

## **Dome houses in Ustrzycka Street in Warsaw. Contribution to the modernist idea of prefabrication and mass production of residential houses**

**Keywords:** Modernism, experimental architecture, prefabrication, mass production, dome houses, Iwanicki

### **Summary**

The idea of prefabricated houses has its origins in ancient times but in modernism it became one of the main thoughts that caught the architects attention. The idea of the assembly line system invented by Ford inspired them to create a system or a prototype that could become the basis for mass-production of houses. The attempts were made, among others, by Le Corbusier, Buckminster Fuller or Charles and Ray Eames. The economic attractiveness of repetitive mass-produced houses caused such experiments to take place both in the West and in the East, behind the Iron Curtain. One of such attempts is the design of dome houses made by the Polish architect and inventor Andrzej Iwanicki, accomplished in 1961-1966 in Warsaw's Ochota in Ustrzycka Street.

Ten dome houses were built as a part of the Zacisze estate, although the original plans included seventy of them. Depending on the variant, the houses were made of two or three equal size domes of an internal radius 3.3 m. Each dome consisted of forty identical prefabricated elements in a monolithic shell technology, connected with each other and with the foundation at the construction site. Window and door openings were cut; the rectangular form of glazing was made in cuboidal plate reinforced concrete frames, poured on a separate formwork.

The reinforced concrete structure was covered with thermal isolation consisting of foam and polystyrene according to the original plans, and covered with concrete plaster. The structure of the plumbing and heating installations was adjusted to the curvature of the walls.

According to the former standards, the area of single-family houses could not exceed 110 m<sup>2</sup>. However, this area was calculated from the height of 2.20 m; the unusable - according to the laws - areas below 2.20 m hidden under the curvature where not included, and as a result, the actual area of the dome houses was much larger; the three-dome house, with a standard area of 92 m<sup>2</sup>, had in fact an area of 119 m<sup>2</sup>.

In the article, the concept of dome houses will be introduced, including new information about the architect Andrzej Iwanicki and his project. The history of the Zacisze estate and its current state with all modifications and expansions that took place would be presented.

Hardly known, but gaining recognition, the dome houses concept in Ustrzycka Street in Warsaw is a great example of modernist heritage in Poland, as well as a contribution to the modernist idea of prefabrication and mass produced houses. ■

**Artur Zaguła**, D. Sc., Assoc. Prof., Researcher and educator at the Institute of Architecture and Urban Planning at the Faculties of Civil Engineering, Architecture and Urban Planning of the Lodz University of Technology. Art historian with academic degrees in architecture and urban planning. Author of several articles, popular science articles and 2 monographs. Interested in broadly understood contemporary architecture in Poland and in the world, the theory of architecture, relations between art and architecture. ORCID: 0000-0002-5617-9041

**Anna Jaruga-Rozdolska**, MSc, Architect, graduate at the Faculty of Civil Engineering, Architecture and Urban Planning at the Lodz University of Technology. PhD fellow at the Interdisciplinary Doctoral School of the Lodz University of Technology in the discipline of Architecture and Urban Planning. Laureate of the competition Z. Zawistowski for the best master's degree. Scope of research: modernist architecture, modernist architects' own houses. ORCID: 0000-0003-4196-6437

Artur Zagała

Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechnika Łódzka, Łódź, Polska

Anna Jaruga-Rozdolska

Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska Politechniki Łódzkiej, Dyscyplina Architektura i Urbanistyka, Politechnika Łódzka, Łódź, Polska

## Domy kopułowe przy ul. Ustrzyckiej w Warszawie. Przyczynek do modernistycznej idei prefabrykacji i masowej produkcji domów mieszkalnych

**Słowa kluczowe:** modernizm, architektura eksperymentalna, prefabrykacja, produkcja seryjna, domy kopułowe, Iwanicki

Idea prefabrykowanych domów mieszkalnych sięga najdawniejszych czasów, jednakże to w czasach modernizmu stała się ona jedną z głównych myśli pobudzających wyobraźnię architektów. System produkcji taśmowej wymyślony przez Forda zainspirował ich do prób stworzenia systemu lub prototypu, który mógłby stać się podstawą do masowego „produkcowania” domów. Znane doskonale są w tym zakresie próby podejmowane m.in. przez Le Corbusiera, Buckminstera Fullera czy Charlesa i Ray Eames<sup>1</sup>. Atrakcyjność ekonomiczna powtarzalnych, możliwych do masowej produkcji domów sprawiała, że eksperymenty w tym zakresie podejmowano zarówno na Zachodzie jak i na Wschodzie. Do takich prób należy projekt domów kopułowych pomysłu architekta i wynalazcy Andrzeja Iwanickiego, zrealizowany w latach 1961-1966<sup>2</sup> na warszawskim Okęciu przy ulicy Ustrzyckiej.

Rosnące zainteresowanie architekturą PRL-u oraz ochroną dziedzictwa modernistycznej architektury w Polsce, spowodowało także zainteresowanie środowiska architektonicznego eksperymentalnymi domami kopułowymi osiedla Zakątek. Niestety „moda” na PRL i architekturę modernizmu jest powierzchowna i ogranicza się do powtarzania ogólnikowych informacji w wielu miejscach, choć wiele z nich jest niedokładnych lub przekłamanych. W artykule tym autorzy chcą uporządkować, pogłębić oraz zweryfikować fakty dotyczące tego ciekawego epizodu polskiej architektury tego czasu. Warto przypomnieć, że zdarzył się on nie dlatego, że PRL to umożliwił ale pomimo tego<sup>3</sup>.

### Stan badań, cele i metodologia

Dotychczasowy stan wiedzy na temat domów kopułowych przy ul. Ustrzyckiej w Warszawie uznają za szczątkowy. Wyszukiwania w bazach artykułów naukowych (Google Scholar, Scopus, Web of Science) zwróciło jeden rezultat – w artykule dotyczącym eksperymentalnych domów jednorodzinnych lat 60'i 70'XX wieku w Polsce, wymieniony został pośród innych przykładów<sup>4</sup>. Pozostałe publikacje były tekstami o charakterze popularno-naukowym lub publikacjami internetowymi, powielającym często niesprawdzone informacje. Cenne źródło wiedzy stanowi, udostępniona przez Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków w Warszawie na prośbę autorów, karta ewidencyjna osiedla sporządzona w 2019 r., zawierająca rys historyczny oraz opis stanu istniejącego zachowanych domów kopułowych<sup>5</sup>.

Autorom udało się nawiązać kontakt z rodziną architekta – dzięki nawiązanej współpracy możliwa była zarówno weryfikacja dostępnych dotychczas informacji, jak dotarcie do zupełnie nowych danych – niepublikowanych dotychczas zdjęć, wzmianek prasowych z czasu budowy osiedla czy dokumentacji patentowej, zachowanych w rodzinnym archiwum. Istotnym źródłem informacji były również badania in situ oraz rozmowy przeprowadzone z mieszkańcami osiedla.

Celem badań była weryfikacja i sprostowanie dostępnych dotychczas informacji, jak i popularyzacja wiedzy na temat nietypowego, nowatorskiego projektu-wynalazku i sylwetki stojącego za nim autora<sup>6</sup>.

1. D. Jopek, *Dom, jako produkt. Nowe wyzwania prefabrykacji. The house as a product. New challenges of prefabrication*, Przestrzeń i Forma, 2011, nr 15, s. 215-224; Historię prefabrykacji domów od XIX wieku przedstawiała wystawa *Home delivery, Fabricating of the modern dwelling* zorganizowana w Museum of Modern Art w Nowym Jorku w dniach 20.07 – 20.10. 2008 roku. Wystawie towarzyszył katalog: Bergdoll B., Christensen P., *Home delivery, Fabricating of the modern dwelling*, The Museum of Modern Art, New York 2008.

2. Po roku 1966 prace nad budową domów nadal trwały, jednak z uwagi na opisane w dalszej części artykułu okoliczności, min. rozpad spółdzielni i realizację dalszych prac metodami chałupniczymi pod nadzorem właścicieli posesji, wszystkie dokumenty archiwalne wskazują rok 1966 jako koniec prac nad realizacją osiedla.

3. Odpowiedź Kingi Iwanickiej na artykuł zamieszczony w Gazecie wyborczej; archiwum autorki.

4. Z. Napieralska, *Eksperymentalne domy jednorodzinne lat 60' i 70' XX wieku w Polsce*, Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajozbrazowych, 2015, s. 67-68.

5. Karta ewidencyjna obiektów zlokalizowanych przy ul. Ustrzyckiej 1-9, ul. 1 Sierpnia 25, 2019, Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków w Warszawie.

