

Londyńskie wieżowce mieszkalne jako odzwierciedlenie estetycznych i społecznych idei brutalizmu

London residential skyscrapers as an expression of the aesthetic and social ideas of brutalism

Streszczenie

Jednym z najważniejszych ośrodków rozwoju architektury brutalistycznej był Londyn. Kształtujące się tutaj idee nurtu, w tym koncepcja powiązania życia i architektury, skierowały uwagę projektantów na kwestie społeczne i architekturę mieszkaniową. Opracowali oni wiele rodzajów habitatów i budynków mieszkalnych, wśród których były także wieżowce. Głównym celem badań przedstawionych w artykule jest określenie wpływu estetycznych i społecznych idei brutalizmu na architekturę londyńskich wieżowców mieszkalnych. Badania przeprowadzono w oparciu o analizy siedmiu najbardziej reprezentatywnych realizacji z lat 1955-1977. Na ich podstawie wskazano charakterystyczne rozwiązania formalne i przestrzenne oraz efekty estetyczne wynikające z zasad brutalizmu. Ponadto przedstawiono systematykę przestrzeni wspólnych służących nawiązywaniu relacji sąsiedzkich. Rezultatem badań jest także typologia brutalistycznych wieżowców mieszkalnych wzniesionych w Londynie.

Abstract

London was one of the most important centres for developing brutalist architecture. The ideas of the trend emerging here, including linking life and architecture, directed attention of architects to social issues and housing architecture. They developed many types of habitats and residential buildings, including skyscrapers. The main aim of the research presented in the article is to determine the impact of the aesthetic and social ideas of brutalism on the architecture of London's high-rise residential buildings. The research consisted of analyzes of the seven most representative projects from 1955-1977. On their basis, characteristic formal and spatial solutions as well as aesthetic effects resulting from the principles of brutalism were indicated. In addition, the systematics of common spaces for establishing neighbourly relations was presented. The result of the research is also a typology of brutalist residential skyscrapers built in London.

Słowa kluczowe: architektura brutalistyczna, architektura mieszkaniowa, wieżowiec, Londyn

Keywords: brutalist architecture, housing architecture, skyscraper, London

1. Wprowadzenie

Nurt brutalistyczny w architekturze zaczął kształtować się po II wojnie światowej, a jednym z najważniejszych ośrodków jego rozwoju był Londyn. Działała tutaj grupa młodych architektów kontestujących dotychczasowe tendencje oraz podkreślających, że powojenna architektura musi odpowiadać aktualnym warunkom i surowej angielskiej rzeczywistości. Na jej czele stali Alison i Peter Smithsonowie, autorzy doktryny Nowego Brutalizmu (*New Brutalism*), która stanowiła teoretyczne podwaliny architektury brutalistycznej. Jedną z idei Nowego Brutalizmu było powiązanie życia i architektury, co Smithsonowie wyrażali słowami: „Widzimy architekturę jako bezpośredni rezultat sposobu życia” (Crosby, 1955, s. 1). Dlatego też architekci brutaliści szczególnie nacisk kładli na kontekst społeczny, a przedmiotem ich zainteresowania stała się architektura mieszkaniowa. Stworzyli oni różnorodne koncepcje habitatów i budynków

1. Introduction

The brutalist trend in architecture began to take shape after World War II, and one of the most important centres of its development was London. A group of young architects was active here, contesting the previous tendencies and emphasizing that post-war architecture should correspond to the current conditions and the harsh English reality. It was headed by Alison and Peter Smithson, authors of the doctrine of New Brutalism, which was the theoretical foundation of brutalist architecture. One of the ideas of New Brutalism was to link life and architecture. The Smithsons expressed it as follows: “We see architecture as the direct result of a way of life” (Crosby, 1955, p. 1). Therefore, brutalist architects placed particular emphasis on the social context, and housing architecture became their subject of interest. They came up with various concepts of habitats and residential buildings. Their projects were based on humanistic

mieszkalnych. Opierali je na humanistycznych założeniach i starali się uwzględnić potrzeby mieszkańców, co często pomija się w opracowaniach. Od Le Corbusiera brutalisci przeszli sposób myślenia o budynku wielorodzinnym jako o miejscu kolektywnego zamieszkiwania z całym szeregiem przestrzeni wspólnych (Jencks, 1982, s. 151). Zacieśnianiu więzów społecznych miały służyć rozwiązania sprzyjające kontaktom sąsiedzkim, takie jak szerokie galerie (*street decks*), użytkowe dachy czy też pomieszczenia gospodarcze. Większość tych przestrzeni powiązana jest z cyrkulacją mieszkańców, co sprawiło, że komunikacja i ruch stały się jednymi z najważniejszych aspektów brutalistycznej architektury mieszkaniowej, a także elementami determinującymi układ budynku.

W Londynie jako kolebce nurtu kształtowały się nie tylko idee, ale także nowe formy architektoniczne. W latach 1950-1980 powstały tutaj budynki odzwierciedlające większość tendencji w architekturze brutalistycznej. Dlatego też analizy londyńskich realizacji są tak wartościowe dla badań brutalizmu. Wśród typów wielorodzinnych budynków mieszkalnych zrealizowanych przez brutalistów w Londynie należy wymienić: bloki-płyty (*slab blocks*), tarasowce (*stepped terraces*), budynki punktowe, wieżowce, *cluster blocks*¹, budynki o złożonej strukturze. Badania przedstawione w niniejszym artykule poświęcone zostały wieżowcom mieszkalnym. Jest to typ budynku, którego intensywny rozwój nastąpił w drugiej połowie XX wieku. Obiekty takie charakteryzowały się szczególną ekspresją, a brutalisci chętnie eksperymentowali z różnymi ich rodzajami.

2. Cel, metoda i stan badań

Podstawowym celem badań było określenie wpływu estetycznych, formalnych i społecznych idei brutalizmu na architekturę londyńskich wieżowców mieszkalnych. Badania dotyczyły trzech głównych aspektów: form architektonicznych budynków (z uwzględnieniem materiałów i ich faktur), układów funkcjonalnych, przestrzeni i elementów intensyfikujących kontakty społeczne. Z uwagi na specyfikę budynków wysokościowych wszystkie trzy aspekty owocowały nowatorskimi koncepcjami i rozwiązaniami. Autor artykułu przeprowadził badania *in situ* w Londynie. Podczas wizyty studialnej dokonał oglądu badanych obiektów i sporządził dokumentację fotograficzną. Przeprowadził także badania literaturowe publikacji dotyczących teoretycznego i praktycznego aspektu architektury brutalistycznej.

