

# Dom 4E

## 4E House

Słowa kluczowe: jednorodzinna architektura mieszkaniowa, dom, dom w krajobrazie, dom ekologiczny, dom energooszczędny, dom ekonomiczny, dom elastyczny, forma architektoniczna.  
Keywords: single-family housing architecture, house, house in a landscape, ecological house, energy-saving house, economical house, elastic house, architectonic form.

W roku akademickim 2010/2011 studenci drugiego roku studiów w czwartym semestrze w ramach przedmiotu „Projektowanie jednorodzinnej architektury mieszkaniowej” prowadzonego w Katedrze Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego Instytutu Projektowania Urbanistycznego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej otrzymali zadanie projektowe „Dom w krajobrazie”. Tematem zadania było opracowanie koncepcji architektoniczno-urbanistycznej wolno stojącego domu jednorodzinnego o wielkości około 350 m<sup>2</sup> p. u, przeznaczonego dla określonego użytkownika, zlokalizowanego na dowolnie wybranym terenie.

Dom w krajobrazie winien być zaprojektowany z wykorzystaniem zasady 4E – domu ekologicznego, energooszczędnego, ekonomicznego, elastycznego\*, która pozwala uzyskać optymalne rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne współczesnych domów w zrównoważonym środowisku zamieszkania.

Celem dydaktycznym było:

- pobudzenie wyobraźni i kreatywności studentów w celu uzyskania jak najlepszych rozwiązań architektonicznych w środowisku mieszkaniowym,
- zapewnienie w rozwiązaniach funkcjonalno-przestrzennych jednorodzinnych domów optymalnych warunków dla życia rodziny,
- zwrócenie szczególnej uwagi na formę domu w kontekście krajobrazowym oraz na rozwiązania estetyczne,

In Semester 4 in the academic year 2010/2011, within the subject „Design of Residential Buildings” at the Chair of Housing Environment, Institute of Urban Design, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, the second year students received a designing assignment entitled „A House in the Landscape”. Its theme was the preparation of an architectural and urban concept of a freestanding single-family house on the usable area of about 350 m<sup>2</sup>, meant for a defined user, located on a freely chosen ground.

A house in the landscape ought to be designed with the application of the 4E principle – of an ecological, energy-saving, economical and elastic house\* – which makes it possible to gain optimal functional and spatial solutions of contemporary houses in a sustainable dwelling environment.

The educational objectives were to:

- stimulate the students’ imagination and creativity in order to gain the best possible architectural solutions in a housing environment,
- guarantee optimal conditions for family life in the functional and spatial solutions of detached houses,
- draw special attention to the form of a house in the context of a landscape and to esthetic solutions,
- design a detached ecological, energy-saving, economical

- zaprojektowanie jednorodzinnego domu ekologicznego, energooszczędnego, ekonomicznego i elastycznego,
- zaprojektowanie wnętrza architektonicznego domu, a szczególnie strefy wspólnie użytkowanej – pokoju dziennego, w ścisłym powiązaniu z przestrzenią zewnętrzną domu, ogrodu, tarasu itp.,
- poszukiwanie odpowiednich rozwiązań konstrukcyjnych, materiałowych, instalacyjnych i technicznych dla realizacji idei domu ekologicznego, energooszczędnego, ekonomicznego i elastycznego,
- zwrócenie uwagi na sposób prezentacji koncepcji projektowych jako czytelnego środka przekazu idei oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych pod kątem przyjaznego ich odbioru przez przyszłych użytkowników oraz inwestorów.

Przyjęte przez studentów zasady 4E – domu ekologicznego, energooszczędnego, ekonomicznego oraz elastycznego wpłynęły w znaczny sposób na jakość i indywidualność rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych domów. Ukierunkowały ideologiczne myślenie o środowisku zamieszkania, kształtowaniu formy architektonicznej, rozwiązaniu funkcjonalnym mieszkania i jego wnętrza.