6. W wyniku współpracy z rodziną architekta i mieszkańcami osiedla, motywowany wspólną chęcią popularyzacji historii osiedla, powstał reportaż przygotowany przez telewizję śniadaniową Dzień Dobry TVN, wyemitowany 2 listopada 2021. Materiał wideo można obejrzeć pod linkiem: <https://dziendobry.tvn.pl/dom/osiedle-zakatek-w-warszawie-jak-wyglada-wioskasmerfow-z-prl-u-5475217>



1. Architekt Andrzej Iwanicki w trakcie pracy (źródło: archiwum rodzinne Iwanickich)

1. Architect Andrzej Iwanicki during work (source: Iwanicki family archive)

### Andrzej Iwanicki - sylwetka architekta

Postać Andrzeja Iwanickiego pozostawała dotąd nierozpoznana<sup>7</sup>. Jedynymi dostępnymi informacjami były te zawarte w skróconym życiorysie, opublikowanym po śmierci architekta na stronie internetowej In memoriam - pamięci Polskich Architektów, redagowanej przez mgr inż. arch. M. Perepeczko z koszalińskiego oddziału Stowarzyszenia Architektów Polskich<sup>8</sup>. Podjęty przez autorów wysiłek odnalezienia rodziny architekta, pozwolił na dotarcie do wcześniej nieznanych faktów, materiałów fotograficznych oraz dokumentacji.

Andrzej Iwanicki urodził się 7 listopada 1930 r. w Warszawie. Tytuł magistra inżyniera architekta obronił w 1953 r. na wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. W trakcie studiów (1950-52) pracował jako asystent architekta w warszawskim biurze z siedzibą przy ul. Wierzbowej 7, gdzie opracowywał projekty urbanistyczne i architektoniczne różnego typu budynków: mieszkalnych, usługowych (centra handlowe), użyteczności publicznej (opieki zdrowotnej) i oświaty (szkoły i przedszkola), będących częścią projektowanego od podstaw miasta Nowa Huta. W czerwcu 1953 r. został członkiem SARP<sup>9</sup>. W latach 1953-56 podjął pracę architekta w biurze przy ul. Nowy Świat 69 w Warszawie, gdzie pracował min. przy projekcie odbudowy historycznych budynków<sup>10</sup> zniszczonych w trakcie II wojny światowej. Równolegle, na zlecenie prywatnego inwestora, zaprojektował zespół domów jednorodzinnych w Sopocie. W latach 1957-1961 pracował jako architekt i kierownik zespołu projektantów dla spółdzielczego stowarzyszenia budowlanego. W ramach pracy odpowiedzialny był za projekt urbanistyczny osiedla 100 domów jednorodzinnych, oraz projekt architektoniczny wariantów domów o kubaturze 400-600 m<sup>3</sup> na terenach zlokalizowanych przy

ul. 1 Sierpnia w Warszawie. Adres realizacji inwestycji wskazuje, że tym projektem jest projekt domów kopułowych, których obecny adres - ul. Ustrzycka - jest wewnętrzną ulicą, ze zjazdem z ul. 1 Sierpnia. Powołując się na wspomnienia rodziny architekta, projekt domu kopułowego powstał prawdopodobnie w roku 1956<sup>11</sup>.

Równolegle w latach 1959-60 kierował zespołem architektów przy projekcie 12-kondygnacyjnego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Warszawie oraz młyna w konstrukcji drewnianej w Lipnie. W latach 1961-1966 objął stanowisko kierownika zespołu projektantów w biurze „Inżynieria” w Warszawie przy ul. Nowy Świat 24; odpowiedzialny był m.in. za architekturę i urbanistykę ośrodka wypoczynkowego w Pasymiu i ośrodka wypoczynkowego w Mrągowie. W roku 1963 wraz z Orestem Suragą zaprojektował zespół budynków Zakładów Przemysłu Mechaniki i Automatyki przy ul. Bobrowieckiej w Warszawie<sup>12</sup>. W tej części życiorysu napisanego przez architekta pojawia się wzmianka o projekcie prefabrykowanych domów z modułów żelbetowych, z opracowaniem formy-szalunku, pozwalającego na wykonanie 20 tysięcy elementów. Jak wynika z dokumentu, ich lokalizację przewidziano na przedmieściach Warszawy, w dzielnicy Ochota, co wskazywałby, że jest to opis fazy realizacji omawianych w artykule domów kopułowych.

W latach 1966-67 Iwanicki pracował również jako samodzielny architekt, projektując m.in. pawilon wystawienniczy w Warszawie, młyn z gipsu trzcinowego w Chorzowie oraz rozbudowę budynku przemysłowego - fabryki aparatów rentgenowskich w Warszawie. W latach 1965-67 pracował jako doradca dla firmy „Espo” oraz spółdzielni budowlanej „Architraw”. W 1967 r. Iwanicki wyemigrował do Szwecji, gdzie początkowo kontynuował pracę w charakterze architekta w biurach w Falun<sup>13</sup> i Sztokholmie<sup>14,15</sup>. W późniejszych

7. Jak pisze Aleksander Gadomski: *Choć wspiąłem się na wyżyny swoich badawczych umiejętności, informacji o architekcie, który wykonał ten projekt, nie znalazłem*. Źródło: Gadomski, A., *Pod kopułą*, Kwartalnik architektoniczny RZUT, (2)2019 FORMA, s. 70.

8. In memoriam, arch. Andrzej Iwanicki, [http://www.inmemoriam.architektsarp.pl/pokaz/andrzej\\_iwanicki,1158](http://www.inmemoriam.architektsarp.pl/pokaz/andrzej_iwanicki,1158), (dostęp: 25.08.2021).

9. Stowarzyszenie Architektów Polskich, oddział warszawski.

10. Wg. odręcznie pisanego przez architekta życiorysu, datowanych na XV-XVIII w.

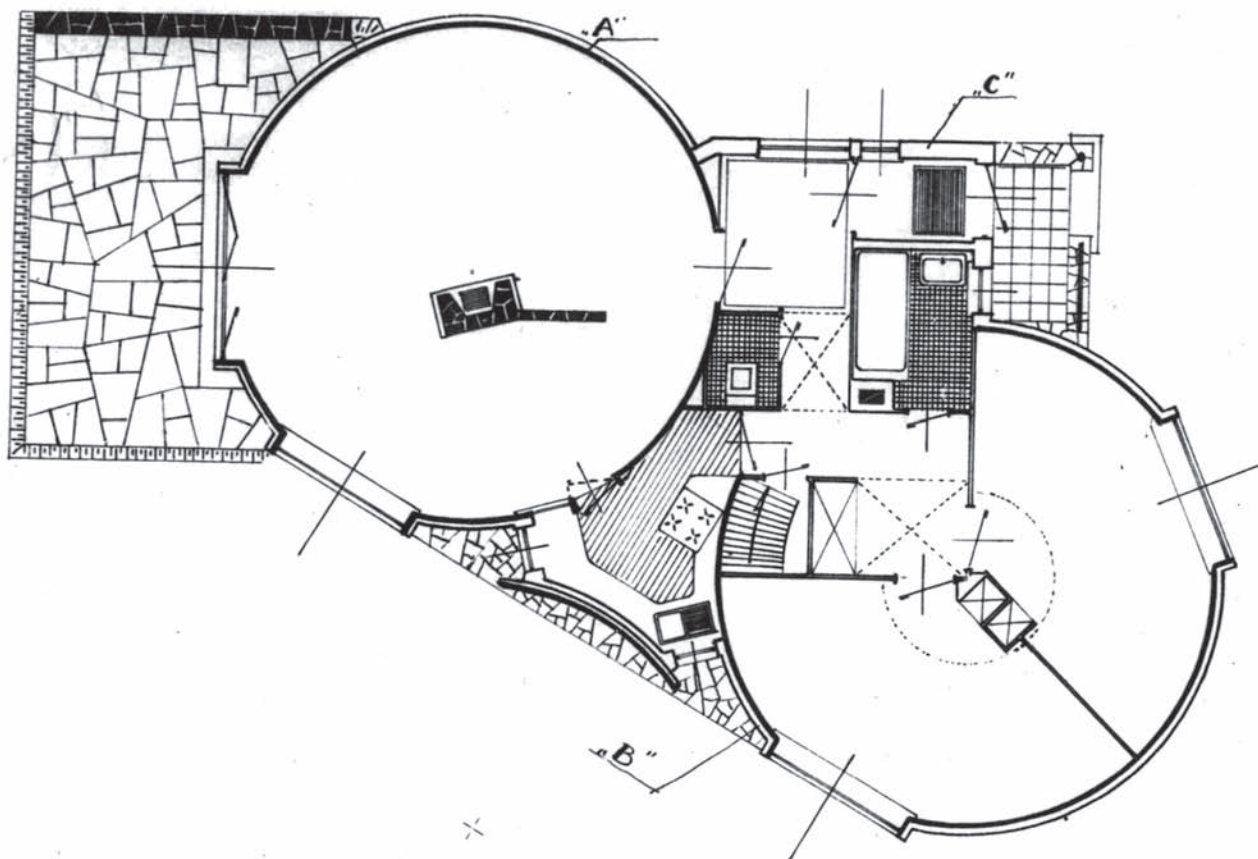
11. Data ta podana jest jako data powstania projektu również w opisie historii osiedla karty ewidencyjnej obiektów zlokalizowanych przy ul. Ustrzyckiej 1-9, ul. 1 Sierpnia 25.

