

Ewa Trzaskowska

PRZYRODNICZE UWARUNKOWANIA MODERNIZACJI OSIEDLI MIESZKANIOWYCH

Abstrakt. Osiedla mieszkaniowe budowane w latach 50.-80. ub. wieku obecnie wymagają prac remontowych i modernizacyjnych. Zabiegom tym poddawane są zarówno budynki, jak i przestrzeń. Przeprowadzone prace najczęściej obejmują termomodernizację budynków, budowę nowych miejsc parkingowych czy modernizację placów zabaw, co wynika z odpowiednich przepisów. Znacznie rzadziej modernizuje się zieleni osiedlową. W efekcie po około 20-60 latach dobrze zaprojektowane i pielęgnowane nasadzenia drzew oraz krzewów tworzą niejednokrotnie ustabilizowane układy ekologiczne. W pracy, na przykładzie jednego z osiedli mieszkaniowych Lublina oceniono stan istniejącej zieleni, walory ekologiczne tych przestrzeni. Zwrócono uwagę na konieczność uwzględniania w podejmowanych działaniach modernizacyjnych kwestii ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na równi z walorami estetycznymi, ochroną i poprawą warunków życia mieszkańców. Przedstawiono również wytyczne dotyczące kształtowania zieleni, aby zachować, a najczęściej poprawić warunki przyrodnicze osiedli mieszkaniowych.

Słowa kluczowe: tereny zieleni, modernizacja, osiedle Mickiewicza (LSM) w Lublinie.

Wstęp

W związku z kryzysem ekologicznym i energetycznym oraz niekorzystnymi warunkami środowiska panującymi w miastach pojawia się potrzeba poprawy warunków życia mieszkańców, dotyczy to również zabudowy mieszkaniowej. Osiedla mieszkaniowe budowane w ubiegłym i na początku bieżącego stulecia na terenach rolniczych przyczyniały się do przekształcenia i dewastacji środowiska przyrodniczego. Ochrona środowiska nie odgrywała wtedy istotnej roli. Celem było wzniesienie jak największej liczby mieszkań jak najmniejszym nakładem. Budowano 4-5- lub 10-11-piętrowe bloki, z dużą liczbą mieszkań [Chmielewski, Mirecka 2001]. Dzisiaj zasoby mieszkaniowe i przestrzenne osiedli mieszkaniowych powstałych w latach 50.-80. XX w. wymagają prac remontowych i modernizacyjnych. Dotyczy to zagospodarowania przestrzeni i budynków. Pojawia się konieczność podporządkowania zabiegów renowacyjnych aktualnemu stanowi wiedzy ekologicznej, ale również zasadom zrównoważonego rozwoju. Niezbędna jest poprawa warunków i walorów użytkowych, estetycznych, zdrowotnych, jakości życia ludzi, stanu środowiska, zmniejszenie kosztów eksploatacji i zużycia energii. Ważne jest również kreowanie i uatrakcyjnienie przestrzeni publicznych, wyznaczenie przestrzeni o cechach sąsiedzkich, rozwiązanie problemów komunikacyjnych, poprawa walorów technicznych oraz przekształcenie infrastruktury socjalnej. Nie można zapominać o samopoczuciu człowieka i potrzebach przyrody.

Modernizacja, humanizacja, przebudowa osiedli i poprawa jakości technicznej są szeroko dyskutowane, bogata jest też literatura dotycząca tych zagadnień [Turowski 1989;

Chmielewski, Mirecka 2001; Schneider-Skalska 2004], natomiast w przypadku zieleni, pełniącej ważną funkcję uzdrawiania środowiska osiedlowego, podkreśla się jedynie jej funkcje użytkowe. To właśnie rośliny stanowią filtr zatrzymujący cząsteczki pyłu i kurzu, produkują tlen, oczyszczają powietrze, a dzięki wyparowywaniu wody nasycają je wilgocią. Przez zacienianie przy słonecznej pogodzie ograniczają nagrzewanie ścian, poprawiają samopoczucie, działają bakteriobójczo oraz wpływają na walory estetyczne. Mają podstawowe znaczenie dla zdrowia psychicznego, dla kształtowania procesów identyfikacji i tożsamości kulturowej. Aby jednak środowisko biotyczne mogło sprostać takim wyzwaniom, a przy tym wymaganiom ekonomii, muszą być stworzone właściwe warunki jego funkcjonowania. Nie wystarczy zwiększenie ilości zieleni na osiedlach, aby osiągnąć odpowiednie wskaźniki, konieczne jest zwrócenie uwagi na jej jakość, samowystarczalność w procesie ewolucyjnego rozwoju, utrzymanie lub wzrost różnorodności.

