

Elżbieta Trocka-Leszczyńska*
Agnieszka Tomaszewicz**

DYSKUSJA WOKÓŁ USYTUOWANIA BUDYNKÓW WYSOKICH W STRUKTURZE WSPÓŁCZESNEGO WROCŁAWIA

DISCUSSION AROUND SITUATING HIGH-RISES IN THE STRUCTURE OF CONTEMPORARY WROCLAW

Dyskusja nad usytuowaniem wieżowców w strukturze miasta trwa we Wrocławiu od ponad 90 lat. Przed wojną planowano wznoszenie budynków wysokich w miejscach kluczowych dla kompozycji urbanistycznej miasta – przy znaczących placach, nad Odrą i fosą miejską. Ze względów finansowych nie udało się wówczas zrealizować śmiałych wizji architektów. Po przełomie politycznym 1989 roku, powrócono do koncepcji wznoszenia we Wrocławiu budynków wysokich. Wyznaczono w planie miasta kilkanaście punktów, w których dopuszczono sytuowanie wysokościowców, akceptując przy tym zarówno model budowania zwartych zespołów zabudowy wysokiej, jak i rozproszenie pojedynczych obiektów w tkance miejskiej. W działaniach lokalnych władz trudno dostrzec spójną koncepcję rozmieszczenia budynków wysokich w strukturze miasta. Nie prowadzi się żadnych systematycznych badań wpływu planowanych wieżowców na krajobraz miejski, przestrzeń publiczną, jakość życia mieszkańców, infrastrukturę techniczną czy środowisko przyrodnicze. Wydaje się, że celowe byłoby skoncentrowanie wysiłków na stworzeniu we Wrocławiu jednego tylko ośrodka zabudowy wysokiej. Miasto potrzebuje bowiem nie drapaczy chmur, a kompleksowego planu rewitalizacji przestrzeni miejskiej.

Słowa kluczowe: architektura, wieżowce, Wrocław

Discussion on placing high buildings in the structure of the city has been lasting in Wrocław for over 90 years. Before second world war high-rises were planned in the crucial places for the urban composition – next to the significant squares, on the Oder and city moat. For the financial reasons it was impossible at that time to carry out architects' daring visions. After political turning-point of 1989, discussion on high-rises returned with redoubled strength. In the city plan, there are several points marked, where construction of high buildings is permitted – they could be build in the form of dense group of sky-scrapers or as a single objects (art works) located in the existing city network. In the action of local authorities, it is hard to notice the coherent conception of locating high buildings in the city structure. There is no systematic research on the impact of planned high-rises on the urban landscape, the public space, the quality of inhabitants life, the technical infrastructure or the natural environment. It seems, that it would be relevant to concentrate efforts on creating only one centre of sky-scrapers in Wrocław. The city doesn't require high-rises, but the comprehensive plan of the revitalization of the urban space.

