miejska a społeczność miasta

Opinia bydgoszczan na temat terenów zieleni miejskiej

Zieleń miejska stanowi bardzo ważny element planowania przestrzennego miasta, o którym nie należy zapominać ani pomijać ze względu na fakt, iż jest jednym z czynników mających wpływ na jakość życia mieszkańców jednostki osadniczej, a co za tym idzie wpisuje się ściśle w jej trwałe i zrównoważony rozwój.

Ponieważ tereny zieleni miejskiej mają służyć społeczeństwu, zatem bardzo ważna jest opinia mieszkańców na temat stanu zagospodarowania terenów zieleni. Konsultacje społeczne są bardzo ważnym elementem planowania, ponieważ dają prawdziwy obraz zadowolenia mieszkańców, którzy ze względu na codzienny kontakt z otoczeniem najlepiej wiedzą o tym, jakie rozwiązania sprawdzają się, a jakich należy unikać. Taka ankieta została przeprowadzona w Bydgoszczy, a jej wyniki można znaleźć w projekcie Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy.¹⁷

Jak wynika z badania, bydgoszczanie chętnie udają się na spacer w otoczeniu zieleni. Około 75% pytanym osób udaje się do pobliskich parków lub na skwery przynajmniej raz w tygodniu. Dzieje się tak, ponieważ znajdują się one w niedalekiej odległości od ich miejsca zamieszkania. Kontakt z przyrodą bydgoszczanie wiążą ze spotkaniami z innymi ludźmi, jak również z relaksem i chwilą odpoczynku w samotności (33% osób samotnie udaje się na spacer w tereny zieleni). Mieszkańcy Bydgoszczy najbardziej preferują lasy spośród różnych form zieleni, również dobrze czują się w parkach oraz dużych

¹⁷ Wyniki ankiety zostały opracowane na podstawie „Analizy wyników badania ankietowego prowadzonego przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Bydgoszczy, dotyczącego jakości terenów zieleni miejskiej Bydgoszczy w ocenie jej mieszkańców”, E. Jędrzejczak, Bydgoszcz, 2008

kompleksach rekreacyjno-wypoczynkowych. Bydgoszczanie zapytani w ankiecie o poczucie bezpieczeństwa na terenach zieleni miejskiej odpowiadają zróżnicowanie - różnice można zauważyć według płci, a także wieku. Kobiety częściej odpowiadały, iż „nie czują się bezpiecznie” - 17,8% oraz „nie czują się raczej bezpiecznie” - 22,8%. Mimo to ogólny procent osób, które czują się zagrożone wyniósł mniej niż 19%.

Ankieta również wykazała, iż mieszkańcy miasta nie do końca wykazują świadomość ekologiczną. Pytani bowiem na temat celu tworzenia zieleni ulicznej co druga kobieta oraz co trzeci mężczyzna twierdzi, iż nie jest niezbędna. Zaskakującym wynikiem jest to, że aż 39% ankietowanych odpowiedziało, iż drzewa przy drogach są utrudnieniem dla kierowców. 7% bydgoszczan stwierdziło, iż zieleń uliczna jest zbędna w zupełności. Pomimo, iż nie jest to znaczny procent, jednak nadal świadczy o braku świadomości ekologicznej mieszkańców miasta. Bydgoszczanie bardzo cenią sobie zieleń sezonową: kwietniki, kompozycje kwiatowe, trawniki. Świadczy to po raz kolejny o tym, że mieszkańcy miasta bardziej zwracają uwagę na funkcję estetyczną zieleni miejskiej, niż funkcję poprawy klimatu miejskiego. Uwagi, jakie wnieśli ankietowani podczas próby o wolną wypowiedź dotyczyły różnych dziedzin gospodarowania zielenią miejską. Wśród nich znalazły się między innymi myśli, dotyczące zwiększenia liczby ławek, ilości koszy na śmieci, poprawy oświetlenia w obrębie parków oraz skwerów. Osoby pytane zwracały uwagę również na niedobory zieleni osiedlowej między blokami mieszkalnymi oraz wewnątrz podwórek. Oprócz tego pojawiła się idea wprowadzenia drzew i krzewów, których owoce stanowiłyby pożywienie dla ptaków podczas zimy. Jest to bardzo ciekawa wypowiedź świadcząca o tym, że bydgoszczanie interesują się oraz chcą pomagać ptakom, ponieważ są świadomi, iż zieleń nie tylko upiększa otoczenie w którym żyją, ale również jest schronieniem oraz pożywieniem dla zwierząt. W dziedzinie edukacji społecznej zaproponowano, aby opracować zasady wprowadzania psów na tereny parków, tworzyć ścieżki edukacyjno – przyrodnicze oraz inne formy edukacji ekologicznej dla mieszkańców, a także zasady dbania o spokój oraz dobre zachowanie osób odwiedzających parki.

Wśród parków ocenianych jako głośnie głównie zostały wskazane te, które zlokalizowane są w centrum miasta, najspokojniej jest zaś w dzielnicach willowych oraz wschodnich. Jeśli chodzi o stan roślinności ankieta wykazała, iż w oczach mieszkańców dużych dzielnic mieszkaniowych, między innymi Fordonu, zieleń jest niewystarczająca. Dzieje się tak, ponieważ skwery oraz parki najliczniej położone są w dzielnicach centralnych miasta, zaś osiedla zlokalizowane na obrzeżach cierpią na niedostateczną ilość zieleni urządzonej. Również bydgoszczanie posiadają swoje preferencje odnośnie roślinności jaką chcieliby się cieszyć w miejscu swojego zamieszkania oraz pracy. Jak podaje ankieta ponad 58% opowiedziało się za sezonowymi kwietnikami, a także dużą aprobatę bydgoszczan zyskują liczne nasadzenia drzew. Ciekawym jest fakt, iż mieszkańcy miasta określają szczegółowo jakie drzewa przyniosłyby im największą satysfakcję. Najwięcej odpowiedzi padało od mieszkańców Nowego Fordonu, którzy pragnęli by w swojej okolicy zwiększenia liczby drzew liściastych (Fordon otoczony jest lasem sosnowym). Ankieta wykazała także niezadowolenie mieszkańców z barier architektonicznych dla osób posiadających trudności z poruszaniem się (tereny zieleni nie są przystosowane dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich), a także brak

odpowiednio wyposażonych oraz zadbanych placów zabaw dla dzieci. Podsumowując ankieta wykazuje, iż Bydgoszcz pomimo to, że postrzegana jest jako miasto zieleni nie do końca wywiązuje się z tego zaszczytnego określenia. Głównie zieleni urządzona znajduje się w centralnej, reprezentatywnej części miasta. Mieszkańcy zauważają braki terenów zieleni urządzonej na swoich osiedlach mieszkaniowych i poniekąd „zazdroszczą” parków, skwerów oraz kwietników jakie znajdują się w centrum Bydgoszczy. Zatem badanie wykazało potrzebę zakładania nowej zieleni jak również większej dbałości o zieleni już istniejącą. Mieszkańcy miasta dumni są z Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku, ponieważ zieleni jaka znajduje się na jego terenie okazuje się najlepiej zagospodarowaną w całym mieście. Każdy mieszkaniec ma prawo obcować z przyrodą w swoim najbliższym otoczeniu i takie warunki powinno gwarantować ludziom miasto. Ważna jest jednocześnie świadomość ekologiczna oraz wpajanie bydgoszczanom zasad dobrego zachowania wobec zieleni miejskiej, ponieważ również i na nich spoczywa odpowiedzialność za to, jaki jest stan zieleni miejskiej. Aby dobrze funkcjonowały tereny zieleni potrzebna jest współpraca administracji miasta ze społecznością, aktem czego jest między innymi wyżej opisana ankieta.

Tereny sportu i rekreacji w Bydgoszczy

Jak potwierdzają liczne badania, a także wyniki powyższej ankiety zieleni miejska stanowi taki element, bez którego społeczność miejska nie może funkcjonować. Wszystkie funkcje wynikające z występowania zieleni na terenie miasta owocują polepszeniem jakości życia mieszkańców danej jednostki urbanistycznej, począwszy od klimatu, skończywszy na walorach estetycznych. Jedynie w miastach, w których dobrze zaplanowane i rozwinięte są tereny zieleni społeczeństwo może się zdrowo rozwijać.

Zieleni sprzyja rekreacji i aktywności fizycznej. Zatem rozwój miasta powinien propagować aktywny i zdrowy tryb życia. Aby było to możliwe, musi występować zaplecze, które sprzyjać będzie realizacji tych zamierzeń. Po raz kolejny tereny zieleni miejskiej doskonale realizują cele zrównoważonego rozwoju.

Ważnym miejscem rekreacyjno – wypoczynkowym dla Bydgoszczy jest Leśny Park Kultury i Wypoczynku. Zajmuje powierzchnię 830 ha i znajduje się w odległości około 5 km od centrum miasta. Jego położenie jest dogodne dla większości mieszkańców miasta. Mieszkańcy obrzeżnych dzielnic Bydgoszczy, takich jak na przykład Fordon, również znajdą dobre połączenie komunikacją miejską, jednak dosyć czasochłonne. Natomiast dla miłośników rowerów w bardzo przyjemny sposób można tam dojechać trasami leśnymi. LPKiW stanowi doskonałą bazę wypoczynkową dla mieszkańców Bydgoszczy. Na jego terenie znajduje się jeden z dwóch bydgoskich ogrodów botanicznych (drugim jest Ogród Botaniczny Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy). Powierzchnia ogrodu stanowi 60 ha. Na jego terenie znajduje się 430 gatunków należących do 71 rodzin. Stanowi doskonałą bazę wypoczynkowo rekreacyjną, jak również edukacyjną. Ważnym i ciekawym rozwiązaniem dla wyrównania szans poznawania piękna przyrody przez ludzi niepełnosprawnych stanowi stworzona na terenie ogrodu botanicznego specjalna Ścieżka Dydaktyczna dla Osób Niedowidzących (powstała w 1999 roku). Dzięki tabliczkom

informacyjnym w języku Braille’a osoby niedowidzące mają możliwość poznania roślin występujących w „Botaniku”(opisano w ten sposób około 150 rodzajów).¹⁸

Oprócz ogrodu botanicznego, na terenie Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku znajduje się ogród zoologiczny, Ośrodek Rekreacji Konnej, Park Rozrywki oraz wiele miejsc sprzyjających aktywności fizycznej. W tym celu powstało także Całoroczne Centrum Rekreacji, w obrębie którego występują Akademia Golfa, stok narciarski, ścianka do wspinaczki oraz wypożyczalnia rowerów, rolek i deskorolek.¹⁹ Park Myśłęciński stanowi doskonały przykład funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej terenów zieleni. Jest to miejsce, który każdy bydgoszczanin zna oraz z chęcią odwiedza w dni wolne. W słoneczne dni jest to jedno z częściej odwiedzanych części miasta przez rodziny z dziećmi, osoby starsze, fanów sportów oraz pary zakochanych. Zainteresowanie tym miejscem zwiększają różne imprezy kulturalne, które organizowane są na polanie Różopole. Na terenie LPKiW istnieje również ścieżka rowerowa.

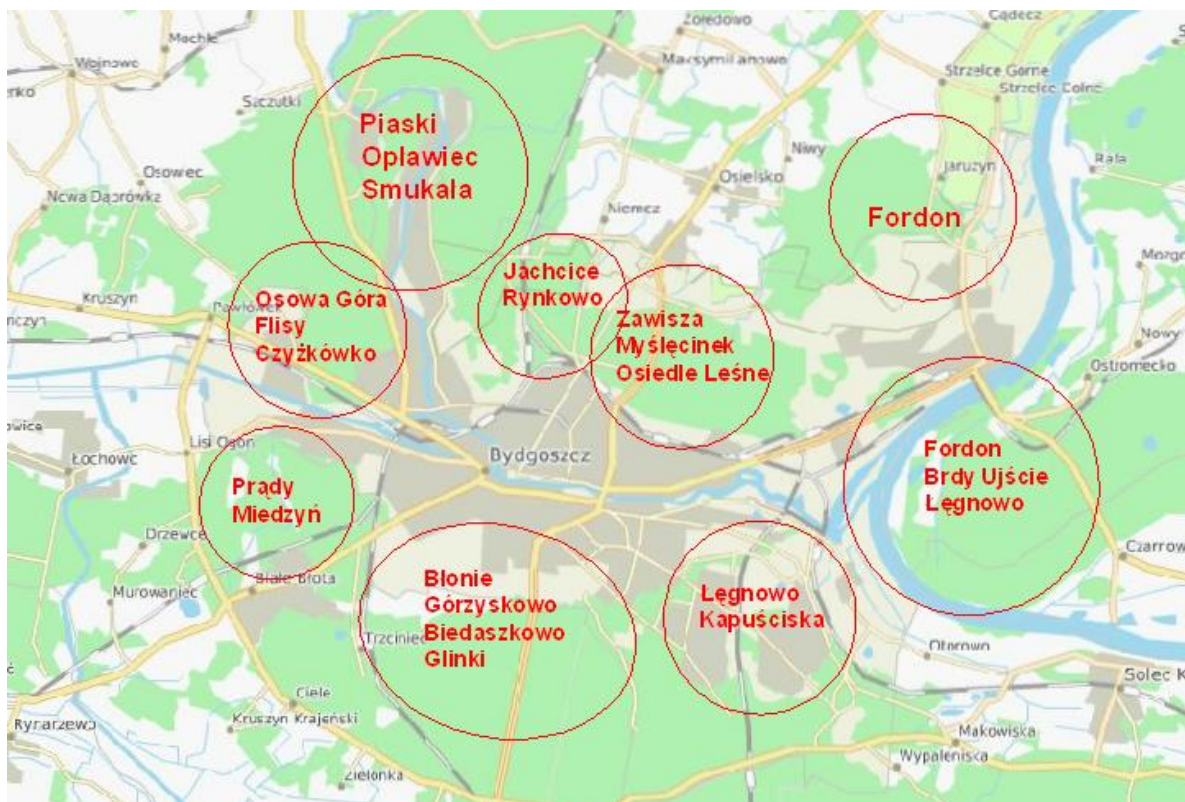
Bydgoszczanie utożsamiają się z Parkiem Myśłęcińskim i są dumni z tego miejsca. Stanowi ono wspaniały przykład roli zieleni miejskiej w zrównoważonym rozwoju Bydgoszczy. Leśny Park Kultury i Wypoczynku wraz z rozwojem miasta również się rozwija. Dostosowuje swoją ofertę do potrzeb i zainteresowań mieszkańców, a jednocześnie znacznie wpływa na stan bioróżnorodności miasta. Jego baza gatunkowa stale jest wzbogacana. Przykładem może być Ogród Motyli, który powstał w 2005 roku. Ideą było posadzenie takich gatunków roślin, które wabiły by motyle. Także przy wykorzystaniu funduszy unijnych w ramach programu Green Key’s powstało Arboretum, posiadające w swojej bazie roślinność Ameryki Północnej, Ameryki Południowej oraz Azji.²⁰

Osoby, które w różnych powodów nie są w stanie wybrać się do oddalonego od ich miejsca zamieszkania Parku Myśłęcińskiego bez problemu powinny znaleźć fragment zieleni w swoim bliskim otoczeniu, który zachęci je do aktywności fizycznej. Jednak czy tak w rzeczywistości jest? Wyniki wcześniej wspomnianej ankiety stworzonej przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Bydgoszczy dowodzą, iż osiedla obrzeżne oprócz sąsiedztwa lasów nie posiadają odpowiednio rozwiniętego zaplecza zieleni, który mógłby służyć celom rekreacyjno – sportowym. Jak wykazało badanie mieszkańcy Bydgoszczy preferują duże tereny zieleni do aktywności fizycznej, zwłaszcza lasy, co również można tłumaczyć brakiem innych większych form terenów zieleni w ich najbliższym otoczeniu. Poniższa rycina przedstawia obszary leśne oraz osiedla jakie znajdują się w ich sąsiedztwie.

¹⁸ Dane wg oficjalnej strony internetowej miasta Bydgoszczy: <http://www.bydgoszcz.pl>

¹⁹ Wg informacji zamieszczonych na oficjalnej stronie internetowej LPKiW: <http://mysleciniek.pl>

²⁰ Dane wg oficjalnej strony internetowej miasta Bydgoszczy <http://www.bydgoszcz.pl>



Rycina 2. Lasy jako miejsce rekreacji mieszkańców obrzeżnych części Bydgoszczy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy ze strony internetowej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe: <http://www.lasy.gov.pl/mapa>

Jak wynika z powyższej ryciny praktycznie połowa (21 z 41 rejonów) osiedli Bydgoszczy korzysta z lokalizacji w bliskości lasu, co stanowi około 49 % wszystkich mieszkańców miasta. Nie tylko czerpią oni korzyści związane z rekreacją oraz wypoczynkiem, ponad to mogą cieszyć się pozytywnym oddziaływaniem lasów na klimat otoczenia w jakim żyją.

Nadleśnictwa zapewniają szlaki turystyczne do dyspozycji miłośników pieszych wycieczek. Nadleśnictwo Bydgoszczy proponuje dziesięć szlaków, zaś Nadleśnictwo Żółędowo siedem szlaków pieszych oraz jedną ścieżkę rowerową.

Ważnym elementem wypoczynku mieszkańców są również ścieżki przyrodniczo – edukacyjne. Stanowią propozycję dla osób, które połączyć chcą obecność na świeżym powietrzu z poznaniem przyrody miasta. Tego typu ścieżki są ciekawym rozwiązaniem. Łączą odpoczynek na świeżym powietrzu ze zwiększaniem świadomości mieszkańców miasta odnośnie elementów przyrodniczych występujących na jego terenie. Ścieżki takie opatrzone są tabliczkami informacyjnymi dotyczącymi obiektów i okazów przyrodniczych wraz z ich opisami. Większość takich ścieżek występuje na terenie Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku. Na terenie Bydgoszczy występują następujące ścieżki przyrodniczo-edukacyjne:²¹

- Ścieżka dydaktyczna „Zacisze”,
- Ścieżka dydaktyczna dla osób niedowidzących – jedyna w Polsce,
- Ścieżka dydaktyczna „Poznajemy ssaki” położona w Ogrodzie zoologicznym,

²¹ Dane wg strony internetowej: <http://wirtualnabydgoszcz.pl>

- Ścieżka dydaktyczna „Poznajemy drzewa” położona na terenie Ogrodu Botanicznego,
- Ścieżka dydaktyczna „Szuwary” położona wokół największego w LPKiW zbiornika wodnego,
- Entomologiczna ścieżka edukacyjna zlokalizowana jest w pobliżu Kujawsko-Pomorskiego Centrum Edukacji Ekologicznej,
- Ornitologiczna ścieżka „Ptaki Leśnego Parku”,
- Agrobotaniczna ścieżka edukacyjna.

