

## EVALUATION OF THE BUILDINGS' SHADOWING IN THE COMPACT HOUSING DEVELOPMENT – SELECTED EXAMPLES

Justyna KOBYLARCZYK \*

\*DSc PhD Eng. Arch.; Faculty of Architecture, Cracow University of Technology, ul. Warszawska 24,  
31-155 Kraków, Poland  
E-mail address: [j.kobylarczyk@op.pl](mailto:j.kobylarczyk@op.pl)

Received: 19.10.2017; Revised: 3.11.2017; Accepted: 3.03.2018

### Abstract

The paper presents results of the buildings' shadowing analysis performed in the selected areas located near the market square in Leżajsk – a small town in Podkarpacie.

The author provided her own formulas for the degree of the shadowing, including the height of the development, distances between the buildings, their location in relation to the directions of the world and the time of the day. The buildings' shadowing is connected with the limited access of the natural light, and thus it influences the quality of the housing environment. The results of the analysis may be implemented in the shaping of the urban interior, including housing, important due to the constant presence of the man.

Lighting of the interiors and adjacent areas allows to create healthy housing environment and reduces the energy demand, necessary for the heating during the winter.

### Streszczenie

W artykule zaprezentowano wyniki analizy zacielenia ścian budynków w wybranych obszarach zlokalizowanych w otoczeniu rynku w Leżajsku – niewielkim mieście województwa podkarpackiego. Podano własne wzory na obliczanie stopnia zacielenia z uwzględnieniem wysokości zabudowy, odległości między budynkami, ich usytuowania względem stron świata i pory dnia. Zacielenie budynków wiąże się z ograniczonym dostępem światła naturalnego, a tym samym wpływa na jakość środowiska mieszkaniowego. Wyniki analizy mogą być wykorzystane w praktyce, w zakresie kształtowania wnętrza urbanistycznych, w tym także mieszkaniowych, ważnych z uwagi na stały pobyt człowieka. Doświetlenie wnętrza obiektów jak i strefy zewnętrznej pozwala kształtować prozdrowotne środowisko mieszkaniowe oraz zmniejszać zapotrzebowanie na energię niezbędną na ogrzanie mieszkań w okresie mrozów i chłódów.

**Keywords:** The lighting of the urban interiors; The length of the shadow; Compact housing development, The height position of the sun.