

KATARZYNA PLUTA\*

# Współczesne środowisko mieszkaniowe – w ideach, realizacjach i edukacji

## Contemporary housing environment – in ideas, realizations and education

### Streszczenie

Tematyka artykułu dotyczy zasad kształtowania współczesnego środowiska zespołów mieszkaniowych. Badania przeprowadzono na wybranych przykładach rozwiązań zespołów mieszkaniowych w miastach europejskich, projektowanych i realizowanych na przełomie XX i XXI wieku, z koncentracją na analizie rozwiązań przestrzennych.

Następnie przebadano zastosowanie ww. zasad w wybranych projektach studenckich zespołów mieszkaniowych, wykonanych na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej, w Katedrze Projektowania Urbanistycznego i Krajobrazu Wiejskiego w latach 2019–2020.

### Abstract

The subject of the paper concerns the principles of shaping the contemporary environment of housing complexes. The research was carried out on selected examples of solutions of housing complexes in European cities, designed and implemented at the turn of the twentieth and the twenty-first century, with a focus on the analysis of spatial solutions.

Then research was carried out on application of the above-mentioned principles in selected students' projects of housing complexes, prepared at the Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology, at the Chair of Urban Design and Rural Landscape in 2019–2020.

Słowa kluczowe: środowisko mieszkaniowe, miasto, zespoły urbanistyczne, przestrzeń publiczna, kompozycja przestrzenna  
Keywords: housing environment, city, urban complexes, public space, spatial composition

### Wprowadzenie

Wpływ środowiska mieszkaniowego na życie w miastach zależy od wielu czynników, których w obliczu szybkich przemian cywilizacyjnych przybywa. Dzisiejsze ogromne przemiany środowiska miejskiego nie przypominają żadnych, jakie następowały do tej pory w historii rozwoju społeczeństw. W związku z faktem, że większość ludności naszego globu będzie w przyszłości żyła na terenach zurbanizowanych – kształtowanie środowiska mieszkaniowego w miastach, zwłaszcza dużych – nabiera szczególnego znaczenia i staje się wyzwaniem dla projektantów działających w XXI wieku. Obecna sytuacja wymaga ciągłego poszukiwania współczesnych zasad kształtowania środowiska mieszkaniowego, zwłaszcza zespołów mieszkaniowych, zgodnych ze współczesnymi ideami i prognozami rozwoju miast oraz opartych na wnioskach wyciągniętych z badań nad wybitnymi przykładami rozwiązań projektowych koncepcyjnych i zrealizowanych. Środowisko mieszkaniowe prawidłowo zaplanowane i zarządzane stanowi szansę rozwoju człowieka i ochrony światowych zasobów naturalnych.

### Introduction

The impact of the housing environment on life in cities depends on many factors, whose number increases in the face of rapid civilisational changes. Significant present-day changes in the urban environment are unlike anything that has taken place so far in the history of the development of societies. Most of the world's population will live in urbanised areas in the future, which makes shaping the housing environment in cities, especially large ones, is particularly important and becomes a challenge for designers and planners working in the twenty-first century. The current situation requires a constant search for contemporary principles of shaping the housing environment, especially housing complexes, according to contemporary ideas and forecasts for urban development and based on conclusions drawn from research on outstanding examples of conceptual and implemented design solutions. A properly planned and managed housing environment is an opportunity for human development and protection of the world's natural resources.

\* Dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta Prof. PW, Wydział Architektury, Politechnika Warszawska / D.Sc., PhD., M. Arch. Katarzyna Pluta, Prof. PW, Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology, Orcid: 0000-0001-8069-5153, e-mail: katarzyna.pluta@pw.edu.pl

Podjęte badania dotyczące wskazania ogólnych zasad kształtowania współczesnego środowiska zespołów mieszkaniowych, zostały zrealizowane przy uwzględnieniu istniejącego stanu wiedzy i zastosowaniu metod badawczych odpowiednich dla morfologicznych badań przestrzeni miejskiej: 1) metoda analizy i krytyki źródeł (dokumentów planistycznych, literatury, projektów), 2) metoda obserwacyjna (zastosowana do oceny stanu istniejącego), 3) metoda porównawcza.

### **Zasady kształtowaniu przestrzeni miast w idei zrównoważonego rozwoju**

Badania i dyskusje nad sposobami racjonalnego zużycia zasobów doprowadziły do powstania idei zrównoważonego (czy trwałego, harmonijnego) rozwoju. Toczące się ciągle społeczne i naukowe debaty o zasięgu światowym umożliwiają rozwój tej idei i stopniowe opracowywanie konkretnych programów i planów działania. Perspektywy i możliwości zrównoważonego rozwoju miast i regionów były od Konferencji Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro i w Istambule (1992,1996) głównym tematem większości krajowych i międzynarodowych konferencji i kongresów. Efektem opracowywania programów i planów działania jest wiele dokumentów, takich jak: „Green Paper on Urban Environment”(1990), „European Sustainable Cities”(1996), „Agenda Habitat”(1996), Nowa Karta Ateńska (2003) przygotowana przez Europejską Komisję Urbanistów (European Commission of Town Planners ECTP), które podkreślają fakt, że osiągnięcie zrównoważonego rozwoju miast jest jednym z największych zadań XXI wieku, stojących przed planistami miast. (Pluta, 2002, 74-91, *Nowa Karta Ateńska 2003*)

Zasady dotyczące postulatów rozwoju współczesnych miast zawarte w Nowej Karcie Ateńskiej i w innych dokumentach są nadal aktualne. Wśród najważniejszych działań dotyczących ochrony i kształtowania przestrzeni we współczesnych miastach wymienić należy: 1) zastosowanie projektowania urbanistycznego jako narzędzia kształtującego przestrzeń miast, 2) humanistyczny stosunek do przestrzeni, wyrażający się w zachowaniu właściwych proporcji, relacji z otoczeniem, skali i charakteru zabudowy i krajobrazu, oraz w przestrzeganiu i stosowaniu zasad kompozycji urbanistycznej, kształtowanie przestrzeni w ludzkiej skali i kulturowo spójnej, 3) zachowanie i ochrona wszystkich znaczących elementów dziedzictwa naturalnego i kulturowego (takich jak: wybitne krajobrazy, miejsca archeologiczne, zabytki, parki, place, inne przestrzenie otwarte, rezerwy, zasoby wodne: jeziora, rzeki, mokłazy, wybrzeża morskie), łączenie zachowania wartości środowiska z rozwojem miasta, 4) tworzenie unikatowego krajobrazu miejskiego, uwydatniającego różnorodność i charakter danego miejsca, 5) kształtowanie wysokiego poziomu estetycznego wszystkich fragmentów struktury przestrzennej miasta, w tym przestrzeni publicznych i obszarów mieszkaniowych (jakość przestrzeni to główny czynnik gwarantujący ekonomiczny sukces miasta, oraz przyczyniający się do jego społecznej i kulturalnej żywołności), 6) ochrona

The research undertaken to indicate the general principles of shaping the contemporary environment of housing complexes has been carried out with taking into account the existing state of knowledge and with applying methods proper for the morphological research of urban space: 1) the method of the analysis and criticism of sources (planning documents, literature, architectural and urban design documentation), 2) observation (used to assess existing conditions), 3) the comparative method.

### **Principles of shaping urban space in the idea of sustainable development**

Research and discussions on the ways of the rational use of resources have led to the idea of sustainable (or harmonious) development. Continuous global social and scientific debates enable the development of this idea and the gradual development of specific programmes and action plans. The perspectives and opportunities for the sustainable development of cities and regions have been the focus of most national and international conferences and congresses since the United Nations Conferences in Rio de Janeiro and Istanbul (1992, 1996).

The result of developing programmes and action plans include many documents, such as: *Green Paper on Urban Environment* (1990), *European Sustainable Cities* (1996), *Agenda Habitat* (1996), and *New Athens Charter* (2003)—prepared by The European Commission of Town Planners (ECTP), which emphasise the fact that achieving sustainable urban development is one of the greatest tasks of the twenty-first century that city planners face (Pluta, 2002, 74–91, *New Athens Charter*, 2003).

The principles regarding the postulates of the development of contemporary cities contained in the *New Athens Charter* and in other documents are still valid. The most important activities related to the protection and shaping of space in contemporary cities are the following: 1) the use of urban design as a tool shaping urban space, 2) a humanistic relation to space, expressed in maintaining proper proportions, relations with the environment, scale and character of buildings and the landscape, and in observance and use of the principles of urban composition, shaping space on a human scale and in a culturally coherent manner, 3) the preservation and protection of all significant elements of natural and cultural heritage (such as: outstanding landscapes, archaeological sites, monuments, parks, squares, other open spaces, reserves, water resources: lakes, rivers, marshes, sea coasts), combining the preservation of the value of the environment with the development of the city, 4) the creation a unique urban landscape, emphasising place-based diversity and character, 5) shaping a high aesthetic level of all parts of the spatial structure of the city, including public spaces and residential areas (the quality of space is a major factor that guarantees the economic success of a city and contributes to its

i rozszerzanie systemu terenów otwartych, w tym kształtowanie harmonijnych przestrzeni publicznych (między innymi przez podniesienie ich jakości i łączenie w systemy). (*Nowa Karta Ateńska 2003, Agenda 21*, 1992)

Podkreślić należy, że jednym z najważniejszych instrumentów kształtowania formy przestrzennej miast jest projektowanie urbanistyczne i kompozycja urbanistyczna.

*„We współcześnie kształtowanych przestrzeniach miejskich szczególną, nadrzędną, dominującą rolę zajmują miejsca przeznaczone do zamieszkania przez człowieka. Dotyczą one aspektów związanych z kompozycją przestrzenną, pięknem, optymalnych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych mieszkań wraz z otoczeniem, a także relacji z elementami natury; słońcem, zielenią, wodą etc.”.* (Seruga W., 2019, s. 110)

### **Kształtowanie współczesnego środowiska mieszkaniowego na wybranych przykładach rozwiązań projektowych**

*„Architekturę mieszkaniową początku XXI wieku m.in. charakteryzują: Poszukiwanie nowych idei i wizji kształtowania środowiska mieszkaniowego w relacji do otoczenia w harmonii z przyrodą i krajobrazem.... Poszukiwanie niekonwencjonalnych nowych środków wyrazu plastycznego, estetycznego oraz rozwiązań kompozycyjnych zespołów mieszkaniowych w zgodzie z naturą oraz duchem miejsca”.* (Seruga W. 2016, s. 31)

Zespoły urbanistyczne, w tym zespoły o przeważającej funkcji mieszkaniowej, powinny być traktowane i budowane jako całość, kompletnie. Powinny znaleźć się w nich również funkcje usługowe oraz nieuciągliwe miejsca pracy. Cechą charakterystyczną zespołu powinna być dostępność mieszkańców do usług bez potrzeby używania samochodu. Przenikanie się przestrzeni o różnym charakterze dzięki zasadzie wielofunkcyjności terenów oraz ich świadoma kompozycja może ukształtować harmonijną i zrównoważoną współczesną tkankę i krajobraz miasta. W zespole mieszkaniowym powinna znajdować się także główna przestrzeń publiczna – jako miejsce spotkań ludzi, strefa usytuowania różnych obiektów usługowych oraz zieleni. (Pluta, 2000, 231-238)

Zrównoważone zespoły mieszkaniowe powinny charakteryzować się następującymi cechami (między innymi): 1) posiadać silne relacje z terenem lokalizacji, w tym z zabudową, środowiskiem przyrodniczym, wodą, krajobrazem, 2) preferować architektoniczne formy mieszkaniowe o dużej intensywności wykorzystania terenu, 3) zapewniać w zespole teren wolny od zabudowy przeznaczony na przestrzenie społeczne i rekreacyjne, 4) zapewniać indywidualne i atrakcyjne dla mieszkańców formy zamieszkania, powiązane ściśle z zielenią lub z wodą, 5) zapewniać oszczędność terenu przeznaczonego pod zabudowę mieszkaniową (w tym lokalizacja parkingów pod budynkami), 6) zapewniać wysoką jakość estetyczną architektury budynków mieszkalnych oraz środowiska mieszkaniowego, 7) zapewniać wysoką jakość kompozycji układów urbanistycznych, 8) zapewniać w rozwiązaniach funkcjonalno-przestrzennych architektonicznych i urbanistycznych dostępność dla wszystkich użytkowników, 9) zapewniać

social and cultural vitality), 6) the protection and expansion of the open space system, including shaping harmonious public spaces (among other means, by improving their quality and combining them into systems) (*New Athens Charter*, 2003, *Agenda 21*, 1992). It should be emphasised that one of the most important instruments of shaping the spatial form of cities is urban design and urban composition.