Celem pracy jest zwrócenie uwagi na potrzebę zmian, jakie powinny zajść w zakresie planowania, projektowania, zarządzania terenami zieleni osiedlowej, na konieczność uwzględniania kwestii ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na równi z walorami estetycznymi, ochrony i poprawy warunków życia mieszkańców. Podejmowanym działaniom powinna przyświecać myśl o kształtowaniu przestrzeni dla ludzi i przyrody.

Zainteresowanie tą tematyką wynika z kilku powodów. Na starszych osiedlach po przeszło 10, a niekiedy nawet 50 latach, założone wcześniej odpowiednio pielęgnowane tereny zieleni osiedlowej mają znaczne walory przyrodnicze. Niejednokrotnie powstały tam ustabilizowane układy ekologiczne, a ich radykalna przebudowa, intensywne zabiegi pielęgnacyjne, nieprzemyślana i nadmierna wycinka drzew, tak bardzo oczekiwana przez mieszkańców, może zniszczyć istniejące wartości.

Materiały i metody

Praca dotyczy kształtowania zieleni na osiedlach mieszkaniowych. Analizie poddano osiedle im. A. Mickiewicza, najstarsze osiedle mieszkaniowe Lubelskiej Spółdzielni Mieszkaniowej. Aby określić możliwości poprawy warunków środowiska zbadano różne formy zieleni na terenie całego osiedla, określono jej strukturę, uwzględniono nasadzenia planowe i spontaniczne w przedogródkach. Przeanalizowano jakościowy skład roślin nasadzanych, co wiązało się z próbą oceny roli zieleni osiedla jako elementu struktury ekologicznej miasta. Rozpoznano możliwość funkcjonowania osiedla, jako miejsca, w którym mogą mieć szansę przetrwania (lub istnienia po wprowadzeniu przez człowieka) gatunki rodzime, przyczyniające się do zwiększenia różnorodności biologicznej.

Nadrzędną ideą, która przyświeca modernizacji osiedli mieszkaniowych pod względem ekologicznym, jest utrzymanie lub zwiększenie różnorodności biologicznej, wprowadzenie różnorodnych siedlisk pozwalających na powstanie stabilnych ekosystemów, a ponadto poprawa warunków życia ludzi i innych organizmów.

Analiza zieleni osiedlowej

Osiedle im. A. Mickiewicza jest pierwszym z siedmiu osiedli LSM, wybudowanym w latach 1958-1971. Jego funkcjonowanie i projekt uznano za wzorcowy w skali kraju

[Denys 2007]. Nowatorstwo polegało na wpisaniu bloków mieszkalnych i obiektów użytkowych w zróżnicowaną formę ukształtowania terenu oraz zaprojektowaniu terenów zieleni, doskonale podkreślających walory krajobrazowe. Na 39 ha zbudowano 53 bloki 3-4-kondygnacyjne, 5 wieżowców 11-piętrowych oraz dwa rzędy domów jednorodzinnych [Denys 2007]. W ostatnim czasie w miejscu kotłowni i pralni powstał nowy kompleks budynków 4-kondygnacyjnych z podziemnym garażem. Specyficzny układ sprawia, że pomiędzy większością bloków powstały półzamknięte zaciszne przestrzenie. Na każdej z nich istniały dawniej własne place zabaw, które obecnie ze względu na przewagę seniorów zamieszkujących osiedle są likwidowane. Środkowa część osiedla jest nieprzejezdna i tam zlokalizowane są największe i najładniejsze obiekty wypoczynkowe: duży plac zabaw dla dzieci oraz część rekreacyjna ze zbiornikiem wodnym, ławeczkami i stolikami szachowarcabowymi. Z dwóch stron osiedle otoczone jest pasem zieleni parkowej, który łączy się z Parkiem Akademickim, pozostała część otoczona jest pasem zieleni izolacyjnej. Zaprojektowana bogata w gatunki dendroflora nadal stanowi skuteczną barierę chroniącą przed hałasem, dzięki czemu osiedle jest oazą ciszy i spokoju. Problemem pozostaje wzmożony ruch na ul. Wallenroda i Rymwida, które po wybudowaniu na sąsiadujących z terenem osiedla gruntach miejskich budynków PKO, ZUS, Sądu Rejonowego stały się najbardziej zatłoczonymi i najruchliwszymi uliczkami w mieście. Wpływa to również na zastawianie bocznych uliczek dojazdowych do bloków przez petentów odwiedzających te instytucje.

