

9.

Architektura v perspektivě 2017

Vysoká škola báňská Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební, katedra architektury



Sborník příspěvků z mezinárodní konference

Editoři / Editors:

Doc. Ing. Martina Peřinková, Ph.D.

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Recenzenti / Reviewers:

prof. Ing. arch. Pavel Gregor, PhD.

prof. Mag. Ing. Arch. Zlatko Karač, PhD.

prof. Ing. Vítězslav Kuta, CSc.

prof. Dr of Sc., architect Nina Kazhar

prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.

prof. Ing. arch. Ján Stempel

prof. Ing. arch. Vladimír Šimkovič, PhD.

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

prof. dr hab. inž. arch. Mariusz Zadworny

dr hab. inž. arch. Malgorzata Balcer-Zgraja

dr hab. inž. arch. Ludwig Bogna

dr hab. inž. arch. Zbyszko Bujniewicz

doc. Ing. arch. Elena Dohňanská, PhD.

doc. Ing. Miloš Dudáš, PhD.

doc. Ing. arch. Nadežda Hrašková, PhD.

doc. Ing. arch. Jarmila Húsenicová, PhD.

doc. Ing. Bedřich Košatka, Ph.D.

doc. PhDr. Magdaléna Kvasnicová, PhD.

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

doc. Ing. arch. Jiří Palacký, Ph.D.

dr hab. inž. arch. Beata Paľubicka-Majerska

doc. Ing. arch. Lea Rollová, Ph.D.

doc. Ing. arch. Marián Malovaný, CSc.

doc. Jan Rybárik, PhD.

doc. Ing. arch. Ľubica Selcová, PhD.

doc. Ing. arch. Alexander Schleicher, PhD.

doc. PhDr. Oldřich Ševčík

dr hab. inž. arch. Tomasz Wagner

doc. Ing. Ivana Žabičková, CSc.

doc. Ing. arch. Máriaus Žitňanskýc, PhD.

Ing. Zuzana Ambrožová, Ph.D.

Ing. arch. Pavel Bobák, CSc.

Ing. arch. Eva Borecká, PhD.

Ing. Daniel Franke, Ph.D.

MgA. Jakub Gajda, Ph.D.

Ing. arch. Ivona Geržová, Ph.D.

PhDr. Katrína Haberlandová, PhD.

Ing. arch. Tomáš Hrubý, Ph.D.

Ing. arch. Vladka Kirschner, Ph.D.

Ing. Bc. Dagmar Kočárková, Ph.D.

Ing. arch. Margita Kubičová, PhD.

Ing. Zora Kulhánková, Ph.D.

Victor Melnyk, Ph.D.

Ing. Lucie Poláčková, Ph.D.

Mgr. art. Zuzana Stranovská, ArtD.

Mgr. Peter Szalay, PhD.

Ing. arch. Vladimíra Šimkovičová, PhD.

Ing. Miroslav Šimonovič, PhD.

Ing. arch. Eva Špačková, Ph.D.

PhDr. Ivo Štassel

Ing. Andrea Vargová, PhD.

dr. inž. arch. Lech Wojtas

Ing. Vladimír Maňásek

Mgr. Jaroslav Zeman

Grafická úprava / Graphic:

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D., Ing. arch. Tereza Burešová

Tisk / Print:

VŠB - Technická univerzita Ostrava

Vydavatel / Publisher:

VŠB - Technická univerzita Ostrava

ISBN 978-80-248-4058-1

PRESERVATION OF HISTORIC ELEMENTS BY APPLICATION WINTER GARDENS ON THE FACADE OF A RESIDENTIAL BUILDING IN MADRID

KONZERVÁCIA HISTORICKÝCH PRVKOV APLIKÁCIOU ZIMNÝCH ZÁHRAD NA FASÁDE BYTOVÉHO DOMU V MADRIDE

Roman Ruhig

ING. ARCH. ING. ROMAN RUHIG

Katedra architektúry, Stavebná fakulta,
Slovenská technická univerzita v
Bratislave

Adresa pracovíšte: Radlinského 11, blok
C, 19. posch., 810 05 Bratislava

ruhigroman@gmail.com

Autor vyštudoval Fakultu architektúry a Stavebnú fakultu STU v Bratislave, odbor Architektúra. V súčasnosti pôsobí ako doktorand na Katedre architektúry na Stavebnej fakulte. Vo svojej dizertačnej práci sa venuje priestorom, ktoré sa nachádzajú medzi exteriérom a interiérom, tzv. „priestory tretieho druhu“. V rámci praxe spolupracoval so známymi architektami. Zároveň sa v priereze celého štúdia úspešne zúčastňuje rôznych architektonických súťaží vo dvojici s Ing. arch. Ing. Emou Kiabovou, ktorá sa spoločne s autorom podieľala aj na predmetnom projekte v Madride.

