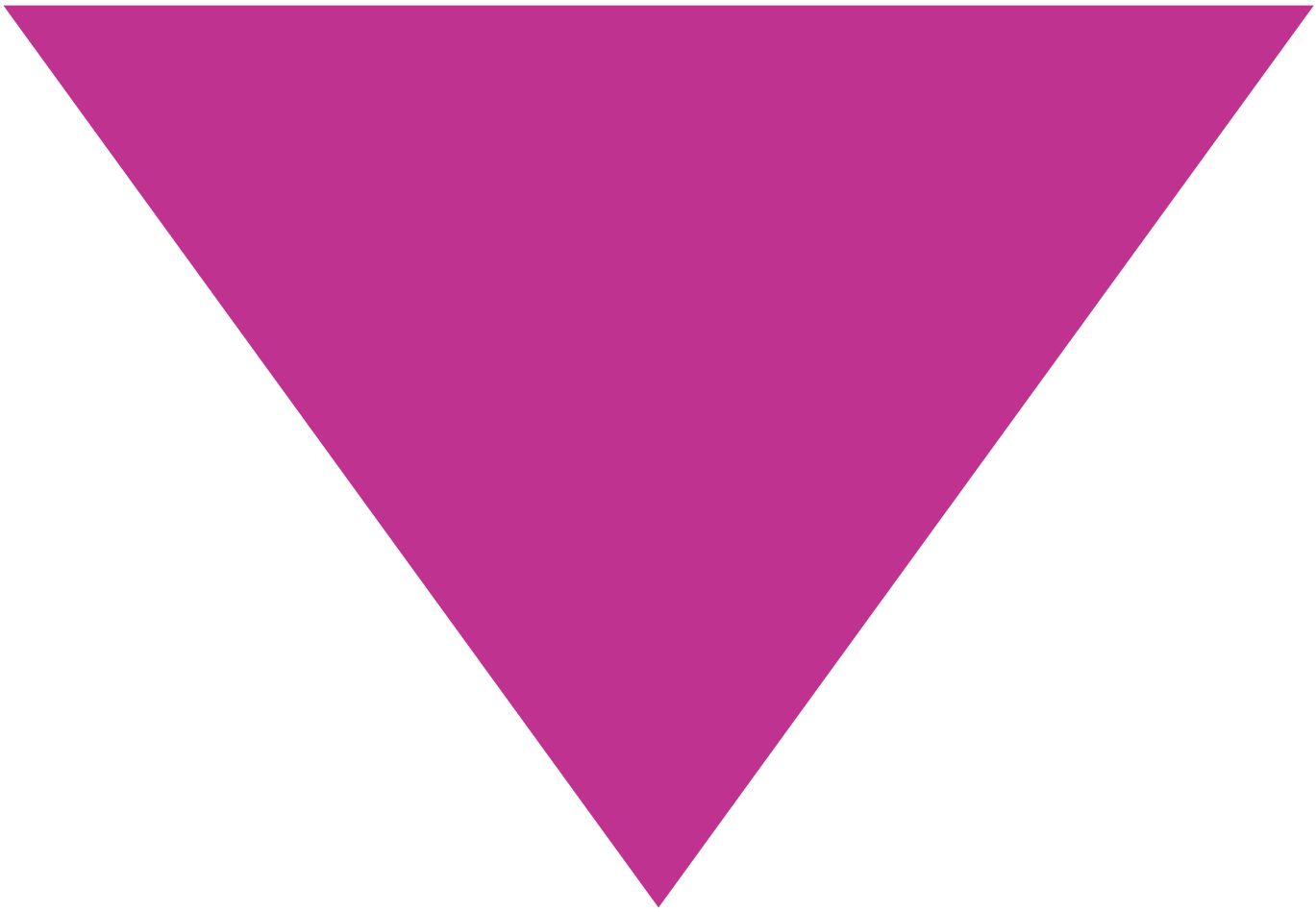
ARCHITECTURE IN PERSPECTIVE

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA FAKULTA STAVEBNÍ KATEDRA ARCHITEKTURY



13

edited by: MARTINA PEŘINKOVÁ, SANDRA JÜTTNEROVÁ, LUCIE VIDECKÁ 2021

13th / 13.

Architecture in Perspective 2021
/ Architektura v perspektivě 2021

VŠB - Technical University of Ostrava
Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture

Vysoká škola báňská Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební, katedra architektury

Proceedings of the International Conference / Sborník příspěvků z mezinárodní konference

Editors / Editoři:
prof. Ing. Martina Peřinková, Ph.D.
Ing. arch. Sandra Jüttnerová
Ing. arch. Lucie Videcká

Graphic / Grafická úprava:
Ing. arch. Sandra Jüttnerová, Ing. arch. Lucie Videcká

Print / Tisk:
VŠB - TU Ostrava

Publisher / Vydavatel:
VŠB - TU Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture /
VŠB - TU Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury

ISBN 978-80-248-4552-4

Reviewers / Recenzenti:

Assoc. Prof. Arch. Grzegorz Nawrot, D.Sc. Ph.D.
Assoc. Prof. Arch. Katarzyna Ujma – Wąsowicz, D.Sc. Ph.D
Assoc. Prof. Tomasz Wagner, D.Sc. Ph.D.
Asst. Prof. Eng. Arch. Anna Jaglarz, D.Sc. Ph.D.
doc. Ing. arch. Alexander Schleicher, PhD.
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
doc. Ing. arch. Edita Vráblová, PhD.
doc. Ing. arch. Eva Vojteková, PhD.
doc. Ing. arch. Iva Poslušná, Ph.D.
doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D.
doc. Ing. arch. Maxmilian Wittmann, Ph.D.
doc. Ing. arch. Nadežda Hrašková, PhD.
doc. Ing. arch. Patrik Kotas
doc. Ing. arch. Zbyšek Stýblo
doc. Ing. Ivana Olivková, Ph.D.
doc. Ing. Iveta Skotnicová, Ph.D
doc. Ing. Klára Kroftová, Ph.D.
doc. Mgr. Marek Sibinský, Ph.D.
Dr. Inż. arch. Elżbieta Rdzawska-Augustin
Dr. Phil. Zuzana Finger, M.A.
Ing. arch. Adam Guzdek, Ph.D.
Ing. arch. Aleš Vaněk, M.Eng., Ph.D.
Ing. arch. Aleš Vaněk, M.Eng., Ph.D.
Ing. arch. et Ing. Kateřina Štréblová Hronovská, Ph.D.
Ing. arch. Helena Hexnerová, Ph.D.
Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D.
Ing. arch. Ivana Boulaz, Ph.D.
Ing. arch. Jan Májek, Ph.D.
Ing. arch. Jana Zdráhalová, Ph.D.
Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D., DPEA
Ing. arch. Josef Sátora CSc.
Ing. arch. Katarína Fejo, PhD.
Ing. arch. Kateřina Dokoupilová Pazderková, Ph.D.
Ing. arch. Kateřina Riedlová, Ph.D.
Ing. arch. Klára Palánová, Ph.D.
Ing. arch. Lucia Štefancová, PhD.
Ing. arch. Ondřej Juračka, Ph.D.
Ing. arch. Radan Volnohradský, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Hrubý, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.
Ing. arch. Tomáš Peltan, PhD.
Ing. Denisa Hrubanová, Ph.D.
Ing. et Ing. arch. Mgr. Art. Jozef Kuráň, PhD.
Ing. Jakub Děd, Ph.D.
Ing. Jiří Teslík, Ph.D.
Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
Ing. Lucia Majtánová, PhD.
Ing. Marcela Halířová, Ph.D.
Ing. Milan Husár, PhD.
Ing. Pavel Franek, Ph.D.
Ing. Petr Kesl, Ph.D.
Ing. Petr Ort, Ph.D.
Ing. Radek Janoušek, Ph.D.
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Ing. Vojtěch Novotný, Ph.D.
Mgr. Akad. arch. Radka Kurčíková
Mgr. Art. Ing. Richard Schlesinger, PhD.
Mgr. Art. Zuzana Stranovská, ArtD.
Mgr. et Bc. Kateřina Sidiropulu Janků, Ph.D.
Mgr. Jana Maříková Kubková, Ph.D.
Mgr. Jaroslav Zeman, Ph.D.
Mgr. Jitka Doležalová, Ph.D.
Mgr. Juraj Čačaný, PhD.
Mgr. Matyáš Adam, Ph.D.
Mgr. Peter Szalay, PhD.
PhDr. Ivo Štassel
PhDr. Jiří Jung, Ph.D.
Prof. Ass. Eng. arch. Natalia Lazovskaja, PhD
prof. dr hab inz. arch. Nina Kazhar
prof. dr inz. Arch. Irina Cherrina
prof. Eng. Romuald Tarczewski, D.Sc. PhD.
prof. Ing. arch Josef Pospíšil, CSc.
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
prof. Ing. arch. Hana Urbášková, Ph.D.
prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
prof. Ing. arch. Tomáš Šenberger
prof. Ing. Ján Hudak, CSc
prof. Ing.arch. Ivan Petelen, PhD.
Redoviti Prof. Zlatko Karač, D.Sc.
Univ. Red. Prof. dipl. Ing. arh. Zlatko Jurić, D.Sc.

CONTENT / OBSAH

1/ Theory and philosophy of architectural design
/ Teorie a filozofie architektonického navrhování

THE FURNISHING OF ARCHITECTURAL PUBLIC SPACES DEPENDING ON THE EXTERNAL FORM AND BUILDING FUNCTION
J. Furmańczyk – J. Jabłońska....10

PARADIGM OF BEAUTY IN 21ST CENTURY ARCHITECTURE. IMPLICATIONS
I. Hendel....15

IORDOS-KANGBASHI VS ESTATE OF THE FUTURE WHEN SHAPING ARCHITECTURAL LIVING SPACE MEETS PHILOSOPHY
A. Gąsowska-Kramarz....22

FAÇADES OF ARCHITECTURE
G. Nawrot....28

ARCHITECTURE ON THE BRINK OF A REVOLUTION: SPACES, TECHNOLOGIES, AND INVESTORS
M. Šourek....32

PRAGUE – NEW JERUSALEM?
K. Riedlová....41

MINIMALIST ARCHITECTURE AND ITS ROOTS / MINIMALISTICKÁ ARCHITEKTURA A JEJÍ KOŘENY
D. Seidler....46

EXPERIMENTAL EXHIBITION ARCHITECTURE AT BRNO EXHIBITION CENTRE / EXPERIMENTÁLNÍ VÝSTAVNÍ ARCHITEKTURA NA BRNĚNSKÉM VÝSTAVIŠTI
L. Štěpánková....50

IDEAL ARCHITECTURE FOR CENTRAL EUROPE: AN ARCHIVAL STUDY OF GERMAN HOUSES IN THE CZECH LANDS AS A REFERENCE SOURCE FOR CONTEMPORARY TRADITIO- NALISM / IDEÁLNÍ ARCHITEKTURA PRO STŘEDNÍ EVROPU: ARCHIVNÍ STUDIE NĚMECKÝCH DOMŮ V ČESKÝCH ZEMÍCH JAKO REFERENČNÍ ZDROJ PRO SOUČASNÝ TRADICIONALISMUS
E. Adamec....55

2/ Urbanism and public space / Urbanismus a veřejný prostor

THE IMPACT OF THE ORIENTATION OF INDIVIDUAL FAMILY HOUSES ON THE ENVIRONMENT
R. Ruhig – E. Ruhigová....80

CURRENT NETWORK OF CULTURAL HOUSES AND POSSIBILITIES OF THEIR ADAPTATION IN SLOVAK CITIES / SIEŤ KULTÚRNYCH DOMOV A MOŽNOSTI ICH ADAPTÁCIE V SLOVENSKÝCH MESTÁCH NA BRNĚNSKÉM VÝSTAVIŠTI
P. Pilař....85

SETTLEMENTS AND THE EPIDEMIC IN THE TIME OF CLIMATE CHANGE: POST COVID CITY / SÍDLA A EPIDÉMIA V OBDOBÍ KLIMATICKEJ ZMENY: POST COVIDOVÉ MĚSTO
J. Húsenicová – V. Šimkovičová....90

THE "WORKERS' INSTITUTIONS' PALACE COMPETITION" IN ZAGREB AND ITS AFTERMATH
D. Kahle.....96

ELEMENTS OF SMALL ARCHITECTURE IN SHAPING PUBLIC SPACES IN CZĘSTOCHOWA
N. Sołkiewicz-Kos – M. Tubielewicz-Michalczuk.....105

CITY THROUGH THE EYES OF CHILDREN – MILOVICE CASE STUDY / MĚSTO OČIMA DĚTÍ – PŘÍPADOVÁ STUDIE MILOVICE
V. Kirschner.....108

APPLICATION OF URBAN THEORIES FOR PRACTICE IN THE DESIGN OF ECONOMIC - URBAN STUDY OF THE VILLAGE VALAŠSKÉ KLOBOUKY / APLIKACE URBANISTICKÝCH TEORIÍ PRO PRAXI V NÁVRHU EKONOMICKO - URBANISTICKÉ STUDIE OBCE VALAŠSKÉ KLOBOUKY
T. Pavlovský.....112

THE ISSUE OF PARKING IN THE CITY'S RESIDENTIAL STRUCTURE
J. Hořínek – F. Slivka – M. Peřinková.....115

FREEDOM SQUARE OF MASARYK QUARTER IN BRNO / NÁMĚSTÍ MÍRU MASARYKOVY ČTVRTI V BRNĚ
J. Gerö.....119

SHARED SPACES CONTRIBUTES TO THE IMPROVEMENT OF PUBLIC SPACES / SDÍLENÝ PROSTOR JAKO NÁVRAT K PŘIROZE-NÉMU VNÍMÁNÍ VEŘEJNÉHO PROSTRANSTVÍ
K. Hájek – V. Novotný.....122

POSSIBILITIES OF TRANSPORT SOLUTIONS IN LOCALITIES OF QUIET STREETS
D. Mácha – J. Novák – D. FIBICH – Z. Široká.....126

WEAKNESSES IN MASTER PLANS - LIMITS OF THE REGULATORY TOOLS IN ISSUE OF THE INDIVIDUAL HOUSING DEVELOPMENT / SLABÁ MÍSTA V ÚZEMNÍCH PLÁNECH - LIMITY REGULAČNÍCH NÁSTROJŮ V OBLASTI INDIVIDUÁLNÍ OBYTNÉ VÝSTAVBY
J. Májek.....130

PARKING AREAS IN CITIES
K. Plocová – J. Novák – D. Mácha.....133

URBAN PLANNING OF THE SHRINKING CITIES OF THE REGION OF OSTRAVA IN THE INTERNATIONAL CONTEXT / ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ SMRŠŤUJÍCÍCH SE MĚST OSTRAVSKÉHO REGIONU V MEZINÁRODNÍM KONTEXTU
J. Mika.....136

THE INFLUENCE OF MUNICIPALITIES AS OWNERS OF THE BUILDING STOCK ON THE PUBLIC SPACE / VLIV MUNICIPALIT JAKO VLASTNÍKA STAVEBNÍHO FONDU NA VEŘEJNÝ PROSTOR
J. Pašek et al.....144

CHARACTERISTICS OF URBAN STRUCTURE OF AUTO-POIESIS CITY, OSTRAVA / CHARAKTERISTIKA URBÁNNÍ STRUKTURY AUTO-POESIS CITY NA PŘÍKLADU OSTRAVY
M. Hofman – M. Peřinková.....150

ACTIVITIES IN THE PUBLIC SPACE AND IT'S FUNCTION: THE IMPACT OF CONSTRUCTION WORKS ON PERSONAL BEHAVIOR / AKTIVITY VE VEŘEJNÉM PROSTORU A JEHO FUNKCE: DOPADY STAVEBNÍCH PRACÍ NA CHOVÁNÍ OSOB
J. Tichý.....157

LOCATIONS OF SHRINKAGE SITES IN OSTRAVA / LOKALITY ZMRŠŤUJÚCICH MIEST NA OSTRAVSKU
R. Osika – J. Mika....160

URBAN PROJECT AS A TOOL FOR EFFECTIVE CONTROL AND PLANNING OF URBAN DEVELOPMENT / URBÁNNÍ PROJEKT JAKO NÁSTROJ PRO EFEKTIVNÍ KONTROLU A PLÁNOVÁNÍ ROZVOJE MĚST
Z. Trefil....164

3/ Court architecture of housing, civil equipment and construction engineering / Soudová architektura bydlení, občanské vybavenosti a stavebního inženýrství

NEW SYNAGOGUE IN FRYDEK-MISTEK / NOVÁ SYNAGOGA V FRÝDKU-MÍSTKU
J. Dulenčín....170

CONVERSION IN FOUR DIFFERENTLY WAYS
J. Svatoš....173

SUNLIGHT IN BUILDING INTERIORS
I. Skotnicová – A. Baďurová – P. Stiborová....176

MODULAR ARCHITECTURE – THE WAY TO PROGRESSIVE SOLUTIONS TO CURRENT HOUSING NEEDS / MODULÁRNA ARCHITEKTÚRA – CESTA K PROGRESÍVNYM RIEŠENIAM SÚČASNÝCH POTRIEB BÝVANIA
K. Lincéniová - A. Bacová....179

SHAPING THE LIVING SPACE IN MULTI-FAMILY RESIDENTIAL COURTYARD BUILDINGS. OLD AND NEW NIKISZOWIEC HOUSING ESTATE IN KATOWICE
A. Śliwa....183

THE LAYOUT ADAPTATION OF PREFABRICATED HOUSES OF THE T06B AND T08B SYSTEMS IN PRAGUE – CASE STUDY / ADAPTACE PANELOVÝCH DISPOZIC SOUSTAV T06B A T08B V PRAZE – PŘÍPADOVÁ STUDIE
A. M. Černá....187

4/ Monument care, renovation and conversion of buildings and architectural complexes / Památková péče, obnova a konverze objektů a architektonických celků

ONE SYSTEM BEYOND MANY SOLUTIONS – PRECASTED REINFORCED CONCRETE FRAME IN CZECH ARCHITECTURE OF THE EIGHTIES / JEDEN SYSTÉM A MNOHO ŘEŠENÍ – MONTOVANÝ ŽELEZOBETONOVÝ SKELET V ČESKÉ ARCHITEKTUŘE OSMDESÁTÝCH LET
P. Vorlík....194

FORGOTTEN ADOLF LIEBSCHER AND SUBCARPATHIAN RUTHENIA / ZAPOMENUTÝ ADOLF LIEBSCHER A PODKARPATSKÁ RUS
V. Loutocká,....199

IDEOLOGICAL INTERVENTIONS IN THE NATURAL HABITAT OF THE KARVINÁ-DOLY AREA, AND DEALING WITH THE LISTED BUILDINGS OF THE BARBORA AND GABRIELA MINES NEAR THE LEANING CHURCH OF ST. PETER OF ALCANTARA
K. Palánová....205

CONVERSION OF INDUSTRIAL BUILDINGS IN CONTEXT
F. Slivka - J. Hořínek - M. Peřinková....209

DETAILS AND ELEMENTS OF POST-WAR ARCHITECTURE / DETAILY A PRVKY POVÁLEČNÉ ARCHITEKTURY
A. Guzdek....212

RECONSTRUCTION OF APPEARANCE OF THE PRAGUE FROM THE LUXEMBOURG PERIOD, IN DIGITAL FORM AND PROCESSING FOR PHYSICAL MODELS / REKONSTRUKCE PODOBY PRAHY Z DOBY LUCEMBURSKÉ V DIGITÁLNÍ PODOBĚ A ZPRACOVÁNÍ PRO FYZICKÝ MODEL
V. Dvořák....216

INDUSTRIAL MONUMENTS OF THE REGION OF MALÉ KARPATY AND THE POTENTIAL OF THEIR FURTHER USE / INDUSTRIÁLNE PAMIATKY MALOKARPATSKEJ OBLASTI A POTENCIÁL ICH ĎALŠIEHO VYUŽITIA
M. Kvasnicová – J. Gregorová – M. Bocán – M. Poliak - N. Naddourová - J. Hanzl....220

INTRODUCTION INTO STUDY OF VYŠEHRAD CITADEL WALLS AND ITS MATERIAL COMPOSITION / ÚVOD DO STUDIA MATERIÁLOVÉHO SLOŽENÍ HRADEBNÍCH ZDÍ CITADELY VYŠEHRAD
K. Mlsnová....225

CONTEMPORARY FORMS OF ADAPTATION OF HISTORIC BUILDINGS / WSPÓŁCZESNE FORMY ADAPTACJI OBIEKTÓW ZABYTKOWYCH
J. Wojewódka – J. Giżewska....231

FOGOTTEN BUILDINGS FOR TELEKOMMUNICATIONS BUILT BETWEEN 1948 - 89 / ZAPOMENTUTÉ BUDOVY PRO TELEKOMUNIKACE Z LET 1949-89
T. Čunderlík....235

MAUSOLEUM OF THE DITTRICH FAMILY IN KRÁSNÁ LÍPA / MAUZOLEUM RODINY DITTRICH V KRÁSNÉ LÍPĚ
B. Větrovská....238

5/ Countryside and rural architecture / Venkovský prostor a architektura venkova

RURAL CHURCHES OF ARCHDIOCESE OF CZESTOCHOWA / WIEJSKIE KOŚCIOŁY ARCHIDIECEZJI CZĘSTOCHOWSKIEJ
A. Repelewicz....244

6/ Ecological aspects in architecture / Ekologické aspekty v architektuře

CHANCES FOR RECOVERY OF SETTLEMENTS IN THE COUNTRY AND PANDEMIC / ŠANCE NA ZOTAVENIE SÍDIEL V KRAJINE A PANDÉMIA
J. Húsenicová – J. Ružičková....250

ECOCAPSULE / ECOCAPSULE
M. Pospíšil....255

WASTE PLAST RECYCLING: DESIGN, FORMING, TESTING / RECYKLACE ODPADNÍHO PLASTU: DESIGN, FORMOVÁNÍ, TESTOVÁNÍ
V. Svojanovský – O. Venclík – M. Aulisa – E. Frimlová – P. Schmidt....258

SUSTAINABLE ARCHITECTURE WITH RESPECT TO RAINWATER MANAGEMENT
E. Machovčáková – M. Halířová – P. Tymová – H. Ševčíková....262

BIODIVERSITY BACKUP IN ARCHITECTURE AND URBANISM - FOR BIRDS AND PEOPLE TOGETHER / PODPORA BIODIVERZITY V ARCHITEKTUŘE A URBANISMU - SPOLEČNĚ PRO PTÁKY I PRO LIDI
E. Tošenovský – G. Dobruská – L. Viktora....265

7/ Trends and technologies in architecture / Trendy a technologie v architektuře

THE JAN HUS MUSEUM AT THE BETHLEHEM CHAPEL AS AN EXAMPLE OF THE POSSIBILITY USAGE OF MODERN TECHNOLOGY AND DIGITAL PRESENTATION IN A SMALL EXHIBITION / MUZEUM JANA HUSA PŘI BETLÉMSKÉ KAPLI JAKO PŘÍKLAD VYUŽITÍ MODERNÍ TECHNIKY A MOŽNOSTÍ DIGITÁLNÍ PREZENTACE V MALÉ EXPOZICI
Z. Pešková.....272

BIM TOOLS FOR ANALYSING THE INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY IN ARCHITECTRUAL DESIGN
K. Schulzová – D. Bošová.....277

LIGHTWEIGHT ANTI-GRAVITY TENSEGRITY STRUCTURES
S. Shawkat.....281

MULTISENSORIC DESIGN OF INTELLIGENT BUILDINGS
B. Puškár – E. Vráblová – M. Czafík.....284

FROM TOPOLOGY TO VIRTUAL ARCHITECTURE: MÖBIUS BAND
S. Shawkat – M. Grožáková – Z. Pešková.....287

1/ Theory and philosophy of architectural design

1/ Teorie a filozofie architektonického navrhování

THE FURNISHING OF ARCHITECTURAL PUBLIC SPACES DEPENDING ON THE EXTERNAL FORM AND BUILDING FUNCTION

Józefina Furmańczyk - Joanna Jabłońska

JÓZEFINA FURMAŃCZYK, ENG., ARCH., PHD STUDENT

Faculty of Architecture
Wroclaw University of Science and Technology
Prusa 53/55, 50-317 Wroclaw, Poland

jozefina.furmanczyk@pwr.edu.pl

PhD student of the Faculty of Architecture WUST; Engineer since 2019; MSc since 2020; academic teacher since 2021; actively works in design and science; member of the International Association for Shell and Spatial Structures.

JOANNA JABŁOŃSKA, DSC, PHD, ENG., ARCH., ASSISTANT PROFESSOR

Faculty of Architecture
Wroclaw University of Science and Technology
Prusa 53/55, 50-317 Wroclaw, Poland

joanna.jablonska@pwr.edu.pl

Joanna Jabłońska. A graduate of the Faculty of Architecture WUST; 2019 habilitated doctor and Assistant Professor; 2010 an academic teacher; international and national research projects, over 120 publications; member of the Architecture and Urban Planning Commission (Polish Academy of Sciences Wroclaw Branch), International Association for Shell and Spatial Structures; TensiNET; Scientific Advisory Board (SAB) AHFE Conference and scientific committee of ICSA2019, ICSA2022; 2003 practicing professionally, 2010 member of Polish Chamber of Architecture, professional licence, since 2020 Vice-Dean at FA WUST.

ABSTRACT: Public buildings arise in diversified creation processes that require specific design treatments. The fundamental issue is, among others, the purpose of a particular place which significantly differs between cases. For example, a library and a health care edifice will be differently zoned, hierarchized or structured. Considering the need for representative form and meeting requirements of the constantly changing users, it is crucial to equate the external appearance of the building, location of rooms and the furnishing itself. Identification of individual zones and their purpose must be clearly and legibly defined. The comprehensive design enables the prediction of user behaviour in the public space. The designer strives to provide the building with aesthetic value, entertainment, but also comfort and safety. Observation of an object that combines the set of desired features in architecture provides the basis for research on the subject. The analysis of existing facilities leads to conclusions regarding the design of public buildings, ensuring compliance with the external form, function and equipment.

KEYWORDS: architecture; furnishing; public buildings; interior design

INTRODUCTION

Across the history of architecture, there were many patterns and methods for successful building design. Concepts and ideas significant for today arose in the modern period stimulated by the works of architects and thinkers. Architects like Le Corbusier [1], Frank Lloyd Wright [2], Alvaro Siza or Alvar Aalto designed, built and described their philosophy. A common element of their concepts was architecture relating to the environment, human needs and dimensions [3]. The building grew as the fluctuation between animate and inanimate nature, and its proportions and furnishing coherently designed reflected the surrounding landscape [4]. The distinct common feature for these architects is the uniform planning of all architectural elements, which is call integrated design. It seems that such an approach is crucial nowadays and did not lots its quality or applicability [5].

To complete the building, the architect goes through all phases of the construction process [6], which is necessary for the integrated design to ensure the appropriate quality of the buildings use, in respect of both utilitarian and aesthetic aspects. The complex process of designing and implementing a building ultimately aims to create a space that will serve specific purposes depending on the building type, its owners and users. Due to the functional parameters, several groups in architecture can be distinguished: residential, public, industrial, military or health care. The article focuses on the first two, as they are crucial in terms of integrated architecture. In the first, the architect will focus on the requirements of a specific investor. In the second, a designer defines groups of users and a scenario for space usage. These assumptions significantly affect the interior and its layout. To clarify, function and the activities performed inside influence the size of the rooms and the inner equipment. Thus, furniture, their size placement and arrangement become an integral part of the design. The integration may proceed further. When delving into the issue of comprehensive design, the possibility of reflecting the furniture on the facade arises. It occurs during the simultaneous planning of the interior and exterior in an integrated process. Pouring out the interior outside the object and exposing it on the facade constitutes an invitation for a potential guest to enter and become interested in the offer of a given company, shop or restaurant. The article presents examples of several types of public interiors created in the process following the rule. The research focused on case studies divided into two subcategories, based on whether the interior design is permanent or variable and flexible.

AIM AND METHOD

The study has a theoretical character and is based on literature and case study. The first step to undertake the research was a literature query, which allowed to extract initial assumptions and establish the set of criteria to divide the discussed issue into categories. Basing on the gathered material and distinction, elaborated were the main typology and definition of 'integrated design' and 'furnishing' were elaborated. The second step was a selection of case studies. Their examination was possible with the use of deepened literature review, graphic synthesis and critical analysis. Examined were as listed: building purposes (functions), layouts (plans) of floor, sections, functional and spatial plans (program briefs), types of furniture, spatial forms of fixtures. The study focused on differences between the architectural features of selected public buildings. Hence, these analyses outcome from the 'discussion' section of the paper. Conclusions reached in the method of critical overview and synthesis present features of contemporary integrated architecture. The summary aims at a sectional but synthetic presentation of the discussed problem.

Integrated design in architecture is a two-threaded concept. It is known as BIM technology, a solution based on specialized software. Due to the extensive functions of such programming, the application enables the complex elaboration of building documentation. The architect with a team of relevant engineers outdraws building design, including the structure, installation, technical components. Simultaneously they control energy efficiency, ecology, bill of materials and others. BIM and Integrated Design strategies rely on the participation of all members of the design team early in the construction process to collectively assess the risk and avoid undesirable effects [7]. A different definition of integrated design gives Moe, who understands the process as the combination of architectural, technological and industrial aspects [8]. He indicates that constantly developing ecology issues require project drawings to include all possible components and their connections. Therefore, design becomes comprehensive, covering many technical and technological solutions as early as in the stage concepts.

These two threads – first technical, second philosophical – affect architectural design in the same way as comprehensive and holistic. Thus, in our research, integrated architecture is understood as the purity

of form and function with components, like ecology or energy efficiency. We focus on formal order and the consequence of its application. Selected case studies avoid randomness and so-called empty forms devoided of meaning and function. In this aspect, we especially seek for architectural and furniture integration, as the most sublime.

Considering mentioned arguments, there must be the definition of furnishing specified. It is necessary to consider the basics of design and a singular element. The Cambridge Dictionary defines furniture as equipment placed in a building to make it suitable and comfortable to use [9]. This indicates that functionality is a key factor in the overall design. In the integrated approach, the furniture is not a single usable piece but states an element enabling the facility to function while maintaining the comfort of the use. By integrating furnishing with a wall or floor, an architect contributes to the definition of the space that will not change for a long time, which function will remain constant. However, when designing movable and sliding furniture, the architect provides the possibility of customizing the space. Postell proposes a significant categorization of furniture to human body support devices, surfaces and objects to sustain various activities, storage and display pieces, and spatial partitions, among them [10]. Such a division indicates that the furniture is an integral part of the architectural design. In addition to the elementary functions, such as storage, sitting or eating, the equipment can also serve separation of space. Furniture compartments become an element ensuring diversified use of space. The method of furniture application is one of the reasons for including it in comprehensive design, i.e., in combination with form and function.

We used two typological divisions. The first one concerned function in the public buildings, including:
- offices,
- gastronomic,
- performance and exposition halls.

The second one groups two categories of interior furnishing:
- movable,
- fixed.

The proposed typology allows covering all categories defined during the analysis of case studies.

DISCUSSION

The interior design can be based on a set of individual pieces of furniture or fabricated as one-of-a-kind pieces [10], which allows adaptation to many factors, including the user's physical conditions. The difficulty of adjusting the space due to ergonomics consists in precisely determining who will use the interior, so that the furniture fits to the dimensions of specific groups of people. Therefore, anthropometry, as a humanistic science relating to the dimensions of the human body and its movement capabilities, should be the basis for design in public facilities [11]. The heights of tables, chairs and countertops are important for the quality of work and productivity, be it an employee or a student.

A professional approach to design practice requires the designer to draw up functional, ideological and visual assumptions at the concept stage. A different plan of action will be acquired for interior reconstruction and a different one when designing a new building comprehensively in conjunction with the form of the facility. In both cases, placing movable furniture is only the final stage of the process of furnishing the interior space, which should start with determining the 'lining' of the rooms, dictated by, for example, ventilation elements [12]. In the interiors requiring permanent furniture, the contour of the room will be more complicated and fragmented by the appearance of built-in wardrobes or fixed tables. In the interiors requiring permanent furniture, the contour of the room will be more complicated and fragmented by the appearance of built-in wardrobes or fixed tables. Such as example is a vast hall with sliding walls separating functional zones of a flexible character. In such a case, the room plan will be changing according to the users' needs. The arrangement possibilities depend on the types of implemented materials. While light walls of furniture type provide quick changes and dynamic re-furbishing actions but lack acoustic isolation and privacy. On the contrary solid, thick solutions provide intimacy and sound comfort while mandating designated equipment like rails and handles and are harder to operate. In the latter case, rearrangement requires planning, time, and room appearance is more permanent.

Offices

In recent times, office building planning is a standard process unaffected by future companies' characteristics. The potential users rent required space to adjust it to their operation specifics. This factor contributes to the creation of workspaces that are customizable and changeable. Total remodelling occurs when the rental agreement seizes, and a new company occupies the space. The requirements for office space to work may depend on many factors, from the type of activities performed to data and document storage needs [13]. The observation of office buildings shows the use of permanent furniture only in the entrance and reception areas for representation reasons. Apart from that, the whole equipment has a temporary character.

Fixed furnishing – Office building entrance

The buildings of the advertising agency, Megabite, are located in Norway. Their entrance area, connecting two parts, was designed by Helen & Hard. Prefabricated, hollow wooden boxes with structural sidewalls are the main element determining both the façade and the interior. Due to the function of the entrance space, with a limited number of employees working at a reception desk, the interior is minimalist and tidy. It is advantageous to use stationary furniture, which is an integral part of the room. The extraordinary asymmetrical stair-like form serves for external and internal walls and roof. But also, is a sitting, reception, shelves and exposition space. It can accommodate a substantial number of people, which may visit the company. The comprehensive way of design, with every aspect, thought over, is now an element of the company's branding, which has a positive effect on its perception as professional and complete.

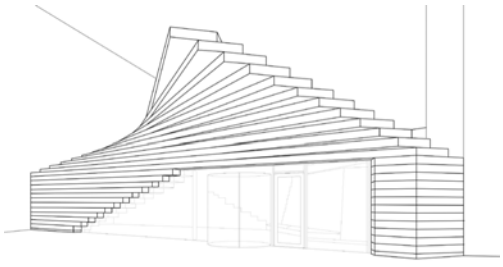


Fig. 1.: Exterior, Ipark, Stavanger, 2012, Helen & Hard. (Author: J. Furmańczyk based on [12])



Fig. 2.: Interior, Ipark, Stavanger, 2012, Helen & Hard. (Author: J. Furmańczyk based on [14])

Movable furnishing - Office workspace
Over the years, office buildings have been subject to evaluation and observation, taking into account the strengths and weaknesses of various design solutions, and above all focusing on the assessment of the quality of work by the employees themselves in a given office space [15]. In the office space, the needs of employers are the general indicator for spatial design. Rising work efficiency is possible when arrangement fulfils primal human demands, so the need to feel safe and comfortable. The spatial layout influences well-being sense directly.

The first offices based on a system of closed rooms for individuals, while at the turn of the 19th and 20th centuries during the industrial revolution in the USA an open space became an obligatory pattern. However, due to the lack of privacy, disturbed acoustics, and eternal observation, also this concept required redefinition. One of the solutions is demountable office partitions used for employees to feel safe, intimate and comfortable. They help to reduce overall acoustic energy and provide privacy of conversation. In addition to ensuring mental health, those movable elements also allow defining and organizing space without giving up the possibility of introducing quick changes in the layout of the rooms [16].

Gastronomic

Restaurants, bars or cafes do not require too many furnishings to fulfil the function of serving dishes. The project becomes complicated when the restaurant owner desires to maintain the right atmosphere and attract a specific clientele. In this case, integrated design and a designer's focus on function are necessary to meet all requirements. The method of furnishing catering establishments base either on movable or fixed furniture. But in most researched cases, designers applied a mixture of both. The advantage of this approach is that while maintaining the general order it is still possible to adjust the number of seats for guests at one table.

Fixed furnishing – Sushi bar
Permanent furniture is characteristic for places with a specific way of serving dishes. A good example is sushi bars, where the main element is a consumer counter surrounding the central kitchen. Cooks serve dishes by 'trains' or 'boats' moving along the counter to customers. Also, bar stools are a permanent element of furnishing to enable proper order delivery. The solution occurs in an English shopping mall in the form of a conveyor belt sushi bar (Fig.3). Around the cooking zone, there is a counter, richly equipped from the kitchen side, with bar stools on one part of the consumer. The integrated seats and tables for larger groups of guests – in concentric arrangement – supplement this interior focal point. Such a solution is more elegant and organised.

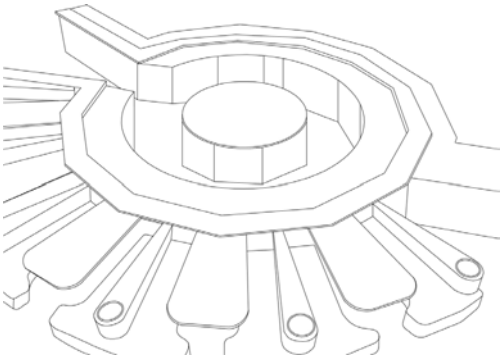


Fig. 3.: Conveyor belt sushi, Bluewater Shopping Centre in England. (Author: J. Furmańczyk based on [17])



Fig. 4.: Restaurant, Dinette designed by Buck Studio, Wrocław, Poland . (Author: J. Furmańczyk (2020))

Movable furnishing - Diner
In the age of sharing every aspect of life on social media, the appearance of a restaurant is an important part of its publicity [18]. Restaurant furnishings may influence the way of ordering, the customers' willingness to stay longer or to come back. They are a part of the psychological tricks of architects and restaurateurs conveying coded messages about the way the premises operate, which are received subconsciously by the client. Ergonomics, anthropometry and the distance between tables are elements of such policies. Crowding space with small tables and many chairs is characteristic for places with fast rotation and focused on quick service. To avoid conflict situations, it is good practice to vary the number of seats at the tables and the distance between them with ensuring the possibility of easy adaptation to the number of customers [19]. Non-fixed tables and stools in the Dinette (Fig.4) breakfast room in Wrocław are easy to adapt for morning crowds. However, also in high hours the distance between tables ensures fluent circulation of waiters and users.

Performance halls

Fixed furnishing – Church
Unity Temple in Chicago, designed by F.L.Wright in 1905, replaced the previous church of the Universalist Congregation burned down in a fire [20]. The spiritual values of the project reflect holistic design according to the 'philosophy of the building' complemented with the finest details. Simple square and cubist forms were juxtaposed to shape the entire body of the building. Interior and exterior are combined as a harmonious whole and highlighting altar and galleries. Interior furniture and fixtures manufactured from similar materials reflect the same design pattern. It bases on the linearity of elements and decors, forming squares in their sections. The central part of the church manifests outside in the roof part with a series of square-shaped skylights.

Movable furnishing – Elements of auditorium and concert hall
The specific function of concert halls and auditoria should assume good visibility and acoustics with the provision of fire and evacuation safety. Fixed interior



Fig. 5.: Exterior, Unity Temple, Oak Park, Illinois, 1905. (Author: J.Furmańczyk (2020), based on photography J.Jabłońska)

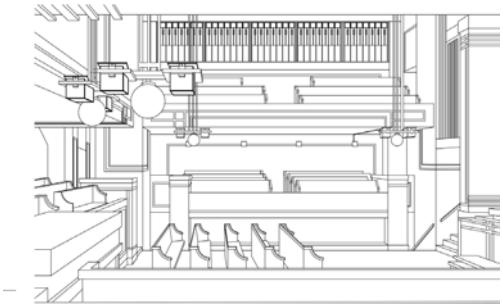


Fig. 6.: Interior, Unity Temple, Oak Park, Illinois, 1905. (Author: J.Furmańczyk (2020), based on photography J. Jabłońska)

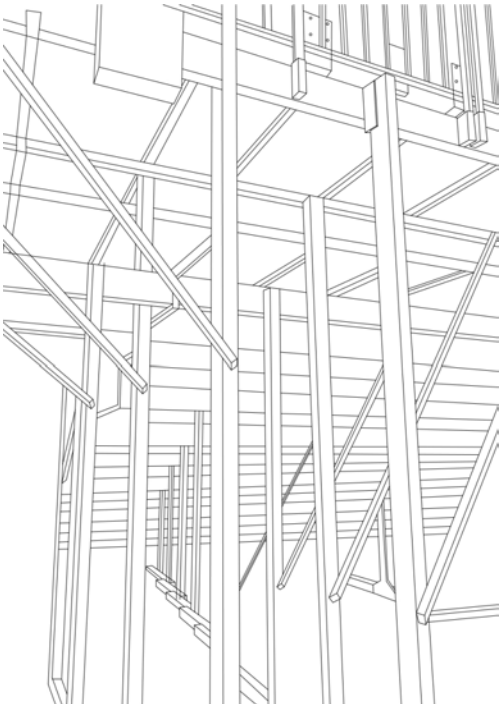


Fig. 7.: Construction of demountable seatings, Interior, Centennial Hall, Wrocław, Poland. (Author: J. Furmańczyk (2020))

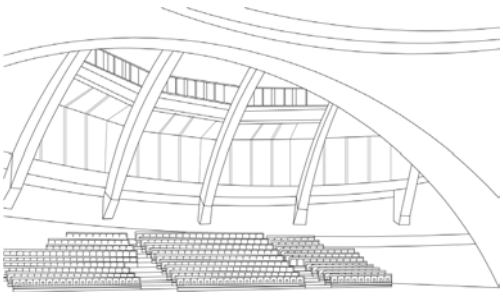


Fig. 8.: Demountable seatings, Interior, Centennial Hall, Wrocław, Poland. (Author: J. Furmańczyk (2020), based on [22])

solutions ensure control over these factors. However, even in such rooms, selected elements may shift. The Centennial Hall in Wrocław built entirely of reinforced concrete 1911-1913 [21], is such an example. The interior of the main hall, with impressive spans, also requires furniture adapted to the demanding form with a circular plan based on the shape of a Greek cross. Yet, for events that require the use of seats, the stands with folding chairs on a steel structure (Fig.7) are set up. The hall serves different functions: sports, exhibitions, concerts and performances, thus, the spatial adaptability provides a high level of usefulness.

CONCLUSIONS

The article focused on permanent and movable furnishing as an element of integrated design. We have shown and highlighted applications and benefits for architecture and function depending on the selected solution. The state-of-the-art knowledge was summed up and organised in the topic in the theory of architectural coherence. Considerations aimed at two typological divisions. The first one concerns functions in the public buildings, including offices, gastronomy, performance and exposition halls. The second one groups two categories of interior furnishing movable and fixed.

Based on literature review, considerations and case studies, we conclude that the furnishings, usually being the final element of the executive design of an architectural building, are - in fact - crucial part. Omitting them at the concept phase should be considered a design mistake. The case study review shows complete designs of both exteriors and interiors with furniture included. This approach of designers and investors leads to functionality, elegance and harmonious buildings' perception. The intended values like spirituality, quality, openness, or safety, can be achieved only in a fully integrated design process. The selected examples study, due to the initial typological division into functions, indicated valuable reflections. The buildings' function is a key element of equipment design since every piece of furniture serves a certain activity of the user. When the purpose of the building and the basic functional and utility assumptions are known, a step further can be made by reflecting the furniture and function on the façade. Due to the complexity of such solutions, they work best in representative buildings. The solution helps to showcase manifest, and ideas intended by architects and investors. But most importantly serves the safety and well-being of users, creating more human and environment-friendly buildings.

SOURCES

[1] Le Corbusier, Towards a New Architecture, The Architectural Press, London, 1978.

[2] K. Nute, Frank Lloyd Wright and Composition: The Architectural Picture, Plan, and Decorative Design as ‘Organic’, Journal of Architectural and Planning Research, 1997.

[3] J. Tietz, The Story of Architecture of the 20th century, Konemann, Cologne, 1999.

[4] P. Gossel, G. Leuthauser, Architektura XX wieku (Architecture of XX century – self-translated), Vol. 1, Taschen, Cologne., 2010; P. Gossel, G. Leuthauser, Architektura XX wieku (Architecture of XX century – self-translated), Vol. 2, Taschen, Cologne 2010

[5] Contemporary Architects 1, Loft Publications, Barcelona, 2012.

[6] D. J. M. van der Voordt, H. B. van Wegen, Architecture in use. Routledge, 2007.

[7] R. Deutsch, BIM and integrated design: strategies for architectural practice, John Wiley & Sons, 2011.

[8] K. Moe, Integrated design in contemporary architecture, Princeton Architectural Press, 2008.

[9] Information on https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/furniture

[10] J. Postell, John Wiley & Sons, Furniture Design Second Edition, John Wiley & Sons, New Jersey, 2012.

[11] S. Pheasant, C.M. Haslegrave,Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work, CRC Press, 2007.

[12] E. Hermann, M. Kaiser, T. Katz, Furnishing | Zoning: Spaces, Materials, Fit-out, Birkhauser, Basel, 2014.

[13] B. Bielefeld, Basics Office Design, Birkhauser, Basel, Switzerland, 2018.

[14] Information on https://helenhard.no/work/i-park/

[15] R.W. Marans, K.F. Spreckelmeyer,Evaluating open and conventional office design, Environment and Behavior, 1982, 14(3), 333-351.

[16] T.A.S. Putro, R. Dinata, A. Ramadhan, Study of Application" Batik" in the Interior Office Partition, Journal of Urban Society's Arts, 2019, 6(2), 123-127.

[17] Information on https://en.wikipedia.org/wiki/Conveyor_belt_sushi

[18] J.V. Sanchis Verdeguer, A. Peiró Signes, M.D.V. Segarra Oña, Promoting restaurants using social networks: Still A lot of room for improvement. International Business and Economics Research Journal, 2014, 13(7), 1613-1618.

[19] E. Ukabi, H. Gurdalli, Comparative Study on Restaurants' Furniture: Ginkgo and Niazi's Restaurants in Famagusta, Cyprus, 2021.

[20] J.M. Siry, J. M., Unity Temple: Frank Lloyd Wright and architecture for liberal religion, Cambridge University Press, 1996.

[21] M. Czarniecki, D. Czerek, Renovation of the Centennial Hall, Journal of Civil Engineering and Architecture, 2015, 9, 573-582.

[22] Information on https://www.batogospot.pl/hala-stulecia-dlaczego-warto-ja-odwiedzic/)

PARADIGM OF BEAUTY IN 21ST CENTURY ARCHITECTURE. IMPLICATIONS

Ireneusz Hendel

ABSTRACT: Beauty, stability and utility – for 2000 years, this triad postulated by Vitruvius was the canon of quality in architecture. The paper presents the reasons for spatial chaos growing during the last decades, decline of the hitherto paradigm of beauty in architecture and suggestions how to create a new canon.

KEYWORDS: architecture; chaos; investor; spatial order; composition; beauty; law; urban planning

IRENEUSZ HENDEL, MGR INŻ. ARCH.

MH Projekt sc; GHRE spk
Nadbrzeżna 2 43-400 Bielsko-Biała, Poland

ihendel@ghre.com.pl

Alumni (1981) of the Faculty of Architecture of the Silesian University of Technology, member of the Faculty's scientific and didactic team (1983-92), developer and designer of numerous residential, commercial (Sfera Shopping Mall in Bielsko-Biała), hotel, sports and cultural objects, single-family houses and residences. Winner of architectural awards and competitions.

INTRODUCTION

Beauty, stability and utility. Vitruvius [1] formulated his canon of architecture more than 2000 years ago. Since Renaissance, it became one of the fundamentals of architectural practice. During the last few decades in architecture and urban planning, this paradigm has imperceptibly shifted into a new one which can be described as: kitsch, temporality and curiosity [2]. What has caused this shift? Why, despite financial investments growing every year and so many buildings being raised (the history has never seen such intense construction works), they do not create spatial beauty and harmony? Shall we simply acknowledge the status quo because "in matters of taste, there can be no disputes"? But is not this simply an attempt to avoid the subject? Why there is more and more ugliness around? In order to answer this question, we will try to investigate modern architectural practice as well as methodological basics of architecture and urban planning. We will try to find out whether the perception of beauty has changed during the first 20 years of the 21st century and what tradition or canon will we pass on to the next generations.

Definitions:

Paradigm [3] is the term for a pattern of behavior, a model. It is not given once and for all, it can shift essentially and lead to major changes.

Beauty – a positive aesthetic value which results from maintained proportions, harmony of colors, sounds, adequacy, moderation and utility; it is perceived through senses. In metaphysics, beauty is one of the transcendent characteristics of being, expressing its integrity, transparency, inner proportion and excellence.

Ugliness – an aesthetic category, most often described as the opposite of beauty and attributed to those phenomena and objects which are not beautiful according to the beauty canon of a given place and time.

Spatial order – arranging the space in a way that creates a harmonious whole. Spatial order is the main goal of spatial planning (land management) at every level. In spatial planning, it means order and harmony between different components of space and its structural functions. Thus, it is a criterion used to assess the quality of land management. Spatial order includes the following elements: adequate allocation of functions in space (functions located in the right places), adequate allocation of functions towards one another, adequate vertical structure (keeping height proportions, existing dominants), adequate horizontal structure.

Spatial chaos – the opposite of order. It is not only aesthetical and functional but also economic category [4]. According to the Committee for Spatial Economy and Regional Planning of the Polish Academy of Sciences, spatial chaos costs Poles PLN 84.3 billion annually.

When analyzing the creation process, we cannot separate it from the context which we, as architects, are set. External conditions of our work determine the designers' abilities and the quality of architecture. Fixed barriers which limit or even impose certain solutions are: legal environment, investor's will, marketing and economics of investments. Soft elements of architectural design can be social culture, architectural education, fashion and architect's marketing. All these conditions affect the space around us in one way or the other. Reflections presented herein do not include individual factors like talent, intelligence and diligence of an architect.

LAW AND ITS IMPACT ON SPATIAL STRUCTURE AND QUALITY

The analysis presented herein is based on the investment law in Poland, the requirements of which I am best familiar with. According to the governing regulations, when designing an object an architect must respect certain legal provisions and attach proper statement to project documents. Legal acts which determine the architect's work include: the Act on Spatial Planning and Development, the Landscape Act, the Construction Law, Technical conditions to be met by buildings and their location (and other technical conditions regrading roads, engineering, specialist construction and infrastructure objects), the Environmental Protection Law, the Act on the Protection and Care of Historical Monuments, the Water Law, fire regulations, standards and many other legal regulations which must be considered during architectural creation. Unfortunately, save for the provisions in the Act on Spatial Planning and Development (Art. 1.2.1 and 2, Art 2.1), there is no legal standard that would refer to aesthetics, quality, architectural composition and urban planning of projects. There are no regulations regarding the context of surrounding space, other buildings or green areas. Instead, there are many provisions which directly refer to architectural structure [5].

The Act on Spatial Planning. The conditions of raising a "construction facility" are determined by a local spatial development plan (adopted by a municipality) or, if there is no such plan, a land use decision issued by the municipality. What design requirements are set forth in these documents? They determine building lines, height, roof shape, roof-covering and exterior materials, building coloring and density, minimal percentage of land surface to remain unsealed and green, urban housing and number of parking lots. We will analyze some of these requirements and their impact on the aesthetic quality of space. Building lines (fixed and minimum) should introduce order to the composition of streets, squares and widely understood public space. However, in local land-use plans, the lines are determined by the proximity to the roads and are set by the provision regarding the "technical conditions of road and street design". This provision should regulate communication parameters, not manage the urban space. These technical regulations contain no requirements regarding urban composition. New

building lines set often do not continue the existing ones. This brings some chaos to the space. **Building height** determined by the law is not the same as what is commonly meant by this term. Every local plan has its own definition of building height (for example, roof peak ridge measured from the entry to the lowest or main building, or foundation top, etc.) and it is not connected with the existing infrastructure and environment. What lacks most often is, for example, the height of cornice (as absolute height above the sea level or determined according to the urban planning context) resulting from the spatial composition set in 3D standard. There are no basic components of spatial composition, such as: sight lines [6], axes, spatial accents etc. **Roof shape** is often described in general terms, e.g. multi hipped with inclination of 27-450. During my professional practice, I have not met with provisions ordering the space (unified roof slope angles, direction of roof ridges, unified height of cornice/eaves or roof ridges, unified roof coloring, e.g. red or graphite roof tiles). **Floor area ratio** is determined as the ratio of a building's total floor area (including underground floors) to the size of the piece of land upon which it is to be built. In theory, the ratio is to determine: the minimum built-up density (rationalization of construction and cost of infrastructure needed to complete it) and its maximum size (to protect the natural environment and ensure the best conditions of using the area with certain spatial characteristics). In practice, it is used by real-estate developers to calculate the value of properties for sale. The maximum value of the useful floor area ratio is used, for example, to estimate the so called floor space, that is, how much floor a developer can build and sell). Having the expected sale prices, they can calculate the property value. There is no analysis of the natural values or optimization of the quality of the living environment; what matters is the seller's profit. As a result, developers intensify construction works to obtain the desired profit. This leads to maximum built-up density without consideration given to the context. **Gross covered area** is the minimum and maximum ratio of built-up area to the surface area of the plot. Created in the Act over 20 years ago, this parameter does not take into account the existing sustainable development principles like green roofs and can actually prevent rational inner city composition and development. **Green area** is the percentage of natural (sometimes called biologically active area), undeveloped and unsealed area with plant vegetation or water reservoir. **Inner city housing** – this term allows the decrease of the distance between buildings and reduction of sun exposure time in rooms by half, which means it enables the construction of infill buildings. Unfortunately, when the requirement to determine the inner city housing zones was introduced, none of the existing plans involved such zone. This leads to another degradation of urban spaces because, according to the binding provisions, a building must be in certain proximity from other houses to let in certain amount of sunlight, bur its location does not have to be coherent with the building line. **Parking space** determines the minimum number of parking places according to the parameters set in a local plan (the number of cars per apartment or 100m2 of floor area of services or places in a restaurant etc.). These parameters were set during the golden era of automotive industry (1.5 vehicle per apartment). According to it and the "Floor area ratio" where underground garage floors are included in density calculations, large fields of over-ground parking lots are created so that the windows overlook cars instead of green areas. As the styles of using public transportation change, the values set in this parameter are not adjusted to the actual and real needs. It is worth emphasizing that the costs of purchasing a parking lot (garage) may successfully reduce the number of cars kept in garages.

The main document regulating building design is the Directive of the Minister of Infrastructure on technical **conditions to be met by buildings and their locations.** Its provisions include requirements (ambiguous) regarding alignment of buildings in relation to the borders of the plot, adding buildings within a plot, requirements regarding solar access and fire protection.

The main legal act which shapes the public space is the **"Technical standards for road and street design"**. Road category defined in a local plan determines the form of a street, which is subject to traffic engineering rather than urban planning. Public space which is so important for urban communities, has been determined by car traffic and is not a space for city residents.

If there is no local spatial development plan, the municipality sets the **"area development conditions"**. It is an administrative decision which cannot be made only if investor's request conflicts with the "analysis of conditions and directions of municipality spatial development". In practice, area development conditions are one of the root causes of spatial chaos. Urban planning composition is treated on a very fragmented basis and depends on ownership allocations based historically on agricultural divisions [7]. One of the examples of accidental, chaotic urban planning is Białołęka, one of the districts in Warsaw.

In 2015, the **"Landscape Act"** was adopted. It was intended to enable the municipalities to determine – by way of resolution — the rules of outdoor advertising and give them some tools to protect the landscape. Adoption of the resolution involves a long and formal legislative procedure. As the Act creates an opportunity, not the obligation to do so, only some municipalities implemented this type of limitations to outdoor advertising chaos whereas many are not willing or aware enough to initiate the procedure.

According to the above short overview and comparison of the legal state and praxis, the requirements stated in the Act on Spatial Development do not set the rules of the "urban game" [8]. Oftentimes, against the legislator's intention, statutory regulations prevent the development of sustainable spatial composition. There are no space management regulations based on the city image [9] [10]. There are no guidelines regarding basic urban composition elements, patterns [11]. There is no hierarchy of importance of city buildings. There are no recommendations regarding the law of good continuation [12]. Even decisions consulted with the Monument Conservation authorities are discretionary as there is no obligation to include the guidelines for protection of elements which are valuable and important for a given building in the project documentation. Polish legislation actually prevents designing such essential urban forms as tree avenues. The legislative fever results in too detailed regulations regarding certain planning aspects while neglecting the substantive and creative attitude towards planning.

INVESTORS AND THEIR REQUIREMENTS WHICH AFFECT THE SPACE

If the thesis that architecture is that what has been built not drawn is true, then the role of investor as the one who commissions, finances and then uses the architect's work is crucial. Without the ordering party the architects would not have anyone to design for. The history of architecture shows numerous investors – patrons (from Khufu, through pope Sixtius V, the Sun King Louis XIV to industrialists in the age of steam and iron, like Izrael Poznański, Karol Schribler, Henryk Dietel, Giesche corporation [13]) who ordered construction works to reflect the power of the Church or industry. They financed the milestones in the development of architecture and art, prestigious works which also testified to their role as investors. Are there today

such patrons of architecture, who finance memorable works of art for their own glory? Patrons – creators of contemporary beauty? Investors who are willing to pay much more for an excellent quality?

Depending on the criteria adopted, there are different categories of investors: private – public, commercial – social, poor – rich, individual – group, informed – indifferent, those who care about the quality – those who take shortcuts etc. They all make certain investment decisions and thus, influences the quality of architecture. From the point of view of an architect, the ideal patron is rich and does not impose their will. It is the reason why Church was such a highly esteemed investor in the 1980s [14]. This is why public contracts co-financed from the EU budget (objects of culture – museums, theatres, philharmonics; transportation – interchanges) were so popular in the previous decade. In these realizations, once the project was approved, there was no discussion about optimization or rationalization of the design solutions. To achieve the desired results, they allowed the unlimited use of e.g. the most expensive materials. Limiting factors like budget or ecological footprint were not taken into account.

Investors want to build object for different reasons: from meeting their basic needs (have a place to live), through complying with statutory requirements to raising prestigious investments. This last motivation has initiated the phenomenon of iconic buildings designed by the so called starchitects [15]. It was also driven by the prestigious Pritzker Prize which has been awarded to non-star architects only for the last 6 years [16]. Buildings which are symbols of specific places, called icons, have been always present in the history of architecture and urban planning (cathedrals, castles, city halls and with time train stations, operas or even engineering objects like the Eiffel Tower). In 1990s and in the first decade of the 21st century, we can observe designing "unusual" buildings to promote certain locations (site marketing used to generate tourist traffic) on a mass scale.

Commercial investors want to draw financial benefits from their investments. The investments cannot be miscalculated, therefore they avoid experiments in designs. Only the necessity to respect limitations imposed by the site context (including conservation requirements) forces them to increase spending above the usual financing level. Thus, during the preparation of the investment, the main initial designing criteria are: imposed functional layout, finishing standard and often a typical design of a building. Supermarket and restaurant (fast food) chains are leaders in this regard. Residential developers are interested in minimizing the costs of their investments and getting maximum density in their plots [17]. They hire so called cost killers – financial managers who often remove more expensive, sophisticated solutions from the projects. Thus, the scope of creative solutions used by architects is limited by the narrowly understood primacy of the design economy. Aesthetic assumptions are rarely taken into account.

Individual investors build objects to satisfy their own needs. It is the largest customer group (single-family houses, company seats, individual trade, offices, objects of cult, private galleries and museums). Depending on the funds available, this group consists of investors who want to cooperate with the architect to show the individual character of the project. The result of such architect-investor collaboration depends on (regardless of the customer's financial capacity) the ability to present the project idea and its understanding by the investor. Oftentimes, investors have specific aesthetic and symbolic requirements (they do not always refer to contemporary solutions, often requiring that the object should, for example, copy certain historical style or be a compilation of random decorative elements). The role of the architect (though not always assumed) is to add a creative element to their relationship with the investor.

Public investors carry out (theoretically) projects intended for the public benefit. The priority of these investors (the state, local government, budget units) is to implement investments according to the Public Procurement Law. It means that the most important criterion is the price (except of selecting the project through architectural contest, which does not happen often) and an absurd requirement that tenderers must have done certain type of project during the last 3 years. The order must be completed according to the budget approved. This usually leads to lowering the project value. According to the data published by Association of Polish Architects, the values of public contracts have been lowered up to 60-70% of the assumed investor budget[18]. Thus, can we speak about the sufficient amount of time spent on creative work if architects have limited time for preparing the project?

MARKETING AND ECONOMICS OF INVESTMENTS. INFLUENCE ON SPACE AND FORMS OF DEVELOPMENT

We live in times which glorify the ongoing economic growth and globalization. Will environmental hazards change the trends that have dominated the social life? Time will show. The desire to sell (everything is a product), covetousness (greed is good) and exploitation of the natural environment stimulate GDP growth. How does it affect the quality of the "product", in this case architecture? The issue can be viewed from investor's or architect's perspective.

Investor expects a "product" which will meet their requirements. In order to win their target customers (buyers, tenants) and obtain bank credits, buildings (residential estate, office complex etc.) are sold as visualization already during the pre-design phase. The projects lack specific solutions but there are ready images which present idealized world full of happy, smiling people and latest car models. The final effect often has not much to do with this art of creating an alternative reality (the example of which is Złota 44 building compared to its marketing visualizations [19]). The "product" must bring profits (what can be other goals of a financial investment in real estate?) and they must be generated by all means necessary. Without consideration given to spatial arrangement or urban context of the investment, solutions which maximize density are accepted. It is the consequence of the already mentioned investor's strive to minimize the costs and get the most out of their plots, which involves dense development without any relationship with their surroundings. In order to achieve the desired effects, architectural designs often are scenographies of certain events. It is clearly visible in leisure parks, shopping malls, sometimes in museums. As a result, we get "thematisation" [20] or even "disneylandisation" of architecture, which is overloaded with symbols and becomes kitsch. Fighting for contracts, architects often accept investors' conditions and requirements.

Architects use marketing techniques to win clients. Promotion of unusual projects in media (regardless of their value) promotes the architect's Name. Connected with the need to satisfy their own ego and become recognizable, controversial designs are being promoted to help their creators become present in the media. The so called Name becomes recognizable thanks to published images of completed projects. However, those images very often show only selected aspects of the building without the whole context. This results in a big cognitive dissonance when such images are confronted with the actual object in its

specific location. Most often, it is a negative experience of disappointment with the reality confronted with expectations raised by artistic images.

We live in times of market economy. However, this economy cannot lead to unrestricted exploitation of space. Urban environment, natural and cultural values, the good of residents should limit the economic freedom.

CULTURE OF SOCIETY, RESPECT FOR EXISTING SPATIAL VALUES

In the ideal world inhabited by educated people with high personal culture and great sensitivity architectural designs which do not respect the context would not happen. Even without legal limitations every citizen would know that some solutions are not acceptable. No self-respecting architect would create buildings while ignoring the urban planning principles, genius loci or the environment. But such world does not exist. There is noise. We are surrounded by noisy architecture: numerous icons (meeting the state-of-the-art and our abilities) which only increase the chaos, urban sprawl [21], high density, lack of respect for the existing trees, omnipresent pastel coloring and advertisements [22]. Today, there are no design canons. The architectural rules which for centuries disciplined the architects have been rejected by reformers-modernists [23]. In the name of the modern world full of humanitarian view of cities and housing, the continuity of urban space development has been broken. While in the interwar period they were only theoretical reflections and manifests [24], during the post-war reconstruction the ideas of modernist urban planning became obligatory. The change was introduced in a revolutionary manner. Breaking the continuity of culture development, pauperization of the society, change in the way urban space was arranged from positive to negative resulted in the lack of sensitivity towards the quality of the space around us. Indifference towards the aesthetic inertia, ugliness and chaos [25] is strengthened by the attitude of the vast majority of the society which does not accept limitations to individualism for the common good. “Subdue the earth”. This biblical verse is quoted by those who carry out their investments with no respect to the existing surroundings and environment.

Those who care about harmonious urban development (at least in the group of social infrastructure) are city activists [26]. As long as their enthusiasm lasts, there is a chance of finding a humanitarian expression in some parts of our cities.

ARCHITECTURAL SDUCATION AAND ITS INFLUENCE ON AESTHETIC ATTITUDES OF ARCHITECTS

Tracts written by Vitruvius, Alberti, Vignola, Palladio as well as later models (e.g. by Idźkowski, Sas-Zubrzycki and others) presented classic principles of beauty. In the 20th century, many urban planning and architecture guides were published, which discussed the rules of designing beauty in the city. After the First World War Ignacy Drexler created a textbook titled “Odbudowanie wsi i miast na ziemi naszej” (Reconstruction of villages and cities of our land) [27], with 25% of its content focusing on shaping the beauty in urban space. The most important textbooks published after the World War II: „Urbanistyka” (Urban planning) by Tadeusz Tołwiński [28] and later „Planowanie miast i osiedli” (City and residential estate planning) by Władysław Czarnecki [29], „Zarys historii budowy miast” (Overview of the history of city development) by Tadeusz Wróbel [30] contained extensive chapters regarding urban composition. Juliusz Żórawski’s „O budowie formy architektonicznej” (Construction of architectural form) and Kazimierz Wejchert’s „Elementy Kompozycji urbanistycznej” (Elements of urban composition) provided prospective architects with theoretical grounds for composition studies. In later years, publications referring to aesthetic aspects of urban and church design became less and less present (Bielecki [31], Basista [32], Böhm [33], Kosiński). Architecture and urban planning textbooks published during the last dozen or so years, do not mention the fact that while designing and building objects one should strive to achieve timeless beauty and harmony. Has developing aesthetic attitudes and tastes of future architects been forbidden? When observing students’ works published in architecture magazines, one can notice greater focus on aesthetic presentation rather than the project itself, as if studies prepared mainly to self-presentation and marketing.

FASHION IN ARCHITECTURE

Like every area of activity which involves the sense of aesthetics, architectural design is influenced by fashion and stylistic trends. Many of these trends have emerged in modern architecture during the last several decades. High-Tech, Eco-Tech, expressionism, geomorphic architecture, deconstructivism, folding, minimalism, new modernism, rationalism, organic architecture, postmodernism, regionalism, eco-architecture and many others function in today’s architectural space [34]. There are many option to choose from. We live in the time when we can observe how style is being superseded by mannerism. Architects who want to be their own brand try to create their own language to get recognition. Many others copy “modern” solutions. Everyone wants to be “up-to-date”, thanks to which at every continent we can find the same cliche forms popular in a given moment.

One of the main aspects of functioning the so called Names involves presenting oneself as a leader of opinion, someone who is always informed, trendy. Today, information spreads immediately. Almost everything is published on-line. Information and knowledge become available in the Internet the moment an event takes place. Information about architectural realizations is no different. Industry portals publish news about objects built while they are still under construction. Often, it is marketing activity of the investor, which also promotes the designer. In order to be noticed in media, one needs to stand out. Presentations of “ordinary”, “normal” architecture will not ensure publicity. To be recognized, the activities must be atypical, distinctive or even superb. Being trendy allows to shine in the virtual world. The architect needs to stand out of the crowd, get noticed and then maybe more clients will be attracted. The problem is that a building which are distinctive in a given moment, may irritate with time. It is no longer a sign of fresh approach and formal solutions used do not pass the test of time. They are simply ugly. In order to be noticed, projects must surprise, often ignoring the context in which they are raised. It creates the cacophony of forms, disharmony of urban composition. Urban space is aesthetically littered. Such architecture is not timeless, it will not find its place in the future.

Unfortunately, architects often compromise their preferred style and bend under aesthetic preferences of investors. And often the results are buildings which are beyond the barriers of good taste.

In addition, there are fashionable details, materials and facades, systemic (catalogue) solutions and software libraries. These are tools to support the designer’s work, but their role has changed from auxiliary resources to the foundations of the projects created. It is the catalogue that creates architecture and the architect only copies and pastes data to the drawing. It is the result of computer technologies which have super-

seded manual drawings and, consequently, eliminated the search for new, also visual, solutions.

DTERMINANTS OF AESTHETIC ATTITUDES IN THE 21ST CENTURY ARCHITECTURE. SUMMARY

Every age creates its own style. It is formed by: political and economic system, level of civilization development, information flow, mobility and wellbeing of the society, degree of urbanization. Thus, every age creates its own urban and architectural landscape. What is the aesthetic landscape of the third decade of the 21st century, which will be passed on to the next generations?

Beauty canons change over time [35] [36]. The beauty of the figures presented in gothic paintings and sculptures is different than beauty standards in baroque. Aesthetics of the 21st century architecture comes from the forms developed during the interwar period. Based on this style, many excellent, beautiful architectural objects has been created in the last century. Why then there is so much ugliness around?

The analysis performed leads to several conclusions regarding the source of ugliness.

1. The architectural form of buildings erected during evolution of CIAM architecture [37] is the expression of aesthetics and canons of beauty of the 20th and early 21st century. Like in every period, there are buildings which are models and have become part of the architecture history, as well as failures (most objects, unfortunately, fit into the second category). It is the consequence of failed imitation, using lower quality materials, simplifications and other results of copying.

2. The attitudes of CIAM architects involved faith in the saving power of architecture over social life [38]. The problems of the 19th century cities were to be solved by radical break with traditional urban development, by building a new world.

3. Urban planning postulated by CIAM was a literary and graphic manifest in the interwar period. There were no investors who wanted to implement the theoretical ideas on a mass scale. Unfortunately, war damages and resulting demand for residential housing, apparent simplicity and lower costs of construction led to mass implementation of the idea presented in The Athens Charter [39], in its simplified form and content. The effects of the resulting spatial degradation are visible almost everywhere. It has resulted in phenomena which created chaos and ugliness in the urban space. These phenomena include:
– Apartment blocks which are repetitive, monotonous in their form development segments unrelated with their surroundings. They break apart the continuous urban fabric;
– Urban sprawl – large development areas which do not have characteristics of urban composition [40];
– Cars as main mode of transport which determined the structure of urban fabric. As a result, the continuity of city structure is broken, the space is literally flooded with vehicles according to the belief that every part of the city must be accessible by car [41];
– Marketing – not only as omnipresent advertisements but also as distinctive sizes and forms used to gain visibility and reach business objectives.

4. Law created to regulate investment process is subject to modernist thinking about urban planning. There are no provisions warranting the continuity of urban fabric; it is quite the opposite.

5. The process of shaping the public space is determined by traffic requirements. Motor vehicles have superseded public communication, cycling and walking. Activities to return a city to its residents, not their cars, are unproportionally rare [42].

6. Legal regulations which actually give up on spatial planning for the common good and instead support individual activities of certain investors [43]. There is a pathological privatization of profits and the costs of these legal regulations are being borne by the whole society.

7. Money decides about the possible investments and their scale. It is in spite of the fact that municipalities should hold the supreme regulation power over the urban space for the common good. Unfortunately, this is not the case and during the years of shortage of funds and investors, bad practices have been established where investors' ideas and money dominate over the public benefit.

8. The Gresham–Copernicus law can be observed in social life: bad money drives out good. Over time, noble intentions, causes and patterns become obscured. The rules which regulated certain area of activity are no longer clear. Noble goals are replaced with personal interests, values – with cheap products, beauty – with ugliness, spatial order – with chaos.

CONCLUSIONS

External conditions as well as legal, economic and cultural environment have significant impact on the quality of design decisions. Can we say that the perception of beauty has changed in today's world? Has this value remained one of the project evaluation criteria? Is beauty a good in demand or has it lost its importance? When was the last time when a project (a building, a square or a street) was described by industry literature as beautiful?

Observing the regular changes in our environment caused by new investments which modify the existing context on a mass scale, one can conclude that the quality has been replaced by mediocrity. We are surrounded by mostly temporary development, cheap solutions and kitsch dominate over the aesthetic values and no one: public authorities, urban planners, architects, investors nor the public cares enough to live in spatially ordered environment. Thus, the paradigm of beauty in modern architecture is chaos, disorder and lack of culture of caring about the quality of the space. The impression is that modern culture is in decline and the paradigm of beauty contradicts the already existing canons. Other values are important: profits from investments, standing out, original design and egoism, winning a contract etc. Unfortunately, the provoking opinion expressed by Rem Koolhaas (even though used in other context): „Fuck context" [44] dominates. Will the short time for reflections caused by the pandemics, the growing ecological awareness and the perspective of economic crisis reverse this trend?

Or maybe we should dive into reflection, taking the advantage of the pandemic slow-down? To reset and notice the values lost. Maybe, a consensus (what an unpopular term today) should be reached in the public debate and lead to few changes in the investment law? The sacred real property law cannot dominate over the public good (part of which is the spatial order). Therefore, maybe we should: limit the urban sprawl and focus on the existing investments (reconstructions and increasing density), use the so called "brownfields" instead of greenfields, set urban planning standards, change the methods of developing and the content of land management plans, introduce urban development principles to planning and set rules for urban composition, the quality of public space and respecting the existing green areas? Change the unwritten rule that planning hinders investing. Re-establish the hierarchy of spatial order: landscape

– urban planning – architecture. Pay respect to the achievements of culture and the environment by following the principles of sustainable development. GDP and civilizational progress cannot grow for themselves. It all must serve people. Not everyone is capable to practice such challenging profession as architecture. It is better to focus on the quality rather than the number of prospective designers. More strict criteria of access to this profession (regarding ethics, talents and predispositions) should improve the quality of this professional environment with time. Reflections upon our roots, our cultural and civilizational achievements, about finding the right balance in understanding what is important should enable the emergence of new, modern paradigm.

Not of chaos.

But of beauty.

REFERENCES

[1] Witruwiusz „O architekturze ksiąg dziesięć" PWN Warszawa 1956

[2] Janas Krzysztof, Szeliga Jan „Między architekturą zabawy a scenografią spektaklu" Kwart. Architektoniczny RZUT (3)2020

[3] definicje pojęć Paradygmat, Piękno, Brzydota, Ład przestrzenny na podstawie Wikipedii, dostęp 12.06.2021

[4] raport KPZK przy Prezydium PAN wg. ttps://businessinsider.com.pl/wiadomosci/pan-chaos-przestrzenny-w-polsce-kosztuje-843-mld-zl-rocznie/wg45sz5; dostęp 12.06.2021

[5] O chaosie legislacyjnym i jego skutkach podaję za pismem Izby Architektów RP Zawód Architekt np.: Nieroda Bożena, Gwizdak Wojciech: „Harce przygraniczne i wieżowce w granicy" Z:A 50; „Ile słońca w paragrafach?" Z:A 54; „Okna w granicy - i ci dalej?" Z:A 60; „Kwadratura okna" Z:A 68; „Nieoznaczoność granic" Z:A 66; „Okna, okienka" Z:A 67; „Zabudowa Śródmiejska reaktywacja?" Z:A 68; „Miejskość miasta" Z:A 69 „Gra w zielone" Z:A 74; „Miejsce dla drzewa" Z:A 76; „Efekt domina"78; Dobrański Wojciech, Dymek Krzysztof, Stępniak Krzysztof „Prawniczy plac zabaw" Z:A nr 74; Kokot Przemysław „Ład przestrzenny ukryty w piwnicy" Z:A nr 75

[6] Wejchert Kazimierz „Elementy kompozycji Urbanistycznej", Arkady Warszawa 1974

[7] Kusiak Joanna „Chaos Warszawa, porządki przestrzenne polskiego kapitalizmu" Fundacja Nowej Kultury Bęc Zmiana Warszawa 2017

[8] Bielecki Czesław „Gra w miasto" Fundacja Dom Dostępny Warszawa 1996

[9] Lynch Kevin „Obraz miasta" Archivolta Kraków 2011

[10] Cullen Gordon „Obraz miasta wydanie skrócone", „Brama grodzka – Teatr NN" Lublin 2011

[11] Alexander Christopher „Język wzorców" Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne Gdańsk 2008

[12] Żórawski Juliusz „O budowie formy architektonicznej" Arkady Warszawa 1973

[13] Informacje o inwestycja społecznych i mieszkaniowych przemysłowców: hasła Izrael Poznański, Henryk Dietel, Karol Schribler, Giesche :Wikipedia dostęp 18.06.2021

[14] Kucza-Kuczyński Konrad, Mroczek Andrzej „Nowe Kościoły w Polsce" IW PAX Warszawa 1991

[15] Dyckhoff Tom „Epoka spektaklu Perypetie architektury XXI w.", Krakter Kraków 2018

[16] Spis laureatów: https://pl.wikipedia.org/wiki/Nagroda_Pritzkera; dostęp 18.06.2021

[17] Anioł Włodzimierz „Bezład warszawski" Dom wydawniczy Elipsa, Warszawa 2019

[18] Informacja z mailingu SARP O/Katowice z dn. 20.05.2021 „Biały styczeń powszechna akcja architektów, komunikat nr 90 i 91"

[19] www.bryla.pl/bryla/1,85301,14397770,Zlota_44___wizualizacje_kontra_rzeczywistosc.html, dostęp 19.06.2021

[20] Gzell Sławomir „Wykłady o współczesnej urbanistyce" OW Politechniki Warszawskiej 2015

[21] Kajdanek Katarzyna „Suburbanizacja po polsku", Nomos, Kraków 2012

[22] Springer Filip „Wanna z kolumnadą. Reportaże o polskiej przestrzeni". Wydawnictwo Czarne, Wołowiec 2013

[23] Giedon Sigfried „Czas, przestrzeń, architektura. Narodziny nowej tradycji" PWN, Warszawa 1968

[24] Le Corbusier „Urbanistyka", Fundacja CA, Warszawa 2015

[25] Kowalski Paweł Wład „Obowiązek piękna", Zawód Architekt Z:A nr 61;

[26] Wantuch-Matla Dorota „Urbanistyka 2.0. Miasto u progu XXI w.". Księży Młyn Łódź 2016.

[27] Drexler Ignacy „Odbudowanie wsi i miast na ziemi naszej" Zakłady naukowe im. Ossolińskich Lwów 1921

[28] Tołwiński Tadeusz „Urbanistyka" Tom I i II Wydawnictwo Trzaska, Evert, Michalski Warszawa 1947, tom III PWN Warszawa 1963.

[29] Czarnecki Władysław „Planowanie Miast i osiedli" Tom I-VI PWN, Warszawa – Poznań 1960-65

[30] Wróbel Tadeusz „Zarys historii budowy miast". Zakład narodowy im. Ossolińskich Wrocław 1971

[31] Bielecki Czesław „Sztuka budowania. Współczesny paradygmat". OW Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2013

[32] Basista Andrzej „Architektura jako sztuka" TAiWPN Universitas , Kraków 2016

[33] Böhm Aleksander „O czynniku kompozycji w planowaniu przestrzeni". Wydawnictwo PK Kraków 2016

[34] Tobolczyk Marta „Architektura współczesna. Geneza i charakterystyka wiodących nurtów". OW Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2017

[35] Eco Umberto „Historia piękna. Redakcja Umberto Eco"; Rebis Poznań 2005

[36] Eco Umberto „Historia brzydoty. Redakcja Umberto Eco"; Dom Wydawniczy Rebis Poznań 2007

[37] Le Corbusier „W stronę architektury", Fundacja CA, Warszawa 2012

[38] Syrkus Halina „Ku idei osiedla społecznego"; PWN Warszawa 1976

[39] Le Corbusier „Karta Ateńska”; ”, Fundacja CA, Warszawa 2017

[40] Chmielewski Jan Maciej: „Teoria i praktyka planowania przestrzennego. Urbanistyka Europy”; OW PW Warszawa 2016

[41] Sadik-Khan Janette i Solomonow Seth „Walka o ulice. Jak odzyskać miasto dla ludzi”; Wysoki Zamek Kraków 2017

[42] Gehl Jan „Miasta dla ludzi”; Wydawnictwo RAM, Kraków 2014

[43] Gzell Sławomir „Urbanistyka XXI w.”; PWN 2020

[44] Koolhaaas Rem „śmieciowa przestrzeń”, Fundacja CA Warszawa 2017

ORDOS-KANGBASHI VS ESTATE OF THE FUTURE WHEN SHAPING ARCHITECTURAL LIVING SPACE MEETS PHILOSOPHY

Agata Gąsowska-Kramarz

AGATA GĄSOWSKA-KRAMARZ, M.SC. CIVIL ENGINEER ARCHITECT, M.SC. CIVIL ENGINEER

Department of Housing and Public Architecture Design
Faculty of Architecture
Silesian University of Technology in Gliwice
ul. Akademicka 7, 44-100 Gliwice, Poland

agata.gasowska-karamarz@polsl.pl
gasowska.agata@gmail.com

nr ORCID: 0000-0003-3332-2535

A graduate of the Faculty of Architecture at the Silesian University of Technology in Gliwice and the Faculty of Civil Engineering at the Opole University of Technology. Building qualifications to design and manage construction works without restrictions in the architectural specialty and specialty of civil engineering. Founder of the proprietary architectural studio. Since 2019, scientifically associated with the Department of Housing and Public Architecture Designat the Faculty of Architecture, Silesian University of Technology in Gliwice.

ABSTRACT: Human beings try to materialize their thoughts, feelings and ideas by making abstract forms and spaces in their imaginations. The result of this activities is an architectural, sculptural, painting, graphic and urban space creations. Architecture is a form of separating space and constructing it from material and immaterial elements just like painting, sculpture, graphics, arts and crafts. Architecture is an art of building, a combination of practice and theory. The work shows the philosophical direction of the interpretation. The analysis compares a multi-family housing estate in the city of Ordos-Kangbashi in China with a conceptual future housing estate made as part of the author's individual research, in which the former became the basis for the creation of the latter. In addition, the article shows an attempt to create criteria that should be met by the ideal spaces shaping the cities of the future within our capabilities, intelligent housing estates as living organisms with the central nervous system, collecting and coding all information. Moreover, research show the concept of space defined by philosophical language, contains by many architectural metaphors, including in the records of Heidegger which brings architecture and philosophy closer to the theory of art.

KEYWORDS: architecture; philosophy; shaping space criteria; estates of the future

The space discovered in the survey-being-in-the-world as the spatiality of the instrumental whole always belongs, as its place, to being itself.

Martin Heidegger [5, p.133]

INTRODUCTION

An architectural object is a place in a separate space. The object-place in space is shaped in many ways, but also it can only be a framework for events, without a specific definition and method of implementation. Allocating space for a place is defined in two ways. The first relates to the shaping of the structure in the human mind, the second relates to the materially created structure defined by time and people. The twentieth century became the architecture of the turn of the twenty-first century. Modernist housing architecture, created without specific sources, implemented the ideas used to this day. The Five Points of Le Corbusier's Modern Architecture, the Athenian Charter, Form follows function, Less is more and Ornament and Crime developed a broad spectrum of common features which guided the architecture and urban planning of modernism. It is a stage of constant changes and efforts to meet social and economic needs. The model estates, i.e. Weissenhof in Stuttgart and WuWa in Wrocław, are the archetype of the idea of an intelligent twenty-first century housing estate. The contemporary design directions of residential architecture are strictly oriented as a result of constant technical, technological and administrative changes. In addition, developers define the sales market and thus create apartments with functional minimums and credit maximums with the hands of designers. The twenty-first century is a period of rapid IT and technological development. Concepts of intelligent housing estates are created, fully computerized with intelligent energy-saving devices, built to ensure greater and better efficiency in entire complexes. In addition, the aspect of managing people more effectively is based on better communication. Smart apartment focused on the lowest possible energy consumption using alternative sources, together with the connectivity of viewing and operating buildings in users' smartphones, increase the interest of the public. Cheap and functional, fully computerized housing estates are becoming the future of residential architecture. The work presents a comparison of a housing estate in the city of Ordos-Kangbashi in China with a conceptual estate of the future made as part of the author's individual research in terms of the philosophical aspect of being.
Ordos-Kangbashi, a modern city in the north of China, known today as a ghost town, was created for the mining of coal deposits. The estate was built according to hard canons, the beauty of the building was determined only by its functionality. The aim of the creation of modern cities that would provide all the comforts to their flats, was introduced by Chinese authorities in 2011, according to which the state will transform the country from an agricultural into an urban. This happened because the number of inhabitants of the metropolis exceeded the number of those living in the provinces. Currently, 51 percent of Chinese people live in cities, by 2025, it is planned that 350 million citizens will move to cities emerging in the eastern part of the country. However, plans to move millions of people to cities are not being implemented. The result is the emergence of gigantic uninhabited metropolises in which no one wants to live, i.e. Tianducheng (a copy of Paris) and the analyzed Ordos-Kangbashi [11].

The paper also shows an example of a contemporary model housing estate made as part of individual research, which is an attempt to create a functional, modern, ecological and self-sufficient city, in which a digital network of connections will enable the flow of information on energy consumption, access control, movement, work, leisure and entertainment, creating a safe, more efficient and environmentally friendly urban space.

PHILOSOPHY OF ARCHITECTURE

The beginning for architecture is thought. Thought is her philosophy, because architecture, like philosophy, has a key, existential task to fulfill: it should also help us to experience life better (...) [6]. The individual emanation of creative beauty is an emotional synergy between the author and the work. Shaping contemporary architecture and living space in the eyes of a designer are conscious actions of the basic perspectives of the philosophy of art, i.e. essentialism and formalism. Essentialism as the essence of reality in which every being has a set of features that define this being and formalism in the context of emphasizing the meaning of content and form in art. The contemporary philosophy of architecture shows the unquestionable influence and conscious meaning of architecture on society. The way we perceive it is a conscious choice of color, shape, which we remembered earlier as a result of experiences that make us happy. According to



Fig. 1.: Ordos-Kangbashi, China (Source: [13])



Fig. 2.: Ordos-Kangbashi, China (Source: [12])



Fig. 3.: Author's koncept of the estate of the future (Source: own study)

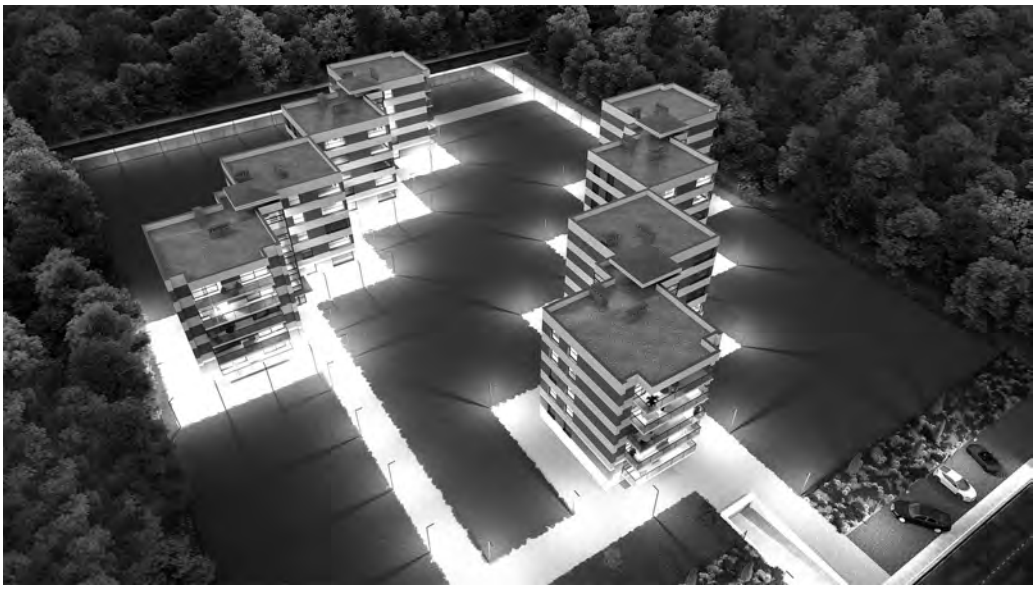


Fig. 4.: Author's koncept of the estate of the future (Source: own study)

Heidegger, the forms shaped in this way are the main point of philosophy, which is the problem of being as being, which relates to being, reveals being hidden behind being. Heidegger described this way of being with the word existence [5]. Existence is associated with unpredictability, each of us is different, everyone likes something different, everyone has different experiences, memories, history, such unpredictability in the actions of society occurred in the case of Ordos-Kangbashi. Architects, as creators of living space, play with the products of their imaginations, how painters evoke emotions with paintings, and how sculptors reflect individual beauty with sculptures. Each field of art is characterized by its own essence and representatives of these fields create. Ordos-Kangbashi is a symbol of the collapse of ideas, it causes deep rethinks of how a human being thinks, enhances the essence of pure simulation and the influence of globalization and the effects of planning by the authorities. The result is a space that is never completed because it is infinite and uninhabited. Such an appearance of the created space prompts the thoughts of Heidegger, who claims that the greatest problem of the twentieth century is the lost essence of inhabiting. Despite the fact that different architectural solutions arise constantly, they are devoid of scale. Architecture should not alienate, turn a resident into a temporary tenant. The real sense of building, namely, to dwell, is forgotten. Building is for habitation, says Heidegger, but not all buildings are also dwellings. The bridge and hangar, the stadium and the power plant are structures, but not apartments; the station, the highway, the dam, and the market are buildings, but not apartments. Nevertheless, the buildings listed are located in the area we live in. The locum, i.e. the inhabited place, should not be devoid of individual expression. If such a situation occurs, in other words, when even in our "own" house we are not "at home", then we should not talk about owning a flat, but about disinheritance or expropriation [10]. Moreover, the inhabited space and time constitute

First group			
→	Accessibility by foot	→	Facilities located the 10 minutes of walking distance from home and work
			Buildings located close to a thoroughfare with windows facing the street
			Parking places on the street or in underground car parks
			Narrow streets designed for vehicular traffic with a low speed
			Areas for pedestrian and motor traffic
→	Network of links through communication paths	→	Network of interlinked streets providing redistribution of traffic and promoting walking routes
			Hierarchical streets: narrow streets, boulevards, avenues
			network of pedestrian connections and public spaces ensuring the attractiveness of walking through them
→	Increaseddensity	→	Buildings, shops and service facilities located in the close vicinity
			More efficient use of resources and services
→	Green transport	→	High-quality transport network used to connect cities, towns and settlements
			Pedestrian-friendly design of cities, providing extensive use of bicycles, rollers, scooters and walking tours promoting everyday traffic
→	Quality of life	→	Access to running water, sewage, light, recreation and green areas inside and around the housing estate

Tab. 1.: Shaping space criteria – First group (Source: own study [2])

a form of sensual sight. The only understandable way of perceiving the world is that of observers / people in three-dimensional space and time. Everything that surrounds us has a spatial dimension, taking a specific place in time. Space and time represent an imaginary infinite size, it is necessary to imagine external observations, space is real, time is a pure state of sense perception [7].

RESEARCH METHOD

The modeling and simulation method was adopted for the research. An analysis of the areas was carried out as their description and scientific interpretation in the form of collecting data on facts. The modeling method consists in building a representation of the existing or projected reality on a scale on a static model. The simulation method consists in building a dynamic model of the system that can be manipulated in time and space. Knowledge is created by better understanding the behavior of complex systems through their simulation and modeling. Expert research consists in testing the proposed solutions in terms of the created quality criteria. The tool used was a computer with 3D modeling software to create the concept of the estate and the internet database to identify the city of Ordos-Kangbashi in China. The expected effect was the selection of the best solutions and comparison with the adopted test criteria [9].

RESEARCH

The analysis compares a multi-family housing estate in the city of Ordos-Kangbashi in China, with a conceptual future housing estate made as part of the author's individual research. The analysis was based on own research by establishing own criteria for the assessment of the living space. Common features will determine the unchanging conditions necessary to create new urban structures. Pros mean positives, minuses mean negatives in designing multi-family housing structures. Beneth four groups of shaping space criteria used in research [2].

RESULTS

Research shows that in order to satisfy the social needs related to living in an existential context, the most important thing is the feeling of being in the sur-

Second group			
→	Uniformity ofurban development	→	Uniform shape of buildings, standardization of housing areas

Tab. 2.: Shaping space criteria – Second group (Source: own study [2])

Third group			
→	Mixed functionality and diversity	→	Mixing the functions of stores, offices, individual apartments in one place
			Mixed functionalities using the neighborhood within the block and inside the building
			Mixing people at different ages, income levels, cultures and races
→	Diversity of apartments	→	Varioussize of apartments
→	High qualityarchitecture	→	Emphasis on beauty, aesthetics, comfort of the urban environment, creating a “sense of place”
			Rooting of the sense of public spaces in the community
→	Urban design	→	The human scale of architecture and a beautiful environment that supports the humanist spirit
→	Traditional neighborhood structure	→	Clear distinction between the center and the peripheries with a clear indication of this
			Creation of public spaces in the center
			High quality public spaces
			Main destinations used on a daily basis within a ten-minute walk
			The largest density of development in the city center gradually becoming less dense on the outskirts
→	Sustainable development	→	Minimal impact of buildings on the environment and its maximum use
			Eco-friendly technologies, respect for the environment and awareness of the value of natural systems
			Energy efficiency
			Limiting the use of non-renewable energy sources
			Increase of local production
			More emphasis on walking, limitation of driving
→	Digitization of the connection network	→	Flow of information on energy consumption, access control, movement, work, leisure and entertainment

Tab. 3.: Shaping space criteria – Third group (Source: own study [2])

Fourth group			
→	Socialsegregation	→	Racial segregation, material segregation
→	High-scale of objects	→	Buildings with severalfloors
	Accumulation of population	→	Common spaces inside buildings
→	Deficiencyin availability of sufficient communication	→	Lack of insufficient number of parking spaces
→	Dryambient environment	→	Lack of diversity in local environment

Tab. 4.: Shaping space criteria – Fourth group (Source: own study [2])

Assessment criteria		Ordos-Kangbashi	Author's concept of the estate of the future
First group	→	+	+
Second group	→	+	+
Third group	→	-	+
Fourth group	→	+	+

Tab. 5.: The results of the analysis (Source: own study)

rounding space. The first group of criteria defines necessary elements such as accessibility by foot, network of links through communication paths, sustainable development, green transport, quality of life, which Ordos-Kangbashi meets and the concept of the estate of the future has been realized. The second group of criteria relates to uniformity of urban development, which are fulfilled by the two analyzed examples. The fourth group of criteria in terms of social segregation, high-scale of objects, accumulation of population, deficiency in availability of sufficient communication and dry ambient environment, also meet the analyzed two examples. However, the third group is not expressed in the analyzed Ordos-Kangbashi in the scope of traditional neighborhood structure, urban design, especially the human scale of architecture and a beautiful environment that supports the humanist spirit, there is no sustainable development and digitization of the connection network. The modern city of the future has not become so. Not to provide all comforts to its inhabitants, it lacked the local character and the creation of a philosophical aspect of living that would encourage people to be part of the degraded architecture. However, the original concept of the estate of the future was designed taking into account all aspects of the above-mentioned criteria. The result shows that even the smallest element responsible for the comfort of human existence and the willingness to live in, causes settlements and cities to refuse to be inhabited. Moreover the inhabited space is philosophically inseparable from existence [5].

CONCLUSIONS

Overpopulation and urban sprawl force us to develop new planning and development strategies. The twenty-first century is becoming a period of constantly growing social demand for innovation. Problems related to waste disposal, car and bus transport, noise and the public internet network are prompting city authorities to develop strategies to create city systems to improve technological infrastructure. The city and its inhabitants, combined with modern solutions, become intelligent - smart. When we analyzing the structure of selected housing estates, we encounter a lack of specific solutions improving and making life easier for its residents. The implemented ideas of modernism aimed at improving human life create machines for housing. Continuous noise, problems with an insufficient number of parking spaces, waste management, lighting, recreation areas, playgrounds, show a tendency to economical design carried out by developers.

Research shows that public space and social relations will be the result of subjective feelings of users. The space will be determined by the individual feelings of people described from the scenic, aesthetic, behavioral and economic perspective on space [1]. The types of space that will build its brand (Brand Space), classified by Wojciech Bonenberg, will be created:

- space that causes fear,
- space that causes anger,
- a space that causes disgust or fear,
- a space that causes depression,
- a space that evokes a sense of pleasure, joy,
- a space that causes delight (excitement),
- a space that inspires hope (optimism),
- a space that calms you down,
- space that causes boredom,
- a space that stimulates curiosity [1].

In addition, the development of cities should be sustainable and in accordance with the literature of the twentieth century, the form of a city should depend on: physical dimensions, population density, type of bulk transport and the shape of the city space [3]. Accordingly, in the cities of the future, care for the center and the periphery will become the key to their spatial definition, and our cities will be characterized by compactness, space organization, good communication and diversification of functions within teams [3]. Moreover, research shows that location is one of the existential structures on the basis of which the being "here is" is maintained [5].

SOURCES

[1] W. Bonenberg, Mapy emocjonalne jako metoda diagnozy przestrzeni publicznych – na przykładzie miasta Poznania. Czasopismo Techniczne Politechniki Krakowskiej. (2010)

[2] A. Gąsowska-Kramarz, Pruitt Igoe vs City of the Future, The Journal "Architecture Civil Engineering Environment" ACEE, Volume 12 - No. 4 - December 2019

[3] S. Gzell, Wykłady o współczesnej urbanistyce, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa. (2015)

[4] J. Gehl, Miasta dla ludzi. Wydawnictwo RAM Sp. z o.o. (2017)

[5] M. Heidegger, Bycie i czas, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa. (2013)

[6] K. Kalitko, Architektura między materialnością a wirtualnością, Wydawnictwo Naukowe, Poznań. (2005)

[7] I. Kant, Krytyka czystego rozumu, Wydawca Fundacja Nowoczesna Polska, http://wolne lektury.pl/katalog/lektura/krytyka-czystego-rozumu

[8] G. Nawrot, O współczesnych formach zamieszkiwania w mieście, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice. (2015)

[9] E. D. Niezabitowska, Metody i techniki badawcze w architekturze, Wydawnictwo Politechniki Śląskie, Gliwice. (2014)

[10] G. J. Wierzbińska, Architektura spotyka filozofię, Architektura Murator, 30.07.2015, https://architektura.muratorplus.pl/krytyka/architektura-spotyka-filozofie_4933.html

[11] Information on https://turystyka.wp.pl/ordos-kangbashi-najwieksze-miasto-duchow-w-azji-6043971077768321g/2

[12] Information on https://prian.info/ma/pub/chinas-largest-ghost-town-is-thriving.html

[13] Information on https://www.behance.net/gallery/55478045/Endless-Summer

FAÇADES OF ARCHITECTURE

Grzegorz Nawrot

GRZEGORZ NAWROT, ASSOC. PROF. D.SC. PHD. ARCH.

Department of Housing and Public Architecture Design
Faculty of Architecture
Silesian University of Technology in Gliwice
ul. Akademicka 7, 44-100 Gliwice, Poland

arch_grzegorz_nawrot@poczta.onet.pl

Faculty of Architecture, Silesian University of Technology, an architectural designer, member of the Committee of Polish Architecture and Town Planning of the Polish Academy of Sciences, Katowice Branch and of the National Chamber of Polish Architects. Doctoral and master's thesis dissertation adviser and reviewer of post-doctoral and doctoral dissertations. Author of numerous scientific publications and over 50 realised significant architectural objects and urban concepts; awarded with over 50 recognised international and domestic awards for scientific, creative, teaching and organisational activity.

ABSTRACT: The essence of the development of architecture is the emergence corresponding to the development of social thought. The essence of its survival is its convincing usefulness. Architecture, as every useful thing, wears out. The alternative to the destructive, material and non-material collapse into the past are often the non-negotiable conditions of pragmatic adaptation to the next present, salvation for utility.
The appearing different contents, hidden behind the screens of façades made of signs suggesting different interpretations of what is commonly known, present as still existing: the alleged permanence, the already absent structures and functions, spaces, impressions, colours, scents.

KEYWORDS: durability in architecture; successive metamorphism of architecture; façade in architecture; metaphorical façade; material façade; place

INTRODUCTION

We fear one death, and we have already suffered many…

[Heraclitus]

We fear one death, and we have already suffered many. Heraclitus' words about permanent transformation before final annihilation, referred to as an architectural object, constitute a kind of polemic with Vitruvius' *firmitas*. Aristotle argued that there is only potential infinity and actual infinity is absurd. From among *firmitas, utilitas* and *venustas* – the durability of Architecture, in the face of the widespread contemporary impermanence of everything, is not only its essential attribute but also a key element of evaluation[1].

For what is its perceived emanation, and when does it come to an end? Is the notion of the end of *firmitas* not an obvious oxymoron, and as such, should it not be understood only metaphorically? For infinity is not an attribute of the *durability* of Architecture, which, like everything, is categorised by the criteria of *best before* and an annihilating final end.

And further questions. Is the end of *firmitas* the moment of physical liquidation of the material emanation of the object's structure or the loss of legitimacy of its existence in its current form, in the face of the death of the content for which the object was constructed? When does an object die? Is it when a façade, in the broad sense of the term, which is an emanation of the structure, enclosing the content, dies, or when the content justifying the hitherto spatial arrangement[2] dies? Or maybe, as in the words of Heraclitus – the object repeatedly dies before the final annihilation? But does it always come to final annihilation? What remains is a named Place, a written History.

ARCHITECTURE - A FAÇADE FOR A PERMANENT PLACE

The essence of the development of architecture is to arise in accordance with the development of social thought, and the essence of survival is the convincing usefulness. Architecture, like any useful thing – wears out. The alternative to the destructive, material and non-material collapse into the past are often the non-negotiable conditions of pragmatic adaptation to the next present, giving a reason for salvation for the following utility. The appearing different contents, hidden behind the screens of façades made of signs suggesting different interpretations of what is commonly known, present as still existing: the alleged permanence, the already absent structures and functions, spaces, impressions, colours, scents.

Adolf Loos claimed that the form of an object should last, i.e. should be bearable, as long as the object may last physically[3]. Modern materials and technologies, which enable buildings and urban developments to be constructed according to their intended use, often provide pre-determined durability, a kind of *best before*. Thus, it is no longer the physical *durability of an object* but its usefulness that determines the durability of a *form*[4]. In such a context, the question arises about the validity of Vitruvius' *firmitas*, i.e. how the category of Architecture durability shall be interpreted. Considering, in this context, Its shaping - construed as the separation of space - from the point of view of the

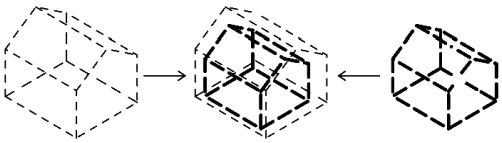


Fig. 1.: The content and the content's enclosure. The façade hiding the interpreted content and the content representing it are a re-creation of the object's spatial structure: a kind of semantic deconstructivism – expressed in a different assignment of the new content to the old packaging and the old spatial design.

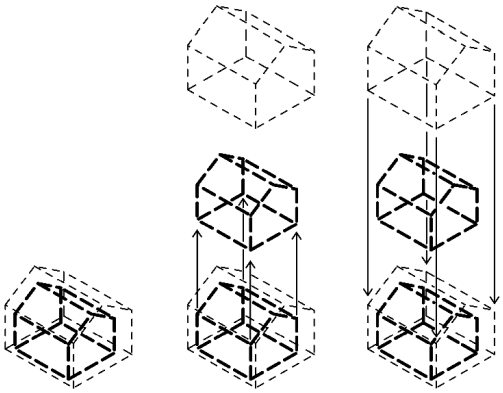


Fig. 2.: Content replacement. An unchanging façade hiding new interpretations: the assignment of new content to the old packaging and the old spatial structure. (Source: own)

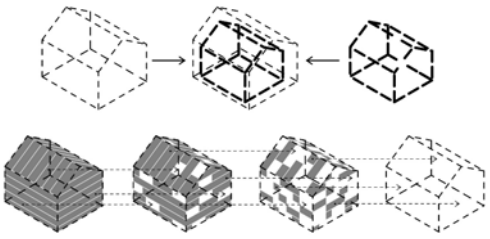


Fig. 3.: Symbolic durability. Metamorphic permanence is the negation of permanence as such: primordial appearance, primordial utility and perhaps primordial beauty. The exchange of content or the transformation of façade, i.e. a specific packaging that is structure saturated with used content and the permanent exchange of fragments of the object, makes Architecture last beyond the material sphere: in imaginations, memories, and myths. (Source: own)

[1] Nawrot Grzegorz, Permanence in Architecture, [w:] Defining the Architectural Space. Tradition and Modernity in Architecture; 2019., za: Dupré Ben, 50 Philosophy Ideas you Really Need to Know, Quercus Publishing Plc, 2007.

[2] The façade is not interpreted here literally as the façade of an architectural object: it is a specific, spatial, structural form of enclosing a place for the content of events occurring in it.

[3] Loos Adolf; Ornament and Crime; 1908

[4] Nawrot Grzegorz, Permanence in Architecture, [w:] Defining the Architectural Space. Tradition and Modernity in Architecture; 2019.

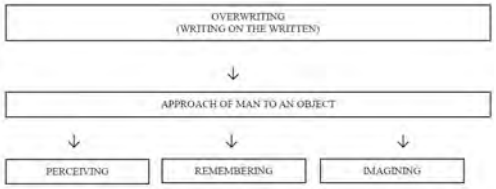


Fig. 4.: The approach of man towards an object of Architecture. (Source: own)

perception of sensory data, two important models of cognition can be referred to as *representative realism*[5] and *naïve realism*[6]. The first – using John Locke's words that *no man's knowledge can go beyond his experience* – understanding the separation of space as multi-layered and spatial – is a reference to the wholeness of the context: experience, genius loci and ultimately, the broadly understood structure of the object – also the one constructed by non-material means. The other – perceives it through selective, identifying information[7].