12. In memoriam, op. cit.

13. W pracowni Jack Hanson Arkitektkontor.

14. W biurze Ika Konsult AB.

15. Na podstawie własnoręcznie napisanego życiorysu architekta Andrzeja Iwanickiego udostępnionego przez rodzinę.



2. Oryginalny rysunek planu domu dwukopułowego, Wzór Użytkowy nr 13670 (źródło: skan oryginalnej dokumentacji patentowej z 1960 r., archiwum rodzinnego Iwanickich)

2. Original drawing of a dome house plan model no: 13670 (source: scan of an original patent documentation from 1960, Iwanicki family archive)

latach poświęcił się głównie wynalazkom. Jest autorem wynalazków z dziedziny techniki i budownictwa, chronionych na mocy prawa patentowego w kilkudziesięciu krajach świata. Zmarł 24 grudnia w 2000 r. Nigdy nie wrócił na stałe do ojczyzny. Pochowany został na Cmentarzu Stare Powązki w Warszawie<sup>16</sup>.

Dzięki uprzejmości rodziny, po raz pierwszy do publicznego wglądu podany został wizerunek Iwanickiego, utrwalony na fotografiach (il. 1).

### Dom kopułowy

W rodzinnym archiwum zachowało się również świadectwo ochronne wydane przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Ludowej, przyznane Iwanickiemu w dniu 7 października 1960 r., na wzór użytkowy pt. "Domek kopułowy", nr patentu: 13670 (il. 2). Projekt został zgłoszony 27 marca 1958 r. Jak czytamy na pierwszej stronie: *Przedmiotem wzoru użytkowego jest domek konstrukcji żelbetowej w kształcie kopuły, stanowiącej zarówno stropodach jak i ściany domku*<sup>17</sup>. Autor wskazuje w opisie dokumentu na innowacyjność rozwiązania - porównując je do znanych w tamtym czasie żelbetowych konstrukcji cienkościennych o kształcie kopuły i łupin, podkreślając jednak, że dotychczas produkowane kopuły nie były elementem samonośnym i potrzebowały wsparcia na ścianach lub słupach

konstrukcyjnych, a ich prefabrykacja wymagała stosowania szalunków dwustronnych oraz oszalowań drgających, z uwagi na duży spadek na krzywiznach powodujący spływanie betonu w trakcie zalewania. W opracowaniu porównuje swoje rozwiązanie również do kopuł geodezyjnych, których konstrukcja nośna wykonana jest z elementów stalowych, do których mocowane były płaskie płytki wykonane np. z aluminium. Zwraca uwagę na wysoki koszt wykonania przytoczonych rozwiązań. Proponowane przez Iwanickiego rozwiązanie miało obniżyć koszty produkcji kopuły dzięki zastosowaniu prefabrykowanych elementów, wykonanych za pomocą szalunku wielokrotnego użytku, które to złożone stanowiły kopułę, wykonaną jako cienkościenna konstrukcja żelbetowa, zbrojona siatką cięto-ciągnioną<sup>18</sup>. Siatka ta połączona była w spoinach, a łączenie było dodatkowo zbrojone prętami. Płytki stanowiące dolną część kopuły zaprojektowane zostały w formie trapezów, o dwukrzywiznowej powierzchni wewnętrznej i płaskiej, lub również dwukrzywiznowej powierzchni zewnętrznej. Na ich bocznych krawędziach przewidziano ścięcie tworzące miejsce na spoinę. Grubość płyt przewidziana była jako niejednakowa - ich przekrój zmniejszał się ku górze. Płytki w miejscu projektowanego, pierścieniowego daszku, zaprojektowane zostały z uwzględnieniem rozwidlenia

16. Pomnik autorstwa córki Andrzeja Iwanickiego, Kingi Iwanickiej (absolwentki Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej, czynnej architekt), zaprojektowany został z zasługującą na uwagę wrażliwością. Monumentalna, granitowa forma w modernistycznym stylu, z dyskretnym, żłobionym zdobieniem w duchu art deco zwieńczona jest metalowym krzyżem.

17. Dokument patentowy na wzór użytkowy 13670, s. 1

18. Siatka ta połączona była w spoinach, a łączenie było dodatkowo zbrojone prętami. Płytki stanowiące dolną część kopuły zaprojektowane zostały w formie trapezów, o dwukrzywiznowej powierzchni wewnątrz i płaskiej, lub również dwukrzywiznowej powierzchnią zewnętrzną. Na ich bocznych krawędziach przewidziano ścięcie tworzące miejsce na spoinę.



3. Warszawa, osiedle Zakątek, archiwalne zdjęcie domu kopułowego, lata 70. XX wieku (źródło: <https://culture.pl/pl/artykul/ufo-wyladowalo-budynki-jak-statki-kosmiczne>, fot. Jacek Sielski/Forum)

3. Warsaw, Zakątek estate, vintage photo capturing the dome house in the 1970s (source: <https://culture.pl/pl/artykul/ufo-wyladowalo-budynki-jak-statki-kosmiczne>, fot. Jacek Sielski/Forum)

i dodatkowej pionowej ścianki, stanowiącej oszalowanie żelbetowej podpory. Fundament stanowić miały słupy oraz ściany pierścieniowe wykonane z gruzobetonu. Izolacja termiczna zaprojektowana została z użyciem materiałów organicznych - torfu lub trzciny, lub z tworzyw syntetycznych (tj. iporki<sup>19</sup> lub pianizolu) - jednak z zaleceniem zabezpieczenia warstwy przed wilgocią za pomocą żywicy bądź lepiku w wariantcie zakładającym wybór izolacji z materiału wodochłonnego<sup>20</sup>. Warstwa izolacji termicznej poprawiała rezystancję termiczną ścian zewnętrznych, co pozwalało na zmniejszenie przekroju elementów konstrukcyjnych. Pokrycie zewnętrzne zabezpieczające warstwę izolacji przewidziano w projekcie jako wykonane z zaprawy cementowo-wapiennej, tynków szlachetnych i innych, podobnych materiałów. Architekt nie określił w zgłoszeniu patentowym preferowanej kolorystyki elewacji. Zgodnie z opisem, dom kopułowy stanowić mogła jedna bądź kilka kopuł; w wariantcie wielokopułowym kopuły połączone były dzięki łącznikom - wykonanym z prostych żelbetowych ścian. Projektowana konstrukcja, zdaniem autora, mogła służyć również

jako dom kempingowy, pawilon handlowy, garaż oraz budynek gospodarczy. Zastrzeżenie ochronne dotyczyło, zgodnie z dokumentem, domu w wariantcie dwukopułowym.