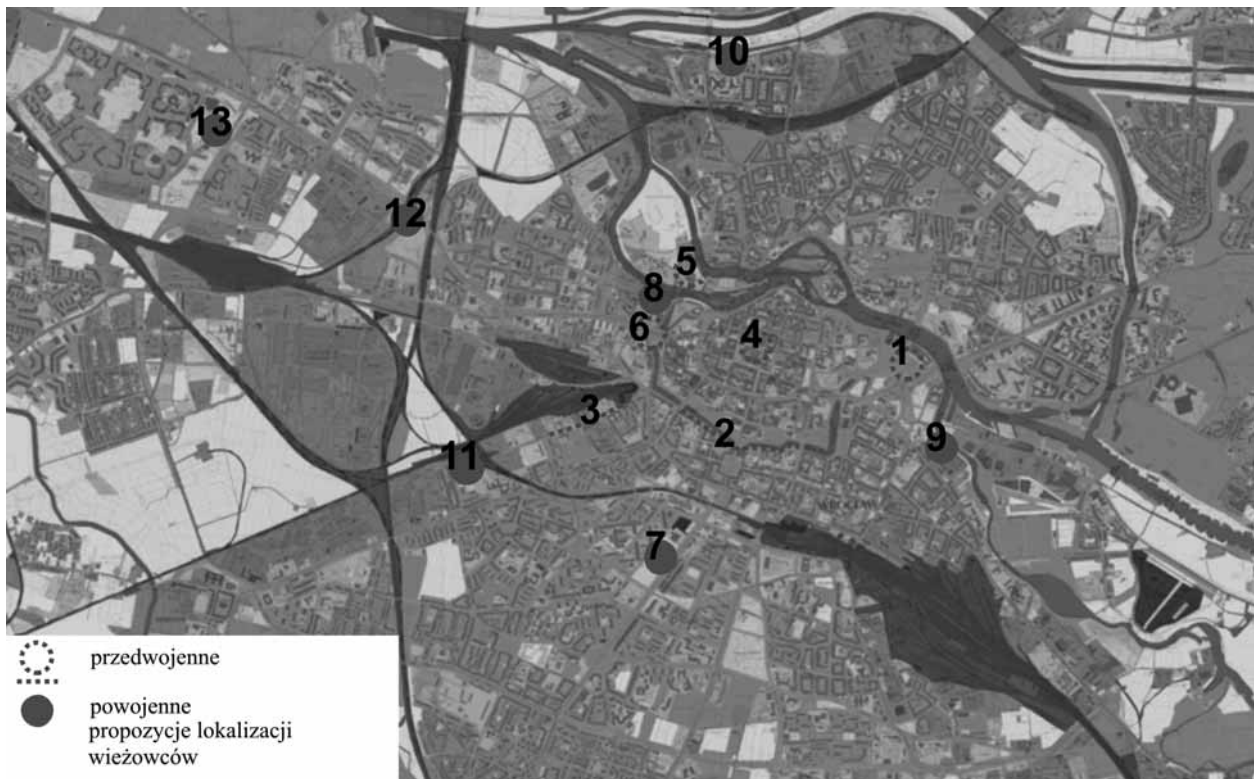
Keywords: architecture, high-rises, Wrocław

* Trocka-Leszczyńska Elżbieta, prof. dr hab. inż. arch., Politechnika Wrocławska, Wydział Architektury, Instytut Architektury i Urbanistyki.

** Tomaszewicz Agnieszka, dr inż. arch., Politechnika Wrocławska, Wydział Architektury, Instytut Historii Architektury, Sztuki i Techniki.

Wrocław, propozycje lokalizacji budynków wysokich, przedwojenne: 1 – pl. Powstańców Warszawy, 2 – ul. Podwale, 3 – ul. Tęczowa, 4 – blok śródrynkowy, 5 – Kępa Mieszczańska, 6 – pl. Jana Pawła II; współczesne: 7 - Centrum Południowe, 8 – ul. Sikorskiego, 9 – ul. Traugutta, 10 – Kleczków, 11 – Gajowice, 12 – Popowice, 13 – osiedle Kosmonautów

Wrocław, proposals of high-rises location, pre-war: 1 – Powstancow Warszawy Sq., 2 – Podwale Str., 3 – Tęczowa Str., 4 – Market Sq. (next to the city hall), 5 –Mieszczanska i., 6 – Jana Pawla II Sq.; contemporary: 7 – South Centre, 8 – Sikorskiego Str., 9 – Traugutta Str.; housing estates: 10 – Kleczkow, 11 – Gajowice, 12 – Popowice, 13 – Kosmonautów



Tam jest przyszłość, tu tonąca przeszłość! Tam jest świeżość, tu – Akademia – grzmiał w 1894 roku Hans Schliepmann, niemiecki krytyk i pisarz, opisując najnowszą architekturę Stanów Zjednoczonych [1]. Schliepmann należał do liczego grona zwolenników wznoszenia w miastach europejskich drapaczy chmur, drugą jednak, równie liczną grupę, stanowili przeciwnicy tej koncepcji. Architekci i krytycy architektury dość powszechnie odmawiali budynkom wysokim wartości artystycznych, dostrzegali w nich dzieła inżynierskie, a w warstwie ideowej – symboliczną próbę zaznaczenia dominacji Ameryki nad Starym Światem i znak „wyuzdanego kapitalizmu”. Budowanie wysokościowców na kontynencie europejskim utrudniała wzrastająca świadomość wartości miast historycznych, a także postulaty reformatorów mieszkalnictwa, domagających się wprowadzenia do miast „powietrza i światła”.