*‘In contemporary shaped urban spaces, places intended for human habitation play a special, superior and dominant role. They relate to aspects related to the spatial composition, beauty, optimal functional and spatial solutions for apartments with their surroundings, as well as relations with elements of nature; sun, greenery, water etc.’* (Seruga W., 2019, p. 110)

### **Shaping the contemporary housing environment on selected examples of design solutions**

*‘Housing architecture at the beginning of the twenty-first century, is characterised by: Searching for new ideas and visions of shaping the housing environment in relation to the surroundings in harmony with nature and landscape... Searching for unconventional new means of artistic and aesthetic expression as well as compositional solutions of residential complexes in harmony with nature and the spirit of the place’.* (Seruga W. 2016, p. 31)

Urban complexes, including those with a predominant residential function, should be treated and built as a whole, holistically. They should also include service functions and non-inconveniencing workplaces. The availability of services to residents without the need to use a car should be a characteristic feature of urban complexes. The interpenetration of different types of spaces, thanks to the principle of the multifunctionality of areas, in addition to their deliberate composition, can shape a harmonious and sustainable contemporary structure and landscape of the city. The housing complex should also include a main public space—a meeting place for people, a zone where various service facilities and greenery are located. (Pluta, 2000, 231–238)

Sustainable housing complexes should be characterised by the following features (among others): 1) they should have strong relationships with the vicinity of the site, including buildings, natural environment, water, the landscape, 2) prefer architectural housing forms with high land-use density, 3) provide an area free from buildings, intended for social and recreational spaces, 4) provide individual and attractive forms of residence for inhabitants, closely related to greenery or water, 5) provide saving of land intended for housing development (including the location of parking lots under the buildings), 6) ensure high aesthetic quality of the architecture of residential buildings and the housing environment, 7) ensure high-quality composition of urban layouts, 8) provide accessibility to all users in functional and spatial architectural and urban solutions, 9) provide

rozwiązania ekologiczne i niskoenergetyczne (wykorzystujące różne rodzaje energii odnawialnej), 10) zapewniać dostępność mieszkań lub domów dla ludzi o różnym statusie majątkowym, a także możliwość dostosowania domów do indywidualnych potrzeb mieszkańców. (Seruga, 2009, 192; Seruga 2013, 306-308)

Na przełomie XX i XXI wieku w miastach europejskich powstało wiele projektów i realizacji nowych zespołów mieszkaniowych. Są to zespoły w różnej skali, położone zarówno na obszarach śródmieść, jak i na peryferiach. Niektóre z nich ze względu na wiele nowatorskich aspektów można określić jako pilotowe. O jakości przestrzeni zespołu decyduje przede wszystkim czytelny układ przestrzenny zespołu, układ i jakość przestrzeni publicznych w zespole, wykształcenie elementów identyfikacyjnych. (Pluta, 2012, 126; Pluta, 2009, 144-146)

Wśród europejskich zespołów urbanistycznych o przeważającej funkcji mieszkaniowej projektowanych i realizowanych na przełomie XX i XXI wieku można wyodrębnić następujące rodzaje:

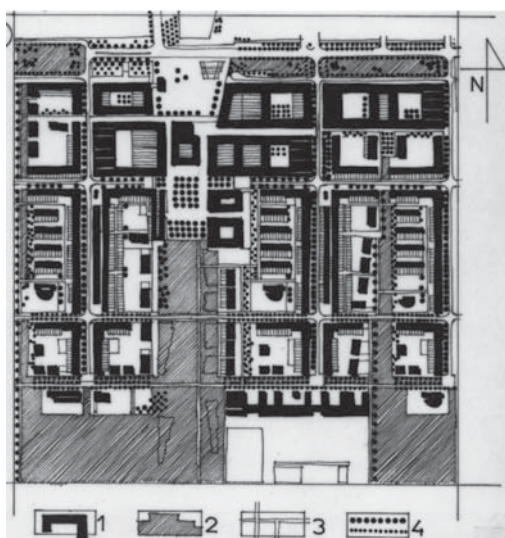
- zespoły mieszkaniowe będące próbą inspiracji idea „miasta-ogrodu” we współczesnej praktyce projektowej (jedne z najciekawszych przykładów to zespoły mieszkaniowe w dzielnicy Messestadt Riem w Monachium, Niemcy, 1993-2007, Puchenau Garden City, Linz, Austria, 1962 -2006, Oxley Woods w Milton Keynes, Wielka Brytania, 2007), (il. 1)
- zespoły mieszkaniowe powstałe przy zastosowaniu zasad ekologicznych w projektowaniu (Mannheim Wallstandt-Nord w Mannheim, Niemcy, 1987-2007, Ecolonia w Alphen aan der Rijn, Holandia, 1989-1993, Torsted Vest w Horsens, Dania, 1990, Siewierz-Jeziorna w Siewierzu, Polska, 2013, Vauban we Freiburgu, Niemcy, 1992, Bo01 w Malmö, Szwecja, 2001, Nowe Żerniki we Wrocławiu, Polska, realizacja od 2015) (il. 2)
- zespoły mieszkaniowe powstałe przy zastosowaniu zasad energooszczędności (Solar Quarter, Unterer Wöhrd w Regensburg, Niemcy, 1990, Solar City w Linz -Pichling, Austria, 1995 -2006, Solar Village, Pefki -Lykovryssi w Atenach, Grecja 1978-1989, BedZED w Londynie, Wielka Brytania, 2002, Greenwich Millenium Village w Londynie, Wielka Brytania, 2001-2014, Wilhemsburg Mitte w Hamburgu, Niemcy, od 1990, Theodor Korner Strasse w Grazu, Austria, 2004),
- zespoły mieszkaniowe o ciekawym układzie przestrzennym z wykształconym czytelnym systemem różnorodnych przestrzeni publicznych (Beethovenpark w Kolonii, Niemcy, 1989-1994, Kirchsteigfeld w Potsdam -Drewitz, Niemcy, 1992 -2006, Poundbury w Dorchester, Wielka Brytania, 1988 -1996, Jakriborg w Hjärup k. Malmö, Szwecja, 1999-2007). (il. 3,4,5,6)
- zespoły mieszkaniowe powiązane z atrakcyjnym krajobrazem peryferii (woda), (Wasserstadt Spandau w Berlinie, Niemcy, 1989, Wasserstadt Stralau w Berlinie, Niemcy, 1990), (il. 7,8)
- zespoły mieszkaniowe powstałe w centralnych obszarach miast na nieużytkowanych terenach kolejowych (Rive Gauche w Paryżu, Francja, 1990, Station Quarter, Stuttgart, Niemcy, 1993-2020, Sta-

eco-friendly and low-energy solutions (use of different types of renewable energy), 10) ensure the availability of flats or houses for people with different financial status, as well as the possibility of adapting houses to the individual needs of residents. (Seruga, 2009, 192; Seruga 2013, 306-308)

At the turn of the twentieth and the twenty-first century, many designs and projects of new housing complexes were created in European cities. These are complexes of various sizes, located both in downtown areas and peripheral ones. Some of them, due to many innovative aspects, can be considered as pilot. The quality of a complex's space is determined primarily by its clear spatial layout, the system and quality of public spaces in the complex, and the development of identification elements. (Pluta, 2012, 126; Pluta, 2009, 144-146)

The following types can be distinguished among European urban complexes with a predominant residential function, designed and built at the turn of the twentieth and twenty-first century:

- housing complexes that are an attempt of inspiration of the idea of a 'garden city' in contemporary design practice (some of the most interesting examples are housing complexes in the Messestadt Riem district in Munich, Germany, 1993-2007, Puchenau Garden City, Linz, Austria, 1962-2006, Oxley Woods in Milton Keynes, Great Britain, 2007) (Fig.1)
- housing complexes created using ecological principles in design (Mannheim Wallstandt-Nord in Mannheim, Germany, 1987-2007, Ecolonia in Alphen aan der Rijn, the Netherlands, 1989-1993, Torsted Vest in Horsens, Denmark, 1990, Siewierz-Jeziorna in Siewierz, Poland, 2013, Vauban in Freiburg, Germany, 1992, Bo01 in Malmö, Sweden, 2001, Nowe Żerniki in Wrocław, Poland, under construction since 2015) (Fig.2)
- housing complexes created using the principles of energy efficiency (Solar Quarter, Unterer Wöhrd in Regensburg, Germany, 1990, Solar City in Linz-Pichling, Austria, 1995-2006, Solar Village, Pefki-Lykovryssi in Athens, Greece 1978-1989, BedZED in London, Great Britain, 2002, Greenwich Millenium Village in London, Great Britain, 2001-2014, Wilhemsburg Mitte in Hamburg, Germany, since 1990, Theodor Korner Strasse in Graz, Austria, 2004),
- housing complexes with an interesting spatial layout with a well-developed, clear system of various public spaces (Kirchsteigfeld in Potsdam-Drewitz, Germany, 1992-2006, Beethovenpark in Cologne, Germany, 1989-1994, Poundbury in Dorchester, Great Britain, 1988-1996, Jakriborg in Hjärup near Malmö, Sweden, 1999-2007). (Fig.3, 4, 5, 6)
- housing complexes linked with the attractive landscape of the periphery (water), (Wasserstadt Spandau, Berlin, Germany, 1989, Wasserstadt Stralau, Berlin, Germany, 1990), (Fig.7, 8)
- residential complexes built in central urban areas on unused railway areas (Rive Gauche in Paris, France, 1990, Station Quarter in Stuttgart, Ger-



II. 1. Zespół mieszkaniowy w dzielnicy Messestadt Riem w Monachium, Niemcy – rzut, rys. K. Pluta 2000, (na podstawie [6]) / Housing complex in the Messestadt Riem district in Munich, Germany – plan, drew K. Pluta 2000, (based on [6])