Zieleń bardzo korzystnie działa na klimat osiedla. Duża liczba drzew obniża temperaturę w okresie letnim, zwiększa wilgotność, dostarcza dużych ilości tlenu, chroni przed nadmiernym nagrzaniem budynków w lecie, przyczynia się do zróżnicowania termicznego i powstania chłodnej bryzy, osłabia działanie deszczu i wiatru, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia koncentracji pyłowych i gazowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego [Mierzejewska, Parysek 1998]. Szata roślinna zdominowana jest przez gatunki liściaste drzew i krzewów, które stanowią 87% nasadzeń. Najczęściej spotykane gatunki rodzime to lipy (*Tilia* sp.), jesiony (*Fraxinus* sp.), klony (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*), brzozy (*Betula verrucosa*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), które korzystnie wpływają na warunki bioklimatyczne. Rosną tu także gatunki egzotyczne: katalpa (*Catalpa* sp.), tulipanowiec (*Liriodendron tulipifera*), kasztanowiec krwisty (*Aesculus pavia*) oraz rzadkie odmiany buka (*Fagus sylvatica* 'Purple Tricolor') i jesionu (*Fraxinus excelsior* 'Simplicifolia Laciniata'). Nowe nasadzenia to niskie drzewa: wiśnia piłkowana w odmianach (*Cerasus serrulata* 'Amanogawa'), grab zwyczajny w odmianie kolumnowej (*Carpinus betulus* 'Fastigiata'). Wiek najstarszych drzew wynosi około 70 lat. Wśród wysokich drzew przeważają długowieczne, choć odnotowano także obecność 109 topól (*Populus* sp.). Najczęściej spotykane są głogi (*Crataegus* sp.) (344 okazy), występujące wzdłuż alejek, dróg osiedlowych. Duże skupiska dendroflory są w części centralnej, na głównym placu rekreacyjnym. Na wielu drzewach umieszczone zostały budki lęgowe. Duże okazy zacieniają niektóre części osiedla, czego rezultatem jest brak akceptacji zieleni wysokiej przez mieszkańców. Podczas prowadzonych badań najczęściej zgłaszanym problemem były prośby o ich wycinkę. Z punktu widzenia ekologów dendroflora stanowi najcenniejszy

element struktury ekologicznej osiedla, notowane jest bogactwo awifauny z cennymi gatunkami, np. wilga (*Oriolus oriolus*).

Uwagę zwraca znaczne zróżnicowanie krzewów, przeważają gatunki liściaste: derenie (*Cornus* sp.), irgi (*Cotonaster* sp.), forsycje (*Forsythia* sp.), a w przedogródkach hortensja bukietowa (*Hydangea paniculata*), które można odnawiać, dzięki czemu krzewy z nielicznymi wyjątkami gatunków iglastych (np. jałowce wirginijskie, kosodrzewina) dobrze się zachowały. Nowe nasadzenia, głównie krzewów iglastych, pojawiają się przy nowych budynkach, w modernizowanych częściach osiedla. Rośliny występują w grupach, co jest korzystne dla zwierząt, zaś ich podcinanie i prześwietlanie poprawia bezpieczeństwo. Krzewy rosną przy placach zabaw, blokach, na rabatach, w formie żywopłotów, występują przy uliczkach osiedlowych, oddzielając drogi od chodników, zapobiegając niszczeniu trawników i tworzeniu dzikich miejsc parkingowych.

