

# Domy wolno stojące w kontekście natury

## Detached Houses in the Context of Nature

### Streszczenie

Artykuł dotyczy zagadnień związanych z oświetleniem naturalnym światłem słonecznym architektury domów wolno stojących w kontekście natury. Jednorodzinne domy wolno stojące stanowiące większość zabudowy rozproszonej w polskim krajobrazie miast i wsi mają istotny wpływ na jakość przestrzeni i życia człowieka w środowisku mieszkaniowym. Priorytetem w kształtowaniu współczesnych siedlisk ludzkich zawierających zabudowę domów wolno stojących są wzajemne relacje zachodzące pomiędzy architekturą, a naturą.

Artykuł zawiera 16 projektów architektoniczno-urbanistycznych studentów II roku studiów wykonanych w roku akademickim 2016/2017 w Katedrze Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej. W kreacjach i wizjach przestrzennych domów wolno stojących pojawiają się tendencje do przyjęcia dominującej roli słońca jako priorytetowej w rozwiązaniach funkcjonalno-przestrzennych.

### Abstract

The article discusses matters associated with lighting the architecture of detached houses in the context of nature, using natural sunlight. Single-family detached houses, which constitute the majority of dispersed buildings in the Polish landscape of cities and villages, have a significant impact on the quality of the space and human life within the residential environment. The priority in the shaping of modern human habitats that contain detached houses are the mutual relations between architecture and nature.

The article contains 16 architectural and urban designs by second-year students, developed during the 2016/2017 academic year at the Chair of the Shaping of the Housing Environment of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology. Tendencies towards adopting the dominant role of the sun as a priority in functional and spatial solutions appear in the concepts and visions of spatial detached houses.

Słowa kluczowe: domy wolno stojące, natura, naturalne światło słoneczne w architekturze

Keywords: detached houses, nature, natural sunlight in architecture

Na przełomie wieków w czasach zachodzących coraz częściej znacznych zmian klimatycznych na naszym globie<sup>1</sup> w wyniku których występują różnorodne zniszczenia i zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i mieszkaniowego; w epoce rosnącej liczebnie ludności na świecie oraz postępującej urbanizacji globu, a także negatywnej w skutkach działalności człowieka w środowisku przyrodniczym ( np. barbarzyńskie wycinki lasów) etc. **natura staje się elementem bezcennym oraz dobrem nadrzędnym w kształtowaniu architektoniczno-urbanistycznym wszelkiej przestrzeni i środowiska przyrodniczego na naszej Ziemi.** Należy ją chronić i pielęgnować oraz kreatywnie współtworzyć z nią współczesne rozwiązania funkcjonalno-przestrzennych siedlisk ludzkich.

Jednorodzinne domy wolno stojące stanowiące większość zabudowy rozproszonej w polskim krajobrazie miast i wsi mają istotny wpływ na jakość przestrzeni i życia człowieka w środowisku mieszkaniowym, a także w środowisku przyrodniczym. Dlatego priorytetem w kształtowaniu współczesnych siedlisk ludzkich zawierających jednorodzinną zabudowę domów wolno stojących są wzajemne **relacje zachodzące pomiędzy naturą, a architekturą.** Podstawowymi

At the turn of the centuries, in times when significant climate change is occurring on our planet<sup>1</sup>, which causes various types of destruction and is the source of threats to the natural and residential environment; in an era of population growth and the ongoing urbanisation of the globe, as well as negative human activity within the natural environment (e.g. barbaric deforestation), etc., **nature is becoming a priceless element and an overriding goal in the architectural and urban shaping of all manners of space and natural environments on our Earth.** We need to protect and safeguard it, as well as creatively co-create the modern functional and spatial solutions of human habitats along with it.