Things indeed become more and more evanescent, serve for a shorter period of time and cause nothing by their appearance or disappearance. Their only serious effect is to force us to adapt to time perceived in this way: compressed, devoid of memories and without any sense of passing[8]. It would be simplistic to say, however, that the primary attribute of all contemporary Architecture is impermanence cultivating a kind of – *temporality*. However, it is precisely this impermanence – in its various forms – that has a significance that is difficult not to notice. It can be contemplated on various levels. *Durability* – commonly understood to mean an indefinite period of time – has been relativised by the feature of best before, becoming a kind of the abovementioned oxymoron[9].

In the common perception, however, there exists something that is permanent - a Place—referred to the object's spatial context and – as a recorded set of information from various disciplines. It is important even by ostentatiously ignoring, in Rem Koolhaas's manifesto statement[10]. Architecture is a specific spatial, material and non-material façade for a durable Place. A separate place is a designated *frame for events*, marked by this polysemous façade. Separating space for it - this is the quintessence of Bruno Zevi's definition of Architecture. It can be interpreted in two ways: it arises in mind and is constructed materially. In both cases, as a kind of palimpsest, resetting the existing content with a new one, or as an *overwriting* – leaving previously recorded elements[11]. The record perceived by the observer can refer to all three categories of its interpretation discussed by Bruno Zevi, namely in terms of *content-related, physio-psychological, and formalist*[12].

SUBJECTIVE DURABILITY. MATERIAL VERSUS METAPHORICAL FAÇADE.

Metamorphic permanence is the negation of *permanence as such:* primordial appearance, primordial utility and perhaps primordial beauty. The exchange of content or the transformation of façade, i.e. a specific packaging that is structure saturated with used content and the permanent exchange of fragments of the object, makes Architecture last beyond the material sphere: in imaginations, memories, and myths.

The present does not exist for the *Concept* of creating architecture. When reflecting on the time of its creation, we speak of the past, that is, of what was realised or of the future – of something hitherto unrealised. The Concept, which is being realised today, belongs to the past because it was in the past that it was given a direction. Architecture as a means of conveying ideas also has no reference to the present; it



Fig 5.: Simulacrum-related metamorphism of the object's matter. Extension of the previous façade, while preserving the characteristic identifying elements, an adaptation of the object for new content. - Poland. Olkusz. Former Starosty Building. After renovation – a museum. Main façade facing Market Square; after and before renovation. Authors of the design: Grzegorz Nawrot, Jerzy Witeczek, Aleksandra Witeczek. (Photo by: G. Nawrot)



Fig. 6.: Simulacrum-related metamorphism of the object's matter. Extension of the previous façade, while preserving the characteristic identifying elements, an adaptation of the object for new content. – Poland. Olkusz. Former Starosty Building. After renovation – a museum. Façade facing courtyard; after and before renovation. Authors of the design: Grzegorz Nawrot, Jerzy Witeczek, Aleksandra Witeczek. (Photo by: G. Nawrot)

[5] Representative realism

[6] John Locke's dual interpretation; An Essay Concerning Human Understanding, 1689.

[7] For example: colour, façade form, etc.

[8] Crary Jonathan, 24/7. P Late Capitalism and the Ends of Sleep, 2014.

[9] Nawrot Grzegorz, Permanence in Architecture, [in:] Defining the Architectural Space. Tradition and Modernity in Architecture; 2019.

[10] Ibidem

[11] Ibidem

[12] Nawrot Grzegorz, On Contemporary Forms of Dwelling in the City (O współczesnych formach zamieszkiwania w mieście), Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2015, p. 80.



Fig. 7.: Simulacrum-related metamorphism of the matter. The object is subject to metamorphic replacement of the material fabric as a result of conservation or renovation, preserving the previous façade it was adapted for new content. – Poland. Nowe Kiejkuty. Railway station building converted into a residential building. The author of the design is unknown. (Photo by: G. Nawrot)



Fig. 8.: Simulacrum-related metamorphism of the matter. A spontaneous extension of the previous façade, while preserving the characteristic identifying elements, has shaped a different object, maintaining the previous content. - Poland. Jastrzębie-Zdrój, extended, typical residential building. The author of the design is unknown. (Photo by: G. Nawrot)

tells us what was or will be; it speaks the language of the past or the future. In both cases, the present is a tiny point, demarcating their immensity. The tinier it is, the more the Concept of constructing space realises the philosophical metaphor of the *object-edifice*[13]. That is the characteristic contradiction of the essence of architecture: the more individually it is a metaphor for the *unchangeable* – the more dynamically it *changes* as a whole. Consequently, the context of thinking about Architecture and Concepts for its ideas are changing[14].

The concept of an *existing* architectural object, as it was created in the past – therefore belongs to the past. The one that can be built in its *place* – belongs to the future. The present only defines the attributes of a materialised architectural object, subject to its specific metamorphic rules. The progressive metamorphism may or may not be dynamic. An object that undergoes a permanent and successive metamorphosis, gradually transforming its spatial façade into a spatial concept different from the original one, or reconstructing it using new materials or filling it with different content – becomes an entirely different object or a specific, new replica of the original one. The architectural object, emanating Vitruvius' *firmitas*, is more than a *material façade*, i.e. a materially built structure covering the changing useful content of the object, but also more than a *metaphorical façade*, i.e. successive fleeting shadows of the ideological meaning attributed to the phenomenon of that content. The other – built over the duration of the object, constructs a non-material, *firmitas*, often more durable than the material one. The subjective façade of references – is a non-material, metaphorical "shell", which is a mental emanation of the record of events and related associations. An architectural object is a subjectively interpreted individual entity, categorised by name: house, railway station, shop, office. In the case of a change of use, the original name, becoming symbolic, identifies the *place* of the object in space and titles its new *content*. The name *Royal Castle*, which previously was the home of the king and an office, becomes a museum; and the name of the railway station, marking the hitherto place, gives its name to the new, different content of a residential building.

The subjective, metaphorical façade of references is successively elucidated by dynamic and illusory staffage, constructed in the perception of the observer from the sum of:
• represented values, whose emanation it used to be and still is,
• events associated with the object,
• cultural and subjectively personal associations.

The metamorphism of *Concept* and *Matter* of architectural objects can be found in the interpretations sequentially associated with signs representing successive stages of Jean Baudrillard's simulation[15]. The first – the simulacrum is a faithful image of reality. The second one is a distortion of reality: while indicating its existence, it reflects the relationships between the constructed copy and reality. The third one masks the lack of deep reality, pretending to be its faithful copy: it is a copy without the original. Finally, the fourth – is a pure simulacrum: the likeness has no connection with reality: the signs of hyper-reality only reflect other signs, pretending to be reality[16].

In this context, the classification of metamorphism of the *Concept* and *Matter* of architectural objects indicates three categories of metamorphism:
• simulacrum-related of the created *Concepts* of objects
• simulacrum-related of the *Matter* of objects
• actual of dead objects' *Matter*

To make the classification more precise, we can distinguish:

Simulacrum-related metamorphism of the created Concepts of objects[17]:
• new, apparent replicas of concepts not realised in the past; contemporary content not corresponding to the previous one
• new apparent replicas of concepts not realised in the past; contemporary replica of historical content

[13] See: Architecture of a compact object - (metaphor of edifice) versus architecture of a dispersed object (compilation); [in]: Nawrot Grzegorz, On Contenporary Forms of Dwelling in the City (O współczesnych formach zamieszkiwania w mieście), Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2015.

[14] Nawrot Grzegorz, Permanence in Architecture, [in:] Defining the Architectural Space. Tradition and Modernity in Architecture; 2019.

[15] Baudrillard Jean, Symulakry i Symulacja, Sic, 2005.

[16] Research on the topic: see: Nawrot Grzegorz, Shades of Interpreting the Truth of Architecture, [in:] Defining the Architectural Space. The Truth and Lie of Architecture; 2020.

[17] Interpretation by simulacrum qualification, after: Baudrillard Jean, Symulakry i Symulacja, Sic, 2005.

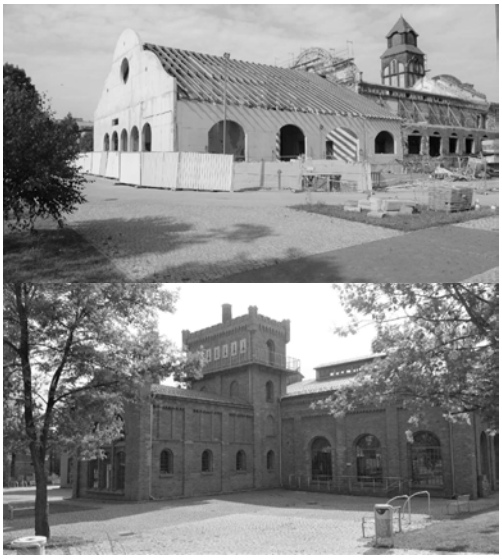


Fig. 9.: Simulacrum-related metamorphism of the matter. The reconstructive revitalisation of the previous façade, while retaining the characteristic identifying elements, adapted for the new content. Poland, Czeladź, adaptation of buildings of the former Saturm mine for a cultural facility, designed by AiM Katowice. (Photo by: G. Nawrot)



Fig. 10.: Actual metamorphism of the dead objects' Matter, a relic, sign of known values, a record of events. A graveyard of genius loci. Moribund packaging of past content. Ruins of the 18th-century fortress of the Discalced Carmelites in Zagórz, Poland. (Photo by: G. Nawrot)

• new, apparent replicas of dispersed spatial concepts, consisting of materially existing and materially non-existing objects, seemingly replicated; contemporary content not corresponding to the previous one

Simulacrum-related metamorphism of the existing objects' Matter:
• subject to metamorphic replacement of the material fabric, as a result of conservation or restoration, preserving the previous façade and content
• subject to metamorphic replacement of the material fabric, as a result of conservation or renovation, preserving the previous façade, adapted for new content
• reconstructing the previous façade, adapted to the new content
• extending the previous façade, while preserving the characteristic identifying elements, adapted for the new content
• extending the previous façade, while preserving the characteristic identifying elements, preserving the previous content

Actual metamorphism of dead objects' Matter:
• a relic, sign of known values, a record of events
• a relic, sign of unknown values, a sign of unidentified events

SUMMARY

By redefining the attributes of an existing architectural object, modernity shapes it to suit the times. Progressive metamorphism may or may not be dynamic. The object, subjected to a permanent, successive metamorphosis, gradually transforming the spatial façade into a spatial concept different from the original one, or constructing it again, reconstructing it with new materials or filling it with different content - becomes completely different or a specific, new replica of the original one. Material reconstruction can be the result of intentional design processes or a naturally occurring transformation resulting from participation in the process of social life.

BIBLIOGRAPHY

[1] Baudrillard Jean, Simulacres et Simulation (Symulakry i Symulacja), Sic, 2005.

[2] Crary Jonathan, 24/7. Late Capitalism and the Ends of Sleep, 2014.

[3] Dupré Ben, 50 Philosophy Ideas you Really Need to Know, Quercus Publishing Plc, 2007.

[4] Locke John; An Essay Concerning Human Understanding, 1689.

[5] Loos Adolf; Ornament and Crime, 1908.

[6] Nawrot Grzegorz; On Contemporary Forms of Dwelling in the City (O współczesnych formach zamieszkiwania w mieście), Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2015.

[7] Nawrot Grzegorz; Permanence in Architecture, [in:] Defining the Architectural Space. Tradition and Modernity in Architecture; s.e. Wacław Celadyn, Wrocławskie Towarzystwo Oświatowe ATUT, Wrocław, 2019.

[8] Nawrot Grzegorz; Shades of Interpreting the Truth of Architecture, [in:] Defining the Architectural Space. The Truth and Lie of Architecture; s.e. Tomasz Kozłowski, Wrocławskie Towarzystwo Oświatowe ATUT, Wrocław, 2020.

ARCHITECTURE ON THE BRINK OF A REVOLUTION: SPACES, TECHNOLOGIES, AND INVESTORS

Michal Šourek

MICHAL ŠOUREK, PROF. ING. ARCH.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
Czech Technical University in Prague
Thákurova 7, 16629 Praha 6 - Dejvice,
Czech Republic

michal.sourek@fsv.cvut.cz

University professor, theorist, practicing architect; head of the complex architectural studio MS architekti https://wemakespaces.archi. His projects and realizations have won numerous awards in national and international competitions. His academic interests include public space, new technologies of architectural design and poetics of architecture; his theoretical work is quoted internationally.

ABSTRACT: The paper classifies the transformation of the current paradigm of architecture returning to its mission to form the physical public space as a communicative platform of the man - and a revolutionary opportunity for the craft of architectural design consisting of grasping the opportunities provided by the current expansion of virtual public space - the expansion of virtual and augmented reality in particular.

The latest attention of the global population to the public space awakened by the covid_19 quarantine measures is the bottom line for the opportunities above. In addition, the paper claims that the opportunities themselves, the expansion of virtual public space in particular, are an investment opportunity: an opportunity of a new type, perhaps of a new era of the development of the built environment.

Concerning practical approaches, the paper addresses four topics:
• The perspectives of the development of the utilization of virtual reality in designing architecture, in communicating proposals of development of the built environment with the public, communities, and the society, and in the planning of constructions
• Specific software development as an aspect of fundamental engagement of architects and the change of their approach to designing architecture
• An era of "architecture tech" start-ups and investments
• Why owners and investors shall pay attention – and the public and municipal administrations, too

KEYWORDS: architecture; design; investment; public space; virtual reality

In December 2019, the coronavirus SARS-CoV-2, which we assume originated in Wu-Chan, China, may have jumped on humans from a bat, badger or snake, or even escaped from a laboratory. By March of the following year, it was spreading throughout all continents except Antarctica. During the summer of 2020, most countries in the wealthy north thought cautiously that the epidemic was over; autumn has convinced them of error: the daily increments of both infected and dead have been even higher than in the first wave - in many cases by order of magnitude. Moreover, experts expect further waves of the pandemic. Quarantine measures against the spread of the disease are back and many states are closing down businesses and clearing public space again. In addition, the people are richer in the experience of *lockdown*: the work from home for them is no more (unlike at the beginning of spring 2020 when restrictions on movement were placed upon the public for the first time) a paid vacation, but a house arrest. In addition, the closure of primary schools and distance learning imposed on them a demanding care for the education of their children. The new duties exacerbate the house arrest together with concerns for endangered relatives and friends and other previously hard-to-imagine worries about the health and lives of loved ones and their own. As soon as they have recovered from the psychological and psychosocial problems caused by the spring restrictions on movement, their physical public space is closing once again. The spring experience intensifies fears and longing for meeting friends in a garden or in a restaurant, playing team sports and enjoying recreational activities, or visiting theaters and exhibitions. Physical public space that seemed to lose out for a long time in the competition of information and communication technologies suddenly proves to be essential and indispensable.

PUBLIC SPACE: THE REALM OF ARCHITECTURE

Let us recall what public space is and how fundamentally it differs from a free area: those who do not need the explanation will kindly skip this one and the following five paragraphs. Public space is a platform of communication in the context of a settlement structure - cities in particular: it is a platform of social, cultural, and socio-cultural communication, and certainly also the communication of material goods. Virtual public space is a space of media: today it includes the press, radio, and television, magazines, books, film, publicly distributed digital carriers of word, sound, and image, and the Internet and its various products – information and communication technologies in general. Urban public space that includes streets, squares, parks, roads, but also markets and public buildings for example, is a historical, contemporary, and probably also a future platform for communication between different parts of settlements - and between people, communities, and society.

A public-accessible place is not yet a public space and not every public space is an open-air place. People make the difference together with the open sky. Public space is a platform of interpersonal communication - *communicative dealing* [1] by Jürgen Habermas; (today), it includes civic communicative action, which shapes social relations, values, and attitudes and also contributes to the formation of the culture of society. Steiner's *European cafés* [2] represent such a public space - *places where people conspire, write and debate, and where great philosophies, artistic movements, and ideological and aesthetic revolutions were born. Instrumental communication*, on the other hand, is closer to McLuhan's concept of *the media extensions of Man* [3]: it involves communication that relates to his material needs - advertising is an example.

Public space is a horizon of practical politics. Undoubtedly, so far and still today, the physical public space is a “hot pot” in which the interests of private property owners and developers clash with the interests of the municipality and its representatives. Ultimately, the interest stem or, at least, refer to public space and the results of the conflicts shape the physical public space together with the craft and creativity of the architects and the openness and investment power of the owners. Ultimately, political agreements on expert and creative issues tend to shape a physical public space.

From an economic point of view, public space is public but also a mixed estate, whose various forms fulfill the basic human need for communication. It is located in the open air as well as inside buildings: they are all places, all spaces actively sought and visited by people to be in them or through them involved in communication with the *world of their existence* [4]: parks and planned and occasional meetings in them, shopping streets, theaters, and cinemas, pubs...

Finally, the delivery supply and infrastructure media are a part of the communication in public space. More important than its material nature and content is the socio-cultural contribution of urban infrastructure. As an example, a functioning urban sewage is a hygienic prerequisite for urban concentration, which contributes to economic and cultural development, and electricity is a source of electric lighting that prolongs the time to perform manual work - and to provide intellectual performance [5].

A public area, on the other hand, is a free area that any undeveloped place of a settlement unit can be unless its use is reserved for private purposes. A place accessible to the public becomes public space to the extent that people personally use it. The difference is given with regard to man and society, if and to what extent it was successfully applied in the creation of the public space.

Moreover, it is not only public space that suffers a lack of both common and professional understanding. We need to grasp the substance of architecture correctly, too. It is time to forget the concept of architecture as an *art of civil engineering* [6]. Architecture is the art of civil engineering in a similar way a master chef is an artist of agriculture: he also uses the meat and vegetables that have grown on farms. Nevertheless, there is no doubt that a grower of top raw materials is one craft and their processing in another one. Sure, every comparison is lame - but the relationship between architecture and civil engineering is quite similar to agronomy and gastronomy. Just like the garden and the cattle grazing in the meadow supply raw materials from which the chef creates the taste, smell, and appearance relating to the experience of consuming dishes, civil engineering combines "raw materials"- constructions, surface treatments, products (windows, doors, railings, ...) - with which the architect works when developing and preparing for the materialization of architectural ideas. The team characteristics of one and the other "artistic craft" are similar. The master chef specifies together with the grower at what stage of ripeness the harvest should be harvested and how the vegetables supplied by the grower are to be stored after the harvest, and the mood of the room and service contribute to the experience of dinner, too. Similarly, the architect cooperates closely, consults his ideas both with civil engineers and with producers of materials and components. Details of its operation influence the experience of architecture: when and to what extent it is artificially illuminated, how its natural ageing is controlled and how it is maintained. Architecture and gastronomy typically meet in restaurants: the visual experience of restaurant architecture contributes to the culinary experience and vice versa.

Architecture is a lasting physical spatial structure created by man in a particular place, resonating with the values of the environment, which has the nature of public space: exposed to public space, the building structure, the building work becomes an architecture. The values of the environment with which architecture resonates - reacts to them and they react to it - communicate with each other. They have a socio-cultural nature (especially), but also a material one: an aesthetically mediated experience of national or municipal pride in case of a town hall or parliament building, cultural experience in case of a theater. Architecture also requires resistance to penetration of heat, water or foreign objects, to which we rely upon so that we are not cold-rained on or a bunch of teenagers playing with a ball does not disturb the theatre performance.

PUBLIC SPACE TODAY

Public space delivers to architecture the today-much-emphasized topic of climate change and *"saving the planet"*. It is not about the numerical balance of energy consumption or CO2 production - it is about public space as Heidegger's *world of our authentic being* [7]. It is about our responsibility, guilt, or debt - according to how you translate Heidegger's Schuld [7] - to the environment we are going to leave to our descendants as the inheritance.

The vision of sustainability and public space are of more or less the same age. A desire for eternity, a vision of eternal life is a natural reaction of man to ubiquitous threat and death: a reaction underpinned by the consciousness usurped by humanity since time immemorial - since Homo sapiens acquired consciousness. Today, we call it sustainability, but what else is the heavenly kingdom of Christians and Muslims, a sequence of rebirths of Hinduism, or even, in a way, the nirvana of Buddhists? There is nothing special about today´s vision of life sustainable forever or the project of sustainable development: conscious of mortality of his own and everything, man would always gratefully accepted the chance for eternal life - sustainable development in today's terms - even though the promise was only conditioned. The search for sustainability has been more a public issue than a private one: naturally, the public space of holy places has been a scene of vision and trying. Not that much has changed from the Ancient Egyptian navigations on the Nile to keep maat to church processions of the Middle Ages and to extinction Rebellion demonstrations of our times, not that much has changed from the religious ceremonies in ancient temples to today´s TED talks and conferences focusing on climate-change issues.

From time immemorial, not only the spiritual but also the profane sphere was moving towards sustainability: and the public space was the horizon again. Today, public interventions in public space are crumbled and limited by the election period of only a couple of years: a couple of years does not sound much like sustainability, and indeed, it is not a time-space to plan and implement fundamental projects. Predecessors of leaders of our times felt limited in their decisions only by the will of God and the commitment to the continuation - sustainability in today´s terms – of the lineage was undisputable; and so did the leading thinkers. Let´s remember both nobility and entrepreneurs of the so-called long nineteenth century, which would establish projects and ventures that our generation, and in many cases only our generation benefits from: the examples range from national- and continental railroads to landscape- and castle areas such as Lednice-Valtice manor areal of the Lichtensteins in South Moravia. The works of our predecessors are the core of our public space - both the physical and the virtual. The lifetime of a person, endangered essentially every minute even at the simplest and most safe activities, was neither a limit nor a milestone: only the sky that equaled to eternity was the limit literally.

There has been enough criticism of our predecessors, what all their predation and willpower have done. Let us not only be grateful for the unprecedented quality of life they have provided for us: for all of us globally today (for the meticulous: ninety percent of the world's population who have escaped the poverty that only a century ago constricted 85% of the world's population). Above all: let us learn from their ability to think beyond the horizon of their own lives and private gain. The inherited public space is the classroom for the lessons.

Public space seems to be returning to the top of the list of socio-cultural values that it has occupied since humans started developing cities. Since the beginning, public space has been the central theme of architecture: the pyramids formed the physical public space of Egyptian necropolises, the Egyptian and ancient temples were public space as well as theaters, church-

es, and stoy, the public space was the aristocratic mansions of the Middle Ages - the administration of manors. The public space was also the maashauses of burgher houses and "salons" of private residences of entrepreneurs of *the long 19th century*, not to mention parks and boulevards built in the same era. After the episode of Giedion´s modernism theat was famous and unfortunate at the same time, architecture gave up its social role and lost sight of public space, which in the future was to be replaced by free places; together with the public space, the architecture itself found itself on the siding. In the seclusion of architects' attention, the physical public space remained until very recently; the public underestimated it, took it for granted, and valued it little (as it happens to goods accessible to everybody without restriction - let's remember the fairy tale Salt over Gold). The last nail in the coffin of physical public space seemed to be the advent and development of social networks and information and communication technologies in general.

The coronavirus crisis affects partially the renewed interest in physical public space. The interest in vitality and the residential, "human" qualities of urban public spaces has been rising since the 1980s: initially only intuitively, therefore timidly and unsystematically. Until recently, it was a matter of civic initiatives rather than the professional interest of architects: most architects, who have based their professional and general reputation and business success on the humanization of public spaces, are somewhat activists. Coronavirus has shown strength and the fundamental importance of public space. Especially to both nonprofessionals - users in general - and architects, it has shown what in theory has developed only a narrow academic sphere: it has pointed out that physical public space are not only free spaces but also - in particular, most often - various types of spaces in buildings - no matter whether public or private ones. The key is whether the public enters them and acts communicatively there. The cafes (so typical to Europe), and theaters, shops, galleries are some examples. On the other side of the scale, the *domesticated landscape* [8] (typical for Europe, too) is also public space.

The covid_19 pandemic, among other things, made urban public space visible: it was not until the lockdown took it away from us that we realized how much it meant to us. This is a chance for architecture, relentlessly relegated to the sidelines since the 1950s precisely because it has betrayed its mission to shape public space. Simultaneously, a virtual public space mastered by information and communication technologies offers a virtual and augmented reality environment for practical use. The fundamentally spatial and communicative nature of architecture meets with a historic opportunity to change the paradigm of the process of its origin in this environment: in a virtual reality environment perhaps finally, instead of creating images of architecture, architects will be able to create architecture directly - to create virtual twins of future architectures respectively. Owners will appreciate the new aid as well; and the public, whether participating in the negotiations on the projects of the development of the built environment immediately or represented by bodies of the municipal administration, too. So far, discussing new projects or architecture respectively in the politics´ realm, not only the non-professionals have been lacking a comprehensive, a real understanding of the proposals discussed. Within the so-far only-available two dimensional representations of the future architecture, we are in a situation of a gastronomy amateur that shall assess the meals based only on the specification of ingredients and description of the processing, having no chance to taste the meal evaluated. The deficit of the judgment is the deeper the more the assessor lacks a comprehensive, deep, and long-term experience in, but not limited to designing and planning architecture. Virtual and augmented reality promise to change the situation substantially: within the virtual public space, the general access to physical public space shall ease.

In the situation of renewed awareness of the values of physical public space, a circle is closing: virtual public space, which began to split off from the physical - urban public space six thousand years ago, is ready to provide an environment in which architectural ideas will develop in unprecedented ways - immediately, easily, with higher productivity and higher quality of its materialized form - part of the built environment. In parallel, the built environment will cease to be the enemy of the natural one and an originator of climate change. Even the opposite: the built environment dominated by vital public space has a chance to become a tool to sustainable earth-life.

AN OPPORTUNITY FOR PUBLIC SPACE, FOR ARCHITECTURE, AND FOR INVESTORS

The need to cope with the covid_19 epidemic has created a unique opportunity to capture in a truly comprehensive way the three „pillars“ of sustainable development as declared by the revised Elkington´s model of sustainable development [9] - the environment, social structures, and cultural capital of society (including its economy). This opportunity has been traditionally associated with the environment or climate change. However, as we know, one of the „pillars“ without the other two does not work. The physical public space binds together the social, the socio-cultural, and the environmental „pillars“, in all the three „pillars“, architecture has its roots. The opportunity to grasp the new, fundamentally more productive themes of architecture and physical public space has received only marginal if any, attention so far. The themes are set in a robust context of sustainable development and apparently, it is a mistake to ignore or downplay it.

The opportunity can be seized, missed, or even misused. One, the second or the third trajectory is driven by demand, implementation know-how, and technology; last but not least, it is driven by the interest of investors – the interest in investing in the development and production of products that will address (and also encourage) demand: this is forgotten often in connection with architecture.

Encouraged by the covid_19-longing for public space, architecture has begun to orient itself. Still, it is turning its attention to public space intuitively, opportunistically – often just to take a bite of the pie that civic initiatives and public administrations bake, seeking an alibi in participatory public involvement in the preparation of development projects of the built environment.

Technologies shall get involved, too; their potential is still beyond the horizon. Architecture is still blind to the opportunities offered by virtual public space, equipped with virtual and augmented reality technologies. Neither popular visualizations nor virtual reality used to support the sale of development projects refutes the statement: what is still missing is the direct use of virtual or augmented reality in the creative process of architectural design that comprises not only new construction but also revitalizations, refurbishments, additions, and, at the end of the day, maintenance, too. An opportunity for public space, for architecture, and for investors, too.

The trend of practical action to avert or at least mitigate climate change - practical action "to save the planet" is proving more prompt. The pandemic of covid_19 eliminated neither Greta Thunberg nor the Extinction Rebellion but relegated them to the sidelines when it took their basic technology - popular mass gatherings in public space - away from them: the topic of

climate change proved to be abstract and less urgent in competition with the global struggle to save lives attacked by the coronavirus. Moreover, not only European governments are overwhelmingly committing themselves to achieve carbon neutrality in a shorter or even shorter time in the meantime. The easy enemy that is defensless against civic initiatives by definition has lost its marketing value. Unprecedented declines in CO2 emissions by industry and transport, drastically reduced as part of quarantine measures, also play a role. And when President Xi Jinping announced at the UN General Assembly in September 2020 that China would begin to reduce its emissions after 2030 and achieve carbon neutrality in 2060, there remained no one to demonstrate against, no one to question "How dare you?!"

On the fringes of popular debate and media interest, all the more vigorous opportunities to respond to climate change are understood by start-ups - in California, Finland, and around the world. In the 1990s, the *dot-com bubble* changed our lives and the world economy forever. It did not go without crashes and unfulfilled expectations - financial ones primarily. On the other hand, this revolution passed without both government support and demonstrations. The past decade went in the spirit of the passion for renewable and cleaner, preferably *zero-emission* energy sources. The clean tech boom has enjoyed public support - especially in Europe. Even so, billions of dollars "burned" in start-ups, spending venture capital of angel investors: only a few companies have been able to apply the results of their developments on the market. The final global financial balance of this era is not prima facie yet: however, the practical outcomes are unquestionable: biogas, solar and wind power plants wherever one looks, hybrid and pure electric cars are the standard offer of some, if not all of the major car brands.

Right now, hundreds of Silicon Valley start-up founders are reorganizing their business around the idea of "decarbonizing everything." Together with engineers, they are leaving giants like Tesla to take advantage of the "generation's greatest opportunity" - *climate tech*. Aside from public sector interest, without government support and subsidies, billions of dollars of venture capital are flowing into the new industry. Silicon Valley is on the brink of a new boom; perhaps. Moreover, the rest of the world, including Europe, is breathing down its throat. Can we invest in climate change mitigation? If so, it turns out that activists will not play a key role; governments, engineers, and scientists will be second. The role of investors will be crucial: will they have the perseverance, the patience, and the faith that have hitherto been a specialty of the pharmaceutical, bio- and gene technology industries? Either way, we are talking about the potential revolutionary benefits of processes, about applications of technologies that are expected in public space. Despite the money that revolves around them and what it is about, undoubtedly, they are processes initiated by civic communicative action - ideas that are born in cafes, on picnics on a beach, and at parties. It reminds one of Steiner´s axiom of *European cafés* [10]: is it just by coincidence?

Architects have not yet made "their topic" the subject of such discussions. Neither public space nor its mission - *saving the planet* in the context of the development of the built environment - has yet become the content and the goal of civic communicative action. Though overseen in both practise and theory, the very connection between the vitality of public space and the sustainable development of the built environment shall be taken as proven [11]. So far, they are not considered know-how or technologies that will fundamentally support efficiency and productivity of creating a public space that will be able to cope better with its diverse functions and to provide varied benefits - saving the planet between them. Modifications to free places, which intend to elevate them to public space, are quite frequent in civic discourse, but this does not seem to be enough. Those who expect architecture to improve the quality of human life in a specific way (or the quality of *life on Earth* in general, not to mention *saving the planet*) need to be involved in the discussions.

The effective unsatisfied demand is to be articulated and made visible, the latent demand is to be awakened, and those who would like to invest in the indicated development of architectural craft technologies with the vision of double- and multi-digit profit are to be attracted. Experience shows that - unlike software applications, renewables, carbon footprint reduction, and climate change - architecture does not have an effective lay audience, nor does it have investors. Let us not forget the lesson of the climate tech: it is not activists, it is not professionals, it is not academics who decide on the success - or downfall of the initiative. It is investors. Thus, architects must either *save the planet by public space* against the will of the public, or at least without its interest and without the support of investors, or they must get their craft and its potential and production back into the public space of civic debate. The physical public space, parched after the lockdown, should be in optimal condition in this regard - ready to receive anyone who wants to revive it. In addition, virtual public space is on the brink of upgrading the technological development of virtual and augmented reality, which can effectively support the return of architecture to public space.

Up until now, the unthinkable is to be thought [12] to show investors the opportunities of developing architectural design technologies that will both increase the productivity of architects' work, support the quality of designs, and therefore increase the quality of the final product, which is architectural design in the context of public space. It is investment into - of a kind - production technology: the end-product is the built environment that copes with the reasoned vision of sustainability. Both effects offer the hitherto "unknown", ill-considered and untapped production potential of the virtual and augmented reality environment; demand can be expected from both architects and users of public space. The motivation of users of new technologies can be economic - higher labor productivity, higher sales for a larger volume of production, higher remuneration, or a competitive advantage due to the higher quality of the final product of architecture and public space. The target group of users of public space is unprecedentedly large: all of us. It seems to be more complicated to monetize higher product quality: but as has already been said, it is necessary to think the unthinkable. *The lockdown* provided a good bottom-line: now, unlike in the past or at least much more than in the past, we want physical public space, and we appreciate it.

If *climate* tech, why not architecture tech as well?! The potential contribution of architecture to the sustainability of life on Earth is no less than the potential contribution of sneakers made from coffee grounds or of the production of industrial gases from agricultural and food waste. Research on the processes of development and decline of enclaves in the built environment [13] shows their communicative essence. Communication is the basic principle of the city as the basic unit of the settlement structure - from a point of view of historiography, social sciences, and advanced urban planning, and in terms of sustainable development of the built environment; as a platform of this communication, public space is the reason and the masterplan of a city. The built environment is the *world of human existence* [14]; architecture is the communicative interface of human existence and the universe. It is hard to imagine a sustainable human life on Earth without sustainable urban development: a vital, authentic ur-

ban public space is proving to be a constituent of both. Architecture is a constituent of urban public space; the care of public space is a crucial task of architectural craft.

Moreover, climate tech and architecture tech can deliver synergies: new materials that are a product of climate tech and new technologies. If their functional and capacity properties will overcome the possibilities of the current material, product, and technological base of the construction industry then they will open up new possibilities: undoubtedly new possibilities for the development of the built environment, hence the materialization of architecture, ultimately for architectural space and concepts. UHPC concretes, advanced 3D printing, nanotechnology, biomaterials of the 2nd generation, biofabrication, cybernetization, and robotic construction are perhaps the first harbingers of a revolution in building materials, structures, and technologies that will not only change the field of construction but also contribute to a comprehensive architecture revolution.

Technological and investment synergies are not limited by the boundaries of the built environment: they also apply to the Earth's natural ecosystem, which calls for an end to decline no less than public space calls for recovery: climate change is just one of many components of decline that seems to affect human existence. The themes of saving the planet, the renaissance of public space, and the "next level" of the development of the built environment are in fact subtopics of the idea of sustainable earthly life. The need to go beyond ideas and start thinking and implementing change as a part of a common project fosters the potential of the synergy of the approaches discrete or even competing so far. It is time to admit and actively grasp the fact that we can invest in a sustainable future: we can and shall spare and responsibly control our needs, but it is not enough, it will not do by itself. Continuous investment in technology development represents the most realistic, if not the only feasible option for implementing the sustainable future project: this technological and investment base includes architectural design as well as the production of new materials for industrial use from waste or the restoration of natural ecosystems.

For the time being, all this will perhaps have its origin in public space: in the "new" virtual, no less than in the traditional physical public space of communicative action. Public space can become a horizon and an incubator of multiple benefits for the world of our being [14].

SUMMUM TEMPLUM ARCHITECTURAE

A renaissance is not only needed (urgently) by the physical public space: it is also needed by the discipline of architecture in general. From Vitruvius [15] through Alberti [16] to the end of the great styles at the beginning of the long 19th century, neither architectural work nor architecture as a field stood in the competition alongside other arts and skills and creations of knowledge, creativity, and technology: artistic disciplines and sciences, technology and crafts were applied only within the *summum templum architecturae* - the highest temple architecture as a part or complement of it. As long as architecture was a *summum templum*, the physical public space was her showcase: as soon as she lost sight of the public space, she began to find herself in seclusion. If people, society, and political representations ask today *What now? How will humanity work "after coronavirus" and with its experience?*, it is an opportunity for physical public space and architecture to work together, hand in hand.
If the pandemic recalled the value of physical public space for human existence, or it contributed to the return of our memory in this regard - it also proves useful to recall the importance of basic terms. Concerning public space, we have already tried to do so, at least by listing examples; it is crucial to distinguish public space from free places and to keep in mind the fundamentally communicative nature of public space. There could be no question of Habermas' [17] *civic communicative behavior* in ancient pre-antique cultures and societies. However, they also inhabited public space: a broader definition is feted. Public space is a space of communication with the world of human existence: architecture as a constituent of urban public space is a communicative interface, a daily mediating medium between man and the universe that includes the human society, too.

The relationship between public space and architecture is fundamental, mutually constitutive. There is no authentic architecture out of the realm of public space and there is no physical public space without being defined, articulated by architecture in the broad sense - from inner spaces of buildings over their facades that delineate public space and give it form and meaning, to a landscape appropriated by man. The appropriation of a landscape is an act of authentic architecture, indeed - regardless of whether it is a conscious, productive adoption for the needs of man or a result of intuitive building and dwelling. The same, naturally, applies to the landscape of the built environment. Concerning public space, there is no strict border between the close-to-nature environment, an urban environment, and inner spaces of buildings.

DESIGNING ARCHITECTURE

When looking for an answer to the question *What is architecture?* the mutually constitutive relation between public space and architecture was confirmed and elaborated as essential. However, the public nature of the architectural space is not the "only" essential: the spatiality of the architecture itself is no less fundamental. Space is the building block of architecture: the space we live in - three-dimensional, rather four-dimensional space, when the fourth dimension is time, more precisely *being* [18] (of man in architecture; being comes into play with natural and artificial light, fresh air and drafts, smells and odors, damping and sound reflection, reverberation and echo…).

How does this spatial phenomenon arise? It is created by building, which is a form of poetry: *Full of merit, and yet poetically lives Man* [18], Heidegger quotes Hölderlin. Let the builders not be angry: their "merits" are not enough on their own, the world of human existence is the fruit of a poem, and not of any poem - only of an authentic, a shared one. Architecture - the poem - is shared in public space: yes, only when exposed in public space, the construction piece becomes architecture.

Architecture is born in the imagination of the authors - not in sketches, nor on drawing boards, and so far not in computers. The question of how architecture is being designed, even among professionals, is not as trivial as it might seem: in fact, the answers that are likely to be wrong or misleading would probably prevail. Poetry has already been talked about: *poetry, which is building*. The nature of building is *poiétic*, not *mimetic*. Building does not begin with the excavation of foundations and does not consist of laying brick on brick: building begins with a vision of space: building is an experience in space - an experience of space. The experience of space, which is based on its attributes: above all its proportions and size, measured not by meters, but by the being of man and its other inhabitants – all those who are in the space - and its relations with the surrounding spaces. The nature of an experience of architecture is emotional.

The experience of space is based on the nature and structure of the perimeter by which space is de-

fined: these, together with events in space and natural events of the time - day and night situations, situations of seasons - form light and shadow, reflection, temperature, airflow, smells and odors, acoustic phenomena already mentioned. All these (and many other) aspects of architectural space are important as they shape the emotion of space. There are great, exceptional, and festive emotions, as well as everyday and very practical emotions: the emotional experience of a Gothic cathedral, of a humble cottage, or of living in a "block of flats".

Through emotions, aspects as practical as the comfort of the microclimate, the leaking roof, or the carbon footprint of the building enter into architecture. It is not about their numerical values, but about how they enter the user´s experience: an ordinary family house that cannot be heated in winter at 20 degrees Celsius is hardly perceived as good architecture: the aesthetic visual experience goes away - it does not "make" architecture (in these cases). However, the fact that Villa Müller [19] leaked until its refurbishment from 1997 to 2000, did not detract from the architectural quality of the building. In the same way, no one cares about the physical microclimate of a Gothic cathedral.

For most of the history of architecture, particular architectures have been dominated by one or a few spaces: the temple space or the temple naves´ space, the grand hall and lord´s chambers' spaces, the stoy space, the market hall space, the library reading room, the auditorium and theater stage space… Few and well-arranged are and were exterior spaces of particular architecture: streets, public spaces, squares, gardens… Functional specializations of particular spaces, mass use of buildings, and finally collectivism promoted the principle of addition in architecture, which obscured the basic spatial view - to cover it completely for many: to grasp the spatial essence of an apartment building is more difficult than to understand the fundamental spatial aspect of an ancient temple.

However, the spatial nature of architecture has not disappeared - it persists, and it is necessary to restore its understanding, to grasp it again. To evoke emotions, the architect works as a screenwriter: the first realization of architecture in a communicable way must be "a pictorial scenario" capturing the decisive "shots" - their visual aspects and atmosphere. Time is also a dimension of architecture, and so the movement of a person (and other actors) in relation to it, too. More "shots" belong to individual "scenes" - an infinite number of "shots", but only some of them are significant. "Scenes" are located inside and outside the conceived building: unlike most practices, those inside tend to be more significant.

LEGO KITS AND VIRTUAL REALITY

The architect's imagination focused on spaces, their aspects, and mutual relations, is not unrestrained and free: it stems from- and at the same time, bound by knowledge and experience. The role of techniques and technologies is significant; so far, it eludes attention. It is neither only nor primarily about construction techniques and technologies: the techniques and technologies by which the idea of architecture is fixed, concretized, and communicated are crucial. They are mostly techniques as old as the craft of architecture itself, and they are not very sophisticated techniques.

Since ancient times, architecture - until it is embodied in the building - is shown by two-dimensional drawings of floor plans (imaginary horizontal sections of the intended architecture), vertical sections, and views of the walls of the architecture - from the outside, less often from the inside. And according to such drawings, architecture is also built - materialized in the building, constructed. However, the material of architecture is the space in which we live - three-dimensional space, not structures, not walls and their artistic treatise: all parts of a building participate in architecture only insofar as they participate in shaping spaces inside and outside the building, in evoking the emotions of architecture.

Until the Middle Ages, two-dimensional schemes represented the designed architecture - floor plans and sections. The author used the accompanying sketches to approximate the appearance and spatial effect of the individual elements of architecture - but in drawing them he relied only on his experience and imagination, he did not have any tool of objective translation of architectural space onto two-dimensional paper. Finally, three-dimensional physical models would represent the proposed architecture: these, however, due to their achievable size, represented volumes rather than spaces. The 14th century provided the constructive perspective - the future architecture has been depicted spatially since, but always secondarily - according to floor plans and sections [20] [21] [22]. The author's sketches are also perspective representation: but these, rather than future (perhaps) architecture or at least the author's idea, often represent the author´s competence in drawing. As a result, rather than what they want, architects design what they are able to draw. The conflict between the three-, four-dimensional product and the two-dimensional technology by which the product is "manufactured" is evident.

Computer technologies have significantly improved and simplified the constructive perspective representation of proposed architecture. However, the technology of spatial representation has not changed: it is necessary to plot the parameters of the proposed building - only then the computer creates its spatial model, which is available for any display, provided with reality imitating textures, colors, lighting situations. Spatial perception technologies are also available - so-called 3D glasses that allow the observer to move through the visualized spaces and along the observed architecture, choosing freely any position and any view, changing them in real-time. This is the highest level and quality of perceiving unbuilt architecture so far: we call it virtual or augmented reality. But even virtual reality cannot replicate space realistically, let alone create the architecture instantly: there can be no question of mediating other aspects of architectural space - let's recall acoustics, time and events in space, airflow and the quality of the microclimate, smell… Still, then, one can say in virtual and augmented reality, we no longer rely on two-dimensional representations: developers of augmented and virtual computer programs claim and argue this way, and together with them those who are in charge of marketing and sales support for real estate projects.

However, the objection does not stand up once we take into account how effective photorealistic visualizations and animations for "3D glasses" are created and what their application is in the practice of architectural design. What has already been said remains the state-of-the-art: first, it is necessary to "bring out" the parameters of the proposed building - and only then, the computer creates its spatial model, which is available for display. These images are used in the design process as a source of feedback, control over what has been created by a technology that is, to a decisive extent, still traditional.

Most recently - at the end of the second decade of the 21st century - computer programs appear to allow free sketching "in space". Viewing the drafted object typically from outside, nor this tool provides the experience of architectural space, that is crucial to evoke the emotions expected and from an architecture. In addition, an even bigger obstacle - a problem that has

not yet been solved satisfactorily - is the fixation and concretization of the proposal created this way.

Thus, when designing architecture, architects are still reliant on traditional - age-old techniques and technologies. All the techniques and technologies have one thing in common: with their help, employing them, architects do not design architecture itself, but only its image; a two-dimensional image of a three- (four) dimensional essence. The difference between architecture and its image does not lie "only" in the difference between the visual perception of real architecture and its visualization, or orthogonal representation. The perception of real architecture is far from just visual, other senses are involved – we discussed this already. In addition, let us recall memory and experience: this is the fourth dimension of architectural space, too. The difference between architecture and its image is significant; it falls into many fieldsof theory and (especially) practice. It influences not only architectural creation but also the built environment and its development in general.

The "side effects" of traditional techniques and technologies are undesirable in general; they have two natures. On the one hand, they obscure the real goal of the creative process, distract from it, and put false goals in its place. Moreover, they excessively increase the complexity, the complexity of the process, at the beginning of which there is an architectural vision and at the end a materialized part of the built environment. Both are inevitable consequences of solving a spatial, more precisely multidimensional problem on paper - or "on paper" = in two-dimensional abbreviation, interpretation.

The difference between drawing the traditional images of architecture and the immediate creation of architecture illustrates well an example. Give a small child general Lego building blocks: he will easily build a "house" according to his ideas. Ask him to draw the plans of the house first: he will draw only something on the verge of intelligibility, and he cannot build anything according to them. Perents know this: it is parents who construct following to the multi-page instructions for their children up to the age of six or seven more complex objects made of specialized building blocks.

What this means: an architect is not a small child, he has undergone a long and relatively demanding vocational training; thanks to this, he can draw plans, and even in a way that enables the builder, who also has appropriate professional training, to construct a house from the plans. But there is no doubt that a large amount of energy, time, and cost falls on the creation of plans that in themselves - compared to real architecture - have little if any value. It is also clear that the design process is taking longer, when the architect designs intuitively, "blindly" something they have no opportunity to check: they will be given feedback only when the building is constructed; conventional drawings used help only partially. This process of illustrating a design only happens after the architect "feeds the computer" with parameters. There is a fundamental difference between the illustrated and the real, indeed.

Virtual and augmented reality could overcome this difference (at least in part, gradually, step by step) - they could move the design of architecture to a new (finally - after millennia of traditional techniques) level, the comfort of which promises not only higher productivity of the craft but also a higher quality architecture. Can they do it? Will architects finally create architecture "immediately"? It is about creating virtual twins of architecture, not about creating the architecture itself, materialized in reality - but this (over time - with the development of AR / VR technologies) could make little difference, but considerable advances in engineering and design technology.

ARCHITECTURE CREATED IMMEDIATELY

Due to its spatial nature and a "static", lasting substance, architecture should be "at home" in virtual and augmented reality. Let us recall that both virtual and augmented reality are part of virtual public space - the virtual space in which many experiences, benefits of urban communication that have their roots in physical public space, have already become domesticated. Examples are broadcasts of concerts and theater performances, as well as conferences, seminars, and schooling through information and communication technologies. The quarantine measures related to the covid_19 pandemic have accelerated, deepened and in many cases made the virtualization of the benefits of physical public space a "monopoly". The quarantine measure certainly did not bring this virtualization into the world: all these and many other cases of virtual parallels, *"twins"* of physical public space are substantially older than SARS-CoV-2. But so far, architecture virtualization has been used primarily in instrumental communication, as defined by Habermas: in advertising, in sales promotion, as a technique for presenting an architectural design to project partners (including the public). The similarity of virtualized architecture with the internet transmission of a concert is only superficial, rather misleading: music reproduced by audio technology is a performance of the performing arts as well as live music in a concert hall; rather than the quality of the acoustic experience, the distinction is made by the social, socio-cultural complements of a concert hall visit. It is a pity if the transfer of the architecture to virtual reality, to the virtual public space is exhausted by the transfer of its image (even if a dynamic, interactive one).

The challenge and opportunity of the virtualization of architecture lies in the transfer of the design process to the virtual or augmented reality environment. It is about a real transfer of the architect's creative work to this environment. The innovation must not end with a generic representation of architecture, defined by parameters of material substance - structures, constructions that are to materialize the architecture. As a principle, the procedure must be the opposite: directly in the virtual reality environment, it is necessary to create, build a virtual twin of the future materialized architecture. Just as a child can easily build a house from the kit blocks that he has been given, the architect must build a virtual twin of (future) material architecture from infinitely flexible spatial elements. Hence technology; grasping other aspects of architectural space - let's recall acoustics, time and events in space, airflow and the quality of the microclimate, smell... - is perhaps a question of further development of technology. Mastering the essence of architecture commands that the architect does not construct structural elements: if he shall design immediately – create! - authentic architecture, he must focus on the spaces inside and outside the proposed building. The spaces are the "cubes" of the "kit": the construction as a subordinated element of architecture deserves its elaboration secondarily.

ARCHITECTURE: A PUBLIC THING IN PUBLIC SPACE

The transfer of architectural creation to public space, whether it is an unintended, perhaps even unwanted context of its transfer to virtual and augmented reality, brings other opportunities, hitherto barely surmised: even if (so far) they were only "by-products" of immediate architectural creation. Gasoline was originally only a waste of industrial production of kerosene, too: even the mere possibility of following the design

process by the public in an augmented reality environment is a benefit. It is no coincidence that "participation" (public involvement in the design process) is now a living topic of architectural practice and the practice of developing the built environment.

Only in the public space of virtual reality does the public (directly and represented by the municipal administration) have the chance to experience the proposed architecture and evaluate it according to the complex of experiences that is its essence: only in the public space of virtual reality does the participating public cease to be the "gourmet", assessing the quality of food according to the regulations of its preparation.

The circle closes: During the first anthropological rebirth [23], in the processes of literaization and urbanization, rather as their product, a virtual public space emerged splitting from the physical, urban public space. Initially relevant only to a narrow class of society's elites, its scope and impact begin to grow, beginning with the expansion of the print media, and at the latest with the development of electronic communication technologies (launched in 1836 by the introduction of electric telegraph); social and socio-cultural communication largely leaves the physical platform. From the penultimate decade of the 20th century, it seemed that virtual public space, especially information and communication technologies will make physical public space a minor and marginal phenomenon - perhaps in the sense of McLuhan's *old form, which automatically becomes art* [24]. It was not until the covid_19 lockdown that the magic wand showed that we were generally wrong. We need physical, urban public space in its various forms to live; when we are denied it, we suffer. We also realized that over time, physical and virtual public space partially transfer and exchange sub-roles - and they do not have to compete; on the contrary, one replaces the indisposition or deficit of the other and overcomes obstacles to its use; but only to a certain extent. A typical example of such cooperation is "virtual access to the public" - "publication" - of private land and buildings, as well as concert halls or sports stadiums through the media or books.

The unsuspected possibilities, capabilities of information and communication technologies today allow the virtual public space to repay its debt to the physical public space, from which it split six thousand years ago. Virtual public space is ready to accept physical public space a*nd its constituent - architecture - into the environment of virtual and augmented reality. Virtual reality is not a goal, it is not a product - it is a means to achieve the goal, which is architecture. In the virtual and augmented reality environment, the virtual public space will offer unique conditions for the development and practical application of the architectural imagination: for the first time, the creators will create architecture directly (create a virtual twin of future architecture) - instead of creating its images. The ontogenesis of architectural work from the original idea will be fundamentally easier and faster; and will lead to higher quality.*

ON THE BRINK OF A REVOLUTION

Designing architecture, and together with it the development of the built environment, architecture as *the world of human existence* is on the brink of a revolution: the largest one and first of its kind since the beginnings of the field. It will be a shift greater than taking over the responsibility and competence for construction as the materialization of architecture, when Leon Batista Alberti entrusted them to the architect, declaring the builder *a mere tool in the hands of the architect* [25]; a greater change in the profession of an architect than the one caused by the entry of engineers – not only the École Polytechnique graduates - into the practice of designing buildings, together with a general expansion of the belief in their unlimited ability. It will be a greater change of course than the one launched by the concept of Marc-Antoine Laugier's *primitive hut* [26] - and will correct its unfortunate effects in public space [27]; a transformation more pronounced than the *international style* [28] of Henry-Russell Hitchcock and Philip Johnson. Along with this revolution, unprecedented materials and technologies will enter the construction, the novelty of which will overshadow the influx of new materials, structures, and technologies introduced into construction practice during the long 19th century. From the point of view of utility, the revolutionary architecture will overcome the dominance of *functionality* (over time, especially material functionality) of buildings as well as the collectivism, which have begun to be applied since the mid-19th century, or since the 1930s. The implementation of this revolution will be extremely challenging: it is a matter of complex synergy of a paradigm shift of the architect's work and a development of a corresponding set of tools - computer programs working in virtual reality environment and, at the same time, able to control and complete with information in real-time the parameters of a virtual twin of the future building - the structure that materializes architecture. The synergy of architects and software developers, which has not yet been demonstrated by both disciplines: the thousands of existing computer-aided design support programs - "CAD" - do not contradict this statement: the opposite - their parametric functional concepts and principles confirm the statement.

So far, parameterization was the goal of computer aid for building design (it is not possible to talk about architecture in this context): technology based on the idea that the optimal solution is a product of objective work with data, correct calculation. The paradigm is, it is necessary to obtain as much quantitative data about the initial situation and define quantitative target-state parameters - the path from one to the other is a matter of calculation; and computers are the best at calculating.

Parameterization seeks to distort architecture from the beginnings of architectural modernity with an attractive offer of pre-prepared standardized solutions: the result should be higher production productivity. We Czechs have an extremely rich experience in panel construction in this respect. Many people think that this is the past because the production of reinforced concrete precast units has more or less ended, but we have a new parameterization. This is exactly the principle that design software works on - Archicad, Revit… And even urban parameterization has emerged: Sidewalk Labs, Google's sister company, has come up with the idea that it has software that will design the optimal or ideal city. People make mistakes, machines don't, so all you have to do is to collect enough data and pour it into your computer: this is how the Quayside district was supposed to be created in Toronto. The 30-member Sidewalk Labs team collected data and programmed for two and a half years - to end the project prematurely due to the escalation of disputes between Sidewalk Labs, the city administration, and the city's residents. People refused to exchange socio-cultural values - their privacy and interventions, their experiences "great" and everyday ones, and a bit of freedom - for material convenience based on algorithms. [29]

It is time for architects to begin to realize what they are sacrificing in exchange for the convenience and productivity of parametrizing work tools: parameterization is (perhaps) a good servant, but a bad master. Parameterization is a good tool for optimization, but it will never create a superb concept. Even when much cleverly and openly managed and communicated than in the Quayside case, the parametric approach is unable to cope with the poetic nature of architec-

ture, or subsequently, with the *poiésis* the humanity expects, requests, and deserves from the world of its being. Nor is able the artificial intelligence, mimetic by the definition. Technological progress in architectural design, in the conceptual, truly creative design of architectural space, can stem only from virtual or augmented reality. This is the environment in which there can be virtual twins of future architecture - buildings not yet built or designed – from the first sketch to the BIM project documentation. In this environment, the virtual twins will be approached, each in their way, by the partners of the development projects of the built environment (the public included).

Mastering the virtual and augmented reality environment is an even greater challenge for architectural creation than the one, which Gottfried Semper, himself a Neo-Renaissance practitioner, addressed in 1848 to the incoming architects under the title *Über Baustil: Today, architects are blamed for lack of ingenuity because a new worldly idea is not being applied, accompanied by strength and self-confidence. We are convinced that this or that of our younger colleagues will be lucky to find a new form. Until that happens, we have to dress in old as long we can.* [30]

SOURCES

[1] Habermas, J.: Theorie des kommunikativen Handelns. Frankfurt am Main: Campus 1981, ISBN 3-518-28775-3.

[2] Steiner, G.: The Gifford Lectures: George Steiner. www.giffordlectures.org. retrieved Feb 4, 2021.

[3] McLuhan, M., Lapham, L. H.: Understanding Media: The Extensions of Man. The MIT Press 1994. ISBN 978-0262631594.

[4] Heidegger, M.: Sein und Zeit. Tubingen: Max Niemeier Verlag 2006, ISBN 3-484-70153-6.

[5] Sourek, M.: From Functional Areas towards Structure of Public Space: Sustainable Development of City in Context of Social-Cultural Values´ Communication. Advanced Engineering Forum. Trans Tech Publications 2014. vol. 12, pp 176-180, doi: 10.4028/www.scientific.net/AEF.12.176.

[6] Encyclopaedia Brittanica, the item Architecture, https://www.britannica.com/search?query=architecture. retrieved Mar 15, 2021.

[7] Heidegger, M.: Sein und Zeit. Tubingen: Max Niemeier Verlag 2006, ISBN 3-484-70153-6.

[8] Steiner, G.: The Gifford Lectures: George Steiner. www.giffordlectures.org. retrieved Feb 4, 2021.

[9] Elkington, J. (2004). Enter the Triple Bottom Line. In A. Henriques & J. Richardson (Eds.), The Triple Bottom Line does it all ad up? Assessing the sustainability of business and CSR (pp. 1-16). London: Earthscan.

[10] Steiner, G.: The Gifford Lectures: George Steiner. www.giffordlectures.org. retrieved Feb 4, 2021.

[11] Sourek, M.: From Functional Areas towards Structure of Public Space: Sustainable Development of City in Context of Social-Cultural Values´ Communication. Advanced Engineering Forum. Trans Tech Publications 2014. vol. 12, pp 176-180, doi: 10.4028/www.scientific.net/AEF.12.176.

[12] Jensen, N.: To Save the Ocean We Need Less Talk, More Action. oceans.nautil.us/feature/641/to-save-the-ocean-we-need-less-talk-more-action. retrieved Nov 24, 2020.

[13] Sourek, M.: From Functional Areas towards Structure of Public Space: Sustainable Development of City in Context of Social-Cultural Values´ Communication. Advanced Engineering Forum. Trans Tech Publications 2014. vol. 12, pp 176-180, doi: 10.4028/www.scientific.net/AEF.12.176.

[14] Heidegger, M.: Sein und Zeit. Tubingen: Max Niemeier Verlag 2006, ISBN 3-484-70153-6.

[15] Vitruvius, M. P.: The Ten Books on Architecture. original title De architectura [libri decem], translation Morrris Hicky Morgan. Kessinger Publishing 2005. ISBN 9781417969579.

[16] Alberti, L. B.: On the Art of Building in Ten Books. Mitpress 1988. ISBN 9780262010993.

[17] Habermas, J.: Theorie des kommunikativen Handelns. Frankfurt am Main: Campus 1981, ISBN 3-518-28775-3.

[18] Heidegger, M.: Voll Verdienst, doch dichterisch wohnet / Der Mensch auf dieser Erde. [Heidegger und Hölderlin, herausgegeben von Peter Trawny]. Vittorio Klostermann 2000. ISBN 978-3-465-03084-3.

[19] Loos, A.: Villa Müller. Prague, Nad Hradnim vodojemem 14/642, 16200 Prague 6 – Stresovice, 1930.

[20] Andersen, K.: The Geometry of an Art. The History of the Mathematical Theory of Perspective from Albeti to Monge. Springer 2007. ISBN 978-0-387-48946-9.

[21] Cole, A.: Perspective (Eyewitness Art). Dorling Kindersley Publishing, Inc. 2000. ISBN 0789455854.

[22] Hockney, D.: Secret Knowledge. Rediscovering the Lost Techniques of the Old Masters. Thames & HUdson 2001. ISBN 9780500286388.

[23] Krejčí, J.: Postižitelné proudy dějin. Praha: SLON 2002. ISBN 8086429091.

[24] McLuhan, M., Lapham, L. H.: Understanding Media: The Extensions of Man. The MIT Press 1994. ISBN 978-0262631594.

[25] Alberti, L. B.: On the Art of Building in Ten Books. Mitpress 1988. ISBN 9780262010993.

[26] Laugiére, M.-A.: Essay Sur l´Architecture, 1753. https://archive.org/details/essaisurlarchite00laug/. retrieved Nov 21, 2015.

[27] Sourek, M.: Architektura v moderní době: Hledání veřejného prostoru. ČVUT v Praze 2019. ISBN 978-80-01-06576-1

[28] Hitchcock, H.-R., Johnson, P. C.:The International Style. W. W. Norton Company Inc. 1995. ISBN 0-393036510.

[29] Hawkins, A. J.: Alphabet´s Sidewalk Labs shuts down Toronto Smart city project. The Verge. https://www.theverge.com/2020/5/7/21250594/alphabet-sidewalk-labs-toronto-quayside-shutting-down. retrieved Jun 7, 2020.

[30] Semper, G.: Über Baustil. Deutsche Bauzeitung 2015. https://archive.org/stream/deutschebauzeitu2518frit/deutschebauzeitu2518frit_djvu.txt. retrieved Jul 8, 2018.

PRAGUE – NEW JERUSALEM?

Kateřina Riedlová

ABSTRACT: Charles IV was an enlightened monarch, who significantly affected the history of our region and thereby influenced the current era in a unique way. In his era, he was able to incorporate a unique deeper plan in the town planning of Prague, which corresponded with his enormous devoutness and mysticism, and raised the quality of the Prague urban area to its highest level yet. The central idea for his vision of the Prague of the future became Jerusalem, which as the then centre of the Christian world represented a heavenly city on Earth. Charles IV then embarked on a spectacular project to connect the existing Prague municipalities and expand on them with the grandiose Prague New Town. At the same time, he allowed himself to be inspired by elements of the city of Jerusalem- both the actual geographically depicted one and the one from the bible, which was only illusory and based primarily on the description of the Revelation of St. John. It is therefore no coincidence that we now discover in the geometry and compositional layout of Prague clear and precise unique longitudinal connections, which correspond to the actual historical Jerusalem of that time. It is necessary to emphasise that geometry in that era was one of the cornerstones of philosophy, which spoke to ordinary people through the medium of constructions. The deep mystical ideas of the middle ages thus to this day give the city that depth, order and unique atmosphere, which the city would have otherwise had difficulty attaining. We find here both the real dimensions of and intervals between individual buildings, which copy the actual city of Jerusalem, as well as elements which are merely symbolic. Let's now go and dive into the mystical geometrical system, and try to work out the unique hidden urban conception.

KEYWORDS: Prague; Jerusalem; city planning; Charles IV; sacred; geometry; Gothic; space

KATEŘINA RIEDLOVÁ, ING. ARCH., PH.D.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17, 708 33
Ostrava, Czech Republic

katerina.riedlova@vsb.cz

The author works as a secretary and assistant professor at the Department of Architecture, Faculty of Architecture, VŠB-TUO.

"All things are filled full of signs, and it is a wise man who can learn about one thing from another."

Plotinos (205-270), Roman philosopher

THE IDEAS OF THE ERA

In the middle ages a clear connection between religious belief and the image of the city appeared. Just as the monastery was the model of heaven, so the city was supposed to represent the heavenly city- Jerusalem. That city was the leading symbol and certainly aroused the minds of western Christians. It was also the first city which was at least drawn in ground plan diagrams.

A person in the middle ages was used to thinking differently to a person from the present day. They imagined the whole world with the help of religious ideas, and through symbols. A symbol sufficed to represent the essence of things, for an idea and understanding of the whole, which is why the majority of figural and ornamental architectural decoration was symbolic. In a picture a hillock gave the idea of a whole landscape, whilst a city wall represented a whole city. One city was regarded as being similar to another, when they had the same laws and institutions. The deciding factor was for instance the fact the churches had the same names, and there were the same processions and ceremonies. The temple complex of St. Stephen in Bologna was compared with Jerusalem, because it had the same consecration and so on.

Because Jerusalem was linked with the work of Christ and the beginnings and importance of the church, it became a pillar of light, the navel of the world and in a figurative sense the heavenly tree of life- the hub of the universe with historical Jerusalem a mirror of heavenly Jerusalem. It was through the axis of the world (axis mundi) that the place where Christ first came into the world was linked with the image of his second impact. Jerusalem became the image of the paradise of God, though not an earthly paradise, because Earth is only an imperfect mirror of the heavenly world. [1]

In the middle ages in the Christian world everything had its rightful place in God's order and hierarchy, which had an effect through the cosmic 'body', the macrocosm, on the human body below, the microcosm. The city was understood as part of that hierarchy. It was looked at as a microcosm of the universe, but also a macrocosm of 'man' and the city 'body' placed between them. These microcosms were interwoven with the whole Christian thinking in the middle ages and both contributed to the incorporation of the city as the world in parvo and as a widely-described body. In that sense the city was at the same time an image of the universe and man, both created and controlled by God himself. [1]

We can find the basis of medieval cosmology and microcosmicism in Plato's work Timaios, in which parallels between the layout of the 'cosmic and human body' appear. These theories then appear again in the cosmology of neoplatonists in medieval Europe and thus also occupy the thoughts of later Christian thinkers in the Latin West. The thread of classical microcosmicism was weaved into the fabric of medieval Christian thinking through Plato's and Aristotle's work on natural and political philosophy. The city is therefore not only a small world, controlled by the microcosm of the universe, but also a widely described body, a macrocosm of human existence. Everything is managed and works according to the same principles and all-encompassing model which is present in the city in the layout and social order. It delimits the triple scheme (universe-city-man) according to which the cosmos and the human body can be organised in the same way as the public space represented by the urban municipalities. [1]

This philosophical concept of the world is also in accordance with the introductory text of the legendary emerald folder, found in the documents of the renowned English physicist and mathematician Isaac Newton. „That which is below is like that which is above and that which is above is like that which is below to do the miracles of one thing only" [2]

Today's cosmological science recognises the validity of the Copernicus principle, which arises from the philosophical assumption that the Earth is no privileged place of observation, and it can therefore be expected that the universe looks the same everywhere. This is also in good agreement with astronomical observations, including those which were made with the Hubble telescope. This is a demonstration of cosmic symmetry, which was already known to the ancient philosophers. [2]

THE CITY MODEL

Existing literature shows the diversity and abundance of standard proportional systems and construction

methods used in city construction in the middle ages. Arithmetical results from Arab science of the 10th-12th century was applied, as well as medieval mysticism and the symbolism of numbers. During the whole of the middle ages the technical and mathematical knowledge of land surveyors was used, which was already adopted and discussed in antiquity. It transpires that geometrical and mathematical relations, derived from surveying objects, are not accidental, even though on well-preserved medieval designs there are no traces of proportional systems or the construction methods used. This may be due to the fact that teaching of sacred geometry was secret and it was only passed on verbally from generation to generation in construction workshops.

In view of the fact that Charles IV travelled through the whole of central Europe, he could have been influenced by almost any city in composing Prague's New Town. He saw all kinds of cities, but the whole plan of their street networks with their typically overly narrow streets, small plots and overly dense construction could not have been inspiration for the grandiose concept of the New Town.

In the thoughts of Charles IV and his architect there was a different picture of the layout of an ideal city, in no way ancient but of the Christian world. The ideal city was understood in the history of city building as an urban structure which linked the material and ideological wishes of the founder. We cannot doubt that the material and rational considerations, and all actions that Charles IV mentioned in his founding act, were balanced by considerations which today we would regard as of a mystical character, which however at the turn of the Gothic and Renaissance periods represented a common form of consideration and a complex interpretation of reality, as described above. We cannot therefore overlook nor underestimate the considerable influence of the existing religious component of the social superstructure in the design of the founder of the city.

Charles IV built important religious places and deliberately collected holy relics. Thanks to concentrating holy relics from around the world, our country became a powerhouse in its wealth of relics in that era. The monarch perceived holy relics as a genetic code, address, or the key to health. A similar role was played for instance by the thorn from Christ's crown of thorns in the St. Wenceslas Crown and the like. Charles IV, raised in the French court, also gained knowledge of numerology and astrology. I mention all this here just to describe the mental breeding ground which could have been the impetus and played a significant role in the unusual logic for the layout of the New Town in Prague.

Apparently Charles IV was already inspired in his youth by a vision which led to his conviction to arrange Prague as a future Jerusalem. In this way he wanted to convey Prague's deeper religious mission, ignite the flame of the city centre and fulfill the sense of the prophecy of a city whose fame touches the stars. He wanted to prepare the city for his future work. It's not for nothing that Prague is located in the notional centre of Europe.

IDEAL JERUSALEM

Although the actual city of Jerusalem was thoroughly known from the Crusades, the vision of medieval city planners was probably more influenced by the imaginary Jerusalem which was formed by contemporary literature. About Jerusalem it was believed that it lay in the centre of the world- 'in centro mundi' and was drawn as such in contemporary maps. Its image blended in with the whole theological concept. Its significance was emphasised by quotes from the Bible and its ground plan was constantly redrawn.

It's almost certain that one of the then available plans of Jerusalem was also studied by Charles IV and could have had a significant influence on the religious mysticism-absorbed monarch. If we follow this idea further and approach it with the assumption that there existed the desire to actually realise this general idea of Christianity, then Charles IV was a monarch who not only could, but also wanted to implement Christian ideals.

The oldest representation known to us of the ground plan of Jerusalem dates from the mid-12th century. This sketch of the ground plan keeps the rectangular profile of the city and is thus closest to reality, as the outline of historical Jerusalem really was similar to the form of a rhomboid. The plan is roughly oriented to the north and in short contains all the elements that are found in all other drawings and manuscripts. The city is cut through from north to south by a street which in its upper half is called St. Stephen's (via S. Stephani), and in its southern part going upwards Sion. From the west you enter the city through the Tower of David (turris David), and a street which is called David Street continues on as a street towards the Temple. You enter the temple area (Templus Domini) through a magnificent gate (porta Speciosa). [3]

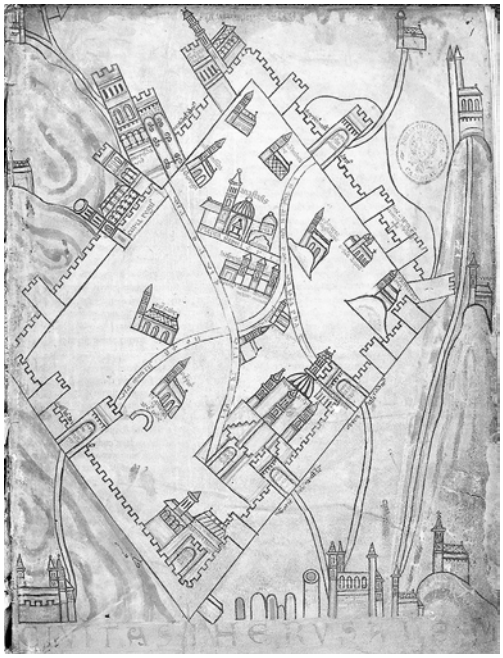


Fig. 1.: Cambrai map, date 1140 (source: https://en.wikipedia.org/wiki/Cartography_of_Jerusalem)

If we compare the city planning diagram of this picture or the plan of the ideal city, which is called Jerusalem, with the basic plan of spaces and streets designed for the New Town in Prague, we can see that this design has clear common characteristics with Prague in the area of Charles Square: Ječná street ends in the east with a gate, which is the only one of the New Town gates to be built as a standalone blockhouse and may have been inspired by the position of the Tower of David at the entrance to Jerusalem on the ideal plan of that city. At a certain distance this main route crosses St. Stephen's street (vicus S. Stephani) at an obtuse angle with the church of the same Saint in Prague and in Jerusalem. At the opposite end of the main street, leading from the gate, in a kind of rectangular space, is the central temple construction in the middle of a circular wall. This object is found on all plans of Jerusalem and is labelled as Templum Domini (the Temple of the Lord). In the plan of Prague this shape would correspond to the Corpus Christi church on Charles Square, which actually stood in the middle of a circular

wall. The consecration of this chapel, as well as its purpose, which was to display the most precious jewels of the empire, raise its importance. [3]

All other representations or plans of Jerusalem, as far as we know, have the borders of the city stylised as a circular periphery. Such transformation of the city boundaries into a circle has its symbolic value. Not only did Christian theology present the whole world as a system of concentric circles, but it seems that in later development the circle still maintained great significance in city plans, composed in geometrical shapes, up to the Renaissance and Baroque layouts of so-called ideal cities. [3]

The New Town is the ideal sector of a ring, which gradually rising sets out fan-like from the New Town, which is egg-shaped. It lies between the castle hill in the north and Vyšehrad in the south and its internal structure is determined by three radial marketplaces: Koňský trh (Wenceslas Square), coming from the 'centrurarium ordo' of Havel's city, Dobytčí trh (Charles Square), the main marketplace of the upper New Town oriented on a north-south axis, and Senný trh (Senovážné náměstí) along an east-west axis as the centre of the northern part of the New Town.

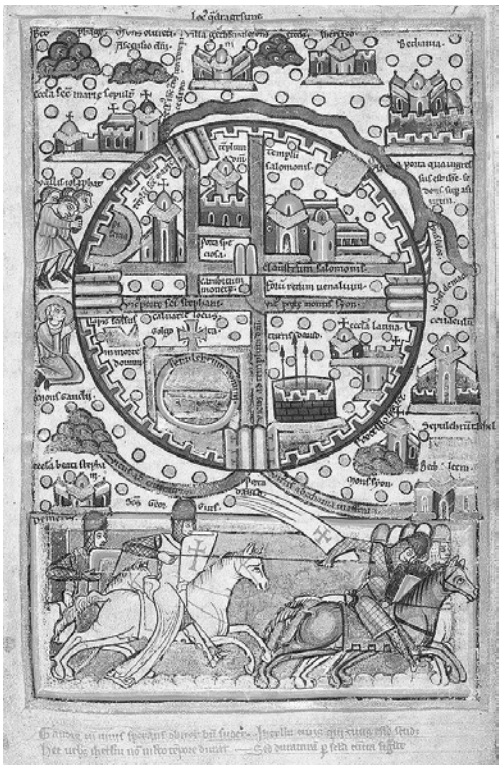


Fig. 2.: Hague map, date 1170 (source: https://en.wikipedia.org/wiki/Cartography_of_Jerusalem)

The pivotal circular composition contouring the whole historical centre of Prague and combining in its composition all three original Prague boroughs (Old Town, New Town and Small Town) into one whole was discovered by RNDr. Milan Špůrek, CSc.. The centre of the Prague circle is situated in the location of St. Michael's church in Jirchářе. On the perimeter of the circle at a distance of 1.7 km are Vyšehrad, Prague Castle and the Church of St. Peter at Poříčí. The circle of the 'blue city' is then symbolically guarded by the archangel Michael according to the consecration of the medieval church. [4]

The urban structure of Prague is demonstrably linked by a huge collective geometric structure, which was an integral part of each project, as geometry was then one of the cornerstones of philosophy. Geometric structure was the approval of a spiritual approach and led to testing and verification of the designed proportions and mutual relationships. If it is correctly chosen, it contributes fundamentally to the harmony of the whole and gives the work a mathematical relationship which offers a calming perception of order.

We perceive the composition as a system mathematically superior to its own structure, as an aggregate of a higher order. Between the composition levels and urbanism however an isomorphic relationship reigns. This means that the depicted urban structure- the structure of the starting composition- is repeated proportionally in a different form. Analogically it can for instance be compared with close chemical compounds which also create a close form, or the internal structure of crystal. [5]

THE REAL JERUSALEM

If we compare Prague's New Town on the same scale with historical Jerusalem, it would occupy an area more or less from Wenceslas Square to St. Catherine's Church and in the east from the gate on Ječná street to the west through Zderaz leading more or less along the path of Vaclavská street. Through more detailed comparison it becomes apparent that certain proportions, such as the standard interval and length of the streets, are the same. If the measurements of lengths agree, then the widths of the streets in Prague are greater. Two streets, which cross the whole city, noticeably deviate from the complicated street network of the old heart of Jerusalem. One leads from the north from Damascus Gate directly to the walls in the south, the other runs perpendicular to it, from Zion Gate towards the temple area. The distance from north to south amounts to 960 metres. In Prague, in the same direction from Wenceslas Square to Kateřinské náměstí, Štěpánská street has been measured at 948 metres. From east to west the total width of Jerusalem is 865 metres. In Prague from the gate on Ječná to the old road on Zderaz is 860 metres, of which it is 585 metres from the gate to the house u Kamenného stolu (Charles Square 35) on the corner of Charles Square. In Jerusalem it is 582 metres from Zion Gate to the temple area. The temple area in Jerusalem measures 275 metres at its southern end, whilst in Prague from the house U Kamenného stolu to the old way on Zderaz it is also 275 metres. The lengthwise side of the temple area is 520 metres, whilst in Prague the length of Charles Square is also 520 metres. [3]

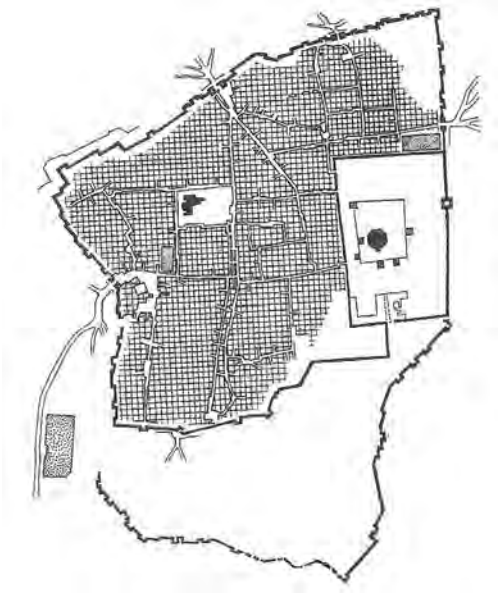


Fig. 3.: Ground plan of historical Jerusalem (V. Lorenc, Nové Město pražské, SNTL, Praha, 1973)

If we compare the lengths of the streets Štěpánská and Ječná, i.e. a length of 948 metres to 585 metres, we get a result of 1.62, which is a fibonacci number ϕ of the golden ratio. If we measure the distance from the gate on Ječná street to Václavska street and then the perpendicular length of Charles Square, which is 860 metres to 520 metres, we get the result 1.65- a number which is close to the value of the golden ratio.

In this part of the New Town we therefore have a real connection with the golden ratio. And as the golden ratio was understood throughout its history as a 'divine proportion', the city built according to these proportions was perceived as the embodiment of divine order on Earth and a picture of harmony between the divine world- the macrocosm- and the world of man- the microcosm. These links fully correlate with biblical descriptions of the city of Jerusalem.



Fig. 4.: Ground plan of the New Town in Prague from the era of Charles IV. (source: https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/21263/ZALOZENI-NOVEHO-MESTA-PRAZSKEHO.html/)

BIBLICAL JERUSALEM

Both Jerusalems are used in the map of Prague. The real historical one, according to whose plan the streets in the southern part of the New Town were constructed, and the ideal one, which is inspired by biblical texts.

In the medieval era of Charles IV, and also before that, people lived in expectation of the end of the world occurring soon, when the books of the living and dead were to be opened and God was to judge the world for its sins. That means that the last book of the New Testament was often opened- the Book of Revelation. The Karlštejn Apocalypse, created during the reign of Charles IV, is an obvious example of this. The Apocalypse however is not only about divine punishment and the destruction of the world, there is also a song about hope. In the Book of Revelation, in chapters 21 and 22, we find a description of the architecture of the City of God, descending from Heaven to Earth. Let's take a closer look at some excerpts from this text.

Revelation 21 verses 2-4: "And I John saw the holy city new Jerusalem come down from God out of heaven, prepared as a bride trimmed for her husband. And I heard a great voice out of heaven, saying, Behold, the Tabernacle of God is with men, and he will dwell with them, and they shall be his people, and God himself shall be their God with them. And God shall wipe away all tears from their eyes; and there shall be no more death, neither sorrow, neither crying, neither



Fig. 5.: The New Jerusalem, Bamberger Apocalypse, around 1000 (source: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:BambergApocalypseFolio055rNew_Jerusalem.JPG)

shall there be any more pain; for the first things are passed." [6] This statement unequivocally convinces us of the significance of the divine origin of the city.

We find a more specific vision of the city of Jerusalem in Revelation 21, verses 9-14: "And there came unto me one of the seven Angels, which had the seven vials full of the seven last plagues, and talked with me, saying, Come, I will shew thee the bride, the Lamb's wife. And he carried me away in the spirit to a great and a high mountain, and he shewed me the great city, holy Jerusalem, descending out of heaven from God. Having the glory of God, and her shining was like unto a stone most precious, as a jasper stone clear as crystal. And had a great wall and high, and had twelve gates, and at the gates twelve Angels, and the names written, which are the twelve tribes of the children of Israel. On the East part there were three gates, and on the Northside three gates, on the Southside three gates, and on the Westside three gates. And the wall of the city had twelve foundations, and in them the Names of the Lamb's twelve Apostles." [6]

Here we are clearly dealing with 12-multiple symbolism, which clearly corresponds to the astronomical-astrological connotations connected with the division of the zodiac into twelve signs. It is very difficult to find a parallel between the actual Prague gates and the ones in the Bible, because the Prague of that time was composed of three towns- the New Town, Old Town and Malé město (small town), and each of them had its own gates. In the New Town walls on the right bank of the Vltava there were four gates, and the fifth entrance was through Vyšehrad. We can find a clear connection here in the three gates adjacent to each other oriented towards the east (St. John- Svinská. St. Prokop -Koňská and Horská- Hybernská). The mental incorporation of the vision of the city of Jerusalem in the New Town in Prague is however revealed by the name of the gate linking Vyšehrad to the New Town, in that era called Jerusalem Gate.

Concerning the walls of the town, St. John further observes (Re 21,17-18): "And he measured the wall thereof, a hundred forty and four cubits, by the measure of man, that is, of the Angel. And the building of the wall of it was of jasper; and the city was pure gold, like unto clear glass." [6] The listing of the cornerstones of the walls is again in accordance with the zodiacal correspondences, see Revelation 21,19-21: "And the

foundations of the wall of the city were garnished with all manner of precious stones. The first foundation was Jasper; the second of Sapphire; the third of a Chalcedony; the fourth of an Emerald. The fifth of a Sardonyx; the sixth of a Sardius; the seventh of a Chrysolite; the eighth of a Beryl; the ninth of a Topaz; the tenth of a Chrysoprasus; the eleventh of a Jacinth; the twelfth an Amethyst. And the twelve gates were twelve pearls, and every gate is of one pearl, and the street of the city is pure gold, as shining glass." [6] The astrological connotations of Prague are dealt with in greater detail by Milan Špůrek in his gripping work Praga mysteriosa, The Secret of the Prague Solstice . [7]

Fairly accurate information about the basic size of the city of Jerusalem is given in Revelation 21 in verses 15-16: "And he that talked with me, had a golden reed, to measure the city withal, and the gates thereof, and the wall thereof. And the city lay foursquare, and the length is as large as the breadth of it, and he measured the city with the reed, twelve thousand furlongs; and the length, and the breadth, and the height of it are equal." [6]

We can fairly certainly perceive the golden measure as the proportion of the golden ratio, which was labelled as such in the past and perceived as the 'divine proportion'. A city built according to the proportions of the golden ratio symbolically links the microcosm of the individual's soul with the macrocosm of the highest harmony. The city built in a square again refers to the right-angle ground plan layout and the division of individual plots into internal squares, which also fulfill the ideal functional geometrical layout.

Twelve-multiple symbolism and the symbolism of the tree of life is further referred to in Revelation 22, 2-5: "In the midst of the street of it, and of either side of the river, was the tree of life, which bare twelve manner of fruits, and gave fruit every month; and the leaves of the tree served to heal the nations with. And there shall be no more curse, but the throne of God and of the Lamb shall be in it, and his servants shall serve him. And they shall see his face, and his Name shall be in their foreheads. And there shall be no night there, and they need no candle, neither light of the sun, for the Lord God giveth them light, and they shall reign for evermore." [6] This statement concerning the tree of life may express not only the beneficial life-giving productive strength and nourishment in the form of its fruits, but also the specific geometrical proportions of the tree of life, as revealed by Ladislav Moučka in his precise geometrical analysis of sacral constructions. [8]

Revelation 22,14 is clear and understandable in its symbolic expression of the need to internally cleanse a person entering the city: "Blessed are they, that do his Commandments, that their right may be in the tree of Life, and may enter in through the gates into the City." [6]

It's rather difficult to explain some historical facts that a person today cannot get to so easily, both due to the age of the walls and the scarcity of sources. It's equally difficult to unravel the real meaning of those texts with strong symbolic content and most probably distorted over time. In Jesus's era, social awareness was different to today. Then comparisons- symbols- were used far more in explanations. These have great power, because they concern not only one specific situation, but generalise the spirit of a given problem. The trouble with symbols arises when you change era and culture, then people have difficulty finding the interpretation of an actual symbol, which is often translated to a superficial material level. That the evangelist wrote something is true, however there is the question how to translate his writings to the language of today. Maybe he himself would be surprised how his writings are understood by later generations.

Similarly, as Ladislav Moučka in his book Matka katedrála (Mother cathedral) uncovers clear connections between St. John's message and the geometry of St. Vitus Cathedral, St. Wenceslas and St. Vojtěch, I believe that we will find more geometrical connections between the composition of the New Town and St. John's New Testament texts. According to the principle of analogy, noteworthy internal relations, which were found in the microcosm of Prague castle, must be repeated, and these main principles manifest themselves in the macrocosm of the historical centre. Such was contemporary philosophy, and the geometry materialised it in practice. [8]

CONCLUSION

We do not exactly know how the hard-to-explain symbolism of biblical texts was applied to modern day Prague. Discovered fragments of the proportion of the golden ratio or the connection of distances between the real Jerusalem of the time and upper parts of the New Town in Prague clearly reveal the reality of that fact however. Charles IV, together with his architect, whose name we unfortunately do not know, actually composed Prague like Jerusalem. The fact that he copied parts of the ground plan of Jerusalem to Prague was an attempt to express ancient mystical order. Prague therefore became part of the structure of order, resonance, and correlation of the golden ratio. Here we are dealing with pure geometrical abstraction with significant theological content. The city connects everything, everything is in everything, a small element is harmonised with a large one, just as in the theological vision of God's works of creation. Prague and Jerusalem are linked by the dream of an ideal city. 'Divine Jerusalem' or 'God's city' as an image of the cosmos and a symbol of divine order.

REFERENCES/SOURCES USED

[1] K.D. Lilley, City and Cosmos, Reaktion Books, 2009.

[2] T. Pfeiffer, V. Šíma, Horizont poznání, Dimenze 2+2, Praha, 2020.

[3] V. Lorenc, Nové Město pražské, SNTL, Praha, 1973.

[4] Opus Magnum: Kniha o sakrální geometrii, alchymii, magii, astrologii, kabale a tajných společnostech

[5] L. Moučka, Jan Blažej Santini Aichel Geometrický odkaz českého středověku vrcholnému baroku, Půdorys, Praha, 2018.

[6] Information on http://www.genevabible.org/files/Geneva_Bible/New_Testament/Revelation.pdf

[7] M. Špůrek, Praga mysteriosa, Krásná paní, Praha, 2002.

[8] L. Moučka, Matka katedrála – Geometrie posvátného prostoru, Půdorys, Praha, 2016.

ACKNOWLEDGMENTS

The paper has been supported by the project of "Conceptual development of science and research activities 2021" on the Faculty of Civil Engineering, VŠB-TU Ostrava.

MINIMALIST ARCHITECTURE AND ITS ROOTS
MINIMALISTICKÁ ARCHITEKTURA A JEJÍ KOŘENY

David Seidler

DAVID SEIDLER, ING. ARCH.

Faculty of Architecture
Czech technical university in Prague
Thákurova 9, 160 00 Praha 6,
Czech Republic

seidler@outlook.cz

Author is an PhD student at the Faculty of architecture at the Czech technical university in Prague. His preoccupation is minimalism in fine art and architecture of the second half of 20th century up to now. His interest is also about historic architecture and its adaptation for contemporary use. He led the seminar of medieval architecture in the summer term 2021.

ABSTRACT: The paper is describing the beginnings of minimalism and its inspiration for architecture. The article focused on minimalistic architecture intervenes to fine art, where minimalism as the movement begun. The aim is to map architectural style in broader context of the art scene from the 60th of the 20th century up to now. It cannot be avoided even older resources of inspiration such as Cistercian architecture of 12th century, which serves as inspiration for many of contemporary architects (mainly John Pawson and Tadao Ando). The target of the research is to map minimalistic architecture in broader perspective, explain what the minimalistic architecture is and what are its characteristic. The paper also relates to more philosophical inspiration from Japanese Wabi-sabi and Zen Buddhism up to European philosophy of René Descartes and Phenomenology by Maurice Merleau Ponty.

KEYWORDS: architecture; art; minimalism; reduction; inspiration

ABSTRAKT: Příspěvek nastiňuje počátky minimalismu a inspiraci výtvarného směru minimalismu pro architekturu. Téma zaměřené na minimalistickou architekturu se dotýká také výtvarného umění, kde minimalismus jako směr začal. Nejde se vyhnout ani starším zdrojům inspirace minimalistické architektury jako je cisterciácká architektura dvanáctého století, kterou se mnoho současných architektů (především John Pawson a Tadao Ando) inspirovalo. Snahou článku je zmapovat minimalistickou architekturu v širším rámci, vysvětlit co vlastně minimalistická architektura je a čím je charakteristická. V článku je nastíněn rozpor mezi starším smýšlením minimalistů a novějšími odnožemi na pomezí umění a architektury i v samotné architektuře. Příspěvek se dotýká i více filosofičtěji zaměřené inspirace od japonských směrů Wabi-sabi a Zen budhismu po evropskou filozofii Descarta a Fenomenologii vnímání psanou Mauricem Merleau Pontym.

KLÍČOVÁ SLOVA: architektura; umění; minimalismus; redukce; inspirace

ÚVOD

Na přelomu padesátých a šedesátých let minulého století vzniká v reakci na abstraktní expresionismus a pop-art výtvarný směr s názvem minimalismus [1]. Jméno minimalismus získal tento směr až v roce 1965, kdy jej tak nazval britský filosof Richard Wollheim ve své eseji Minimal Art. Do té doby nesl několik různých názvů jako: Primary structures, podle stejnojmenné výstavy v židovském muzeu v New Yorku z roku 1966, ABC art (stejnojmenná esej Barbary Rose z roku 1965), Literal art (popsané v eseji Michaela Frieda Art and Objecthood z roku 1967), nebo Cool, či Rejective art.

MINIMALISTICKÉ UMĚNÍ

James Meyer identifikuje první minimalistická práce u Carla Andreho v jeho díle Pocta malíři Franku Stellovi z roku 1959 a dále v černých obrazech samotného Franka Stelly [2]. Suprematismus Kazimira Maleviče ovlivnil minimalisty ve své snaze o nulový stupeň malby [2]. Ve vývoji umění byla zásadním momentem malba zvaná Černý čtverec na bílém pozadí právě od malíře Maleviče. Neodmyslitelným milníkem bylo hnutí De Stijl a celá výmarská škola Bauhaus. Navrácení se do bodu nula zdůraznil také Alexander Rodčenko, který psal o konci všeho a tuto tezi přenášel na plátno za pomocí základních barev [3]. Rodčenko svá slova stvrzuje vystavením triptychu pláten monochromních barev na výstavě ,,5x5=25“ v roce 1921. Rodčenko také tvoří s další charakteristikou minimalistického umění, tedy jeho nezobrazování. Minimalismus je abstraktním uměním, které neodkazuje k ničemu jinému než samo k sobě. V rozhovoru Bruce Glaseriho s Frenkem Stellou odpovídá Stella na otázku, zda existují nějaké předpoklady pro jeho umění tak, že zmiňuje neustálý trend k redukci malby, a že se vždy našel někdo, kdo se ohradil vůči abstraktnímu expresionismu či surrealismu zjednodušením obrazu [4]. Minimalistická díla se vyznačují určitou chladností a kalkulem se kterým vznikají, na místo subjektivního gesta, které preferoval abstraktní expresionismus. Objekty jsou instalovány v galeriích s tou nejvyšší rafinovaností a matematickou přesností. Umělci se distancovali od iluzivního zobrazování.

Richard Wollheim ve své eseji Minimal Art probírá podobnost minimalismu s ready-mades Marcela Duchampa [4]. Použití již existujícího předmětu jako uměleckého díla bylo vlastní Duchampovi od doby, kdy vystavil pisoár jako fontánu. Minimalisté rovněž používali běžné předměty pro umělecký účel. Příkladem může být Dan Flavin a jeho práce se zářivkami. Flavin instaluje běžné zářivky ve variacích, jimiž dociluje vizuálního efektu určeného pro galerijní prostory. James Meyer přirovnává umění minimalismu k dadaismu a nachází pro ně stejného jmenovatele



Obr. 1.: Dan Flavin, instalace v Cardi Gallery (Zdroj: https://cardigallery.com/exhibitions/dan-flavin/).

v rozmazávání rozlišení co umění je a co není [2]. Minimalismus využívá principů dadaismu a jeho umělci pracují s průmyslově zhotovenými výrobky. Jinými slovy umělci využívají již zhotovených věcí.

MINIMALISTICKÁ ARCHITEKTURA

Někteří autoři přikládají určitým epochám v historii přídomek minimalistická. Například David Karmon

s článkem o Michelangelově příspěvku do dějin architektury. Článek s názvem *Michelangelo's "Minimalism" in the Design of Santa Maria degli Angeli* probírá Michelangelův minimální vklad při přestavbě Diokleciánových lázní na kostel Santa Maria degli Angeli. I takto je možno chápat minimalismus, jako práci s co největším respektem k existující architektonické struktuře a její minimální doplnění [5].

Adolf Loos vyzývá moderního člověka k jednoduchosti ve svých esejích, především ve známém textu Ornament a zločin z roku 1908, kde přirovnává domy k oděvu, který má být nenápadný [6]. Jeho domy vynikají holými fasádami, které jsou v tehdejší vládnoucí secesi a eklekticismu novátorské. Takto oproštěnou architekturou bez ornamentu se vyznačuje i dům postavený filosofem Ludwigem Wittgensteinem ve spolupráci s architektem a přímým pokračovatelem Loose Paulem Egelmanem ve Vídni v roce 1930. Dům byl postaven pro Wittgensteinovu sestru. Sám Wittgenstein se v roce 1914 setkal s Loosem. Ugo Giacomini píše v katalogu ,,Less is more" ke stejnojmenné výstavě proběhlé v Barceloně v roce 1996, že Wittgenstein následoval Loosův příklad ve dvojím smyslu, tedy eliminací všech říms a konzol a snahou o maximální linearitu celé konstrukce [7].



Obr. 2.: Dům Wittgenstein (Zdroj: https://www.domusweb.it/en/speciali/novanta-anni/2018/ludwig-wittgenstein-philosopher-architect.html) .

Velký vliv na formování minimalistické architektury měl bezesporu architekt Ludwig Mies van der Rohe. Jeho výrok ,,Méně je více", se propisuje i do jeho staveb. Ve stejném roce, tedy 1930 kdy ve Vídni vzniká dům Wittgensteina a v Praze vzniká Müllerova vila od Adolfa Loose, je stavěna Miesova vila Tugendhat v Brně. O rok dříve, 1929, vzniká barcelonský pavilon, jenž byl jakousi esencí Miesových pravidel výstavby. Společně s Lilly Reich vystavěli malou stavbu s důrazem na použité materiály. Marston Fitch o pavilonu píše v katalogu ,,Less is more" stejnojmenné výstavy, že Mies rozpustil běžné elementy architektury, tedy podlahu, zdi a strop, aby je znovu složil do abstraktních rovin, které jsou odtrženy od jejich strukturální podstaty [7]. Jinými slovy Mies rozpouští klasickou strukturu prostoru a konstituuje jej za pomocí trojdimenzionálně pojatého plánu různých materiálů. O Miesově přístupu k materialitě se zmiňuje i Solà-Morales v eseji Mies van der Rohe a minimalismus tak, že Mies potlačuje obrazotvornost, ale upřednostňuje materiály, jako látku, z níž objekty budoval [8]. Mies je tak zájmem o materiál podobný výtvarnému minimalismu, který staví na využívání materiálu ve své surové podobě. Morales dále přirovnává Miese k výtvarníkům Donalda Judda nebo Dana Flavina aby poukázal na onu materiální složku, jenž je těmto autorům blízká a která vystavuje hmatatelné fyzické objekty, vyvolávající počitky a afekty [8].

Nechat vyniknout materiál je charakteristickým prvkem pozdějších minimalistických architektů. Prostor minimalistických staveb je formován rovinami surového materiálu a světlem. Prázdné interiéry se vyznačují svou vzdušností a uspořádáním prvků interiéru podobnou vystaveným dílům minimalistických sochařů v galerii. Švýcarský architekt Jacques Herzog připouští ve svém krátkém eseji s názvem Umělecký obraz a architektura, čím dál tím častější inspiraci současné architektury obrazy minimalistického umění [9]. Jinými slovy tak architektura vzniká v obrazech referujících k výstavám rafinovaně složených a přesných tak, jak je to příznačné u vystavování minimalistických děl.

Minimalistická architektura nemá žádný programový manifest. Rostislav Švácha o minimalistické architektuře píše: (…) neodkazují *na historické vzory, nýbrž samy na sebe, odpověděli na to, že je komunikace stavby pomocí symbolů nezajímá; stavba má komunikovat s diváky svou čistou materialitou, fyzickou přítomností* [9]. Jinými slovy postmodernista na stavbě nenajde reference k historické architektuře. Minimalistická architektura je prostá ve své formě. Čím se zabývá, jsou proporce a vyváženost tvarů, ze kterých je složena. Neohlíží se na své okolí a v porovnání s okolím může působit cizorodě jakoby spadlá z nebe. Avšak najdou se i příklady, které se snažily přizpůsobit a zapadnout do kontextu.

Minimalistická architektura používá základních stereometrických tvarů. Pracuje s jejich proporcionalitou a vzájemnými vztahy. Minimalistické architektuře jde o celkové tvarování prostoru světlem. Le Corbusier řekl že: *Architektura je vědecká, přesná a velkolepá hra objemů soustředěných pod sluncem* [10]. Přesnost je dána používáním průmyslově zpracovaných materiálů. Materialita se propisuje i do interiéru. Barva, často bílá, může připomínat galerijní prostory. Claudio Silvestrin zmiňuje, že kdokoliv, kdo natře stěnu bílou barvu, může být považován za minimalistu [11]. Avšak ne každá bílá krabice je minimalistickou architekturou. Minimalistická architektura se kromě bílé barvy zaobírá prací s materiálem a jeho vyjadřovacími schopnostmi.

Příkladem práce s materiálem je skladištní budova Ricola v Laufen podle návrhu švýcarského dua Herzoga a de Meurona dokončeného v roce 1987. Jednoduchá budova - krabice je obložena neupravenými cetrisovými deskami. Jejich skladba je od nejmenších dole po největší nahoře. Obklad připomíná tradiční šindelové obklady domů. Celkový charakter domu odpovídá ustálenému pojmenování ,,Swiss box".

Klášter v Novém Dvoře mezi Plzní a Karlovými Vary je příkladem bílé stavby. Stavba byla navržena britským architektem Johnem Pawsonem ve spolupráci s českým architektem Janem Soukupem a dokončená byla roku 2004. Barva jde ruku v ruce s bílým oděním cisterciáckých mnichů přísné observance. Jejich kontemplativní způsob života vyžaduje ničím nerušené prostory tak, jak si to již ve dvanáctém století představoval Bernard z Clairvaux. Prázdné místnosti, a především vlastní chrám jsou formovány světlem a základní geometrií. Prostor chrámu je tak osvětlován nepřímým osvětlením otvory nebo spíše zářezy ve stěnách. Stavba započala jako rekonstrukce barokního statku s přístavbou jižního, východního a chrámového křídla. Jana Tichá píše o klášteře v Novém Dvoře následující: *Světlo se zde stává materiálem, který formuje prostor* [12].

Nouzové bydlení pro Japonsko po zemětřesení, takto byl zamýšlen projekt Zen House Petra Stolína a Aleny Mičekové. Nakonec byly postaveny pouze dva domy, které u Liberce slouží k bydlení a práci. Realizovány byly v letech 2012 až 2013. Jedná se o dobrovolné bydlení v minimálním prostoru. Domy mají dále s minimalismem příbuzné použití průmyslových materiálů ke zhotovení hlavní konstrukce. Velká okna do interiéru vtahují exteriér. Akrylátový obal chrání konstrukci před poškozením a zároveň jí pocitově odlehčuje. V roce 2016 získaly domy Českou cenu za architekturu.

Tradiční tvar domu napodobuje minimalistický rodinný dům v Jinonicích navržený ateliérem 111, dokončený v roce 2019. Použití archetypálních tvarů sedlové

střechy dává tušit zájem o zapadnutí domu do okolní zástavby. Dům však oplývá minimalistickými detaily minimalizovaných přesahů střechy a bezrámového zasklení v čelní fasádě. Dává tak tušit, že se jedná o současnou stavbu, používající jazyk soudobé architektury.

Jaká je tedy minimalistická architektura? Je strohá, geometrická, soustředěná na krásné proporce a správné umístění otvorů ve stěnách. Zaobírá se tím, čím je, svou formou a materiálem, ze kterého je sestavena. Materialita hraje důležitou roli, neboť je vedle formy druhým důležitým elementem minimalistických budov, stejně jako minimalistických objektů ve výtvarném umění. Je to ontičnost kterou se minimalistická architektura konstituuje. Vztahuje se k tomu, čím je. Na rozdíl od postmoderního směru necituje z historie žádné tvary ani významy. Komunikuje pouze svou materialitou a tím, čím je. Minimalistická architektura nechává vyniknout prázdný prostor, rafinovaně osvětlený přirozeným osvětlením. Jde ji o harmonii, tichý souzvuk tvarů, materiálů a světla.

Je otázkou nakolik dokáže minimalistická architektura vytvářet v člověku počitky. Prázdné prostory, holé stěny a minimum nábytku v minimalistických interiérech dávají přednost spíše soustředění se na vlastní nitro člověka než na rozptylování se okolím. Interiéry bývají koncipovány podobně jako galerijní prostor a nábytek je umístěn jako díla v galerii. Vezměme si například vilu Tugendhat, kde jsou křesla umístěna tak, že v jiné pozici by nefungovala i přes relativně vzdušný a prázdný interiér. Pečlivě vybraný materiál vyniká v bílém interiéru. Člověk se tak soustředí na strukturu, texturu a barevnost materiálů. Čím méně je v interiéru věcí, tím více se musí dbát na jejich výběr. Jednotlivé kusy nábytku působí jako exponáty v galerii. Práce Donalda Judda přirovnávali kritici k estetickému nábytku [13]. Lze tak spatřit prolínání výtvarného směru a architektury minimalismu. Prolínání architektury a výtvarného směru se objevovalo i v rovině pracovní. Výtvarník Sol LeWitt pracoval jako grafik u čínsko amerického architekta I.M.Peie [1]. Tony Smith pracoval pro amerického architekta Franka Loyda Wrighta [14].

FILOSOFIE JAKO INSPIRACE MINIMALISTICKÉ ARCHITEKTURY?

Jedním z inspiračních zdrojů pro některé minimalistické architekty je architektura cisterciáckého řádu z dob 12. až 15. století. Cisterciáckou architekturu nejvíce formoval člen řádu Bernard z Clairvaux. Jeho pravidly byla oproštěnost staveb od zbytečné zdobnosti, která by rozptylovala mnichy od modliteb. Cisterciácká architektura je prostá, neokázalá a nekomplikovaná. Pro své mimořádné zásluhy bývá někdy sv. Bernard označován za druhého zakladatele řádu [15]. S rozšiřováním řádu po Evropě se cisterciácká architektura dostává z Francie na celý starý kontinent. Samotná řádová architektura vyjadřuje vnitřní život v přísné klauzuře. Přímou inspiraci cisterciáckou architekturou přiznává britský architekt John Pawson, který má i ve své knize *Minimum* příklad cisterciáckého kláštera Le Thoronet. Samotný John Pawson o své minimalistické architektuře píše, že je to prostý výraz složité myšlenky, jak zmiňoval Donald Judd, a že je odpovědí na určitý způsob života, je jednou z možností v různorodé společnosti a různé architektury [9]. Pawson tak přebírá cisterciáckou myšlenku vyjádření života uvnitř budov určitou architekturou. Stejnou inspiraci cisterciáckou architekturou přiznává již dříve také japonský architekt Tadao Ando, který při svém trávení času v Evropě navštívil řadu cisterciáckých klášterů [11].

Dalším zdrojem inspirace minimalistické architektury je japonská filosofie zen budhismu. Od ní se odvíjí principy wabi-sabi, filosofie, která vznikla z čajového obřadu. Leonard Koren píše ve své knize Wabi-sabi pro umělce, designéry, básníky a filozofy, že se wabi-sabi radikálně vymezilo vůči čínské dokonalosti a přepychu 16. století a předcházející doby [16]. Principy wabi-sabi jsou estetika nedokonalosti, jednoduchost a spojení s přírodou. Wabi-sabi se vyznačuje prostotou a neokázalostí, je krásné ve své nedokonalostí, a přitom nechává vyznít jen to podstatné. Příkladem může být jeho čajový obřad, který má přesně dané pohyby a činí tak z celého pití čaje rituál. Stejné principy se tak přenášejí do života a stejně tak do samotné architektury v Japonsku.

Za zárodek hledání podstatného lze považovat Descartovu knihu Rozprava o metodě vydanou v roce 1637. Jeho popis vedení rozumu se snaží oprostit od všeho nepodstatného a hledat čistou pravdu, čisté poznání [17]. Minimalisté hledají čisté tvary svých děl. René Descartes v sedmnáctém století hledá ničím nenarušené myšlení. Díla minimalistů vznikají stejně jako Descartovy myšlenky oproštěně od zbytku světa s hlubokým soustředěním se na podstatu.