Projekty studenckie charakteryzuje:

- dążenie do uzyskania elastycznego rozwiązania funkcjonalnego mieszkania oraz jego wnętrza pozwalającego na zmienną aranżację przestrzeni mieszkalnej w zależności od bieżących potrzeb rodziny,
- dążenie do budowy formy architektonicznej i rozwiązań materiałowych zapewniających maksymalną energooszczędność oraz stosowania różnorodnych rozwiązań instalacyjnych i technologicznych pozyskujących energię ciepłą ze źródeł niekonwencjonalnych,
- dążenie do ekonomicznego i racjonalnego rozwiązania funkcjonalno-przestrzennego domu oraz stosowania współczesnych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych o optymalnych parametrach cieplnych i niskich nakładach finansowych,
- dążenie do ekologicznego kształtowania bryły budynku oraz najbliższego otoczenia w harmonii z krajobrazem przyrodniczym i kulturowym,
- atrakcyjne lokalizacje domów w krajobrazie górzystym, skalistym,

and elastic house,

- design the architectural interior of a house, especially its shared zone – a dayroom – in close connection with the external space of a house, a garden, a terrace etc.
- search for suitable constructional, material, installation and technical solutions for the realization of the idea of an ecological, energy-saving, economical and elastic house,
- draw attention to the manner of presenting design concepts as a legible medium of an idea as well as functional and spatial solutions from the perspective of their future users and investors’ friendly reception.

The 4E principles – of an ecological, energy-saving, economical and elastic house – were accepted by the students and had a strong impact on the quality and individuality of the functional and spatial solutions of the houses. They guided ideological thinking about the housing environment, the shaping of an architectonic form, the functional solution of a house and its interior.

The students’ designs are characterized by:

- aiming to gain a versatile functional solution of a flat and its interior which facilitates a changeable arrangement of a residential space depending on a family’s current needs,
- aiming to build an architectonic form and material solutions which guarantee maximum energy saving and to use diverse installation and technological solutions which take thermal energy from unconventional sources,
- aiming at an economical and rational functional and spatial solution of a house and the application of contemporary material and constructional solutions with optimal thermal parameters and low financial expenditures,
- aiming to shape the body of a building and its nearest surroundings in an ecological manner, in harmony with the natural and cultural landscape,
- attractive locations of the houses in a mountainous or rocky landscape, by the sea, in the forest etc., far from people and

Ocena prac studentów. Od lewej: / Evaluation of the students’ designs. From left: prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga, dr inż. arch. Patrycja Maciejowska-Haupt, dr inż. arch. Danuta Kupiec-Hyła, dr inż. arch. Zbigniew Kęsek, mgr inż. arch. Grażyna Hanuszek-Partyła

Obrony projektów. Swoj projekt prezentuje Przemysław Pasko. Siedzą od prawej: / Defence of the designs. Przemysław Pasko presents his design. From right: dr inż. arch. Danuta Kupiec-Hyła, dr inż. arch. Justyna Kobylarczyk, mgr inż. arch. Grażyna Hanuszek-Partyła

Obrony projektów. Swoj projekt prezentuje Maksymilian Szpyt. Siedzą od prawej: / Defence of the designs. Maksymilian Szpyt presents his design. From right: dr inż. arch. Zbigniew Kęsek, dr hab. inż. arch. Anna Palej, prof. PK, prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga. Stoi po prawej dr inż. arch. Jarosław Huebner

Obrony projektów. Siedzą od prawej: / Defence of the designs. From right: dr inż. arch. Justyna Kobylarczyk, dr hab. inż. arch. Anna Palej, prof. PK, prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga





nad morzem, wśród lasów itp. z dala od ludzi i hałasu, często związane z wodą, w zróżnicowanym klimacie i szerokości geograficznej w Europie; w Polsce, Grecji, Hiszpanii, Chorwacji, Islandii, a nawet w Nowym Jorku,

– dążenie do harmonijnego wpisania architektury domów w istniejący krajobraz otwarty, tworząc jednorodną, integralną całość, np. Dom własny w Andaluzji,

– dążenie do harmonijnego wpisania architektury domów w istniejący krajobraz zabudowany, np. przemysłowy z wydobyciem charakteru formy architektonicznej i klimatu miejsca, np. Dom jednorodzinny „Chorzów 51” na terenie nieczynnej koksowni,

– spójność formy, treści i funkcji domu z krajobrazem otaczającym,

– oryginalne wizje przestrzenne i indywidualna architektura inspirowana formami zaczerpniętymi z natury, np. Dom muszla,

– w zakresie kształtowania formy architektonicznej zarysowuje się kilka tendencji do poszukiwania:

- formy integralnie związanej z funkcją mieszkania,
- formy silnej i zwartej, budowanej z prostych układów kompozycyjnych,
- formy swobodnej, indywidualnie kształtowanej,
- formy o charakterze eksperymentu, np. Dom astrologa, Dom nurka,

– oryginalne i indywidualne rozwiązania wnętrz domów integralnie związanych z ich formą, otwartych na otaczający krajobraz,

– adresowanie domu dla konkretnego użytkownika, które znajduje odbicie w nazwie domu, np. Dom malarza, Dom pisarza, Dom botanika itd. oraz określenie jego lokalizacji, np. Bieszczadzka chata. Autorzy ww. projektów starają się w charakterze architektury oddać przeznaczenie domu, jego treść i cechy lokalizacji,

– indywidualność programu mieszkania związanego z upodobaniami i potrzebami użytkownika, a także związanego z jego miejscem pracy,

– dążenie do indywidualnego kształtowania domów dla osób niepełnosprawnych wymagających specjalistycznego rozwiązania funkcjonalnego oraz architektonicznego, np. Dom zmysłów przeznaczony dla osoby niewidomej,

Kurs „Projektowanie jednorodzinnej architektury mieszkaniowej” zakończyły obrony studenckich prac projektowych 13 czerwca 2011 roku, w których czynny udział wzięli zaproszeni goście: dr hab. inż. arch. Anna Palej, prof. PK oraz przedstawiciele Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów: mgr inż. arch. Miłosz Kowalski oraz mgr inż. arch. Wojciech Lubicz Lisowski.

Podsumowanie semestralnej pracy dydaktycznej nastąpiło w trakcie interesującej ekspozycji najlepszych prac studenckich na wystawie „Dom w krajobrazie”, której wernisaż odbył się

noise, often related to water, in diverse climates and latitudes in Europe; in Poland, Greece, Spain, Croatia, Iceland; even in New York,

– aiming to adjust the architecture of the houses harmoniously to the existing open landscape by creating a uniform, integral whole, e. g. The Own House in Andalusia,

– aiming to adjust the architecture of the houses harmoniously to the existing built-up or postindustrial landscape with the exposed character of the architectonic form and the climate of a place, e. g. The Detached House „Chorzów 51” on the grounds of a closed coking plant,

– the cohesiveness of the form, content and function of a house with the surrounding landscape,

– original spatial visions and individual architecture inspired by natural forms, e. g. The Seashell House,

– several tendencies can be observed in the field of shaping an architectonic form to search for:

- a form integrally related to the function of residence,
- a strong and compact form built of simple compositional layouts,
- a free, individually shaped form,
- an experimental form, e. g. The Astrologist’s House, The Diver’s House,

– original and individual solutions of the interiors of houses integrally related to their form and opened to the surrounding landscape,

– houses meant for defined users or locations which is reflected in their names, e. g. The Painter’s House, The Writer’s House, The Botanist’s House; The Bieszczady Cabin. The authors of the abovementioned designs try to render the purpose of a house, its content and the features of its location in the character of its architecture,

– an individual programme of residence related to a user’s preferences and needs as well as his/her workplace,

– aiming to shape houses for disabled people which require a specialized functional and architectural solution, e. g. The House of the Senses meant for a blind person, in an individual manner.

The course „Design of Residential Buildings” finished with the defence of the students’ designs on 13 June 2011 with the participation of the invited guests: Assoc. Prof. D. Sc. Ph. D. Arch. Anna Palej and two representatives of the Małopolska Architects’ Chamber: M. Sc. Arch. Miłosz Kowalski and M. Sc. Arch. Wojciech Lubicz Lisowski.

A semester of educational work was summed up with an interesting exposition of the students’ best designs at the exhibition „A House in the Landscape” which opened on 16 June 2011 at the Gallery of Architecture in the seat of the Faculty of Architecture at 1 Podchorążych St. The best designs received

Wernisaż wystawy prac studenckich „Dom w krajobrazie”, prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga wręcza nagrodę studentce Karolinie Wiei / Opening of the exhibition of the students’ designs “House in Landscape”. Prof. D.Sc. Ph.D. Arch. Wacław Seruga hands an award to the student Karolina Wieja



Wernisaż wystawy prac studenckich „Dom w krajobrazie”, prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga wręcza nagrodę studentowi Piotrowi Bąkowi / Opening of the exhibition of the students’ designs “House in Landscape”. Prof. D.Sc. Ph.D. Arch. Wacław Seruga hands an award to the student Piotr Bąk



Wernisaż wystawy prac studenckich „Dom w krajobrazie”, prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga wręcza nagrodę studentce Dagmarze Dubaj / Opening of the exhibition of the students’ designs “House in Landscape”. Prof. D.Sc. Ph.D. Arch. Wacław Seruga hands an award to the student Dagmara Dubaj





16 czerwca 2011 roku w Galerii Architektury w siedzibie Wydziału Architektury przy ul. Podchorążych 1. Najlepsze prace otrzymały nagrody za wyróżniające się projekty jednorodzinnych domów w krajobrazie.