Detached single-family houses that constitute the majority of the dispersed built environment within the landscape of Polish cities and villages have a significant impact on the quality of human space and life within the residential environment, as well as in the natural one. This is why the mutual relations that occur between nature and architecture are the priority in the shaping of modern human habitats that contain detached single-family houses. The basic elements of nature are the sun, earth,



il. 1. Wernisaż wystawy studenckich prac projektowych. „Dom wolno stojący – światło w architekturze” 22.06.2017. Pracownicy naukowo – dydaktyczni Katedry Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego oraz studenci II roku Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej w przestrzeni ekspozycyjnej. Fot. dr Piotr Celewicz

ill. 1. Opening of the exhibition of students' designs. „Detached house – light in architecture” 22.06.2017. The academic and didactic staff of the Chair of the Shaping of the Residential Environment with second-year students of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology in the exhibition space. Phot. by dr Piotr Celewicz

elementami natury są słońce, ziemia, zieleń i woda. Niniejszy artykuł dotyczy zagadnień związanych z oświetleniem naturalnym światłem słonecznym architektury domów wolno stojących w kontekście natury<sup>2</sup>.

Kreatywne oraz indywidualne rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne domów wolno stojących w aspektach oświetlenia naturalnego światłem słonecznym charakteryzują następujące cechy:

- optymalne usytuowanie domów wolno stojących oraz ich wnętrz mieszkalnych w stosunku do stron świata, w zależności od topografii terenu,
- w układach urbanistycznych domów wolno stojących dążenie do optymalnego rozwiązania funkcjonalno – przestrzennego w aspektach uzyskania jak największych nasłonecznionych zielonych powierzchni terenów biologicznie czynnych przy minimalnym stałym cieniu od budynków i drzew,
- wykorzystanie naturalnego światła słonecznego do oświetlenia wnętrz domów wolno stojących oraz architektury budynków tworzy różnorodne zmieniające się kompozycje przestrzenne w ciągu dnia oraz roku w zależności od kątów padania promieni słonecznych,
- oryginalne i atrakcyjne zmieniające się w czasie kompozycje przestrzenne porzeźbionych form architektonicznych budynków zielonymi dachami, tarasami, balkonami etc. oraz różnorodne i kreatywne efekty plastyczne związane z kolorystyką, fakturą i zastosowanymi materiałami w elewacji uzyskane w trakcie oświetlenia naturalnym

greenery and water. This article discusses issues associated with the natural insolation of the architecture of detached single-family houses in the context of nature<sup>2</sup>.

The creative and individual functional and spatial solutions regarding detached single-family houses in the aspects of natural insolation are characterised by the following qualities:

- the optimal orientation of detached houses and their residential interiors in relation to the cardinal directions, depending on the topography of the terrain,
- striving towards optimal spatial and functional solutions in terms of achieving the highest insolated green biologically-active areas with minimum permanent shade from buildings and trees in urban layouts featuring detached single-family houses,
- the use of natural sunlight to insolate the interiors of detached houses and the architecture of buildings creates diverse spatial compositions that change throughout the day and the year depending on the angle of incidence of the sun's rays.
- spatial compositions of formally complex architectural forms of buildings that are original, attractive and changing over time, with green roofs, terraces, balconies, etc. as well as diverse and creative visual effects associated with colour, texture and the facade materials that were used, obtained during insolation with natural sunlight, as well as friendly perception by the users.

\* Prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga. Katedra Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego. Instytut Projektowania Urbanistycznego. Wydział Architektury. Politechnika Krakowska / Prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga. Chair of the Shaping of the Residential Environment, Institute of Urban Design, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, a-32@pk.edu.pl





il. 2. Wernisaż wystawy studenckich prac projektowych. „Dom wolno stojący – światło w architekturze” 22.06.2017. Prodziekan Wydziału Architektury PK prof. Grażyna Schneider-Skalska wręcza nagrodę Dziekana Wydziału Architektury PK prof. Jacka Gyurkovicha Kindze Zegleń, studentce II roku Wydziału Architektury. Fot. dr Piotr Celewicz

ill. 2. Opening of the exhibition of students' designs. "Detached house – light in architecture" 22.06.2017. Vice Dean of the CUT Faculty of Architecture prof. Grażyna Schneider-Skalska hands the award of the Dean of the CUT Faculty of Architecture prof. dr inż. arch. Jacek Gyurkovich to Kinga Żeleń, a second-year student of the Faculty of Architecture. Phot.by dr Piotr Celewicz