W artykule przedstawiono analizy najbardziej reprezentatywnych londyńskich realizacji:

- Sulkin House (1955-1957); arch. Denys Lasdun,
- Keeling House (1957-1958); arch. Denys Lasdun,
- Somerset Estate – dwa wieżowce: Sparkford House (1964), Selworthy House (1964); arch. LCC Architects Department (kier. Colin Lucas),
- Balfron Tower (1965-1967); arch. Ernő Goldfinger,
- Trellick Tower (1966-1972); arch. Ernő Goldfinger,
- Barbican Estate – trzy wieżowce: Cromwell Tower (1973), Lauderdale Tower (1974), Shakespeare Tower (1976); arch. Chamberlin, Powell & Bon,
- World's End Estate – 7 wieżowców (1969-1977); arch. Eric Lyons, Jim Cadbury-Brown.

assumptions and took into account the needs of the inhabitants, which is often overlooked in studies. From Le Corbusier, the architects adopted the way of thinking about a multi-family building as a place of collective living with a whole range of common spaces (Jencks, 1982, p. 151). Tightening social bonds was to be supported by solutions conducive to neighbourly contacts, such as street decks, usable roofs or common utility rooms. Most of these spaces are related to the circulation of inhabitants, which made movement and pedestrian traffic one of the most important aspects of brutalist residential architecture, as well as elements determining the spatial structure of the building.

In London, the cradle of the trend, not only ideas but also new architectural forms were shaped. In the years 1950-1980, buildings reflecting most tendencies in brutalist architecture were built there. This is why the analysis of London buildings is so valuable to the study of brutalism. Among the types of multi-family residential buildings designed by brutalist architects in London are: slab blocks, stepped terraces, point buildings, skyscrapers, cluster blocks¹, more complex buildings. The research presented in the article was devoted to residential skyscrapers. The intensive development of such buildings took place in the second half of the 20th century. Skyscrapers had a special expression and brutalist architects were keen to experiment with different types of high-rise buildings.

2. Purpose, method and state of research

The primary aim of the research was to determine the influence of aesthetic, formal and social ideas of brutalism on the architecture of London residential skyscrapers. The research concerned three main aspects: architectural forms of buildings (taking into account also materials and their textures), functional structures, spaces and elements intensifying social contacts. Due to the nature of high-rise buildings, all three aspects resulted in innovative concepts and solutions. The author of the article conducted *in situ* research in London. During the study visit, he inspected the examined buildings and prepared photographic documentation. He also conducted literature research on publications on the theoretical and practical aspects of brutalist architecture.

The article presents analyzes of the most representative London skyscrapers:

- Sulkin House (1955-1957); arch. Denys Lasdun,
- Keeling House (1957-1958); arch. Denys Lasdun,
- Somerset Estate – two skyscrapers: Sparkford House (1964), Selworthy House (1964); arch. LCC Architects Department (headed by Colin Lucas),
- Balfron Tower (1965-1967); arch. Ernő Goldfinger,
- Trellick Tower (1966-1972); arch. Ernő Goldfinger,
- Barbican Estate – three skyscrapers: Cromwell Tower (1973), Lauderdale Tower (1974), Shakespeare Tower (1976); arch. Chamberlin, Powell & Bon,
- World's End Estate – seven skyscrapers (1969-1977); arch. Eric Lyons, Jim Cadbury-Brown.

Studia literatury pozwoliły na określenie aktualnego stanu wiedzy i wykazały, że problematyka brutalistycznych wieżowców nie jest wystarczająco rozpoznana i nie ma opracowań dotyczących konkretnie tego zagadnienia. Częściowo tematyka ta jest poruszana w ogólnych publikacjach o brutalizmie. Jako najważniejszą z nich należy wymienić książkę Reynera Banhama z 1966 roku pt. „The New Brutalism: Ethic or Aesthetic?”. Zdecydowanie nowszą publikacją jest obszerna książka „SOS Brutalism: A Global Survey” (Elser, Kurz, Cachola, Schmal, 2017). Architekturę brutalistyczną w Wielkiej Brytanii przedstawia Alexander Clement (2011) w książce „Brutalism: Post-war British Architecture”. Natomiast architektury powojennej w tym kraju dotyczą książki Michaela Webba (1969) i Alana Powersa (2007). Angielskim wieżowcom mieszkalnym, aczkolwiek prezentującym różne stylistyki, poświęcona jest publikacja Milesa Glendinninga i Stefana Muthesiusa (1994). Projekty i idee autorów londyńskich wieżowców prezentują monografie poświęcone ich twórczości (Curtis, 1994; Harwood, 2011; Warburton, 2003).

Rezultatem przeprowadzonych badań jest typologia brutalistycznych wieżowców mieszkalnych wzniesionych w Londynie w latach 1955-1977. Ponadto na podstawie analiz porównawczych wskazano charakterystyczne cechy estetyczne i rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne budynków wynikające z czterech podstawowych idei brutalizmu: idei As Found, idei szczerości, idei wyrazistego image'u, idei powiązania życia i architektury (które zastosowano jako kryteria badawcze). Jako wnioski szczegółowe przedstawiono zestawienie przestrzeni wspólnych służących rozwijaniu kontaktów sąsiedzkich.

3. Brutalistyczne wieżowce mieszkalne w Londynie

Architekci młodego pokolenia w powojennej Anglii postawili sobie za cel stworzenie architektury zgodnej z realnymi warunkami życia, zaczęli więc analizować miejsca zamieszkiwania zwykłych ludzi, takie jak robotnicze dzielnice Londynu. Smithsonowie i Denys Lasdun prowadzili badania w londyńskim Bethnal Green i korzystali przy tym z prac Judith Stephen z zakresu psychologii środowiskowej (Massey, 1995, s. 35). Interesował ich związek pomiędzy zachowaniami mieszkańców i sposobem organizacji przestrzeni. Za podstawowe potrzeby ludzi uznali „przynależność” i tożsamość, od których „pochodzi wzbogacające poczucie sąsiedztwa” (Frampton, 1980, s. 271). W tym kontekście dostrzegli szczególną rolę tradycyjnej ulicy otoczonej pierzejową zabudową. To w takiej przestrzeni w naturalny i niewymuszony sposób nawiązywały się relacje sąsiedzkie budujące poczucie wspólnoty mieszkańców. Było to jedno z kilku tradycyjnych rozwiązań, które brutaliści „reinterpretovali w stosunku do rzeczywistości” (Busse, 2014, s. 93), otrzymując zupełnie nowe formy. Również dzięki takiemu sposobowi działania, zgodnemu z ideą As Found i określanemu jako „podnoszenie, odwracanie i odkładanie na powrót” (Lichtenstein, Schregenberger, 2001, s. 194) wprowadzili różne rodzaje budynków mieszkalnych i zespołów mieszkaniowych. Jednym z nich były wieżowce mieszkalne, wśród których także można wyodrębnić kilka typów.