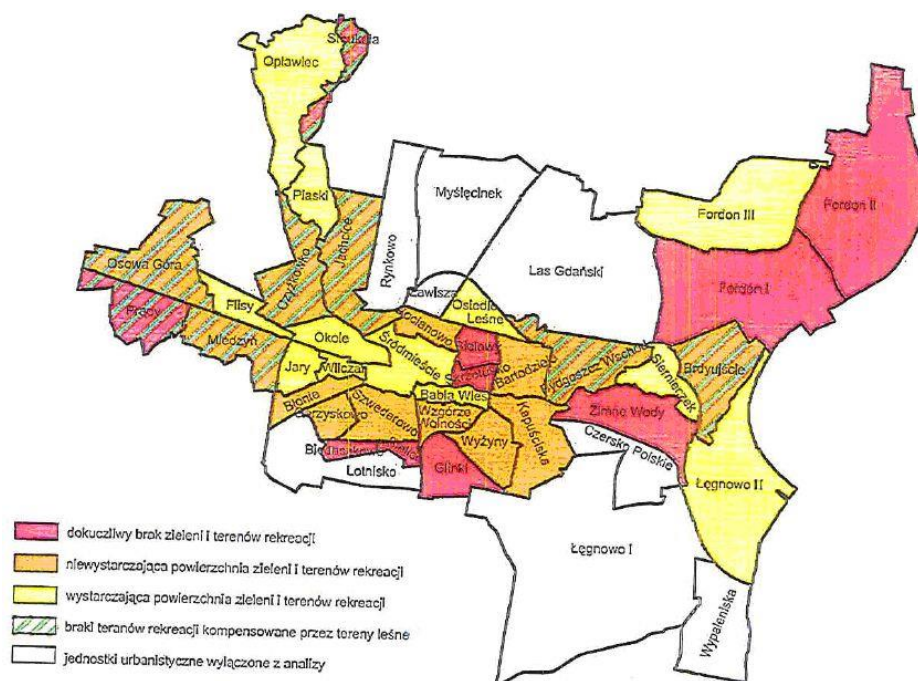
Jednocześnie w celu zwiększenia atrakcyjności terenów zieleni władze miasta starają się nawiązywać współpracę z ośrodkami sportu oraz instytucjami miejskimi związanymi z rekreacją.

Obecna oferta wypoczynkowa terenów zieleni Bydgoszczy posiada:

- Miejsca przyrodniczo – dydaktyczne, jak ścieżki dydaktyczne, ogrody botaniczne, obiekty ciekawe ze względu na walory przyrodnicze,
- Oferta kulturalna, jak szlaki tematyczne w oparciu o tereny zieleni, rozprowadzanie map tego typu szlaków, oznaczanie szlaków tablicami informacyjnymi,
- Oferta sportów indywidualnych – lądowych, jak ścieżki rowerowe, narciarskie, spacerowe, konne, czy ścieżki widokowe,
- Oferta sportów indywidualnych wodnych, jak szlaki kajakowe, szlak tramwaju wodnego, szlak wędkarski,
- Miejsca sportów powietrznych, jak centrum terenów lądowisk między innymi dla lotniarzy i paralotniarzy.

Stan zagospodarowania zielenią dzielnic w Bydgoszczy

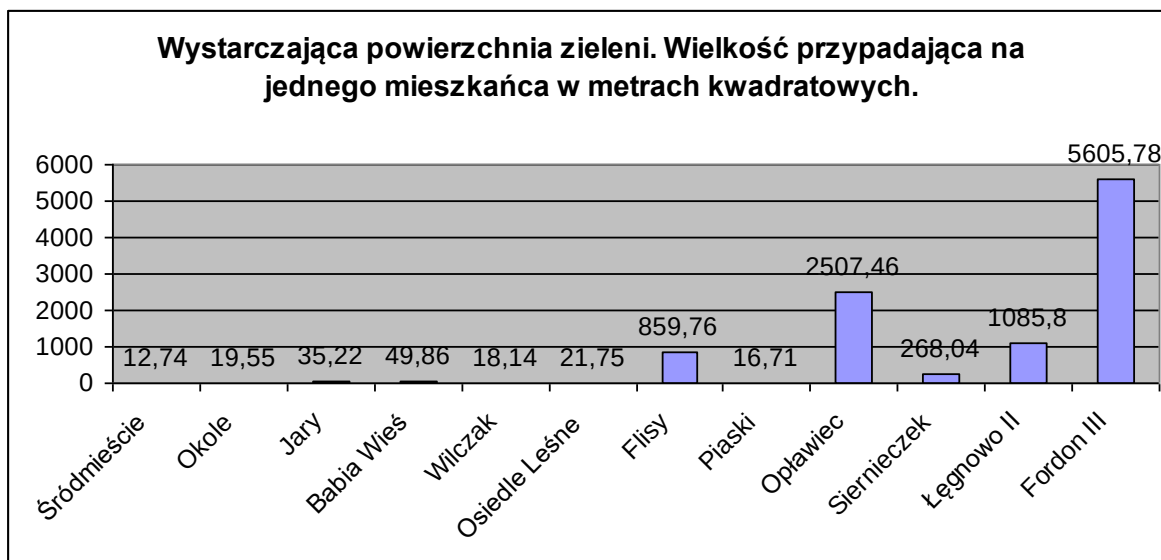
Władze miasta świadome są stale rosnącego zapotrzebowania mieszkańców na obszary rekreacyjno – wypoczynkowe, w związku z tym planują dostosowywać rozwój miasta do potrzeb bydgoszczan. Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Bydgoszczy w części dotyczącej kształtowania znaczenia społecznego terenów zieleni podkreśla, iż ważne jest aby łączyć tereny zieleni w dostępne ciągi funkcjonalne. Jest to możliwe poprzez łączenie na przykład parków z innymi terenami poprzez ścieżki dydaktyczne czy na przykład ścieżki rowerowe. Niestety jak podaje raport o sytuacji społeczno-gospodarczej Lokalnego Programu Rewitalizacji dla Miasta Bydgoszczy na lata 2007-2015 w mieście nie ma dobrej łączności pomiędzy terenami zieleni. Jednocześnie w części Śródmiejskiej oraz w obszarach ścisłej zabudowy istnieje brak urządzeń rekreacyjno – wypoczynkowych. Spójrzmy na mapę Bydgoszczy przedstawiającą stopień zaspokojenia potrzeb mieszkańców na zieleni urządzonej w podziale Bydgoszczy na osiedla.



Rycina 3. Wielkość powierzchni terenów zieleni urządzonej wybranych rejonów Bydgoszczy
Źródło: Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy

Powyższa rycina przedstawia wielkość powierzchni terenów zieleni urządzonej osiedli bydgoskich. Do wielkości powierzchni liczone są tereny zieleni urządzonej oraz tereny leśne. Wyniki zależne są zarówno od powierzchni terenów zieleni dostępnych na danym osiedlu jak również od wielkości liczby mieszkańców. Odczytując wyniki powyższej ryciny widzimy, że wystarczająca ilość zieleni oraz terenów rekreacji występuje w rejonach: Śródmieście, Okole, Jary, Babia Wieś, Wilczak, Osiedle Leśne, Flisy, Piaski, Oplawiec, Sierniechek, Łęgnowo II (Łęgnowo I jest wyłączone z analizy) oraz część Fordonu III. Niewystarczające powierzchnie zieleni oraz terenów rekreacji występują w dzielnicach: Błonie, Górzyskowo, Szwederowo, Wzgórze Wolności, Wyżyny, Kapuściska, Bartodzieje, Bocianowo. Niewystarczające braki zieleni oraz terenów rekreacji, które kompensowane są terenami leśnymi zauważamy na Osowej Górze, Miedzyniu, Czyżkówku, Jachcikach, Bydgoszczy Wschód oraz na Brdyujściu. W najgorszej sytuacji pod względem zieleni oraz terenów rekreacji są rejony: Biedaszkowo, Bielice, Glinki, Zimne Wody, Bielawy, Skrzetusko, Fordon I oraz Fordon II. Natomiast na terenie Smukały oraz Prądów braki te są rekompensowane terenami leśnymi. Rejony, które wyłączone zostały z analizy to: Lotnisko, Łęgnowo I, Wypaleniska, Czersko Polskie, Las Gdański, Myślicinek, Zawisza oraz Rynkowo.

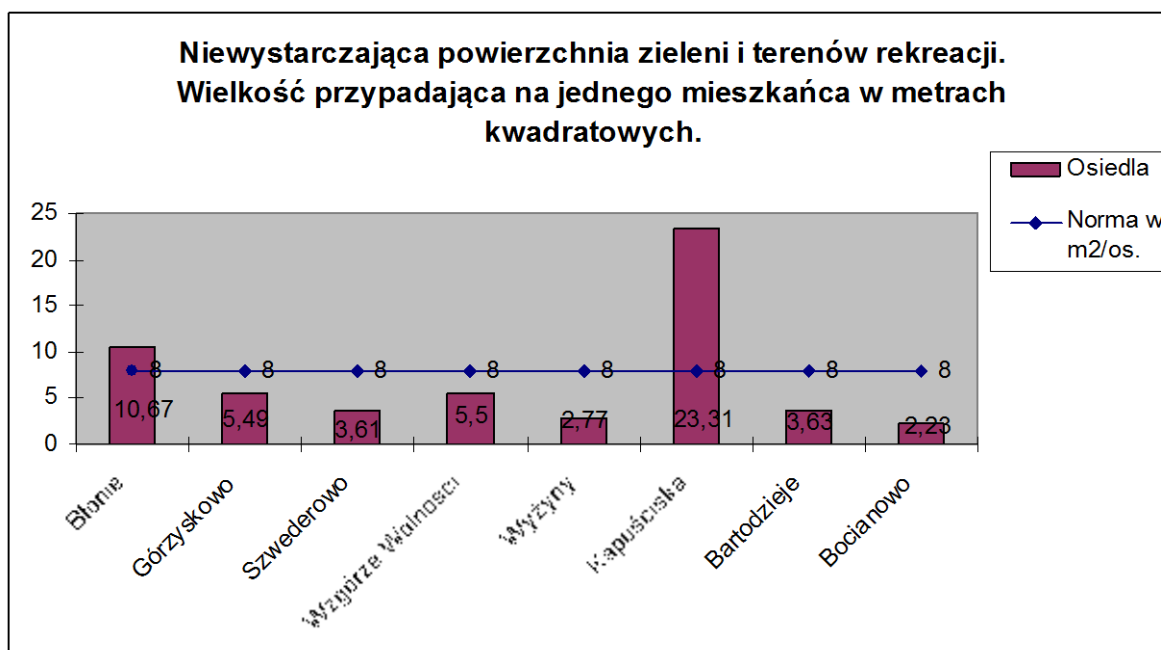
Wykres 2. Wystarczająca powierzchnia zieleni. Wielkość przypadająca na jednego mieszkańca w metrach kwadratowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy

W grupie osiedli, w których powierzchnia terenów zieleni na jednego mieszkańca jest wystarczająca zauważamy, iż w najlepszej kondycji znajdują się Fordon III (5605,78 m²/mieszkańca) oraz Opławiec (2507,46 m²/mieszkańca), jak również Łęgowo II (1085,8 m²/mieszkańca). W przypadku tych trzech osiedli wielkości powierzchni zawyżane są dzięki terenom leśnym znajdującym się w ich obrębie, bowiem w Fordonie III stanowią one około 93% terenów zieleni dostępnych dla mieszkańców, w Opławcu około 99%, zaś w przypadku Łęgowo II około 98,5%. Zatem gdyby rozpatrywać jedynie zieleni urządzoną wówczas osiedla te posiadałyby nikłe zaplecze zieleni. Podobnie sytuacja zarysowuje się w przypadku osiedla Flisy oraz Siernieczek. Pozostałe osiedla nie wyróżniają się szczególnie pod względem wielkości terenów zieleni ponieważ praktycznie wszystkie nie posiadają w ogóle terenów leśnych, jedynie Osiedle Leśne, gdzie tereny te zajmują 0,15 ha (około 58% terenów zieleni tego osiedla) oraz Piaski 0,80 ha (około 20% terenów zieleni tego osiedla).

Wykres 3. Niewystarczająca powierzchnia zieleni i terenów rekreacji. Wielkość przypadająca na jednego mieszkańca w metrach kwadratowych. Wykres przedstawiający bydgoskie osiedla o niewystarczającej powierzchni zieleni i terenów rekreacji z linią wyznaczającą normę dla zieleni wypoczynkowej o wielkości 8 m² na mieszkańca²²



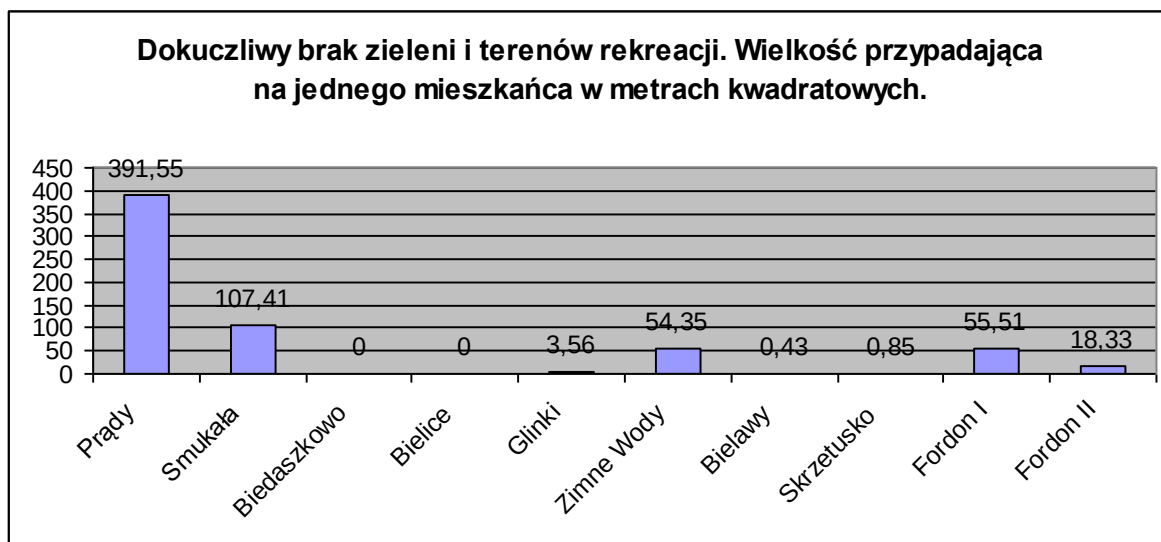
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy

Powyższy wykres prezentuje grupę bydgoskich osiedli, na terenie których występują tereny zieleni w niewystarczającej ilości. Wśród nich znajdują się Kapuściska, gdzie na jednego mieszkańca przypada 23,41 m² zieleni i jest to dzielnica posiadająca największy obszar zieleni w tej grupie. Ponownie jak w omawianych wcześniej przykładach powierzchnia lasów wynosi około 77,8% zieleni Kapuścisk, dzięki czemu rejon ten wyróżnia się spośród pozostałych. Osiedle Błonie posiadają drugą pod względem wielkości powierzchnię zieleni przypadającą na mieszkańca w obrębie omawianej grupy. W tym przypadku jednak zieleń urządzone przeważa nad leśną (zieleń urządzone stanowi około 83% całości). Pozostałe osiedla nie posiadają zaplecza leśnego w obrębie swoich granic, jedynie zieleń urządzone. Zarządzenie Nr 118 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 15.06.1964 r. określa normę dla zieleni wypoczynkowej, której powierzchnia powinna przypadać 8-15 m² na mieszkańca.²³ Linia wyznaczająca normę w powyższym wykresie określa niższy pułap wspomnianej normy i wynosi 8 m² na mieszkańca. Mimo tego jedynie dwa z ośmiu osiedli w tej grupie spełniają wymóg.

²² Norma stanowi niższy pułap przedziału 8-15 m² na mieszkańca wg Zarządzenia Nr 118 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 15.06.1964 r. cyt. za: Łukaszewicz Ł., Łukaszewicz Sz., Rola i kształtowanie zieleni miejskiej...

²³ Cyt. za: Łukaszewicz A., Łukaszewicz S., *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej...*, s. 56

Wykres 4. Dokuczliwy brak zieleni i terenów rekreacji. Wielkość przypadająca na jednego mieszkańca w metrach kwadratowych. Wykres przedstawiający grupę osiedli bydgoskich w obrębie których występuje dokuczliwy brak zieleni urządzonej

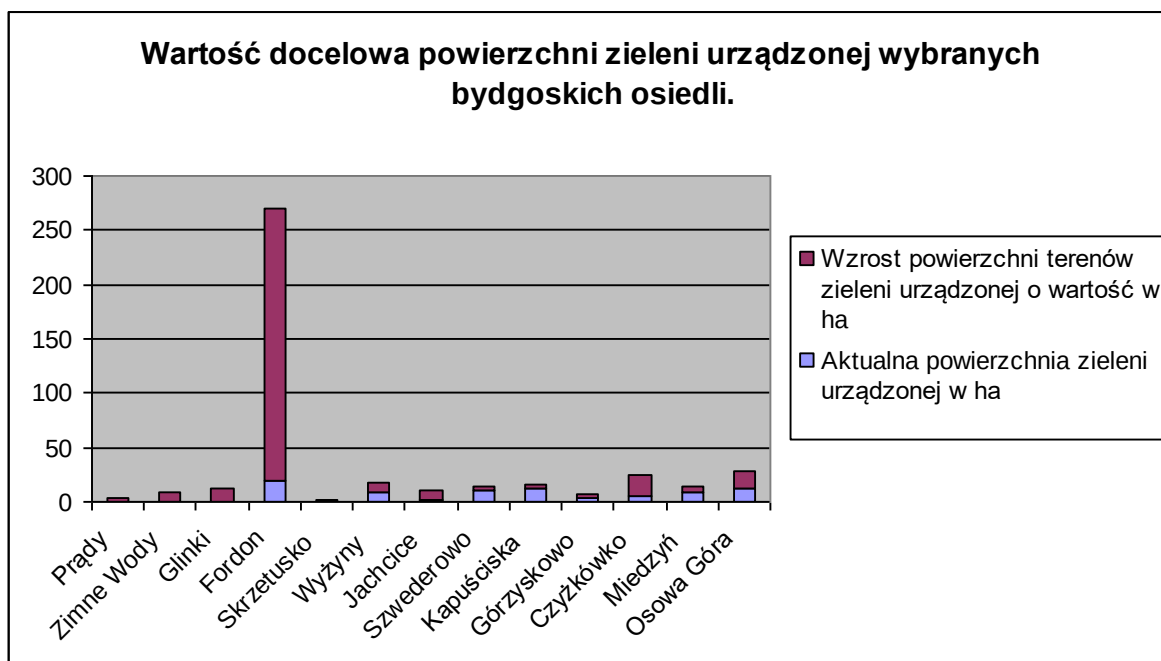


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy

W najtrudniejszej sytuacji znajdują się te części miasta, które nie posiadają odpowiedniej ilości zieleni do tego stopnia, iż staje się to dokuczliwe dla mieszkańców. Powyższy wykres przedstawia, które bydgoskie dzielnice borykają się z takim problemem. Spośród nich największe zaplecze zieleni posiada osiedle Prądy, gdzie na jednego mieszkańca przypada 391,55 m² zieleni. Jednak tereny leśne stanowią 100% tej wielkości, bowiem Prądy nie posiadają zieleni urządzonej w ogóle. Podobnie jest w przypadku Smukały, Glinek oraz Zimnych Wód. Zieleń urządzona w rejonie Fordon I stanowi zaledwie 1,9 %, zaś w rejonie Fordon II wynosi około 4% całości. W przypadku osiedli Bielawy i Skrzetusko zieleń urządzona stanowi 100% całości zieleni, brak jest natomiast zaplecza leśnego, dlatego wielkość powierzchni zieleni występującej w granicach tych dwóch osiedli jest znikoma.

Powyższe wyniki wykazują, iż Bydgoszcz, aby móc określać je miastem zieleni wymaga wielu zmian i inwestycji. Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy stawia przed sobą cele mające służyć polepszeniu jakości życia mieszkańców. W związku z tym planowane jest zwiększenie powierzchni terenów zieleni urządzonej, zatem parków, skwerów i bulwarów, do minimum 3,4% powierzchni miasta. W związku z tym zmiany powierzchni zieleni urządzonej planowane są dla osiedli, które borykają się z ich dokuczliwym brakiem.