### Osiedle Zakątek

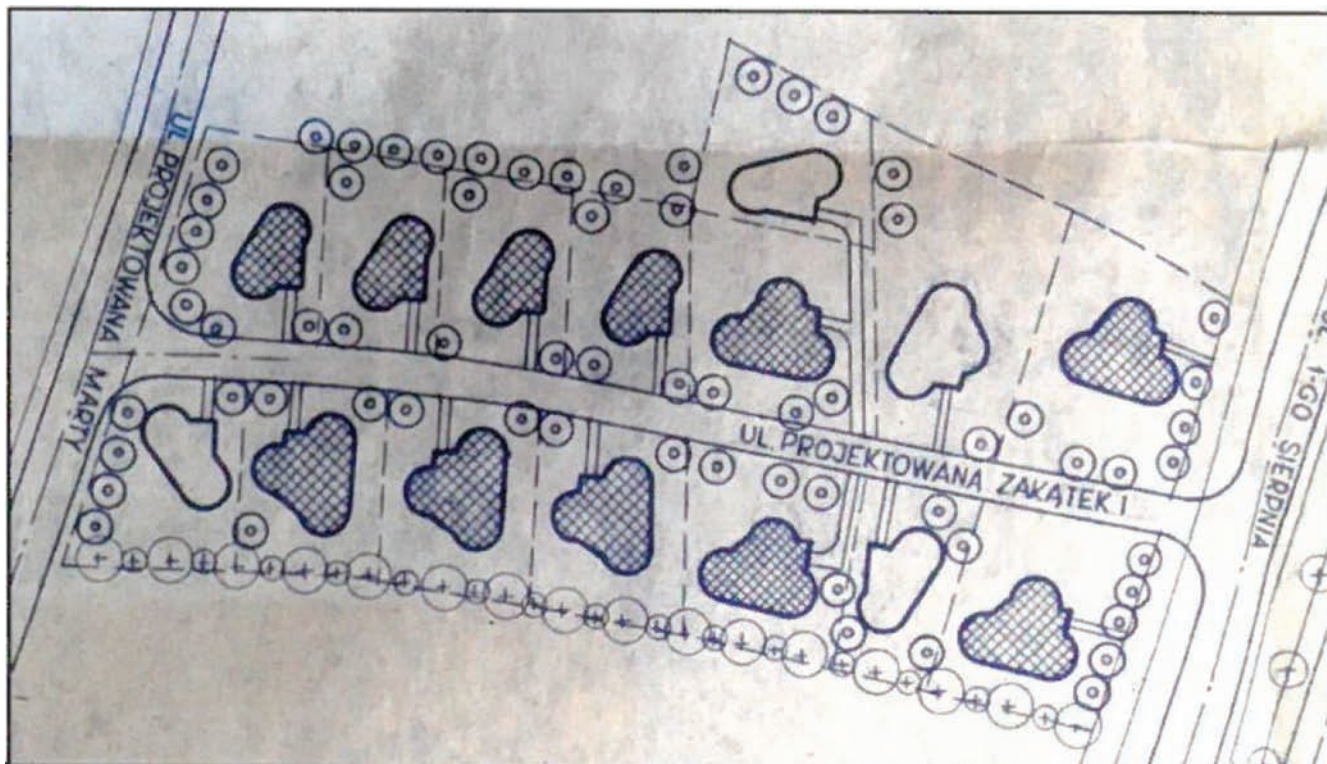
Początek realizacji eksperymentalnego projektu osiedla domów kopułowych rozpoczął się prawdopodobnie w 1959 r.<sup>21</sup>. Zawiązane w 1956 r. z prywatnej inicjatywy warszawskiego środowiska naukowców, Spółdzielcze Zrzeszenie Budowy Domów Jednorodzinnych *Zakątek* dokonało zakupu terenów na peryferiach miasta od prywatnych właścicieli<sup>22</sup>. Teren ten położony był na warszawskiej dzielnicy Ochota, przy ul. 1 Sierpnia. Celem doprowadzenia dojazdu do budynków wytyczono drogę dojazdową - nowoprojektowaną ul. Ustrzycką. Element używany do prefabry-

19. Wg. definicji ze Słownika Języka Polskiego, iporka jest to *rodzaj lekkiego materiału izolującego, stosowanego do izolacji cieplnej, np. chłodni, samolotów; mipora*.

20. Spośród wymienionych, wodochłonnymi materiałami są torf i iporka.

21. Wskazuje na to odrębna notatka architekta, nr 280 (684) 26 XI 1959, na wycinku z gazety z artykułem opisującym start prac. Występuje tu pewna rozbieżność z dokumentami udostępnionymi przez biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków, wskazującego datę rozpoczęcia realizacji na rok 1961. Różnica prawdopodobnie odnosi się do innego rozumienia słów realizacja - rozumianego raz jako wiążące deklaracje, a w drugim ujęciu jako początek prac budowlanych. Możliwy jest również błąd datowania na odrębnej notatce.

22. P. Gieróń, *Warszawa - domki kopułowe na Okęciu*, sztuka.net, 2009, [http://www.sztuka.net/palio/html.run?\\_Instance=sztuka&PageID=853&newsId=12000&\\_cms=newser&\\_Checksum=-1906039819](http://www.sztuka.net/palio/html.run?_Instance=sztuka&PageID=853&newsId=12000&_cms=newser&_Checksum=-1906039819), (dostęp: 25.08.2021).



4. Warszawa, plan sytuacyjny osiedla Zakątek, 1958 r. (źródło: Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków w Warszawie)  
 4. Warsaw, site plan of Zakątek housing estate from 1958 (source: Warsaw Conservator of Monuments)

kacji cienkościennych, żelbetowych łupin, opracowany został przez Andrzeja Iwanickiego, który sfinansował jego wykonanie<sup>23</sup>. Projekt konstrukcyjny wykonali inż. R. Synoś oraz A. Iwanicki, projekt instalacji grzewczej inż. T. Szulc oraz H. Mikulska<sup>24</sup>. W archiwalnym wydaniu Przeglądu Technicznego z 6 sierpnia 1967 r.<sup>25</sup> w artykule zatytułowanym *Sen czy jawa?* opisane jest ogromne zainteresowanie, jakim cieszył się nietypowy, futurystyczny projekt (il. 3). *Oprowadzający mnie po osiedlu inż. Z. Dziwitiw, pełniący społecznie funkcję kierownika robót*<sup>26</sup>, zaczął tak szybko relacjonować szczegóły wykonawstwa, że ledwo mogłem nadążyć z ich notowaniem. - Nic dziwnego, że doszedł do takiej wprawy w objaśnianiu, ponieważ zagląda tu ponad dwudziestu "ciekawskich" dziennie, pytać o szczegóły. Byli nawet zagraniczni goście z zainteresowaniem i podziwem wyrażający się o tym niezwykłym obiekcie budowlanym.<sup>27, 28</sup>

Według archiwalnych artykułów, początkowo zakładano realizację 70 domów w ramach planowanego osiedla. Finalnie w wyniku problemów z finansowaniem budowy powstało ich dziesięć. Budynki w swoim założeniu miały być tańsze od tych wznoszonych w tradycyjnej formie i technologii; sprostowania wymaga informacja, że ograniczenie ilości domów zrealizowanych w ramach osiedla było spowodowane

kosztem realizacji domów, przewyższającym ten zakładany w pierwotnym kosztorysie; problem stanowiło głównie terminowe pozyskanie środków na finansowanie budowy od inwestorów, rezygnacja części z nich z zaangażowania w eksperyment, oraz rosnące ceny i brak dostępności materiałów, co wydłużyło realizację prac oraz ograniczyło ich zakres<sup>29</sup>. Trudności powodował również brak dokładnego opracowania detali projektowych w dokumentacji wykonawczej<sup>30</sup>. Budowa trwała do roku 1966, wtedy też Zrzeszenie Zakątek zostało rozwiązane, a formalni właściciele domów, byli członkowie zlikwidowanej spółdzielni, zmuszeni byli sfinalizować prace wykończeniowe we własnym zakresie<sup>31</sup>. Nie powstał żaden nowy obiekt; w grudniu 1967 r. większość domów była w stanie surowym otwartym, część mimo braku stosownej zgodny na użytkowanie była już zasiedlona, jedynie budowa domu pod numerem 9 była na początkowym etapie<sup>32</sup>. Przyczyną tego mógł być fakt, że ówczesny właściciel posesji, z zawodu architekt<sup>33</sup>, wprowadził w stosunku do pierwotnego projektu szereg własnych zmian już na etapie budowy - jest to jedyny dom, którego piwnice doświetlone są oknami, odsłoniętymi dzięki murowanym kanałom. Na zachowanym rysunku rzutu parteru widać naniesione zmiany w zakresie podziału pomieszczeń wewnątrz kopu<sup>34</sup>.

23. Zgodnie ze wspomnieniami rodziny, wykonanie kosztownego szalunku, którego wykonanie kosztowało w tamtym czasie ok 300 tys zł, było sfinansowane przez architekta, który w celu pozyskania środków na ten cel sprzedał fortepian - pamiątkę po matce.

24. *Karta ewidencyjna obiektów zlokalizowanych przy ul. Ustrzyckiej 1-9, ul. 1 Sierpnia 25*, opracowana przez Wydział Badań, Edukacji i Dokumentacji Stołecznego Konserwatora Zabytków, s. 2; dostęp do dokumentacji dzięki uprzejmości P. Małgorzaty Jaworskiej, głównego specjalisty z Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków w Warszawie

