

ARCHITEKTURA I PROBLEMY PRZESTRZENNE WYSOKOŚCIOWYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH ZREALIZOWANYCH W POLSCE W OKRESIE TRANSFORMACJI (ANALIZA NA WYBRANYCH PRZYKŁADACH)

Andrzej Tokajuk

Politechnika Białostocka, Wydział Architektury, ul. O. Sosnowskiego 11, 15-893 Białystok
E-mail: a.tokajuk@pb.edu.pl

ARCHITECTURE AND SPATIAL PROBLEMS OF RESIDENTIAL HIGH-RISE BUILDINGS CONSTRUCTED IN POLAND DURING TRANSFORMATION PERIOD (ANALYSIS BASED ON CHOSEN EXAMPLES).

Abstract

In the article there were presented the most important - in the author's opinion - residential high - rise buildings constructed in Poland in the transformation period. The first goal of work is establishing of reasons of appearing such buildings and analysis of architectural features chosen examples in order to find some architectural tendencies of such buildings in the country. The second goal is presentation and discussion of spatial problems of locations residential tower buildings in the structures of Polish cities. The results of research are - identification of architectural solutions of residential tower buildings in Poland and identification of concepts of their locations in the cities. In this article the author use the method of case study analysis, the method of characteristic chosen concepts of development of the cities and the method "in situ".

Streszczenie

W artykule przedstawiono najważniejsze - zdaniem autora - wysokościowe budynki mieszkalne wybudowane w Polsce w okresie transformacji. Pierwszym celem pracy jest ustalenie przyczyn powstania takich obiektów i analiza cech architektonicznych wybranych przykładów w celu określenia tendencji kształtowania architektury takich obiektów w kraju. Drugim celem pracy jest prezentacja problemów przestrzennych lokalizacji wysokościowych budynków mieszkalnych w strukturach polskich miast i wiążąca się z tym dyskusja. Rezultaty badań to identyfikacja rozwiązań architektonicznych wysokościowych budynków mieszkalnych w Polsce oraz koncepcji ich lokalizacji w miastach. W niniejszym artykule autor posługuje się metodą analizy studium przypadku, metodą opisową analizy wybranych koncepcji zabudowy obszarów śródmiejskich wybranych miast oraz badaniami „in situ”.

Słowa kluczowe: architektura; budynek wysokościowy mieszkalny

Keywords: architecture; high-rise residential building

WPROWADZENIE

Model urbanistyki - miasto wieżowców wśród zieleni - został rozpropagowany przez Le Corbusiera w okresie modernizmu I połowy XX wieku. W budynkach wieżowych projektowano wówczas zarówno funkcje biurowe, jak i mieszkaniowe. Większość modernistów uznała wieżowce za symbol nowoczesności i metodę oszczędzania terenów naturalnych, była

jednak grupa architektów i urbanistów protestujących przeciwko takim rozwiązaniom, uznając je za kontrowersyjne i przestrzennie nieuzasadnione, mogące prowadzić do izolacji i problemów społecznych (np. stanowisko prezentowane przez A. i P. Smithsonów). Niewątpliwie jednak do historii architektury przeszły „maszyny do mieszkania” - obiekty wieżowe mieszkalne oraz

tw. jednostki mieszkaniowe zaprojektowane między innymi przez Le Corbusiera, O. Niemeyera, W. Gropiusa w Marsylii, Brasillii, Berlinie czy „Torres Blancas” Franciso Javiera Saenza de Oizy w Madrycie. Modernistyczny sposób zabudowy struktur miejskich, mocno krytykowany od końca lat 60. dwudziestego wieku, pozostawił po sobie wiele realizacji wież mieszkalnych w Europie i na świecie, głównie w rejonach śródmiejskich - m.in. Londynu, Paryża, Frankfurtu, ale też na obrzeżach miast w nowych dzielnicach - tzw. „bramy miasta”, identyfikatory przestrzenne, zrealizowane na przykład w Belgardzie.

W Polsce po II wojnie światowej, w okresie PRL-u, wysokościowe budynki mieszkalne realizowano sporadycznie, częściej natomiast planowano budynki zaliczane do grupy tzw. obiektów wysokich. W latach 60. stanowiły one niekiedy element kompozycji urbanistycznej osiedli mieszkaniowych, a w latach 70. budowano obiekty 11-kondygnacyjne wielokątowne, głównie ze względów ekonomicznych i technologicznych. Jako przykłady należy tutaj wymienić realizacje między innymi sześciu wieżowców i trzech pawilonów arch. J. Grabowskiej - Hawrylak (z zespołem) we Wrocławiu czy Osiedla Tysiąclecia w Katowicach arch. H. Buszko i arch. A. Franty (z zespołem), gdzie wieżowce mieszkalne odegrały ważną rolę w kompozycji urbanistycznej i rozwiązaniach architektonicznych.

Śród inwestycji mieszkaniowych w Polsce okresu transformacji na szczególną uwagę i analizę zasługują realizacje najnowszych polskich „maszyn do mieszkania”. Zaliczyć do nich należy wysokościowe struktury o funkcji mieszkaniowej lub mieszanej, zrealizowane w kilkunastu miastach naszego kraju. Z powodu powrotu popularności koncepcji „maszyny do mieszkania” w Polsce w okresie transformacji można postawić tezę o rosnącym wpływie realizowanych obiektów wysokościowych (oraz wysokich) na przestrzeń polskich miast, szczególnie dużych i metropolitalnych. W XXI wieku problematykę dotyczącą budynków wysokościowych i wysokich w strukturach miejskich polskich, jak też europejskich miast odnaleźć można w pracach naukowych m.in. W. Oleńskiego, Z. Pawłowskiego, P. Setkowicza, S. Gzella, W. Kosińskiego, M. Twardowskiego¹.

1. REALIZACJE STRUKTUR WYSOKOŚCIOWYCH W OKRESIE TRANSFORMACJI - PRZYCZYNY, DEFINICJE, RODZAJE

Przyczyn powstawania takich obiektów jest kilka, m.in. ambicje władz miejskich, chęć podniesienia prestiżu miasta albo chęć wysokich zysków developerów, maksymalne wykorzystanie drogich terenów w centrach miast czy wreszcie powstanie popytu i zainteresowania pewnej warstwy społecznej mieszkaniem w budynkach o bardzo wysokim standardzie i w specyficznych lokalizacjach. I chociaż obiekty wysokościowe czy wysokie w miastach kojarzone są zwykle z budynkami biurowymi, to w okresie transformacji w Polsce ważną rolę w kształtowaniu przestrzeni miast odegrały także tego typu obiekty o funkcji mieszkaniowej.