Wykres 5. Wartość docelowa powierzchni zieleni urządzonej wybranych bydgoskich osiedli



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy

Powyższy wykres prezentuje założenia Urzędu Miasta Bydgoszczy dotyczące inwestycji w dziedzinie zieleni urządzonej. Jak wynika z wcześniejszych analiz wiele bydgoskich osiedli nie spełnia wymogów minimalnej powierzchni zieleni na mieszkańca. Osiedle Prądy nie posiadało zieleni urządzonej w ogóle. Strategia zakłada zieleni urządzonej na terenie tego osiedla o powierzchni 3,6 ha. W tym celu zagospodarowany zostanie nieużytek. Zimne Wody również nie posiadają zieleni urządzonej na chwilę obecną, w związku z tym na skutek zagospodarowania lasów miejskich zyskają 9 ha zieleni urządzonej. Podobnie Glinki, które nie posiadają zieleni urządzonej zyskają tego typu tereny o powierzchni 11,8 ha w rezultacie zagospodarowania terenów zieleni zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Osiedle Fordon zyska minimum 250 ha zieleni urządzonej dzięki pracom zabudowy strefy zboczowej, która nie jest odpowiednia do zabudowy. W przypadku pozostałych osiedli zieleni urządzonej ulegnie zwiększeniu na skutek prac wynikających z zagospodarowaniem terenów zieleni na podstawie Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego. Zatem ich powierzchnia zwiększy się o następujące wielkości:

- Skrzetusko aktualnie posiada 0,41 ha zieleni urządzonej, docelowo będzie to 2,41 ha,
- Wyżyny aktualnie posiadają 8,06 ha, po realizacji prac będzie to 10 ha,
- Jachcice aktualnie posiadają 1,17 ha, docelowo będzie to 11,17 ha,
- Szwederowo posiada na chwilę obecną 11,36 ha, docelowo osiągnie 14,36 ha,
- Kapuściska posiadają 12,37 ha, po przeprowadzeniu zmian powierzchnia ta wzrośnie do 15,37 ha,
- Górzyskowo posiada 4,1 ha zieleni urządzonej, powierzchnia ta wzrośnie do 6,6 ha.

- Glinki nie posiada zieleni urządzonej, dąży się do jej powstania: powierzchnia docelowa to 11,8 ha,
- Czyżkówko, które aktualnie posiada 5,5 ha będzie posiadało 24,3 ha zieleni urządzonej,
- Miedzyń aktualnie posiada 8,6 ha, docelowo będzie to 13,5 ha,
- Osowa Góra aktualnie posiada 11,82 ha zieleni urządzonej, powierzchnia ta zwiększona będzie do wielkości 27,52 ha.

Zieleń miejska ma w pełni służyć mieszkańcom miasta. Dlatego tak ważne są ich opinie oraz wskazówki. Konsultacje społeczne pomagają władzom miasta w planowaniu terenów zieleni miejskiej. Niestety jeszcze nie do końca traktowane są poważnie przez mieszkańców miasta. Dla osiągnięcia trwałego i zrównoważonego rozwoju partycypacja społeczna jest bardzo ważna, ponieważ daje możliwość rozwoju miasta w oparciu o wiedzę specjalistów z różnych dziedzin. Społeczność miejska jest specjalistą z dziedziny codziennego życia i funkcjonowania miasta. Ponieważ to mieszkańcy na co dzień korzystają z terenów zieleni miejskiej, to oni widzą niedopatrzenia czy braki w tym zakresie. Ważne są zarówno pozytywne uwagi, które informują władze miasta w jakim kierunku powinni zmierzać w dalszym planowaniu, jak również negatywne, które uczą jakich błędów nie popełniać.

Działalność władz miasta na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców to również działania zmierzające do poprawy estetyki otoczenia w jakim bydgoszczanie żyją i mieszkają. Strategia rozwoju terenów zieleni Bydgoszczy wskazuje wytyczne odnośnie estetyki i wartości reprezentacyjnych i promocyjnych terenów zieleni. Wśród nich znajdują się wskazania dotyczące tworzenia miejsc widokowych upiększających panoramę miasta. Ważne jest też zadbanie o „zielone bramy” wjazdowe do miasta. Chodzi tu o pierwsze wrażenie osoby wjeżdżającej do Bydgoszczy. Należy zadbać aby przy głównych drogach wjazdowych zieleni miejska była zadbaną oraz przyciągającą uwagę. Warto zastosować w takich miejscach kwietniki oraz tablice informacyjne. Dotyczy to również miejsc reprezentacyjnych i często uczęszczanych w mieście, jak główne ulice, skrzyżowania czy ronda. W miejscach, gdzie niemożliwe jest zastosowanie kwietników czy trawników zaproponowane zostały nowoczesne formy zieleni sezonowej jak donice, kasetony i konstrukcje z zielenią, czy wyspy zieleni.

Oprócz zieleni terenów reprezentacyjnych należących do władz miasta również bardzo ważne jest dbanie o zieleni osiedlową znajdującą się w bezpośrednim otoczeniu mieszkań bydgoszczan. Aby zwiększyć atrakcyjność tej przestrzeni władze miasta zakładają w Strategii Rozwoju Terenów Zieleni stosowanie różnego rodzaju zachęt dla administratorów zabudowy śródmiejskiej w celu zadbania o czystość oraz zazielenienie podwórek kamienic. Również tego typu zachęty finansowe proponowane mają być administratorom zabudowy wielorodzinnej, mające na celu zwiększenie bazy rekreacyjno-wypoczynkowej dla mieszkańców.²⁴ Konfrontując jednak powyższe założenia z rzeczywistością, sytuacja nie wygląda tak optymistycznie. Miasto nie wspomaga Rad Osiedli w zakresie zieleni miejskiej, te zaś posiadają ograniczony budżet i wydatki pierwszorzędne, jak na przykład ocieplanie budynków. Tereny miejskie w obrębie osiedli są często zaniedbane i sprawiają wrażenie zapomnianych. Natomiast tereny zieleni

²⁴ Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Bydgoszczy

podlegające spółdzielniom mieszkaniowym mimo, że najczęściej stanowią jedynie trawniki, jednak są to tereny zadbane oraz czyste. Problem zieleni urządzonej na terenach osiedlowych może rozwiązać jedynie współpraca publiczno-prywatna między Władzami Miasta a zarządcami nieruchomości, takimi jak na przykład spółdzielnie mieszkaniowe. Ponieważ jednak budżet miasta w zakresie zieleni miejskiej uległ zmniejszeniu, nie należy spodziewać się zmian w zakresie terenów zieleni osiedlowej oraz nowych inwestycji rekreacyjno-wypoczynkowych w obrębie osiedli.

Funkcje zieleni dla jakości klimatu miasta oraz bioróżnorodności

Zieleń miejska a jakość klimatu miasta

Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z 2010 roku ocenia stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego miasta na średnim poziomie. Jednak ważne jest to, iż nadal część substancji przekracza dozwolone normy a dodatkowo średnie roczne zanieczyszczenie utrzymuje się na stałym poziomie i nie maleje.

Substancje przekraczające dopuszczalne normy to:

- Pył PM10: badania na stacji obserwacyjnej przy ulicy Poznańskiej wykazały przekroczenie normy 67 razy – maksymalne stężenie wynosiło $295,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz przy ulicy Warszawskiej przekroczone dozwolone stężenie 22 razy i wyniosło ono $174,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu wskazuje dopuszczalną ilość przekroczeń normy dobowej pyłu PM10 do 35 razy, zaś dopuszczalna ilość tej substancji w powietrzu wynosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obecność pyłu PM10 w powietrzu negatywnie oddziałuje na drogi oddechowe, powodując trudności z oddychaniem i duszności. Duże stężenia mogą zwiększać ryzyko zachorowań na choroby nowotworowe, zwłaszcza płuc. Dodatkowo stwierdzono zły wpływ tej substancji na zdrowie rozwijającego się płodu.

- Tlenek azotu (NO): na stacji pomiarowej przy ulicy Warszawskiej zanotowano przekroczenie poziomu 1h szesnastokrotne – maksymalne stężenie wyniosło $414,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jednocześnie na stacji pomiarowej przy ulicy Poznańskiej przekroczone dozwolone stężenie jeden raz (maksymalne stężenie to $250,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Negatywny wpływ tej substancji na zdrowie człowieka powoduje zaburzenie krążenia, podwyższa ciśnienie tętnicze krwi, a także podrażnia oczy.

- Arsen (As): przekroczenie średnioroczne wyniosło 50%

Jak podaje Raport stężenia pyłów związane są sezonem grzewczym, zaś stężenia tlenków azotu i węglowodorów uzależnione są od ruchu komunikacyjnego. Dodatkowo ważnym czynnikiem jest słaby stan przewietrzania w obszarach badanych.

Jednocześnie w raporcie przedstawiono w jaki sposób w zmienia się ilość zanieczyszczenia substancjami w obrębie różnych osiedli Bydgoszczy. W przypadku dzielnic znajdujących się na obrzeżach miasta stężenie badanych substancji było prawie dwukrotnie mniejsze niż w Śródmieściu.

Wraz ze zbliżaniem się do centrum miasta wzrastają stężenia substancji. Przykładem jest tlenek azotu (NO) oraz dwutlenek siarki (SO_2), powołując się na dane raportu stan ilości substancji w powietrzu prezentuje się następująco:

- NO: Glinki – $15,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Jachcice - $16,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Wilczak - $19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Wzgórze Wolności – $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$, i Śródmieście - $29,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- SO₂: Glinki - 7,8 µg/m³, Jachcice - 8,1 µg/m³, Wzgórze Wolności - 9,2 µg/m³, Wilczak - 9,2 µg/m³ i Śródmieście - 10,4 µg/m³.

Zatem im dalej znajduje się osiedle od centralnej części miasta, tym mniejsze stężenia zanieczyszczeń w nim występują. Dzieje się tak zarówno dlatego, że w centrum Bydgoszczy występuje znacznie bardziej nasilony ruch komunikacyjny, jak również ze względu na bark terenów zielonych, które neutralizują skutki działalności człowieka. Analizując mapę Bydgoszczy zauważamy, iż każde z obrzeżnych osiedli posiada zaplecze w postaci dużych terenów leśnych, które oczyszczają powietrze z zanieczyszczeń. W centrum miasta, gdzie ruch jest najbardziej natężony a zabudowa ścisła, brak jest miejsc na większe skupiska zieleni, zwłaszcza na zadrzewienia, które są tak ważne w oczyszczaniu powietrza, które wdychamy. Mimo tego jednak zieleni urządzona oraz tereny rekreacji w Śródmieściu występują w stopniu wystarczającym, gdzie na przykład Glinki cierpią z powodu dokuczliwego braku zieleni urzędzonej oraz terenów rekreacji.²⁵ Faktem jest, że osiedle Glinki znajduje się poza wysokim natężeniem ruchu drogowego, jednak zanieczyszczenia powietrza również tam występują i związane są z funkcją mieszkaniową tego osiedla. Bardzo ważną różnicą w obrębie tych dwóch rejonów miasta jest to, że Glinki sąsiadują z dużym zapleczem leśnym, które stanowi niejako płuca tej części miasta, jak również ze względu na zabudowę jednorodzinną każdy domek posiada zieleni przydomową, zaś Śródmieście mimo licznych terenów zieleni urzędzonej nie posiada w bezpośredniej bliskości na tyle dużego skupiska drzew, aby mogło ono sobie poradzić z zanieczyszczeniami powietrza śródmiejskiego. Bardzo istotną rolę w procesie oczyszczania powietrza odgrywają dorosłe, duże drzewa. Jedno takie drzewo w czasie okresu wegetacyjnego potrafi wchłonać zanieczyszczenia powstałe na skutek spalania około 130 litrów paliwa (T. Malczyk). W Puszczy Bydgoskiej, w której sąsiedztwie znajduje się osiedle Glinki, średni wiek drzew wynosi 50-60 lat, co stanowi o ich ogromnym potencjale w zakresie oczyszczania powietrza. Centrum miasta potrzebuje zatem jak największej liczby drzew, chociażby w najbardziej zanieczyszczonych miejscach. Jednocześnie dorosłe okazałe drzewa powinny być obejmowane ochroną prawną, ponieważ to one mają największy wpływ na jakość klimatu śródmiejskiego. Warto jest również stosować nasadzenia drzew wzdłuż ruchliwych dróg w centrum. Tabela zrealizowanych nasadzeń w rejonie Śródmieścia w latach 2005-2010 wykazuje, iż centralna część miasta została wzbogacona o 688 drzew, z których praktycznie wszystkie stanowią drzewa liściaste.²⁶ Jest to o tyle ważne, iż liście posiadają większą powierzchnię wchłaniania zanieczyszczeń w przeciwieństwie do igieł. Podobnie jak przypadek Glinek można by rozpatrywać osiedle Jachcie, które sąsiaduje z dużym kompleksem leśnym. Natomiast sytuacja Śródmieścia przypomina sytuację osiedla Wzgórze Wolności. Osiedle Wilczak pomimo ruchliwej ulicy Nakielskiej posiada w swoim sąsiedztwie Stary Kanał Bydgoski, którego powierzchnia biologiczna oddziałuje na jakość powietrza okolicy, również w tym miejscu występuje skupisko drzew, w tym drzew dorosłych mających większe znaczenie w procesie oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń. Teren zieleni urzędzonej tego osiedla wynosi

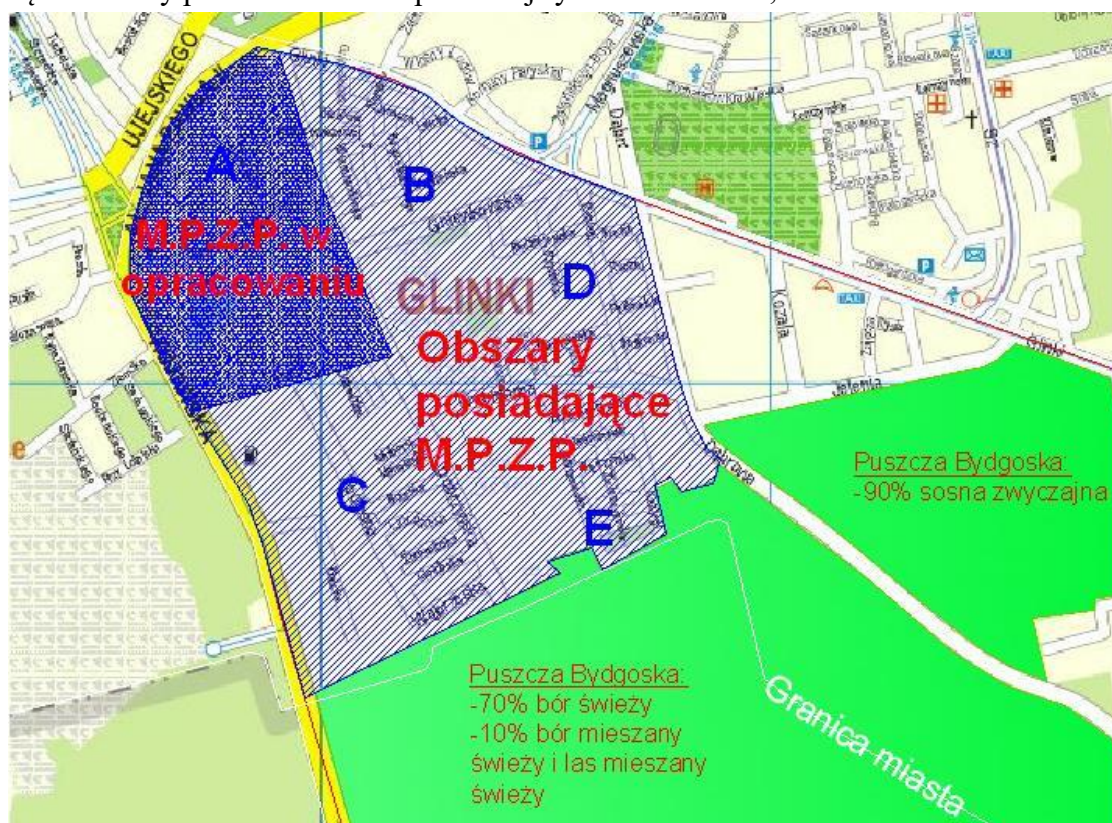
²⁵ Spostrzeżenie to wynika z analizy mapy pochodzącej z Strategii Rozwoju Terenów Zielonych Miasta Bydgoszczy przedstawiającej stopień zaspokojenia potrzeb mieszkańców na tereny zieleni urzędzonej w poszczególnych jednostkach urbanistycznych

²⁶ Dane wg strony internetowej <http://www.czystabydgoszcz.pl>

7,68ha. Wzgórze Wolności zaś nie posiada takiego zaplecza zieleni, dodatkowo znajduje się w otoczeniu ruchliwych ulic: Alei Jana Pawła II, Alei Wojska Polskiego oraz ulicy Kujawskiej. Powierzchnia zieleni urządzonej stanowi na terenie tego osiedla jedynie 6,25ha.

Władze miasta wraz z rozwojem zakładają dążenie do poprawy jakości klimatu. Jednym z czynników mających wpływ na walkę z zanieczyszczeniami powietrza jest zieleń miejska. W związku z tym istnieją regulacje oraz plany związane z ograniczeniem zmniejszania się powierzchni terenów zielonych oraz rozwojem tych terenów. Między innymi są one zawarte w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego. Warto porównać pod tym względem sytuację dwóch skrajnych w dziedzinie jakości powietrza części miasta: Glinek oraz Śródmieścia.

Na terenie dzielnicy Glinki istnieją cztery Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego, jak również plany będące w opracowaniu. Według postanowień zawartych w tych dokumentach przeważa wymóg przeznaczenia co najmniej 30% powierzchni działki pod zieleń wypoczynkową lub użytkową z częściowym zadrzewieniem i zakrzewieniem, są to obszary przedstawione na poniższej rycinie literami B,D oraz C.

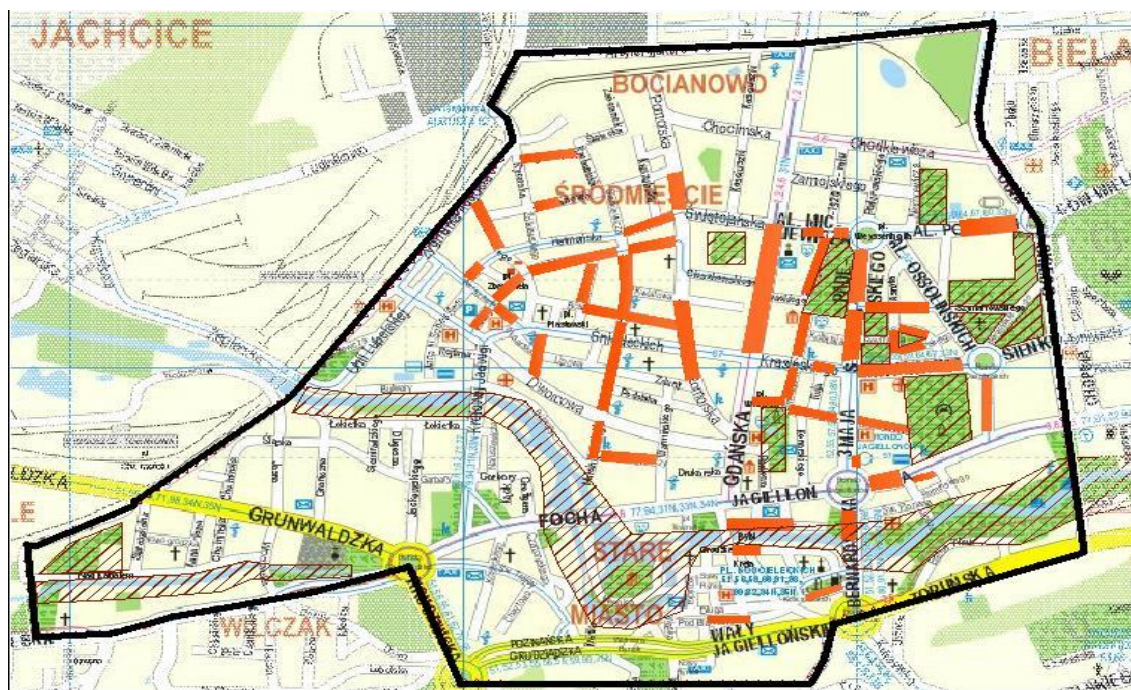


Rycina 4. Stan regulacji terenów zieleni w dzielnicy Glinki

Źródło: Opracowanie własne

Dodatkowo obszar E ze względu na bliskie sąsiedztwo lasu posiada wymóg powierzchni biologicznie czynnej minimum 60%, jak również obowiązek utrzymania oraz maksymalnej ochrony drzewostanu i krzewów. Obiekt mieszkalny powinien być tak usytuowany, aby maksymalnie ograniczyć wycinkę istniejącego drzewostanu. Ponad to na terenie Glinek

Dla kontrastu warto przedstawić część śródmiejską Bydgoszczy, która boryka się z problemami zanieczyszczenia powietrza, co związane jest ze ścisłą zabudową utrudniającą wkomponowanie zieleni w wąskie i ruchliwe ulice tego rejonu. W przeciwieństwie do osiedla Glinki zanieczyszczenia produkowane są w znacznie większej ilości, jednocześnie wąskie ulice oraz ścisła zabudowa utrudnia przewietrzanie, zaś komunikacja drogowa powoduje uciążliwy hałas. W celu poprawy jakości klimatu centralnej części miasta przeprowadzone zostały nasadzenia drzew. Łącznie w latach 2000-2010 nasadzono 688 drzew w obrębie ulic przedstawionych na poniższej rycinie.