III. 2. Zespół mieszkaniowy Ecolonia w Alphen aan der Rijn, Holandia – rzut, rys. K. Pluta 2007, (na podstawie [15]) / Ecolonia housing complex in Alphen aan der Rijn, the Netherlands - plan, drew K. Pluta 2007, (based on [15])

tion Quarter, Frankfurt Am Main, Niemcy, od 1996). (il. 9,10,11,12)

- zespoły mieszkaniowe powodujące ograniczanie procesu chaotycznego rozpraszania się miasta (Thermensiedlung Oberlaa w Wiedniu, Austria, 1995, In der Wiesen w Wiedniu, Austria, 1993). (Pluta, 2012, 126-193)

Jedną z najciekawszych grup rozwiązań stanowią zespoły mieszkaniowe powstałe przy zastosowaniu zasad ekologicznych w projektowaniu. Jednym z pierwszych tego typu zespołów jest nowa dzielnica miasta Freiburga – Vauban w Niemczech, powstała poprzez rozwój byłych obszarów wojskowych, planowana jako dzielnica o zrównoważonym rozwoju (38ha, mieszkania dla 5 tys. osób, 600 dodatkowych miejsc pracy w sektorze usługowym, projekt 1992). W czasie planowania dzielnicy postawiono następujące cele i postulaty jej rozwoju: 1) równowaga w ilości terenów mieszkaniowych i pracy, łączenie funkcji mieszkaniowych i usługowych, 2) konserwacja 50-60 letnich drzew oraz roślinności znajdującej się w sąsiedztwie doliny rzecznej, 3) priorytet dla ruchu pieszego, rowerowego oraz transportu publicznego, 4) współistnienie wielu gatunków, 5) budynki mieszkaniowe o obniżonym standardzie poboru energii, 6) równowaga grup społecznych, 7) centrum dzielnicy z usługami zaspokajającymi codzienne potrzeby, 8) wybudowanie szkoły podstawowej oraz żłobków, 9) zapewnienie odpowiedniej ilości publicznych terenów zielonych, 10) różnorodność kształtów budynków, zastosowanie ekologicznych materiałów budowlanych, 11) podział terenu na małe działki, 12) projektowanie obszarów mieszkaniowych bez tradycyjnych przestrzeni parkingowych, propagowanie modelu życia bez własnego samochodu, zbiorowe parkingi zlokalizowane na peryferiach dzielnicy w odległości od domów mieszkalnych nie przekraczającej 350 metrów, 13) połączenie dzielnicy z lokalnymi i regionalnymi liniami autobusowymi oraz z istniejącą

many, 1993–2020, Station Quarter in Frankfurt Am Main, Germany, since 1996). (Fig.9, 10, 11, 12)

- housing complexes limiting the process of chaotic dispersion of the city (Thermensiedlung Oberlaa in Vienna, Austria, 1995, In der Wiesen in Vienna, Austria, 1993). (Pluta, 2012, 126–193)

One of the most interesting groups of solutions are housing complexes created with the application of ecological principles in design. One of the first urban complexes of this type is the new district of the city of Freiburg—Vauban in Germany, created through the development of former military areas, planned as a district characterised by its sustainable development (38 ha, housing for 5,000 people, 600 additional jobs in the service sector, designed in 1992). The following goals and postulates for the development of the district were set during the planning process: 1) balance in the number of housing and work areas, combining residential and service functions, 2) maintenance of 50–60-year-old trees and vegetation in the vicinity of the river valley, 3) priority for pedestrians, cycling traffic and public transport, 4) the coexistence of many species, 5) residential buildings with a reduced standard of energy consumption, 6) balance of social groups, 7) district centre with services that meet daily needs, 8) construction of a primary school and nurseries, 9) provision of an adequate number of public green areas, 10) variety of building shapes, use of ecological building materials, 11) division of the area into small plots, 12) designing residential areas without traditional parking spaces, promoting the model of life without one's own car, collective parking lots located on the outskirts of the district from residential houses not exceeding 350 metres, 13) connection of the district with local and regional bus lines and with the existing network of bicycle routes, as

siecią dróg rowerowych, a także z nowym systemem podmiejskich pociągów. Od początku procesu planowania nowej dzielnicy administracja miasta umożliwiła partycypację społeczną, wychodzącą daleko ponad to co jest wymagane w prawie Niemieckim. W obrębie różnych grup pracujących nad planem mieszkańcy mogli wyrazić swoje interesy, życzenia i krytykę dotyczącą planowania dzielnicy. (*German Best Practices*, 1996). Przykład dzielnicy Vauban pokazuje, że wyodrębnione już w 1996 roku postulaty kształtowania zespołu urbanistycznego o wiodącej funkcji mieszkaniowej, mogłyby stać się ogólnymi zasadami także dla innych koncepcji. W związku z bardzo dużą ilością wytycznych dotyczących zasad projektowania współczesnych zespołów mieszkaniowych (koncepcje projektowe zawierają szereg środków ekologicznych, społecznych, ekonomicznych i strukturalnych, których wzajemne powiązania powinny zapewnić końcowy efekt), badania skoncentrowano na analizach rozwiązań przestrzennych, w tym na analizach koncepcji układu przestrzennego danego zespołu, jego kompozycji i estetyki.

*„Ranga kompozycji przestrzennej w procesie projektowania oraz kształtowania formy architektonicznej i struktury miasta jest nadrzędna i dominująca”* (Seruga W., 2015, s. 197)

Kolejnym niezwykle ciekawym przykładem jest pilotowy projekt osiedla ekologicznego Ecolonia w Alphen aan der Rijn w Holandii (proj. Atelier Lucien Kroll, Holandia, 1989-1993), złożonego z 300 jednostek mieszkaniowych w zabudowie szeregowej i bliźniaczej o rozmaitych kształtach (określone typy grupowane są razem, w budynkach występują liczne tarasy, balkony i ogrody zimowe). (Ruano, 1999, 106) Układ przestrzenny osiedla to sieć kwartałów zabudowy mieszkaniowej osiedlonych ciągami pieszo – jezdny, których większość prowadzi do punktu centralnego założenia czyli jeziora pełniącego wraz z terenami nabrzeżnymi funkcję głównej przestrzeni publicznej w zespole. Ecolonia to przykład planowania krajobrazu w większej skali. Przy realizacji osiedla wykorzystano specyficzne warunki każdego miejsca w celu osiągnięcia dużej różnorodności przestrzeni zespołu i zabudowy. (Pluta, 2012, 128) (il. 2)

Niezwykle interesujące rozwiązania kompozycyjne prezentują zespoły mieszkaniowe o ciekawym układzie przestrzennym z wykształconym czytelny systemem różnorodnych przestrzeni publicznych. Przykładem takiego rozwiązania jest zespół mieszkaniowy Beethovenpark w Kolonii w Niemczech, ukształtowany w niewielkiej skali (proj. Bödeker, Wagenfeld & Partners – BW+P, 1989-1994, 385 jednostek mieszkaniowych, cały ruch samochodowy przeniesiony do podziemnego parkingu, specjalny system ścieżek pieszych). (Ruano, 1999, 37) Zespół posiada cechy postulowane dla kształtowania zespołów zrównoważonych – jest jednocześnie zielony i zwarty, a przestrzenie wewnętrzne są bardzo wysokiej jakości (zieleń wysoka i niska, liczne elementy małej architektury: ławki, miejsca na rowery i wózki oraz parterowe kompozycje kwiatowe). Układ przestrzenny zespołu to regularne zgrupowanie budynków mieszka-

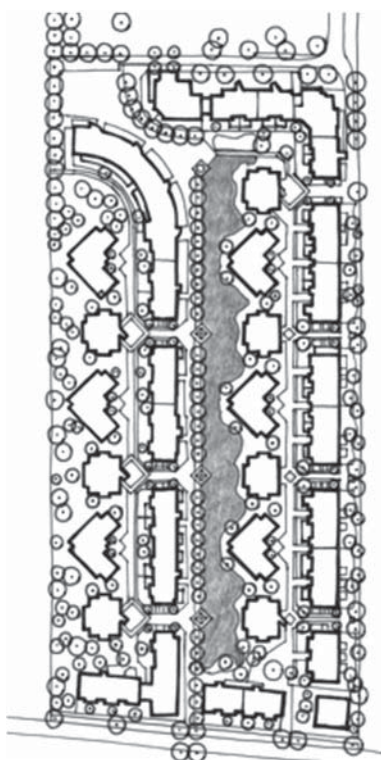
well as with the new system of suburban trains. From the beginning of the planning process for a new district, the city administration enabled public participation that went far beyond what is required by German law. Within the various groups working on the plan, residents were able to express their interests, wishes and criticism regarding the planning of the district. (*German Best Practices*, 1996). The example of the Vauban district shows that the postulates of shaping an urban complex with a leading residential function, identified in 1996, could become general principles also for other concepts.

There is a large number of directives concerning the principles of designing contemporary housing complexes (design concepts include a number of ecological, social, economic and structural measures, the interrelationships of which should ensure the final effect). So the research was focused on an analysis of spatial solutions, including the analysis of the concept of the spatial layout of housing complex, its composition and aesthetics.

*‘The importance of spatial composition in the process of designing and shaping the architectural form and structure of the city is primary and dominant’.* (Seruga W., 2015, p. 197)

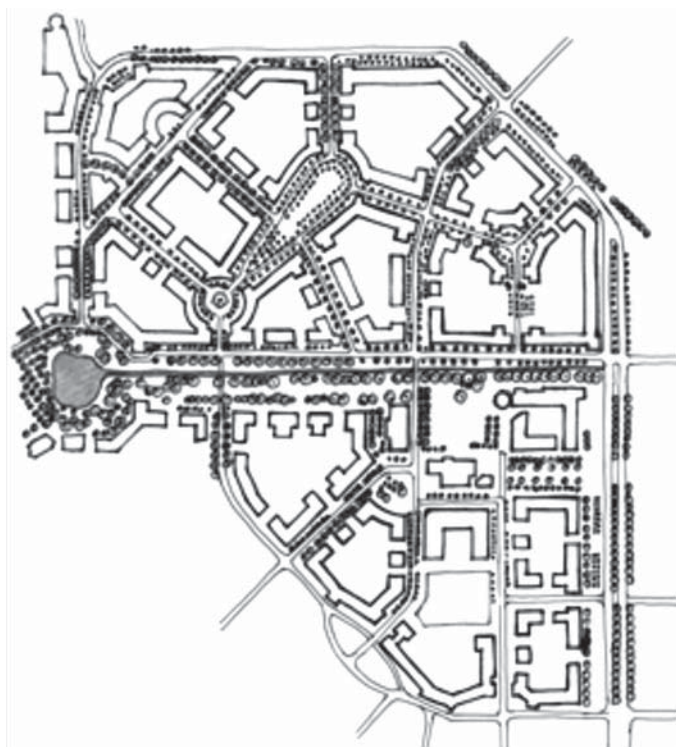
Another very interesting example is the pilot project of the ecological housing estate Ecolonia in Alphen aan der Rijn in the Netherlands (designed by Atelier Lucien Kroll, the Netherlands, 1989–1993), consisting of 300 terraced and semi-detached housing units of various shapes (certain types are grouped together, there are proposed numerous terraces, balconies and winter gardens in the buildings). (Ruano, 1999, 106) The spatial arrangement of the estate is a network of residential quarters separated by pedestrian and road routes, most of which lead to the central point of the complex—the lake, which, together with the coastal areas, functions as the main public space in the complex. Ecolonia is an example of landscape planning on a larger scale. The specific conditions of each place were used in the construction of the estate in order to achieve a large diversity of spaces and buildings in the complex. (Pluta, 2012, 128) (Fig. 2)