W Niemczech pierwszy wysokościowiec – budynek Zeissa w Jenie, wybudowano w 1915 roku na terenach pozamiejskich, liczne dyskusje doprowadziły jednak niemieckich architektów do przekonania, że budynki wysokie należy stawiać w strukturze miasta jako obiekty punktowe, wzbogacające panoramę miasta [2]. Nadawano przy tym wieżowcom mocne znaczenie ideowe, widziano w nich symbol potęgi gospodarczej Niemiec, a po przegranej pierwszej wojnie światowej – znak niezłomności narodu niemieckiego [3].

We Wrocławiu temat wysokościowców wywołał w 1920 roku Max Berg, postulując w lokalnej prasie, przeniesienie do wieżowców pomieszczeń biurowych, które do tej pory sytuowano w budynkach mieszkalnych, co pozwalało przywrócić mieszkaniom ich pierwotną funkcję [4]. Dokładna lokalizacja projektowanych wieżowców została przedstawiona w planie przebudowy centrum miasta, który Berg przygotował w latach 1919–1921 współpracując z Ludwigiem Moshamerem i Richardem Konwiarzem [5]. Budynki wysokie planowano sytuować przy placu Powstań-

ców Warszawy (dawny Lessingplatz, il.1/1), ulicy Podwale (Sweidnitzer Stadtgraben, il. 1/2) oraz przy ulicy Tęczowej (Siebenhufenerstr.) w sąsiedztwie Dworca Świebodzińskiego (il.1/3). Autorzy planu dopuszczali także wznoszenie wieżowców na terenach już zabudowanych, w „city”, które swym zasięgiem obejmowało obszar między dzisiejszymi dworcami: Głównym, Świebodzińskim i Nadodrze [6]. Proponowano sytuowanie budowli wysokich przy dużych placach, w pasie nadodrzańskim, albo wzdłuż fosy miejskiej jako obiekty, podkreślające punkty o szczególnym znaczeniu kompozycyjnym. Największe kontrowersje wzbudził pomysł usytuowania wysokościowca tuż przy budynku ratusza, w miejscu dziełnastowiecznego bloku śródmiejowego (il. 1/4).

Kolejne propozycje wplecenia budynków wysokich w strukturę miasta przedstawiono w projektach, będących odpowiedzią na ogłoszony w 1921 roku konkurs na rozbudowę Wrocławia [7]. Mimo zapisania w warunkach konkursu zalecenia ochrony historycznej sylwety Starego Miasta, proponowano budowanie wieżowców w jego najbliższym sąsiedztwie – na Kępie Mieszcząńskiej (Bürgerwerder, il. 1/5) i przy placu Jana Pawła II (Königspl., il. 1/6). Większości projektowanych wysokościowców przypisywano funkcje biurowe, pod koniec lat 20. powstały jednak pierwsze projekty wieżowców mieszkalnych. W 1929 roku, w ramach wystawy „Mieszkanie i miejsce pracy” planowano wybudować dziesięciopiętrowy budynek mieszkalny według projektu Adolfa Radinga [8]. Względy ekonomiczne sprawiły, że do realizacji śmiałych wizji architektów nigdy nie doszło. Nie było także potrzeby, spowodowanej brakiem terenów budowlanych, tworzenia na wzór amerykański, gęstych skupisk drapaczy chmur. Przed wybuchem drugiej wojny światowej powstały we Wrocławiu jedynie dwa budynki, które przynajmniej w części uznawano za konstrukcje wysokie. Pierwszym z nich był gmach poczty, wybudowany w latach 1926–1929 przy ulicy

Krasińskiego, drugim natomiast – siedziba Miejskiej Kasy Oszczędności, wzniesiona w latach 1930–1931 na rogu placu Solnego i Rynku, uważana nawet dziś za „wyraźny dysonans w harmonijnej zabudowie Rynku” [9].