Źródło: Opracowanie własne

27 Uchwała Nr VII/190/99 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 15 marca 1999 r., Rozdz. 1., § 3, pkt.3
Uchwała Nr XXI/618/2000 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 23 lutego 2000 r., Rozdz. 1., § 3, pkt.3
Uchwała Nr VII/189/99 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 15 marca 1999 r., Rozdz. 1., § 3, pkt.3
Uchwała LXXIV/1421/06 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 października 2006r., Rozdz. 3, § 5.4, pkt. 1
Uchwała LXXIV/1421/06 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 października 2006r., Rozdz. 3, § 5.7, pkt. 4

Większość z nasadzeń stanowią drzewa liściaste, które w porównaniu z iglastymi w większym stopniu wchłaniają zanieczyszczenia, ze względu na rozłożystą formę liści. Na terenie Śródmieścia występują obszary zieleni urządzonej o większej powierzchni, które również wpływają na poprawę klimatu centralnej części miasta. Niestety w części, w której występuje ścisła zabudowa kamieniczna, mianowicie w obszarze wyznaczonym ulicami: Gdańską, Dworcową, Zygmunta Augusta oraz Artyleryjską, nie ma większych form zieleni. Zatem nasadzenia realizowane w latach 2000-2010 można uznać jako pewien sposób rekompensaty dla klimatu tego obszaru.

Bardzo ważnym elementem przyrodniczym dla Śródmieścia są także tereny położone nad rzeką Brdą oraz Stary Kanał Bydgoski. Oprócz walorów rekreacyjno-wypoczynkowych, turystycznych oraz przyrodniczych, mają także duże znaczenie dla klimatu śródmiejskiego.

Warto zauważyć, że władze miasta dążą do poprawy jakości środowiska centralnej części Bydgoszczy. Jednak nie wszystkie części Śródmieścia mają sporządzone Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego. W rejonach posiadających takie opracowania zielen miejska jest regulowana. Najczęściej występują w nich regulacje związane z drzewami oraz krzewami o wysokich walorach przyrodniczych takich jak starodrzewie czy drzewa dojrzałe. Usunięcie tego typu obiektów jest utrudnione. Może nastąpić jedynie w związku z pracami pielęgnacyjnymi, porządkowymi, z rozwojem komunikacji i infrastruktury technicznej oraz w przypadku możliwości zagrożenia bezpieczeństwa. Niektóre plany podają również wymóg minimalnej powierzchni zieleni na terenie działki, który wynosi 10%.

Niestety jakość klimatu śródmiejskiego poniekąd jest skazana na gorszy stan aniżeli części miasta położone na obrzeżach. Występuje tu ścisła zabudowa, większy ruch komunikacyjny oraz większe skumulowanie efektów działalności człowieka. Jednak im większa będzie ilość drzew nasadzonych w wąskich ulicach, tym lepsze będzie przewietrzanie. Większa część pyłów oraz innych zanieczyszczeń będzie zatrzymywana przez drzewa oraz większa ilość tlenu będzie produkowana. Dzięki nim suche śródmiejskie powietrze w czasie lata stanie się bardziej wilgotne, będą dawać cień dla przechodniów w gorące letnie, jak również staną się schronieniem dla ptaków. Zielen jest elementem regulującym temperaturę oraz wilgotność powietrza. Trawniki, które powierzchnią obejmują od 3 ha zwiększają wilgotność powietrza o 6-13% oraz obniżają temperaturę na wysokości 1,5 m nad trawnikiem.²⁸ Według T. Malczyka porównując temperaturę otwartych przestrzeni miejskich do terenów zieleni zauważamy, iż w parku leśnym temperatura średniodobowa jest niższa o 20,3% (maksymalna o 23%), w parku miejskim temperatura średniodobowa jest niższa o 13,5% (maksymalna o 17%), zaś w przypadku małego parku temperatura średniodobowa jest niższa o 6,9% (maksymalna o 9%). W obrębie 50 metrów od zieleni parkowej temperatura obniża się o 0,4%, zaś w przypadku lasów temperatura jest niższa o 1-1,5°C w odległości 100 metrów od skraju lasu. Zatem warto jest w sposób naturalny, czyli poprzez planowanie terenów zieleni miejskiej,

²⁸ Malczyk T. , *Wytyczne do projektowania zieleni...*

neutralizować skutki termalne działalności człowieka w mieście, a tym samym walczyć z miejską wyspą ciepła.

Zieleń miejska jako ochrona przed hałasem

Zieleń miejską wykorzystuje się także w celach walki z hałasem miejskim. Ogranicza się go poprzez zastosowanie ekranów dźwiękochłonnych, jak również wykorzystując zieleń, która odpowiednio zlokalizowana potrafi wytłumić hałas w granicach 0,2 do 0,4 decybel na 1 metr szerokości pasa zieleni. W celu obniżenia hałasu o 10 decybeli wymagana minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 15 metrów, zaś jego wysokość powinna sięgać do 5 metrów. Pasy zieleni przyulicznej z wysokimi drzewami oraz krzewami zmniejszają 2-3 krotnie poziom hałasu poprzez pochłanianie, jak również odbijanie. W tym celu warto wykorzystać gatunki drzew zimozielonych jak również gatunki takie jak: lipa, topola czy klon.²⁹

Bydgoszcz jak każde miasto narażona jest na uciążliwy hałas związany z funkcjonowaniem miejskim. W związku z tym dnia 26 sierpnia 2008 roku została przyjęta mapa akustyczna Bydgoszczy, ukazująca wielkości hałasu ze źródeł: drogowego, kolejowego, tramwajowego, przemysłowego oraz lotniczego. Spośród wymienionych czynników, to komunikacja drogowa jest największym źródłem hałasu w Bydgoszczy. Rycina 6 przedstawia zakres oddziaływania hałasu w drogowego w różnych natężeniach.

W ramach Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Bydgoszczy w latach 2006 i 2007 przeprowadzone zostały badania pomiaru hałasu drogowego w 9 punktach Bydgoszczy. W większości przypadków normy były znacznie przekroczone, zwłaszcza w bliskiej odległości od krawędzi jezdni. Największe przekroczenie normy wystąpiło na ulicy Toruńskiej i było to 12,1 dB. Hałas zagraża tu budynkom nie tylko w bliskiej odległości od krawędzi jezdni, również na linii zabudowy.

Jeśli chodzi o zlokalizowanie źródeł tego czynnika, największa jego ilość oraz uciążliwość znajduje się w centralnych częściach miasta, jak również wzdłuż większych, bardziej ruchliwych dróg. W związku z tym warto przyjrzeć się zestawieniu porównującemu wybrane fragmenty miasta ze zdjęciami satelitarnymi pokazującymi jaki zasób zieleni występuje w tych miejscach. Wzmoczone zagrożenie hałasem występuje w okolicach dróg krajowych numer 10, 25 oraz 80, które przebiegają przez teren miasta. Warto zatem przyjrzeć się sytuacji w obrębie tych dróg. Jednocześnie przypadek ulicy Jagiellońskiej jest bardzo interesujący pod względem zagrożenia hałasem, dlatego oprócz wcześniej wspomnianych dróg zostanie on również przeanalizowany.

²⁹ Łukaszewicz A., Łukaszewicz S., *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej...*



Rycina 6. Przedziały hałasu występujące na terenie Bydgoszczy

Przedziały hałasu są następujące: zielony 45-50 dB, żółty 50-55 dB, pomarańczowy 55-60 dB, czerwony 60-65 dB, ciemny fiolet 65-70 dB, jasny fiolet 70-75 dB oraz niebieski powyżej 75 dB.

Źródło: Mapa akustyczna Bydgoszczy

Ulica Jagiellońska



Rycina 7. Nasilenie hałasu wzdłuż ulicy Jagiellońskiej

Przedziały hałasu są następujące: zielony 45-50 dB, żółty 50-55 dB, pomarańczowy 55-60 dB, czerwony 60-65dB, ciemny fiolet 65-70dB, jasny fiolet 70-75dB oraz niebieski powyżej 75 dB.

Źródło: Mapa akustyczna Bydgoszczy

Na całym odcinku ulicy Jagiellońskiej hałas występujący wpisuje się w przedział od 70 do 75 dB, w nocy zaś 65-70 dB. Jest to bez wątpienia jedna z bardziej ruchliwych ulic miasta, zatem hałas jest bardzo uciążliwy. Warto spojrzeć na zdjęcia satelitarne, w celu określenia stopnia zagospodarowania zielenią terenów w pobliżu tej ulicy.



Rycina 8. Stan zieleni na wybranym odcinku ulicy Jagiellońskiej

Źródło: zdjęcie satelitarne z zasobu Google Earth

Zdjęcie przedstawia fragment ulicy Jagiellońskiej. Jak widać dwa pasy ruchu nie są rozdzielone żadnym pasem zieleni, ze względu na przeprowadzoną tam linię tramwajową. Jednocześnie brak jest pasów zieleni przyulicznych po obu stronach ulicy. Sytuacja taka występuje na całym odcinku ulicy Jagiellońskiej. Jedyna zielen występująca w obrębie tej ulicy to zielen towarzysząca na terenach zabudowanych, jednak nie jest to wystarczający zasób zieleni do zneutralizowania hałasu drogowego. Brak zieleni na odcinku tej ulicy spowodowany jest brakiem miejsca, gdyż występuje tu bardzo ścisła zabudowa. Wygospodarowanie miejsca pod pasy zieleni przyulicznej nastąpiłoby jedynie kosztem szerokości chodnika, bądź kosztem szerokości jezdni. Dwa pasy ruchu rozdziela linia tramwajowa, zaś chodniki po obu stronach jezdni są dosyć wąskie. W takiej sytuacji kiedy ciężko jest wkomponować pasy zieleni, warto zastanowić się nad innymi rozwiązaniami. Warto na przykład rozpatrzyć zastosowanie bluszczu.

Budynki bezpośrednio odbierające hałas ulicy mogłyby skorzystać z pozytywnego działania pnączy. Zaletą bluszczu jest to, że nie zajmuje on zbyt wiele miejsca, zaś tworzy duże powierzchnie zieleni pionowej, dając aktywną biologicznie ścianę oraz poprawiając wygląd estetyczny budynków. Pnącza stanowią izolator (zatrzymują ciepło w budynku) i osłonę przed wiatrem, jak również chronią budynek przed opadami atmosferycznymi, latem natomiast osłaniają przed nadmiernym nasłonecznieniem. Co najważniejsze jednak są naturalnym ekranem akustycznym oraz oczyszczają powietrze z zanieczyszczeń komunikacyjnych.³⁰ Zatem należy stwierdzić, iż ulica Jagiellońska pomimo swojej reprezentatywności nie jest odpowiednio zabezpieczona przed hałasem, jak również nie posiada odpowiedniego zaplecza zieleni, co również negatywnie wpływa na jej estetykę.

Aleja Kardynała Stefana Wyszyńskiego – droga krajowa numer 5

Aleja Kardynała Stefana Wyszyńskiego jest główną arterią przelotową Bydgoszczy. Ruch drogowy jest tutaj bardzo wysoki. Hałas drogowy na jaki narażeni są okoliczni mieszkańcy to 70-75 dB (w czasie nocy 60-65 dB).

³⁰ Marczyński Sz., Piotrowski W., 2009, *Pnącza w zieleni miejskiej i przy drogach*, Pruszków

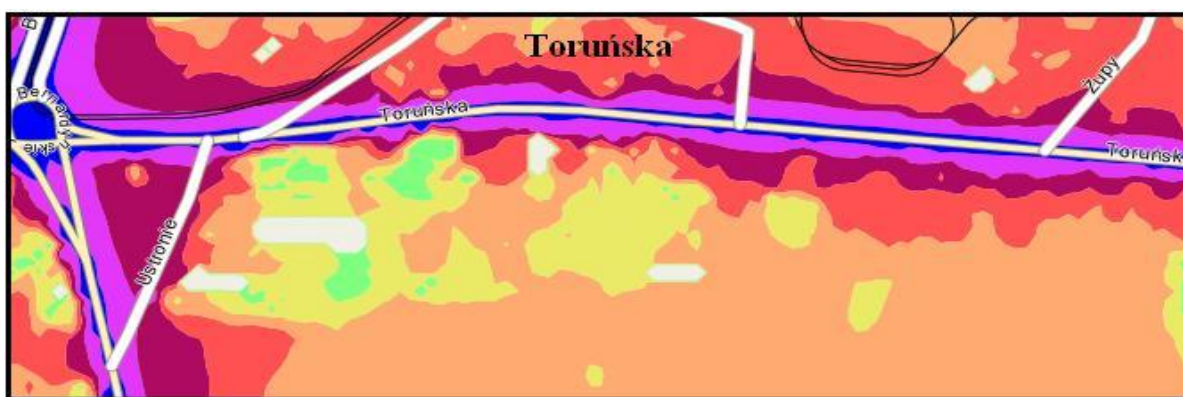


- Około 23 metrów szerokości w najwęższym miejscu pasa zieleni.
- Około 47 metrów szerokości wzdłuż chodnika przy skrzyżowaniu z ulicą Marii Curie-Skłodowskiej.

Zatem stwierdzić można, że analizowana ulica została bardzo dobrze przystosowana do natężonego ruchu oraz hałasu z nim związanego. Jednocześnie osłonę od hałasu oraz zanieczyszczeń drogowych stanowi zielenie osiedlowa znajdująca się na terenie osiedla bloków mieszkaniowych sąsiadujących z ulicą Kardynała Stefana Wyszyńskiego, na terenie której występują także drzewa i krzewy.

Ulica Toruńska- droga krajowa numer 80

Przez ulicę Toruńska przebiega droga krajowa numer 80. Przedział hałasu jaki występuje na skutek ruchu drogowego w tym rejonie to 70-75 dB, co przedstawia poniższe zdjęcie.



Rycina 11. Nasilenie hałasu wzdłuż ulicy Toruńskiej

Kolor różowy oznacza przedział hałasu 70-75 dB, co stanowi jeden z najwyższych przedziałów według mapy akustycznej Bydgoszczy.

Źródło: Mapa akustyczna Bydgoszczy (hałas drogowy: dzień-wieczór-noc)



Rycina 12. Stan zieleni na wybranym odcinku ulicy Toruńskiej

Źródło: zdjęcie satelitarne z zasobu Google Earth

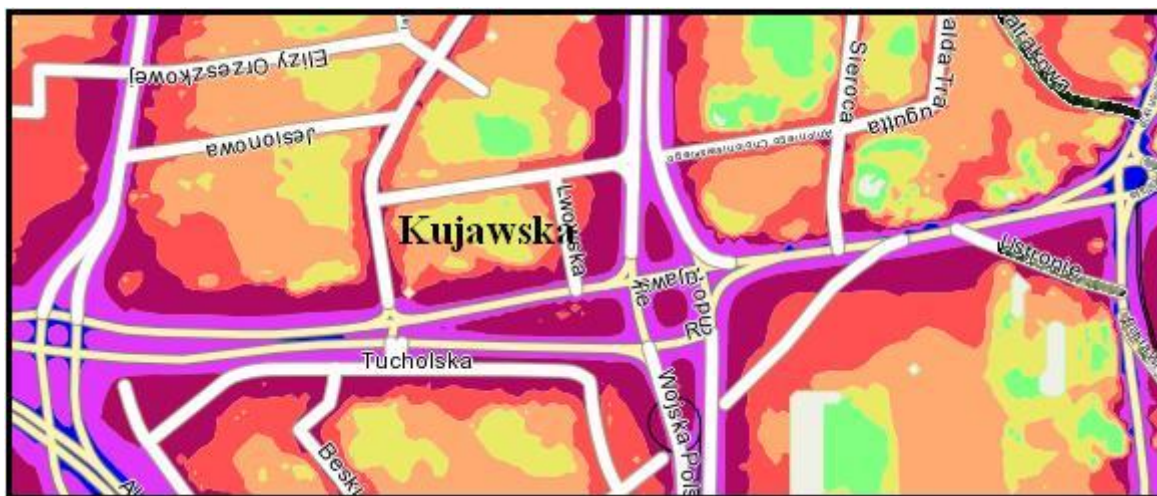
Jak wynika z obu zdjęć droga przebiega przez osiedle mieszkaniowe. Przeważa tutaj zabudowa niska jednorodzinna, a budynki zlokalizowane są w bliskości jezdni. Ulica Toruńska nie posiada pasów zieleni przyulicznej, ani pasów rozdzielających, jednak znajduje się w otoczeniu drzew głównie liściastych, które stanowią ścianę

zatrzymującą hałas oraz zanieczyszczenia drogowe. Mimo otoczenia zielenią obszar ten notował najwyższe przekroczenia dźwięku według badań przeprowadzonych w latach 2006 i 2007, w ramach których badano 9 punktów w mieście narażonych na hałas. Przekroczenie wyniosło wówczas 12,1 bB. Hałas oddziałuje nie tylko na budynki znajdujące się w bliskości krawędzi jezdni, jest on również dokuczliwy na wysokości linii zabudowy. W tym przypadku warto jest dodatkowo rozpatrzyć możliwość zastosowania bluszczu na budynkach objętych oddziaływaniem hałasu.

Ulica Kujawska-droga krajowa numer 25

Ulica Kujawska jest jedną z bardziej ruchliwych w Bydgoszczy. Porównać ją można do ulicy Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Przedział hałasu występującego w obrębie tej ulicy to 70-75 dB, podobnie jak w przypadku dróg analizowanych powyżej. Jakie rozwiązania zastosowano zatem dla jakości życia mieszkańców tej okolicy? Odpowiedź na to pytanie można znaleźć analizując tak jak poprzednio zestawienie dwóch zdjęć: pochodzącego z Mapy akustycznej oraz satelitarnego ze źródeł Google Earth.

Sytuacja na Rycinie 13 przedstawia odcinek pomiędzy skrzyżowaniem ulicy Kujawskiej z ulicą Aleje Jana Pawła II oraz Rondem Kujawskim. Poziom hałasu osiąga w tym miejscu najwyższy pułap 70-75 dB. Największa intensyfikacja hałasu występuje na skrzyżowaniach ulic, tam właśnie pasy zieleni są szersze. W okolicach skrzyżowania ulicy Kujawskiej z ulicą Brzozową pas zieleni rozdzielającej pasy jezdni wynosi szerokość około 23 m.



Rycina 13. Nasilenie hałasu wzdłuż ulicy Kujawskiej

Kolor różowy oznacza przedział hałasu 70-75 dB, co stanowi jeden z najwyższych przedziałów według mapy akustycznej Bydgoszczy.