Plany budowy wysokościowców w Polsce jeszcze kilka lat temu, na początku XXI wieku, były ambitne. Zweryfikował je jednak kryzys finansowy oraz rzeczywiste potrzeby klientów. Wiele projektów w ogóle skreślono z planów inwestycyjnych, inne wstrzymano lub opóźniono rozpoczęcie budowy. Niektóre doczekały się realizacji, inne pozostają w fazie projektowej.

W niniejszych rozważaniach autor posługuje się pojęciem „struktury wysokościowe”, ponieważ wiele ww. obiektów zostało ostatecznie zaprojektowanych jako kompleksy. Formę architektoniczną często komponowano z kilku brył, budynki wysokościowe zazwyczaj były planowane jako wielofunkcyjne, np. mieszkaniowo-usługowe. W świetle obowiązujących w Polsce przepisów prawa budowlanego budynki wysokie to obiekty o wysokości do 25 do 55 metrów lub mieszkalne od 9 do 18 kondygnacji naziemnych. Wysokościowce to - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury „w sprawie warunków technicznych ...” - budynki wyższe niż 55 metrów nad poziomem terenu². Większość wysokościowców o funkcji mieszkaniowej powstała w okresie transformacji bądź została zaplanowana na terenie dużych miast i obszarów metropolitalnych - m.in. w Warszawie, we Wrocławiu, Poznaniu, Katowicach, na obszarze Trójmiasta, w Olsztynie, Rzeszowie. Budynki mieszkalne klasyfikowane jako wysokie realizowano natomiast w innych miastach dużych i średnich - m.in. w Białymstoku, Lublinie, Łodzi, Bydgoszczy, itd.

¹ np. W. Oleński, *Kształtowanie krajobrazu kulturowego Warszawy - analiza urbanistyczna lokalizacji budynków wysokościowych i ochrona widokowa zespołu Starego Miasta*, [w:] *Zarządzanie krajobrazem kulturowym*, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego nr 10, Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec 2008; P. Setkowicz, *Budynki ekstremalnie wysokie - szaleństwo czy przyszłość miasta?*, „Czasopismo Techniczne. Architektura”, Wyd. Politechniki Krakowskiej, R. 109, z. 1- A/2, Kraków 2012; M. Twardowski, *Wieże mieszkalne*, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2017, itd.

² Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. nr 75, poz. 690, 2002 z późn. zmianami.

Analizy materiału badawczego pozwoliły na identyfikację następujących rodzajów struktur wysokościowych zrealizowanych w Polsce na początku XXI wieku:

- wysokościowe struktury wielofunkcyjne biurowo-usługowo-handlowo-mieszkaniowe,
- wysokościowe struktury mieszkaniowo-usługowe,
- obiekty wysokościowe o funkcji mieszkaniowej - pojedyncze wieże mieszkalne,
- budynki wysokościowe i wysokie o funkcji mieszkaniowej - jako elementy kompozycji urbanistycznej w zespole lub wewnątrz kwartału.

2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE I FUNKCJONALNE - STUDIUM PRZYPADKU

Podczas analizy wysokościowych budynków o funkcji mieszkaniowej zrealizowanych w Polsce w okresie transformacji wybrano sześć przykładów,

które reprezentują określone tendencje w kształtowaniu architektury tych obiektów.

Jednym z pierwszych wysokościowych budynków mieszkalnych wybudowanych w Polsce w okresie transformacji jest obiekt Babka Tower w Warszawie, autorstwa biura JEMS Architekci (zlokalizowany przy al. Jana Pawła 80). Obiekt ma wysokość 105 m, 28 kondygnacji i oddano go do użytku w 2001 roku³; stanowi wyraźną dominantę nad otaczającą go okolicą. Architektura wieżowca jest stosunkowo prosta, utrzymana w duchu neomodernistycznego funkcjonalizmu. Forma skomponowana jest z dwóch brył, z niższej części 10 - kondygnacyjnej w kształcie litery „C” oraz wyższej 28 - kondygnacyjnej - wyraźnej dominanty, bezpośrednio zlokalizowanej przy rondzie. Na niższą część składa się program mieszkaniowy, natomiast część wyższa mieści pasaż usługowy zajmujący parter i antresolę, strefę biurową na następnych 9 kondygnacjach oraz mieszkalną na najwyższych kondygnacjach⁴, w podziemiach usytuowano 3-kondygnacyjne parkingi⁵.



Ryc. 1. Wieżowiec Babka Tower w Warszawie - widok od strony ronda; fot. autor
Fig. 1. Residential Babka Tower Building in Warsaw - the view from the crossroads side; photo: by the author

³ <http://www.urbanity.pl/mazowieckie/warszawa/babka-tower,b16>, dostęp z dn. 10.01.2013

⁴ Majkusiak P., Kurzątkowski M., *Babka Tower*, [w]: „Architektura – Murator”, nr 11/2002, s. 24-29

⁵ tamże



Ryc. 2. Wieżowiec Łucka Tower w Warszawie – widok; fot. autor
Fig. 2. Residential Łucka Tower in Warsaw - the view; photo: by the author

Architektura części wysokiej podporządkowana jest skali obiektu - wyraźnie podkreślono dominantę części wieżowej. Prosta forma i drobny podział ściany od strony ronda scala funkcje biurowe niższych i funkcje mieszkaniowe wyższych kondygnacji. Elewacje boczne zostały zbudowane w oparciu o jednorodny podział odpowiadający konstrukcyjnej strukturze budynku. Pozwoliło to na przeszlenie loggii i połączenie ich z salonami mieszkań. Architektura elewacji części niższej oparta jest na formach i podziałach podobnych do tych użytych w bocznych elewacjach części wysokiej. Wzbogacono je tynkowanym tłem, co nadaje im charakter bardziej mieszkaniowy i kameralny. Materiałami elewacyjnymi są kamień, okładzina aluminiowa oraz panele ceramiczne i tynk mineralny. Obiekt nie ma niepotrzebnych uduziwnień, elewacje są utrzymane w jasnych barwach, kształty jednolite i dobre proporcje decydują o jego elegancji.

