

MARTA WEBER-SIWIRSKA¹, DANIEL SKARŻYŃSKI²

¹Instytut Architektury Krajobrazu
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

²student V roku architektury krajobrazu
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

PIONOWE OGRODY JAKO POTENCJALNA ATRAKCJA TURYSTYCZNA

Streszczenie. Zieleń jest niezbędna dla prawidłowego funkcjonowania człowieka, a współczesne centra zatłoczonych miast nie zostawiają roślinom wiele przestrzeni. Na całym świecie obserwuje się rozwój miast, z czym nierozdzielnie wiąże się oddawanie kolejnych powierzchni pod miejsca parkingowe, ośrodki rekreacyjne i edukacyjne, centra handlowe i inne. W wyniku takich działań zaczyna się pojawiać problem małej wartości przyrodniczej miast. Chcąc go rozwiązać, można wykorzystać niekonwencjonalne sposoby uprawy, traktując budynek jako rodzaj szkieletu, po którym rośliny wspinają się bądź są na nim instalowane z użyciem różnych technologii. W opracowaniu przedstawiono kilka propozycji zainstalowania pionowych ogrodów na terenie Wrocławia. Zaprezentowano je jako założenia poprawiające estetykę miejsca, wpływające na jego mikroklimat, pełniące funkcję regulatora hałasu i zanieczyszczeń. Przedstawienie wizualizacyjne, na przykładzie kilku budynków w centrum Wrocławia, ukazuje, jak wprowadzenie roślinności może stać się nowoczesną atrakcją turystyczną.

Słowa kluczowe: zieleń, budynek, miasto, ściana

Wprowadzenie

Roślinność zawsze towarzyszyła człowiekowi, pełniąc funkcje producenta tlenu, reduktora hałasu, filtra zanieczyszczeń, a przede wszystkim rekreacyjno-estetyczne. Ogrody pochodzące z różnych epok wyrażają niezmienną ludzką potrzebę otaczania się pięknem, dążenia do ładu i harmonii, chociaż każdy okres historyczny jest reprezentowany przez odmienne założenia ogrodowe. Na kształt kompozycji ogrodowych wpływa wiele czynników związanych z warunkami przyrodniczymi, kierunkami artystycznymi, a także potrzebami przyszłych użytkowników (MAJDECKI 2007). W dobie dynamicznego rozwoju i pogoni za czasem niezmiernie ważny staje się problem relaksującego oto-

czenia, zapewniającego łatwą regenerację sił i dobre samopoczucie. Pojawia się konieczność urozmaicenia betonowego krajobrazu miejskiego oazami zieleni, tym bardziej że brak roślinności jest coraz bardziej odczuwalny przez mieszkańców miast. Aż 95% nowojorczyków wśród 25 rzeczy ważnych dla ich szczęścia wskazało drzewa i krzewy. Podkreślali znaczenie piękna i pozytywny wpływ drzew na psychikę, uznając, że rośliny to aktywa miast, a nie obciążenie budżetu (Bryan 1985 za SZCZEPANOWSKA 2001). Walory zieleni miejskiej mogą być optymalnie wykorzystane, jeśli jest ona harmonijnie wkomponowana w krajobraz, a rośliny dobrane odpowiednio do warunków glebowych i mikroklimatu. Tymczasem procentowy udział zieleni w miastach stale się zmniejsza. We Wrocławiu od czasu pierwszej dokumentacji badań florystycznych w 1774 roku do 1970 roku wymarło ogółem 201 taksonów (KRAWIECOWA i ROSTAŃSKI 1976). Jest to wynik wymierania roślin na skutek niekorzystnych warunków środowiska, a także oddawania powierzchni biologicznie czynnych pod zabudowę. Optymizmem napawają nowe rozwiązania architektoniczne wprowadzające w sposób niekonwencjonalny zielenie w miejsca, z których wcześniej została wyparta. Dzięki swojej niecodziennej formie założenia te stają się niejednokrotnie jedną z miejscowych atrakcji, przyciągając tłumy turystów, jak np. Puppy w Bilbao czy Cheminée Végétale albo Flower Tower w Paryżu. Jednak ostatnio największą popularność wśród niekonwencjonalnych upraw miejskich zdobywają pionowe ogrody, których liczne przykłady można znaleźć w wielu krajach Europy, Azji i Ameryki Północnej. Proponowane pionowe ogrody we Wrocławiu miałyby pokazać szerokiemu gronu odbiorców możliwości wprowadzania roślin w miejsca całkowicie pozbawione naturalnego podłoża, a tym samym zdecydowanie podnieść wartość przyrodniczą tego terenu. Z pewnością też stałyby się charakterystycznymi punktami miasta znajdującymi się na trasach większości wycieczek turystycznych.