ABSTRACT: At present, great emphasis is placed on reducing primary energies in new buildings and improving the heat-technical properties of used materials in the heat-exchange envelope of buildings. However, less attention is paid to renovations and solutions that could increase energy efficiency while preserving historic values on the facades of buildings built in the past century. The paper deals with the direct solution of the facade of a residential building from the 1960s. Apartment house is located in Spain, Madrid. The construction of these types of apartment houses was characteristic of several zones on the periphery and served as social housing. An inspirational source of renewal was the analysis of existing buildings in Madrid, which is used to integrate of winter gardens.

KEYWORDS: Winter garden; loggia; renewal; residential building; primary energy; heating; Madrid;

ABSTRAKT: V súčasnosti sa kladie veľký dôraz na znižovanie primárnych energií pri novostavbách a zlepšovanie teplo-technických vlastností použitých materiálov v teplo-výmennej obálke budov. Avšak menšia pozornosť sa venuje obnovám a riešeniam, ktoré by mohli zvyšovať energetickú efektívnosť a zároveň zachovávať historické hodnoty na priečeliach budov postavených v minulom storočí. Príspevok sa zaoberá priamym riešením fasády bytového domu zo 60. rokov minulého storočia, ktorý sa nachádza v španielskom meste Madrid. Výstavba týchto typov bytových domov bola charakteristická pre viac zón na periférii a slúžila ako sociálne bývanie. Inšpiračným zdrojom obnovy bola analýza existujúcich budov v Madride, ktorá tkvie v použití zimných záhrad.

KLÍČOVÁ SLOVA: Zimná záhrada; loggia; obnova; bytový dom; primárne energie; vykurovanie; Madrid;

ÚVOD

Absencia riešenia problematiky energetickej efektívnosti obytných budov v južných krajinách je neopodstatnená. Aj v týchto krajinách sa teplota v zimných mesiacoch pohybuje okolo 0°C. Z tohto dôvodu je potrebné zvyšovať teplo-technické vlastnosti obalových konštrukcií, alebo hľadať riešenia, ktoré znížia primárne energie. Potreba energií vyvolaná vetraním a klimatizáciou nie sú výnimkou. Predmetný bytový dom disponuje loggiami, ktoré v sebe nesú ornament tradičnej architektúry. Napriek ich funkcionalistickému charakteru sa v miestach konzolového vysunutia ukazuje „čipka“ v podobe oblúkov, ktoré priznávajú vnútornú nosnú konštrukciu objektu (rebrový strop). Obalením loggií tepelnou izoláciou by sa ornament vytratil, čím by zanikol aj historický aspekt týchto budov. Aj z tohto dôvodu bolo potrebné hľadať riešenia, ktoré by zachovávali „genius loci“ miesta a historické hodnoty, zároveň však plnili i otázku zvyšovania energetickej efektívnosti.

ZIMNÉ ZÁHRADY AKO INŠPIRAČNÝ ZDROJ

Už v 1. storočí n. l. si Rimania uvedomovali využitie chránených priestorov na pestovanie ovocia a zeleniny. Od 16. storočia sa skleníky využívali na rast exotických rastlín a v 18. storočí začínajú byť využívané s pobytovou funkciou ako zimné záhrady. Výskyt tohto druhu chráneného priestoru nie je ojedinelý ani v bytových domoch. Obyvatelia bytových jednotiek ich integrujú do bývania, čím si zväčšujú pobytovú plochu a znižujú energie na vykurovanie. Zároveň je tento priestor možné využívať celoročne - či už na relax, alebo pestovanie rastlín. V hlavnom meste Španielska to nie je inak. Pri potulkách Madridom sa možno stretnúť s mnohými konštrukčnými riešeniami zimných záhrad, ktoré obyvatelia využívajú k zvýšeniu kvality svojho bývania. Výborným príkladom je napríklad aj zrekonštruovaný bytový dom v historickej zástavbe Antonio Maura 4 (obr. 1). Architekti zachovali architektonický štýl a celistvý charakter fasád, kde je možné pozorovať jednotne pôsobiace zimné záhrady. Tento trend sa v súčasnosti vytráca,

naoľko si zimné záhrady na fasáde užívateľ navrhuje samostatne. Potvrďuje to aj spomínaný bytový dom (obr. 2), do ktorého obyvatelia vstupujú svojvoľne. Niekde loggie ostali bez zmeny, inde sa doplnili lícujúce konštrukcie v rôznych rastoch. Z danej budovy sa vytráca celistvosť a pôvodný zámer architekta.



