



# Architectus

2004  
Nr 2(16)

## Prezentacje

### *Konkurs studencki ARCH.STARS 2004 w Cottbus*

Od 23 do 25 kwietnia 2004 r., Cottbus (Chociebuż) w Niemczech przeżywał swoiste święto architektury. Do konkursu ARCH.STARS napłynęły prace studentów architektury z Holandii, Niemiec, Polski, Portugalii i Szwajcarii. Głównym założeniem konkursu było pokazanie nie tylko tego, co reprezentują sami studenci z Niemiec, ale poszukiwanie tematów, jakimi zajmują się studenci architektury na wschodzie, południu czy też zachodzie Europy.

Pierwszy festiwal studentów architektury w Cottbus miał na celu wyłonienie aktualnych nurtów i tendencji z dziedziny architektury oraz stworzenie otwartej platformy dla – nieraz kontrowersyjnych – bardzo jednak potrzebnych dyskusji. Konkurs rozgrywał się pomiędzy uczestnikami w czterech kategoriach: projekt koncepcyjny, realizacyjny, sensualny i multimedialny. Patronat nad festiwalem objął Peter Conradi – Prezydent Izby Architektów w Niemczech.

Praca konkursowa – ***Rewolucja energetyczna***

Autor: **Bartłomiej Wieczorek**

Promotor: dr inż. arch. Ada Kwiatkowska

Nagroda: I nagroda w kategorii projekt koncepcyjny

Do stworzenia współczesnej tkanki miejskiej nie wystarczy analiza urbanistyczna otoczenia oraz tzw. dobra architektura. Współczesny świat wymaga od projektantów rozszerzenia swojej wiedzy i działalności. Do procesu projektowania przyjęto dlatego trzy uzupełniające się założenia:

1. Nowa urbanistyka: ekosystem – harmonia – równowaga biologiczna – adaptacja – otwarta struktura.

2. Nowy styl życia: rozwój – człowiek – indywidualność – mobilność – zmienność – dostępność.

3. Nowe źródła energii: energia odnawialna – recykling – różnorodność – efektywność – jakość – produktywność.

Dotychczas człowiek poruszał się ulicami, ścieżkami, chodnikami między sztywno wytyczonymi granicami. Tę barierę, granicę, tworzą same budynki, stając się jednocześnie niedostępnym tworem stworzonym przez nas samych.

Prezentowany projekt jest próbą stworzenia w mieście (Manchester) nowego wnętrza, nowej przestrzeni, która dzięki swojej strukturze stanowi dostępną,