Dalším filosofem, který ovlivnil minimalismu v šedesátých letech, byl Maurice Merleau-Ponty. Minimalistický sochař Robert Morris přímo vycházel z gestalttheorie a fenomenologie Pontyho [1]. U Pontyho v knize Fenomenologie vnímání, napsané v roce 1945 setkáváme s novým pojetím člověka, bytosti tělesné, reagující na reálný svět. V knize vyzdvihuje tělesnost každého z nás, čímž se liší od do té doby pojímané fenomenologie Husserla a Heideggera [18]. Neopomíjí také Gestalttheorii, která staví na vnímání figury vůči pozadí. Figurou je onen objekt, atraktor, jež vyskakuje ze svého okolí. Stejně tak, pokud je minimalistická skulptura umístěna do veřejného prostoru, vyskakuje ze svého pozadí, nebo naopak umožňuje ono pozadí vnímat nezávisle na dílu. Jsou to právě minimalistické objekty, které tvoří nový vztah figury a pozadí. O formě Ponty píše: *„Dobrá forma" není uskutečněna proto, že by jakožto o sobě dobrá byla součástí nějakého metafyzického nebe, nýbrž je dobrá proto, že se uskutečňuje v naší zkušenosti* [18]. Ponty tak popisuje úspěšnost jednoduchých tvarů, které si každý umíme představit. Tyto tvary jsou podmanivé a líbivé. Ponty pak pokračuje: *Tím, co je nám z každého předmětu dáno, jsou podle psychologa velikosti a tvary neustále se měnící v závislosti na perspektivě* [18]. Je to právě velikost a tvar s čím minimalisté pracují ve svých trojdimenzionálních objektech.

SOUČASNÉ POUŽÍVÁNÍ MINIMALISMU

Podle Francesca Bertoniho se minimalistická architektura objevuje v osmdesátých letech a je spojován s díly Tadaa Anda, Johna Powsona a Claudio Silvestrina [11]. Dále Bertoni řadí mezi minimalistické architekty autory jako Luise Barragána, Petera Zumthora, Eduardo Souto de Mouru, Alberto Campo Baezu a Michaela Gabelliniho [11]. Slova jako minimální a minimum jsou v současnosti skloňována v různých významech od estetiky, přes etiku až po prostor či materiální skladbu.

Původní jednoduchost a geometričnost forem minimalismu je využita na stavbě památníku zemřelým židům v Berlíně dle projektu Petera Eisenmana. Památník nezapře, že na jeho první soutěžní podobě spolupracoval americký architekt Peter Eisenman se sochařem Richardem Serrou. Ačkoliv se dílo tváří jako minimalistické, je v rozporu se základní charakteristikou minimalismu. Je nositelem významu a referuje o dějinné události, čímž se od původního poslání minimalismu odlišuje. Začínajícímu minimalismu šlo o objekt samotný, bez jakéhokoliv vyprávění příběhů a referování o událostech. Princip původního minimalismu vyjádřil Frank Stella jednoduchou větou tedy: ,,Co vidíš je, co vidíš" (,,What you see is what you see") [1]. Stejné využití minimalistické formy se objevuje v díle americké architektky May Lin. Její památník válečných veteránům z Vietnamu, vzniklý ve Washingtonu D.C. v roce 1982 má podobu prostého zářezu do krajiny. Při sestupování



Obr.: 3. Židovský památník v Berlíně (Zdroj: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Holocaust_Mahnmal.JPG#/media/Soubor:Holocaust_Mahnmal.JPG).

níže po rampě do útrob památníku jsou na stěně vypsána všechna jména padlých. Jedná se opět o roztržkou mezi formou a původní charakteristikou minimalismu. Forma je zde opět využita pro reprezentační funkci, pro připomínku veteránů z války ve Vietnamu. Je to snad dáno postmoderní dobou, která přebírá formy z historie, i té nedávné, aby je použila pro vyprávění příběhů?

Na příkladu tzv. Zen House lze vysledovat jiný fenomén jenž využívá přídomku minimalistická. Minimální je zde použito v etické rovině jako podaná ruka obětem přírodní katastrofy. Nakonec byly postaveny pouze dva objekty pro vlastní bydlení a práci v Liberci. Samotný Petr Stolín na sobě zkouší minimální prostor k životu. Jako John Pawson u cisterciáckého kláštera vyjadřuje Petr Stolín svou představu o životě architekturou. Minimální je zde prostor, ve kterém člověk přebývá a pracuje. Jedná se o dobrovolný život na malém půdorysu.

Minimalismus se do současnosti propisuje i jako životní styl. Dokonce byl v roce 2018 uveden film s názvem Bez věcí nad věcí, v němž se hlavní protagonisté jednoho rána probudí úplně bez věcí. Existuje mnoho příruček, jak se zbavit věcí a mnoho návodů, jak žít obklopený minimem. Co všechny tyto rady spojuje je zdůrazňování podstatného a odhození všeho přebytečného. Soustředění na opravdu nezbytné se v architektuře projevuje prací s nosnou konstrukcí, otvory a materiály. Jde v ní o prostor, který je formovaný stěnami, podlahou a stropem. Minimalistická architektura tak pracuje s proporcemi stejně jako minimalismus ve výtvarném umění. A stejně tak je nereferenční, neodkazuje k ničemu jinému než sama k sobě. Dalo by se říci, že je vůči svému okolí introvertní.

ZÁVĚR

Ačkoliv se minimalismus formoval jako neprezentativní abstraktní umění, prošel za léta své existence mnoha změnami. Jinými slovy minimalistické formy se staly otázkou estetickou i etickou a byly využívány k nejrůznějším účelům. Od svého vzniku v šedesátých letech byla minimalistická forma přijata a adaptována na nejrůznější témata jak v umění, tak v architektuře. Z původní jednoduchosti, která byla vlastní už cisterciácké architektuře a japonskému wabi-sabi, se stala estetika prázdna a slovo minimální nabylo nejrůznějších variací od minimálního zásahu po minimální prostor. Textem byly nastíněny zdroje inspirace pro současnou minimalistickou architekturu od cisterciácké architektury, přes filosofii wabi-sabi po minimalismus ve výtvarném umění šedesátých let, který se v různé podobě propsal nejen do architektury dnešní doby.

POUŽITÉ ZDROJE

[1] MARZONA, Daniel, Uta GROSENICK, ed. Minimalismus. V Praze: Slovart, 2005.

[2] MEYER, James Sampson. Minimalism. Abridged, rev., and updated. New York, NY: Phaidon, 2000.

[3] FOSTER, Hal. Umění po roce 1900: modernismus, antimodernismus, postmodernismus. V Praze: Slovart, 2007.

[4] BATTOCK, Gregory, ed. Minimal art: a critical anthology. 1. U.S.A.: University of California Press, 1995.

[5] KARMON, David. Michelangelo's "Minimalism" in the Design of Santa Maria degli Angeli. Annali di architettura: rivista fondata da André Chastel [online]. Vicenza - Italy: Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio, 2008, (20), 141-152 [cit. 2020-02-20]. ISSN 9788884180964. Dostupné z: https://www.palladiomuseum.org/annali/2008/7

[6] LOOS, Adolf. Navzdory: ornament je zločin : 1900-1930. Přeložil Zdeněk DAN. Hodkovičky: Pragma, 2015.

[7] MONTANER, Josep Maria Montaner a Vittorio SAVI. Less is more: Minimalisme en arquitectura i d'altres arts / minimalism in architecture and the other arts. Barcelona: Sala d'Exposicions del Col.legi d'Arcquitectes de Catalunya, 1996.

[8] SOLà-MORALES, Ignasi de. Diference - topografie současné architektury. Vyd. 2., rev. Přeložil Irena FIALOVÁ, přeložil Jana TICHÁ. Praha: Zlatý řez, 2013. Čtení o architektuře.

[9] ŠVÁCHA, Rostislav, Milena SRŠŇOVÁ a Jana TICHÁ, ed. Euroamerické architektonické myšlení 1936-2011. Vydání v tomto souboru první. Praha: Zlatý řez, 2018.

[10] CORBUSIER, Le. Za novou architekturou. 1. vyd. Přeložil Pavel HALÍK. Praha: Petr Rezek, 2005.

[11] BERTONI, Franco, Lucinda BYATT. Minimalist Architecture. 1st Edition. Birkhäuser, 2002.

[12] TICHÁ, Jana. Prostor a místo: architektonická tvorba na území České republiky 1989-2014. Vydání první. Praha: Zlatý řez, 2015.

[13] CHAYKA, Kyle. A Short History of Minimalism: Donald Judd, Richard Wollheim, and the origins of what we now describe as minimalist [online]. [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: https://www.thenation.com/article/archive/longing-for-less-excerpt/

[14] SRP, Karel. Minimal & Earth & Concept Art. [Praha]: Jazzová sekce, 1982. Jazzpetit.

[15] CHARVÁTOVÁ, Kateřina. Dějiny cisterckého řádu v Čechách 1142-1420. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 1998.

[16] KOREN, Leonard. Wabi-sabi: pro umělce, designéry, básníky a filozofy. Praha: K-A-V-K-A, 2016.

[17] DESCARTES, René. Rozprava o metodě: jak vést správně rozum a hledat pravdu ve vědách. První vydání. Přeložil Karel ŠPRUNK. Praha: OIKOYMENH, 2016. Knihovna novověké tradice a současnosti.

[18] MERLEAU-PONTY, Maurice. Fenomenologie vnímání. 1. vyd. Praha: OIKOYMENH, 2013. Knihovna novověké tradice a současnosti.

EXPERIMENTAL EXHIBITION ARCHITECTURE AT BRNO EXHIBITION CENTRE

EXPERIMENTÁLNÍ VÝSTAVNÍ ARCHITEKTURA NA BRNĚNSKÉM VÝSTAVIŠTI

Lenka Štěpánková

LENKA ŠTĚPÁNKOVÁ, ING. ARCH.

Trade Fairs Brno
Výstaviště 1, 603 00 Brno,
Czech Republic

xastepankoval@stud.fa.vutbr.cz

Architect of Brno Exhibition Centre primarily responsible for the coordination of urban planning documents of the city and the exhibition grounds. She is a PhD student at the Faculty of Architecture, Brno University of Technology, Department of Urban Design where she works on her dissertation on transformation of European exhibition centres. and focuses on the theoretical reflection of exhibition grounds as a unique form of urban space.

ABSTRACT: Pavilions and halls of Brno Exhibition Centre appear regularly in writing dedicated to development of modern architecture in Czechoslovakia, but their role as an experimental ground where new materials and constructions were tested is yet to be acknowledged. Umprum pavilion of Academy of Arts, Architecture and Design by Pavel Janák or glazed view tower designed by Bohumír Čermák from 1928 are both example of such experimental building. In the period of building development of exhibition grounds in late 1950s arose pavilion Y with unique steel tube spiral roof structure designed by Ferdinand Lederer, followed later by pavilions C and Z. These pavilions also witnessed one of the first attempts to use plastic as a roof cover, while Kalkata pavilion with a roof structure consisting of fiberglass lamellas destroyed accidentaly in 1963 stands as another example of experiment in the field of new materials. By the construction of new permanent halls from 1970s were introduced some inovative steel structures, namely at pavilon D (1974) or G (1996). Together the buildings at Brno Exhibition Centre speak of importance of experiment in architecture and it´s strong connection with exhibitions.

KEYWORDS: experimental architecture; Exhibition Centre Brno; exhibiting; building history; plastic roof; fiberglass

ABSTRAKT: V množství literatury zabývající se stavební historii areálu brněnského výstaviště nebyla dosud věnovaná zvláštní pozornost experimentu ve výstavní architektuře a jeho významu pro vývoj stavebnictví i architektury jako oboru. V areálu brněnského výstaviště byla v průběhu 20. století realizována řada pavilonů, při jejichž výstavbě si tvůrci v praxi ověřovali nové a dosud nevyzkoušené postupy. V roce 1928 k nim patřil pavilon Umprum navržený Pavlem Janákem nebo konstrukce věže pavilonu G architekta Bohumíra Čermáka. V pozdější etapě budování veletržního areálu v rozmezí let 1957-59 vznikly pavilony Y, C a Z s unikátní trubkovou konstrukcí, jejímž autorem byl Ferdinand Lederer. Při výstavbě těchto pavilonů došlo také k jednomu z pozoruhodných raných uplatnění plastů ve stavebnictví. Pavilon Kalkata zaniklý v roce 1963 představoval pokus o uplatnění laminátové lamelové střešní konstrukce. Od sedmdesátých let byla na brněnském výstavišti při výstavbě nových pavilonů realizována řada inovativně řešených ocelových konstrukcí, například při výstavbě pavilonů D (1974) nebo G (1996). Společně tyto případy ilustrují význam výstavní architektury, která v minulosti jako experimentální platforma hrála důležitou roli ve vývoji československého stavitelství a moderní architektury.

KLÍČOVÁ SLOVA: experimentální architektura; brněnské výstaviště; výstavnictví; historie stavebnictví; plastová krytina; sklolaminát

ÚVOD

Vývoj moderní architektury a stavitelství je neodmyslitelně spojený s rozmachem průmyslu, ale také s rozvojem výstavnictví, které se jako obor utvářelo a vyvíjelo v těsném spojení s novými technologickými možnostmi. Pro světové výstavy druhé poloviny devatenáctého století byla realizována řada staveb, při jejichž výstavbě byly uplatněny zcela nové konstrukční postupy. Jednou z prvních byl slavný Křišťálový palác (Crystal Palace) postavený pro světovou výstavu v Londýně v roce 1851, který se do historie architektury nesmazatelně vepsal úspěšnou introdukcí průmyslově vyráběných prefabrikovaných prvků do stavebnictví. Jeho autor Joseph Paxton zašel tak daleko, že dokonce přizpůsobil modul stavby možnostem průmyslové sériové výroby a velikost skel použitých při stavbě Křišťálového paláce respektovala maximální rozměr nabízený dodavatelem [1]. Následovalo mnoho podobných staveb postavených pro výstavy v Paříži, Vídni, Bruselu, Mnichově, Miláně a řadě dalších evropských měst.

Význam pořadatelství světových výstav pro vývoj moderního stavitelství neunikl ani teoretikům architektury. Například Siegfried Giedion věnuje ve svém díle Space, Time and Architecture historickým světovým výstavám samostatnou kapitolu, zmiňuje však také pozdější Maillartovu Zementhalle, parabolickou klenbu realizovanou pro Švýcarskou národní výstavu v roce 1939, nebo v témže roce navržený Aaltův pavilon Finska pro světovou výstavu v New Yorku [2]. Celá řada dalších staveb realizovaných při významných světových nebo později stavebních a specializovaných výstavách měla do určité míry experimentální charakter, případně už technicky ověřené inovativní řešení popularizovala a přispívala k jeho širšímu uplatnění. Namátkou je možné zmínit pavilon Německa, který navrhl Mies van der Rohe pro světovou výstavu v Barceloně 1929, pavilon Philips Iannise Xenakise na Expo Brusel 1958, Fullerovu kopuli na Expo Montreal 1967 nebo superstrukturu zastřešující festivalové náměstí, kterou pro Expo Osaka 1970 navrhl Kenzo Tange.

V naznačeném kontextu vývoje světového výstavnictví a moderní architektury je logické očekávat, že také v historii brněnského výstaviště, nejvýznamnějšího veletržního areálu v bývalém Československu, najdeme podobné případy staveb, při jejichž realizaci stavitelé experimentálně ověřovali nové možnosti výstavby a postupy ve stavebnictví. Je proto poněkud překvapivé, že této experimentální linii československého stavitelství a její souvislosti s výstavnictvím dosud nebyla věnovaná adekvátní pozornost teoretiků dějin architektury. Tento text si proto klade za cíl přinést dílčí příspěvek k důkladnějšímu poznání této oblasti teorie architektury a historie stavebnictví, a to v souladu s vlastní teorií FFF, která kromě popisu formy a funkce klade důraz také na finance, čímž je kromě prosté finanční nákladnosti staveb myšleno zejména organizační a institucionální zázemí potřebné pro jejich realizaci.

POČÁTKY EXPERIMENTU V ČESKOSLOVENSKÉ ARCHITEKTUŘE

V československém prostředí je experiment v architektuře v obecném povědomí historicky silně spojený s otázkami bydlení. Už v meziválečném období vznikaly realizace, jejichž autoři přicházeli se zcela novými prostorovými koncepty a schématy, a souběžně se ve stavebnictví prosazovaly radikálně nové konstrukční principy, materiály a technologie. Příležitost pro hledání alternativ ke stávajícím zaběhlým řešením se nabízela především v oblasti typologie a prostorového uspořádaní obytných staveb, kde nové koncepty reflektovaly změny životního stylu a uspořádání společnosti a nacházely také adekvátní celospolečenskou odezvu. Prostor pro experimenty konstrukčního a technického rázu byl v meziválečném období přirozeně limitovaný skutečností, že stavby byly ze své podstaty většinou koncipované jako trvalé a nákladné. V tomto směru představovala výstavní architektura vítanou výjimku, umožňující realizovat ve všech směrech novátorská a nestandardní řešení.

Situace se změnila v poválečných letech, kdy vládnoucí komunistická strana jako hlavní úkol a téma československé architektury vytýčila industrializaci stavebnictví a standardizaci v bytové výstavbě. Zavádění průmyslových postupů při stavbě domů přirozeně implikovalo také nezbytnost procesů, které jsou průmyslové výrobě vlastní, konkrétně pilotní testování a ověřování prototypů před masivním nasazením do výroby. Tato oblast experimentální tvorby v poválečném období, spojená primárně s navazující výstavbou panelových sídlišť, se stala předmětem zájmu mladší generace teoretiků architektury v novém miléniu.

DEFINICE EXPERIMENTU

V současné teorii architektury pojem experimentální architektura zahrnuje podstatnou měrou myšlenkové experimenty. Často jsou tím myšleny nerealizované nebo prakticky nerealizovatelné (i když nepochybně inspirativní) projekty zejména z oblasti parametrického designu a počítačového modelování. V tuzemské stavební praxi jsou jako experimentální označované nejčastěji budovy, vyznačující se inovativním konceptuálním nebo výtvarným řešením. Prostor pro experimentální technologická řešení je dnes vzhledem ke komplexnosti legislativy determinující podobu staveb zřídkakdy nacházený při návrhu konstrukčního řešení, mnohem častěji jsou navrhovaná experimentální řešení z oblasti TZB a vnitřního prostředí budov, a to převážně v souvislosti se snahou o vyšší míru energetické úspornosti a ekologičnosti staveb. Skutečně experimentální postupy jako například technologii 3D tisku dnes z důvodů existujících regulací ve stavebnictví nelze aplikovat při výstavbě objektů určených pro běžné využití.

Při zkoumání experimentů realizovaných v architektuře v minulosti je třeba zohlednit také další faktor. Tím je přirozený lidský sklon nacházet kauzality a interpretovat historické události na základě znalosti jejich důsledků. Ve vztahu k experimentu k architektuře se tato přirozená lidská kognitivní zkratka projevuje tak, že úspěšná experimentální řešení nejsou zpětně popisována primárně jako experiment ve smyslu pokus, nýbrž jako inovativní nebo převratné řešení, aniž přitom bereme v úvahu, že úspěšnost takového řešení nebyla předem jistá a zaručená. Označení experiment se proto zpětně používá selektivně pouze pro ta řešení, která z nějakého důvodu nenaplnila očekávání nebo se neosvědčila. Pro komplexní pochopení role experimentu v architektonické tvorbě je ovšem třeba brát v úvahu pokusy vydařené i nevydařené.

VZNIK BRNĚNSKÉHO VÝSTAVIŠTĚ

Brněnské výstaviště vybudované pro Výstavu soudobé kultury v roce 1928 se stalo manifestem kulturní vyspělosti Československa prostřednictvím moderních architektonických forem. Při jeho výstavbě se inovativní konstrukce uplatnily v hojné míře, přičemž nejznámější z nich, parabolické železobetonové klenby pavilonu A (Jaroslav Valenta) a zavěšená celoskleněná fasáda vyhlídkové věže pavilonu G (Bohumíra Čermák) patří k příkladům vydařených experimentů, které dnes vnímáme jako progresivní řešení ze své podstaty odsouzené k úspěchu. Součástí výstavy byly i stavby prezentující nové funkční možnosti, mezi něž lze zařadit například Elektrotechnický statek navržený Otakarem Vašíčkem (zbořený v roce 1958 v souvislosti s výstavbou pavilonu C) nebo vzorový rodinný dům architekta Oldřicha Starého, jehož výměra a z ní vyplývající typologické řešení reagovalo na soudobý legislativní rámec. Jiří Kroha v hlavní expozici a při návrhu pavilonu Anthropos uplatnil dřevěnou lamelovou klenbu, stejný konstrukční princip byl přitom aplikovaný na jedné z budov zmiňovaného elektrostatku.

PAVILON UMPRUM

Z původních objektů brněnského výstaviště si podrobnější zmínku zaslouží pavilon Umprum architekta Pavla Janáka, koncipovaný jako *vzorný a názorný příklad dobře a účelně vytvořeného domu pro střední vrstvy* [3]. Na rozdíl od řady jiných výtvarných nebo konstrukčních experimentů se v tomto případě Pavel Janák pustil do odvážného pokusu s organizací výstavby. Svůj postup podrobně popsal a experiment vyhodnotil ve stati publikované v časopise Styl [4]. Jeho hlavním záměrem bylo zvýšit dostupnost bydlení pro širší vrstvy obyvatel, čehož chtěl docílit zrychlením a zlevněním obytné výstavby. Za tímto účelem Janák záměrně redukoval nosnou konstrukci domu na naprosté minimum a v návrhu hojně využíval prefabrikovaných prvků. Kostru jím navrženého pavilonu tvořily pilíře z režného zdiva v kombinaci s ocelovými nosníky a v pohledu přiznanými neomítanými železobetonovými stropními panely, které se vyráběly přímo na staveništi. Obvodové zdivo i vnitřní příčky mělo pouze funkci výplně bez nosné funkce. Hlavní výhodu klasické zděné technologie spatřoval Janák v rychlosti výstavby; díky jejímu promyšlenému použití se pavilon Umprum podařilo kompletně realizovat za pouhé tři měsíce. Ke zrychlení výstavby měla sloužit i unifikace stavebních prvků a dílenská příprava výplní – okna a dveře měly být na stavbu dodané už hotové, zasklené a opatřené nátěrem a kováním. V tomto ohledu se ovšem experiment nevydařil a Janák musel ve svém článku s lítostí konstatovat, že *stavební zvyklost provádět tyto práce přímo na stavbě se nepodařilo přemoci*. Na celém Janákově pokusu je pozoruhodná autorova snaha o nacházení nejvhodnějších řešení pro oblast bytové výstavby právě prostřednictvím systematické analýzy a vyhodnocování aplikovaných řešení. Podobně se přitom věnoval také paralelně vznikající kolonii Nový dům a nastínil okruh otázek, které je třeba v souvislosti s novými stavebními postupy pro oblast bytové výstavby na základě pokusných řešení zodpovědět]5]. Při určování hodnotících kritérií přitom nikdy nespouštěl ze zřetele otázku ceny, kterou vnímal jako klíč ke skutečné dostupnosti bydlení.

POVÁLEČNÁ PŘESTAVBA VÝSTAVIŠTĚ

Po dvou dekádách poznamenaných ekonomickou stagnací a válečnými událostmi se brněnské výstaviště dočkalo velkolepého vzkříšení v souvislosti s výstavami československého strojírenství a následně mezinárodními veletrhy. První výstava československého strojírenství se uskutečnila v roce 1955 a její úspěch odstartoval etapu intenzivního stavebního rozvoje brněnského areálu. Je potřeba mít na paměti, že náhlá enormní poptávka po výstavní ploše s sebou zpočátku přinesla také mnoho improvizací a nestandardních provizorních řešení. Často byly pro vystavování narychlo adaptovány existující starší objekty, zatímco

nové pavilony měly mnohdy dočasný charakter na pomezí stavby a výstavního stánku, zcela nesrovnatelný s dnešními veletržními pavilony. Také je třeba připomenout, že se jednalo vesměs o objekty sezónního charakteru. Výstavní akce se odehrávaly pouze v létě, respektive v jarním a podzimním období, a pavilony měly za úkol chránit exponáty a návštěvníky pouze před deštěm, případně přímým slunečním svitem. V žádném případě se u těchto staveb původně nepočítalo s jejich vytápěním nebo snad dokonce chlazením vnitřního prostředí. Přesto se některá provizoria osvědčila natolik, že výrazně překročila svou plánovanou životnost, zatímco jiná se naopak dočkala neslavných konců, jak ilustrují příběhy pavilonů Y a K.

PAVILON Y

I když v měřítku brněnského výstavního areálu představuje pavilon Y drobný objekt, zastřešuje jeho klenba s rozponem 23 metrů zhruba 400 m2 výstavní plochy, čímž jako budova snese srovnání s běžnými bytovými domy a občanskými stavbami. Jako jeho jediný autor je uváděn Ferdinand Lederer, který navrhnul a propočítal originální střešní konstrukci tvořenou spirálově uspořádanými ocelovými trubkami [6]. Výroby konstrukce se zhostila Královopolská strojírna a při výstavbě byla celá ocelová klenba v místě stavby nejprve smontovaná na zemi a následně pomocí autojeřábů vyzdvižená a ukotvená na nosné sloupky [7]. Pavilon vznikl v roce 1957 pro III. výstavu československého strojírenství a v dobových dokumentech je označovaný jako dočasná stavba, která měla být podle původního záměru po skončení výstavy odstraněná. Tento experiment se zjevně vydařil, a to do té míry, že na základě úspěšného prototypu pavilonu Y byly o dva roky později realizovány větší pavilony C a Z. Samotný pavilon Y zatím v areálu brněnského výstaviště zůstává stát i po více než šedesáti letech.

PLASTOVÉ STŘECHY

S výstavbou pavilonu Y (1957) a později pavilonů C a Z (1959) souvisí také zajímavá raná aplikace plastové krytiny ve stavebnictví. Jak dokazují archivní dokumenty a dobové fotografie, tvořila původně střešní krytinu pavilonu Y plastová folie Izofol z produkce národního podniku Fatra Napajedla (v interních dokumentech v archivu podniku BVV je krytina označovaná nejednotně jako plastik, Izofol, Isofol, PVC nebo také jako silon). Tato transparentní fólie umožňovala rovnoměrné rozptýlené osvětlení denním světlem, ve své době ve výstavnictví žádané. Totéž řešení bylo částečně aplikováno i při výstavbě pavilonů C a Z, kde byla v obou případech takto zastřešená nejvyšší část klenby. Kromě přístupu denního světla také fólie propouštěla umělé večerní osvětlení a jí zastřešené pavilony po setmění doslova zářily. Bohužel tato vývojová fólie neměla ještě vhodné parametry pro trvalé použití na exponovaném místě stavby a vlivem UV záření a mrazů v zimním období rychle degradovala. Byla proto opakovaně několik let vždy před veletrhem vyměňována, až nakonec technická správa výstaviště přistoupila k jejímu úplnému odstranění. V případě pavilonů C a Z byla fólie nahrazená hliníkovým plechem použitým už dříve na zbývajících částech střešní konstrukce. Pro pavilon Y bylo nejprve zvoleno řešení spočívající ve výrobě laminátových tašek podle šablon připravených přímo v dílnách na výstavišti. Ve vyhodnocení této opravy se uvádí: *Původní krytina kupole, kruhového ocelového pavilonu "Y" byla provedena z plasticu, který nepříznivými povětrnostními vlivy, zejména mrazem a slunečním zářením, utrpěla takový stupeň poškození, že ji bylo nutno každým rokem obnovovat. Obnovení krytiny z dosud používaného materiálu si každoročně vyžádalo nákladu cca 20.000,-Kčs. Bylo proto nutno uvažovat o výměně krytiny, s použitím odolnějšího materiálu, který by však současně vyhověl požadavku projektanta výstavních exposic, maximálního denního prosvětlení. Bylo proto pro trvalé zakrytí kupole pavilonu "Y" navrženo, aby pro krytinu byly vyrobeny ohýbané tvárnice ze sklolaminátových folií, jejichž způsob montáže by vytvořil nepropustnou plochu, provedenou ve tvaru střešní kupole. Sklolaminátové tvárnice pro daný účel, byly zvlášť podle návrhu vyrobeny a ohnuty. S pracemi bylo započato dne 29.4.1964 a skončeny byly dne 15.5: 1964* [8]. Nejpozději v roce 1975 však byl laminát také kompletně nahrazený hliníkovým plechem, jak vyplývá z popisu objektu ve zprávě PO uložené v archivu [9].



Obr. 1.: Pavilon Y při III. výstavě čsl. strojírenství (Zdroj: dobová pohlednice, soukromý archiv autorky)



Obr. 2.: Pavilon C po svém dokončení s vrcholovou částí klenby zastřešenou transparentní fólií (Zdroj: archiv podniku BVV, nyní Muzeum města Brna)

KLENBA PAVILONU K

Vznik pavilonu K svědčí o atmosféře, která panovala na brněnském výstavišti v letech konání prvních velkých mezinárodních veletrhů. Tehdejší Mezinárodní veletrh Brno (MVB), předchůdce dnešního Mezinárodního strojírenského veletrhu, trval vždy několik týdnů a po organizační i stavební stránce se připravoval dlouhé měsíce dopředu. Vzhledem k permanentnímu nedostatku kryté výstavní plochy, který se projevoval už při výstavách v letech 1956 a 1957 zakoupila správa výstaviště v roce 1957 od Československé obchodní komory dva pavilony, původně sloužící československé účasti na veletrzích v zahraničí. Jednalo se o pavilony Colombo (1955) a Kalkata (1956). Z materiálu pocházejícího z těchto objektů byl pavilon K postavený a podle druhého z nich získal své označení. Do provozu byl uvedený při MVB 1959 [10]. Po konstrukční stránce tvořila pavilon podélná zaklenutá loď s centrálním příčným křídlem, klenba byla provedená z lamel podobným



Obr. 3.: Pavilon K (Zdroj: archiv podniku BVV, nyní digitalizováno v archivu společnosti Veletrhy Brno)

způsobem jako u předválečného pavilonu Anthropos. V tomto případě ovšem bylo dřevo nahrazeno sklolaminátem.

Pavilon K sloužil veletrhům několik let, než se v únoru 1963 jeho střecha prolomila pod tíhou neodklizené sněhové pokrývky nahromaděné v úžlabí střechy při silné dvoudenní vánici [11]. Vedoucí investičního oddělení podniku BVV se na popud statika Radúze Russe při zkoumání příčin havárie obrátil dopisem ze dne 28. února 1963 na Ústav teoretické aplikované mechaniky v Praze s žádostí o provedení zkoušek, které by potvrdily nebo vyloučily možnou ztrátu únosnosti konstrukce ze sklolaminátů vlivem v lednu téhož roku panujících silných mrazů [12]. Přestože se v případě pavilonu K rozhodně nejednalo o plánovaný experiment, měl Russ v úmyslu alespoň zpětně vědecky prověřit vhodnost použití sklolaminátové konstrukce, která byla původně koncipovaná jako dočasná, a nadto určená do zcela jiných klimatických podmínek. Ironií osudu však nevyšel ani tento záměr využít k experimentálnímu ověření konstrukce ad hoc vzniklou situaci. V závěrečné zprávě o vyšetřování havárie se k tomu uvádí: *O provedení zkoušek sklolaminátových lamel byl požádán Ústav teoretické aplikované mechaniky v Praze dne 28.2.1963. Vzdor několika urgencím nebyly požadované úkony provedeny, aniž byla podána zpráva o příčinách, teprve po osobním jednání… bylo zjištěno, že za reorganizace některých činností Vysokého učení technického v Praze došlo ke ztrátě zásilky BVV a požadavek BVV musel být obnoven 21.6.1963. Zároveň byla dohodnuta lhůta provedení srovnávacích zkoušek (31.7.1963). Dne 30. srpna 1963 byla BVV doručena zpráva Českého vysokého učení technického – Stavebního ústavu z Prahy 6 – Dejvic čís. 2468/63 ze dne 28. srpna 1963. Opis závěrů z výsledků provedených srovnávacích zkoušek je přiložen jako nedílná součást této zprávy (příl. čís. 2). Z této zprávy je patrno, že přes upozornění na kvalitativní změny sklolaminátů za nízkých teplot (pod bodem mrazu) byly provedeny pouze běžné zkoušky únosnosti a na pevnost v tahu za normální temperatury.* Z uvedeného textu je zřejmé, že někdy mohou překážky stavící se do cesty dalšímu poznání a s tím i rozvoji architektonického navrhování ležet zcela mimo sféru vlastní tvorby, v oblasti institucionálního uspořádání. V tomto konkrétním případě pak v organizačních pochybeních ve zcela jiné instituci.

POZDĚJŠÍ VÝVOJ

Z příběhů pavilonů Y a K na brněnském výstavišti je zřejmé, že v oboru výstavnictví panovala v historii specifická tvůrčí a pracovní situace umožňující na dnešní dobu nebývalou volnost v nakládání se stavebními konstrukcemi a materiály. Zejména ve spojení s dočasným statutem staveb si jejich tvůrci často mohli dovolit zkoušet i nedostatečně prověřené a zcela nové postupy, a to zejména na objektech drobnějšího měřítka. Během následujícího období stavebního rozvoje brněnského areálu se začaly prosazovat trvalé objekty, později určené pro celoroční provoz, s čímž začaly stoupat požadavky na jejich spolehlivost a trvanlivost. Postup metodou pokus-omyl tím byl z výstavnictví vytlačený a výstavní architektura se přiblížila tradičnímu stavitelství. Určitá odvaha hledat nová řešení však zůstala přesto přítomná, a za pozornost odborníků na historii stavebních (zejména ocelových) konstrukcí v československém moderním stavitelství tak do budoucna stojí také řešení uplatněná při stavbě pavilonu D (projekt 1968, výstavba dokončena 1974, statik Radúz Russ), při výstavbě nových hal pavilonu G (1996, statik Jiří Opatřil) nebo v návrzích dnes už neexistujících pavilonů P, R, X a firemních pavilonů Vítkovice, Škoda nebo Voestalpine.

ZÁVĚR

Téma experimentální architektury v československém výstavnictví svým rozsahem pokrývá československou účast na mezinárodních a světových výstavách stejně jako řadu staveb pro výstavy realizovaných mimo brněnský veletržní areál. Popis několika konkrétních případů v minulosti realizovaných experimentálních řešení na brněnském výstavišti proto není vzhledem k šíři tématu v žádném případě vyčerpávající. Jeho hlavním posláním je vynést na světlo dílčí neznámé nebo opomíjené skutečnosti ze stavební historie areálu, který je jako celek významnou památkou moderní architektury. Text byl zpracovaný s využitím materiálů z neveřejného archivu společnosti Veletrhy Brno a umožňuje tak dalším badatelům tato fakta reflektovat, čímž se stává jedním z drobných kamínků v informační mozaice zachycující experimentální linii československé architektury v celé její šíři a pestrosti.

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] E. Diestelkamp, Joseph Paxton. Landscape gardener and architect 1803-1865, in: K. Powell (ed.) The Great Builders, Thames & Hudson, London, 2011, ISBN: 978-0-500-25179-9, pp. 87-94.

[2] S. Giedion, Space, Time and Architecture, fifth ed., Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2008, ISBN 978-0-674-03047-3, pp. 243-290, 469, 633-636.

[3] VŠUP, UMPRUM (Uměleckoprůmyslová škola) – VŠUP (Vysoká škola uměleckoprůmyslová) Sto let práce, Vysoká škola uměleckoprůmyslová, Praha, 1985, s. 52.

[4] P. Janák, Pavel Janák: Dům Umělecko-průmyslové školy na výstavě v Brně 1928, in: Styl: měsíčník pro architekturu, umělecké řemeslo a úpravu měst. XIII (10-12), Spolek výtvarných umělců Mánes, Praha, 1929, ISSN: 1802-6125.

[5] Nový dům, výstava moderního bydlení (recenze knihy), in: Styl: měsíčník pro architekturu, umělecké řemeslo a úpravu měst. XIII (10-12), Spolek výtvarných umělců Mánes, Praha, 1929, ISSN: 1802-6125, s. 195.

[6] F. Lederer, Pavilon Y III. stroj. výstavu v Brně: Statický výpočet ocel. konstrukce, Královopolská strojírna (Závod Klementa Gotwalda, národní podnik), Brno, datováno 18.6.1957 (opatřeno razítkem Královopolské strojírny a podpisem autora), kopie ručně psaného výpočtu uložená v technické spisovně Provozu správy areálu, Veletrhy Brno.

[7] F. Kalivoda, Brno, vůně jednoho města: procházka městem mezinárodních veletrhů, Městský národní výbor, Brno, 1959.

[8] Brněnské veletrhy a výstavy, Zápis o převzetí a uvedení do provozu: Generální oprava č. 988/1964: Výměna krytiny na pavilonu Y. Brno, Brněnské veletrhy a výstavy (Podnik pro pořádání veletrhů a výstav), Brno, 26.1.1965, dokument uložený v technické spisovně Provozu správy areálu, Veletrhy Brno.

[9] Brněnské veletrhy a výstavy, Zpráva – posudek PO na objekt pavilon "Y", Brněnské veletrhy a výstavy (Podnik pro pořádání veletrhů a výstav), Brno, 1975, dokument uložený v technické spisovně Provozu správy areálu, Veletrhy Brno.

[10] Brněnské veletrhy a výstavy, Protokol o havárii pavilonu "K" – Kalkata, Brněnské veletrhy a výstavy (Podnik pro pořádání veletrhů a výstav), Brno, datováno 4.února 1963, dokument uložený v technické spisovně Provozu správy areálu, Veletrhy Brno.

[11] Brněnské veletrhy a výstavy, Závěrečná zpráva o havárii pavilonu "K" ve smyslu příkazu ústředního ředitele BVV čís. 12/63 ze dne 17. května 1963, Brněnské veletrhy a výstavy (Podnik pro pořádání

veletrhů a výstav), Brno, datováno 10.9.1963 (podepsán technický náměstek ústředního ředitele Josef Ulč), dokument uložený v technické spisovně Provozu správy areálu, Veletrhy Brno.

[12] Brněnské veletrhy a výstavy, Věc: Pavilon Kalkata – zatěžkávací zkouška sklolaminátů (dopis adresovaný k rukám Dr. Ing. Lubomíra Čížka, Ústav teoretické aplikované mechaniky), Brněnské veletrhy a výstavy (Podnik pro pořádání veletrhů a výstav), Brno, datováno 28.2.1963 (podepsán vedoucí Investičního oddělení Jaroslav Slíva), dokument uložený v technické spisovně Provozu správy areálu, Veletrhy Brno.

IDEAL ARCHITECTURE FOR CENTRAL EUROPE: AN ARCHIVAL STUDY OF GERMAN HOUSES IN THE CZECH LANDS AS A REFERENCE SOURCE FOR CONTEMPORARY TRADITIONALISM

IDEÁLNÍ ARCHITEKTURA PRO STŘEDNÍ EVROPU: ARCHIVNÍ STUDIE NĚMECKÝCH DOMŮ V ČESKÝCH ZEMÍCH JAKO REFERENČNÍ ZDROJ PRO SOUČASNÝ TRADICIONALISMUS

Emil Adamec

ABSTRACT: This article examines the ideology of traditionalism particularly through comparisons between existing, proposed and archival material. Special attention is paid to the evaluation on success of architecture through studies on formal and spatial relationship based on spatial models and details created from archival materials. It argues that excessive modern elaboration on space is a result of the failing style diverted away from basic harmony between form and space following traditional order in general. After examining selected representative buildings, the author chooses the German houses in the Czech Lands as case studies to explore as a comparison with current thinking around building ideals constructed on superficial development of space regardless of shortfalls of form promoted by modernists since the doctrine "Form follows function" was coined. Instead of the common neglect, transformation or destruction of valuable buildings, the author proposes an alternative solution of using revived tradition wisdoms, which have been proven to secure successful architecture through the test of time, to rebuild significant provincial centres according to the creative and scientific copy principle. The article gives a comprehensive and first hand visualization of solving urban issues by reviving traditional architecture in central European cities. It serves as an unprecedented pilot study preparing for further research to extend onto broader aspects of urban construction in general such as building material preparation for the future.

KEYWORDS: revitalization of pre-war traditionalism; creative copy; harmony of order, form and space; German houses in the Czech Lands; revival of traditional knowledge; the provincial system; passive standard

ABSTRAKT: Tento příspěvek zkoumá ideologii tradicionalismu zejména porovnáním existujícího, navrhovaného a archivního materiálu. Zvláštní pozornost je věnována hodnocení úspěšnosti architektury prostřednictvím studií formálních a prostorových vztahů založených na základě prostorových modelů a detailů vytvořených z archivních materiálů. Tvrdí, že přílišná moderní propracovanost prostoru je důsledkem selhávajícího stylu odkloněného od základní harmonie mezi formou a prostorem, který obecně následuje tradiční řád. Po prozkoumání vybraných reprezentativních staveb autor využívá Německé domy v Českých zemích jako případové studie k prozkoumání současného uvažování o budování ideálů postavených na povrchním vývoji prostoru bez ohledu na nedostatky formy propagované modernisty od doby, kdy byla vytvořena doktrína „Forma následuje funkci“. Namísto běžného zanedbávání, přetváření nebo ničení hodnotných staveb navrhuje autor alternativní řešení spočívající ve využití oživených tradičních znalostí, které prověřil čas a které zajišťují úspěšnou architekturu, k přestavbě významných zemských center podle principu tvůrčí a vědecké kopie. Příspěvek poskytuje komplexní vizualizace z první ruky řešení městských problémů oživením tradiční architektury ve středoevropských městech. Slouží jako neocenitelná pilotní studie, která se připravuje na další výzkum zaměřený na širší aspekty městské výstavby obecně, jako je příprava stavebního materiálu pro budoucnost.

KLÍČOVÁ SLOVA: revitalizace předválečného tradicionalismu; tvůrčí kopie; harmonie řádu, formy a prostoru; Německé domy v Českých zemích; oživení tradičních znalostí; zemský systém; pasivní standard

I. STANOVENÍ JEDNÉ VÝCHOZÍ HYPOTÉZY

Hlavní počáteční hypotézou této studie je, namísto lineárního, jednosměrného vývoje lidské civilizace, ideální řešení pro lidská osídlení krystalizovaná v hmatatelné podobě architektury, která je vhodná pro řešení minulých, současných a pravděpodobně i budoucích výzev, jež byly dosaženy dříve s nadčasovými principy, které jsou dnes ignorovány kvůli nekritické adoraci modernismu a obecnému nedostatku uznání tradičních znalostí. Tradice a dědictví byly vždy klíčovým prvkem rozvoje ceněným v celé lidské historii. Pojem „tradicionalismus“ se ovšem stále více spojuje se staromódností, zastaralostí, odmítáním změn (většinou implikovanými všemi dobrými inovacemi) a mnoha dalšími předsudky. V důsledku toho se kolektivní sociální názory na tradicionalismus spolu s revolucionizovaným politickým systémem, který se dostal k moci degradováním monarchismu a konzervatismu, označovaly agresivní podporou modernismu v širším smyslu. Jelikož je tento jev spojen s komplikovanými historickými, teoretickými, politickými, sociálními, technologickými a dalšími konkrétními důvody, místo zkoumání a vysvětlování faktorů, které mohly ovlivnit architektonické postupy, je zřejmé, že modernismus je faktickým výsledkem rozsáhlého vyloučení tradicionalismu a tento stav setrvává do současnosti. S takovýmto povědomím může být pochopitelné, že většina architektonických profesionálů by dnes mohla, ať už nevinně nebo úmyslně, odmítat začlenění tradičních znalostí, které nabízejí možná ideální řešení současných problémů s lidským bydlením.

EMIL ADAMEC, MGA.

Workplace Prague:
Institute for Classical Archaeology
Faculty of Arts
Charles University
Celetná 20, 110 00 Prague,
Czech Republic

emil.adamec@ff.cuni.cz

Workplace Brno:
Institute for Theory of Architecture
Faculty of Architecture
Brno University of Technology
Poříčí 273/5, 639 00 Brno,
Czech Republic

xaadamece@vutbr.cz

https://www.researchgate.net/profile/Emil_Adamec/

https://www.emiladamec.cz/

Emil Adamec, MgA. Founding member of INTBAU Czech Lands and later INTBAU Czechia. Founder and director of ADAMEC studio Ltd. based in Hong Kong. BA and MgA at Academy of Fine Arts in Prague. He is currently a PhD student at the Faculty of Architecture at Brno University of Technology and a Master's student in Classical Archaeology at Charles University in Prague. Studied Landscape Architecture at Mendel University in Brno. Studied Engineering of Living Environment at Czech Technical University in Prague, Faculty of Civil Engineering. Author, realizations, symposiums and exhibitions: Acupuncture of Earth Global Project. More than 150 permanent monumental sculpture realizations in public places and exhibitions in 27 countries and cities in Czechia, Austria, China, Israel, Brazil, New Zealand, USA, Russia, Hong Kong, Macau, Australia, Slovakia, Taiwan, Vietnam, Spain, Cyprus, Switzerland, Germany, France, Finland, Slovenia, Romania, Greece, United Arab Emirates, Bahrain, Italy and India. Author and sole agent of First International Sculpture Public Park in Hong Kong (TSW Park). Academic contribution: 1 project, 16 research items. Awards: 2003 Israel Galilee International Sculpture Symposium, second prize; 2005 USA Key West International Sculpture Exhibi-

tion, first prize; 2011 China International Public Sculpture Design Contest in Peace Theme, 23th International Week of Science and Peace, Beijing, China, second prize. Published books, organized sculpture symposiums, workshops and international summer schools. Participated in international symposiums and conferences worldwide. Published critical and theoretical texts, reviews and articles in professional magazines. Selected book reviews: M. Horáček, Toward a More Beautiful World: Traditionalism in Architecture of the 20th and 21st centuries, Building Magazine, Czechia, 2018; N. A. Salingaros, Unified Architectural Theory: Form, Language, Complexity, Building Magazine, Czechia, 2018; J. S. Curl, Making dystopia: The strange rise and survival of architectural barbarism, Building Magazine, Czechia, 2018. Participant in the international conference Architecture in Perspective, Ostrava, Czechia, 2019.

II. ÚVOD

Mnoho úvah uvádí, že architektura je obrazem doby. Podle těchto úvah je tedy na vzhledu architektury zobrazen čas. Proto volba hmotné architektury může odrážet nehmotné hodnoty preferované lidmi v té době a v konkrétní komunitě. Takovéto prohlášení ve vztahu k názvu a souhrnu tohoto příspěvku bude ilustrováno jasnou definicí pojmů použitých k poskytnutí solidního základu diskuse a porozumění.

DEFINICE

ČASOVÝ RÁMEC - SOUČASNÁ ARCHITEKTURA

Současná architektura odkazuje na architekturu 21. století. Vzhledem k tomu, že tato práce pojednává o budoucích řešeních, bude prvních 20 let 21. století považováno za minulé reference. Zvláštní pozornost je věnována veškerým stavebním projektům, na kterých pracujeme od dnešní doby do budoucnosti.

STŘEDNÍ EVROPA

O geografické definici střední Evropy jako regionu se vždy diskutovalo z historických, politických, ekonomických a sociálních perspektiv. V tomto článku si autor dovoluje využívat hranice navržené Jordanem Peterem (Peter, 2005, s. 162-173), s nasměrovanými odkazy[i] pro referenci. Pro následující přesnější vymezení pojmu a hranic Střední Evropy autor navrhuje níže vyobrazené území Střední Evropy s pracovním názvem: Středoevropské císařství[ii] (Central European Empire, Mitteleuropäisches Reich) se zkratkou CE nebo ME, které bude složeno z 68 autonomních územních jednotek[1a] (arcivévodství, království, markrabství, velkovévodství, vévodství, hrabství, lankrabství a opatství).[iii] Takový odkaz neznamená jednoduchý jednotný pohled na významné rozdíly mezi národními státy v rámci definované hranice. Spíše zdůrazňuje podobnosti a sdílené hodnoty, díky nimž je téma tohoto článku relevantní diskusí o této oblasti obecně. Nabízí se otázka, jestli obnovením zaniklých staveb Německých domů je možno podpořit i myšlenku obnovení monarchie v Zemích Koruny české. Jestliže národní domy z druhé poloviny 19. století (Galeta, 2020, s. 232)[iv] mohly představovat v té době soupeření národů v rámci rakousko-uherské monarchie (Galeta, 2020, s. 231), tak na druhou stranu, v současnosti může obnova těchto zaniklých a změněných budov předznamenat zcelení nového středoevropského státu, na základě této historické zkušenosti. Je zajímavostí, že vybrané stavby v tomto příspěvku se nacházely v zemských centrech království, markrabství a vévodství Zemí Koruny české, resp. v prostoru navrhovaného státního útvaru středoevropského císařství.[v]

IDEÁLNÍ ARCHITEKTONICKÝ DESIGN

Kdykoli je zmíněn pojem ideál, musí existovat specifická sada nadčasové a univerzální základní ideologie toho, co je dobré, vhodné a preferované. Takové pojetí se táhne celým vývojem lidské kultury a architektury, která se vyvinula ze souhry mezi nutností a prostředky, ke kultivovanému řemeslu, které napsal římský architekt Vitruvius (Vitruvius & Morgan, H, 1960, s. 28).[vi] Z opakovaných historických důkazu je zřejmé, že úspěšnost architektury sloužící lidstvu je úměrná používáním loajální replikace prvků, které byly prokázány historií a měly by splňovat tři principy: firmitas, utilitas a venustas (trvanlivost, užitečnost a krása) (Vitruvius & Morgan, H, 1960, s. 32),[vii] bez ohledu na převládající „módu“ v konkrétní době. Proto při hodnocení úspěšné architektury se lze odkazovat na tyto tři principy a historicky ověřený replikační přístup, jako např. u ornamentu (Vitruvius & Morgan, H, 1960, s. 127),[viii] bez ohledu na kulturní rozdíly mezi evropskou a například čínskou klasickou architekturou, kde je různý řád a forma (Peng & He, 2019, s. 5). Naproti tomu hodnocení architektonických selhání je nezbytné pro další ověření výše uvedených zásad a přístupů. Nepochybně je obtížnější prozkoumat selhání architektury ve starověku, protože tyto stavby jsou většinou vyplaveny časem. Přesto s lepší dokumentací[ix] a šířením architektonických záznamů jsou nedávná architektonická selhání přístupnější ze zaznamenaných a existujících (fyzicky a dle dokumentace) staveb, které dosud nepostihla demolice nebo nevyprchaly z dostupných archivů. Taková relativně novější a relevantní protiopatření pomáhají dále ilustrovat testované principy uvedené výše při zvažování úspěšné a ideální architektury.

TRADICIONALISMUS

Protože rozsah pojmu „tradice“ může být velice široký, odvozený termín „tradicionalismus“ má ve svém výsledku velmi široký výklad. Je tedy nutné definovat přesný rozsah pojmu „tradicionalismus“ v oblasti architektury. Počátky pojmu lze dohledat již v 18. století, kdy se objevil koncept tradicionalismu, když Charles François Viel (1745–1819) pozoroval úpadek architektury na „fin de siècle“ (Saint-Maux, 1800, s. 32). Pokud v základním lidském instinktu je odolat změnám, zejména v době náhlého rychlého technologického pokroku, pak máme tendenci se ohlédnout v čase, abychom hledali pevnou půdu nebo kořen, který by se stabilizoval a zabránil pádu v důsledku ztráty rovnováhy. Tradicionalismus je nějakým způsobem kolektivní psychologická potřeba, abychom se drželi něčeho důvěryhodného a prokázalo se, že je dostatečně silný, aby vydržel zkoušku času. Pokud by neexistovalo úmyslné odmítnutí historie, tak nepřátelské, jako v modernismu 20. století, nebylo by potřeba zdůrazňovat „tradicionalismus“, protože stavění na úspěších z minulosti, bylo vždy nejúčinnějším způsobem rozvoje a růstu. Podle definice tradicionalismu od Merriam-Webster,[x] spolu s definicí nizozemského Archimonu:[xi] „Nebyl (tradicionalismus) ani tak stylem, jako spíše přístupem architektů, kteří v reakci na funkcionalismus a expresionismus amsterdamské školy, znovuobjevili čistotu a jednoduchost tradiční venkovské architektury.“ Termín „tradicionalismus“ v tomto článku „označuje hnutí na podporu historicky úspěšného architektonického dědictví, včetně teorie, stylu, technik a materiálů, které začala a reprezentuje delftská škola od konce první světové války“ (Butler, 2010, s. 3). Jelikož diskuse a definice časového rámce a začátku „modernismu“ je nevyřešeným tématem, které si zaslouží samostatné hloubkové studium (Adam, 2020, s. 314), termín „tradicionalismus“ v tomto článku označuje obecný architektonický styl oponující modernismu iniciovaného Bauhausem, který úmyslně odmítl tradiční dědictví před svou dobou a od té doby nadále rozsáhle dominuje hlavnímu proudu architektonické teorie.

TRADICIONALISTICKÁ ARCHITEKTURA

Jako škola, nebo vnímaná též jako hnutí architektury, se tradicionalistické postoje podporované architekty a pozdější Delftskou školou (Malich, 2015, s. 78-89) objevily jako reakce na různé způsoby modernistických postojů od konce první světové války (Diefendorf, 1988, s. 128-143). Taková škola nebo hnutí nebyly nutné před 20. léty minulého století, kdy většina staveb dodržovala tři základní principy, které využívají replikační přístup k vytvoření úspěšné architektury. Autor namísto konkrétního stylu odkazuje na tradicionalismus jako na protiklad k modernismu pro snadné srovnání architektury, které respektuje dědictví po celou dobu evoluce lidské civilizace, a využívá znalosti úspěšných principů tradicionalistické architektury, proti těm, kteří slepě přijali modernistické doktríny v širší definici obecného pevného odmítnutí všeho, co existovalo dříve (Hisour, 2021, s. 1-2) (Bakare, 2011, s. 1-3). Taková škola nebo hnutí nebyly před Bauhausem prominentní, protože většina staveb pokračovala z místního dědictví, bez obav z odsouzení jako „nostalgický“, „zastaralý“, nebo

[i] Central European Initiative. [cit. 2021-07-31]. Dostupné z: https://www.cei.int/

[ii] Adamec, E. (2013), Středoevropské císařství. Návrh nového státního útvaru ve střední Evropě. [cit. 2021-07-31]. Dostupné z: https://www.viribus-unitis.org/

[iii] Autonomní jednotky vytvořené na základě historické zkušenosti, s přihlédnutím na současný stav, spojeny do jednoho státu pod jedním legitimním panovníkem.

[iv] Národní domy sloužící jako divadla, kulturní a vzdělávací instituce, restaurace, kluby nebo gymnastické asociace jako Sokol nebo Turnverein, např. v Brně (1891), Ostravě (1895), Třebíči (1871), Uherském Hradišti (1871), Znojmě (1881), Olomouci (1887), Jihlavě (1894), Frýdlantu nad Ostravicí (1895), Místku (1897, 1907), Králově Poli (1902), Novém Jičíně (1886), Litovli (1899), Šumperku (1902), Moravských Budějovicích (1893), Ivanovicích na Hané (1901), Vítkovicích (1900), Žďáru nad Sázavou (1901), Moravském Krumlově (1893), Prostějově (1894) a dalších.

[v] Adamec, E. (2013), Středoevropské císařství. Návrh nového státního útvaru ve střední Evropě. [cit. 2021-07-31]. Dostupné z: https://www.viribus-unitis.org/

[vi] Book I, Chapter II, The Fundamental Principles of Architecture.

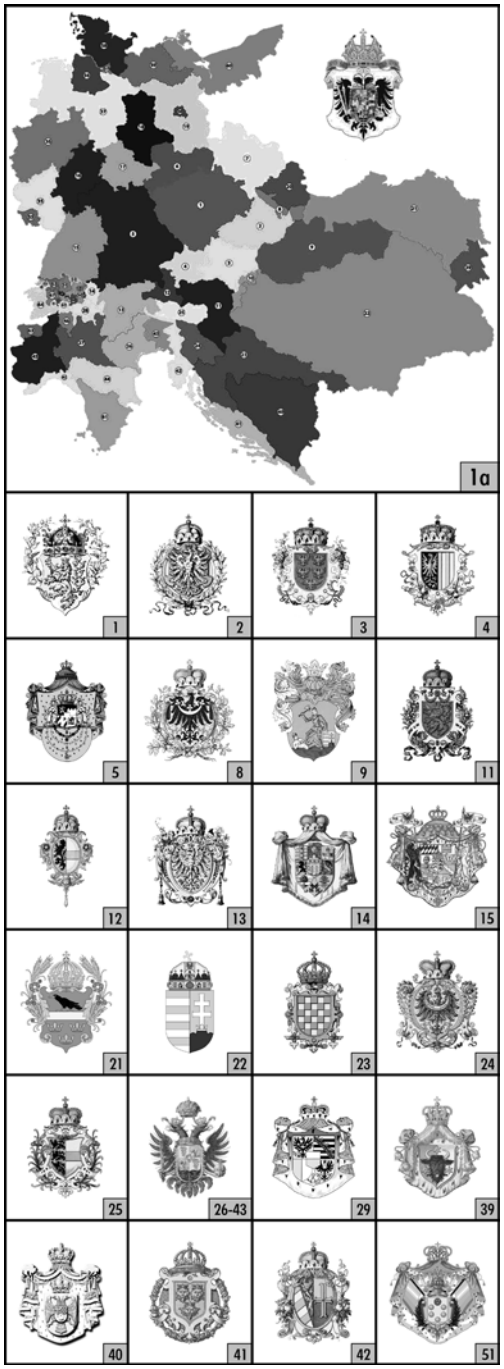
[vii] Book I, Chapter III, The Departments of Architecture.

[viii] Book IV, Chapter I, The Origins of the Three Orders, and the Propositions of the Corinthian Capital.

[ix] Materiály dostupné v archivech, dokumentace, měření, stavebně historický a archeologický průzkum fyzicky existujících staveb, nebo jejich částí apod.

[x] "History & styles: Traditionalism & Delft School (ca. 1917-1965)". 2021, z Archimon.nl. [cit. 2021-7-31]. Dostupné z: https://www.archimon.nl/history/traditionalism.html

[xi] Archimon - virtuální muzeum náboženské architektury v Nizozemsku.



Obr. 1.1. - 1.51.: E. Adamec, Středoevropské císařství. 1a: Návrh státního útvaru ve Střední Evropě. (Zdroj: Emil Adamec), 2013. 1: Království české, 2: Markrabství moravské, 3: Arcivévodství rakouské n. E., 4: Arcivévodství rakouské p. E., 5: Království bavorské, 6: Království saské, 7: Vévodství dolnoslezské, 8: Vévodství slezské, 9: Knížectví nitranské, 10: Vévodství burgelandské, 11: Vévodství štýrské, 12: Vévodství salzburské, 13: Hrabství tyrolské, 14: Hrabství vorarlberské, 15: Království württemberské, 16: Lankrabství hesenské, 17: Vévodství thuringské, 18: Vévodství sasko - anhaltské, 19: Markrabství braniborské, 20: Vévodství hornoslezské, 21: Království haličské, 22: Království uherské, 23: Království chorvatsko - slavonské, 24: Království kraňské, 25: Vévodství korutanské, 26: Království benátské, 27: Království lombardské, 28: Vévodství graubündské, 29: Knížectví lichtenštejnské, 30: Opatství sv. Havla, 31: Opatství appenzelské vnitřní, 32: Opatství appenzelské vnější, 33: Opatství thurgauské, 34: Vévodství schaffhausenské, 35: Vévodství porýnsko - falcké, 36: Království vestfálské, 37: Království sasko - lauenburské, 38: Království pruské, 39: Vévodstvíbukovinské, 40: Království bosensko - hercegovinské, 41: Království dalmácké, 42: Přímoří rakouské, 43: Království lombardské, 44: Vévodství emiliánsko - romagenské, 45: Království sardinsko - piemontské, 46: Vévodství ticinské, 47: Opatství urijské, 48: Opatství glaruské, 49: Opatství schwyzské, 50: Opatství zugské, 51: Vévodství curyšské, 52: Vévodství aargauské, 53: Opatství bazilejské, 54: Biskupství bazilejské, 55: Vévodství sárské, 56: Vévodství brémsko - verdénské, 57: Vévodství hamburgské, 58: Vévodství šlesvicko - holštýnské, 59: Vévodství meklenbursko - pomořanské, 60: Vévodství pomořanské, 61: Velkovévodství toskánské, 62: Vévodství ligurské, 63: Vévodství aostské, 64: Vévodství bernské, 65: Vévodství obwaldské, 66: Vévodství nidwaldské, 67: Vévodství lucernské, 68: Vévodství solothurnské.

dokonce vinný za páchání „zločinu“, používáním ornamentů nebo kopírováním, resp. architektonickým plagiátem. Vícenásobná literatura (Curl, 2018, s. 49) (Sagharchi & Steil, 2010, s. 15-16) (Gelertner, 2020, s. 3) (Salama, 2021, s. 12) naznačuje, že předsudky proti tradicionalismu významně omezují adekvátní objektivní úsudek proti nezbytné adaptaci metodiky, nebo ideologického obsahu kvůli zjevným a převládajícím obviněním, která jsou spíše sentimentální než faktická.

ZEMSKÝ TRADICIONALISMUS

Pod pojmem zemský tradicionalismus autor má na mysli odpovídající styl architektury na základě zemského uspořádání navrhovaného nového státu ve Střední Evropě.[xii] Po vzoru Svaté říše římské[xiii] a Rakousko-Uherska,[xiv] a na základě historické zkušenosti, původní Německé (a ostatní národní) domy jsou vtéto studii klíčovými stavebními objekty, které mohou vytvořit základ pro budoucí architektonický styl v jednotlivých zemských částech[xv] státu. Centralizovaná politika nového státu může zajistit jak fungování státu obecně, tak ujasnění o konkrétních architektonických stylech v jednotlivých zemských jednotkách monarchie. V praktické rovině by to znamenalo přehodnocení současné architektury, která ve své roztříštěnosti a nestylovosti nemá žádné konkrétní směřování ve smyslu vzdělávacím a následné aplikaci v praxi. Pomocí archívních materiálů a místních tradic v jednotlivých regionech aplikace dále bude přizpůsobena místním geografickým podmínkám. Pro takto navrhované směřování bude potřeba uzpůsobit také vzdělávací systém a pravidla pro architektonické soutěže za předpokladu, že budou aplikována v mantinelech demokratické společnosti a budou umožněny spravedlivé podmínky jak pro modernisty, kteří jsou v současnosti v dominantním postavení, tak zejména pro tradicionalisty, kteří v rámci Střední Evropy jsou v nevýhodné, resp. neexistující pozici. Zemský tradicionalismus je pojmem, který se pokusí navázat na regionální tradice a přenese tyto hodnoty do současnosti, bez účasti nekritické adorace modernismu, který je zbaven místních tradic a všech souvisejících ornamentů, což vede k uniformnímu „krabicovému stylu“ bez ohledu na lokalitu.

FORMA A PROSTOR

Forma je hmota materiálů použitých k tomu, aby stavbě dala hmatatelnou strukturu a texturu, zatímco prostor označuje prázdnotu a její objem obalený formou. Jako základní příručky studentů architektury o základních vizuálních prvcích designu se knihy profesora Chinga (Ching, 2012, s. 100-102) (Ching, 2020, s. 1.01-1.42), staly klíčovým učebnicovým odkazem na architektonické vzdělávání od roku 1975. Složitá rovnováha, kterou Ching znázornil, byla zneužita v posledních desetiletích, kdy vznikla samostatná disciplína zaměřená výhradně na koncept architektonického prostoru. Ve srovnání se snadněji pochopitelnými pojmy „forma“ a „řád“, pozornost zaměřená na „prostor“ podnítila nekonečné studie a diskuse o myšlence, která kdysi částečný prvek zmutovala do navždy zneužívaného tématu, zejména pokud je řádná pozornost na formu záměrně minimalizována s převládajícími modernistickými styly.

ARCHIVNÍ STUDIUM NĚMECKÝCH DOMŮ

Autor vybral limitovaný počet fotografií z rozsáhlého množství vizuálních materiálů Německých domů (adalších typů národních domů) v Českých zemích, jakož i modernistických staveb z podobného období a umístil pro srovnání, z archivů z meziválečného období 20. - 30. let minulého století. Předpokládá se, že architektonické otázky by měly být vnímány, porozuměny a řešeny z vizuálního pohledu nad rozvinutějším literárním přístupem široce používaným v akadem-

[xii] Obr. 1. Zemské části v historických a novodobých hranicích navrhovaného státu.

[xiii] Svatá říše římská (Sacrum Imperium Romanum) byl multietnický komplex teritorií ve střední Evropě v letech 800 - 1806.

[xiv] Rakousko-Uhersko (Österreichisch-Ungarische Monarchie) byla konstituční monarchie ve střední Evropě v letech 1867 - 1918.

[xv] 68 zemských jednotek s vysokou autonomií, podléhající jednomu legitimnímu panovníkovi dle nástupnického práva.

ickém oboru, takže vizuální materiály se záměrně snaží ilustrovat historickou realitu na základě literárního popisu.

MODERNISMUS A MODERNISTICKÁ ŘEŠENÍ

Modernismus jako filozofické a umělecké hnutí, které transformovalo západní společnost v pozdním 19. a počátkem 20. století, je také spojováno s industriální společností, urbanizací, novými technologiemi a odmítáním realismu. Počínaje malíři jako Delacroix a Cézanne, pokračující přes Picassa, Matisse a Moneta ke Kandinskému, Klee a dalších, také v architektuře vzrůstá víra v technologie a okouzlení z automobilů, letadel atd. Tato industriální estetika odmítala vše dekorativní (a zejména ornamentální) a soustředila se na geometrické plochy bez dekoru. Začaly vznikat mrakodrapy, stroje na bydlení, v nichž forma následuje funkci a další, do té doby neslýchané teorie o architektuře a o stavebních strukturách. Současná architektura v otázce stylu, označuje architekturu 21. století, jako architekturu nestylovosti a stylového pluralismu. V pedagogice současné architektury se jedná o „anti-historizující, anti-figurativní a anti-dekorativní, abstraktní estetický idiom" (Michl, 2019, s. 68). Podle širší definice profesora Rogera Griffina[xvi] se modernismus vyvíjel a udržoval dodnes pomocí étosu „dočasnosti nového" (Griffin, 2007, s. 57) (Griffin, 2016, s. 123-124). Proto jsou všechna architektonická řešení, která se odchylují od tradice a odmítají realismus, bez ohledu na základní realistické architektonické principy, s nadměrným důrazem na použití technologie k vyjádření smyslu pokroku založeného na konceptu absolutní originality, v tomto článku považována za modernistická řešení. Pro objasnění základních pojmů v tomto článku, které jsou obecně diskutabilní, bude prozkoumáno teoretické pozadí, které je základem definic tradicionalistické architektury a modernistických řešení. Obecně platí, že všechny architektonické styly, včetně funkcionalismu (1930)[xvii] a dalších stylů, které nejsou[xviii] tradicionalistické, jsou seskupeny pod zastřešujícím pojmenováním modernismus, nebo modernistické.

NASTÍNĚNÍ

S takovým důvodem porozumění diskuse o konceptech a teoriích dokonalé nebo ideální architektury dále ilustruje faktický a logický proces výběru archivu pro vhodná současná středoevropská řešení architektonického designu použitá jako srovnání s modernistickými řešeními. Relativní rovnováha mezi architektonickou formou a prostorem dvou z vybraných Německých domů v Českých zemích bude podrobněji popsána na archivních fotografiích, výkresech a v dalších fázích i na prostorových modelech.[xix] Bude také porovnán vztah mezi formou a prostorem nabízeným v modernistických řešeních. Výsledek vzájemného vizuálního srovnání zdůrazňuje význam univerzální sady principů, které řídí směr pro ideální architekturu.

III. ZÁKLADNÍ TEORETICKÉ POZADÍ

Architektura jako umění a věda o vytváření struktur a fyzicky vybudovaném prostředí obecně zahrnuje tvůrčí proces plánování, navrhování a konstrukce umělých struktur podobně po celém světě od starověku. Bez ohledu na měnící se podobu stylů v kterémkoli konkrétním čase nebo kultuře, historicky ověřená architektura vždy splňovala základní principy architektury, jak je uvedeno výše, aby mohla být úspěšně budována, využívána, udržována a dokonce zdokumentována tak, aby fungovala jako identifikace pokroku každé vyspělé civilizace. V Merriam-Webster slovníku anglického používání[xx]„sjednocující nebo koherentní forma struktury" jako definice architektury dále konkretizuje porozumění architektury s prvky sjednocení a koherentní formy. Při použití těchto definic lze konstatovat, že architektura vytvořená před vznikem modernistické architektury nevyžadovala tolik pozornosti k tradicionalismu, protože přístup replikace předchozích úspěšných architektonických prvků byl v této oblasti společným základem. Bylo prostě rozumné udržovat předchozí úspěšný příklad a rozvíjet se na základě zděděných znalostí. Neznamená to, že inovace musely být potlačeny, ale neexistovaly žádné doktríny, které by nutily architekty k tomu, aby vytvořili všechno nové na základě odmítnutí minulosti, aby zajistili „pokrok", kterého má být dosaženo prostřednictvím nových experimentů.

SITUACE PO PRVNÍ SVĚTOVÉ VÁLCE

Krátce po první světové válce, vznik modernismu a jeho významný vliv na architekturu přispěly ke vzniku tradicionalistické architektury. Složité vztahy mezi těmito dvěma protichůdnými ideologiemi nejsou v této práci podrobně rozvedeny. Ovšem zvláštní pozornost je potřeba věnovat pozoruhodné změně v architektonické tvorbě poznamenané koncem první světové války v roce 1918. Jednalo se bezpochyby o povodí politických systémů, které tradiční staleté monarchistické tradice široce nahradily republikami. Architektura vytvořená před rokem 1918 je proto nepochybně spojena s obdobím monarchií ve Střední Evropě, zatímco budovy vytvořené po tomto roce odrážejí ideologii propagovanou republikami. Důvodem tohoto tvrzení je také souvislost se vznikem a vlivem modernistického hnutí Bauhaus (Saletnik & Schuldenfrei, 2013, s. 2, 13), které se časově a místopisně shoduje s existencí Výmarské republiky (1919 - 1933). Tuto hypotézu samozřejmě nelze potvrdit s absolutní přesností, v čase a ve stylu. Ovšem s jistotou lze konstatovat, že svět po roce 1918 až dodnes se stal světem rozvinutým v duchu modernismu navzdory okrajové existenci tradicionalismu jako pouhé školy nebo stylu architektury, zejména při nové výstavbě a projektů rekonstrukcí.

TRADICIONALISMUS A MODERNISMUS JAKO DVĚ PROTICHŮDNÉ IDEOLOGIE

Vzhledem k tomu, že tento příspěvek nemá za cíl vyhodnotit úplnou historii architektonického vývoje jako kombinaci všech různých myšlenkových, ideologických, psychologických, ekonomických, sociálních a technologických vlivů, vybírají se protikladné přístupy tradicionalistů a modernistů, aby se zaměřily na ilustraci toho, jak rovnováha formy a prostoru přispívá k dosažení nadčasových požadavků na architekturu. Jedná se nepochybně o dvě hlavní protichůdné ideologie (Diefendorf, 1988, s. 130-131, 143), které ovlivňují přechod dominantního vytváření architektury před a po roce 1918 obecně. Pokud by se někdo zajímal o hlubší znalosti historických otázek, historie místa, historie architektury, teorie a filozofie architektury nebo principů památkové péče, které přispěly k výsledné situaci a problémům, které se autor snaží řešit v tomto příspěvku, je doporučeno důkladné přečtení seznamu referenčních materiálů[xxi] před pokračováním čtení následujícího textu v tomto příspěvku.

IV. UKOTVENÍ KONCEPTŮ A TEORIÍ IDEÁLNÍ ARCHITEKTURY

ORIGINALITA VS KRÁSA

Pokud je absolutní a ideální architektura v současnosti chápána jako liberální, pak architektura v minulosti byla naopak konzervativní. A pokud je liberalismus spojen s dnešními tendencemi k originalitě a ateismu, pak konzervatismus je tvořen krásou a vírou v Boha (Scruton, 2017a; Scruton, 2017b). To jsou dva protichůdné koncepty na dvou krajních koncích. Jeden je starý, dlouhodobý a stabilní a druhý je nový, krátkodobý a proměnlivý. Kterému z těchto dvou světů dávají lidé přednost? Závisí to na jejich osobních preferencích. Zr-

[xvi] Ačkoli Roger Griffin není historik architektury ale politický a sociální historik, přesto odkazuje na hloubkový rozklad modernismu pro politické důsledky a toto poznání je velmi užitečné při uchopení sociálního a filozofického pozadí povahy modernismu, který se odráží v architektuře, jako materializace hodnot lidí a přesvědčení ve věku modernismu.

[xvii] Původní idea funkcionalismu byla zmiňována již ve Vitruviově trojici utilitas, firmitas a venustas, dále u některých neogotických architektů (např. A. Pugin). Ale nakonec tento směr se výrazně projevil v poválečné střední Evropě, Rusku, Nizozemsku, později ve Skandinávii a Finsku.

[xviii] Futurismu (1909), expresionismu (1910), konstruktivismu (1917), „modernistického" Bauhausu (1919), Art deco (1920), De Stijl (1923), mezinárodního stylu (1932), brutalismu (1950), postmodernismu a high-tech (1960), neomodernismu (1965), dekonstruktivismu (1980), parametrismu (1990), blobismu (2002) atd.

[xix] Výkresy a prostorové modely Německých domů budou postupně zpracovány autorem a umístěny na webovém odkazu: https://emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/

[xx] M. Webster, The Merriam-Webster Dictionary, Newest Edition, Mass-Market Paperback, Merriam-Webster Mass Market, 960 s., 2016.

[xxi] Kromě standartního uvedeného seznamu literatury, je zejména míněn odkaz na poslední referenci, 159 která obsahuje konkrétní seznam literatury, který není ve standartním uvedeném seznamu literatury na konci tohoto příspěvku.

cadlo času - architektura může být vizuálním prostředkem k zobrazení absolutního, ideálního a dokonalého. Na toto téma lze pohlížet z pozice tradicionalisty nebo naopak z pozice modernisty. Pokud chtějí modernisté představit novou architekturu jako ideál dnešní módy, pak mají tradicionalisté právo odkazovat na slavný neoklasický rozkvět v architektuře. Naše současné architektonické ideály ovšem byly značně nakloněny směrem k modernistickým konceptům v důsledku restrikcí legislativy, ekonomického a vzdělávacího monopolu, institucionální setrvačnosti a jednostranné mediální nadvlády (cestou propagandy modernismu, jako všeléku na všechna architektonická, umělecká nebo designérská zadání). Pro budování architektury 21. století připravené na klimatické změny by se mělo zvážit vyváženější řešení využívající nejnovější inovace (originalitu) se silným povědomím o udržitelnosti (dlouhodobé a stabilní) podporované krásou.

BENÁTSKÁ CHARTA

Jedním z nejzjevnějších příkladů této nepříjemné skutečnosti je povinné provedení Benátské charty (Hardy, 2011, s. 24-37), která vyžaduje specifické využití moderního stavebního materiálu (zejména konkrétního) ve všech projektech obnovy a rekonstrukce na základě silně zkreslené ideologie „doby značení". Kromě výsledků legislativních omezení není neobvyklé najít postupný vzhled nesouhlasné modernistické budovy podél sjednocující a koherentní ulice tradicionalistické architektury v důsledku jiných faktorů. Otázky, zda některá „význačná" modernistická stavba nabízí lepší řešení tzv. „současných požadavků" na architekturu, nebo zda tyto stavby dokáží lépe vyhovět třem základním principům architektury, když jsou propojeny s původní odpovídající tradiční architekturou, nejsou příliš bohužel často řešeny. Pokud by někdo věřil, že je to jediný způsob, jak vyjádřit pokrok, procházka z vrcholu kopce, počínaje katedrálou svatého Víta až po Karlův most v Praze, by možná nabídla příjemnější alternativu výrazného pokroku a vývoje různých věkových stylů. Kromě nových a rekonstruovaných staveb dominují v dnešním restaurátorském poli podobné trendy „modernistického dokončování" historických budov.

TRADICIONALISMUS JAKO ROZUMNÉ ŘEŠENÍ

Jedním z posledních ilustrativních projektů modernismu je například návrh prosklené střechy[xxii] vyhořelé gotické katedrály Notre Dame v Paříži. Nakonec zvítězila soudnost francouzských senátorů a zastavila tyto modernistické tendence schválením zákona o navrácení katedrály do původního stavu. Když se konalo snad největší množství architektonických soutěží o budovu v Praze, tj. dokončení Staroměstské radnice, bylo navrženo nesčetné množství návrhů. Kromě tradičních návrhů respektujících původní gotickou a novogotickou podobu převládal počet návrhů modernistických, snad všech možných architektonických stylů a žánrů. Všechny tyto důsledky zkreslených preferencí modernistických stylů prezentovaných jako „reprezentace současné společnosti" nevyhnutelně musely zmást názor lidí na to, co je dokonalé nebo ideální, zejména v dnešní bezbřehé normě neomezeného využívání koncepcí liberalismu. Proto při prezentaci konceptu a teorie dokonalé architektury je vhodné stanovit konkrétní principy, sloužící k vytvoření dokonalé architektury. S takovou ohleduplností, namísto nevědomého nebo arogantního odmítnutí historických znalostí, jak propagují modernisté, se autor rozhodne dodržovat základní, nadčasové architektonické principy trvanlivosti, užitečnosti a krásy (Scruton, 2011)[xxiii] a přístup replikace při hledání ideální architektury pro současnou Střední Evropu. Stejné zásady lze uplatnit při posuzování kvality stále existujících původních staveb, které byly necitlivě upraveny, přestavěny na modernistickou podobu nebo jinak poškozeny neprofesionálními stavebními zásahy.

VÝBĚR ARCHITEKTURY PRO SROVNÁNÍ

OD KATEDRÁL

Z historického hlediska, od samého počátku architektonické tvorby až po současnou vysokou úroveň sekularizace, byl největší důraz[xxiv] vždy kladen na sakrální architekturu (kaple, kostely, katedrály). Protože zřídka významná nová sakrální architektura byla vytvořena podle dobrých architektonických principů ve Střední Evropě od roku 1918, zatímco dominantní církve se rozhodly respektovat tradice a obnovovat architekturu podle historických dědictví, spolu se skutečností, že většina lidí dnes je ateistická, porovnání tohoto typu architektury nebude v tomto příspěvku zahrnuto. Ze světských staveb byla nejvyšší kritéria kladena na aristokratická sídla (hrady, zámky, paláce), radnice nebo kulturní instituce.[xxv] Protože se však po dvou světových válkách drasticky změnil politický režim, funkčnost velkých rodinných rezidencí byla ztracena v původní komunitě a většina architektury byla přizpůsobena pro veřejné použití (knihovny, muzea, galerie), pokud ovšem nebyla zničena.

K OBCHODNÍM DOMŮM

Ačkoli po roce 1918 stále existují rozsáhlá soukromá sídla bohatých jednotlivců, relativně nízké zastoupení na obecném *imago urbis* (Maier, 2013, s. 259-279) (Díez Oronoz, 2018, s. 7) umístění lokality, kultury a času se považuje za více ovlivněné osobními preferencemi. Proto studie o jejich formálním a prostorovém vztahu pro srovnání nejsou v této práci prezentovány. Na druhou stranu veřejnou architekturu reprezentují obchodní domy, kulturní nebo státní instituce (knihovny, divadla, radnice atd.), poskytující architektonické prostory, ke kterým má veřejnost přístup. Bez ohledu na politický režim je vliv takovýchto veřejných staveb na komunitu nejvýznamnější ze všech zmiňovaných typů staveb. Spolu s ikonickými kulturními vlivy z minulého rozkvětu společné středoevropské jednoty, reprezentací změny sociální ideologie, jsou Německé domy (případně i další národní domy) zaměřeny na podrobnější studium s ohledem na jejich charakter nevládní financované stavby a zároveň přístupné veřejnosti ve městě, což je nejblíže dnešní veřejné architektuře, jako jsou obchodní domy. Vybrané Německé domy budou vizuálně posouzeny z hlediska vztahu mezi architektonickou formou a prostorem, včetně popisu zachovaných detailů, na základě archivních materiálů. Jedná se konkrétně o tři významné stavby německé a rakouské architektury, které stály na území městských center v dnešní České republice. Protože tyto stavby byly vytvořeny, existovaly a poté zmizely na základě podobných okolností, takový výběr přispívá k zastoupení základních účinků ideologického posunu, který za posledních 100 let zažil formální a prostorovou rovnováhu nabízenou architekty jako řešení vybudovaného prostředí.

V. SOUČASNÉ TEORIE A PŘÍSTUPY K DOSAŽENÍ IDEÁLNÍ ARCHITEKTURY

POZADÍ

RYCHLÁ URBANIZACE

Od konce první světové války vstoupila ideologie modernismu na scénu architektury (Griffin, 2007, s. 66), která těží ze zásadní nutnosti rychle přestavět města poničená válkou. Situace po druhé světové válce dále eskalovala spolu se zavedením komunistického režimu v zemích bývalého východního bloku, zatímco jejich protějšky na západě zažily neregulovaný vývoj podporovaný kapitalistickým režimem, který povzbuzoval modernismus (Kulic, Penick, & Parker, 2015, s. 1-6). Přes širokou škálu rozdílů vyplývajících z rekonstrukcí prováděných v různých městech, umožnilo poválečné nutkání fyzickou nezbytnost a psychologický senti-

[xxii] N. P. Walsh, Vincent Callebaut Architectures Reveals Tribute to Notre-Dame with Rooftop Farm, Archdaily, 2019.

[xxiii] Scruton, 2011: "Beauty, I argue, is a real and universal value, one anchored in our rational nature, and the sense of beauty has an indispensable part to play in shaping the human world."

[xxiv] Důraz kladen z hlediska kvality provedení, řemeslného zpracování a umělecké kvality.

[xxv] Radnice, divadla, koncertní síně, muzea, spolkové domy apod.

ment k uzdravení mnoha případů moderních řešení „realizovaným snem“ pro ty, jenž si představovali posun architektonických ideálů, které by jinak byly odmítnuty (Vitruvius & Morgan, H, 1960, s. 199).[xxvi] Od té doby se kolektivní středoevropské architektonické možnosti významně zúžily, aby upřednostňovaly modernistická řešení v rozvoji měst, zejména pokud historický význam lokalit nebyl natolik prominentní, aby vyvolal přísné předpisy, a také aby myšlenka rozvoje se téměř rovnala obrazům představovaným modernismem. Modernistická řešení, která obecně podporují využívání betonu, oceli a skla a odsoudila replikaci předchozích znalostí téměř jako zločin (Loos, 2019, s. 96-103), odpovídala sentimentu na přežití po válkách a ničení, které pokračovaly v mutaci a přizpůsobovaly se daleko za původním vzestupem dodnes. Protože růst ideologie modernismu paralelizuje s růstem technologie 20. století a s globalizací, naše každodenní utilizace počítačů v práci, monopol na trhu stavebních materiálů a prefabrikované díly a položky upevnily převahu modernistických architektonických řešení pro rozvoj měst široce v globálním měřítku. Rychlá urbanizace působí jako průměr i konec takového jevu, který má za následek pozitivní zpětnou vazbu pro vývoj ideálů modernismu v architektuře. V důsledku toho se naše koncepce ideální architektury posunula z tradicionalistických nadčasových principů trvanlivosti (dnes se týká otázek udržitelnosti), užitečnosti (původní služba architektury pro delší dobu namísto krátkého období módy) a krásy (s jasným souborem základních definic bezpečných před zneužitím na základě liberálního myšlení) (Scruton, 2017b) do modernistických premis jako ziskovost (nákladům a efektivitě se řadí nejvyšší důležitost), funkčnost (relativně mnohem kratší životní cyklus, stejně jako všechny ostatní produkty naší doby) a ikoničnost (krátkodobá mediální pozornost a růst slávy pro architekty, nejčastěji pomocí nejnovějších technických aplikací a ego „nemožného“ pro přilákání pozornosti a ocenění vnitřních kruhů).

SOUČASNÉ TEORIE A PŘÍSTUPY

ODSOUZENÍ REPLIKACE

Nadčasový přístup replikace, který vyřešil mnoho otázek týkajících se účinnosti tím, že se vyhnul zbytečným pokusům a omylům s drahými stavebními materiály, lidskými a časovými zdroji, výrazně nahrazen ideály jako inovace, časovým razítkem a replikaci odsoudil jako zločin, stejně jako u plagiátorství atd. Vytrvalé diskuse o tématech, jako je udržitelnost, ekologizace a energetická úspornost, které bývají považovány za zásady trvanlivosti, modernisté přebalili jako něco „nového“ a „progresivního“ a zahájili další kolo průzkumu od nuly, aniž by odkazovali na dávno existující úspěšná řešení nabízená současnou tradicionalistickou architekturou (Hermida, 2020, s. 11-20) (Sagharchi Steil, 2013)[xxvii] s principy fungujícími celosvětově po celá staletí (Nguyen et al., 2019, s. 535-548), dokonce od dob původních kmenových společenství (Burgos et al., 2020, s. 18-19). Takové vylepšování patchworků, které se snaží vyřešit problémy vytvořené stejnou nekompetentní ideologií od roku 1918, by možná nasměrovalo lidstvo k dalšímu zbytečnému hledání ideálu na klikaté cestě k nesprávnému směru. Inspirován citátem Alberta Einsteina „Nemůžeme vyřešit naše problémy se stejným myšlením, jaké jsme použili, když jsme je vytvořili“, autor vidí nejlepší odpověď z provádění vzájemného srovnání mezi modernistickými řešeními a nejnovějším příkladem uznávané architektury ze začátku 20. století, osvětlením prvků přispívajících k úspěšné architektuře, navrhuje přizpůsobení takovýchto prvků jako ideální řešení pro současná středoevropská města.

NERESPEKTOVÁNÍ MÍSTNÍCH TRADIC

Je všeobecně známo, že ve Střední Evropě existuje dlouhá historie přítomnosti Německa a Rakouska spojená s nejvýznamnější tradicionalistickou architekturou. Německé a rakouské vlivy, které v Českých zemích zanechaly mimořádnou stopu ve formě kvalitních měst a architektury, jsou stále vysoce uznávanou a reprezentativní architekturou. Vídeňské a německé (Zucker, 1942, s. 6-13) architektonické školy, které dominovaly realizacím nejvýznamnějších středoevropských tradicionalistických staveb, se úspěšně přizpůsobily českému prostředí. Nepochybně jsou kulturním dědictvím od vývoje naší historie až do konce první světové války a jejich kvalita je rozhodně uznávána. Moderniste úmyslně degradovali důležitost tradicionalistické architektonické formy od zavedení a neomezeného využívání pojmu „forma následuje funkci“. Respekt k řádu, opakovaným vzorcům a replikacím předložili jako „nudné“ nebo dokonce „trestné“ kopírovací akty. Abychom pomohli ukotvit prvky kvalitní architektury, můžeme prostřednictvím případové studie hledat stopy v současných nebo (z archívních materiálů) již neexistujících stavbách z německého dědictví.[xxviii] Při hledání ideální architektury jsou vybrány tři příklady reprezentativních staveb, které budou představovat architekturu a umění 19. až počátek 20. století před první světovou válkou. Z archivních materiálů budou dva z nich[xxix] podrobněji prozkoumány, abychom se mohli zamyslet nad současným přemýšlením o budování ideálů. V archivech se kromě fotografií zachovaly i podrobné stavební plány, podle nichž lze původní vzhled staveb pochopit s téměř autentickou přesností. Přezkum vztahu a rovnováhy mezi těmito základními vizuálními prvky architektury, které se zabývají principem krásy je rozhodující při určování úrovně úspěchu architektury z minulosti, současnosti i budoucnosti.

Moderniste se obecně snaží vymyslet „lepší architekturu“, než se po celá staletí stavěla,[xxx] ale nedaří se jim to. Stavby nemají dlouhou trvanlivost[xxxi] ve srovnání s tradicionalistickými stavbami, jsou nevzhledné[xxxii] a jejich funkce není flexibilní.[xxxiii] Modernismus se snaží být inovativní, ale vždy skončí u experimentování s nerealistickými nápady, které jsou vedeny osobním egem na úkor drahocenných zdrojů. Budovy nejsou udržitelné jak z hlediska výběru materiálů, tak z hlediska procesu výstavby, provozu, údržby a životnosti. Známým příkladem je např. londýnská budova Walkie-Talkie (Zhu, Jahn, & Rein, 2019, s. 378-387) atd. Ovšem ani „zelené náplasti“ problémy zásadně neřeší. Proto se musíme vrátit do bodu, kde jsme se začali ztrácet, a najít poslední úspěšný příklad pro inspiraci a tím je podle autora tradicionalistická architektura postavená před rokem 1918.

VI. PŘÍPADOVÉ STUDIE

V tomto příspěvku jsou vybrány tři případové studie významných historizujících staveb, vzniklých v letech 1838 - 1885 a tragicky zaniklých v roce 1945. Jejich příběh doplňují archeologické a archivní materiály jako výzva pro současnou společnost. Návrat k tradicím ideální architektury autor kombinuje s nejnovějším pasívním standardem. Tisíciletá říše ve Střední Evropě vzniklá na základech klasické antiky, přes středověk až do svého zániku[xxxiv] je záchytným bodem, na který se lze spolehnout. V místech pozdních dominant Prahy, Brna a Ostravy dodnes zůstala jen prázdná místa. Východní křídlo pražské Staroměstské radnice s Německými domy z brněnského Moravského náměstí a ostravské Nádražní třídy právem zosobňují centra zaniklých starých pořádků. Neexistující budovy, které jsou předmětem tohoto výzkumu, reprezentují původní tradiční svět, který byl nahrazen světem novým s možnostmi ohlédnutí do nedávné minulosti a nabídnuté řešení pro budoucnost. U pražské stavby budou představeny historické přeměny radnice až do jejího tragického zániku. Snahy modernistických invencí, které navrhovaly původní tradicionalistickou stavbu levého křídla pražské radnice nahradit modernismem, vzhledem k rozsáhlého množství známých materiálů,

[xxvi] Book VI, Chapter I, On Climate as Determining the Style of the House.

[xxvii] Odkazuje na celou knihu, pojednávající o tradicionalistických řešeních.

[xxviii] Existující, poškozené a neexistující stavby Německých domů: Olomouc; Šumperk; Znojmo; Nový Jičín; České Budějovice; Polský Těšín; Prostějov; Místek.

[xxix] Německý dům v Brně a Německý dům v Ostravě.

[xxx] Moderniste často ve svých teoricích odsuzují tradici, ornament, umělecké řemeslo atd. a záměrně nechtějí navázat na minulost. Obsese ve stálém hledání něčeho nového, výstředního, nezvyklého atd. má za následek často experimentování s něčím co je neověřeno.

[xxxi] Ve srovnání se stavbami tradicionalistickými, jejichž trvanlivost je prokázána staletími, se životnost modernistických staveb počítá v dekádách. Modernistické stavby často nedodržují zákony gravitace a používají nevhodné materiály (beton, ocel, sklo).

[xxxii] Názor na nevzhlednost modernistických staveb nemusí být vždy subjektivní. Skutečnost, že lidé neprotestují pokaždé, když se staví někde nevzhledná stavba, neznamená že jsou spokojeni, ale spíše rezignovali na předem prohraný boj.

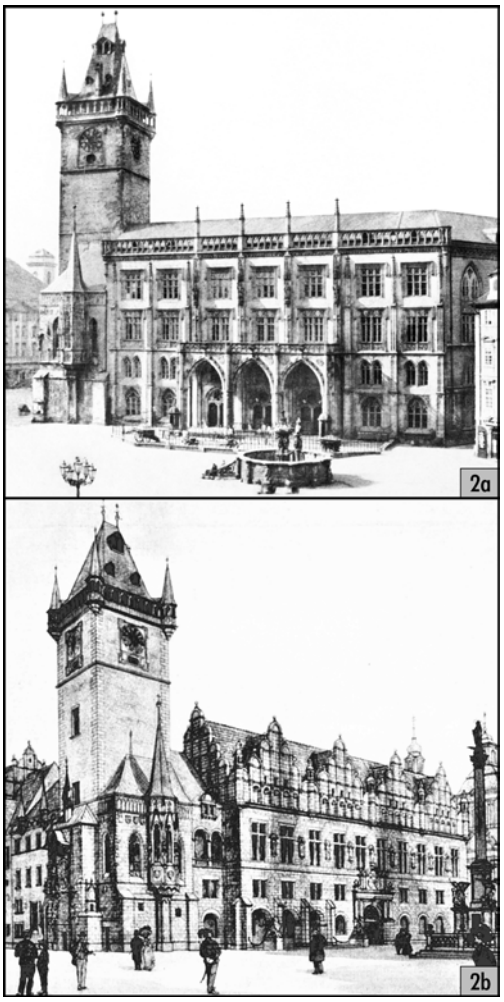
[xxxiii] Problémem flexibility začal s uplatňováním modernistické doktríny funkcionalismu „forma následuje funkci“ v designu který není přizpůsobivý pro změny užívání objektu, na rozdíl od tradicionalistických staveb, které jsou známy jejich přirozenou flexibilitou, kde funkce následuje formu.

[xxxiv] Tisíciletá říše ve Střední Evropě byla jednotným státním útvarem (od Svaté říše římské až po Rakousko-Uhersko). Vznikla v roce 800 a zanikla v roce 1918.

nebudou v tomto příspěvku podrobněji rozebírány. U brněnské stavby budou představeny dostupné archivní fotografie a výkresy, včetně právě probíhajícího archeologického výzkumu podzemního suterénu, s porovnáním s modernistickým funkcionalismem té doby a současným návrhem rekonstrukce parku. Bude také představena stručná situace týkající se veřejných soch v Brně. U ostravské stavby budou představeny podobné archivní materiály jako v případě Brna a naznačena dobová situace ve 30. letech, kdy docházelo k postupným nahrazováním původních staveb modernistickými novostavbami. Kromě těchto vybraných staveb budou také stručně představeny Německé domy v ostatních českých městech. Důvodem proč pro tento výzkum byly vybrány právě Německé domy je skutečnost, že v posledním období před první světovou válkou existovaly v Českých zemích tato kulturní a spolková centra jako stmelující prvek rakousko-uherské monarchie. Ostatní zaniklé stavby jsou nezávislá a osamělá kulturní centra. Jedná se o Německý dům v Moravské Ostravě a Německý dům v Brně. Vznik těchto budov je datován v podobném čase (konec 19. století) a zejména zánik budov ve stejném roce (1945), podobně jako u křídla pražské radnice.

1. STAROMĚSTSKÁ RADNICE V PRAZE

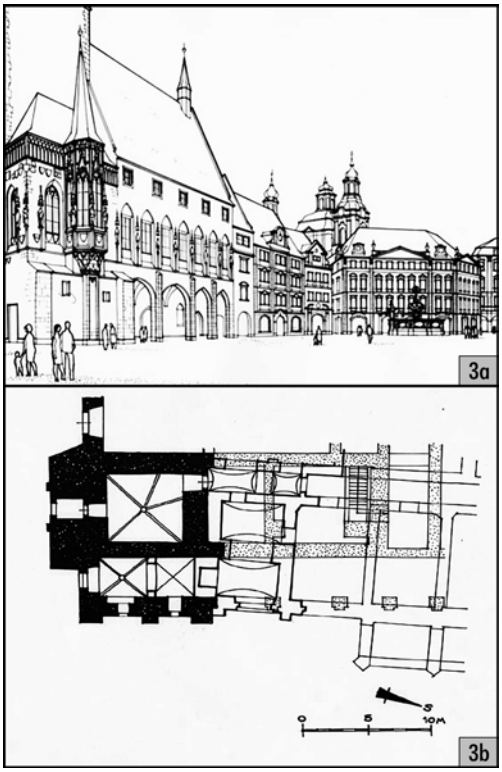
První ze tří případových studií je původní zaniklá část novogotického křídla Staroměstské radnice (Bečková, 2005, s. 13-16), resp. i veřejné prostranství Staroměstského náměstí v Praze. Východní průčelí Staroměstské radnice v Praze postavili v letech 1838 - 1848 vídeňští architekti Pietro di Nobile a Paul Wilhelm Eduard Sprenger.[xxxv] Ještě před poškozením radnice na konci druhé světové války se v roce 1910 konala soutěž o rekonstrukci tohoto křídla radnice, kterou vyhrál novorenesanční projekt architekta Antonína Wiehla.[xxxvi]



Obr. 2a-2b: Poslední podoba a navrhovaná přestavba Staroměstské radnice v Praze před rokem 1918. Obr. 2a: A. Groll, Východní novogotické průčelí Staroměstské radnice v Praze, 1856. (Zdroj: Časopis Umění, ročník XII, 1939-40). Obr. 2b: A. Wiehl, Návrh přestavby Staroměstské radnice ve stylu české novorenesance, 1909. (Zdroj: Srdce města, URM, Praha, 2008).

NĚMECKÉ A RAKOUSKÉ VLIVY

Následně ve 20. století bylo na dostavbu radnice vypsáno celkem 8 architektonických soutěží, z nichž vyšlo několik stovek návrhů. Ovšem jeden z nich z hlediska tradicionalistických přístupů byl pozoruhodný. Jednalo se o návrh tvůrčí a vědecké kopie stavby architektů Františka Kašičky a Milana Pavlíka.[xxxvii] Ačkoli Wiehlův navrhovaný styl je považován za protiklad k obecnému saskému novorenesančnímu stylu, používanému ve většině Německých domů v Českých zemích, je vybrán jako kontrolní srovnání pro ilustraci skutečnosti, že bez ohledu na podtypy, architektonické projekty vytvořené před založením modernistické dominance od roku 1918 dodržovaly principy ideální architektury podobně, s ohledem na tradiční znalosti, které v Českých zemích pocházejí hlavně z německého a rakouského dědictví. Wiehlův projekt přestavby radnice tedy velmi dobře zapadá do kontextu Německých domů (Curl, 2018, s. 1-8),[xxxviii] které jsou obecně výsledkem dlouhé historie německého vlivu v Českých zemích. Uvedené příklady poslední neogotické realizace, navrhovaného neorenesančního projektu a tvůrčí a vědecké kopie parléřovské huti Staroměstské radnice prokazují velmi sofistikované znalosti o harmonii mezi formou, prostorem a řádem (Ching, 2012, s. 420). Nejedná se tedy ani o padělek nebo napodobeninu, ale o rys potěšení v tvůrčím slova smyslu. Podle archivních obrázků je zřejmé, že namísto běžných současných minimalistických prázdných stěn, které čekají na reklamní prostor, věnovala zmíněná mistrovská díla pozornost detailům, jakými jsou symetrie, opakování, členitost, vertikalita, ornament, socha atd.



Obr. 3a-3b: Průzkum tvůrčí a vědecké kopie a půdorysu Staroměstské radnice v Praze. Obr. 3a: F. Kašička, M. Pavlík, Návrh dostavby Staroměstské radnice metodou tvůrčí a vědecké kopie, 1987. Obr. 3b: F. Kašička, M. Pavlík, Průzkum půdorysu metodou tvůrčí a vědecké kopie, 1987. (Zdroj: Zprávy památkové péče, č. 5/2004).

Parléřovská, neogotická, neorenesanční, tvůrčí avědecká kopie současná, všechny mají podobný základ, půdorys a výškovou hladinu stavby. Všechny kladou důraz na členitou formu, vertikalitu a nešetří

[xxxv] Východní novogotické průčelí staroměstské radnice v Praze.

[xxxvi] Styl české novorenesance se lišil od severoněmecké renesance, ale principy zůstaly stejné.

[xxxvii] Jednalo se o jediný seriózní návrh dostavby Staroměstské radnice, který mohl být realizován. Další možností je původní rekonstrukce posledního stavu stavby před demolicí.

[xxxviii] J. Němec & spol, Felix Neumann - ostravský architekt. http://jarnemec.com/old/felixneumann/Německý dům v Moravské Ostravě (Zdroj: Archiv města Ostravy).

umělecko-řemeslnými detaily. Sochařské doplňky na fasádě stavby i solitérní sochařská díla před stavbou pražské radnice nebo brněnského Německého domu jsou příkladné. Z dokumentace si lze představit pocit pevného bloku a jasné hranice mezi vnějším a vnitřním prostorem, což dává pocit bezpečí a soukromí, když vejdete dovnitř. Venkovní kašna poskytuje příjemné prostředí a ochlazuje prostor zejména v letních měsících. Otevírání oken a dveří je rovněž praktické a snadno dostupné. Přiměřeně vysoké stropy v interiéru poskytnou reprezentativní a vhodně osvětlený prostor. Poloha oken a jejich výška od podlahy dodají potřebné množství slunečního světla do interiéru. Podle tloušťky zdí také energetická úspornost byla brána v potaz. Původní a navrhované půdorysné dispozice dostavby levého křídla radnice vycházejí z pevného a střízlivého konceptu.

KROCÍNOVA KAŠNA A MARIÁNSKÝ SLOUP

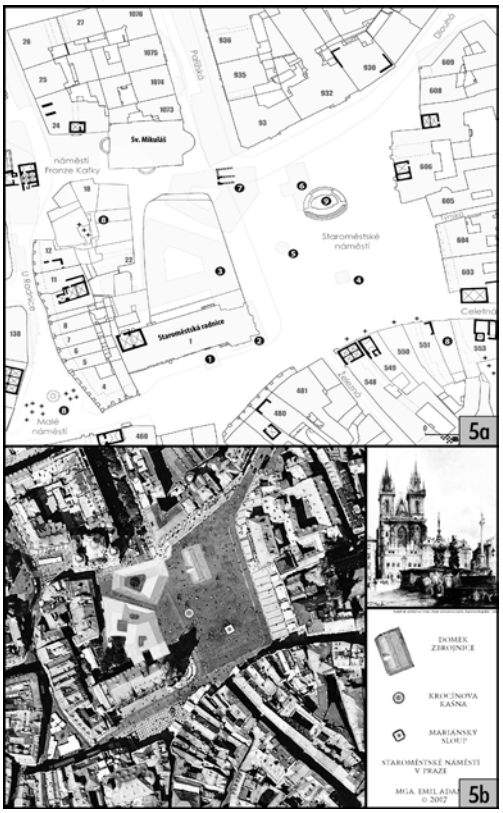
Krocínova kašna a Mariánský sloup tvořily neoddělitelné harmonické doplňky s budovou radnice, přilehlých budov a celým prostorem Staroměstského náměstí obecně. Výjev z roku 1864 zobrazuje kresebnou architektonickou kompozici složené z Chrámu Matky Boží před Týnem, Krocínovy kašny a Mariánského sloupu[4a] na Staroměstském náměstí v Praze. Století od svržení Mariánského sloupu došlo v roce 2020 k jeho rekonstrukci sochařem Petrem Váňou.[4b] Jedná se o mimořádný umělecký a ideový počin, nemající v současném českém prostředí obdoby.



Obr. 4a-4b: Krocínova kašna a Mariánský sloup na Staroměstském náměstí v Praze. Obr. 4a: Krocínova kašna s Mariánským sloupem v Praze, kresba (Zdroj: Josef Vojtěch Hellich, 1864). Obr. 4b: Rekonstrukce Mariánského sloupu před Staroměstskou radnicí v Praze. (Zdroj: Petr Váňa, 2020).

DOSTAVBA STAROMĚSTSKÉHO NÁMĚSTÍ V PRAZE

Původní radniční strážnice,[5a(1)] kupecké krámce,[5a(2)] východní křídlo radnice,[5a(3)] Mariánský sloup,[5a(4)] Krocínova kašna,[5a(5)] hlavní zbrojnice[5a(6)] a Krennův dům[5a(7)] tvořily neoddělitelné doplňky středověkého prostoru Staroměstského náměstí. Pozdější odstranění těchto částí spolu s realizací secesní novostavby pomníku Mistra Jana Husa[5a(9)] otevřelo náměstí do dnešního nepřirozeného stavu. Vlivem nedávných aktivit postupně dochází k možné zpětné rekonstrukci jednotlivých, již zaniklých prvků. Předběžná studie podoby náměstí vychází z původních proporcí. Navržená studie dostavby Staroměstského náměstí[5b] vychází z původního stavu zaniklých staveb.



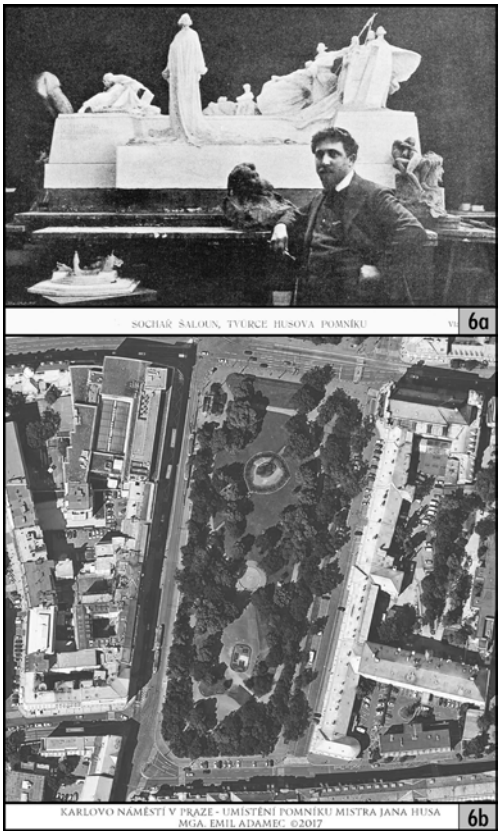
Obr. 5a-5b: Průzkum půdorysu Staroměstského náměstí. Návrh dostavby náměstí. Obr. 5a: Staroměstské náměstí a památky skryté pod jeho dlažbou, 2017. (Zdroj: J. Podliska, Archeologický Ústav AVČR). Obr. 5b: Emil Adamec, Návrh dostavby Staroměstského náměstí v Praze, 2017. (Zdroj: Emil Adamec, ADAMEC studio Ltd.).