W 2004 roku ukończono i przekazano do użytku najwyższy w tym czasie w Warszawie budynek mieszkalny - kompleks Łucka City (autorstwa arch. arch. Marii Berko-Sas i Marka Sędzińskiego), zlokalizowany przy ul. Łuckiej 13/15. Ta wielofunkcyjna struktura o 30 kondygnacjach naziemnych i 127 metrach wysokości, mieści aż 342 mieszkania o różnych powierzchniach: od małych, 1-pokojowych, 37-metrowych, do ogromnych, 6-pokojowych, 243-metrowych⁶. W kondygnacjach podziemnych budynku znajduje się trzypoziomowy parking. Wyżej, na pierwszych pięciu naziemnych kondygnacjach, mieszczą się biura i punkty usługowe, między innymi bank. Pozostałe 24 poziomy zajmują lokale mieszkalne. Architektura wieżowca Łucka City wydaje się niejednoznaczna i skomplikowana. Masywna forma budynku schodkowo zwęża się ku górze i sprawia wrażenie, jakby był on posklejany z przypadkowych brył. Schematyczne rozmieszczenie okien, brak przeszkleń

⁶ [http:// www.urbanity.pl/mazowieckie/warszawa/lucka-city,b12](http://www.urbanity.pl/mazowieckie/warszawa/lucka-city,b12), dostęp z dn. 05.02.2013

w elewacjach, asymetria i dziwne proporcje formy tworzą monotony charakter architektury, utrzymanej raczej w duchu wczesnego modernizmu. Nieprzyjemny obraz tworzyła tuż po wybudowaniu obiektu prosta ściana od strony południowej, do której dostawiono już nowy budynek o zupełnie innej architekturze.



Ryc. 3. Apartamentowiec Złota 44 w Warszawie – widok;
fot. autor

Fig. 3. Residential Tower Złota 44 in Warsaw - a view;
photo: by the author.

Wysokościowiec mieszkalny Złota 44 w Warszawie to najbardziej spektakularny i rozpoznawalny wieżowiec warszawski. Inwestycja Orco Property Group, autorstwa architekta Daniela Libeskinda, ma 192 metry wysokości. Zaprojektowano w nim 54 kondygnacje i 251 apartamentów⁷. Jest najwyższym wieżowcem w Unii Europejskiej o przeznaczeniu wyłącznie mieszkalnym. Obiekt ma symbolizować nowy kierunek, w którym podąża nasza stolica. Autor, tworząc ten projekt, chciał przedstawić Warszawę przeszłości i przyszłości, dbając o jej historię, tradycję, ale też dynamikę rozwoju, która jest charakterystyczna dla Warszawy. Forma budynku – w kształcie żagla – ma nadawać Warszawie i jej drapaczom chmur nowy wymiar⁸, jest bardzo conceptualna i symboliczna (wg projektanta przypomina formę skrzydło polskiego orła). Oscyluje pomiędzy tendencją romantycznego modernizmu i dekonstrukcji, ale z pewnością jest oryginalna i awangardowa. W obiekcie zaplanowano strefę rekreacyjną, m.in. basen, saunę, centrum SPA, taras słoneczny, fitness club z salą do jogi, powierzchnię do organizowania przyjęć z możliwością wewnętrznego cateringu⁹. Wieżowiec Złota 44 harmonijnie wpisuje się w panoramę Warszawy, stając się ważnym elementem zgrupowania wysokich budynków w centrum stolicy. Budowa luksusowego wieżowca ruszyła w 2008 roku, jednak po kilku miesiącach pojawiły się kłopoty: najpierw budowę opuścili robotnicy, a następnie sąd administracyjny cofnął pozwolenie na budowę. Ostatecznie budynek oddano do użytku w lipcu 2014 roku¹⁰.

Apartamentowiec Sea Towers w Gdyni, autorstwa arch. Andrzeja Kapuścika z zespołem, jest jednym z najwyższych budynków mieszkalnych w Polsce (wysokość do linii dachu 124,5 m, z masztem 141,6 m)¹¹. Kompozycję przestrzenną tworzą tutaj dwie wieże, o zróżnicowanych wysokościach, w których usytuowano luksusowe apartamenty (wyższa posiada 36 kondygnacji). Lokale usługowo-biurowe oraz bogaty program rekreacyjny dla mieszkańców zostały zaprojektowane w niższej części kompleksu, która ma wyraźnie kontrastujący do wież, horyzontalny układ. Na ostatniej kondygnacji znajduje się taras widokowy, z którego rozpościera się widok na całą Zatokę Gdańską oraz Trójmiasto. Budynek wyróżnia specyficzna lokalizacja w samym porcie, w odległości 12 metrów

⁷ <http://www.bryla.pl/bryla/0,85304.html?tag=z%B3ota+44>, dostęp z dn. 06.01.2013

⁸ T. Żylski, Złota, „Architektura – Murator”, nr 5/2014, s. 52 - 56

⁹ <http://zlota44tower.com/pl>, dostęp z dn. 30.11.2013

¹⁰ <http://wiadomosci.wp.pl/kat,1019393,title,Zagiel-Zlota-44-sprzedany-Inwestor-stracil-miliony,wid,16843196,wiadomosc.html>, dostęp z dn. 20.08.2014, 15.10.2018

¹¹ http://archirama.muratorplus.pl/architektura/wiezowce-w-polsce-nie-wszystkie-sa-nowoczesne-ale-wszystkie-sa-perelkami-polskiej-architektury,67_1822.html#, dostęp z dn. 22.09.2014

¹² T. Malkowski, *Polska rośnie w górę*, „Architektura – Murator” nr 1/2008, s. 29-39.

¹³ <http://www.skytower.pl/index.php/nowy-symbol>, dostęp z dn. 22.09.2014

od linii brzegowej. Jest to jedyny w swoim rodzaju obiekt w Polsce, usytuowany tak blisko linii brzegowej. Cała struktura ma 32 000 metrów kwadratowych powierzchni użytkowej i została ukończona w 2009 roku¹². Architektura wież Sea Towers tworzy nieregularne układy kompozycyjne, fragmenty budynków są nawieszane, wykusze i loggie wzbogacają tektonikę obiektu, a obie wieże są zwieńczone charakterystycznymi elementami, przypominającymi sterownice nadbudówki statków. Wszystko to tworzy bardzo rzeźbiarski charakter architektury, odbijający się w drgającej wodzie Zatoki Gdańskiej. Obiekt stał się wizytówką Gdyni i jej portu, w sposób szczególny prezentuje się od strony wody na tle panoramy miasta.