Housing complexes with an interesting spatial layout with a well-developed, legible system of various public spaces are extremely interesting compositional solutions. One example of such a solution is the housing complex Beethovenpark in Cologne in Germany, shaped on a small scale (designed by Bödeker, Wagenfeld & Partners – BW+P, 1989–1994, 385 residential units, all car traffic transferred to an underground parking lot, special system of pedestrian paths). (Ruano, 1999, 37) The complex has the features postulated for shaping sustainable complexes—it is simultaneously green and compact and the internal spaces are of very high quality (with elements such as: high and low greenery, numerous elements of small architecture: benches, places for bicycles and prams, low flower compositions). The spatial layout of the com-



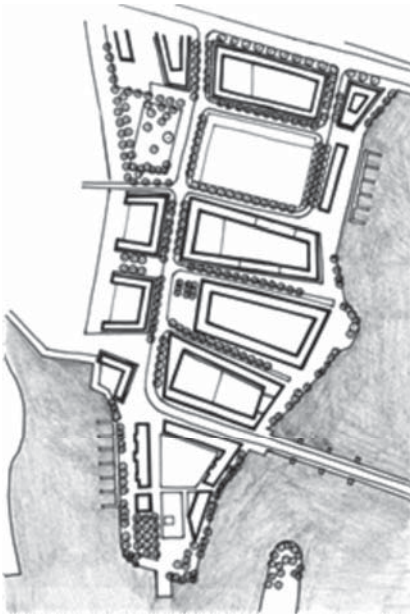
Il. 3. Zespól mieszkaniowy Beethovenpark w Kolonii w Niemczech, rzut, rys. K. Pluta 2011, (na podstawie [15]) / Beethovenpark housing complex in Cologne, Germany, plan, drew K. Pluta 2011, (based on [15])

Il. 4. Zespól mieszkaniowy Beethovenpark w Kolonii w Niemczech, fot. K. Pluta 2001 / Beethovenpark housing complex in Cologne, Germany, photo K. Pluta 2001



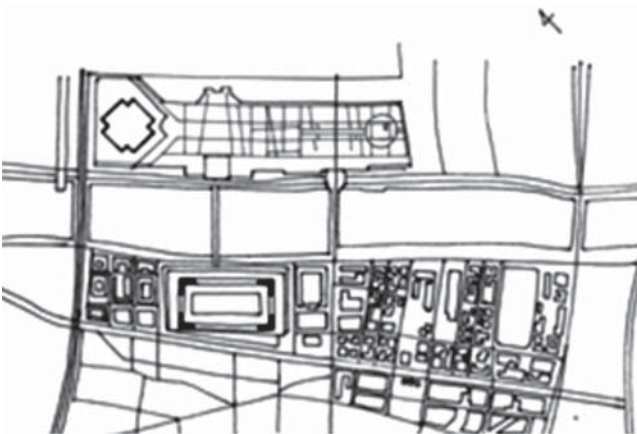
Il. 5. Zespól mieszkaniowy Kirchsteigfeld w Potsdam-Drewitz w Niemczech – fragment rzutu, rys. K. Pluta 2009, (na podstawie [15]) / Kirchsteigfeld housing complex in Potsdam-Drewitz, Germany – a fragment of the plan, drew K. Pluta 2009, (based on [15])

Il. 6. Zespól mieszkaniowy Kirchsteigfeld w Potsdam-Drewitz w Niemczech, fot. K. Pluta 2009 / Kirchsteigfeld housing complex in Potsdam-Drewitz, Germany, photo K. Pluta 2009



II. 7. Zespół Wasserstadt Spandau, Berlin – fragment rzutu., rys. K. Pluta, 2006, (na podstawie [22]) / Wasserstadt Spandau urban complex, Berlin – fragment of the plan, drew K. Pluta, 2006, (based on [22])

II. 8. Zespół Wasserstadt Spandau, Berlin, fot. K. Pluta 2006 / Wasserstadt Spandau urban complex, Berlin, photo K. Pluta 2006



II. 9. Obszar nadbrzeżny Seine Rive-Gauche i obszar Bercy, Paryż – schemat usytuowania nad rzeką, rys. K. Pluta, 2011 (na podstawie [2]) / Coastal area of Seine Rive-Gauche and Bercy area, Paris – diagram of the location by the river, drew K. Pluta, 2011 (based on [2])

II. 10. Zespoły mieszkaniowe w Seine Rive-Gauche, Paryż, fot. K. Pluta, 2005 / Housing complexes in Seine Rive-Gauche, Paris, photo K. Pluta, 2005

II. 11,12. Zespoły mieszkaniowe przy Parku Bercy od strony północnej, Paryż, fot. K. Pluta, 2005 / Housing complexes near Bercy Park from the north side, Paris, photo K. Pluta, 2005



niowych (z licznymi tarasami i otwarciami na zieleni) wokół sztucznego jeziora – głównej przestrzeni publicznej. (Pluta, 2012, 130) (il. 3,4)

Drugi wybitny przykład to zespół mieszkaniowy Kirchsteigfeld w Potsdam-Drewitz w Niemczech (1992-2006), ukształtowany w formie sieci kwartałów zabudowy opartej o czytelny system różnorodnych przestrzeni publicznych. Przestrzenie te zróżnicowane są hierarchicznie i tworzą łączące się ze sobą harmonijne wnętrza urbanistyczne. W zespole wyróżnić można główne przestrzenie publiczne (główne ulice, główny plac miejski, zielona oś z elementami wodnymi) oraz przestrzenie uzupełniające, a także przestrzenie półpubliczne (wewnętrzne zielone dziedzińce w każdym kwartale). Podsumowując, koncepcja przestrzenna zespołu jest ciekawa i zróżnicowana, a kreatywność w tworzeniu poszczególnych obiektów i przestrzeni publicznych wysoka. (Pluta, 2012, 156) (il. 5,6)

„W kształtowaniu funkcjonalno-przestrzennym zrównoważonych zespołów mieszkaniowych stosunek do natury stanowi podstawowe kryterium wpływające na kompozycję przestrzenną oraz piękno architektury”. (Seruga W., 2015, s. 197)

Bardzo często w zespołach mieszkaniowych kwartały zabudowy mieszkaniowej z zielonymi dziedzińcami w środku zgrupowane są w szeregi i oddzielone szerokim pasem zieleni parkowej, łączącej się harmonijnie z istniejącą zielenią (zespół mieszkaniowy Thermensiedlung Oberlaa w Wiedniu w Austrii, zespoły mieszkaniowe dzielnicy Messestadt Riem w Monachium). Często kwartały mieszkaniowe znajdują się w promieniu pieszego dojścia od głównego placu położonego centralnie, a główny plac otwiera się w stronę pasa zieleni parkowej (osiedle In der Wiesen w Wiedniu, osiedle Messestadt Riem). Parki w pobliżu kwartałów zabudowy mieszkaniowej stanowią rozległą przestrzeń publiczną podzieloną na mniejsze części za pomocą systemu ścieżek pieszych oraz wyodrębniających w przestrzeni różnego rodzaju miejsca dla rekreacji (np. place zabaw dla dzieci wyróżniające się z otoczenia). Parki zapewniają integrację zespołu z otaczającym go krajobrazem. (*Vienna Urban Planning*, 2000, 55,60,61; Pluta, 2012, 129,144).

Ważnymi cechami zespołów mieszkaniowych jest wielofunkcyjność terenów i poszczególnych budynków w zespole oraz stosowana często zasada wysokiej intensywności zabudowy połączonej z ekstensywnym zagospodarowaniem powierzchni terenu. Centrum zespołu o dużej intensywności zabudowy stanowi często duży park miejski.

W kompozycji przestrzennej zespołów często uwypatniana się lokalną tożsamość miejsca, na przykład przez uwzględnienie w układzie przestrzennym zespołu dawnej ścieżki pieszej używanej przez mieszkańców (zespół Leberberg w Wiedniu) lub kształtuje się nową tożsamość zespołu przez stosowanie indywidualnych elementów przestrzennych. Przykładem może być wprowadzenie koncepcji specjalnego zazielenienia ulic poprzez zastosowanie różnych typów drzew, co nadaje ulicom ich własny charakter oraz ułatwia orientację (koncepcja „drzewo –jako przewodnik” w dzielnicy Mes-

plex is a regular group of residential buildings (with numerous terraces and view openings to greenery) around an introduced lake—the main public space. (Pluta, 2012, 130) (Fig. 3, 4)

The second outstanding example is the Kirchsteigfeld housing complex in Potsdam-Drewitz in Germany (1992–2006), shaped in the form of a network of urban blocks based on a legible system of various public spaces. These spaces are hierarchically diverse and create harmonious urban interiors that are linked with each other. The complex includes main public spaces (main streets, a major city square, green axis with water elements) and supplementary spaces, as well as semi-public spaces (internal green courtyards in each quarter). Summing up, the spatial concept of the complex is interesting and varied, and the creativity in the design of individual buildings and public spaces is high. (Pluta, 2012, 156) (Fig. 5, 6)

‘In the functional and spatial shaping of sustainable housing complexes, the attitude to nature is the basic criterion influencing the spatial composition and beauty of architecture’. (Seruga W., 2015, p. 197)

Very often in housing complexes, residential urban blocks with green courtyards in the middle are grouped into rows and separated by a wide strip of park greenery, harmoniously linked with the existing greenery (Thermensiedlung Oberlaa housing complex in Vienna in Austria, housing complexes in the Messestadt Riem district in Munich). Often, housing quarters are within walking distance from a centrally located main square, and the main square opens towards a green park strip (In der Wiesen estate in Vienna, Messestadt Riem estate). Parks in the vicinity of housing quarters are vast public spaces divided into smaller parts by a system of pedestrian paths and various places for recreation marked in space (e.g. playgrounds for children that stand out from the surroundings). The parks ensure the integration of the complex with the surrounding landscape. (*Vienna Urban Planning*, 2000, 55, 60, 61; Pluta, 2012, 129, 144). The multi-functionality of the areas and individual buildings in the complex, as well as the often-used principle of ensuring a high density of built-up areas, combined with extensive land development, are important features of housing complexes. The centre of the complex with high intensity of buildings is often a large city park.