Propozycje projektowe

Do zaproponowania pionowego ogrodu we Wrocławiu wybrano obiekty usytuowane w centrum miasta. Pierwszym z nich jest niski budynek techniczny Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Pod założenie została wybrana północno-wschodnia ściana, naprzeciwko głównego wejścia nowo wybudowanego gmachu Uczelni. Znajdują się na niej różnej wielkości drzwi oraz obudowy wentylatorów i sieci wysokiego napięcia, których nie można zlikwidować. W projekcie pionowego ogrodu zaproponowano, aby te elementy pomalować, nadając im kształt wieżowców miejskich (rys. 1). Innym nieożywionym motywem tej ściany jest mozaika umiejscowiona w prawej górnej części. Przedstawia ona duży kwiat, będący symbolem studenckiej młodości, oraz sylwetki lecących ptaków, które mają obrazować lotność umysłu i nieograniczone możliwości twórcze, zwłaszcza młodych ludzi. Pozostałą część elewacji będą zajmować żywe rośliny w dwóch odcieniach zieleni, posadzone w formie pasów, imitujące promienie słońca padające na miasto. Oprócz funkcji tradycyjnej zieleni miejskiej pionowy ogród Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu odgrywałby też rolę edukacyjną, przede wszystkim ukazując, w jaki sposób można zwiększyć wartość przyrodniczą danego miejsca. Na pewnych fragmentach ściany można byłoby prowadzić doświadczenia dotyczące np. doboru gatunków czy sposobu dokarmiania roślin rosnących w układzie



Rys. 1. Propozycja pionowego ogrodu na budynku Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

Fig. 1. Vertical garden design on Wrocław University of Environmental and Life Sciences building

pionowym. Bliskie sąsiedztwo szkół podstawowych i średnich umożliwiłoby rozszerzenie świadomości ekologicznej poza środowisko akademickie.

Propozycją kładącą największy nacisk na walory estetyczne jest koncepcja projektowa dotycząca żywej ściany na budynku ASP we Wrocławiu. W tym wypadku nie jest przewidywane prowadzenie doświadczeń, lecz takie zakomponowanie roślin, aby tworzyły pokaźnych rozmiarów obraz. Przez odpowiedni dobór gatunków można, podczas jednego sezonu, uzyskać efekt powolnej animacji, polegającej na zmianach wywołanych różnymi terminami kwitnienia lub sezonowością roślin.

Kolejnym wybranym obiektem jest południowa ściana likwidowanej palmiarni w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Wrocławskiego. Ze względu na lokalizację i określony charakter miejsca ściana roślinna byłaby tutaj adresowana do uczącej się młodzieży. Wykorzystując odporność niektórych gatunków na potrząsanie, zaproponowano ruchomą ścianę z czujnikiem dźwiękowym. Sekwencję ruchu poszczególnych elementów mogłoby wywoływać klaśnięcie lub głośniejszy ton. Segmentowy układ tego założenia pozwalałby na niezależne wysuwanie się pojedynczych paneli przedstawiających rodzaj krótkiego filmu o tematyce ekologicznej lub biologicznej.

Wymagania techniczne

Konstrukcja pionowego ogrodu składa się z trzech podstawowych zespołów: metalowej ramy, warstwy izolującej oraz paneli roślinnych z odpowiednim systemem nawadniającym. Umocowana do fundamentu ściana roślinna musi spełniać wszelkie wymagania bezpieczeństwa, uwzględniając wagę roślin oraz konstrukcji, a także przewidywany wzrost obciążenia po opadach atmosferycznych. Proponowany w pracy materiał

wypełniający panele spełnia takie same funkcje jak tradycyjne podłoże, z tą różnicą, że jest chemicznie obojętny i nie zawiera elementów organicznych, jak ziemia oraz grzyby. Przewidziana gęstość sadzenia roślin nie powinna przekraczać 25 sztuk na 1 m², co jest związane z optymalnym dopuszczalnym obciążeniem konstrukcji (MARGOLIS i ROBINSON 2007). Zastosowane nawodnienie jest ściśle związane z uprawą hydroponiczną, zapewniając odpowiednią ilość mikro- i makroelementów. Roztwór wodny jest pompowany na szczyt ściany roślinnej, a następnie przepływa do niżej położonych zbiorników, kończąc obieg w zbiorniku u podstawy ściany, skąd ponownie jest pompowany w górę. W przestrzeni pod mozaiką zaproponowano metodę bezściółkowej uprawy roślin. Koncepcja jest adaptacją uprawy techniką odżywczej powłoki (DOUGLAS 1976). Metoda opiera się na bezpośrednim i stałym kontakcie roślin z przepływającym roztworem wodnym, a materiał użyty do filtracji jest wykonany z kilku warstw filcu. Zapewnia on równomierne rozprowadzenie wody oraz stanowi element mocujący dla sadzonych roślin. Technika ta pozwala na odejście od modułowej konstrukcji ściany roślinnej, umożliwiając zastosowanie nieregularnych kształtów.