Najwyższy budynek we Wrocławiu - Sky Tower miał być początkowo najwyższy w Polsce (250 m), jednak w związku z kryzysem plany uległy zmianie. Pierwszy projekt budowlany opracowała wrocławska pracownia Walas sp. z o.o. Projekt, na skutek kryzysu, przerwano i zmieniono – ostatecznie zrealizowana została koncepcja Studia Architektonicznego FOLD (arch. Dariusz Dziubiński z zespołem), która bazuje na konstrukcji projektu pierwotnego (zaplanowano zmiany w sposób jak najmniej kosztowny). Zredukowana została liczba budynków z 6 do 3, zmieniona forma i elewacje¹³. Modyfikując projekt, zdecydowano, że na kompozycję przestrzenną struktury Sky Tower składać się będą 3 elementy: niski budynek 4-kondygnacyjny (m.in. galeria handlowa, strefa sportu i rekreacji), 50-kondygnacyjna wieża, w kształcie owalnym, zbliżonym do elipsy (od poziomu 28 do 48 znajdują się 184 apartamenty, pozostałe kondygnacje to przestrzeń biurowa) oraz 19-kondygnacyjny budynek w formie „kaskadowego żagla” (powyżej poziomu 11 mieszczą się tam 52 apartamenty, niżej - biura). Punkt widokowy na najwyższej części został zaprojektowany do wysokości 212 metrów [G. Stiasny 2013, s. 44-45]. Architektura budynku jest zróżnicowana, można nawet użyć określenia – kontrowersyjna. Część niższa pełni rolę „postumentu”, z elewacjami wyłożonymi piaskowcem – dokładnie wypełnia całą parcelę. Inną stylistykę prezentują dwie wysokie, krzywoliniowe formy – z ciemnymi, powtarzalnymi elementami szklanych ścian kurtynowych. Całość tworzy dość banalną kompozycję, o dziwnych proporcjach całej struktury. Architektura i rytmiczne podziały elewacyjne niskiej części nie korespondują z częściami wyższymi kompleksu. Zestawienie całości wydaje się przypadkowe, na dodatek nie wszystkie mieszkania zlokalizowane w kompleksie są prawidłowo nasłonecznione. Zdaniem projektanta, chociaż kompleks z „...dalszej perspektywy wygląda kuriozalnie, to ...dosyć dobrze wpisuje się kompozycyjnie w strukturę miasta ...z bliższej odległości” [D. Dziubiński 2013,



Ryc. 4. Sea Tower w Gdyni, widok od strony Muzeum Morskiego i Zatoki Gdańskiej; fot. autor

Fig. 4. Sea Tower in Gdynia, the view from Maritime Museum and the Bay of Gdansk; photo: by the author



Ryc. 5. Sky Tower we Wrocławiu - widok. Widoczne elementy kompozycji całego kompleksu; fot. autor

Fig. 5. Sky Tower in Wrocław - the view. The elements of composition of the whole structure can be seen; photo: by the author

s. 41]. Bezdyskusyjnie obiekt stanowi bardzo wyrazistą dominantę wysokościową w krajobrazie miasta, jest pierwszym z planowanych wysokościowców Wrocławia i bardzo kontrastuje ze średnią wysokością zabudowy kwartałów miasta, wynoszącą 22 metry.

Wysokościowiec Cosmopolitan w Warszawie (przy ul. Twardej), oddany uroczysto do użytku w roku 2014, to elegancki budynek apartamentowo-usługowy, zaprojektowany przez biuro arch. Helmuta Jahna z zespołem. Zaplanowano w nim 254 mieszkania, o powierzchni użytkowej od 53 do 195 metrów kwadratowych dla kondygnacji powtarzalnych i 2 penthousy na ostatnich kondygnacjach (około 350 metrów kwadratowych powierzchni każde) oraz niską część handlowo-usługową. Obiekt jest typem wieży, o prostokątnym rzucie i wysokości 160 metrów (ma 44 kondygnacje)¹⁴.



Ryc. 6. Wieżowiec Cosmopolitan w Warszawie – widok; fot autor
Fig. 6. Cosmopolitan Tower in Warsaw - the view;
photo: by the author

W konstrukcji obiektu wykorzystano technologię stosowaną przy budowie mostów podwieszanych nazywanych wantowymi. Dzięki trzem parom want - wiązek stalowych lin - jedna czwarta części 130-metrowej wieży nadwiesza się nad „podium” - niską i szerszą częścią wieży w przyziemiu. Budynek jest węższy do ósmej kodygnacji, szerszy wyżej. Konstrukcja wieży jest unikatowa. W Europie to pierwszy budynek mieszkalny z piętrami na linach. By odciążać stropy nadziemne grubości 23 cm, zbrojenie przed zalaniem betonem zostało wypełnione wkładkami odciążającymi typu Cobiax¹⁵. Na czwartym piętrze urządzono strefę relaksu, a pod uskokiem w wieży mieści się wielki taras widokowy.

Prosta i elegancka forma architektoniczna jest utrzymana w duchu neomodernizmu; posiada charakterystyczne detale - 272 wykusze ze szkła, z których rozpościerają się wspaniałe panoramiczne widoki miasta.

Cosmopolitan wyróżnia się niezwykle zgrabną i smukłą sylwetką. Fasada od strony południowej i północnej ma zaledwie 24 m szerokości. Budynek zmienia panoramę Warszawy i ściśle centrum, zamyka oś ul. Emilii Plater i ul. Próżnej. Architekturę Cosmopolitan dopełnia sztuka w jego wnętrzach. W lobby części mieszkalnej umieszczono rzeźbę Magdaleny Abakanowicz „Dyby”, ściany zdobią obrazy m.in. Wojciecha Fangora „m60”, Tadeusza Dominika „Zielona dolina” i Teresy Pągowskiej „Balet”¹⁶.

3. PROBLEMY PRZESTRZENNE LOKALIZACJI BUDYNKÓW WYSOKOŚCIOWYCH W POLSKICH MIASTACH - PRÓBA DYSKUSJI

Realizacja wysokościowych i wysokich struktur o funkcji mieszkaniowej lub mieszanej w Polsce w okresie transformacji stała się faktem. Zrodziło to określone pozytywne, jak i negatywne problemy oraz skutki przestrzenne, architektoniczne i społeczne. Za realizacją wysokościowych i wysokich struktur mieszkaniowych i mieszkaniowo-usługowych przemawiają rosnące ceny gruntów w miastach, może to być jedną z metod przeciwdziałania rozrastaniu się miast - poprzez dogęszczenie ich centrów. Skupianie wieżowców w centrum miast wyraźnie prowadzi do zmiany krajobrazu miejskiego i sylwety miasta - i chociaż jest najczęściej akceptowane, to także wywołuje wiele dyskusji (np. sposób zabudowy obszaru centrum Warszawy).