The local identity of the place is often emphasised in the spatial composition of the complexes, for example by taking the former pedestrian path used by the residents into account in the spatial layout of the complexes (the Leberberg complex in Vienna) or a new identity is shaped by the use of individual spatial elements. One example of this is the introduction of the concept of a special greening of streets by using various types of trees, which gives the streets their own unique character and facilitates orientation (the concept of ‘tree-as a guide’ in the Messestadt Riem district in Munich), or the location of spatial

sestadt Riem w Monachium), lub lokalizacja dominant przestrzennych (*German Best Practices*, 1996; *Vienna Urban Planning*, 2000, 58). Za charakterystyczne elementy zespołu Wasserstadt Spandau w Berlinie uznano wodę i krajobraz – determinanty zarówno całej struktury przestrzennej jak i poszczególnych budowli. W zespole większość przestrzeni publicznych oraz budynków jest powiązana z wodą. Postulowana wysoka jakość przestrzeni publicznych przejawia się między innymi przez dostępność wszystkich obszarów nabrzeżnych – promenad, placów i ulic dla mieszkańców. (Pluta, 2012, 178) Głównymi czynnikami wpływającymi na tożsamość współczesnych zespołów mieszkaniowych są charakterystyczne detale architektoniczne i urbanistyczne, barwy zabudowy i podłogi urbanistycznej oraz tworzywo roślinne (zastosowanie różnych gatunków roślin i rodzajów zazielenienia, w tym zielonych dachów i ścian, loggi, zmienność roślinności). Tożsamość i różnorodność zespołu mieszkaniowego zapewniają także różne typy budynków umożliwiające znaczne zróżnicowanie mieszkań, różne usługi oraz przestrzenie otwarte o indywidualnym charakterze (plac, skwery, parki, ulice, piesze uliczki i ścieżki rowerowe). Podkreślić należy, że zespoły mieszkaniowe nie rozpraszają się dowolnie na tereny otwarte, ale posiadają wyraźną granicę rozwoju, którą może być zadrzewiona promenada wraz z usługami, zieleń wysoka lub linia zabudowy.

### **Środowisko mieszkaniowe w edukacji na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej**

W Warszawie projektuje się i buduje wiele nowych zespołów mieszkaniowych. Można wśród nich wyodrębnić zespoły z przewagą zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej i zespoły mieszane, zespoły osiedli grodzonych i otwartych, zespoły włączające się harmonijnie w strukturę miasta i zespoły typu „miasto w mieście”, wreszcie zespoły zwarte i zespoły pogłębiające proces rozpraszania miasta. Dla studentów miasto stanowi ogromne laboratorium do badań współczesnego środowiska mieszkaniowego i badania te są istotnym elementem edukacji na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. Interesujące przykłady zespołów mieszkaniowych opracowali studenci trzeciego roku w ramach przedmiotu pt. „Zespół zabudowy mieszkaniowej (Projekt urbanistyczny 1)” prowadzonego w Katedrze Projektowania Urbanistycznego i Krajobrazu Wiejskiego na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej w latach 2019-2020. Celem przedmiotu jest kształcenie umiejętności projektowania zespołu z niewielką ilością usług podstawowych ze szczególnym uwzględnieniem istniejącej zieleni oraz kontekstu urbanistycznego najbliższego otoczenia. Projekt ma za zadanie przeprowadzenie studiów w zakresie analizy stanu istniejącego układu funkcjonalno-przestrzennego wybranego obszaru wraz z otoczeniem, a następnie zaprojektowanie koncepcji zespołu zabudowy mieszkaniowej z zastosowaniem różnych typów budynków mieszkaniowych (zabudowa wielorodzinna i jednorodzinna wraz z obiektami o charakterze usługowym, które są głównie wbudowane w partery domów

dominants (*German Best Practices*, 1996; *Vienna Urban Planning*, 2000, 58). The characteristic elements of the Wasserstadt Spandau complex in Berlin are water and the landscape—determinants of both the entire spatial structure and individual buildings. In the complex, most public spaces and buildings are linked with water. The postulated high quality of public spaces is expressed, inter alia, by the accessibility of all coastal areas—promenades, squares and streets to residents (Pluta, 2012, 178).

The main factors influencing the identity of contemporary housing complexes are characteristic architectural and urban details, the colours of buildings, urban floors, and greenery (the use of various plant species and types of greenery, including green roofs and walls, loggias, diversity of vegetation). The identity and diversity of the housing complex are also achieved by the use of various types of buildings enabling a significant diversification of flats, various services and open spaces of an individual character (squares, parks, streets, pedestrian streets and bicycle paths). It should be emphasised that housing complexes do not blend freely into open areas, but have a clear development border, which may be a green promenade with services, tall greenery or a line of buildings.

### **Housing environment in education at the Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology**

Many new housing complexes are designed and built in Warsaw. Among them, there are complexes with a predominance of multi-family, single-family housing and mixed complexes, complexes of gated and open estates, complexes harmoniously integrated into the city structure and complexes that act as a ‘city in the city’, and finally compact complexes and complexes that deepen the process of dispersing the city. For students, the city is an enormous laboratory for researching the contemporary housing environment and this research is an important element of education at the Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology. Interesting examples of housing complexes were elaborated by the third-year students during the ‘Housing Complex (Urban Design 1)’ module, taught at the Chair of Urban Design and Rural Landscape at the Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology in 2019–2020. The aim of the module is to develop the ability to design an urban complex with a small number of basic services, particularly taking the existing greenery and the urban context of the immediate surroundings into consideration. The design assignment requires studies in the field of analysis of the existing functional and spatial system of the selected area together with its surroundings, followed by the preparation of a conceptual design of a housing complex with the use of various types of residential buildings (multi-family and single-family housing with service facilities, which are mainly built-in into ground floors of multi-family houses). Assignment sites are located mainly in Warsaw and in cit-

wielorodzinnych). Lokalizacje znajdują się głównie na terenie Warszawy oraz miast podwarszawskich w strefie zewnętrznej – peryferyjnej lub wewnętrznej miasta na obszarach nieużytkowanych (np. teren w pobliżu Jeziorka Czerniakowskiego) lub zdegradowanych wymagających rewitalizacji (np. zajezdnia tramwajowa przy ul. Wolskiej, zajezdnia autobusowa przy ul. Czerniakowskiej) i poprzemysłowych. W projekcie należy uwzględnić następujące uwarunkowania wynikające ze stanu istniejącego, między innymi: wielkość miasta i wiążąca się z tym skala projektowanego zespołu, lokalizacja zespołu w mieście, skala i charakter zabudowy w sąsiedztwie projektowanego zespołu, system terenów zieleni w mieście, istniejące elementy zieleni, otwarcia i punkty widokowe, dominanty przestrzenne, miejsca szczególne, dostępność komunikacyjna i powiązania komunikacyjne z innymi częściami miasta. (Kierczyńska-Królikowska, 2013, 33-35; *Materiały* 2020; Pluta, 2016, 46; Pluta, 2019, 4,5)

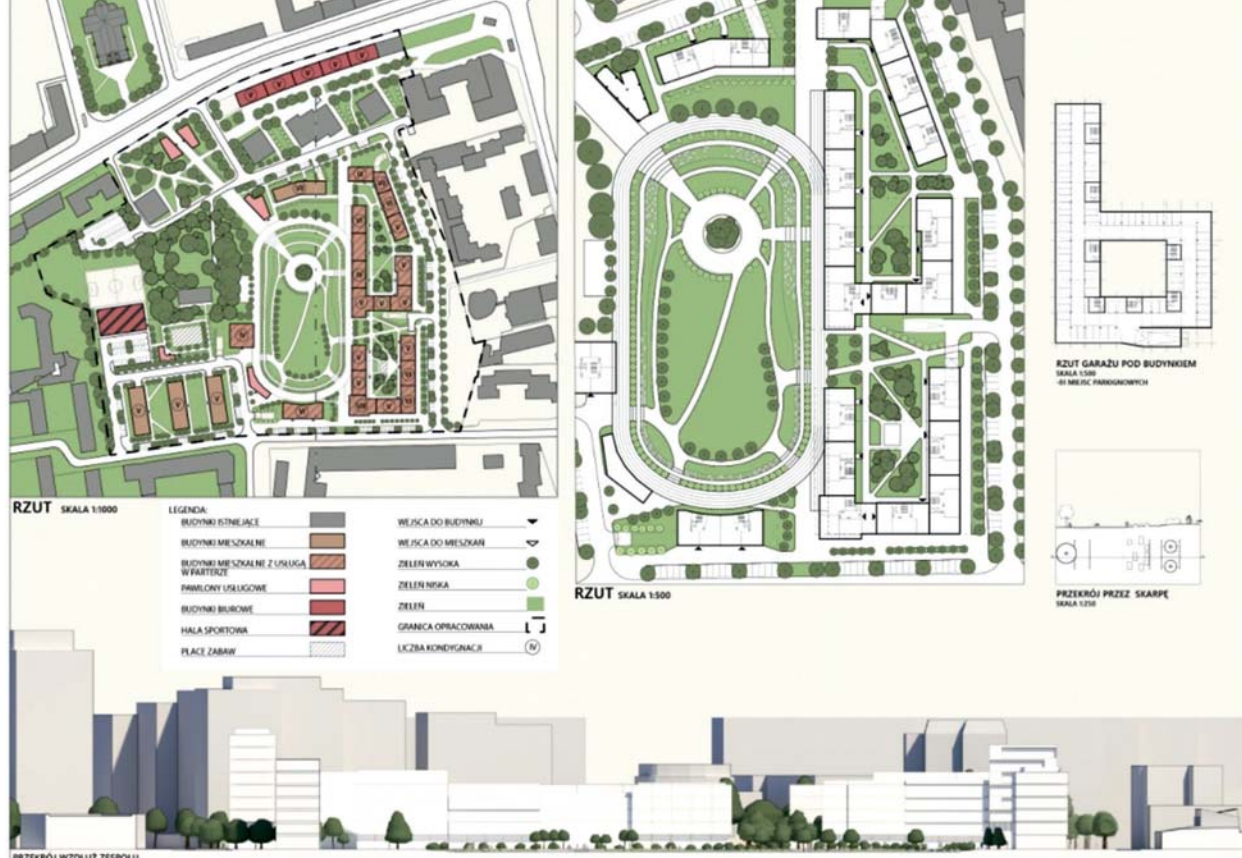
Projekty studenckie zespołów mieszkaniowych charakteryzują różnorodne cechy, z których najważniejsze to:

- zespół zapewniający stworzenie przyjaznego środowiska zamieszkania,
- dobre wpisanie zespołu mieszkaniowego w otoczenie, uwzględniające w dużym stopniu wiele lokalnych uwarunkowań, w tym powiązania widokowe z istniejącym miastem np. widok na lokalne dominanty przestrzenne (w Warszawie kościół Św. Antoniego z Padwy na Czerniakowie, kościół Św. Wojciecha na Woli), wykorzystanie topografii i walorów przyrodniczych terenu (istniejącej zieleni wysokiej i niskiej, cieków wodnych) oraz wprowadzenie nowych elementów zieleni, dostosowanie wysokości i charakteru nowej zabudowy do zabudowy sąsiadującej z obszarem zespołu,
- zwartość zespołu i intensyfikacja zabudowy oraz kształtowanie w zespole i w jego sąsiedztwie terenów zieleni (skwerów, parków miejskich), wprowadzanie zieleni na dziedzińce (zieleni w przestrzeniach społecznych) oraz na ściany i dachy budynków (zielone dachy, tarasy, balkony, loggie, ściany),
- czytelna koncepcja przestrzenna całego zespołu, przejawiająca się w: czytelnej kompozycji i strukturze przestrzennej zespołu (zastosowanie wnętrz urbanistycznych, ciągów pieszych, osi i otwarć widokowych wewnętrznych i zewnętrznych, określenie czytelnych granic zespołu, czytelny podział na przestrzenie publiczne, społeczne i prywatne, podział na czytelne zespoły, kwartały zabudowy, połączone z terenami rekreacyjnymi), system przestrzeni publicznych,
- czytelny układ komunikacji (ze szczególnym uwzględnieniem ruchu pieszego),
- wykształcenie elementów identyfikacyjnych wpływających na tożsamość zespołu (dominant przestrzennych, akcentów przestrzennych, przestrzeni publicznych – jako wnętrz urbanistycznych i krajo- brazowych, indywidualność i oryginalność rozwiązań architektonicznych), szczegółowe rozwiązania elementów identyfikacyjnych (głównych przestrzeni publicznych– placów i ulic oraz parków miejskich

ies near Warsaw in the outer-peripheral or inner zone of the city, in unused areas (e.g. the area near Jeziorko Czerniakowskie) or decayed that require revitalisation (e.g. the tram depot at Wolska Street, the bus depot at Czerniakowska Street) and post-industrial areas. The design should take into account the following conditions resulting from the existing determinants, including: the size of the city and the scale of the planned complex, the location of the complex in the city, the scale and nature of buildings in the vicinity of the planned complex, the city's green areas system, existing green elements, visual openings and observation points, spatial landmarks, special places, transport accessibility and transport connections with other parts of the city (Kierczyńska-Królikowska, 2013, 33–35; *Materia/s* 2020; Pluta, 2016, 46; Pluta, 2019, 4.5).

