

Grzegorz Krajewski*

O EKOLOGICZNYM MARZENIU HAFENCITY. ODDZIAŁYWANIE STRUKTUR BIONICZNEGO DETALU

ABOUT THE ECOLOGICAL DREAM OF HAFENCITY. THE INFLUENCE OF A BIONIC DETAIL STRUCTURES

W hamburskim HafenCity zbudowano dwa ekologiczne budynki: Unilever-Haus oraz Marco Polo Residential Tower. Technologie bioniczne zdeterminowały struktury tych budynków. Nie istnieją w nich typowe dekoracje. Ludzie mogą zobaczyć tylko elementy wynikające z technologii. Obserwator budynku musi redefiniować sposób postrzegania detalu architektonicznego.

Słowa kluczowe: architektura bioniczna, detal architektoniczny, oddziaływanie architektury

In Hamburg's HafenCity there have been built two ecological buildings: Unilever-Haus and Marco Polo Residential Tower. Bionic technologies determined their structures. There are no typical decorations existing in these buildings. People can see only the elements that come out of the technology. An observer of the buildings has to redefine a perception of an architectural detail.

Keywords: bionic architecture, architectural detail, influence of architecture

Detal architektoniczny od zawsze, choć często w bezwiedny sposób, oddziaływał na ludzi. Stymulował ich podświadome emocje oraz poczucie przestrzennego piękna lub brzydoty. Wzbudzał ciekawość. Wprowadzał intrygę w architektoniczną przestrzeń. Podobnie jak dzisiaj, detal jest jednym z pierwszych aspektów struktury budynku, jaki odbiera i interpretuje percepcja przeciętnego obserwatora. Dzięki swoistemu kontaktowi detalu z odbiorcą,

obiekty architektoniczne w oczach wrażliwszego widza w sensie metaforycznym żyją i niczym w ekspresjonistycznych obrazach rozrastają się i przyspieszają [1]. Współczesnym przykładem takiego zjawiska jest sposób oddziaływania na ludzi budynków Unilever-Haus oraz Marco Polo Residential Tower (ukończenie budynków kolejno w latach 2009 i 2010) (patrz il. 1), zlokalizowanych nad samym brzegiem Łąby w intensywnie rewitalizowanej dzielnicy HafenCity