Po drugiej wojnie światowej na kontynencie europejskim wypracowano zasadniczo dwa modele sytuowania wieżowców w strukturze miasta: w pierwszym z nich budynki wieżowe traktowano jako obiekty „rzeźbiarskie”, które wplataną w istniejącą tkankę miejską (np.: wieża Montparnasse w Paryżu, siedziba firmy Pirelli w Mediolanie), w drugim – przewidywano powstawanie na obrzeżach miast nowych dzielnic biznesowych zabudowanych zespołami budynków wysokich (np.: La Defense w Paryżu czy późniejszy Dockland z Canary Wharf w Londynie).

W czasie 45 lat istnienia PRL-u, we Wrocławiu budowano głównie wielkopłytowe osiedla mieszkaniowe, jednak już wtedy rozważano powstanie Centrum Południowego, nowego ośrodka administracyjno-handlowego, funkcjonalnie wspomagającego zespół staromiejski. Nowe centrum planowano usytuować – w najbardziej zniszczonej w czasie działań wojennych, południowej części miasta – przy ulicy Powstańców Śląskich, w niedalekim sąsiedztwie, choć poza obrębem Starego Miasta (il. 1/7). Granice planowanego centrum wyznaczały: od południa – dwudziestopięciokondygnacyjny budynek biurowy – Poltegor (zbudowany w latach 1974–1981), od północy – bryła hotelu Orbis (oddany do użytku w 1980 roku). Teren pomiędzy wspomnianymi budynkami (4,5 ha) nigdy nie został zabudowany, mimo kilku edycji konkursów, a nawet zlecenia Claude’owi Vasconiemu w 1999 roku opracowania projektu zagospodarowania Centrum Południowego.

W styczniu 2006 roku budynek Poltegoru wraz z przylegającym do niego terenem został sprzedany spółce deweloperskiej LC Corp, należącej do Leszka Czarneckiego, większościowego udziałowca holdingu Getin. Jeszcze w tym samym roku wyburzono

stary wieżowiec i rozpoczęto przygotowania do budowy Sky Tower, pierwszego wrocławskiego drapacza chmur. Budowla została złożona z sześciu elementów o zróżnicowanej wysokości, z których najwyższy osiągnie pułap 258 metrów. Projekt przygotowany przez architektów wrocławskiego Biura Projektów Z.W. Walas, zakłada powstanie „miasta w mieście” [10], w którym 844 mieszkańcom towarzyszyć będą: biura, galerie handlowe, przychodnia, centra rekreacyjne, kort tenisowy, baseny i ogrody zimowe. Spodziewano się, że wieżowiec będzie stanowił pierwszy element zabudowy Centrum Południowego, w październiku 2006 roku Leszek Czarnecki przystąpił bowiem do przetargu na zakup pozostałej części terenu. Przetarg wygrała jednak spółka GP-Investment, wchodząca w skład hiszpańskiej firmy deweloperskiej Grupo Prasa. Zgodnie z początkową koncepcją zagospodarowania Centrum Południowego, przygotowaną do potrzeb przetargu przez architektów wrocławskiej pracowni Studio El Edwarda Lacha, zakładano wybudowanie jednorodnego kompleksu budowli, złożonego z 32-piętrowego hotelu, dwóch 28- i trzech 24-piętrowych budynków mieszkalnych, powiązanych ze sobą niższymi obiektami usługowymi. W maju 2008 roku przedstawiciele inwestora zaprezentowali nowy projekt zabudowy, w którym cały teren pokryto prostopadłościennymi bryłami, niższymi od wielorodzinnych budynków mieszkaniowych, które od wschodu i zachodu sąsiadują z przyszłym centrum. Dwoma budynkami wieżowymi podkreślono jedynie granice założenia. Zmiana projektu zbulwersowała Wrocławian, cierpliwie czekających na zapowiadaną od lat realizację Centrum Południowego, tym bardziej że władze miasta zdają się ją w pełni akceptować: „oceniliśmy nową koncepcję pod kątem zgodności z poprzednią i stwierdziliśmy, że najistotniejsze elementy zostały zachowane” – oświadczył dyrektor Biura Rozwoju Wrocławia, architekt miejski dodał natomiast żartobliwie: „chcieliśmy, żeby ten obszar wystrzelił w górę, ale nie jest on w stanie