POMNÍK MISTRA JANA HUSA NA KARLOVĚ NÁMĚSTÍ

Pomník Mistra Jana Husa, dílo sochaře Ladislava Jana Šalouna,[6a] který stojí na Staroměstském náměstí v Praze autor tohoto příspěvku navrhuje přemístit a instalovat na Karlovo náměstí.[6b] Autor sochařského díla, podobně jako i řada dalších, nebyli z vybraného místa na Staroměstském náměstí nadšeni a raději chtěli umístit pomník Mistra Jana Husa na Karlovo náměstí. Je to celkem logické, protože nepoměrná velikost pomníku, včetně rozlehlého kamenného podstavce zabírá téměř třetinu středověkého náměstí. Pomník je ve výrazném hmotovém nepoměru ke svému zastavěnému okolí, uzavřenému ze všech stran budovami měšťanských domů, které navíc i stylově s novým secesním pomníkem mají pramálo společného. Naopak prostor Karlova náměstí je mnohem rozlehlejší, jedná se o prostředí parku, které by charakteru této secesní sochy v mnohém prospělo.[6b]

2. BESEDNÍ A NĚMECKÝ DŮM V BRNĚ

V Brně na konci 19. století převládala německá většina. Když v roce 1873 si česká menšina v Brně postavila pro své kulturní aktivity Besední dům,[7a] jako součást okružní třídy, o několik let později v roce 1891 si německá většina pro stejné účely postavila Německý dům,[7b] se společenským sálem, kavárnou a se zahrádkou. Stejně jako v Besedním domě, kde měly sídlo čtenářský spolek, hudební škola nebo symfonický orchestr, také v Německém domě měly sídlo kluby německých živnostníků, novinářů, spisovatelů i čtenářů. Byla to centra společenského života, jedno pro brněnské Čechy (Moravany) a druhé pro brněnské Němce, kterých bylo v Brně více. Budova Německého



Obr. 6a-6b: Pomník Mistra Jana Husa a návrh jeho přemístění na Karlovo náměstí v Praze. Obr. 6a: Sochař Ladislav Šaloun, tvůrce Husova pomníku. (Zdroj: Český svět, s. 249, 1906). Obr .6b: Návrh umístění pomníku Mistra Jana Husa na Karlovo náměstí v Praze, 2017. (Zdroj: Emil Adamec, ADAMEC studio Ltd.).



Obr. 7a-7e: Besední dům, Německý dům a další návrhy Německého domu v Brně. Obr. 7a: T. von Hansen, Besední dům v Brně, rohový pohled, 1873. Obr. 7b: H. Ende, W. Böckmann, Německý dům v Brně, rohový pohled, 1891. Obr. 7c: G. Wanderley, návrh Německého domu v Brně, kresba. Obr. 7d: M. Haas, návrh Německého domu v Brně, kresba. Obr. 7e: F. Schachner, návrh Německého domu v Brně, kresba. (Zdroj: Archiv města Brna).

domu v Brně[xxxix] byla stejně jako i v jiných případech spolkovým domem, podobně jako byl Besední dům. Zásluhou Friedricha Wanniecka, brněnského továrníka a dalších podporovatelů byla stavba Německého domu zrealizována a otevřena v roce 1891. Architektonickou soutěž na stavbu vyhrálo berlínské studio architektů Hermanna Endeho a Wilhelma Böckmanna, druhou cenu získal projekt brněnského německého architekta prof. Germano Wanderleye,[7c] který ve svém návrhu spojil prvky neorenesance s neobarokem, podobně jak je použil u Mahenova divadla. Dalšími projekty Německého domu byly návrhy od architekta Maxe Haase[7d] a Friedricha Schachnera.[7e]

Při srovnání návrhů od výše uvedených autorů lze konstatovat, že se jedná o velkolepé projekty vysoké architektonické úrovně. Bez ohledu na konkrétní styl, všechny tyto návrhy splňují nároky na kvalitní historizující architekturu. Sloupové řády, výrazná okna a vstupy, členité fasády, bohaté sochařské detaily, ornamenty a použití kvalitního stavebního materiálu (kámen, cihla). Později v brněnském Německém domě sídlila i NSDAP. Hitler zasadil ránu do poměrně mírového soužití Němců a Čechů (Moravanů) a způsobil tím nerovnováhu. Původně kulturní středisko se stalo symbolem nacistické zvůle. Když v náletech spojenců a v bojích o Brno začal dům hořet, brněnští hasiči odmítli hasit a donutili Němce, aby svůj dům zbořili. V roce 1945 Němci prohráli válku a Brňané je z města vyhnali. Jejich spolkový dům, který za války sloužil nacistům za pomocí německých zajatců srovnali se zemí. Dobový brněnský filmový dokument (1945)[xl] propagandisticky oznamuje demolici Německého domu v Brně jako zadostiučinění: „Nevkusná stavba Německého domu dlouho hyzdila nejkrásnější brněnské náměstí. Letecká puma udělala konec této pýše brněnských Němců. Nyní dynamitové nálože odstraní poslední zbytky ohyzdné budovy."

MODERNISTICKÁ PRODUKCE VE 30. LETECH 20. STOLETÍ V BRNĚ

Pokud porovnáme stávající tradicionalistickou architekturu s novou modernistickou produkcí, která vznikala ve 30. letech, můžeme vidět opak. Nevýrazná forma, nerespektování řádu platícího po celá staletí, o členitosti fasád, sochařské výzdobě nebo ornamentu nemůže být ani řeč. Jedná se o stavby tzv. funkcionalismu, konkrétně Hotel Avion (arch. B. Fuchs),[8a] Brněnské výstaviště (arch. J. Kalous, J. Valenta, B. Fuchs,



Obr. 8a-8i: Modernistické stavby z 30. let 20 století v Brně. Obr. 8a: B. Fuchs, Hotel Avion. Obr. 8b: J. Kalous, J. Valenta, B. Fuchs, V. Chroust, J. Gočár, P. Janák, B. Čermák, E. Králík, O. Starý, J. Havlíček a A. Loos, Brněnské výstaviště. Obr. 8c: E. Wiesner, J. Valenta, Palác Morava. Obr. 8d: J. Kranz, Kavárna Era. Obr. 8e: L. Mies van der Rohe, Vila Tugendhat. Obr. 8f: O. Poříska, Městská ubytovací kancelář. Obr. 8g: B. Fuchs, M. Kyselka, Německá dívčí škola. Obr. 8h: B. Fuchs, E. Wiesner, Moravská banka. Obr. 8i: B. Fuchs, Městské lázně. (Zdroj: E. Adamec).

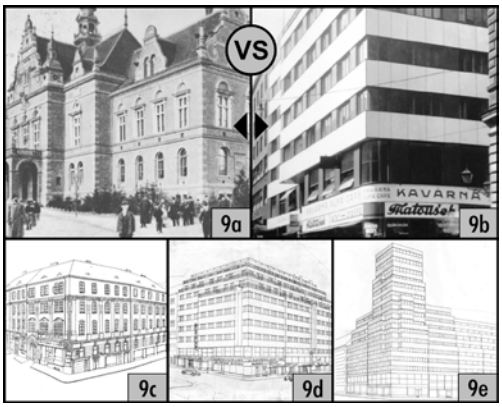
[xxxix] https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/brno/

[xl] Týden ve filmu, Československá filmová kronika, 1945.

V. Chroust, J. Gočár, P. Janák, B. Čermák, E. Králík, O. Starý, J. Havlíček a A. Loos),[8b] Palác Morava (arch. E. Wiesner, J. Valenta),[8c] Kavárna Era (arch. J. Kranz),[8d] Vila Tugendhat (arch. L. Mies van der Rohe),[8e] Městská ubytovací kancelář (arch. O. Poříska),[8f] Německá dívčí škola (B. Fuchs, M. Kyselka),[8g] Moravská banka (arch. B. Fuchs, E. Wiesner)8h nebo Městské lázně (B. Fuchs).[8i] Všechny tyto uvedené příklady funkcionalistické architektury se zasloužily o nevzhlednost města a jsou do dnešních dnů adorovány jak na školách architektury, tak u většiny praktikujících současných architektů. Otázkou zůstává, zda tyto stavby jsou hodny obdivu, nebo spíše reprezentují vandalismus ve staletími zaznamenaném vývoji architektury. Jen letmým srovnáním tohoto typu staveb s brněnským Německým domem[9a-9b] můžeme nabýt dojmu, že demolice původních tradicionalistických staveb pro uvolnění míst tzv. funkcionalismu je do nebe volajícím barbarstvím (Curl, 2018, s. 1-8).

TRADICIONALISMUS NAHRAZUJE FUNKCIONALISMUS

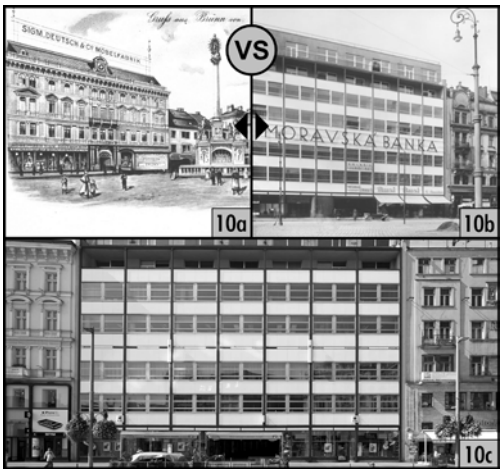
Rohový pohled na dvě zcela odlišné brněnské stavby ze stejné doby zobrazuje situaci ve 30. letech 20. století, kdy původní tradicionalistické budovy byly nahrazovány funkcionalismem. První budova musela být zbourána a zapomenuta[9a] zatímco ta druhá[9b] byla postavena na původních šlechtických domech.[9c] Tímto způsobem docházelo k nenávratným škodám na původních stavbách novou módou funkcionalismu[9d] na často až neúnosné modifikace.[9e] Porovnáním exteriéru zaniklého Německého domu s pasáží Alfa objevíme neslučitelné pohledy na architekturu, která vznikala před rokem 1918 s architekturou třicátých let minulého století do současnosti. Zatímco z první budovy nezbylo ani památky,[xli] druhá budova postavená na základech první republiky dodnes ostře kontrastuje s původní zástavbou. Otázkou zůstává, jestli činžovní dům Alfa od Bohuslava Fuchse se má nadále považovat za chráněnou kulturní památku architektury,[xlii] anebo se vrátit k původním šlechtickým domům Mitrovských a barona von Freyenfelse.[9c]



Obr. 9a-9e: Porovnání tradicionalismu Německého domu a funkcionalismu Pasáže Alfa, postavené na původních šlechtických domech. Obr. 9a: Německý dům, rohový pohled. Obr. 9b: Pasáž Alfa, rohový pohled. Obr. 9c: Původní šlechtické domy Mitrovských a barona von Freyenfelse. Obr. 9d: Přeměna původních domů na pasáž Alfa. Obr. 9e: Navrhovaná výšková varianta Pasáže Alfa. (Zdroj: Archiv města Brna).

NESLUČITELNOST PŮVODNÍCH A NOVÝCH FOREM

Přeměny původních historizujících staveb na stavby funkcionalistické jsou nepochopitelnými činy v dějinách architektury, protože cílem nových stavebních forem, které vznikaly ve 30. letech minulého století nebylo navázat na původní architekturu, ale naopak ji ignorovat a být s ní v kontrastu. Tímto způsobem, stejně jako v případě ostatních funkcionalistických novostaveb, byl trvale narušen původní cenný historický prostor. Kounicův palác, který vyhořel v roce 1868 a byl přestavěn v roce 1870 na novorenesanční budovu německým stavitelem a kameníkem Josefem Arnoldem[10a] na původním Náměstí Františka Josefa nahradila banální funkcionalistická budova Moravské, později Komerční banky[10b] na současném Náměstí svobody. Dodnes je neslučitelná jakákoli vazba mezi původními historizujícími fasádami a cizím prvkem funkcionalismu.[10c]



Obr. 10a-10c: Porovnání Kounicova paláce s Moravskou (Komerční) bankou na Náměstí svobody v Brně. Obr. 10a: Kounicův palác po přestavbě v roce 1870. Obr. 10b: B. Fuchs, E. Wiesner, Moravská banka po zbourání Kounicova paláce, 1930. Obr. 10c: Budova přejmenovaná na Komerční banku, detail fasády. (Zdroj: Archiv města Brna).

NAMÍSTO NÁVRATU K TRADICI DALŠÍ MUTACE MODERNISMU

Pokud nastane situace, že jsou zbourány modernistické stavby, v jejich prolukách je možno resuscitovat původní tradicionalistickou architekturu. Ovšem tyto příležitosti jsou mnohdy promarněny a na původních místech vznikají často ještě banálnější budovy než ty co tam před nimi stály. Jedním z těchto příkladů byl funkcionalistický multifunkční dům JEPA od architekta Otto Eislera z 30. let,[11a] který byl ve válce poškozen a kvůli špatné statice v roce 1988 zbořen.[xliii],[11b] Po dlouhých průtazích a soutěži byl nakonec postaven vxroce 2006 Palác Omega.[xliv,11c] Ovšem je s podivem, že namísto, nebo v průběhu soutěže se vůbec nebrala v potaz varianta resuscitace původní tradicionalistické architektury v podobě měšťanských domů s barokní fasádou, které tam původně stály a v prostoru působily přirozeně.[11d] Nezřídka proto Palác Omega vysluhuje v anketách veřejnosti negativní hodnocení i v souvislosti s brněnským orlojem stojícím naproti.[xlv,11c] Přitom řešení v rámci resuscitace se ukazuje jako nejvhodnější varianta a proto také byla několikrát aplikována, zejména v souvislosti s rekonstrukcemi v poválečných Drážďanech, Varšavě nebo Budapešti (Diefendorf, 1990, s. 83, 155, 170).[11e-i]

POŠTA A TUGENDHAT VS ARNOLDOVA VILA

Návštěvníci, kteří v minulosti obdivovali velkolepé prostranství před nádražím v Brně, dnes namísto toho naleznou narušený prostor funkcionalismem. Kompozice vložených budov před nádražím nestačila a v prostoru se objevila další funkcionalistická stavba pošty, v anketě vyhodnocena jako nejostudnější místo Brna.[xlvi] Bez ohledu na tvrzení modernistů, že se jedná „o jednu z nejvýznamnějších ikonických staveb Brna" jedním z důvodů proč tato, dle obyvatel „oprýskaná, nepřívětivá, posprejovaná a nepřehledná" funkcionalistická stavba stále stojí je skutečnost, že se jedná o památkově chráněný objekt, který je dokonce navržen na prohlášení za národní kulturní památku. Moderniste všemi možnými prostředky nejen propagují a celebrují netradicionalistickou architekturu,[xlvii] ale dokonce tyto stavby prohlašují za chráněné objekty, které namísto demolice mají být nákladně

[xli] Kromě nového archeologického objevu suterénu Německého domu z roku 2020 a následného rozhodnutí vedení města Brna zpřístupnit tyto prostory veřejnosti.

[xlii] Národní památkový ústav, Činžovní dům Alfa, č. 161172, 1988.

[xliii] Před čtvrt stoletím odstřelili dům na náměstí Svobody, předchůdce Omegy. iDnes.cz. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/brno/zpravy/pred-petadvaceti-lety-odstrelili-dum-na-namesti-svobody.A130522_1931183_brno-zpravy_lva

[xliv] Omega stojí v centru Brna pět let. Na „kontroverzní" stavbu už si lidé zvykli. iDnes.cz. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/brno/zpravy/omega-stoji-v-centru-brna-pet-let-na-kontroverzni-stavbu-uz-si-lide-zvykli.A110120_1518152_brno-zpravy_kol

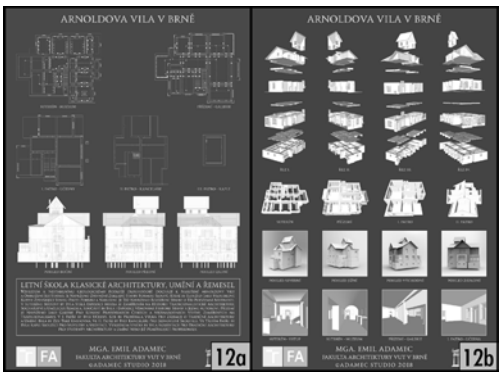
[xlv] ANKETA: Špatný vtip nebo unikátní dílo? Brněnský orloj chrlí na Svoboďáku kuličky přesně deset let. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://brnenska.drbna.cz/zpravy/spolecnost/17950-milovany-nebo-nenavideny-brnensky-orloj-stoji-jiz-deset-let.html

[xlvi] Nejostudnějším místem Brna je podle čtenářů oprýskaná pošta u nádraží. iDnes.cz. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/brno/zpravy/posta-hlavni-nadrazi-nejostudnejsi-misto-brno-serial-ostudna-mista.A180522_402938_brno-zpravy_krut



Obr. 11a-11i: Zbouraný funkcionalistický dům JEPA; Palác Omega, silueta měšťanských domů v Brně; resuscitace staveb v Drážďanech, Varšavě a Budapešti. Obr. 11a: Funkcionalistický dům JEPA, 1933. Obr. 11b: Zbouraná část bloku, 1988. Obr. 11c: Palác Omega s brněnským orlojem. Obr. 11d: Původní silueta měšťanských domů na Náměstí Františka Josefa v Brně, 19. století. Obr. 11e: Silueta projektu poválečné dostavby Starého tržiště v Drážďanech, 1952. Obr. 11f: Fasády ulice Uri z Bástya promenády, resuscitace ulice, Budapešť. Obr. 11g: Novostavby východní strany Starého tržiště v Drážďanech, 1953. Obr. 11h: Novostavby v Pivní ulici na Staroměstském náměstí ve Varšavě, 1953. Obr. 11i: Novostavby Bílá holubice, Uri ulice v Budapešti. (Zdroj: Archiv města Brna; Obnova vybombardovaných evropských měst, Diefendorf, 1990).

udržovány. Inspirací na ICOMOS[xlviii] vznikla organizace DOCOMOMO.[xlix] První je zaměřena na ochranu historických památek a ta druhá na ochranu staveb modernistického hnutí. A právě v existenci té druhé vidí autor tohoto příspěvku zásadní problém, protože odstraňování „modernistického vandalismu“ který nese zodpovědnost za nevzhledná současná města je pod ochranou a to dokonce v mezinárodním měřítku. Vila Tugendhat je přehnaně propagována a adorována, zatímco přínos sousední Arnoldovy Vily je ignorován. Výstava o rekonstrukci Arnoldovy vily (Boháč, Hrubý, Lehárová, Adamec, 2017)[12a,12b] se snažila poukázat na tuto problematiku.



Obr. 12a-12b: Arnoldova vila - možnosti a limity památkové obnovy. Obr. 12a: E. Adamec, rekonstrukce Arnoldovy vily, půdorysy a pohledy. Obr. 12b: E. Adamec, rekonstrukce Arnoldovy vily, 3D model a vizualizace. (Zdroj: Fakulta architektury VUT v Brně, Emil Adamec).

VZPOURA PROTI MODERNISMU NABÍZÍ OBROZENÍ TRADICIONALISMU

V současnosti existuje několik uskupení ve světě, které jsou zaměřeny na propagaci tradicionalismu. Od vzdělávacích,[l] přes institucionální[li] až po charitativní[lii] organizace. V souvislosti s Německými a ostatními spolkovými a národními domy z minulosti, tento příspěvek se okrajově zmíní o občanských a spolkových aktivitách zaměřených na tradicionalismus, které existují ve světě. Na sociálních sítích existuje např. britská skupina „Architektonické obrození“[liii] nebo švédská skupina „Architektonická vzpoura“.[liv] Ta první se řídí heslem „V době ošklivosti je krásné dílo aktem vzdoru“ a druhá „Existují alternativy k hranatým krabicím.“ Jedná se o nezávislá nezisková hnutí, která tvrdí, že 100% nevzhledné architektury je založeno na modernistické ideologii. Usilují o krásnější architekturu, příjemnější města a humánnější životní prostředí, věří že budoucností je tradice, bouří se proti modernismu a stupňující degradaci měst. Základem obou skupin jsou zejména vizuální materiály, které jsou doplněny krátkým heslem, blogem a následnou diskusí. Sdělení je jasné, oponují modernismu. Co považují za špatnou architekturu jsou neúspěšné novostavby,[lv] demolice[lvi] a přístavby.[lvii] Jejich vizí je více krásné a rozmanité architektury,[lviii] Nový urbanismus,[lix] respektování kulturního dědictví,[lx] nebo účast občanů na územním plánování, založeném na lidských potřebách. Vnímají problém, že je nedostatek vzdělaných architektů na klasickou architekturu a tradicionalismus. Cílem není věčné 19. století, ale dodržení stejné architektonické filozofie pro vytvoření stylů se základním pochopením ale odlišných v detailech. Podle statistik, budovy ve Švédsku postavené na přelomu 19. a 20. století mají na téměř stejném místě dvojnásobnou hodnotu než budovy postavené v 60. letech 20. století. A nemá to nic společného s metry čtverečními.[lxi] Mezi další patří např. skupina Nová tradiční architektura[lxii] atd. Tyto skupiny poukázaly na



Obr. 13a-13h: Dostavby ve stylu současného tradicionalismu. Porovnání tradicionalistických staveb a nábřeží s modernistickými řešeními. Obr. 13a-b: Přestavba budovy v Budapešti, 1970 - 2019. Obr. 13c-d: Přestavba rohového multifunkčního domu v Haagu, 1960 - 2018. Obr. 13e-f: Přestavba multifunkčního domu v Aabenraa, 1950 - 2014. Obr. 13g: Podoba nábřeží v Katjwiku. Obr. 13h: Podoba nábřeží v Göteborgu (Zdroj: Architektonická vzpoura).

[xlvii] Futurismus (1909), expresionismus (1910), konstruktivismus (1917), „modernistický“ Bauhaus (1919), Art deco (1920), De Stijl (1923), mezinárodní styl (1932), brutalismus (1950), postmodernismus a high-tech (1960), Neo-modernismus (1965), dekonstruktivismus (1980), parametrismus (1990), blobismus (2002) atd.

[xlviii] ICOMOS, International Council on Monuments ad Sites. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://www.icomos.org/en

[xlix] DOCOMOMO, International Committee for Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighbourhoods of the Modern Movement [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://www.docomomo.com

[l] Univerzita v Notre Dame v USA, Benediktinská univerzita v USA, Americká katolická univerzita v USA; Coloradská univerzita v Denveru v USA, Princova škola tradičních umění ve Velké Británii; Vysoké školy vědy a technologie v Bhútánu; Tamil Nadu Vládní vysoké školy architektury a sochařství v Indii.

[li] Institut klasické architektury a umění v USA.

[lii] INTBAU se sídlem v Londýně.

[liii] ArchitectureMMXII - Architectural Revival. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://m.facebook.com/ArchitecturalRevivalMMXII

[liv] Arkitekturuppроret. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://www.arkitekturupproret.se/

[lv] Buď rychlostavby za miliony dolarů, nebo velkolepý dekonstruktivismus s fasádami vyvolávajícími migrénu.

[lvi] Demolice dobře postavených, krásných, plně funkčních a všeobecně oceňovaných budov z 18. století až do počátku funkcionalismu, aby se mohly stavět větší a vyšší budovy.

[lvii] Parazitující nástavby, přístavby nebo výplně v historickém prostředí, u středověkých kostelů, na slavných památkách a dokonce i v parcích.

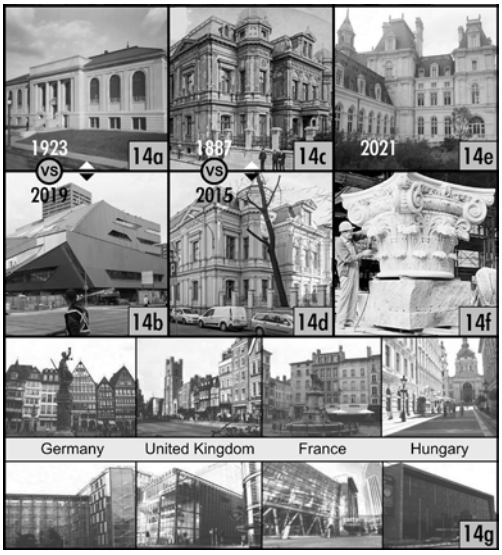
[lviii] Více než 75 % respondentů dává přednost architektuře inspirované tradičními prvky, barevností, detaily a malým měřítkem. Dnes se nestaví ani 1 % toho, po čem je největší poptávka.

[lix] Urbanistické řešení přizpůsobené místním podmínkám: středně husté čtvrti s různými typy budov pro různé věkové a sociální skupiny; kombinace bydlení, obchodů, pracovišť; vymezené městské prostory s malými náměstími a parky; blízkost služeb a dopravy; zeleň, lidské měřítko.

[lx] Žádné demolice, brutální přestavby nebo přístavby, dominantní výškové budovy nebo odchylné nástavby v citlivém prostředí.

několik příkladů uplatnění současného tradicionalismu jako alternativy k modernismu. Švédská skupina prezentuje porovnávání budov např. v Budapešti,[13a-b] v Haagu[13c-d] nebo v Aabenraa.[13e-f] Dále moderuje diskusi na sociálních sítích, jako např. mezi podobami nábřeží v Katjwiku[13g] a v Göteborgu,[13h] kde je upřednostňován Katjwik apod.

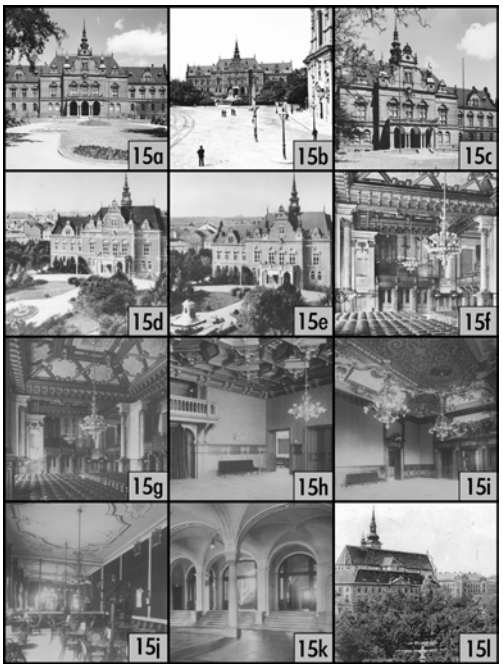
Anglická skupina Architektonické obrození je zaměřením podobná. Poukazují například na nenahraditelnou ztrátu původní architektury,[14a] která je nahrazována modernistickými novostavbami,[14b] dále odkazují na nadčasovou tradicionalistickou architekturu,[14c] která je stále aktuální mezi staletími,[14d] nebo např. upozorňují na historizující francouzské stavby v Šanghaji, postavené v tomto roce.[14e] Téma je také soustředěno na kvalitní umělecké řemeslo, např. hlavice sloupů.[14f] Porovnáván je též regionalismus s globalismem v architektuře, např. v Německu, Spojeném království, Francii a Maďarsku.[14g]



Obr. 14a-14g: Původní budova a novostavba knihovny; nadčasová a současná historizující architektura; hlavice sloupu; regionalismus vs globalismus. Obr. 14a-b: Porovnání původní budovy veřejné knihovny v Edmontonu (1923) s novostavbou knihovny (2019). Obr. 14c-d: Nadčasová architektura mezi staletími. Obr. 14e: Současný francouzský tradicionalismus v Šanghaji. Obr. 14f: Výroba hlavice sloupu. Obr. 14g: Lokální vs globální architektura. (Zdroj: Architektonické obrození).

SYMETRIE, ŘÁD A FORMA

Z brněnského Německého domu se zachovaly archivní fotografie, které vypovídají o vysoké úrovni reprezentativní architektury. Základ kompozice tvořila symetrie téměř na každém místě stavby a nejvíce byla znatelná na čelní fasádě domu.[15a-e] Dalším znakem pokročilé úrovně architektury byla aplikace klasického řádu,[15f] který utvářel šablonu pro členitou sochařskou formu reprezentativních interiérů. Hlavní sál a přilehlé místnosti[15g-i] neměly v té době obdoby. Jednalo se navíc o spolkovou nevládní budovu a nikoli o aristokratické sídlo. O to více můžeme uznávat, jak hodně v té době si lidé dávali záležet na uměleckém zpracování architektury. Příkladem je také symetrické rozložení interiérů s velmi bohatou a členitou výzdobou. Monumentální jsou také plné kulaté a ploché zapuštěné klasické sloupy s korintskými hlavicemi, postavené na vysokých zdobený podstavcích.[15f] Slavnostní atmosféru tohoto interiéru doplňovaly dva závěsné, dekorativně a řemeslně bohaté lustry. Úroveň zpracování interiérů byla taktéž na vysoké úrovni, včetně nábytku a doprovodných dekorací. Klasická řádová kompozice, ohraničená sloupy a přísně dodrženou symetrií byla doplněna replikací ornamentů a spolu vytvářely pravidelnou symfonii tvarů, doplněnou velkorysými lustry vysoké umělecko-řemeslné úrovně. V místnostech nechyběly kvalitní, členité geometrické stropní kazety,[15h] doplněné heraldickými znaky dvouhlavých orlů, jako symboly majestátu a úspěchu vyspělé monarchie. Dekorativní nástěnné malby a zlacením doplněné umělecké detaily dotvářely slavnostní atmosféru těchto místností.[15f-i] Velkolepé bylo také řešení interiéru restaurací s historizujícími prvky,[15j] i když střídmějšími než v případě sálu. Přesto se jednalo o bohatý prostor, a to i v případě průchozích chodeb s klenutými stropy.[15k] Také venkovní část posezení restaurace byla pojata velkolepě. Mohutné sloupy[16g] nesoucí stavbu reprezentovaly seriózní práci tehdejších stavitelů.



Obr. 15a-15l: H. Ende, W. Böckmann, Německý dům v Brně, dobové fotografie. Obr. 15a-e: Symetrie fasády Německého domu. Obr. 15f-i: Aplikace klasického řádu v hlavním sálu a přilehlých místností, včetně stropních kazet a nástěnných maleb. Obr. 15j: Interiér restaurace s historizujícími prvky. Obr. 15k: Průchozí chodby s klenutými stropy. (Zdroj: Archiv města Brna).

Stejně jako symetrie, řád a forma, tak i replikace ornamentů[15f-i] a instalovaná sochařská díla[16f] se bohatě promítaly do stavby Německého domu, což dokládají dobové pohlednice.[16a-f,16-16l] Architektura se stylově promítala do exteriéru přilehlého parku a do instalované sochy císaře Josefa II.,16h která taktéž byla instalována na ose symetrie. V této kompozici vytvářela socha vysoce reprezentativní prostor, který byl propojen s bohatě členitou fasádou Německého domu.

V symetrii budovy je příkladná vyváženost a pozornost k formě a prostoru. Rohová perspektiva[16i] Německého domu vytváří monumentální dojem. Klenuté arkády v centrální vstupní části s parkovou kompozicí jsou uvítacího charakteru a vhodně doplněny klasickou kolonádou. Centrální věžovitá kaple se zvonem a vysokou, štíhlou, protáhlou cibulovou věží je důstojnou dominantou celé stavby. V prvním prostoru si lze představit kulturní atmosféru, zejména akustiku a další vlastnosti ideálního, tradicionálně vytvořeného prostoru. Na druhou stranu, ve strohém moderním prostoru podobnou atmosféru lze hledat těžko.

SROVNÁNÍ TRADICIONALISMU S FUNKCIONALISTICKÝM INTERIÉREM

Pokud porovnáme tradicionalistický interiér restaurace Německého domu[18a,c] s funkcionalistickým interiérem kavárny Alfa[18b,d,e] v Brně, z hlediska dispozice a zejména finálního vzhledu, dospějeme k zásadním rozdílům v estetice. Snad nejzásadnějším rozdílem je celková umělecko-řemeslná bohatost celého interiéru, včetně nábytku, osvětlení, dekorativní výzdoba stropů a stěn. Z takového interiéru sálá příjemná atmosféra, umělecký

[lxi] Michael Diamant: We have changed the Scandinavian discourse on architecture. Venetian Letter. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://www.venetianletter.com/2021/08/02/michael-diamant-we-have-changed-the-scandinavian-discourse-on-architecture/

[lxii] New Traditional Architecture. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://www.facebook.com/groups/Klassisknyproduktion/

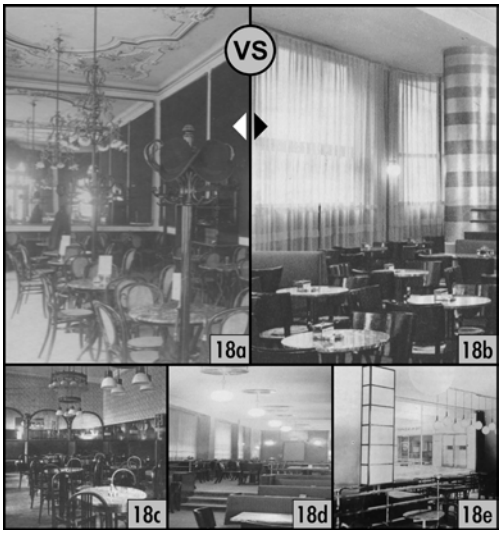


Obr. 16a-16l: H. Ende, W. Böckmann, Německý dům v Brně, dobové fotografie. Obr. 16a-16e: Dobové pohlednice Německého domu v Brně. Obr. 16f: Instalované sochy v interiéru Německého domu. Obr. 16g: Venkovní posezení restaurace Německého domu s mohutnými sloupy a klenbami. Obr. 16i: Rohová perspektiva. Obr. 16j-l: Pohledy z ptačí perspektivy. (Zdroj: Archiv města Brna).



Obr. 17a-17l: H. Ende, W. Böckmann, Německý dům v Brně, dobové fotografie a situace dnes. Obr. 17k: Demolice Německého domu. Obr. 17l: Současná situace parku na Moravském náměstí v Brně (Zdroj: Archiv města Brna a Google Earth).

dojem a vysoký standard. Na druhou stranu u funkcionalistického interiéru, bohužel ani s téměř stejnými kulatými stoly[18b] není dosažena stejná kvalita interiéru, jako v předchozím případě. Je patrná sterilita, strohost a jednotvárnost jednotlivých prvků, které tvoří interiér kavárny Alfa. Velká okna[18b] neposkytují komornost jako v předchozím případě.[18a] Rozlehlost, prázdnota a banalita funkcionalismu[18d] je v přímém kontrastu s útulností, plností a bohatostí tradicionalismu.[18c] Hladké povrchy, banální osvětlení a strohý mobiliář.[18d] Strohé zdi, hladké povrchy bez žádné stopy uměleckého řemesla s tvarově chudými povrchními předměty.[18e] Nasnadě může zaznít otázka o smyslu modernistické inovace v architektuře a zda tento krok byl správným směrem.



Obr. 18a-18e: Srovnání interiéru Německého domu s kavárnou Alfa v Brně. Dobové fotografie z 30. let 20 století. Obr. 18a,c,d: Interiér Německého domu v Brně. Obr. 18b,e: Interiér kavárny Alfa v Brně. (Zdroj: Archiv města Brna).

3. ČESKÝ A NĚMECKÝ DŮM V OSTRAVĚ

Podobně jako v Brně, Vítkovice na severní Moravě, byly nejvíce germanizovanou obcí koncem 19. století. Centrem českého společenského života na ostravsku byl Český dům,[19a] v historizujícím stylu postavený v roce 1899 architektem Bohumilem Židlickým, pět let po postavení českého Národního domu (architekt Josef Srb).[19c] Budova Německého domu v Ostravě[lxiii],[19b] byla postavená ve slohu nizozemské renesance významným místním židovským architektem a průkopníkem historizujících stavebních slohů, Felixem Neumannem, o jehož díle existuje na internetu rozsáhlá databáze.[lxiv] Neumannův návrh hodnotili architekti Hermann Ende, Wilhelm Böckmann a Germano Wanderley, kteří předtím zpracovávali architektonické studie Německého domu v Brně. Německý dům v Ostravě (1895) symbolizující nacionalitu, svými rozměry a vzhledem působil reprezentativněji než české Národní domy (1894)[19c-d] a později také Polský dům[19e] v Ostravě (1907). Také bohaté vstupní erby,[19f] detaily interiérů[19g-h] německých, českých a polských spolkových domů vypovídají o vysoké kvalitě a reprezentativním vzorku jednotlivých národnostních skupin.

Stavba Německého domu v Moravské Ostravě[lxv] byla zahájena v roce 1893 místním stavitelem Josefem Zubrem a otevřena o dva roky později. Stavba byla podobná již postavenému Německému domu v Brně, opět ve stylu severské renesance s barokizujícími až rokokovými detaily. Při návrhu a realizaci ostravské stavby[20a-k] byla použita neomítaná cihelná architektura s přihlédnutím na místní podnebí a vlivy průmyslu. Německý dům v Ostravě intenzívně využívaly německé spolky, včetně schůzí, slavností, plesů, přednášek, předvolebních shromáždění atd. Vyhlášená byla i restaurace. Dnes na tomto místě je travnatá plocha,[20l] která málokomu připomene minulou slávu a nepřehlédnutelnou dominantu velkolepé stavby Německého domu.

Po roce 1918 Němci museli přenechat městské divadlo Čechům, a proto i divadelní scéna se přesunula do Německého domu. Situace ve 30. letech mohla předurčit osud a krátký konec této neorenesanční stavby. Novinový článek z roku 1930 o plánovaném zbourání Německého domu „Německý dům v M. Ostravě má býti zbourán“ je jedním z dobových příkladů, kdy pomocí propagandy modernismu dochází k adoraci "moderních paláců" a současně k pohrdavému postoji k bourání „starých“ staveb, aby uvolnily místo pro nové, ryze moderní, jednoduchého slohu, které jsou „skvěle architektonicky řešeny a ob-

[lxiii] https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/ostrava/

[lxiv] J. Němec & spol, Felix Neumann - ostravský architekt. http://jarnemec.com/old/felixneumann/

[lxv] https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/ostrava/



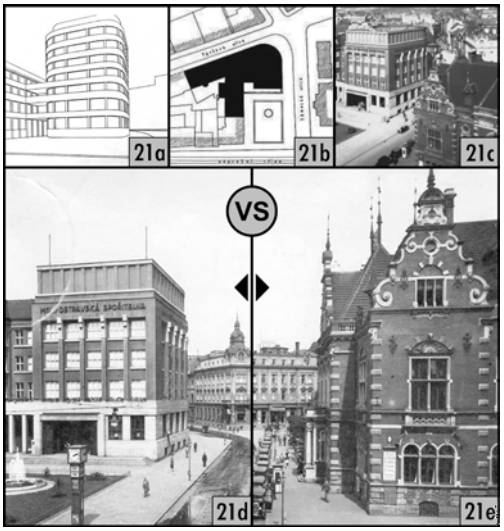
Obr. 19a-19e: Český dům, Německý dům, Národní dům a Polský dům v Ostravě. Detaily interiérů domů. Obr. 19a, d: B. Židlický, Český dům ve Vítkovicích, 1899. Obr. 19b: F. Neumann, Německý dům v Ostravě, 1895. Obr. 19c: F. Neumann, Národní dům v Ostravě, 1894. Obr. 19d: S. Bandrowski, Polský dům v Ostravě, 1900. Obr. 19f-h: Sochařské reliéfní detaily v exteriéru a interiérech domů. (Zdroj: Archiv města Brna a Ostravské památky).



Obr. 20a-20l: Německý dům v Moravské Ostravě a současný stav. Obr. 20a-k: F. Neumann, Německý dům v Moravské Ostravě, 1893 - 1895, dobové fotografie. Obr. 20l: Současný stav. (Zdroj: Archiv města Ostravy a Google Earth).

[lxvi] Německý dům v M. Ostravě má býti zbourán. Polední ostravský deník, 31, s. 2, 1930.

divovány cizinci“, kdy „zjev“ Německého domu ve středu města působí nevkusně a nepříjemně a je ho tedy dobré zbourat, protože svým slohem se v okolí moderních budov „nehodí“.[lxvi] Na archívní fotografii je zobrazen pohled na Nádražní ulici v Ostravě, kde na levé straně stojí nově postavená Moravská Ostravská spořitelna,[21a] zatímco na pravé straně stojí původní Německý dům.[21b] Pomyslná vertikální čára dělící tuto ulici může symbolizovat časový mezník 20. až 30. let, jako ostrou hranici, na které stojí proti sobě tradicionalismus a modernismus, dva neslučitelné světy mezi tím, co bylo vytvořeno od nepaměti do 1. světové války a „něčím novým“, jakousi dystopií, neznámou a neověřenou, téměř na úrovni vandalismu a architektonického barbarství (Curl, 2018). Stejně jako u brněnské stavby i v Ostravě došlo v roce 1945 k její okamžité likvidaci. Odstranění Německého domu v Ostravě po bombardování na konci 2. světové války a následnou demolici stavby v roce 1945 tedy předcházely tlaky o odstranění stavby ještě před válkou.



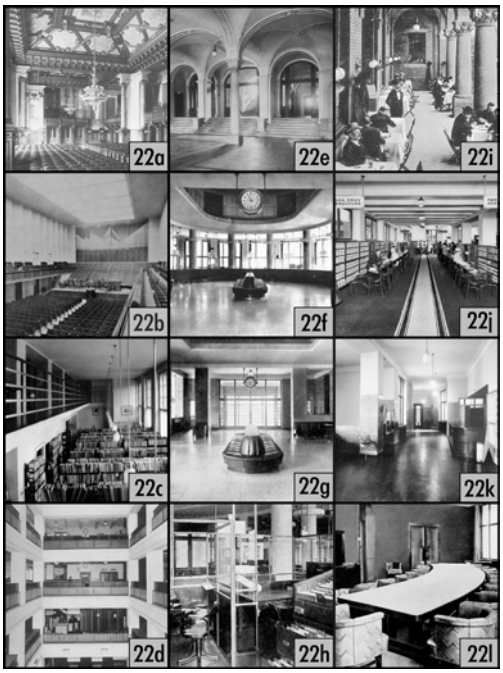
Obr. 21a-21e: Srovnání dvou přístupů ve světě architektury. Obr. 21a-d: K. Kotas, Původně funkcionalismus, poté moderní klasicismus, Moravská ostravská spořitelna, 1930. Obr. 21e: F. Neumann, Německý dům v Moravské Ostravě, 1895. (Zdroj: Archiv města Ostravy).

V roce 1927 proběhla architektonická soutěž na městskou spořitelnu v Ostravě ve stejné ulici naproti již 30 let stojícímu Německému domu. Kotasův první radikální funkcionalistický návrh spořitelny[21a-b] byl konzervativním vedením zadavatele odmítnut. Až druhý návrh kubizujícího nového klasicismu[21c-d] byl přijat. I na tomto příkladu lze ukázat, že funkcionalismus nebyl přijímán kladně a soudnost měla přednost. Přesto i přepracovaná varianta spořitelny v souvislosti s Německým domem negativně ovlivnila stávající zastavěné prostředí. Nicméně dobová kritika hodnotila projekt kladně s odkazem na Kotěrův vliv. V bočním křídle spořitelny byla umístěna městská knihovna. Tyto a další podněty modernismu a jeho odnože - funkcionalismu přispívaly k postupnému mizení původních tradicionalistických staveb, včetně Německého domu. Fotografie novostavby spořitelny[21d] a Německého domu[21e] z 30. let zobrazuje konflikt stylů a protiklad „starého“ s „novým“. Staletí existující monarchie vreprezentaci architektonických škol Vídně a Berlína je nahrazována modernistickými „paláci“ nové republiky. Současná mainstreamová tvrzení historiků architektury a umění, že „tradice a moderna koexistovaly souběžně a vzájemně se doplňovaly“ nepůsobí přesvědčivě. Autor tohoto příspěvku tvrdí opak, tedy že se jednalo (a dosud jedná) o genocidu původní tradicionalistické architektury modernismem. Neshledává koexistenci, nebo dokonce doplňování obou směrů. K pochopení zásadních rozdílů mezi oběma rozdílnými světy může stačit jediný pohled profesionála nebo laika na případovou fotografii moderní stavby spořitelny a neorenesančního Německého

domu, které stály naproti sobě. Výše zmíněný novinový článek dokresluje situaci, kdy pomocí mediální propagandy dochází k adoraci modernistických staveb a nabádání k demolici „staré“ architektury.

OPĚT K INTERIÉRŮM

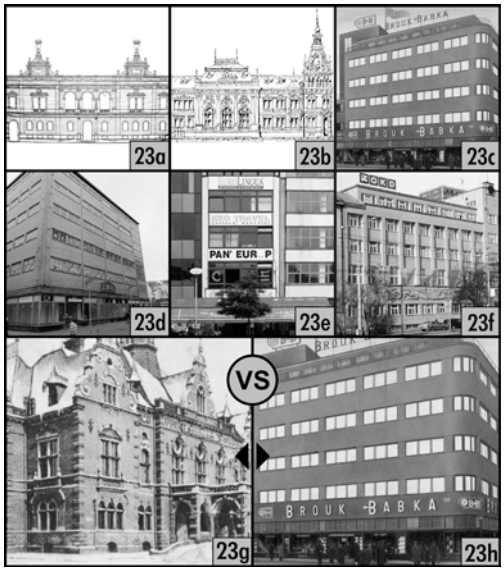
Pro další stupeň zkoumání obou zmíněných staveb můžeme opět použít metodu porovnání fotografií interiérů Německého domu v Brně[22a,e,i] s fotografiemi spořitelny a dalších novostaveb v Ostravě.[22b-l] Tento příklad lze aplikovat i na další stavby, které postupně vznikaly až se z nich stal dominantní „mezinárodní styl“ dneška, kde tradicionalismus je zastoupen minimálně, nebo nezastoupen vůbec. Tradicionalismus by neměl být chápán, jako jeden ze stylů v současné architektuře, ale jako původní, nadčasový, staletími prověřený princip. Modernismus na tuto tradici nenavázal, ale ji naopak přerušil.



Obr. 22a-l: Porovnání tradicionalistických interiérů Německého domu v Brně s modernistickými interiéry moderní spořitelny a funkcionalistických novostaveb v Ostravě z 30. let 20 století. Obr. 22a: Hlavní sál, Obr. 22e: Průchozí chodba, Obr. 22i: Venkovní posezení Německého domu v Brně. Obr. 22b: Radniční sál Nové radnice, Obr. 22c: Knihovna u spořitelny, Obr. 22d: Mezipodlaží obchodního domu Brouk a Babka, Obr.22f-g: Recepce spořitelny, Obr. 22h: Přepážky spořitelny, Obr. 22j: Prodejna obuvi, Obr. 22k: Chodba, Obr. 22l: Zasedací místnost modernistických staveb v Ostravě. (Zdroj: Archiv města Ostravy).

MODERNISTICKÁ PRODUKCE VE 30. LETECH 20. STOLETÍ V OSTRAVĚ

Stejně jako i v dalších městech, také v Ostravě ve 30. letech vznikaly nové funkcionalistické budovy. Jednalo se zejména o obchodní domy, jako např. Brouk a Babka[23c] od architekta Karla Kotase. Kromě strohého exteriéru stavby,[23c,h] ve srovnání s Německým domem[23g] také interiéry působí sterilně[23d-e] ve srovnání s bohatou členitou a ornamentální výzdobou interiérů,[19f,g,h] nebo venkovních fasád[23a,b] tradicionalistických budov národních domů českých, německých a polských. Tuto skutečnost dokládají dobové fotografie interiérů, např. prodejny obuvi,[22j] nebo mezipodlaží.[22d] Další funkcionalistické budovy ze stejné doby je Obchodní dům Bachner[23d] od architekta Ericha Mendelsohna, Obchodní dům Pešat od Bohuslava Fuchse,[23e] nebo Generální ředitelství Severní dráhy Ferdinandovy.[23f] Při porovnání fasád ostravských novostaveb s tradicionalistickou budovou Německého domu, můžeme vidět zásadní rozdíly mezi „starým“ a „novým“. Porovnáním materiálového provedení např. cihla vs železobeton, můžeme jednoznačně předurčit fyzickou životnost stavby. U cihlového Německého domu se může jednat o několik staletí, kdežto u železobetonové stavby obchodního domu Brouk a Babka se může životnost pohybovat v řádu dekád.[lxvii] Vzhled staveb je zcela odlišný. Vertikalita, členitost a symetrie Německého domu, doplněná dekorativními sochařskými prvky a ornamenty kde okna a dveře jsou výrazně čitelná je v přímém rozporu s laciným vzhledem funkcionalistické „kostky“, kde horizontálně zavěšená nevýrazná pásová okna mohou být jediným „obohacujícím“ prvkem stavby. O symetrii, sochařství, reliéfu, fresce, nebo ornamentu u těchto modernistických staveb nemůže být ani řeč.



Obr. 23a-23h: Srovnání fasád tradicionalistických budov spolkových domů s fasádami funkcionalistických budov. Obr. 23a-b: Fasády národních spolkových domů. Obr. 23c: K. Kotas, Obchodní dům Brouk a Babka, 1930. Obr. 23d: E. Mendelsohn, Obchodní dům Bachner, 1933. Obr. 23e: B. Fuchs Obchodní dům Pešat, 1932. Obr. 23f: K. Kotas, Generální ředitelství Severní dráhy Ferdinandovy, 1939. Obr. 23g-h: Srovnání fasád Německého domu a Obchodního domu Brouk a Babka v Ostravě. (Zdroj: Archiv města Ostravy).

SOCHAŘSKÁ DÍLA NĚMECKÝCH DOMŮ A RADNICE

Kvalitu architektonického prostoru Německých domů a pražské radnice lze hodnotit na základě prostorových modelů a architektonických detailů, které budou vytvořeny pro potřeby tohoto výzkumu.[lxviii] Ovšem již nyní podle dochovaných archivních fotografií a materiálů můžeme konstatovat, že šlo o mimořádná architektonická díla s kvalitním exteriérem a interiérem. Budovy navazovaly na přilehlý exteriér, včetně parku a sochařských děl. Na pražském Staroměstském náměstí to byla Krocínova kašna,[24a,lx-ix] která stávala před Staroměstskou radnicí. V místě parku na současném Moravském náměstí v Brně stála před Německým domem socha císaře Josefa II.,[24b,lxx] včetně alegorických soch, které jsou v současnosti v Městském parku v Lužánkách.[24c] Také socha císaře Josefa II., je zachována. Byla přemístěna do areálu psychiatrické léčebny v Brně-Černovicích.[24d] Před Německým domem v Ostravě sice žádná socha nestála, ale v souvislosti se stoletým výročím úmrtí posledního českého krále a blahoslaveného císaře Karla,[lxxi] autor tohoto příspěvku zhotovil návrh sochy,[24e] inspirovaný existujícím dílem na Madeiře, kde je místo jeho posledního odpočinku.[24g] Socha by mohla stát před resuscitovaným Německým domem v Ostravě.[19b] Součástí návrhu sochy je také pamětní mince, která zobrazuje portrét císaře[24f] a císařský znak.[24h] Sochařská díla jsou nedílnou součástí architektury jako nejvyšší forma sdělení prostřednictvím hmoty. Ztělesňují krásu a nadčasovost. Sochařské dílo na rozdíl od architektury je svobodným tvůrčím počinem. V případě císařských soch vyjadřují monumentalitu a majestát. Kombinace kovu a kamene vytváří formu a tato forma dotváří prostor.

[lxvii] Životnost stavby je míněna schopnost odolávat stáří bez další nákladné údržby nebo renovace.

[lxviii] Prostorové modely a architektonické detaily Německých domů budou zpracovány v dalších fázích tohoto výzkumu a budou prezentovány na odkazu: https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/

[lxix] J. V. Hellich, V. Kandler, F. B. Mikovec, Krocínova kašna na kresbě z poloviny 19. století, Starožitnosti a Památky země České, 1865. https://www.emiladamec.cz/dilo/socharstvi/projekty/krocinova-kasna-praha/

[lxx] A. Brenek, socha císaře Josefa II., Brno, 1892. https://www.emiladamec.cz/dilo/socharstvi/projekty/josef-II/brno/

[lxxi] Blahoslavený Karel Habsburský byl posledním vládnoucím rakouským císařem, českým králem, moravským markrabětem, slezským vévodou atd. Navržená pamětní socha měla být odhalena ke 100. výročí jeho úmrtí. Zemřel 1. 4. 1922 ve vyhnanství na Madeiře.



Obr. 24a-24h: Tradicionalistické sochy před pražskou radnicí a brněnskými Německými domy. Obr. 24a: J. V. Hellich, V. Kandler, F. B. Mikovec, Krocínova kašna, Staroměstská radnice v Praze (Zdroj: Starožitnosti a památky země České, 1865). Obr. 24b: A. Brenek, socha císaře Josefa II., 1892, smímek okolo roku 1900 před Německým domem v Brně. Obr. 24c: A. Brenek, alegorické sochy Tolerance a Odchodu, dnes v Městském parku Lužánky v Brně (Zdroj: E. Adamec). Obr. 24d: A. Brenek, socha císaře Josefa II., dnešní stav sochy v areálu psychiatrické léčebny v Brně-Černovicích. (Zdroj: E. Adamec). Obr. 24e: Návrh sochy bl. císaře Karla. Obr. 24f,h: Návrh pamětní mince bl. císaře Karla.Obr. 24g: Místo posledního odpočinku bl. císaře Karla na Madeiře.

NĚMECKÉ DOMY V DALŠÍCH ČESKÝCH MĚSTECH

Pro docenění tradicionalistické architektury severní renesance Německých domů můžeme hledat záchytné body v dalších, stále existujících, (nebo již neexistujících) stavbách tohoto typu, které se dodnes nacházejí (nebo již nenacházejí) v Českých zemích, např. v Olomouci,[25a-c,lxxii] Šumperku,[25d-f,lxxiii] Novém Jičíně,[25g-i,lxxiv] Znojmě,[26a-f,lxxv] Prostějově[26g-i,lxxvi] Českých Budějovicích,[27a-i,lxxvii] Těšíně,[28a-c,lxxviii] a Místku.[28d-i,lxxix] Tato studie může být počátkem budoucí podrobnější badatelské a tvůrčí práce, včetně zhotovení stavebních podkladů pro případnou realizaci těchto vyjímečných tradicionalistických staveb. Německé a rakouské vlivy, které v Českých zemích zanechaly mimořádnou stopu v podobě měst a staveb, jsou stále vysoce hodnocenou a reprezentativní architekturou. Pokud se dá hovořit o prostorech ideální architektury, pak Německé domy (Galeta, 2020), městské radnice, nebo kostely (Vybíral & Laštovičková, 2015) rozhodně patří ke klenotům architektury a umění 19. až 20. století v Českých zemích.

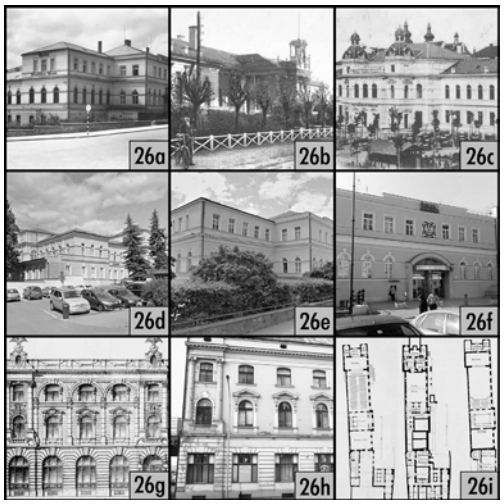
ANALÝZA

TRADICIONALISTICKÝ A FUNKCIONALISTICKÝ INTERIÉR

Kromě fotografií se v archivech dochovaly i podrobné stavební plány, podle kterých lze identifikovat prostorovou funkci interiéru a předpokládat, jak v té době stavby fungovaly a zda je možno tuto funkci aplikovat i v dnešní době. Další výhodou tohoto výzkumu je možnost vytvořit původní podobu stavby při použití metody tvůrčí a vědecké kopie. Při porovnávání dispozic tradicionalistické neorenesanční budovy



Obr. 25a-25i: Německé domy v Olomouci, Šumperku a Novém Jičíně. Obr. 25a-c: Německý společenský dům a tělocvična Turnverein v Olomouci, 1897 (Zdroj: Státní okresní archiv Olomouc). Obr. 25d-f: G. Berger, H. Schröfl, Německý dům v Šumperku, 1902 (Zdroj: Státní okresní archiv Šumperk). Obr .25g-i: O. Thienemann, E. Veith, Německý dům v Novém Jičíně, 1886 (Zdroj: Státní okresní archiv Nový Jičín).



Obr. 26a-26i: Německé domy ve Znojmě a Prostějově. Obr. 26a-f: J. Slowak, Německý dům ve Znojmě, 1882 (Zdroj: Státní okresní archiv Znojmo). Obr. 26g-i: M. Katscher, Německý dům v Prostějově, 1894 (Zdroj: Státní okresní archiv Prostějov).



Obr. 27a-27i: I. Ullmann, Německý dům v Českých Budějovicích, 1872 (Zdroj: Státní okresní archiv České Budějovice).

s novou funkcionalistickou vilou, můžeme nalézt a definovat rozdíly v jednotlivých funkcích a prostoru staveb. V konkrétních případech lze porovnávat dispozici „starých“ a „nových“ staveb a předpokládat

[lxxii] Německý dům v Olomouci, postaven v roce 1902, ovšem za století jeho existence necitlivě přestavěn. https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/olomouc/

[lxxiii] Německý dům v Šumperku, postaven v roce 1902, architekt Georg Berger, sochař Hans Schröfl. Poškozen požárem v roce 1994. V roce 2000 byl objekt zrekonstruován a otevřen. Dnes je tato budova divadlem v Šumperku. https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/sumperk/

[lxxiv] Německý dům v Novém Jičíně, postaven v roce 1886, architekt Otto Thienemann, malíř Eduard Veith. Stavba navržena v univerzálním stylu, motivy lyry a ratolestí vavřínu. https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/novy-jicin/

[lxxv] Německý dům ve Znojmě, postaven v roce 1882, architekt Josef Slowak. Dnes je sídlem České spořitelny. https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/znojmo/

[lxxvi] Německý dům v Prostějově, postaven v roce 1894, architekt Maximilian Katscher. Dvoupatrový novorenesanční dům. Vnější fasáda byla členitá a nacházely se na ní busty Františka Josefa I. a Josefa II., novobarokní štíty byly zakončeny sochami orlů. https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/prostejov/

[lxxvii] Německý dům v Českých Budějovicích, postaven v roce 1872, architekt Ignác Ullmann. Novorenesanční budova. Dnešní hudební Café klub Slavie. https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/ceske-budejovice/

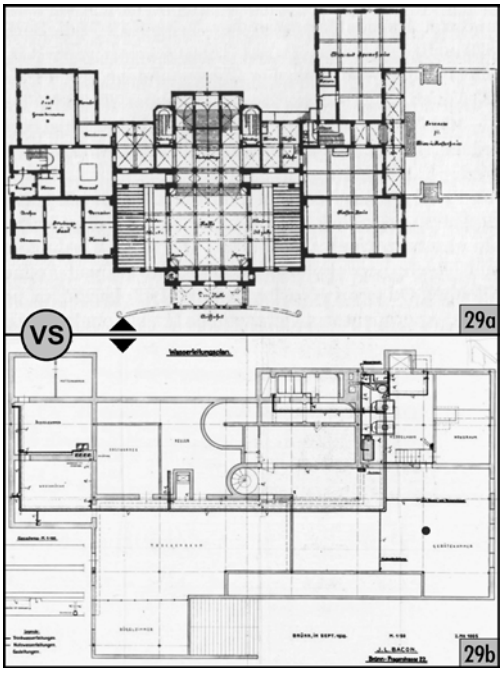
[lxxviii] Německý dům v Těšíně, postaven na konci 19. století, ve stylu Holandské renesance. Dnešní budova městské knihovny. https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/tesin/

[lxxix] Německý dům v Místku postaven koncem 19. století. Po roce 1945 přejmenován na Český dům. Budova dnes chátrá. https://www.emiladamec.cz/dilo/architektura/projekty/nemecke-domy/mistek/



Obr. 28a-28i: Německé domy v Těšíně a v Místku. Obr. 28a-c: Německý dům v Těšíně, Holandská renesance, konec 19. století (Zdroj: Archiv města Český Těšín). Obr. 28d-i: Německý dům v Místku, konec 19. století (Zdroj: Státní okresní archiv Frýdek-Místek). Obr. 28h: Současný stav Německého domu v Místku (Zdroj: E. Adamec). Obr. 28i: Současný stav Německého domu v Místku (Zdroj: Co bude s Českým domem? Neví se. Frýdecko-Místecký a Třinecký deník, 2014.).

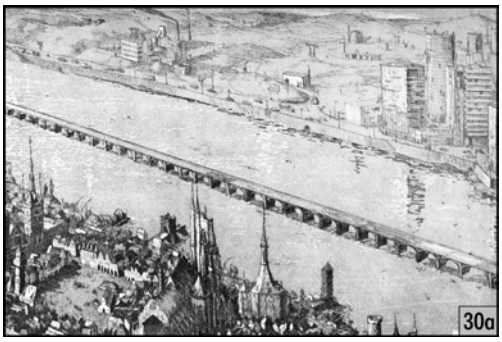
jejich funkci v rámci prostorové dispozice. Například v přízemí brněnského Německého domu se komunikace odehrávala v symetrické podobě,[29a] protože objekt sám o sobě ztělesňuje symetrickou stavbu. Od vstupu budovy v ose do jednotlivých místností a sálu se po obou stranách odehrávalo téměř vyvážené komunikační zatížení. Na druhou stranu, pokud porovnáme prostor v nesymetrické stavbě brněnské vily Tugendhat,[29b] evidentně postrádáme předvídatelnou symetrickou funkčnost, jako v předchozím případě.



Obr. 29a-29b: Půdorys a projektová dokumentace neoklasického Německého domu a funkcionalistické vily Tugendhat v Brně. Srovnání prostorové dispozice obou staveb. Obr. 29a: H. Ende, W. Böckmann, přízemí Německého domu v Brně, 1893 - 1895. (Zdroj: Archiv města Brna). Obr. 29b: L. M. van der Rohe, půdorys vily Tugendhat v Brně, 1929 - 1930. (Zdroj: Archiv vily Tugendhat).

ROZDĚLENÉ SVĚTY

Nejen tedy sochy a ornament byly modernismem odděleny od architektury, ale jednalo se o kompletní změnu pohledu na architekturu obecně jak v rámci jednotlivých budov, tak v urbanismu celých měst. Jeden z leptů Jana Součka z poloviny sedmdesátých let s názvem „Most“[30a] demonstruje rozdělení dvou světů bez žádné spojnice a vzájemné komunikace. Vodní příkop a most, který oba rozdílné břehy nespojuje, ale naopak rozděluje, symbolizuje nástup modernismu a jeho ovládnutí ve školách architektury, umění a designu, jako protiklad starého tradičního světa, který se vyvíjel po celá staletí. Příchod modernismu upozadil zavedený tradiční svět do sféry historie a památkové péče. Ve společnosti, která donucuje všemi legálními prostředky akceptovat ideologii modernismu ve všech oblastech života, se najdou někteří jedinci nebo i skupiny, kteří s takto nastaveným pohledem na svět nebudou souhlasit. Tvrzení, že tradicionalismus a modernismus existují ve vzájemné symbióze nebo hodnotovém zrovnoprávnění je ovšem mylný. Ve skutečnosti totiž “v současné architektuře, existují, zdá se, dva velmi oddělené světy: svět modernistických architektů, o nichž se většinou celou dobu dovídáme z médií, a svět nemodernistických, tradicionalistických architektů, o nichž moc neslyšíme. Tyto dva tábory navzájem většinou moc nekomunikují, ba lze říci, že se navzájem nesnášejí. Mezi výrazné tradicionalisty patří např. architekti jako Robert Adam, Léon Krier, Liam O’Connor, Demetri Porphyrios, Robert A. M. Stern či Quinlan & Francis Terry” (Mikš & Michl, 2003). V případě hledání odpovědi pro ideální současný architektonický design pro střední Evropu, a tedy i rovnováhy formy a prostoru lze tradicionalistickou variantu Německých (a ostatních národních) domů brát jako jedno z nejvhodnějších řešení.



Obr. 30a: J. Souček, Most, lept, 70. léta. Obrazná interpretace k vítězství modernismu bez existence spojnice nebo komunikace. (Zdroj: Kontexty 1/2013, s. 58).

ORNAMENT, DETAILY, ŘÁD, SLOH

Pokud s devadesátiletým časovým odstupem porovnáme dva rozdílné světy tradicionalismu a modernismu,[31a-d] zjistíme že situace se výrazně nezměnila. Pro porovnání lze použít jako příklad srovnání interiérů Německého domu[31a] a vily Tugendhat[31b] v Brně z třicátých let minulého století se současnými oceňovanými realizacemi v nejvýznamnějších architektonických soutěžích, jako O. A. Satrabhandhu oceněný Driehausovou cenou[31c] a Y. Farrell a S. McNamara oceněné Pritzkerovou cenou.[31d] Tradicionalistické interiéry v obou případech mají jasnou slohovou stavbu s bohatě členěnou a dekorativní formou, která přirozeně působí na lidské měřítko a lidský prostor. Na druhé straně u interiérů modernistických podobně bohatou formu nenalézáme, protože v lidském měřítku není přítomna. Nedostatek nebo úplná absence umělecko-řemeslného detailu je v modernistických stavbách patrná. Z výše uvedeného vyplývá, že ideál dokonalé architektury může být definován kvalitou a množstvím cenných architektonických detailů. Architektonický prostor může být tím bohatší, čím bohatěji budou zastoupeny cenné architektonické a umělecko-řemeslné detaily. Není na místě považovat ornament za pouhou dekoraci, protože ornament je důležitý, formální a konstrukční stavební prvek, který disponuje texturou a doplňuje téměř všechny typy tradicionalistické architektury. Z toho plyne, že vyloučení ornamentu z architektury zničilo architekturu samotnou, která se poté stala pouhým stavebním objektem.



Obr. 31a-31d: Porovnání interiérů tradicionalistické a modernistické architektury s odstupem 90 let (1930 - 2020). Obr. 31a: H. Ende, W. Böckmann, interiér Německého domu v Brně, 1893 - 1895. (Zdroj: Archiv města Brna). Obr. 31b: L. M. van der Rohe, interiér vily Tugendhat v Brně, 1929 - 1930. (Zdroj: Archiv vily Tugendhat). Obr.31c: O. A. Satrabhandhu, interiér, Rachamankha hotel, Thajsko, 2020 Driehaus Prize. (Zdroj: S. Paimpiyachat). Obr.31c: Y. Farrell, S. McNamara, interiér UTEC University Campus, Lima, Peru. 2020 Pritzker Prize. (Zdroj: The Pritzker Architecture Prize).

PARAMETRICKÝ PROSTOR?

Ani současné parametrické modelování, které vytváří architektonický prostor pomocí náhodných počítačových algoritmů, nemůže vytvořit tak příjemný, útulný a lidský prostor jako prostor tradicionalistické architektury, který disponuje ornamentem, slohovým řádem, symetrií a umělecko-řemeslnými detaily. Tvrzení, že absolutní prostor dokonalé architektury může tvořit pouze vlastní prostor, tj. bez účasti samotné architektury (formy) je abstraktním pojmem. Jak se tedy dívat na architektonický prostor? Pokud lze tradicionalistický prostor, přibližující se ideálu architektury, vyjádřit působením bohaté, architektonické morfologie, jako jsou korintské hlavice, opakující se kolonády, segmentované lustrové detaily nebo ozdobné prvky interiéru Německého domu, pak Německý dům může být blízko ideálnímu architektonickému prostoru. Pokud ovšem architektonický prostor znamená konceptuální poslech sterilního moderního prostoru, kde například neexistuje žádný ornament, toto Německý dům bohužel nabídnout nemůže. Německý dům může nabídnout to, co má každá kvalitní tradicionalistická architektura. Jedná se například o myšlenku vcítění se do architektonického prostoru jednotlivých interiérů Německého domu, atmosféru zprostředkovanou dochovanými fotografiemi, kde můžeme cítit vysokou úroveň ozdobných a uměleckých doplňků, lustrů, záclon, korintských hlavic, ale také židlí, stolů nebo dalšího nábytku. V takovém prostoru si lze představit hudbu vídeňských mistrů, kteří zde hrávali.

SYMETRIE, FORMA A ŘEMESLO

Výše uvedená případová studie o Německých domech založená na archivních materiálech ve srovnání s modernistickými řešeními ukazuje, že stejně jako veškerá úspěšná architektura nezávisle na čase a umístění, jsou Německé domy vzornými příklady pro ilustraci tří základních principů architektury,[lxxx] zatímco modernistická řešení jasně selhávají ve všech třech s úmyslným vyhýbáním se replikačnímu přístupu a výběrem získat inspiraci z dříve neúspěšných příkladů. Z výše uvedených studií se předpokládá, že nedostatek pozornosti modernistického designu na architektonické formě, zejména ve smyslu výběru materiálů, vyhýbání se křivkám a detailům, jako jsou vzory a ornamenty, ničí jemnou harmonii mezi formou a prostorem a přispívá k nadměrnému zpracování důležitosti architektonického prostoru. Mezi další funkce ideální architektury, které se zabývají principem vizuální krásy, kromě harmonické rovnováhy mezi formou a prostorem patří úcta k estetice (Scruton, 2002), architektonickému řádu a symetrii, která kromě architektury a filozofie (Mach, 1894) též souvisí s přírodou a vědou (Rosen, 2008). Absence architektonického řádu v modernistických řešeních není neobvyklá, pokud se podíváme na většinu současných stavebních projektů. Na druhou stranu Německé domy, jako příklad tradicionalistické architektury v tomto příspěvku, vynikají ve využití symetrie stavby, včetně průchodů v jejich interiérech.

VII. PŘÍPADOVÉ STUDIE RESUSCITACE TRADICIONALISMU V BRNĚ A V OSTRAVĚ

ARCHITEKTONICKÉ SOUTĚŽE

V současnosti je zvykem,[lxxxi] že poroty v soutěžích jsou výhradně složeny z modernistů a autoři architektonických a sochařských návrhů jsou taktéž modernisté. Tradicionalisté jsou tímto znevýhodněni a jejich účast při navrhování a rozhodování je předem zapovězena. Výsledkem takto nastaveného systému jsou často rozporuplné stavební a umělecké objekty,[lxxxii] které nezapadají do původního prostředí a po jejich realizaci je nelze jednoduše odstranit.[lxxxiii] Tato „umělecká díla“[lxxxiv] na veřejných prostranstvích a větší realizace jako je architektura, náměstí, nebo veřejné parky nemusí působit na obyvatele pozitivně. Často se setkávají s nepochopením. Mimo tyto soutěže vznikají další rušivé prvky, které jsou dočasného,[lxxxv] trvalého,[lxxxvi] statického[lxxxvii] nebo dynamického[lxxxviii] charakteru, jako jsou reklamní objekty,[lxxxix] automobily, nebo světelná a zvuková zařízení[xc] ve městech. Takto vytvořené prostředí je výsledkem postupné modernistické intervence, ve většině případů působí nepřirozeně a nezapadá do původního zastavěného prostředí.[xci] Navrhovaným řešením je změna paradigmatu[xcii] a nabídka alternativních řešení v této oblasti.[xciii] Překážkou ke zlepšení situace je všudypřítomná doktrína propagace anti-tradicionalismu a nekritická adorace modernismu z minulého století.[xciv] Tato případová studie je zaměřena na Brno a Ostravu, kde stávaly Německé domy s podobným pohnutým příběhem a dodnes není uspokojivě vyřešeno co na těch místech bude stát. A ponechání těchto míst pouze v podobě parku, nebo banálního travnatého porostu autor tohoto příspěvku nevidí jako uspokojivé řešení, zvláště pokud se jedná

[lxxx] Utilitas, firmitas a venustas.

[lxxxi] A téměř nikdo se už nad tím ani nepozastavuje. Představa, že se bude stavět v současnosti tradicionalismus je pro mnoho lidí nepředstavitelná.

[lxxxii] Je známo, že většina modernistické umělecké a stavební produkce je výsledkem současného systémového nastavení.

[lxxxiii] Jedná o trvale umístěné objekty jako sochy, plastiky, instalace, budovy, stavební komplexy, nebo i celé části měst, jejichž cílem není původní místo doplnit v rámci podobného stylu, ale naopak působit okázale a od původního prostředí se distancovat.

[lxxxiv] Pokud se nejedná přímo o modernistické sochy, tak jsou to různé umělecké instalace, často nevhodně umístěné v rámci historických objektů, zámeckých parků, nebo náměstí.

[lxxxv] U dočasných rušivých prvků se jedná o různé světelné nebo zvukové signalizace, nebo projíždějící automobily.

[lxxxvi] Objekty a stavby trvale umístěné ve veřejných prostranstvích.

[lxxxvii] Např. parkující automobily.

[lxxxviii] Např. projíždějící automobily.

[lxxxix] Reklamní objekty působí velmi rušivě, od podprahového vnímání až k vyloženě nepřehlédnutelnému zvukovému a světelnému charakteru.

[xc] Semafory, různá výstražná upozornění zvukového nebo světelného charakteru.

[xci] Původním zastavěným prostředím je vtomto příspěvku míněno prostředí, které existovalo před rokem 1918 a dříve.

[xcii] Umožnění spravedlivého působení jak pro modernisty, tak zejména pro tradicionalisty, s účastí veřejnosti v připomínkových a rozhodovacích řízeních.

[xciii] Tradicionalismus a jeho vyúka a praxe, oživení krásy v zastavěném prostředí, Nový urbanismus, umělecké zásady v plánování měst, centrální stromové ulice, alternativní software, podzemní automobilová doprava atd.

[xciv] Jedná se zejména o adoraci 30. let minulého století až do současnosti.

[xcv] Nazývané též jako středoevropský Manchester. Budovy jako Esslerova továrna, nebo nejstarší vybudována dráha parních lokomotiv ve městě pro pro spojení s Vídní.

o tak historicky jedinečná místa. Následující kapitoly budou soustředěny ke konkrétním místům s nabídnutým postupem navrhování a konkrétní přípravě k budoucím praktickým výstupům v podobě digitálního prostorového modelu staveb. Tyto praktické výstupy a další kroky jsou plánovány být představeny v příštím roce.

BRNO A OSTRAVA

Nejdříve si stručně představíme obě města pro pochopení dalších souvisejících kroků. Brno v minulosti bylo centrem textilního průmyslu,[xcv] ovšem je také bohaté na předválečný klasicismus a historismus. Okružní třída[xcvi] nese název „malá Vídeň" nebo předměstí Vídně se kterou bylo město spojeno první parní dráhou v monarchii. Ostrava a Ostravsko bylo a stále je centrem železárenského,[xcvii] uhelného,[xcviii] hutního a strojírenského,[xcix] chemického[c] a stavebního[ci] průmyslu. Ovšem je také místem historické Nádražní třídy a urbanistických projektů a realizací Camilla Sitteho (Sitte, 1995),[cii] nebo významné cihlové architektury ve Vítkovicích.[ciii] Obě města ovlivnila přítomnost národnostních skupin a střetů. Od 30. let minulého století zasáhl města architektonický rozvoj modernismu a funkcionalismu. Německé domy, které v obou městech stávaly jsou případovou studií tohoto výzkumu a navrhované resuscitace, uzpůsobené pro dnešní podmínky, jako názorné příklady současného regionálního tradicionalismu. Součástí historie obou měst jsou i sochařská díla a projekty a jejich sounáležitost s architekturou.

SOCHA JOŠTA V BRNĚ

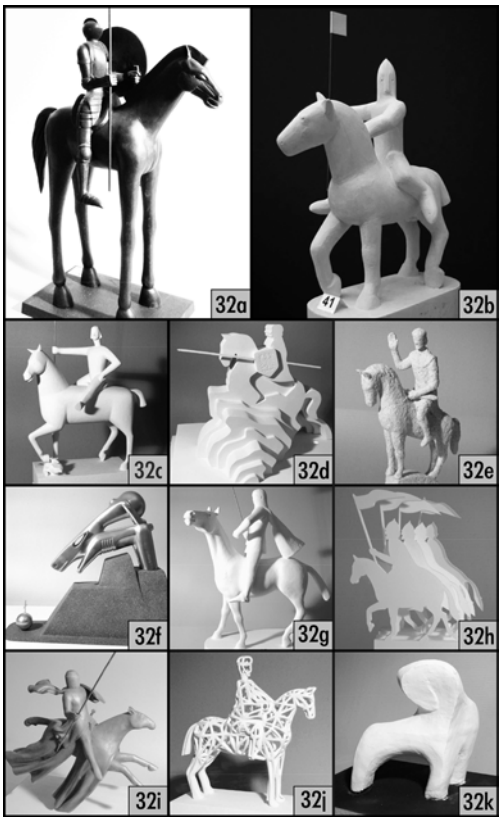
V Brně bylo nedávno zrealizováno několik soch, které vzešly z vypsaných veřejných soutěží. Vznikající díla si vysloužila přezdívky, což je důvodem k zamyšlení. Město se stalo jakousi laboratoří pro experimentování s moderním sochařstvím. Nedaleko parku, kde stával Německý dům stojí na náměstí jezdecká socha markraběte Jošta přezdívaná „žirafa".[32a,civ] Důvodem jsou nepřirozeně protáhlé nohy a neproporční krk sochy koně. Ještě před touto sochou byla vybrána pro realizaci varianta přezdívaná „golem".[32b,cv] Socha ovšem nebyla realizována kvůli nespokojenosti Brňanů, kteří podle ankety[cvi] chtěli klasickou, realistickou a důstojnou sochu moravského markraběte Jošta. V minulé soutěži[cvii] byl také minimální počet realistických návrhů a ani přes obhajování návrhu od Mariuse Kotrby odborníky,[cviii] veřejnost ani radní toto dílo nechtěli. Ani v druhé soutěži nebyla vybrána realistická varianta, a i přes nesouhlas akademické veřejnosti[cix] byla zrealizována. Jsou zobrazeny i další modernistické projekty této jezdecké sochy pro referenci. Lidé chtějí tradicionalismus a klasické sochy, ale umělci a komise neustále prosazují abstraktní a nekonkrétní díla. Tato recese v sochařství, dokonce v zobrazení panovníka je nepochopitelná. Výsledek dvakrát pořádané soutěže právem vyvolává rozporuplné reakce.

TRADICIONALISTICKÉ SOCHY JOŠTA

Tradicionalistické varianty jezdecké sochy markraběte Jošta[cx] byly realistické, včetně symbolických prvků,[33a,cxi] nebo plné dynamiky a detailů.[33b,c,cxii] Komisí nebyly vybrány pravděpodobně z důvodu, že nebyly příliš nekonkrétní, nebo realisticky zobrazovaly konkrétní osobu, kvůli které byly vytvořeny.[cxiii] Realismus zřejmě v dnešní době není žádán a v Českých zemích je více preferována tradice anti-tradicionalismu, na rozdíl od sousedních zemí.

STEJNÉ TÉMA V RŮZNÝCH ZEMÍCH

Další příklad poukazuje na rozdílná pojetí stejného tématu v různých zemích. Jedná se o nedávnou realizaci sochy v Praze, která má zobrazovat císařovnu Marii Terezii. Pros svůj vzhled si vysloužila přezdívku "kuželka".[34a,cxix] V porovnání s tradicionalistickými



Obr. 32a-32k: Návrhy jezdecké sochy markraběte Jošta, 2012. Obr. 32a: J. Róna, Vítězná realizace, 2012. Obr. 32b: M. Kotrba, Vítězná varianta zpředešlé soutěže, 2010. Obr. 32c: J. Kolářek, 2012. Obr. 32d: A. Pečev, 2012. Obr. 32e: J. Klíma, 2012. Obr. 32f: S. Milkov, 2012. Obr. 32g: R. Hanke, 2012. Obr. 32h: J. Hlušička, 2012. Obr. 32i: J. Vlček, O. Císler 2012. Obr. 32j: J. Sobotka, 2012. Obr. 32k: H. Horáková, R. Horák, 2012. (Zdroj: Urban Centrum Brno).



Obr. 33a-33c: Návrhy tradicionalistické jezdecké sochy markraběte Jošta, 2012. Obr. 33a: J. Šebánek, 2012. Obr. 33b,c: E. Adamec, 2012. (Zdroj: Urban Centrum Brno a Emil Adamec).

variantami soch naší významné panovnice např. ve Vídni,[34b,cxv] v Bratislavě,[34c,cxvi] nebo v Užhorodu,[34d,cxvii] je namístě se zamyslet o směřování naší současné společnosti. V takové situaci je šance resuscitace Německého domu v Českých zemích podobně utopická jako představa, že v dohledné době dojde k obnově monarchie, nebo že se bude znovu vyučovat realismus v sochařství nebo klasická architektura. Na tento krok musí současná společnost dozrát. Za-

[xcvi] Brněnská Okružní třída, po vzoru vídeňské Ringstrasse.

[xcvii] Frýdlantské hutě, Rudolfova huť, později Vítkovické železárny, Třinecké železárny a drátovny v Bohumíně, Nová huť v Kunčicích, Karlova huť, resp. válcovny plechu v Lískovci atd.

[xcviii] Doly v Polské a Moravské Ostravě, Hrušově, Michálkovicích, atd. Doly Anselm, Jinřich, František, Hubert, Jiří, Oskar, Koblov, Ignát, Odra, Šverma, Šalamoun, Hlubina, Louis, Trojice, Terezie, Hermenegild, Jan Maria, Alexander, Michael, Michaeli, Ida, Viktoria, Rychvald, v současnosti dále ČSM, Karviná, Darkov, Paskov, Frenštát.

[xcix] Vítkovické železárny.

[c] Moravskoostravské chemické závody, Přívozské závody minerálních olejů, Československé továrny na dusíkaté látky.

[ci] Obchodní domy Rix, Brouk a Babka, Pešat, Bachner, Nová radnice.

[cii] Náměstí Svatopluka Čecha v Ostravě -Přívoze, projekty před a za divadlem A. Dvořáka, na Sokolské, Na hradbách, urbanistický plán Mariánských Hor, atd.

[ciii] Farní kostel sv. Pavla, Radnice, Rothschildův palác, bývalý závodní hotel, tržnice, mateřská škola, starobinec, měšťanská škola atd.

[civ] Socha brněnské žirafy - neoficiální, mezi obyvateli města zažitý název jezdecké sochy markraběte Jošta „Odvaha" od Jaroslava Róny. Nepřirozeně protáhlé proporce sochy a postmoderní přístup nereprezentuje konkrétní osobu, kterou má zobrazovat, ale spíše může působit zesměšňujícím dojmem. O důstojnou sochu markraběte Jošta se nejedná a pravděpodobně to ani nebyl autorův záměr.

[cv] Golem - tak byl nazýván projekt nerealizované sochy markraběte Jošta od sochaře Mariuse Kotrby. Po stížnostech veřejnosti, byla realizace sochy zrušena a poté vyhlášena nová soutěž.

[cvi] Anketa: Brňané chtějí, aby socha Jošta byla klasická. (Zdroj: L. Kučerová, Archiweb, 2009).

[cvii] V soutěži se zúčastnilo 50 návrhů.

[cviii] Např. podle arch. P. Hrůši "nemůže socha divákům úlisně lahodit ani vyjadřovat konkrétní výraz, protože ten až hraničí s kýčem". (Zdroj: L. Kučerová, Archiweb, 2009).

[cix] Akademici kritizují sochu Jošta, která má vyrůst v Brně. "Markrabě Jošt není postmodernistická fikce. Socha nebere v úvahu skutečný vzhled markraběte Jošta, ani vzhled reálného koně. Může se stát ostudou, než ozdobou". (Zdroj: ČTK, Archiweb, 2009).

[cx] Návrh realistické varianty markraběte Jošta od J. Šebánka; Obr.18-13, 18-14. Návrh realistické varianty markraběte Jošta od E. Adamce.

[cxi] Symbolika orla, koruny, znakem Brna. (Varianta sochy od J. Šebánka).

[cxii] Vlající dynamická kompozice, realistické detaily. (Varianta sochy od E. Adamce).

[cxiii] To jsou paradoxy dnešní doby. Sochy mají být nekonkrétní, odcizené, nerealistické, netradicionální, anonymní, abstraktní, nejlépe bezpohlavní, bez žádného ornamentu, nebo zobrazující realisticky konkrétní osobu.

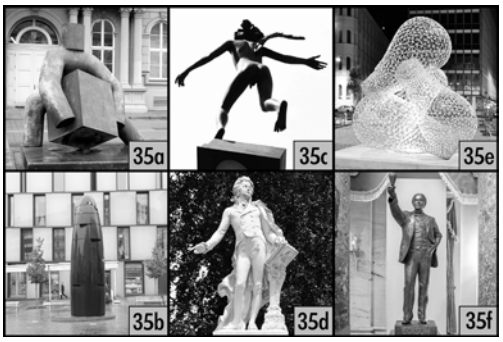
jímavostí je, že v Českých zemích se dodnes realizuje nesčetné množství realistických odlitků soch T. G. Masaryka, adorovaného kultu osobnosti. V současném nastavení se namísto realistických soch dočkáme dalších podobných golemů, žiraf, bezejmenných figur a nepřirozených abstraktních děl a instalací. U architektury je to podobné, navíc bez umělecko-řemeslných detailů, nejlépe anonymní abstraktní stylový idiom (Michl, 2019, s. 68).



Obr. 34a-34d: Sochy císařovny Marie Terezie v různých zemích. Obr. 34a: J. Kovářík, Praha, 2020. Obr. 34b: K. v Zumbusch, Vídeň, 1888. Obr. 34c: M. Zimanovo-Matúšová, Bratislava, 2012. Obr. 34c: B. Tomashevskyi, Užhorod, 2015. (Zdroj: Emil Adamec).

DALŠÍ SOCHY V BRNĚ VČETNĚ ALTERNATIV

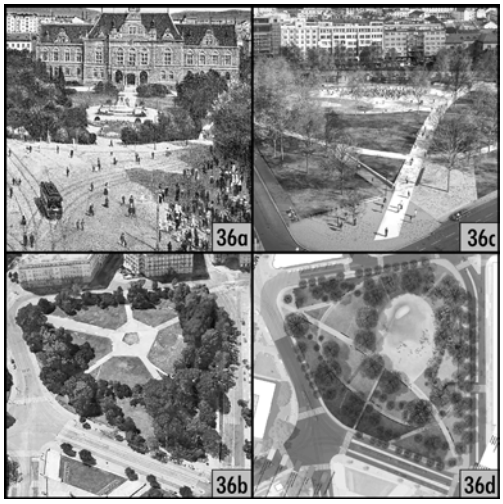
Naproti zmíněné sochy markraběte Jošta v Brně stojí další socha z předchozí soutěže nazvaná „Spravedlnost“, přezdívaná „exekutor s pračkou“.[35a,cxviii] Důvodem může být skutečnost, že socha stojí před budovou Nejvyššího správního soudu na Moravském náměstí a ztvárněním v lidech vyvolala představu exekutora odnášejícího z budovy zabavený předmět. Další sochou je Brněnský orloj, nazývaný též „Brněnský falus“.[35b,cxix] Také socha zobrazující W. A. Mozarta,[35c,cxxx] instalovaná v Brně nepřirozeně až sarkasticky ztvárňuje slavného rakouského skladatele. Pro srovnání socha W. A. Mozarta ve Vídni.[35d,cxxi] Ve výčtu brněnských soch nelze vynechat „žárovky“,[35e,cxxii] kovovou kompozici zobrazující poctu Edisonovi. Pro srovnání socha Thomase Edisona ve Washingtonu D.C. v USA.[35f,cxxiii] A tak by se dalo pokračovat. Namístě je oprávněná otázka: Stojí současná společnost o důstojné a realistické sochy?



Obr. 35a-35f: Další sochy v Brně a jejich alternativy v jiných zemích. Obr. 35a: M. Kotrba, Spravedlnost, Brno, 2010. Obr. 35b: O. Rujbr, P. Kameník, Brněnský orloj, 2010. (Zdroj: Lukáš Malý). Obr. 35c: K. Gebauer, socha W. A. Mozarta v Brně, 2012. (Zdroj: Michal Klajban). Obr. 35d: V. Tilgner, socha W. A. Mozarta ve Vídni, 1896. (Zdroj: Bwag/Commons). Obr. 35e: T. Medek, socha Pocta Edisonovi v Brně, 1896. Obr. 35f: A. Cottrill, socha Thomas Edison ve Washington, D.C., 2016. (Zdroj: Alan Cottrill).

REKONSTRUKCE PARKU NA MORAVSKÉM NÁMĚSTÍ V BRNĚ

Namísto úvah o resuscitaci původní architektonické kompozice na Moravském náměstí v Brně, kde stál Německý dům se sochou císaře Josefa II.,[36a] se po delším období pětiúhelníkové kašny[36b] z dob normalizace bude rekonstruovat park do nové podoby, připomínající spíše dálniční okruh,[36c,cxxiv] než útulné místo pro návštěvníky parku. Při srovnání původní originální[36a] a navrhované[36c] kompozice parku můžeme vidět zásadní rozdíl mezi velkolepou a majestátní architektonickou kompozicí a na druhé straně banální prázdné prostranství brouzdaliště, namísto reprezentativního parku. Na půdorysných pohledech je zobrazena poslední[36b] a navrhovaná kompozice z roku 2020,[36d] která se do jisté míry příliš nezměnila. Pojem nadčasové architektury je tedy stále aktuální, a i v tomto konkrétním případě platí, že tradicionalismus ani po sto letech nebyl překonán.



Obr. 36a-36d: Původní, stávající a navrhovaná kompozice parku na Moravském náměstí v Brně. Obr. 36a: Původní architektonická kompozice Německého domu se sochou císaře Josefa II. z doby 30. let minulého století. Obr. 36b: Stav parku po zbourání Německého domu a tzv. „pětiúhelníkové kašny“ z dob normalizace. Obr. 36c: Navrhovaná vizualizace rekonstrukce parku z roku 2020. Obr. 36d: Půdorys navrhované rekonstrukce parku z roku 2020. (Zdroj: Archiv města Brna; Česká komora architektů).

ARCHEOLOGICKÝ OBJEV SUTERÉNU NĚMECKÉHO DOMU

Do probíhajícího procesu realizace rekonstrukce parku podle vítězného návrhu studie parku[36c] vstoupil nečekaný archeologický objev.[cxxv] V říjnu minulého roku (2020) dělníci prostřednictvím sondy[37a,cxxvi] objevili[37b,c,cxxvii] pod zemí místnosti suterénu[37d-h,cxxviii] zaniklého Německého domu. Tato událost může významně ovlivnit historii a otevřít diskusi nad otázkou resuscitace bývalého architektonického komplexu, který stával v prostoru parku. Je pravděpodobné, že pod stávajícím parkem existuje celý zachovalý suterén Německého domu.[37i,cxxix] Podle nejnovějšího archeologického objevu se ukazuje, že po válce byla snaha zbourat i podzemní části domu. Ovšem kvůli pevné konstrukci byly probourány pouze malé otvory do horních částí kleneb a vnitřní část místností byla částečně zasypána sutí. Statika podzemních kleneb je sice zatím dobrá, ale jsou patrné praskliny po bombardování spojeneckými vojsky. V místě, kde se nyní nachází vodní nádrž byl původně vstupní arkýř, schodiště a vestibul Německého domu. Pod domem, jehož půdorys byl zhruba 80 x 60 m jsou suterény. Archeologický průzkum se odkládal a došlo k němu až minulý rok kvůli plánované rekonstrukci náměstí. Překvapení dělníci se pomocí sondy náhodou dostali do suterénu bývalé kuželny a skladů několika hospod a je pravděpodobné, že je zachována celá velikost rozsáhlého suterénu. Plánuje se celkem devět průz-

[cxiv] Stojící socha císařovny Marie Terezie v Praze od Jana Kováříka z roku 2020.

[cxv] Oficiální monument - socha císařovny Marie Terezie ve Vídni od Kaspara von Zumbuscha z roku 1888.

[cxvi] Zmenšený model jezdecké sochy Marie Terezie v Bratislavě resuscitován Martinou Zimanovo-Matúšovou v roce 2012.

[cxvii] Sedící socha císařovny Marie Terezie v Užhorodu od Bohdana Tomashevskyi z roku 2015.

[cxviii] Exekutor s pračkou - neoficiální, mezi obyvateli města zažitý název sochy "Spravedlnost" od Mariuse Kotrby, umístěná před budovou Nejvyššího správního soudu na Moravském náměstí v Brně, 2010.

[cxix] Brněnský orloj, od Oldřicha Rujbra a Petra Kameníka je místními obyvateli, kvůli tvaru díla nazývaný "Brněnský falus", je další kontroverzní sochou umístěnou na historickém náměstí Svobody v Brně, 2010.

[cxx] Socha W. A. Mozarta od Kurta Gebauera je dalším kontroverzním dílem, umístěným na Zelném trhu v Brně. Otázka: Proč socha geniálního rakouského skladatele, nemůže vypadat podobně jako např. důstojná socha ve Vídni?

[cxxi] Socha W. A. Mozarta od Viktora Tilgnera ve Vídni, 1896.

[cxxii] Žárovky, neboli Pocta Edisonovi od Tomáše Medka. Otázka: Proč socha T. A. Edisona nemůže být ztvárněna důstojnou realistická socha, jako např. ve Washingtonu D.C. v USA?

[cxxiii] Socha T. A. Edisona ve Washingtonu D.C. v USA od Alana Cottrilla, 2016.

[cxxiv] Vítězný návrh rekonstrukce parku Brně.

[cxxv] Stanoviště jedné ze sond, která objevila podzemní místnosti Německého domu na Moravském náměstí v Brně.

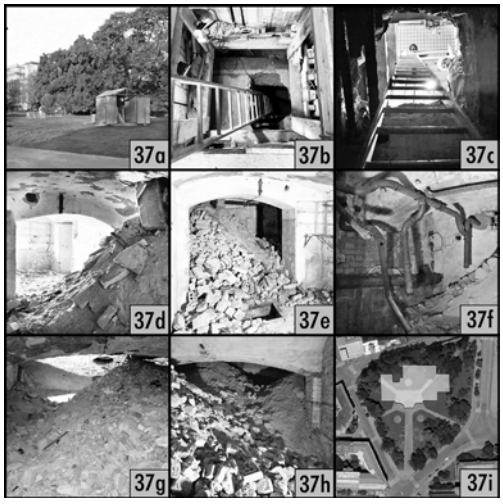
[cxxvi] Detail sondy do klenby suterénu Německého domu v Brně.

[cxxvii] Detail podzemního vstupu do suterénu Německého domu v Brně.

[cxxviii] Existující podzemní místnosti zaniklého Německého domu v Brně.

[cxxix] Pravděpodobné existující podzemní místnosti Německého domu na Moravském náměstí v Brně.

kumných sond, ale již nyní se ukazuje, že celý půdorys suterénu bude tímto způsobem zachován. První sonda vedla do prostoru pod kuchyní, který byl používaný jako sklad. Důvodem, že se podzemní prostory zachovaly je skutečnost, že zničit sklep je náročné, takže se to řešilo částečným zasypáním sutí. O budoucnosti suterénu Německého domu rozhodnou archeologické nálezy v dosud nepřístupných sklepeních. Otázkou je, jaké se v Brňanech budou začínat probouzet vášně, které v nich od doby vyhnání Němců jen dřímaly. Jedni budou chtít suterén zasypat a zapomenout, druzí zachovat a připomínat. Jisté je, že se jedná o nejlepší místo pro muzejní expozice o historii česko-německých vztahů v Brně. Pokud ovšem se má v tomto roce (2021) začít s rekonstrukcí parku, tak nově objevené klenby Německého domu významně zkomplikují realizaci, protože ze statického hlediska může být podloží nebezpečné. Aby se na něm dalo stavět, musí dojít k vyvezení všech sutin a celý prostor vyplnit cementopopílkovou suspenzí, aby se podzemní prostor zpevnil, protože by mohlo kdykoli dojít k propadu. Velké riziko představovalo umístění obřího vyhlídkového kola, které stálo přímo nad klenbami sklepů. Projekt nového náměstí počítá s tím, že v těchto místech vznikne velká kašna s brouzdalištěm a po vypuštění by mohla sloužit jako amfiteátr. Podle posledních informací v červnu 2021 vedení čtvrti Brno-střed rozhodlo o zpřístupnění sklepů bývalého Německého domu na Moravském náměstí. Bude zbudována vstupní šachta s kovovým žebříkem a elektřinou. Bude se moct do těchto podzemních prostor sestoupit a využít pro příležitostné prohlídky.[cxxx]



Obr. 37a-37i: Archeologický výzkum na Moravském náměstí v Brně, 2020. Obr. 37a: Stanoviště jedné ze sond, která objevila podzemní místnosti Německého domu na Moravském náměstí v Brně. Obr. 37b: Detail sondy zvenčí, pohled do klenby suterénu Německého domu v Brně. Obr. 37c: Detail sondy zevnitř, pohled z přízemí suterénu do klenby Německého domu v Brně. Obr. 37d-h: Objevené podzemní prostory suterénu Německého domu, zasypaného sutí. Obr. 37i: Předpokládaná velikost podzemních suterénů Německého domu na Moravském náměstí v Brně (Zdroj: Ing. Aleš Svoboda).

NABÍZENÉ ŘEŠENÍ - RESUSCITACE NĚMECKÉHO DOMU V PASÍVNÍM STANDARDU

Vzhledem k novému mimořádnému archeologickému nálezu, který objevil zachovalý suterén Německého domu, a také vzhledem ke skutečnosti, že vedení města Brna v červnu 2021 rozhodlo o zpřístupnění objevených podzemních částí, tato studie nabízí komplexní řešení resuscitace celého areálu. Počítá nejen s plným zachováním a zpřístupněním těchto podzemních prostor, ale navrhuje kompletně vrátit celý prostor parku na Moravském náměstí[cxxxi] do původního stavu, jaký zažíval v dobách nejbohatšího kulturního rozkvětu před rokem 1918. Autor tohoto příspěvku se domnívá, že nejlepším řešením je navrácení tohoto místa do původního stavu. V tuto chvíli autor disponuje všemi možnými dostupnými archivními materiály, pomocí kterých je schopen vytvořit projekt nejvyšší kvality pro zvážení rekonstrukce stavby v reálné velikosti. Resuscitace tohoto mimořádného architektonického komplexu nabízí jedinečnou příležitost potenciálního využití pro kulturní aktivity, nebo např. umístění unikátního muzea, které bude mapovat, archivovat a připomínat staletí trvající soužití obou národů v Brně a v Českých zemích obecně. Podle metody vědecké a tvůrčí kopie (Bečková, 2005, s. 13-16) budou v následném kroku vytvořeny dva stavební projekty Německých domů,[cxxxii] pomocí nejnovějších digitálních[cxxxiii] a materiálových[cxxxiv] technologií, které zajistí jak historickou kvalitu, tak současný pasívní standard stavby.cxxxv Na existující a v dobrém stavu zachované podzemní místnosti Německého domu, je možno bez komplikovaného zaměřování navázat a podle archivních materiálů zhotovit věrnou kopii stavby. Jednotlivé fáze procesu navrhování včetně použitých nástrojů digitálního zobrazování budou v příští fázi projektu zdokumentovány pro referenci.[cxxxvi] Příznivce modernistické rekonstrukce parku na Moravském náměstí archeologická zpráva mohla zaskočit a může znamenat komplikace. Pro zájemce o původní tradicionalistickou architekturu, včetně historie tohoto místa to nepochybně znamená dobrou zprávu.

TRADICIONALISTICKÝ PASÍVNÍ EXPERIMENT

U ostravské stavby Německého domu zatím nedošlo k podobnému archeologickému nálezu jako v Brně, nicméně postup při navrhování a případné realizace stavby bude obdobný. Pokud tento experiment tradicionalistické pasivní novostavby bude úspěšný a bude splňovat přísná kritéria nízkoenergetického standardu platná od roku 2022, pravděpodobně se bude jednat o první řešení tohoto druhu v tradicionalistickém stylu. Důvodem navržené pasívní implementace v experimentu je skutečnost, že požadavky na nízkoenergetické stavby byly vytvořeny a přizpůsobeny zejména pro modernistické stavby, vyznačující se venkovní izolací z extrudovaného polystyrenu, strohým designem, velkými okny, plochými střechami apod. Zda lze splnit tyto přísné energetické požadavky i u tradicionalistických staveb, za dodržení původního stylu se pokusí zjistit tato případová studie v další fázi, která může být dále podrobněji zkoumána.[cxxxvii] Na prostorových modelech resuscitace zaniklé architektury bude též experimentováno se skladbou materiálu zdiva, typů oken, dveří, střechy atd. Pomocí softwarových nadstaveb pro digitální nástroje SketchUP[cxxxviii] a Excel[cxxxix] a následným měřením předpokládané fyzické stavby, jako neprůvzdušnost[cxl] apod., bude možno zjistit úroveň pasívního standardu navrhované budovy Německého domu a také metody, jak tohoto standardu dosáhnout. V případě že experiment bude úspěšný, může tradicionalismus i nadále tvořit alternativu, a to i v případě pasívních staveb. Použitím dobových fotografií, výkresů, archeologického průzkumu včetně podobných staveb ze stejné doby, je možné vytvořit 3D model zaniklé stavby, včetně detailů, materiálové skladby a přilehlého exteriéru (parku, sochy atd).

METODIKA RESUSCITACE

Pro vytvoření tvůrčí kopie a resuscitaci zaniklé stavby autor naplánoval zvolit následující metodiku: Nejprve v archivech v Brně a v Ostravě vyhledat a naskenovat[cxli] detailní kopie dostupných originálních výkresů a dobových fotografií konkrétních objektů. Poté v rastrovém digitálním software[cxlii] obrázky spojit, obnovit poškozené části a digitálně vyretušovat. Z archívních materiálů tyto výkresy[cxliii] zdigitalizovat překreslením ve 2D CAD.[cxliv] Dokumentaci částí stavby, u kterých chyběly výkresy a byly zdokumentovány fotografií, použít metodu jednosnímkové fotogrammetrie.[cxlv] U míst, které byly fotografiemi zdokumentovány z více stanovišť použít metodu jednosnímkové nebo vícesnímkové fotogrammetrie.[cxlvi] Pro pokročilejší modelování

[cxxx] Brno opraví sklepy bývalého Německého domu a zpřístupní je veřejnosti. [cit. 2021-08-15]. Dostupné z: https://brno.rozhlas.cz/brno-opravi-sklepy-byvaleho-nemeckeho-domu-a-zpristupni-je-verejnosti-8503476

[cxxxi] Včetně postavení věrné kopie Německého domu, vrácení sochy císaře Josefa II na původní místo a parkových úprav.

[cxxxii] Tj. jeden projekt pro Brno a jeden projekt pro Ostravu.

[cxxxiii] Budou použity převážně alternativní digitální technologie na platformách MacOS a Linux.

[cxxxiv] Budou použity nejnovější poznatky v oblasti nízkoenergetických a pasívních staveb s uplatněním relevantního stavebního materiálu a jeho skladby, umožňujícího kombinaci vnitřní izolace s vnějšími pohledovými vlastnostmi zdiva. Nízkoenergetického standardu budovy se dá dosáhnout materiálovou skladbou zdí, účinnou izolací, trojskly v oknech, minimalizací tepelných mostů, solárními panely atd.

[cxxxv] Podle kritérií od roku 2022 platí další zpřísnění v oblasti nízkoenergetické a pasívní technologie ve výstavbě.

[cxxxvi] Archívními výkresy Německého domu v Brně a v Ostravě); výběrem nástrojů digitálního zobrazování s výstupem ve formě pracovních 3D digitálních modelů staveb.

[cxxxvii] Předpokládá se další podrobnější výzkum pasívních tradicionalistických staveb.

[cxxxviii] designPH je nadstavba pro SketchUP a slouží pro základní kontrolu pasívního standardu v procesu navrhování stavby. https://designph.org

[cxxxix] PHPP je nadstavba pro Excel a slouží pro pokročilou kontrolu pasívního standardu v procesu navrhování stavby. https://passivehouse.com/04_phpp/04_phpp.htm#PH9ip

[cxl] Jedná se o měření celkové neprůvzdušnosti obvodového pláště budovy. https://www.pasivnidomy.cz/nepruvzdusnost-zkousky-kvality/t371?chapterId=1817

[cxli] Originální výkresy naskenovat v rozlišení 600 DPI.

[cxlii] Affinity Photo (MacOS), GIMP (Linux).

[cxliii] Archívní výkresy Německý dům Brno: Půdorys situace (Obr. 23-1); Základní skica (Obr. 23-2); Půdorys kuchyně (Obr. 23-3); Jižní fasáda (Obr. 23-4); Západní řez (Obr. 23-5); Západní fasáda (Obr. 23-6); Východní pohled a řez (Obr. 23-7); Východní fasáda (Obr. 23-8); Severní fasáda (Obr. 23-9); Východní řez (Obr. 23-10); Jižní řez (Obr. 23-11); Půdorys sklepa (Obr. 23-12); Půdorys spodního přízemí (Obr. 23-13); Půdorys vysokého parteru (Obr. 23-14); Půdorys mezipatra (Obr. 23-15); Půdorys hlavního podlaží 2. pořadí (Obr. 23-16); Půdorys prvního patra (Obr. 23-17); Půdorys 1:400 (Obr. 23-18); Archívní výkresy Německý dům Ostrava: (Obr. 24.1-24.18).

[cxliv] QCAD (macOS, Linux), DesignCAD (Windows).