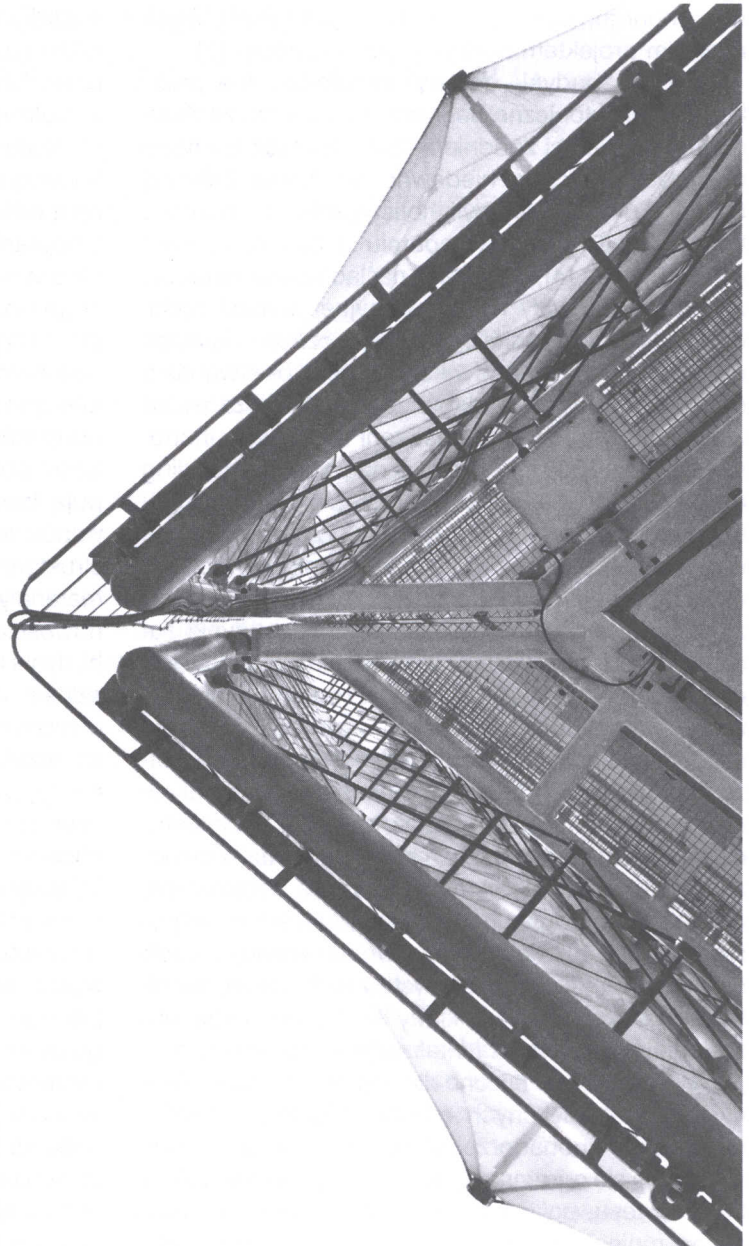
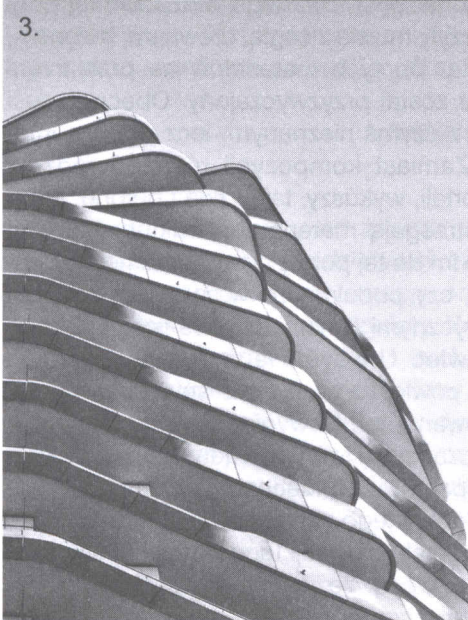
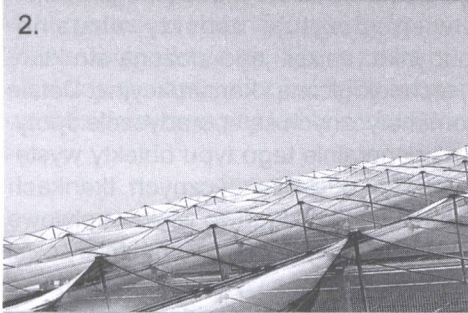
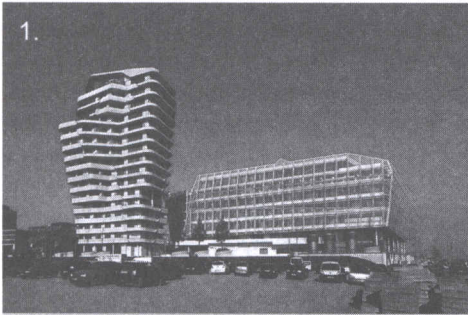
* Krajewski Grzegorz, mgr inż. arch., Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Katedra Architektury Usługowej i Mieszkaniowej.

w Hamburgu, będącej obecnie największym, śródmiejskim projektem budowlanym w Europie [2].

Obydwa budynki zostały zaprojektowane przez biuro architektoniczne Behnisch Architekten ze Stuttgartu. Projektanci zgodnie z filozofią władz Hamburga, pretendującego niedawno do miana Zielonej Stolicy Europy, stworzyli holistycznie ekologiczne koncepcje [3], które w oparciu o bioniczną myśl Janine Benyus [4], dotyczącą naśladowania wzorców z Natury, bazowały na innowacyjnej imitacji życia, wykorzystanej w funkcji, technologicznych detalach oraz samej formie budynków. Miasto bez wahania doceniło wysiłki architektów ze Stuttgartu za wkład w ekologiczny rozwój przestrzeni miejskiej i uhonorowało ich w 2009 r. prestiżową nagrodą Outstanding Contribution to the Built Environment of Hamburg [5]. Efektem prac projektantów było urzeczywistnienie wizji architektonicznych biostruktur, umiejscowionych w najbardziej modnej i nowoczesnej, doskonale zrównoważonej dzielnicy miasta, której budynki zostały nagrodzone wieloma architektonicznymi Oscarami (jak na przykład European Property Award dla wieży Marco Polo) [6]. Takie współczesne strefy miejskie posiadają kilka charakterystycznych, niemalże standardowych cech. W większości przypadków tworzą symptomatyczny kolaż obiektów architektonicznych, zaprojektowanych przez najbardziej rozpoznawalne w branży i mediach biura projektowe. Jedne awangardowe budynki znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie innych, również na swój sposób oryginalnych, lecz o przeciwstawnych ideach architektonicznych, które niekiedy kłócą się względem sąsiednich budynków. Lokalizacje te są bardzo drogie, elitarne, przeznaczone dla najbardziej ekskluzywnych grup społecznych miasta. Jednakże, między innymi dzięki ponadprzeciętnej promocji, takie miejsca cieszą się ogromną popularnością nie tylko wśród ludzi biznesu, polityki i świata celebrytów, ale także wśród mniej zamożnych turystów oraz „zwykłych”