25. Archiwum rodzinne Iwanickich.

26. Zgodnie z treścią artykułu, pełniący funkcję przewodniczącego Spółdzielczej Rady Zrzeszenia Zakątek.

27. W. Tabencki, *Sen czy jawa?*, Przegląd Techniczny nr. 32, 1967 r., s. 6, pisownia oryginalna.

28. Na podstawie słów córki architekta, arch. Kingi Iwanickiej.

29. Na podstawie słów córki architekta, arch. Kingi Iwanickiej.

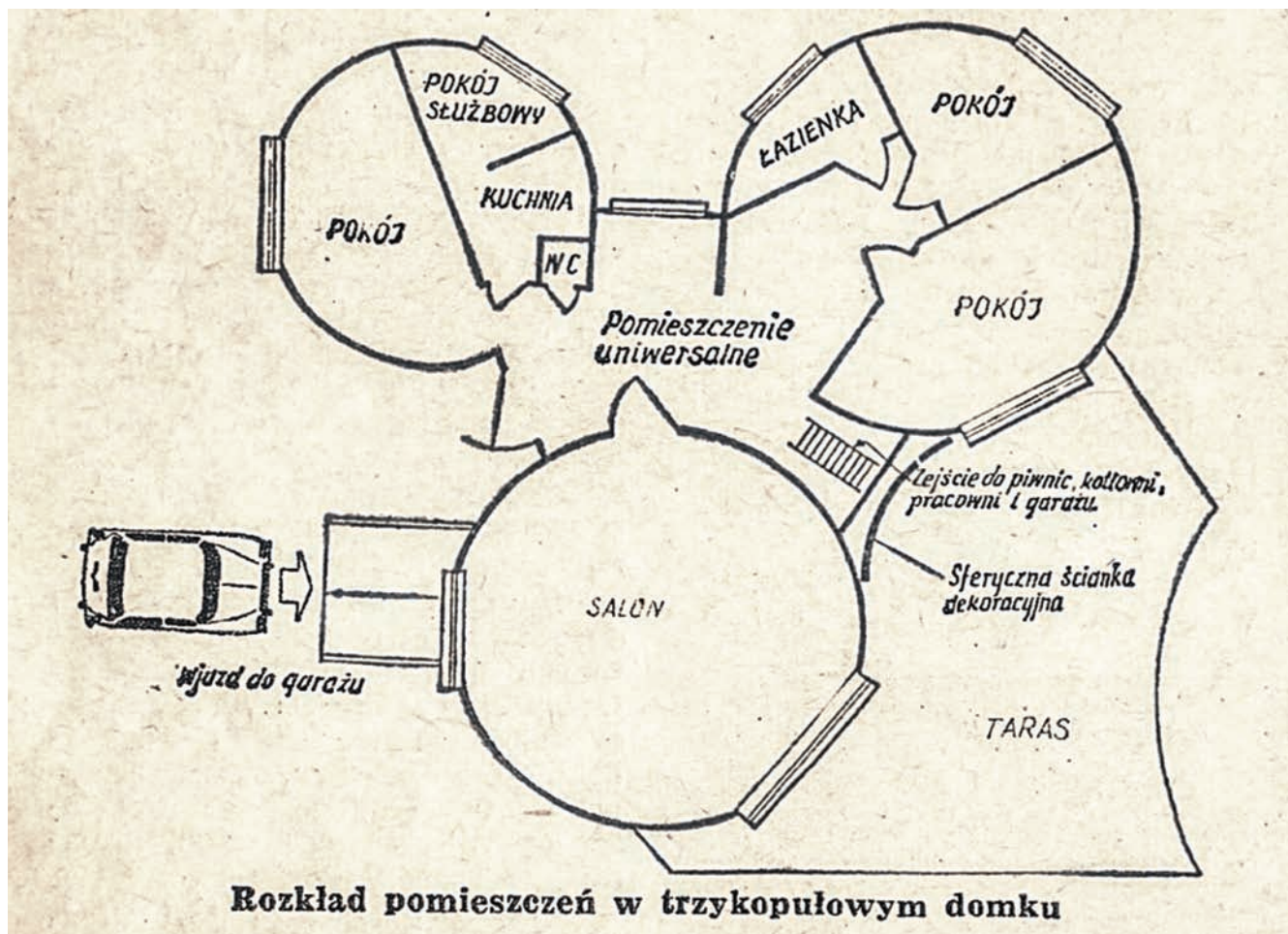
30. *Karta ewidencyjna obiektów ...*, op. cit., s. 4.

31. Gieroń, P., *Warszawa ...*, op. cit.

32. *Karta ewidencyjna obiektów ...*, op. cit., s. 4.

33. Ustne świadectwo obecnych mieszkańców osiedla oraz arch. M. Kuciewicz, badającej niegdyś temat domów kopułowych, autorki artykułu pt. *Kopułaki* opublikowanym 2004 r. w magazynie Fluid.

34. Budynek ten jest w najgorszym stanie technicznym spośród wszystkich domów kopułowych na osiedlu. W wyniku błędu projektowego, popełnionego nie przez Iwanickiego, a autora przekształceń oryginalnego projektu, wspomniane okna umieszczone w zagłębionych w terenie murowanych kanałach, doświetlające podziemną kondygnację spowodowały zalewanie piwnic - woda spływająca w zagłębienia nie ma doprowadzonego odpływu do kanalizacji, co powoduje zalewanie pomieszczeń podziemnej kondygnacji a w rezultacie zniszczenie, pleśnienie całego budynku. Dostęp do dokumentacji archiwalnej dzięki uprzejmości M. Kuciewicz.



**Rozkład pomieszczeń w trzykopolowym domku**

5. Plan funkcjonalny domu trzykopolowego (źródło: W. Tabencki, *Sen czy jawa?*, „Przegląd Techniczny”, nr 32, 1967 r., s. 6)  
 5. Floor plan of the 3-dome house (source: W. Tabencki, *Sen czy jawa?*, „Przegląd Techniczny”, nr 32, 1967 r., p. 6)

Na terenie osiedla powstało również pięć domów dwukondygnacyjnych, o prostopadłościennym, modernistycznej formie. Należy podkreślić, że projekt wykonawczy był w tej materii zaprzeczeniem pierwotnej wizji projektanta, arch. Andrzeja Iwanickiego. Pierwotna koncepcja autora zakładała lokalizację domów kopułowych na terenach leśnych, w większych od siebie odległościach niż zostało to ustalone na planie zagospodarowania osiedla przy ul. Ustrzyckiej. Sprostowania wymaga również informacja, że architekt jest autorem wszystkich domów wzniesionych przy ul. Ustrzyckiej - jest on autorem domów kopułowych w obu wariantach; nie jest odpowiedzialny za projekt pozostałych pięciu, prostokreślnych domów przy ul. Ustrzyckiej<sup>35</sup>. W dokumentacji konserwatorskiej, opracowanej przez Wydział Badań, Edukacji i Dokumentacji warszawskiego Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków<sup>36</sup>, zachował się rysunek planu zagospodarowania terenu z 1958 r., opisany jako *projekt koncepcyjny zagospodarowania SZBDJ "Zakątek"*, oraz wykonany na jego podstawie projekt przyłączy wodno-kanalizacyjnych z 1964 r. Wskazuje to jedno-

znacznie, że osiedle w pierwotnej koncepcji zaplanowane było z udziałem wyłącznie domów kopułowych, co jest bliskie pierwotnej wizji architekta i było prawdopodobnie jedyną, zaakceptowaną przez projektanta formą realizacji osiedla<sup>37</sup> (il. 4).

W ostatecznej wersji projektu architektoniczno-budowlanego osiedla złożonej w 1967 r. uwzględniono sześć domów w wariantcie 3-kopułowym oraz cztery w wariantcie 2-kopułowym. Na działkach o numerach: 2 oraz 10-13 zaplanowano domy o prostokątnym rzucie przyziemia. Wewnętrzna ulica ma zmienną szerokość: 6 m wzdłuż nr. 1-8 (jezdnia o szerokości 4,5 m oraz chodnik o szerokości 1,5 m po jej zachodniej stronie), następnie poszerzona zostaje o ciąg komunikacji pieszej szerokości 1,5 m wyznaczony kosztem działki nr. 10; kolejno, dzięki skróceniu pierwotnie zakładanej szerokości działek o numerach 13 i 15 od strony wewnętrznej drogi dojazdowej, poszerzono jezdnię do 12 m w miejscu sięgacza obsługującego dojazd do posesji nr. 9 i 11, a następnie wyznaczono 7,5 m pas zieleni<sup>38</sup> z wydzielonymi ośmioma miejscami parkingowymi oraz chodnikiem o szerokości 2 m biegnącym od strony działek 13 i 15, jezdnię o szerokości 6 m oraz chodnik o sze-

35. Informacja od córki architekta, arch. Kingi Iwanickiej. W przytoczonym, archiwalnym artykule z „Przeglądu Technicznego”, wynikało, że arch. A. Iwanicki jest autorem wszystkich domów zaplanowanych w ramach osiedla: *Budujemy tu według projektu inż. arch. Andrzeja Iwanickiego 14 domków, w tym 6 trzykopolowych, 4 dwukopułowe i 4 tradycyjne o bryle sześcianów*.  
 36. Karta ewidencyjna obiektów ..., op. cit., s. 3.

37. Na podstawie słów córki architekta, arch. Kingi Iwanickiej.  
 38. Szpaler drzew zaplanowany został na całej długości wschodniej strony działki nr 15 oraz w długości 15 m wzdłuż nr 13 (do zjazdu na posesję).



6. Warszawa, osiedle Zakątek, wnętrze domu kopułowego, ul. Ustrzycka 6 (fot. A. Jaruga-Rozdolska, 2021)

6. Warsaw, Zakątek estate, interior of a dome house at Ustrzycka 6 (photo: A. Jaruga-Rozdolska, 2021)

rokości 1,5 m po wschodniej stronie – kontynuację jego poszerzenia wywołaną wzdłuż działki nr. 10.