il. 3. Wernisaż wystawy studenckich prac projektowych. „Dom wolno stojący – światło w architekturze” 22.06.2017. Prof. Wacław Seruga prowadzący przedmiot „Projektowanie architektoniczno-urbanistyczne jednorodzinnej architektury mieszkaniowej” w przestrzeni ekspozycyjnej. Fot. dr Piotr Celewicz

ill. 3. Opening of the exhibition of students' designs. "Detached house – light in architecture" 22.06.2017. Prof. Wacław Seruga, supervisor of the "Architectural and urban design of single-family residential architecture" design course in the exhibition space. Phot.by dr Piotr Celewicz

- światłem słonecznym, a także przyjazna percepcja użytkowników,
- wykorzystanie energii słonecznej jako odnawialnego źródła energii do biernego i czynnego ogrzewania oraz do oświetlenia budynków wolno stojących.

Kontekst natury, w tym zieleni i wody wpływa znacząco na indywidualność i jakość rozwiązań architektoniczno-urbanistycznych domów wolno stojących w siedliskach ludzkich poprzez zastosowanie między innymi energooszczędnych, ekonomicznych oraz ekologicznych rozwiązań materiałowych, instalacyjnych, technologicznych etc. Kreatywne rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne architektury jednorodzinnych domów wolno stojących w kontekście natury, a przede wszystkim oświetlenia – naturalnym światłem słonecznym stwarzają optymalne warunki dla życia człowieka w przyjaznym i zrównoważonym środowisku mieszkaniowym.

W Katedrze Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego Instytutu Projektowania Urbanistycznego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej studenci drugiego roku studiów w semestrze czwartym w roku akademickim 2016/2017 w ramach przedmiotu „Projektowanie architektoniczno – urbanistyczne jednorodzinnej architektury mieszkaniowej” otrzymali zadanie projektowe nt. „Dom wolno stojący – światło w architekturze”. Dom ekonomiczny, ekologiczny, energooszczędny, elastyczny, ergonomiczny, estetyczny<sup>3</sup>.

Projekt architektoniczno – urbanistyczny powinien uwzględnić następujące założenia<sup>4</sup> między innymi:

- lokalizacje domów w dowolnym miejscu w Polsce za wyjątkiem obszarów chronionych oraz nie przeznaczonych pod zabudowę,

- the use of solar energy as a renewable energy source for passive and active heating, as well as to insulate detached buildings.

The context of nature, including greenery and water, significantly influences the individuality and quality of the architectural and urban solutions of detached single family houses in human habitats through the use of, among other things, energy efficient, economic and environmentally friendly materials, servicing, technological and other solutions. Creative functional and spatial solutions of the architecture of detached single-family houses located in the context of nature and, most importantly, lighting using natural insolation provide optimal conditions for human life within a friendly, sustainable housing environment.

During the second semester of the 2016/2017 academic year, second-year students at the Chair of the Shaping of the Housing Environment of the Institute of Urban Design of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology were presented with the design task called "Detached house – light in architecture. An economic, environmentally friendly, energy efficient, flexible, ergonomic and aesthetic house" as a part of the "Architectural and urban design of single-family residential architecture" course<sup>3</sup>.

The architectural and urban design was to take into account, among others, the following objectives<sup>4</sup>:

- the placement of houses in any location in Poland, barring protected areas and those not assigned for construction,
- the programme objectives should be adapted to the requirements of a particular client,

- założenia programowe winny być dostosowane do wymagań określonego klienta,
- wielkość programu winna nie przekraczać 350m2 powierzchni użytkowej domu łącznie z programem dodatkowym przeznaczonym na rekreację oraz miejsca pracy etc.<sup>5</sup>

W rozwiązaniach funkcjonalno-przestrzennych domów wolno stojących należało wyeksponować wszelkie aspekty związane z oświetleniem naturalnym światłem słonecznym budynków oraz ich wnętrz mieszkalnych w kontekście usytuowania w stosunku do stron świata, lokalizacji z uwzględnieniem topografii terenu, a także w kontekście środowiska przyrodniczego. W kreacjach architektonicznych domów wolno stojących należało także wyeksponować wszelkie aspekty związane z kompozycją przestrzenną, harmonią z otaczającym krajobrazem, pięknem oraz naturą.