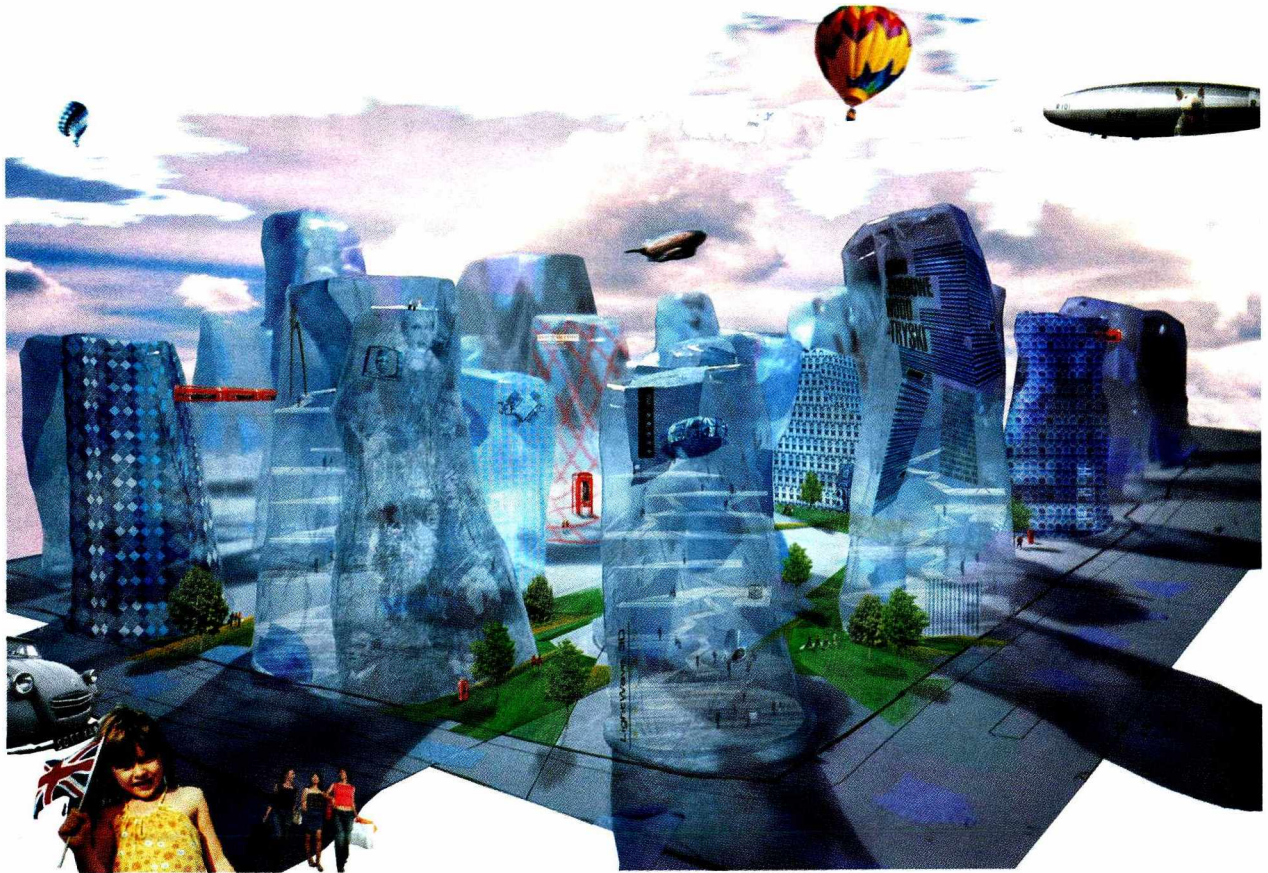
współistniejący z przyrodą organizm miejski. Jest to swoista reakcja na dzisiejszą miejską niedostępność, dlatego też projektowana struktura usługowo-mieszkalniowa ma charakter otwarty.

Manchester charakteryzuje się bardzo zróżnicowaną zabudową. Chaotycznemu otoczeniu zdaje się brakować klucza spinającego tę dysproporcję i nieład. Cały układ jest stworzony na gęstej regularnej siatce, która stanowi podstawę równomiernie rozmieszczonych budynków. Piętrzące się ku górze przezroczyste megastruktury energetyczne są odzwierciedleniem poszukiwań i dokonań naszych czasów. Wysokie struktury przestrzenne stanowią pewnego rodzaju prowokację, która ma pobudzić, ale przede wszystkim otworzyć, nasze umysły zgodnie z przyjętym hasłem:

