

Naturalne elementy kompozycji w przestrzeni zespołów mieszkaniowych

Natural elements of composition in the space of housing complexes

Streszczenie

Woda i zieleń są jednymi z oczywistych elementów kontekstu w projektowaniu zespołów mieszkaniowych. Należą do czynników, które w fazie przygotowawczej projektowania poddawane są analizie na równi z uwarunkowaniami prawnymi i technicznymi. Zwykliśmy je traktować jako elementy wypełniające przestrzenie rekreacyjne towarzyszące obszarom mieszkaniowym. Od czasów modernizmu dążono do odzyskania bezpośredniego dostępu do przyrody charakterystycznego dla pierwotnego modelu zamieszkania z zamiarem stworzenia estetycznej jedności pomiędzy architekturą i przyrodą. W najnowszych realizacjach zespołów zaobserwować można kolejne tendencje związane z obecnością naturalnych elementów kompozycji w środowisku mieszkaniowym. Spośród nich wymienić można poprawę jakości warunków zamieszkania poprzez zapewnienie atrakcyjnych obszarów rekreacji czynnej i biernej. Kolejnym obszarem, gdzie rozwija się użycie naturalnych elementów kompozycji jest bioklimatyczna charakterystyka budynku. Coraz częściej podnosi się również temat sensorycznych walorów przestrzeni, ale także terapeutyczną wartość przestrzeni przydomowych w codziennym utrzymywaniu sprawności mieszkańców, której konieczność związana jest ze zmianami demograficznymi, a także niekorzystnymi wzorcami stylu życia powodującymi otyłość u dzieci i młodzieży. W artykule omówiono sposoby wykorzystania oraz znaczenie wody i zieleni we współczesnych zespołach mieszkaniowych.

Abstract

Water and greenery are some of the most obvious elements of context in the design of housing complexes. They belong to those factors that, during the preparatory phase of design, are subjected to analysis equally to legal and technical conditions. We are used to treating them as elements that fill up recreational spaces that accompany residential areas. Since modernist times we have strived to regain a type of direct access to nature that is distinct of the primal form of settlement, with the intent of creating an aesthetic unity between architecture and nature. In the latest built housing complexes we can observe additional tendencies associated with the presence of natural composition elements within the housing environment. Among these we can mention an improvement in the quality of housing conditions by providing attractive areas for active and passive recreation. Another area in which the use of natural compositional elements is developing is the bioclimatic performance of a building. We are increasingly often discussing the subject of the sensory qualities of space, in addition to the therapeutic value of backyard spaces in the everyday maintenance of the fitness of residents, the necessity of which is associated with demographic changes, as well as harmful lifestyles that lead to obesity in children and adolescents. The article discusses the manners of the utilisation and significance of water and greenery in contemporary housing complexes.

Słowa kluczowe: kompozycja architektoniczno-urbanistyczna, naturalne elementy kompozycji, środowisko mieszkaniowe, zespoły mieszkaniowe
Keywords: architectural and urban composition, natural compositional elements, housing environment, housing complexes

1. Wprowadzenie

Znaczenie synergii architektury z przyrodą traktowane jest jako niepodważalne w procesach rozwoju miast od czasów modernizmu. Od przełomu wieków XIX i XX można zaobserwować proces odejścia od utylitarnej roli natury, który przejawiał się w sztukach przedstawiających w formie wykorzystania jej wizerunku w formie uproszczonej, przetworzonej, sprowadzonej do znaczenia estetycznego ornamentu. Z kolei na przełomie wieków XX i XXI, po zaobserwowanych w okresie gwałtownej urbanizacji deficytach związanych z wy-

1. Introduction

The significance of the synergy of architecture and nature has been treated as undeniable in the processes of the development of cities since the times of modernism. Since the turn of the nineteenth and twentieth century we have been observing a process of departure from the utilitarian role of nature, which manifested itself in the arts that depicted, in the form of using its image in a simplified manner, a processed element, reduced to the role of an aesthetic ornament. At the turn of the twentieth and twenty-first century, however, after observing defi-

* Dr hab. inż. arch. Patrycja Haupt, Katedra Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego, Instytut Projektowania Urbanistycznego, Wydział Architektury, Politechnika Krakowska / dr hab. inż. arch. Patrycja Haupt, Chair of the Shaping of the Housing Environment, Institute of Urban Design, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, e-mail: phaupt@pk.edu.pl

eliminowaniem zieleni z przestrzeni miejskiej wraca się do jej pierwotnego utylitarne znaczenia, jednak w procesach rozwoju przestrzeni miejskich korzystając w mniejszym stopniu z potencjału produkcyjnego, a w większym z walorów bioklimatycznych zieleni i wody¹. Wraz z biegiem czasu relacja pomiędzy wytworami człowieka, a naturą ewoluuje; odkrywane są jej kolejne aspekty, które mogą pozytywnie wpływać nie tylko na jakość przestrzeni, ale również na zdrowie środowiskowe i stan zasobów w skali globalnej. Szczególnym obszarem strategicznym w stworzeniu i utrzymaniu równowagi pozwalającej na właściwe funkcjonowanie człowieka są przestrzenie miejskie, ze szczególnym uwzględnieniem terenów mieszkaniowych i przestrzeni publicznej, gdzie najczęściej bezpośredni kontakt z naturą jest realizowany. Dlatego tak istotna wydaje się rola naturalnych elementów kompozycji w projektowaniu środowiska mieszkaniowego.