Obr. 1.: Tradičné zimné záhrady na fasáde bytového domu, Calle de Antonio Maura, Madrid



Obr. 2.: Existujúci stav riešeného bytového domu, Calle Nueve Madrid

ZIMNÉ ZÁHRADY AKO STARONOVÝ NÁSTROJ OBNOVY

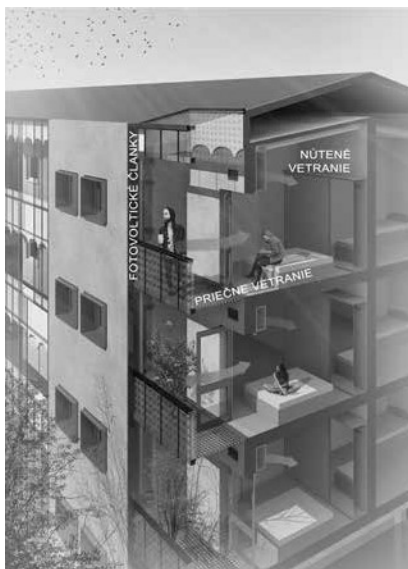
V riešenom bytovom dome bolo dôležité zachovanie ornamentu „čipky“ na loggiách, ktorej funkcia je nosná. Čipkou je znázornené rebrové vyloženie loggií. Ako bolo spomenuté v úvode, v súčasnosti je potrebné zvyšovať energetickú efektívnosť budov. Vzhľadom na funkcionalistický ráz budovy, ktorej dominanciou je pragmatiký raster okien a spomínaný ornament, neuvažovalo sa s tepelnou izoláciou, ktorá by tieto hodnoty mohla potlačiť. Pri celkovom zatepľovaní by bolo potrebné zatepliť konzolové vyloženie po celej ploche - týmto počínom by zanikol pôvodný vzhľad fasády. Riešenie, ku ktorému v návrhu došlo, čerpá v histórii a v kvalitách, ktoré si uvedomujú aj súčasní vlastníci bytov. Sú nimi zimné záhrady. Použitím celistvého zasklenia naprieč podlažiami sa zachovávajú loggie v pôvodnom stave (obr. 3). Zároveň sa do dispozície vnáša kvalita, ktorá umožňuje nové formy funkčného využitia loggií - a to v rôznych ročných obdobiach. Nosná konštrukcia záhrad je navrhnutá z ocele a je kotvená do existujúcich horizontálnych nosných prvkov budovy a do nového základového pásu. Výplň tvorí dvojité zasklenie, ktoré je možné po celom obvode vďaka pohyblivým kofajniciam poskladať a tým sklené tabule uložiť na jedno miesto, ktoré neruší výhľad z loggie.

ZIMNÉ ZÁHRADY AKO NÁSTROJ NA ZNIŽOVANIE ENERGIÍ

Znižovanie primárnych energií na vykurovanie závisí od viacerých faktorov. Tým najdôležitejším je v mnohých prípadoch faktor tvaru, ktorý môže pri návrhu ovplyvniť samotný tvar budovy. Faktor tvaru skutkového stavu obnovovanej budovy je 0,478. Aplikované zimné záhrady dopĺňajú priestory, ktoré sa nachádzajú po obvode medzi výstupkami z hlavnej fasády. Ak by sme uvažovali, že ich plocha je započítaná do teplo-výmennej obálky budovy, faktor tvaru by sa znížil na 0,426. Teoreticky by záhrady mohli slúžiť aj k zvýšeniu solárnych ziskov, no v tomto prípade by bol nevyhnutný optimálny návrh tieniaceho systému pre letné obdobie. Uvažujeme teda, že sa faktor tvaru nezmenil. Akú úlohu môžu mať tieto priestory pri znižovaní energií? Vďaka uzatvorenému presklenému priestoru vzniká skleníkový efekt, kde teplota vzduchu v uzatvorenej loggii nie je na úrovni exteriérovej teploty. Z toho dôvodu môžeme uvažovať s teplotnými redukčnými faktormi pri fragmentoch, ktoré vo výsledku znižujú mernú potrebu tepla na vykurovanie. Vyššia teplota vzduchu môže zároveň predstavovať aj čiastočný zdroj vykurovania (obr. 4). Zohriaty



Obr. 3.: Fragment návrhu obnovy bytového domu



Obr. 4.: Využitie navrhovaných zimných záhrad v letnom a v zimnom období



vzduch sa dostane do rekuperačnej jednotky, ktorá ho využije na vykurovanie bytových priestorov. V južnejších krajinách, ako je Madrid, je potrebné myslieť aj na chladenie priestorov a ich priečne vetranie. Zimné záhrady sú navrhnuté tak, aby mohli byť v letných mesiacoch celoplošne otvorené. Čerstvý vzduch sa dostáva do interiéru a vďaka dispozičným zmenám je možné dosiahnuť aj priečne vetranie celého bytu. V rámci obnovy je navrhnutá chladiaca jednotka s núteným vetraním. Na priloženom obrázku je vidieť aplikovanie zimnej záhrady v mieste, kde sa nachádza existujúca loggia. Zámerom je viesť nové kvality aj ďalším bytovým jednotkám ľahkou konštrukciou, ktorá je vyplnená polykarbonátovými doskami s integrovanými fotovoltaickými článkami znižujúcimi spotrebu elektrickej energie.