Literature studies allowed the author to determine the current state of the research field and showed that the problem of brutalist skyscrapers is not sufficiently recognized and there are no studies on this issue. Part of this topic is addressed in general publications on brutalism. The most important of these is Reynier Banham's 1966 book, "The New Brutalism: Ethic or Aesthetic?". A much more recent publication is the extensive book "SOS Brutalism: A Global Survey" (Elser, Kurz, Cachola, Schmal, 2017). Brutalist architecture in the United Kingdom is portrayed by Alexander Clement (2011) in "Brutalism: Post-war British Architecture". Books by Michael Webb (1969) and Alan Powers (2007) refer to various trends in the post-war architecture of this country. The publication by Miles Glendinning and Stefan Muthesius (1994) is about English residential skyscrapers of various styles. The projects and ideas of the authors of London skyscrapers are presented in monographs devoted to their work (Curtis, 1994; Harwood, 2011; Warburton, 2003).

The result of the research is a typology of brutalist residential skyscrapers built in London in the years 1955-1977. In addition, based on comparative analyses, the characteristic aesthetic features and functional and spatial solutions of buildings were indicated, which resulted from the four main ideas of brutalism: As Found, sincerity, expressive image, linking life and architecture (which were used as research criteria). The systematics of common spaces serving the development of neighbourly contacts was also presented.

3. Brutalist residential skyscrapers in London

Architects of the young generation in post-war England set themselves the goal of creating architecture corresponding to real living conditions, so they began to analyze places where ordinary people lived, such as working-class districts of London. The Smithsons and Denys Lasdun conducted their research in London's Bethnal Green, drawing on the work of Judith Stephen in environmental psychology (Massey, 1995, p. 35). They were interested in the relationship between the behaviour of the inhabitants and the way of organizing space. They recognized people's basic needs as "belonging" and identity, from which "comes the enriching sense of neighbourliness" (Frampton, 1980, p. 271). In this context, they noticed the special role of a traditional street surrounded by terraced houses. In such a space, in a natural and unforced way, neighbourly relations built up a sense of community among the residents. It was one of several traditional solutions that brutalist architects "reinterpreted in relation to reality" (Busse, 2014, p. 93), receiving completely new forms. Also thanks to this method of operation, consistent with the idea of As Found and referred to as "picking up, turning over and putting with" (Lichtenstein, Schregenberger, 2001, p. 194), they developed various kinds of residential buildings and housing complexes. One of them were residential skyscrapers, among which several types can also be distinguished.

3.1. Cluster blocks

Denys Lasdun był o dekadę starszy od Smithsonów, jednak podzielał wiele ich poglądów i uważał, że nową architekturę można tworzyć przez reinterpretację tradycyjnych rozwiązań. Projektując swój pierwszy wielorodziny budynek w dzielnicy Bethnal Green, przekształcił układ osiedlowej ulicy z obudowującymi ją szeregami domów w awangardową pionową strukturę. Sulkin House przy Usk Street (1955-1957) był eksperymentalną wersją wieżowca mieszkalnego, który Lasdun określił jako *cluster block*. Składał się on z centralnego trzonu mieszczącego klatkę schodową oraz dwóch pionowych brył z mieszkaniami i miał tylko 8 kondygnacji. Połączenie klatki schodowej z częściami mieszkalnymi zapewniały krótkie mosty przechodzące w otwarte galerie, prowadzące do mieszkań typu *maisonette*. Koncepcja *cluster block* została rozwinięta w Keeling House przy Claredale Street ukończonym w 1958 roku (il. 1). Ten budynek był dwukrotnie wyższy i składał się z trzonu i czterech wież mieszkalnych. Rozmieszczono je pod różnymi kątami względem siebie, tak by zapewnić dobre nasłonecznienie, ale też kontakt wzrokowy pomiędzy mieszkańcami poruszającymi się po sąsiednich galeriach. Głównym miejscem kontaktów społecznych przewidzianym przez architekta nie były jednak wąskie i krótkie galerie. Prowadziły one tylko do dwóch mieszkań, więc ruch użytkowników był na nich bardzo ograniczony, a częstotliwość spotkań niewielka. Inaczej sprawa wyglądała w centralnym trzonie komunikacyjnym, gdzie ruch był bardziej intensywny. Rolę miejsca integracji sąsiedzkiej pełnił hall wejściowy na parterze i powtarzające się co dwie kondygnacje otwarte suszarnie (Webb, 1969, s. 81-82). Lasdun zaproponował takie rozwiązanie po analizach przyzwyczajęń mieszkańców Bethnal Green, w tym spotkań i rozmów podczas rozwieszania prania. Architekt „chciał zachować ducha miejsca i historyczną ciągłość, stąd przekrój Keeling House został pomyślany jako wielokrotne spiętrzenie dwóch skrajnych segmentów szeregowki, dwupoziomowe »maisonettes in the air«” (McLeod, 2018, s. 205).

Forma Keeling House składa się z odrębnych prostopadłościennych wież, a elewacje mają niewyszukaną prostokątną kompozycję. Wertykalność brył przełamują horyzontalne pasy betonowych balustrad. Dynamiki nadają budynkowi przekręcone części mieszkalne. Oprócz przeważającego na elewacjach dość gładkiego betonu zastosowano także tradycyjną cegłę i okładzinę kamienną (*Claredale-Portland Stone*). Forma ma elegancki, zgeometryzowany charakter, typowy dla budynków Lasduna z tego okresu, lecz dość odległy od chropowatej estetyki brutalizmu.

3.2. Balfour Tower i Trelick Tower

Kolejne dwa wieżowce to dzieła Ernő Goldfingera. Są to jedne z najbardziej rozpoznawalnych budynków Londynu z uwagi na monumentalne i ekspresyjne formy, indywidualną estetykę i znaczną wysokość. W okresie swego powstania były uważane za najwyższe budynki mieszkalne Europy (Clement, 2011, s. 126).