2. Woda i zieleń a jakość środowiska mieszkaniowego

Analizując metody oceny jakości przestrzeni miejskiej, obecność elementów roślinnych i wodnych jest jednym z kryteriów koniecznych dla tworzenia środowiska mieszkaniowego dobrej jakości. Umożliwienie mieszkańcom kontaktu z naturą zarówno w postaci widoku z okna, jak i w terenach rekreacji biernej i czynnej zlokalizowanych wewnątrz zespołu lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie uważane jest za jeden z wyznaczników komfortu zamieszkania stwarzającego możliwość prowadzenia zdrowego i aktywnego stylu życia. W konsekwencji sprzyja to poprawie samopoczucia, utrzymaniu sprawności mieszkańców prowadząc do poprawy parametrów zdrowia środowiskowego. Równocześnie, w dobie wymagań stawianych budynkom związanych z oszczędnym gospodarowaniem energią i wodą, a także troską o zasoby naturalne wprowadzane są w zespołach mieszkaniowych systemy bioklimatyczne wspomagające fazę utrzymania budynku. Takie tendencje obserwujemy zarówno w projektowaniu architektoniczno-urbanistycznym, jak i w architekturze krajobrazu.² Można również zaobserwować, że starsze zespoły mieszkaniowe, powstałe w okresie poprzedzającym zaostrzenie wymagań stawianych architekturze, a projektowane pod kątem właściwej kompozycji i estetyki otoczenia są obecnie jednymi z najbardziej zielonych, przyjaznych mieszkańcom i środowisku obszarów przestrzeni miejskiej. Stąd rodzi się pytanie jak kształtować zespoły mieszkaniowe, aby efektywnie wykorzystać walory naturalnych elementów kompozycji, a w szczególności wody i zieleni.

2.1. Przyroda – kontekst lokalizacji

Najprostszym sposobem wykorzystania potencjału otoczenia jest lokalizacja zespołu mieszkaniowego w sąsiedztwie istniejących obszarów rekreacyjnych, lub naturalnych przystosowanych dla celów rekreacji. Taki model zastosowano między innymi w austriackim mieście Linz, planując dzielnicę Solar City.³ Zrealizowano ją

cits associated with eliminating greenery from urban space during a period of sudden urbanisation, we returned to its original, utilitarian role, although it became employed in the processes of the development of urban spaces, its production potential is used a lesser degree. Instead, we have come to rely more on the bioclimatic factors of greenery and water¹. As time passes the relationship between the creations of man and nature undergoes an evolution; its additional aspects are discovered, aspects that can positively affect not only the quality of space, but also environmental health and the amount of resources on the global scale. One particular strategic area in the creation and maintenance of balance that makes it possible for man to function properly are urban spaces, with the specific inclusion of housing areas and public space, where direct contact with nature most often occurs. This is why the role of the natural elements of composition appears so essential in the design of the housing environment.

2. Water and greenery versus the quality of the housing environment

When analysing methods of assessing urban space, the presence of plant and water features is one of the necessary criteria for the establishment of a high quality housing environment. Providing residents with the possibility of contact with nature both in the form of a view from their window and in areas of active and passive recreation located inside a complex or in its immediate vicinity is seen as one of the indicators of housing comfort, providing the ability to maintain a healthy and active lifestyle. As a consequence, this leads to an improvement in well-being, maintaining the fitness of residents and resulting in an improvement of the parameters of environmental health. Simultaneously, in a period of requirements associated with efficient energy and water consumption that are imposed on buildings, as well as care for natural resources, bioclimatic systems are being introduced into housing complexes, supporting the phase of the maintenance of a building. Such tendencies can be observed both in architectural and urban design, as well as in landscape architecture². We can also observe that older housing complexes that were built in the period preceding the increasing of the strictness of requirements imposed on buildings and that were designed with appropriate composition and aesthetic of their surroundings in mind are currently one of the most green, resident- and environment-friendly areas of urban space. This raises the question as to how should housing complexes be designed in order to effectively utilise the assets of the natural elements of a composition, particularly water and greenery.

2.1. Nature—the context of location

The simplest manner of making use of the potential of the surroundings is placing the housing complex

latach 1999–2005 według projektu grupy READ (Renewable Energies in Architecture and Design), w skład której weszli między innymi Norman Foster, Richard Rogers, Jacques Herzog, Norbert Kaiser, Renzo Piano Atelier Dreiseitl. Zespół urbanistyczny zlokalizowano na obrzeżach miasta w otoczeniu zieleni, zapewniając w pierwszej kolejności dogodnie połączenie linią tramwajową z centrum miasta. Inwestycji towarzyszą rozległe tereny zielone odrestaurowanego miejscowego krajobrazu. Przy pomocy chronionych obszarów pasów zieleni i mokradł (Traun –Danube-Augen, Riverside, Aumühlbach) stworzono sieć siedlisk wspomagających rozwój bioróżnorodności na obszarach sąsiadujących z zielenią. Tereny rekreacyjne wewnątrz osiedla, np. Hillypark (Pągórkowaty Park) stanowią wzmocnienie ochrony przylegającego parku krajobrazowego dolin rzecznych oraz jeziora Weikersee, a równocześnie poprzez zapewnienie pieszych połączeń zapewniają one rozszerzenie przestrzeni zielonych osiedla.⁴ (il. 1., 2.)

Efekty wpływu lokalizacji na możliwość kontaktu z zielenią i wodą w zespołach mieszkaniowych widoczny jest szczególnie w miastach o specyficznej topografii. Jako przykład mogą służyć tu Helsinki, gdzie ze względu na unikalną charakterystykę wybrzeża obszary mieszkaniowe przeplatają się z zielonymi terenami o przeznaczeniu rekreacyjnym. Linia brzegowa zatoki sprawia, że woda staje się elementem kompozycyjnym terenów mieszkaniowych. Przykładem takich terenów mogą być zespoły mieszkaniowe Lautasaari czy zabudowa nad kanałem w dzielnicy Solvik (il.4.). Obydwa obszary, pierwszy zaprojektowany przez Biuro Arkkitehdit NRT Oy w roku 2015, drugi autorstwa ARK House z 2012 – są powiązane poprzez system ciągów i kładek pieszych z zielonymi terenami rekreacyjnymi. Do użytku mieszkańców przeznaczono tam naturalnie zalesione obszary poddając je niewielkim przekształceniom, co sprawia wrażenie obcowania ze środowiskiem naturalnym.