[cxlv] SIMphoto (Windows). http://people.fsv.cvut.cz/~hodacjin/simphoto/

[cxlvi] Digicad 3D (MacOS). https://en.interstudio.net/digicad-3d-download

použít nástroj inteligentní fotogrammetrie.[cxlvii] Další části modelu a předpokládaných prvků doplnit vlastní tvůrčí a výzkumnou invencí. Podle původní studie krajinné situace[cxlviii] narýsovat 2D CAD půdorys Německého domu, který bude pořízen digitálním překreslením z dalších archivních výkresů.[cxlix] Podobným způsobem navázat na ostatní výkresy, nárysy a řezy budoucího prostorového modelu stavby. Takto uspořádanou 2D CAD kompozici naimportovat do koncepčního modelovacího software,[cl] pomocí kterého postupně vymodelovat všechny dostupné hmoty a detaily stavby, které bylo možno získat z archívních fotografií a dokumentů. Tento koncepční model poté importovat do pokročilejšího modelovacího software[cli] ve kterém doplnit detaily, které bude možno vyrobit v dalších fázích. Dalším krokem pro účely vizualizace a pokročilejšího modelování pomocí nadstavby[cliii] importovat model do aplikace 3D grafického software. [cliii] Poslední fází procesu navrhování bude modelování sochařských detailů pomocí metody digitálního sochařství[cliv] a zpětnou výměnou s 3D grafickým software pomocí nadstaveb.[clv] Další fázi navrhování bude zaměřeno na technickou stránku projektu, s pomocí nástrojů designPH a PHPP přizpůsobit projekt stavby pasívnímu standardu. Pro skladbu materiálu obvodové zdi bude použita kombinace vápenopískových bloků, vnější pohledové cihly a vnitřní sádrové vrstvy. Tepelná izolace bude umístěna uvnitř stěny, do prostoru mezi pohledovými cihlami a vápenopískovými bloky. Tato kombinace materiálu byla vybrána z hlediska pevnosti, jednoduchosti, přesné výstavby a ekologickým materiálům, při zajištění dostatečné hlukové a tepelné izolace stavby a zároveň jako nejvhodnější volbu pro pasívní standard. Tímto řešením budou zajištěny jak vzhledové a materiálové požadavky, tak i požadavky na energetickou náročnost budovy.[clvi] Odolným materiálem v exteriéru[clvii] bude zajištěna také dlouhodobá udržitelnost stavby z hlediska materiálové odolnosti a bezúdržbovosti[clviii] v exteriéru, s vysokou úrovní estetiky, za dodržení konkrétních stylových (slohových) pravidel.

ALTERNATIVNÍ SOFTWARE DIGITÁLNÍHO ZOBRAZOVÁNÍ

Pro samotné navrhování by měly být též objektivně posouzeny nástroje digitálního zobrazování, protože jsou nedílnou součástí dnešní architektonické profese. Podpora alternativy i v této oblasti je také aktuální, protože kombinace tradicionalismu, pasívního standardu a alternativních digitálních nástrojů může otevřít cestu k nejvyšší úrovni udržitelnosti ve 21. století. Kombinace architektury s dlouhou životností, nadčasovým designem, přísnými nároky na energetickou náročnost a nejlevněji dosažitelnými digitálními nástroji tato studie nabízí jako řešení. Výzvy 21. století by měly zohledňovat existující alternativy k zavedeným monopolním zvyklostem a objektivně posoudit jejich reálné uplatnění v praxi. Vyhýbaní se nebo marginalizování tohoto zdánlivě nepopulárního řešení může v budoucnosti vést k systémovému selhání, protože propagace udržitelnosti a zároveň její popírání nemůže dlouho koexistovat.

VIII. PŘEDPOKLÁDANÝ VÝSTUP TOHOTO VÝZKUMU

Rozsah nenávratných škod na architektuře a zastavěném prostředí měst ve Střední Evropě a ve světě obecně, které byly uskutečněny po roce 1918 dodnes je bez nadsázky největším zločinem na architektuře, které kdy lidsto zažilo. Výsledkem je selhání v oblastech estetiky, funkce a pobytového charakteru ve městech obecně. Je pochopitelné, že tyto škody nelze při současném nastavení světa a jeho hodnot plně napravit. K modernismu a všem podobným derivátům anti-tradicionalistických, neornamentálních a nefigurativních stylových idiomů (Michl, 2019), které jsou všudypřítomné v naprosté většině vzdělávacích institucí a praktikujících subjektech v celém světě se nabízí seriózní alternativa, která navazuje na nejlepší tradice minulosti a bez dalších zbytečných stylových modifikací je předává do budoucnosti. Tento výzkum se snaží narušit pohodlí a povrchnost současného světa, ze kterého vymizela spiritualita, umělecko-řemeslná kvalita, trvanlivost a nadčasovost architektury. Je téměř jisté, že v současnosti zavedeným tempem, kterým postupuje naše společnost v oblasti modifikace architektury, nemůže tradicionalismus v otázkách zastavení a plného nahrazení modernismu být plně implementován. Na druhou stranu výhody tradicionalistických řešení jsou známy a jsou zatím nenahraditelné jinou metodou. Proto ve čtenáři již samotným čtením tohoto příspěvku, může zanechat v mysli příznivou naději na budoucnost, kdy základní principy úspěšné architektury mohou být při dostatečné vůli plně aplikovány. Tato případová studie Německých domů nabízí možnost aplikace vědecké a tvůrčí kopie, protože opakovaná replikace úspěchů z minulosti je známá po celá staletí a stále máme možnost vidět kvalitu provedení, velkolepost a nadčasovost architektury vytvořené před rokem 1918. Spojením v současnosti rozdělených myšlenek, tvořících v minulosti základ úspěšné evropské civilizace je touto studií nabízeno jako řešení.

IX. ZÁVĚR

Pokud připustíme, že po roce 1918 se naše lidská dispozice významně nezměnila (např. dvojnásobnou tělesnou výškou apod.), je téměř vyloučeno, že bychom najednou měli mít úplně rozdílné požadavky na architektonický prostor, než tomu bylo před rokem 1918 (Krier, 2013). Toto platí také o bezdůvodné a násilné změně společenského systému, která ve stejném roce najednou nastala. Proto stav, který existuje již 100 let, včetně jeho odrazu v architektuře, z hlediska možnosti výběru, může být více prospěšný v původní a originální podobě. Problém současnosti může spočívat v odvádění pozornosti od skutečných problémů ve světě architektury. Například neopodstatněnými teoriemi o potřebnosti tzv. modernistické architektury, rozvíjenými dokonce i v případech, že původní a hodnotná tradicionalistická architektura je plně dostačující a nepotřebuje další intervenci (Scruton, 2013). Dostačujícím důvodem k vytvoření ideálního architektonického prostoru je návrat k původním tradicionalistickým stavbám, které lze kvalitou jen stěží nahradit nebo dokonce překonat. A pokud existují dokumentace zaniklých staveb v archivech, pomocí kterých se architektonická díla mohou resuscitovat, je to velká výhoda pro dané místo.

Fenomén ideálního prostoru často bývá inspirací pro tvůrce architektury, kteří chtějí tvořit svá díla zodpovědně a s pokorou k minulosti. Replikace a rekonstrukce původních staveb může být vhodnou metodou, jak architekturu zachovat v nejlepší kvalitě a autenticitě. V architektonické tvorbě nemusí vždy platit, že nové znamená lepší než staré. Ideální architektura, založená na staletími ověřeném a nadčasovém tradicionalistickém principu, je významnou devizou pro jejich uživatele. Hledání a aplikování modernistických alternativ pro již úspěšně dokončenou a funkční architekturu může být ve svém výsledku kontraproduktivní. Modernistická architektura známá svou nevzhledností, strohostí, banalitou a sterilitou, v porovnání s architekturou tradicionalistickou sice může někdy krátkodobě vytvářet dočasnou zajímavou atmosféru, pokud ovšem cílem této studie je dosáhnout kvalitní, stabilní, a dokonce ideální architektury, tradicionalismus původní, ale i ten současný, má potenciál v této oblasti mnoho nabídnout.

Úvaha o stylu nebo módě v důsledku měnící se ideologie nesmí být zaměňována jako cíl této práce. Cílem objektivního srovnání věcných vizuálních prvků na nejnovějších úspěšných tradicionalistických

[cxlvii] Agisoft Metashape (MacOS a Linux). https://www.agisoft.com

[cxlviii] Obr. 23-1, Originál krajinné situace návrhu Německého domu v Brně (Situationsplan für das zu bauende " Deutsche Haus" in Brünn.); Obr. 24-1, Originál krajinné situace návrhu Německého domu v Ostravě (Plan für den Neübau "Deütsches Haüs" aüf der Parcelle No. 155/2 in M. Ostraü, Bahnhofstr. dem Vereine "Deütsches Haüs" gehörig. Situation.).

[cxlix] Originál půdorysu Německého domu v Brně a v Ostravě.

[cl] SketchUp (MacOS), FreeCAD (MacOS a Linux).

[cli] Rhino 7 + Grasshopper (MacOS).

[cliii] Rhino.io. http://www.rhino.io

[cliii] Cinema 4D (MacOS).

[cliv] ZBrush (MacOS) a 3D Coat (MacOS a Linux).

[clv] GoZ (ZBrush) a AppLink (3D Coat).

[clvi] Nový zpřísněný pasívní standard pro novostavby od roku 2022.

[clvii] Dvakrát pálená pohledová cihla (Klinker, zvonivka apod).

[clviii] Zajištění trvanlivosti stavby po několik staletí (namísto dekád) použitým odolným přírodním materiálem.

[159] W. H. Baiz, D. Khoshnaw, How to Explore Golden Ratio in Architecture and Designing City, Journal of Engineering Research and Application, 6(8), s. 1-7, 2016.

K. Shekhawat, Why golden rectangle is used so often by architects: A mathematical approach. Alexandria Engineering Journal, 54(2), s. 213-222, 2015.

M. S. Treder, Glass: A Review on Human Symmetry Perception. Symmetry 2(3), s. 1510-1543, 2010.

A. Chatterjee, The Aesthetic Brain: How We Evolved to Desire Beauty and Enjoy Art, Oxford University Press, 248 s., 2015.

T. Jacobsen, R. I. Schubotz, L. Höfel, D. Y. v. Cramon, Brain correlates of aesthetic judgment of beauty. Neuroimage, 32(1), s. 486-487, 2006.

i neúspěšných modernistických stavbách tím, že se vyvine jejich formální a prostorová harmonie, se autor snaží ověřit nadčasovost principů, které zajišťují úspěch architektury pro Střední Evropu z minulosti do budoucnosti. Je prokázáno, že formální a prostorová harmonie je ztracena kvůli nadměrnému důrazu na jediný prvek, který by pravděpodobně přispěl k neúspěchu v dosažení principu krásy, což má za následek neúspěšné realizace staveb, které jsou příliš nákladné pro demolici nebo přestavbu a pokračovaly by v poškozování veřejného prostoru v mnoha aspektech veřejného blaha.[159]

© 2021 Emil Adamec

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

Adam, R. (2020). Time for Architecture. Cambridge Scholars Publishing.

Bakare, L. (2011). Architecture - modernism v traditionalism.

https://www.theguardian.com/commentisfree/2011/aug/05/architecture-modernism-vs-traditionalism-olympics.

Boháč, I. Hrubý, J., Leharová, A., Adamec, E. (2017). Arnoldova vila - možnosti a limity památkové obnovy. Brno: Fakulta architektury VUT. ISBN 978-80-214-5597-9.

Bečková, K. (2005). Dostavba Staroměstské radnice čeká na nové koncertní provedení. Rozhovor s architekty Františkem Kašičkou a Milanem Pavlíkem. Za starou Prahu: Věstník klubu za starou Prahu, Ročník XXXV.(VI.), 13-16.

Burgos, M. J. M., Toledo, H. S. Á. D., Lezcano, R. A. G., & Mera, A. G. D. (2020). The Sedentary Process and the Evolution of Energy Consumption in Eight Native American Dwellings: Analyzing Sustainability in Traditional Architecture. Sustainabili-ty, 12, 1810, 2-28.

Butler, C. (2010). Modernism: A Very Short Introduction. OUP Oxford.

Ching, F. D. K. (2012). Architecture: Form, Space, Order. John Wiley & Sons.

Ching, F. D. K. (2020). Building construction illustrated. John Wiley & Sons.

Curl, J. S. (2018). Making Dystopia: The Strange Rise and Survival of Architectural Barbarism. Oxford University Press.

Diefendorf, J. M. (1988). Urban Reconstruction in Europe After World War II (26). Hoover Institution, Stanford University.

Diefendorf, J. M. (1990). Rebuilding Europe's Bombed Cities. Springer.
Díez Oronoz, A. (2018). Nova Imago Urbis: the transformation of city walls in early Renaissance as a model for the con-temporary city image.

Galeta, J. (2020). National Houses in Moravia and Austrian Silesia before 1914 Architecture and Fine Arts as an Oppor-tunity for the Manifestation of National Allegiance. Acta Historiae Artis Slovenica, 25/2, 231-247.

Gelertner, M. (2020). Making Room for Traditional Architecture. Traditional Building Magazine.

Griffin, R. (2007). Modernism and Fascism: the Sense of a Beginning under Mussolini and Hitler. Springer.

Griffin, R. (2016). Fascism's modernist revolution: A new paradigm for the study of right-wing Dictatorships. Fascism, 5(2), 105-129.

Hardy, M. (2011). The Venice Charter Revisited. Cambridge Scholars Pub.

Hermida, A. G. (2020). Construcción, Arquitectura y Urbanismo Atemporales para el Siglo XXI. Journal of Traditional Buil-ding, Architecture and Urbanism, 1), 10-21.

Hisour. (2021). Traditionalism in architecture. https://www.hisour.com/traditionalism-in-architecture-28620/amp/.

Krier, L. (2013). The Architectural Tuning of Settlements.

Kulic, V., Penick, M., & Parker, T. (2015). Sanctioning Modernism: Architecture and the Making of Postwar Identities. Uni-versity of Texas Press.

Loos, A. (2019). Ornament and Crime. Penguin Classics.

Mach, E. (1894). On Symmetry. In Popular scientific lectures (pp. 89-106). Chicago: The Open Court Publishing Company.

Maier, J. (2013). Giuseppe Vasi's" Nuova Pianta di Roma"(1781): Cartography, Prints, and Power in" Settecento" Rome. Eighteenth-Century Studies, 259-279.

Malich, K. A. (2015). The models of postwar city reconstruction in The Netherlands: to the discussion between traditiona-list and functionalist schools. Burganov House Space of Culture, 1.2015, 78-89.

Michl, J. (2019). Mezera v pedagogice architektury a designu aneb o potřebě pojmů styl a styling a o nutnosti přestat uspokojovat fiktivního klienta. Proceedings from Odkial a kam? Modely umeleckého vzdelavania. Zbornik konferenčných príspevkov., Košice.

Mikš, F., & Michl, J. (2003). Architekti a designéři by měli opustit představu, že moderní doba má pouze jeden správný styl. Kontexty, 1, 52-64.

Mlčochová, A. (2016). Veřejná prostranství: Případová studie Staroměstského náměstí v Praze. dspace.cuni.cz.

Nguyen, A. T., Truong, N. S. H., Rockwood, D., & Le, A. D. T. (2019). Studies on sustainable features of vernacular archi-tecture in different regions across the world: A comprehensive synthesis and evaluation. Frontiers of Architectural Re-search, 8, 535-548.

Peng, S., & He, M. (2019). The comparative study of classical architecture in Tang and Song dynasties and in ancient Rome. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 592(2019), 1-8.
Rosen, J. (2008). Symmetry Rules. Springer Science & Business Media.

Sagharchi, A., & Steil, L. (2010). New Palladians: Modernity and Sustainability for the 21st Century. Artmedia (Acc).

Sagharchi, A., & Steil, L. (2013). Traditional Architecture. Rizzoli International Publications.

Saint-Maux, C. F. V. D. (1800). Décadence de l'architecture à la in du dix-huitieme siècle.

Salama, A. M. (2021). Transformative pedagogy in architecture and urbanism. Routledge.

N. Sala, Fractal Geometry and Superformula to Model Natural Shapes. International Journal of Research and Reviews in Applied Sciences. 16(4), s. 78-92, 2013.

P. J. Locher, Contemporary Experimental Aesthetics: Procedures and Findings. Handbook of the Economics of Art and Culture. 2, s. 49-80, 2014.

R. Taylor, B. Newell, B. Spehar, C. Clifford, Fractals: A Resonance between Art and Nature. Mathematics and Culture II., Springer, s. 53-63, 2005.

O. Vartanian, M. Skov, Neural correlates of viewing paintings: evidence from a quantitative meta-analysis of functional magnetic resonance imaging data. Brain and Cognition, 87, s. 52-56, 2014.

R. P. Taylor, Reduction of Physiological Stress Using Fractal Art and Architecture. Leonardo, 39(3), s. 245-251, MIT Press, 2006.

R. P. Taylor, Fractal Patterns in Nature and Art Are Aesthetically Pleasing and Stress-Reducing. The Conversation, Smithsonian Magazine, 2017.

U. Nanda, D. Pati, H. Ghamari, R. Bayema, Lessons from neuroscience: form follows function, emotions follow form. Intelligent Buildings International 5(1), 2013.

M. Tröndle, W. Tschacher, The Physiology of Phenomenology: The Effects of Artworks. Empirical Studies of the Arts. 30(1), s. 75-113, 2012.

S. L. Nielsen, L. B. Fich, K. K. Roessler, M. F. Mullins, How do patients actually experience and use art in hospitals?

The significance of interaction: a user-oriented experimental case study. International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being 12(1), 2017.

B. Lawson, M. Phiri, J. Wells-Thorpe, The Architectural Healthcare Environment and its Effects on Patient Health Outcomes. A Report on an NHS Estates-Funded Research Project, 2003.

T. McKay, Empty Spaces, Dangerous Places. Peel Regional Police, 2 s., 1998.

R. Armitage, An Evaluation of Secured by Design Housing Within West Yorkshire. Home Office, Building a Safe, Just and Tolerant Society, 4. s., 2000.

R. Dengler, This city fights crime with gardening. Science, Plants & AnimalsSocial Sciences, 2018.

Columbia University's Mailman School of Public Health. Reduce crime and gun violence and stabilize neighborhoods: A randomized controlled study, 2018.

C. C. Branas, R. A. Cheney, J. M. MacDonald, V. W. Tam, T. D. Jackson, T. R. T. Have, A Difference-in-Differences Analysis of Health, Safety, and Greening Vacant Urban Space. American Journal of Epidemiology, 174(11), s. 1296-1306, 2011.

E. C. Garvin, C. C. Cannuscio, C. C. Branas, Greening vacant lots to reduce violent crime: a randomised controlled trial. BMJ Journals, Injury Prevention, 19(3), s. 198- 203, 2012.

A. D. Biasi, Transforming vacant lots: Investigating an alternative approach to reducing fear of crime. Journal of Environmental Psychology, 50, s. 125-137, 2017.

C. C. Branas, E. South, M. C. Kondo, B. C. Hohl, P. Bourgois, D. J. Wiebe, J. M. MacDonald, Citywide cluster randomized trial to restore blighted vacant land and its effects on violence, crime, and fear. Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS), 115(12), s. 2946-2951, 2018.

K. M. Leyden, A. Goldberg, P. Michelbach, Understanding the Pursuit of Happiness in Ten Major Cities. Urban Affairs Review, 47(6), s. 861-888, 2011.

R. Florida, C. Mellander, K. Stolarick, Beautiful Places: The Role of Perceived Aesthetic Beauty in Community Satisfaction. Regional Studies, 45(1), s. 33-48, 2011.

N. Rautio, S. Filatova, H. Lehtiniemi, J. Miettunen, Living environment and its relationship to depressive mood: A systematic review. International Journal of Social Psychiatry 64(1), 2017.

A. Dance, The brain within buildings. PNAS, Science and Culture, 114(5), s. 785-787, 2017.

S. Y. Liu, H. T. Chuang, A Study of Aesthetic Factors and Aesthetic Responses of the Interior Environment. International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature, 2(9), s. 1-8, 2014.

A. Coburn, O. Vartanian, A. Chatterjee, Buildings, Beauty, and the Brain: A Neuroscience of Architectural Experience. Journal of Cognitive Neuroscience 29(9), s. 1-11, 2017.

G. Hildebrand, Origin of Architectural Pleasure. University of California Press, 174 s., 1999.

A. Paletta, Are These Four Walls Causing You Pleasure-Or Pain? The American Conservative, New Urbanism, 2018.

N. Daykin, The impact of art, design and environment in mental healthcare:a systematic review of the literature. The Journal of The Royal Society for the Promotion of Health, 128(2), s. 85-94, 2008.

M. Galindo, J. Rodríguez, Environmental aesthetics and psychological wellbeing: relationships between preference judgements for urban landscapes and other relevant affective responses. Psychology in Spain, 4(1), s. 13-27, 2000.

M. A. Bastani, M. H. Bay, A. Seddighi, Relation of Nature and Environment with Pleasant Emotions of Humans in Daily Life. International Clinical Neuroscience Journal, 39(1), s. 32-38, 2016.

C. Ellard, Places of the Heart: The Psychogeography of Everyday Life. Bellevue Literary Press, 256 s., 2015.

C. Montgomery, Happy City: Transforming Our Lives Through Urban Design. Farrar, Straus and Giroux, 369 s., 2013.

F. A. Pak, E. B. Reichsman, H. Hwang, Beauty and the Brain: The Emerging Field of Neuroaesthetics. The Harward Crimson, 2017.

A. Chakraborty, The Aesthetic-Usability Effect: Why beautiful-looking products are preferred over usable-but-not-beautiful ones. Medium, Design Psychology, 2017.

D. A. Norman, Emotion & Design: Attractive things work better. Interactions Magazine, ix(4), s. 36-42, 2002.

D. Norman, Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things. Basic Books, 272 s., 2005.

Saletnik, J., & Schuldenfrei, R. (2013). Bauhaus construct: fashioning identity, discourse and modernism. Routledge.

Scruton, R. (2002). Why Beauty Matters London: BBC.

Scruton, R. (2011). Beauty: A Very Short Introduction. Oxford University Press.

Scruton, R. (2013). The Aesthetics of Architecture (paperback reissue ed.). Princeton University Press.

Scruton, R. (2017a). Beauty & the Restoration of the Sacred. Chicago.

Scruton, R. (2017b). The True, the Good and the Beautiful. Provo.

Sitte, C. (1995). Stavba měst podle uměleckých zásad.

Vitruvius, P., & Morgan, M., H. (1960). Vitruvius: The Ten Books on Architecture.

Vybíral, J., & Laštovičková, V. (2015). Cizí dům? Architektura českých Němců 1848–1891 / Ein fremdes Haus? Die Architek-tur der Deutschböhmen 1848–1891. Vysoká škola uměleckoprůmyslová.

Zhu, J., Jahn, W., & Rein, G. (2019). Computer simulation of sunlight concentration due to façade shape: application to the 2013 Death Ray at Fenchurch Street, London. Journal of Building Performance Simulation, 12(4), 378-387.

Zucker, P. (1942). Architectural Education in Nineteenth Century Germany. The Journal of the American Society of Archi-tectural Historians, Vol. 2, No. 3, 6-13.

2/ Urbanism and public space

2/ Urbanismus a veřejný prostor

THE IMPACT OF THE ORIENTATION OF INDIVIDUAL FAMILY HOUSES ON THE ENVIRONMENT

Roman Ruhig - Ema Ruhigová

ROMAN RUHIG, ING. ARCH. ET. ING., PHD.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
Slovak University of Technology in Bratislava
Radlinského 11, blok C, 19. floor, 810 05 Bratislava, Slovakia

ruhigroman@gmail.com

The author graduated from the Faculty of Architecture and the Faculty of Civil Engineering of the Slovak University of Technology in Bratislava, Department of Architecture. He currently works as an assistant professor at the Department of Architecture at the Faculty of Civil Engineering. In the research he focuses on sustainable concepts for renovated buildings and urban planning. It pays special attention to interspaces and their influence on the energy efficiency of buildings. He and his wife Ema Ruhigová founded the architectural office ER Atelier, Ltd. in 2018.

EMA RUHIGOVÁ, ING. ARCH. ET. ING., PHD.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
Slovak University of Technology in Bratislava
Radlinského 11, blok C, 19. floor, 810 05 Bratislava, Slovakia

ruhigova.ema@gmail.com

She graduated from the Department of Civil Engineering and Architecture at the Faculty of Civil Engineering of the Slovak University of Technology in Bratislava and is currently an assistant professor at the Department of Architecture. At the same time, she studied at the Faculty of Architecture, Department of Architecture, and in addition to the school, she interned in the urban studio AŽ Project. Today he is an authorized architect of the ER Atelier studio. Her research focuses on cultural sustainability, non-invasive interventions in listed buildings and urban concepts with a positive impact on the environment.

ABSTRACT: From 1 January 2021, all new buildings in Slovakia must be built with almost zero energy demand, classified in energy class A0. This results in an increase in the thickness of the thermal insulation layers and the integration of technologies into buildings - such as heat recovery units, heat pumps, etc. However, a favorable calculation of the building's energy performance (EHB) depends not only on the quantitative calculations of the heat exchange envelope of the building and the technology used, but also on the orientation of the building to the world and the chosen shape of the building. Some developers currently offer for sale the same type of real estate, which is without changing the facade and layout built on land with different orientation to the world. Buildings built in this way do not always meet the necessary requirements for project evaluation and, due to less illumination of rooms, also reduce the internal comfort of the house. For the mentioned reasons, this article deals with the research of the impact of the new EHB requirements (valid from 1. 1. 2021) on the possible regulation of individual housing construction in spatial planning with emphasis on the influence of the orientation of family houses and their production of CO2 emissions. Environmental research compares ten identical single-storey and double-storey detached houses oriented to all sides of the world in four basic types of streets.

KEYWORDS: orientation to the world; family house; energy efficiency; project evaluation; passive solar gains; CO2 emissions; environment; urbanism

INTRODUCTION

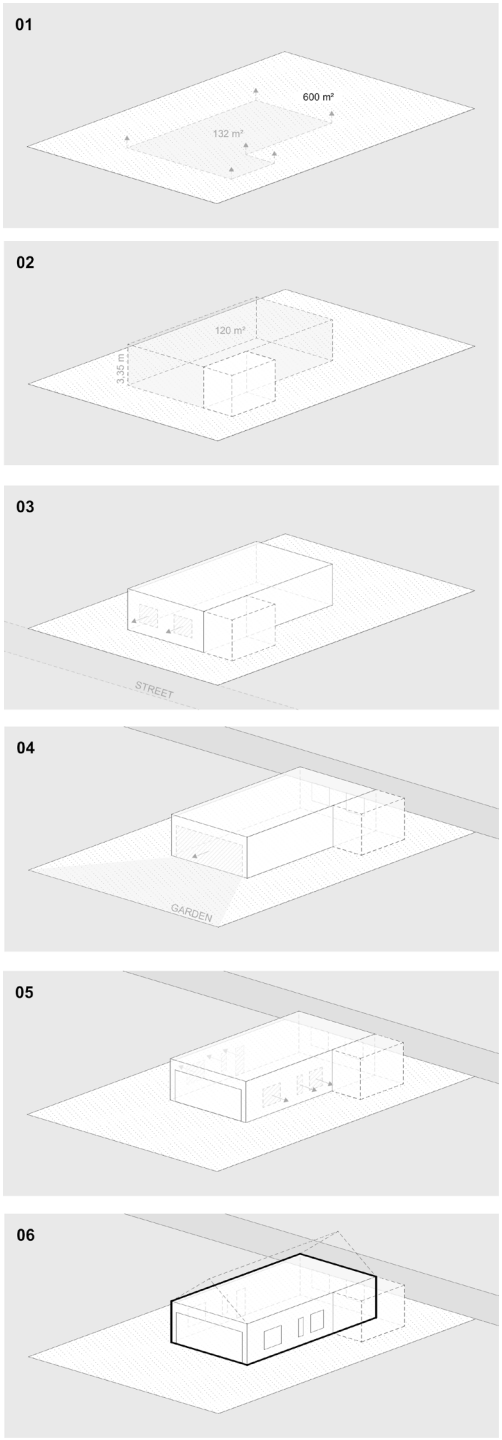
At present, in the outskirts of Bratislava (as well as in other Slovak cities), large-scale construction of family houses is being designed and subsequently implemented, which has a significant impact on the environment not only through its construction, but also through the operation of buildings. From 1 January 2021, all new buildings in Slovakia must be built with almost zero energy demand, classified in energy class A0 [1]. This is associated with reducing emissions during the operation of the building, which results in increasing the thickness of thermal insulation layers and the integration of technologies into buildings (such as recuperation units, heat pumps and the like). However, the energy efficiency of a building may not only depend on the quantitative calculations of the heat exchange envelope of the building and the technology used, but also on the orientation of the building to the sides of the world and the selected volume, which also affects the building shape factor. Few articles considered the effect of orientation, size and glazing properties [2,3,4]. However, the research on the influence of window size, position and orientation on energy load is still missing. As the building designs are getting more dynamic and complicated, more detailed and thorough analysis on various window design factors should be conducted [5]. Building costs are a result of a range of factors, and further research is required to investigate broader cost implications of volume built designs with improved passive design performance. A frequent argument against increasing energy efficiency standards is that they lead to a requirement for more bespoke designs at increasing costs to builders, thus impacting upon affordability for consumers. On the contrary, this study indicates that house size is a critical factor in performance, and furthermore, that better performing designs require less adjustment across different orientations. This indicates that building standards regulation could be used to further drive energy efficiency standards without undermining affordability. It also indicates an opportunity for builders to provide more compact designs with passive solar features which are adaptable and therefore can be provided at relatively lower cost than bespoke alternatives [6]. Some developers currently provide for sale the same type of real estate, which is built on land with different orientation to the sides of the world without changes to the facade and layout. Buildings built in this way do not always meet the necessary requirements for project evaluation and, due to less illumination of rooms, also reduce the internal comfort of the house. The literature on passive solar design emphasises the importance of orienting glazing for optimal solar gain, while balancing glazing area, so that heat loss does not become too much of a factor on internal thermal performance [7]. A new generation of sustainable housing architecture is going to fuse the rules of sustainable development with aesthetic and technological principles. The orientation, form and size of objects, technological systems (including solar power solutions) as well as the specification of ecological effectiveness are now of equal status with other elements of the creative process [8]. For the mentioned reasons, this article deals with the research of the impact of the new EHB requirements (valid from 1. 1. 2021) on the possible regulation of individual housing construction in spatial planning with emphasis on the influence of family house orientation and their production of CO2 emissions.

SELECTION OF A FAMILY HOUSE REPRESENTATIVE

Due to the objective evaluation, it was necessary to find a representative (family house) who would represent the largest possible range of family houses. In picture no. 1 shows the development of a family house, which is based on individual analogies so as to meet all the criteria in the current construction.

In the first step, the size of the plot and its possible built-up area were chosen. These data were taken from the binding part of the zoning plan of the capital of the Slovak Republic, Bratislava, where there are detached houses from 600 - 1,000 m^2 (function code: 102) is considered on average with a built-up area index of 0.22 [9]. Due to the current parcelling and the need for investment to sell the most optimal land, a land with a minimum area of 600 m^2 was chosen. The built-up area then represented an area of 132 m^2.

In the second step, the heated volume was determined at a construction height of 3.35 m. Construction height consists of a clear height of 2.6 m [10] taken from the standard STN 734301 (which deals with residential buildings), the thickness of the fragment above the waterproofing (100 mm thermal insulation + 80 mm



Pic. 1.: Development of the mass of a representative family house (Source: R. Ruhig, E. Ruhigová: submitted to conference Architecture in Perspective 2021)

base concrete with underfloor heating + 20 mm floor) and thickness fragmentary ceiling structure (200 mm load-bearing structure + 350 thermal insulation). In this step, the volume that will not be heated was separated at the same time. This represents the volume of garages, conservatories or gazebos, which we do not have to consider within the heated volume. For this reason, only the built-up part of 120 m^2 is considered, above which only the heated volume is located.

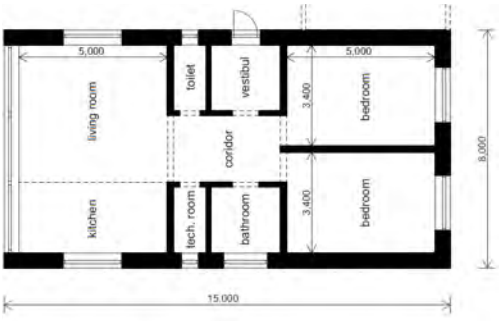
In the third step, windows to the street were installed, the dimensions of which were designed according to the standard STN 73 0580-2 (dealing with daylighting of residential buildings) [11]. The window constructions were designed for minimal dimensions of vertical windows in living rooms with one-sided side lighting. The size of the windows was affected by the clear height of the room (2.6 m), the width of the room (3.4 m) (Fig. 2) and the shading angle (0 °). The height of the window was set at 1.5 m, from which the width of the window developed according to the standard in question. The width of the windows facing the street was set at 1.87 m due to interpolations.

In the fourth step, the most exposed glazing leading to the garden was created. It was based on the hypothesis that house users prefer the optical connection of the daily zone and the garden. For this reason, this facade was opened as much as possible.

In the fifth step, windows are added to other rooms, the daily zone, the hygienic and technical background of the house. Their area depended on the selected maximum area of transparent structures on the house. The area of the glazing varies is in the range between 30 - 50% of the area of the perimeter wall [12]. In one of the forums where this information was presented, the topic is developed by Ing. arch. Irena Dorotjaková. According to architect, this size must depend even on its shading. Due to the need for profit from accommodation, investors buy smaller window constructions. For this reason, the glazing, which had only a 30 percent share on the front of the building, is also being considered. Due to the area of the perimeter walls (139 m^2 - area of the facade above the terrain) and the already defined window sizes from the previous steps (29.42 m^2), up to 30% remained 16.78 m^2. It was this area that was distributed to the remaining windows.

In the last sixth step, the exact heated volume was defined, which was used in the project evaluation calculations. From the point of view of material design, the object can be solved with a pitched roof, a flat roof, a countertop roof, etc. . In the research, a flat roof was considered, thanks to which the object has the most unfavorable shape factor of all variations (0.98), which should have an impact on the objectively better evaluation.

However, the resulting building should also have a rational layout with a separate night and day zone and technical background. The rooms were designed with minimal dimensions, so that the building is profitable and the usable area of the house was used as much as possible for the living area (Fig. 2).



Pic. 2.: Floor plan of a representative family house (Source: R. Ruhig, E. Ruhigová: submitted to conference Architecture in Perspective 2021)

INPUT DATA FOR CALCULATION OF BUILDING ENERGY PERFORMANCE

After selecting a representative family house and setting its parameters, it was possible to obtain enough data for calculations, based on which it was possible to compare the energy efficiency of the same family house with different orientation to the world. Boundary conditions were taken from the thermal technical standard STN 73 0540-3 [13]. The case study was solved in the city of Bratislava, which according to the standard is located in temperature area 1 with an altitude of 140 and wind area 2. External calculation temperature was considered for the city of Bratislava with a value of -11° C (calculation area -10° C) with a design relative humidity of the outside air 83.2%.

The proposed indoor temperature used in apartment buildings (dwellings) was 20° C with a design relative humidity of 50%. The latest data to be determined for the calculation of primary energy demand and CO2 emissions:

• the heat-exchange envelope of the building was designed for precise target recommended values according to the standard STN 73 0540-2 with thermal insulation,

• an air exchange of 0,5 l / h was considered in the rooms (hygiene criterion),

• window shading was considered with a coefficient of 0,5,

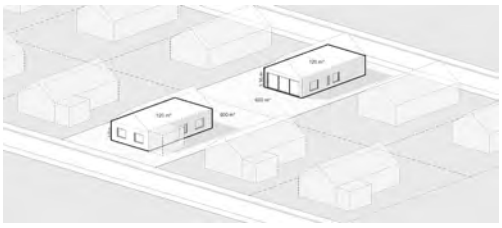
• recuperation with an efficiency of 80% has been proposed in the family house,

• domestic hot water is considered to be the same in all calculations as is the energy for its heating,

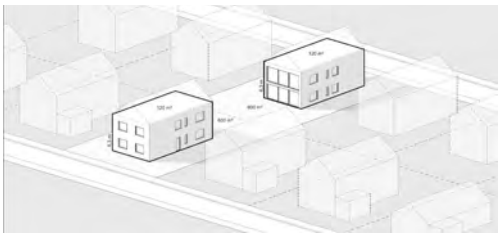
• the heating source was selected according to the most frequently installed heating system in Slovakia, which is natural gas [14].

The result of the calculations was the need for the building's primary energy and CO2 emissions in kg, which will be produced during the operation of the family house per year. The calculations of the project evaluation worked with standardized input data taken from the standard STN 73 0540-2 [15] dealing with the thermal protection of the building and its functional requirements. These should generalize the results and could be applied directly. The input parameters of the calculation are the same in all variants, except for the orientation to the sides of the world and the size of the heated volume, which affected the shape factor, which varied depending on whether the building is single-storey or double-storey. The calculation of the project's energy performance assessment of the building was carried out using the ISOVER Project Evaluation 1.0 (PEHA) program [16].

The family house was assessed with an orientation to all sides of the world and was considered as one-storey (pic. 3) and as two-storey (pic. 4), while the ratio of glazing to the non-transparent part of the facade remained the same. In this stage, 8 single-storey and 8 double-storey buildings were compared. As expected, the largest difference in energy efficiency was between the southern and northern buildings, which depended on the largest differences in solar gains. For comparison, the specific primary energy demand was on the southern orientation of the exposed glazing



Pic. 3.: Detached house - one-storey building (Source: R. Ruhig, E. Ruhigová: submitted to conference Architecture in Perspective 2021)



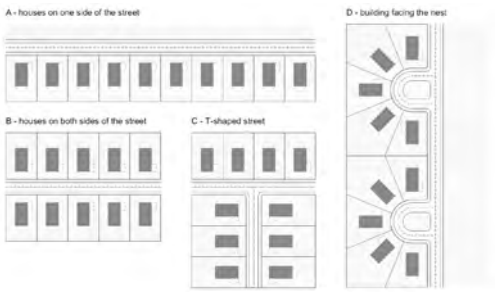
Pic. 4.: Detached house - two-storey building (Source: R. Ruhig, E. Ruhigová: submitted to conference Architecture in Perspective 2021)

45.337 [kWh / (m².a)] for the single-storey building and 49.247 [kWh / (m².a)] for the northern orientation, which makes a difference of 9.2%. The specific primary energy demand of a two-storey building (in the southern orientation) was 26.249 [kWh / (m².a)] and in the northern orientation 29.099 [kWh / (m².a)], which makes a difference of 9.0%. According to the scale of energy classes of the global indicator, all variant solutions reached the required class A0.

IMPACT OF FAMILY HOUSES ORIENTATIONS ON THE ENVIRONMENT

From their research, it is clear that the orientation of the house has a significant impact on the energy efficiency of buildings even with a smaller heated volume and that a certain building with different window sizes on facades facing other parts of the world parties may have different energy efficiency. In our research, we declared this influence on the calculations of a selected representative, who should represent a large number of buildings currently implemented (so-called Catalog Houses), where one type of family house is located on land with different orientation to the world. From the above, two research questions have been formulated: how big is the difference of the same houses to the building's energy performance with different orientation and how can more of the same houses in a street fragment have an impact on the environment?

For an objective comparison, four types of used street sections with ten houses were selected. The subject parts of the streets (pic. 5) were assessed on all 8 world parties with the same layout of family houses. In variant A, the houses were located only on one side along the road - in opposite to these houses, there was not family houses. This variant counted on the orientation of houses to only one side of the world. In variant B, the houses were evenly distributed opposite each other and thus half of the houses were oriented to one side of the world and the other half across the road to the opposite side of the world. Variant C considered a T-junction, where the houses were oriented on three sides of the world. In variant D, the development leading to the nest was considered, thanks to which the houses were oriented in this variant up to 5 sides of the world.



Pic. 5.: Variants of the assessed streets (Source: R. Ruhig, E. Ruhigová: submitted to conference Architecture in Perspective 2021)

A total of 32 situations were comparable, but some orientations from the same solar gains had the same results. After separating situations with the same final results remain 22 final situations with different results - 11 situations with single-storey construction (Table 1) and 11 situations with double-storey construction (Table 2).

The tables show the results with the total emissions produced by 10 family houses per year. The smallest difference was in the street in variant B with single-storey construction, where the difference between the north-south and east-west buildings was only 1%.

ONE - storey house

A - houses on one side of the street

Orientation (garden direction)	Emissions CO2 in kg/(a) - overall
north	11818,8
south	10880,4
west / east	11462,4

B - houses on both sides of the street

Orientation (garden direction)	Emissions CO2 in kg/(a) - overall
north south	11349,6
east west	11462,4

C - T-shaped street

Orientation (garden direction)	Emissions CO2 in kg/(a) - overall
north east west	11604,96
south east west	11229,6
west / east north south	11394,72

D - building facing the nest

Orientation (garden direction)	Emissions CO2 in kg/(a) - overall
north northeast northwest west east	11674,32
south southeast southwest west east	11257,68
west / east north south SE / SW NE / NW	11443,44

Tab. 1.: Emission production results for single - storey buildings in variant situations (Source: R. Ruhig, E. Ruhigová: submitted to conference Architecture in Perspective 2021)

TWO - storey house

A - houses on one side of the street

Orientation (garden direction)	Emissions CO2 in kg/(a) - overall
north	13968
south	12600
west / east	13480,8

B - houses on both sides of the street

Orientation (garden direction)	Emissions CO2 in kg/(a) - overall
north south	13284
east west	13480,8

C - T-shaped street

Orientation (garden direction)	Emissions CO2 in kg/(a) - overall
north east west	13675,68
south east west	13128,48
west / east north south	13362,72

D - building facing the nest

Orientation (garden direction)	Emissions CO2 in kg/(a) - overall
north northeast northwest west east	13775,04
south southeast southwest west east	13158,72
west / east north south SE / SW NE / NW	13427,52

Tab. 2.: Emission production results for two - storey buildings in variant situations (Source: R. Ruhig, E. Ruhigová: submitted to conference Architecture in Perspective 2021)

The biggest difference was observed in the location of the family construction only on one side - variant A. Specifically, between the location of the development to the north and to the south. This difference is almost 1.4 tons of CO2 waste per year per 10 homes. When designing a similar zone with, for example, 100 houses, such construction would create a difference of about 14 tons of CO2 waste per year, which could already affect the environment to a certain (albeit limited) extent. Of course, other aspects must also be taken into account when designing the zone, such as the rational position of buildings on both sides of the road and the like, but in some cases the location of family houses is only natural on one side of the road. For example family houses built in the urban area and on the opposite side of street is agricultural land (the side of extravillain). Variants C and D had the largest difference in CO2 emissions per year, depending on the world side, at around 3.2%.

CONCLUSIONS

The research points to the impact of the orientation of family construction on the environment. From the presented research it is clear that the orientation of the exposed glazing has a significant impact on the overall energy efficiency of the family house and also on the CO2 emissions produced during the year. Research has confirmed that energy efficiency also depends on the size of the object and its shape factor.

Research on this topic could continue and determine other representatives with a larger heated volume, or a different shape. However, it will be important to correctly determine the next representative as shown in this paper, i. based on analogies influenced by legislation, standards and common practice. The same or similar methodology could be used for other variants of family houses. From the presented results it is clear that the difference in the production of emissions, which is given by the buildings in one of the street built-up area, is not so significant in different orientations. However, with the current demand for new construction, these results may multiply, which could lead to a radical impact on the environment. Research should continue in other variations, where other types of buildings would be simulated - such as terraced houses, houses with common walls (semi-detached houses), atrium houses and the like. At the same time, alternatives with differential land sizes, different volumes and other street developments would be tested, which would further generalize the results and could result in a new basis for spatial planning. It can also be helpful in the process of designing urban studies.

SOURCES

[1] Decree no. 364/2012 Coll. Decree of the Ministry of Transport, Construction and Regional Development of the Slovak Republic, which implements Act no. 555/2005 Coll. on the energy performance of buildings and on the amendment of certain laws as amended

[2] K. Hassouneh, A. Alshboul, A. Al-Salaymeh, Influence of windows on the energy balance of apartment buildings in Amman, Energy Conversion And Management. 51, 2010, pp.1583–1591.

[3] L. Vanhoutteghem, G.C.J. Skarning, C.A. Hviid, S. Svendsen, Impact of façade window design on energy, daylighting and thermal comfort in nearly zero-energy houses, Energy And Buildings 102, 2015, pp. 149–156.

[4] S. Jaber, S. Ajib, Thermal and economic windows design for different climate zones, Energy And Buildings 43, 2011, pp. 3208–3215.

[5] Soojung Kima, Puyan A. Zadehb, Sheryl Staub-Frenchc, Thomas Froesed, Belgin Terim Cavkae, Assessment of the Impact of Window Size, Position and Orientation on Building Energy Load Using BIM, International Conference on Sustainable Design, Engineering and Construction, 2016, pp.1424-1431

[6] J. Morrissey, T. Moore, R.E. Horne. Affordable passive solar design in a temperate climate: An experiment in residential building orientation, Renewable energy, Melbourne, 2010

[7] Spanos I, Simons M, Holmes KL. Cost savings by

application of passive solar heating, Structural Survey 2005, Vol. 23 No. 2. pp. 111-130

[8] B. Majerska-Palubicka, Ecological aspects in current housing, Architecture in perspective, Ostrava, 2017

[9] Slovak technical standard, STN 734301, Dweling buildings, 2021 Spatial plan of the capital of the Slovak Republic, Bratislava, Part C.: Binding part of the territorial plan of the capital city of the Slovak Republic, Amendments 02, 2012, pp. 17

[10] Slovak technical standard, STN 730580-2, Daylighting of residential buildings, 2000

[11] Information on https://www.sme.sk/c/29159/okna-a-dvere-domu-otvorene-dokoran.html

[12] Slovak technical standard, STN 73 0540-3, Thermal protection of buildings.Thermal performance of buildings and components, Part 3: Properties of environments and building products, 2012

[13] Information on https://vykurovanie24.sk/druhy-vykurovania/vykurovanie-plynom/

[14] Slovak technical standard, STN 73 0540-2+Z1+Z2, Thermal protection of buildings. Thermal performance of buildings and components, Part 2: Functional requirements, 2019

[15] Computer program. ISOVER Project Evaluation 1.0 [online]. https://fragment.isover.sk/apps/v5_202104141331/html/projektove hodnotenie.xhtml, (accessed at 05/05/2021)

[16] F.H. Abanda, L. Byers, An investigation of the impact of building orientation on energy consumption in a domestic building using emerging BIM (Building Information Modelling), Energy, 2016

CURRENT NETWORK OF CULTURAL HOUSES AND POSSIBILITIES OF THEIR ADAPTATION IN SLOVAK CITIES

SIEŤ KULTÚRNYCH DOMOV A MOŽNOSTI ICH ADAPTÁCIE V SLOVENSKÝCH MESTÁCH NA BRNĚNSKÉM VÝSTAVIŠTI

Pavol Pilař

ABSTRACT: The construction of various cultural spaces has always been closely related to the growth of the population and their need for entertainment and social activities. The 1950s were a period when a new directive for artistic creation was being drawn up, the state administration was being reorganized and the principle of "democratization" of culture was closely connected with the socialist cultural policy of the state. The condition for the democratization of culture was the creation of an institutional base - the construction of cultural houses. Most of the cultural houses was built under Act no. 52/1959 sb. About cultural activities. At present, we have a wide network of cultural houses or cultural centers built in Slovakia. According to the statistical survey, there should be 1828 numbers of cultural houses, and 778 of them state, that they do not carry out cultural activities. Nevertheless, research on the priorities of cities in Slovakia shows that the support of culture, art and leisure activities is in 12th place out of 53 priority options and up to 78% of municipalities identified them as a priority. The paper presents the main trends in the development of cultural infrastructure and significant objective or subjective problems of individual local governments in the effort to revitalize Cultural Houses.

KEYWORDS: cultural houses; brutalism; socialism; renovation; revitalization

ABSTRAKT: Výstavba najrôznejších kultúrnych priestorov vždy úzko súvisela s nárastom obyvateľstva a ich potrebou zábavy a spoločenského vyžitia. 50-te roky 20. storočia boli obdobím, kedy sa vytýčila nová smernica pre umeleckú tvorbu, dochádzalo k reorganizácii štátnej správy a princíp "demokratizácie" kultúry úzko súvisel so socialistickou kultúrnou politikou štátu. Podmienkou pre demokratizáciu kultúry bolo vytvorenie inštitucionálnej základne - výstavba kultúrnych domov. Väčšina KD bola postavená v rámci zákona č. 52/1959 sb. O osvětové činnosti. V súčasnosti na Slovensku disponujeme širokou sieťou takto vybudovaných kultúrnych domov, či osvetových centier. Podľa štatistického zisťovania by ich malo byť 1828. Z toho 778 uvádza, že nevykonáva kultúrno osvetovú činnosť. Napriek tomu výskumy o prioritách miest na Slovensku hovoria, že podpora kultúry, umenia a voľnočasových aktivít sú na 12 mieste z 53 možností priorít. Za prioritu ich označilo až 78% samospráv. Príspevok prezentuje hlavné trendy v rozvoji kultúrnej infraštruktúry KD a výrazné objektívne či subjektívne problémy jednotlivých samospráv v snahe o revitalizáciu Kultúrnych domov.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ: kultúrny dom; rekonštrukcia; revitalizácia; socializmus

PAVOL PILAŘ, ING. MGR. ART., ARTD.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
Slovak University of Technology in Bratislava
Radlinského 11, 810 05 Bratislava, Slovakia

pavol.pilar@stuba.sk

Pavol Pilař is a graduate of the Theater Faculty of the Academy of Performing Arts as well as the Faculty of Civil Engineering of the Slovak University of Technology, where he works as an assistant professor at the Department of Architecture. In his dissertation, he examined the current state of cultural and especially theatrical infrastructure in Slovakia. In his professional work, he seeks systematic possibilities for its development and suitable methodological procedures for its renewal. He is actively working as an architect and set designer. He is co-founder of Creative Cultural Centre ARTA in Piešťany, which is based in old chocolate factory in city center. He i salso co- author of conceptual solution of public spaces in different Slovak towns.

ÚVOD

Kultúrne domy sú v mnohých obciach na Slovensku jedinými miestami, ktoré poskytujú priestory pre kultúrne, spoločenské podujatia a voľnočasové aktivity a vytvárajú tak stabilnú základňu pre ich organizátorov. Kultúrne domy sú dôležitou súčasťou obcí a miest pre zachovanie a udržanie ich kultúrnej úrovne. Ponúkajú priestory k stretávaniu ľudí za najrôznejšími účelmi a prispievajú k súdržnosť ľudí v obciach. Ich vznik však sprevádzala dnes nepopulárna Smernica pre umeleckú tvorbu, ktorá bola vytýčená na zjazde národnej kultúry už v máji 1948, od tej doby bola umelecká tvorba zviazaná sovietskymi dogmami, ktorá odsudzovala všetko západne a kapitalistické vrátane umenia a architektúry. Reorganizácie štátnej správy, zoštátnenie stavebného priemyslu a dokonca aj architektonických projektov viedlo len k ďalšej neslobode v umeleckom vyjadrení. Každý umelec sa mal podieľať na budovaní nového socialistického štátu. [1] Princíp "demokratizácie" kultúry súvisel úzko so socialistickou kultúrnou politikou štátu. Myslené tým bolo sprístupnenie kultúry a kultúrnych aktivít všetkým pracujúcim bez rozdielu. Podmienkou pre demokratizáciu kultúry bolo vytvorenie inštitucionálnej základne, ktorá sa začala po roku 1948 rozrastať. KD začali byť hojne budované na dedinách a v menších mestách.[2] Dnes tieto objekty tvoria mnohokrát brownfieldy v mestských centrách a je veľkou výzvou ako toto hmotné dedičstvo zúročiť a adaptovať pre potreby dnešnej spoločnosti.

ZMENY V SPOLOČNOSTI PRINÁŠAJÚCE KULTÚRNE DOMY

Rozmach kultúrnej infraštruktúry nám na Slovensku prináša povojnové obdobie. Päťdesiate roky 20. storočia sú nielen v československom prostredí dobou výrazných zmien v budovaní divadelnej infraštruktúry. Prejavujú sa ako v spoločnosti, politike, tak vo výtvarnom umení. Z hľadiska architektúry je toto krátke obdobie plné hľadania a teoretizovania. V druhej polovici 50. rokov vznikajú originálne stavby, ktoré vychádzajú z podstaty socialistického realizmu, ale od klasických dogiem sú zbavené. Veľa stavieb z tohto obdobia nie je širokou verejnosťou dostatočne docenená, napriek tomu, že z pohľadu rozvoja kultúry, umenia a divadelníctva hrali a hrajú dôležitú úlohu v jeho existencii. Boli to práve objekty, ktoré pomáhali kultúrnym a divadelným komunitám v mestách profesionalizovať podmienky, v ktorých tvorili, síce pod dôsledným dohľadom. Aj napriek tomu, že sa jedná o kvalitné architektonické diela, je na ne často práve preto nazerané ako na niečo nevzhľadného, čo pripomína minulý režim. Boli naprojektované v ateliéroch, tzv. Stavoprojektoch, ktoré vznikli zoštátnením a spojením veľkých architektonických ateliérov. Štátne projektové ústavy

spolu s Československými stavebnými závodmi mali pod svojím vedením všetku výstavbu v Československu. Čoskoro sa však ukázalo, že vzhľadom k výstavbe nových socialistických miest svoju prácu nezvládajú. V roku 1951 bol vydaný Študijným a typizačným ústavom Typizačné slovník.[3] Tento slovník predpisoval konštrukčné, materiálové, dispozičné a dokonca aj architektonické riešenie bytových a občianskych stavieb. Slovník síce projektovanie a výstavbu znateľne urýchlil, na druhú stranu architektom vzal ďalšiu možnosť sebavyjadrenia. Vzhľadom k tomu, že výstavba mala byť čo najrýchlejší a čo najefektívnejšie, nebola originalita a estetika hlavným kritériom. Všetko podliehalo plneniu plánov a kvót, ktoré podľa sovietskeho vzoru určoval päťročný plán[4]. Architektonické diskusie boli významne ovplyvnené dobovou ideológiou. Podobne ako v Rusku bola aj architektúra Československa určená na to, aby zrozumiteľne sprostredkovala ľudu politicko-ideové myšlienky. Ideálnou formou sa po ruskom vzore stali monumentálne stavby, ktoré plnili svoju propagandistickú a reprezentatívnu funkciu. Ciele socialistickej kultúrnej revolúcie boli zhrnuté do zákona č. 52/1959 Zb. O osvetovej činnosti a následné rozpracovanie zásad rozvoja, úprav a výstavby kulturních zařízení klubového typu (KD) v Usnesení vlády č. 3 z roku 1961, ktorý mal za úlohu vytvoriť podmienky pre bohatý kultúrny život v ČSSR a vďaka nej mala byť lepšie šírená socialistická osveta. To všetko bolo spresnené československou štátnou normou č. 73 5252 o projektovaní kultúrnych domov, ktorá bola platná až do konca 80. rokov 20. storočia. Orgány, ktoré mali za úlohu vyvíjať osvetovú činnosť a potom ju kontrolovať, boli najmä národné výbory, organizácie Združené v Národnom fronte, JRD, umelecké, vedecké a kultúrne zložky ozbrojených síl. Ministerstvo školstva a kultúry potom malo všetku túto činnosť sledovať a prípadne odporúčať vhodné opatrenia. Tieto orgány mali dbať na to, aby osvetové zariadenia boli vhodne umiestnené, vybavené, plne využité, účelne rozmiestnené a podporovali úsilie občanov pri svojpomocnej výstavbe objektov.[5] Činnosť vyššie spomínaných orgánov mala byť vyvíjaná v osvetových zariadeniach. Medzi hlavné články siete týchto zariadení patril kultúrny dom.

V rámci dlhodobého plánu rozvoja kultúry prebehlo v roku 1965 orientačné prepočítanie priestorov pre kultúrny a spoločenský život, ktoré malo v réžii Ministerstvo školstva a kultúry. Štatistiky ukázali, že takmer vo všetkých obciach od 1000 obyvateľov sú k dispozícii priestory pre kultúrny život. Medzi priestory pre kultúrny život boli radené pohostinstvá, telocvične, školy, administratívne budovy, knižnice, obytné budovy, školy, pamiatkové objekty, kultúrne domy ainé. Najväčší počet týchto priestorov sa nachádzalo v ubytovacích a stravovacích zariadeniach. KD, ktoré vznikal prestavbou iných objektov či novou výstavbou, obsadili tretie miesto. Najpočetnejším priestorom využívaným ku kultúrnym potrebám bol sála. Celkový počet KD v ČSSR v roku 1965 predstavoval 3 892. Najväčšia časť z KD bola spravovaná národnými výbormi, ďalej ROH, závodmi a JRD. V apríli roku 1969 bol novým tajomníkom ÚV KSČ zvolený Gustáv Husák a tým začala doba označovaná ako normalizácia. V roku 1971 sa konal 14. zjazd Komunistickej strany Československa, ktorý si vytýčil ako jeden z dôležitých úloh upevňovať riadiacu funkciu socialistického štátu vo všetkých oblastiach spoločenského života.[2] Kultúre ako takej bola venovaná značná pozornosť. Dôraz bol kladený predovšetkým na zmysel ideologického využitia kultúry a straníckosti umenia. Strana mala za úlohu koncipovať program rozvoja kultúry a realizovať ho prostredníctvom socialistického štátu, ktorý mal nástroje legislatívne, ekonomické, fundovaný aparát a inštitúcie, ktoré vychovávajú ľudský faktor, ktorý je zásadný pre fungovanie celého aparátu. Poslaním socialistického štátu bolo vyjadrovať triedne potreby a záujmy robotníckej triedy a vytvárať predpoklady pre ich rozvíjanie a uspokojovanie, aby bol dosiahnutý rozvoj celej socialistickej spoločnosti. Na dôležitosť socialistického umenia ako ideovej zbrane sa poukazovalo vďaka vybudovanej infraštruktúre KD. Práve v týchto miestach sa mal odohrávať kýžený spoločenský a kultúrny život občanov v marxisticko-leninskom duchu.

"Kultúrny dom (osvetové zariadenia klubového typu) je kultúrne a spoločenské zariadenia univerzálneho typu, slúžiace obyvateľom príslušného územného obvodu k ich kultúrnemu a spoločenskému životu a záujmovej činnosti. Jeho charakteristickým znakom je zlúčenie rôznych kultúrno-spoločenských funkcií a pre ne určených priestorov do jedného stavebného celku. Takto opisuje pojem kultúrny dom architekt Antonín Kraslický vo svojej publikácii.

Preštudovaním dostupných materiálov môžeme dospieť k záveru, že štátne riadenie kultúry počas rokov 1948 - 1989 malo veľký podiel na vzniku veľkého množstva kultúrnych domov. KSČ si bola vedomá potreby inštitucionálnej základne, ktorá mala umožniť uplatňovanie socialistickej kultúrnej politiky. Vládne uznesenie, zákony či štátne normy sústreďovali pozornosť na zásady rozvoja výstavby, zatiaľ čo teoretici kultúry sa snažili navrhnúť optimálny model rozmiestnenia kultúrnych zariadení a upozorniť na nedostatky pri ich budovaní. Aj napriek tomu je nutné oceniť pozitívny prínos a zásluhu na vybudovanie siete kultúrnych domov. V súčasnej kultúrnej politike štátu by sa asi ťažko našli prostriedky pre stavbu kultúrnych zariadení v takomto rozsahu.

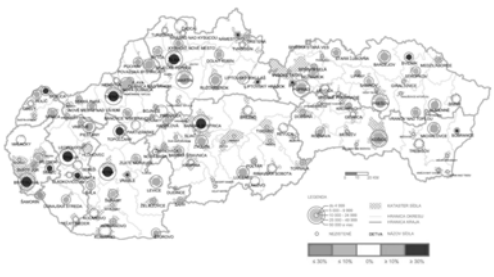
ROZVOJOVÉ PRIORITY MIEST A SÚČANSÉ VYUŽITIE KULTÚRNYCH DOMOV V ICH SPRÁVE

Veľmi výstižne charakterizovala dnešnú situácii na poli kultúry Ľudmila Kučerová: "Predtým sa oficiálne kultúra pohybovala v neslobodných mantineloch, ale v materiálnej istote. Dnes je slobodná, ale má mnoho existenčných starostí." [6]

Kultúrne domy zvyčajne ponúkali svojimi priestormi miesto pre najrôznejšie aktivity, či už zábavného, vzdelávacieho či športového charakteru. Ako jedny z mála subjektov sú schopné samofinancovania do výšky cca 50%. V 90. rokoch možno postrehnúť snahu niektorých radníc zbaviť sa spravidla priestorovo nad dimenzovaných budov, ktorých údržba si môže vyžiadať obrovské investície. V niektorých mestách k predaju došlo, ale onedlho sa trend zvrátil a obce snažili o možnosť odkúpiť či inak získať KD (predovšetkým objekty ROH a družstiev) opäť pod svoju správu. V poslednej dobe je naopak možné v niektorých miestach zaznamenať úvahy o výstavbe nových multikultúrnych centier. Kultúrny dom väčšinou pôsobí ako:

- súčasť organizačnej štruktúry Mestskej samosprávy (oddelenie kultúry /kultúry a športu) (napr. Jelšava)
- príspevková organizácia zriaďované obcou (MKIC, MsKS)
- prípadne s.r.o., výnimočne a.s.
- málokedy ako súkromný subjekt, nezisková organizácia (Kulturák vo Zvolene, Komorné divadlo v Stupave)

Veľmi prínosnými sú aj výsledky výskumu, ktoré realizovalo MDVaRR. Do prieskumu sa zapojili všetky



Obr. 1.: Koncentrácia obyvateľstva v mestách počas dňa (Zdroj: [7])

krajské mestá, 56 okresných miest z celkového počtu 63 a 44 ostatných miest z celkového počtu 67. V prieskume jednotlivé mestá označovali svoje priority číslami 1-53 v časových obdobiach 2007-2013 a 2014-2020. Výsledky jednoznačne hovoria, že podpora kultúry, umenia, športu, voľnočasových aktivít sú na 12 mieste z 53 možností priorít a za priority ich označilo 78 % miest. Ešte lepším výsledkom je, že kapitálové investície do kultúrnych zariadení sú v celkovom poradí na 11 mieste z 53. Na základe týchto výstupov môžme jednoznačne tvrdiť, že kultúra a rozvoj kultúrnej infraštruktúry sú jasnou prioritou pre slovenské mestá a spomínaný rozvoj kreativity a kreatívneho priemyslu pri správne nastavených koncepciách rozvoja môže byť úspešným.

V Slovenskej republike je 2927 miest a obcí. V rámci článku boli podchytené predovšetkým mestá na základe koncentrácie obyvateľstva a rozvojových priorít jednotlivých miest, ktoré nás usmerňujú v možnostiach revitalizácie kultúrnych domov pre potreby kultúrneho života. Kľúčovým rozhraním pre dimenziu oblastí bola mapa koncentrácie obyvateľstva. Je to jediný dostupný mapový materiál, v ktorom sú zohľadnené viaceré faktory (priama dostupnosť prostredníctvom dopravnej infraštruktúry, efektívna časová dostupnosť mestskou hromadnou dopravou, ako aj demografický potenciál oblasti pre ekonomické zabezpečenie fungovania daného regiónu). Sledovaný bol aj spôsob zriadenia (orgány štátnej správy, občianske združenia, o.p.s. a cirkvi, podnikateľské subjekty) a hospodárenia. V súčasnosti ešte nie je



Obr. 2.: Dom kultúry a kino Dunajská Streda, Jozef Slíž, Eva Grébertová, Alexander Braxatoris (Zdroj: http://www.tor.sk/referencie/)



Obr. 6.: Dom kultúry Liptovský Mikuláš (Zdroj: https://www.mikulas.sk/samosprava/organizacie-a-institucie-mesta/dom-kultury/)



Obr. 3.: Dom kultúry a kino Senica (Autor: Senica, zdroj: https://zahori.sk/54545/mestske-kulturne-stredisko-v-senici-ma-noveho-riaditela/)





Obr. 7.: Dom kultúry Žiar nad Hronom, V. Klimeš, J.Vidner (Zdroj: Archív mesta Žiar nad Hronom , dostupné na : https://myziar.sme.sk/g/125167/byvaly-dom-kultury-v-centre-ziaru-nad-hronom?photo=p4177494)



Obr. 4.: Okruhový dom armády Trenčín, Ivan Kočan, Dušan Bálent, Mikuláš Breza, Marián Malovaný a Eduard Horváth (Autor: sme, zdroj: https://mytrencin.sme.sk/c/20062097/oda-ma-30-rokov-co-nam-dala-aco-vzala.html)



Obr. 5.: Dom kultúry Dolný Kubín, Meceková Viera (Zdroj: http://tik.dolnykubin.sk/kultura/mestske-kulturne-stredisko/)



Obr. 8.: Dom kultúry Humenné (Zdroj: https://registerkultury.gov.sk/podujatia/institucia.php?idinstit=843)

možné vyvodzovať všeobecnejšie závery, objavujú sa však náznaky, že kultúrny život v menších obciach by mohol časom byť stále viac organizovaný podnikateľskými subjektmi a predovšetkým vznikajúcimi občianskymi združeniami, ktoré organizujú kultúrny, spoločenský a športový život v obci. Na základe toho v rámci článku predstavíme niekoľko objektov KD, ktoré by boli na revitalizáciu vhodné, aj na základe svojej architektonickej hodnoty, prioritizáciou v rámci samosprávy aj dopytom na základe koncentrácie obyvateľstva. Z príkladov uvádzame KD v Dunajskej Strede s kapacitou 410 miest a rozmerom javiska 14x12 m selevéciou v správe Mestského kultúrneho strediska, Dom kultúry Senica s kapacitou 402 miest a rozmerom javiska 13 x 10 m s elevéciou taktiež v správe mestskej organizácie. V Trenčíne je jedinou veľkou kultúrnou sálou objekt Okruhového domu armády s kapacitou 678 miest. Tento objekt, rovnako ako KD v dunajskej strede, získal aj cenu Dušana Jurkoviča. V Žilinskom kraji sú zaujímavými objektmi Dom kultúry Dolný Kubín a Liptovský Mikuláš s kapacitou 400 miest na sedenie s elevéciou. Jedným z prvých KD na Slovensku bola budova v Žiari nad Hronom otvorená v roku 1961 s viac ako 600 miestami na sedenie. Na východnom Slovensku je zaujímavým príkladom Dom kultúry v Humennom s dvomi sálami s divadelnou so 410 miestami a estrádnou sálou.

HLAVNÉ TRENDY KULTÚRNEJ INFRAŠTRUKTÚRY V MESTÁCH V POSLEDNOM OBDOBÍ

• Využitie bývalých kultúrnych domov ako nových objektov kultúrnej infraštruktúry, ktoré prinášajú nadhodnotu pri zapojení komunity
• Významné rozšírenie škály kultúrnych subjektov, vedľa verejných inštitúcií pôsobí vo všetkých oblastiach verejných kultúrnych služieb množstvo mimovládnych neziskových organizácií, táto oblasť prestala byť stotožňovaná s „kamennými“ inštitúciami a verejné kultúrne služby nie sú nutne viazané na objekt = nehnuteľnosť.
• Premena prístupu kultúrnych subjektov k užívateľom, ktorá znamená otvorenie inštitúcií a ich oživenie rôznymi aktivitami, takýto prístup je napríklad základom projektov Noc Divadiel, Noc výskumníkov...
• Prevaha nových multikultúrnych zariadení, ktoré ponúkajú multižánrovu ponuku (prezentácia rôznych druhov umenia, neformálne vzdelávanie, informačné služby, predaj kultúrnych potrieb a ďalšie)
• Orientácia na deti a mládež a ich osobnostný rozvoj vedie k spájaniu činností kultúrnych inštitúcií so školami v rámci neformálneho vzdelávania
• Prepájanie kultúrnych služieb s turistickým ruchom daného regiónu, kedy sa darí spájať kultúrne dedičstvo s živým umením ako základným pilierom identity daného miesta, regiónu.
• Prepájanie prezentácie umenia a kultúry so zábavou, ktorá si dáva za cieľ priblížiť súčasné umenie predovšetkým mladým ľuďom a búra hranice medzi tzv. vysokým umením.
• Iné nároky sú požadované na profesionálnych zamestnancov pôsobiacich v kultúrnych službách. Popri nezastupiteľnej tvorivej invenčnosti, skúsenosti sa od nich vyžaduje taktiež obetavosť a flexibilná pracovná doba.

VÝRAZNÉ OBJEKTÍVNE PRÍPADNE SUBJEKTÍVNE PROBLÉMY

• výrazné podfinancovanie celej oblasti kultúry, ktoré súvisí s malou verejnou prestížou kultúry v spoločnosti, čo prináša problémy pri každých komunálnych voľbách, kedy nové zastupiteľstvá váhajú s verejnou podporou tejto oblasti,
• hoci došlo po roku 2007 k technickej modernizácii viacerých objektov, mnohé z nich sú zastarané – nejde v nich vybudovať bezbariérový prístup a sú energeticky náročné,
• výstavba objektov je ojedinelá, pretože je veľmi nákladná,
• chýbajú mecenáši a altruisti. Tieto pojmy stratili svoj obsah,
• v porovnaní s vyspelou Európou nevieme využívať v profesionálnych inštitúciách dobrovoľníkov a pracovať s nimi,
• usporiadatelia a organizátori často pociťujú byrokratické prekážky pri jednaní s verejnou správou,
• v niektorých regiónoch pociťujú poskytovatelia negatívny postoj spoločnosti voči kultúre a umeniu, ktoré sa prejavuje na nižšej návštevnosti, prípadne tlakom na znižovanie vstupného.

ZÁVER

Dnešný názov kultúrneho domu závisí vždy na individuálnom označení, ktoré je v tej ktorej obci používaný, ale aj na mnohých ďalších faktoroch. V 2. polovici 20. storočia sa ustálil názov kultúrny dom, po roku 1989 sa mimo pomenovanie kultúrny dom objavujú názvy ako je spoločenský dom, obecný dom, kultúrno-spoločenské centrum atď. Pojem "kultúrny dom" je však používaný väčšinovo a všeobecne ho môžeme označiť ako zjednocujúci. Je to objekt, ktorý slúži obci a občanom na organizovanie kultúrnych a spoločenských aktivít a jeho súčasťou je aspoň sála a pódium.
V súčasnosti teda na Slovensku disponujeme širokou sieťou takto vybudovaných kultúrnych domov, či osvetových centier. Podľa štatistického zisťovania by ich malo byť 1828. Z toho 778 uvádza, že nevykonáva kultúrno-osvetovú činnosť. Z praxe vieme, že kvalita obsahu a kultúrnej ponuky je značne rozdielna od “kulturáku” ku “kulturáku”. Nájdeme kultúrne domy, ktoré sú vedené profesionálne, majú dramaturgiu a plány. Nájdeme kultúrne domy, ktoré slúžia ako sála pre organizovanie svadieb, plesov, cvičí sa v nich zumba. Rezignovali zo svojho kultúrno-vzdelávacieho a osvetového charakteru a sú voľno-časovými centrami. Častým argumentom pre tieto zmeny je finančná náročnosť týchto zariadení. Mnohé z nich sú postavené bez ohľadu na energetickú hospodárnosť a vyžadujú náročnú prestavbu. A pritom kultúrne stánky nemajú prioritu pri rozdeľovaní rozpočtov na investície v obciach a mestách. Z príkladov jasne vyplýva, že druhá polovica 50. rokov 20. storočia bola obdobím, kedy sa architekti vyrovnávali s odklonom od socialistického realizmu a hľadali nový smer svojej tvorby. Každý z týchto príkladov prináša nové riešenie, ktoré však spája rovnaké východisko. Z pohľadu kultúrnej infraštruktúry pre nás zostáva pozitívnym faktom, že ich máme a je ich dosť. To, na čo sa sústrediť musíme, je ich centrálny plán obnovy – úloha pre Ministerstvo kultúry SR a naplnenie kvalitným obsahom.

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] Halík, Pavel. Architektura padesátých let. Dějiny českého výtvarného umění V. Praha 2005, s. 293

[2] Hromádka, M.: Státní řízení kultury, Praha: Orbis, 1975, s. 161.

[3] Studijní typizační ústav. Typizační slovník. Praha 1951.

[4] PRŮCHA, Václav. 30 let budování socialistické ekonomiky Československa Václav. Praha 1978, s. 17.

[5] Zákon č. 52/1959 Sb. O osvetovej činnosti, § 12

[6] Kučerová, L.: Různé podoby místní kultury a její trendy. IV. Národní sněm regionů soudržnosti, 26. – 27. 8. 2008., Český Krumlov, dostupné z:// http://culture-management.blog.cz/0809/ruzne-podoby-mistni-kultury-ajeji-trendy-zaznamenane-behem-cca-15-let-existence-casopisu-mistni-kultura,

cit. 20.1. 2011.

[7] Koncepcia mestského rozvoja do roku 2030. Dostupné na http://www.unia-miest.sk/assets/File.ashx-?id_org=600175&id_dokumenty=4949

[8] LÁZŇOVSKÁ, L.: Kulturní infrastruktura České republiky po roce 1989. In: Zborník príspevkov z konferencie: Promněny kultúrní infrastruktury v České a Slovenské

[9] Gonzálezová, M: Kulturní domy. Základní statistické údaje o České republice 2009. IV. Edukace a veřejná osvěta. (online) 2010. Dostupné z: http://www.nipos-mk.cz/wpcontent/uploads/2009/03/Statistika_2009_4dil_final_101207.pdf , cit. 18. 3. 2011

[10] NOVOTNÁ, Marie. Vznik kulturních domů v letech 1948- 1989. In: proculture.cz [online]. 9. 9. 2011. Dostupné z: http://www.proculture.cz/cultureinfo/analyzy-a-zpravy/marie-novotna-vznikkulturnich-domu-v-letech-1948-1989-2830.html

SETTLEMENTS AND THE EPIDEMIC IN THE TIME OF CLIMATE CHANGE: POST COVID CITY

SÍDLA A EPIDÉMIA V OBDOBÍ KLIMATICKEJ ZMENY: POST COVIDOVÉ MESTO

Jarmila Húsenicová - Vladimíra Šimkovičová

JARMILA HÚSENICOVÁ, ASSOC. PROF., DIPL. ING. ARCH. PHD.

Faculty of Civil Engineering
Slovak University of Technology
Radlinského 11, 810 05 Bratislava,
Slovakia

jarmila.husenicova@stuba.sk

Jarmila Húsenicová is the Head of Department of Architecture at the Faculty of Civil Engineering, and works in the field of urbanism, rural settlements, green and blue infrastructure, public space, preservation of monuments.

VLADIMÍRA ŠIMKOVIČOVÁ, DIPL. ING. ARCH. PHD.

Faculty of Civil Engineering
Slovak University of Technology
Radlinského 11, 810 05 Bratislava,
Slovakia

vladimira.simkovicova@stuba.sk

Vladimíra Šimkovičová is lecturer at the Deparment of Architecture at the Faculty of Civil Engineering. She works in the field of history of architecture and urbanism.

ABSTRACT: Currently, after a temporary suppression of the course of the Covid 19 epidemic, an professional debate is developing on possible urban measures, which may significantly weaken its future course. The debate takes place at various levels - from the international and professional level to the concrete achievable interventions of individual cities. The paper is an up - to - date overview of approaches from different levels of significance, presenting the scope of the current discourse on the shaping of the post - covid city in the future.

KEYWORDS: postcovid city, pandemic; epidemic; smart city; 15 min. city; autarchy; demo-eco regions; climate change

ABSTRAKT: V súčasnosti sa po dočasnom utlmení priebehu epidémie Covid 19 rozvíja odborná debata o možných urbanistických opatreniach, ktoré môžu jej budúci priebeh výraznejšie oslabiť. Debata prebieha na rôznych úrovniach - od medzinárodnej a profesionálnej úrovne až po konkrétne dosiahnuteľné zásahy jednotlivých miest. Príspevok je aktuálnym prehľadom prístupov z rôznej úrovne významu, predkladajúci rozsah súčasného diskurzu o tvarovaní postcovidového mesta v budúcnosti.

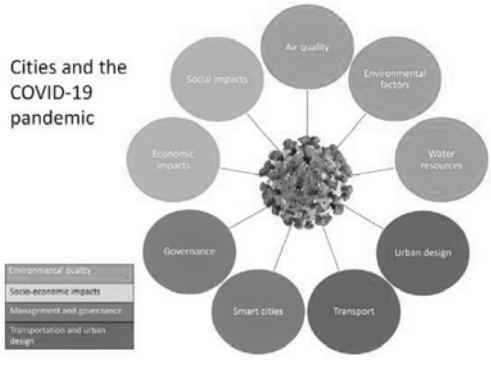
KĽÚČOVÉ SLOVÁ: postcovidové mesto, pandémia; epidémia; smart city; 15 min. mesto; autarkia; demo-eko regióny; klimatická zmena

ÚVOD

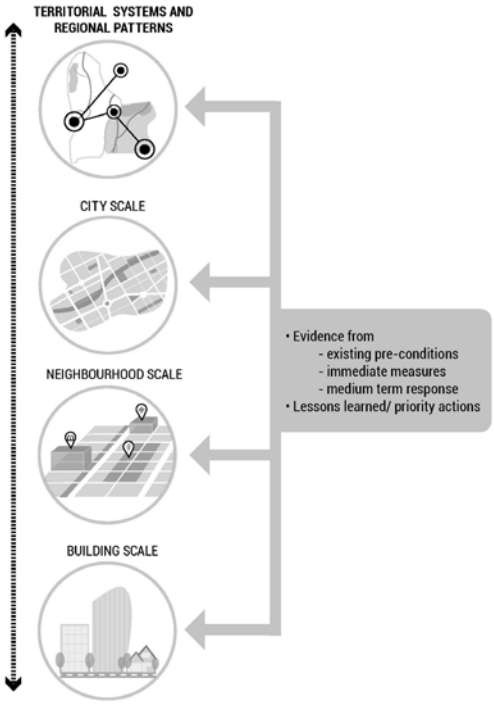
Epidémia Covid 19 zasiahla celý svet vo veľkej miere a ovplyvnila náš každodenný život. Jej vplyvy sa prejavili takmer vo všetkých oblastiach. S určitým časovým odstupom ľudia získali pocit, že svet už nebude ako predtým a bude nutné ho postupne zmeniť. Aké zmeny by to mohli byť, sa stalo predmetom úvah v rôznych polohách a tieto sa postupne premietli aj do plánovania miest. Jedna zo základných otázok znela: ako spraviť mestá pre ich obyvateľov v budúcnosti zdravšie, udržateľnejšie a odolnejšie proti epidémiám takéhoto druhu?

Celosvetová debata o vplyve Covid 19 na mestá je mnohoaspektová. Možno ju rozdeliť na nasledovné časti:

- Podľa zamerania na časti – kvalita prostredia, sociálno-ekonomické dopady, organizácia a riadenie, doprava a urbanizmus
- Podľa mierky na problémy regionálne, sídelné, časti miest, až vlastných budov
- Podľa časového horizontu na krátkodobé, strednodobé riešenia a dlhodobé trendy
- Podľa prístupu na návrhy nadnárodných inštitúcií, teoretických a odborných pracovísk a na plánovacie opatrenia samotných miest. Práve na tento aspekt sa príspevok zameria podrobnejšie, avšak sú uvedené hlavne opatrenia pre urbanistické plánovanie miest.



Obrázok 1.: Mestá a COVID 19. (Zdroj: [1])



Obrázok 2.: Priestorové dimenzie. (Zdroj: [2])

OPATRENIA NADNÁRODNÝCH ORGANIZÁCIÍ

V dokumente Svetovej Banky „Future of Cities Will Shape Post-COVID-19 World“ [3] sa uvádzajú závažné upozornenia na rozsiahle opatrenia v mestách s dlhodobým účinkom, hlavne v environmentálnej oblasti a klimatických zmien, ako aj v odstraňovaní nerovnosti obyvateľov.

V inom závažnom dokumente OECD „Tackling Coronavirus. Cities Policy Responses“ [4] sú uvedené zhrnujúce charakteristiky, z ktorých pre účely príspevku uvádzame nasledovné [4, str.3]:

- Posun od rastúcej všesmernej mobility smerom k zlepšeniu dostupnosti verejných priestorov a služieb

• Problém nie je ani tak hustota zástavby ale štrukturálna nerovnosť a kvalita urbanizácie
• Digitalizácia sa stáva novou normou pre bežný život
• Environmentálna uvedomelosť sa čoraz viac prejaví v čistejšej mobilite a cirkulárnej ekonomike
• Globálna agenda v tejto oblasti prepája problém do celosvetových merítok
• Nástroje Smart City vo fungovaní miest sa stávajú stále rozšírenejšie.

V podnetnom materiáli United Nations Human Settlements Programme s názvom „Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future" [2] sa uvádza veľa podnetných myšlienok a návrhov, z ktorých vyberáme opatrenia vychádzajúce z prírodných daností.

Sú to hlavne [2, str. 34] revitalizácia brehov vodných plôch, recyklácia dažďovej vody, urban farming, zelené strechy, zelené komunikácie, udržateľný mestský systém odvodnenia spevnených plôch, obnova mestských mokradí a vodných plôch, zelené fasády, priepustné vydláždenia plôch, nové zalesnenie svahových plôch a pod.

Takisto sú podnetné úvahy o preferovaní uzavretejších a nižších formách zástavby, ktoré umožňujú vytvoriť zdravšie vnútorné prostredie [2, str. 20]. Pripomínajú úvahy v minulosti dobre prepracovaných konceptoch o uzavretejších obytných okrskoch.

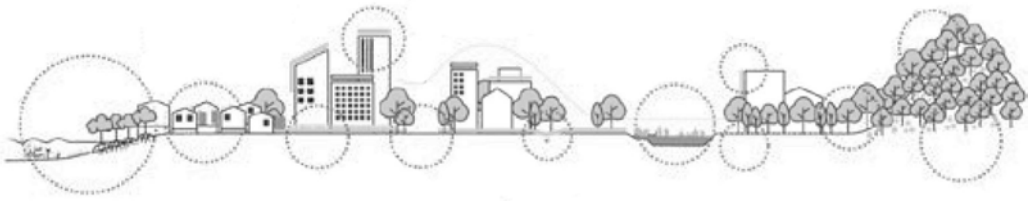
Nemenej sú zaujímavé aj priestorové opatrenia pri znížení zaťaženosti komunikácií a ich postupná premena na rôzne druhy verejných priestorov [2, str. 33].

Úvahy sa dotýkajú dočasných funkčných reprofilácií menej využívaných ciest na rôzne účely, ako verejná doprava, zeleň, cyklistické trasy, výučba v exteriéri, terasy reštaurácií, zásobovanie domácností, zdravotné stany, viacúčelové verejné priestory, informačné body a pod. pri dodržiavaní bezpečného sociálneho odstupu.

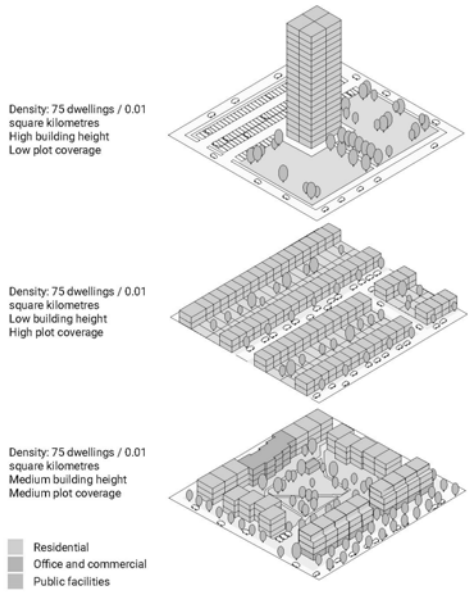
OPATRENIA TEORETICKÝCH A ODBORNÝCH INŠTITÚCIÍ

Teoretický pohľad zhrnujúci veľa iných odborných štúdií ponúka štúdia autorov Ayyoob Sharifi a Amir Reza Khavarian-Garmsir z Hiroshima University s názvom „The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management" [1]. Svoje úvahy delia do viacerých základných oblastí, z ktorých pre potreby príspevku sú vybraté nasledovné časti:
• Smart cities – orientácia na informačné a komunikačné technológie pri prevádzke miest s použitím big data analýzy na minimalizáciu osobných kontaktov, home office, telemedicína, decentralizované zásobovanie, internetový obchod, dištančná výučba, internet vecí, identifikácia nakazených a pod.
• Doprava – zmena preferencií smerom k cyklistickej doprave a pešej chôdzi, zníženie podielu individuálnej automobilovej dopravy, nedôvera k verejnej doprave
• Urbanizmus – prekvapivo sa nepreukázal predpoklad o úplnej nevhodnosti vyššej hustoty zástavby vzhľadom na bližší sociálny kontakt. Zdôrazňuje sa zvýšená potreba otvorených verejných priestorov a zelených plôch, zlepšenie pešej dostupnosti verejných služieb.

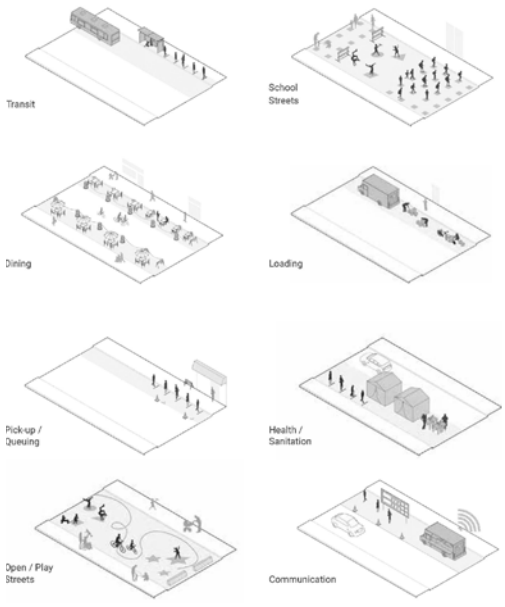
V štúdii autora K. Kunzmanna „Smart Cities After Covid-19: Ten Narratives" [5] sa uvádzajú nasledovné závery:
• Zvýšenie dôležitosti princípov Smart City počas trvania ohrozenia, umožnenie návratu ku každodennému životu pomocou ich bežného využívania
• Nové formy ekonomického fungovania založené na e-obchodovaní
• Prekvapivá renesancia individuálnej automobilovej dopravy ako bezpečnejšieho dopravného prostriedku
• Vnútorné sa premenia na e-shopping múzeá a miesta zábavy
• Rozvoj digitálnej kultúry a zábavy
• Zníženie podielu nedigitálnych odvetví, presun na



Obrázok 3.: Opatrenia prírodného charakteru - UN Human Settlements. (Zdroj: [2])



Obrázok 4.: Rôzna zástavba pri rovnakej hustote. (Zdroj: [2, str. 20])

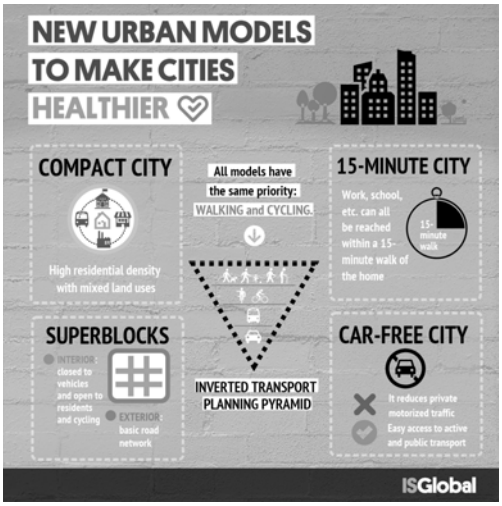


Obrázok 5.: Reprofilácia komunikácií pre rôzne účely. (Zdroj: [2])

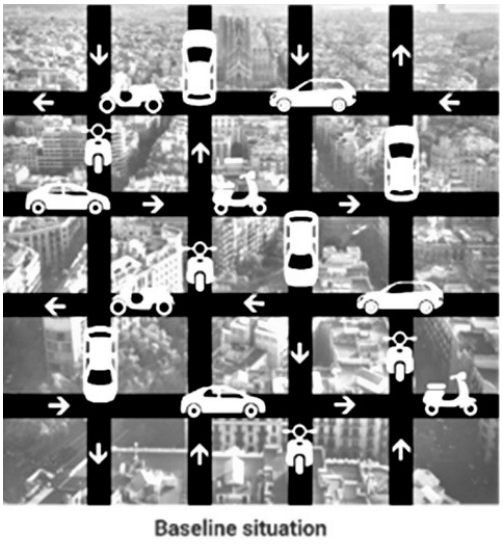
lokálnu úroveň
• Turistika na krátke vzdialenosti (doma?)
• Zmeny počas trvania epidémie sa javia ako trvalejšie

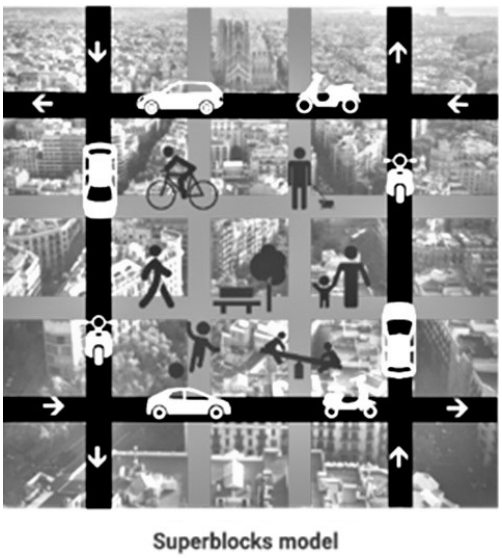
V zaujímavej štúdii profesora Marka J. Nieuwenhuijsen z barcelonského inštitútu IS Global s názvom „Post-COVID-19 Cities: New Urban Models for Healthier Cities“ [6] sa uvádzajú podnetné úvahy pre zmenu celkového prístupu k navrhovaniu miest.

Svoj koncept pre Barcelonu zakladá na nasledovných



Obrázok 6.: Predstava ISGlobal pre nové urbánne modely. (Zdroj: [6])





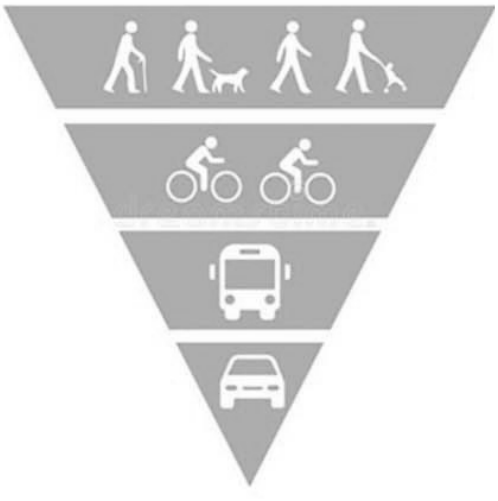
Obrázok 7.: Superbloky. (Zdroj: [6])

predpokladoch:
• Kompaktné mesto, založené na vyššej hustote zástavby, kratších (zdravších) vzdialenostiach dostupnosti služieb a väčšej diverzite funkcií.
• Superbloky s obmedzením až vylúčením tranzitnej automobilovej dopravy v niektorých uliciach, obsluha časovo oddelená prípadne po ich vonkajšom obvode. Obmedzenie znečistenia ovzdušia, hluku a tepelných ostrovov, miesto pre fyzické aktivity obyvateľov
• 15 minútové mesto – sústredenie všetkých každodenných činností (práca, obchod, zdravotná starostlivosť, kultúra, vzdelávanie do krátkej vzdialenosti s pešou dostupnosťou. Zníženie environmentálnej záťaže prostredia.
• Mesto bez automobilov – redukcia nadbytočnej



Obrázok 8.: 15 minútové mesto. (Zdroj: [6])

automobilovej dopravy (okrem nevyhnutných prípadov) súbežne so zlepšeným prístupom k verejnej doprave
• Základným predpokladom je otočenie dopravnej pyramídy – namiesto uprednostňovania áut je preferovaná verejná doprava, ale hlavne aktívna doprava - cyklistická doprava a peší pohyb.
• Lepší prístup k verejnej zeleni ako aj viac zelene



Obrázok 9.: Otočenie dopravnej pyramídy. (Zdroj: [6])

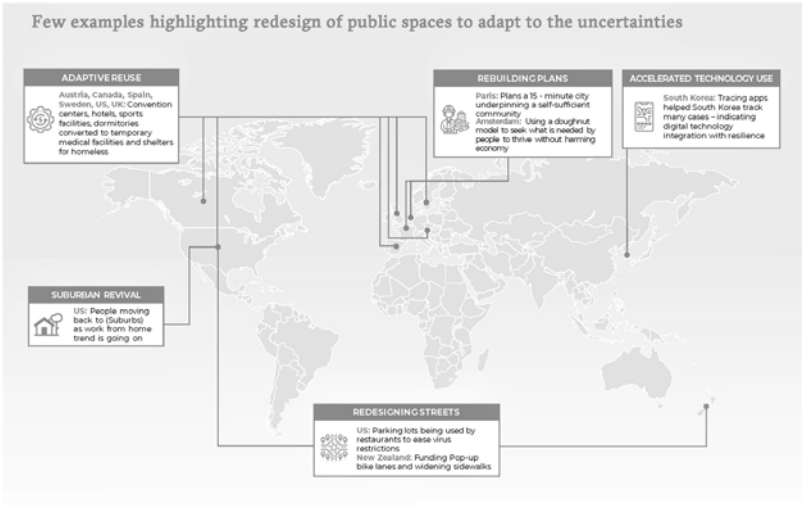
v mestskom priestore
• Snaha o holistický prístup k plánovaniu miest so zlepšením udržateľnosti, obývateľnosti, zdravia a rovnosti prístupu pre všetkých obyvateľov.

OPATRENIA MESTSKÉHO PLÁNOVANIA

Vo svete prebieha rozsiahla debata aj medzi odborníkmi, riešiacimi konkrétne opatrenia v rámci miest samotných. Medzi najzaujímavejšie zhrnutia patrí debata na stránke stantec.com s názvom „How can we redesign cities to fight future pandemics? Global leaders share their thoughts“ [7]. V debate medzi renomovanými odborníkmi sa najčastejšie uvádzajú nasledovné námety:
• Krátkodobé opatrenia: možná flexibilita využitia priestorov v budúcnosti, hygienickosť priestorov, rozšírenie home office (eWorking) a dištančnej výučby, využitie priestorov ulíc pre verejné priestranstvá, peší pohyb a cyklistickú dopravu, sprístupnenie potenciálne preplnených priestorov – kultúrnych, spoločenských, športových, vzdelávacích a pod., možné oslabenie hlavných nákupných ulíc s mnohými osobnými kontaktmi, nárast online nakupovania (e-commerce), hromadné podujatia za zavretými dverми, sledovanie – turistika z domova (virtulal mobility), sťahovanie obyvateľov do predmestí s možnosťou home office,
• Strednodobé opatrenia: plánovanie miest s ohľadom na odolnosť voči prírodným alebo spoločenským katastrofám, zlepšenie podmienok pre verejnú dopravu, podpora aktívnej dopravy (pešia, cyklistická), širšie použitie princípov smart city – napríklad bezkontaktná platba, digitálna komunikácia a pod., pešia dostupnosť základných služieb, prekvapivý rast osobnej automobilovej dopravy, možný prechod k 4 dňovému pracovnému týždňu, decentralizácia - lokálni výrobcovia tovaru a potravín miesto dovozu z veľkých vzdialeností, urban farming, autonómne výrobné postupy – robotika, atomizácia spoločenského života
• Dlhodobé opatrenia – trendy: zlepšovanie využitia zdrojov, biodiverzity a kvality prostredia, sociálne zdravé komunity, redukcia priamych medziľudských kontaktov, izolácia v domácom prostredí, zmenšovanie denného počtu pracovníkov v kanceláriách, zmenšovanie dopytu po kancelárskych priestoroch, rozšírenie európskeho modelu strednej hustoty zástavby a polyfunkčného využitia spolu s lokálnym verejným priestorom, digitálne plánovanie s modelovaním testovania možnej záťaže pomocou umelej inteligencie, autonómna výroba a komunikácia, 3D tlačené výrobky, mestské poľnohospodárstvo, digitálne programovateľná zmena využitia budov, menšie autonómne a sebestačné komunity v pešej dostupnosti (bubliny), znižujúce frustráciu z úplnej domácej izolácie

Vo svete sa postupne overujú rôzne krátkodobé opatrenia [8]. Sú to napríklad:
• Adaptované využitie priestorov – ubytovacie zariadenia zmenené na dočasné zdravotnícke zariadenia a ubytovanie pre bezdomovcov (USA, Rakúsko, Švédsko, Španielsko a pod.)
• Odchod obyvateľov do predmestí s prácou z domu (USA)
• Prestavba miest (Paríž – 15 minútové mesto, Amsterdam - sektorová ekonomika bez dopadov n aživotné prostredie)
• Obmedzovanie dopravných plôch ulíc v prospech terás stravovacích zariadení, chodcov a cyklistickej dopravy (USA, Taliansko)
• Zrýchlený technologický rozvoj (Južná Kórea - trasovacie aplikácie)

V talianskych mestách dochádza k čiastočnej redukcii cestných komunikácií v prospech pešej a cyklistickej dopravy, dokonca až k vytvoreniu nových verejných priestorov [9]. Ako príklad je možné uviesť úpravu križovatky ulíc Via Spoleto, Via Venini v Miláne na nové verejné námestie [10].



Obrázok 10.: Niekoľko svetových príkladov opatrení v mestách. (Zdroj: [8])



Obrázok 11.: Úprava námestia v Miláne. (Zdroj: [10])

SITUÁCIA V SR

Na Slovensku sa súbežne so situáciou vo svete a Európe uvažuje nad krátkodobými i dlhodobými dôsledkami novej situácie. Najkomplexnejšie sa téme venuje materiál Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky s názvom „Vízia a stratégia rozvoja Slovenska do roku 2030“ [11].

Na Slovensku žilo v roku 2020 5 459 781 obyvateľov (z toho 2 666 486 mužov a 2 793 295 žien). 54% obyvateľstva žije v mestách. Zmena z centrálne riadenej ekonomiky na trhovú po roku 1989, nástup neoliberálnych prístupov, vplyv svetovej finančnej krízy po r. 2008 – tieto faktory sa premietajú do štruktúry osídlenia, ktorej osnova vznikla už v 13.-16. storočí. Mestá u nás majú väčšinou kvalitné prírodné zázemie. Tento faktor zohráva pozitívnu rolu pri napĺňaní proti-covidových opatrení. Ani naše najväčšie mestá nedosahujú veľkú koncentráciu obyvateľov (najväčšie v roku 2018 boli: Bratislava 433 000, Košice 239 000 a Prešov 89 000 obyvateľov). Pomerne riedka a rozptýlená hustota zástavby v sídlach umožňuje prírodné prostredie dosiahnuť v súčasnosti preferovanou aktívnou dopravou v rámci vhodnej dostupnosti. Jediné väčšie opatrenia v zmysle ich organizácie ako 15 minútového mesta sa predpokladajú len v najväčšej

kategórii miest.

Urbanistické priestorové štruktúry sú vytvárané sídelnými zoskupeniami rôznej veľkosti a vnútorne sú členené podľa základných funkcií ľudských aktivít práce, bývania a zotavenia. Priestorové sídelné štruktúry sú formované svojím horizontálnym členením v území a ich vertikálnou hierarchizáciou v zmysle teórie fraktálov.

V súčasných i vo vytvárajúcich sa priestorových sídelných systémoch budú pôsobiť prejavy aglomerovania aj polarizovania. Pri ohraničovaní vyšších územných priestorových štruktúr treba vychádzať z nevyhnutných súčasných a budúcich interakcií v ich vnútornej štruktúre, zo širších polarizačných účinkov ich najvýznamnejších funkčných prvkov, z identifikácie vývoja a uspokojovania ľudských potrieb, z optimálneho využívania územných zdrojov, zo zásad maximálnej ochrany prírodného prostredia a zachovania ekologickej rovnováhy ich vnútornej krajiny.

Takéto väčšie regionálne sústavy môžeme nazvať ako demo-ekologické regióny. [12]

Demo-ekologické regióny budú zahrnovať celé územie štátu. Ekologický potenciál územia Slovenska a vplyv geomorfológie územia na formovanie a tvorbu priestorových sídelných štruktúr determinuje možné vymedzenie demo-ekologických regiónov v SR.

Svet je komplexný, adaptabilný, rýchlo reagujúci a ambiciózny. Keď sa dejú devastačné veci, tvorivosti a vynaliezavosti sa často darí. Máme bezprecedentnú príležitosť zmeniť náš svet a pretvoriť ho na lepší a pružnejšie reagujúci.

Životne dôležitými faktormi je uzákonenie trvalo udržateľných procesov v rámci novej ekonomickej paradigmy.

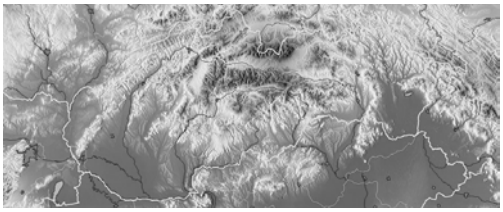
Terciárny sektor, t.j. sektor služieb reprezentuje v rozvinutých ekonomikách štátov cca 70% HDP a viac ako 80% zamestnanosti v rámci pracovného trhu. Sektor služieb je najtvrdšie zasiahnutý pandémiou. Každá krajina bude postihnutá odlišne, v závislosti na jej ekonomickej štruktúre a úrovni sociálnej legislatívy. Terciárne pracoviská by sa mali združovať do vhodných zariadení do funkčných súborov diferencovanej veľkosti, rozložených po celom území mesta, resp. v území aglomerovanej sústavy tak, aby vytvárali uzlové body siete priestorovej štruktúry osídlenia.



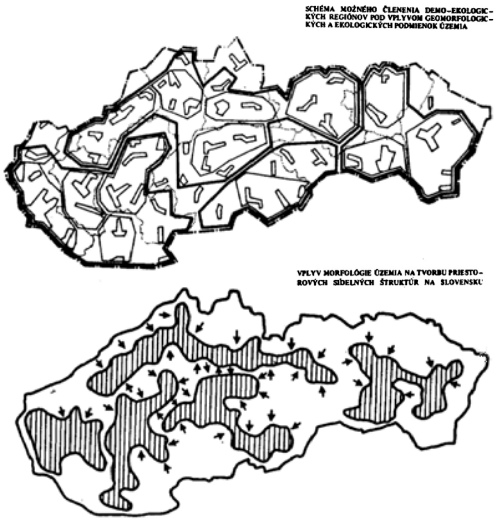
Obrázok 12.: Vymedzenie rozvojových pólov a rozvojových osí štátov V4+Bulharska a Rumunska. (Zdroj: https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/koncepce-a-strategie/spolecna-strategie-uzemniho-rozvoje-statu-v4-2-(1)/spolecna-strategie-uzemniho-rozvoje-statu-v4-2)

Z hľadiska sekundárneho sektoru cca 30% územia priemyselného závodu by mala reprezentovať sadovnícka zeleň a ochranná zeleň.

Kým sa ľudia nebudú cítiť bezpečne, nebudú konzumovať ani investovať. Vlády jednotlivých štátov musia investovať do trvalo udržateľného zotavenia, aj keď to bude finančne náročné.



Obrázok 13.: Fyzická mapa Slovenska. (Zdroj: https://maps-for-free.com/)



Obrázok 14.: Demo-ekologické regióny Slovenska. (Zdroj: [12])

ZÁVER

Dnešný svet je vysoko poprepájaný a vzájomne závislý. Organizácia spojených národov (OSN) vo februári 2021 zverejnila vyhlásenie, že ľudský blahobyt a prosperita môžu byť dosiahnuté prioritizáciou riešení, založených na prírodných systémoch. Hlboká existenciálna kríza má potenciál na transformáciu, na zmenu paradigmy. Vyvolané javy nebudú mať lineárny charakter, budú prevažovať ostré diskontinuity.

Základná otázka znie, ako stavať mestá, ktorých obyvatelia budú môcť žiť zdravo, plnohodnotne a budú odolnejší voči epidémiám? V dôsledku pandémie a klimatických zmien sa urýchlia systémové zmeny. Dochádza k čiastočnému ústupu od globalizácie. Urýchli sa proces automatizácie vo všetkých sférach života ľudí.

Spoločnosť prechádza nečakanou ale prudkou zmenou. Je do určitej miery prebudením, ktoré urýchľuje nahromadené problémy, ktoré sa očakávali až neskôr. Aj keď sa situácia časom stabilizuje, zmeny budú nevratné a stanú sa súčasťou nášho každodenného života. Možno je to krok súčasne dopredu ale aj dozadu – možno ho nazvať digitálnym "neofeudalizmom"? Návrat k autarkným decentralizovaným formám života nám zdôrazňuje význam reálneho fyzického priestoru a kvalitného životného prostredia ako súčasti našej existencie. Vyváženie sociálnej komunikácie vo virtuálnom prostredí nás posúva do iného rozmeru, ktorý nie je vždy prijímaný ako plnohodnotný. Stane sa však nevyhnutný.