***Uwolnij umysł – uwolnij życie  
– uwolnij dom – uwolnij miasto***

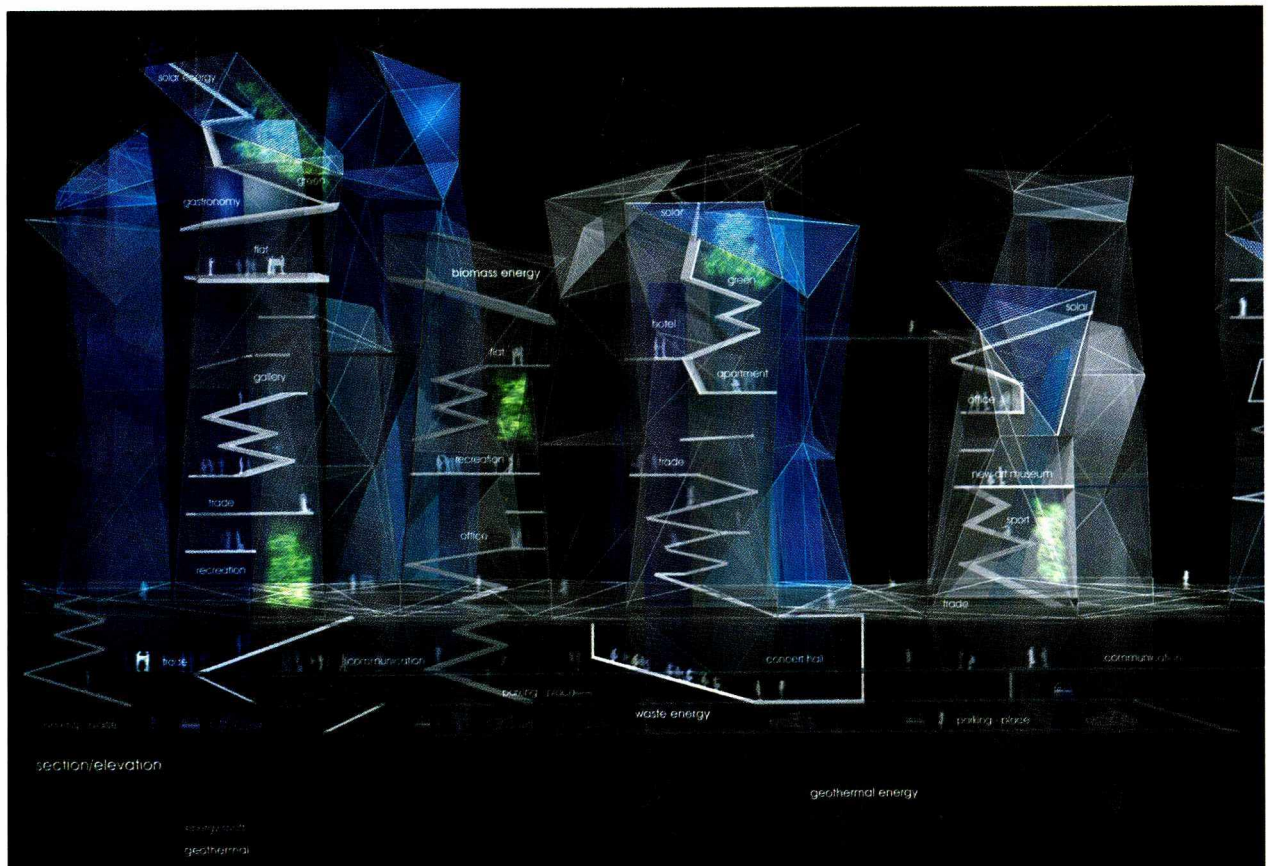
Wolna przestrzeń, jaka wytwarza się między budynkami, powoduje, że ludzie poruszają się nie tylko





Ryc. 1. Wizja miejskiej struktury przestrzennej

Fig. 1. A vision of urban spatial structure



Ryc. 2. Otwarta struktura przestrzenna – przekrój

Fig. 2. Open spatial structure – section



wzdłuż elewacji zamkniętej zabudowy kwartałowej, ale stanowią nieodłączną jedność i jakość nowej tkanki miejskiej. Mimo punktowego charakteru zabudowy, dzięki zagęszczeniu jednolitych elementów struktury przestrzennej tworzy się jeden, spójny zespół inspirowany naturą (lasem). Nowe wnętrza urbanistyczne – przeplatane zielenią, dynamiczną architekturą – wytwarzają niepowtarzalny klimat i tworzą nową jakość życia. Stajemy się uczestnikami swoistej gry przestrzennej.

Życie wewnątrz projektowanej struktury usługowo-mieszkaniowej rozwija się na wielu płaszczyznach. Świat zewnętrzny przenika do wnętrza budynków, a człowiek odczuwa bezpośrednią obecność przyrody niezbędnej do przetrwania. Zieleń pojawia się na płaszczyźnie przyziemia, ale również tworzy przestrzeń wewnątrz budynków, jako tzw. zielone płuca. Mieszkaniec projektowanej megastruktury ma do dyspozycji pełen zakres usług. Praca, rekreacja, sport, handel, kultura – rozmieszczone w różnych miejscach struktury przestrzennej, przenikają się wzajemnie, tworząc wielofunkcyjny, samowystarczalny kompleks.