Zieleń wysoką i krzewiastą w każdej części osiedla uzupełniają rośliny niższe na rabatach. Urokliwe i starannie pielęgnowane wzbogacają strukturę zieleni osiedla i zwiększają bogactwo flory. Prowadzone są prace mające na celu odnowienie istniejących rabat i dostosowanie ich do panujących obecnie warunków świetlnych, w miejscach zacienionych nasadzone są np. funkie (*Hosta sieboldiana*). Pod rabaty przeznaczono dwie nieczynne fontanny. Nasadzono głównie rodzime rośliny zielne i niższe krzewy. Kompozycje są estetyczne i właściwie skomponowane.

Nowatorskim pomysłem na osiedlu było zaprojektowanie tzw. przedogródków przy niskich blokach przy ul. Rymwida. Tereny wyznaczonych ogrodów połączono poprzez taras z mieszkaniami na parterze. Przy innych blokach przedogródki zakładane są spontanicznie przy wejściach do klatek schodowych lub pod balkonami. Założenia te mają istotną wartość ekologiczną, charakteryzuje je duże zróżnicowanie gatunkowe. W sumie odnaleziono aż 162 gatunki roślin w 242 przedogródkach (średnio 13 w jednym ogródku), co ma wpływ na bogactwo gatunkowe całego obszaru. Spotykana tu jest większość roślin wabiących motyle i miododajnych: astry (*Aster* sp.), budleja Dawida (*Buddleja davidii*), nawłóć (*Solidago* sp.), lebidka pospolita (*Origanum vulgare*), rozchodniki (*Sedum* sp.), orliki (*Aquilegia* sp.), naparstnica purpurowa (*Digitalis purpurea*), nagietek lekarski (*Calendula officinalis*), aksamitki (*Tagetes* sp.), żeniszek meksykański (*Ageratum houstonianum*), złocień właściwy (*Chrysanthemum leucanthemum*), bergenia sercowata (*Bergenia cordifolia*), cynia wytworna (*Zinnia elegans*), kosmos podwójnie pierzasty (*Cosmos bipinnatus*), miodunka pstra (*Pulmonaria saccharata*), żagwin zwyczajny (*Aubrieta deltoidea*). Problemem jest różnorodność ogrodzeń, które mają niewielkie walory estetyczne. Na uwagę zasługuje zieleń przy kościele i budynkach parafii, są to drzewa, grupy krzewów, żywopłot oraz ozdobne rośliny zielne na rabatach i obwódkach.

Znaczne powierzchnie na terenie osiedla zajmują trawniki, niestety ich stan nie jest najlepszy, tam gdzie niewielkie powierzchnie poddawane są silnej antropopresji, zwłaszcza na przeddeptach, pojawiają się murawy deptane *Lolio-Polygonetum*, w miejscach między blokami lub pod drzewami, gdzie jest duże zacienienie, trawniki stanowią formy przejściowe od muraw deptanych *Lolio-Polygonetum*, *Prunello-Polygonetum* do muraw nawiązujących do łąk i pastwisk. W miejscach nasłonecznionych na niewielkich powierzchniach wykształca się

zespół *Hordeetum murini* i *Urtico-Malvetum*. Trawniki osiedlowe są intensywnie pielęgnowane, koszone około 10 razy w sezonie i nie mają dużych walorów ekologicznych.

Warto wspomnieć o ogrodzie na dachu, założonym na nowo wybudowanym budynku administracji osiedla. Jest to ogród ekstensywny, w którym występują różne gatunki rojników i rozchodników.