W polskich miastach również można zaobserwować podobne sposoby lokalizacji osiedli mieszkaniowych pochodzących z pierwszej dekady XXI wieku. Przykładem mogą być warszawskie Kabaty, czy też krakowski Złocień, a obecnie zabudowa w otoczeniu Parku Lotników. Dla zapewnienia mieszkańcom kontaktu z przyrodą wyznaczono enklawy zieleni chronione przed urbanizacją. Utworzono tam także bezpieczne pieszo-rowerowe połączenia z terenami zielonymi. Najnowsze realizacje krakowskie np. zespół mieszkaniowy „Małe Błonia” autorstwa projektantów z Grupy 3D, czy Lindego Park zaprojektowany przez LINIAarchitekci, również wykorzystują przylegające tereny zielone doliny Rudawy i krakowskich Błoni dla zapewnienia czynnej i biernej rekreacji dla mieszkańców.

Lokalizacja zespołów mieszkaniowych na obrzeżach miast, pomimo niewątpliwych walorów związanych z dostępnością do naturalnych terenów rekreacyjnych może powodować niedogodności dla mieszkańców związane z transportem do miejsc pracy i dostępnością usług.

in the vicinity of existing recreational areas or natural ones that have been adapted for such purposes. Such a model was used in, among others, the Austrian city of Linz, during the planning of the Solar City district³. It was built in the years 1999–2005 in accordance with a design by the READ group (Renewable Energies in Architecture and Design), which included, among others, Norman Foster, Richard Rogers, Jacques Herzog, Norbert Kaiser, Renzo Piano, and Atelier Dreiseitl. The urban complex was placed on the edge of the city, in a place surrounded by greenery, first providing a comfortable connection with the city centre using a tram line. The project is accompanied by the expansive green areas of the restored local landscape. With the help of protected belts of greenery and marshland (Traum—Danube-Augen, Riverside, Aumühlbach), a network of habitats that support biodiversity in areas that adjoin greenery was established. Recreational areas inside the estate, e.g. Hillypark, constitute a reinforcement of the protection of the adjacent river valley landscape park, as well as Weikersee lake, simultaneously providing an extension of the green spaces of the development through providing pedestrian connections⁴ (ill. 1., 2.).

The effects of the influence of location on the possibility of contact with greenery and water in housing complexes is particularly evident in cities with distinct topographies. Helsinki can serve as an example here—due to the unique characteristics of its coastline, housing complexes are interwoven with green recreational areas. The coastline of the bay causes the water to become a compositional element of residential areas. The Lautasaari housing complexes or the buildings along the channel in the Solvik district (ill. 4) can be used as an example here. Both areas, the first being designed by Arkkitehdit NRT Oy in 2015, the second by ARK House in 2012, are linked with green recreational areas through a system of pedestrian paths and footbridges. Naturally forested areas there have been assigned for use by residents, being subjected to only slight transformation leaving an impression of being in contact with the natural environment.

In Polish cities similar manners of placing housing complexes were observed in the first decade of the twenty-first century. Examples include Kabaty in Warsaw or Złocień in Krakow, as well as buildings in the area around Park Lotników. In order to provide residents with contact with greenery, special enclaves of it, protected from urbanisation, were established. Safe pedestrian and bicycle connections with green areas were also provided there. The latest built projects in Krakow include, among others, the “Małe Błonia” complex by designers from Grupa 3D or Lindego Park designed by LINIAarchitekci, which also utilise adjacent green areas of the valley of the Rudawa River and Krakow’s Błonia to provide both active and passive recreation to their inhabitants.

The placement of housing complexes around the edges of cities, despite undeniable value associ-



II. 1 Tereny zielone towarzyszące zespołowi Solar City, Linz 1995-2005 (fot. P. Haupt) / Green areas accompanying the Solar City complex, Linz 1995-2005 (photo P. Haupt)
 II. 2 Tereny zielone towarzyszące zespołowi Solar City, Linz 1995-2005 (fot. P. Haupt) / Green areas accompanying the Solar City complex, Linz 1995-2005 (photo P. Haupt)

Dlatego w miastach bardziej rozproszonych obserwuje się obecnie dogęszczanie zabudowy poprzez wdrażanie procesów rewitalizacji. Zespoły mieszkaniowe lokalizowane są na terenach przednio zdegradowanych poprzez przemysł lub intensywną, chaotyczną zabudowę. Jednak w wielu europejskich miastach udało się wzbogacić dotąd zdegradowane o nowe elementy wody i zieleni, z których korzystają mieszkańcy. Mają one najczęściej postać parków, często zachowujących tożsamość terenu poprzez zachowanie elementów świadczących o ich uprzednim przeznaczeniu. Za przykład mogą tutaj posłużyć tereny rekreacyjne dzielnicy Le Confluence w Lyonie, czy też park w miejscu zakładów samochodowych Fiata w Turynie.