w górę wystrzelić” [11]. Zabudowa Centrum Południowego „nie jest w stanie wystrzelić w górę”, ponieważ władze miasta nie sporządziły stosownych zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego terenu. W dokumencie uchwalonym w grudniu 2005 roku ustalono, że wysokość budynków musi być nie mniejsza niż 20 m, wyznaczono także *obszary dopuszczalnego podwyższenia zabudowy*, nie sprecyzowano jednak jej minimalnej wysokości [12]. Inwestor przeprowadził zatem korektę pierwotnej koncepcji zabudowy w ramach obowiązującego planu zagospodarowania terenu. Jeśli dojdzie do realizacji skorygowanego projektu, zostanie jedynie pogłębiony chaos przestrzenny panujący w centrum południowej dzielnicy Wrocławia, przeciwdziałanie destrukcji struktury miejskiej nie jest jednak obowiązkiem inwestora, ale właściwych służb publicznych. Nie pierwszy już raz władze Wrocławia wykazują niezrozumiałą wprost powściągliwość w określaniu warunków, jakie powinny spełniać inwestycje o dużym znaczeniu dla struktury przestrzennej miasta. Postawę władz miasta wobec inwestorów znakomicie ilustruje wypowiedź dyrektora Biura Rozwoju Wrocławia: *na placu Grunwaldzkim plan dopuszczał wysoką zabudowę, ale inwestorzy wybudowali tam galerie handlowe, a nie wysokie biurowce* [13]. Przyzwolenie na realizację, pożądanego przez inwestora, czterokondygnacyjnego budynku handlowego w otoczeniu wysokiej zabudowy skutkuje jednak utratą szansy na stworzenie jednorodnego zespołu urbanistycznego w jednym z ważniejszych punktów miasta.

Poza obszarem placu Grunwaldzkiego oraz Centrum Południowego, w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia* wyznaczono kolejne miejsca sytuowania ośrodków wspomagających funkcjonalnie Stare Miasto: plac Społeczny, plac Jana Pawła II (wraz z placem Solidarności), rejon placu Orłąt Lwowskich. Wskazano również lokalizacje nowych ogólnomiejskich ośrodków usługowych zwanych Biegunem Południowym

(rejon Węzła Bielańskiego) i Biegunem Zachodnim (tereny położone przy zachodnim odcinku planowanej Autostradowej Obwodnicy Wrocławia) [14]. Nie dla wszystkich wymienionych obszarów przygotowano miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, wiadomo jednak, że w sąsiedztwie placu Jana Pawła II, między nabrzeżem Odry a ulicą Sikorskiego (il. 1/8) nie wprowadzono ograniczenia wysokości zabudowy. Na jednej z działek, u zbiegu ulicy Sikorskiego i Podwala trwają prace nad budową wieży mieszkalnej wysokości około 140 m, w której zaprojektowano 170 mieszkań (Odra Tower). Mimo przedwojennych sugestii Berga zrezygnowano natomiast z usytuowania zabudowy wysokiej w miejscu dzisiejszego placu Społecznego.

Rozpisany w 2007 roku konkurs na zagospodarowanie placu, będącego dziś dużym węzłem komunikacyjnym, wygrała praca architektów z paryskiego biura Gottesman Szmelcman Architecture Sarl, w której zastosowano dziewiętnastowieczny podział terenu na kwartały budowlane, zabudowane obrzeżnie wielorodzinnymi domami mieszkaniowymi [15]. Tymczasem w niedalekim sąsiedztwie, między korytem Oławy a ulicą Traugutta (il. 1/9) to samo biuro architektoniczne zaprojektowało zespół zabudowy mieszkaniowo-usługowej, którego centralnym elementem są dwie wieże mieszkalne wysokości około 140 i 200 metrów (Angel Wings). Wieże przytłaczają swoją masą jeden z cenniejszych dziewiętnastowiecznych zespołów zabudowy czynszowej, który szczęśliwie ocalał z wojennej zawieruchy.

Listę miejsc, w których dopuszcza się sytuowanie zabudowy wysokiej uzupełniają grunty położone w zdekapitalizowanej, przemysłowej części Kleczkowa wzdłuż Kanalu Miejskiego [16] (il. 1/10), a także w osiedlach powstałych poza terenami śródmiejskimi głównie w latach 70. XX wieku (Gajowice [17] – il. 1/11, Popowice, przy supermarkecie Magnolia [18] – il. 1/12 oraz osiedle Kosmonautów, przy domu handlowym Astra [19] – il. 1/13).