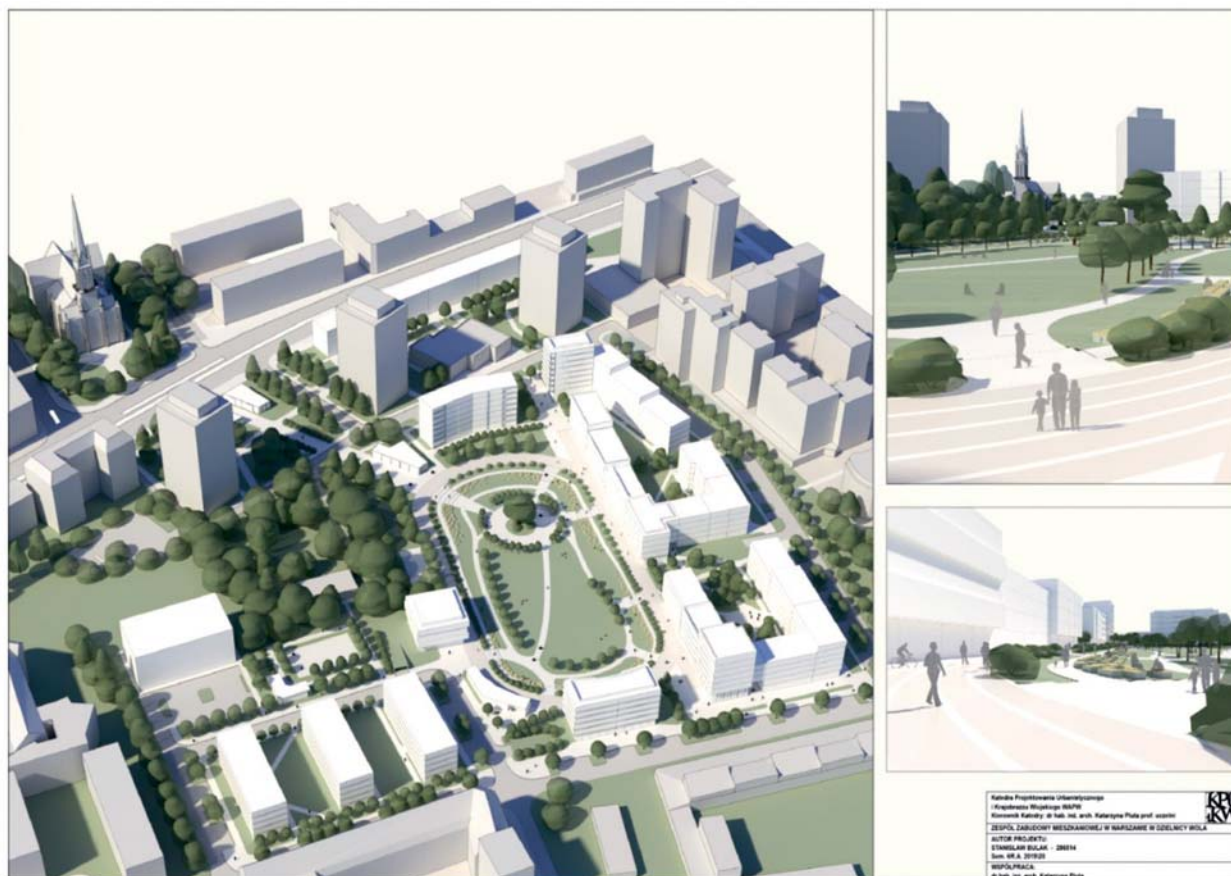
Students' projects of housing complexes are characterised by various features, the most important of which are the following:

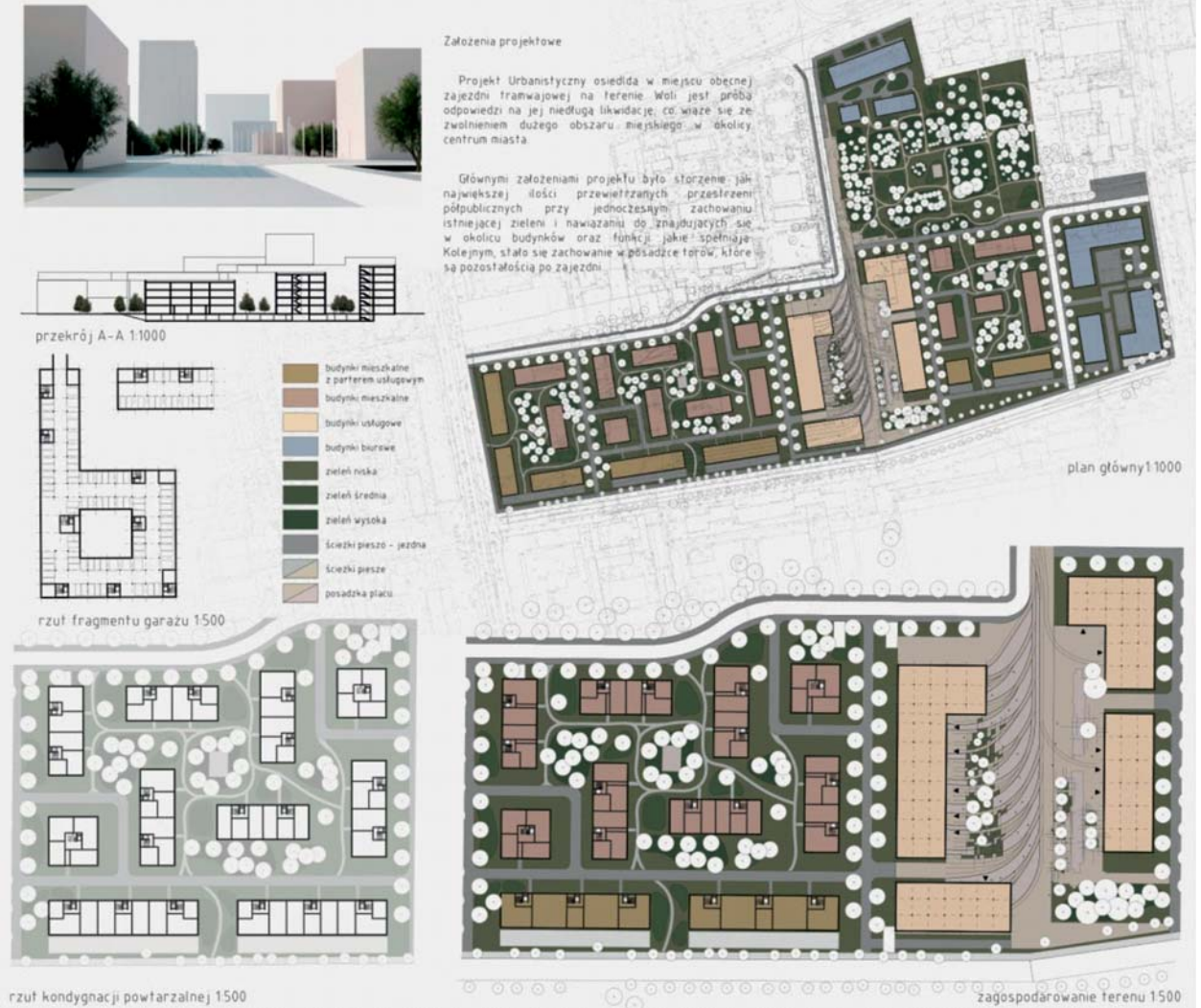
- a complex ensuring the creation of a friendly living environment,
- good integration of the housing complex with the surroundings, taking into account many local conditions to a high degree, including visual connections with the existing city, e.g. views towards local spatial landmarks (in Warsaw, the Church of St Anthony of Padua in Czerniaków, the Church of St Wojciech in the Wola district), use of the topography and natural values of the area (existing tall and low greenery, watercourses) and the introduction of new green elements, adapting the height and character of the new buildings to the buildings adjacent to the complex,
- the compactness of the complex and intensification of buildings as well as shaping green areas in the complex and in its vicinity (green squares, city parks), introducing greenery into courtyards (greenery in social spaces) and on walls and roofs of buildings (green roofs, terraces, balconies, loggias, walls).
- legible spatial concept of the entire complex, manifested in a legible composition and spatial structure of the complex, in use of urban interiors, pedestrian paths, visual axes and visual openings inside and outside complex, the definition of clear boundaries of the complex, legible division into public, social and private spaces, division into legible complexes, urban blocks, linked with recreational areas), a system of public spaces,
- a legible transport system (with particular emphasis on pedestrian traffic),
- developing identification elements that affect the identity of the complex (spatial landmarks, spatial accents, public —as urban and landscape interiors, individuality and originality of architectural solutions), detailed solutions of identification elements (main public spaces—squares and streets, city parks and other green areas),
- in the designs of public spaces, paying attention to: the composition of space, the design of the ur-



II. 13. Projekt zespołu mieszkaniowego w dzielnicy Wola w Warszawie – rzuty, autor: Stanisław Bulak, 2020, prowadzący projekt: dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta, prof. PW [5] / The project of a housing complex in the Wola district in Warsaw – plans, author: Stanisław Bulak, 2020, supervisor: Katarzyna Pluta, M.Arch., PhD., D.Sc., Prof. PW [5]

II. 14. Projekt zespołu mieszkaniowego w dzielnicy Wola w Warszawie – aksonometria i widoki, autor: Stanisław Bulak, 2020, prowadzący projekt: dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta, prof. PW [5] / The project of a housing complex in the Wola district in Warsaw – axonometry and views, author: Stanisław Bulak, 2020, supervisor: Katarzyna Pluta, M.Arch., PhD., D.Sc., Prof. PW [5]





II. 15. Projekt zespołu mieszkaniowego w dzielnicy Wola na terenie dawnej zajezdni tramwajowej w Warszawie – rzuty, autor: Michał Skurzewski, 2020, prowadzący projekt: dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta, prof. PW [5] / The project of a housing complex in the Wola district in the area of the former tram depot in Warsaw – plans, author: Michał Skurzewski, 2020, supervisor: Katarzyna Pluta, M.Arch., PhD., D.Sc., Prof. PW [5]