2.2. Woda i zielen jako miejsca kontaktu z naturą w obrębie zespołu mieszkaniowego

Charakterystyką tradycyjnego budownictwa mieszkaniowego było bezpośrednie połączenie z ogrodem, który posiadał wartość głównie użytkową, ale również estetyczną. Rolę tego elementu przejęły we współczesnych realizacjach mieszkaniowych balkony, loggie, tarasy, ogródki przydomowe, ale również współużytkowane przestrzenie półprywatne o charakterze rekreacyjnym (w tym często użytkowym, gdyż obecnie uprawa warzyw w mieście na niewielką skalę uważana jest raczej za działalność rekreacyjną niż produkcyjną), a także reprezentacyjnym. Obecność i dostęp do takich terenów przekłada się na jakość środowiska mieszkaniowego poprzez poszerzenie oferty czynności związanych z wolnym czasem w kontakcie z przyrodą, ale przede wszystkim zapewnienia miejsca dla bezpośrednich kontaktów społecznych, na jakich deficyty wskazuje współczesna socjologia i psychologia. Istotną jest tutaj różnorodność sprzyjająca dostosowaniu przestrzeni sąsiedzkich do potrzeb różnych grup użytkowników – dzieci, młodzieży, osób pracujących, sprawujących opiekę, a także starszych i coraz częściej niepełnosprawnych. Takimi przestrzeniami charakteryzuje się zespół BO01 w Malmö, dzielnica Orestadt w Kopenhadze, zespół Stanmore Place w Londynie (il.3.). Stanowią one ogólnodostępne wnętrza usytuowane na terenie zespołu mieszkaniowego o półprywatnym charakterze. Zachęcają mieszkańców do spotkań poprzez zapewnienie miejsc rekreacji biernej, współużytkowanych ogrodów, miejsc organizacji wydarzeń. Prowadzone są także eksperymentalne działania służące integracji społeczności łącząc przestrzeń wirtualną z realną.

2.3. Bioklimatyczna charakterystyka zespołu mieszkaniowego

Przestrzeniom zielonym w zespołach mieszkaniowych przypisuje się również często konkretne zadania wspomagające bioklimatyczne działanie budynków. Podkreśla się znaczenie stosowania zielonych fasad⁵ i dachów⁶ dla utrzymywania temperatury budynku, jako jedno z działań redukujących zużycie energii. W świetle zaostrożonych stopniowo w zakresie gospodarki energią i wodą przepi-

ated with access to natural recreational areas, can lead to inconveniences for residents associated with transport to places of employment and access to services. This is why in more dispersed cities we can currently observe a densification of the built environment through the carrying out processes of urban regeneration. Housing complexes are being located in areas that were previously decayed by industry or high-density, chaotically placed buildings. However, in many European cities previously decayed areas have been enriched with new water features and greenery that are used by residents. They most often take on the form of parks, often maintaining the identity of an area by preserving elements that signify its previous use. Examples include the recreational areas of the Le Confluence district in Lyon or parks at the former site of Fiat's car factories in Turin.

2.2. Water and greenery as places of contact with nature within a housing complex

A direct link with a garden that was primarily of a utilitarian, but also an aesthetic value, was a characteristic quality of traditional housing architecture. The role of this element in contemporary housing projects has been taken over by balconies, loggias, terraces, and backyard gardens, as well as common semi-private recreational spaces (often including a utilitarian character, as cultivating vegetables in cities on a small scale is currently seen as a recreational rather than a production-related activity) which are also representative. The presence of and access to such areas translates into the quality of the housing environment through the expansion of the offering of activities associated with free time in contact with nature, but primarily by providing a place for direct social contact, a deficit of which is being indicated by contemporary sociology and psychology. Variety that aids in adapting neighbourly spaces to the needs of different groups of users—children, adolescents, employed persons, caregivers, as well as seniors and, increasingly often, disabled persons, is also essential here. Such spaces are featured in the BO01 complex in Malmö, the Orestadt district in Copenhagen, as well as in the Stanmore Place complex in London (ill. 3). They constitute broadly accessible interiors located in a housing complex and are semi-private in character. They encourage residents to meet each other through providing places of passive recreation, common gardens and event spaces. Experimental efforts are also underway to integrate communities by combining virtual and actual reality.

2.3. Bioclimatic performance of housing complexes

Green spaces in housing complexes are often given specific tasks in support of the bioclimatic activity of buildings. The significance of the use of green facades⁵ and roofs⁶ in maintaining the temperature of buildings is highlighted as a measure of reducing energy consumption. In light of the gradual in-



II. 3 Tereny zielone towarzyszące zespołowi Stanmore Place, Londyn (fot. P. Haupt) / Green areas accompanying the Stanmore Place complex, London (photo P. Haupt)

II. 4 Tereny rekreacyjne dzielnicy Solvik, Helsinki, 2012 (fot. P. Haupt) / Recreational areas in the Solvik district, Helsinki, 2012 (photo P. Haupt)