Źródło: Mapa akustyczna Bydgoszczy (hałas drogowy: dzień-wieczór-noc)

W najważniejszym miejscu odcinka wykazanego na powyższym zdjęciu pas zieleni rozdzielającej wynosi około 6 metrów, jednak na tej wysokości występują szerokie pasy zieleni przyulicznej oraz zieleni towarzyszącej przy blokach mieszkaniowych. Z kolei na wysokości skrzyżowania ulicy Kujawskiej z ulicą Aleja Wojska Polskiego szerokość zieleni wynosi około 65 m.

Poniżej przedstawiono odcinek ulicy Kujawskiej, również bardzo ruchliwy, o takim samym poziomie hałasu, jak w powyższej sytuacji.



Rycina 14. Stan zieleni na wybranym odcinku ulicy Toruńskiej

Źródło: zdjęcie satelitarne z zasobu Google Earth

Odcinek ten zlokalizowany jest pomiędzy Rondem Kujawskim a Rondem Bernardyńskim. Zauważyć można, że pas ruchu o dwóch kierunkach jazdy jest nierozdzielony pasem zieleni. Korzyścią dla tego obszaru jest większy teren zieleni występujący po jednej stronie ulicy. Znajdują się tu skupiska drzew liściastych, które odgrywają ważną rolę w tłumieniu hałasu, jak również oczyszczają powietrze. Z kolei druga strona ulicy wystawiona jest na uciążliwość akustyczną, a w szczególności domy oraz bloki mieszkalne usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie tej ruchliwej ulicy. Zatem pomimo przyjemnego widoku z okna na pobliski teren zieleni, jakość życia mieszkańców tego rejonu jest zakłócona hałasami ulicznymi, ponieważ brak jest zieleni, która mogłaby stanowić ścianę akustyczną dla pobliskich bloków mieszkaniowych. Zważywszy na fakt, iż ruch jest tu bardzo natężony, zaś w godzinach szczytu ulica ta jest zakorkowana, tutejsi mieszkańcy mają wyjątkowo nieprzychylny warunki życia.

Podsumowując stan zieleni w obrębie ruchliwych oraz głośnych części Bydgoszczy zależy od tego, kiedy powstała dana ulica. Ulice starsze tak, jak ulica Jagiellońska, zmagają się z wieloma problemami natury technicznej, ponieważ ze względu na otaczającą ją zabudowę ciężko zreorganizować istniejącą przestrzeń. Ulice, które powstały w późniejszym czasie są lepiej przystosowane do natężenia ruchu, posiadają szerokie pasy zieleni towarzyszącej rozdzielającej pasy ruchu, jak również w ich obrębie występują krzewy i drzewa. Jednak w obrębie niektóre z ulic, takich jak na przykład ulica Jagiellońska, niemożliwością jest wprowadzenie pasów zieleni, ani drzew ze względu na konieczność przebudowy ulicy. Takie inwestycje są niestety zbyt kosztowne dla miasta. Dlatego tak ważne jest planowanie przestrzeni perspektywiczne, przewidujące potrzeby obecnych, ale również przyszłych pokoleń, ponieważ niektóre rozwiązania zastosowane w czasach nam współczesnych mogą okazać się trudnościami dla przyszłych użytkowników danej przestrzeni.

Wpływ zieleni miejskiej na stan bioróżnorodności przyrodniczej Bydgoszczy

Bioróżnorodność jest niesłychanie ważna dla środowiska przyrodniczego. Zwłaszcza w terenach miejskich warto chronić zróżnicowanie przyrodnicze, ponieważ im większe ono jest, tym większa jest odporność środowiska przyrodniczego miasta. Dodatkowo bogactwo przyrodnicze jednostek urbanistycznych stanowi o ich prestiżu, co wiąże się z trendem

zrównoważonego rozwoju. Bioróżnorodność wpływa na jakość życia mieszkańców, dając im możliwość oddychania zdrowym powietrzem. Ponadto w miastach gdzie występuje większa bioróżnorodność system przyrodniczy jest silniejszy, mniej podatny na choroby będące skutkiem zanieczyszczeń miejskich. Im więcej jest gatunków roślin tym więcej jest gatunków zwierząt, bowiem te dwa czynniki są od siebie zależne. Obecnie miasta rozrastają się i przyroda coraz bardziej oddala się od człowieka. Warto dbać o zachowanie bogactwa przyrodniczego miast i cieszyć się nim na co dzień, ponieważ nie każdy, ze względu na styl życia jaki wiecie, jest w stanie szukać kontaktu z naturą poza granicami miasta.

Bydgoszcz jest miastem o dużym potencjale przyrodniczym. W czasach dwudziestolecia międzywojennego słynęło ze swojej zieleni. Czasy, które nastały po II Wojnie Światowej zmieniły Bydgoszcz pod tym względem. Zieleń miejska była zaniedbywana oraz odsuwana w planach rozwoju na dalszy plan ze względu na ograniczony budżet. W związku z tym system przyrodniczy miasta podupadał. Czas po 2000 roku przyniósł zmiany w tym zakresie. Również wstąpienie Polski w szereg Unii Europejskiej wywarło nacisk na rozwój zrównoważony, dzięki czemu środowisko przyrodnicze nie mogło być już pomijane w planach rozwojowych. Bydgoszcz ponownie skupiła się na „ukrytej” wartości miasta, jaką jest zieleń miejska. W związku z tym podjęła działania na rzecz poprawy jakości stanu środowiska, co zaowocowało licznymi planami i programami.

Między innymi uchwalony został Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012 wraz z Planem gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012 Uchwałą Nr LVI/1108/05 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 26 października 2005 Program ten ma w założeniu dwa cele do spełnienia. Po pierwsze dąży do poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, po drugie zaś ma prowadzić do ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody.

Wśród priorytetów program określa ochronę i rozwój terenów zieleni miejskiej oraz doskonalenie systemu obszarów i obiektów prawnie chronionych (Rozdział 2.6, pkt. 5), jak również edukację ekologiczną mieszkańców miasta jako nadrzędny priorytet (Rozdział 2.6., pkt. 6). Realizacja wszystkich celów i zadań ujętych w programie ma dążyć natomiast do uzyskania nadrzędnego celu, który stanowi:

„Zrównoważony rozwój miasta, w którym środowisko przyrodnicze i jego ochrona mają znaczący wpływ na przyszły charakter tego obszaru i równocześnie wspierają jego rozwój gospodarczy i społeczny.”³²

Jedną z form zwiększania bioróżnorodności jest obejmowanie ochroną prawną fragmentów przestrzeni lub pojedynczych obiektów ze względu na ich walory przyrodnicze oraz wartość dla miasta. Porównując wielkość powierzchni obszarów chronionych w powierzchni miasta wśród 40 polskich miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców Bydgoszcz znajduje się na czwartym miejscu z wynikiem 34,9%, co stanowi 6 089,5 ha (przed Bydgoszczą znajdują się kolejno od pierwszego miejsca: Koszalin 44,6%, Kielce 39,6% i Bielsko Biała 35,8%).³³

³² Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012 wraz z Planem gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012

³³ Dane wg strony internetowej <http://wirtualnabydgoszcz.pl>

Spośród obszarów chronionych warto wymienić znajdujący się w granicach Bydgoszczy fragment Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego³⁴, który zajmuje 1486 ha, co stanowi 9% obszaru miasta. Występuje tu ponad tysiąc gatunków różnych roślin, w tym 50 objętych ochroną całkowitą.

Na terenie Bydgoszczy znajdują się również użytki ekologiczne o powierzchni 3,5 ha oraz trzy obszary chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 4 600 ha: Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego (889,87ha w granicach Bydgoszczy), Obszar Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej (jego teren wkracza w granice miasta poprzez lasy położone na południe od ZCh „Zachem”) oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego miasta Bydgoszczy (położony na pograniczu Bydgoszczy i Osieleska). Wśród obiektów objętych ochroną na terenie miasta występują również 103 pomniki przyrody.

Wszystkie wspomniane wyżej obiekty prawnie chronione stanowią niezwykle ważne zaplecze bioróżnorodności nie tylko ze względu na roślinność tam występującą. Obszary przyrodnicze stanowią również miejsce życia i schronienia wielu zwierząt oraz ptaków, czego przykładem może być Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego, gdzie spotkać można różne okazy ptaków (na przykład krzyżówki, łyski, kormorany, nieraz również żurawie). Dodatkowo na terenie Bydgoszczy występuje fragment sieci ekologicznej NATURA 2000 – Dolina Dolnej Wisły będąca Obszarem Specjalnej Ochrony Ptaków, której obszar w obrębie granic Bydgoszczy wynosi 1362,1 ha. W obrębie granic miasta występuje także Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków: Dolina Środkowej Noteci i Kanału i choć zajmuje ona jedynie 51ha jest bardzo cenna dla bioróżnorodności Bydgoszczy.³⁵

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Bydgoszczy podaje, iż na terenie miasta występuje 141 gatunków ptaków. Wszystkie ptaki w granicach miasta objęte są ochroną gatunkową na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. z 2004 r., Nr 220, poz. 2237). Wśród wymienionej liczby, 29 gatunków zagrożonych jest wyginięciem na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w związku z tym wpisane są na Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych, zaś 4 gatunki chronione są Dyrektywą Ptasia, ze względu na zagrożenie wyginięcia w skali kraju (są to bielik, rybitwa rzeczna, lelek oraz dzięcioł czarny). Ostojami różnorodności gatunków ptaków są między innymi obszary leśne i przyległe, parki, cmentarze, ogrody działkowe, czy zbiorniki wodne. Brak działań związanych z utrzymaniem tego rodzaju terenów może wiązać się z oddźwiękiem w sferze zróżnicowania gatunkowego bydgoskich ptaków.

Jednocześnie Bydgoszcz w swoich granicach posiada ponad 10 gatunków płaców oraz 5 gatunków gadów. Najliczniejsze występowanie zauważane jest w obrębie ogródków działkowych oraz nieużytków. Jednocześnie ważnymi siedliskami tych organizmów są na przykład ciek wodne, oczka wodne, torfowiska, doliny rzeczne, zadrzewienia

³⁴ Aktualna nazwa została ustanowiona w 2003 roku Zarządzeniem nr 144/03 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 maja 2003, wcześniej przez cztery lata funkcjonował pod nazwą Park Krajobrazowy Doliny Dolnej Wisły

³⁵ Program ochrony środowiska...

śródpolne. Zwiększenie skutków działalności człowieka w obrębie tych terenów lub ich likwidację doprowadzić mogą do wyginięcia tych gatunków.

Kolejną grupą są ssaki, których stwierdzono w Bydgoszczy 32 gatunki, w tym 12 gatunków objętych jest ochroną na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. z 2004 r., Nr 220, poz. 2237). Ochroną całkowitą objęte są 4 gatunki: ryjówka aksamitna, ryjówka mała, wiewiórka pospolita i łasica. Działania zmierzające do podtrzymania stanu gatunkowego ssaków wiążą się z niepogarszaniem stanu ich warunków siedliskowych, czyli między innymi rzek, oczek wodnych, terenów podmokłych, lasów, łąk, pól. Jednocześnie należy zachowywać obszary ze starodrzewiem, jako że są one miejscem rozrodu oraz schronienia gryzoni i nietoperzy. Ponadto bardzo ważnym czynnikiem zmierzającym do ochrony gatunkowej nie tylko ssaków jest dążenie do łączności systemu zieleni miejskiej z okolicznym środowiskiem przyrodniczym, jak również ciągłości wewnętrznego systemu zieleni miejskiej.

Ważnym elementem bydgoskiej przyrody jest użytek ekologiczny Zielona Ostoja, będący pięknym okazem ekosystemu torfowiskowego. Powołując się na Ustawę o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. art. 42 użytkiem ekologicznym „są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.”

Ekosystem torfowiskowy znajdujący się na terenie Osowej Góry ustanowiony został użytkiem ekologicznym na mocy Uchwały Nr XLIII/607/09 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 lutego 2009r.

Znaczenie Zielonej Ostoi jest niezwykle ważne dla bioróżnorodności miasta, ponieważ na niewielkim obszarze zajmującym 3,0216ha występują różne typy ekosystemów, w tym na przykład torfowisko mszarne. Na terenie użytku znajdują się okazy 143 gatunków mszaków i roślin naczyniowych.³⁶ Jest to jedyne tego typu miejsce w Bydgoszczy i niestety niewielu bydgoszczan o nim słyszało, dlatego planowane jest stworzenie ścieżki dydaktycznej, która ma wyeksponować torfowisko i zachęcić bydgoszczan do poznawania bogactwa przyrodniczego miasta, w którym mieszkają.

Oprócz form chronionych duże znaczenie dla bioróżnorodności miasta ma zieleni miejska. Jak podaje Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012 w Bydgoszczy stwierdzono występowanie około 1400 gatunków roślin, zaś najbardziej bogate gatunkowo są parki: Ludowy im. Witosa, im. Jana Kochanowskiego, im. Kazimierza Wielkiego, im. Zbigniewa Załuskiego. Jednocześnie ogromną bazą gatunkową jest największy kompleks bydgoskiej zieleni miejskiej Leśny Park Kultury

³⁶ Dokumentacja użytku ekologicznego „Torfowisko mszarne i eutroficzny zbiornik wodny na Osowej Górze” Maciej Korczyński, Bydgoszcz 2008

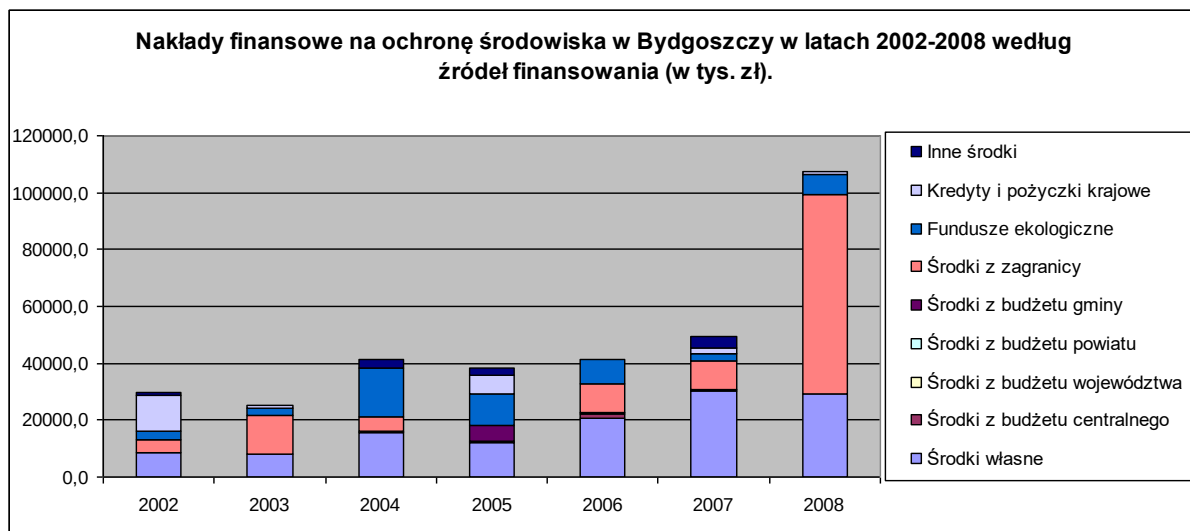
i Wypoczynku. W ogrodzie botanicznym występuje aktualnie 820 gatunków roślin, w tym 460 dziko rosnących.³⁷

Bardzo ważne jest, aby system przyrodniczy miasta zachował ciągłość, zatem zieleni miejska powinna być tak zaplanowana, aby tworzyła spójny układ z okalającymi Bydgoszcz lasami. Dzięki tej ciągłości system przyrodniczy miasta będzie silniejszy, bardziej odporny oraz wpłynie to pozytywnie na różnorodność przyrodniczą miasta. Sposób w jaki powinny przebiegać takie korytarze ekologiczne określony jest w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy na 2009 rok. Tworzenie zieleni miejskiej powinno być w oparciu o naturalne elementy jak na przykład woda czy rzeźba terenu. Zatem zaleca się tworzenie ciągów zieleni prostopadłych do naturalnych elementów, jak zieleni krajobrazowej Skarpy Północnej oraz Południowej, czy zieleni przybrzeżnej rzek i lasów otaczających miasto. Dzięki takim ciągom możliwy jest przepływ materii przyrodniczej przez miasto. Korytarze ekologiczne dają także schronienie dla zwierząt żyjących na terenie miasta. Z tego względu ważny jest również stopień wiedzy ekologicznej bydgoszczan, aby z rozwagą traktowali zieleni występującą w mieście i zauważali potencjał z niej wynikający. Warto, aby oprócz walorów estetycznych zieleni miejskiej dostrzegali także fakt, iż jest to środowisko życia oraz schronienie dla innych organizmów.

Stan różnorodności biologicznej spoczywa zarówno w rękach władz miasta, jak również mieszkańców. Mieszkańcy czerpią korzyści z zieleni miejskiej, więc powinni dbać o to, aby przyroda jaka ich otacza była silna i różnorodna.

Aby wszelkie działania na rzecz różnorodności przyrodniczej były możliwe wymagany jest odpowiedni wkład finansowy. Warto przyjrzeć się jak wyglądało finansowanie działań związanych z ochroną przyrody w Bydgoszczy w latach 2002-2008.

Wykres 6. Nakłady finansowe na ochronę środowiska w Bydgoszczy w latach 2002-2008 według źródeł finansowania



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

³⁷ Dane wg strony internetowej <http://www.myslecinek.pl>

Ze względu na brak danych na lata 2000-2001 oraz 2009-2011 w wykresie został ujęty jedynie przedział lat 2002-2008. Zauważamy, iż w poszczególnych latach wartości wahały się, jednak od roku 2005 środki finansowe na ochronę środowiska wzrastały. W roku 2002 największy wkład finansowy stanowiły kredyty i pożyczki, bo aż 12988,3 tys. zł, co stanowi około 43,5%. Następnej kolejności znajdują się środki własne w wysokości 8651,0 tys. zł. Pozostałe fundusze pochodzą z zagranicy, funduszy ekologicznych oraz innych źródeł. Brak jest natomiast dofinansowania z budżetów: centralnego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego. Łącznie w 2002 roku przeznaczono na ochronę środowiska kwotę 29858,5 tys. zł. Kolejny rok wykazuje spadek funduszy o 4612,4 tys. zł.

Zauważamy, iż rozkład źródeł finansowania uległ zmianie, bowiem w tym roku największą część stanowiły źródła pochodzące z zagranicy, co stanowiło 13523,7 tys. zł, czyli około 53,6% ogólnego budżetu. Środki własne miasta stanowiły ponownie drugie pod względem wielkości źródło finansowania. Tak jak w roku ubiegłym brak jest wkładu z budżetów: centralnego, wojewódzkiego, powiatowego oraz gminnego. Fundusze ekologiczne przyniosły wkład mniejszy niż w roku poprzednim o 237 tys. zł. Pozytywnym wynikiem był mniejszy udział środków pochodzących z kredytów i pożyczek, bowiem z kwoty 12988,3 tys. zł w roku 2002 zmalał do 887,2 tys. zł w 2003 roku. Rok 2004 ukazuje wzrost funduszy o 16047,3 tys. zł oraz wyraźnie zaznacza się przeważający udział środków pochodzących z funduszy ekologicznych nad pozostałymi źródłami. Wynosi on około 42% całości, zaraz zanim znajduje się źródło finansowania własne, którego wkład wynosi 38%.

Pozostałe źródła to środki z zagranicy (mniejsze o ponad połowę niż w roku ubiegłym), kredyty i pożyczki krajowe (również zmalały do 98 tys. zł), inne środki (o kwocie 2799,0 tys. zł), w tym roku pojawiły się również środki z budżetu gminy o wysokości 150,0 tys. zł oraz z budżetu centralnego o wartości 24,0 tys. zł. Łącznie w roku 2004 środki na ochronę środowiska wynosiły 41293,4 tys. zł. Rok 2005 przynosi kolejny spadek środków finansowych o 2878,4 tys. zł. Największy udział mają środki własne oraz fundusze ekologiczne. Łącznie oba te źródła stanowią około 69% całego budżetu. Porównując do poprzedniego roku wzrosły środki z budżetu gminy oraz z kredytów i pożyczek krajowych, jak również z budżetu centralnego (359,8 tys. zł). Natomiast zauważamy brak dofinansowania z zagranicy.