Obavy ľudí vyvoláva ich zvyšujúca sa kontrola a dohľad

nad nimi. Prejavujú sa pocity ohrozenia a sociálnej nespravodlivosti. Pravidlá sociálnej dištancie obmedzujú priateľstvo a sociálne interakcie, ktoré sú vitalizujúcim komponentom našej humanity. Treba tieto dopady na spoločnosť zvládnuť tak, aby mohli byť ľudské životy plnohodnotné. Spoločným úsilím by sa to mohlo podariť.

PRAMENE/POUŽITÉ ZDROJE

[1] Sharifi, Ayyoob a Khavarian-Garmsir, Amir Reza. The Covid-19 Pandemic: Impact on Cities and major lessons for urban planning, design and management. Science of the Total Environment 749/2020. [Online] 12. 08 2020. [Dátum: 22. 06 2021.] www.elsevier.com/locate/scitotenv.

[2] UN-Habitat. Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future. [Online] 05 2021. [Dátum: 22. 06 2021.] www.unhabitat.org. ISBN 978-92-1-132877-6.

[3] The World Bank. Future of Cities Will Shape Post-COVID-19 World. The World Bank. [Online] 02. 03 2021. [Dátum: 22. 06 2021.] https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/03/02/future-of-cities-will-shape-post-covid-19-world.print.

[4] OECD Centre for Entrepreneurship, SMEs, Regions and Cities (CFE). Cities Policy Responses. Tackling Coronavirus: Contributing to a Global Effort. [Online] 23. 07 2020. [Dátum: 18. 06 2021.] https://www.oecd.org/coronavirus/en/.

[5] Kunzmann, Klaus R. Smart Cities After Covid-19: Ten Narratives. 17. 07 2020, 56:2, s. 20 - 31.

[6] Nieuwenhuijsen, Mark J. Post-COVID-19 Cities: New Urban Models to Make Cities Healthier. ISGlobal. [Online] 29. 10 2020. [Dátum: 28. 06 2021.] https://www.isglobal.org/en/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/post-covid-19-cities-new-urban-models-to-make-cities-healthier/4735173/0.

[7] Morgan, Gwen. A global view of design and urban planning post-COVID-19 (Part 4): How will cities change? Stantec. [Online] 04. 05 2020. [Dátum: 29. 06 2021.] https://www.stantec.com/en/ideas/topic/covid-19/a-global-view-of-design-and-urban-planning-post-covid-19-part-4-how-will-cities-change.

[8] Haverland, Mary. Rethinking Urban Planning in a Post COVID World. [Online] 2021. [Dátum: 18. 06 2021.] http://wsp.com.

[9] Barbarossa, Luca. The Post Pandemic City: Challenges and Opportunities for a Non-Motorized Urban Environment. An Overview of Italian Cases. 02. 09 2020, Zv. 2020, 12, 7172.

[10] Comune di Milano. Open Streets. Comune di Milano. [Online] 2020. [Dátum: 19. 06 2021.] https://www.comune.milano.it/-/quartieri.-con-strade-aperte-nuove-aree-pedonali-ciclabili-zone-30-e-spazi-pubblici.

[11] MIRRI SR. Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky. Návrh Vízie a stratégie rozvoja Slovenska do roku 2030 - dlhodobá stratégia udržateľného rozvoja Slovenskej republiky – Slovensko 2030 – nové znenie. [Online] 12 2020. [Dátum: 28. 06 2021.] https://www.mirri.gov.sk/sekcie/vizia-a-strategia-rozvoja-slovenska-do-roku-2030/index.html.

[12] Zibrin, P. Priestorové štruktúry sídelných systémov. Bratislava : Alfa, 1981. s. 191.

[13] Chandran, Rina. Tencent's 'smart city' seen as model for post-coronavirus China. Reuters. [Online] 24. 06 2020. [Dátum: 02. 07 2020.] https://www.reuters.com/article/us-china-tech-city-trfn/tencents-smart-city-seen-as-model-for-post-coronavirus-china-idUSKBN23V18V.

[14] Hean, Cheong Koon. Rethinking urban planning in the wake of Covid-19. Today. [Online] 10. 02 2021. [Dátum: 22. 06 2021.] https://www.todayonline.com/commentary/rethinking-urban-planning-wake-covid-19.

[15] J., Húsenicová a kol., a. Generel Nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR, 1. koncept. Bratislava : URBION Bratislava, Miniszerstvo životného prostredia SR, 1991. s. 80.

[16] Hrdina, V.; a kol., AUREX sro. Stratégia územného rozvoja Slovenska. Aktuálne zmeny v oblasti územného rozvoja SR. Bratislava : Ministerstvo dopravy a výstavby SR, 2019. s. 75.

[17] Schwab, K. a Malleret, T. COVID-19: The Great Reset. Cologny/Geneva : Forum Publishing, 2020. s. 213. ISBN 978-2-940631-11-7.

[18] Urban Climate Change Research Network (UCCRN). Climate Change and Cities. ARC3.2 Summary for City Leaders. [Online] 2015. [Dátum: 18. 06 2021.] https://unfccc.int/files/parties_observers/submissions_from_observers/application/pdf/787.pdf.

[19] Štatistický úrad SR. Štatistický úrad SR. [Online] [Dátum: 30. 16 2021.] https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/!ut/p/z1/.

THE "WORKERS' INSTITUTIONS' PALACE COMPETITION" IN ZAGREB AND ITS AFTERMATH

Darko Kahle

DARKO KAHLE, ARCHITEKT, DR. ING.

Free-lance Architect and Scholar
Immestrasse 29, 45127 Essen, NW, Germany

darko-kahle@t-online.de

Darko Kahle, RIBA, ARB [Architect], AKNW [Architekt], HKA [Ovlašteni arhitekt/urbanist], AIA, ASHRAE, SAH, Research Associate Professor [Viši znanstveni suradnik, MZO, Croatia], PhD [Dr.-Ing.] in Architecture and Urban Planning [University of Zagreb]. Selection: 15 scientific articles, 6 reviews, 9 active scientific conferences, 7 executed renovation projects (1 as associate professional), 3 rewarded competition projects (1 as apprentice).

ABSTRACT: Social Institutions conceived seminal sketch of pre-Modern headquarters' palace, but School of Technology proposed trailblazing Modern campus designs. Workers' Institutions' competition's first round offered varying Modernist idioms, from expressionist axial-symmetry composition by Jovan Korka up to radical derivation of "Tsentrosoyuz" accompanied with brilliant functional solution in entry of "Radna Grupa Zagreb". Coerced by community RGZ cartooned themselves in second round, while avantgarde city officials tried to save their program solution in attire of tidy Modernism designed by Korka and his mentor Vladimir Šterk. Milovan Kovačević played with classicism in proposing daring Modern axial symmetric School of Technology campus, eventually applying shallow hipped roofs. The competition epitomizes peculiar decision processes in Zagreb Modern Movement, a pattern prevailing after Second World War and further. Instead of strategy it is accurate to call it a pandemonium.

KEYWORDS: Vladimir Šterk; Zagreb; Modern Architecture; Modern Movement; Architectural competitions

INTRODUCTION

The two-stage open architectural competition for the Workers' Institutions' Palace at "Ciglana",[1] thoroughly investigated in State Archives in Zagreb between 2010-2019,[2] was held in 1932-1933. The site substantially represented a conflict of interest, where legal intention of Zagreb Institute of Technology[3] and its successor School of Technology of the University of Zagreb[4] to build its long-desired campus clashed with the ambition of city officials to accommodate lucrative public building on a plot located in the city center and free of permanent/temporary structures. The conflict produced four campus projects and eventually two realized campus pavilions of three intended. In the other hand, constant relocation of planned site for the common building of City Public Employment Office[5] and Workers' Chamber[6] left initial project in Kn. Borne-Kn. Domagoja-Križanićeva St. The competition itself was proclaimed with implicitly secured state financing, stipulated and conducted according to the valid Competition Ordinance from 1922 and ended with strict design rules from Competition Jury to selected Architectural Office Jovan Korka & Vladimir Šterk. The Zagreb City Assembly Committee for Construction[7] consecutively rejected three eligible projects for building permit approval designed by architects Korka and Šterk. After the legal battle they received not only monetary compensation from Workers' Chamber but additional natural compensation to serve as the architects of public buildings of both the Chamber and Employment Office in another part of the city.

The "Ciglana" territory (Fig. 1) was a place of excavating clay and baking bricks during the first half of 19th century. Northern (Klaićeva St, Fig. 1.A) and southern (Kršnjavoga St, Fig. 1.B) longitudinal streets were laid in the first Regulation plan from 1865, as were two transversal streets, still not in existence during the competition. The area was planned as a "cattle square" either for fair or railway transport. After the 1880 earthquake authorities amended erection of wooden barracks for sheltering affected people, still visible at Baedekers' map of Zagreb from 1896. The Regulation plan from 1889 stipulated new transversal streets and defined block between Klaićeva-extended Pierottieva-Kršnjavoga-Hochmanova St as "Ciglana", a part of so-called School Forum.[8] Two important educational structures were built during the next decade: the three-story flat-roofed Schoolbook building in 1894 (Fig. 1.C), from 1918 Technology Institute building with fourth floor added in 1922, and the Natural Sciences High School complex in 1894-1896 (Fig. 1.D). Church of St. Blasius was planned at the site in the period 1897-1906, leaving the main water supply pipe laid diagonally below as a residual. Soon after beginning of First World War military administration ordered construction of wooden barracks (Fig. 1.E, H), turned to a temporary shelter for refugees from Istria after 1918 and finally dismantled in 1932 (Fig. 2). The City Housing Estate (architect Pavao Jušić, Fig. 1.F) was built in 1920-1921, comprising of 6 detached four-story tenement houses with pitched roofs. The four-story flat-roofed apartment house for academy staff of the Technology Institute (architect Alfred Albini with collaborators, Fig. 1.G) was built in 1928-1929 as the first Modern Movement attached building in Zagreb. The flat-roofed Gymnastic hall of the "Jugoslavenski sokol" (architect Egon Steinmann, Fig. 1.E) was built in 1933-1934 without the building permit. After the Workers' Institutions abandoned "Ciglana" site, the first building of the Campus of School of Technology complex was built in 1938-1940 (architects Milovan Kovačević & Eduard Schön, Fig. 1.H). The exact site where the Workers' Institutions' Palace Competition

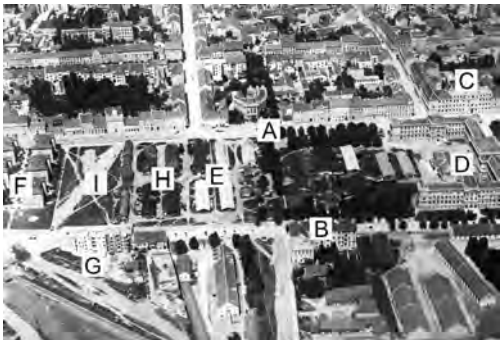


Fig. 1.: Ciglana [Brickyard] site, aerial photograph taken in 1930. For explanation of capital letter signs see Introduction (Source: [8], altered by author)



Fig. 2.: Overpass in today Adžijina St, view to barracks of Istrian refugees at Ciglana in 1930 (Source: [18])

[1] Engl. Brickyard. I want to kindly appreciate constructive, supporting, and expedient efforts of publisher and reviewers in making this article more comprehensive and pleasant to read. I also want to cordially thank Tamara Bjažić Klarin for information provided me in early stages of writing this article. She recently published the general monograph on architectural competitions in Zagreb between the World Wars in Croatian language.

[2] Croat. Državni arhiv u Zagrebu, HR-DAZG. The documentation regarding "Ciglana" competition is contained in signatures HR-DAZG-10-GPZ-GO-253/1 [16]; HR-DAZG-10-GPZ-SO-2/1, 2/2; HR-DAZG-10-GPZ-TO-199, 200 [17] & HR-DAZG-24-GPZ-OO-2489. First and second stage entries made by RGZ are the only preserved drawings in archival documentation.

[3] Croat. Tehnička visoka škola Zagreb, further: Technology Institute.

[4] Croat. Tehnički fakultet Univerziteta Kraljevine Jugoslavije u Zagrebu, further: School of Technology.

[5] Croat. Javna burza rada, further: Employment Office.

[6] Croat. Radnička komora.

[7] Croat. Skupština grada Zagreba, further: City Assembly. Construction Committee, Croat. Građevni odbor.

[8] Croat. "Školski forum", compare [4].

was held in 1932-1933 (Fig. 1.I) and where the complex was planned in 1933-1934 became the site of the second campus building, whose construction started in 1940, while later its naked reinforced skeleton served as a tire storage for German Wehrmacht during the Second World War. The building was finished in 1947 for Technical High School.

THE STRUGGLE FOR CONCEPTUALIZATION OF BUILDING PROGRAM 1928-1931

The Kingdom of Serbs, Croats and Slovenes [after December 1st, 1929 the Kingdom of Yugoslavia] enforced labor legislation shortly after its promulgation on December 1st, 1918, notably the Law on Protection of Workers being enacted on June 14th, 1922.[9] Financial situation improved after January 1st, 1923, when transactions were made obligatory in Yugoslav currency, the Dinar. Exchange rate of 9,135 Swiss Franc to 100 Dinar was stabilized in October 1925. Loans by private banks and institutions had 14-18% interest per year, yet the loans given from the National bank had 6-8% interest per year, under certain circumstances without interest at all. Although the gold standard of Dinar was enacted on June 28th, 1931, Yugoslav monetary authorities on October 7th restricted foreign currency trade. In 1932 Dinar recovered, but certain contracts were further denominated in "clearing" instead of currency.[10]

Employment Office manager Srećko Mucafir reminded Zagreb City Council[11] on February 27th, 1928, to municipal obligations for accommodation of offices, dormitories and public kitchens, according to the § 94.b of Law on Protection of Workers. The mayor architect Vjekoslav Heinzel, being involved in Dolac Market and City Slaughterhouse construction, transferred executive authorities to Council member Dane Šarić, head of the X. Market Department of City Council.[12] On April 13th the Committee for Establishment of Workers' Institutions constituted itself,[13] where Šarić and Heinzel proposed construction of joint building for Employment Office and Refugees' Directorate,[14] whose manager Dr Fedor Aranicki entered the mutual consortium consisted of Heinzel, Šarić and Mucafir.[15] Building costs were estimated to 3 000 000 Dinar, although Aranicki soon demanded construction of attached dormitory for repatriate refugees. On May 14th the City Assembly gifted the site on SE corner of Kr. Petra Krešimira IV Sq. and Kn. Ljudevita Posavskog St in value of 26 250 Dinar under the condition of construction start in timeframe of 2 years. Political situation, boiled after assassination of Croat Parliament Members in Belgrade on June 20th, was resolved through King Alexander I's dictatorship on January 6th, 1929. In the period 1927-1934 the Department of Public Welfare / and Health was predominantly held by politicians of Slovene and Croat ancestry. After resignation of mayor Heinzel on October 23rd, 1928, indirectly accused of corruption involving the Market and Slaughterhouse construction,[16] his confidante Šarić was acting head of City Council until election of Dr Stjepan Srkulj as a new mayor on November 20th. Heinzel was illicitly coopted in consortium as an informal member. Under auspices of Welfare Department in Belgrade the purpose loan of 8 000 000 Dinar for the "Public Social Institutions' Palace" was brewed for the new site between Križanićeva, Švearova, Kn. Borne and Kn. Domagoja St, accompanied with preliminary project containing only plans and sections made by architect Otmar Kanet (Fig. 3) and officially presented to the City Council on February 15th, 1929. The elevations, if executed, would resemble the "Workers' Chamber's Palace" in Ljubljana,[17] a building of similar size and spatial disposition constructed in 1928-1929 with the building sum of 7 700 000 Dinar.

The Workers' Chamber and its chairman Haramina entered the consortium at Establishment Committee session on March 26th, 1929, consequently increasing building sum to 12 000 000 Dinar, borrowed by social institutions to City Assembly without interest. The second site appeared insufficient as well and consortium concluded that the ideal building site for their joint enterprise would be solely unbuilt land at "Ciglana" (Fig. 1.I). The news was quickly spread to the School of Technology, formal owner of the site under the condition of construction starts in the timeframe of 3 years, scheduled from April 29th, 1926. Architect Professor Hugo Ehrlich, with collaborators architects Vladimir Potočnjak and Mladen Kauzlarić publicized first School of Technology campus project (Fig. 4) in newspapers on April 13th, 1929. City Council officially proposed three sites.[18] On May 10th delegation compiled from City Council and social institutions members personally petitioned Welfare secretary Mate Drinković, who issued the Ministerial Rescript regarding social institutions building construction on June 4th. City Assembly formally denied request from School of Technology for schedule extension and approved the rescript on July 9th, subsequently the Secretary of finances[19] gave final approval on November 20th. Employment Office urged for construction start as soon as possible, however Aranicki started to propose another building site[20] close to Main Railway Station at the NE corner of Petrinjska and Kn. Branimira St. The Construction Office prepared a new project[21] which influenced the decision made on May 15th, 1930, that due to complicated relationships between every institution, the "**… primary endeavor is … to compile and sign the arrangement between all institutions and based upon it … the secondary endeavor is to organize an architectural design competition… [17]**" for the "Workers' Institutions' Palace".[22]

On June 13th Aranicki included the Hygiene Institute[23] into the consortium, with "Hygiene Museum" exhibits in alleged worth of 5 000 000 Dinar, consequently demanding 1840 m2 of floor space. Zagreb City Council queried Ljubljana counterpart about Slovene "Workers' Chamber's Palace" spatial disposition and construction costs only to receive the answer in 2 days. Mayor Srkulj petitioned new Welfare secretary Nikola Precca[24], further asked School of Technology upon its official position. School answered organizing an informal conference on December 12th with second project for the Technology Campus (Fig. 5), designed by Ehrlich apprentices and future RGZ members architects Josip Pičman and Josip Seissel. Unresolving obstacle of moving the site from "Ciglana" to Kn. Branimirova St was the owner, Yugoslav State Railways with potential financial and real estate demands. Being convinced to justness of "Ciglana" site, Šarić started with competition preparation, calling social institutions on December 22nd to assign their jury members and Zemljak for competition announcement, with projected reward fund of 30 000 Dinar for 1st, 20 000 Dinar for 2nd and 15 000 Dinar for 3rd prize. On January 17th, 1931 he sent the material to designated jury members Aranicki, Dr Deutsch, Haramina, Iveković, Blažičević, Rasuhin, Jušić, Heinzel and Pfeiffer. On January 20th Welfare secretary Precca presided the public conference in SUZOR building, where Aranicki was solitary against "Ciglana" site, supported by Ehrlich and Schön. The building sum was enlarged to 13 500 000 Dinar. Establishment Committee members petitioned Precca in Belgrade on March 3rd in vain. Soon the rumors started that City Council and Employment Office had not settled their mutual financial obligations. On July 24th new Welfare secretary Dr Marko Kostrenčić held another public conference, where Aranicki, meanwhile a public servant in Welfare Department, stepped out from the consortium in exchange for the "Law on building refugees-workers institutions", retracting 4 000 000 Dinar from building sum for finishing residential estates in Zagreb. Accordingly to the current value of "Ciglana" site of 12 000 000 Dinar, building sum was set to equal amount and divided in ratio Em-

[9] Serb. Закон о заштити радника, see [9].

[10] [10].

[11] Croat. Gradsko Poglavarstvo Zagreb, GPZ, further: City Council.

[12] Croat. X. Tržni odsjek GPZ, further: Market Department. Member of the City Council were called City Senators.

[13] Croat. Odbor za podizanje radničkih ustanova, further: Establishment Committee.

[14] Croat. Izbjeglički Komesarijat, further: Directorate.

[15] According to the Audit No 5540-Prs redacted by City Assembly Member Dr Pavlinić on January 28th, 1935 [17], Establishment Committee did not make any proceedings. The necessary written communication was compiled through the written correspondence between the committee and other public bodies.

[16] The greed for public money was so immense that philanthropist Šandor Aleksander offered his building (the "Kuković building") for rent to social institutions in exchange of 1 000 000 Dinar from the 5 000 000 Dinar loan.

[17] Sloven. Palača Delavske zbornice na Miklošičevi cesti.

[18] The "Ciglana" site, a site between Hanuševa, Rep. Austrije and Talovčeva St, and the former "Križanićeva" site.

[19] Serbo-Croat. Ministarstvo finansija Kraljevine Jugoslavije.

[20] I did not find any evidence that Ehrlich and Schön lobbied or influenced Dr Aranicki in any way, however their influence on him is obvious from the data collected.

[21] Probably made by office head Zemljak or someone of his subordinates, yet not found in archival documentation.

[22] Croat. Palača za Radničke ustanove.

[23] Croat. Higijenski zavod Škole narodnog zdravlja.

[24] At the former Križanićeva site started construction of the High School Complex without the building permit in October 1930, with construction cost of 15 370 000 Dinar and furnishing cost of 2 120 000 Dinar, compare [11]. The building permit was issued after the construction completion in 1932.

ployment Office : Workers' Chamber = 5:7. On October 16th City Assembly made final agreement to the loan. Relocation expense of underground water pipe was estimated to 300 000 Dinar.

Architectural and urban planning implications of sites and projects before the competition. The Workers' Institutions' first building site, with no project in existence, was SE corner of Kr. Petra Krešimira IV Sq. and Kn. Ljudevita Posavskog St, opposite to finally erected building of Workers' Chamber [NE corner]. The second site in Križanićeva St was accompanied with rudimentary design sketches (Fig. 3). Yet unearthed second project probably made either for Križanićeva St or "Ciglana" conditioned open competition as a manner of choosing the architect and fundamental form of disassembled asymmetric composition emanating from manifold mutual owner relationships of particular institutions as landlords. These projects, if realized, would disseminate street or square compound of traditionally organized wings with central corridors, additionally a yard performance hall attached to the main building. From further sequence of events it originates as exactly what the majority of politicians and officials wanted. A public building with slightly derived spatial organization, hipped roofs and Modern Movement fronts was later built at SE corner of Bauerova and Brešćenskoga St for the Yugoslav Typographers' Union (architect Milan Delenardo, 1937-1938). Consequently, it would be impossible to organize desired building program either at relatively insufficient site at NE corner of Kn. Branimira and Petrinjska St as Aranicki requested in vain, or on the similar site between Talovčeva-Rep. Austrije-Hanuševa St, later built with Eng. Hoffmann's attached apartment houses in 1930-1931 designed by architect Kiverov. Furthermore, the high school complex in Križanićeva St was designed by Steinmann as a semi-open hipped roof building resembling to Willem Marinus Dudok's schoolhouses, flanked by two adjacent provosts' villas in Kn. Borne St with flat roofs in the manner of Italian Rationalism. Therefore is to conclude that subsequent projects for the Technology Campus, conceived by Hugo Ehrlich and designed by his apprentices (Fig. 4, 5) comprised masterly skilled complexes of both variants in the early Modern manner. Implied central and lateral axial symmetries of first variant slightly correspond to Adolf Loos' urban solutions, thus vindicating apprenticeship of Vladimir Potočnjak in Loos' Paris architectural office.

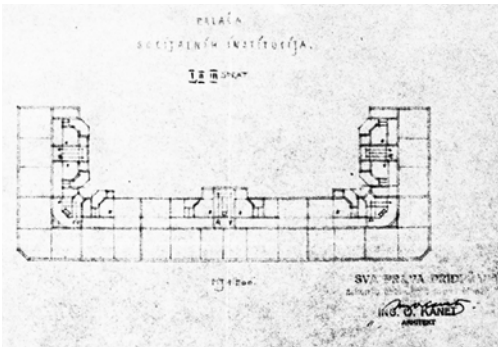


Fig. 3.: Social Institutions' Palace, 2nd, 3rd & 4th story; Otmar Kanet; Block Švearova, Kn. Borne, Kn. Domagoja & Križanićeva St (Source: [17])

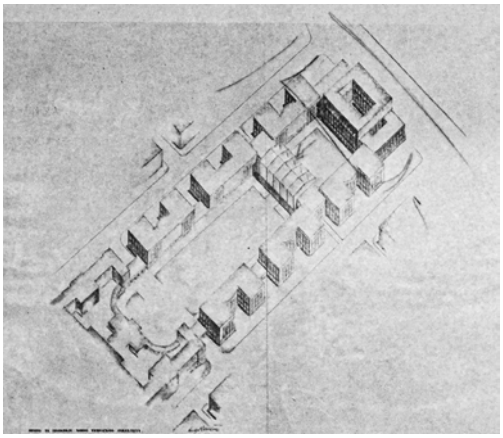


Fig. 4.: School of Technology Campus, first project, axonometric view; Hugo Ehrlich & apprentice Vladimir Potočnjak; Block FDR Sq., Kršnjavoga, Hochmanova & Klaićeva St (Source: [3])

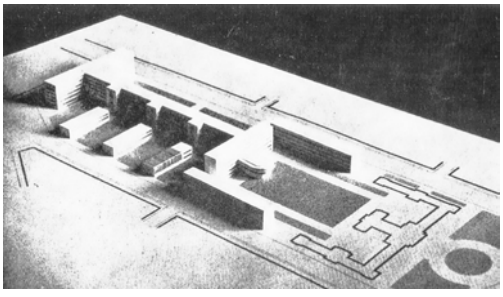


Fig. 5.: School of Technology Campus, second project, axonometric view; Hugo Ehrlich & apprentices Josip Pičman & Josip Seissel (Source: [2])

THE COMPETITION 1932-1933

Anonymous "Public competition for architectural design of the Workers' Home in Zagreb in Klaićeva Street" officially started on February 16th, 1932, announced in professional periodicals and Zagreb's newspapers. The organizer was Establishment Committee[25] in lieu of City Council, representing Employment Office, Workers' Chamber and Hygiene Institute. Every architect citizen of the Kingdom of Yugoslavia was eligible. The jury was composed of Srkulj and [architect] Zemljak for City Council, Pfeiffer and [architect] Heinzel for Establishment Committee, Albrecht and [architect] Jušić for Employment Office, Haramina and [architect] Iveković for Workers' Chamber, Rasuhin and [architect] Petrik for Hygiene Institute, in total 10 jurors of whom 5 were architects, according to the valid Competition Ordinance from 1922. Deputies of jury members were Mucafir, [architect] Hribar and [architect] Steinmann. Eligible competition entry had to contain situation in scale 1:500, layouts of all stories, typical sections, all elevations and perspective in scale 1:200, project description, explanation of disposition with calculations of surfaces in m2 and spaces in m3. All sheets had to be pencil or ink-made laminated positive-copies. The submittal schedule was April 1st, 1932, prolonged to April 8th per request of architects Bahovec, Kliska, Weissmann and Ibler,[26] against protest of Marko Vidaković. The reward fund was determined in amounts of 40 000 Dinar to 1st, of 25 000 Dinar to 2nd and of 18 000 Dinar to 3rd award, with possibility to repurchase two entries in amount of 8 000 Dinar each. In potential second round 1st award in amount of 20 000 Dinar and two 2nds of 15 000 Dinar each would have to be rewarded. By awarding an individual entry organizer became its exclusive owner including the copyright, however not obliged to reward any author with the contract.[27] For contracted authors, the half of award sum was deducted from the contract fee, itself appointed to 360 000 Dinar or 3% of the building sum, in exchange for conceptual solution, plans for issuing building permit, contractors' drawings, supervision and calculation. The organizer finally emphasized that "**... by submitting the entry every competitor declares**

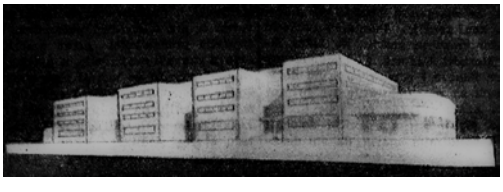


Fig. 6.: Workers' Institutions' Palace, perspective view; Jovan Korka; Block Kačićeva, Kršnjavoga, Hochmanova & Klaićeva St; 1st round of Competition (Source: [13])

[25] Guided by Dane Šarić.

[26] Their requested schedule date was April 10th, 1932.

[27] I.e. further project elaboration, including construction supervision.

his[/hers/their] approval to the competition terms. [16]" In total 32 entries were received.

On the competition announcement day Yugoslav Secretary of finances Dr Milorad Đorđević invalidated building loan approval with twofold explanation, that the current financial condition has deteriorated, further the institutions involved are economically wealthy enough to build separate buildings independently. As a result of political settlements mayor Srkulj was appointed Yugoslav Secretary of construction on April 21st, with task of lobbying contemporary design and construction of public buildings in Zagreb. Šarić stepped again in his old role of executive authority until the election of new mayor Dr Ivo Krbek on July 28th and petitioned the Secretary of finances on May 17th, further the new Welfare secretary Dr Ivan Pucelj on June 22nd, which resulted in indisputable approval of 12 000 000 Dinar loan by the Secretary of finances on June 28th. Confidently, on June 20th City Council asked Workers' Chamber to finance the whole competition process. The jury announced the results on July 14th, 1932. No entry was satisfying in full, consequently the second round under the terms of revised building program was ordered, containing author/s of rewarded entries. The fund was distribut-

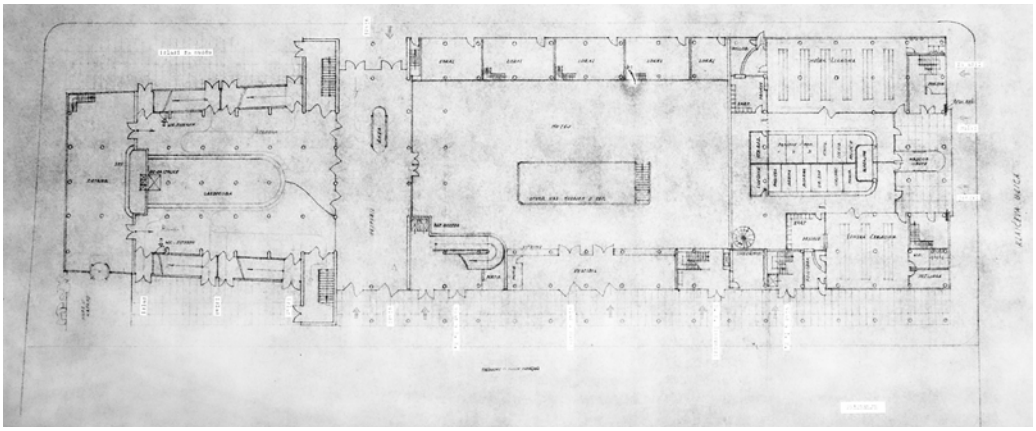


Fig. 7.: Workers' Institutions' Palace, 1st story; RGZ; 1st round of Competition (Source: [16])

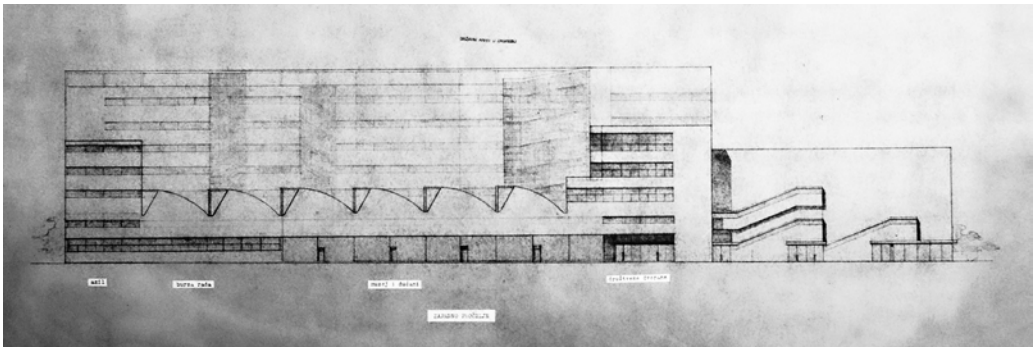


Fig. 8.: Workers' Institutions' Palace, west façade; RGZ; 1st round of Competition (Source: [16])

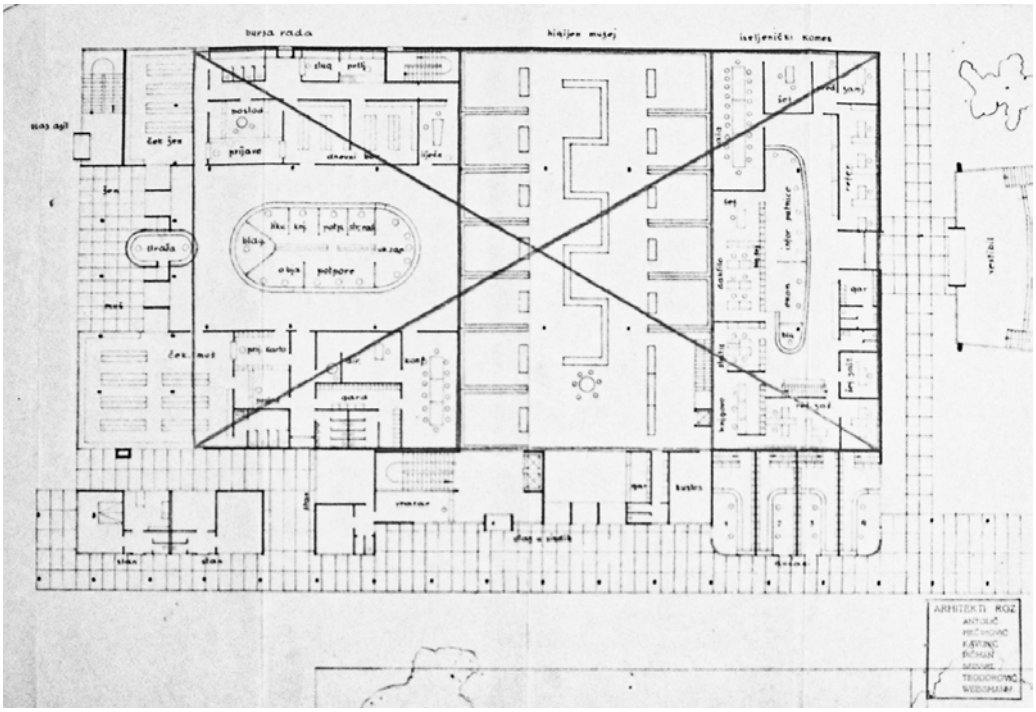


Fig. 9.: Workers' Institutions' Palace, 1st story; RGZ; 2nd round of Competition (Source: [17])

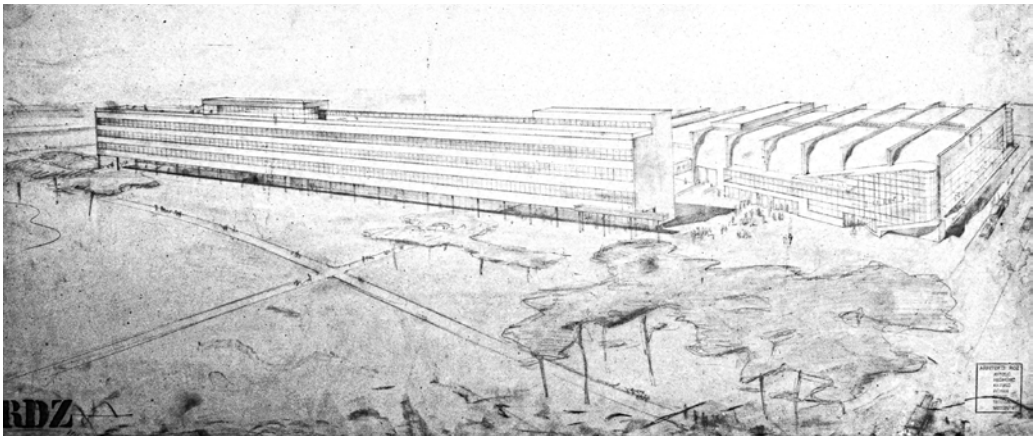


Fig. 10.: Workers' Institutions' Palace, perspective view from Kačićeva St; RGZ; 2nd round of Competition (Source: [16])

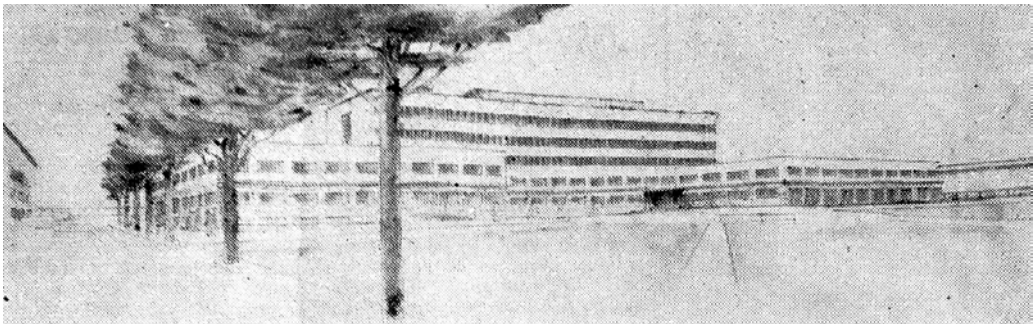


Fig. 11.: Workers' Institutions' Palace, perspective view from Kršnjavoga St; Milovan Kovačević; 2nd round of Competition (Source: [14])

ed to two equal awards[28] of 20 000 Dinar each („OVO" Zoja Dumengjić, Selim Dumengjić; „R9" Jovan Korka, Fig. 6) and five equal repurchases of 11 800 Dinar each („RU" Milovan Kovačević; „13" Bela Auer, Zvonimir Vrkljan; „932" Vlado Antolić, Viktor Hečimović, Zvonimir Kavurić, Josip Pičman, Josip Seissel, Bogdan Teodorović, Ernest Weissmann [=RGZ], Fig. 7, 8; „RD" Stjepan Gomboš, Mladen Kauzlarić; „TWO" Franjo Bahovec, Antun Ulrich).[29]

The second round was announced on August 30th, with new jury members mayor Krbek replacing Srkulj and Bela Benčić instead of Albrecht, the architects-jury members staying the same. Korka petitioned another prolongation, which was granted until November 15th. The remuneration for every submitted technically and legally eligible entry was set to 20 000 Dinar on joint session of the jury with invited contestants on September 29th. On January 14th, 1933 two group of architects-jury members (Heinzel was absent) enclosed separate opinions. Jušić and Iveković (the "program jurors") announced Ulrich and Bahovec solution closest to building sum, but for the contract they preferred spouses Dumengjić, workmates of public servant Iveković. Zemljak and Petrik (the "basic concept jurors") preferred the definitive project in according to asymmetrical general disposition by RGZ, provisioning separate buildings according to the most successful particular solutions, consequently stated that "**… the organizer is free to choose anyone of competitors [from the second round] for the contract. [17]**" Two days later the jury proposed in its final session, that selected "**… designer will itself choose the method of making optimal solution. The divided jury opinion will lead the designer to the advantages of both viewpoints. [17]**" Licensed Architect Vladimir Šterk admitted his co-authorship of Korka's entry on January 21st and simultaneously published programmatical article "Academy of Fine Arts and the Contemporary Architect" in both journals "Arhitektura" and "Tehnički list".[30] Licensed Architect Josip Pičman subsequently employed Ernest Weissmann as his apprentice from January 1st. RGZ submitted a letter to the jury on January 21st, further Pičman and Weissmann submitted more personal letter on January 25th, arguing that the Competition Ordinance from 1922 prescribed awarding of 1st placement (and implicitly the contract). The jury turned legal arguing against RGZ, since the same Ordinance demanded that "**… the national and public institutions shall not take into the consideration entries submitted by unlicensed engineers or architects … [17]**", confirmed by Zagreb Engineering Chamber on January 31st.[31] School of Technology once again publicly expressed its disagreement with the location. The Association of Yugoslav Engineers and Architects[32] Section Zagreb petitioned for Korka and Šterk on February 6th, although six days later Ibler withdrew his postulation, probably to absolve himself in the eyes of RGZ.[33] On February 8th and 10th newspaper "Jutarnji list" published entries of RGZ (Fig. 10), Gomboš & Kauzlarić, Ulrich & Bahovec and Kovačević (Fig. 11). RGZ with Ulrich and Bahovec petitioned the jury on February 10th against expulsion of architects-civil servants, RGZ alone petitioned against the evaluation of its entry, while Pičman petitioned against cost ratio methodology, all in vain. The contract between Establishment Committee and architects Vladimir Šterk & Jovan Korka was signed on March 20th, 1933.

Architectural and urban planning implications of the competition. Competitors, some of them intermingled with schedules of other simultaneously running competitions, produced thirty-two entries in the first round, showing various architectural and urban planning conceptions. Jovan Korka (Fig. 6) designed the complex as axial symmetric composition of lateral prisms attached to a semi-rounded prism, while Ulrich & Bahovec balanced asymmetrical composition with centrally oriented main wing, rounded at the end. Only the RGZ under creative influence of Ernest Weissmann composed solution influenced by Melnikov's Rusakov Workers' Club or Le Corbusier's Tsentrosoyus (Fig. 7, 8), which, if executed, would become a valuable landmark of early Modern Movement architecture in Zagreb. Invited winners and runners-up from the first round made less-convincing entries in the second, obviously guided by the jury to do so. RGZ radicalized fronts of its second proposal in lowering the height of

[28] Two weeks later, the results of the competition for the School of Agriculture and Forestry Campus were officially announced. Arch Marijan Ivacić was awarded with the 1st prize, however the competition jury gave the contract to Radna Grupa Zagreb.

[29] Architect Lujo Szentgyorgy was awarded with sum of 1750 Dinar for 115 hours of controlling and calculating areas and spaces of 30 entries.

[30] [12].

[31] Croat. Zagrebačka inženjerska komora.

[32] Croat. Udruženje Jugoslavenskih Inženjera i arhitekta, local acronym: UJIA.

[33] Ibler later accused Weissmann of copy-pasting the façade of the "Wellisch" apartment building in 13 Martićeva St while designing the façade of the "Journalists' Association" building in Belgrade, according to Tamara Bjažić Klarin [1].

main building making it less conceived (Fig. 10), further filled first and basement floors with content not belonging there (Fig. 9), finally cartooned graphic appearance and drawing style of their layouts (compare Figs. 7 & 9). Since RGZ were appointed as architects of the School of Agriculture and Forestry Campus not so much after the announcement of first round's results, it is possible that they were advised not to submit "too good" entry. On a contrary, Ulrich & Bahovec transformed their proposal towards Le Corbusier, while the majority practically repeated their entries from the first round in dragging the symmetricity forward. Therefore is to conclude that the undisputable winner from the present-day perspective is the first RGZ proposal (Fig. 7, 8). Ivan Zemljak was well aware of that, in guiding the jury to somehow "clone" the RGZ concept to creative minds of Kiverov, Korka, Krekić and Šterk.

ATTEMPTS OF REALIZATION 1933-1934 AND AFTERMATH

On April 20th, 1933 Banat Authorities[34] asked City Council to issue building permit for Gymnastic hall of Teachers' Schools and "Jugoslavenski sokol". Assured that gymnastic hall would be situated on the land in reservation for the School of Technology (Fig. 1.E), City Council hesitated until March 2nd, 1934, when bundled building and occupancy permit for already finished edifice was issued. Whether Ehrlich lobbied for construction of Gymnastic Hall cannot be determined from primary sources. Meanwhile, architects Korka, Šterk, Kiverov and Krekić finished conceptual solution in scale 1:200 (sheet date April 26th, 1933, Fig. 12, 13) on May 31st and presented it to Establishment Committee and Šarić, who gave the green light for production of project for obtaining the building permit in scale 1:100, finished on July 10th. Establishment Committee approved on August 21st this project too and granted Korka & Šterk with production of contractor's drawings and structural calculation in scale 1:50. They further applied for building permit on September 21st in the name of all institutions involved. On October 18th the Construction Committee, successor of the notorious "Committee for Facades"[35] issued negative verdict of Korka & Šterk project on arbitrary axial-symmetry aesthetic points, signed by Šaj, Ehrlich, Schön, Jurković and Hribar, concluding "**…due to the fact, that the construction of Workers' Institutions' Building will demand huge sums of money, and due to its public character, the** [Construction] **Committee demands that the project shall be revised … If that is not possible on current building site, the … individual groups should be parsed on greater site and loosely connected, which should result in well-favored architectural and urban effect including more rational construction. [16]**" In fact they loosely suggested construction of every group on its own different site, to preserve the land between the City houses and Gymnastic hall in construction for the School of Technology Campus. They further instructed Banat Authorities to formally stipulate building approval with structural calculation, to prevent Social institutions from starting construction at "Ciglana" without the formal building permit, if institutions dare to follow bad example of illegal building of Gymnastic hall across the street. On January 17th, 1934, Korka & Šterk submitted the same project with corresponding structural calculation, but situationally rotated 180° (Fig. 14), hoping that Banat Authorities might issue informal construction permit. Construction Committee rejected the "U-turned" complex project on January 26th and February 13th too. Banat Authorities demanded explanation, consequently Korka & Šterk submitted formally axial situation of parsed complex (Fig. 15) with loosely connected buildings taken from previous project, which was not reconsidered at all. In May the new Welfare secretary Dr Fran Novak abolished all predecessors' rescripts of social institutions' joint building, thus in June Employment Office asked for new site. On July 4th, City Assembly amended two lots in 15 Kr. Zvonimira St where soon started construction of Employment Office building and expressed preparedness for

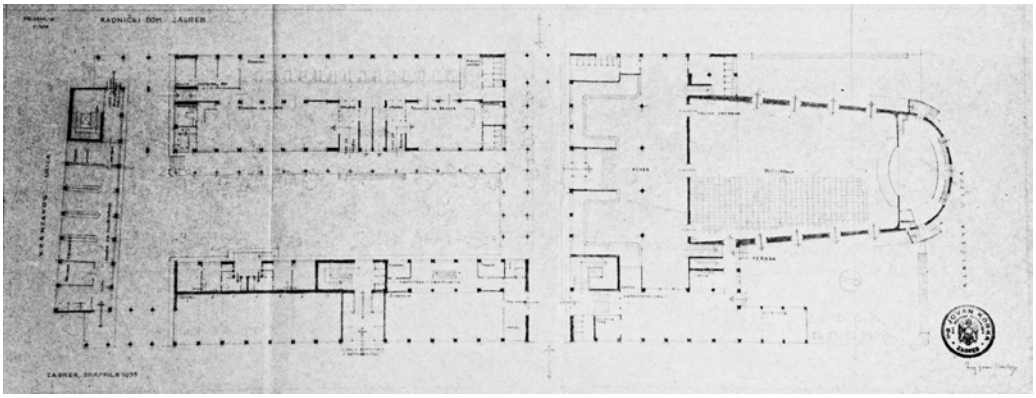


Fig. 12.: Workers' Institutions' Palace, project for Building Committee approval, 1st story; Jovan Korka & Vladimir Šterk, with associates Georg Kiverov and Đorđe Krekić (Source: [16])

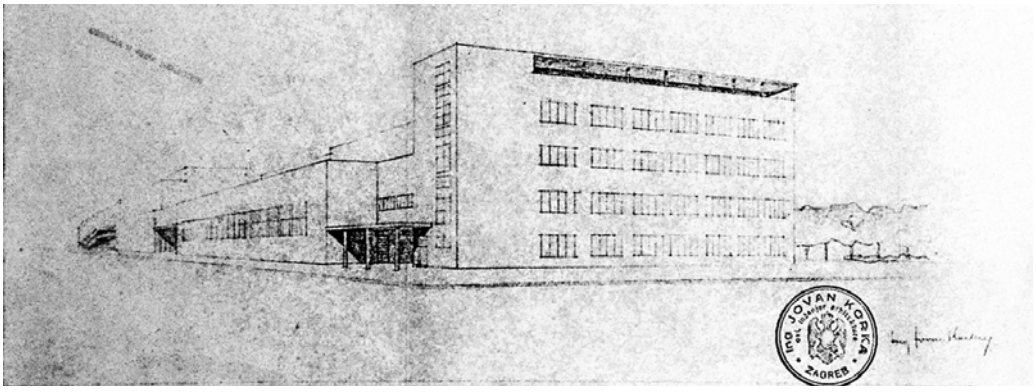


Fig. 13.: Workers' Institutions' Palace, project for Building Committee approval, perspective view from Kršnjavoga St; Jovan Korka & Vladimir Šterk, with associates Georg Kiverov and Đorđe Krekić (Source: [16])

[34] The 5th Technical Department of Sava Banat Administration (Croat. V. tehničko odjeljenje Savske banovine) as the second instance authority. Further: Banat Authorities.

[35] Croat. Odbor za pročelja.

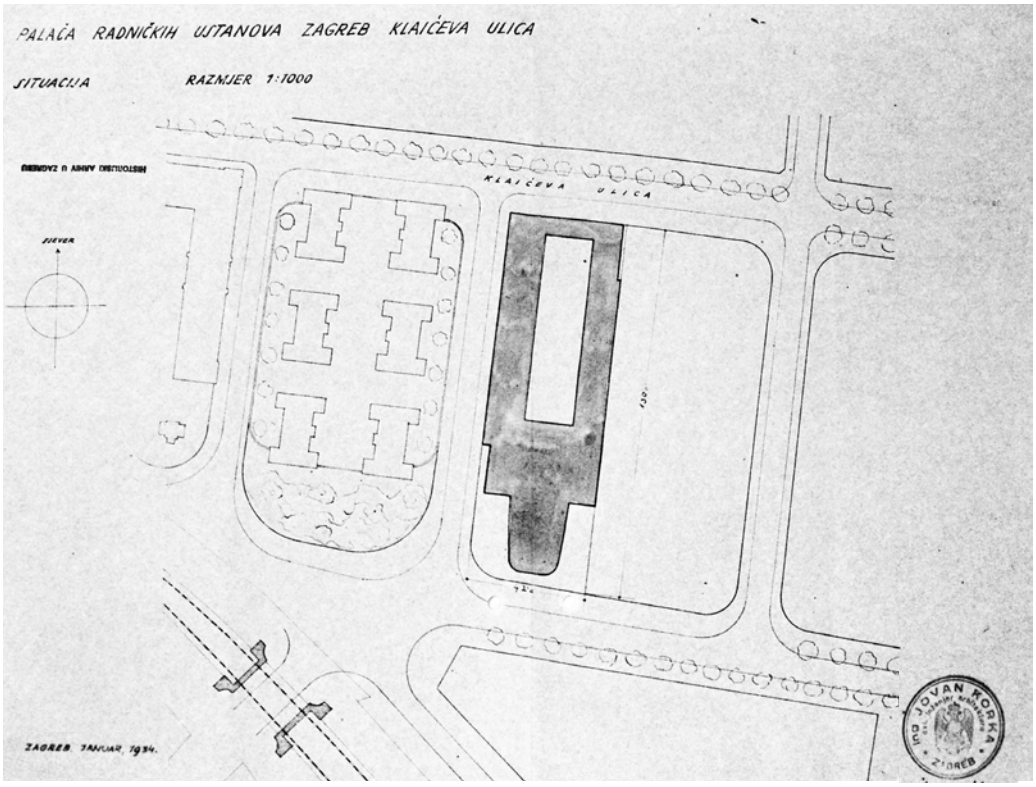


Fig. 14.: Workers' Institutions' Palace, second project, situation; Jovan Korka & Vladimir Šterk, with associates Georg Kiverov and Đorđe Krekić (Source: [16])

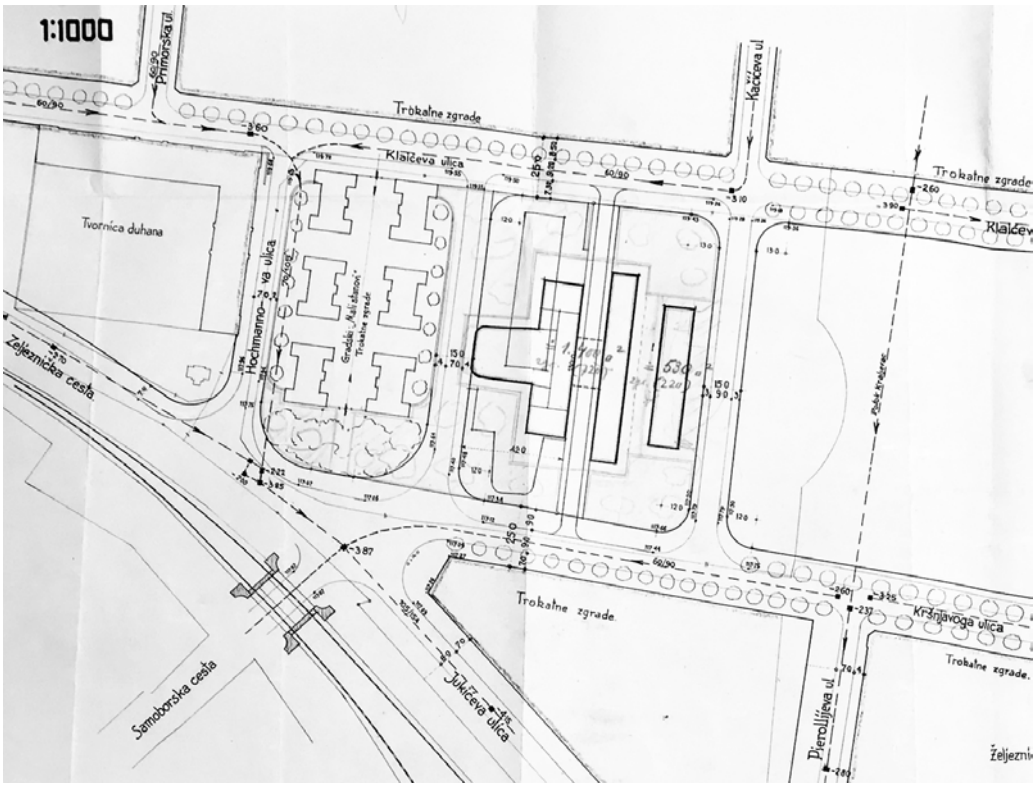


Fig. 15.: Workers' Institutions' Palace, third project, study, situation; Jovan Korka & Vladimir Šterk, with associates Georg Kiverov and Đorđe Krekić (Source: [16])

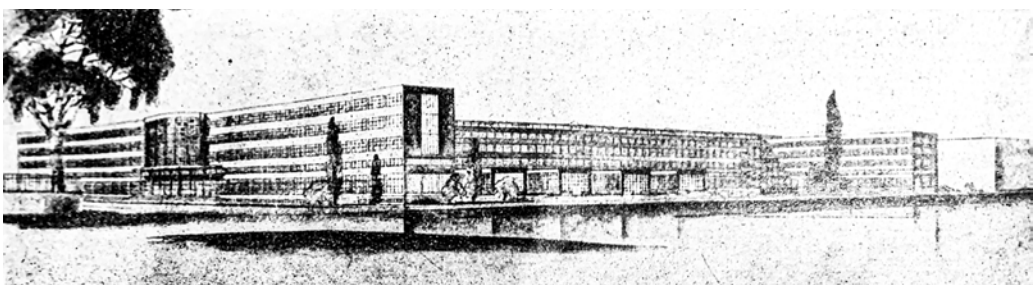


Fig. 16.: School of Technology Campus, third project, perspective view from Kršnjavoga St; Milovan Kovačević (Source: [15])

amending an adequate lot in the block Šubićeva-Kr. Zvonimira-Crvenog Križa-Kn. Ljudevita Posavskog St where in the next year started construction of Workers' Chamber with theatre hall.[36] On August 8th Korka and Šterk sued Workers' Chamber to the Court of Hearings of Zagreb Engineering Chamber, who on November 17th sentenced the compensation in amount of 61 600 Dinar with interest, although consecutively Korka & Šterk signed the contract for both Workers' Chamber and Employment Office buildings. Šarić was relieved of his duties, further charged for negligence and convicted on Public Servants' Court. After premature death of Pičman and Ehrlich, Milovan Kovačević started to design the School of Technology campus on auspices of Professor Schön (Fig. 16).

Architectural and urban planning implications of projects made after the competition. Kiverov, Korka, Krekić and Šterk recognized intentions given by Competition Jury perfectly and designed their first project for obtaining the building permit accordingly (Fig. 12, 13). It does not bear any semblance with Korka's awarded competition entry (Fig. 6) or with other contemporary competition entries by Kiverov, Korka & Krekić, where strong axial symmetries are present. On contrary, it resembles to the first stage entry of RGZ (Fig. 7, 8), although less in the spirit of Le Corbusier but more to Central European Modernism practiced by Loos, Strnad or Holzmeister, the last being teacher and mentor to Đorđe Krekić. Conversely columns became fatter, further walls prevailed openings and finally strip-windows turned to standard quadruple casement windows, entirely an uncomplicated solution ideal for construction compared to concurrent realization of two pavilions of School of Agriculture and Forestry Campus supervised by RGZ. Coordinator Šarić probably felt secured when submitted the project on approval. Compared to Technology School campus project conceived by Ehrlich and designed by future RGZ members Pičman and Seissel (Fig. 5), both designs share elegant appliance of asymmetry in mass composition of ensemble and its constitutive parts. Therefore is to conclude probable chain of events: Hugo Ehrlich conceived seminal Technology School campus projects as a mean to preserve designated site in School's possession. Being unsuccessful, he influenced allocation of contract for School of Agriculture and Forestry Campus to RGZ, efficiently eliminating them from "Ciglana" site. Unfortunately for him, Zemljak recognized the value of RGZ first round solution, guided the jury and influenced the assignment of contract to Korka & Šterk, who made their first project as a recreation of RGZ intentions. Ehrlich finally lobbied against their projects and prevented them from realization, successfully preserving the most part of original "Ciglana" site for the Technology school campus.

CONCLUSION [SUMMARY]

Long lasting and ultimately failed process of implementing the "Workers' Institutions' Palace" complex at "Ciglana" resembles perplexed relationships of contemporary influencers and decision makers in Zagreb, connected to national level. Labor legislation was enacted in early 1920s and currency was stable during the late 1920s and early 1930s. Instead of futile trial and error process of planning the building program, choosing the site, conducting the competition and vainly obtaining building permit with result in wasted spending of at least 500 000 Dinar in public expenses between 1928-1934, Zagreb could possess public building built in the period 1928-1930, like the "Workers' Chamber's Palace" in Miklošičeva St in Ljubljana. Croatian politicians who served as members of Yugoslav governments during the "6th January Dictatorship" time were preponderantly judged as regime collaborators, although they hardly fought for every bit of available public money accompanied with favorable or nonexistent interest. Reasonable suggestions against assigning public loans were predominantly interpreted as hostile acts. Diverse members of the ensemble played their own, different tune to fulfill particular financial interests, if not indirectly asking bribe. Preserved documentation in City Archives strongly gives impression being purged before the Second World War by contemporary participants. In given circumstances the clear and sound building program was impossible and building sum was consequently always open, stumbling from site to site according to temporal lucrativeness. A motive to choose the only plot at "Ciglana" vacant of permanent / temporary structures was its municipal property and money games which usually followed, regardless of written promise to the Technology Institute / School to build the campus. In this light Ehrlich's behavior was consistent if not righteous. City construction officials served as technical advisers of politicians in various administrative bodies could only counsel political elite and hope that the result will be satisfying, as did Zemljak in guiding the jury to award the sound asymmetrical general disposition of the "Ciglana" complex itself.

In the psychology of Zagreb's architectural scene, architects and civil engineers mainly followed behavioral patterns of their political patrons, although the difference between independent licensed professionals and public servants can be perceived. Last were keen to obey unexpressed wishes of their political masters, particularly advocate their brethren public servants and humiliate licensed professionals of same profession. Licensed professionals advocated their younger and / or less experienced colleagues, as did Vladimir Šterk to Georg Kiverov, Jovan Korka and Đorđe Krekić or Josip Pičman to Ernest Weissmann. Drago Ibler entered this drama as supporting character. The main player was former Loos' acquaintance and Viktor Kovačić's successor at Technology Institute / School of Technology Hugo Ehrlich, who played simultaneous chess game with all others from the moment of depriving "Ciglana" site from School of Technology in Spring 1929 to the final crash of "Workers' Institutions' Palace" at the same site in Summer 1934. He always had unspoken but decisive support from colleagues university professors, as architect Eduard Schön[37] or mathematician Željko Marković, and probable but unprovable respect from his former students and / or apprentices, as Vladimir Potočnjak or RGZ members Josip Pičman and Josip Seissel. Had Ehrlich not died in 1936, he would have decidedly influenced the architectural shape of School of Technology campus.

For the history of Modern Movement Architecture in Zagreb between World Wars and further, collection of projects from "Ciglana" site, whether for School of Technology campus or for Workers' Institutions' Palace complex, exemplify moderate but decisive convergence from transitional modernisms to avantgarde Modern Movement expression form. These projects were predominantly designed as flat-roofed cubic shapes, yet shallow hipped roofs finally appear covering two built campus buildings. Moderate demands of social institutions from Autumn 1928 could have been solved with enfilade system regularly enclosed into a city block or its corner buildings yet developing demands of more heterogenous social institutions from Spring 1931 were resolved entirely through an asymmetric spatial disposition. The jury acknowledged the necessity of asymmetric solution in final report from January 1933 without engaging into esthetical judgement of entries from second round. The choice of Licensed Architect Vladimir Šterk instead of Licensed Architect Josip Pičman as the coordinator of young architects was based on principle "the older, the more experienced". Both men were connected with politicians and had excellent structural engineers (Dr Petar Krajčinović for Šterk vs Prof. Stjepan Szavits-Nossan for Pičman). Kiverov, Korka, Krekić and Šterk demonstrated excellent sense of flexibility in transposing

[36] Compare [5], [6] & [7].

[37] The contemporary urban legend stated in German literally: "Weder Ehrlich, noch Schön"; i.e. "Neither Honest, nor Beautiful". Late Professor Architect Dr Neven Šegvić, oral communication.

"Ciglana" projects from asymmetry to pure symmetry, a characteristic which helped them designing separate social institutions buildings in Kr. Zvonimira St and Kr. Petra Krešimira IV Sq.

SOURCES

[1] T. Bjažić Klarin, Ernest Weissmann. Arhitektonsko djelo 1926. – 1939., Zagreb, 2011. (PhD thesis, advisor Prof. Zlatko Jurić)

[2] Ž. Domljan, Arhitekt Ehrlich, Zagreb, 1979.

[3] H. Ehrlich, Gradnja Tehničkog fakulteta Sveučilišta Kraljevine Jugoslavije, in: Godišnjak Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1929, pp. 1114-17.

[4] Z. Jurić, Školski forum u Zagrebu 1893-1906. g., in: Prostor, Zagreb, 1996, pp. 49-68.

[5] D. Kahle, Architectural Work of Georg Kiverov, Jovan Korka and Đorđe Krekić in Zagreb, 1926-1940, in: Prostor, Zagreb, 2017, pp. 256-71.

[6] D. Kahle, The Architectural Office Vladimir Šterk in the Period 1923-1941, in: Prostor, Zagreb, 2018, pp. 20-39.

[7] C. Matan, I. Mrak & N. Palinić, The Buildings Built for Public use by "The KKK Group" in Croatia: Architecture, Structure and Conservation, in: Architektúra & Urbanizmus, Bratislava, 2018, pp. 84-97.

[8] A. Mohorovičić et. al., Zagreb, tisućljetni grad za novo tisućljeće, Zagreb, 1999.

[9] J. Rafailović, Примена западног законодавства на Балкану: упоредна анализа увођења радничког законодавства у Краљевини СХС и Бугарској, in: Godišnjak za društvenu istoriju, Belgrade, 2014, pp. 75-97.

[10] V. Rupčić, Zakonska stabilizacija dinara i zlatni standard u Kraljevini Jugoslaviji, Zagreb, 2018. (BSc Thesis, advisor prof. Ivica Šute)

[11] E. Steinmann, O savremenoj školskoj sobi, in: Građevinski vjesnik, Zagreb, 1933, pp. 33-37.

[12] V. Šterk, Umjetnička akademija i savremeni arhitekt, Arhitektura, Ljubljana, 1933, p. 26, Tehnički list, Zagreb, 1933, p. 2.

[13] ***, Rezultat natječaja za gradnju palače radničkih ustanova na Ciglani, in: Novosti, Zagreb, 1932, No. 193.

[14] ***, Danas pada odluka o gradnji radničkog doma na Ciglani, in: Jutarnji list, Zagreb, 10. II. 1933.

[15] ***, ing. arh. Milovan Kovačević, in: čip, no. 90, Zagreb, 1959.

[16] sign. HR-DAZG-10-GPZ-GO-253/1.

[17] sign. HR-DAZG-10-GPZ-TO-199, 200.

[18] http://fototeka.min-kulture.hr/hr/Predmet/6890/3, MKM, FKB-; Horvat, Vladimir; Zagreb - Samoborska cesta - Podvožnjak za jednu prugu, izgrađen 9. V. 1930. g., u pozadini još barake na ciglani.

ELEMENTS OF SMALL ARCHITECTURE IN SHAPING PUBLIC SPACES IN CZĘSTOCHOWA

Nina Sołkiewicz-Kos - Malwina Tubielewicz-Michalczuk

ABSTRACT: Small architectural forms contribute to the creation of an appropriate, unique character and climate of shaping the urban structure of the city. Carefully designed urban spaces with the use of contemporary material solutions for specific structures provide the basis for functional spatial solutions. The article shows trends in the design of public space, which include the possibility of using elements of small architecture in Częstochowa. Spatial elements, through formal and material solutions, attract attention and enrich the urban space of the city. They often create a significant accent in the designed urban space. Harmonious combinations of small architecture elements in public spaces affect the aesthetic sense of users, stimulate their visual feelings, as well as provide a chance to relax and rest. The paper presents exemplary design concepts developed by students of the Faculty of Civil Engineering of the Częstochowa University of Technology under the substantive supervision of teachers (authors of the articles). They show the possibilities to create various proposals for elements of small architecture, in accordance with the interpretation of the surrounding space. Creating urban spaces enriched with the form of street furniture is a way to improve the quality of the city's urban structure. An important element in the development of a modern city are characteristic places that allow them to be used creatively.

KEYWORDS: elements of small architecture; public space

INTRODUCTION

Small architectural forms contribute to the creation of an appropriate, unique character and climate of shaping urban spaces. Urban details complement the interior of the space. Modern building materials used in shaping urban spaces allow the introduction of new compositional solutions and unique shapes and spatial forms.

Properly designed walking routes, aesthetically selected elements of small architecture, lighting and vegetation often make public spaces play a representative function in the landscape of a given city. Thanks to an extremely wide range of designs and available materials, as well as a variety of colors, the design process becomes more friendly to people and the environment in which they live. Green spaces with elements of small architecture provide aesthetic impressions that help soothe emotions and stress. The structure of such areas favors social contacts and shapes all kinds of conditions for recreation, which contributes to the microclimate of recreational enclaves in tight urban quarters.

1. WATER IN URBAN SPACE

Water plays an important role in making the architectural, urban and landscape space of the city more pleasant and more attractive [1]. It intensifies a given area, becoming its ornament and decoration. In the past decade, two squares with a fountain each have appeared in the passage - Aleja N.M.P. (The Avenue of the Holy Virgin Mary). The area of Aleja N.M.P is one of the most densely populated residential areas in downtown Częstochowa [2]. The square with a fountain, the main element of which is the "Little Girl with Pigeons" (2009), is located in the central part of III N.M.P Avenue, near the tenement houses from the mid-nineteenth and twentieth centuries that now have residential and commercial functions. The fountain shows a bronze sculpture of a little girl and pigeons around. (Fig. 1). The small sculpture is flooded from all sides with streams of water [3]. In close proximity, on the opposite side of the passage, there is a square with the "Ammonite" fountain. It is located near the tenement houses from the nineteenth century, the building of the Metropolitan Curia (erected in 1870, late-classical style) and the building of the Henryk Sienkiewicz Secondary School (erected around 1856) [4]. The fountain shows a spiraled shell, which is a reference to the traces of the prehistoric past of fossilized ammonites, most often found in the



Fig. 1.: Fountain - "Little girl with pigeons". Location: III Avenue of the Holy Virgin Mary, Częstochowa (Author's photo 2020).

rocks of the Kraków-Częstochowa Upland [5]. The object is made of light yellow stone with a fine-grained structure (limestone). Referring to the old history of the Avenue, the surface of both fountains is made of pebbles and is connected with the currently existing surface made of granite stone. Every year, from May to September, the fountains from whose bases water jets show their charm in all their glory. The installed nozzles activate the gushing water jets. The fountains have a closed water circuit, which affects water saving. The water cleanliness is ensured by filters for mechanical cleaning. The charm of both places is enhanced by adequate lighting, greenery and street lamps.

The city square at the Częstochowa City Hall is another example of creating a new urban space in the city's urban structure. The preexisting area in the form of a parking lot, access streets, pedestrian and driving and pedestrian routes had the form of magma spilling between the stylishly diverse architecture of the surrounding buildings. The designed solution integrates functionally and architecturally diversified surroundings by means of elements of small architecture (Fig.2.).

NINA SOŁKIEWICZ-KOS, DR INŻ. ARCH. (PHD ARCHITECT)

Faculty of Civil Engineering
Czestochowa University of Technology
69 Dąbrowskiego Street,
42-201 Częstochowa, Poland

nina solkiewiczkos@gmail.com

Dr Nina Sołkiewicz-Kos's research interests include issues related to trends in energy efficient building. She is the author of numerous publications in this field in books and conference materials, and co-author of a monograph. Ten-year professional experience prior to academic career (historic monuments preservation lab, architectural studios) has allowed the realization of many building projects. Dr Nina Sołkiewicz-Kos teaches urban engineering and building engineering. She is a member of the Association of Polish Architects (SARP) and the Chamber of Polish Architect (KIA).

MALWINA TUBIELEWICZ-MICHALCZUK, PHD ENG. ARCHITECT

Faculty of Civil Engineering
Czestochowa University of Technology
69 Dąbrowskiego Street,
42-201 Częstochowa, Poland

m.tubielewicz@onet.eu

Doctor of technical science in architecture and urban planning, Cracow University of Technology, Faculty of Architecture (2016). She has been carrying out academic research on changes in the urban space of Częstochowa at the turn of 20th century. She deals with problems related to the architecture and civil engineering of urban residential buildings, public utility buildings and trends in shaping modern public space. The works carried out by her comprise e.g. renovated, old historical buildings and the new projects devoted to various purposes, influencing the form and development or urban space.



Fig. 2.: Fountain. Location: The city square at the Częstochowa City Hall (Author's photo 2020).

The discussed form of the small square has three elements of small architecture: a wooden seat integrated with an element of greenery, a hanging sculpture made of copper and an element of water - a fountain in the plane of the square made of granite slabs. The use of noble materials such as granite, copper, wood emphasizes the character of the place, enriching the urban space. The element of water in the form of water gushing nozzles from the square floor provokes and encourages specific behaviors and observations. Water jets, their sounds and shapes attract the eye, change the character of the space and the perspective of the surroundings. That example of a city square shows how to use elements of small architecture in creating a common urban space. The designed urban space solution is its integral element.

2. SMALL ARCHITECTURAL FORMS IN URBAN SPACE - STUDENT WORKS

The shape and form of public spaces have a significant impact on the quality of life of local communities and positively affect the image of urban space [6]. Issues related to the creation of contemporary urban space are an obligatory topic for student workshops conducted as part of the " Architecture Science Circle " at the Faculty of Civil Engineering of the Częstochowa University of Technology [7]. The topics undertaken by students relate to the creation of public space with the use of small architecture.

2.1. CONCEPT OF A CITY STOP

The presented works aim to present the issues related to the development of public space including the contemporary functions of a city stop (Fig. 3, Fig. 4). The area covered by the project is located within the downtown areas of the city of Częstochowa in the immediate vicinity of the Jasna Góra parks. The design task is to combine the functions of a city stop with a newsstand and a city toilet. Design concepts developed by students of the Faculty of Civil Engineering at the Częstochowa University of Technology as part of

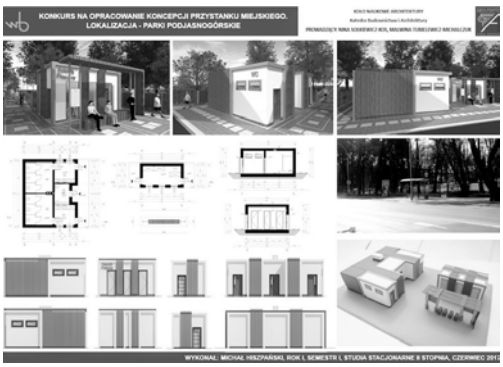


Fig. 3.: Design concepts of a city stop - works carried out under the supervision of the leaders of the Architecture Scientific Circle (Author: Nina Sołkiewicz-Kos, Malwina Tubielewicz-Michalczuk).

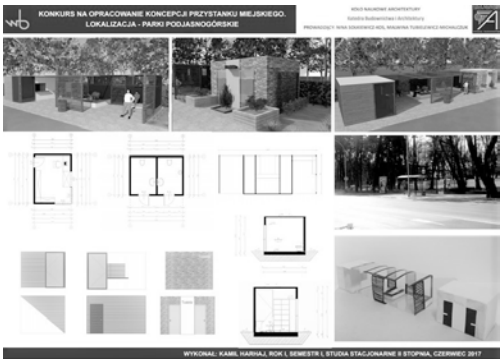


Fig. 4.: Design concepts of a city stop - works carried out under the supervision of the leaders of the Archicture Scientific Circle (Author: Nina Sołkiewicz-Kos, Malwina Tubielewicz-Michalczuk).

the "Architecture Science Circle" gave the opportunity to present various proposals of small architectural objects combining public and commercial - service functions. As part of the design task, students made an inventory of the area for the future investment. An important issue was the design context related to the location of the facility in the context of the nineteenth-century Jasna Góra parks. The task of the designed contemporary architectural form was to combine the individual functions of the building and fit into the landscape context of the surroundings. The designed facility was to ensure the safety of people in the vicinity of the facility, as well as to ensure the safety of use within the designed space [8].

2.2. FURNITURE IN URBAN SPACE

Another design task as part of the "Architecture Science Circle" concerned the form of furniture in urban space (Fig. 5). The designed form was to be a useful element - a seat, a roof, a form of space separation, etc. The models made showed a diverse approach of students to solving and shaping public space. Model works showed different interpretations of the problem, new understanding of the city and its topography. The student models constitute a certain urban provocation consisting in encouraging specific actions, behaviors and observations. They are also a form of supplement that allows for the active use of the hitherto unnoticed elements of the city. The proposed spatial models minimally interfere with the existing urban

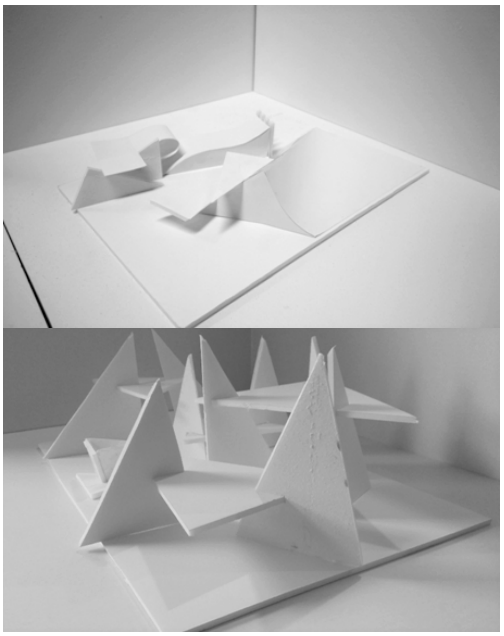


Fig. 5.: Design concepts of spatial model - works carried out under the supervision of the leaders of the Architecture Scientific Circle (Author: Nina Sołkiewicz-Kos, Malwina Tubielewicz-Michalczuk).

structure of the city, at the same time giving a new quality of use of a given place. Workshops on small architectural forms were also to draw students' attention to the strong influence of small-scale elements in relation to the surrounding cultural environment.

CONCLUSION [SUMMARY]

Activities in the field of urban planning in downtown areas force architects to develop innovative solutions for the creation of small and large public spaces. An important element in the development of a modern city are characteristic places that give the opportunity to use them creatively. In designing of such places, the form of small architecture becomes an important element.

The forms of small architecture improve the quality of the urban structure of the city by creating new urban spaces. They often assume the function of social spaces, slowing down the pace of life in the city, becoming an integral element of the urban fabric.

Design activities carried out as part of the "Architecture Science Circle" at the Faculty of Civil Engineering of the Częstochowa University of Technology cover issues related to small architectural forms in order to create new public spaces. They are to function as a space for everyday life as well as a social and cultural space. Design concepts developed by students allow for various interpretations of issues related to urban space. The accuracy of aesthetic and design solutions also affects the emotional level. The sensitivity of young people and their observation of the city space allow for the active use of so far unnoticed elements of the city.

SOURCES

[1] M. Tubielewicz-Michalczuk, Water in the Architectural and Urban Planning Assumptions of Częstochowa, 4thWorld Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban-Planning Symposium – WMCAUS. Praga 2019, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 603 (2019) 022013, s. 1-6.

[2] A. Repelewicz, M. Tubielewicz-Michalczuk, Architecture and Lanscape on Church Premises in Częstochowa, World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban-Planning Symposium – WMCAUS. Praga 2018, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 471 (2019) 082007, s. 1-7.

[3] „Dziewczynka z gołębiami" - autorski projekt częstochowskiego artysty plastyka Władysława Ratusińskiego, wykony z brązu przez rzeźbiarkę Ewę Maliszewską.

[4] ,,Amonit''- autorski projekt artysty plastyka Władysława Ratusińskiego, wykonany w piaskowcu przez pochodzącego z Malborka artystę rzeźbiarza Piotra Banasiaka.

[5] Michalik S. Wyżyna Krakowsko – Wieluńska, PW Wiedza Powszechna, Warszawa 1974 s.11-12.

[6] Januszkiewicz K., Miejskie transformacje – powrót do historii, w: "Centrum miasta - Centrum Wrocławia", PAN, o/ Wrocław, 1984.

[7] Konkurs znalazł się w planie pracy Koła Naukowego Architektury działającego na Wydziale Budownictwa Politechniki Częstochowskiej: http://www.bud.pcz.czest.pl/kolo-naukowe-architektury2

[8] N. Sołkiewicz-Kos, Shaping of the Public Space in the Downtown Area on the Example of the City of Częstochowa, 4thWorld Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban-Planning Symposium – WMCAUS. Praga 2019, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 603 (2019) 022013, s. 1-6.

CITY THROUGH THE EYES OF CHILDREN – MILOVICE CASE STUDY

MĚSTO OČIMA DĚTÍ – PŘÍPADOVÁ STUDIE MILOVICE

Vlaďka Kirschner

VLAĎKA KIRSCHNER, ING. ARCH., PH.D.

Department of Landscape and Urban Planing
Faculty of Environmental Sciences
Czech University of Life Sciences Prague
Kamýcká 129, Prague – 16 500 Suchdol, Czech Republic

kirschner@fzp.czu.cz

The author is registered architect (ČKA 04608), projecting mostly residential architecture and public urban spaces. The author´s research activities focus on studying urban green spaces in compact cities. The research question is how to propose green spaces in compact cities in accordance with people´s needs and mitigation strategies. The idea behind the work is to create pleasant places to live in compact cities to limit people´s wishes to live in city outskirts.

ABSTRACT: Learning how children perceive cities is the first step to create child-friendly cities. In this paper, we would like to show how children perceive public urban spaces (PUS), using Milovice as a case study. We want to characterise the places which the children use the most, which they prefer to use more, and which they have a fear of. We pose these questions to children attending one of the primary schools in Milovice. We use online questionnaire distributed through the school, which the children attend. Children may also create maps or pictures for the description of PUS. The main outcomes are that the children appreciate greenery in PUS, and visit also site-specific and larger PUS in longer distance from their school. Our recommendation to Milovice is to connect these PUS using the greenery.

KEYWORDS: public urban space; children; Milovice

ABSTRAKT: Zjistit, jak město vnímají děti, je prvním krokem k tomu, abychom vytvářeli města přívětivá k dětem. V tomto příspěvku chceme na příkladu Milovic ukázat, jaké veřejné prostory (VP) děti využívají nejčastěji, jaké by rády využívaly častěji, a kterých se bojí. Tyto otázky pokládáme dětem, které navštěvují základní školu v Milovicích. Ptáme se dětí v online dotazníku prostřednictvím základní školy, kterou navštěvují. Děti mohou VP zobrazit také na obrázku nebo v mapě. Hlavní zjištění je, že děti velmi pozitivně vnímají zeleň ve VP a pokud má VP větší rozlohu a je něčím specifický, překonají I delší vzdálenost, aby ho navštívily. Doporučením pro Milovice je propojit tyto VP zelení.

KLÍČOVÁ SLOVA: veřejná prostranství; děti; Milovice

ÚVOD

Děti užívají a vnímají město jinak než dospělí. Děti se většinou neúčastní participativních procesů v plánování, a tak město obvykle není plánováno dle jejich potřeb. Přitom potřeby dětí jsou zmiňovány jako jeden z nejčastějších důvodů, proč se mladé rodiny stěhují do zázemí měst [1], svými domy mohutně zastavují krajinu [2] a v některých případech tím také přispívají k vylidňování center měst [3]. Vytváření měst přívětivých k dětem je jednou z cest, jak plánovat města udržitelným způsobem [4]. Tento příspěvek je krokem tímto směrem. Na příkladu Milovic chceme představit, jak děti užívají město, respektive městské veřejné prostory (VP), jak jej vnímají, respektive kam rády chodí a kam se naopak chodit bojí. Chceme takto představit Milovice tak, jak je vidí a vnímají děti.

V České republice byl doposud výzkum v tomto směru zaměřen především na bezpečné cesty do škol [5]; trendy v zahraničí zahrnují děti do plánování poněkud šířeji, v kontextu VP města [6]. Například na základě šetření mezi dětmi v Itálii byla vytvořena metodika s názvem Příležitosti pro děti ve veřejném prostoru [7], která doporučuje, jak provádět šetření ve městě mezi dětmi tak, aby bylo možné co nejlépe vyhodnotit VP, které děti každý den využívají. Metodika se zaměřuje na čtyři aspekty příležitostí ve městě pro děti: funkční, sociální, emocionální, přístupový. Funkční aspekt VP je přímo závislý na fyzickém vybavení prostoru. Sociální aspekt vychází z pojetí veřejného prostoru J. Gehlem [8] – prostor je příležitostí k potkávání se. Emoční aspekt vychází z faktu, že děti vnímají prostor kolem sebe především na základě emocí [9], nezbytným předpokladem je, aby se děti ve VP cítili bezpečně [12]. Indikátorem dobrého přístupu je široce užívaný poloměr 400m. Výsledky našeho šetření vyhodnocujeme v kontextu popsaných aspektů.

METODIKA

Názory dětí jsme zjišťovali ve spolupráci se základní školou (ZŠ) T. G. Masaryka v Milovicích, do které chodily děti, které byly do šetření zapojeny. Po dohodě s paní ředitelkou ZŠ jsme připravili dotazníky, které děti vyplňovaly v rámci výuky, v hodině informatiky. Jelikož se šetření zaměřuje na pohyb dětí v Milovicích, dotazníky byly distribuovány dětem, které se po městě pohybují samy, tedy nechodí po škole do družiny, kde je musí vyzvedávat rodiče. Jednu dotazovanou skupinu proto tvořili žáci 4. tříd. Abychom mohli srovnat rozdíl preferencí dětí dle věku, druhou dotazovanou skupinou byli žáci 8. tříd. Šetření probíhalo v zimě roku 2021 a vzhledem ke koronavirovým opatřením probíhalo on-line. Zúčastnilo se ho 69 žáků ze 4. tříd a 25 žáků z 8. tříd. Identifikační otázky v dotazníku se krom označení třídy žáka, zaměřily také na definování charakteru bydliště žáka, a to na základě popisu formy zástavby v bydlišti a jeho okolí (formou výběrových otázek). Meritorní otázky byly zaměřeny na místa, kam dítě chodí nejčastěji, případně kam by rádo chodilo a kam se chodit bojí a proč. Problémem tohoto typu šetření je způsob, jakým děti mohou popsat dané místo. V dotazníku jim byla dána možnost adresy nebo krátkého popisu. Dále mohly území zakreslit do mapy / obrázku, které následně rodiče mohli naskenovat a poslat emailem. Tento způsob komunikace je založen na předpokladu, že když rodiče materiály sami posílají, musí s nimi nutně také souhlasit. Proto nebyl požadován písemný souhlas rodičů. Ze 4. tříd jsme obdrželi 40 obrázků a 44 map, z 8. tříd jsme obdrželi 25 map.

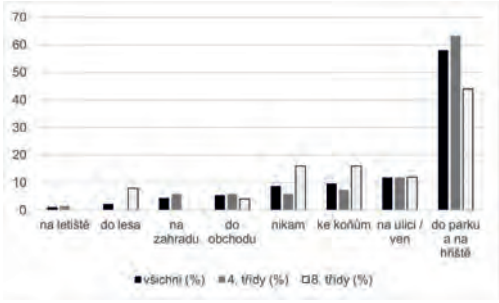
VÝSLEDKY

Všechny děti do dotazníku uvedly, kam nejčastěji chodí a kam se naopak chodit bojí a proč se tam bojí. Necelá třetina dětí uvedla také přesné adresy nebo místa popsala, takže místo bylo možné lokalizovat. Dětmi lokalizovaná místa jsme vyhodnocovali i v případě, že se jednalo o venkovní prostor, nikoli však veřejný (např. zahrada). Osm dětí uvedlo více možností – zde jsme vyhodnocovali pouze první z nich. Výsledky jsou zobrazeny v následujícím grafu a obrázcích, kde děti ze 4. tříd zakreslily místa, kde se bojí a vysvětlily čeho

se bojí.

Naprostá většina dětí chodí nejčastěji na hřiště nebo do parku (58 % dětí), větší je tento podíl u mladších dětí (63 % ze 4. třídy, 44 % z 8. třídy). Jmenované parky a hřiště jsou v naprosté většině ve vzdálenosti do 400 m od školy („Kopečky", „Umělka", Městské hřiště, 8. května, H. AFK fotbal). Tři místa naopak leží ve vzdálenosti větší než 1 kilometr od školy –workoutové hřiště u Tesca, prostor před kebabem Samuel a rozlehlý přírodní park „Tůně", kde je „rybník a v něm jsou vydry, kolem toho je louka" (žák č. 74). Na tato vzdálenější místa chodí častěji starší děti se svými kamarády.

Děti dále nejčastější chodí prostě „ven" nebo „na ulici" (12 % dětí) a to děti z obou věkových kategorií. Na třetím místě se umístila lokalita „u koňů" (10 % dětí), kde je možné za ohradou pozorovat pasoucí se koně. Lokalita je od školy vzdálená asi 700 metrů. Sem chodí výrazně více starších dětí než dětí mladších (16 % oproti 7 %). Mladší děti sem chodí vždy jen v doprovodu rodičů, starší děti s kamarády. Čtvrtou nejčastěji zmiňovanou odpovědí (9 %) bylo „nechodím nikam". Nikam nechodí opět výrazně více starších dětí (16 % z 8. třídy oproti 6 % ze 4. třídy). Zajímavostí je, že starší děti uvedly, že „nikam" nechodí vždy s rodiči. Další místa jsou navštěvovaná méně často. Mladší děti chodí k někomu na zahradu nebo s rodiči do obchodu (6 % dětí ze 4. třídy), starší děti chodí do lesa (8% z 8. třídy) nebo do obchodu (4% z 8. třídy), a to buď samy nebo s kamarády. Nenašli jsme žádnou souvislost mezi typem bydlení a navštěvovanými VP.



Obr. 1.: Graf nejčastěji navštěvovaných míst v procentech. (Zdroj: vlastní)

Obrázky dětí ze 4. třídy přesně vystihují to, co do dotazníku napsaly všechny děti. Děti se v naprosté většině bojí chodit na místa, nebo do okolí míst, kde jsou prázdné opuštěné domy. Konkrétně děti často zmiňují lokalitu u koňů nebo u nemocnice. Někdy je zmiňován také prostor před Billou, a to kvůli „divným lidem" (žák 21).

Na otázku, kam by děti chodily, kdyby mohly, odpověděla pouze asi polovina dětí a některé odpovědi nebyly zcela jasné. Všechny děti nicméně uvedly důvody, proč se jim líbí některá VP a proč by tam chtěly častěji chodit. Nejčastěji uváděly, že by rády častěji navštěvovaly zábavní park Mirákum - kdyby měly víc peněz; dále se zde objevovaly všechny výše zmiňované VP. Jednoznačně nejčastěji uváděným důvodem, proč VP nenavštěvují častěji, byl nedostatek času. Další častý důvod byl ovlivněn obdobím průzkumu –„Coronavir"; výjimečně bylo místo „moc daleko". Na místech se dětem líbí v zásadě tři věci: především „příroda", dále „je tam klid" a „je tam zábava". Přičemž klid a příroda jsou někdy uváděny společně. Mladším dětem se častěji líbí příroda, starším dětem se na místech častěji líbí klid. „Je tam ticho a můžu si pročistit hlavu" (žák 90 o Italském hřbitově), „je tam klid a lidi tam moc nechodí" (žák 84 o místě u koňů), „je tam hezká příroda" (žák 75 o Tůních). „Zábava" se vyskytuje v souvislosti se zábavním parkem Mirákulum, s parkem Kopečky a workoutovým hřištěm.

DISKUSE A ZÁVĚR

Příspěvek představil VP Milovic tak, jak je vidí děti, žáci 4. a 8. tříd základní školy T.G. Masaryka. Zjištění můžeme rozdělit na zjištění v rovině faktické, tedy jak děti VP vnímají a používají, a metodické, tedy jakým způsobem šetření provádět. Co se týče metodiky, velmi se osvědčila metoda kreslení obrázků. Obrázky kreslily pouze děti ze 4. tříd a tyto obrázky velmi jasně a přehledně ukázaly, kde se děti ve městě bojí a proč. Ostatní děti zakreslovaly místa do map, a to jak slepých, tak předtištěných včetně legendy. Slepé mapy sice problematická místa ukázaly, ale neřekly nic o jejich pocitu, o důvodu, proč se na místech bojí. Neosvědčily se předtištěné mapy, které byly pro děti příliš návodné, což výsledky zcela zkreslovalo. Výstupy s předtištěnými mapami jsme nakonec pro vyhodnocení vůbec nepoužili. Nedoporučujeme je pro tyto účely používat.

Hlavní zjištění v rovině faktické je pozitivní: většina dětí i přes nástrahy techniky a koronaviru chodí ven, využívají městský prostor, sdružují se s kamarády a vytváří tak základ soudržné místní komunity [7,9]. O něco méně chodí ven děti starší (8. třída) – další výzkum by se mohl zaměřit na tyto tuto věkovou skupinu dětí a zjišťovat, jak pro ně učinit VP atraktivnější. Předpokládali jsme, že ven budou více chodit děti, které bydlí v bytových domech, zatímco děti z rodinných domů budou více využívat svoji zahradu. Překvapivým zjištěním je fakt, že ven chodí děti bez ohledu na formu zástavby jejich bydliště. Toto zjištění částečně vyvrací představu, že veřejné prostory je třeba vytvářet především tam, kde se plánuje zástavba domů bytových. VP přívětivá k dětem je třeba plánovat v každé formě zástavby.

Nejnavštěvovanějšími VP jsou v Milovicích parky a hřiště. Studie nepotvrdila velký význam vybavení VP, které se obvykle zdůrazňuje, protože podporuje fyzickou aktivitu dětí [10]. Děti často využívají VP v bezprostřední blízkosti školy [8], ale pokud je park větší rozlohy nebo obsahuje něco specifického (v případě Milovic jsou to koně), děti jsou schopny kvůli místu překonat i vzdálenost větší než 1 kilometr. Tato zjištění potvrzují závěry ze studií z Melbourne [11], kde děti docházely do vzdálenějších VP, které byly specifické svým vybavením a větší svou rozlohou. Závěry ze studie z Finska [9] ukazují, že děti ujdou větší vzdálenost také kvůli zeleni. Naše studie význam veřejné zeleně pro děti velmi zdůraznila. Ukázala, že děti zeleň vnímají velmi pozitivně, vnímají klid přírody, zřejmě se v zeleni cítí i bezpečněji. To potvrzuje zjištění z Osla [12], že pocit bezpečí dětí stoupá úměrně s počtem stromů v parku. (Tato závislost nicméně nemusí být přímá, jelikož může souviset také s počtem lidí v parku nebo s uspořádáním zeleně v parku – viz Broken Windows Theory.) Naše studie také jasně ukázala, že v Milovicích se vyskytuje množství opuštěných budov, a že tyto budovy vyvolávají v dětech strach. Specifickým VP je lokalita u koňů. Část dětí se sem bojí chodit, část dětí sem chodí nejčastěji a část by sem ráda chodila více. Může se to jevit tak, že z hlediska využívání VP je specificita lokality pro děti důležitější než samotný pocit bezpečí. Tato otázka by si nicméně zasloužila podrobnější studii. V každém případě se z hlediska plánování města přívětivého pro děti jeví jako velmi vhodné přednostně opravit nevyužívané budovy u koní. Na základě této studie můžeme vedení města dále doporučit, aby byly přednostně opravovány ty budovy, které jsou na trasách, které spojují větší a specifické veřejné prostory (především lokalitu u koňů, park Tůně, workoutové hřiště a školy), a aby toto spojení bylo doprovázeno zelení.

POUŽITÉ ZDROJE

[1] P. Špačková, & M. Ouředníček: Spinning the web: new social contacts of Prague's suburbanites. Cities,



Obr. 2.: Kde se ve městě bojím - obrázky dětí ze 4. třídy ZŠ. 1. řádek: lokalita u koní, 2. řádek: poliklinika a nemocnice, 3. řádek: kdekoli, kde jsou ve městě rozbité domy. (Zdroj: děti ze 4. třídy ZŠ)

29, 5, 341–349. (2012)

[2] T. Peltan, & P. Pluhař: Suburbánní rozvojové lokality problematické z hlediska realizace. Případová studie okresu Praha-východ. In M. Peřinková, M. Nedvěd (ed), 8th Architecture in Perspective 2016, 69-71. (2016)

[3] T. Peltan, I. Benešová, D. Franke, & J. Čermák: Hlava v písku: územní plánování v českých smršťujících se městech malé a střední velikosti. Architecture in Perspective 2020. (2020)

[4] V. Kirschner: Paradoxy kompaktních měst. Submitted to Geografie. (2021)

[5] Information on: https://peskymestem.cz

[6] A. Churchman: Is There a Place for Children in the City? J. Urban Des. 8, 99–111. (2003)

[7] C. Garau & A. Annunziata: Supporting Children's Independent Activities in Smart and Playable Public Places. Sustainability, 12, 8352. (2020)

[8] J. Gehl: Cities for People. Island Press: Washington, DC, USA. (2013)

[9] A. Broberg, M. Kyttä, & N. Fagerholm: Child-friendly urban structures: Bullerby revisited. Journal of Environmental Psychology 35, 110-120. (2013)

[10] M. F. Floyd, J. N. Bocarro, W. R. Smith, P. K. Baran, R. C. Moore, N. G. Cosco, et al.: Park-based physical activity among children and adolescents. American Journal of Preventive Medicine, 41(3), 258e265. (2011).

[11] Flowers, E. P., Timperio, A., Hesketh, K. D., & J. Veitch (2020). Comparing the features of parks that children usually visit with those that are closest to home: A brief report. Urban Forestry & Urban Greening, 48, 126560.

[12] Mouratidis, K. 2019. The impact of urban tree cover on perceived safety. Urban Forestry & Urban Greening, 44, 126434.

PODĚKOVÁNÍ

Za ochotu a pomoc při šetření velmi děkujeme paní ředitelce ZŠ T.G. Masaryka, paní Mgr. Ladě Flachsové.

APPLICATION OF URBAN THEORIES FOR PRACTICE IN THE DESIGN OF ECONOMIC - URBAN STUDY OF THE VILLAGE VALAŠSKÉ KLOBOUKY

APLIKACE URBANISTICKÝCH TEORIÍ PRO PRAXI V NÁVRHU EKONOMICKO - URBANISTICKÉ STUDIE OBCE VALAŠSKÉ KLOBOUKY

Tomáš Pavlovský

TOMÁŠ PAVLOVSKÝ, ING. ARCH. PH.D.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering,
Brno University of Technology
Veveří 95, 602 00 Brno,
Czech Republic

pavlovsky.t@fce.vutbr.cz

Architect T. Pavlovský has been working since 2009 as an assistant professor at Faculty of civil engineering BUT in Brno in the field of architecture, focus on spatial planning. Since 2020, he has been the guarantor of a bachelor's degree in architecture and settlement development at Fast BUT in Brno. The main interest of his work is the revitalization of watercourses and areas in urban areas and new trends in urbanism. He is a supporter of a compact traditional city in the principle of sustainability without complex technologies. He participated in the design of a new square in Bojkovice, which was implemented and opened in 2015.
He has his own architectural studio Thomaspierre architects, he is the director of Galerie 1602 o.p.s. He lives and works in Brno.

ABSTRACT: The article describes the application of urban theoretical concepts and urban philosophies to project reality. The first theoretical concepts were created by leading urban planners as early as the 19th century, and have appeared throughout the 20th century to the present day. These are mainly the theoretical writings of C. Sitte, K. Lynch, J. Jacobs, J. Gehl and L. Krier. And it was from the theories of the last two mentioned that the main ideas were applied to the economic-urban analysis of the town of Valašské Klobouky. The project was prepared completely independently of the political representation of the municipality, no account was taken of property rights or neighborly relations, the pressures of various interest or political groups. The aim of the project was to indicate the optimal development of the city. The whole study was presented to the city representatives during the development. The result of the presentation of the study is the incorporation of the main conceptual ideas into the change of the zoning plan and also the fact that the city agrees with this study as its future vision, as evidenced by the publication of this study on the city's website. The whole project was supported by the European Union.

KEYWORDS: urbanism; village; seat; theory; practice; Gehl; Krier; Sitte; Jacobs; Lynch; city structure; thickening; seat boundaries; zoning plan; urban concept; utopia; reality; Valašské Klobouky; study; development area

ABSTRAKT: V článku je popsáno aplikování urbanistických teoretických koncepcí a urbanistických filozofií do projektové reality. První teoretické koncepce byly vytvořeny předními urbanisty už v 19. století, objevovaly se po celé 20. století až do současnosti. Jedná se především o teoretické spisy C. Sitteho, K. Lynche, J. Jacobse, J. Gehla a L. Kriera. A právě z teorií posledních dvou jmenovaných byly do ekonomicko-urbanistické analýzy města Valašských Klobouk aplikovány stěžejní myšlenky. Projekt byl zpracován zcela nezávisle na politické reprezentaci obce, nebyl brán zřetel na majetkoprávní vztahy či sousedské vztahy, na tlaky různých zájmových či politických skupin. Cílem projektu bylo naznačit optimální rozvoj města. Celá studie byla v průběhu rozpracovanosti prezentována zástupcům města. Výsledkem prezentace studie je zapracovaní hlavních koncepčních myšlenek do změny územního plánu a také to, že se město k této studii hlásí jako ke své budoucí vizi, což dokazuje i zveřejnění této studie na webových stránkách města. Celý projekt byl podpořen Evropskou unií.

KLÍČOVÁ SLOVA: urbanismus; obec; sídlo; teorie; praxe; Gehl; Krier; Sitte; Jacobs; Lynch; struktura města; zahušťování; hranice sídla; územní plán; urbanistický koncept; utopie; realita; Valašské Klobouky; studie; rozvojová plocha

Pojem ekonomicko-urbanistická studie města není nebo doposud nebyl často skloňovaným pojmem při plánování českých měst. Co si pod tímto pojmem můžeme představit? Na otázku není možné jednoduše či jednoznačně odpovědět, ale pokusme se o to. Na začátku stojí zadavatel – město. To by mělo mít jasnou představu o studii, co od ní požaduje. Chce vizi města? Chce se více zaměřit na urbanismus nebo ekonomii? Chce grafické výstupy nebo zpracované excelové tabulky všemožných bilancí? V zadání studie by mělo být exaktně napsáno, k čemu bude studie sloužit. Najít však město, které ví, co chce, je velmi těžké. Volení zastupitelé většinou nemají představu o dlouhodobé vizi svého města a ani se o ni velmi často nesnaží. Volební období trvá pouze čtyři roky a za tuto dobu opravdu žádné výsledky z dlouhodobé koncepce vidět nejsou.

Město Valašské Klobouky vypsalo výběrové řízení na vypracovaní několika studií – urbanisticko-ekonomickou, dopravní a rozvoj turismu. Tyto studie byly placeny z dotačních kanálů Evropské unie. Na urbanisticko-ekonomickou studii bylo kladeno nejmenší finanční ohodnocení ze všech studií.

Město Valašské Klobouky nemělo představu, co by měla studie obsahovat, na co by měla být konkrétně zaměřena, jaké výstupy očekává. Bylo nutno zpřesnit a dodefinovat zadání a samotné výstupy studie. Kvalitní a dobře definované zadání je nejzásadnější věc pro projekční činnost vůbec.



Obr. 1.: Schwarzplan. Struktura města Valašské Klobouky (Zdroj: vlastní)

Po určitých jednáních jsme dospěli ke konečnému zadání, které nám nakonec umožnilo zpřesnit název našeho projektu „ Ekonomicko-urbanistická studie zin-

tenzivnění městské zástavby“ a doladit jednotlivé části dokumentace – část analytickou, část koncepční a samotný návrh. V této prvotní fázi velkou roli hraje architekt – urbanista, který obci vysvětluje určité urbanistické zákonitosti a možné výstupy projektu tak, aby projekt byl pro obec srozumitelný a tím i aplikovatelný. Součástí projektu byla pravidelná setkání, prezentace a diskuze nad rozpracovaným dokumentem.

Jakým způsobem k tomuto dokumentu přistupovat z pohledu projektanta? Nejedná se o územní plán, regulační plán, územní studii ani urbanistickou studii. Je to „něco mezi“. To „něco mezi“ jsme si definovali jako tzv. super vizi města, kdy se na řešení území díváme z více úhlů pohledu, kdy jsme si stanovili důležité body, kterých se budeme držet při samotné urbanisticko-ekonomické studii. Jeden ze základních bodů je nezohledňovat politiku zastupitelstva. Tento bod je dle mého názoru zásadní, kdy není tvůrce díla ovlivňován regionální politikou či osobními sympatiemi či antipatiemi k jednotlivým politickým stranám. Mohu zde konstatovat, že do dnešního dne neznám politické strany jednotlivých zastupitelů obce Valašských Klobouk, se kterými jsme jednali. Tento apolitický přístup dává určitý způsob svobody při navrhování a jednání. Dalším bodem, kterého jsme se s kolegou architektem J. Kubačkou drželi, bylo nehledět striktně na majetkoprávní vztahy. Ty vždy zásadně omezují projekční činnost, ale v našem případě se jedná o „MASTERPLAN“, nikoliv o projekt na územní souhlas. Třetí bod je, že stávající územní plán Valašských Klobouk je pouze krásný abstraktní obraz, nikoliv dokument, který budeme dodržovat. Výše popsaný postup může někomu připadat naprosto drzý, arogantní a nereálný.

Naší snahou při návrhu studie bylo využití a aplikování soudobých i minulých urbanistických teorií a filozofií. Pokusili jsme se propsat do supervize města urbanistické myšlenky velkých architektů minulosti i současnosti, především z 20. a 21. století... Nejstarší zástupce je z přelomu 19. a 20. století. Jedná se o již klasika urbanismu C. Sitteho, kterého dílo bylo přeloženo do českého jazyka až na konci 20.století. Ze současných ikon urbanismu jsme se inspirovali J. Gehlem a L. Krierem. Z českých architektů – urbanistů se jednalo o Pavla Hniličku, který kdyby Valašské Klobouky navštívil, jistě by upozornil na sídelní kaši i v tomto městě. Velkou inspirací po grafické stránce nám byl Roman Koucký, který dokáže díky své specifické grafice vystihnout podstatu území. Jednotlivé urbanistické teorie jsme navzájem kombinovali a bez předsudků doby či autora aplikovali na naše řešené území.



Obr. 2.: Analýza pěších bariér. (Zdroj: vlastní)

Jak na místě samotném, tak v archivech jsme získali část podkladů, seznámili se s městem, jeho zázemím a okolím. Hodně času však průzkum probíhal na dálku pomocí digitálních sdílených dat, map, fotografií a videí. Zásadním mapovým podkladem byla pro nás mapa stabilního katastru z roku 1828, která výstižně ukazuje historickou strukturu města, která se do dnešních dnů zásadně nezměnila, samozřejmě, co se týká území středu obce a jeho nejbližšího okolí. Výkres vrstevnic nám dokresluje složitou terénní situaci celého města. Stěžejní výkres pro studii samotnou vznikl právě v části analytické, kdy se jedná o tzv. schwarzplan města – tedy černobílý výkres, který nám ukazuje strukturu města. Do tohoto výkresu jsme však zakreslili i místní potok, základní komunikace a katastrální rozdělení pozemků. Porušili jsme tímto čistotu schwarzplanu, ale výkres je tím čitelnější a pro naše účely srozumitelnější. Analýza zeleně prokázala, že se jedná o zelené město, byť nemá ani jeden park či veřejnou zelenou plochu. Zde se jedná především o soukromou zelenou plochu zahrad a okolní pole a lesy. Obyvatelé Valašských Klobouk to mají cca do 5 minut do lesa či luk. Chybí jim však městský park. Analýza podlažnosti a tvaru střech prokázala, že historická část města má svůj vesnický či maloměstský charakter – 2 podlaží, sedlová střecha. Výstavba po roce 1960 již má typický charakter socialistické výstavby – nerespektování okolí, tradice, velikosti, tvaru. Speciální analýzu, kterou jsme uskutečnili, byla analýza typu zástavby. Rozdělili jsme si zástavbu na čtyři hlavní typy – historická nízkopodlažní převážně řadová koncentrovaná zástavba, samostatná nízkopodlažní rozvolněná zástavba, samostatná vysokopodlažní velkokapacitní zástavba a průmyslové haly. Tato analýza se shoduje s císařskými otisky z roku 1828, kdy nám „vypadlo“, které území by mělo být památkově chráněno. Zde polemizujeme se současnou památkovou zónou, která dle nás nemá opodstatnění. Další specifická analýza je analýza pěších cílů, proudů a bariér v území. Tento výkres vypadá jako několik barevných „chobotnic“ ve městě. Jejich chapadlům však brání neprostupné bariéry území, které komplikují pohyb v obci a stimulují tak automobilovou dopravu, která je na tak malé město enormní. Vytvořili jsme i dopravní analýzu, která byla částečně využita či zneužita týmem, který řešil dopravní koncepci města. Výsledkem analýz je problémový výkres, který jsme volili v netradiční barevnosti – červené závěry na schwarzplanu. Vytvořili jsme třináct základních bodů k řešení. Všechny analytické výkresy mají svoji textovou část s jasným závěrem.