Dużą rolę w projektowanej strukturze odgrywają elementy niematerialne, takie jak światło, ruch czy informacja. Powodują one, że wyraz architektoniczny megastruktury jest zmienny, zależny od wielu czynników zewnętrznych, takich jak np. pory roku, pogoda, kąt padania promieni słonecznych. Jest to swoista „dematerializacja” architektury. Gra brył, odbić, światła i cienia staje się jej cechą charakterystyczną. Łamane, przezroczyste i wielopłaszczyznowe elewacje budynków tworzą niepowtarzalną grę refleksów widoków wewnętrznych i zewnętrznych struktury. Wszystko to powoduje zatarcie granic między wnętrzem a otoczeniem.

Główną konstrukcję nośną projektowanych budynków stanowią prętowe struktury przestrzenne, które dzięki swoim właściwościom konstrukcyjnym umożliwiają dużą swobodę w kształtowaniu wnętrza architektonicznych. Trójkątne siatki słupów i rygli (prętów) są najbardziej stabilną formą i nie wymagają stosowania węzłów sztywnych. Dodatkowo, dzięki odpowiedniemu rozmieszczeniu elementów diagonalnych struktury oraz wewnętrznych trzonów komunikacyjnych, została zwiększona sztywność całego układu. Wieloboczna forma dwuwarstwowej struktury przestrzennej umożliwia zastosowanie naturalnie wentylowanej podwójnej elewacji, bardzo korzystnej dla wysokich budynków, która zapewnia zarazem dobry mikroklimat wewnątrz

(nasłonecznienie, wentylacja, izolacja akustyczna, stała temperatura).

Revolucja energetyczna polega na produkcji odnawialnego surowca paliwowego w miejscu lokalizacji projektowanej zabudowy. Umożliwia to zniwelowanie ogromnych strat podczas doprowadzania energii do odbiorcy. Energia jest produkowana dokładnie tam, gdzie jest wykorzystywana i zużywana. Każdy korzystający z jakiegokolwiek źródła energii sam jest jego producentem. Współczesne, gęsto zaludnione miasto stawia jednak pewne ograniczenia, dlatego realne staje się wykorzystanie przede wszystkim śmieci (30%), energii słonecznej (30%), geotermalnego ciepła ziemi (25%), biomasy (15%). Te procentowe dane przekładają się na równomierne, proporcjonalne rozmieszczenie elementów infrastruktury technicznej w całej projektowanej strukturze usługowo-mieszkaniowej. Większość szklanych płaszczyzn elewacji, nastawionych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne, zawiera kolektory słoneczne. Kolektor słoneczny jest urządzeniem wychwytyującym energię słoneczną i zamieniającym ją na energię cieplną. Zazwyczaj uzyskana w ten sposób energia cieplna jest gromadzona w zasobnikach, z których następnie może być zastosowana do ogrzewania wewnątrz i do produkcji ciepłej wody. Promienie słoneczne, docierając w ciągu dnia, poprzez przeszklenia, do pomieszczeń, ogrzewają te pomieszczenia oraz masywne stropy i ściany, które z kolei akumulują ciepło, a następnie oddają je na zasadzie konwekcji do pomieszczenia w ciągu nocy lub w dniach pochmurnych. Duże przeszklenia wiążą się nie tylko z dużą powierzchnią absorbującą, ale także z dużymi stratami ciepła. Zastosowanie potrójnego szklenia i próżniowego izolatora w dużym stopniu eliminują straty ciepła. Aktywny i pasywny system pozyskiwania energii słonecznej został wzbogacony o jeszcze jeden system, służący do ochładzania wewnątrz architektonicznych, również oparty na zasadzie konwekcji. Polega on na wykonaniu – w masywnych stropach – kanałów powietrznych, z wlotami umieszczonymi na elewacji budynków. W nocy, gdy wloty kanałów są otwarte i zastosuje się ewentualnie wspomaganie mechaniczne, wówczas powietrze oziębia elementy budowlane stropu, aby następnie w dzień oddawać ten chłód do wewnątrz. Wszystko to umożliwia efektywny rozwój nowej tkanki miejskiej, nie nadwerężając już przeciążonych, nie tylko pod względem energetycznym, miast.