Ćwiczenia z projektowania architektoniczno-urbanistycznego jednorodzinnej architektury mieszkaniowej zakończyła wystawa prac studenckich nt. „Dom wolno stojący – światło w architekturze” pod patronatem Prorektora ds. studenckich Politechniki Krakowskiej dr hab. inż. Marka Stanuszka oraz Dziekana Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej prof. dr hab. inż. arch. Jacka Gyurkovicha. Otwarcie wystawy nastąpiło dnia 22 czerwca 2017 roku w siedzibie Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej przy ul. Podchorążych 1

- the size of the programme should not exceed 350 m<sup>2</sup> of usable floor surface area of the house, including the additional programme devoted to recreation, workspaces, etc.<sup>5</sup>

The functional and spatial solutions of detached houses needed to highlight all aspects associated with the natural insolation of buildings and their residential interiors in the context of their location in terms of the cardinal directions, the topography of the terrain and in the context of the natural environment. The architectural creations of detached houses also needed to highlight all aspects associated with spatial composition, harmony with the surrounding landscape, beauty and nature.

The classes on the architectural and urban design of single-family residential architecture ended with an exhibition of students' works titled "Detached house – light in architecture", under the patronage of the Vice Rector in charge of students' affairs of the Cracow University of Technology, dr hab. inż. Marek Stanuszek and the Dean of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology, prof. dr hab. inż. arch. Jacek Gyurkovich. The opening of the exhibition took place on the 22nd of June 2017 in the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology building at Podchorążych street 1 in Krakow, in the exhibition space on the

il. 4. Wernisaż wystawy studenckich prac projektowych. „Dom wolno stojący – światło w architekturze” 22.06.2017. Prof. Wacław Seruga wręcza nagrodę Katarzynie Mierzwińskiej, studentce II roku Wydziału Architektury. Fot. dr Piotr Celewicz

ill. 4. Opening of the exhibition of students' designs. "Detached house – light in architecture" 22.06.2017. Prof. Wacław Seruga hands an award to Katarzyna Mierzwińska, a second-year student of the Faculty of Architecture. Phot.by dr Piotr Celewicz

il. 5. Wernisaż wystawy studenckich prac projektowych. „Dom wolno stojący – światło w architekturze” 22.06.2017. Studenci II roku Wydziału Architektury wręczają nagrodę specjalną studentowi II roku Wydziału Architektury Kamilowi Owczarkowi. Fot. dr Piotr Celewicz

ill. 5. Opening of the exhibition of students' designs. "Detached house – light in architecture" 22.06.2017. Second-year students of the Faculty of Architecture hand the special award to Kamil Owczarek, a second-year student of the Faculty of Architecture. Phot.by dr Piotr Celewicz







il. 6. Wernisaż wystawy studenckich prac projektowych. „Dom wolno stojący – światło w architekturze” 22.06.2017. Kadra dydaktyczno – naukowa Katedry Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej. Od lewej: prof. Wacław Seruga, dr Danuta Kupiec-Hyła, dr Zbigniew Kęsek, prof. Grażyna Schneider-Skalska kierownik Katedry, dr Jarosław Huebner, mgr Piotr Broniewicz, dr Patrycja Haupt, dr Elżbieta Kusińska, dr Piotr Celewicz

ill. 6. Opening of the exhibition of students' designs. "Detached house – light in architecture" 22.06.2017. The academic and didactic staff of the Chair of the Shaping of the Residential Environment of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology. From left to right: prof. Wacław Seruga, dr Danuta Kupiec-Hyła, dr Zbigniew Kęsek, prof. Grażyna Schneider-Skalska Chair director, dr Jarosław Huebner, mgr Piotr Broniewicz, dr Patrycja Haupt, dr Elżbieta Kusińska, dr Piotr Celewicz