### Forma i funkcjonalność domów kopułowych

Forma architektoniczna, w zależności od wariantu, składała się z dwóch lub trzech kopuł, połączonych w centralnym punkcie łącznikiem. Wysokość budynku, jak wynika z rysunku przekroju z oryginalnego, zachowanego projektu domu, wynosi 4,02 m w najwyższym punkcie kopuły oraz 2,87 - 2,76 m<sup>39</sup> dla warstwy wykończeniowej dachu płaskiego, będącego przekryciem łącznika; dach płaski osłania, zgodnie z projektem, wysoka na 3,22 m attyka. Pokrycie dachowe kopuł zaprojektowano w taki sposób, że przylega ono do ich krzywizny. Dach zwieńczony jest wysuniętym na 80 cm żelbetowym okapem<sup>40</sup>, biegnącym dookoła kopuł na wysokości 2,70 m<sup>41</sup> i nazywanym ponoć przez architekta *pierścieniem Saturna*<sup>42</sup>. Doświetlenie

wnętrz kopuł – okna i przeszklone drzwi prowadzące na taras – zaplanowano w wysuniętych, prostopadłościennych lunetach, przecinających krzywiznę ścian. Bryła osadzona została na cokole okalającym budynek. Ściany zewnętrzne łącznika są proste; zaprojektowane zostało ozdobne przesłonięcie ściany łącznika od strony ogrodu *sferyczną ścianką dekoracyjną*. W trakcie prac *in situ* dostrzeżono ciekawe detale architektoniczne: dekoracyjną mozaikę na frontowej elewacji domu nr 6 wykonaną z potłuczonych elementów zastawy stołowej pochodzących z Zakłady Porcelitu Stołowego „Pruszków”<sup>43</sup> oraz na tarasie domu dekoracyjne mozaiki ułożone pasami w czerwono-białą szachownicę. Przy ul. Ustrzyckiej 9, w posadzce tarasu od strony ogrodu zagłębione zostały luksfery doświetlające piwnice na niższej kondygnacji - nie udało się jednak z całą pewnością stwierdzić, czy nie było to działanie wtórne właścicieli posesji.

Plan funkcjonalny domów rozrysowany był, w zależności od wariantu, we wnętrzu dwóch lub trzech prefabrykowanych kopuł połączonych w centralnej części łącznikiem. Wariant dwukopułowy zakładał re-

39. Różnice wysokości wynikają z zaplanowanego spadku, służącej odprowadzaniu wody deszczowej z połąci dachu.

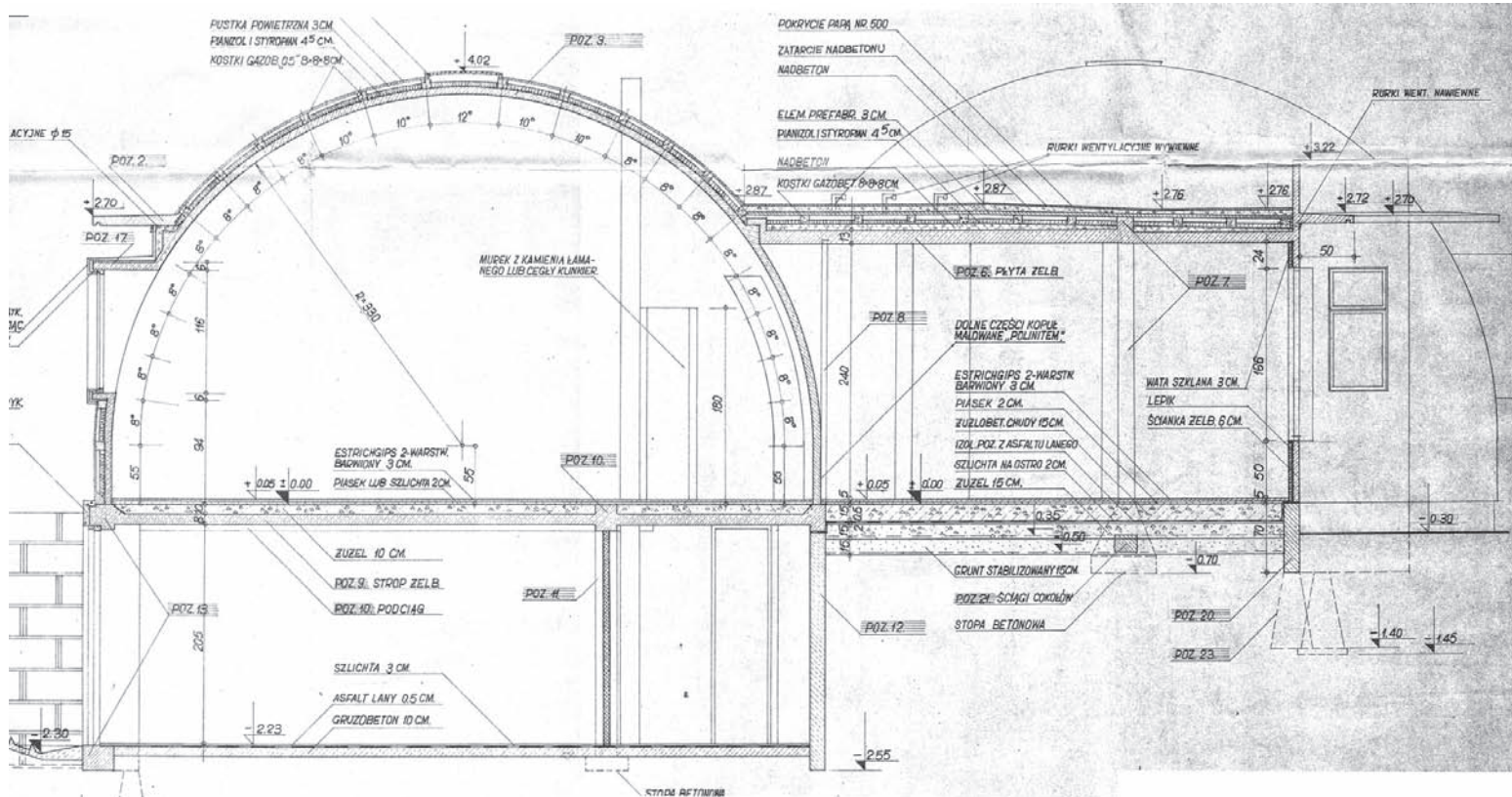
40. Wartość obliczona z proporcji, na podstawie dobrej jakości skanu rysunku technicznego z oryginalnej dokumentacji.

41. Wysokość mierzona w miejscu górnej warstwy projektowej okapu.

42. W. Tabencki, *Sen czy Jawa?*, op. cit., s. 6

43. Świadczy o tym logo zakładu widoczne na elemencie zdobiącym elewację posesji przy ul. Ustrzyckiej 6.





7. przekroju budynku z oryginalnego projektu wykonawczego domu kopułowego. Materiał udostępniony dzięki uprzejmości i za zgodą arch. Małgorzaty Kuciewicz z Grupy Centrala

7. A scan of the building section from the original technical drawing documentation of the dome house. Material provided with the courtesy and permission of arch. Małgorzata Kuciewicz from the Centrala Group

alizację salonu z kominkiem w jednej z kopuł, dwa pokoje, szafę gospodarczą i zejście do piwnicy w drugiej, frontowej kopule, oraz kuchnię, łazienkę, toaletę i strefę wejściową zrealizowaną w łączniku (por. il. 2). Podpiwniczenie zaprojektowane zostało pod kopułą frontową i częścią łącznika lub pod całością założenia, w zależności od wariantu. W piwnicach zaplanowano garaż, ze zjazdem z poziomu ulicy, pralnię, kotłownię i pomieszczenie gospodarcze.

Wariant trzykopułowy zawierał w swoim planie funkcjonalnym przestrzeń salon z kominkiem zaplanowany w jednej z kopuł; dwie kolejne podzielono prostymi ściankami działowymi na dwa pokoje i łazienkę, oraz pokój, gabinet, kuchnię i toaletę. W centralnej części założenia – łączniku przykrytym płaskim dachem – zaprojektowana została strefa wejściowa, z zejściem na poziom piwnic (il. 5). Podpiwniczenie planowano – zależnie od decyzji inwestora – albo pod całością założenia, albo pod dwoma kopułami i częściowo pod łącznikiem. Pod salonem znajdował się garaż ze zjazdem z poziomu ulicy, a pod pokojami drugiej kopuły przestrzenne pomieszczenie służące za pracownię, warsztat lub pralnię<sup>44</sup>. W centralnej części podziemia umieszczono kotłownię i pomieszczenia gospodarcze<sup>45</sup>. W trakcie realizacji projektu plan funkcjonalny domów, decyzją inwestorów, ulegał zmianie. Ich zakres dotyczył zmiany lokalizacji ścian działo-

wych we wnętrzach kopuł oraz stopnia podpiwniczenia budynku<sup>46</sup>.