W działaniach władz miejskich trudno dostrzec spójną, całościową koncepcję sytuowania wysokościowców w strukturze miasta. Wydaje się, że celowe byłoby skoncentrowanie wysiłków na stworzeniu jednego, charakterystycznego centrum biznesowego z zabudową wysoką. Tymczasem akceptowane są zarówno skupiska wieżowców, jak i obiekty rozproszone w tkance miejskiej. Poza wyznaczeniem prawdopodobnych lokalizacji wysokościowców nie są przy tym prowadzone żadne systematyczne badania wpływu planowanych wieżowców na krajobraz miejski, przestrzenie publiczne, jakość życia mieszkańców, infrastrukturę techniczną czy środowisko przyrodnicze. Już 90 lat temu Max Berg zwracał uwagę na konieczność ustalenia w ogólnym planie rozwoju miasta miejsc usytuowania budynków wysokich, postulował także przeprowadzenie badań przydatności – urbanistycznej i społecznej – wprowadzenia zabudowy wysokiej w wybranym miejscu [20]. Tego typu analizy prowadzi się w Europie od kilkudziesięciu lat, a od niedawna także w Polsce. W 2007 roku przystąpiono na przykład do przygotowania Studium Lokalizacji Obiektów Wysokościowych w Gdańsku. Wyznaczono tam – na podstawie badań celowości wprowadzania zabudowy wysokiej i jej wpływu na strukturę miasta – pięć obszarów miejskich, w któ-

rych lokalizacja budynków wysokich jest: niedozwolona, niewskazana, dopuszczona, zalecana i wskazana [21]. Opracowano również procedurę postępowania przed przystąpieniem do budowy wysokościowców, zwrócono uwagę na konieczność zarówno udziału społeczności lokalnych w dyskusji na temat ich usytuowania, jak też zbadania oddziaływania planowanego wieżowca na panoramę miasta z wyznaczonych kilkunastu „punktów kontrolnych”. Sformułowano także zalecenia szczegółowe, które planuje się „narzucić” inwestorom budynków wysokich, takie jak konieczność realizacji w ramach inwestycji „atrakcyjnej przestrzeni publicznej” [22] i „niezbędnego programu zieleni, służącej rekreacji codziennej mieszkańców” [23].

Marzenia o drapaczach chmur to nie tylko „uzupełnienie istniejącej, a niekompletnej tkanki urbanistycznej” [24], to także znacznie poważniejsze problemy, pojawiające się wraz z ich wprowadzeniem w strukturę miasta, m.in.: zawłaszczanie przestrzeni publicznej czy zwiększanie obciążenia przestarzałych sieci transportowych i instalacyjnych. Wrocław nie potrzebuje dziś działań cząstkowych, potrzebuje natomiast kompleksowego planu rewitalizacji i restrukturyzacji przestrzeni miejskiej, prowadzącego do zasadniczej poprawy jakości życia użytkowników miasta.

PRZYPISY

[1] H. Schliepmann, *Amerikanische Architektur*, Kunstwart, Jg. VII, 1894, s. 339.

[2] B. Störtkuuhl, *Wieżowce we Wrocławiu a „gorączka wysokościowców” w Niemczech lat dwudziestych*, [w:] *Wieżowce Wrocławia 1919–1932*, red. J. Ilkosz, B. Störtkuuhl, Wrocław 1997, s. 16.

[3] *Ibidem.*, s. 26.

[4] *Ibidem.*, s. 18 i n.

[5] O planie pisali: W. Kononowicz, *Pierwszy plan generalny Wrocławia (1924) i początki kompleksowego projektowania urbanistycznego*, [w:] *Architektura Wrocławia*, t. 2: *Urbanistyka Wrocławia do roku 1945*, red. J. Rozpędowski, Wro-

cław 1995, s. 301–338; J. Ilkosz, *Koncepcje urbanistyczne Maxa Berga na przykładzie projektów przebudowy Berlina w roku 1910 i Wrocławia w latach 1919–1920*, *ibidem.*, s. 359–398; *idem.*, *Wieżowiec w strukturze miasta na przykładzie Wrocławia w latach 1919–1928. Koncepcja urbanistyczna Maxa Berga*, [w:] *Wieżowce Wrocławia*, *op. cit.*, s. 39–77.