w Krakowie w przestrzeni ekspozycyjnej na II piętrze (il 1–6). Nagrody Prorektora Politechniki Krakowskiej ds. studenckich dr hab. inż. Marka Stanuszka za najlepsze kreatywne rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne domów wolno stojących w kontekście natury otrzymali studenci: Katarzyna Orzechowska, Katarzyna Przybyło, Michał Siupik, Agnieszka Staak, Mateusz Wiczorek, Iwona Wszółek. Nagrodę Dziekana Wydziału Architektury prof. dr hab. inż. arch. Jacka Gyurkovicha za najlepszą architekturę domu wolno stojącego w krajobrazie otrzymała studentka Kinga Żegleń. Nagrodę Kierownika Katedry Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego prof. dr hab. inż. arch. Grażyny Schneider-Skalskiej za najlepsze rozwiązania ekologiczne jednorodzinne domu wolno stojącego w kontekście środowiska przyrodniczego otrzymał student Kamil Owczarek. Nagrody prof. dr hab. inż. arch. Wacława Serugi za najlepsze rozwiązania architektoniczne w kontekście oświetlenia naturalnym światłem słonecznym jednorodzinnych domów wolno stojących otrzymali studenci: Małgorzata Barwińska, Aleksandra Białas, Krzysztof Hila, Krzysztof Klewski, Marcin Mazgaj, Katarzyna Mierzwińska, Paulina Noga, Agata Nowicka, Tomasz Obara, Marcelina Orchowska, Kamil Owczarek, Karolina Sanak, Karolina Wąsik, Aleksandra Wykrota, Sonia Ziębowicz. Nagrody specjalne studentów II roku Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej za wyróżniające się projekty architektoniczno-urbanistyczne jednorodzinnych domów wolno stojących otrzymali studenci : Kamil Owczarek oraz Kinga Żegleń.

Poniżej zostało zaprezentowanych szesnaście nagrodzonych studenckich projektów architektoniczno-urbanistycznych jednorodzinnych domów wolno stojących wykonanych w Ka-

Il floor (ill. 1-6). The awards of the Vice Rector of the Cracow University of Technology in charge of students' affairs, dr hab. inż. Marek Stanuszek for the best creative functional and spatial solutions of detached houses in the context of nature were awarded to students: Katarzyna Orzechowska, Katarzyna Przybyło, Michał Siupik, Agnieszka Staak, Mateusz Wiczorek, Iwona Wszółek. The award of the Dean of the Faculty of Architecture, prof. dr hab. inż. arch. Jacek Gyurkovich for the best architecture of a detached house located within the landscape was given to Kinga Żegleń. The award of the Director of the Chair of the Shaping of the Residential Environment, prof. dr hab. inż. arch. Grażyna Schneider-Skalska for the best environmentally friendly solutions of a detached house in the context of the natural environment was given to the student Kamil Owczarek. The awards of prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga for the best architectural solutions in the context of the insolation of detached single-family houses with natural sunlight were given to the students: Małgorzata Barwińska, Aleksandra Białas, Krzysztof Hila, Krzysztof Klewski, Marcin Mazgaj, Katarzyna Mierzwińska, Paulina Noga, Agata Nowicka, Tomasz Obara, Marcelina Orchowska, Kamil Owczarek, Karolina Sanak, Karolina Wąsik, Aleksandra Wykrota, Sonia Ziębowicz. Special awards of the students of the second year of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology for an outstanding architectural and urban design of a detached single-family house were awarded to students Kamil Owczarek and Kinga Żeleń.

tedrze Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej. Pokazują one zdaniem Autora dominującą rolę natury w koncepcjach architektonicznych domów oraz dążenie w rozwiązaniach funkcjonalno-przestrzennych do harmonijnego wpisania architektury domów w istniejące krajobrazowe otoczenie.