sów prawa budowlanego część z funkcji realizowanych dotąd przez budynek i jego wewnętrzną infrastrukturę przejmuje jego bezpośrednie otoczenie. Najczęściej dotyczy to gospodarki wodą opadową lub szarą, a także oszczędzania i produkcji energii. Świadomie wykorzystuje się również właściwości roślin do oczyszczania powietrza z pyłów, absorpcji nadmiaru wody, a także produkcji tlenu ze znajdującego się w powietrzu dwutlenku węgla. W działaniach bioklimatycznych wykorzystuje się także tradycyjne metody, zacielenia roślinnością przegrzewających się, nasłonecznionych fasad, lub wykorzystanie zjawiska konwekcji pary wodnej w tym samym celu, lokalizując zbiorniki wodne w pobliżu przegrzewających się w okresie letnim elewacji. Ze względu na koszty rozwiązania zielonych dachów i ścian częściej spotykane są w inwestycjach użyteczności publicznej, lecz spotykane są również eksperymentalne realizacje zespołów mieszkaniowych w szczególności wielorodzinnych. Jednym z najciekawszych przykładów jest budynek Château Le Lez. Został on nazwany przez autorów: E. François, S. Duron, M. Lemper, C. Martenot, H. Potin, D. Lewis, - „budynek, który rośnie”. Fasada budynku tworzy wieloplanową elewację, w której znaczenie kompozycyjne nadają na równi architektura, jak i zieleń. Roślinność porasta zewnętrzne ściany, a kompozycje uzupełniono gabionami wypełnionymi wyższymi gatunkami. Inne eksperymentalne rozwiązanie stanowi budynek wielorodzinny w Turynie. Stanowi on plombę uzupełniającą kwartał w zwartej zabudowie śródmieścia. Zamiarem autora projektu, L. Pia, było stworzenie efektu sztucznego lasu poprzez wkomponowanie w bryłę budynku 200 drzew zasadzonych w donicach na tarasach, dachach i w przestrzeni dziedzińca budowli. W ten sposób obok efektów zmienności kompozycyjnej wraz z porami roku uzyskano efekt tłumienia hałasu, kompozycyjnego oddzielenia od przestrzeni ulicy, a także uzyskano działanie bioklimatyczne wspomagające utrzymanie komfortu termicznego we wnętrzach. W s’Hertogenbosch, w Holandii wykorzystano do tego celu zbiornik wodny usytuowany na dachu podziemnego parkingu zespołu mieszkaniowego. Stanowi on wspólny element łączący naziemne części budynków zespołu tworząc dodatkowo przedpole, w którym rozgrywają się efekty kompozycyjne odbić i odbłasków.

2.4. Sensoryczne walory przestrzeni zielonych

Badania jakości życia i środowiska mieszkaniowego powiązane są nieodłącznie z równoległe prowadzonymi studiami nad zdrowiem i dobrostanem człowieka przez naukowców dziedzin takich jak medycyna, psychologia, czy socjologia. Tematyką, która stanowić może wspólne pole działań jest sensoryka przestrzeni, czyli oddziaływanie bodźców w niej istniejących na zmysły oraz skutki tych reakcji. Przestrzeń miejska bogata jest w różnorodne bodźce, pozytywne i negatywne, oddziałujące wielozmysłowo na znajdującego się w niej człowieka. Poprzez umiejętne zaprojektowanie przestrzeni rekreacyjnej to-

crease in the strictness of construction law regulations in terms of energy and water management, some functions that were previously performed by buildings and their internal infrastructure have been taken over by their immediate surroundings. This most often applies to surface runoff or grey water management, as well as saving and generating energy. The properties of plants in cleaning the air of particulate matter, the absorption of excess water and the production of oxygen from carbon dioxide in the air are being made use of in a purposeful manner.

Bioclimatic measures also utilise traditional approaches, such as the shading of overheating sunny-side facades or the use of the phenomenon of steam convection towards the same end and placing pools of water in the vicinity of facades that overheat during summer. Due to the costs of providing green roofs and walls, they are more common in public and commercial buildings, but there are also experimental projects involving housing complexes, particularly multi-family ones. One of the more interesting examples is the Château Le Lez building. It has been named by its authors: E. François, S. Duron, M. Lemper, C. Martenot, H. Potin, D. Lewis—“a building that grows”. The facade of the building forms a multi-planar elevation in which architecture and greenery have equal compositional significance. Plants cover the external walls and the composition has been supplemented by planters filled with taller species. Another experimental solution is a multi-family building in Turin. It is an infill building that supplements an urban block in a dense downtown built-up area. The intent of L. Pia, the author of the design, was to create the effect of an artificial forest through the incorporation of over 200 trees—placed in planters on terraces, roofs and in the space of the courtyard of the building—into its massing. In this manner, apart from the effect of compositional change along with the seasons of the year, an effect of noise dampening, compositional separation from the street, as well as bioclimatic activity supporting thermal comfort in the building’s interiors have been achieved. In s’Hertogenbosch in the Netherlands, a pool of water located on the roof of an underground parking garage of the housing complex was used to that end. It constitutes a common element that links the above-ground parts of the buildings of the complex, while also creating a foreground in which compositional effects of reflections and glares play out.

2.4. Sensory qualities of green spaces

Studies on quality of life and of the housing environment are inseparably tied with simultaneously performed studies on the health and well-being of man by scientists from fields such as medicine, psychology or sociology. The subject that can constitute a common field of action is the study of the sensory character of space, which is the impact of stimuli that exist within it on the senses and the results of these reactions. Urban space is replete with various stim-

warzyszącej zespołom mieszkaniowym, wykorzystując w większości pozytywne oddziaływanie elementów naturalnych na człowieka, możemy ograniczyć, lub zniwelować niekorzystny wpływ takich czynników jak hałas, nieprzyjemne zapachy, przegrzanie, etc. Właściwie każda przestrzeń miejska jest przestrzenią sensoryczną, wystarczy więc przeanalizować potencjał jej oddziaływań i na tej podstawie wprowadzać nowe elementy, które poprzez świadomą stymulację zmysłów będą w stanie stworzyć przestrzeń wywierającą pozytywne doznania, przyjazną dla mieszkańców. Przykładem takich przestrzeni mogą być ogrody sensoryczne, dotąd realizowane głównie jako fragmenty miejskich przestrzeni publicznych lub ogrodów placówek terapeutycznych i opiekuńczych. Elementy oddziałujące sensorycznie są natomiast realizowane w postaci placów zabaw jak np. na terenie osiedla mieszkaniowego usytuowanego na terenach dawnej stoczni Vastra Hammen w Malmö. Ma on formę kilku owalnych, płytkich zbiorników wodnych wypełnionych niewielkimi kamykami. Zbiorniki służą dzieciom do zabawy (układają drogi i różne formy z kamieni), natomiast dorośli mogą spacerować po wodzie po gładkim dnie lub nierównych kamykach co daje przeciwstawne doznania sensoryczne relaksu w wodzie lub intensywnego masażu stóp.⁷