Goldfinger od początku lat 60. pracował nad koncepcją habitatu złożonego z grupy budynków skontrastowanych wysokością (niskie vs. wysokie) i proporcjami

3.1. Cluster blocks

Denys Lasdun was a decade older than the Smithsons, but he shared many of their views and believed that new architecture could be created by reinterpreting traditional solutions. While working on his first multi-family building in Bethnal Green, he transformed the space of a housing estate street with rows of terraced houses into an avant-garde vertical structure. Sulkin House on Usk Street (1955-1957) was an experimental version of a high-rise residential building that Lasdun called a cluster block. It was a grouping of two vertical 8-storey apartment blocks arranged around a central stair and lift tower. This service tower was connected to the blocks by short bridges that turned into open galleries leading to maisonettes. The cluster block concept was further developed at Keeling House on Claredale Street, completed in 1958 (Ill. 1). This building was twice as tall and consisted of a service tower and four residential wings. They were arranged at a slight angle to each other to ensure good sunlight, but also eye contact between the residents moving around the neighbouring galleries. However, narrow and short galleries were not the main place of social contacts envisaged by the architect. They led to only two apartments, so the traffic of users on them was limited, and the frequency of their meetings was low. The situation was different in the central core, where the traffic was more

Il. 1. Denys Lasdun, Keeling House, 1957-1958; fot. autor

Ill. 1. Denys Lasdun, Keeling House, 1957-1958; photo by the author





Il. 2. Ernő Goldfinger, Trellick Tower, 1966-1972; fot. autor
 Ill. 2. Ernő Goldfinger, Trellick Tower, 1966-1972; photo by the author

(horyzontalne vs. wertykalne). Zarówno Balfron Tower (1965-1967, 26 pięter, 84 m wysokości), jak i Trellick Tower (1966-1972, 31 pięter, 98 m wysokości) były pomyślane jako dominanty wysokościowe takich zespołów zabudowy (il. 2). Balfron Tower wraz z wzniesionymi obok niższymi budynkami (Carradale House i Glenkerry House) składa się na kompleks Rowlett Street Development, natomiast Trellick Tower wraz z kilkoma blokami tworzy Cheltenham Estate. Wieżowce i pozostałe budynki są połączone ze sobą otwartymi galeriami i tarasami.

Najbardziej charakterystycznym elementem obu wieżowców jest odsunięty o kilka metrów od głównej bryły smukły trzon komunikacyjny – *service tower*. Mieści on dźwigi osobowe oraz schody i łączy się z mieszkalnym korpusem za pomocą obudowanych mostów umieszczonych co trzecią kondygnację. W *service towers* umieszczono także przestrzenie służące kontaktom sąsiedzkim: hall wejściowy, pralnie, ogólnodostępne sale wypoczynkowe (McLeod, 2018, s. 209). U szczytu każdej z nich, w ekspresyjnie nadwieszanej bryle wyeksponowano pomieszczenie kotłowni. Rozwiązanie to jest przykładem zastosowania zasady artykulacji wewnętrznych funkcji w formie budynku. W głównym korpusie zasada ta widoczna jest w podziałach i rytmach na fasadach odzwierciedlających położenie poszczególnych mieszkań i zróżnicowanie ich typów.

Większość narożników budynków zostało wyoblonych, co nadaje formom plastyczny i rzeźbiarski charakter. Goldfinger zadbał o wysublimowane detale, takie jak

intense. Thus, the role of place of neighbourhood integration was played by the entrance hall on the ground floor and the open drying rooms repeated every two floors (Webb, 1969, pp. 81-82). Lasdun proposed this solution after analyzing the habits of the residents of Bethnal Green, including meetings and conversations while hanging laundry. He „wanted to retain a sense of place and historic continuity, hence the Keeling House section is imagined as a row of London townhouses set on end, the stacked double-storey apartments akin to »maisonettes in the air«” (McLeod, 2018, p. 205). The form of Keeling House consists of separate rectangular towers, and the facades have a simple rectangular composition. The verticality of the solids is broken by horizontal stripes of concrete balustrades. Twisted apartment blocks give the building a slightly more dynamic character. In addition to the rather smooth concrete prevailing on the facades, traditional brick and stone cladding (Claredale-Portland Stone) was also used. The form has an elegant, geometric character, typical of Lasdun’s buildings from this period, but quite distant from the rough aesthetics of brutalism.

3.2. Balfron Tower and Trellick Tower

The next two skyscrapers are works of Ernő Goldfinger. They are one of the most recognizable buildings in London due to their monumental and expressive forms, individual aesthetics and considerable height. At the time of their completion, they were considered the tallest residential buildings in Europe (Clement, 2011, p. 126).

From the early 1960s, Goldfinger worked on the concept of a habitat consisting of a group of buildings contrasted with height (low vs high) and proportions (horizontal vs vertical). Both the Balfron Tower (1965-1967, 26 storeys, 84 m high) and the Trellick Tower (1966-1972, 31 storeys, 98 m high) were conceived as the height dominants of such complexes (Ill. 2). Balfron Tower with the lower buildings erected next to it (Carradale House and Glenkerry House) forms the Rowlett Street Development complex, while Trellick Tower with several blocks forms the Cheltenham Estate. Skyscrapers and other buildings are connected by open galleries and terraces.

The most characteristic element of both skyscrapers is the slender service tower set a few meters away from the main block. It houses lifts and stairs and is joined to the residential block by enclosed bridges at every third floor. The service towers also include spaces for neighbourly contacts: entrance halls, laundries, and communal recreation rooms (McLeod, 2018, p. 209). At the top of each of them, in an expressively overhanging block, a boiler room was exposed. This solution is an example of applying the principle of articulation of internal functions in the form of a building. In the main block, this principle is visible in the patterns and rhythms on the facades

wąskie szczelinowe okna w *service towers* i żelbetowe rzygacze (il. 3). Na fasadach dominuje chropowata faktura piaskowanego betonu, jedynie wewnętrzne ściany balkonów są obłożone drewnem. Konstrukcja obu budynków jest żelbetowa, a większość jej elementów była wylewana na miejscu budowy. Natomiast na fasadach wykorzystano elementy prefabrykowane.

3.3. Wieżowce na Osiedlu Barbican

Przedstawione powyżej wieżowce były pojedynczymi budynkami lub też towarzyszyła im niewielka liczba niższych budynków. Tymczasem w Londynie powstały także wieżowce mieszkalne, które były elementami dużych kompleksów. Takim przykładem jest osiedle Barbican Estate, które zostało wzniesione na obszarze o powierzchni ok. 18 hektarów². Ten największy brutalistyczny kompleks mieszkalno-usługowy został zaprojektowany przez biuro architektoniczne Chamberlin, Powell & Bon. Realizacja Barbican Estate rozpoczęła się w 1963 roku i zajęła ponad 10 lat, a ostatnimi ukończonymi budynkami były właśnie wieżowce³.