Ekspozowane na wystawie studenckie projekty jednorodzinnych domów wolno stojących charakteryzują się wszechstronnym wykorzystaniem walorów jakie stwarza kontekst środowiska przyrodniczego. Posiadają różnorodne cechy. Najważniejsze to:

- domy wolno stojące zlokalizowane zostały pośród natury w terenach górzystych, nizinnych, nad jeziorem, w lesie, w terenach otwartych, na wodzie etc., w miejscach z pięknymi widokami w krajobraz,
- charakterystyczne jest harmonijne podporządkowanie formy architektonicznej domów naturalnemu otoczeniu,
- powiązanie architektury domów z naturą jest bardzo silne i stanowi jedność,
- odejście od tradycyjnych form architektonicznych domów wolno stojących często indywidualnie kształtowanych inspirowane jest miejscem lokalizacji lub pomysłem autora. Równocześnie pojawiają się współczesne syntetycznie kształtowane formy architektoniczne twórczo inspirowane tradycyjną formą architektoniczną domów wkomponowane w miejscowy polski krajobraz,
- pojawiają się także różnorodne kompozycyjne kreacje domów od silnych zwartych energooszczędnych brył po znacznie rozdrobnione geometryczne stanowiące całość. Często bryły domów są częściowo „zanurzone” w ziemi lub prawie całkowicie kształtowane pod połaćdanym terenem,
- rzadko występują formy architektoniczne domów o charakterze eksperymentalnym stanowiące dominantę w krajobrazie,
- wykorzystanie widoku jako głównego elementu kompozycyjnego układu funkcjonalnego i przestrzennego wnętrza i bryły domów wolno stojących,
- kreacje architektoniczne domów wykorzystują walory oświetlenia naturalnego słonecznego do różnorodnego kształtowania form architektonicznych, stosowania efektywnych rozwiązań kolorystycznych i materiałowych w kontekście elementów natury,
- stosowanie ekologicznych rozwiązań materiałowych (np. drewna, kamieni), zielonych tarasów usytuowanych na dachach oraz dużych przeszklonych wnętrz domów wolno stojących bezpośrednio powiązanych funkcjonalno-przestrzennie z zielonym otoczeniem zróżnicowanego terenu.

W kreacjach i wizjach przestrzennych domów wolno stojących pojawiają się tendencje do przyjęcia dominującej roli słońca jako priorytetowej w rozwiązaniach funkcjonalno-przestrzennych. Wykorzystanie w maksymalnym stopniu elementów natury: naturalnego oświetlenia słonecznego, zieleni, wody oraz ziemi w kształtowaniu funkcjonalno-przestrzennym jednorodzinnych domów wolno stojących wpływa na jakość, atrakcyjność, piękno i oblicze środowiska mieszkaniowego.

Below I present sixteen award-winning students' architectural and urban designs of detached single-family houses developed at the Chair of the Shaping of the Residential Environment of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology. According to the author, they show the dominating role of nature in the architectural conceptual designs of houses and strive to harmoniously inscribe the architecture of the houses into their existing landscape surroundings through their functional and spatial solutions.

The students' designs of detached single-family houses presented at the exhibition are characterised by the comprehensive use of the qualities that the context of the natural environment provides. They possess a diverse range of qualities. The most important ones include:

- detached houses were placed amidst natural surroundings in mountainous and flatland areas, near lakes, in forests, in open areas, on water, etc. in places with beautiful views of the landscape,
- they share the distinct quality of the harmonious submission of the architectural form of the houses to their natural surroundings,
- the connection between the architecture of houses with nature is very strong and constitutes a single whole,
- the departure from traditional architectural forms of detached houses that are often individually shaped had either been inspired by their location or had been their author's idea. At the same time we can observe modern, synthetically-shaped architectural forms that are creatively inspired by the traditional architectural forms of houses composed into the local Polish landscape.
- we can observe diverse creations of houses in terms of composition: from strong, compact, energy efficient forms to the much more fragmented ones that form a geometric whole. The forms of the houses are often partially "submerged" in the ground or even completely shaped beneath undulating terrain.
- architectural forms of houses that are experimental in nature and constitute a landmark within the landscape are rare.
- the use of the view as the main compositional element of the functional and spatial layout of the interior and form of detached houses.
- the architectural creations of houses use the qualities of natural insolation to diversely shape architectural forms and employ expressive colour and material solutions in the context of natural elements.
- the use of environmentally friendly material solutions (e.g. timber, stone), green terraces placed on roofs and large glazed interiors of the detached houses that are directly tied with the varied terrain of their green surroundings in terms of function and space.