Rok 2006 notuje kolejny wzrost nakładów finansowych. Kwota łączna na cele ochrony środowiska wyniosła 41384,7 tys. zł. Pojawiło się nowe źródło finansowania – budżet województwa, którego wkład wyniósł 242,4 tys. zł. Największe źródło stanowi budżet własny miasta, jest to kwota 20609,3 tys. zł (porównując z ubiegłymi latami jest to największa kwota dotychczas), jak również znaczne środki wpłynęły z zagranicy. Środki pochodzące z funduszy ekologicznych mimo, iż zmalały w porównaniu z rokiem ubiegłym, nadal stanowią znaczny wkład do budżetu ochrony środowiska. Porównując z rokiem 2005 znacznie zmalały natomiast kredyty i pożyczki krajowe, bo aż o 99,6% oraz inne środki finansowania o 99,7%.

Rok 2007 to wzrost całości nakładów do kwoty 49286,3 tys. zł. Środki własne przeważają nad pozostałymi źródłami finansowania (61%). Zmniejszył się jedynie wkład pochodzący z funduszy ekologicznych. Pozostałe źródła wniosły więcej niż w roku

ubiegłym. Zwiększył się również wkład z kredytów i pożyczek krajowych o 98,7% porównując z rokiem poprzednim.

Największy jednak skok uwidacznia się w roku 2008. Łączna kwota wyniosła 107197,3 tys. zł, zatem jest wyższa od roku ubiegłego o 54%, porównując zaś z rokiem 2002 różnica wynosi 72%. Mimo że zabrakło w ogóle źródeł pochodzących z budżetów: centralnego, wojewódzkiego, powiatowego, gminnego jak również w innych środków, wzrost okazał się największy dotychczas. Stało się tak za sprawą środków zagranicznych, które wyniosły 69899,7 tys. zł. Porównując wkład zagraniczny z rokiem 2003 (w przedziale lat 2002-2007 był on najwyższy) środki z zagranicy były wyższe aż o 80,6%. Wzrost, choć nie tak okazały, zauważamy również w środkach pochodzących z funduszy ekologicznych, natomiast kredyty i pożyczki krajowe zmalały do 600 tys. zł.

Warto, aby „ekotrendy” w rozwoju były nadal przestrzegane. Każda inwestycja pochłania znaczne nakłady finansowe, jednak środowisko przyrodnicze miasta nie powinno być odsuwane na koniec listy budżetowej. Efekty zdrowego środowiska oraz zdrowego klimatu są zauważalne na co dzień. Im zdrowszy jest klimat miasta, tym lepiej żyje się jego mieszkańcom. Codzienne samopoczucie zarówno fizyczne, jak i psychiczne związane jest ściśle z otoczeniem w jakim funkcjonujemy. Mieszkańcy miast muszą być świadomi korzyści płynących ze środowiska przyrodniczego swoich miejsc zamieszkania. Nie tylko wpływa on na zdrowie, a co ważniejsze na długość życia.

Zarządzanie zielenią miejską w Bydgoszczy

Powyższe rozdziały udowodniły jak znaczący wpływ dla jakości życia mieszkańców ma zieleń miejska. Oprócz wpływu na klimat miasta, którego nie wszyscy mieszkańcy są świadomi, stan zieleni miejskiej wpływa na zadowolenie bydgoszczan względem władz miasta. Badania ankietowe Urzędu Miasta Bydgoszczy potwierdziły, iż bydgoszczanom nie jest obojętny stan estetyczny miejsca ich zamieszkania czy pracy. Jednocześnie oprócz wizerunku miasta bydgoszczanie wykazują potrzebę większej liczby miejsc sportu i rekreacji. Poniekąd można stwierdzić, że zrównoważony rozwój Bydgoszczy dyktowany jest w pewnym stopniu oczekiwaniami mieszkańców względem miasta. Im większe będzie zadowolenie mieszkańców z otoczenia w jakim żyją, tym bardziej będą się z nim identyfikować. Identyfikacja ta jest bardzo ważna, gdyż taka społeczność bardziej interesuje się swoim otoczeniem, chętniej współpracuje z samorządem oraz potrafi skuteczniej działać przeciw zaśmiecaniu otoczenia, w którym żyje, jak również wandalizmowi. Bardzo ważny wpływ na rozwój zrównoważony miasta wywiera również ogólny trend miast ekologicznych. Miasta o zdrowszym klimacie i dogodniejszych warunkach rekreacyjnych są chętniej wybierane przez osoby poszukujące miejsca zamieszkania. Nowi mieszkańcy wiążą się z przychodami dla miasta. Ponad to firmy szukające lokalizacji inwestycji szukają miejsc o wysokim prestiżu, zwłaszcza firmy usługowe. Wiąże się to z szeregiem korzyści dla miasta poczynając od przychodu do budżetu miasta, kończąc na nowych miejscach pracy. Kolejną korzyści wynikają z turystyki. Miasta estetyczne, zielone, dające atmosferę spokoju przyciągają turystów, a w raz z nimi kapitał finansowy.

Aby zieleń miejska stała się ważnym czynnikiem przychodów dla miasta, powinna być w odpowiedni sposób zarządzana. Ważne jest aby w planowaniu spełniać zasadę programowania. Poprzez wcześniejsze analizy oraz programy unika się przypadkowości

działania, co z kolei wiąże się z zasadą koncentracji. Zgodnie z tą zasadą powinno się skupiać na najważniejszych i nie cierpiących zwłoki sprawach. Dodatkowo warto również spełniać zasadę partnerstwa, która podkreśla istotę współpracy, przykładem może być współpraca jednostki odpowiedzialnej za zarządzanie zielenią miejską ze społecznością lokalną, chociażby poprzez konsultacje społeczne. Warto pamiętać o tych zasadach na drodze uzyskania jak najlepszych planowanych efektów.

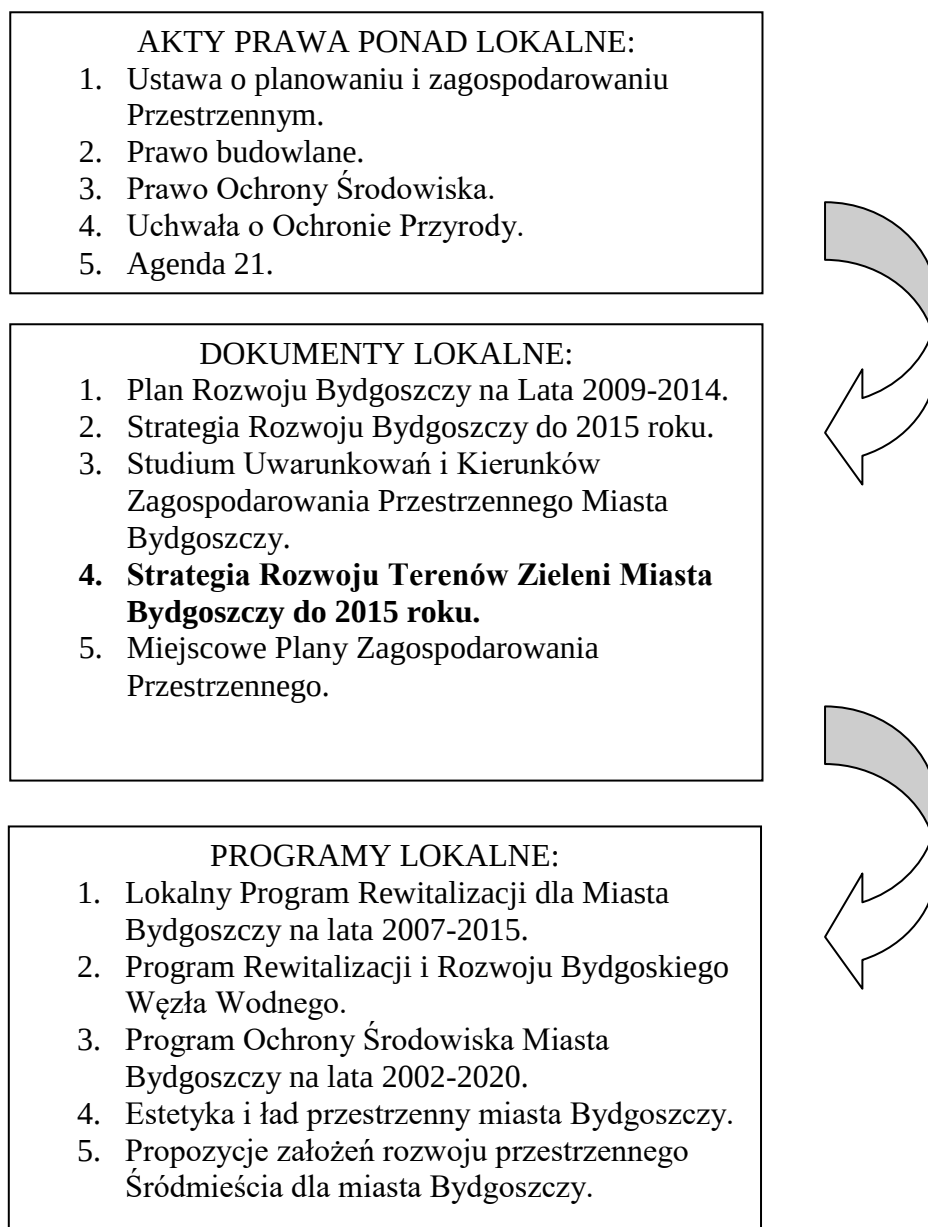
Jednostka odpowiedzialna za zarządzanie terenami zieleni w Bydgoszczy oraz jej kompetencje

W Bydgoszczy jednostką odpowiedzialną za zarządzanie zielenią miejską jest Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta. W strukturze tego wydziału funkcjonuje Referat Zieleni. Jego zadaniem jest między innymi utrzymanie i konserwacji terenów zieleni miejskiej, kontrolowanie zieleni miejskiej i przeprowadzanie działań na rzecz poprawy jej stanu biologicznego, realizacja niewielkich zadań inwestycyjnych na terenach zieleni miejskiej w ramach planowanych środków budżetowych, współpraca z przedstawicielami Rad Osiedli odnośnie zieleni miejskiej, przygotowywanie decyzji o pozwoleniu na wycinkę drzew, nakładanie kar za zniszczenia w obrębie zieleni oraz za wycinkę drzew bez pozwolenia, działania na rzecz ochrony przyrody, czy dekoracja świąteczna miasta.³⁸

Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy do 2015 roku

W gestii Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska leży programowanie przedsięwzięć związanych z zarządzaniem zielenią na terenie miasta. Głównym dokumentem regulującym sprawy bydgoskiej zieleni jest Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy do 2015 roku.. Jest ona spójna z istniejącymi dokumentami oraz aktami prawa, co oznacza, że postanowienia Strategii wynikają z nich oraz uszczegóławiają. Zależności te przedstawia Rysunek 1. Jednocześnie najważniejszy dokument dla bydgoskiej zieleni miejskiej, zbiera i wymienia ustalenia dotyczące zieleni z każdego dokumentu. Ze względu na to, iż brak jest jednego normatywu regulującego zieleni miejską, zaś wiele dokumentów zawiera wzmianki na ten temat, zebranie wszystkich zadań w Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Bydgoszczy jest bardzo dobrym zabiegiem, tworzącym niejako normatyw dla zieleni bydgoskiej. Strategia ta ma charakter perspektywiczny, ze względu na fakt, iż rozwój zieleni miejskiej jest zadaniem czasochłonnym, ponieważ efekty działań uzyskuje się dopiero po pewnym okresie, co związane jest z czasem wzrostu i rozwoju roślin.

³⁸ Cyt. za stroną internetową <http://www.bip.um.bydgoszcz.pl>



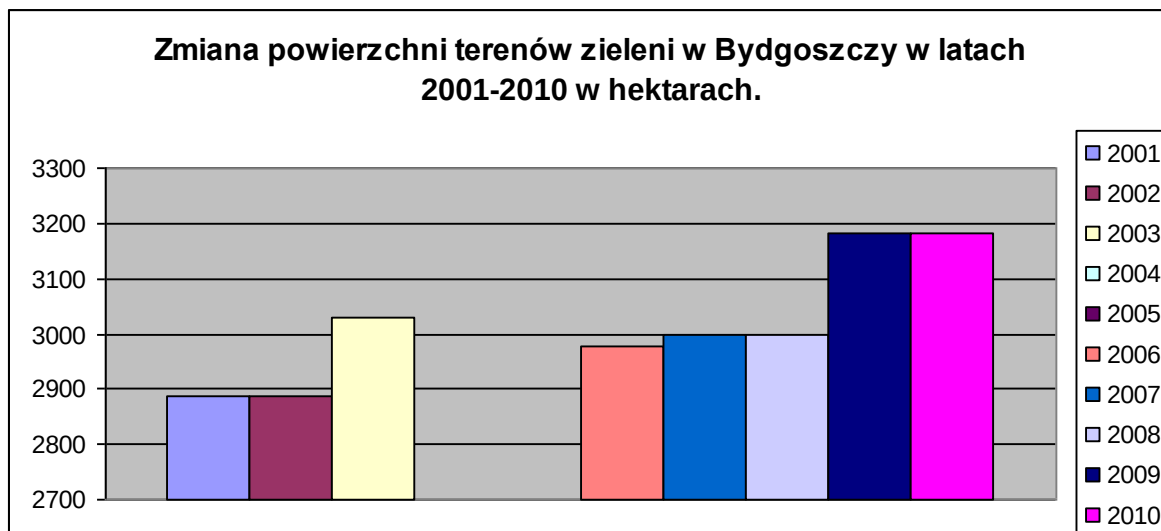
Rycina 16. Spójność Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy z innymi dokumentami

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Folderu promującego Strategię Rozwoju Terenów Zieleni Bydgoszczy

Programowanie również ściśle wiąże się z budżetem, ponieważ niemożliwością byłoby przeprowadzenie planowanych przedsięwzięć bez środków finansowych. Jednocześnie budżet stanowi dowód na to, czy oraz w jakim stopniu zostały podjęte działania na rzecz zieleni miejskiej. Warto zastanowić się czy zwiększenie wydatków na zielen miejską wiąże się ze zwiększeniem się powierzchni tych terenów na obszarze miasta?

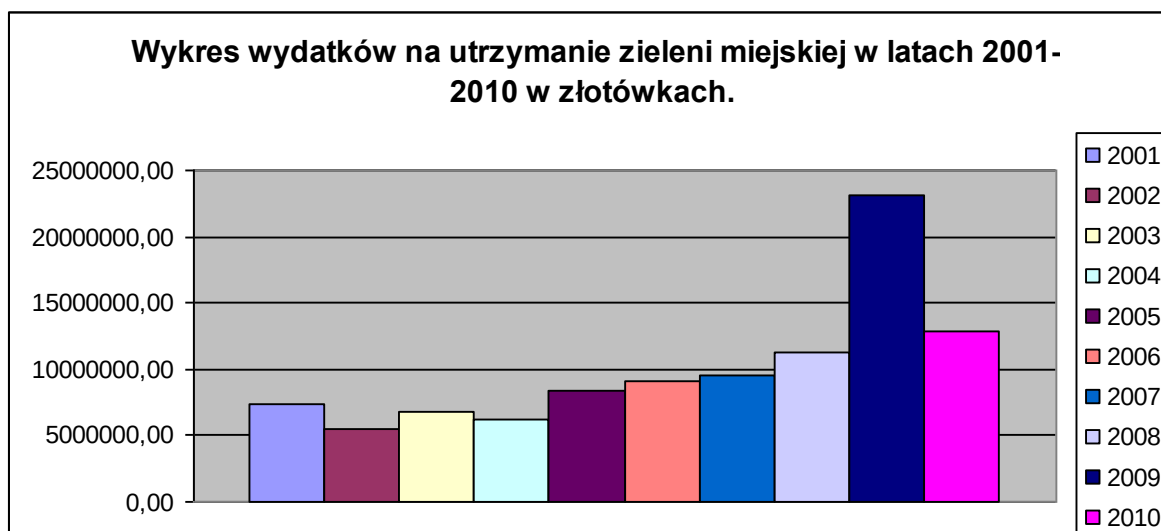
Poniższe wykresy przedstawiają zmienności dotyczące powierzchni terenów zielonych w Bydgoszczy w latach 2001-2010 oraz wydatków na utrzymanie zieleni miejskiej również w latach 2001-2010.

Wykres 7. Zmiana powierzchni terenów zieleni w Bydgoszczy w latach 2001-2010 w hektarach



2010 Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego

Wykres 9. Wydatki na utrzymanie zieleni miejskiej w latach 2001-2010 w złotych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego

Wykresy mają na celu zobrazowanie zależności związanej z powierzchnią terenów zielonych utrzymywanych przez Urząd Miasta a wydatkami na ich utrzymanie. W latach 2001 oraz 2002 powierzchnia terenów utrzymywanych przez Urząd Miasta wyniosła zbliżoną wielkość 2888,7 oraz 2888,9 hektara, zaś wydatki związane z ich utrzymaniem różniły się. W 2002 roku przeznaczono mniejszą kwotę na prace związane z zielenią miejską niż w roku 2001 (7 347 570 zł w 2001 roku, zaś w roku 2002 było to 5 517 962 zł). Lata 2003 oraz 2004 pokazują po raz kolejny wzrost wydatków w jednym roku oraz spadek w następnym. Jednak niemożliwa jest ocena tego stanu z wielkością powierzchni terenów zieleni, ze względu na brak danych o powierzchni zieleni miejskiej na lata 2004 oraz 2005. Zauważamy jednak, iż powierzchnia zieleni miejskiej wzrosła w roku 2003 o 139,9 hektarów zaś wydatki na zielenią miejską spadły. Od roku 2005 zauważamy stopniowy wzrost wydatków na zielenią miejską (8 406 789 zł w 2005 roku, 9 089 396,22 zł w 2006 roku, 9 596 102,91 zł w 2007 roku oraz 11 303 324,28 zł w 2008 roku). Znaczny skok widać w roku 2009, gdzie kwota przeznaczona na prace związane z zielenią miejską wyniosła 23 119 987,36 zł, czyli o 11 816 663,08 zł więcej.

Jednocześnie w tym roku widać wzrost powierzchni terenów zieleni: w latach 2006-2008 wielkość ta kształtowała się na zbliżonym poziomie (w 2006 roku było to 2977,4 ha, 2007 roku 2999,5 ha, w 2008 roku 2999,6 ha) zaś w roku 2009 wielkość ta wzrosła do 3180,7 ha.

Powierzchnia zieleni miejskiej utrzymywanej przez Urząd Miasta Bydgoszczy w 2010 roku pozostała jednakowa jak w roku ubiegłym, zaś wydatki na zielen miejską spadły zauważalnie o 10 288 886,30 zł i wyniosły 12 831 101,06 zł. Znaczny wzrost wydatków na zielen miejską powiązać można z kilkoma ważnymi faktami. W pierwszej kolejności warto wspomnieć, iż rok 2009 przyniósł zwiększenie się powierzchni zieleni miejskiej o 181,1 ha. Dodatkowo przeprowadzone zostały ważne projekty, których wykonanie wymagało większych nakładów finansowych. Między innymi powstał projekt przebudowy i modernizacji Bydgoskiego Węzła Wodnego-rewitalizacja bulwarów i nabrzeży na cele spacerowo-rekreacyjne, który związany jest z Programem przywrócenia miastu rzeki Brdy. Na te cele przeznaczono kwotę 1 000 000 zł. Również z tym programem wiąże się inwestycja zagospodarowania terenu przy przystani wodnej na Kanale Bydgoskim na kwotę 300 000 zł. W ramach tych działań projektowane były ścieżki rowerowe, miejsca spacerowe oraz ogrodzenia przystani wodnej.