Oprócz budynków mieszkalnych znajduje się tu centrum sztuki, biblioteka, sala koncertowa, teatr, kino, galeria sztuki, kościół, szkoła i inne usługi. Ruch pieszy odbywa się na żelbetowej płycie, określonej przez projektantów jako podium, podniesionej kilka metrów ponad teren. Nakrywa ona ulice, parkingi, a także tory metra, które pozostały na poziomie terenu. Większość budynków jest dodatkowo połączona systemem wyniesionych ponad podium otwartych galerii określanych jako „streets in the sky” („napowietrzne ulice”) (Powers, 2007, s. 109). W centrum osiedla zaprojektowano obszerną przestrzeń rekreacyjną z zielenią i sztucznym zbiornikiem wodnym. W obrębie osiedla wzniesiono kilka rodzajów budynków mieszkalnych. Wśród nich są trzy wieżowce: Cromwell Tower (ukończony w 1973, 43-piętrowy), Lauderdale Tower (ukończony w 1974, 44-piętrowy), Shakespeare Tower (ukończony w 1976, 44-piętrowy). Budynki stoją na jednej linii równoległej do Beech Street (ulicy ukrytej pod płytą) i zarówno w rzucie jak i formie są prawie identyczne (il. 4). Zostały jedynie przekreśnione względem siebie. Założono je na wielobocznym planie, choć zbliżonym do trójkąta. W najniższej kondygnacji umieszczono garaż, kondygnację wejściową zajmuje hall, a powyżej zaprojektowano powtarzalne kondygnacje z trzema dużymi mieszkaniami na każdej. Jedynie na szczycie każdego budynku zaprojektowano dwa luksusowe apartamenty. Projektanci nie wyodrębnili w tym przypadku klatki schodowej w postaci *service tower*. Schody znajdują się w centrum rzutu, a ich doświetlenie i przewietrzanie zapewnia okno dostępne poprzez krótki korytarz (na każdej kondygnacji). Budynki są bardzo smukłe, o co szczególnie zadbali architekci podwyższając pierwotnie planowaną wysokość budynków o ponad 10 pięter. Takie proporcje zwiększają dynamikę formy i stanowią przeciwagę dla ciężkich w wyrazie fasad. Rozwiązania elewacyjne nie mają w sobie nic z delikatności modernistycznych wieżowców. Dominują tutaj masywne i topornie kształtowane żelbetowe elementy konstrukcyjne. Tworzą one wyrazistą ortogonalną siatkę, w której wgłębieniach umieszczono okna i balkony. Nikolaus Pevsner pisał o projekcie



Il. 3. Ernő Goldfinger, Balfon Tower, 1965-1967; fot. autor

Ill. 3. Ernő Goldfinger, Balfon Tower, 1965-1967; photo by the author

showing the location of individual apartments and the diversity of their types.

Most of the corners of the buildings are rounded, which gives the forms a plastic and sculptural character. Goldfinger took care of sublime details, such as narrow slit windows in the service towers and reinforced concrete gargoyles (Ill. 3). The facades are dominated by the rough texture of sandblasted concrete, and only the inner walls of the balconies are clad with timber. The load-bearing structure of both buildings is reinforced concrete, and most of its elements were poured on-site. On the other hand, pre-cast elements were used on the facades.

3.3. Skyscrapers in the Barbican Estate

The skyscrapers mentioned above were single buildings or were surrounded by a small number of lower buildings. In London, however, residential skyscrapers were also part of large complexes. An example is the Barbican Estate, which was built on an area of approximately 18 hectares². The largest brutalist residential and arts complex was designed by the architectural partnership Chamberlin, Powell & Bon. The construction of the Barbican Estate started in 1963 and took over 10 years, with the last buildings completed being skyscrapers³.

In addition to residential buildings, there is an art centre, library, concert hall, theatre, cinema, art

Chamberlina, Powella i Bona: „Ich idee wyrażone są w cyklopowych żelbetowych formach, których masowość znacznie wykracza poza utylitarne potrzeby” (Bradley, Pevsner, 1997, s. 587).

Motywnym przewodnim wszystkich budynków na Osiedlu Barbican jest odwrócony półkolisty łuk, widoczny w kształtach brył i okien. W przypadku wieżowców motyw ten wykorzystano jedynie w wyoblonych balustradach narożnych balkonów. Surowość formy w większym stopniu przełamuje ekspresyjna kompozycja szczytowej partii budynku. Jego malownicze zwieńczenie tworzą rzeźbiarskie nieregularne uskoki i wystające ku górze rzędy słupów konstrukcyjnych. Elewacje budynków są wykonane z wylewanego *in situ* betonu. Wszystkie powierzchnie po zdjęciu szalunków zostały poddane młotkowaniu, tak by ujednolicić ich fakturę i uwidocznic zastosowane kruszywo – granit Pen Lee.

W aspekcie kontaktów społecznych istotne jest to, że wieżowce wraz z niższymi budynkami okalają rozległe dziedzińce. W przypadku Osiedla Barbican to właśnie przestrzenie zewnętrzne – dziedzińce, tereny zielone, staw – są miejscami integracji mieszkańców. W wieżowcach architekci właściwie nie przewidzieli (poza hallem wejściowym) wspólnych pomieszczeń do kontaktów sąsiedzkich.

3.4. Wieżowce na Osiedlu Somerset

Osiedle Somerset zaprojektowane zostało przez LCC Architects Department (pod kierownictwem Colina Lucasa), a jego realizacja zakończyła się na początku lat 60. Zabudowa składa się z trzech typów budynków: 4-kondygnacyjnych bloków z mieszkaniami typu *maisonette*,

II. 4. Chamberlin, Powell & Bon, wieżowce na Osiedlu Barbican, 1970-1976; fot. autor

III. 4. Chamberlin, Powell & Bon, skyscrapers in the Barbican Estate, 1970-1976; photo by the author



gallery, church, school, and other services. Pedestrian traffic is on a reinforced concrete slab, defined by the designers as a podium, raised several meters above the ground. It covers the streets, car parks, and subway tracks that have remained at ground level. Most of the buildings are additionally connected by a system of open galleries raised above the podium, known as “streets in the sky” (Powers, 2007, p. 109). In the centre of the estate, a big recreational space with greenery and an artificial water reservoir was designed.

Several types of residential buildings were erected within the estate. Among them are three skyscrapers: Cromwell Tower (completed in 1973, 43 storeys), Lauderdale Tower (completed in 1974, 44 storeys), and Shakespeare Tower (completed in 1976, 44 storeys). The buildings stand on one line parallel to Beech Street (a street hidden under the podium) and are almost identical in plan and form (III. 4). They were only rotated relative to each other. They have a polygonal plan, although similar to a triangle. On the lowest floor, there is a garage, the entrance floor is occupied by a hall, and above there are repetitive floors with three large apartments on each. Only at the top of each building, two luxury apartments were designed. The architects did not articulate the staircase in the form of a service tower. The stairs are located in the centre of the plan, and their lighting and ventilation are provided by a window accessible through a short corridor (on each floor).

