

# Architektura a Natura

## Architecture versus Nature

Zagadnienia dotyczące relacji zachodzących między architekturą i naturą są od roku 1999 poruszane w cyklu wykładów prowadzonych w ramach przedmiotu Teoria i zasady projektowania dla roku pierwszego, w Katedrze Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego. W wykładach znalazła miejsce również prezentacja zasad projektowania zrównoważonego, nazywanych zamiennie zasadami Green Architecture. W roku akademickim 2004–2005, w semestrze letnim, do programu ćwiczeń projektowych z przedmiotu Projektowanie Wstępne wprowadzono zadanie bezpośrednio odnoszące się do zasad projektowania zrównoważonego.

**Prowadzący przedmiot:** dr hab. inż. arch. Grażyna Schneider-Skalska, prof. PK

**Zespół prowadzący ćwiczenie:** dr hab. inż. arch. Grażyna Schneider-Skalska, dr inż. arch. Magdalena Jagiełło-Kowalczyk, dr inż. arch. Małgorzata-Solska, mgr inż. arch. Piotr Celewicz.

Celem zadania było wprowadzenie studentów w relacje architektury i natury w oparciu o zasady Green Architecture oraz w zagadnienia kształtowania środowiska mieszkaniowego.

Zdecydowano, iż przedmiotem pracy projektowej będzie idea środowiska mieszkaniowego dla 8 rodzin, oparta na zasadach Green Architecture. Zaproponowano, do wyboru, dwie lokalizacje, o odmiennej charakterystyce. Jedną w terenie otwartym, w bezpośrednim sąsiedztwie przyrody, drugą w miejskiej strukturze kwartałowej, w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej.

Pracy projektowej towarzyszył cykl wykładów, przybliżających zagadnienia oszczędności energii, terenu i materiałów, wykorzystania alternatywnych źródeł energii, wielokrotnego użycia wody i wykorzystania wody deszczowej oraz przestrzeni społecznej dla mieszkańców.

Materiałem wyjściowym były:

- wybrane zasady Green Architecture;
- 8 jednostek mieszkalnych o pow. 200 m<sup>2</sup> każda, z możliwością modularnego dzielenia i łączenia z wykorzystaniem modułów o pow. 50 m<sup>2</sup> i 100 m<sup>2</sup>;
- działka o pow. 105 arów, o określonej rzeźbie terenu i możliwościach podłączenia komunikacyjnego, przyjęto przy klasycznym układzie domów wolnostojących 10 arów terenu dla każdej jednostki mieszkalnej o pow. 200 m<sup>2</sup> i dodano 5 arów na komunikację i przestrzeń społeczną.

Issues concerning relationships between architecture and nature have been discussed since 1999 in a series of lectures within the subject Introduction to architectural and urban design - Theory for the first year at the Chair of Housing Environment. The lectures also include a presentation of the principles of sustainable design, alternatively called the principles of Green Architecture. In the summer semester of the academic year 2004/2005, an assignment relating directly to the principles of sustainable design was introduced to the programme of designing exercises in the subject Introduction to architectural and urban design.

**Course leader:** Assoc. Prof. D.Sc. Ph.D. Arch. Grażyna Schneider-Skalska

**Team supervising the exercise:** D.Sc. Ph.D. Arch. Grażyna Schneider-Skalska, Ph.D. Arch. Magdalena Jagiełło-Kowalczyk, Ph.D. Arch. Małgorzata Solska, M.Sc. Arch. Piotr Celewicz.

The purpose of the assignment was to introduce the students to the relationships between architecture and nature basing on the principles of Green Architecture and the issues of shaping a housing environment.

It was decided that the subject of a project would be an idea of a housing environment for 8 families, based on the principles of Green Architecture. Two different locations were suggested at choice. One was in the open, in the direct neighbourhood of nature, the other – in the urban quarter structure surrounded by some multifamily buildings.

The designing work was accompanied by a series of lectures which explained the issues of saving energy, areas and materials, using alternative sources of energy, reusing water, using rainwater and social space for the residents.