2.5. Terapeutyczny potencjał, a problemy zdrowotne
Zmiany demograficzne, takie jak starzenie się społeczeństwa, powodują że zmienia się struktura wiekowa mieszkańców, a także ich potrzeby. Wraz z zaawansowanym wiekiem obserwuje się wzrost liczby zachorowań na choroby przewlekłe, często prowadzące do całkowitej lub częściowej utraty sprawności. Obniżenie sprawności spowodowane może być także prowadzeniem zbyt biernego trybu życia, narażeniem na stres i zanieczyszczenia. Szczególnie niebezpieczna wydaje się być obserwowana w badaniach populacji nadwaga i otyłość u dzieci i młodzieży spowodowana spadkiem aktywności na świeżym powietrzu, czego skutkiem mogą być poważne choroby układu krążenia w wieku dorosłym. Dlatego też coraz częściej podkreślana jest terapeutyczna rola terenów zielonych. Dzięki ich atrakcyjnemu zaprojektowaniu można stworzyć warunki dla aktywności na świeżym powietrzu. Wykorzystując walory wody i zieleni można stworzyć przestrzeń przeznaczoną dla różnych grup użytkowników o bardzo dużej amplitudzie sprawności. Dla osób o niskiej sprawności proponowane są zielone i wodne ogrody terapeutyczne, gdzie wprowadzać można terapię poprzez wielozmysłową stymulację. Oddziaływanie na wszystkie zmysły daje możliwości terapii osób o ograniczonej sprawności, których percepcja sensoryczna jest zawężona w obszarze któregoś ze zmysłów. Przestrzenie służące stymulacji konkretnych zmysłów należy od siebie oddzielać, dla uzyskania efektów w danym obszarze zmysłowym. Można wtedy sterować przebiegiem terapii, nadając jej charakter pobudzający lub relaksujący. Dostępną w przestrzeni mieszkaniowej

uli, both positive and negative, which have a multi-sensory effect on anyone who resides within it. Through the skilful design of the recreational space that accompanies housing complexes, utilising the predominantly positive impact of natural elements on man, we can either limit or eliminate the negative impact of such factors like noise, uncomfortable odours, overheating, etc. Practically every urban space is a sensory space, which is why all that is necessary is to analyse the potential of its impact and introduce new elements that, through the conscious stimulation of the senses, will be able to create a space that leads to positive sensations and that is friendly to residents. Examples of such spaces include sensory gardens, which have so far been predominantly established as fragments of urban public spaces or the gardens of therapeutic and care facilities. Elements that have a sensory impact are built in the form of playgrounds, such as the one on the grounds of the housing complex located in the former Vastra Hammen shipyard in Malmö. It has the form of several oval, shallow pools of water filled with small pebbles. The pools are used for children to play in (they build paths and various forms from the pebbles), while adults can stroll in the water on either the smooth bottom surface or the uneven pebbles, which provide the opposing sensations of relaxation in water or an intense foot massage⁷.

2.5. Therapeutic potential versus health problems
Demographic changes, as well as the aging of society, lead to a change in the age structure of residents, as well as in their needs. Along with advanced age there is an observable increase in the occurrence of chronic diseases, which often lead to a complete or partial loss of ability and fitness. A decrease in fitness can also be caused by an excessively passive lifestyle, exposure to stress and pollutants. Obesity and excessive weight gain in children and adolescents, which has been observed in recent years and is caused by a drop in outside physical activity, possibly causing serious cardiovascular illness in adulthood, appears to be particularly dangerous. This is why the therapeutic role of green areas is highlighted increasing often. Thanks to their attractive design we can create conditions for outside activity. Using the qualities of water and greenery we can establish a space meant for various groups of users with a very broad amplitude of fitness. Persons with low fitness levels can use green and water-based therapeutic gardens, where therapy through multi-sensory stimulation can be introduced. Stimulating all of a person's senses makes it possible to administer therapy to persons with limited disability, whose sensory perception through a given sense is limited. Spaces used to stimulate specific senses should be separated from one another in order to obtain effects in a given sensory area. as we can then control the course of therapy by giving it either a stimulating or

formą jest hortiterapia. Może ona wspomagać fizjoterapię, a także być formą racjonalnego wykorzystania wolnego czasu dla każdego człowieka.⁸ Aktywizacja ruchowa również może stanowić formę terapii. Działania zachęcające mieszkańców do korzystania z przestrzeni sąsiedzkich na świeżym powietrzu prowadzone są zarówno w nowopowstających zespołach, jak i w istniejących, gdzie podejmowane są jako działania rehabilitacyjne. Formy aktywności są tutaj zróżnicowane, od spacerów do miejsca w którym można skorzystać z wymiany książek, po trening na zewnętrznej siłowni. Taka forma aranżacji przestrzeni równocześnie sprzyja nawiązywaniu i utrzymywaniu bezpośrednich kontaktów społecznych, co również stanowi element wspomagający zachowanie zdrowia, w szczególności psychicznego.