Ponadto kwota 12 300 000 zł przeznaczona została na prace na terenie Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku w związku z zagospodarowaniem terenu pod obsługę imprez wystawienniczych czy targowych. Zaplanowane także zostało stworzenie dokumentacji projektowej pod renowację i budowę terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, między innymi ścieżki widokowej na skarpie południowej. Kwota przeznaczona na realizację tego przedsięwzięcia wyniosła 75 000 zł. Jednocześnie na wniosek rad osiedli przeprowadzona została inwestycja budowy bezpiecznych stref zabaw dla dzieci za kwotę 60 000 zł.³⁹

Wzrost powierzchni terenów zieleni miejskiej w latach 2001-2010 nie był znaczny, natomiast wydatki stopniowo wzrastały. Wiąże się to z pracami renowacyjnymi oraz rewitalizacyjnymi. Niestety zielen miejska była przez wiele lat była odsuwana na koniec listy budżetowej w związku z tym jej stan obecny wymaga dużych nakładów finansowych mających na celu przywrócenie im dawnej świetności. Jak podaje Pani Hanna Pawlikowska, Dyrektor Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta w Bydgoszczy⁴⁰, wartość terenów bydgoskiej zieleni była niedoceniana. Fundusze jakie przydzielano na zielen miejską były niewielkie, z ledwością wystarczały na prace pielęgnacyjne. W związku z tym Bydgoszcz, która w dwudziestoleciu międzywojennym znajdowała się w czołówce najbardziej estetycznych miast stała się nieatrakcyjnym miastem, w którym nie kontynuowano prac na rzecz zieleni. Od jakiegoś czasu władze miasta powróciły do wydobywania tego ukrytego potencjału miasta. Zwiększył się budżet przyznawany na rzecz tych działań, dzięki czemu można było rozpocząć renowacje parków i skwerów. Podjęto również działania na rzecz uatrakcyjniania centrum miasta, między innymi poprzez ozdabianie ważniejszych skrzyżowań w kompozycje roślinno – kwiatowe.

Jednym z ważniejszych działań było zwrócenie uwagi na potencjał rzeki Brdy, jako element estetyczny miasta, w rezultacie czego uchwalony został Program przywrócenia

³⁹ Dane wg Budżetu Miasta Bydgoszczy na 2009 rok

⁴⁰ Artykuł: Jaka ładna Bydgoszcz, 2004 [w:] <http://bydgoszcz.naszemiasto.pl>

miastu rzeki Brdy. Znaczenie rzeki dla rozwoju zieleni miejskiej jest również niezwykle ważne, ponieważ propozycje założeń terenów zieleni wskazują, iż najlepszym rozwiązaniem jest planować zielen miejską prostopadłe właśnie do rzeki Brdy. Rzeka ma być w końcu wyeksponowana i stanowić wartość turystyczną Bydgoszczy.

Rezultatem tego programu jest projekt rewitalizacji Wyspy Młyńskiej, będącej niejako oazą zieleni wśród zabudowy śródmiejskiej. Realizacja projektu ruszyła w 2005 roku. Obecnie efekty są doceniane nie tylko przez mieszkańców oraz przyjezdnych. W 2011 roku Bydgoszcz zwyciężyła dzięki Wyspie Młyńskiej w konkursie organizowanym przez Eurocities. Miasto zwyciężyło w kategorii „współpraca” z projektem „Wyspa Młyńska: rewitalizacja z udziałem wielu partnerów”. Dotychczas laureatami były miasta takie, jak: Glasgow, Amsterdam, czy Barcelona. Świadczy to o zdolności miasta do przeprowadzania projektów innowacyjnych, nastawionych na potrzeby mieszkańców oraz przyjaznych środowisku.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Bydgoszczy wymienia zadania, na jakie powinno się skupiać uwagę w zakresie planowania zieleni miejskiej. Jako cel główny należy dążyć do spójności systemu zieleni miejskiej poprzez stworzenie koncepcji rozwoju przestrzennego terenów zieleni, jak również zamieszczanie tych ustaleń w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Jedną ze wskazówek rozwoju zieleni miejskiej jest tworzenie systemu zieleni śródmiejskiej w oparciu o naturalne elementy środowiska, takie jak rzeka, czy rzeźba terenu.

Elementem naturalnym, ważnym dla kształtowania zieleni bydgoskiej jest rzeka Brda. Jej potencjał do niedawna był niewykorzystany, jednak wraz ze współczesnym trendami rozwojowymi miast, również w Bydgoszczy postawiono na przywrócenie tych walorów krajobrazowych dla miasta. W związku z tym stworzono Program Przywrócenia Miastu Rzeki Brdy, który zyskał nagrodę w konkursie Związku Miast Polskich w 2000 roku.

Działania zrealizowane w tym zakresie to między innymi rewitalizacja miejskich terenów nadrzecznych, rewitalizacja bulwarów i nabrzeży Bydgoskiego Węzła Wodnego oraz rewitalizacja Wyspy Młyńskiej. Zadania te wymienione są w Strategii Rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku. Wymienione fragmenty przestrzeni śródmiejskiej zaważyły na zmianie wizerunku miasta. Jednocześnie oprócz walorów estetycznych przyniosły szereg korzyści dla okolicznych mieszkańców, którzy zyskali nowe przestrzenie rekreacyjno-wypoczynkowe.

Kolejnym zadaniem określonym w Studium jest wyznaczanie najważniejszych, priorytetowych dla miasta terenów zieleni. Z jednej strony jak najbardziej słuszne zadanie, z drugiej zaś może doprowadzić do pewnych zaniedbań. Jako przykład można podać stworzony system klasyfikacji zieleni miejskiej według trzech klas. Najważniejszą grupę stanowią tereny zieleni znajdujące się w centrum miast oraz parki i skwery reprezentacyjne.

Z kolei w drugiej grupie znajdują się między innymi tereny zieleni osiedlowej. W związku z ograniczonym budżetem większość prac związanych z zielenią oraz poprawą estetyki przestrzennej przeprowadzana jest w ścisłym centrum miasta. Niestety zielen osiedlowa na terenach miejskich jest zaniedbana, zaś w przypadkach wielu osiedli zielen urządzona po prostu nie występuje. Większość mieszkańców obrzeżnych dzielnic nie korzysta z terenów zieleni zlokalizowanych w centrum miasta, w związku z tym odczuwają pewną niesprawiedliwość związaną z brakiem inwestycji w obrębie ich osiedli.

Przypominając, dzielnice, w których występuje dokuczliwy brak zieleni urządzonej to Prądy, Smukała, Biedaszkowo, Bielice, Glinki, Zimne Wody, Bielawy, Skrzetuski oraz Fordon. Ciekawym przykładem jest Fordon, który stanowi najliczniejszą pod względem ilości mieszkańców dzielnicę. Gdyby nie lokalizacja w sąsiedztwie skarpy fordońskiej, dzielnica ta byłaby pozbawiona terenów zieleni urządzonej o większej powierzchni. Jednocześnie zieleni urządzonej stanowi najczęściej trawniki oraz nieliczne i nie zawsze odpowiednio wyposażone place zabaw dla dzieci będące własnością spółdzielni mieszkaniowych. Dowodem takiego zaniedbania jest poniższe zdjęcie.



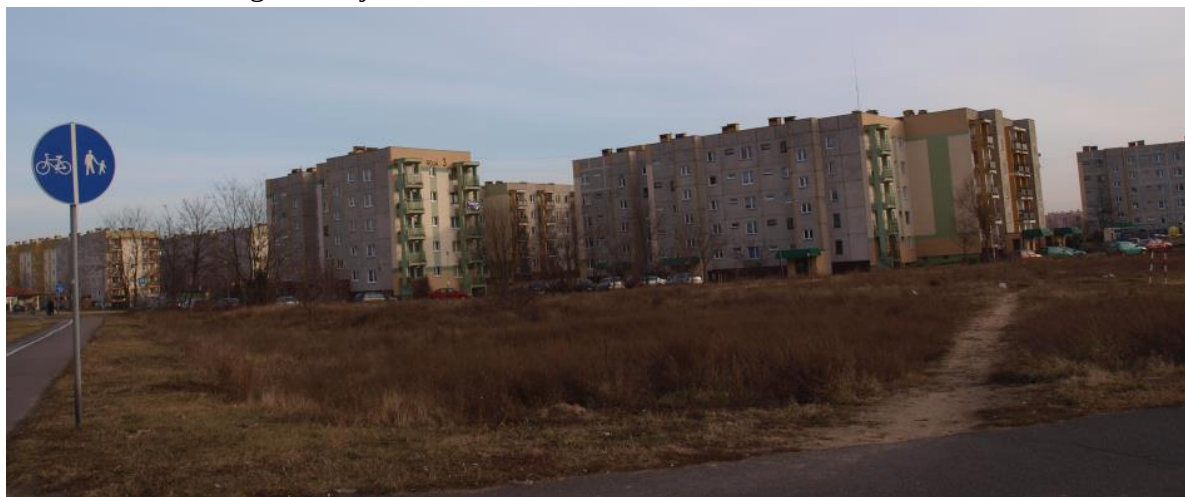
Fotografia 1. Przykład nieodpowiedniego wyposażenia placu zabaw w dzielnicy Fordon

Źródło: Opracowanie własne

Wypośażenie placu zabaw przedstawionego na powyższym zdjęciu zawiera piaskownicę oraz starą huśtawkę. Odległość od zaparkowanych samochodów wynosi zaledwie kilka metrów. Ponadto w okolicy tego miejsca zabaw nie ma żadnej ławeczki dla opiekunów. Sam widok takiego miejsca wzbudza pożałowanie dla okolicznych mieszkańców, jednocześnie znacznie obniża jakość estetyki otoczenia.

Z problemem niedostatecznej powierzchni terenów zieleni osiedlowej wiąże się kolejne zadanie określone w Studium jakim jest określenie norm zieleni dla terenów zabudowy wielorodzinnej, między innymi na podstawie ilości mieszkańców. Normy określone w Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690) określa normy zieleni w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej. Jednak są to wytyczne określone na podstawie procentowego udziału zieleni w powierzchni działki. Przykładowo Roz. 8. §39. Rozporządzenia określa, iż na działkach przeznaczonych

pod zabudowę jednorodzinną 25% ich powierzchni należy przeznaczyć pod powierzchnię biologicznie czynną. W niektórych przypadkach, gdzie skupiska mieszkańców są bardziej zagęszczone takie normy nie są odpowiednie. Dlatego Studium zakłada wypracowanie norm między innymi z uwzględnieniem liczby mieszkańców. Jednakże dotychczas takie normy nie powstały, zaś osiedla o dużej liczbie mieszkańców nadal cierpią z powodu dokuczliwego braku zieleni urządzonej. Poniższy przykład ukazuje omawiane problemy niedostatecznego zaplecza zieleni osiedlowej oraz braku odpowiednio sformułowanych norm w zakresie tego rodzaju zieleni.



Fotografia 2. Działka stanowiąca własność Miasta, zlokalizowana między ulicami Pelplińską a GOPR

Źródło: Opracowanie własne



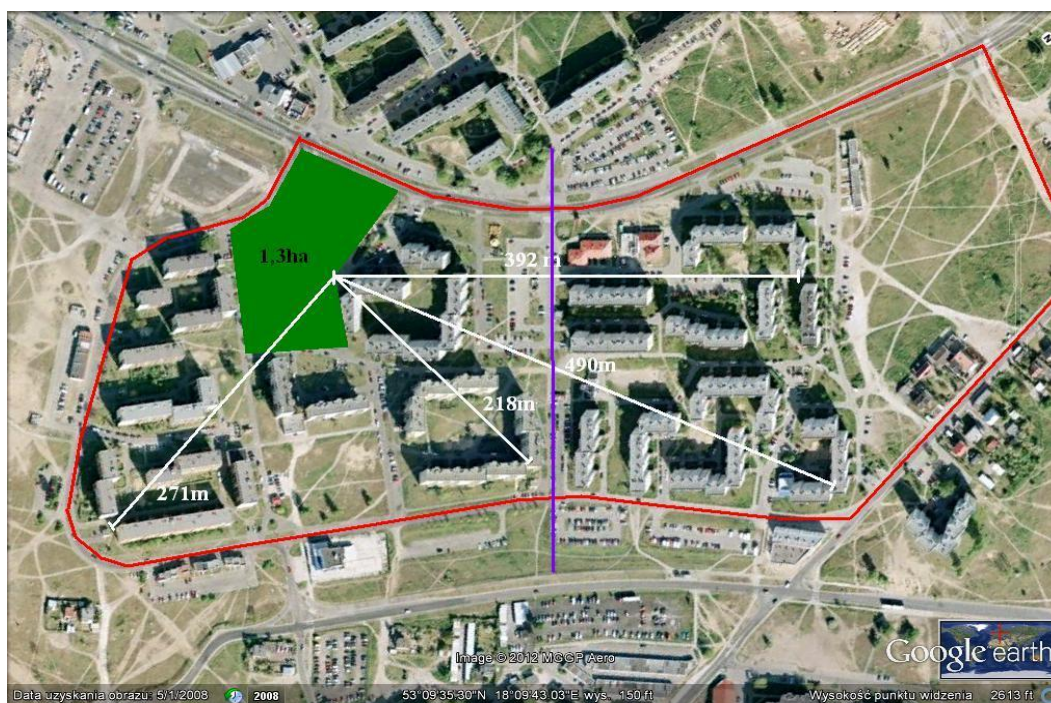
Fotografia 3. Działka stanowiąca własność Fordońskiej Spółdzielni Mieszkaniowej sąsiadująca z powyższą działką-własnością Miasta

Źródło: Opracowanie własne

Powyższe zdjęcia przedstawiają stan zieleni na dwóch działkach sąsiadujących ze sobą. Działka przedstawiona na pierwszej rycinie znajduje się przy głównej ulicy osiedla Tatrzańskiego – ulicy Pelplińskiej. Pomimo, iż według klasyfikacji terenów zieleni znajduje się w klasie drugiej (lokalnie reprezentacyjna) jest zaniedbana oraz niewykorzystana. Jest to obszar zaśmiecony, wysokość roślinności wskazuje na brak pielęgnacji

oraz występują tu dwie zniszczone bramki do piłki nożnej, które podkreślają tylko podkreślają zaniedbanie tego miejsca. Sposób zagospodarowania tej działki jest jak najbardziej nieodpowiedni, zwłaszcza ze względu na jego lokalizację przy głównej ulicy osiedla.

Kontrastem dla tej działki są obszary znajdujące się zaraz za nią w kierunku bloków mieszkaniowych. Zieleni występująca tam jest monotonna, jednak estetyczna i uporządkowana: występuje tu trawnik oraz miejscowo drzewa i krzewy. Teren wyposażony jest w ławki oraz śmietniczki. Występuje tu również plac zabaw dla dzieci. Ponieważ obszar ten jest jedynym większym terenem zieleni w obrębie otaczającej go grupy bloków mieszkaniowych, warto byłoby stworzyć w tym miejscu dobrze zagospodarowaną przestrzeń, w której każda grupa wiekowa znalazłaby dla siebie miejsce wypoczynku. Nasadzenia w ramach potencjalnego przekształcenia tej przestrzeni wpłynęłyby również na jakość estetyczną okolicy.



Rycina 15. Przykład wykorzystania terenów pod zagospodarowanie zielenią

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zdjęcia satelitarne Google Earth

Powyższa rycina przedstawia teren o powierzchni 1,3 ha, który posiada potencjał pod zagospodarowanie zielenią urządzoną. Jest to jedyny w wykazanym obrębie fragment przestrzeni, w którym można by zrealizować takie przedsięwzięcie.

Jednocześnie na tym przykładzie wykazać można realia związane z powierzchnią zieleni na jednego mieszkańca na terenie dużych osiedli. Objęty czerwoną linią obszar zamieszkuje 2926 mieszkańców (dane według Fordońskiej Spółdzielni Mieszkaniowej), co daje około $4,44 \text{ m}^2$ zieleni w przeliczeniu na jednego mieszkańca, zakładając, że obszar zieleni o powierzchni 1,3 ha zostałyby w całości zagospodarowany pod tereny zieleni wypoczynkowej. Obecne normatywy określone wspomnianym wcześniej Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)

nie określają wymogu odnośnie powierzchni zieleni w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Podają natomiast procent powierzchni biologicznie czynnej jaki powinien występować w obrębie działki budowlanej. Skutkiem takich regulacji najczęściej tereny zieleni miejskiej występują w formie rozdrobnionej, w najbliższym sąsiedztwie zabudowy. Wpływa to negatywnie na stan środowiska mieszkaniowego. Ponadto w powyższym normatywie nie uwzględnia się nawet liczebności mieszkańców na danej działce, co najczęściej prowadzi do niewystarczającej wielkości powierzchni zieleni osiedlowej przypadającej na jednego mieszkańca. Stanowczo korzystniejsze dla mieszkańców rozwiązania określało Zarządzenie nr 9 Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 29 stycznia 1974 r. w sprawie wskaźników i wytycznych dla terenów mieszkaniowych w miastach. Dz. Bud. nr 2 z dnia 2 lutego 1974 r., poz.2. Dokument ten określał powierzchnię wymaganą zieleni osiedlowej w przeliczeniu na jednego mieszkańca w ilości minimum 8 m².

Nawiązując więc do powyższej normy omawiany teren przedstawiony na Rycinie nie spełnia wymagań, gdyż na jednego mieszkańca przypada około 4,44 m². W celu poprawy takiego wyniku warto byłoby stworzyć teren zieleni urządzonej w drugiej części omawianego obszaru tak, aby na każdy obszar wyznaczony niebieską linią przypadał teren zwartej zieleni urządzonej. W takim przypadku na jednego mieszkańca przypadłoby 8,67 m² zieleni, co byłoby zgodne z normą z 1974 roku.

Omawiany przykład wykazuje, że obecne normy dotyczące zieleni urządzonej nie są do końca słuszne. W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Bydgoszczy zostało określone zadanie dotyczące wypracowania odpowiednich norm zieleni dla zabudowy wielorodzinnej. W Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego nadal są to normy procentowe, nie zaś w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Warto, aby zieleń osiedlowa objęta została normami w przeliczeniu na mieszkańca, ponieważ takie przeliczenie daje wynik słuszny i bardziej sprawiedliwy. Nie każdy teren bowiem jest w jednakowym stopniu zamieszkanym. Zwłaszcza w dużych osiedlach zabudowy wielorodzinnej powinno się dążyć do zmiany aktualnych wymagań względem zieleni urządzonej, aby jakość środowiska mieszkaniowego uległa polepszeniu.

Kolejna grupa działań ujętych w Studium Bydgoszczy odnosi się do podniesienia walorów estetycznych, reprezentacyjnych oraz promocyjnych miasta poprzez tereny zieleni. Zatem dąży się do wyznaczenia obszarów o szczególnym znaczeniu reprezentacyjnym i promocyjnym dla Miasta oraz do określenia sposobu ich pielęgnacji. Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy dzieli zieleń miejską na trzy klasy. Jest to podział pod względem rangi oraz znaczenia tych terenów dla miasta. Każda z grup ma specjalne założenia rozwoju.