Nagrody Prorektora Politechniki Krakowskiej ds. studenckich prof. dra hab. inż. Leszka Mikulskiego za interesujące kreacje przestrzenne otrzymali studenci: Piotr Bąk, Miriam Polak, Karolina Wieja. Nagrodę Dziekana Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej prof. dra hab. inż. arch. Dariusza Kozłowskiego za wysokie walory architektoniczne otrzymała studentka Maria Giemza. Nagrody Dyrektora Instytutu Projektowania Urbanistycznego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej prof. dra hab. inż. arch. Wacława Serugi za wysokie walory kompozycyjne ekologicznego domu w krajobrazie otrzymali studenci: Dagmara Dubaj, Andrzej Malik, Katarzyna Matlingiewicz, Ewelina Rachwał, Aleksandra Walicka, Paweł Żeromski.

Wystawa pokazała wielość idei i pomysłów na kształtowanie mieszkania oraz różnorodność i bogactwo rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych domów w krajobrazie. Studenckie koncepcje projektowe potwierdziły, że istnieją niekończące się możliwości interesującego kształtowania przestrzennego jednorodzinnych domów wolno stojących, na które wpływ mają m.in.: wielkość i rodzaj programu, uwarunkowania lokalizacyjne domu, stosunek do krajobrazu i otoczenia, kreacja przestrzenna, upodobania klienta, a przede wszystkim inwencja twórcza projektantów – architektów. Widać poszukiwania oblicza współczesnego domu jednorodzinnego, indywidualnie kształtowanego dla każdego użytkownika.

Zapraszam Szanownych Państwa do zapoznania się z niniejszą prezentacją najlepszych studenckich projektów, które wyrażają aktualne tendencje i poszukiwania w kształtowaniu współczesnego ekologicznego jednorodzinnego domu w dydaktyce Katedry Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego.

Prowadzący przedmiot: prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga;  
Zespół prowadzący zajęcia projektowe: prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga; dr arch. dr arch. Danuta Kupiec-Hyła, Jarosław Huebner, Małgorzata Solska, Zbigniew Kęsek, Patrycja Maciejowska-Haupt, Elżbieta Kusińska, Justyna Kobylarczyk, mgr arch. Grażyna Hanuszek-Partyła.

PRZYPISY:

\* Autorska zasada 4E – dom ekologiczny, energooszczędny, ekonomiczny, elastyczny, jest stosowana przez prof. Wacława Serugę w dydaktyce Katedry Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego Instytutu Projektowania Urbanistycznego Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej w trakcie wykładów i ćwiczeń projektowych, przede wszystkim dla studentów II roku. Może być stosowana również w architektonicznej praktyce zawodowej. Założenia ideowe zasady 4E – domu ekologicznego, energooszczędnego, ekonomicznego, elastycznego zastały wstępnie sformułowane przez prof. Wacława Serugę w: W. Seruga „Dom w krajobrazie” [w:] Architektura mieszkaniowa – Housing Environment/Środowisko Mieszkaniowe nr 7/2009 str. 246, wyd. KKŚM WA PK rok 2009.

Projekty studenckie ilustrujące artykuł dostępne są na stronie wydawnictwa:  
<http://www.arch.pk.edu.pl/~kksm/housingenvironment/arch-09-2011.html> w odnośniku pt. "obejrzyj projekty studenckie"  
86 Students' projects illustrating this article are available on publisher's website:  
<http://www.arch.pk.edu.pl/~kksm/housingenvironment/arch-09-2011.html>

awards for outstanding designs of detached houses in a landscape.