mieszkańców metropolii. Takie grupy społeczne charakteryzują się w większości przypadków brakiem posiadania dużej wiedzy z zakresu architektury, czy współczesnych trendów w szerzej rozumianej sztuce i kulturze oraz technice. Ta jedyna w swoim rodzaju korelacja najnowocześniejszej architektury z przeciętnym odbiorcą zaowocowała niezwyklej zjawiskiem z pogranicza nauk behawioralnych. Architektura bioniczna w gruncie rzeczy jest bardzo trudna do pełnego i jasnego zrozumienia dla przeciętnego odbiorcy, który łatwiej odczytuje aspekty wizualno-estetyczne budynku, aniżeli jego złożoną strukturę funkcjonalną, technologiczną i konstrukcyjną. Detale budynków biomimetycznych są sporadycznie spotykane, ponieważ generalnie tego typu obiekty występują bardzo rzadko w urbanistycznych tkankach współczesnych miast. Przykładowo wielowarstwowe struktury „skór” elewacyjnych świata biomimikry oraz materiały, z jakich zostały one wykonane, są zupełną nowością dla niezorientowanego widza. Do tej pory budynki kojarzyły mu się z cegłą, drewnem, betonem, szkłem i stalą. Do tych materiałów na przestrzeni minionych lat został przyzwyczajony. Obecnie musi zmierzyć się z czymś nieznanym, lecz wysoce interesującym. Zamiast kompozycji różnego rodzaju gzymsów, portali, wykuszy, tafli szkła i betonu, przechodnie dostrzegają materiały i struktury bardziej kojarzące się im do tej pory z przedmiotami codziennego użytku, czy popularnymi w świecie mass mediów futurystycznymi filmami science-fiction. Obserwując biurowiec Unilever-Haus można dostrzec piętrzące się powłoki wykonane z lśniącej, gdzieś zarysowanej lub powyginanej, przezroczystej i samoczyszczącej się folii ETFE (etylenu tetrafluoroetylenu) [7] (patrz il. 2). Przechodnie niemalże mogą dotknąć (niektórzy tego nawet próbują) struktur konstrukcyjnych detalu elewacji tego budynku, stworzonych z cienkich, półprzeziernych kabli. Źródłem detalu architektonicznego nie jest już zdobnicza

1. Marco Polo Residential Tower (lewa strona) i Unilever-Haus (prawa strona). Widok w kierunku wschodnim (źródło: fot. Grzegorz Krajewski, Hamburg 2012) / Marco Polo Residential Tower (left) and Unilever-Haus (right). View to the east (source: photography by Grzegorz Krajewski, Hamburg 2012) 2. Unilever-Haus. Fragment elewacji zachodniej (źródło: fot. Grzegorz Krajewski, Hamburg 2012) / Unilever-Haus. Part of the west elevation (source: photography by Grzegorz Krajewski, Hamburg 2012) 3. Marco Polo Residential Tower. Fragment elewacji północnej (źródło: fot. Grzegorz Krajewski, Hamburg 2012) / Marco Polo Residential Tower. Part of the north elevation (source: photography by Grzegorz Krajewski, Hamburg 2012) 4. Unilever-Haus. Widok północno-wschodniego narożnika budynku. Struktura „skóry” elewacyjnej budynku (źródło: fot. Grzegorz Krajewski, Hamburg 2012) / Unilever-Haus. View of the north-east corner of the building. Buildings elevation „skin” structure. (source: photography by Grzegorz Krajewski, Hamburg 2012)