In the spatial creations and visions of detached houses there appear tendencies to ascribe the dominant role to the sun and make it a priority in functional and spatial solutions. The maximum use of natural elements: natural sunlight, greenery, water and earth in the functional and spatial shaping of detached single-family houses influences

Przytoczone tendencje są charakterystyczne i zbieżne z europejskimi w okresie kończącej się drugiej dekady dwudziestego pierwszego wieku.

#### PRZYPISY

<sup>1</sup> Fedyczkowski Zbigniew, Wybrane aspekty kształtowania zabudowy dla obszarów zagrożonych kataklizmami, doktorat Kraków 2016, promotor: prof. dr hab. inż. arch. Waclaw Seruga, Wydział Architektury Politechnika Krakowska.

<sup>2</sup> Autor zagadnienia związane z oświetleniem naturalnym światłem słonecznym architektury mieszkaniowej szeroko omawia w artykule nt. „Naturalne światło słoneczne w architekturze małych zespołów mieszkaniowych” [w:] Światło w architekturze. Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment nr 18/2017. Wydawnictwo: KKŚM Wydział Architektury, Politechnika Krakowska, Kraków 2017

<sup>3</sup> Prowadzący przedmiot: prof. dr hab. inż. arch. Waclaw Seruga. Zespół prowadzący zajęcia projektowe: prof. dr hab. inż. arch. Waclaw Seruga, dr inż. arch. dr inż. arch. Piotr Celewicz, Patrycja Haupt, Jarosław Huebner, Zbigniew Kęsek, Danuta Kupiec – Hyla, Elżbieta Kusińska, mgr inż. arch. Piotr Broniewicz.

<sup>4</sup> Szczegółowy program dla jednorodzinnych domów został zaprezentowany w artykule autora nt. „Szkola nauczania projektowania architektoniczno-urbanistycznego. Kompozycja przestrzenna jednorodzinnych domów wolno stojących” [w:] Kompozycja w architekturze. Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment nr 15/2015. Wydawnictwo: KKŚM Wydział Architektury, Politechnika Krakowska. Kraków 2015.

<sup>5</sup> Autor powołuje się na założenia programowe przytoczone na str. 132 artykułu autora nt. Wewnątrz – zewnątrz domu [w:] Rekreacja w mieście. Środowisko Mieszkaniowe /Housing Environment nr 17/2016. Wydawnictwo: KKŚM Wydział Architektury, Politechnika Krakowska, Kraków 2016

#### LITERATURA

- [1] Elements&Total Concept of Urban Waterscape Design, Graphic-Sha, 2001
- [2] Fedyczkowski Zbigniew, Wybrane aspekty kształtowania zabudowy dla obszarów zagrożonych kataklizmami, doktorat, Kraków 2016, promotor: prof. Waclaw Seruga, Wydział Architektury Politechnika Krakowska.
- [3] Haupt Patrycja, Naturalne elementy kompozycji w kształtowaniu współczesnej przestrzeni miejskiej. Relacje budynku z otoczeniem. Monografia 514 seria Architektura. Politechnika Krakowska, Kraków 2015
- [4] Linz Barbara, Eco-houses, h.f.ullmann, 2009
- [5] Organic Architecture inspired by nature., slovar 2010
- [6] Seruga Waclaw, Naturalne światło słoneczne w architekturze małych zespołów mieszkaniowych [w:] Światło w architekturze , Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment nr 18/2017. Wydawnictwo: KKŚM Wydział Architektury, Politechnika Krakowska, Kraków 2017
- [7] Seruga Waclaw, Szkoła nauczania projektowania architektoniczno-urbanistycznego. Kompozycja przestrzenna jednorodzinnych domów wolno stojących [w:] Kompozycja w architekturze. Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment nr 15/2015. Wydawnictwo: KKŚM Wydział Architektury, Politechnika Krakowska, Kraków 2015
- [8] Seruga Waclaw, Wewnątrz – zewnątrz domu [w:] Rekreacja w mieście. Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment nr 17/2016. Wydawnictwo: KKŚM Wydział Architektury Politechnika Krakowska, Kraków 2016