Samotný návrh je rozdělen do dvou základních etap. Etapa 1 – zintenzivnění města. V této etapě je navrženo samotné zintenzivnění městské zástavby. Vše, co je navrženo v této etapě nevyžaduje budování nové dopravní ani technické infrastruktury, případně jsou náklady minimální. Zároveň nejsou bourány žádné stávající budovy. Jedná se zejména o dostavbu proluk, volných nároží, zástavbu volných parcel uvnitř zastavěného území, a nebo efektivní zástavba z obou stran ulice. Většina zásahů je v souladu s územním plánem, byť ho nebereme jako bernou minci. Toto zahuštění je typické pro Leona Kriéra, který ve svých teoretických pracích ukazuje zahušťování struktur v rámci stávající rozvolněné nebo chybně řešené struktury měst. Pouhým zastavěním a zhuštěním těchto proluk a parcel lze postavit cca 100 rodinných domů, což odpovídá až 300 obyvatelům. Dále cca 400 bytů v bytových domech, což odpovídá až 950 obyvatelům. V etapě 1 je město rozebráno do jednotlivých segmentů a ve větším měřítku je ukázán tento potenciál. Pro dokreslení atmosféry jsme udělali i hmotové zákresy do fotografií pro lepší představu zastupitelů a obyvatel.

Etapa 2 zahrnuje rozvoj města, který vyžaduje novou technickou i dopravní infrastrukturu. Do této fáze jsme zahrnuli již schválené územní studie, se kterými plně nesouhlasíme, ale již jsou v realizaci. Naznačili jsme zde možné rozvojové lokality, které jsou v současnosti zelenou plochou – louky, pole. Zásadní pro 2 etapu bylo, že jsme zásadně polemizovali s platným územním plánem a dovolili jsme si ukázat na hypoteticky ne-

jcennější místo ve Valašských Kloboukách, na bývalý tovární areál Palu. V současnosti zde stále funguje výroba, ale ta je nepatrná s porovnáním s minulostí. Současný areál navrhujeme přemístit do již stávajícího průmyslového areálu nad městem a celé území brownfieldu revitalizovat a postavit zde uzavřenou blokovou bytovou výstavbu v návaznosti na nový městský park na říčce Brumovce. Celý areál by tak byl v návaznosti na historické jádro a na novou veřejnou městskou zeleň. Pěší dostupnost 4 minuty na hlavní náměstí, 2 minuty na nábřeží. Při prezentaci zastupitelům tato myšlenka vyvolala velkou diskusi, kdy sami zastupitelé byli v šoku, že toto nikdy nikoho nenapadlo. Ihned se začalo diskutovat, co s tím. 2 etapa má potenciál výstavby až 240 rodinných domů což odpovídá až 700 obyvatelům. Dále pak až 280 bytů, což představuje až 620 nových obyvatel, celkem tedy až 1400 obyvatel.

Etapa 1 a 2 tedy skrývají až 2750 nových obyvatel Valašských Klobouk, což by znamenalo, že by se počet v obci mohl zdvojnásobit.



Obr. 3.: Návrh – etapa 2 (Zdroj: vlastní)

Urbanisticko-ekonomická studie zintenzivnění městské zástavby prokázala, že s minimálními náklady lze zvýšit počet obyvatel v obci cca o 1350, tedy v případě, že se zastaví proluky, nároží, dostaví se i druhé strany ulic, zastaví se velké plochy uprostřed panelového sídliště (u polikliniky). Touto první etapou by se dodržel i současný trend trvalé udržitelnosti, tzn. město by se nerozšiřovalo do krajiny, a tím by se nezabírala orná půda. V druhé etapě se zastavují zelené plochy, které jsou stále v intravilánu obce, ale již se musí budovat dopravní a technická infrastruktura a musí se řešit majetkoprávní vztahy, které vzhledem historické zemědělské produkci jsou značně složité.

Urbanisticko-ekonomická studie, která vznikla, je urbanistickou vizí, která budí řadu emocí a u mnohých i nepochopení či úplné odmítání. Jedná se zde převážně o majitele pozemků, kteří si myslí, že se jedná o nějaký závazný dokument a oni přeci na svém pozemku žádný dům nechtějí. Naše studie pouze ukazuje na potenciál a na skryté možnosti města. Jestli tento potenciál město využije či nikoliv, je na něm.

Tato studie městu slouží jako podklad pro změnu v územním plánu a na rozšíření možnosti využití ploch. V současnosti se tyto změny a úpravy zapracovávají. Tato studie slouží i jako podklad pro budoucí investory. Město celou studii zveřejnilo na svých webových stránkách, kde je volně k dispozici.

Celý proces vzniku této studie trval více jako rok, během něhož proběhla jednání a několik prezentací. Bohužel hlavní prezentace byla zrušena z důvodu epidemické situace.



Obr. 4.: Vize struktury města Valašské Klobouky rok 2050 (Zdroj: vlastní)

PRAMENY

[1] Schmeider, K. a kol. Sociologie v architektonické a urbanistické tvorbě. Z. Novotný: Brno 2001. ISNB 80-238-6582-X

[2] Hertzberger, H. Přednášky pro studenty architektury. Mox Nox: Dolní Kounice 2012. ISNB 978-80-905064-0-4

[3] Hrůza, J. Svět měst. Academia: Praha 2014. ISNB 978-80-200-1808-3

[4] KRIER, Léon. Architektura – volba nebo osud. Praha: Academia, 2001. ISBN 80-200-0012-7

[5] SITTE, Camillo. Stavba měst podle uměleckých zásad. 2. české vyd. Brno: ÚÚR, 2012. ISBN 978-80-87318-21-8

[6] GEHL, Jan. Život mezi budovami: užívání veřejných prostranství. Boskovice: Albert, 2000. ISBN 80-85834-79-0

[7] VOŽENÍLEK, Jiří. Vývoj urbanismu. Praha: ČVUT, 1979

[8] THADANI Dhiru A., Andres DUANY and Leon KRIER. The Language of Towns & Cities: A Visual Dictionary. New York: Rizzoli, 2010. ISBN 978-0847834860

THE ISSUE OF PARKING IN THE CITY'S RESIDENTIAL STRUCTURE

Jiří Hořínek - Filip Slivka - Martina Peřinková

ABSTRACT: The issue of parking is a current topic that today affects the daily lives of residents in towns. To understand the current issues, it is necessary to look back at the history and determine the current cause of the problem. At the same time, it is necessary to be aware of the specific problems of each locality, whereas each locality is different. For comparison of the issue of parking, we selected localities in Ostrava, in the district of Výškovice. We compared the state of this area with the historical standards regarding parking and with current standards and the current trend. The results were evaluated and it was interesting to learn that if the parking spaces had been executed according to the standards as they should have been in their time, then the current problems with parking in housing estates would not be as extensive as they are today.

KEYWORDS: parking; city; urbanismus; Residential Structure; Ostrava

1. THE HISTORY OF TRANSPORT AND ITS MAIN MILESTONES

Transport has accompanied humanity since its inception, and without understanding the history of the development of transport and the development of settlements, it will not be possible to properly assess the current situation.

People always had to travel, to get from one point to another, whether for trade or for food collection or hunting. At the beginning of human history, people mostly traveled on foot. The need for a person to get food, to move from one place to another, gradually forced man to look for ways to overcome various obstacles. The first means of transport could probably be considered the boat, or, more likely, it was a raft used in attempts tried to cross rivers. The first archaeologically proven finds are oars about 10,000 years old and the first boats date back to more than 8,000 years ago.

A great milestone for the transport and development of technology for a long time was the invention of the wheel, more than 7,000 years ago in Mesopotamia. The wheel itself was long used only in Europe, Asia and Africa, until the end of the 15th century. American advanced civilizations, the Maya, the Aztecs, the Incas and Olmec did not know the wheel. Ancient civilizations—Egypt, Mesopotamia—used boat transport extensively to ship materials for construction, and this also coincided with the construction of water canals.

Ancient Rome was responsible for building extensive roads, mainly to use for the relocation of troops. Their roads connected almost the entire known world at the time and parts of its road network have been preserved to this day, including all their compositions. Their genius in construction and technology continues to amaze us to this day.

Another major milestone in technology and transportation was the invention of the steam engine. The first steam engine was invented and built in 1756 by James Watt, to whom the invention is attributed today. The first attempts to build a steam engine were made by Thomas Savery and Thomas Newcomen. It is worth mentioning here that **"the first steam engine was invented or discovered probably in the 1st century AD. Heron of Alexandria, but according to scientists it was more of a toy and it was not used in practical applications.** [1][2] **It was a so-called Heron ball (Aeol's ball), a ball filled with pressurized steam rotates due to the reaction of the emerging steam."** [3]

The invention of the steam engine affected transport in all directions. The construction of the railway created so-called railway transport, which enabled more convenient and faster transport of people and materials. In shipping, which has developed throughout its existence, steam-powered ships began to emerge, and sailboats, subject to the effects of the wind, were no longer necessary, since now ships could sail against the wind using a steam-driven wheel.

The 19th and 20th centuries brought an unprecedented boom in industry and new technologies in both transport and other sectors. Urban design issues became intertwined with transport, and suddenly had to deal with new facts and the emergence of new problems in the city.

Another major influence on transportation in terms of industrial inventions was the internal combustion engine. Cars began to infiltrate cities. The electrification of cities became associated with the emergence of tram transport in some large cities and their response to this reality.

This evolution in transport gradually developed as the numbers of cars, people, and the scope of industry in the city grew, and with some projects remaining unimplemented, the situation and issues reached today's dimensions.

2. CURRENT TRENDS, TENDENCIES AND MOBILITY REQUIREMENTS

Nowadays, it is almost standard that there are at least two cars in the family that are used frequently. Parents go to work, take children to school, to kindergarten, and other extracurricular activities.

At the same time, the car has the advantage for many of making them more mobile, and not dependent on bus, train, and tram schedules. Their transport is faster and they can save time on travel, which they can then devote to their family or personal interests.

The growing number of cars gives rise, of course, parking requirements – places they will be left sitting for as long as the owner is not using them. These requirements have gradually evolved and changed.

Since 1974, the standard CSN 73 6110 Design of Local Roads, which has itself been developed and amended up to its current form, has been in force. During the construction of the panel-block housing estates between 1960 and 1980, the design of parking areas and parking spaces was governed by the traffic regulations and standards of the time, and from 1974 by CSN 73 6110 Design of Local Roads.

JIŘÍ HOŘÍNEK, ING. ARCH.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

ji.horinek@gmail.com

The author is an architect working separately. He is student of postgradual of VSB – TU Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Urban Engineering

FILIP SLIVKA, ING. ARCH.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

filip.slivka@vsb.cz

The autor is a postgraduate student at the Department of Architecture of the Faculty of Faculty of Civil Engineering, VŠB - TUO. He works as an architect in projekt studios in Ostrava. The theme of his dissertation is a research on the effectiveness of the conversion of industrial buildings in connection with the use of traditional building technologies. At the university he is engaged in popularization of architecture for schools and the public at school events.

MARTINA PEŘINKOVÁ, PROF. ING., PH.D.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

martina.perinkova@vsb.cz

Professor leads the Department of Architecture at the Faculty of Civil Engineering, VŠB-TU Ostrava. Furthermore, she manages a private architectural practice.

3. PARKING – STANDARDS (OVERVIEW OF HISTORICAL DEVELOPMENT AND THE PRESENT DAY IN THE CZECH REPUBLIC)

Throughout history, it was always important to place a means of transport somewhere. Whether this concerned ships, carriages, carts, horses, cows or later cars and planes, trains, trams.

Coastal trading towns featured ports, whose layouts and how they operated were varied. Some historic ports have been transformed into the current forms of ports today. Undoubtedly, one of the oldest historic ports in Europe is Pierus, a small town not far from Athens, which was an important port from the 5th century BC. Another interesting historical port is undoubtedly the Carthaginian war port with docks arranged in a circle. See. Figure 2. Carts were mostly stored somewhere in agricultural utility structures. Animals were mostly kept in barns, but not always. In the early days, animals were located in the same room with the inhabitants of a house. Mostly these were goats and sheep. Only over time did separate buildings, or separated rooms in a house, arise, with some being designated specifically for residents and others specifically as barns.

With the onset of the industrial revolution began the problem of what to do with steam locomotives. A demand arose for their placement and at the same time the necessity to find places where they could stop for people to board and alight. This brought with it many requirements, both for the proximity of the water, without which the steam locomotives could not function, and the demand for a space where these transport machines could stop near the city.

Similar problems arose later with cars. With the increasing car traffic in cities, there are increased demands for possibilities of their parking. The problem with car traffic is mainly manifest in the historical parts of cities, but at the turn of the 20th and 21st century there was a large increase in car traffic in housing estates as well.

At present, as designers, we most often encounter the problem of parking in cities (city centers). Ports and airports nowadays are mostly special categories that are evolving, and doubtless, in the future, a big issue will arise that we, as designers, will have to address. How to design check-in, and how to properly place runways for check-in halls, for trips into space.

The issue of car transport is very complicated. Standards have been used for parking since 1974. These have been modified over time, to their current form.

4. PARKING – STANDARDS (OVERVIEW OF HISTORICAL DEVELOPMENT AND THE PRESENT DAY IN THE CZECH REPUBLIC)

Throughout history, it was always important to place a means of transport somewhere. Whether this concerned ships, carriages, carts, horses, cows or later cars and planes, trains, trams.

Coastal trading towns featured ports, whose layouts and how they operated were varied. Some historic ports have been transformed into the current forms of ports today. Undoubtedly, one of the oldest historic ports in Europe is Pierus, a small town not far from Athens, which was an important port from the 5th century BC. Another interesting historical port is undoubtedly the Carthaginian war port with docks arranged in a circle. See. Figure 2. Carts were mostly stored somewhere in agricultural utility structures. Animals were mostly kept in barns, but not always. In the early days, animals were located in the same room with the inhabitants of a house. Mostly these were goats and sheep. Only over time did separate buildings, or separated rooms in a house, arise, with some being designated specifically for residents and others specifically as barns.

With the onset of the industrial revolution began the problem of what to do with steam locomotives. A demand arose for their placement and at the same time the necessity to find places where they could stop for people to board and alight. This brought with it many requirements, both for the proximity of the water, without which the steam locomotives could not function, and the demand for a space where these transport machines could stop near the city.

Similar problems arose later with cars. With the increasing car traffic in cities, there are increased demands for possibilities of their parking. The problem with car traffic is mainly manifest in the historical parts of cities, but at the turn of the 20th and 21st century there was a large increase in car traffic in housing estates as well.

At present, as designers, we most often encounter the problem of parking in cities (city centers). Ports and airports nowadays are mostly special categories that are evolving, and doubtless, in the future, a big issue will arise that we, as designers, will have to address. How to design check-in, and how to properly place runways for check-in halls, for trips into space.

The issue of car transport is very complicated. Standards have been used for parking since 1974. These have been modified over time, to their current form.

5. ISSUES OF PARKING IN TOWNS

Parking policy in Ostrava – the parking policy in Ostrava is a matter for individual city districts. A similar policy is pursued in all major cities. Prague is a specific city in the field of transport and we will not deal with it further in our paper.

The whole issue and the shortfall of parking spaces are based on the history of the construction of the cities themselves and the issue of increasing requirements for parking spaces today.

According to the statement of Ing. Pacla from the Municipal Hall of City of Ostrava – the issue of parking in Ostrava is not as terrible as, for example, in Prague. The City of Ostrava is aware of the increase in the number of cars and is trying to respond to the problem.

According to the statement, there are plans to build sufficient P + R parking areas with good connections to transport infrastructure. Currently, Ostrava's approach is based on a good experience with Hranečník, where a large parking lot has been built and its expansion is planned. Other areas where parking lots are under consideration are Jeremenko, Hlubina, Slovenská – the construction of parking garages is expected.

Additional parking structures should be built near Fifejd, the Regional Authority and TIETO.

At present, it is not possible to design new development without additional parking areas. A similar effort is underway to change the use of the building, under which builders must provide sufficient parking spaces, pursuant to the standard CSN 73 6002.

In contrast to Czech builders, there are foreign investors in wholesale chains who automatically try to expand parking spaces for their potential clients. While

Czech builders are trying to keep parking spaces to a minimum, foreign retail chains are increasing the number of parking spaces according to their current needs in order to satisfy customers and provide them with sufficient convenience. [4]

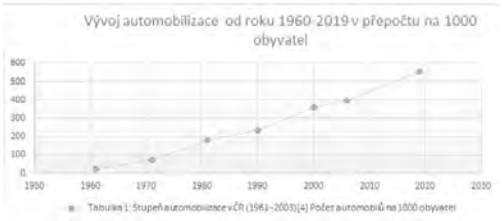
6. DEVELOPMENT OF MOTORIZATION IN THE CZECH REPUBLIC

"The first car produced in the territory of today's Czech Republic was the second Marcus car produced at the Adamov company between 1888-1889. [5] The first functional car produced in the territory of today's Czech Republic was the Präsident (in honor of the president of the Austrian car club), built in 1897 on the Kopřivnice Vehicle Plant, then Nesselsdorfer Wagenbaufabriksgesellschaft - abbreviated NW, (today's Tatra car manufacturer). In 1898, the first truck followed. Benz cars began to be equipped with a rotary steering pin in 1898." [6]

In the interwar period, the automotive industry flourished in the Czech Republic, but was interrupted by World War II. After World War II, further development of the automotive industry took place in the Czech Republic with factories and companies for the production of passenger cars (e.g., Škoda Auto, Tatra) being established. With the expansion of the number of passenger cars produced, the number of passenger cars in the Czech Republic grew, and continues to grow, even today. The gradual increase in the number of cars led all the way to the current statistics and numbers of cars in the Czech Republic. Table 2.

Year	Number of cars per 1000 residents	Number of residents per car
1961	21	47.1
1971	72	13.8
1981	182	5.5
1990	233	4.3
2000	362	2.8
2006	398	2.5
2019	556	1.8

Table 1.: Development of motorization in the Czech Republic from 1961 (Source: https://www.enviwiki.cz/wiki/Ukazatele_trend%C5%AF_v_doprav%C4%9B#cite_note-4)



Graph 1.: Development of the adoption of cars 1960 – 2019 converted to per 1000 inhabitants (Source: own)

	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Motorcycles	924 291	1 046 467	1 074 880	1 102 392	1 132 085	1 163 140
Passenger cards	4 496 232	5 115 316	5 307 808	5 538 222	5 747 913	5 924 959
Mini vans and buses	19 653	19 950	20 097	20 719	21 271	21 484
Trucks	584 921	646 792	667 705	689 368	706 262	719 687
Road tractors	13 045	5 283	4 488	4 132	4 360	3 991
Semitrailers	53 637	53 815	53 826	52 855	50 030	46 257
Trailers	278 137	405 908	423 373	434 872	441 769	443 216
Specialty cars	36 660	32 258	31 886	31 277	30 741	29 926

Table 2.: Increase in the number of cars from 2010 to 2019 (Source: Transport Yearbook of the Ministry of Transport 2019)

The table shows a significant increase in the adoption of automobiles. The years 1961-1990 are the years of expansion of motorization in Czechoslovakia, the years 2000-2019 record a significant increase in car traffic in the independent existence of the Czech Republic.

7. DEVELOPMENT OF CAR ADOPTION IN OSTRAVA

In 2017 in Ostrava, another decrease in inhabitants was recorded, whereas on the contrary there was an increase recorded in the legally affiliated municipalities. The city lost a total of 1,086 residents, whereas the legally affiliated municipalities increased in population by 207 persons.

Number of residents	2015	2016	2017
Ostrava	301 485	300 569	299 483
Surrounding municipalities	31 816	32 023	32 177
Ostrava + surrounding municipalities	333 301	332 592	331 660

Table 3.: Development of number of residents in Ostrava (Source: Czech Statistical Office)

	Year 2013	Year 2014	Year 2015	Year 2016	Year 2017
Number of vehicles	285 340	294 287	302 700	314 415	326 986
Operated vehicles	176 100	178 670	186 588	183 533	198 790
Number of drivers	196 969	193 707	236 368	185 252	183 729

Table 4.: Development of automobile adoption in numbers in Ostrava (Source: Information on transport in Ostrava – Municipal Office of the City of Ostrava 2018)

The depopulation problem is not restricted to the City of Ostrava, but other cities as well.

The presented tables show that although Ostrava is becoming depopulated and at the same time the number of registered drivers in the city of Ostrava is decreasing, a gradual increase in cars is apparent.

8. MODEL EXAMPLE OF PARKING ACCORDING TO STANDARDS

A location in Výškovice u Ostravy near a tram turntable was selected as a model example of parking in housing estates. The issue of parking in this location is clear, with cars parked where they should not be parked.

For a simple idea of the development of parking spaces in a given place – Jičínská street. The construction of the housing estate took place in the 1970s.

There are 14 entrances on Jičínská Street. The panel structure has 11 aboveground floors and there are 3 apartments on each floor. This is usually a combination of 2 three-room flats and one one-room flat. The location of the housing estate is very well situated in terms of urban planning, people are close to amenities and at the same time it offers proximity to a forest, where people can go for relaxation.

In addition to the 11-storey building, there is also a building with four floors. The building has 4 entrances. In each floor of each entrance there are 3 apartments, similar to the layout of the 11-floor building.

As the 1974 standard does not specify the number of parking spaces for housing, for the sake of simplicity,

Types of apartments	Number of apartments per floor	Number of floors	Number of entrances	Number of apartments in total in the given type of building
One-room apartment	1	11	29	319
Three-room apartment	2	11	29	638
One-room apartment	1	4	4	16
Three-room apartment	2	4	4	32
Number of apartments in total				1005

Table 5.: The total number of apartments in the location is: (Source: own)

we will use the standard from 1986 as our starting point. The standard states that for residential districts there is one parking space per 3.5 inhabitants.

If we count on 4 inhabitants, on average, for the 2 room flats and a maximum 2 inhabitants for one room flats, we will get an approximate parking space calculation of one parking space per apartment. Since we have 1005 flats, it was necessary to provide 958 parking spaces, already at that time. However, these parking spaces were not established in the locality. At the same time, short-term parking spaces should be provided for visitors to the residential area. The number of short-term parking is approximately 168 places for the given locality. If we start from today's size of the parking area, one parking space requires approximately 12.5 m2. If we consider the number of parking spaces and the present size of the parking lot, which we can roughly determine from the real estate cadaster, we get the following values: The size of the area for parking cars is about 14,075 m2, but without roads. With roads, this size is about 28,150 square meters, for the given location.

If, in the given time, we do not include small children but only adults in the population, the calculation will be slightly different. As it is difficult to estimate what the demographic composition of the population will be, it is somewhat misleading, but for simplicity, if we consider that 2 adults live in each apartment, the results might look something like this: 1,005 apartments of two adults in each apartment means 2,010 inhabitants. If we divide this number of inhabitants by 3.5 inhabitants, we get 575 for the number of parking spaces, and the number of short-term parking spaces is 101. According to this calculation, the total number of parking spaces should be 676 parking spaces. If we compare the area again, we get to an area of approximately 8,450 m2 without roads. With roads between parking spaces and driveways, we get to approx. 16,900m2. According to the real estate cadastre, the area is 13,613 m2, including greenery, access roads and paved areas. If we subtract the green area from the given area, where it is not possible to park at present, the paved area for parking and roads is about 11,243m2. When we compare these requirements, and we consider all the requirements for roads, waste yards, truck transport, it is clear that the areas were undersized even back in the past.

According to current standards, the requirement for parking spaces would be 838 parking spaces. Short-term parking spaces are currently unchanged, and the requirement remains 168 parking spaces.

CONCLUSION

The survey revealed several things. The current trend in the personal automotive industry is that every family nowadays has at least 2 passenger cars. The standards currently do not cover this current trend in parking capacity.

It can be seen that we cannot fully confirm that past building regulations were insufficient, but rather it can be said that at the time they were being created, car traffic was expected to grow and everything was being prepared for each household to have one car.

It can be assumed that the problems with parking are thus predominantly caused by the lack of parking spaces created at the time of construction of the housing estates, which must be built retrospectively, and a large increase in passenger car traffic, which is currently the modern trend. Here, as architects, we are faced with the question of what is modern and whether we must always follow the trends of the time in urban design, which can transform into completely different ones in 10 years. For example, passenger cars might be replaced by shared cars.

The issue of parking, however, will most likely continue to be an issue even for future generations, whatever mode of transport is concerned. As architects, we will need to react with an overlap into the future.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article was supported by a grant SP2021/105 „Possibilities of conversion of settlement structures, their use, change in time and urban development with transport connections“.

SOURCES/REFERENCES

[1] Wikipedie, Hérón Alexandrijský, [online], [cit. 2021-10-01], https://cs.wikipedia.org/wiki/H%C3%A9r%C3%B3n_Alexandrijsk%C3%BD

[2] Universum: [encyklopedie pro 21. století]. V Praze: Knižní klub, 2006. ISBN 80-242-1755-4.

[3] KLUČINA, Petr. Války světa: Ottova encyklopedie. Ilustroval Jiří PETRÁČEK, ilustroval Pavol PEVNÝ, ilustroval Petr URBAN. Praha: Ottovo nakladatelství, 2018. ISBN 978-80-7451-518-7.

[4] Interview s Ing. Paclem, úředník magistrátu města Ostravy, odbor dopravy, Ostrava 2018.

[5] Felix Haas, Architektura 20. století, Státní pedagogické nakladatelství, v Praze 1978, vydání I. SPN 16-05-11/1. ISBN 14-418-83

[6] Mgr. Jan Hercik, Ph.D., přednáška historický vývoj dopravy, Univerzita Palackého v Olomouci, předmět Geografie dopravy.

FREEDOM SQUARE OF MASARYK QUARTER IN BRNO

NÁMĚSTÍ MÍRU MASARYKOVY ČTVRTI V BRNĚ

Jiří Gerö

ABSTRACT: The article deals with architectural and landscape design of rain water treatment of Freedom square of Masaryk quarter in Brno. Designing a public space, it means to coordinate dewatering of the paved surfaces and incorporate existing grown vegetation with respect to the rapid development of the planted trees and bushes. The eco – tech taken steps diminish dust, the planned vegetation and optimum rain water treatment minimize consequences on global change of the climate. Respecting underground and above – ground space needs of the trees, green design with a suitable layout of the utility underground networks will create enough space for planting new verdure. Green roofs on the planned buildings will arise pleasant city climate, increase retention capacity of the landscape and will create a missing space for insect and birds in the city at the same time. An essence of all the taken steps is lowering demands on the environment. Generally speaking, adequate eco – tech steps diminish consequences on the climate change not only in Brno.

KEYWORDS: Green roof; rain water treatment; dewatering; retaining of water; square

ABSTRAKT: Předmětem příspěvku je architektonické, urbanistické a krajinářské řešení a návrh modrozelené infrastruktury náměstí Míru Masarykovy čtvrti v Brně. Při návrhu veřejného prostranství je koordinován návrh krajinářských úprav s odvodněním zpevněných ploch a zakomponování vegetace na její cílový stav a zohlednění dynamiky rozvoje vegetačních prvků. Navržená biotechnická opatření snižují prašnost, navržená vegetace a optimální hospodaření s dešťovou vodou minimalizují důsledky na globální změnu klimatu. Respektování prostorových nároků na stromy, a to jak na jejich nadzemní část, tak i podzemní část, ekologický návrh s vhodným uspořádáním sítí technické infrastruktury vytvoří dostatečný prostor pro výsadbu zeleně. Zelené střechy na navržených objektech podpoří příjemné městské klima, zvýší retenční schopnosti střešní krajiny a vytvoří chybějící životní prostor pro hmyz a ptáky ve městě. Podstatou všech navržených opatření je snižovat nároky na životní prostředí použitím adekvátních opatření zmírňující důsledky změny klimatu, a to nejenom v Brně.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ: Zelená střecha; modrozelená infrastruktura; odvodnění; retence; náměstí

JIŘÍ GERÖ, ING. ARCH., PH.D., DPEA

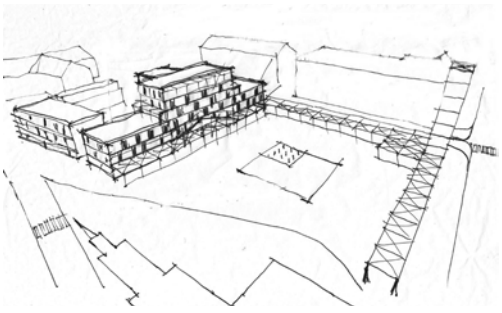
Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
Brno University of Technology
Veveří 331/95, 602 00 Brno,
Czech Republic

gero.j@fce.vutbr.cz

The author graduated from Brno University of Technology, Faculty of Architecture in 2003. He did his post-graduate studies in Marseille, France and in 2013 he completed his Ph.D. studies in Brno. He is an authorized architect and runs his own architectural studio called architectural office Gerö (www.gero.cz). He also works as a Ph.D. assistant at Brno University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture.



Obr. 1.: Skica Náměstí Míru Masarykovy čtvrti v Brně (Zdroj: vlastní)



Obr. 2.: Skica Náměstí Míru Masarykovy čtvrti v Brně (Zdroj: vlastní)

ÚVOD

Předložené řešení bylo soutěžním návrhem architektonické soutěže s názvem „Dostavba a úprava náměstí Míru“, kterou organizovala Kancelář architekta města Brna na jaře 2021. Náměstí Míru je historicky vymezené veřejné prostranství Masarykovy čtvrti, které tvoří jeho přirozené centrum s občanskou vybaveností. K naplnění původní koncepce, staré téměř 100 let, chybělo poslední vymezení pomocí jižní strany náměstí a vytvoření plnohodnotného centrálního veřejného prostranství odpovídající nejen jedinečné architektuře místa a kvalitní okolní urbanistické struktuře, ale také celé městské čtvrti a potřebám jejích obyvatel. Cílem návrhu bylo citlivě navrhnout městskou zástavbu a náměstí pro vytvoření důstojného centra Masarykovy čtvrti, jež zhodnotí a posílí charakter lokality.

Celkové koncepční řešení je inspirováno myšlenkou zahradních měst, které je typické pro Masarykovu čtvrť.



Obr. 3.: Stávající stav náměstí (Zdroj: vlastní)



Obr. 4.: Navržený stav – soutěžní návrh (Zdroj: vlastní)

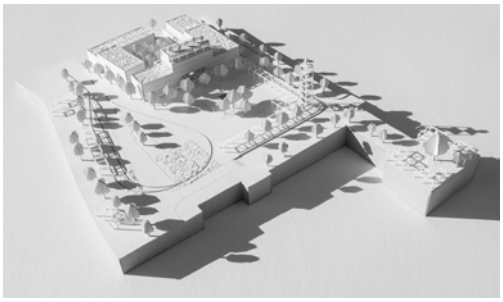
URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Nově vytvořený prostor je urbanisticky definován pomocí tří dominant, které do celkové kompozice vnášejí napětí a náměstí tak jednoznačně vymezují. První dominantou je věž stávajícího kostela sv. Augustina, druhou je nově navržený vyhlídkový bod v severozápadním rohu a třetí pak střední část stavby se šesti podlažími na jižní straně náměstí. Vyhlídkový bod má za cíl stát se „magnetem" celého místa a novým orientačním majákem pro celé okolí a nabídne v prvním plánu výhled na samotné náměstí, v druhém plánu pohled na park Kraví horu a posledním, třetím pak panoramatický pohled na celé Brno. Centrální náměstí je otevřeným pokojem směrem k parkovým úpravám vrchu Kraví hory, které rámuje na pomezí zelený koberec – předprostor kostela – pohledově tak zvýrazní dominantu náměstí a odpoutá pozornost od pásů tramvajové linky, kterou do svého obrysu obrazně „schová". Náměstí je inspirováno antickou tržnicí, pro kterou bylo typické právě sloupořadí s kladím. Navržená kolonáda vychází z tohoto archetypu, je posílena o inspiraci z portiku přilehlého kostela. Svým půdorysným tvarem do L vytváří společně s komplexem areálu Lerchova náměstí „záda". Čtvrtá fasáda náměstí je pak chápána jako sklopený průmět kostela sv. Augustina do půdorysu a následně pokračuje do prostoru jedinečného parku Kraví hora naproti, který celkovou kompozici umocňuje. Zvolené hmotové kompoziční řešení areálu Lerchova plně respektuje pohledovou osu na kostel, návrh je koncipován především pro pěší a je tedy založen na myšlence prostupnosti. Je navržen ze dvou „hokejek", které mezi sebou vytvářejí klidový vnitroblok, jakýsi polouzavřený celek s vnitřním prostorem se stromy určený zejména pro rezidenty, s komunitní zahradou na střeše, který je propojen s okolím několika průchody, aby nevytvářel v území bariéru. Natočení druhé „hokejky" reaguje na přilehlý kostel a tím před ním vytváří trojúhelníkový prostor, tímto pootočením navíc podporuje osový pohled na kostel z ulice Údolní a zároveň do kompozice vnáší dynamiku. Parter domů je maximálně otevřený, korpus je naopak sevřenější, aby ponechal vyniknout ustupujícím posledním patrům. Kaskádovité řešení hmot areálu Lerchova reaguje na svažitost ulice Lerchova a zohledňuje objekt studentských kolejí, proto je v této části stavba nejnižší, a to z důvodu, aby nedošlo k zastínění vnitrobloku v odpoledních hodinách a zastínění školy přes ulici. Směrem do Lerchovy jsou navrženy venkovní parklety, které mají za cíl ulici oživit a zatraktivnit.

ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Přes ulici Údolní ve spodní části řešeného území je koncipovaný park pro grilování a venkovní posilovnu. Ve vrchní části směrem k parku je navrženo venkovní dětské hřiště. Vstup do Brněnky je z náměstí a do jejich komerčních jednotek pak z ulice Lerchova. Parter je určen pro občanskou vybavenost, vyšší patra pak zejména pro byty, které budou doplněny ozeleněnými terasami. Do vnitrobloku je orientována Brněnka, komunitní centrum a občanská vybavenost.

Kolonáda je odcloněna od ulic živým plotem, je zastřešená bezpečnostním sklem a vytváří propojený chráněný prostor pro umístění vyhřívaných kamenných laviček orientovaných do náměstí, pítek apod. Hlavním výtvarným prvkem je čtvercová kašna uprostřed náměstí o rozměrech 10x10 m, kolem které jsou soustředěny lavičky s trávníkem. Tato kašna stejně jako pravidelný rastr dlažby náměstí je inspirovaný kazetovým železobetonovým stropem přilehlého funkcionalistického kostela sv. Augustina, který je tímto typický. Barevné kombinace kašny v červené a modré doplněné o bíle kvetoucí stromy se symbolikou míru mají charakterizovat národní trikoloru a akcentovat tak tento významný brněnský prostor. Vyhlídkovým bodem se vine spirálové schodiště, které má poskytnout návštěvníkovi prostorový výhled na náměstí z různých výškových úrovní. Uprostřed je osazen výtah, který vyjede až do nejvyššího bodu vyhlídky. Vyhlídkový bod může být upraven také jako vertikální zahrada, čímž se vnese do návrhu další zelená koncepce. Tato vertikála pak může sloužit jako útočiště pro hmyz či hnízda ptáků.



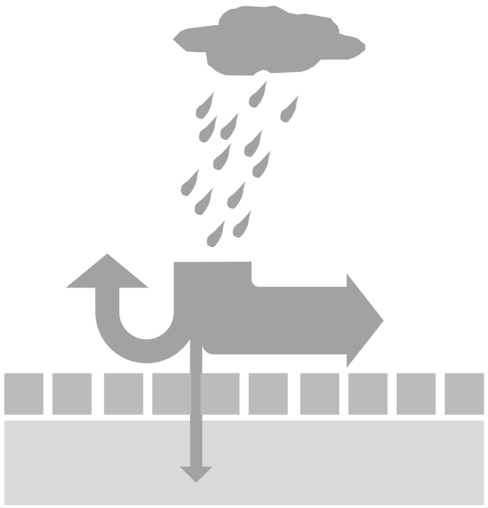
Obr. 5.: Fotografie vkládacího modelu 1:500 (Zdroj: vlastní)

MODROZELENÁ INFRASTRUKTURA A DOPRAVA

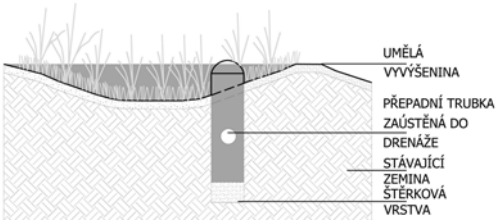
Důležitým aspektem návrhu je modrozelená infrastruktura, která má za cíl zadržet srážky v řešeném území a ochlazovat své okolí v letních měsících, což odpovídá soudobým trendům na udržitelnou architekturu. Energetická koncepce je založena na myšlence „přírodní klimatizace", aby bylo možno eliminovat drahá technická řešení a byl tak zachován lokální koloběh vody v přírodě. Z prvků modrozelené infrastruktury se v prostoru uplatní výsadby alejových kvetoucích stromů, ponechané stávající vzrostlé stromy borovic, dešťové záhony – plochy zeleně s možností pozvolného zásaku dešťové vody, vertikální prvky ozelenění fasád vytvoří objem prostoru a spolu s ozeleněním střech přispějí ke zlepšení vnitřních mikroklimatických podmínek lokálního centra městského prostředí Masarykovy čtvrti. Směrem do Údolní jsou navrženy venkovní parklety se stromy, které mají za cíl ulici oživit a zatraktivnit. Přes ulici je dále navržen „grilovací parčík", workout a dětské hřiště s lanovým centrem. Jsou navrženy zelené střechy, na fasádách jsou lokálně vertikální zahrady, na střeše nad jižním křídlem je komunitní zahrada čtyř ročních období. Jsou navrženy květinové zásaky, malý biotop v ploše trávníku ve „stínu kostela" a zásakové systémy přímo u domů, aby dešťová voda neodtékala do kanalizace a byl tak zachován lokální koloběh vody v přírodě. Kostelní předprostor je upraven pro nájezd a zaparkování pohřebního automobilu doplněný o květníkovou výsadbu. Doprava je chápána jako nutná součást celkového řešení, ale cílem je, aby v prostoru nedominovala, ale přirozeně zapadla. Proto je mezi kolejemi tramvaje navržena extenzivní zeleň, která potlačí tuto nezbytnou dopravní infrastrukturu. Křižovatka typu T dopravní situaci zpřehlední a umožní plynulý průjezd vozidel. Parkování v objektu Lerchova je hlavně ve dvou suterénních patrech pod objektem a najíždí se do něj z ulice Údolní z nově navržené obslužné komunikace při jižní straně areálu. Další parkovací stání jsou na terénu, budou mezi ně nově zasazeny stromy, které v budoucnu v ulicích vytvoří městské aleje.



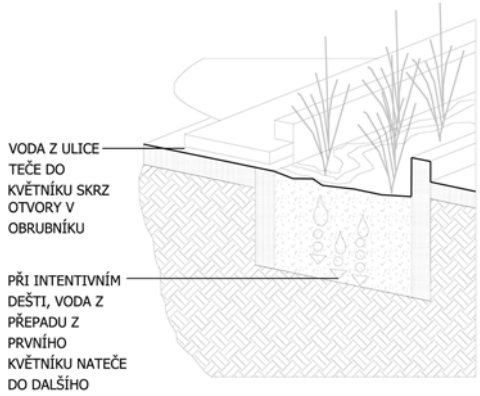
Obr. 6.: Vizualizace náměstí – podvečerní atmosféra (Zdroj: vlastní)



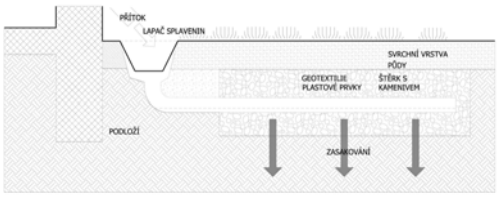
Obr. 7.: Koloběh vody v přírodě (Zdroj: vlastní)



Obr. 8.: Detail biotopu (Zdroj: vlastní)



Obr. 9.: Detail květníkového zásaku



Obr. 10.: Zásakový systém u domu (Zdroj: vlastní)

KONCEPCE ZELENĚ

Návrh zeleně dotváří návrh úprav náměstí. Formou lemu stříhaných živých plotů vytváří ideu zeleného pokoje, které rámují peristylové konstrukce s možností ozelenění popínavými rostlinami. Centrální plocha náměstí zachovává ve velké míře stávající vzrostlé borovice, které formou ostrůvků zeleně vytváří základ koncepce a zajímavý tmavý kontrast světlému velkoformátovému dláždění. Centrální prostor dále doplní kvetoucí alejové stromy – okrasných třešní (Prunus x yedoensis), které zjemní vnímání celého prostoru a oživí náměstí zvláště v jarním období svou světlou barvou květů, které současně vytvoří efemérní symbol míru bílou barvou kvetení. Zelený odraz kostela může být vytvořen z odolných suchomilných rostlin tvořených skladbou netřesků, lomikamenů a rozchodníků. Večerní nasvětlení linií obrysu kostela oživí prostor v druhé polovině dne a vnese do prostoru dočasnou proměnlivost.

Součástí celkové koncepce je také malý prostor před vstupem základní a mateřské školy, který tvoří „malé náměstí“, které rámují v nárožích stejné konstrukce s možností posezení a popnutí popínavými rostlinami. Ve středovém prostoru je navržen centrální solitérní strom – lípy srdčité (Tilia cordata), který je současně pohledovým zakončením osy ulice v podélném průhledu směrem od objektů školy u hlavního náměstí. Centrální strom bude vysazen do ostrůvku zeleně s vyvýšenou obrubou, který vytvoří formu dešťového záhonu. Semiprivátní prostor vnitřního nádvoří vytvoří zelenou zahradu uvnitř zástavby s možností relaxace i setkávání a konání venkovních eventových aktivit zájmového centra. Veřejné prostory doplní linie alejových stromů, které jednotlivá prostranství propojí.

ZÁVĚR

Předložené řešení má ambici zhodnotit tento mimořádný veřejný prostor pod Kraví horou v Brně a stát se výletním cílem pro obyvatele celého Brna i turisty a být místem kulturních akcí, stát se „obývacím pokojem“ Masarykovy čtvrti. Má nabídnout různorodé funkce v městském prostoru, modrozelená infrastruktura má přispět ke kvalitnímu krajinářskému řešení. Náměstí je určené k pobytu lidí zejména pro jejich setkávání a korzování, vyhlídkový bod by se měl stát novou dominantou celé čtvrti.



Obr. 11.: Vizualizace – pohled z vyhlídkového bodu (Zdroj: vlastní)



Obr. 12.: Vizualizace – pohled na celek (Zdroj: vlastní)

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] Kolektiv autorů, Principy tvorby veřejných prostranství, Kancelář architekta města Brna, p.o., Brno, 2019, ISBN 978-80-270-6463-2.

[2] Archiv architektonické kanceláře Gerö, www.gero.cz

[3] Soutěžní podklady „Dostavba a úprava náměstí Míru“, www.cka.cz, sekce soutěže

SHARED SPACES CONTRIBUTES TO THE IMPROVEMENT OF PUBLIC SPACES

SDÍLENÝ PROSTOR JAKO NÁVRAT K PŘIROZENÉMU VNÍMÁNÍ VEŘEJNÉHO PROSTRANSTVÍ

Karel Hájek - Vojtěch Novotný

KAREL HÁJEK, DOC. ING. ARCH., PH.D.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
CTU in Prague
Thákurova 7, 166 29 Praha 6,
Czech Republic

karek@email.cz

The author is a associate professor at the Department of Architecture of the Faculty of Civil Engineering, CTU in Prague. At the same time he works as an architect in his own architectural studio kARek.

VOJTĚCH NOVOTNÝ, ING., PH.D.

Department of Transportation Systems
Faculty of Transportation Sciences,
CTU in Prague
Horská 3, 128 03 Praha 2,
Czech Republic

vojtechnovotny@gmail.com

The author is a postdoctoral researcher at the Department of Transportation Systems of the Faculty Transportation Sciences, CTU in Prague.

ABSTRACT: Shared space is an urban-transport concept, based on the integrated use of street space or public space by all or selected modes of transport. Its use is driven by an effort to return to the original perception of the street as a space for public life of residents, not as a mere element of transport infrastructure. Its use creates conditions for a balance of social, economic, residential and transport functions of street space. Successful examples from abroad show that the implementation of shared space reduces the speed and calming of motor traffic, increases the safety of all users, increases the efficiency of street space, increases the level of socialization and community activity, increases the attractiveness of the street as a public space, improves the environment, revitalization parterre, support for the local economy and that shared spaces are more welcoming streets for the elderly and people with reduced mobility. The form of shared space is not only suitable for squares or shopping streets, it can be used, for example, for pre-station areas or areas of transfer points for public transport. The article summarizes the basic requirements for creating a shared space, introduces typical locations, basic design parameters and brings reflection on why to create system conditions for designing shared spaces in the Czech Republic.

KEYWORDS: urbanism; traffic engineering,; shared space

ABSTRAKT: Sdílený prostor je urbanisticko-dopravní koncept, založený na integrovaném využívání prostoru ulice či veřejného prostranství všemi nebo vybranými módy dopravy. Jeho využívání je vedeno snahou o návrat k původnímu vnímání ulice jako prostoru pro veřejný život obyvatel, nikoli jako pouhý prvek dopravní infrastruktury. Jeho využívání vytváří podmínky pro vyváženost společenské, ekonomické, pobytové i dopravní funkce uličního prostoru. Úspěšné příklady ze zahraničí dokazují, že realizací sdíleného prostoru dochází k snížení rychlosti a zklidnění motorové dopravy, zvýšení bezpečnosti všech uživatelů prostoru, zvýšení efektivity využití uličního prostoru, zvýšení úrovně socializace a komunitní aktivity, zvýšení atraktivity ulice jako veřejného prostranství, zlepšení životního prostředí, oživení parteru, podpoře lokální ekonomiky, a že sdílené prostory jsou přívětivější pro starší osoby i osoby se sníženou schopností pohybu. Forma sdíleného prostoru není vhodná pouze pro náměstí či obchodní ulice, je využitelná rovněž pro přednádražní prostory či prostory přestupních bodů veřejné dopravy. Článek shrne základní požadavky na vytváření sdíleného prostoru, představí typické lokality, základní návrhové parametry a přinese zamyšlení, proč vytvořit systémové podmínky pro navrhování sdílených prostorů i v Česku.

KLÍČOVÁ SLOVA: urbanismus; dopravní inženýrství; sdílený prostor

ÚVOD

Sdílený prostor je urbanisticko-dopravní koncept, který je založen na integrovaném využívání prostoru ulice či veřejného prostranství všemi nebo vybranými módy dopravy. Jeho využívání je vedeno snahou o návrat k původnímu vnímání ulice jako prostoru pro veřejný život obyvatel, nikoli jako pouhý prvek dopravní infrastruktury. Jeho využívání vytváří podmínky pro vyváženost společenské, ekonomické, pobytové i dopravní funkce uličního prostoru. Typickými prvky sdíleného prostoru je jedna výšková úroveň, aktivní používání zeleně i městského mobiliáře a vhodné celkové uspořádání prostoru tak, aby motorová doprava v něm byla maximálně zklidněná. Úspěšné příklady ze zahraničí dokazují, že realizací sdíleného prostoru dochází k snížení rychlosti a zklidnění motorové dopravy, zvýšení bezpečnosti všech uživatelů prostoru, zvýšení efektivity využití uličního prostoru, zvýšení úrovně socializace a komunitní aktivity, zvýšení atraktivity ulice jako veřejného prostranství, zlepšení životního prostředí, oživení parteru, podpora lokální ekonomiky a že sdílené prostory jsou přívětivější ulice pro starší osoby i osoby se sníženou schopností pohybu. Forma sdíleného prostoru není vhodná pouze pro náměstí či obchodní ulice, je využitelná například pro přednádražní prostory či prostory přestupních bodů veřejné dopravy. Příspěvek shrne základní požadavky na vytváření sdíleného prostoru, představí úspěšné zahraniční příklady i dosavadní snahy o vytváření sdílených prostorů u nás.

SDÍLENÝ PROSTOR PŘISPÍVÁ KE ZKVALITNĚNÍ VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ

Vývoj automobilismu ve druhé polovině dvacátého století vedl nejenom ke změně životního stylu, ale výrazně ovlivnil také veřejný prostor měst a obcí. Ten se stal především dopravním koridorem pro automobily či parkovištěm, potlačujícím jeho původní funkce, jakými jsou nemotorová doprava či obchodní, společenské a pobytové aktivity obyvatel. S tím obvykle souvisí i celkový úpadek kvality veřejných prostranství. Tento vývoj v řadě zahraničních měst vyústil ve změnu v celém plánování dopravního režimu sídla, jehož jedním z hlavních principů je návrat k přirozenému vnímání ulice či náměstí jako multifunkčního veřejného prostranství, kde společenská, ekonomická, pobytová i dopravní funkce jsou navzájem vyvážené.

Sdílený prostor je moderní urbanisticko-dopravní koncept, který se ukazuje jako efektivní nástroj vyváženého uspořádání uličních prostor a veřejných prostranství. Je založen na integrovaném využívání prostoru ulice či veřejného prostranství všemi či vybranými módy dopravy a ve kterém veřejný prostor lze vyváženě využít pro společenskou, ekonomickou, pobytovou i dopravní funkci po celého jeho šířce.

Z urbanistického pohledu je třeba sdílené prostory chápat jako nástroj efektivního rozvoje osídlení, ve kterém nedominuje automobilová doprava, s cílem aktivního přispění k reurbanizaci centrálních oblastí osídlení. Lze je také použít k akcentaci lokalit, zdůrazňu-

jících jejich zvláštní charakter, kvalitu a jedinečnost prostřednictvím individuálního návrhu veřejných prostranství.

Z dopravně-inženýrského hlediska jsou sdílené prostory nástrojem zlepšení podmínek pro pěší a cyklisty, zklidnění dopravy a snížení rychlosti motorových vozidel (v řadě případů i snížení intenzit motorové dopravy a celkové zvýšení bezpečnosti provozu). Jedná se o další typ uličního prostoru vedle „běžné ulice", zóny 30, obytné zóny či pěší zóny, se svým specifickým dopravním režim, zásadami projektování i návrhovými parametry.

V kvalitním návrhu sdíleného prostoru se urbanisticko-architektonické požadavky na veřejné prostranství mohou vzájemně efektivně doplňovat s dopravně-inženýrskými požadavky. Silnými stránkami sdíleného prostoru sdíleného prostoru jsou zejména:
• Ulice ke svým uživatelům promlouvá prostřednictvím atmosféry, celkovým uspořádáním prostoru i historií, nikoli dopravním značením.
• Jednoduchá pravidla pro vozidla: pomalá jízda a přednost zprava (nic víc).
• Ve středu projektování sdíleného prostoru je člověk (ne vozidlo).
• Vytvoření „zorného pole" a oční kontakt mezi uživateli.
• Snížení rychlostního rozdílu mezi uživateli.
• Všichni uživatelé prostoru mají stejná práva.
• Doprava v ulici je prostředek, nikoliv cíl.
• Záměrná nejistota pomáhá podporovat skutečnou bezpečnost („produktivní chaos").
• Auto není problém, je součástí řešení.
V tomto smyslu může být realizace sdílených prostorů jedním z nástrojů podpory udržitelné městské mobility.

Koncept sdíleného prostoru odstraňuje „tradiční" rozdělení ulice či veřejného prostranství na oddělené „zóny" pro jednotlivé druhy dopravy, odstraňuje prvky regulace jednotlivých druhů dopravy (dopravní značení, světelnou signalizaci apod.), a naopak vytváří podmínky pro přirozené chování a vzájemnou interakci všech uživatelů prostoru založenou na principu přirozeného lidského chování a vzájemné ohleduplnosti, kdy žádný z módů dopravy není nadřazený.

Typickým obecným znakem sdílených prostorů je volný pohyb všech uživatelů (chodců, cyklistů i motorových vozidel), kdy vzájemná interakce je založena na očním kontaktu a vzájemné „dohodě". To v konečném důsledku vede ke zvýšení bezpečnosti všech uživatelů sdíleného prostoru i k výraznému oživení společenské a ekonomické funkce ulice či veřejného prostranství.

Řada studií i konkrétních příkladů dobré praxe (například [1], [3], [4]) jednoznačně potvrzují, že vhodná realizace sdíleného prostoru obecně vede k:
• snížení rychlosti, zklidnění (motorové) dopravy a zvýšení bezpečnosti všech uživatelů prostoru
• zvýšení efektivity využití (z principu omezeného) uličního prostoru
• zvýšení úrovně socializace a komunitní aktivity
• zvýšení atraktivity ulice jako veřejného prostranství
• přívětivější ulice pro starší osoby i osoby se sníženou schopností pohybu (bezbariérovost)
• zlepšení životního prostředí
• oživení parteru a podpoře lokální ekonomiky

V Evropě i ve světě není koncept sdíleného prostoru novinkou. Pomyslnou „kolébkou" moderních sdílených prostorů je Nizozemsko. Nizozemský dopravní inženýr Hans Monderman v podstatě přenesl dopravně-inženýrské principy (z dnešního pohledu) „obytné zóny" do pěší i motorovou dopravou výrazně více zatížených lokalit, ve kterých v původním stavu nežádoucím způsobem převládaly dopravní plochy a byly bariérou pro pěší a cyklistickou dopravu. Jako první popsal principy sdíleného prostoru a je autorem řady realizací. Koncept sdíleného prostoru se následně rozšířil do řady evropských zemí (například Belgie, Francie, Dánsko, Rakousko, Švýcarsko) i mimoevropských zemí (USA, Kanada, Austrálie, Nový Zéland).

Terminologicky se v jednotlivých jazycích sdílený prostor označuje jako shared-space, Begegnungszone či zone de rencontre (doslovný překlad německé a francouzské terminologie je „zóna setkávání", což možná i v češtině věrněji vystihuje podstatu sdíleného prostoru).

V současné době nalezneme v rámci Evropy stovky různých realizací sdílených prostorů v různých zemích i v různých typech veřejných prostranství.

Sdílené prostory se v rámci struktury sídla typicky uplatňují v lokalitách s poměrně intenzitní bezmotorovou (pěší a cyklistickou) dopravou nebo potenciálem k ní, a zároveň spíše lehčí motorovou dopravou, v oblastech s hustou zástavbou s rozmanitým funkčním využitím v průběhu podstatné části dne. Rovněž jsou sdílené prostory vhodné pro veřejná prostranství, ve kterých dochází k častému pohybu chodců v různých směrech mezi jeho jednotlivými stranami a s tím související potřebě zklidnění dopravy a preference bezmotorové dopravy. Tento princip je potvrzen širokou paletou příkladů dobré praxe ve výše uvedených zemích.



Obr. 1.: Příklad prostoru náměstí jako významného veřejného prostranství sídla řešeného formou sdíleného prostoru. (Bergendorf, Hamburg, Německo, foto: vlastní)



Obr. 2.: Městská obchodní ulice řešená jako sdílený prostor (Mariahilfer Strasse, Vídeň, Rakousko; foto: Bureau B+B).



Obr. 3.: Příklad lokálního náměstí realizovaného formou sdíleného prostoru. Jeho většinovou plochu původně zabírala dopravní plocha křižovatky. (Sonnenfelsplatz, Graz, Rakousko, foto: TU Graz)

Obecně lze říci, že mezi typické lokality, které je vhodné realizovat formou sdíleného prostoru, patří zejména:
• Náměstí a další významná veřejné prostranství ve městech
• Významné městské třídy a obchodní ulice
• Přednádražní prostory a plochy přestupních bodů veřejné dopravy
• Zklidněné ulice v blokové zástavbě
• Malá náměstí či úzké ulice v centrech měst a obcí
• Lokální ulice se školním kampusem, obchodním centrem či jinými významnými cíli



Obr. 4.: Ukázkový příklad sdíleného prostoru ve zklidněné ulici v blokové zástavbě s aktivním parterem (Laederstraede, Kodaň, Dánsko, foto: vlastní).



Obr. 5.: Přednádražní prostory a přestupní body veřejné dopravy jsou typickými lokalitami pro efektivní uplatnění sdílených prostorů, umožňující přímý a nerušený pohyb cestujících bez zbytečných bariér v symbióze s provozem spojů veřejné dopravy. Desítky realizací zejména ve Švýcarsku potvrzují, že toto řešení v konečném důsledku vede k větší vzájemné ohleduplnosti i bezpečnosti pohybu cestujících v prostoru. (Bahnhofsplatz, Aarau, Švýcarsko, foto: SBB)

Z hlediska dopravního inženýrství je sdílený prostor specifickým typem místní komunikace, obdobně jako pěší zóny, obytné ulice (zóny), cyklistické ulice (zóny) či zóny „Tempo 30".

Právní úprava i navazující normy, metodické dokumenty či technické podmínky drtivé většiny západoevropských zemí vytvářejí systémové podmínky pro navrhování sdílených prostorů jako jednoho z možných typů místních komunikací. Konkrétní definice dopravního režimu i způsob vyznačování dopravním značením se v jednotlivých zemích odlišuje (specifický dopravní režim, dopravní režim sjednocený s původním dopravním režimem obytné zóny či pěší zóna s povoleným vjezdem všech vozidel) hlavní principy jsou však shodné – chodci mají přednost při svém



Obr. 6.: V Rakousku zavedli v roce 2013 pro potřeby sdílených prostorů specifický dopravní režim („Begegnugszone") přímo do tamní vyhlášky o silničním provozu. V souvislosti s tím byla zavedena i nová dopravní značka. (Foto: vlastní)



Obr. 7.: Ve Švýcarsku (podobně i v Německu) byl zaveden nový dopravní režim "Begegnungszone", který je používán jak pro sdílené prostory, tak pro obytné zóny (původní dopravní režim "obytná zóna" byl zrušen.

pohybu před všemi vozidly, řidič nesmí chodce ohrozit ani omezit v pohybu, chodci nesmí pohyb vozidel záměrně blokovat a nejvyšší dovolená rychlost pohybu vozidel je 20 km/h.

Základním znakem sdíleného prostoru je uspořádání celého prostoru v jedné výškové úrovni (tj. bez rozdělení na „chodník" a „vozovku"). Celá šířka i délka prostoru musí umožňovat snadný pohyb chodců, cyklistů i osob se sníženou schopností pohybu. Přestože základní myšlenka volného pohybu všech uživatelů po celé ploše sdíleného prostoru obecně platí, v rámci jeho návrhu jsou prostřednictvím uspořádání zeleně, umístění prvků městského mobiliáře, sloupků, vizuálního a materiálového členění, přirozeně vytvořeny prostory vyčleněné čistě pro pobytovou či společenskou funkci, prostory pro pohyb výhradně pěších, které zároveň slouží jako bezpečné prostory pro pohyb nevidomých a slabozrakých, a prostory s provozem (motorových) vozidel. Vjezd a výjezd ze sdíleného prostoru by měl být jasně identifikovatelný („efekt brány").

Uspořádání prostoru by mělo přirozeně vést řidiče motorových vozidel k dodržování nejvyšší dovolené rychlosti (20 km/h). Toho může být docíleno jednak



Obr. 8.: Použití několika vzorů a barev dlažby člení plochu, a zároveň vymezuje koridor pro jízdu vozidel a trasu pro cyklisty, jejichž dlouhá linie je záměrně narušena vyosením (Telfs, Rakousko, foto: vlastní).



Obr. 9.: Efekt brány při vjezdu do zóny sdíleného prostoru vytvořený skutečnou „bránou" (přednádražní prostor ve městě Lyss, Švýcarsko, foto: vlastní).

eliminací dlouhých přímých linií pohybu vozidel, uspořádáním prvků zeleně, mobiliáře i parkovacích míst. Používají se i lokální zúžení, optická zúžení i vhodná materiálová či barevná řešení povrchu.

Vhodné uplatnění zeleně významně přispívá ke zlepšování kvality prostředí a mikroklimatu pouličních prostor. Zeleň se uplatňuje jako atraktivní „živý" prvek designu parteru. Rovněž kvalitní mobiliář přispívá ke správnému fungování a kladnému přijetí veřejností. Jeho součásti jako lavičky, informační prvky, svítidla veřejného osvětlení, vymezovací sloupky nebo vodní prvky by měly odpovídat charakteru a významu lokality a být v souladu s principy řešení mobiliáře v daném místě. Dopravní značení je omezeno pouze na vymezení případných parkovacích míst.



Obr. 10.: Příklad vhodného uplatnění zeleně, která hraje v návrhu zóny důležitou roli nejenom jako doprovodný prvek, ale jako základní kompoziční prostředek formování prostoru (Marktplatz Schoenebeck, Německo, foto: vlastní).

Ve sdíleném prostoru lze vést linky veřejné dopravy. Zejména v případě významných veřejných prostranství, významných městských tříd a obchodních ulic, lokálních center, školních kampusů apod. je orientace na dopravní obsluhu veřejnou dopravou klíčovým aspektem politiky udržitelné městské mobility. Umístění zastávek ve sdíleném prostoru přivádí do atraktivního a živého prostředí další návštěvníky, kteří tak nemusí využívat osobní automobil. Realizace zastávek veřejné dopravy a příslušné výšky nástupní hrany představuje jedinou výjimku v jinak striktním principu jedné výškové úrovně.

Pro osoby se sníženou schopností pohybu je sdílený prostor ideální, neboť je v principu po celé šířce i po celé délce bezbariérový a umožňuje oproti konvenčnímu uspořádání uličního prostoru výrazně vyšší úroveň svobody i komfortu pohybu těchto osob.

Pohyb osob se sníženou schopností orientace – nevidomých a slabozrakých – je zpravidla řešen formou vytvoření „bezpečného prostoru", obvykle prostřednictvím přirozených vodicích linií, tvořených fasádami domů s návazností na vstupy do budov, u kterého je celkovým uspořádání prostoru a umístěním prvků zeleně, mobiliáře, apod. zajištěno, aby nedošlo k ohrožení nevidomých a slabozrakých provozem motorových vozidel. „Přecházení" prostoru s provozem vozidel je pak nejčastěji zajištěno na vybraných místech formou umělých vodicích linií, v principu odpovídajících provedení přechodu pro chodce. Součástí mohou být i varovné prvky zabraňující vstupu do prostoru s pohybem vozidel a zdůraznění hranice sdíleného prostoru.

SDÍLENÝ PROSTOR V ČESKU?

I v Česku, podobně jako v ostatních evropských zemích, stoupají požadavky na kvalitu veřejných prostranství a uličních prostorů, zároveň dávají česká města větší důraz na reálnou aplikaci principů trvale udržitelné mobility a obecně podpory pěší dopravy. Sdílený prostor je v řadě případů optimální odpovědí na tyto požadavky. Konkrétní přínosy sdíleného prostoru nejsou teoretické, ale zcela reálné, ověřené praxí mnoha úspěšných realizací v rámci Evropy.

Současné znění českých právních a technických norem však realizaci sdíleného prostoru v podstatě nepodporují. Česko se tak v současné době připravuje o systémovou možnost vytváření moderní a kvalitní podoby ulic a veřejných prostranství podporujících jejich pobytovou a společenskou funkci, lokální ekonomiku i udržitelné módy dopravy bez nutnosti vyloučení motorové dopravy. Řada sídel v celé České republice disponuje množstvím lokalit, které jsou přímo předurčeny k aplikaci principů sdíleného prostoru. Příkladem mohou být historická centra měst, školní kampusy, přednádražní prostory, stejně jako veřejná prostranství v nově vznikajících stavebních souborech.

V českém prostředí neexistují praktické důvody proti realizaci sdílených prostorů, naopak umožněním jejich systematické realizace ve vhodných lokalitách může dojít ke zvýšení bezpečnosti provozu, podpoře udržitelné městské mobility a zvýšení kvality života obyvatel měst a obcí.

Jakým způsobem sdílený prostor zavést do českého dopravného inženýrství? A jak implementovat sdílený prostor do české legislativy i technických norem? To jsou otázky, které je nutné začít odpovědně řešit a kterými bude třeba se v nejbližší budoucnosti v České republice zabývat v rámci aktivního a odpovědného přístupu k celkovému zkvalitňování uživatelských vlastností veřejných prostorů našich měst a obcí.

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] IBSR – Institut Belge pour la Securité Routiére. Les zones résidentielles et de rencontre – le partage de l'espace public,dans la sécurité et le respect mutuel. 2013: Belgie.

[2] CERTU. Les zones de rencontre en Suisse et en Belgique - Réglementation et examples de réalisations. 2009: Francie. ISSN 1263-2570.

[3] CERTU. Zones de rencontre: premier retour d'expériences. 2012: Francie. ISBN: 978-2-11-129479-0.

[4] ŠVÝCARSKO. Begegnungszonen – eine Werkschau mit Empfehlungen für die Realisierung. Bundesamt für Strassen. 2013. Dostupné z: https://begegnungszonen.ch/wp-content/uploads/2013/05/BGZ_Werkschau.pdf.

[5] Faix, U., Burgstaller, P., & Bad architects group. (2012). Shared-Space-Konzepte in Österreich, der Schweiz und Deutschland: Über Begegnungszonen, Berner Modell, Gemeinschaftsstraßen,Koexistenzzonen, Mischverkehrszonen und ihre Umsetzung; Leitfaden für innovative Bürgermeister) Innen. Salzburg: Gemeindeentwicklung des Salzburger Instiuts für Raumordnung & Wohnen.

[6] FSV. Arbeitspapier Nr. 27 Einsatzkriterien für Begegnungszone. Juli 2016.

[7] Shared Space, Shared Surfaces and Home Zones form a Universal Design Approach for the Urban Environment in Ireland: Key Findings & Recommendations.

POSSIBILITIES OF TRANSPORT SOLUTIONS IN LOCALITIES OF QUIET STREETS

David Mácha - Jakub Novák - David Fibich - Zuzana Široká

ABSTRACT: Nowadays, during modern ecological times, focused on trend of regulating car traffic primarily in city centres, it is important, that the regulation would be carried out gently with using appropriate traffic engineering and construction tools. Strict regulation can be suitably supplemented or replaced by integration, in the sense of integration of different transport types.

The issue of the organization of transport is complex and car traffic ceases to be a priority within the solved localities of cities and villages. This reflects the demand for preference for different transport types, such as pedestrian traffic, bicycle traffic or public transport. There are many options in which individual transport types can be preferred or eliminated and it is the task of traffic engineers in close cooperation with designers and creators of public spaces to find suitable solutions. This creates localities of shared spaces, localities of quiet streets, localities of important streets with calm traffic, but last but not least, unavoidable localities with streets loaded with car traffic.

The creation of public space, or its layout and its elements in relation to traffic, is an integral part of every city and village, and due to the compliance with the principles, taking into account the architecture of the place, transport can be included among the positively perceived part of public area.

KEYWORDS: transport; intersection; preferred types of transport; public area

DAVID MACHA, ING.

Faculty of Civil Engineering
VŠB – Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

david.macha@vsb.cz

The author works as an internal doctoral student at the Department of Transport Constructions and deals with traffic engineering issues, especially atypical intersections.

JAKUB NOVAK, ING.

Faculty of Civil Engineering
VŠB – Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

jakub.novak.st2@vsb.cz

The author works as a doctoral student within the combined study at the Department of Transport Constructions and deals with traffic engineering issues, especially atypical intersections.

DAVID FIBICH, ING.

Faculty of Civil Engineering
VŠB – Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

david.fibich.st@vsb.cz

The author works as an internal doctoral student at the Department of Transport Constructions and deals with traffic engineering issues, especially traffic surveys using modern technologies (e.g. drones).

ZUZANA SIROKA, ING.

Faculty of Civil Engineering
VŠB – Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

zuzana.siroka.st@vsb.cz

The author works as an internal doctoral student at the Department of Transport Constructions and deals with traffic engineering issues, especially traffic engineering issues.

INTRODUCTION

Public infrastructure, which, besides technical infrastructure and public amenities also includes public spaces and traffic infrastructure, [1] and its construction are integral parts of the lives of the inhabitants of cities and villages. These four fundamental components of public infrastructure each have to fulfil their respective function, yet also have to work as a whole. One of the main roles of urbanism as a field of study, which concerns city architects, spatial planners, designers of public spaces, representatives and many more, is to fit the environments of cities and villages to the daily needs of the citizens as well as to create spaces that are pleasant to inhabit. Each locality, town district and even a standalone street is unique and therefore has to be treated individually, with respect to the actual possibilities and priorities regarding such a site.

Traffic infrastructure is therefore intrinsic to public infrastructure and not only in the sense of road infrastructure for automobile transport, but also in the sense of pedestrian or bicycle infrastructure and their mutual integration.

THE DIVISION OF PUBLIC SPACES FROM THE POINT OF VIEW OF TRANSPORT

As a general rule, public spaces are all the town squares, streets, markets, pavements, greenery, parks and other spaces available to any individual without restrictions, in other words, serving the public regardless of the ownership of the given area. [2]

When looking at the areas of cities and villages from the point of view of transport, an essential division of public spaces is according to the character of the street profile configuration. It is therefore necessary to design suitable traffic solutions based specifically on what kind of street or locality containing streets is in question and to define the possibilities for individual kinds of transport and their priorities. It is possible to divide streets according to the street space as follows:

- streets with heavy motor-vehicle traffic,
- quiet and traffic-calmed streets,
- important traffic-calmed streets,
- shared space. [3]

Based on this division, it is possible to prioritise different methods of traffic for each street or at the very least to decide on a hierarchy of different transportation modes, their regulation and integration, in addition to a hierarchy of potential solutions regarding the construction and traffic engineering aspects of different localities in connection with the possibility of traffic modelling [4, 5] and traffic surveys [6, 7].

This division does not consider first class local roads, which fall into the category of expressways, dominated and particularly suited to automobile transport. With such first-class local roads, it is equally not the case that they take the shape of conventional streets as seen in cities and villages and therefore any other modes of transport are strictly segregated, for example, also in connection with the transport of excessive loads [8, 9].

REGULATION AND INTEGRATION OF INDIVIDUAL MODES OF TRANSPORT

Within the issue of traffic solutions, there exist two main approaches to solving the traffic situation in a given area, namely their traffic regulation and traffic integration.

The traffic regulation is to be understood as either a strict or a more lax restriction upon the operation of a particular type of vehicle, or on the other hand, the preference of other modes of transport. This regulation can be realized either by implementing a fitting construction solution, meaning by suitably adjusting the street network, or by utilizing a traffic engineering solution without the need for any additional construction. The latter makes use of road signs, the preference of public transport vehicles, the creation of shared spaces and other techniques.

From a traffic engineering standpoint, a typical example would be the exclusion of motor vehicles including automobile transport and making the space available exclusively to pedestrian, bicycle, or public transport. A converse example could be the exclusion of undesired pedestrian transport by means of prohibiting its entrance. A milder form of regulation from the viewpoint of automobile owners would be the ban on all vehicles except on those of the **residents** [1] of a particular area or imposing a fee for the utilization of parking spaces.

[1] residents - inhabitants of a given locality.

Taking the position of a construction solution, a typical example would be a street layout which poses a particular inconvenience for the vehicles that need to be regulated. Such a measure creates a preference for another mode of transport, which has more favourable conditions and is better suited for use in the given location. Examples of uncomfortable construction solutions include narrower roads for automobile transport, elevated driveway crossings, etc.

The second approach, being the traffic integration, is nowadays still an overseen method of approaching the volume of traffic in quiet streets. The main benefit of integration is the unification of the traffic space, or more precisely, the integration of traffic infrastructure for all modes of transport in such a way, as to not cause strict segregation in areas, where it is unnecessary. An ideal example of the traffic integration are shared spaces, as the rules of traffic do apply uniformly to these spaces, but due to their particular designs, they give clear indication to all participants of traffic, meaning automobile drivers, cyclist or pedestrians, how they are supposed to behave in the given locality. In our circumstances, shared spaces are not particularly common. The most widely used solutions in the Czech Republic, which approach those of shared spaces, are Residential zones.

POSSIBLE SOLUTION OF TRANSPORT – STREETS WITH HEAVY MOTOR-VEHICLE TRAFFIC

Streets encumbered by motor vehicles are in the setting of cities and villages those streets, which make up the main transit axes and most commonly serve the role of through roads. The roads in question are those of classes II. and III., meaning collective and service local roads. [10]

In general, such areas are mostly used for the needs of automobile transport, which does not mean that these spaces should be neglected from the standpoint of pedestrian transport, which, although not dominant, can be somewhat integrated by means of appropriately setting the dimensions of walkways as well as providing obstacle-free crosswalks. The strict division of motor and pedestrian transport is, besides road crossings and areas designated for the stopping of vehicles, necessary and required with regard to safety.

For the needs of cycle transport, it is appropriate to ensure separate traffic lanes and lines separated from automobile transport. Once again, the segregation of transport plays a key role in this aspect.

Summarizing the suitable solutions for transport, the possibilities are:
• a sufficient amount of comfortable and obstacle-free crosswalks at the height level of the roadway, including pedestrian refuge islands
• places for the crossing of the road
• a speed limit for automobile transport, ideally 50 kph at most
• bicycle lanes and lines separated from the main roadway space, for example by employing specialized traffic cones (balisets)
• in the case of bus transport, using dedicated bus lanes
• in the case of tram transport, constructing a rail body
• utilizing light signals for crossing pedestrians

POSSIBLE SOLUTION OF TRANSPORT – IMPORTANT TRAFFIC-CALMED STREETS

Important streets with calm traffic are streets in cities and villages, which create communications where all major modes of transport are represented, namely automobiles, pedestrian and bicycle transport or public transport such as trams. These roads are of the III. class, meaning service local roads. [10]

Important streets can be generally defined as streets with one dedicated area used by pedestrian transport and another area used by all other modes of transport. [3] In this way, one can encounter integration of transport in combination with only partial segregation. Similarly, to the streets with heavy motor-vehicle traffic, from a pedestrian perspective, emphasis is placed on the number of obstacle-free crosswalks or the number of other places for the crossing of the road. This, at the very least, leads to a weak integration between pedestrian and other modes of transport.

The pedestrian transport, or more precisely, areas dedicated to this task, can also serve as regulating element in such types of streets, which can, in combination with the public transport stops, act as artificial barriers for automobiles in the form of elevated platforms. Paradoxically, the automobile traffic can regulate itself in these types of streets, in the form of parallel parking spaces which constraint the automobiles to parts of the road shared with tramway lines, which at these instances is not on separate rail body, as is the case with streets with heavy motor-vehicle traffic [11, 12].

Summarizing the suitable solutions for transport, the possibilities are:
• a sufficient amount of comfortable and obstacle-free crosswalks at the height level of the roadway
• places for the crossing of the road
• a speed limit of 50 kph for automobile transport (although 30 kph would be more appropriate)
• cyclist transport integrated into the main traffic space with the possibility of bicycle lanes, the utilization of road signs in the form of pictograms or none at all
• in the case of tram transport, shared space with the automobile transport (the same height level)
• the segregation of only pedestrian transport (integration of other modes of transport)
• the utilization of a more comfortable pavement width, for example 3 meters or more
• preserving direct pedestrian routes without diversions



Obr. 1.: Street with heavy motor-vehicle traffic (Ostrava, foto: vlastní)



Obr. 2.: Important traffic-calmed streets (Ostrava, foto: vlastní)

POSSIBLE SOLUTION OF TRANSPORT – QUIET AND TRAFFIC-CALMED STREETS

Quiet and traffic-calmed streets create local areas of cities and villages, which are mainly used by pedestrian transport and should accommodate this need. For such streets it is typical to have a low frequency of motor vehicles. From the standpoint of the of Act No. 13/1997 Coll., they are classified as being local roads of classes III. and IV., meaning service local roads and local roads with mixed transport. [10]

Quiet and traffic-calmed streets are a very common occurrence in the public infrastructure of cities. It is often the case that these types of streets are incorrectly designed and do not adhere to contemporary trends of preference, integration and segregation of individual modes of transport.

Segregation should in this case play only a marginal role, namely in the form of elevated pedestrian walkways as opposed to the normal communication for all other modes of transport including bicycles. Despite this segregation, a safe crossing the communication should be assured along the entire length of the street. These streets should also contain obstacle-free crossings for individuals with impaired movement and orientation abilities, according to Act No. 398/2009 Coll. [13]

From the integration standpoint, these streets should show an utmost degree of traffic integration, including the integration of automobile and bicycle transport. Public transport is generally exceptional through these streets.

Important regulatory elements touching upon the design of these localities are the ones preferring bicycle or pedestrian transport in the form of bi-directional bicycle lanes at the expense of one directional automobile traffic, the usage of heightened pavements even in spaces utilized motor-vehicle traffic, etc.

Summarizing the suitable solutions for transport, the possibilities are:
• a sufficient amount of comfortable and obstacle-free crosswalks at the height level of the pedestrian communications
• good visibility and safety during the crossing of the road along the entirety of the street
• a speed limit of 30 kph at most (or 20 kph depending on the situation)
• bicycle transport integrated into the main road space
• the implementation of one-way roads while keeping a cyclist in both directions
• a low rate of segregation and a high rate of integration
• the regulation of automobile transport
• the preference of cyclist and pedestrian modes of transport
• the utilization of smaller dimension of road signs (on grounds of the character of calm streets)
• the utilization of driveway crossings
• staggering the parking zones
• the whole roadway within the intersection can be raised (this makes them more comfortable for pedestrians and less comfortable for automobiles)
• the size of an intersection and the surface of the roadway can be minimised in favour of pedestrian areas
• preserving direct pedestrian routes without diversions

Roundabouts can also be considered an important element in traffic calming [14, 15], but they must be suitably designed so that its designed building elements allow safe passage not only for cars but also for other road users [16].

[2] Zone 30 - zone with speed limit of 30 kph



Obr. 3.: Quiet street (Ostrava, foto: vlastní)

POSSIBLE SOLUTION OF TRANSPORT – SHARED SPACE

In the Czech Republic, a transport solution taking advantage of sharing space is most commonly seen taking the form of Residential zones, which are most akin to shared spaces. From the position of Act No. 13/1997 Coll., they are classified as class IV. local roads, meaning local roads with mixed transport and tertiary roads. [10]

Modern shared spaces are signified by the integration of all modes of transport and automatic regulation of motor transport, meaning automobiles, most of all in the sense of limiting a speed and a limiting the number of vehicles in such a way as to not restricted movement the pedestrians in all directions. Coincidentally with this, motorless transport should make up a sizeable chunk of the space.

In most cases, the streets with this type of traffic solution are part of residential developments, streets used for commerce, town squares, etc. A prominent feature is keeping the entirety of traffic on a single elevation level without the using road signs and with an absolute preference for pedestrian and bicycle transport. Factors posing a risk in shared spaces are only the inclusion of trams, which have priority over all other modes of transport and can therefore cause collisions, particularly with pedestrians.

Summarizing the suitable solutions for transport, the possibilities are:
• notable regulation of automobile transport
• the preference for pedestrian and bicycle transport
• a speed limit of 20 kph or the introduction of a **Zone 30** [2]
• the sharing of a single transport space between all modes of transport
• implementing Residential zones
• the utilization of elements which separate a shared space from other streets with higher importance



Obr. 4.: Shared space - residential zone (Ostrava, foto: vlastní)

CONCLUSION

To conclude, it is important to take into consideration, that each street of cities and villages is from a traffic perspective capable of creating, and in practice often does create in many places, a space both suitable and pleasant for the inhabitation and usage from the perspective of the traffic participants. In today's times, in which the volume of traffic, respectively transit, is measured in metrics that were unthought of tens of years ago, the interventions in the form of integration, regulation and segregation are an absolute necessity and if the principles, measures and elements which have been proven to work are upheld, it is possible to arrive at a compromise, that can be seemingly very complicated. Working hand in hand with the architecture of buildings and public spaces, traffic can be perceived positively, which is the essence of the work of not only contemporary traffic engineers.

SOURCES

[1] Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

[2] Zákon č. 128/2000 Sb. Zákon o obcích (obecní zřízení)

[3] Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy. Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy. 2013. Dostupné na: http://manual.ipr-praha.cz/cs/manual-tvorby-verejnych-prostranstvi

[4] Krivda V., Petru J., Macha D., Novak J. Use of Microsimulation Traffic Models as Means for Ensuring Public Transport Sustainability and Accessibility. Sustainability. 2021, 13, 2709. DOI: 10.3390/su13052709

[5] Tollazzi, T.; Sraml, M.; Lerher, T. Roundabout Arm Capacity Determined by Microsimulation and Discrete Functions Technique. Promet Traffic&Transportation 2008, 20, 291-300.

[6] Petru, J., Kludka, M., Krivda, V., Mahdalova, I., Zeman, K. Verification of census devices in transportation research. (2015) Acta Polytechnica, 55 (6), pp. 415-421. DOI: 10.14311/AP.2015.55.0415

[7] Krivda, V., Petru, J., Macha, D., Plocova, K., Fibich, D. An analysis of traffic conflicts as a tool for sustainable road transport (2020) Sustainability (Switzerland), 12 (17), art. no. 7198, DOI: 10.3390/su12177198

[8] Macioszek, E. Oversize cargo transport in road transport Problems and issues. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. 2020, 108 , 133-140

[9] Petru J., Krivda V. The Transport of Oversized Cargoes from the Perspective of Sustainability Transport Infrastructure in Cities. Sustainability. 2021, 13, 5524. DOI: 10.3390/su13105524

[10] Zákon č. 13/1997 Sb. Zákon o pozemních komunikacích

[11] Metin, F., Sezer, V. Analysis and improvement of geometric parallel parking methods with respect to the minimum final lateral distance to the parking spot. International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, 2021, 19(2), 441-455. doi:10.1007/s13177-021-00256-3

[12] Krivda, V., Mahdalova, I., Petru, J. Use of video analysis of conflict situations for monitoring the traffic on urban road influenced by parallel parking (2013) Komunikacie, 15 (3), pp. 118-125.

[13] Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

[14] Guerrieri, M.; Mauro, R.; Tollazzi, T. Turbo-Roundabout: Case Study of Driver Behaviour and Kinematic Parameters of Light and Heavy Vehicles. Journal of Transportation Engineering Part A-Systems 2019, 145. DOI: 10.1061/JTEPBS.0000241

[15] Petru J., Krivda V. An Analysis of Turbo-Roundabouts from the Perspective of Sustainability of Road Transport. Sustainability. 2021, 13, 2119. DOI: 10.3390/su13042119

[16] Krivda, V., Petru, J. Usage of Video Analysis of Traffic Conflicts for the Evaluation of Inappropriately Designed Building Elements on Intersections (2018) IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 143 (1), art. no. 012056, DOI: 10.1088/1755-1315/143/1/012056

ACKNOWLEDGMENTS

The work was supported by the Student Grant Competition for 2021 allocated to VŠB-TUO by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic. The project registration number is SP2021/75.

WEAKNESSES IN MASTER PLANS - LIMITS OF THE REGULATORY TOOLS IN ISSUE OF THE INDIVIDUAL HOUSING DEVELOPMENT

SLABÁ MÍSTA V ÚZEMNÍCH PLÁNECH - LIMITY REGULAČNÍCH NÁSTROJŮ V OBLASTI INDIVIDUÁLNÍ OBYTNÉ VÝSTAVBY

Jan Májek

JAN MÁJEK, ING. ARCH., PH.D.

Institute of Architecture
Faculty of Civil Engineering
Brno University of Technology
Veveří 331/95, 602 00 Brno,
Czech Republic

majek.j@fce.vutbr.cz

The author has been working since 2016 as an assistant professor at the Department of Architecture at the Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology. He specializes mainly in urban planning and spatial planning. He focuses mainly on the themes of the contemporary modern city using the principles of traditional urbanism. Of particular interest to his work are intensive residential structures with a high population density at low-rise buildings. He is the author or co-author of a number of master plans and regulatory plans. Since 2015, he has been a member of the Czech Chamber of Architects and a member of the Academy of the Czech Architecture Prize.

ABSTRACT: This article was created on the basis of the author's personal experience during seven years of practice in an architectural office, which deals exclusively with the creation of spatial planning documentation and their documents. The text summarizes some findings, stereotypes and limits that accompany and burden this activity. The text does not aim to describe the issue in its entirety and complexity, but focuses only on those aspects that are directly or indirectly related to the planning of the individual family housing. The author tries to capture the influence of the spatial planning documentation on the resulting quality of the wider urban living environment of the settlement. At the end of the text, the possibilities are indicated, within the existing tools of the spatial planning which could contribute to increasing quality and development of urban diversity in localities of individual housing.

KEYWORDS: master plan; spatial planning regulation; individual family housing development; regulation plan; zoning study

ABSTRAKT: Tento článek vznikl na základě osobních zkušeností autora během sedmileté praxe v architektonické kanceláři, která se zabývá výhradně tvorbou územně plánovací dokumentace a jejich podkladů. V textu jsou shrnuty některé poznatky, stereotypy a limity, které tuto činnost provází a zatěžují. Text si neklade za cíl popsat problematiku v celé šíři a komplexnosti, ale zaměřuje se pouze na ty aspekty, které přímo či nepřímo souvisí s plánováním individuální rodinné obytné zástavby. Autor se pokouší zachytit vliv územně plánovací dokumentace na výslednou kvalitu širšího urbánního obytného prostředí sídla. V závěru textu jsou naznačeny možnosti, v rámci stávajících nástrojů územního plánování, které by mohly přispět ke zvyšování kvality a rozvíjení urbanistické pestrosti v lokalitách individuálního bydlení.

KLÍČOVÁ SLOVA: územní plán; územně plánovací regulace; individuální rodinná zástavba; regulační plán; územní studie

ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Územní plán je základním strategickým dokumentem a současně regulačním nástrojem, který určuje směřování stavebního rozvoje měst a obcí pro budoucí desetiletí. Odborně politická debata, která se vede při tvorbě a projednávání územního plánu, má dlouhodobý časový přesah a široký společenský dopad. Je třeba si uvědomit, že za schválenou územně plánovací dokumentací stojí celá řada zásadních rozhodnutí. Tyto je nutné chápat jako důležité rozcestníky, které stojí na samotném začátku stavebních procesů a nezvratným způsobem spoluurčují charakter sídla a řadu navazujících urbanistických vlastností měst a obcí. Územní plán je mnohdy bohužel chápán jako sice nutný, ale zároveň poněkud formální dokument, jehož reálný dopad do území je kriticky podceňován. Řada obcí si naneštěstí začne uvědomovat skutečnou účinnost a kvalitu svých územně plánovacích dokumentů až poté, jakmile první investoři začnou zhmotňovat své stavební záměry v podobě prvních rodinných domů v nových rozvojových lokalitách. Tehdy se obvykle začnou ukazovat první chyby ve struktuře osídlení, ve funkčním uspořádání, v celkovém obrazu obce, v dopravě a konečně nedostatky ve fungování veřejného prostoru vůbec. V horším případě si mnohé obce ani nepřiznávají, že je v jejich obytném prostředí něco špatně. Všeobecně chybí základní povědomí o tom, že kvalita obytného prostředí mohla být zcela odlišná od nejčastěji uplatňovaného schématu: samostatně stojící domek (zpravidla typu bungalov) tísnící se na pozemku v minimálních požadovaných odstupových vzdálenostech. Je ironií, že i zcela evidentně chybná urbanistická řešení obytných čtvrtí, kdy odborníci a urbanisté poukazují na zcela konkrétní vážné nedostatky, vedení obce takováto řešení dokonce hájí, na provedené řešení je hrdé a odbornou kritiku zcela odmítá. Je třeba si přiznat, že přestože byla problematika tzv. obytných sídelních kaší již dávno a mnohokrát zevrubně popsána, hlubší osvěta laické veřejnosti v tomto oboru stále chybí. [1] Někdy ani při nejlepší snaze se architektům pracujícím v oblasti urbanismu a územního plánování nedaří zažitá myšlenková schémata prolomit a mnohdy jsou nakonec nuceni rezignovat na projektovou tvorbu kvalitního obytného prostředí a prostě jen plní představy a přání investora, kterým je obec, respektive její občané. I tam, kde jsou dílčí chyby v obytných lokalitách zcela zjevné, si mnohé obce nespojují příčinnou souvislost s územním plánem. Jakékoliv dodatečné změny v územních plánech jsou časově i finančně náročné a navíc v rozestavěných lokalitách je jakákoliv pozdější změna pravidel velmi problematická. Korekce dříve učiněných rozhodnutí jsou téměř vždy komplikované, ne-li přímo nemožné.

KRITICKÁ ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Pokusme se rozklíčovat, kde leží hlavní příčiny toho, že jsou si nové enklávy individuálních rodinných domů často velmi podobné. Rozhodující pro posuzování této problematiky není ani tak architektonická kvalita jednotlivých staveb, ale celková kvalita obytného prostředí zahrnující zejména účelnost využití pozemků, funkční náplň, občanskou vybavenost, kvalitu veřejných prostranství a další související faktory.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území stanovuje výčet ploch s rozdílným způsobem využití. V § 4 se pak definují plochy pro bydlení, přičemž v typologické rovině se zde zmiňují pouze dvě základní kategorie: totiž plochy pro bytové domy a plochy pro rodinné domy. [2] První omezení vychází již z tohoto dichotomního dělení na pouhé dvě možnosti, jak v rozvojových lokalitách vymezovat obytné plochy pro bydlení. Toto vymezení (i když ne fakticky) tak implicitně ignoruje nepřebernou škálu hybridních forem bydlení, které kombinují typologie jak bytových, tak rodinných domů a vytváří velmi pestré typologické mezičlánky. V zahraničí se pro tyto formy vžilo označení „high density – low rise housing", u nás se pro tyto formy zpravidla užívá označení „kompaktní bydlení". [3] Uvedená vyhláška sice umožňuje v odůvodněných případech vymezit i jiné plochy s rozdílným způsobem využití nad její rámec, v praxi se však tato možnost užívá hlavně pro plochy zeleně, a nikoliv pro vymezování alternativních způsobů bydlení. Ze zkušeností, zejména ze zahraničí, ale i z historie lze doložit četné a velmi pestré formy a struktury bydlení, které svým typologickým vymezením leží na pomezí obou zmíněných kategorií. Tedy že je nelze jednoznačně zařadit ani do jedné ze dvou výše uvedených skupin, ale současně čerpají výhody a kvality z obou. [4] Standardní regulační nástroje v územních plánech vymezení těchto alternativních forem bydlení sice přímo nevylučují, naráží ale na řadu praktických problémů spojených s projednáváním, neznalostí a nezkušeností laické veřejnosti. [5]

Pokud zaměříme svou pozornost dále na způsob výstavby rodinných domů v nových rozvojových plochách, zjistíme, že jednoznačně převažujícím typem je izolovaný samostatně stojící dům, a to i v lokalitách, kde byla možnost vytvořit kompaktní městskou čtvrť, například s řadovými nebo atriovými domy. Zkušenosti z praxe ovšem ukazují, že obce nemají příliš zájem vytvářet kvalitní obytné čtvrtě, ale pouze uspokojovat většinovou poptávku občanů po individuálním bydlení. Část viny na tomto stavu jistě leží i na architektech, kteří nedokážou toto složité téma dostatečně srozumitelně vysvětlovat laické veřejnosti a ukazovat i jiné kvalitnější možnosti. Je třeba si ale uvědomit, že vrcholným orgánem, který schvaluje nebo zamítá územní plán je zastupitelstvo obce, a tedy obvykle sdružení laiků, kteří se snaží v rámci volebních slibů splnit požadavky občanů a o „nevyzkoušené experimenty" v zásadě nemají zájem. Od neodborné veřejnosti samozřejmě nelze očekávat široký přehled o všech možnostech a variantách, které využití území nabízí, a tak je vcelku přirozené, že preferuje to, co ze zkušeností zná a s čím již měla možnost se setkat. Architektům tak často nezbývá, než v napjaté situaci při veřejných projednáních na osvětovou činnost rezignovat a ustoupit požadavkům a přáním klienta.

PRAKTICKÉ PROBLÉMY

Kromě výše zmíněného omezení, které vychází z typologicko-funkčního rozdělení, lze označit za ne zcela ideální také stanovování základních prostorových regulací. Tyto stanovují zpravidla dvě základní urbanistické veličiny: maximální výšku zástavby (stanovenou obvykle maximálním počtem nadzemních podlaží) a intenzitu využití (definovanou zpravidla maximálním procentem zastavitelnosti pozemku, nebo principiálně obdobným koeficientem). Tyto regulační nástroje mohou být nedostatečné za předpokladu, pokud jsou zároveň jedinými regulacemi, které určují způsob a charakter zástavby. Určitým východiskem se v těchto situacích jeví v rámci územního plánu současné uplatňování prvků regulačního plánu. Tato možnost připouští lokálně dodefinovat některé chybějící limity – například šířky parcel, stavební čáry, stavební hranice apod. Tento přístup však zatím zůstává spíše v teoretické legislativní rovině a v praxi se zatím příliš nevyužívá.

Zkušenosti na druhou stranu ukazují, že někdy nemusí být příliš praktické, aby územní plán zaměřoval svou pozornost na veškeré myslitelné detaily související s veškerou potenciální výstavbou, ale zabýval se zejména strategickými rozvojovými a politickými zájmy. Tento princip má svoje opodstatnění za podmínky, že budou v mnohem větší míře využívány navazující podrobnější druhy projektové dokumentace, tedy především územní studie a regulační plány, které vyšší regulační podrobnost v území řeší systémově a nadřazenou územně plánovací dokumentaci doplňují. Mělo by být naprostou samozřejmostí, že využití lokality, kde se nabízí více než jedno řešení, bude prověřeno formou územní studie, která by měla nalézt v konkrétních případech optimální všeobecně udržitelné řešení. Řada zejména menších obcí považuje tyto podrobnější dokumentace za nadbytečný výdaj, neboť se mylně domnívají, že vše podstatné by měl řešit územní plán. Tento předpoklad však bývá často mylný. Systematické využívání navazujících podrobnějších forem územně plánovací dokumentace může využití území zásadním způsobem zefektivnit a zabránit náhodně se vyvíjejícím nepromyšleným urbanistickým konceptům. V mnoha lokalitách, kde například obec nechtěla pořizovat územní studii, platí bohužel princip, že ten, kdo dříve staví, ten určuje pravidla a ostatní stavebníci se musí následně přizpůsobovat. Běžně bohužel dochází k případům, kdy první stavebník „zakládá" uliční čáru a současně nemusí dodržovat předepsané odstupové vzdálenosti od (zatím neexistujících) staveb. Pozdější stavebníci již tato privilegia nemají a musí respektovat víceméně náhodně utvořená pravidla. Tento „dynamický" zastavovací princip ale vede pouze k tomu, že se podmínky výstavby v čase neustále mění a znevýhodňují stavebníky, kteří do území vstoupili později.

Náhodnému a nepředvídatelnému vývoji obytných lokalit lze účinně zabránit právě důsledným využíváním výše zmíněných podrobnějších územně plánovacích dokumentací. Tyto nástroje mají především aktivním způsoben zakládat a vytvářet kvalitní veřejný prostor, který nebude mít pouze charakter zůstatkové dopravní plochy, ale stane se plnohodnotnou součástí obytného prostředí. Je na místě si položit otázku, zda by v územně plánovací praxi neměla vzniknout jasná pravidla, která stanoví, kdy bude zpracování navazující podrobnější dokumentace povinné ať již formou územní studie nebo regulačního plánu. V současné době žádná taková povinnost pro obce neexistuje, a to ani v případech, kdy se stavební rozvoj nabízí v mnoha koncepčně zcela rozdílných variantách.

Problém využívání podrobnějších dokumentací však s sebou také nese jisté problémy a limity, které jejich účinné využití brzdí. Územní studie je v nástrojích územního plánování zařazena do územně plánovacích podkladů. To znamená, že závaznost územní studie, jakožto podkladu pro rozhodování v území je omezena do té míry, pokud není nalezeno stejně kvalitní, anebo lepší řešení. Tento aspekt staví území studii do pozice subjektivního nezávazného dokumentu, jehož účinnost může být kdykoliv zpochybněna. Úředníci státní správy tak mohou být v permanentní nechtěné pozici arbitrů, kdy musí stále rozhodovat o tom, zda projektantem předložené odlišné řešení je či není v souladu s tímto podkladem, a zda je možné se v tom kterém případě od územní studie odchýlit či nikoliv. Posuzování tohoto souladu je většinou ve zcela subjektivní rovině, ne vždy o něm rozhodují architekti, a v konečném důsledku vytváří předpoklady pro korupční prostředí.

Naproti tomu regulační plán je v nástrojích územního plánování zařazen do oddílu Územně plánovací dokumentace. Jeho závaznost je tedy pro všechny účastníky územního a stavebního řízení absolutní a z jeho regulačních mantinelů se nelze odchýlit. Většina obcí však tento v zásadě „tvrdý nástroj" z principu odmítá a považují jej pouze za další omezení stavebního roz-

voje. Pořízení regulačního plánu je navíc časově i finančně nákladný proces, což ještě více zdržuje nově plánovanou výstavbu a obce zkrátka nechtějí tyto zátěže podstupovat. Částečně dílem z neznalosti, ale i z úsporných důvodů považují obecní zastupitelstva tento dokument za nadbytečný. Faktem je, že v menších obcích a městech do cca deseti tisíc obyvatel, je zpracovaný regulační plán pro konkrétní lokalitu naprostou vzácností.

MOŽNÁ ŘEŠENÍ

Jako jedno z možných východisek se jeví zkombinovat výhody a eliminovat nevýhody obou dokumentů a vytvořit jejich průnikem například územní studii s prvky regulačního plánu. (Podobný systém je možné uplatňovat v územních plánech, kdy je lze navrhovat s aplikovanými prvky regulačního plánu.) V praxi by to mohlo vypadat tak, že tento dokument by byl závazný pouze v klíčových regulačních aspektech, které spoluvytvářejí základní urbanistickou kvalitu a funkční veřejný prostor. Těmito klíčovými aspekty by měly být zejména ty prvky, které definují prostorové a hmotové aspekty staveb a urbanistického prostoru, jako jsou např.: přeparcelace, stavební čáry, stavební hranice, maximální a minimální výšky staveb, vymezení komunikací a chodníků, vymezení sídelní zeleně apod. V ostatních navazujících, méně podstatných částech (barevnost, materiály, detaily apod.) by pak tento dokument mohl mít omezenou závaznost na úrovní územní studie. Zůstala by zde tedy možnost odchylky pro alternativní, respektive lepší řešení. Podstatné tedy je, že regulační prvky by se dělily na elementární (závazné) a podmínečně závazné. Pomyslné sloučení těchto dokumentů do jednoho a zejména jeho častější využívání by mohlo eliminovat rigidnost regulačního plánu na jedné straně a právní nezávaznost územní studie na straně druhé.

ZÁVĚR

Pro efektivní tvorbu kvalitního funkčního a zároveň udržitelného (obytného) prostředí se stále více jeví jako nutnost častější a systémové využívání podrobnějších územně plánovacích dokumentů. Jejich správné legislativní nastavení je nutné k tomu, aby se zvýšila jejich účinnost a aby se zároveň vytvořily předpoklady pro to, aby územní plán zůstal silným stabilním a strategickým dokumentem. Debata by se měla vést zejména o jasnějších pravidlech ve využívání územních studií a regulačních plánů, zabývat se i otázkou jejich reálné závaznosti, a případně hybridizace obou těchto dokumentů do jednoho. Účinné rozložení územně plánovacích procesů na úrovni obce do více stupňů by v konečném důsledku mohlo zjednodušit tvorbu těchto dokumentů, zvýšit jejich přehlednost a zkrátit délku jejich projednávání.

POUŽITÉ ZDROJE

[1] HNILIČKA, Pavel. Sídelní kaše: Otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů. Brno: ERA, (2005). Urbanismus. ISBN 80-7366-028-8.

[2] Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. (2021).

[3] HON, Milan. Vývoj koncepce kompaktního bydlení. 1. Praha: ČVUT, (2000).

[4] MÁJEK, J. Kompaktní formy bydlení. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, (2012). Vedoucí disertační práce: Dagmar Glosová.

[5] Ministerstvo pro místní rozvoj, Standard vybraných částí územního plánu, Metodický pokyn, Verze 24. 10. 2019, ISBN 978-80-7538-236-8, Praha (2019).

PARKING AREAS IN CITIES

Kristyna Plocová - Jakub Novák - David Mácha

ABSTRACT: The paper deals with the location of parking spaces in cities and also a more advantageous solution for choosing the type of parking spaces in the built-up area of cities. Parking areas have a great influence on the architecture of the site with an emphasis on aesthetic function.

A parking area is an outdoor space for parking vehicles on a separate area from the road on which vehicles can be parked. Due to the possible division of parking areas, it is necessary to think about the appropriate choice in each individual case. One of the many divisions are open or uncovered parking areas and covered parking areas or garages. A large role in choosing the division of the parking area is played by the size of the area and the architecture of the solved locality with great emphasis on aesthetic function.

The most frequent use of parking spaces is uncovered parking spaces, which occupy a large part of the solved localities, especially in urban housing estates, which have a larger size. These exposed parking spaces destroy the aesthetic function and occupy a large area. A frequently used type of parking spaces in city centres are covered multi-storey parking garages, which can be better located and adapted to the architecture of the site.

KEYWORDS: traffic; parking areas; parking; garage

INTRODUCTION

Today's cities suffer from excessive dynamic traffic, but also from growing static car traffic. City public spaces are crowded with parked cars. As part of the so-called transport sustainability [1], it is necessary to regain public space for the inhabitants, not to give way to car traffic, this needs to be changed. This could be achieved by reducing the number of parking spaces on the surface and streamlining spatial arrangements.

In the future, it would work to decrease the number of parking spaces and parking areas and possibly gradually regulate them on the part of cities and look for alternative parking spaces outside the street space. The issue of parking spaces must be viewed from the perspective of drivers, residents living near these areas, but also from the perspective of city officials, as demand for parking spaces exceeds supply, and then there is uncoordinated parking, which leads to an unbearable situation, which must be addressed. It is necessary to create adequate numbers of parking spaces, but it is also necessary to think about the correct incorporation in terms of efficiency, due to space, but also due to architecture [2,3].

One of the problems for parking spaces are historic centres, which do not have enough space for parking spaces and the number is very limited by buildings that cannot be expanded or changed. One of the parking solutions in the centres is multi-storey parking houses, which can also be relatively easily incorporated into a given architectural development. The problem is exposed parking spaces, which take up a lot of space and a solution to this problem needs to be found. An example is the relocation of parking spaces to the outskirts of cities, from where public transport is used for travel [4].

DIVISION OF PARKING SPACES

Parking of vehicles can be divided into short-term (up to 2 hours duration) parking and long-term (over 2 hours duration) parking. It is necessary to distinguish between these types of parking, as this is the basis for incorporation in cities. The most used parking spaces in our country are open stands, which, however, disrupt the harmonized space. Another type is covered parking spaces or garages. This is a suitable type of parking, as it can be a multi-storey collective garage, which has a larger capacity than open ones. Another advantage is also hiding this system below ground level or above ground. Below ground level, it is often used in shopping malls where there is a higher accumulation of vehicles. The advantage of garages above the ground is that it can be incorporated into buildings, and sometimes it is not even possible to know that these are collective garages. From the point of view of users of parking spaces, these are vehicles of citizens living in the given area; vehicles of companies and institutions based in the given territory; vehicles of visitors to short-term parking (shopping, visits to companies and institutions, etc.) with a parking time of up to 2 hours; vehicles of long-term parking visitors - vehicles of employees and visitors of companies and institutions located in the given area with a parking time of more than 2 hours [5].



Pic. 1.: Parking house Ostrava – Svinov (Foto: vlastní)

Each parking must be appropriately selected for vehicle types or dimensions, for the circle of users, based on the frequency of parking and also according to the size of the parking space. Examples of special types of parking areas are parking lots with a system of changing the mode of transport. This includes the K + R car park (Kiss and Ride), where only short-term parking takes place for the purpose of transferring passengers to public transport. Mostly on the outskirts of cities, but primarily at important public transport hubs, P + R (Park and Ride) car parks are being built, which is used for the transfer of passengers to public transport. Here it is important to think in the design mainly on the distance of parking spaces from the boarding areas, and the frequency and quality of public transport connections. On the outskirts of city centres, parking lots of the P + G system (Park and Go) are often built, where drivers can park and walk to the destination of their journey in the city centre.

The initial parking and paragraph conditions are determined according to the standard ČSN 73 6110 Design of a local road [6] according to the purpose of the building permit and the developer is obliged to locate these places outside the local road, mainly on his own

KRISTYNA PLOCOVA, ING.

Faculty of Civil Engineering
VŠB – Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

kristyna.plocova@vsb.cz

The author works as an internal doctoral student at the Department of Transport Constructions and deals with traffic engineering issues, especially capacity calculations and modelling in transport.