II. 16. Projekt zespołu mieszkaniowego w dzielnicy Wola na terenie dawnej zajezdni tramwajowej w Warszawie – aksonometria, autor: Michał Skurzewski, 2020, prowadzący projekt: dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta, prof. PW[5] / The project of a housing complex in the Wola district in the area of the former tram depot in Warsaw – axonometry, author: Michał Skurzewski, 2020, supervisor: Katarzyna Pluta, M.Arch., PhD., D.Sc., Prof. PW [5]





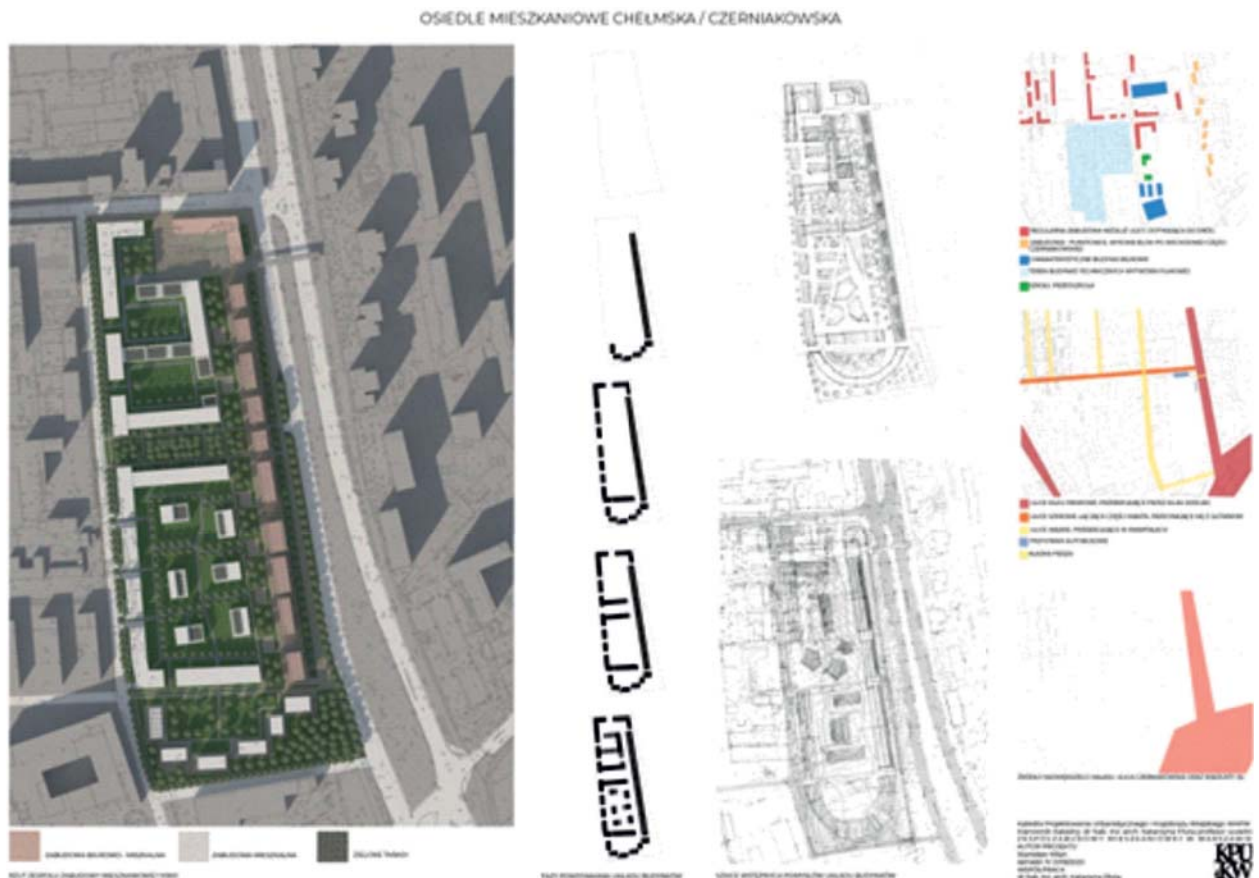
Il. 17. Projekt zespołu mieszkaniowego w rejonie Jeziora Czerniakowskiego w Warszawie – rzuty, autor: Weronika Biront, 2020, prowadzący projekt: dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta, prof. PW [5] / The project of a housing complex in the area of Jezioro Czerniakowskie in Warsaw – plans, author: Weronika Biront, 2020, supervisor: Katarzyna Pluta, M.Arch., PhD., D.Sc., Prof. PW [5]

- w projektach przestrzeni publicznych zwracanie uwagi na: kompozycję przestrzeni, projekt podłogi urbanistycznej, w tym jednocześnie projektowanie posadzki placu i zabudowy otaczającej plac, stosowanie w projekcie elementów przestrzennych i detali urbanistycznych wpływających na tożsamość założenia, w tym zieleni wysokiej i niskiej, małej architektury, oświetlenia sztucznego, mebli miejskich (ławki i inne), indywidualnych materiałów budowlanych w określonej kolorystyce,
- kształtowanie zabudowy mieszkaniowej o optymalnej wysokości 4-5 kondygnacji w celu stworzenia dobrych warunków życia i odpowiedniej ludzkiej skali, brak ogrodzeń,
- różnicowanie wysokości zabudowy w zespole w celu uzyskania indywidualnej, często dynamicznej sylwetki zespołu mieszkaniowego,
- hybrydowość zabudowy (wielofunkcyjność, przemieszanie funkcji w poziomie i w pionie, funkcje towarzyszące zabudowie mieszkaniowej), innowacyjność zabudowy mieszkaniowej,
- różnorodność rodzajów zabudowy (wielorodzinna, jednorodzinna) i typów zabudowy, różnorodność form architektonicznych budynków oraz typów mieszkań w obrębie jednego kwartału,
- ban floor, including the simultaneous design of the square floor and the buildings surrounding the square, the use of spatial elements and urban details that affect the identity of the complex, including tall and low greenery, small architecture, artificial lighting, street furniture (benches and others), individual building materials in a specific colour,
- shaping residential buildings with an optimal height of 4–5 storeys in order to create good living conditions and a proper human scale, no fences,
- differentiation of the height of buildings in a complex in order to obtain an individual, often dynamic skyline,
- hybrid features (multi-functionality of buildings, mixing functions horizontally and vertically, functions accompanying housing buildings),
- a variety of types of development (multi-family, single-family) and types of development, a variety of architectural forms of buildings and types of flats within one block,
- innovative housing development,
- flexibility in the design of building, urban and residential interiors (plans on a modular grid, flexibility of structural systems, e.g. frame systems, the use of sliding walls),



Il. 18. Projekt zespołu mieszkaniowego w rejonie Jeziorka Czerniakowskiego w Warszawie– widok, autor: Weronika Biront, 2020, prowadzący projekt: dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta, prof. PW [5] / The project of a housing complex in the area of Jeziorko Czerniakowskie in Warsaw – view, author: Weronika Biront, 2020, supervisor: Katarzyna Pluta, M.Arch., PhD., D.Sc., Prof. PW [5]

Il. 19. Projekt zespołu mieszkaniowego przy ul. Czerniakowskiej w Warszawie – rzuty, autor: Stanisław Kilian, 2020, prowadzący projekt: dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta, prof. PW [5] / The project of a housing complex at Czerniakowska street in Warsaw – plans, author: Stanisław Kilian, 2020, supervisor: Katarzyna Pluta, M.Arch., PhD., D.Sc., Prof. PW [5]





Il. 20. Projekt zespołu mieszkaniowego przy ul. Czerniakowskiej w Warszawie – widoki, autor: Stanisław Kilian, 2020, prowadzący projekt: dr hab. inż. arch. Katarzyna Pluta, prof. PW [5] / The project of a housing complex at Czerniakowska street in Warsaw – views, author: Stanisław Kilian, 2020, supervisor: Katarzyna Pluta, M.Arch., PhD., D.Sc., Prof. PW [5]

- elastyczność kształtowania zabudowy, wnętrz urbanistycznych i mieszkalnych (rzuty na siatce modularnej, elastyczność układów konstrukcyjnych, np. konstrukcje szkieletowe, stosowanie ścian przesuwanych),
- zapewnienie możliwości obserwacji krajobrazu zespołu z różnych poziomów i punktów widokowych (wzniesienia, tarasy, mola, platformy),
- oszczędność terenu (parkingi podziemne, zieleń na powierzchniach parkingów),
- poprawne rozwiązania techniczne, stosowanie najnowszych rozwiązań materiałowych i materiałowo-technologicznych, rozwiązań ekologicznych, rozwiązań energooszczędnych, stosowanie materiałów z recyklingu. (Kierczyńska-Królikowska, 2013, 33-35; Pluta, 2016, 46; Pluta, 2019, 4,5, *Materiały* 2020) (il. 13,14,15,16,17,18,19,20).

W projekcie zespołu zabudowy mieszkaniowej bardzo dużą uwagę zwraca się na relacje zabudowy i zieleni oraz kształtowanie przestrzeni publicznych i społecznych z dużą ilością zieleni (studenci wykonują projekty szczegółowe przestrzeni publicznych i półpublicznych oraz małych form architektonicznych). Oprócz stosowania elementów roślinnych na powierzchni terenu (układy zieleni niskiej i wysokiej), coraz częściej następuje wprowadzanie takich elementów na tarasy, dachy i ściany budynków mieszkaniowych, co ma znaczny wpływ na formy obiektów. Dzięki takim działaniom zarówno budynki mieszkaniowe, jak i przestrzenie publiczne, półpubliczne i społeczne mają indywidualny charakter, co pozwala ukształtować tożsamość zespołu mieszkaniowego.

- ensuring the possibility of observing the landscape of the complex from various levels and observation points (hills, terraces, piers, platforms),
- efficient land use (underground car parks, green areas on car parks),
- correct technical solutions, the use of the newest material and material-technological solutions, ecological solutions, energy-saving solutions, the use of recycled materials.

(Kierczyńska-Królikowska, 2013, 33–35; Pluta, 2016, 46; Pluta, 2019, 4,5, *Materials* 2020). (Fig.13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20).

In the design of the housing complex, great attention is paid to the relationship between buildings and greenery, as well as shaping public and social spaces with large amounts of greenery (students prepare detailed designs of public and semi-public spaces and street furniture). Apart from the application of plant elements on the ground surface (low and high greenery systems), such elements are introduced increasingly often on the terraces, roofs and walls of residential buildings, which has a significant impact on the forms of buildings. Thanks to such measures, both housing buildings and public, semi-public and social spaces have an individual character, which allows for shaping the identity of the housing complex.