maniera projektanta, czy jedynie funkcja budynku, ale użyta w obiekcie i stymulująca go technologia. W biurowcu firmy Unilever termoaaktywny system chłodzenia i układ odzyskiwania ciepła na dachu oraz ekologicznie materiały budowlane stanowią główną podwalinę w większości przeziernego, wielowarstwowego detalu [8]. Amorficzne, płynnie uformowane sekwencje piętrzących się kondygnacji, miękka gra linii stworzona de facto z tarasów, balustrad i opierzeń, eksponują wysokość wieży Marco Polo (patrz il. 3), tworzą trudną do zdefiniowania w kształcie dominantę architektoniczno-urbanistyczną [9]. Dzięki unikalnym, bionicznym detalom zespół tych dwóch budynków wyróżnia się i dominuje we wschodniej części HafenCity, na skutek czego wytwarza w mieszkańcach uczucie satysfakcji z przebywania w tym mieście i przyczynia się do powstawania pojęcia „moje miasto”. Dla turystów te dominujące, bioniczne obiekty stają się symbolami Hamburga [10]. Wysoki stopień zaawansowania technologicznego tych budynków, a przede wszystkim widocznej dla przeciętnego przechodnia zewnętrznej struktury elewacji, może być bezpośrednim powodem niezrozumienia tych nowoczesnych budynków przez obserwatora. Człowiek, zgodnie ze swoją pierwotną naturą, dąży do poznania. To co nieodgadnione zawsze go ciekawi. Nieopisane, amorficzne struktury po prostu go intrygują i pomimo braku specjalistycznej wiedzy, wykorzystując własną wyobraźnię próbuje wyczuć i zrozumieć budynek. Codziennością w HafenCity stało się zjawisko zadumy, spontanicznego uśmiechu i badawczo-poznawczej obserwacji struktur budynków przez przypadkowych ludzi, znajdujących się w bezpośrednim kontakcie z ich bionicznymi detalami. Choć wydaje się, że dla obserwatorów jest zbyt skomplikowane zrozumienie i wizualne odczytanie wielopłaszczyznowych, zakrzywionych struktur detali, bazujących na dorobku Natury, podobnie jak w przypadku stwierdzonego przez Blaise'a Pascala definiowania pojęć najprostszych

takich jak ruch, przestrzeń i czas [11], także środowisko naturalne zdaje się zaliczać do najprostszych dla człowieka pojęć, dzięki czemu zwykli ludzie potrafią pojąć i okiełznać taki rodzaj architektury, ale niekoniecznie na drodze rozumowania, lecz intuicji. W istocie sposób odbioru bionicznego detalu architektonicznego, opiera się w większości przypadków na czysto wrażeniowych, a nie analitycznych aspektach rozumowania ludzkiego. Ciekawym zjawiskiem behawioralnym, jakie można zaobserwować wśród ludzi spędzających czas w pobliżu budynków Unilever-Haus oraz Marco Polo Residential Tower jest tendencja do poszukiwania przez nich czysto geometrycznych struktur w tkance tychże obiektów. Choć tendencja do geometryzacji [12] nie jest niczym nowym w naukach architektonicznych, to tendencja do geometrycznego sposobu postrzegania wszelkich struktur w budynku jest dużo trudniejsza do wychwycenia i odnotowania w życiu codziennym. W przypadku budynku firmy Unilever sprawa ta jest zupełnie klarowna. Jest bardzo łatwo zaobserwować, jak człowiek zainteresowany sposobem montażu, zasadą działania i powodem powstania danego biomimetycznego detalu architektonicznego, podświadomie próbuje obejść trudny do okiełznania język form „płynnych” i szuka najróżniejszych punktów odniesienia, odpowiednich perspektyw widzenia oraz charakterystycznych, lecz mało widocznych na pierwszy rzut oka miejsc w strukturze budynku, tak aby móc odnaleźć jakiegokolwiek odnośnie tych form konstrukcyjno-elewacyjnych w klasycznej geometrii. Choć zadanie to na pierwszy rzut oka wydaje się bardzo trudne, nie ma niczego bardziej mylnego. Po chwili eksperymentalnych spojrzeń, praktycznie każdy baczny obserwator jest w stanie rozłożyć bioniczne, amorficzne struktury na podstawowe, prostsze do zrozumienia struktury i relacje geometryczne. Wszystko zależy od sposobu patrzenia i jego celowości (patrz il. 4). Tak naprawdę nie jest niczym zaskakują-

cym, że prosto jest odnaleźć język matematyki w detalach architektonicznych opartych na rozwiązaniach występujących w Naturze. U swoich podstaw, zdawałoby się niedefiniowalna w swoim kształcie przyroda, bazuje na czysto matematycznych wartościach, takich jak przykładowo liczby ciągu Fibonaciego i zasady „złotej kąta”, ciągu Lucasa, fraktali, trójkąta Sierpińskiego [13], jak i wielu innych. Łatwość z jaką możemy porównać zjawiska zachodzące w przyrodzie z doświadczeniami, widzianymi na przykładzie „odczuwania” przez ludzi biomimetycznych detali i szerzej rozumianych struktur budynków, zaprojektowanych przez Behnisch Architekten, udowadnia w jak znakomity sposób projektanci poradzili sobie z przełożeniem języka Natury na ludzką kreację architektoniczną. Podobnie jak w środowisku naturalnym praktycznie nie występują w tych obiektach jakiegokolwiek dekoracje. Le Corbusier dowodził, że „dekoracja jest nadużywana prawie przez wszystkich, aby oszukiwać i pochlebiać, przeszkadzać ludziom w ich samotności, imponować snobom i ukrywać błędy” [14]. W praktyce oznacza to, że to co odczu-