The Awards of the Pro-Vice-Chancellor of Cracow University of Technology Prof. D. Sc. Ph. D. Leszek Mikulski for interesting spatial creations went to the students: Piotr Bąk, Miriam Polak and Karolina Wieja. The Award of the Dean of the Faculty of Architecture, Cracow University of Technology Prof. D. Sc. Ph. D. Arch. Dariusz Kozłowski for high architectural values went to the student Maria Giemza. The Awards of the Director of the Institute of Urban Design, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology Prof. D. Sc. Ph. D. Arch. Wacław Seruga for high compositional values of an ecological house in the landscape went to the students: Dagmara Dubaj, Andrzej Malik, Katarzyna Matlingiewicz, Ewelina Rachwał, Aleksandra Walicka and Paweł Żeromski.

The exhibition showed a number of ideas for shaping a flat as well as diverse and rich functional and spatial solutions of houses in a landscape. The students' designing concepts prove that there is a limitless potential of interesting spatial formation of single-family freestanding houses influenced by such factors as the size and kind of a programme, the locational conditions of a house, its relation to the landscape and the surroundings, spatial creation, a client's preferences and, last but not least, the designers-architects' creative inventiveness. A quest for the image of a contemporary detached house, individually shaped for every user, can be seen.

I have the pleasure of inviting you to acquaint yourselves with the following presentation of the students' best designs which express current aspirations and tendencies to shape a contemporary ecological detached house in the teaching of the Chair of Housing Environment.

Course supervisor: Prof. D. Sc. Ph. D. Arch. Wacław Seruga;  
Educational team: Prof. D. Sc. Ph. D. Arch. Wacław Seruga; Dr. Arch. Dr. Arch. Danuta Kupiec-Hyła, Jarosław Huebner, Małgorzata Solska, Zbigniew Kęsek, Patrycja Maciejowska-Haupt, Elżbieta Kusińska, Justyna Kobylarczyk; M. Sc. Arch. Grażyna Hanuszek-Partyła.

ENDNOTES:

\* i The authorial 4E principle – of an ecological, energy-saving, economical and elastic house – is used by Prof. Wacław Seruga in the teaching of the Chair of Housing Environment, Institute of Urban Design, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, in the course of lectures and design classes, mostly for the 2nd year students. It may also be applied in architectural professional practice. The ideological assumptions of the 4E principle – of an ecological, energy-saving, economical and elastic house – were provisionally formulated by Prof. Wacław Seruga in: W. Seruga "A House in the Landscape" in: Housing Architecture – Housing Environment No. 7/2009, p. 246, CHE FA CUT 2009.

Wernisaż wystawy prac studenckich „Dom w krajobrazie”, prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga, prodziekan WA PK ds. studenckich, dr inż. arch. Magdalena Kozień, mgr inż. arch. Grażyna Hanuszek-Partyła, dr inż. arch. Patrycja Maciejowska-Haupt, dr inż. arch. Małgorzata Solska oraz studenci II roku Wydziału Architektury / Opening of the exhibition of the students' designs "House in Landscape". Prof. D.Sc. Ph.D. Arch. Wacław Seruga, FA CUT Deputy Dean for Student Matters Ph.D. Arch. Magdalena Kozień, M.Sc. Arch. Grażyna Hanuszek-Partyła, Ph.D. Arch. Patrycja Maciejowska-Haupt, Ph.D. Arch. Małgorzata Solska and the 2nd year students of the Faculty of Architecture



Wernisaż wystawy prac studenckich „Dom w krajobrazie”, prodziekan WA PK ds. studenckich dr inż. arch. Magdalena Kozień, dr inż. arch. Danuta Kupiec-Hyła, mgr inż. arch. Grażyna Hanuszek-Partyła oraz studenci II roku Wydziału Architektury / Opening of the exhibition of the students' designs "House in Landscape". FA CUT Deputy Dean for Student Matters Ph.D. Arch. Magdalena Kozień, Ph.D. Arch. Danuta Kupiec-Hyła, M.Sc. Arch. Grażyna Hanuszek-Partyła and the 2nd year students of the Faculty of Architecture



Wernisaż wystawy prac studenckich „Dom w krajobrazie”, prof. dr hab. inż. arch. Wacław Seruga wręcza nagrodę studentce Katarzynie Matlingiewicz. / Opening of the exhibition of the students' designs "House in Landscape". Prof. D.Sc. Ph.D. Arch. Wacław Seruga hands an award to the student Katarzyna Matlingiewicz.