The initial material included:

Zadaniem studentów było zaproponowanie koncepcji środowiska mieszkaniowego, realizującego zasady Green Architecture, będącego również interesującą przestrzennie kreacją urbanistyczno-architektoniczną. Otrzymało około 60 różnorodnych, interesujących propozycji przestrzennych, operujących domami wolnostojącymi, zabudową szeregową, a także wykorzystujących formę zwartej zabudowy wielorodzinnej i inne nietypowe formy zabudowy. Autorzy projektów wzięli pod uwagę możliwość pasywnego wykorzystania energii słonecznej poprzez odpowiednie ukształtowanie formy zabudowy i lokalizację na działce, zastosowali różnorodne systemy i urządzenia techniczne dla ogrzewania alternatywnego (kolektory słoneczne, energia wiatrowa, pompy ciepła) oraz wykorzystania wody deszczowej, wprowadzili naturalne oczyszczalnie ścieków (np. korzeniowe). Integracja z terenem została zrealizowana poprzez wtopienie w teren i ścisłe powiązanie z zielenią w lokalizacji podmiejskiej oraz twórczą kontynuację kwartału miejskiego w zabudowie wielorodzinnej. Przewidziano organizację przestrzenną sprzyjającą kontaktom społecznym, poprzez stworzenie łatwej do zidentyfikowania przestrzeni wspólnej. Poświęcono uwagę nieuciągliwym rozwiązaniom komunikacyjnym.

Z uwagi na fakt, iż ćwiczenie wykonywali studenci I roku miało ono na celu nie tylko poszerzenie wiedzy merytorycznej i nauczanie metody projektowej, ale również doskonalenie sposobów prezentacji projektu. Podstawową formą prezentacji był model w skali 1:250. Na planszy o wymiarach 50cm x 70 cm zawarto rysunki niezbędne do wyjaśnienia koncepcji, takie jak sytuacja w skali 1:250 lub 1:500, schematy, przekroje w skali 1:250, szkice perspektywiczne oraz rysunki i opisy wyjaśniające zastosowanie wybranych zasad Green Architecture.

Ćwiczenie trwało 6 tygodni i zakończone zostało prezentacją i dyskusją, z udziałem zaproszonych gości, wśród których znaleźli się architekt Ramiro Aruhiza (UMSA) z Uniwersytetu św. Andrzeja w La Paz w Boliwii oraz mgr inż. arch. Dorota Smoter.



Prezentacja projektów studenckich i dyskusja, z udziałem architekta Ramiro Aruhiza (UMSA) z Uniwersytetu św. Andrzeja w La Paz w Boliwii  
Presentation of student's projects and a discussion with the architect Ramiro Aruhiza (UMSA) of St. Andrew's University in La Paz, Bolivia

Projekty studenckie ilustrujące artykuł dostępne są na stronie wydawnictwa:

<http://www.arch.pk.edu.pl/~kksm/housingenvironment/arch-04-2006.html> w odnośniku pt. "obejrzyj projekty studenckie"

Students' projects illustrating this article are available on publisher's website:

<http://www.arch.pk.edu.pl/~kksm/housingenvironment/arch-04-2006.html>

- selected principles of Green Architecture;
- 8 residential units (200 m<sup>2</sup> each) with a possibility of modular joining and combining with the use of 50 m<sup>2</sup> and 100 m<sup>2</sup> modules;
- 105 are plot with a definite relief and possibilities of a transport connection (for the classic layout of detached houses, 10 are for each 200 m<sup>2</sup> residential unit and additionally 5 are for transport and social space).

The students were ordered to suggest a conception of a housing environment realizing the principles of Green Architecture, being also an interesting urban and architectural spatial creation.

60 diverse, interesting spatial propositions, using detached houses, terraced buildings as well as the form of compact multifamily buildings and other untypical forms of development, were put forth. The authors of the designs allowed for the possibility of the passive use of solar energy through the appropriate shaping of the forms of development and location on a plot; they used various systems and technical devices for alternative heating (solar collectors, wind energy, heat pumps) and using rainwater; they introduced natural, e.g. root, sewage treatment plants. Integration with the grounds was realized by means of melting an urban quarter into an area, combining it with the greenery in a suburban location and continuing it in the multifamily development. Spatial organization conducive to social contacts, through the creation of an easily identified common space, was anticipated. Some not troublesome transport solutions were taken into consideration.

Owing to the fact that the exercise was meant for the first year students, it was aimed not only at broadening knowledge and teaching a designing method but also at mastering the manners of presenting a design. The basic form of presentation was a model in a scale of 1:250. A 50 cm x 70 cm board included drawings necessary for the explanation of a conception, such as a situation in a scale of 1:250 or 1:500, schemes, sections in a scale of 1:250, perspective sketches, drawings and descriptions explaining the use of chosen principles of Green Architecture.

The exercise, which lasted 6 weeks, finished with a presentation and a discussion with some invited guests, including the architect Ramiro Aruhiza (UMSA) of St. Andrew's University in La Paz, Bolivia, and M.Sc. Arch. Dorota Smoter.