Fakt występowania w projekcie domu krzywoliniowych ścian, pozwalał na korzystną interpretację ówczesnych normatywów, według których powierzchnia domu jednorodzinnego nie mogła przekraczać 110 m kwadratowych<sup>47</sup>. Przestrzeń o wysokości mniejszej niż 2,20 m nie wliczały się do powierzchni użytkowej budynku. Dzięki interpretacji tego zapisu, domy trzykopułowe o obliczonej powierzchni normatywnej wynoszącej 92 m<sup>2</sup>, w rzeczywistości miały metraż ok. 119 m<sup>2</sup>. Rzeczywisty metraż domów dwukopułowych wynosił 83m kwadratowych<sup>48</sup>.

Nietypowa konstrukcja wymagała dedykowanych projektów w zakresie instalacji i wyposażenia wnętrz. System szaf, pawlaczy i mebli został uwzględniony w projekcie autorstwa arch. Iwanickiego, jednak zrealizowano go jedynie częściowo lub wcale. We wnętrzach budynków panuje przyjemny chłód. Duże przeszklenia oraz zieleń pnąca się po żeliwnych elementach krat zabezpieczających okna tworzy we wnętrzu malownicze światłocienie (il. 6). Nietypowy, wyjątkowy kształt kopuł i krzywoliniowe ściany dają użytkownikom ciekawe możliwości aranżacji. Zewnętrzne fragmenty kopuł, widoczne we wnętrzu łącznika, często są przez lokatorów dodatkowo pod-

46. Ustne świadectwo lokatorów osiedla przy ul. Ustrzyckiej.

47. Zależność ta została zauważona przez Andrzeja Iwanickiego i była powodem zainteresowania użyciem krzywizn w projekcie prefabrykowanego domu jednorodzinnego.

48. Karta ewidencyjna obiektów ..., op. cit., s. 4.

44. Informacje powzięte od mieszkańców - lokatorów domów przy ul. Ustrzyckiej.

45. W. Tabencki, *Sen czy jawa?*, op. cit., s. 6.



8. Warszawa, osiedle Zakątek, dom kopułowy przy ul. Ustrzyckiej 7 po dokonanej w 1980 r. nadbudowie części środkowej (fot. A. Jaruga-Rozdolska, 2021)

8. Warsaw, Zakątek estate, dome house at Ustrzycka 7 after expansion of the middle part from 1980, (photo: A. Jaruga-Rozdolska 2021)

kreślone - kolorem lub odmiennym materiałem. Akustyka we wnętrzu kopuły jest wyjątkowa - dźwięk odbija się po ich ścianach, tworząc pogłos, którego natężenie zależne jest od wzajemnej lokalizacji źródła i odbiorcy dźwięku<sup>49</sup>.

#### **Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe**

W oryginalnym opisie projektu techniczno-budowlanego domu zatytułowanego „Domek kopułowy Typu DK – 3.2”, będącego realizacją założeń zawartych w opisanym wcześniej zgłoszeniu patentowym, we fragmencie dotyczącym opisu konstrukcji, czytamy: „Budynek mieszkalny, wolnostojący, jednokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, o konstrukcji żelbetowej, łupinowej. (...) Domek projektowany w formie kopuł żelbetowych o promieniu wewnętrznym 3, 3 m, przechodzących u podstawy w tambury wysokości 0,5 m i przenikających się z częścią centralną w kształcie sześcianu. Łupiny wylewane

na powtarzalnym szalunku o szkielecie metalowym, 40-częściowym, beton zbrojony siatką. Lunety okienne i drzwiowe wylewane na dostawnych szalunkach skrzynkowych<sup>50</sup>.”

Informacje zawarte w opisie pokrywają się z tymi zawartymi na przekroju pionowym obiektu, pochodzącym z zachowanej dokumentacji. Rysunek pozwala na odczytanie przegród projektowych budynku, a więc: cienkościennej powłoki żelbetowych kopuł o grubości 6 cm, izolacji termicznej, zaprojektowanej z warstwy pianizolu i styropianu o grubości 4,5 cm, wentylowanej trzycentymetrową pustką powietrzną, uzyskaną dzięki zastosowaniu rozmieszczonych w jednakowych odstępach dystansów z kostki gazobetonowej 8x8x8 cm, przewidzianych pomiędzy izolacją termiczną oraz dachu krytego papą (il. 7). Łączniki pomiędzy kopułami zaprojektowano z zastosowaniem prostych ścianek żelbetowych<sup>51</sup> docieplonych od wewnątrz warstwą izolacji z waty szklanej tej samej grubości. Płaskie stropodachy łączników

49. Specyficzna akustyka wnętrza kopuł jest częstym bohaterem anegdot przekazanych przez obecnych mieszkańców osiedla; telewizor będący wyposażeniem jednej z kopuł musiał być, metodą prób i błędów, ustawiony dokładnie w miejscu, gdzie wydobywający się z niego dźwięk słyszalny jest bez zjawiska pogłosu z pozycji ustawionej po przeciwległej stronie kanapy.

50. M. Kuciewicz, *Kopulaki*, Fluid nr. 5, s. 32-33.

51. Wynika to z rysunku technicznego będącego częścią dokumentacji projektowej.

były również żelbetowe (13 cm), przykryte warstwą nadbetonu (4,5 cm) i warstwą pianizolu, której wentylację zapewniały elementy dystansujące z kostki gazobetonowej 8x8x8 cm przewidzianych w warstwie termoizolacji, oraz wentylacyjne rurki wywiewne. Kolejna warstwa projektowa stropodachu założona była z prefabrykowanych elementów o nieokreślonej strukturze materiałowej o grubości 3 cm, oraz warstwy wykończeniowej - założonej z nadbetonu krytego papą. Nad częścią piwnic zaprojektowano strop żelbetowy, a na nim warstwę żużlu (10 cm), warstwę piasku lub szlichty (2cm) i dwuwarstwowy barwiony jastrych gipsowy (3cm). Podłoga części niepodpiwniczonej budynków przewidziana była kolejno z warstwy wykończeniowej z 2 warstw barwionego jastrychu gr. 3cm, warstwy piasku gr. 2cm, warstwy chudego żużlobetonu gr. 15cm z przewidzianą hydroizolacją lanego asfaltu, warstwa szlichty gr. 2cm, warstwa żużlu gr. 15cm. Fundament oparty został na betonowych stopach.

### **Osiedle dzisiaj**

Obecny stan techniczny większości budynków jest bardzo dobry i wskazuje, że przyjęte założenia projektowe były słuszne. W najgorszym stanie jest budynek znajdujący się pod numerem 9, jednak wynika to ze wspomnianego wyżej błędu projektowego, niebędącego udziałem Iwanickiego (por. też przypis 31). Niestety, w wyniku braku odpowiedniej ochrony prawnej, wiele domów zostało w znaczny sposób przekształconych. Największe ingerencje w pierwotną formę widoczne są w budynkach dwukopułowych, podczas gdy budynki w wariantcie trzykopułowym istnieją w niemal niezmienionym stanie. Zależność ta jest wynikiem lepszego, zdaniem mieszkańców, rozwiązania funkcji w wariantcie trzykopułowym. Głównym problemem funkcjonalnym, podkreślanym przez obecnych właścicieli domów dwukopułowych, odpowiedzialnych za wprowadzenie zmian, była zbyt mała kuchnia.

Dom dwukopułowy przy ul. Ustrzyckiej 1 został rozbudowany, zgodnie z projektem opracowanym w 1999 r., o dodatkowe, trzykondygnacyjne skrzydło w północno-zachodniej części założenia<sup>52</sup>. Domy na działkach nr 3 i 5 zostały połączone w wyniku rozbudowy; w rysunku frontowej, nowoczesnej elewacji zaprojektowanej z dużym udziałem szkła, dostrzec można jedną z kopuł, ukrytą pod nadwieszeniem, w podcieniu nowoprojektowanego budynku. Dom przy ul. Ustrzyckiej 7 rozbudowano o nadwieszoną nad centralną częścią założenia, jednokondygnacyjną część (il. 8). Dom pod numerem 9 został rozbudowany o prostopadłościenną część, zrealizowaną w północno-zachodniej części działki. Domy przy Ustrzyckiej 4, 6 i 8 istnieją w pierwotnej formie, lub z niewielką ingerencją w stan pierwotny. Budynek przy ul. 1 Sierpnia 25 funkcjonuje w niezmienionej formie jako żłobek - zmianie uległa jedynie lokalizacja wjazdu na posesję, obecnie od strony ul. Ustrzyckiej. Na posesji przy

ul. 1 Sierpnia 27, w miejscu domu trzykopułowego, wzniesiono pięciokondygnacyjny budynek mieszkalny z usługami w parterze, o współczesnej formie.