Dobór roślin w zieleni osiedlowej dokonywany jest głównie pod kątem trwałości, walorów ozdobnych, nie dostrzega się, że na terenach zieleni flora i fauna stanowią integralną całość. Kształtowanie układów roślinnych stosownie do potrzeb zwierząt nie jest priorytetem. W środowisku miejskim, również na opisywanym osiedlu, to zwierzęta dostosowują się do panujących warunków, co nie zawsze znajduje uznanie w oczach mieszkańców. Brak jest również prób wykorzystania w kompozycjach roślinnych, pojawiających się w danym miejscu zbiorowisk zastępczych (np. na trawnikach pod drzewami roślin cienioznośnych, jak np. barwinek), lub wykorzystywania roślin występujących naturalnie w zbiorowiskach roślinnych, co mogłoby zwiększyć trwałość tworzonych kompozycji (np. leśnych, murawowych, łąkowych). Na osiedlu prowadzona jest systematyczna wycinka topól i zmiana drzewostanu, planowana jest przebudowa największego placu wypoczynkowo-rekreacyjnego.

Wytyczne kształtowania terenów zieleni osiedlowej

W przypadku osiedla Mickiewicza modernizacja z ekologicznego punktu widzenia jest dość łatwa, stan zieleni jest dosyć dobry. Utrzymanie roślinności w dobrym stanie nie jest tylko sprawą zabiegów technicznych i pielęgnacji. Konieczne jest zaspokojenie wszystkich potrzeb żywych organizmów. Podstawowym warunkiem dla przyrody jest zapewnienie przestrzeni do życia, w której mogą kształtować się naturalne lub wspomagane przez gospodarkę człowieka zintegrowane (powiązane wzajemnymi zależnościami i wspólnie przeprowadzające procesy obiegu materii) zespoły organizmów tworzące biocenozy, co pozwoli na ograniczenie zabiegów pielęgnacyjnych i wpłynie na poprawę stanu zieleni w osiedlach. W procesie kształtowania osiedli mieszkaniowych należy zwrócić uwagę na ograniczenie ingerencji w zastane warunki przyrodnicze, umożliwienie wędrówki zwierzętom, zachowanie siedliska i istniejącego drzewostanu (utrzymanie ciągłości przestrzennej, różnorodności nisz ekologicznych oraz zgodność tych systemów z warunkami abiotycznymi).

Wraz ze wzrostem bogactwa gatunkowego i form przestrzennych oraz ich wielopiętrowości następuje wzrost retencji biogenów i wody oraz wzrost tempa rozkładu materii organicznej w glebie. Dojrzałe biocenozy odporne są na warunki miejskie, na masowe pojawy szkodników, potrzebują pielęgnacji, najczęściej tylko okresowego koszenia [Andrzejewski 1985; Czarnecki, Lewandowska-Czarnecka 2007]. Warto podkreślić w tym miejscu rolę roślin synantropijnych w tworzeniu stabilnych ekosystemów. Często są one roślinami żywicielskimi dla wielu gatunków, zapewniając im nowe nisze ekologiczne, miejsca bytowania. Mogą one znaleźć miejsce na rabatach, ekstensywnych trawnikach, łąkach kwiatnych.

Aby zachować potencjał przyrody oraz poprawić lub przywrócić właściwości samoregulujące ekosystemów w osiedlach, warto stosować następujące zasady:

- wprowadzanie niższych drzew zamiast wysokich wymagających wycięcia topól,
- uzupełnianie ubytków roślin w wszystkich warstwach, wprowadzenie wielowarstwowości,
- tworzenie różnorodnych siedlisk,
- zastępowanie części trawników w miejscach zacienionych przez rośliny okrywowe runa leśnego (barwinek pospolity, bluszcz pospolity, fiołki, miodunki, dąbrówka rozłogowa), rabaty swobodne, otwarte,
- wprowadzenie wód otwartych, tworzenie zbiorników naśladowujących naturalne zamiast istniejących betonowych sadzawek,
- dobór gatunków pod kątem trwałości, walorów estetycznych, pożytków dla zwierząt, wprowadzanie niskich żywopłotów, krzewów, bylin jako elementów porządkujących,
- stosowanie rabat podniesionych lub ogrodzonych murkiem, płotkiem, aby uniknąć niszczenia zieleni tam, gdzie brakuje na nią miejsca,
- ograniczenie powierzchni terenów sztucznie utwardzonych, np. wprowadzenie powierzchni przepuszczalnych na placach zabaw,
- poprawienie walorów krajobrazowych: organizowanie skwerów (w miejscach po placach zabaw), zazielenianie budynków (np. wejścia do budynków), altan śmietnikowych poprzez wprowadzenie pnączy; projektowanie przy blokach ogrodów o charakterze naturalnym, ujednolicenie ogrodzeń spontanicznie zakładanych przedogródków,
- wprowadzenie atrakcyjnych elementów małej architektury, np. karmniki i poidelka dla ptaków zamiast mało atrakcyjnych garnków i misek wystawianych przez mieszkańców, domki dla kotów,
- stosowanie skutecznych i bezpiecznych z punktu widzenia ludzi i innych organizmów zabiegów pielęgnacyjnych, rezygnacja ze stosowania wszelkich chemicznych środków ochrony roślin, różne stopnie pielęgnacji trawników, stopniowe ograniczanie koszenia trawników do 6 razy w roku.