Klasa pierwsza, to tereny zieleni najbardziej reprezentatywnej o największym znaczeniu dla miasta. Głównie znajdują się tu Leśny Park Kultury i Wypoczynku, parki, w tym Park nad Starym Kanałem, Park im. Kazimierza Wielkiego, skwery, zieleń przyuliczna przy głównych drogach oraz rondach. Do drugiej klasy należą tereny, których dobra kondycja oddziałuje pozytywnie na mieszkańców. Grupa ta obejmuje obiekty zieleni osiedlowej oraz zieleń przyuliczną o znaczeniu lokalnym. Natomiast grupa trzecia stanowi obiekty o mniejszym znaczeniu wypoczynkowym, jednak ważnym znaczeniu przyrodniczym. Między innymi są to nieużytki oddalone od stref mieszkalnych, będące

kłopotliwe w utrzymaniu. Według tego podziału wykonywane są między innymi prace pielęgnacyjne oraz inwestycyjne. Niestety zieleni osiedlowa, która znajduje się w drugiej klasie, a jej znaczenie jest podkreślane dla jakości życia mieszkańców jest niewystarczająca, w niektórych zaś przypadkach w ogóle brakuje jej. Władze miasta skupiają się bowiem bardziej na podniesieniu atrakcyjności centrum miasta, zapominając zaś o mieszkańcach osiedli. Niestety rozwój zieleni w granicach miasta Bydgoszczy nie jest wystarczający. Władze działają na korzyść podniesienia atrakcyjności miasta w celu przyciągnięcia jak największej liczby wydarzeń kulturalnych oraz inwestycji, co wiąże się z przychodami do budżetu miasta.

Jak podaje Michał Rościszowski w pracy „Podstawy urbanizacji i architektury dla specjalności komunikacyjnych” właściwie zaprojektowane tereny zieleni powinny wzrastać wraz z oddalaniem się od centrum miasta. Wiąże się to z koniecznością zatrzymywania przestrzeni centralnych pod inwestycje. Im dalej od centrum, tym większe powierzchniowo powinny być tereny zieleni. W części centralnej powinny występować mniejsze formy zieleni w sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych, połączone z usługami gastronomii i kultury.

Taką zależność zauważamy w Bydgoszczy, gdzie większe powierzchniowo tereny zieleni znajdują się poza centralną częścią miasta. Jedynym zastrzeżeniem jest jednak fakt, iż zieleni urządzona nie występuje na każdym z osiedli obrzeżnych.

Świadomość władz miasta w związku z takim stanem rzeczy zaowocowała wyszczególnieniem obiektów, w obrębie których planuje się zrealizować prace dotyczące polepszenia stanu zieleni. Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy wymienia te obiekty oraz określa dla nich szczegółowe założenia. Tereny te są następujące:

- Wyspa Młyńska
- Zieleni przy ulicy Adama Czartoryskiego
- Park im. Jana Kochanowskiego ze Skwerem im. Krzysztofa Komedy
- Skwer im. Leszka Białego
- Park Ludowy im. Wincentego Witosa
- Park im. Kazimierza Wielkiego
- Bulwar przy Starym Porcie
- Stary Kanał Bydgoski
- Bulwar północny nad rzeką Brdą (od ul. Bernardyńskiej do mostu Pomorskiego)
- Ogród Jagiełły
- Park Na Wzgórzu Dąbrowskiego
- Bulwar nad Brdą wzdłuż ulicy Babia Wieś
- Park na Wzgórzu Wolności
- Park Centralny
- Skwer przy ul. Księżycowej
- Skwer im. Władysława Dunarowskiego
- Skwer leśny przy ul. Księdza Schulza
- Skwer przy ul. 16 Pułku Ułanów Wielkopolskich
- Dolina Pięciu Stawów
- Zieleni pomiędzy ul. Szarych Szeregów, Przodowników Pracy oraz Walecznych
- Zieleni pomiędzy Jarem Czynu Społecznego a ul. Grzymały Siedleckiego

- Skwer im. Aleksandra Krzyżanowskiego-Wilka
- Skwer leśny przy ul. Szpitalnej
- Park przy ul. Cekinowej
- Skwer przy ulicy Kolbego
- Park przy ul. Wielorybiej i Kutrowej
- Skwer przy ul. Bronikowskiego
- Skwer przy ul. Żeglarskiej
- Skwer im. Andrzeja Wrończyka
- Skwer im. Zenona Załuskiego
- Skwer nad Balatonem
- Park leśny przy RCO
- Park leśny przy ul. Skarżyńskiego
- Skwer przy ul. Cechowej i Kryształowej
- Park leśny przy ul. Sochaczewskiej i Kaplicznej
- Park leśny przy ul. Biwakowej
- Park leśny przy ul. Drzycimska-Smukalska

Warto wspomnieć, iż nie wszystkie ze wspomnianych obiektów zostały dotychczas objęte pracami na rzecz poprawy ich jakości. Jednakże ograniczony budżet wymusza stosowanie wybiórczego prowadzenia prac. Od 2009 roku notuje się zmniejszenie wydatków na zielen miejską, czego skutkiem będzie pogorszenie się stanu terenów zieleni w mieście.

Władze miasta powinny również mieć na uwadze, iż z roku na rok stan bydgoskiego środowiska ulega coraz większemu zanieczyszczeniu. Podjęcie działań w zakresie zwiększania powierzchni terenów zieleni miejskiej przyniosłoby wielorakie korzyści, począwszy od korzyści społecznych, po środowiskowe. Stworzenie Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy jest jednym z kroków mających przywrócić bydgoskiej zieleni miejskiej dawną świetność. Na chwilę obecną w zakresie zieleni miejskiej występują znaczne niedociągnięcia. Można zatem stwierdzić, iż rola bydgoskiej zieleni miejskiej w rozwoju miasta nie jest taka, aby rzeczywiście można było stwierdzić, iż jest to rozwój zrównoważony. Pomimo licznych planów i strategii określających zadania w dziedzinie zieleni miejskiej, stan jej nadal budzi zastrzeżenia. Zważając jednak na realia związane z ograniczonym budżetem miasta warto z optymizmem patrzeć w przyszłość. Potencjał zieleni miejskiej został zauważony i powolnym krokiem dąży się do przywrócenia świetności tego elementu w krajobrazie miasta. Warto jednak było by skierować większą skalę działań w zakresie zieleni osiedlowej, ponieważ rozwój różnego typu zieleni nie jest realizowany sprawiedliwie, skutkiem czego cierpią mieszkańcy bydgoskich dzielnic obrzeżnych.

Wnioski

Rola zieleni miejskiej w zrównoważonym rozwoju miasta jest bardzo istotna. Celem zrównoważonego rozwoju jest polepszenie jakości życia mieszkańców. Zielen w jednostkach urbanistycznych wpływa na jakość życia ludzi na wiele sposobów, których nie zawsze społeczność jest świadoma. Od elementu tego zależy klimat miasta, a więc to czy

powietrze jakim oddychamy jest czyste, jednocześnie stan akustyczny czy chociażby wilgotność powietrza. Tereny zieleni miejskiej przeciwdziałają wytwarzaniu się miejskich wysp ciepła. Poprzez jakość środowiska miejskiego tereny zieleni wpływają na zdrowie mieszkańców miast, a nawet na ich długość życia. Niezdrowe otoczenie wpływa negatywnie na zdrowie i doprowadzić może do wielu chorób nieraz nawet zagrażających życiu człowieka. Ostatecznie tereny zieleni oddziałują na stan psychiczny mieszkańców miast. Poprzez tworzenie estetycznej, przyjaznej przestrzeni zachęcające do kontaktu z przyrodą zieleni miejska wpływa na samopoczucie psychiczne mieszkańców, ich zadowolenie oraz pogodę ducha. Każdy bowiem czerpie przyjemność z funkcjonowania w przestrzeni obfitującej w zieleni, szarość zaś przytłacza oraz wzbudza negatywne odczucia. Wiele korzyści z terenów zieleni wynika również dla samego miasta. Dzięki przyjaznej przestrzeni zyskuje miasto zyskuje nowe inwestycje, nowych mieszkańców oraz przyciąga turystów.

Bydgoszcz jak wynika z niniejszego opracowania posiada niezwykle duży potencjał do tego, aby stać się zielonym miastem. Wynika to zarówno z jej położenia w ciekawym otoczeniu przyrodniczym, jak również z historii rozwoju miasta. W dawnych czasach Bydgoszcz nazywana była bowiem miastem zieleni. Posiadała mnogość parków w swoich granicach, z czego była słynna w Polsce. Jednak potencjał przyrodniczy miasta zaniedbany został z czasem doprowadzając do tego, że Bydgoszcz stała się miastem szarym i mało atrakcyjnym.

Od 2004 roku, kiedy Polska przystąpiła do szeregów Unii Europejskiej, miasta polskie zaczęły stawiać na środowisko. Również Bydgoszcz rozpoczęła walkę z zanieczyszczeniem środowiska między innymi poprzez działania w zakresie poprawy jakości środowiska przyrodniczego w granicach miasta. Dodatkowym bodźcem do prac w zakresie zieleni było zwrócenie uwagi władz miasta na potencjał estetyczny terenów zieleni, głównie części centralnej miasta oraz ważniejszych obszarów historycznie cennych. Dzięki temu ruszyły prace upiększania miasta, a co z tego wynika wiele obszarów zieleni podległo rewitalizacji. Powstała również Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy. Dokument ten określa między innymi kierunki rozwoju terenów zieleni oraz dąży do unormowania zieleni w granicach miasta. Pomimo jednak wielu działań w celu poprawy stanu terenów zieleni Bydgoszcz nadal posiada znaczne niedobory tego elementu. Szczególne braki zauważa się w zakresie zieleni osiedlowej. Wśród dzielnic bydgoskich wiele jest takich, które w ogóle nie posiadają zieleni urządzonej. Jej brak jest rekompensowany obszarami naturalnymi w większości przypadków, jednak nie każdy jest w stanie z nich korzystać. Na przykład osoby starsze lub z trudnościami w poruszaniu się nie są w stanie wybrać się do lasu, ponieważ nawet nie mają z kim. Natomiast zieleni urządzonej w okolicy ich miejsca zamieszkania rozwiązywałaby ten problem. Dodatkowo brak zieleni urządzonej w obrębie zwłaszcza dużych osiedli znacznie wpływa na pogorszenie estetyki takich miejsc. W związku z tym negatywnie oddziałuje na stan psychiczny mieszkańców tworząc otoczenie nieprzyjemne oraz przygnębiające. Wraz ze zwiększaniem się dzielnic oraz liczby mieszkańców brak ten będzie jeszcze silniej się zarysowywał. Nic zatem dziwnego, iż mieszkańcy Bydgoszczy wyprowadzają się na obrzeża miasta, gdzie panują znacznie przyjemniejsze warunki życia. Miasto tym samym traci podatników, co uszczupla budżet miejski.

Kolejnym problemem związanym z terenami zieleni jest jakość bydgoskiego środowiska. Stan środowiska bowiem z roku na rok stale się pogarsza. Jednocześnie z roku na rok przybywa samochodów na bydgoskich drogach. Miasto powinno inwestować w zieleni, bowiem jest ona czynnikiem, mającym znaczny wpływ na redukcję zanieczyszczenia atmosferycznego. Pomimo działań w tym kierunku, jak na przykład nasadzenie wzdłuż ulic w Śródmieściu, nadal jest tych prac za mało. Jednocześnie podobna sytuacja dotyczy zagrożenia akustycznego. W Bydgoszczy znajduje się wiele ruchliwych dróg, w okolicy których zauważa się przekroczenia norm akustycznych. Często ich otoczenie nie jest przystosowane do zatrzymywania tego uciążliwego czynnika. Walkę z nim również można przeprowadzić poprzez inwestycję w zieleni.

Podsumowując rola terenów zieleni w zrównoważonym rozwoju Bydgoszczy jest nadal niewystarczająca. O ile tereny centralne miasta powoli przechodzą zmianę w tym zakresie, o tyle osiedla oddalone od centrum są niewystarczająco zagospodarowane zielenią. Zdecydowanie wpływa to na jakość życia mieszkańców tych okolic sprawiając, iż otoczenie, w którym funkcjonują staje się szare i nieprzyjemne. Przedsięwzięcia wymienione w Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy realizowane są mozolnie. Znaczną część środków pieniężnych przeznaczają się na przedsięwzięcia w centrum miasta, zaś zieleni osiedlowa odsuwana jest na dalszy plan. Takie działanie dąży do pogorszenia się jakości życia znacznej części bydgoszczan, co jest sprzeczne z założeniami zrównoważonego rozwoju.

OPRACOWANIA ŹRÓDŁOWE

Literatura:

1. Budżet Miasta Bydgoszczy na 2009 rok
2. Comission of The European Communities, *Towards an urban agenda In European Union*, Bruksela 1997
3. Jędrzejczak E., 2008, *Analizy wyników badania ankietowego prowadzonego przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Bydgoszczy, dotyczącego jakości terenów zieleni miejskiej Bydgoszczy w ocenie jej mieszkańców*, Bydgoszcz
4. Karta Miast Europejskich na Rzecz Ekorozwoju, Aalborg 1994
5. Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz.U. 2002 r. Nr 184, poz. 1532)
6. Korczyński M., 2008, *Dokumentacja użytku ekologicznego „Torfowisko mszarne i eutroficzny zbiornik wodny na Osowej Górze”*, Bydgoszcz
7. Krassowski K., Banach-Paszkiewicz H., 1986, *Eksploracja lokalnej infrastruktury technicznej*, PWN, Warszawa, ss. 233-248
8. Kuczma R., 1995, *Zieleni w dawnej Bydgoszczy*, Instytut Wydawniczy "Świadectwo", Bydgoszcz
9. Łukaszewicz A., Łukaszewicz S., 2006, *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań
10. Malczyk T., 2005, *Wytyczne do projektowania zieleni na terenach zabudowanych*, Oficyna Wydawnicza PWSZ w Nysie, Nysa

11. Marczyński Sz., Piotrowski W., 2009, *Pnącza w zieleni miejskiej i przy drogach*, Pruszków
12. Miklaszewski A., *Ekorozwój-Rozwój zrównoważony*. W: Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej, 2000, Nr 87, Studia i Materiały Nr 28, ekologia i ekorozwój, ss. 39-46
13. Piontek B., 2002, *Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 27
14. Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012 wraz z Planem gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012
15. Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy
16. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bydgoszczy
17. Uchwała Nr VII/189/99 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 15 marca 1999 r., Rozdz. 1., § 3, pkt.3
18. Uchwała Nr VII/190/99 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 15 marca 1999 r., Rozdz. 1., § 3, pkt.3
19. Uchwała Nr XXI/618/2000 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 23 lutego 2000 r., Rozdz. 1., § 3, pkt.3
20. Uchwała LXXIV/1421/06 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 października 2006r., Rozdz. 3, § 5.4, pkt. 1
21. Uchwała LXXIV/1421/06 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 października 2006r., Rozdz. 3, § 5.7, pkt. 4

Netografia

1. Artykuł: *Jaka ładna Bydgoszcz*, 2004, [on-line] <http://bydgoszcz.naszemiasto.pl/>
2. Mapa akustyczna Bydgoszczy, [on-line] <http://www.mapy.bydgoszcz.pl/>
3. Mapa lasów, [on-line] <http://www.lasy.gov.pl/>
4. Oficjalna strona internetowa Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku, [on-line] <http://www.myslecinek.pl/>
5. Strony internetowe zawierające dane o Bydgoszczy, [on-line]
<http://www.czystabydgoszcz.pl/>
<http://www.bydgoszcz.pl/>
<http://www.bip.um.bydgoszcz.pl/>
<http://wirtualnabydgoszcz.pl/>

Dokumenty prawne:

1. Ustawa „O ochronie przyrody” z dnia 16. 04. 2004 r. (Dz.U. 2004 r. Nr 92, poz. 880)

Spis tabel

Tabela 1. Zmiana powierzchni terenów zieleni w Bydgoszczy w latach 1998-2009 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS)

Tabela 2. Zieleń ogólnodostępna w Bydgoszczy (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS)

- Tabela 3. Bydgoskie parki (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta Bydgoszczy)
- Tabela 4. Bydgoskie place i skwery (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta Bydgoszczy)
- Tabela 5. Tereny zieleni o ograniczonej dostępności w Bydgoszczy (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta w Bydgoszczy)
- Tabela 6. Bydgoskie cmentarze (źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony internetowej <http://wirtualnabydgoszcz.pl>)
- Tabela 7. Parki zabytkowe w Bydgoszczy (źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony internetowej <http://wirtualnabydgoszcz.pl>)

Spis rycin

- Rycina 1. Układy zieleni miejskiej (źródło: Łukaszewicz A., Łukaszewicz Sz., *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej*, 2006, *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, s. 22)
- Rycina 2. Lasy jako miejsce rekreacji mieszkańców obrzeżnych części Bydgoszczy (źródło: opracowanie własne na podstawie mapy ze strony internetowej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe: <http://www.lasy.gov.pl/mapa>)
- Rycina 3. Wielkość powierzchni terenów zieleni urządzonej wybranych rejonów Bydgoszczy (źródło: Strategia Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy)
- Rycina 4. Stan regulacji terenów zieleni w dzielnicy Glinkach (źródło: opracowanie własne)
- Rycina 5. Zobrazowanie terenów zieleni w obrębie Śródmieścia (źródło: opracowanie własne)
- Rycina 6. Przedziały hałasu występujące na terenie Bydgoszczy (źródło: mapa akustyczna Bydgoszczy)
- Rycina 7. Nasilenie hałasu wzdłuż ulicy Jagiellońskiej (źródło: mapa akustyczna Bydgoszczy)
- Rycina 8. Stan zieleni na wybranym odcinku ulicy Jagiellońskiej (źródło: zdjęcie satelitarne z zasobu Google Earth)
- Rycina 9. Nasilenie hałasu wzdłuż ulicy Aleja Kardynała Stefana Wyszyńskiego (źródło: mapa akustyczna Bydgoszczy)
- Rycina 10. Stan zieleni na wybranym odcinku ulicy Aleja Kardynała Stefana Wyszyńskiego (źródło: zdjęcie satelitarne z zasobu Google Earth)
- Rycina 11. Nasilenie hałasu wzdłuż ulicy Toruńskiej (źródło: mapa akustyczna Bydgoszczy)
- Rycina 12. Stan zieleni na wybranym odcinku ulicy Toruńskiej (źródło: zdjęcie satelitarne z zasobu Google Earth)
- Rycina 13. Nasilenie hałasu wzdłuż ulicy Kujawskiej (źródło: mapa akustyczna Bydgoszczy)
- Rycina 14. Stan zieleni na wybranym odcinku ulicy Toruńskiej (źródło: zdjęcie satelitarne z zasobu Google Earth)
- Rycina 15. Przykład wykorzystania terenów pod zagospodarowanie zielenią (źródło:

Rycina 16. Spójność Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy z innymi dokumentami (źródło: opracowanie własne)

Spis wykresów

- Wykres 1. Powierzchnia terenów zieleni miejskiej w latach 1998-2009 w Bydgoszczy (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS).
- Wykres 2. Wystarczająca powierzchnia zieleni (źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy).
- Wykres 3. Niewystarczająca powierzchnia zieleni i terenów rekreacji (źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy).
- Wykres 4. Dokuczliwy brak zieleni i terenów rekreacji (źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy).
- Wykres 5. Wartość docelowa powierzchni zieleni urządzonej wybranych bydgoskich osiedli (źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze Strategii Rozwoju Terenów Zieleni Miasta Bydgoszczy).
- Wykres 6. Nakłady finansowe na ochronę środowiska w Bydgoszczy w latach 2002-2008 według źródeł finansowania (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS).
- Wykres 7. Zmiana powierzchni terenów zieleni w Bydgoszczy w latach 2001-2010 w hektarach (źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego).
- Wykres 8. Wydatki na utrzymanie zieleni miejskiej w latach 2001-2010 w złotych (źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego).

Spis fotografii

- Fotografia 1. Przykład nieodpowiedniego wyposażenia placu zabaw w dzielnicy Fordon (źródło: opracowanie własne).
- Fotografia 2. Działka stanowiąca własność Miasta, zlokalizowana między ulicami Pelplińską a GOPR (źródło: opracowanie własne).
- Fotografia 3. Działka stanowiąca własność Fordońskiej Spółdzielni Mieszkaniowej sąsiadująca z powyższą działką-własnością Miasta (źródło: opracowanie własne).