### Summary

Despite the growing number of threats to the living environment in cities—contemporary examples of



## Podsumowanie

Pomimo narastających wielu zagrożeń środowiska życia w miastach – współczesne przykłady rozwiązań zespołów mieszkaniowych utwierdzają nas w przekonaniu, że można ukształtować środowisko mieszkaniowe przyjazne dla człowieka o wysokich walorach zdrowotnych i estetycznych. Pomimo dużego zróżnicowania obszarów zurbanizowanych, w analizowanych przykładach widoczne jest wyraźne dążenie do uzyskania ładu przestrzennego oraz powstrzymania procesu chaotycznego rozpraszania się miasta (zwartość zespołów, wyraźne granice obszarów zabudowy). Widać także dążenie do nadania każdemu zespołowi cech indywidualnych wyrażające się poprzez stworzenie atrakcyjnej oferty przestrzeni publicznych o wysokiej jakości oraz wysoki poziom rozwiązań architektonicznych. Kolejne najważniejsze cechy współczesnych zespołów mieszkaniowych to: wielofunkcyjność (mieszkania, usługi, miejsca pracy), kompletność, otwartość dla wszystkich grup społecznych i wiekowych, dobre skomunikowanie z istniejącą strukturą miasta, redukcja ruchu samochodowego i promocja komunikacji publicznej, rowerowej i ruchu pieszego, hybrydowość zabudowy, zastosowanie zasad ekologicznych i energooszczędnych w projektowaniu, zwartość zabudowy rekompensowana nowymi terenami zieleni. (Pluta, 2007, 37-44)

Zastosowanie ogólnych zasad kształtowania współczesnych zespołów mieszkaniowych powinno przyczynić się do powstrzymania procesu degradacji i ujednolicania krajobrazu współczesnych miast oraz pozytywnie wpływać na stan psychiczny ludzi, pobudzając ich wszechstronny i harmonijny rozwój.

## LITERATURA

- [1] *Agenda 21*, 1992, the Rio Declaration on Environment and Development and the Statement of principles for the Sustainable Management of Forests, adopted by more than 178 Governments at the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), Rio de Janeiro, w: <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21> (dostęp 30.07.2020)
- [2] *French Urban Strategies*, 2002, Éditions du Moniteur, Paris.
- [3] *German Best Practices, Habitat II Global Best Practices Initiative in Improving the Living Environment*, 1996, Bonn: Federal Ministry for Regional Planning, Building and Urban Development.
- [4] Kierczyńska– Królikowska K., 2013, Zespoły mieszkaniowe: potrzeba harmonii w przestrzeni wokół nas. W: S. Gzell, red., *Kompozycja wieloprzestrzenna w projektach zespołów mieszkaniowych i śródmiejskich*. Warszawa: URBANISTYKA, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Akapit-DTP, nr 18, s. 33-48.
- [5] *Materiały archiwalne Katedry Projektowania Urbanistycznego i Krajobrazu Wiejskiego Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej*, Warszawa 2020.
- [6] *Messestadt Riem, München, Information Concerning Planning*, 1996, State Capital of Munich represented by MRG Maßnahmeträger München-Riem GmbH, Munich, Germany.
- [7] *Nowa Karta Ateńska 2003 – Wizja miast XXI wieku*, 2003, Firenze: Europejska Rada Urbanistów, Lizbona, 20 listopada 2003, Alinea, w: <http://www.tup.org.pl> (dostęp 28.07.2020)
- [8] Pluta K., 2000, Kształtowanie harmonijnego rozwoju środowiska mieszkaniowego współczesnych zespołów urbanistycznych, W: *Mieszkanie, dom, środowisko mieszkaniowe na przełomie wieków*, Zeszyty Naukowe Instytutu Projektowania Urbanistycznego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej im. T. Kościuszki, nr 7) 00, Zakopane, s. 231-238.
- [9] Pluta K., 2002, Zespoły historyczne miast a rozwój zrównoważony – budowa obrazu współczesnego miasta, W: J. Bogdanowski, red., *Miasto historyczne w dialogu ze współczesnością*, Gdańsk: Nadbałtyckie Centrum Kultury Gdańsk, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, s. 74-91.
- [10] Pluta K., 2007, Nowe zespoły mieszkaniowe w miastach europejskich – projekty teoretyczne i realizacje, W: J. Gyurkovich, red., *Współczesne*

solutions of housing complexes confirm our belief that it is possible to create a human-friendly housing environment with high health and aesthetic values. Despite the large diversity of urbanised areas, the examples analysed in the study show a clear pursuit of spatial order and putting a stop to the process of chaotic urban sprawl (compactness of complexes, clear boundaries of building areas). It is also possible to observe a desire to give each complex individual features, expressed through the creation of an attractive offering of high-quality public spaces and a high level of architectural solutions. The next most important features of contemporary housing complexes are: multi-functionality (flats, services, workplaces), completeness, openness to all social and age groups, good transport links with the existing city structure, reduction of car traffic and promotion of public transport, bicycle and pedestrian traffic, hybrid architecture, the application of ecological and energy-saving principles in design, the compactness of buildings compensated by new green areas. (Pluta, 2007, 37–44)

The application of the general principles of shaping contemporary housing complexes should contribute to stopping the process of degradation and unifying the landscape of contemporary cities and positively influence the mental state of people, stimulating their comprehensive and harmonious development.

## REFERENCES

- [1] *Agenda 21*, 1992, the Rio Declaration on Environment and Development and the Statement of principles for the Sustainable Management of Forests, adopted by more than 178 Governments at the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), Rio de Janeiro, in: <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21> (accessed on: 30.07.2020)
- [2] *French Urban Strategies*, 2002, Éditions du Moniteur, Paris.
- [3] *German Best Practices, Habitat II Global Best Practices Initiative in Improving the Living Environment*, 1996, Bonn: Federal Ministry for Regional Planning, Building and Urban Development.
- [4] Kierczyńska– Królikowska K., 2013, Zespoły mieszkaniowe: potrzeba harmonii w przestrzeni wokół nas. In: S. Gzell, (ed.), *Kompozycja wieloprzestrzenna w projektach zespołów mieszkaniowych i śródmiejskich*. Warszawa: URBANISTYKA, Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Akapit-DTP, no. 18, pp. 33–48.
- [5] *Archival materials of the Chair of Urban Design and Rural Landscape, Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology*, Warszawa 2020.
- [6] *Messestadt Riem, München, Information Concerning Planning*, 1996, State Capital of Munich represented by MRG Maßnahmeträger München-Riem GmbH, Munich, Germany.
- [7] *The New Charter of Athens*, 2003, Firenze: European Council of Town Planners, Lisbon, Alinea, in: <http://www.tup.org.pl> (accessed on: 28.07.2020)
- [8] Pluta K., 2000, Kształtowanie harmonijnego rozwoju środowiska mieszkaniowego współczesnych zespołów urbanistycznych, In: *Mieszkanie, dom, środowisko mieszkaniowe na przełomie wieków*, Zeszyty Naukowe Instytutu Projektowania Urbanistycznego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej im. T. Kościuszki, no. 7) 00, Zakopane, pp. 231–238.
- [9] Pluta K., 2002, Zespoły historyczne miast a rozwój zrównoważony – budowa obrazu współczesnego miasta, In: J. Bogdanowski, (ed.), *Miasto historyczne w dialogu ze współczesnością*, Gdańsk: Nadbałtyckie Centrum Kultury Gdańsk, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, pp. 74–91.
- [10] Pluta K., 2007, Nowe zespoły mieszkaniowe w miastach europejskich – projekty teoretyczne i realizacje, In: J. Gyurkovich, (ed.), *Współczesne miejskie środowisko zamieszkania: Architektura budynków mieszkalnych*, Kraków: Czasopismo Techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, seria: Architektura, b. 2-A) 2007, Book 2, y. 104, pp. 37–44.

*miejskie środowisko zamieszkania: Architektura budynków mieszkalnych*, Kraków: Czasopismo Techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, seria: Architektura, z.2-A) 2007, Zeszyt 2, rok 104, s. 37-44.

[11] Pluta K., 2009, Przestrzenie publiczne w nowych projektach zespołów mieszkaniowych – teoria i praktyka, *Środowisko Mieszkaniowe*, 7, s. 144–146.

[12] Pluta K., 2012, *Przestrzenie Publiczne Miast Europejskich. Projektowanie Urbanistyczne*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.

[13] Pluta K., 2016, Environmental Approach in Creation of Contemporary City at the Faculty of Architecture, the Warsaw University of Technology, W: J. Słyk, L. Bezerra, red. *Architecture for the Society of Knowledge, Education for Research, Research for Creativity*, Warszawa: Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, volume 1, s. 43-48.

[14] Pluta K., 2019, Teaching the creation of spatial form of contemporary cities, *World Transactions on Engineering and Technology Education, WIETE*, Vol.17, No.3, p.385-391.

[15] Ruano M., 1999, *EcoUrbanism, sustainable human settlements: 60 case studies*, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.

[16] Seruga W., 2009, „...co z tą formą?”, *Środowisko Mieszkaniowe*, 7, s. 191-194.

[17] Seruga W., 2013, Zrównoważone zespoły mieszkaniowe jutra, *Środowisko Mieszkaniowe*, 11, s. 303-340.

[18] Seruga W., 2015, Kompozycja w małych zespołach mieszkaniowych, *Środowisko Mieszkaniowe*, 14, s. 196-240.

[19] Seruga W. 2016, O architekturze mieszkaniowej XXI wieku – uwag kilka, *Środowisko Mieszkaniowe*, 15, s. 27-45.

[20] Seruga W. 2019, Miejsce zamieszkania człowieka w środowisku miejskim, *Środowisko Mieszkaniowe*, 26), s. 104-111.

[21] Vienna Urban Planning – The State of the Art, 2000, Wien: Stadtplanung.

[22] Zillich K., Hoidn B., Stimmann H., 1996, Building site Berlin: the Wasserstadt Berlin-Oberhavel, W: *ON Diseño*, 174, Joan Brossa y el Grec 96, UIA Barcelona.

[11] Pluta K., 2009, Przestrzenie publiczne w nowych projektach zespołów mieszkaniowych – teoria i praktyka, *Środowisko Mieszkaniowe– Housing Environment*, 7, pp. 144–146.

[12] Pluta K., 2012, *Przestrzenie Publiczne Miast Europejskich. Projektowanie Urbanistyczne*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.

[13] Pluta K., 2016, Environmental Approach in Creation of Contemporary City at the Faculty of Architecture, the Warsaw University of Technology, In: J. Słyk, L. Bezerra, (ed.), *Architecture for the Society of Knowledge, Education for Research, Research for Creativity*, Warszawa: Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, vol. 1, pp. 43–48.

[14] Pluta K., 2019, Teaching the creation of spatial form of contemporary cities, *World Transactions on Engineering and Technology Education, WIETE*, Vol.17, No.3, pp. 385–391.

[15] Ruano M., 1999, *EcoUrbanism, sustainable human settlements: 60 case studies*, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.

[16] Seruga W., 2009, „...co z tą formą?”, *Środowisko Mieszkaniowe– Housing Environment*, 7, pp. 191–194.

[17] Seruga W., 2013, Zrównoważone zespoły mieszkaniowe jutra, *Środowisko Mieszkaniowe– Housing Environment*, 11, pp. 303–340.

[18] Seruga W., 2015, Kompozycja w małych zespołach mieszkaniowych, *Środowisko Mieszkaniowe– Housing Environment*, 14, pp. 196–240.

[19] Seruga W. 2016, O architekturze mieszkaniowej XXI wieku – uwag kilka, *Środowisko Mieszkaniowe– Housing Environment*, 15, pp. 27–45.

[20] Seruga W. 2019, Miejsce zamieszkania człowieka w środowisku miejskim, *Środowisko Mieszkaniowe– Housing Environment*, 26), pp. 104–111.

[21] Vienna Urban Planning – The State of the Art, 2000, Wien: Stadtplanung.

[22] Zillich K., Hoidn B., Stimmann H., 1996, Building site Berlin: the Wasserstadt Berlin-Oberhavel, W: *ON Diseño*, 174, Joan Brossa y el Grec 96, UIA Barcelona.