Jednocześnie realizacja tego typu obiektów i kompleksów spowodowała niejednokrotnie problemy przestrzenne. W niektórych przypadkach lokalizacja jednostkowych obiektów wysokich lub wysokości-



Ryc. 7. Wieżowce w centrum Warszawy - widok. Z lewej wieżowiec Żłota 44; fot. autor
Fig. 7. High-rise buildings in the centre of Warsaw. On the left the tower of Żłota 44; photo: by the author

wych doprowadziła do dysonansu przestrzennego, złamania harmonii i proporcji zabudowy dzielnicy czy kwartału, a w konsekwencji miała niekorzystny wpływ na przestrzeń miasta. Spowodowało to rozpoczęcie dyskusji na temat możliwości i celowości lokalizacji takich obiektów w dużych polskich miastach i opracowywania nowych, lepszych planów zagospodarowania dzielnic miast. Między innymi w Szczecinie przygotowano szczegółowe studium kompozycyjne miasta ze wskazaniem terenów dla zabudowy wysokiej i wirtualny model ośmiu centralnych dzielnic (2005), który ułatwia analizę wpływu wieżowców na panoramę miasta. W Katowicach powstała koncepcja budowy wielu obiektów wysokościowych w centrum miasta, m.in. obok największego w regionie centrum handlowego Silesia City Center - Silesia Towers (dwa wieżowce projektowane przez APA Kuryłowicz & Associates, wieżowiec przy Spodku (wg planu Tomasza Koniora, zwycięzca rozstrzygniętego w 2006 konkursu urbanistycznego na centrum Katowic). Odpowiednie tereny pod

budowę obiektów wysokich przygotowali też, tworząc nowe plany zagospodarowania, władze Olsztyna, Rzeszowa czy Bydgoszczy. Wielkie dyskusje i tworzenie planów zabudowy miały miejsce także w Warszawie (zrealizowano i zaplanowano najwięcej w kraju obiektów wysokościowych) oraz we Wrocławiu i Krakowie. Jednak jak pisze P. Setkowicz: „...Wysokościowce nie stały się narzędziem sanacji układów urbanistycznych, skutecznym remedium na przeludnienie ani sposobem na wyrównanie szans i standardów życia miejskich społeczności, lecz pozostają niezastąpione jako środek panowania nad zbiorową wyobraźnią,.... stanowiąc nieodłączną składową globalnej rywalizacji ekonomicznej i politycznej” [P. Setkowicz 2012, 175-182].

3.1. Budynki wieżowe w centrum Warszawy - koncepcje lokalizacji

W Warszawie możliwości lokalizacji budynków wysokościowych w centrum były analizowane pod koniec XX i na początku XXI wieku kilkakrotnie, głównie

¹⁴ Dane na podstawie: „Architektura-Murator, nr1/2014, s. 34

¹⁵ http://warszawa.wyborcza.pl/warszawa/1,34889,16675595,Alfabet_Cosmopolitana__To_musisz_wiedziec_o_tym_apartamentowcu.html?disableRedirects=true, dostęp z dnia 22.09.2014, 10.10.2015, 1.09.2018

¹⁶ tamże



Ryc. 8. Centrum Warszawy - fragment otoczenia Pałacu Kultury i Nauki. Od strony wschodniej mocna interakcja przestrzenna wieżowca Złota 44 (2) i Pałacu Kultury oraz czytelne zamknięcie osi ul. Emilii Plater budynkiem Cosmopolitan (1); źródło: opracowanie własne na podstawie [www. google.com/maps](http://www.google.com/maps)

Fig. 8. Warsaw city centre, development around Pałac Kultury i Nauki. From east side strong interaction between new tower of Złota 44 (2) and Pałac Kultury; clear ending of Emilii Plater Street by Cosmopolitan (1); source: made by author based on www. google.com/maps

podczas analiz poprzedzających koncepcje zabudowy centrum wokół Pałacu Kultury i Nauki. Jedną z bardziej znanych koncepcji zabudowy centrum z lat 90. dwudziestego wieku to projekt arch. W. Bietyszewa i arch. A. Skopińskiego (pochodzi z konkursu, gdzie jurorem był m.in. L. Krier). Koncepcja zakładała powstanie okręgu wokół Pałacu Kultury, wzdłuż którego miały powstać wieżowce biurowe i mieszkalne. Okrągły bunkier nazwano koroną. Plan skrytykowano, a w 1996 roku zmieniono, kiedy okazało się, że ze względu na uwarunkowania własnościowe koncepcja była niemożliwa do zrealizowania [M. Twardowski 2017, s. 72-73]. W 2003 roku w kolejnym planie przewidziano ponownie miejsce dla wielu budynków wieżowych. Według Czesława Bieleckiego na Placu Defilad powinien zostać zlokalizowany najwyższy wieżowiec w Europie. W 2006 roku uchwalono nowy plan (utrzymujący m.in. okrągły bulwar), rok potem jednak go zmodyfikowano. W 2010 opracowano kolejny plan zagospodarowania Placu Defilad, który przewidywał wiele budynków o wysokości od 90 do 245 m. Zabudowy zgodnie z planem nie zrealizowano, ale w sąsiedztwie Pałacu Kultury powstało na początku XXI wieku kilka interesujących budynków wysokościowych (m.in. arch. D. Libeskinda).

W tym miejscu należy wspomnieć o bardzo wartościowych analizach wykonanych dla Warszawy przez W. Oleńskiego i jego zespół, poprzedzających sporządzenie ww. planów zagospodarowania centrum Warszawy. Badał on między innymi potencjalne oddziaływanie budynków wieżowych na strukturę mia-

sta, swoje rozważania opierając na doświadczeniach europejskich i światowych. Badania W. Oleńskiego były prowadzone w kilku aspektach. Pierwszy dotyczył oddziaływania budynków wieżowych w różnych skalach (panoramy miasta, struktury śródmieścia oraz architektury budynku). Drugi aspekt dotyczył delimitacji obszarów lokalizacji budynków wysokościowych. Trzeci aspekt analiz obejmował lokalizację i kształtowanie wieżowców w zakresie zachowania i ochrony staromiejskich zespołów chronionych (Stare Miasto, Zamek Królewski). W. Oleński zaproponował kształtowanie krajobrazowe zabudowy wysokościowej dla Warszawy i - oprócz sposobów ochrony zabudowy historycznej - sformułował 5 zasad:

- tworzenie skupisk zabudowy wysokościowej,
- lokalizacja najwyższej zabudowy (do 300 m) na obszarze Zachodniego Rejonu Centrum (z włączeniem w jej strukturę Pałacu Kultury i Nauki),
- kompozycja układu dominant wzdłuż arterii przecinających pasma wieżowców,
- wysoka jakość architektury i przestrzeni publicznych tworzonej przez wieżowce,
- stały monitoring panoramy miasta z sylwetą City i dominantami peryferyjnymi [W. Oleński 2008, s. 104-113].