The buildings are very slender, which the architects took special care of by increasing the originally planned height of the buildings by more than 10 floors. Such proportions enhance the dynamics of the form and counterbalance heavy facades. Facade solutions have nothing of the delicacy of modernist skyscrapers. Massive and crudely shaped reinforced concrete structural elements dominate here. They form a distinctive orthogonal grid, in which windows and balconies are placed in recesses. Nikolaus Pevsner wrote about the work of Chamberlin, Powell and Bon: “Their ideas are expressed in cyclopean reinforced concrete forms, massive far beyond utility” (Bradley, Pevsner, 1997, p. 587). The leitmotif of all buildings in the Barbican Estate is an inverted semicircular arch, visible in the shapes of solids and windows. In the case of high-rise buildings, this motif was used only in the upswet concrete balustrades of the corner balconies. The austerity of the form is broken to a greater extent by the expressive composition of the top part of the building. Its picturesque culmination is shaped by irregular wall faults and rows of structural columns protruding upwards. The facades of the buildings are made of concrete poured in situ. After removing the formwork, all surfaces were bush-hammered to achieve a consistent texture appearance and to highlight the aggregate – Pen Lee granite.

Skyscrapers with lower buildings surround large courtyards, which is important for social contacts.



II. 5. LCC Architects Department (kier. Colin Lucas), wieżowce na Osiedlu Somerset, 1961-1964; fot. David Curran

III. 5. LCC Architects Department (headed by Colin Lucas), skyscrapers in the Somerset Estate, 1961-1964; photo by David Curran

3-kondygnacyjnych bloków dla osób starszych i wieżowców. Oba wieżowce zlokalizowano możliwie blisko rzeki, co zapewnia najlepszy widok ich mieszkańcom, ale także największą ekspozycję budynków (il. 5). Sparkford House i Selworthy House są identyczne, zostały oddane do użytku w 1964 roku i mają wysokość 62 m (21 kondygnacji)⁴.

Forma budynków oparta jest na prostokątnej geometrii i zastosowaniu dużych nadwieszonych brył. Owe wykusze mają wysokość 3 lub 4 kondygnacji i pojawiają się jeden nad drugim na każdej z fasad. W ścianach zewnętrznych wyartykułowane zostały żelbetowe elementy konstrukcyjne: słupy, wieńce i belki. Pomiedzy nimi widoczne jest wypełnienie z ciemnoszarej cegły. Ta bezkompromisowa, surowa estetyka wynikająca z idei szczerości, ale i uwarunkowań ekonomicznych, spotkała się z krytyką. Michael Webb pisał o topornych detalach, poplamionym betonie i ogólnym przytłaczającym efekcie (Webb, s. 83). Jednakże wieżowce należy uznać za jedną z najbardziej konsekwentnych realizacji założeń Nowego Brutalizmu, porównywalną z Park Hill Estate w Sheffield. Podobnie jak w Barbican Estate w wieżowcach Somerset Estate nie przewidziano szczególnych miejsc spotkań sąsiedzkich. Rolę taką pełni zielona przestrzeń zewnętrzna pomiędzy budynkami. Została ona otoczona ceglanyimi murami i wyniesiona około 1 metra nad otaczający teren, tworząc pseudo-podium dla budynków.

In the Barbican Estate, it is the outdoor spaces – courtyards, green areas, and pond – that are places of integration of residents. In high-rise buildings, the architects did not provide (apart from the entrance hall) common rooms for neighbourly contacts.

3.4. Skyscrapers in the Somerset Estate

The Somerset Estate was designed by the LCC Architects Department (headed by Colin Lucas) and completed in the early 1960s. The development consists of three types of buildings: 4-storey terraces of maisonettes, 3-storey terraces of old people's flats, and skyscrapers. Both skyscrapers are located close to the river, which provides the best view for their residents, but also the greatest exposure of the buildings (III. 5). Sparkford House and Selworthy House are identical. They were commissioned in 1964 and have a height of 62 m (21 storeys)⁴.

The form of the buildings is based on rectangular geometry and the use of large overhanging blocks. These concrete bays are 3 or 4 storeys high and appear one above the other on each of the facades. Reinforced concrete structural elements were articulated in the walls: columns, lintels, and beams. Between them, there is a filling made of dark grey brick. This uncompromising, raw aesthetics resulting from the idea of sincerity, but also economic reasons, met with criticism. Michael Webb wrote about coarse details, blotchy concrete, and an overall oppressive effect (Webb, p. 83). However, the skyscrapers should be considered one of the most consistent implementations of the assumptions of New Brutalism, comparable to the Park Hill Estate in Sheffield.

As in the Barbican Estate, the interiors of the Somerset Estate skyscrapers have no specific meeting places for neighbours. This role is played by the green external space between the buildings. It was surrounded by brick walls and raised about 1 meter above the surrounding area, forming a pseudo-podium for buildings.

3.5. Skyscrapers in World's End Estate

World's End Estate was designed by Eric Lyons and Jim Cadbury-Brown and was built between 1969 and 1977. Seven skyscrapers, between 18 and 21 storeys⁵, were erected on it. High-rise buildings together with lower 4-storey blocks create a continuous, meandering structure, which means that we are dealing here not with free-standing buildings but with a brutalist megastructure (III. 6). All its parts are connected by an uninterrupted walkway running along the shaded side of the buildings. The megastructure surrounds two large, irregularly shaped courtyards with green recreational areas. Car parks were located under the courtyards, and small social buildings, including a community centre and a kindergarten, were erected in the vicinity of the housing complex.

The structure of the skyscrapers is very original,



Il. 6. Eric Lyons i Jim Cadbury-Brown, fragment megastruktury Osiedla World's End, 1969-1977; fot. Scavenged Luxury

Ill. 6. Eric Lyons and Jim Cadbury-Brown, fragment of the megastructure of the World's End Estate, 1969-1977; photo by Scavenged Luxury

3.5. Wieżowce na Osiedlu World's End

Osiedle World's End Estate zrealizowano w latach 1969-1977 według projektu architektów Erika Lyonsa i Jima Cadbury-Browna. Wzniesiono na nim aż 7 wieżowców o wysokości od 18 do 21 kondygnacji⁶. Wieżowce wraz z niższymi 4-kondygnacyjnymi blokami tworzą ciągłą, wijącą się zabudowę, co sprawia, że mamy tutaj do czynienia nie z wolnostojącymi budynkami, lecz brutalistyczną megastrukturą (il. 6). Wszystkie jej części połączone są nieprzerwaną galerią biegnącą po zaciętej stronie budynków. Ciągi zabudowy opasują dwa duże dziedzińce o nieregularnym kształcie, na których zorganizowano zielone tereny wypoczynkowe. Pod dziedzińcami zlokalizowano parkingi, a w sąsiedztwie zespołu mieszkaniowego wzniesiono niewielkie budynki społeczne, w tym klub osiedlowy i przedszkole.

