

## THE APPLICATION OF INNOVATIVE ENERGY-EFFICIENT TECHNOLOGIES IN THE SUSTAINABLE MODEL OF A HOUSING ESTATE – SEESTADT ASPERN IN VIENNA

Joanna BIEDROŃSKA \*

\*PhD Eng. Arch.; Faculty of Architecture, The Silesian University of Technology, Akademicka 7, 44-100 Gliwice, Poland  
E-mail address: [joanna.biedronska@polsl.pl](mailto:joanna.biedronska@polsl.pl)

Received: 6.11.2017; Revised: 10.11.2017; Accepted: 3.03.2018

### Abstract

At present, there are many housing estates being built in the world, whose urban and design assumptions must inscribe into a sustainable development trend and take into account the energy efficiency conditions of multi-family buildings in the overall economic and environmental perspective. At Seestadt Aspern, a new district of Vienna, one of the largest urban development projects in Europe, called Aspern Viennas Urban Lake, is being developed. A part of the Aspern Smart City Research (ASCR) research programme are projects involving innovative energy technologies and their achievements are tested under real-life conditions. The data is analysed by the ASCR and the aim is to optimise the energy consumption of the building, thereby reducing energy costs. The aim of this paper is to convey the energy concept of the newly emerging housing estates with sustainable construction characteristics as a signpost for the application of guidelines and standards in possible Polish solutions. Improved overall efficiency of future energy systems may prove to be significant if the use of renewable energy sources increases. The author's research methodology was based on the analysis of literature data, the local vision of the housing estate, her own conclusions obtained within the framework of an information excursion with the participation of a guide from the ASCR research centre.

### Streszczenie

Obecnie powstaje na świecie wiele osiedli, których założenia urbanistyczne i projektowe muszą wpisywać się w nurt zrównoważonego rozwoju i uwzględniać warunki energooszczędności budynków wielorodzinnych w ogólnym rozrachunku ekonomicznym i ujęciu środowiskowym. W Seestadt Aspern, nowej dzielnicy Wiednia jest tworzony jeden z największych projektów urbanistycznych w Europie pod nazwą Aspern Viennas Urban Lake. Częścią programu badawczego Aspern Smart City Research (ASCR) są projekty uwzględniające innowacyjne technologie energetyczne a ich osiągnięcia testowane są w warunkach rzeczywistych. Dane są analizowane przez ASCR a celem jest optymalizacja zużycia energii w budynku, a tym samym obniżenie kosztów energii. Celem artykułu jest przekaz koncepcji energetycznej nowopowstającego osiedla o cechach zrównoważonego budownictwa jako drogowskazu do zastosowania wytycznych i standardów w możliwych rozwiązaniach polskich. Lepsza ogólna efektywność przyszłych systemów energetycznych może okazać się znacząca jeśli nastąpi wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Metodyka badań Autorki oparta została o analizę danych literaturowych, wizję lokalną osiedla, własne wnioski uzyskane w ramach wycieczki informacyjnej z udziałem przewodnika z ośrodka badawczego ASCR.

Keywords: Sustainable housing development; Energy efficiency; Energy-saving.