Na potrzeby analiz obszarowych wprowadzono zredukowaną zasadę „dobrego sąsiedztwa”, ograniczoną do „cokołowej” części wieżowców, oraz zasadę ograniczonego zróżnicowania w odniesieniu do formy ciągów dominant wysokościowych. W skali panoramy



Ryc. 9. Sylweta Warszawy po realizacji wieżowców Złota 44 i Cosmopolitan. Widoczne skupiska zabudowy wysokościowej; źródło: rys. autor

Fig. 9. The silhouette of Warsaw with Złota 44 and Cosmopolitan towers. The aggregations of towers can be seen; source: drawing by the author

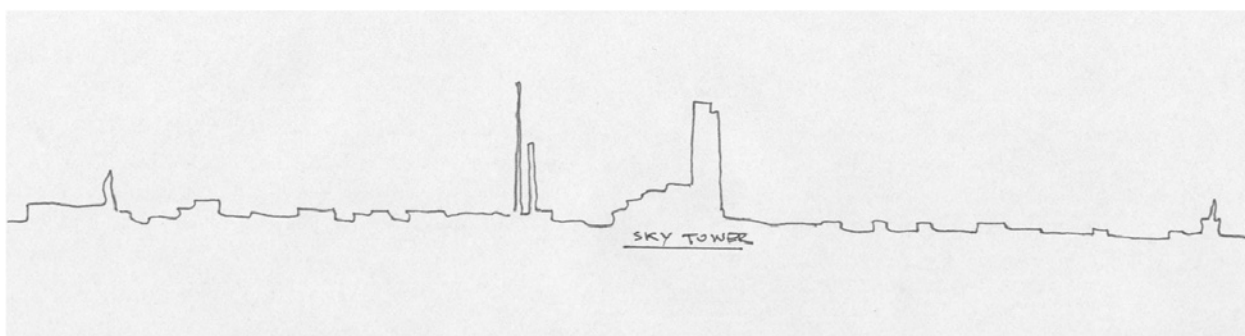
miejskiej wyznaczono, w oparciu o wirtualny model miasta, układ trzech korytarzy widokowych nakierowanych na zespół Starego Miasta, z wyznaczonymi limitami wysokości zabudowy mogącej pojawić się w tle sylwety staromiejskiej. Dla każdego ze skupisk wieżowców zdefiniowano granice w przestrzeni oraz wskaźniki zabudowy, m.in. iloraz wysokości do długości boku, optymalne proporcje rzutu oraz wskaźnik odległości sąsiednich dominant jako procent ich wysokości.

3.2. Problemy lokalizacji budynków wieżowych w innych (wybranych) miastach polskich

We Wrocławiu pierwszym nowym skupiskiem wieżowców miało być tzw. Centrum Południowe, na który to obszar zorganizowano urbanistyczny konkurs w 2005 roku - był on podstawą do opracowania MPZP. W miejscowym planie zagospodarowania przewidziano między innymi, że obszar pomiędzy ulicami Powstańców Śląskich i Gwiaździstą wypełni zabudowa usługowa i mieszkaniowa o minimalnej wysokości 24 metrów, bez ograniczenia wysokości maksymalnej. Inwestor – firma GP Investments planuje realizację pięciu wysokościowców (dwa 28-kondygnacyjne, dwa 24-kondygnacyjne oraz 32-kondygnacyjny) [T. Małkowski

2008, s. 32]. Projekt urbanistyczny zakładał wzniesienie dwóch równoległych ciągów budynków. We Wrocławiu wśród planistów starty się następujące poglądy lokalizacji budynków wysokościowych: lokalizacja rozproszona, uzasadniona względami ekonomicznymi, oraz skupiona, uzasadniona polityką przestrzenną. Ostatecznie wybrano wariant trzeci - poza Centrum Południowym wysokościowce we Wrocławiu powinny być rozproszone, a dobre miejsce na ich budowę to strefa na zewnątrz pierścienia obwodnicy autostradowej, gdzie budynki powyżej 100 metrów wysokości powstać by mogły głównie przy węzłach komunikacyjnych oraz wjazdach do miasta [P. Fokczyński 2013, s. 35].

W Krakowie opinie, gdzie lokować wysokie budynki mieszkalne czy biurowe, są również podzielone. Urzędnicy oraz konserwatorzy stoją na stanowisku zastosowania zasady: im dalej od centrum, tym wyżej. Ma to na celu ochronę sylwety Starego Miasta, Wawelu i otaczających kwartałów. Z drugiej strony może to spowodować zaburzenie zasady prawidłowej i logicznej drogi rozwoju miasta, która powinna prowadzić do intensywnej zabudowy centrum. Zdaniem przewodniczącego komisji planowania przestrzennego miasta Krakowa, G. Stawowego, należy w nowym



Ryc.10. Sylweta Wrocławia po realizacji Sky Tower. Widoczne olbrzymie kontrasty wysokości wieży i kwartałów miasta; źródło: rys. autor

Fig.10. The of Wrocław with Sky Tower development. The huge contrast between tower's height and city quarter's height can be seen; source: drawing by the author

studium zagospodarowania przestrzennego miasta wytyczyć strefy wysokiej zabudowy daleko poza śródmieściem (np. w dzielnicach Łęg, Bronowice czy Ruczaj) [T. Malkowski 2008, s. 34]. Niestety, potencjalni developerzy nie są takimi lokalizacjami zainteresowani. Problem lokalizacji budynków wysokościowych i wysokich w Krakowie był głównym zagadnieniem XI Triennale Architektury w 2009 roku. Wyrażono wtedy wiele ważnych i dobitnych wypowiedzi na ten temat. Warto tutaj przypomnieć między innymi opinię profesora D. Kozłowskiego: „*Pomysł wież w Krakowie - znakomity, wieże powinno się budować na peryferiach miasta. Najlepiej na odległych peryferiach. Najlepiej w Warszawie*”¹⁷, czy też wypowiedź profesora A. Wyżykowskiego: „*Historycznemu Krakowowi wieżowce nie są potrzebne. Ale każda pojedyncza decyzja o budowie w danym miejscu wysokiego obiektu musi być sprawdzona pod względem jego oddziaływania na otoczenie. I chodzi tu zarówno o jego ewentualną ekspozycję jako obiektu nowego w panoramie miasta, jak również będącego tłem...*”¹⁸. Bardzo kompleksowo i merytorycznie wypowiada się na ten temat profesor J. Gyurkovich: „*Miejsca na lokalizację budynków wysokościowych (w Krakowie - przyp. autora), uzasadnionych względami ekonomicznymi i kompozycyjnymi, należy poszukiwać na obszarach położonych w stosunku do chronionej historycznej sylwetki miasta poza strefami przedpola i tła widoków, otwierających się z położonych na zewnątrz publicznych przestrzeni i miejsc widokowych...*” [J. Gyurkovich 2010, s. 58].