Bardzo oryginalna jest struktura wieżowców, gdyż są to właściwie dwie spojone ze sobą wieże mieszkalne i znajdująca się między nimi *service tower*. Układ ten przypomina *cluster block* Lasduna, aczkolwiek poszczególne elementy nie są tutaj odseparowane. Na jednej kondygnacji każdej wieży mieszkalnej zaprojektowano dwa mieszkania. Formy wieżowców mają bogatą tectonikę i są kanciaste – pełne ostrych kątów i uskoków. Nadaje to budynkom ekspresyjnej dynamiki, a ponadto pozwala dobrze oświetlić mieszkania. Wieżowce w World's End Estate są charakterystyczne także z uwagi na zastosowaną na wszystkich powierzchniach fasad cegłę o wyrazistym czerwono-brązowym kolorze. Wbrew idei szczerości materiału jest to tylko warstwa elewacyjna, a prawdziwym tworzywem konstrukcyjnym jest żelbet.

as they are actually two residential towers joined together and a service tower between them. This arrangement resembles Lasdun's cluster block, although the individual elements are not separated here. There are two apartments on one floor of each residential tower. The forms of skyscrapers have rich tectonics and are angular – full of sharp angles and deep recesses. This gives the buildings an expressive dynamism and also allows the apartments to be well-lit. The skyscrapers in the World's End Estate are also characteristic due to the distinctive red-brown brick on all facade surfaces. Contrary to the idea of the sincerity of the material, it is only a facade cladding, and the real construction material is reinforced concrete.

4. Conclusions

Based on the conducted research, the analyzed skyscrapers can be systematized according to three criteria.

The first criterion concerns the general way of shaping the architectural form:

- cluster block – a grouping of several vertical apartment towers arranged around a central service tower: Sulkin House, Keeling House,
- rectangular residential block with a service tower separated from it: Balfron Tower, Trelick Tower,
- rectangular residential tower with overhanging bays: skyscrapers in the Somerset Estate,

4. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań można usystematyzować analizowane wieżowce według trzech kryteriów. Pierwsze kryterium dotyczy ogólnego sposobu ukształtowania formy architektonicznej:

- *cluster block* – centralna *service tower* i otaczające ją wieże mieszkalne: Sulkin House, Keeling House,
- prostopadłościenny korpus mieszkalny z odsuniętą *service tower*: Balfron Tower, Trellick Tower,
- prostopadłościenny korpus mieszkalny z wykuszami: wieżowce na Osiedlu Somerset,
- korpus mieszkalny w formie wielokątnego graniastopłu o wzbogaconej tektonice: wieżowce na Osiedlu Barbican, wieżowce na Osiedlu World's End.

Drugie kryterium, szczególnie istotne w architekturze brutalistycznej, to rodzaj dominującego na fasadach materiału i jego faktury:

- chropowaty beton: Balfron Tower, Trellick Tower, wieżowce na Osiedlu Barbican,
- gładki beton: Sulkin House, Keeling House,
- cegła: wieżowce na Osiedlu World's End,
- beton i cegła: wieżowce na Osiedlu Somerset.

Trzecie kryterium dotyczy usytuowania wieżowca w zespole budynków bądź jako wolnostojącego obiektu:

- wieżowiec wolnostojący: Sulkin House, Keeling House,
- wieżowce w małym zespole (kilku) budynków: Balfron Tower, Trellick Tower,
- wieżowce w dużym zespole (wielu) budynków: wieżowce na Osiedlu Barbican, wieżowce na Osiedlu Somerset,
- wieżowce zespolone z innymi budynkami w ciągłą megastrukturę: wieżowce na Osiedlu World's End.

Pobudzenie życia społecznego poprzez intensyfikację kontaktów międzyludzkich było jednym z podstawowych zadań architektów brutalistów. Specyficzna struktura wieżowców nie ułatwiała im jednak projektowania przestrzeni nawiązywania relacji sąsiedzkich. Niewielki zazwyczaj rzut ograniczał możliwość wprowadzania dodatkowych pomieszczeń wspólnych. Natomiast względy bezpieczeństwa wynikające ze znacznej wysokości powstrzymywały przed projektowaniem otwartych galerii czy tarasów. Takowe pojawiały się tylko na dolnych kondygnacjach lub w przypadku niższych obiektów. Tworzeniu poczucia wspólnoty w brutalistycznych wieżowcach miały zatem służyć: halle wejściowe, obudowane mosty łączące części budynków, zamknięte galerie, ogólnodostępne pomieszczenia gospodarcze (np. pralnie i suszarnie), pomieszczenia rekreacyjne. W zespołach budynków taką rolę pełniły również przestrzenie zewnętrzne, szczególnie dziedzińce okolone budynkami i tereny zielone. Ich odpowiednie funkcjonowanie wspomagało odseparowanie ruchu pieszo od ruchu kołowego.

Emocjonalną więź z miejscem zamieszkania miały zapewnić ludziom wyraziste, zmonumentalizowane formy wieżowców. Brutalistyczna stylistyka, oparta na idei mocnego *image'u* i „zapamiętywalności” („memorabilny”) (Banham, 1955, s. 359), pozwalała na stworzenie budynku o bardzo ekspresyjnym charakterze, wzmacniającym tożsamość użytkującej go społeczności. Architekci odrzucali zatem uproszczoną prostopadłościenną formę na rzecz wzbogacania jej dodatkowymi elementami lub wprowadzania bardziej wyrafinowanych kształtów i złożonych kompozycji.

- residential block in the form of a polygonal prism with complex tectonics: skyscrapers in the Barbican Estate, skyscrapers in the World's End Estate.

The second criterion, particularly important in brutalist architecture, is the type of material and its texture dominant on the facades:

- rough concrete: Balfron Tower, Trellick Tower, skyscrapers in the Barbican Estate,
- smooth concrete: Sulkin House, Keeling House,
- brick: skyscrapers in the World's End Estate,
- concrete and brick: skyscrapers in the Somerset Estate,

The third criterion concerns the location of the skyscraper in a group of buildings or as a free-standing building:

- free-standing skyscraper: Sulkin House, Keeling House,
- skyscrapers in a small group of (several) buildings: Balfron Tower, Trellick Tower,
- skyscrapers in a large complex of (many) buildings: skyscrapers in the Barbican Estate, skyscrapers in the Somerset Estate,
- skyscrapers combined with other buildings into a continuous megastructure: skyscrapers in the World's End Estate.