3. Podsumowanie i wnioski

Studiując współczesne realizacje zespołów mieszkaniowych można stwierdzić, że wytyczne do projektowania zespołów mieszkaniowych nie zmieniły się. Podstawowe zasady jak zapewnienie komfortu funkcjonalnego, kształtowanie estetycznego środowiska mieszkaniowego w zgodzie z naturą wciąż stanowią priorytet dla architektów i urbanistów. Zmieniają się jednak możliwości technologiczne, a za tym środki wyrazu, które otwierają nowe możliwości. O istocie zespołu mieszkaniowego stanowi już nie tylko układ mieszkania, konstrukcja, wygląd fasady, ale przede wszystkim obraz terenów mieszkaniowych rozumianych jako miejsce zamieszkania i rekreacji. Stanowi on wyraz szacunku dla przyrody i dbałości o jakość środowiska miejskiego, a tym samym komfort i zdrowie mieszkańców. Projektanci bardziej świadomie poszukują relacji pomiędzy poszczególnymi elementami kompozycji – naturalnymi i tymi zbudowanymi przez człowieka, traktując zespół mieszkaniowy jak organizm – system, który jako całość wraz z jego mieszkańcami będzie funkcjonował ewoluując w czasie. Dlatego tak ważne jest stworzenie możliwości przestrzennych dla dynamicznych przekształceń w obrębie jego struktury stawiając sobie za zadanie zapewnienia właściwego dla współczesnych potrzeb środowiska mieszkaniowego.

PRZYPISY

- 1 A. Lisak, *Natura a architektura – filozoficzne postawienie problemu*, [w:] *Architektura współczesna wobec natury*, ed. L. Nyka, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2002, p. 17–22.
- 2 L. Ruban, *Principles of architectural and landscape design of water areas*, *Czasopismo Techniczne, Technical Transactions* 6/2018, s.29-40.
- 3 P. Celewicz, *Solar City Linz - jakość architektury solarnej*, *Środowisko Mieszkaniowe – Housing Environment*, 2010 nr 8, str. 23-27.
- 4 B. J., Wojtyszyn, *Ekologiczna realizacja miasta „Solarcity” inwestycja w przyszłość zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich w Austrii*, *Zeszyty naukowe nr 160 Uniwersytetu Zielonogórskiego* 2015 iss.40, p. 28-37.
- 5 Sheweka, Samar & Mohamed, N.M.. (2012). *Green Facades as a New Sustainable Approach Towards Climate Change*. *Energy Procedia*. 18. 507–520. 10.1016/j.egypro.2012.05.062.
- 6 I. Jaffal, S.-E., Ouldboukhitine, R. Belarbi, *A comprehensive study of the impact of green roofs on building energy performance*, *Renewable Energy*, Volume 43, July 2012, s. 157-164.
- 7 E. Kusińska, *Nowoczesne fontanny w miejskiej przestrzeni publicznej*,

relaxing character. One form of therapy that is available in a housing space is hortitherapy. It can supplement physiotherapy and be a form of the rational use of free time for everybody⁸. Physical activity can also constitute a form of therapy. Measures encouraging residents to make use of neighbourhood spaces outside are being taken both in newly built complexes and existing ones, where they are undertaken as rehabilitative activity. Forms of activity are varied in this case, ranging from walks to places where we can exchange books to training in an outdoor gym. Such a form of the arrangement of space simultaneously aids in making and maintaining direct social contacts, which is also an element that aids in the maintenance of health, particularly psychological health.

3. Summary and conclusions

When studying contemporary built housing complexes we can conclude that guidelines concerning their design have not changed. The fundamental principles of providing functional comfort and the shaping of an aesthetic housing environment in harmony with nature still constitute a priority for architects and urban designers. However, technological capabilities, including means of expression, do change, opening up new possibilities. The essence of a housing complex is no longer solely defined by the layout of apartments, its structure or the appearance of its facades, but primarily the image of housing areas understood as a place of residence and recreation. It constitutes an expression of respect for nature and a care for the quality of the urban environment, and thus the comfort and health of residents. With a greater degree of awareness, designers search for relationships between individual compositional elements—both natural and manmade, treating the housing complex like an organism—a system that, as a whole, along with its residents, will function by evolving through time. This is why it is important to create spatial opportunities for dynamic transformation within its structure, having as our goal the task of providing a housing environment befitting of contemporary needs.

ENDNOTES

- 1 A. Lisak, *Natura a architektura – filozoficzne postawienie problemu*, [in:] *Architektura współczesna wobec natury*, ed. L. Nyka, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2002, p. 17–22.
- 2 L. Ruban, *Principles of architectural and landscape design of water areas*, *Czasopismo Techniczne, Technical Transactions* 6/2018, p.29-40.
- 3 P. Celewicz, *Solar City Linz - jakość architektury solarnej*, *Środowisko Mieszkaniowe – Housing Environment*, 2010 iss. 8, p. 23-27.
- 4 B. J., Wojtyszyn, *Ekologiczna realizacja miasta „Solarcity” inwestycja w przyszłość zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich w Austrii*, *Zeszyty naukowe nr 160 Uniwersytetu Zielonogórskiego* 2015 iss.40, p. 28-37.
- 5 Sheweka, Samar & Mohamed, N.M.. (2012). *Green Facades as a New Sustainable Approach Towards Climate Change*. *Energy Procedia*. 18. 507–520. 10.1016/j.egypro.2012.05.062.
- 6 I. Jaffal, S.-E., Ouldboukhitine, R. Belarbi, *A comprehensive study of the impact of green roofs on building energy performance*, *Renewable Energy*, Volume 43, July 2012, p. 157-164.
- 7 E. Kusińska, *Nowoczesne fontanny w miejskiej przestrzeni publicznej*, *Środowisko mieszkaniowe – Housing Environment* 2017 iss. 20, p. 112-120, DOI: 10.4467/25438700SM.17.054.7675

Środowisko mieszkaniowe – Housing Environment 2017 nr 20, str. 112-120, DOI: 10.4467/25438700SM.17.054.7675

⁸ K.M.Adamczyk, L.Górska-Klęk, *Elementy zagospodarowania terenu pomocne w prowadzeniu hortiterapii i terenoterapii*. Materiały I Ogólnopolskiej Konferencji „Hortiterapia – stan obecny i perspektywy rozwoju terapii ogrodniczych. Kraków 2012, za: Margot Dudkiewicz, Barbara Marcinek, Agnieszka Tkaczyk, *Idea ogrodu sensorycznego w koncepcji zagospodarowania atrium przy szpitalu klinicznym nr 4 w Lublinie*, Acta Scientiarum Polonorum Architectura 13(3), 2014, str. 71-77.