Oprócz wspomnianych opinii o lokalizacjach budynków wysokościowych oraz wysokich pojawiają się jeszcze inne pomysły kompozycyjne usytuowania ww. obiektów. Do takich należy zaliczyć między innymi tworzenie dominant w projektowanych zespołach mieszkaniowych w postaci obiektów wysokich oraz usytuowanie pojedynczych obiektów wysokich (lub wysokościowych) wewnątrz kwartałów zabudowy. Ta ostatnia sytuacja zaistniała na przykład w Białymstoku, gdzie w planie zagospodarowania nowego centrum miasta wydano zgodę na lokalizację obiektów wysokich. W wyniku tej decyzji powstały budynki o wysokości 55 metrów i 18 kondygnacjach naziemnych - m.in. wieżowiec przy ul. Żelaznej, usytuowany w środku nowego kwartału, autorstwa grupy projektowej Dominanta¹⁹. Tak małych odległości między budynkami mieszkalnymi wewnątrz kwartału nie może usprawiedliwiać inwestowanie w strefie śródmiejskiej; wydaje się, że zna-

czące zagęszczanie i podwyższanie zabudowy wynika z lobbingu deweloperów. Zjawiska te powodują między innymi niekorzystne oświetlenie mieszkań, znaczące zmniejszenie odległości między budynkami usytuowanymi w środku kwartału w stosunku do ich wysokości, wprowadzanie parkowania oraz ruchu kołowego do wewnątrz kwartałów, a w konsekwencji nieharmonijny rozwój kwartałów miejskich. Wszystkie te negatywne skutki przestrzenne zmuszają do postawienia pytania dotyczącego konsekwencji takich decyzji projektowych, decyzji podejmowanych podczas przebudowy czy transformacji dzielnic centralnych miast [A. Inaam 2015, s. 13], zwłaszcza przy planowaniu budynków wysokich i wysokościowych. A przecież już T. Tołwiński pisał o wadze kompozycyjnego czynnika tworzenia miasta. Zdaniem profesora S. Gzella, „*nie ma formy dobrego miasta bez wypełniania go detalami (...), ale architektura musi być powiązana z urbanistyką. Tym, co może wzmacniać architekturę, jest jej ścisły związek z projektowaniem urbanistycznym. (...) Jest ono nie tylko narzędziem do rozwiązywania problemów, lecz także świadomym wskazywaniem kierunków rozwoju miasta*” [S. Gzell 2014, s. 128]. Każdy wieżowiec powinien być elementem kompozycji urbanistycznej. „*Architektura tworzy (...) kolejne ikony, (...) projektowanie urbanistyczne dotyczy formalnych i przestrzennych aspektów budowy miasta, dostarczając architekturze i planowaniu konkretnych wymiarów w całej jego przestrzeni...*” [S. Gzell 2014, s. 128].

WNIOSKI

Analizowane w artykule wysokościowe struktury mieszkaniowe stały się w ostatnich dekadach elementami nowej tożsamości miast, znakiem metropolitalności i symbolem cywilizacyjnej nobilitacji. Na podstawie przeprowadzonych badań można postawić tezę, że w Polsce w okresie transformacji rozpowszechnił się typ wysokościowego budynku mieszkalnego apartamentowego oraz wykreowano nowy typ standardu mieszkaniowego - standard luksusowy. Przeprowadzone badania wykazały, że obiekty wysokościowe (oraz wysokie) o funkcji mieszkaniowej lub mieszkalno-usługowej wybudowane w okresie transformacji przyczyniły się do rozwoju formy architektonicznej tego typu budynków w Polsce, po okresie stagnacji w ostatnich dekadach XX wieku. Rozwiązania architektoniczne analizowanych (wybranych) obiektów są

¹⁷ na podstawie dyskusji [w] : Czy budowanie wieżowców w Krakowie ma sens?, XI Triennale Architektury, Architektura i Biznes, nr 6/2009, s.20

¹⁸ tamże

¹⁹ <http://www.urbanity.pl/podlaskie/bialystok/wiezowiec-zelazna,b1548>, dostęp z dn. 21.12.2014; <http://www.dominanta.pl/?go=blog&postid=106>



Ryc. 11. i Ryc. 12. Wieżowiec przy ul. Żelaznej w Białymstoku, usytuowany w środku bloku nowej zabudowy śródmiejskiej. Parkingi i dojazdy zaplanowano wewnątrz kwartału, co kłóci się ze współczesnymi zasadami projektowania zabudowy mieszkaniowej (hałas, spaliny itp.); fot. autor

Fig. 11. and Fig. 12. Residential Tower Building Żelazna street in Białystok, situated in the middle of the new city centre block. Parking places and street cars were planned inside the quarter, which is against according contemporary housing design rules; photo: by the author



Ryc. 13. Wieżowiec przy ul. Żelaznej w Białymstoku - widok kwartału z lotu ptaka. Kontrowersyjne usytuowanie budynku wieżowego wewnątrz kwartału; źródło: opracowanie autora na podstawie www.google.com/maps/

Fig. 13. Residential Tower Building Żelazna street in Białystok - aerial view. Controversially situated new tower in the centre of the quarter; source: made by author based on www.google.com/maps/

mocno zróżnicowane, od form schodkowych, wczesnomodernistycznych, poprzez budynki utrzymane w tendencji wyrazistego neomodernizmu, poprzez awangardowe koncepcje utrzymane w duchu modernizmu romantycznego czy dekonstrukcji, kończąc na obiektach o rzeźbiarskich formach, z zastosowaniem oryginalnych rozwiązań detalu architektonicznego.