Nie można zapominać, że miasto jest dwupłaszczyznowym układem zależności: z jednej strony struktury społecznej, przestrzennej i gospodarczej, wynikającej z potrzeb człowieka, a z drugiej układu ekologicznego o ścisłych warunkach przyrodniczych, stanowiącego przecież środowisko życia człowieka jako organizmu. Trudno jest wytyczyć wyraźną granicę pomiędzy przyrodniczą a kulturową stroną całościowej koncepcji przestrzennej systemów zieleni miejskiej. Przyrodnicze uwarunkowania kształtowania terenów zieleni miejskiej w ramach szerszego systemu przyrodniczego miasta, nakładają się na potrzeby kulturowo-społeczne, zwłaszcza w odniesieniu do przestrzeni publicznych. Istotne staje się uwzględnianie wszystkich elementów w kształtowaniu systemów zieleni miejskiej według standardów zrównoważonego rozwoju miast, które wskazują kierunek zarówno z punktu widzenia czynników ilościowych, jak i jakościowych [Zaniewska i in. 2008].

Aby modernizacja miała znaczenie i przyniosła pożądane skutki, konieczna jest współpraca mieszkańców, tworzenie wspólnot, które są świadome i przekonane do tego, że warto mieszkać w wyjątkowym miejscu, przypominającym ogród, a często nawet las, w którym brane są pod uwagę potrzeby ludzi i zwierząt. Należy edukować, aktywizować,

włączyć mieszkańców w podejmowane działania ekologiczne. Ekologicznemu podejściu sprzyjać będzie humanizacja, która polegać może na następujących działaniach:

- tworzeniu wnętrz krajobrazowych, kwartałów, podwórek, z którymi mogą się utożsamiać mieszkańcy,
- tworzeniu wielofunkcyjnych przestrzeni publicznych (łączenie różnych funkcji: estetycznej, ekologicznej, higienicznej),
- dostosowaniu funkcji wypoczynkowej do potrzeb seniorów,
- promowaniu zdrowego trybu życia (miejsca do uprawiania sportów, urządzenia do ćwiczeń, współpraca z ośrodkiem zdrowia, centrum rehabilitacji),
- uatrakcyjnieniu oferty kulturalnej i rekreacyjnej na osiedlu,
- organizowaniu konkursów fotograficznych, np. o tematyce motyle, ptaki spotykane na osiedlu,
- organizowaniu konkursów na najpiękniejsze ogrody z roślinami występującymi naturalnie.

Podsumowanie

Mimo że osiedla mieszkaniowe nigdy nie będą ekologiczne, można wpłynąć na polepszenie ich funkcjonowania, tak aby poprawiła się jakość życia mieszkańców, a przestrzeń osiedlowa stała się przyjazna dla innych organizmów. W osiedlach starszych, gdzie zieleń była projektowana i kształtowana całościowo, z myślą o mieszkańcach i zaspokojeniu ich podstawowych potrzeb, łatwiej przeprowadzić taką modernizację. Myślą przewodnią tych działań powinno być łączenie skuteczności ekologicznej z efektywnością ekonomiczną i akceptacją społeczną. Należy uwzględniać szerszy kontekst integracji działań mających na celu umożliwienie rozwoju przestrzennego miasta z oceną i wzmacnianiem jego systemu przyrodniczego.