the quality, attractiveness, beauty and image of the residential environment. The tendencies that were mentioned are distinct and are in line with European ones in the period of the end of the second decade of the twenty first century.

#### ENDNOTES

<sup>1</sup> Fedyczkowski Zbigniew, Wybrane aspekty kształtowania zabudowy dla obszarów zagrożonych kataklizmami, doktorat Krakow 2016, supervisor: prof. dr hab. inż. arch. Waclaw Seruga, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology

<sup>2</sup> Problems associated with the natural insolation of residential architecture are widely discussed by the author in the article: „Naturalne światło słoneczne w architekturze małych zespołów mieszkaniowych” [in:] Światło w architekturze. Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment iss. 18/2017. Publisher: Chair of the Shaping of the Residential Environment, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Krakow 2017

<sup>3</sup> Course supervisor: prof. dr hab. inż. arch. Waclaw Seruga. Design course staff: prof. dr hab. inż. arch. Waclaw Seruga, dr inż. arch. dr inż. arch. Piotr Celewicz, Patrycja Haupt, Jarosław Huebner, Zbigniew Kęsek, Danuta Kupiec – Hyla, Elżbieta Kusińska, mgr inż. arch. Piotr Broniewicz.

<sup>4</sup> A detailed programme for single-family houses was presented in the author's article titled „Szkola nauczania projektowania architektoniczno – urbanistycznego. Kompozycja przestrzenna jednorodzinnych domów wolno stojących” [in:] Kompozycja w architekturze. Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment iss. 15/2015. Publisher: Chair of the Shaping of the Residential Environment Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Krakow 2015.

<sup>5</sup> The author refers to the programme objectives mentioned on page 132 of his article on the subject of a house's interior-exterior [in:] Rekreacja w mieście. Środowisko Mieszkaniowe /Housing Environment iss. 17/2016. Publisher: Chair of the Shaping of the Residential Environment Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Krakow 2015.

#### LITERATURE

- [1]Elements&Total Concept of Urban Waterscape Design, Graphic-Sha, 2001
- [2] Fedyczkowski Zbigniew, Wybrane aspekty kształtowania zabudowy dla obszarów zagrożonych kataklizmami, doctoral thesis, Krakow 2016, supervisor: prof. Waclaw Seruga, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology.
- [3] Haupt Patrycja, Naturalne elementy kompozycji w kształtowaniu współczesnej przestrzeni miejskiej. Relacje budynku z otoczeniem. Monograph 514 series: Architektura. Cracow University of Technology, Krakow 2015
- [4] Linz Barbara, Eco-houses, h.f.ullmann, 2009
- [5] Organic Architecture inspired by nature., slovar 2010
- [6] Seruga Waclaw, Naturalne światło słoneczne w architekturze małych zespołów mieszkaniowych [in:] Światło w architekturze , Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment iss. 18/2017. Publisher: Chair of the Shaping of the Residential Environment, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Krakow 2017
- [7] Seruga Waclaw, Szkoła nauczania projektowania architektoniczno-urbanistycznego. Kompozycja przestrzenna jednorodzinnych domów wolno stojących [in:] Kompozycja w architekturze. Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment iss. 15/2015. Publisher: Chair of the Shaping of the Residential Environment, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Krakow 2015
- [8] Seruga Waclaw, Wewnątrz – zewnątrz domu [in:] Rekreacja w mieście. Środowisko Mieszkaniowe/Housing Environment iss. 17/2016. Publisher: Chair of the Shaping of the Residential Environment, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, Krakow 2016