[6] J. Ilkosz, *Wieżowce*, *op. cit.*, s. 45.

[7] O konkursie pisali: W. Kononowicz, *op. cit.*; B. Szymański-Störtkuuhl, *Konkurs na rozbudowę miasta Wrocławia i gmin podmiejskich*, [w:] *Architektura Wrocławia*, t. 2, *op. cit.*, s. 339–357; J. Ilkosz, *op. cit.*

[8] J. Urbanik, *Wzorcowe osiedle mieszkaniowe wrocławskiej wystawy „Mieszkanie i miejsce pracy”, 1929 r.*, [w:] *Architektura Wrocławia*. t.1: *Dom*, red. J. Rozpędowski, Wrocław 1995, s. 320.

- [9] J.L. Dobesz, *Wrocław. Czas i architektura*, Wrocław 1993, komentarz do il. 140.
- [10] Z wypowiedzi architektów biura Z.W. Walas udzielonej 4 kwietnia 2008 roku dziennikarzowi Gazety Wyborczej (cyt. za: *Wysokość nie jest najważniejsza*, Gazeta Wyborcza, dodatek Gazeta Dom, 4 kwietnia 2008).
- [11] Cyt. za: P.W. Młynek, *Manhattan nie chce wystrzeć w górę*, Gazeta Wyborcza, Wrocław, 4 maja 2008.
- [12] Por. Uchwała w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru rozwoju Południe I we Wrocławiu nr XLIV/2979/05.
- [13] Cyt. za: M. Miśkiewicz, *Rozmowa o wysokiej zabudowie*, Gazeta Wyborcza, Wrocław, 11 kwietnia 2005.
- [14] *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*, t. 1, s. 90, 91.
- [15] Por. D. Dziubiński, *Zamiast komunikacyjnego węzła – zespół miejski. Charakterystyka obszaru i opracowań konkursowych*, Urbanista 2007, nr 8, s. 23.
- [16] Por. Uchwała w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru zachodniego Śródmieścia Przemysłowego we Wrocławiu nr LI/3166/06.
- [17] Por. Uchwała w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego północnej części obszaru Gajowice we Wrocławiu nr XLI/2534/05.
- [18] Ograniczenie wysokości zabudowy do 65 m, por. Uchwała w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części zespołów urbanistycznych Popowice Centrum i Gądów Centrum we Wrocławiu nr XXIV/883/08.
- [19] Ograniczenie wysokości zabudowy do 100 m, por. Uchwała w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego centralnej części obszaru rozwoju Astra i zachodniej części zespołu urbanistycznego Gądów Przemysłowy oraz południowej części zespołu urbanistycznego Osiedle Kosmonautów we Wrocławiu nr XLII/2925/05.
- [20] J. Ilkosz, *Wieżowce*, *op. cit.*, s. 53.
- [21] M. Piskorski, *Studium lokalizacji obiektów wysokościowych w Gdańsku*, Urbanista 2008, nr 6, s. 16–19.
- [22] *Ibidem.*, s. 19.
- [23] W Polsce nie prowadzi się badań nad wpływem zabudowy wysokiej na stan środowiska, tymczasem zgodnie z raportem Instytutu Światowych Zasobów Naturalnych (World Resources Institute), pod koniec lat 90. XX wieku do wznoszenia budynków wysokich zużyto trzy miliardy ton surowców rocznie, ocenia się, że nowe konstrukcje odpowiadają za zużycie 40% kamienia, żwiru i piasku wykorzystywanego w budownictwie każdego roku, 40% materiałów przetwarzanych takich jak stal, i jedną czwartą światowej produkcji drewna. Budynki wysokie, zarówno nowe, jak i te istniejące odpowiadają za dwie piąte światowego zużycia energii i jedną szóstą światowej konsumpcji wody. Por. M. Braungart, *Beyond the limits of sustainable architecture*, katalog wystawy: *Big & Green: toward sustainable architecture in the 21st century*, Nowy Jork 2002, s. 114, 115.
- [24] *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*, t. 1, s. 13.