LITERATURA

- [1] Adamczyk K.M., Górska-Klęk L., *Elementy zagospodarowania terenu pomocne w prowadzeniu hortiterapii i terenoterapii*. Materiały I Ogólnopolskiej Konferencji „Hortiterapia – stan obecny i perspektywy rozwoju terapii ogrodniczych. Kraków 2012, za: Margot Dudkiewicz, Barbara Marcinek, Agnieszka Tkaczyk, *Idea ogrodu sensorycznego w koncepcji zagospodarowania atrium przy szpitalu klinicznym nr 4 w Lublinie*, Acta Scientiarum Polonorum Architectura 13(3), 2014, str. 71-77.
- [2] Celewicz P., *Solar City Linz - jakość architektury solarnej*, Środowisko Mieszkaniowe – Housing Environment, 2010 nr 8, str. 23-27.
- [3] Jaffal, I., Ouldboukhitine S.-E., Belarbi R., *A comprehensive study of the impact of green roofs on building energy performance*, Renewable Energy, Volume 43, July 2012, s. 157-164.
- [4] Kusińska E., *Nowoczesne fontanny w miejskiej przestrzeni publicznej*, Środowisko mieszkaniowe – Housing Environment 2017 nr 20, str. 112-120, DOI: 10.4467/25438700SM.17.054.7675
- [5] Lisak A., *Natura a architektura – filozoficzne postawienie problemu*, [w:] *Architektura współczesna wobec natury*, red. L. Nyka, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2002, s. 17–22.
- [6] Ruban, L., *Principles of architectural and landscape design of water areas*, Czasopismo Techniczne, Technical Transactions 6/2018, s.29-40.
- [7] Sheweka, Samar & Mohamed, N.M.. (2012). *Green Facades as a New Sustainable Approach Towards Climate Change*. Energy Procedia. 18. 507–520. 10.1016/j.egypro.2012.05.062.
- [8] Wojtyszyn B., J., *Ekologiczna realizacja miasta „Solarcity” inwestycją w przyszłość zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich w Austrii*, Zeszyty naukowe nr 160 Uniwersytetu Zielonogórskiego 2015 nr 40, str. 28-37.

⁸ K.M.Adamczyk, L.Górska-Klęk, *Elementy zagospodarowania terenu pomocne w prowadzeniu hortiterapii i terenoterapii*. Materiały I Ogólnopolskiej Konferencji „Hortiterapia – stan obecny i perspektywy rozwoju terapii ogrodniczych. Kraków 2012, from: Margot Dudkiewicz, Barbara Marcinek, Agnieszka Tkaczyk, *Idea ogrodu sensorycznego w koncepcji zagospodarowania atrium przy szpitalu klinicznym nr 4 w Lublinie*, Acta Scientiarum Polonorum Architectura 13(3), 2014, p. 71-77.

BIBLIOGRAPHY

- [1] Adamczyk K.M., Górska-Klęk L., *Elementy zagospodarowania terenu pomocne w prowadzeniu hortiterapii i terenoterapii*. Materiały I Ogólnopolskiej Konferencji „Hortiterapia – stan obecny i perspektywy rozwoju terapii ogrodniczych. Kraków 2012, from: Margot Dudkiewicz, Barbara Marcinek, Agnieszka Tkaczyk, *Idea ogrodu sensorycznego w koncepcji zagospodarowania atrium przy szpitalu klinicznym nr 4 w Lublinie*, Acta Scientiarum Polonorum Architectura 13(3), 2014, p. 71-77.
- [2] Celewicz P., *Solar City Linz - jakość architektury solarnej*, Środowisko Mieszkaniowe – Housing Environment, 2010 iss. 8, p. 23-27.
- [3] Jaffal, I., Ouldboukhitine S.-E., Belarbi R., *A comprehensive study of the impact of green roofs on building energy performance*, Renewable Energy, Volume 43, July 2012, p. 157-164.
- [4] Kusińska E., *Nowoczesne fontanny w miejskiej przestrzeni publicznej*, Środowisko mieszkaniowe – Housing Environment 2017 iss.20, p. 112-120, DOI: 10.4467/25438700SM.17.054.7675
- [5] Lisak A., *Natura a architektura – filozoficzne postawienie problemu*, [in:] *Architektura współczesna wobec natury*, ed. L. Nyka, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2002, p. 17–22.
- [6] Ruban, L., *Principles of architectural and landscape design of water areas*, Czasopismo Techniczne, Technical Transactions 6/2018, p.29-40.
- [7] Sheweka, Samar & Mohamed, N.M.. (2012). *Green Facades as a New Sustainable Approach Towards Climate Change*. Energy Procedia. 18. 507–520. 10.1016/j.egypro.2012.05.062.
- [8] Wojtyszyn B., J., *Ekologiczna realizacja miasta „Solarcity” inwestycją w przyszłość zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich w Austrii*, Zeszyty naukowe nr 160 Uniwersytetu Zielonogórskiego 2015 iss. 40, p. 28-37.