Wykonane analizy pokazały, że wysokościowce o funkcji mieszkaniowej i mieszanej mają znaczący wpływ na urbanistykę i przestrzeń miast. Realizacja ww. budynków w kilkunastu polskich miastach spowodowała między innymi zwiększenie wysokości i intensywności zabudowy w niektórych dzielnicach lub kwartałach, miała znaczący wpływ na krajobraz, przestrzeń i sylwety miast (tzw. *skyline*). Nie zawsze skutki przestrzenne budowy wieżowców okazały się pozytywne, niekiedy - na skutek dyskusyjnej lub niewłaściwej lokalizacji - wieżowce wprowadziły dysonanse przestrzenne i brak harmonii w przestrzeni miejskiej (np. w Białymstoku, we Wrocławiu). Z badań wynika, że miały miejsce także pozytywne skutki takich inwestycji - presja inwestorów dotycząca budowy ww. obiektów stała się przyczynkiem do podjęcia badań naukowych nad lokalizacją wież mieszkalnych w niektórych miastach polskich, co w rezultacie dało dobre efekty przestrzenne (np. w Warszawie). Powstały nowe, oryginalne dominanty wysokościowe - identyfikatory przestrzenne miast (np. w Warszawie, Gdyni). Badania pokazały, że projektowanie i realizacja „maszyn do mieszkania” doprowadziły do zmiany planów zagospodarowania w niektórych miastach. W wyniku wykonanych analiz zidentyfikowano cztery modele lokalizacji wysokościowców; najbardziej przekonujący i nie powodujący dysonansów przestrzennych okazał się model lokalizacji takich obiektów w grupach nie przestaniających zespołów staromiejskich. Pojedyncze obiekty wysokościowe, chociaż są czytelnymi znakami, dominantami i mają wpływ na krajobraz miast, nie kreują harmonii przestrzeni miejskiej o właściwych proporcjach i prowadzą do dysonansów widokowych. Na koniec wypada wspomnieć o jeszcze jednym pozytywnym skutku lokalizacji wież mieszkalnych w centrach polskich miast - wprowadzenie funkcji mieszkaniowej prowadzi do ożywienia dzielnic śródmiejskich. Najbliższe lata pokażą, ile planów budowy obiektów wysokościowych o funkcji mieszkaniowej lub mieszkalno-usługowej zostanie w Polsce zrealizowanych. Badania dotyczące podjętej w artykule problematyki powinny być kontynuowane. Czasu bowiem wymaga ocena, na ile obiekty wysokie i wysokościowe wpiszą się w założenia zrównoważonego rozwoju polskich miast - nie tylko w aspekcie przestrzennym, ale też społecznym, ekonomicznym i środowiskowym.

LITERATURA

1. **Budynki wysokie w Europie (2007)**, „Architektura – Murator” nr 3.
2. **Dziubiński D. (2013)**, *Architektura kompromisu*, „Architektura – Murator” nr 7.
3. **Fokczyński P. (2013)**, *Lokalizacja wieżowców we Wrocławiu*, „Architektura – Murator” nr 7.
4. **Gunel M.H., Ilgin H.E. (2014)**, *Tall Buildings. Structural Systems and Aerodynamic Form*, Routledge, Taylor & Francis Group, New York.
5. **Gyurkovich J. (2010)**, *Architektura w przestrzeni miasta. Wybrane problemy*, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków.
6. **Gzell S. (2014)**, *O architekturze. Szkice pisane i rysowane*, Wydawnictwo Blue Bird, Warszawa.
7. **Hisham M. (2003)**, *Traditional Islamic Principles of Build Environment*. Routledge. Abington-on Thames.
8. **Inaam A. (2015)**, *Theories of Practice: from Housing Regeneration to Urban Transformation*, II International Conference “Global Dwelling: Housing Regeneration Strategies”, Bratislava, September 2015, Conference Proceedings.
9. **Kosiński W. (2016)**, *Do High-Rises Belong to the City Centre?, Wysokościowce w śródmieściu?* [w]: *Dom w mieście. Właściwości rzeczy architektonicznej*, M. Misiągiewicz (red.), Wydawnictwo PK, t.3, Kraków.
10. **Majkusiak P., Kurzątkowski M. (2002)**, *Babka Tower*, „Architektura – Murator” nr 11.
11. **Malkowski T. (2008)**, *Polska rośnie w górę*, „Architektura – Murator” nr 1/2008.
12. **Oleński W. (2008)**, *Kształtowanie krajobrazu kulturowego Warszawy - analiza urbanistyczna lokalizacji budynków wysokościowych i ochrona widokowa zespołu Starego Miasta*, [w]: *Zarządzanie krajobrazem kulturowym*, „Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego” Nr 10, Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec.
13. **Pawłowski A.Z., Cała I. (2006)**, *Budynki wysokie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
14. **Setkowicz P. (2012)**, *Budynki ekstremalnie wysokie - szaleństwo czy przyszłość miasta? Extremely tall buildings - folly or future of the cities?*, “Czasopismo Techniczne”, Wydawnictwo PK, tom 1-A/2, Kraków.
15. **Stiasny G. (2013)**, *Wysokościowiec projektu Polaków i dla Polaka*, „Architektura – Murator”, nr 7.
16. **Twardowski M. (2017)**, *Wieże mieszkalne*, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków.
17. **Żylski T. (2014)**, *Złota*, „Architektura – Murator”, nr 5.
18. **XI Triennale Architektury (2009)**, *Czy budowanie wieżowców w Krakowie ma sens?*, „Architektura i Biznes” nr 6.
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. nr 75, poz. 690, 2002 z późn. zmianami.

STRONY INTERNETOWE

1. www.urbanity.pl/mazowieckie/warszawa/babka-tower,b16, dostęp z dn. 10.01.2013
2. www.urbanity.pl/mazowieckie/warszawa/lucka-city,b12, dostęp z dn. 05.02.2013
3. www.bryla.pl/bryla/0,85304.html?tag=z%B3ota+44, dostęp z dn. 06.01.2013
4. <http://zlota44tower.com/pl>, dostęp z dn. 30.11.2013
5. wiadomosci.wp.pl/kat,1019393,title,Zagiel-Zlota-44-sprzedany-Inwestor-stracil-miliony,wid,16843196,wiadomosc.html, dostęp z dn. 20.08.2014, 15.10.2018
6. archirama.muratorplus.pl/architektura/wiezowce-w-polsce-nie-wszystkie-sa-nowoczesne-ale-wszystkie-sa-perelkami-polskiej-architektury,67_1822.html#, dostęp z dn. 22.09.2014
7. www.skytower.pl/index.php/nowy-symbol, dostęp z dn. 22.09.2014
8. www.dominanta.pl/?go=blog&postid=106
9. http://warszawa.wyborcza.pl/warszawa/1,34889,16675595,Alfabet_Cosmopolitana__To_musisz_wiedziec_o_tym_apartamentowcu.html?disableRedirects=true, dostęp z dnia 22.09.2014, 10.10.2015, 1.09.2018

Artykuł został opracowany w ramach pracy badawczej prowadzonej na Wydziale Architektury Politechniki Białostockiej, nr S/WA/2/2016.