Przy doborze roślin poza estetyką należy brać pod uwagę dobór gatunków roślin atrakcyjnych dla ptaków, ssaków oraz owadów, najlepiej rodzimych, znoszących trudne warunki miejskie, odpornych na zanieczyszczenie oraz korzystnych dla zdrowia człowieka. W nasadzeniach należy uwzględniać naturalnie spotykane układy roślin, dostosowane do siedliska, co wpłynie na ograniczenie kosztów utrzymania zieleni. Ważną zasadą ich kształtowania w zgodzie z ekologią jest szeroko pojęta humanizacja społeczności oraz udział samych użytkowników w procesie projektowania i realizacji. Uzyskanie przychylności mieszkańców dla wprowadzenia działań ekologicznych pomaga osiągnąć dobry rezultat. Przy modernizacji osiedla działania powinny polegać na harmonijnych przekształceniach w przestrzeniach otwartych i zabudowanych, z poszanowaniem istniejącego zagospodarowania, aby *nowe* współżyło ze *starym* i nie pogarszało istniejących walorów.

Literatura

- Andrzejewski R., 1985. *Ekologia a planowanie przestrzenne*, Wiad. Ekol. 31(3).
Chmielewski J. M., Mirecka M., 2001. *Modernizacja osiedli mieszkaniowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
Czarnecki A., Lewandowska-Czarnecka A. 2007. *Zastosowanie koncepcji ekosystemowych do zarządzania przestrzenią*, Czasopismo Techniczne, 7-A.

- Denys M., 2007. *Panorama osiedli LSM*. [w:] M. Denys, H. Ochalska, R. Dylewski, *50 lat Lubelskiej Spółdzielni Mieszkaniowej*. Wyd. Lubelska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Lublin.
- Jagiello-Kowalczyk M., 2008. *Kształtowanie osiedli mieszkaniowych o charakterze ekologicznym*. Wyd. Astra, Kraków.
- Mierzejewska L., Parysek J., 1998. *Tereny zielone oraz ich miejsce i funkcje w strukturze przestrzennej miasta*. Biuletyn KPZK PAN z. 181, Warszawa.
- Schneider-Skalska G., 2004. *Kształtowanie zdrowego środowiska mieszkaniowego. Wybrane zagadnienia*. Wyd. Politechnika Krakowska, Kraków.
- Skibniewska H., 1990. *Ekologiczne podstawy kształtowania miejskich zespołów mieszkaniowych*. Wyd. SGGW-AR, Warszawa.
- Turowski J., 1989. *Potrzeby remontowe i modernizacyjne osiedli mieszkaniowych w Lublinie, wybudowanych po wojnie*. Sprawy Mieszkaniowe 1-2.
- Zaniewska H., Thiel M., 2007. *Środowisko mieszkaniowe w zrównoważonym rozwoju miast i osiedli – aspekt społeczny i urbanistyczny*. Czasopismo Techniczne 3A.
- Zaniewska H., Kowalewski A., Thiel M., Berek R., 2008. *Zrównoważony rozwój osiedli mieszkaniowych w strukturze miasta. Kryteria i poziom odpowiedzialności*. Instytut Rozwoju Miast, Kraków.

NATURAL CONDITION OF THE HOUSING ESTATES MODERNIZATION

Abstract. Renovation and modernization nowadays are required by housing estates, which were built in the 50 to 80. These interventions are submitted both buildings and spatial management. The most often cases these works concern heat-insulation of buildings, building of new parking spaces or playgrounds, which are required by local regulations. It is not bad, that the green areas rarely are done up, given the fact that, well designed and good maintenance plantings trees and shrubs after some 20-60 years create stable ecological systems. In this work, on example one of the housing estates in Lublin, there was assessed condition of existing green areas and value of ecological space. It was drawn attention to necessity consulting the matter of environmental protection and shaping of the natural environment as well as natural values, improvement conditions of occupant's life during undertaking the modernization. There was enunciated the guidelines relating to green areas shaping, in order to keep or to improve natural conditions of housing estates.

Key words: green area, modernization, housing estate Mickiewicza (LSM) Lublin.

Dr Ewa Trzaskowska
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
Lublin