### **Podsumowanie**

Osiedle domów kopułowych przy ul. Ustrzyckiej w Warszawie jest niezwykle ciekawym epizodem w architekturze czasów PRL. Po pierwsze dlatego, że wpisuje się w szeroki kontekst modernistycznej idei prefabrykacji i masowej produkcji domów mieszkalnych. Po drugie pokazuje także ogromne braki do nadrobienia w zakresie historii i ochrony dziedzictwa modernizmu w Polsce. Pomysł Iwanickiego, jak większość tego rodzaju koncepcji zrodzonych w powojennej rzeczywistości naszego kraju okazał się niemożliwy do realizacji na większą skalę. Skądinąd wiadomo, że eksperyment w architekturze jest bardzo ryzykowny, na co wskazuje także realizacja idei warszawskiego architekta. Oprócz powodów ogólniejszych, w jego wprowadzeniu w życie przeszkodziły warunki gospodarcze, problemy z materiałami i technologiami budowlanymi w ówczesnej Polsce. Tym niemniej inicjatywa ta wskazuje, że idea prefabrykacji domów była żywa i poruszała wyobraźnię architektów w wielu krajach. Historia osiedla pokazuje jeszcze jedną istotną rzecz - rolę jaką odgrywa jednostka w dziejach społeczeństw. Nawet w tak scentralizowanym państwie jakim był wówczas PRL, architekt wraz z garstką zapaleńców próbował, w sposób oddolny, wprowadzać nowe rozwiązania. Na koniec wypada stwierdzić, że przed badaczami architektury modernistycznej w Polsce jest jeszcze sporo pracy. Artykuł dowodnie świadczy, że wiedza w tym zakresie jest często powierzchowna, nie poparta badaniami źródłowymi. Jest jeszcze wiele luk, które będzie należało w przyszłości wypełnić.

### **Podziękowania**

Autorzy pragną serdecznie podziękować wszystkim zaangażowanym w pomoc przy zebraniu informacji oraz materiałów archiwalnych nt. domów kopułowych użytych w artykule, w szczególności: rodzinie architekta, za udostępnienie materiałów z rodzinnego archiwum oraz przekazanie nieznanych dotąd faktów z życia architekta, oraz wszelką pomoc i wsparcie w trakcie tworzenia artykułu, mieszkańcom osiedla domów kopułowych przy ul. Ustrzyckiej w Warszawie, za przychylność, cierpliwość oraz możliwość przeprowadzenia badań in situ, p. Małgorzacie Kuciewicz - autorce tekstów o osiedlu domów kopułowych za udostępnienie zebranych skanów dokumentacji technicznej budynków oraz p. Małgorzacie Jaworskiej, głównemu specjalistce z Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków w Warszawie za przekazanie dokumentacji - karty ewidencyjnej osiedla, opracowanej przez mgr. Ewę Popławską-Bukało. ■

52. Karta ewidencyjna obiektów ..., op. cit. s.7.

### Bibliografia

- A. Cymer, *UFO wylądowało! Budynki jak statki kosmiczne*, Culture.pl, <https://culture.pl/pl/artykul/ufo-wyladowalo-budynki-jak-statki-kosmiczne> (dostęp: 20.08.2021)
- A. Gadomski, *Pod kopułą*, Kwartalnik architektoniczny RZUT, (2)2019 FORMA, s. 70
- P. Gieroń, *Warszawa - domki kopułowe na Okęciu*, Sztuka.net, 6.IV.2009, [http://www.sztuka.net/palio/html.run?\\_Instance=sztuka&PageID=853&newsId=12000&\\_cms=newser&\\_Checksum=-1906039819](http://www.sztuka.net/palio/html.run?_Instance=sztuka&PageID=853&newsId=12000&_cms=newser&_Checksum=-1906039819), (dostęp: 25.08.2021)
- M. Gładysiewicz, *Wioska Smerfów w Warszawie. Nietypowe osiedle przeżywa wielkie zainteresowanie*, Warszawa Nasze Miasto, 28.VIII.2021, <https://warszawa.naszemiesto.pl/wioska-smerfow-w-warszawie-nietypowe-osiedle-przezywa/ar/c3-5002392> (dostęp: 25.08.2021)
- D. Jopek, *Dom, jako produkt. Nowe wyzwania prefabrykacji. The house as a product. New challenges of prefabrication*, „Przestrzeń i Forma”, 2011, nr 15, s. 215-224
- Z. Kamińska, *Na okrągło*, „Kobieta i życie”, 1972, s. 2
- J. Kokoszenko, *Modernistyczne domy w kształcie kopuł - warszawska ciekawostka architektoniczna*, Nie Olewamy Miasta. Koło Kultury Miejskiej, 27.II.2020, <https://nieolewamy miasta.pl/modernistyczne-domy-w-ksztalcie-kopul-warszawska-ciekawostka-architektoniczna/> (dostęp: 08.08.2021)
- M. Kuciewicz, *Andrzej Iwanicki Kopulaki*, Chwała miasta. Synchronizacja, Bęc Zmiana, 2012, s. 216-217, [https://issuu.com/beczmiara/docs/chwala\\_miasta\\_synchronizacja](https://issuu.com/beczmiara/docs/chwala_miasta_synchronizacja) (dostęp: 26.08.2021)
- M. Kuciewicz, *Kopulaki*, „Fluid”, nr 5, s. 32-33
- M. Leśniakowska, *Architektura w Warszawie. Lata 1945-1965*, Warszawa: Arkada Pracownia Historii Sztuki 2003
- A. Łyszcz, *Kopulaki ul. Ustrzycka*, <http://cargocollective.com/powojennymodernizm/Kopulaki-ul-Ustrzycka>, (dostęp: 25.08.2021)
- Z. Napieralska, *Eksperymentalne domy jednorodzinne lat 60' i 70' XX wieku w Polsce*, „Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych”, 2015, s. 67-68
- J. Szwejk, *Czy kopulaki rozślawią Olsztyn?*, Opinie Olsztyn, <https://opinie.olsztyn.pl/spoleczenstwo/czy-kopulaki>
- W. Tabencki, *Sen czy jawa?*, „Przegląd Techniczny”, nr 32, 1967 r., s. 6
- J. Ziemacki, *Kopuła zamiast czterech kątów*, „Rzeczpospolita”, 11.IV. 2019, <https://www.rp.pl/Budowa-i-remont/304119871-Kopula-zamiast-czterech-katow.html>, (dostęp: 06.06.2021)

### Materiały źródłowe

- *In memoriam, arch. Andrzej Iwanicki*, [http://www.inmemoriam.architektsarp.pl/pokaz/andrzej\\_iwanicki,1158](http://www.inmemoriam.architektsarp.pl/pokaz/andrzej_iwanicki,1158), (dostęp: 07.07.2021)
- *Karta ewidencyjna obiektów zlokalizowanych przy ul. Ustrzyckiej 1-9*, ul. 1 Sierpnia 25, 2019, Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków w Warszawie
- Materiały z Archiwum prywatnego rodziny Iwanickich
- Projekt budowlany domu kopułowego pt. *Domek kopułowy Typu DK – 3.2*, inż. A. Iwanicki, inż. R. Synoś, Świadectwo ochronne nr 13670 na wzór użytkowy pt. Domek kopułowy, 1960, Urząd Patentowy Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej
- *Warszawska wioska Smerfów. "To było coś zupełnie pionierskiego"*, <https://dziendobry.tvn.pl/dom/osiedle-zakatek-w-warszawie-jak-wyglada-wioska-smerfow-z-prl-u-5475217> (dostęp: 07.11.2021)



**Artur Zaguła**, dr hab. nt., prof. PŁ, pracownik naukowo-dydaktyczny Instytutu Architektury i Urbanistyki na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej. Historyk sztuki ze stopniami naukowymi w dyscyplinie architektura i urbanistyka. Autor kilkudziesięciu artykułów naukowych i popularnonaukowych oraz 2 monografii. Zainteresowany szeroko rozumianą architekturą współczesną w Polsce i na świecie, teorią architektury, związkami między sztuką i architekturą. ORCID: 0000-0002-5617-9041



**Anna Jaruga-Rozdolska**, mgr inż. arch., architekt, absolwentka Wydziału Budownictwa, Architektury i Inż. Środowiska Politechniki Łódzkiej. Doktorantka Interdyscyplinarnej Szkoły Doktorskiej Politechniki Łódzkiej w dyscyplinie Architektura i Urbanistyka. Laureatka konkursu im. Z. Zawistowskiego na najlepszy dyplom magisterski. Zakres badań: architektura modernistyczna, domy własne architektów modernistów. ORCID: 0000-0003-4196-6437