Podsumowanie

Pionowy ogród pojawiający się w miejscu, gdzie uprzednio zieleni nie było wcale lub była zredukowana do minimum natychmiast podnosi walory estetyczne tej przestrzeni. Przeciętny mieszkaniec miasta bardzo wyraźnie odczuwa ten aspekt, gdyż potrzeba codziennego obcowania z przyrodą jest dla niego coraz bardziej istotna. Regeneracja sił i pełny relaks jest niemożliwy w miejscu pozbawionym roślin, dlatego ważne jest, aby zakładać pionowe ogrody zwłaszcza tam, gdzie tradycyjna uprawa jest niemożliwa z powodu braku naturalnego podłoża. Ponadto betonowe wnętrza potęgują uliczny hałas, powodując rozdrażnienie i dekoncentrację. Zieleń może skutecznie tłumić dźwięki, zwłaszcza w zakresie 1000-11 000 Hz (MEYER 1973). Kolejną ważną funkcją roślin na terenie miasta jest zdolność oczyszczania powietrza. Podczas fotosyntezy razem z CO₂ są pochłaniane trujące gazy, a powierzchnia liści i wyparowana z nich woda zatrzymują cząstki kurzu, które następnie zmywa deszcz (SZCZEPANOWSKA 2001). Dodatkowo, w połączeniu z systemem wentylacyjnym budynku, pionowy ogród może pełnić rolę naturalnego biofiltra pochłaniającego lub znacznie redukującego ilość kurzu, dwutlenku węgla czy metali ciężkich, a zwłaszcza ołowiu w pobliżu ulic. Oprócz zdolności zmniejszania ilości pyłu w powietrzu rośliny przyczyniają się do poprawy mikroklimatu, w wyniku odparowania dużej ilości pary wodnej (MEYER 1973). Zieleń poprowadzona na ścianie budynku pełni funkcję naturalnego termoregulatora, zatrzymując ciepło wewnątrz podczas zimy, a latem nie dopuszczając do nadmiernego ogrzania się pomieszczenia.

Wprowadzając pionowe ogrody, można rozpowszechnić edukację ekologiczną na terenie zurbanizowanym, ukazując jednocześnie, jak naprawić dawne błędy polegające na nieprzemyślanej redukcji zieleni miejskiej.

Literatura

- DOUGLAS J.S., 1976. *Advanced guide to hydroponics*. Viking Penguin, New York.
- KRAWIECOWA A., ROSTAŃSKI K., 1976. Zależność flory synantropijnej wybranych miast polskich od ich warunków przyrodniczych i rozwoju. *Acta Univ. Wratisl.* 303, Pr. Bot. 21: 5-61.
- MAJDECKI L., 2007. *Historia ogrodów*. T. 1. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- MARGOLIS L., ROBINSON A., 2007. *Living systems*. Birkhäuser Basel, Berlin.
- MEYER F.H., 1973. Gehölze in städtischer Umwelt. *Mitt. Dtsch. Dendrol. Ges.* 66: 105-131.
- SZCZEPANOWSKA H.B., 2001. *Drzewa w mieście*. Hortpress sp. z o.o., Warszawa.

VERTICAL GARDEN AS A POTENTIAL CITY TOURISTIC ATTRACTION

Summary. Modern city centers do not leave enough space for greens which are necessary for human existence. Throughout the world the fast development of cities implicates the allocation of new areas for parking, recreation and education centres etc. That causes lower nature quality of the city. To solve such problems, it is proposed to implement solutions like unusual crop, when the building is a support for climbing plants or for special plants construction. The study on the example of several Wrocław buildings, shows how plants can improve an esthetical condition of the place and microclimate as well as reduce the level of noise and pollution. The visualization shows how the vertical gardens can be a modern tourist attraction.

Key words: greenery, building, city, wall

Adres do korespondencji – Corresponding address:

Marta Weber-Siwirska, Instytut Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, pl. Grunwaldzki 24 A, 50-363 Wrocław, Poland, e-mail: marta.weber-siwirska@up.wroc.pl

Zaakceptowano do druku – Accepted for print:

26.11.2008

Do cytowania – For citation:

Weber-Siwirska M., Skarżyński D., 2009. Pionowe ogrody jako potencjalna atrakcja turystyczna. Nauka Przyr. Technol. 3, 1, #42.