walne jest dla widza jako detal architektoniczny w rozumieniu swoistej ozdoby, dekoracji lub wartości dodanej w elewacji, realnie stanowi kluczowe elementy instalacyjne i konstrukcyjne bionicznego budynku. Detal architektoniczny jest równoważny zastosowanej technologii w tych obiektach (w szczególności w Unilever-Haus). Architektura bioniczna, która pozbawiana jest dekoracji, jest szczerą, a zarazem niezwykle zdobniczą poprzez swoją technologię i strukturę.

Ekologiczne projekty z biura Behnisch Architekten odniosły ogromny sukces w Hamburgu. Kreacja obiektów przyjaznych środowisku stanowi obecnie biomimetyczną ikonę, dominującą we wschodniej części dzielnicy HafenCity. Zastosowana w budynkach bioniczna technologia, zdeterminowała ich wizualny wyraz. Pozwoliło to na stworzenie nowoczesnych struktur elewacyjnych, których ponadprzeciętność oddziałuje na ludzi, znajdujących się w ich pobliżu. Niezbędne elementy technologiczne bionicznej struktury stały się dla przeciętnego odbiorcy ozdobą, którą odczytuje jako współczesne wcielenie klasycznie rozumianego „detalu architektonicznego”.

PRZYPISY

- [1] J. Baal-Teshuva, *Rothko Mark 1903–1970. Malarstwo jak dramat*, 2007; myśl artysty Marka Rothko sformowana w 1947 r., mówi, że „Obraz żyje dzięki kontaktowi z odbiorcą, rozrasta się i przyspiesza w oczach wrażliwego widza”.
- [2] <http://www.glassguides.com/index.php/archives/1271>, 29-05-2012.
- [3] <http://behnisch.com/projects/349>, 03-06-2012.
- [4] Nr 2 – Biomimetyka, Green – ogólnopolski kwartalnik architektoniczny, Kraków 2010, s. 36.
- [5] <http://behnisch.com/projects/344>, 03-06-2012.
- [6] <http://www.hafencity.com/de/strandkai/projekt-58-marco-polo-tower.html>, 10-06-2012.
- [7] Nr 2 – Biomimetyka, Green – ogólnopolski kwartalnik architektoniczny, Kraków 2010, s. 25.

- [8] <http://www.unilever.com/mediacentre/news/unileverHaus-Hamburgopensforbusiness.aspx>, 12-06-2012.
- [9] <http://www.marcopolotower.com/>, 07-06-2012.
- [10] K. Wejchert, *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Warszawa 1974, s. 60–64.
- [11] S. Rzepczyński, *Słownik myśli filozoficznej*, Warszawa – Bielsko-Biała 2008, s. 172.
- [12] J. Żórawski, *O budowie formy architektonicznej*, Warszawa 1962, s. 24.
- [13] Nr 2 – Biomimetyka, Green – ogólnopolski kwartalnik architektoniczny, Kraków 2010, s. 42–44.
- [14] Ch. Jencks, *Le Corbusier – tragizm współczesnej architektury*, przeł. M. Biegańska, Warszawa 1982, s. 85.

BIBLIOGRAFIA

Baal-Teshuva J., *Rothko Mark 1903–1970. Malarstwo jak dramat*, Taschen, 2007.

Jencks Ch., *Le Corbusier – tragizm współczesnej architektury*, przeł. Monika Biegańska, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1982.

Kuziak M., Rzepczyński S., Sikorski D., Sucharski T., Tomasiak

T., *Słownik myśli filozoficznej*, Wydawnictwo Szkolne, Warszawa – Bielsko-Biała 2008.

Nr 2 – Biomimetyka, Green – ogólnopolski kwartalnik architektoniczny, Świeżym Okiem, Kraków 2010.

Wejchert K., *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Arkady, Warszawa 1974.

Żurawski J., *O budowie formy architektonicznej*, Arkady, Warszawa 1962.

STRONY INTERNETOWE:

1. www.behnisch.com
2. www.hafencity.com
3. www.unilever.com

4. www.marcopolotower.com/
5. www.glassguides.com