Stimulating social life by intensifying interpersonal contacts was one of the main tasks of brutalist architects. However, the specific structure of skyscrapers did not make it easier for them to design a space for establishing neighbourly relations. The usually small floor plan limited the possibility of introducing additional common rooms. On the other hand, safety issues resulting from the height of buildings prevented the design of open galleries or terraces. They appeared only on the lower floors or in the case of lower buildings. The following elements were supposed to create a sense of community in brutalist skyscrapers: entrance halls, enclosed bridges connecting parts of buildings, enclosed galleries, common utility rooms (e.g. laundries and drying rooms), and recreation rooms. In complexes of buildings, such a role was also played by external spaces, especially courtyards surrounded by buildings and green areas. Their proper functioning was supported by the separation of pedestrian traffic from vehicular traffic.

The expressive and monumentalized forms of skyscrapers were supposed to provide people with an emotional bond with their place of residence. The brutalist style based on the idea of a strong image and “memorability” (Banham, 1955, s. 359) allowed for buildings with a very individual character, strengthening the identity of the community inhabiting it. Architects, therefore, rejected the simplified rectangular form in favour of enriching it with additional elements or introducing more sophisticated shapes and complex compositions. The formal solutions and aesthetic effects resulting from the principles of brutalism most often used in London skyscrapers include:

Jako najczęściej stosowane w londyńskich wieżowcach rozwiązania formalne i efekty estetyczne wynikające z zasad brutalizmu należy wymienić:

- ciężkie i masywne formy,
- przestrzennie kształtowane fasady,
- mocna artykulacja brył tworzących kompozycję,
- eksponowanie elementów konstrukcyjnych,
- eksponowanie elementów komunikacyjnych,
- artykulacja wewnętrznych funkcji w formie,
- powtarzalne i łamiące się rytmy na elewacjach,
- zwyczajne materiały (zwłaszcza beton i cegła),
- topornie kształtowane elementy i detale,
- nadwieszane bryły,
- wyoblone krawędzie,
- chropowate faktury.

Badania przeprowadzono w ramach pracy nr WZ/WA-IA/4/2023 realizowanej na Politechnice Białostockiej i finansowanej ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki.

- heavy and massive forms,
- spatially shaped facades,
- strong articulation of the solids that make up the form,
- exhibiting structural elements,
- exhibiting elements of pedestrian communication,
- articulation of internal functions in the form,
- repetitive and breaking rhythms on the facades,
- ordinary materials (especially concrete and bricks),
- crudely shaped elements and details,
- overhanging blocks,
- rounded edges,
- rough textures.

This research was carried out as part of work WZ/WA-IA/4/2023 at the Białystok University of Technology and financed from a research subsidy provided by the Ministry of Education and Science.

PRZYPISY / ENDNOTES

- ¹ Nazwa ta nie ma odpowiednika w języku polskim. Oznacza budynek złożony z pionowego trzonu i odseparowanych od niego kilku części mieszkalnych. Ten typ budynku zostanie przedstawiony w dalszej części artykułu.
- ² Był to teren zniszczony przez bombardowania podczas II wojny światowej.
- ³ <https://www.barbicanliving.co.uk> (data dostępu: 07.12.2022).
- ⁴ <https://www.skyscrapercenter.com> (data dostępu: 23.04.2023).
- ⁵ <https://www.worlds-end> (data dostępu: 21.04.2023).

- ¹ It is a building consisting of a vertical service tower and several residential parts separated from it. This type is presented later in the article.
- ² It was the area destroyed by bombing during World War II.
- ³ <https://www.barbicanliving.co.uk> (accessed: 07.12.2022).
- ⁴ <https://www.skyscrapercenter.com> (accessed: 23.04.2023).
- ⁵ <https://www.worlds-end> (accessed: 21.04.2023).

BIBLIOGRAFIA / REFERENCES

- [1] Banham R. 1955. *The New Brutalism*, w: *The Architectural Review*, nr 12/1955, s. 354-361.
- [2] Banham R. 1966. *The New Brutalism: Ethic or Aesthetic?*, New York: Reinhold Publishing Corporation.
- [3] Bradley S., Pevsner N. 1997. *London 1: The City of London (Pevsner Architectural Guides: Buildings of England)*, New Haven: Yale University Press.
- [4] Busse A. 2014. *III – Was ist Brutalismus?*, w: *Baumeister*, nr 4/2014, s. 90-93.
- [5] Clement A. 2011. *Brutalism: Post-war British Architecture*, Ramsbury: The Crowood Press.
- [6] Crosby T. 1955. *The New Brutalism*, w: *Architectural Design*, nr 1/1955, s. 1.
- [7] Curtis W.J.R. 1944. *Denys Lasdun*, London: Phaidon Press.
- [8] Frampton K. 1980. *Modern Architecture: A Critical History*, London: Thames and Hudson.
- [9] Glendinning M., Muthesius S. 1994. *Tower Block: Modern Public Housing in England*, New Haven – London: Yale University Press.
- [10] Harwood E., Chamberlin, Powell and Bon. *The Barbican and Beyond*, RIBA Enterprises, London 2011.
- [11] Jencks Ch. 1982. *Le Corbusier – tragizm współczesnej architektury*, Warszawa: Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe.

- [12] Lichtenstein C., Schregenberger T. (red.). 2001. *As Found – The Discovery of the Ordinary*, Zürich: Lars Müller Publishers.
- [13] Massey A. 1995. *The Independent Group: Modernism and Mass Culture in Britain, 1945-1959*, Manchester: Manchester University Press.
- [14] McLeod V. (ed.). 2018. *Atlas of Brutalist Architecture*, New York: Phaidon.
- [15] Powers A. 2007. *Britain: Modern Architectures in History*, London: Reaktion Books.
- [16] Warburton N. 2003. *Ernö Goldfinger: The Life of an Architect*, Abingdon: Routledge.
- [17] Webb M. 1969. *Architecture in Britain Today*, London: Country Life.

ŹRÓDŁA INTERNETOWE/ ONLINE SOURCES

- [1] <https://www.barbicanliving.co.uk> (odsłona z 07.12.2022)
- [2] <https://www.skyscrapercenter.com/complex/2855> (odsłona z 23.04.2023)
- [3] https://www.worlds-end.org.uk/about_worlds_end.shtml (odsłona z 21.04.2023)