JAKUB NOVAK, ING.

Faculty of Civil Engineering
VŠB – Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

jakub.novak.st2@vsb.cz

The author works as a doctoral student within the combined study at the Department of Transport Constructions and deals with traffic engineering issues, especially atypical intersections.

DAVID MACHA, ING.

Faculty of Civil Engineering
VŠB – Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

david.macha@vsb.cz

The author works as an internal doctoral student at the Department of Transport Constructions and deals with traffic engineering issues, especially atypical intersections.



Pic. 2.: Limited time parking Ostrava – Svinov (Foto: vlastní)



Pic. 3.: Example parking K + R in Brno (Foto: vlastní)

land. The location of parking areas and parking spaces can be located outside the area of the local road. For this purpose, underground or above-ground garages are built, or also garages built as part of other buildings. However, in the Czech Republic, the most frequent location of parking spaces is in the main traffic area of the local road, which is mostly limited by architecture, and these parking spaces are forcibly placed in architectural buildings and aesthetics are disrupted.

Parking in cities takes place in various modes according to the reservation or restriction of parking spaces for a given group of residents or visitors. The most common parking modes are parking spaces for holders of "R" and "A" parking cards; parking for supply vehicles; parking spaces reserved generally for vehicles with a parking permit for the disabled; parking spaces reserved for specific vehicles with a parking permit for the disabled; parking reserved for a specific vehicle (specific registration mark); time limited parking space; stands reserved for visitors to a specific company, employees of a specific institution, etc.; parking paid through a parking automat; free parking without restrictions. [7]

PARKING SPACES IN CITY CENRES

The situation with parking in the city centre is different from parking in the suburbs. In the city centre, traffic is very high and street space is small. [8,9] For this reason, it is necessary to think about how to properly incorporate this static transport and find a suitable compromise for the given architecture. One of the most radical solutions is the introduction of a zone prohibiting entry into the historic centre and entry only with a permit. However, this is a very radical solution, and therefore it is necessary to find a solution that will suit both the drivers and the location and parking situation. A possible solution is to place parking houses so that the architectural character is not disturbed. This solution is effective as it offers a larger number of parking spaces in relation to the area it occupies. One of the most frequently used solutions is paid parking in car parks or free parking spaces. It is a solution, but inefficient, and it disrupts street space, which is often crowded. The issue is much more complex than it may seem, while drivers would like to park as close to their destination as possible, others insist on greater restrictions on parking in historic centres.

By reducing the number of parking spaces and at the same time increasing the cost of parking, it can negatively affect drivers who disregard traffic patterns. [10] There is uncoordinated parking, which must be solved, for example, by physical means. [11] An example is the separation of parking spaces from sidewalks, or the prevention of parking at pedestrian crossings to ensure safety.

The parking policy needs to set appropriate rules for greater parking comfort for residents and visitors to the centres, so that all groups of interested parties are satisfied and excessive noise, dust and exhaust pollution are eliminated.

PARKING SPACES IN RESIDENTIAL AREAS

Problematic parking in housing estates and in complete blocks of residential buildings is reminiscent of the situation we face in the city centres themselves. Although these areas tend to have a smaller built-up area, they are often higher prefabricated houses, where the population density reaches high values. Taking into account the growth trend of the number of vehicles in relation to the population, the balance of supply and demand for the number of parking spaces is also critical. The degree of motorization approaches the value of two people per vehicle.

One of the possible elements is to introduce a suitable pricing policy for individual types of parking spaces. At the same time, it is necessary to choose the right hierarchy of fees according to the quality and availability of parking spaces. The most expensive parking spaces are, for example, reserved parking spaces in attractive locations attached to apartment buildings. This is followed by parking in public parking facilities and parking in paid, more capacitive parking lots. Finally, with the lowest or zero price to be parking on the road or surface parking in less attractive locations with possible longer walking distance.

CONCLUSION

The issue of parking and the negative balance of supply and demand is an eternal topic in cities. With a higher population density, the pressure to build new parking spaces also increases, while surface parking lots and parking spaces are not sufficient in this respect. It is increasingly aimed at building parking houses for residents, where it is necessary to choose an appropriate

pricing policy, and thus force drivers to use these facilities. It is a matter of course to also target the implementation of a system of intercepting car parks, so that in the centres, in addition to the requirements for static traffic, it is also possible to slightly reduce dynamic traffic. The chosen concept also goes hand in hand with the repression and control of the legality of parking and the enforcement of possible sanctions. It is desirable to invest the funds obtained from parking fees back into the maintenance and improvement of the chosen system.
Looking to the future, the question arises whether not to use sophisticated methods for traffic modelling in the design of parking spaces and parking areas. Today, for example, intersections [12], transfer nodes [13] and traffic on other transport structures are modelled in a similar way. The use of microsimulation modelling software seems to be a suitable variant.

SOURCES

[1] Petru J., Krivda V. An Analysis of Turbo-Roundabouts from the Perspective of Sustainability of Road Transport. Sustainability. 2021, 13, 2119. DOI: 10.3390/su13042119

[2] Metin, F., Sezer, V. Analysis and improvement of geometric parallel parking methods with respect to the minimum final lateral distance to the parking spot. International Journal of Intelligent Transportation Systems Research, 2021, 19(2), 441-455. doi:10.1007/s13177-021-00256-3

[3] Krivda, V., Mahdalova, I., Petru, J. Use of video analysis of conflict situations for monitoring the traffic on urban road influenced by parallel parking (2013) Komunikacie, 15 (3), pp. 118-125.

[4] Úvodní strana | CIVINET [online]. Copyright © [cit. 20.06.2021]. Dostupné z: https://www.civinet.cz/file/management-parkovani-a-moznosti-jeho-vyuziti-v-praxi-zkusenosti-z-evropskych-mest/

[5] Kurfürst, P. (2002): Řízení poptávky po dopravě. Centrum pro dopravu a energetiku, Praha

[6] ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací: +1, oprava 1. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, 2010

[7] Brůhová-Foltýnová, H. (2009): Doprava a společnost. Ekonomické aspekty udržitelné dopravy. Karolinum, Praha, 1. vyd., s. 213, ISBN 978-80-246-1610-0

[8] Petru J., Krivda V. The Transport of Oversized Cargoes from the Perspective of Sustainability Transport Infrastructure in Cities. Sustainability. 2021, 13, 5524. DOI: 10.3390/su13105524

[9] Macioszek, E. Oversize cargo transport in road transport. Problems and issues. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. 2020, 108, 133-140

[10] Krivda, V., Petru, J., Macha, D., Plocova, K., Fibich, D. An analysis of traffic conflicts as a tool for sustainable road transport (2020) Sustainability (Switzerland), 12 (17), art. no. 7198, DOI: 10.3390/su12177198

[11] Krivda, V., Petru, J. Usage of Video Analysis of Traffic Conflicts for the Evaluation of Inappropriately Designed Building Elements on Intersections (2018) IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 143 (1), art. no. 012056, DOI: 10.1088/1755-1315/143/1/012056

[12] Tollazzi, T.; Sraml, M.; Lerher, T. Roundabout Arm Capacity Determined by Microsimulation and Discrete Functions Technique. Promet Traffic&Transportation 2008, 20, 291-300.

[13] Krivda V., Petru J., Macha D., Novak J. Use of Microsimulation Traffic Models as Means for Ensuring Public Transport Sustainability and Accessibility. Sustainability. 2021, 13, 2709. DOI: 10.3390/su13052709

ACKNOWLEDGMENTS

The work was supported by the Student Grant Competition for 2021 allocated to VŠB-TUO by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic. The project registration number is SP2021/76.

URBAN PLANNING OF THE SHRINKING CITIES OF THE REGION OF OSTRAVA IN THE INTERNATIONAL CONTEXT

ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ SMRŠŤUJÍCÍCH SE MĚST OSTRAVSKÉHO REGIONU V MEZINÁRODNÍM KONTEXTU

Jiří Mika

JIŘÍ MIKA, ING. ARCH.

Institute of Design III
Faculty of Architecture
Czech Technical University in Prague
Thákurova 9, 160 00 Prague 6,
Czech Republic

mikjir@seznam.cz

The author is an architect and a doctoral student at the Faculty of Architecture, Czech Technical University in Prague.

ABSTRACT: The paper focuses on the response of spatial planning and other development documents to the consequences of the urban shrinkage on the examples of Ostrava, Orlová and Karviná. Based on the analysis of urban plans, their substantion, territorial analytical data and strategic plans the paper seeks answers to the questions of whether spatial planning reflects this situation, what phenomena in the territory trigger the spatial planning response and what is the time link between shrinkage and urban planning response. The paper quantifies demographic and spatial developing parameters of urban plans and compares them with quantitative indicators of urban shrinkage. Spatial planning reponse of the selected cities is compared to the situation in comparable selected cities abroad.

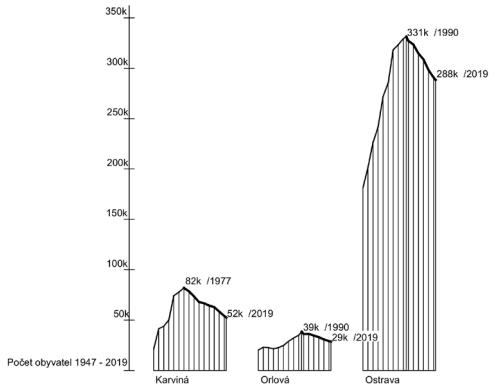
KEYWORDS: shrinking cities; thining cities; urban decline; urban decay; depopulation; urban renewal; urban planning; Ostrava

ABSTRAKT: Příspěvek se zaměřuje na reakci územně plánovacích a jiných rozvojových dokumentů na existenci důsledků fenoménu smršťování měst na příkladech Ostravy, Orlové a Karviné. Na základě analýzy územních plánů, jejich odůvodnění, územně analytických podkladů a strategických plánů hledá příspěvek odpovědi na otázky, zda územní plánování tuto situaci reflektuje, jaké jevy v území jsou spouštěčem územně plánovací reakce a jaký je časový vztah smršťování a jeho propsání do územního plánování. Příspěvek kvantifikuje demografické a plošné rozvojové parametry územních plánů a srovnává je s kvantitativními indikátory smršťování měst. Územně plánovací reakce ve třech zvolených městech je srovnána se situací ve vybraných městech v zahraničí, které jsou svým sociálním profilem, urbanistickou strukturou a kvantitativními indikátory smršťování srovnatelné.

KLÍČOVÁ SLOVA: smršťování měst; řídnoucí města; územní plánování; územní rozvoj; Ostrava

ÚVOD

Z předchozích výzkumných prací autora tohoto příspěvku [1], [2] vyplynulo, že města Moravskoslezského kraje jsou fenoménem smršťování zasažena nejvíce z obcí České republiky, přičemž zde dochází i k redukcím obytných struktur měst, a to především v Orlové, Karviné a v částech Ostravy. Právě v těchto městech byly rovněž identifikovány nejzřejmější projevy smršťujících se měst, především bourání obytných celků s důrazem na zásahy do struktury města a demografické ukazatele. Výjimkou je právě Ostrava, kde poslední demografický vývoj naznačuje zpomalení trendu, ale prostorové změny se jí stále dotýkají. I v mnoha dalších městech České republiky mimo ostravský region dochází k populačnímu poklesu, zřídkakde je však tento fenomén propsán i do významnějšího snižování obytných kapacit města, proto spíše než o „smršťování“ lze ve většině českých měst mluvit o „řídnutí“ [1]. Z hlediska propsání demografického poklesu do fyzické struktury města je důležitým parametrem dlouhodobá kumulovaná změna počtu obyvatel, jelikož právě tato ukazuje rozdíl mezi maximálním a minimálním využitím vybudovaného prostředí města. V Ostravě došlo za posledních 30 let k přibližně 12 % úbytku, v Orlové 18 % a v Karviné až 25 %. Právě v Karviné však k populačnímu poklesu dochází již od roku 1977, přičemž k roku 2019 přišla oproti maximálnímu stavu již o 36 % obyvatel [2]. Ve všech třech blíže zkoumaných městech jsou za posledních 30 let doloženy příklady rozsáhlejšího ubourávání obytných struktur [2]. Touto prací je blíže zkoumána reakce územně plánovacích dokumentů těchto tří měst a vyčísleny jejich prostorové ambice v kontextu demografického vývoje. Lze obecně konstatovat, že v územních plánech českých městech jde o opomíjené téma [3], situace vybraných měst je však vzhledem k fyzickým důsledkům smršťování částečně odlišná.



Obr. 1.: Demografický vývoj řešených měst v letech 1947-2019 (Zdroj dat: ČSÚ [4], zpracováno autorem)

KARVINÁ

Zatímco ve většině sledovaných měst dochází ke zlomu v demografickém vývoji kolem roku 1990, či ještě

druh zástavby	druh plochy	výměra (ha)	max. počet bytů	počet obyvatel
SM - smíšené obytné městské	zastavitelné	72,02	457	1005
SM - smíšené obytné městské	přestavba	18,13	190	419
SV - smíšené obytné vesnické	zastavitelné	30,38	203	447
BI - bydlení individuální	zastavitelné	97,64	732	1612
BI - bydlení individuální	přestavba	1,56	12	26
celkem		219,73	1594	3509

Obr. 2.: Přehled rozvojových ploch dle ÚP Karviné (Zdroj dat: ÚP Karviná [10], zpracováno autorem)



Obr. 3.: Rozvojové plochy Karviné (Zdroj dat: ÚP Karviná [10], zpracováno autorem)



Obr. 4: Návaznost rozvojových ploch na městskou strukturu (Zdroj dat: ÚP Karviná [10], zpracováno autorem)

později, v Karviné dochází k poklesu od roku 1977. V tomto roce dosáhlo město maxima 81 882 obyvatel, následně průběžně klesla na 52 496 v roce 2019, což představuje pokles o 36 %. Jde o vůbec největší aktuální souhrnný pokles mezi českými městy nad 5 tisíc obyvatel. Do roku 1993 mělo město kladný přirozený přírůstek, přičemž celkový pokles obyvatel byl dán především negativním migračním saldem, které se mezi roky 1984-1990 pohybovalo soustavně nad 1 000 ve prospěch vystěhovalých ročně. Od 90. let se na úbytku obyvatel podílí rovněž přirozená měna, migrace však zůstává dominantním způsobem [3]. Zázemí obce (z definice Metodiky identifikace příčin procesu zmenšování měst [5] je tím míněno území ORP Karviná bez samotné Karviné) sice mezi lety 2000-2018 zaznamenalo 15 % nárůst počtu obyvatel, v absolutních číslech jde však o pouze přibližně 1 500 osob, což je ve srovnání s absolutním úbytkem Karviné připadajícím na toto období činícím 12 195 lidí je pouze malá část. Lze tedy říct, že k suburbanizaci jako jedné z příčin smršťování zde dochází, představuje však jen 12 % populačního úbytku v tomto období. Počet obydlených rodinných i bytových domů v Karviné se dle dat ze sčítání lidu sice soustavně snižuje, absolutně však jde o velmi malou změnu. Se snižováním počtu obyvatel i počtu bytů klesá rovněž průměrný počet osob obývajících jeden byt: v roce 2001 šlo o 2,6 lidí/byt, o 10 let později již 2,3 osob/byt [6], [7]. V Karviné se v posledních letech výrazně projevuje ubourávání obytné struktury města (vzhledem k desetileté periodicitě sčítání lidu se zatím do statistik počtu domů nemohla projevit). Jde především o okolí ulice Makarenkovy a Mírové ve čtvrti Nové Město, kde bylo zbouráno 25 bytových domů z 50. let. K demolicím dochází v okrajové části tohoto okrsku, takže základní funkční osy a uzly města zůstávají zatím fyzicky nedotčeny, byť jejich význam je snižující se hustotou osídlení adekvátně tomu zmenšován. Demolicemi podél ulice Havířské však došlo k odtržení dvou městských celků, jednak okrsku kolem Náměstí Budovatelů a jednak okrsku kolem Domu kultury [2].

Z demografické studie Karviné [8] vyplývá předpoklad poklesu počtu obyvatel do roku 2033 při střední variantě vývoje o 8 500 osob na 44 000 obyvatel, což představuje oproti maximálnímu stavu úbytek o dalších 10 %, tedy celkem o 46 %. Nízká varianta počítá s poklesem až o 12 500 osob, vysoká pak s poklesem o 5 500 osob do roku 2033. Dle aktualizace ÚAP Karviné z roku 2019 vyplývá potřeba 1112 bytů do roku 2033 v důsledku průběžné obměny bytového fondu, při uvažovaní 0,3 % ročního odpadu obydlených bytů [9]. Toto číslo je však založeno na předpokladu zachování stávajícího počtu obyvatel a zároveň se jedná o náhradu za byty v rámci stávající zástavby, tedy lze částečně počítat s jejich nahrazením opět v rámci stávající zástavby. Platný územní plán [10] vyčleňuje nové plochy pro bytovou zástavbu o celkové výměře 220 ha s kapacitou 1594 bytů pro 3509 obyvatel. Z tohoto počtu je 100 ha vyčleněno pro městské bydlení v bytových domech (až 647 bytů pro 1424 lidí), zbývajících 120 ha pak pro individuální bydlení v rodinných domech (celkem až 947 bytů pro 2085 lidí) [10]. Oproti předchozímu územnímu plánu z roku 1994, v platném znění po změnách 1-13 z roku 2015 je patrný pokles počtu ploch vyčleněných k nové bytové výstavbě, jelikož tento předpokládal zástavbu až 282 ha plochy [11]. Úbytek nové zastavitelné plochy je dán jednak průběžnou zástavbou ploch, jež je možné využít pro bydlení a jednak omezením a cíleným zmenšením některých rozvojových ploch. Územní plán vymezuje plochy přestavby v Karviné-Novém městě, jehož část byla vlivem špatného technického stavu určena k demolici (viz výše popis demolicí 25 bytových domů). Z vyjádření autorů platného územního plánu Karviné plyne záměr koncipovat vymezení ploch bydlení tak, aby umožnilo pokrýt zvyšující poptávku po bydlení v rodinných domech místo bydlení v bytových domech, v případě Karviné hlavně na sorelových a modernistických sídlištích, promítnout do územního plánu existující záměry vlastníků pozemků a navrhnout větší než čistě potřebné množství ploch k bydlení z důvodu jejich vzájemné konkurence a předejít tak neúměrnému zdražení pozemků k zastavění. Potřeba ploch individuálního bydlení vychází dle autorů ÚP ze závěrů ÚAP a Analýzy MSK, problém malé pestrosti bytové skladby je řešen i navržením rekreačních funkčních ploch se záměrem je poskytnout jako zázemí obyvatelům bytových domů. Vymezení ploch přestavby v místech, kde dochází k demolicím bytových domů pak popisují jako vynucené technickým stavem těchto objektů.

Proces zmenšování Karviné lze popsat v českém kontextu jako relativně největší, stejně tak jsou razantní zásahy do fyzické obytné struktury města, kdy v posledních letech bylo ve městě odstraněno přes 400 bytů v souvislosti s bouráním v Novém městě a některých čtvrtích s rodinnou zástavbou [10]. Demografické prognózy předpokládají pokračování tohoto trendu. Reakce územního plánování na tuto situaci lze popsat jako „rozvojovou“, kdy jsou územím plánem především vytvářeny možnosti pro potenciální příští růst města, který by zvrátil současný trend, regulativy jsou nastaveny tak, aby možný rozvoj omezovaly co nejméně. Je reflektována poptávka po přesunu obyvatel z bytových domů do individuálního bydlení v rámci města. Při dlouhodobém demografickém poklesu současný plán množství ploch k zástavbě reviduje, ve starém územním plánu bylo ploch k zástavbě více. Velká část ploch k zástavbě rodinnými domy je umístěna ve vazbě na současnou městskou strukturu, naopak pro městské bydlení jsou umístěna převážně mimo současnou městskou strukturu a předpokládala by extenzivní růst plochy města. Výjimku tvoří především plochy v jádru města směřující k jeho zkompaktnění. Plocha přestavby v lokalitě Nové Město reflektuje špatný technický stav zde původně stojících domů a svým plošným omezením respektuje zachování funkčnosti základních os a ohnisek města.

ORLOVÁ

V Orlové dochází k úbytku obyvatel od roku 1990, kdy dosáhla maxima 38 630 lidí v ní bydlících. K roku 2019 měla Orlová 28 735 obyvatel, což znamená pokles o 18 %, přičemž do procentuálního poklesu nezahrnujeme odtržení Doubravy v roce 1990, nýbrž jen změnu přirozenou měnou a migrací. Po většinu sledovaného období byl odliv obyvatel způsoben čistě migrací, od roku 2010 sice úmrtnost převažuje nad porodností, dominantní podíl na úbytku má však stále migrace [4]. Zázemí obce Orlová dle Metodiky identifikace příčin procesu zmenšování měst [5] je populačně stagnující, při zahrnutí i dalších sousedních obcí (vzhledem k omezenému rozsahu ORP Orlová) pak rostoucí, ovšem Orlová své zázemí sdílí i s dalšími městy Moravskoslezského kraje a růst tedy nejde jen na vrub vystěhovalectví z Orlové. Ve městě sice probíhá přesun lidí z částí s bytovými domy do čtvrtí rodinných domů na okraji, jde však o přesun v rámci hranic obce. Tento proces je doložen i statistickými daty ze sčítání lidu, kdy ve městě od roku 1991 klesá počet bytových domů, ale stoupá počet rodinných [2]. Klesá také průměrný počet osob obývajících jeden byt (2,8 osob/byt v r. 2001 2,5 osob/byt v r. 2011) [6], [7]. Z hlediska prostorových změn v Orlové zaujme velký rozsah brownfieldů po ukončené těžbě uhlí, jelikož však nejde o fenomén čistě spjatý se smršťováním, ale vyskytuje se obecně i v rozvíjejících se městech, není touto prací detailně-

druh zástavby	druh plochy	výměra (ha)	max. počet bytů	počet obyvatel
BH - bydlení hromadné	zastavitelné	22,61	142	315
BH - bydlení hromadné	přestavba	5,66	36	79
SM - smíšené obytné městské	zastavitelné	20,65	130	288
SM - smíšené obytné městské	přestavba	1,24	8	17
BI - bydlení individuální	zastavitelné	136,33	1022	2249
BI - bydlení individuální	přestavba	41,57	312	686
celkem		228,06	1650	3635

Obr. 5.: Přehled rozvojových ploch dle ÚP Orlové (Zdroj dat: ÚP Orlová [13], zpracováno autorem)



Obr. 6.: Rozvojové plochy Orlové (Zdroj dat: ÚP Orlová [13], zpracováno autorem)

ji zkoumán. Z analýzy prostorového vývoje plyne, že zásadní zásahy do obytné struktury se v posledních 30 letech odehrály hlavně v hornických koloniích – pro region typických okrsků zděných domů, dvojdomů a čtyřdomů. Byly zbourány kolonie Klášterní, Pohřebjanka či osada podél ulic Hraniční/Buková [1]. Vybouráno bylo také množství domů v rámci historického centra města (dodnes dochované jen jeho torzo), ale tyto demolice populačnímu úbytku časově předchází a nelze je tak spojovat. Celkově se bourání odehrává mimo základní strukturální vazby města, mění však jeho obraz (vzhledem k typičnosti kolonií) a charakter (postupné přesouvání těžiště zástavby do konvenčních sídlištních celků) [2].

Demografická studie Orlové [12] předpokládá poklesu počtu obyvatel do roku 2033 při střední variantě vývoje o 3 700 osob na 25 000 obyvatel, nízká varianta počítá s poklesem až o 5 500 osob, vysoká pak s poklesem o 2 200 osob do roku 2033. Odůvodnění textové části ÚP Orlové z roku 2007 [13] zmiňuje potřebu výstavby nových bytů jako náhradu za odpad bytů kolem 20-30 bytů ročně, předpokládá však průměrný pokles obyvatel o méně než 100 lidí ročně, přičemž dnes už je zřejmé, že se za posledních 12 let reálně pohybuje okolo 360 lidí za rok. Podíl opuštěných bytů je v Orlové nicméně velmi nízký, okolo 4 % [13]. Platný územní plán vyčleňuje plochy pro bytovou výstavbu o celkové výměře 228 ha s kapacitou přibližně 1650 bytů pro 3635 lidí. Více než 80 % těchto bytů je uvažováno v rodinných domech [13]. Z vyjádření autorů platného územního plánu plyne záměr umožnit jiný než stávající typ výstavby a nabídku bydlení tak ve městě obohatit. Rovněž akcentují trend poklesu průměrného počtu obyvatel na jeden byt a zvyšující se výskyt druhého bydlení. Autoři vymezením rozvojových ploch chtěli doplnit stávající rozvolněnou „slezskou zástavbu“, jakkoliv ale zároveň upozorňují na riziko jejího přetížení – místy nemá dostatečně kapacitní infrastrukturu či profily ulic. Autoři rovněž upozorňují, že k praktické realizaci výstavby dochází spíše na plochách, které jsou k zastavění vymezeny až v rámci změn územního plánu než na těch, které k tomu byly koncepčně určeny. Bourání obytných struktur autoři nezamýšleli usměrňovat (a upozorňují na obtížnost prosazení tohoto korku v rámci ÚP), obdobně jako v případě Karviné k němu dochází na místech, kde tomu odpovídá technický stav budov.

Orlová vykazuje ze tří zkoumaných měst největší procentuální rozdíl mezi předpokládaným demografickým vývojem a kapacitami vyčleněnými pro novou bytovou výstavbu (celkem 26 % - součet předpokládaného populačního úbytku dle demografické studie a kapacity ploch pro bydlení při uvažování současného stavu obyvatelstva jako 100 %). Rozdílná je také struktura města, která je tvořena čtyřmi základními entitami: sídlištní zástavbou, slezskou zástavbou rodinných domů, hornickými koloniemi a torzem historického centra. Jakkoliv je patrné vymezení rozvojových ploch v návaznosti na ty stávající, právě charakter slezské zástavby (velmi rozvolněná struktura samostatně stojících vzdálených domů) způsobuje, že i pouhé zacelení mezer definuje značné množství nových ploch k zastavění, které pokrývají podstatnou část území. ÚP rovněž definuje obytnou výstavbu v rámci bývalého historického centra, což může mít pozitivní vliv na budoucí spektrum nabídky bytů, které je dnes rozděleno prakticky jen mezi dva protipóly individuálního rodinných bydlení a panelovými sídlišti.

OSTRAVA

Ostrava dosáhla svého populačního maxima v roce 1990, kdy měla 331 466 obyvatel. Do roku 2019 přišla o 13 % populace, čímž počet obyvatel klesl na 287 968 lidí. Po většinu sledovaného období Ostrava o obyvatele přichází jak přirozenou měnou (s výjimkou krátkého období na počátku 90. let) tak o něco výrazněji i migrací [3]. Zázemí obce definované Metodikou [5] mezi lety 2000-2018 populačně vzrostlo o 19 %, což v absolutních číslech představuje 5 148 lidí a lze tedy říct, že dochází k suburbanizaci do nejbližšího okolí, nejde však o dominantní podíl na úbytku. Zázemí Ostravy je však třeba vnímat v rámci celé městské funkční oblasti (vymezena územím Moravskoslezského kraje bez ORP Krnov, Bruntál a Rýmařov), které za stejnou dobu přišlo o 77 tis. obyvatel (stav 1, 114 mil k roku 2018) [14]. V obci dochází také k „vnitřní suburbanizaci“ kdy se lidé stěhují do bývalých vesnic v rámci hranic města, což potvrzuje i prudký nárůst počtu rodinných domů, dle dat ze sčítání lidu jich jen mezi lety 2001 až 2011 přibylo přes 1 500 (z celkového počtu asi 16 tisíc) [2]. Průměrný počet osob obývajících jeden byt se také v Ostravě postupně snižuje (2,5 osob/byt v r. 2001 2,3 osob/byt v r. 201c) [6], [7]. V Ostravě se nachází velké množství brownfieldů, které jak bylo již popsáno v kapitole věnované Orlové, však nutné nesouvisí se smršťováním, nýbrž spíše s ekonomickou transformací a nejsou tedy podrobněji zkoumány. Z obytných čtvrtí dochází podobně jako v Orlové k demolicím bývalých kolonií (na Slezské Ostravě a při Hlavním nádraží), odlišným případem je pak Hrušov, bývalý městys postupně integrovaný do Ostravy, jehož obytné budovy byly zbourány v důsledku povodní z roku 1997 a již nebyly znovu obnoveny.

Predikce demografického vývoje Ostravy [15] předpokládá pokles počtu obyvatel do roku 2033 při střední variantě vývoje o 11 000 osob na 277 000 osob, nízká varianta počítá s poklesem až o 23 500 lidí, vysoká naopak odhaduje víceméně demografickou stagnaci do roku 2033 a následný mírný růst. Aktuálně platný územní plán Ostravy [17] byl založen na demografickém odhadu poklesu obyvatel na 300 tis. k roku 2030, jakkoliv však konstatuje, že situace se vyvíjí spíše dle vysokého scénáře a předpokládá pokles na 290 tis. již k roku 2025, přičemž následný vývoj se reálně odehrál ještě o něco větším poklesem. Podíl prázdných bytů je konstatován jako velmi nízký oproti průměru ČR (5,5 % vs. 12,3 %, dále Brno 7,7 % [18], Plzeň 8,5 % [19]). Odůvodnění územního plánu deklaruje potřebu přibližně 9 000 nových bytů do roku 2025 vlivem odpadu bytů (ne nutně vlivem demolic, ale změnou na jiné využití, či slučováním bytů) [16]. V územní plánu jsou následně vyčleněny zastavitelné plochy pro bydlení o přibližně této kapacitě, celkem pro asi 26 500 lidí. Většiny ploch je vyčleněna pro individuální bydlení v rodinných domech v rámci deklarované snahy zabránit suburbanizaci Ostravy využitím bývalých samostatných vesnic, které dnes jsou integrovány do Ostravy a vytvořením rozvojových ploch v jejich rámci [17].

druh zástavby	druh plochy	výměra (ha)	max. počet bytů	počet obyvatel
BH - bydlení hromadné	zastavitelné	55	2778	8056
BH - bydlení hromadné	přestavba	-	900	2610
SM - smíšené obytné městské	zastavitelné	30	120	348
BI - bydlení individuální	zastavitelné	654	5215	15124
BI - bydlení individuální	přestavba	-	150	435
celkem		739	9163	26573

Obr. 7.: Přehled rozvojových ploch dle ÚP Ostravy (Zdroj dat: ÚP Ostrava [17], zpracováno autorem)

Ostrava je ze tří posuzovaných měst z hlediska smršťování v relativně nejkomfortnější pozici, kdy z posledních statistických dat je patrné zpomalování trendu, i absolutní kumulovaná ztráta není v relativním vyjádření tak velká, jako v Orlové či Karviné [1]. Pomalejší intenzita smršťování pak nestaví Ostravu před akutní otázku, jestli a kde bude třeba bourat, již proběhlé demolice se většinou odehrály v od městské struktury odloučených lokalitách z důvodu špatné využitelnosti a technického stavu. Vymezené rozvojové plochy pro bydlení jsou pečlivě vyargumentovány, ale s odstupem několika let se kvantifikující odhady, na nichž byl plán v tomto ohledu založen, příliš nepotvrzují. Ostrava je strukturálně spolupůsobícím souměstím, vztahy sm-

ršťování a přelévání energie mezi jednotlivými jejím částmi proto bude vhodné studovat dále jako samostatné téma, jelikož v tomto ohledu se městům v regionu výrazně vymyká. Mnoho jevů, které u jiných měst čteme jako vztah s jejich zázemím se v Ostravě odehrávají v rámci vlastního území.

	rok		
Počet obyvatel města celkem (prognóza) v roce	2025	**290 000**	obyvatel
Počet obyvatel v bytech (prognóza) v roce	2025	284 200	obyvatel
Změna počtu obyvatel v bytech období od výchozího roku bilance územního plánu do roku	2025	-12 200	obyvatel
Obyvatel v nových bytech dokončených od výchozího roku do roku	2025	26 731	obyvatel
Průměrná zaldněnost nových bytů v r.	**2025**	2,90	obyvatel/byt TO
Potřeba nových bytů od výchozího roku do roku	**2025**	**9 218**	bytů TO
Potřeba bytů v roce	2025	133 380	bytů TO
Bytů na nových plochách vymezených územním plánem od výchozího roku do roku	2025	85%	%
Potřeba plochy pro nové byty ročně od výchozího roku do roku	2025	522	bytů TO/rok
Podíl nových bytů v bytových domech v % do r.	2025	35%	%
Průměrná velikost parcely pro 1 byt v rodinném domě do r.	2025	950	m^2/byt v RD
Průměrná velikost parcely pro 1 byt v bytovém domě do r.	2025	150	m^2/byt
Přiměřená rezerva územního plánu do r.	2025	32%	%
Potřeba ploch-roční průměr od výchozího roku do roku	2025	42,5	ha/rok
Potřeba ploch - cca 15 let od výchozího roku do roku	**2025**	**692,9**	ha/15 let
z toho pro bytové domy		54,3	ha
pro rodinné domy		638,6	ha

Obr. 8.: Potřeba ploch pro bydlení do r. 2025 dle ÚP Ostravy (Zdroj dat: ÚP Ostrava [16])

SMRŠŤOVÁNÍ A ŘÍDNUTÍ

Jakkoliv Karviná a Orlová jsou jedny z nejzasaženějších měst České republiky, co se populačního úbytku týče, nejsou zdaleka jediné, které dosahují srovnatelných hodnot [1]. Přesto se spolu s Ostravou jedná o výjimky mezi českými městy, jelikož krom demografického úbytku zde dochází i k bourání obytné struktury měst v měřítku částí čtvrtí. Lze zde tedy hovořit o skutečném smršťování v intencích toho, co je v zahraniční debatě běžné za smršťování považovat, u ostatních populačně klesajících českých měst by bylo přesnější hovořit o „řídnutí" [1]. Příčiny lze pravděpodobně hledat v odlišné vlastnické struktuře – zatímco ve většině České republiky je vlastnictví domů a bytů velmi roztříštěné mezi jednotlivé obyvatele, na Ostravsku existuje několik velkých organizací vlastnících značnou část bytového fondu. Jde především o společnost Heimstaden Czech s.r.o. vlastnících asi 43 tis. bytů v Moravskoslezském kraji [20], případně o velká bytová družstva (např. Orlovan v Orlové, SBD Vítkovice, SBD Poruba a další). V situaci velkého množství malých vlastníků je složité se domluvit na zásadnějším zásahu, či dokonce demolici, které jsou v případě jednoho majitele snadněji dosažitelné. Popisované demolice v Karviné i Orlové se odehrály z velké části právě v bytových čtvrtích vlastněných společností Heimstaden. Jedná se tedy o určitou analogii s přestavbou obytných čtvrtí v bývalém Německu, kde velkým vlastníkem bytů je samo město, což mimo realizace samotného bourání umožňuje jeho koordinaci a plánování v rámci městské struktury tak, aby dílčí přestavba byla prospěšná celku.

Bourané lokality v rámci Karviné, Orlové a Ostravy byly dle vyjádření zainteresovaných stran zvoleny na základě jejich technického stavu, respektive ekonomické nevýhodnosti jejich rekonstrukce vzhledem k nízkým cenám bytů v daných lokalitách. Jejich obvyklé umístění na okraji městských celků je pak dáno spíše typem zástavby – bourají se často bývalé dělnické/hornické kolonie, které bývaly stavěny stranou ostatní zástavby, přičemž právě tyto jsou dnes často ve špatném stavu a v důsledku mimo jiné nedostupnosti služeb a jiné infrastruktury často nejsou vnímány jako atraktivní bydlení. Nelze tedy říci, že lokalizace redukcí obytných celků by sledovalo nějakou strukturální logiku, či bylo v tomto smyslu usměrňováno platnými územními plány. Tyto ve třech zkoumaných případech obsahují převážně kvantitativně rozvojové plány jednotlivých měst. Vědomí populačního poklesu je v územních plánech i jiných plánovacích dokumentech obsaženo, reakcí pak je vytvoření možných podmínek pro zvrácení trendu. Z územních plánů vyplývá, že s poklesem přirozené investiční aktivity ve výstavbě klesá i odvaha měst svůj vývoj regulovat, aby ji potenciálně neomezovala. Výsledkem je velké množství ploch určených k obytné zástavbě, které neodpovídá předpokládanému populačnímu trendu, a tedy ani předpokládané budoucí poptávce po bydlení. Část těchto ploch je vyčleněna jako doplnění stávající struktury, které zahustí současnou zástavbu a případně doplní spektrum možností bydlení o současnou vrstvu, velká část je však umístěna extenzivně mimo aktuální městskou síť. Opačný přístup, tedy usměrňování bourání či jeho využití pro kvalitativní rozvoj se ve zkoumaných městech nevyskytuje. Člení-li Gert-Jan Hospers reakci městských politik na smršťování na a) trivializaci, b) bránění se, c) přijetí a d) využití smršťování [21], pak strategie všech tří zkoumaných měst lze popsat jako bránění se – vytváření podmínek pro zvrácení trendu.

MĚSTO	OBYVATELSTVO STAV 2019	DEMOGRAFICKÁ PROGNÓZA DO 2033, STŘEDNÍ VARIANTA	KAPACITA ROZVOJOVÝCH PLOCH PRO BYDLENÍ	STRATEGIE REAKCE NA SMRŠŤOVÁNÍ
Karviná	52 496	-8 500 obyv. (16 %)	+3 509 obyv. (7 %)	„obranná"
Orlová	28 735	-3 700 obyv. (13 %)	+3 635 obyv. (13 %)	„obranná"
Ostrava	287 968	-11 000 obyv. (4 %)	+26 573 obyv. (9 %)	„obranná

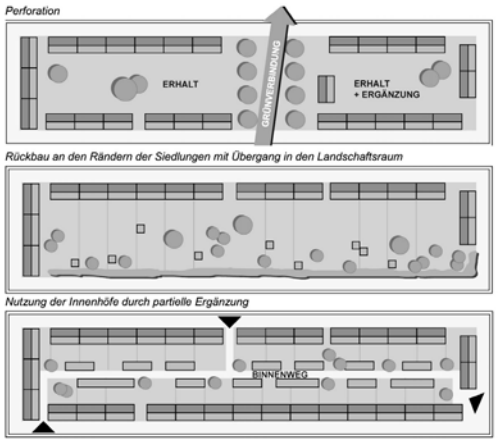
Obr. 9.: Demografický vývoj a rozvojové kapacity ([4], [8], [10], [13], [15], [17], zpracováno autorem)

ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ REAKCE NA PŘÍKLADECH V NĚMECKU

Vzhledem k absenci jiného, než obranného způsobu reakce na smršťování ve městech na Ostravsku je třeba pro tyto příklady sáhnout jinam. V tomto smyslu bohatá je především situace v Německu, jehož východní část byla zasažena prudkou depopulací po znovusjednocení v roce 1990. Například v Konceptu integrovaného rozvoje dolnosaského města Salzgitter (Salzgitter Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK)) [22], které mezi lety 1995 až 2012 přišlo o asi 17 % populace [1] lze nalézt inspirativní příklady využití bourání opuštěných domů ku prospěchu těch zachovaných. Jedná se především o otevření nových průchodů a zkratek v pro Salzgitter typické zástavbě „dlouhých bloků", které město obohacuje o novou vrstvu veřejných prostranství na škále veřejný -intimní, využití uvolněných vnitrobloků pro zázemí obyvatel ostatních domů, či vznik městských parků umožněný koncentrací bourání do jednoho bloku a zamezením jejich nahodilému rozprostření. V místech potřeby je uvolněná prostranství možno využít pro parkování, či jiné infrastrukturní potřeby [22]. Obdobným příkladem je sídliště Gablenz v Chemnitzu. Koncentrací bourání do koncepčně vybraných území a následným zbouráním dvou deskových panelových domů vnikl centrální park, který toto sídliště původně postrádalo. Město Salzgitter rovněž reviduje svá rozvojová prostranství k obytné zástavbě (Wohnbaulanduntersuchung [23]), přičemž vhodnost jejich zastavění doporučuje či nedoporučuje na základě vyhodnocení vícero kritérií, mezi něž však patří rovněž návaznost na strukturu města, rozvíjení základních urbánních os, či zda se jedná o rozvoj vnitřní rezervy, či extenzivní růst zastavěného území.

Jakkoliv není záměrem této kapitoly představit komplexní přehled možných reakcí a přístupů, z popsaných příkladů je zřejmá existence a realizovatelnost odlišných řešení. Situace v Německu se oproti té na Ostravsku obecně liší v několika rovinách. Počet měst, kterým ubývá obyvatelstvo a rychlost tohoto úbytku jsou v Německu výrazně větší. Liší se i vlastnická struktura, která je v Česku fragmentovanější, a tedy složitější pro prosazení možných řešení. V neposlední řadě je třeba také uvést programy Stadtumbau Ost a Stadtumbau West, které města ekonomicky motivovaly bourat opuštěné bytové domy a narušily tak presumpci kvantitativního růstu jako jediné možné cesty kvalitativního rozvoje. Shodnou charakteristiku mají naopak typy městských struktur, v nichž se demolice jak u nás, tak v německých městech odehrávají. Jde většinou o „méněvrstevnaté" typy zástavby jako jsou

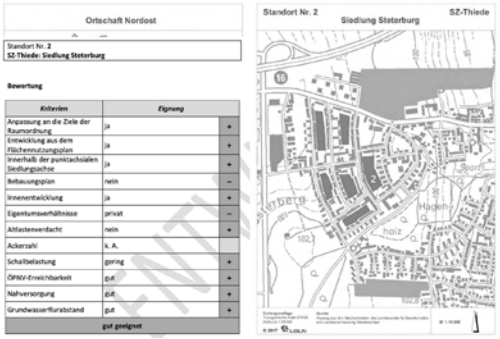
panelová sídliště, či jejich předchůdci v podobě kolonií. Vrstevnatost je zde míněna jako termín zahrnující pestrost zástavby v mnoha rovinách – od druhů veřejných prostranství, přes funkční náplň po architektonická řešení domů.



Obr. 10.: Příklad využití smršťování v městském plánování, Salzgitter Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) [22]



Obr. 11.: Realizovaný příklad využití smršťování, Chemnitz (Foto Google Maps, opraveno autorem)



Obr. 12.: Příklad revize rozvojových ploch v městském plánování, Wohnbaulanduntersuchung [23]

ZÁVĚR

Z výše popsané situace vyplývá, že v územních plánech a souvisejících podkladech zkoumaných měst na Ostravsku je téma zmenšování v rétorické rovině obecně vzato obsaženo jako fakt, o kterém se ví. V konkrétních záměrech a regulativech se tyto územní plány zásadně neliší od plánů měst s kladným populačním přírůstkem, jsou zde v obvyklé míře vyčleněny zastavitelné plochy pro bydlení. Část těchto ploch je umístěna jako zahuštění již existující městské struktury, část je vyčleněna v rámci dosud neurbanizovaného území. Část rozvojových ploch ve stávající struktuře je využitelná k potřebné míře obnovy bytového fondu a měnících se nároků na bydlení (na Ostravsku hlavně poptávka po rodinných domech na úkor dříve dominujících bytových domů). Rozmístění ploch přestavby (lokalit, kde dochází k demolicím obytných celků) není územními plány usměrňováno, je vedeno konkrétními záměry vlastníků domů v souvislosti s jejich technickým stavem a ekonomickou rentabilitou. V Česku neobvyklá míra bourání v obytných čtvrtích je na Ostravsku umožněna odlišnou vlastnickou strukturou, jelikož je zde obvyklý výskyt velkých soukromých vlastníků a bytových družstev. V družstevní zástavbě k demolicím zatím nedochází v obdobné míře, jako u velkých soukromých vlastníků, jejich velký podíl vlastněných bytů je však rovněž prvkem, který města na Ostravsku od jiných obcí odlišuje a na usměrňování smršťování může mít v budoucnu vliv. Územní plánování zkoumaných smršťujících se měst tedy nelze popsat jako zásadně odlišné od plánování stagnujících, či populačně rostoucích obcí. Z rozhovorů s účastníky územně-plánovacího procesu vyplývá absence potřeby odlišného přístupu vzhledem k chybějící ekonomické i jiné motivaci zadavatelů (pro kvantitativní růst je snazší získat prostředky) a vzhledem k malému vlastnickému podílu měst v bytové zástavbě chybí i konkrétní možnosti, jak případnou potřebu usměrnit požadovaným způsobem.

POUŽITÉ ZDROJE

[1] J. Mika, Řídnoucí města: Specifická forma fenoménu shrinking cities v České republice, v Sborník konference Architektura v perspektivě, 2020

[2] R. Osika, J. Mika, J. Svatoš, Města v procesu smršťování v Moravskoslezském kraji, v Sborník konference Architektura v perspektivě, 2020

[3] T. Peltan, I. Benešová, D. Franke, J. Čermák, Hlava v písku: Územní plánování v českých smršťujících se městech malé a střední velikosti, v Sborník konference Architektura v perspektivě, 2020

[4] Český statistický úřad, Databáze demografických údajů za vybraná města ČR, dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/databaze-demografickych-udaju-za-vybrana-mesta-cr [cit. 2021-05-27]

[5] H. Svobodová, J. Binek, O. Šerý, D. Bárta, R. Chmelař, Z. Šilhan, I. Gavlasová, Metodika identifikace příčin procesu zmenšování měst, GaREP s.r.o., Brno, 2015

[6] Český statistický úřad, Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2001, dostupné z: https://www.czso.cz/csu/sldb/datove_publikace [cit. 2021-06-18]

[7] Český statistický úřad, Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011, dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/otevrena_data_pro_vysledky_scitani_lidu_domu_a_bytu_2011_sldb_2011 [cit. 2021-06-18]

[8] P. Fusek, Demografická studie Karviná, Demografie Morava, dostupné z: https://www.karvina.cz/uploads/OSO/PF_Demograficka_studie_Karvina_ke_KP_2019.pdf [cit. 2021-05-27], 2019

[9] H. Kozelská Bencúrová, Aktualizace Územně analytických podkladů SO ORP Karviná, 2019

[10] I. Golešová, P. Ducháček, V. Ciznerová, Územní plán Karviné, Urbanistické středisko Brno s.r.o., 2017

[11] P. Gajdušek, M. Chwalková, Územní plán Karviné po změnách 1-13, Urbanistické středisko Ostrava s.r.o., 2015

[12] Strategický plán rozvoje města Orlová na období 2017-2033, analytická část, 2017

[13] P. Gajdušek, Územní plán Orlové po změnách 1-7, 2017

[14] Český statistický úřad, Správní obvody obcí sx-rozšířenou působností (SO ORP), dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xt/spravni_obvody [cit. 2021-06-18]

[15] B. Burcin, T. Kučera, L. Šídlo, Prognóza vývoje počtu a věkové struktury obyvatelstva statutárního města Ostravy na období 2017-2040, 2018

[16] Útvar hlavního architekta MMO, Odůvodnění územního plánu Ostravy, 2015

[17] Útvar hlavního architekta MMO, Územní plán Ostravy, 2015

[18] L. Hruška, I. Foldynová, A. Hrušková, D. Kubáň, Strategie bydlení města Brna 2018 - 2030, dostupné z: https://brno2050.cz/wp-content/uploads/2017/09/Strategie_bydleni-analyticka_cast.pdf, 2018

[19] M. Kopecký, Z. Švarc, P. Beneš, M. Pešík, Strategický plán města Plzně - Tematická analýza - Obyvatelstvo a bydlení, dostupné z: https://brno2050.cz/wp-content/uploads/2017/09/Strategie_bydleni-analyticka_cast.pdf , 2016

[20] Heimstaden Czech, dostupné z: https://www.heimstaden.cz/cz/o-nas [cit. 2021-05-27]

[21] G. J. Hospers, Policy Responses to Urban Shrinkage: From Growth Thinking to Civic Engagement, v European Planning Studies, 2014

[22] Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) der Stadt Salzgitter Stand der Fortschreibung, 2012 dostupné z: https://www.salzgitter.de/rathaus/downloads/120903_ISEK2012_V2.pdf [cit. 2021-06-18]

[23] Wohnbaulanduntersuchung der Stadt Salzgitter, dostupné z: https://www.salzgitter.de/rathaus/fachdienste/Wohnbaulanduntersuchung.php
[cit. 2021-05-27], 2018

THE INFLUENCE OF MUNICIPALITIES AS OWNERS OF THE BUILDING STOCK ON THE PUBLIC SPACE

VLIV MUNICIPALIT JAKO VLASTNÍKA STAVEBNÍHO FONDU NA VEŘEJNÝ PROSTOR

Jan Pašek et al.

JAN PAŠEK, DOC. ING., PH.D.

IDepartment of Mechanics
Civil Engineering Unit
Faculty of Applied Sciences
University of West Bohemia in Pilsen
Univerzitní 8, 301 00 Plzeň,
Czech Republic

pasek@kme.zcu.cz

The author is a pedagogical and scientific employee of the Faculty of Applied Sciences, UWB in Pilsen, head of the Civil Engineering Unit, guarantor of study programs in the field of civil engineering. He is a head researcher of the TAČR scientific project TL02000373 Optimization of the use of municipal real estate, and a member of the jury of the Building of the Year competition - both of these experiences were used in the preparation of this article.

This article is based on the collaboration of the following colleagues from the University of West Bohemia in Pilsen:

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
doc. RNDr. Mikuláš Gangur, Ph.D.
Ing. Jarmila Ircingová, Ph.D.
Ing. Petr Janeček, Ph.D.
doc. RNDr. Jiří Ježek, Ph.D.
JUDr. Ing. David Martinčík, Ph.D.
Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Ing. Olga Šlechtová Sojková
Ing. Jan Tlučhoř, Ph.D.

ABSTRACT: Municipalities in the Czech Republic have a huge building stock in their possession, which is largely used for inappropriate purposes or not used at all. This fact is reflected in the technical condition and therefore also in the appearance of buildings and their effect in the public space. The systematic optimisation of the use of buildings and the search for new possibilities and adaptations of the purpose has a considerable potential not only for opening up new opportunities for the inhabitants of municipalities, towns and wider regions and improving their social situation or improving the economic bilance of municipalities, but also for improving the appearance of the public space. In this contribution, the research team of the project TAČR TL02000373 Optimisation of the use of municipal real estate is analysing the current state of the art, presenting the tools to optimise the use of municipal property and providing positive examples of the use of municipal property in the Czech Republic.

KEYWORDS: municipality; city; property; public space; use of real estate; services to citizens

ABSTRAKT: Obce a města v ČR ve svém majetku disponují obrovským stavebním fondem, který je z významné části využíván k nevhodnému účelu nebo není využíván vůbec. Tato skutečnost se odráží na technickém stavu a tedy i vzhledu staveb a jejich působení ve veřejném prostoru. Soustavná optimalizace využití staveb a hledání nových možností a úprav jejich účelu má značný potenciál nejen pro otevírání nových příležitostí pro obyvatele obcí, měst i širších regionů a zlepšování jejich sociální situace, nebo vylepšení ekonomické bilance municipalit, ale i zvýšení kvality veřejného prostoru. Řešitelský tým projektu TAČR TL02000373 Optimalizace využívání nemovitostí v majetku obcí se v příspěvku zabývá analýzou současného stavu, hledá nástroje pro optimalizaci využití obecních nemovitostí, a uvádí pozitivní příklady využívání nemovitostí v majetku obcí a měst ČR.

KLÍČOVÁ SLOVA: obec; město; nemovitý majetek; veřejný prostor; využití nemovitostí; služby občanům

ÚVOD

Na obce jako základní jednotky veřejné správy se váže výkon samosprávy a v různém rozsahu státní správy, dále funkce veřejně prospěšné, a případně i podnikatelské aktivity. Jako územní celky obce plní funkci obytnou, pracovní a obslužnou. Na zajištění těchto funkcí se vedle samotných municipalit podílí i stát, komerční sektor či jednotliví občané. Municipality zajišťují zejména veřejnou část uvedených funkcí, ale jejich podíl může mít i komerční charakter. Obce plní tyto funkce rozdílným způsobem v závislosti na jejich velikosti. Zejména malé obce plní převážně funkci obytnou, kdy jejich obyvatelé dojíždějí za prací i za nabídkou statků a služeb do jiných obcí. Větší obce a města pak zajišťují obslužné či pracovní funkce i pro obyvatele jiných sídel. Pro fungování samosprávy a zajištění společenských funkcí municipality využívají nemovitosti ve svém vlastnictví, které svým účelem, vzhledem a stavem ovlivňují charakter veřejného prostoru, společně s nemovitostmi dalších vlastníků.

S ohledem na rozdílný předchozí historický vývoj obcí, různou polohu v krajině (okrajové oblasti, komunikační dostupnost, blízkost větších měst aj.), jejich velikost apod. není struktura nemovitého majetku obcí shodná. Nemovitý obecní majetek tvoří obvykle pozemky a budovy, které lze podle účelu využití strukturovat do následujících skupin:
1. Nemovitosti využívané k výkonu funkcí samosprávy, případně funkcí veřejné správy v přenesené působnosti na obce, např. budova obecního úřadu a budovy obdobné. Správa a údržba těchto nemovitostí je povinností obce a je financovaná z rozpočtu obce nebo z příslušného účelového fondu obce.
2. Nemovitosti využívané k veřejně prospěšným účelům, tj. k zabezpečení veřejných statků, např. místní komunikace, parkoviště, veřejná prostranství, sítě a stavby veřejné infrastruktury, stavby pro kulturní, sportovní a společenské vyžití, stavby školských zařízení, sociální péče atd. Tento majetek je veřejně přístupný, jeho správa a údržba je povinně zajišťována obcí a je rovněž financována z obecního rozpočtu. Za jeho používání lze v jistých případech vybírat místní poplatky.
3. Nemovitosti využívané k podnikání, přinášející buď zisk nebo vytvářející vhodné prostředí pro podnikatelské aktivity. Majetek určený na podnikatelskou činnost slouží na vytváření a doplnění vlastních zdrojů rozpočtu, doplňuje se jím struktura činností obce z hlediska jejich komplexnosti a potřeb ve vztahu k velikosti obce; do majetku využívaného k podnikání patří i majetek, který obec pronajímá, např. zařízení na likvidaci komunálního odpadu, dodávku tepla atd.

Charakter veřejného prostoru ovlivňuje nejen estetika a technický stav jeho jednotlivých součástí, ale i jejich účel. Různé zúčastněné subjekty navíc mohou veřejný prostor vnímat různým způsobem. Obecně jej lze považovat za prostor, kam má přístup každý jedinec bez omezení, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru. Cílem je dosažení stavu, kdy jedinec má důvod tento prostor používat a očekávat, že se tam bude pozitivně cítit. Existuje řada definicí, jak má vypadat ideální veřejné prostranství, jak jej chránit, spravovat a rozvíjet. V reálné praxi ale dochází ke střetu s finančními možnostmi obecního rozpočtu, zákonnými povinnostmi obce či společenskými potřebami daného regionu, ale i tlakem developerů, státu a dalších vlastníků součástí veřejného prostoru, nebo individuálními požadavky, potřebami a chováním občanů, včetně tzv. nepřizpůsobivých. V tomto příspěvku je na veřejný prostor nahlíženo jako na veřejné prostranství volně

využívané pro potřeby občanů, a současně jako na prostor, jehož součástí jsou nemovitosti svým využitím (ale i nevyužitím) tento prostor dotvářející.

NEMOVITOSTI VE VLASTNICTVÍ OBCÍ

Obce nemovitý majetek do svého vlastnictví nabyly obvykle některým z následujících způsobů:
• převodem majetku státu na obce po roce 1990 (postupně na základě různých předpisů, včetně vojenského majetku ČR);
• nabytím majetku, ke kterému měly právo hospodaření národní výbory k 23. 12. 1990;
• nabytím historického majetku, který obce vlastnily před rokem 1950;
• nabytím majetku získaného darem, nákupem nebo směnou.



Obr. 1.: Budova městského úřadu Vsetín z roku 1979, pro současné potřeby úřadu předimenzovaná. Je částečně adaptovaná – přízemí pro potřeby úřadovny Městské policie a pobočky bankovního ústavu v pronájmu, krytu civilní obrany na kino, zasedací místnost je i pronajímaná veřejnosti; nejvyšší podlaží není využito. Budova je svojí funkčností komplexně zapojena do veřejného prostoru. (Zdroj: autoři)

Z uvedeného vyplývá, že obce v průběhu let často mohly nabýt i nemovitosti, které nepotřebují nebo nejsou schopné zajistit jejich provoz. Ze zákona ale musejí hospodárně využívat svůj majetek, musejí o něj pečovat a chránit ho před různými způsoby poškození či zničení. V případě nevyužitého majetku musejí zvolit vhodné způsoby nakládání s tímto majetkem, což je ale často obtížně řešitelný úkol. Obce si nevyužité nemovitosti často ponechávají z toho důvodu, že je považují za potenciál do budoucna; vliv může hrát i vysoká míra sentimentu vedení obcí nebo jejich občanů a vztah zejména k historickému majetku. Pokud obce nevyužitelné budovy nabídnou k prodeji, často si chtějí ponechat vliv na způsob jejich budoucích stavebních úprav, jejich vzhledu a využití tak, aby jiný vlastník jejich užíváním ke svému účelu nezpůsobil nežádoucí jevy na území obce; to ale potenciální zájemce může odrazovat. Další možností je, že ze strany jiných vlastníků není o tyto nemovitosti zájem, a to ani za symbolickou prodejní cenu. Variantním řešením je pak pronájem vhodných realit.



Obr. 2.: Historická vila Lil (Luginsland) v Mariánských Lázních z roku 1901, v roce 1903 získaná ze závěti po zemřelém podnikateli do majetku města. Vila je již více než 10 let bez využití, její dispoziční uspořádání je velmi rigidní, technický stav se soustavně zhoršuje. S ohledem na status chráněné památky a výši finančních nákladů na rekonstrukci je nalezení nového využití a zapojení do života města velmi komplikované. (Zdroj: autoři)

Obce nakládání se svými nemovitostmi zajišťují různým způsobem. Pro výkon samostatné působnosti mohou zakládat a zřizovat právnické osoby k plnění svých úkolů, zejména k hospodářskému využívání svého majetku a k zabezpečování veřejně prospěšných činností. Obce především zřizují příspěvkové organizace jako právnické osoby, které zpravidla ve své činnosti nevytvářejí zisk, dále jsou také zakládány kapitálové obchodní společnosti (akciové společnosti a společnosti s ručením omezeným), organizační složky obce a obecně prospěšné společnosti. Obce prostřednictvím těchto subjektů vlastní účelové stavby (např. dopravní podnik, teplárnu, muzeum, knihovnu apod.). Vedle toho mohou obce smluvně zajistit správu majetku ve svém vlastnictví prostřednictvím externího dodavatele. Správa nemovitého majetku obcí tak probíhá některým z následujících způsobů:
• vlastními zaměstnanci (správa budovy radnice, hřiště apod.), typické zejména pro menší obce;
• příspěvkovou organizací obce (škola, knihovna, divadlo, dům pro seniory apod.);
• obchodní společností vlastněné obcí (s.r.o. nebo a.s. – technické služby apod.);
• pronájmem majetku soukromé společnosti (sportovní zařízení, kulturní zařízení, parkovací kapacity apod.);
• na základě smluvního vztahu (péče o zeleň, hromadná doprava apod.).

Přenesením pravomocí k péči o majetek na jiné subjekty je na jedné straně sledováno zajištění odbornosti správy nemovitého majetku obcí, na druhé straně dochází v některých případech v důsledku rozdílné autonomie těchto subjektů ke snížení vlivu municipalit na nakládání s ním. Nikoliv snad z hlediska požadovaného hospodárného využití nemovitostí, ale např. z hlediska jejich zapojení do komplexní tvorby a rozvoje veřejného prostoru v jejich okolí.



Obr. 3.: Smuteční obřadní síň v Břeclavi, novostavba nahradila původní stavbu ze 60. let 20. století. Vytváří důstojné prostředí samotným obřadům i svému okolí. (Zdroj: autoři)

MULTIOBOROVÝ RÁMEC PÉČE OBCÍ O VEŘEJNÝ PROSTOR

Rozsah a skladba stavebního fondu ve vlastnictví obcí ovlivňuje jednak jejich schopnost naplnit požadované funkce, finanční bilanci a politickou nezávislost, ale i charakter a vzhled veřejného prostoru na jejich katastru. I s ohledem na skutečnosti výše uvedené nelze v žádném případě tvrdit, že obce mají neo-

mezené možnosti, jak se svými nemovitostmi nakládat a tedy spravovat veřejný prostor. Z tohoto hlediska jsou zásadními limitujícími faktory plnění zákonných povinností, způsob správy majetku, ekonomická situace, technický stav nemovitostí a sociální potřeby obce či regionu; tyto parametry se tak až sekundárně promítají i do priorit péče obcí o veřejný prostor. Vedle uvedených parametrů do této situace vstupuje řada dalších aspektů, jako je urbanismus, estetika, architektura, bezpečnost, památková ochrana atd. Jedná se o parametry, které často vyvolávají protichůdné požadavky, limitující dosažení ideálního stavu veřejného prostoru. Lze tak konstatovat, že často je upřednostňována ekonomická a technická udržitelnost staveb a udržení jejich funkčnosti, až pak jejich vzhled a tedy estetický dopad na veřejný prostor. Pořadí priorit péče o vlastní nemovitosti je u každé obce vždy individuální, a často upřednostňuje momentální potřeby před teoretickými zásadami.



Obr. 4.: Budova bývalého okresního soudu ve Zlíně, současné stavební řešení z roku 1923. V současnosti více než 10 let nevyužitá, s ohledem na blízkost centra města i univerzitního kampusu probíhá hledání citlivého způsobu využití. (Zdroj: autoři)

Charakter využití jednotlivých součástí obecního majetku se v čase může měnit, protože obce musejí reagovat na populační, společenský a další vývoj, a to i způsobem využití jejich nemovitého majetku (často vynuceným). V průběhu historie dochází ke změnám potřeb regionu, a tedy změnám požadavků na strukturu a případně i rozsah nemovitostí, vlastněných obcemi. Obce jsou navíc povinny sestavovat rozpočet příjmů a výdajů na každý kalendářní rok; rozpočty často závisí na nejistém faktoru, kterým jsou dotace, obvykle vyžadující vlastní spolufinancování. Dotace jsou ovšem vázané na účel, který nemusí být vždy v souladu s potřebami obce, navíc jsou zpravidla určeny na investice, nikoliv na provozní výdaje zajišťující fungování, správu a údržbu staveb. Obce, které jsou často úspěšné v získání dotací na rozvoj svých nemovitostí, tak postupem času řeší problémy s financováním provozu tohoto stále rozsáhlejšího majetku. Jako progresivně nejefektivnější je tak získávání dotací na snižování provozní (vč. energetické) náročnosti již existujícího stavebního fondu.



Obr. 5.: Lávka pro pěší přes řeku Otavu v Písku. Lávka efektivně rozvinula společenský život v obou spojovaných částech města. (Zdroj: autoři)

Rozsáhlé možnosti mají obce ve tvorbě veřejného prostoru na prostranstvích určených pro volnočasové a sportovní vyžití. Nemusí jít nutně o sportovní areály, ale o plochy pro neorganizované sportování kombinovaného s odpočinkem. Zejména města se tomuto segmentu věnují poměrně intenzivně i přesto, že se jedná o majetek negenerující žádné finanční prostředky, ale naopak poměrně vysoký objem financí pohlcující na svůj provoz. Právě z tohoto důvodu se na to zaměřují větší města, které mají jednak dostatečné finanční zázemí na zajištění jejich provozu, a jednak vyšší počet obyvatel zaručuje dostatečně intenzivní využití těchto prostor.



Obr. 6.: Sportovní areál Kamechy v Brně – Bystrci vznikl jako nový ve vnitrobloku sídliště s vysokou koncentrací obyvatel, je určený pro všechny skupiny obyvatel včetně bezbariérového přístupu, pro rekreační i vrcholový sport. (Zdroj: autoři)



Obr. 7.: Lobezský park v Plzni, revitalizovaný původní park z roku 1935 na místě bývalého pískovcového lomu. Umožňuje sportovní i odpočinkové aktivity všem skupinám obyvatel, leží v zeleném pásu mezi řekou a souvislou zástavbou. (Zdroj: autoři)

AKTUÁLNÍ SITUACE V PÉČI OBCÍ O VEŘEJNÝ PROSTOR

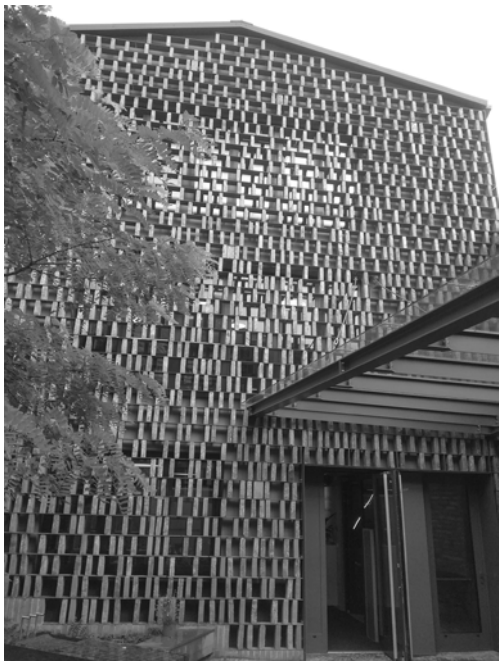
Obce zajišťují veřejnou službu, jejíž uživatelem jsou občané, přičemž občané různých sociálních skupin mají rozdílné potřeby a požadavky. Některé veřejné služby garantuje stát, ale vykonává je obec (povinná školní docházka, sběr odpadů apod.). Nemovitosti, využívané k těmto účelům, jsou významnou složkou veřejného prostoru. Skutečností je, že obce zejména z finančních důvodů primárně zajišťují především provoz těchto budov, až sekundárně jejich vzhled a jejich okolí. Věcnými veřejnými službami jsou:

- sociální služby
- zdravotnictví
- školství
- kultura a sport
- doprava
- vnitřní věci
- životní prostředí

Veškeré nemovitosti sloužící k zajištění uvedených služeb ovlivňují veřejný prostor celé obce svojí velikostí, vzhledem a prostorovými vazbami. V rámci řešení projektu TAČR TL02000373 Optimalizace využívání nemovitostí v majetku obcí proběhl rozsáhlý průzkum reprezentativních budov ve vlastnictví obcí a měst, se zaměřením zejména na jejich technický

stav, konstrukční a materiálové řešení, objemové i dispoziční řešení a možnosti jeho změn (flexibilita budovy a její modifikovatelnost pro jiné využití), historické i současné využití, provozně ekonomickou náročnost, energetické parametry, bezbariérovost, dopravní dostupnost a možnosti parkování, připojení na inženýrské sítě apod.

Součástí řešení projektu byl sběr dat mezi vedením obcí resp. měst a jejich občany. Dotazníkové šetření mezi zástupci vedení obcí a měst bylo zaměřeno zejména na strukturu obecního nemovitého majetku, na jejich současné funkční, technické a ekonomické využití, a na plány jejich strategického rozvoje. Druhý dotazník, zjišťující potřeby občanů obcí a měst, byl zaměřen na jejich spokojenost s kvalitou prostředí k životu a potřeb, naplnitelných zejména využitím obecního nemovitého majetku v daném regionu. Vyhodnocení dotazníků pro občany ukázalo na poměrně častý jev, kterým je nejasné chápání u části občanů, jaké služby má obec resp. město zajišťovat a jaké už do jejich povinností nepatří. U veřejného prostoru významná část občanů řeší zejména čistotu a bezpečnost, ale vzhled a funkci považují za podružné.



Obr. 8.: Novostavba knihovny v Hrádku nad Nisou přístupná přes stávající multifunkční centrum. Budova uzavírá soubor občanských budov, informačního centra, galerie a kinosálu, se kterými spoluvytváří malé klidné nádvoří v blízkosti centrálního náměstí města. (Zdroj: autoři)

Na základě dosavadních výsledků řešení projektu je třeba konstatovat, že vedle dílčí nekonkrétnosti strategických záměrů obcí, ponechávajících prostor jejich potenciální modifikaci v závislosti na aktuálních dotačních titulech, preferencích občanů a potřebách veřejného sektoru, se již nyní ukazuje dílčí problém vyplývající z nedostatečné komunikace dalších státních úřadů vlastnících nemovitosti na území obcí a měst, a nedostatečné koordinaci záměrů jejich využití s vedením obcí a měst. Péče o veřejný prostor není u vedení obcí a měst vnímána jako prioritní zájem, ale v některých strategických plánech ji lze vyčíst jako vedlejší produkt zlepšování využití staveb a investic. Existují ale i výrazné výjimky (viz obr. 9).

Na základě výzkumu lze odhadnout poměrně alarmující skutečnost, že více než 20 % obecních nemovitostí je neobsazených resp. nevyužitých, a u cca 50 % tímto jevem nejvíce postižených obcí a měst panuje obava, že počet nevyužitých budov bude dále narůstat. Závažnou skutečností je, že tyto údaje se netýkají pouze brownfields na okrajích některých měst, ale i nemovitostí v jejich centrech; u menších měst je toto riziko





Obr. 9.: Historické kryté venkovní schodiště Bono Publico v městské památkové rezervaci v Hradci Králové, včetně okolí po kompletní obnově. Schodiště je vybaveno technikou pro ozvučení (produkce klasické hudby) a monitoring dění; investor jeho vzhledem a funkcí chce vést veřejnost k úctě ke kulturním hodnotám. (Zdroj: autoři)

vnímáno zejména ve spojitosti s potenciálním rušením poboček bank a případně možného rušení poboček České pošty. U nevyužívaných nemovitostí pak dochází k jejich urychlené degradaci a snižování možnosti jejich budoucího využití, resp. nárůstu budoucích nákladů na jejich úpravy pro toto využití. Obce se tak dostávají do neřešitelné situace, protože velká část takových budov je nevyužitelná vlastními potřebami obce, ale současně i nepronajmutelná jinému uživateli či neprodejná.

Mezi nejvýznamnější komplikace a překážky, bránící využití nyní nevyužívaných obecních nemovitostí, patří zejména:

- nadměrné finanční nároky na rekonstrukci nebo budoucí provoz stavby;
- technický stav nemovitosti nebo její dispoziční uspořádání, nevyhovující pro potenciální využití aktuální v daném období;
- rozpory s památkáři v názoru na stavební úpravy historických staveb, a jejich často nerealizovatelné požadavky z důvodu dodatečných vysokých nákladů (v některých případech zvyšujících cenu stavebních prací na dvojnásobek);
- prostředí, ve kterém se nemovitost nachází, včetně skladby tzv. nepřizpůsobivých společenských skupin;
- ve výsledku se často jedná o prolnutí všech výše uvedených faktorů, ústících do nejzásadnějšího – neúnosných finančních nároků na uvedení stavby do nové funkce a udržení jejího provozu.

Právě všechny uvedené faktory se sčítají u nevyužitých



Obr. 10.: Obytná zástavba nízkopodlažními bytovými domy z tzv. baťovského období ve Zlíně. Okolí je soustavně poškozováno chováním některým obyvatel, což narušuje i obytnou funkci; pro město je obtížné udržet budovy i celý prostor v přijatelném stavu. (Zdroj: autoři)

budov historicky hodnotných či památkově chráněných. Se změnou jejich účelu může být spojena komplexní přestavba, nebo alespoň změna vzhledu stavby – nástavba, přístavba, rozšíření oken apod., tedy často velmi nákladných úprav. Orgány památkové ochrany v některých městech ovšem razantně brání jakékoliv změně těchto staveb, a tedy i jejich konverzi na nový účel (např. bytového domu na hotel), případně striktně vyžadují zachování původního historického rázu, což dále zvyšuje cenu stavebních úprav, a to i násobně. Pokud nelze splnit požadavky památkářů, ti pak spíše preferují ponechání staveb v procesu přirozeného chátrání, údajně přiměřenému jejich stáří.



Obr. 11.: Mateřská škola v Liberci – Vratislavicích nad Nisou, příklad novostavby, která nejen utváří veřejný prostor a vytváří vlastní mikroprostor na malém pozemku, ale vyvolává zájem široké veřejnosti a odbornou diskusi a výměnu názorů. (Zdroj: autoři)



Obr. 12.: Drobná stavba přístřešku s chlebovou pecí ve veřejné komunitní zahradě v Chebu, prezentující veřejnosti historické stavební i pekařské postupy a environmentální přístup, která se stala atraktivním prvkem motivujícím k využití prostoru zahrady. (Zdroj: autoři)

Rozsah municipální výstavby nových staveb jako součástí veřejného prostoru je v současnosti poměrně omezený, je možné konstatovat, že vybavenost jak obcí pro potřeby jejich funkcí, tak veřejného prostoru, je dostatečná. Z nových realizací tak lze vysledovat spíše tendence k výstavbě drobných utilitárních součástí veřejného prostoru, nebo rozšiřování již existujících staveb či doplňování stávajících areálů i v procesu jejich konverze. U obcí se zvětšujícím se počtem občanů se pak často jedná o novostavby školských zařízení.

Cíle péče o obecní nemovitosti jsou tedy následující (bez pořadí důležitosti):
• zlepšování nebo přinejmenším udržení ekonomické situace obce;
• naplňování zákonných povinností;
• zlepšování sociální situace a vyžití občanů;
• udržování či zlepšování technického stavu obecního majetku a tedy zlepšování stavu veřejného prostoru.



Obr. 13.: Floriánské náměstí v Prostějově s unikátně tvarovaným přístřeškem autobusového terminálu. Stavba disponující zázemím s cykloboxy, inteligentním informačním systémem, kioskem s občerstvením, veřejnou toaletou, veřejným wi-fi access pointem a vazbou na cyklostezku byla realizována v rámci komplexních úprav celého náměstí. (Zdroj: autoři)

MOŽNOSTI ZAPOJENÍ OBECNÍCH NEMOVITOSTÍ DO VEŘEJNÉHO PROSTORU

Nemovitosti využívané ke svému účelu dlouhodobě jsou již ve veřejném prostoru zakotveny, a probíhá obvykle jejich údržba nebo dílčí úpravy a rozvoj. Jedná se zejména o budovy obecních a městských úřadů či městských institucí, které jsou často součástí centrálních prostranství obcí. V takových případech není třeba zásadních opatření. Problémem může být situace, kdy taková budova je pro její potřeby předimenzovaná nebo nevyhovující (např. historická stavba nebo dědictví socialistické nabubřelosti). Nevyužívání takové budovy vede k degradaci nejen její, ale i jejího okolního prostoru. Ve vztahu k veřejnému prostoru by mohlo být účelné upravovat pouze exteriér, což ale obce zejména z ekonomického hlediska neprovádějí.



Obr. 14.: Komunitní centrum městské části Praha – Nebušice v areálu bývalé vodárny nedaleko středu obce, kde vzniklo nové místo významné jak svým účelem, tak i pohledovou expozicí. (Zdroj: autoři)

Prevencí rizika vydělení nemovitosti z veřejného prostoru může být její prodej nebo pronájem. Komplikace spojené s prodejem již byly popsány výše. V případě pronájmu se řeší jak účel využití nájemcem, tak výše nájmu, na který by toto využití mělo vygenerovat dostatečné prostředky, ale často i stavební úpravy nemovitosti pro potřeby nájemce. Současně je zájmem obce, ponechat si nad plněním nájemních podmínek kontrolu. Každá z těchto podmínek může být překážkou uzavření smluvního vztahu, a tedy udržení dané nemovitosti v provozu.



Obr. 15.: Revitalizace náplavek po obou stranách Vltavy v Praze, včetně rekonstrukcí kobek v nábřežních zdech, která radikálně zkulturnila a společensky zatraktivnila celý prostor, do té doby využívaný převážně pro parkování. (Zdroj: autoři)

Z výzkumu provedeného v rámci řešení projektu TL02000373 vyplývá možné rozdělení změn využití staveb nebo konverze obecních nemovitostí do následujících skupin:
• zdařilé, jak z hlediska žádaného účelu, tak z hlediska vzhledu
• čekající nebo připravované
• nezdařené, obtížně proveditelné nebo nemožné



Obr. 16.: Rekonstrukce bývalé vily ředitele továrny z roku 1924 na komunitní centrum s multifunkčním a spolkovým využitím, Hrádek nad Nisou, včetně parku v prostoru zahrady. (Zdroj: autoři)

Typickými příklady nezdařené (nedotažené) nebo obtížně proveditelné adaptace staveb jsou zejména takové stavby, které byly ve své době ryze účelové nebo přizpůsobené potřebám svých majitelů, kteří byli odlišní od současného vlastníka – obce. U staveb s nemožným budoucím využitím, bez historické ceny nebo památkové ochrany, je asi jediným řešením částečná nebo celková demolice, a zapojení buď nové vzniklé volné plochy do veřejného prostoru, nebo realizace nové, funkční stavby.

ZÁVĚR

Příspěvek si nekladl za cíl hodnotit kvalitu veřejného prostoru českých obcí, protože se jedná o věc do značné míry subjektivní. Účelem bylo poukázat na možnosti a zejména nesnáze, se kterými se obce při tvorbě veřejného prostoru potýkají. Možnosti mají obce poměrně široké, dané jejich rozsáhlými pravomocemi. Na druhou stranu, omezujícími faktory jsou jejich zákonné povinnosti, limitovaný objem finančních prostředků, rozdílná skladba obyvatelstva a jejich preferencí, struktura, technický stav a provozní náročnost stavebního fondu v jejich vlastnictví, požadavky orgánů památkové péče a řada dalších.

Potenciální zkvalitňování, rozšiřování či vytváření nových veřejných prostranství může být do budoucna zásadním finančním závazkem, který obce musejí posoudit, a jehož výše může být neakceptovatelná. Vždy je třeba vnímat ekonomickou udržitelnost fungování společnosti. Často se tak logicky upřednostňuje péče o stávající obecní nemovitosti s ohledem na sociální potřeby a finanční možnosti. Cenným nástrojem při hledání lepšího využití nemovitostí ve vlastnictví obcí, a tedy zlepšení charakteru veřejného prostoru, je úzká spolupráce s občany a monitorování jejich potřeb, např. cestou dotazníkových šetření. Zásadním pravidlem do budoucna je maximalizace efektivity vynakládaných veřejných prostředků, založená na nezbytné koordinaci postupu všech vlastníků nemovitostí ve veřejném prostoru – obcí, státu i privátní sféry, samozřejmě za účasti odborníků i samotné veřejnosti.

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů.

[2] www.stavbaroku.cz

[3] www. https://www.nemo.fek.zcu.cz/

PODĚKOVÁNÍ

Příspěvek vznikl s podporou projektu TAČR TL02000373 Optimalizace využívání nemovitostí v majetku obcí.

CHARACTERISTICS OF URBAN STRUCTURE OF AUTO-POIESIS CITY, OSTRAVA

CHARAKTERISTIKA URBÁNNÍ STRUKTURY AUTO-POESIS CITY NA PŘÍKLADU OSTRAVY

Marek Hofman - Martina Peřinková

MAREK HOFMAN, ING. ARCH.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

marekhofmanrynda@gmail.com

The author studied at VSB – Technical University of Ostrava; In his diploma thesis he dealt with the specific urbanism of Ostrava. After graduation, he began postgraduate studies and gained experience in various architectural studios; at the beginning of 2021 he co-founded own studio.

MARTINA PEŘINKOVÁ, PROF. ING., PH.D.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

martina.perinkova@vsb.cz

Professor leads the Department of Architecture at the Faculty of Civil Engineering, VŠB-TU Ostrava. Furthermore, she manages a private architectural practice.

ABSTRACT: The system is everything that is so uniform that it deserves a name [1]. The agglomeration of Ostrava has its name. uniformity of the urban structure lies somewhere in the lower layer of information.

In his book Civilized Man's Eight Deadly Sins, Konrad Lorenz writes, „Let's compare the old core of any European city with its modern periphery. Objectively viewed and mathematically, instead of aesthetically speaking, the difference is basically the loss of information." The author further states that „healthy parts of the city contain many very different but finely differentiated and complementary structures that owe their wise balance to information gathered during long development. "

The paper deals with the analysis of the urban structure of the settlement, which shows the signs of the autopoietic system.

Using simple analytical tools, the characteristic irregularities in its floor plan are investigated. Based on the outputs of the evaluation algorithm, we can observe those parts of the settlement structure that appear to be more regular, with a lower degree of diversity; and those parts of the settlement structure which show a higher degree of diversity and form less large units.

KEYWORDS: urbanism; Ostrava; agglomeration; system; autopoiesis; regularity; arrangement; randomness; structure; urban network; procedure

ABSTRAKT: OSystém je všechno, co je natolik jednotné, aby si zasloužilo jméno[1]. Aglomerace Ostravy své jméno má; jednotnost, při pohledu na její urbánní strukturu, leží kdesi pod zjevným povrchem.

Konrad Lorenz ve své knize Osm smrtelných hříchů civilizace píše „Srovnejme staré jádro jakéhokoliv evropského města s jeho moderní periferií. Objektivně nahlíženo a matematicky, namísto esteticky vzato, spočívá rozdíl v zásadě ve ztrátě informace." Autor dále uvádí, že „zdravé části města obsahují mnoho velmi různých, ale jemně diferenciovaných a vzájemně se doplňujících struktur, které vděčí za svou moudrou vyrovnanost informacím nashromážděným během dlouhého vývoje."

Příspěvek se věnuje analýzám urbanistické struktury sídla, které vykazuje znaky autopoietického systému; sídla, kde dominuje mládí nad stářím; sídla sebeorganizujícího se.

Pomocí jednoduchých analytických nástrojů jsou zkoumány charakteristické nepravidelnosti v jeho půdorysném uspořádání. Na základě výstupů hodnotícího algoritmu můžeme pozorovat ty části sídelní struktury, které se jeví jako pravidelnější, s nižší mírou diverzity; a ty části sídelní struktury, které vykazují vyšší míru diverzity a tvoří méně rozlehlých celků.

KLÍČOVÁ SLOVA: urbanismus; Ostrava; aglomerace; systém; autopoiesis; pravidelnost; uspořádání; nahodilost; struktura; urbánní síť; procedura

ÚVOD

"Naše moderní doba je nepředstavitelná bez plánování. Růst (některých) sídel a měst je tak bouřlivý, že pomalý proces přizpůsobení již není možný. To tedy klade otázku, zda lze pomocí přizpůsobivějších teorií plánování podněcovat nebo simulovat procesy, které jsou jako celek „přirozenější"." [2]

Tento příspěvek navazuje na předchozí práci, kde jsme se zabývali třemi sídly v moravsko – slezském Pobeskydí: Příborem, Frýdlantem nad Ostravicí a Frenštátem pod Radhoštěm. Tato tři města se setkala s různou mírou vlivu industrializace na rozvoj jejich struktury. Pomocí demografických a prostorových charakteristik jsme dokázali, že " je vidět jasný rozdíl mezi rostlou strukturou města Příbora (sukcesivní palimpsest – potvrzování a vyvracení růstových hypotéz vedlo ke stabilnímu systému města a obrazu), přes mix rostlé a „nakupené" struktury v případě Frýdlantu, až k Frenštátu, kde je jasně patrný význam inflační fáze expanze sídla ve zmiňovaném období průmyslového rozmachu, a s tím spjatého sídlištního typu bydlení. V případě Příbora vnímáme stále jasný mono-centrický systém." [3]

Ukázalo se, podle předpokladů, že fáze skokového vývoje během industriálního boomu má na systém města i na jeho strukturu významný vliv.

V současné, navazující práci, jsme si dali za cíl prozkoumat blíže městskou strukturu a hledat v ní patrné znaky pravidelnosti, či nahodilosti. Našim zkoumaným zástupcem se stala aglomerace Ostravy.

Pravidelnost, na větších úrovních sídelní urbanistické struktury, se objevuje ve dvou případech– v prvním případě ji nalézáme u plánovaných částí města; v druhém případě nám ji předkládá pomalý kauzální vývoj „růst". Typickými příklady pro tyto dvě možnosti v rámci Ostravského sídelního systému je plánovaná Sorela v Porubě a rostlý Pustkovec, také v Porubě.

Nepravidelnost naopak nalézáme tam, kde došlo ke skokovému vývoji struktury, a nebylo tedy dostatek času pro „růst" a ani neexistoval vyšší plán směřování (případně existoval jen lokálně, nebo pro omezený čas vývoje celku). Skokový vývoj je v kontextu našeho příběhu synonymem pro bouřlivou fázi vývoje města

při průmyslovém boomu.

Pravidelnost v rámci této práce vnímáme jako kvalitativně podobné prvky kvantitativně rozmístěné podobným způsobem. Skupina stejných prvků rozmístěná v pravidelné síti bude mít vysokou úroveň pravidelnosti.

Autopoietický systém města…

Termín „Autopoietický“ chce vystihnout povahu systémů, jež nelze vysvětlit z vnějších příčin, nýbrž které vznikají a udržují se díky své vlastní struktuře. Pojem vytvořil chilský molekulární biolog Humberto Maturana se svým žákem F. Varelou v roce 1973 původně na vysvětlení živé buňky jako procesu, který se organizuje a udržuje sám. [4]

Nová analytická vrstva

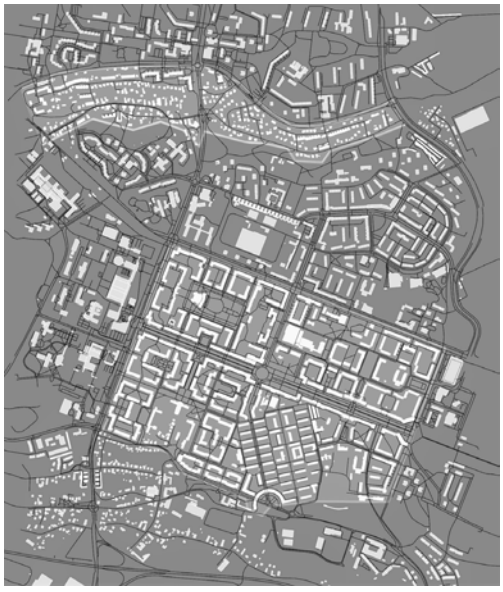
V této práci se jedná především o interpretací nezatížené pozorování. Autopoietický systém města, ve své podstatě znamená, že rozvoj velké části městské struktury probíhal spontánně, živelně. A že pokud se na město jako na celek díváme dnes, nacházíme, že značná část jeho struktury byla při svém vývoji ovlivněna náhodami více, než v případě rostlého města. (Viz sukcesivní palimpsest v naší předchozí práci). Pokud byly tyto procesy do značné míry ovlivněny náhodou či štěstím (hodnotíme-li ostravskou aglomeraci jako jeden samostatný systém), jak velký význam má pro naše další úsilí při pochopení města interpretace jeho náhodné struktury?

Podívejme se na příklad Poruby – konkrétně zmiňovaného Pustkovce a Sorely

Na dnešní podobu Pustkovce měla velký vliv morfologie údolí a pozice na mapě – vznikl na „správném místě“ a přirozeně se rozrůstal volně do krajiny, kam až mu podmínky dovolily. V případě sorely se jednalo o plánovaný zásah do tehdy ještě neexistujícího města – tedy plán na vytvoření a přetvoření nového města. Oba tyto případy mají ve své struktuře znaky pravidelnosti a vidíme to i v následujících analýzách.

Pokud se ale dnes podíváme na struktury ležící mezi Pustkovcem a Sorelou, neubráníme se dojmu, že jsou do určité míry ovlivěny náhodou a sponátnní živelností při jejich vývoji. Dokážeme si představit mnoho variací na danou strukturu, která bude splňovat stejné okrajové podmínky cest a návazností.

Kdežto při vývoji sorely hrála náhoda jen malou roli – jen těžko si lze představit, že další stavební obvod mohl vypadat jinak, než bylo plánováno. Náhodě se nedostávalo v tomto případě prostoru, nebo jen minimálního.



Obr. 1.: Pustkovec, Sorela a oblast mezi nimi (Autor: M. Hofman)

Sídelní kaše (urban sprawl) popisuje rozrůstání měst a obcí do okolní krajiny. V případě aglomerace Ostravy probíhalo toto rozrůstání primárně směrem dovnitř z počátků – historických vesnic, a plánovaných clusterů; teprve sekundárně směrem ven.

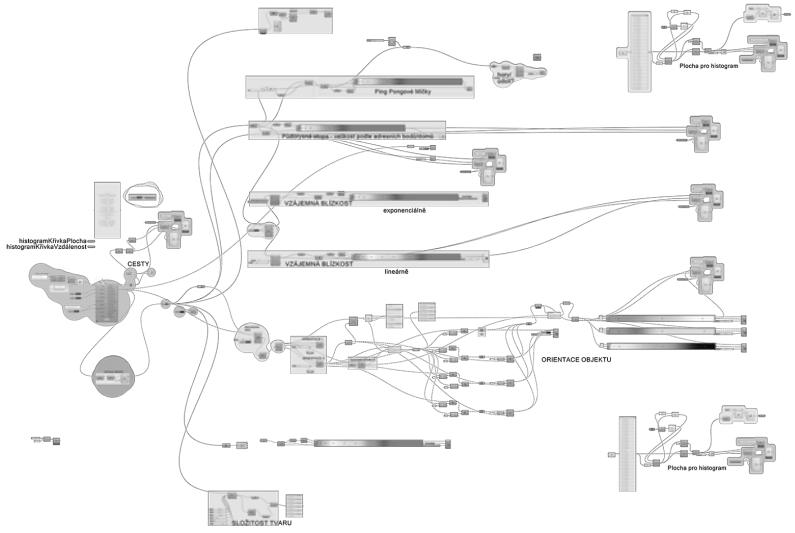
To je vlastně podstatou sídla, jehož systém má autopoietickou povahu – jedná se mladé město, které se během krátkého časového úseku značně rozrostlo; sukcesivní palimpsest nacházíme jen lokálně (rostlé vesnice, plánované zásahy) a značná část jeho struktury byla ve svém vývoji ovlivněna náhodami více, než v případě rostlých struktur (zažívaly více časových cyklů – viz naše předchozí práce [3]).

SKRIPT A NÁTROJE

Hodnotili jsme městskou strukturu na základě kvalitativních a kvantitativních dat; zajímali jsme se o prostorové rozmístění prvků a plynulost přechodu nebo skoky mezi jednotlivými homogenními oblastmi.

Skript nebo také definice je souborem procedur s určitou funkcí; slouží pro hodnocení struktury. Vstupními údaji je lokalita zadaná souřadnicemi, či textově. V programu Rhinoceros3D a jeho nástavbě Grasshopper funguje tato procedura nejprve tak, že extrahuje křivky podle zadání z volně dostupných mapových podkladů. Křivky jsou poté členěny na půdorysné stopy budov, sítě cest a další, a po nezbytných úpravách připraveny k analytické části práce.

Pilířem procedury jsou čtyři základní nástroje pro hodnocení struktur: velikost půdorysné stopy, vzájemná blízkost, orientace a složitost tvaru.



Obr. 2.: Skript (Autor: M. Hofman)

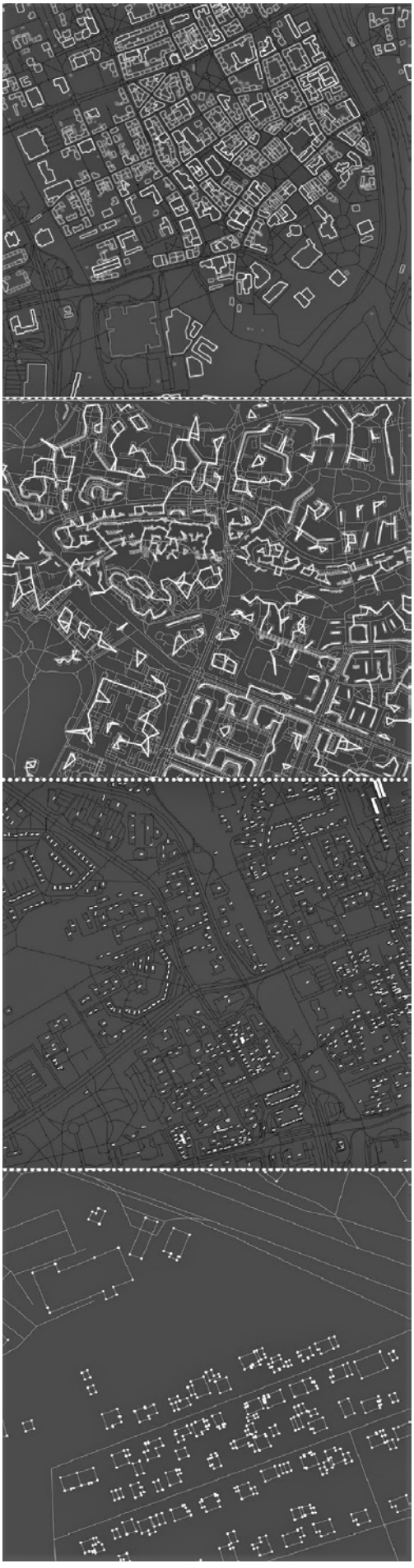
<u>Základní nástroje / zkoumané charakteristiky</u>

Velikost půdorysné stopy

Jedná se o poměr velikostí půdorysných stop objektů; barevná škála: stejné barvy zachycují stejně velké prvky; nejteplejší barvy znázorňují objekty nejmenší; chladné větší a fialová největší. Exponenciální vztah při zobrazení barevných hodnot.

Vzájemná blízkost

Proximita; zkoumá vzdálenosti mezi objekty pro dva a více nejbližších sousedů. Vyrovnaně rozmístěná zástavba má ,v této analýze, tendenci tvořit trojuhel-



Obr. 3.: Ukázka výstupu – základní nástroje: obr. první „velikost“, obr. druhý „blízkost“, obr. třetí „orientace“, obr. čtvrtý „složitost tvaru“ (Autor: M. Hofman)

níkové sítě. Barevná škála funguje stejně jako v případě velikosti půdorysné stopy – Nejbližší objekty jsou nejteplejšími barvami, vzdálenější chladnějšími a nejvzdálenější fialově.

Orientace

Půdorysná stopa objektu byla ohraničena obdélníkem, rovnoběžným s jeho hranami tak, aby jej co nejtěsněji obepínal a zabíral tak co nejmenší plochu. Výsledný obdélník má dvě hlavní osy procházející jeho středem. Pro sjednocení výstupu je akceptována osa svírající se svislou osou (J-S) úhel 0° - 90° (I. Kvadrant) a předpokládá se, že každý objekt má dvě hlavní osy, navzájem na sebe kolmé.

Složitost tvaru

Rozpad tvaru půdorysné stopy do elementárních úseček. Složitější objekt má více koncových bodů úseček. Jedná se o doplňkovou charakteristiku.

Histogramy hodnot

Relativní poměry hodnot získaných prací našeho algoritmu, jsme vynesli do histogramů, abychom mohli zkoumat poměr mezi jednotlivými oblastmi.

ANALÝZY A VÝSTUPY

Lokality

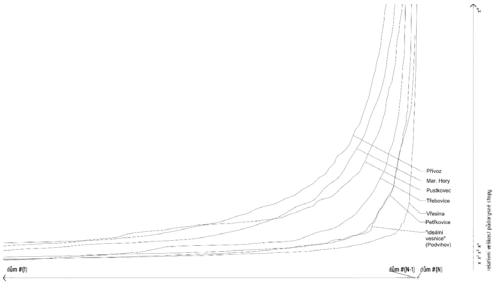
Lokality Ostravské aglomerace byly vybírány s důrazem na pestrost, a aby byly hojně zastoupeny části aglomerace, kde dochází ke styku „starého a nového“ (starého = tedy původního, potvrzeného, ověřeného časem; nového vzniklého v krátkém čase a při potřebě rozrůstat). Zaměřili jsme se na původní vesnické celky Pustkovce, Svinova, Třebovic apod; navázali jsme oblastmi se sídlištními strukturami a areálovými oblastmi industriálních celků, rostlými strukturami v Moravské Ostravě a dalšími, a doplnili dvěma sídly, které se sídelní strukturou Ostravy již téměř nesouvisí– Petřkovicemi a Starou Bělou.

Analýza

Základní zkoumané charakteristiky mají různou váhu při hodnocení v rámci algoritmu. Od nejvýznamnější po nejmíň významnou vypadá pořadí následovně: velikost, blízkost, orientace, tvar. Čím více společných znaků, tím spíše bude struktura vyhodnocena jako vykazující známky pravidelnosti. Všechna hodnocení jsou relativní a relevantní pro jednu analyzovanou lokalitu. Hodnocení pro lokalitu Pustkovce se bude lišit od hodnocení pro lokalitu Třebovic, protože každá oblast obsahuje jiný poměr budov a jejich charakteristik. K vzájemnému srovnávání zkoumaných oblastí nám posloužily histogramy jednotlivých charakteristik.

Výsledky

Výsledkem jsou grafické výstupy analýz jednotlivých lokalit a křivky histogramů.



Obr. 4.: Ukázka výstupu – křivka histogramu pro velikosti jednotlivých prvků struktury (vodorovná osa = jednotlivé půdorysné stopy, svislá osa = půdorysná velikost) „Vřesina má velmi málo velmi velkých prvků ve vztahu kx-celkové struktuře sídla; Přívoz má mnoho velkých prvků“ (Autor: M. Hofman)



Obr. 5.: Grafické výstupy – hodnocení jednotlivých lokalit I. (stejnou barvu mají oblasti, které vykazují podobnou míru pravidelnosti, v rámci struktury zkoumaného regionu, dle zvolených vah jednotlivých parametrů) (Autor: M. Hofman)



Obr. 6.: Grafické výstupy – hodnocení jednotlivých lokalit II. . (stejnou barvu mají oblasti, které vykazují podobnou míru pravidelnosti, v rámci struktury zkoumaného regionu, dle zvolených vah jednotlivých parametrů) (Autor: M. Hofman)

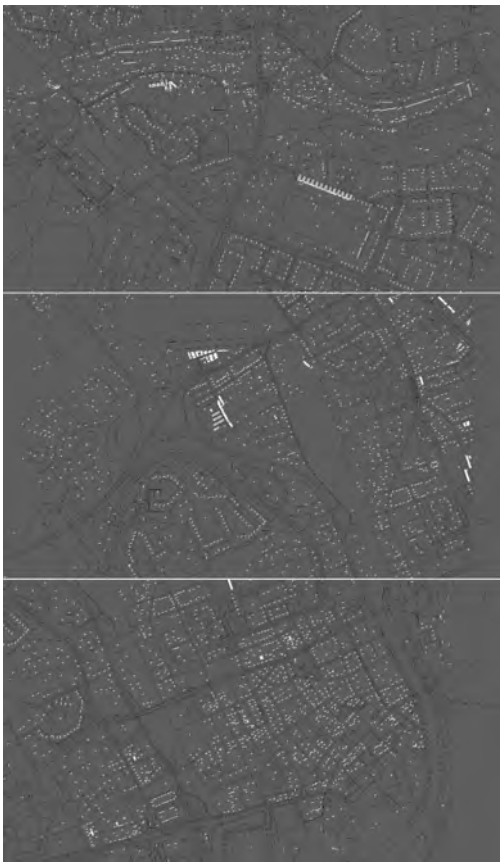
VYHODNOCENÍ

Z hlediska kvality, se jako spíše pravidelnější jeví struktury, jejíž prvky mají podobnou velikost a složitost tvaru; z hlediska kvantity a rozmístění jeví znaky pravidelnosti taková struktura, jejíž prvky mají podobnou orientaci a vzdálenost mezi sebou samými. Výsledkem jsou oblasti s větší a menší mírou pravidelnosti.

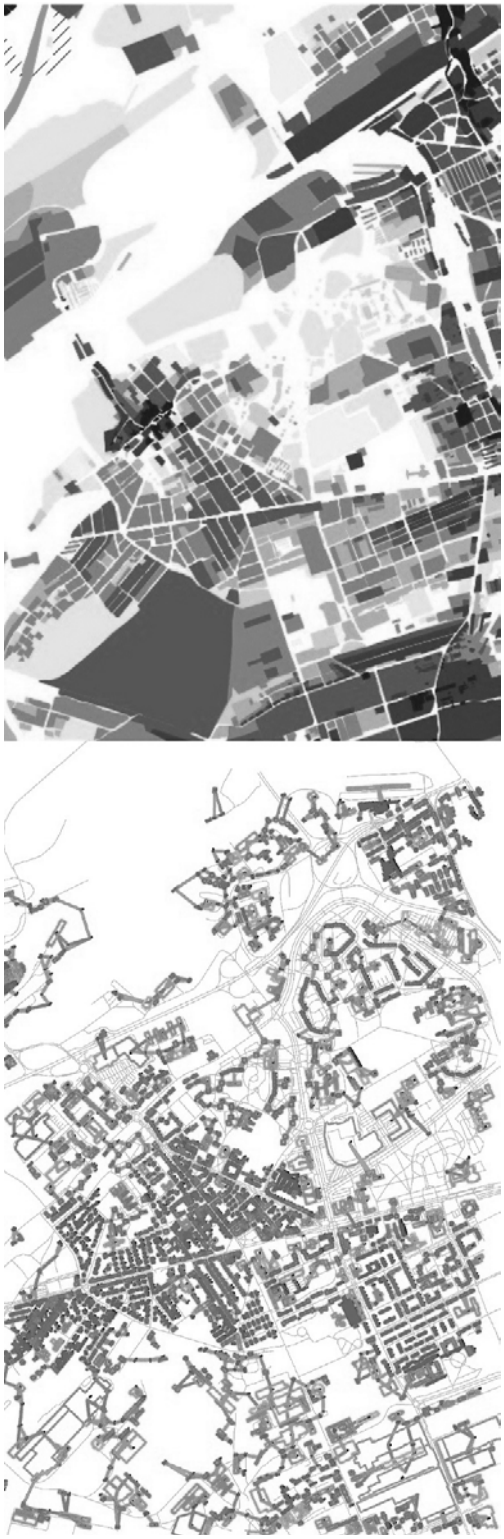
Velikost, rozptýlení, natočení a složitost prvků jsou základními vlastnostmi struktury. Jedná se o vrstvu informace prostupující urbánním tkanivem celého sídla a může přinést dodatečné pochopení strukturních vztahů.

Často se tato vrstva překrývá s dalšími analytickými vrstvami – vrstvou historického vývoje, polycentrického města, ohnisek, urbánních bloků apod (srovnáván s velmi kvalitně zpracovanými podklady městského ateliéru prostorového plánování a architektury); např v místě, kde kulminuje vrstva „pravidelnosti“ má vrstva historického vývoje (MAPPA) nejstarší hodnotu.

Nutno zároveň dodat, že často také zjevné souvislosti nenacházíme.



Obr. 7.: Porovnání: orientace elementů urbánní sítě : (nahoře: Pustkovec, uprostřed: Fifejdy, dole: „centrum“) (Autor: M. Hofman)



Obr. 8.: Nahoře: Historický vývoj městských struktur (čím tmavší odstín hnědé, tím starší struktura je), zdroj MAPPA Ostrava [5], dole: hodnocení lokality Mariánské hory (stejnou barvu mají oblasti, které vykazují podobnou míru pravidelnosti, v rámci struktury zkoumaného regionu, dle zvolených vah jednotlivých parametrů hodnotícího algoritmu) (Autor: M. Hofman)

ZÁVĚR

Příspěvek se snažil zachytit úsilí vedoucí k analýze sídelní struktury aglomerace, jejíž systém lze do velké míry pojmenovat jako autopoietický. Takový systém je sebeorganizující, a při rozvoji jeho struktur hrála často velký vliv náhoda.

Byly zde popsány složky hodnotícího nástroje a způsob, jakým docházelo k vyhodnocování dat. Struktury, které dle našeho hodnocení vykazovaly větší míru pravidelnosti, jsme nacházely především v místech původních vesnic, předcházejících městu; v místech historických rostlých struktur a plánovaných urbanistických zásahů.

Analýzy, opírající se o základní vlastnosti urbánní struktury a využívající procedurální prostředky k jejímu hodnocení, mají při dešifrování autopoiesis city význam, protože ukazují další vrstvu informace o stavu sídla.

Zvláštní analytickou hodnotu v sídlech tohoto typu mají cesty, neboť se často jedná o nejpůvodnější prvky celé jejich struktury. Analýzám urbánní sítě ve vztahu k cestám se budeme věnovat v navazujících výzkumech.

ZDROJE

[1] Definice z eknihy: Paul Weiss - The Living Systém: Determinism Stratified, Paul Weiss

[2] Otto Frei, 1965, Occupying and connecting

[3] Soudobé struktury a vývojové tendence sídel do 10 000 obyvatel v moravskoslezském Pobeskydí, Doc. Ing. Martina Peřinková, Ph.D., Ing. arch. Jiří Hořínek, Ing. arch. Marek Hofman Rynda, Ing. arch. Filip Slivka

[4] https://cs.wikipedia.org/wiki/Autopoiesis

[5] MAPPA, Ostrava (https://vize-prostoroveho-rozvoje-mappaova.hub.arcgis.com/)

ACTIVITIES IN THE PUBLIC SPACE AND IT'S FUNCTION: THE IMPACT OF CONSTRUCTION WORKS ON PERSONAL BEHAVIOR

AKTIVITY VE VEŘEJNÉM PROSTORU A JEHO FUNKCE: DOPADY STAVEBNÍCH PRACÍ NA CHOVÁNÍ OSOB

Jan Tichý

ABSTRACT: The negative impacts of construction works on the public space are an expected complication that is generally accepted. This paper presents a reflection and analysis of such impacts on the function of the urban boulevard from the perspective of its users - pedestrians and amenity businesses. Patterns of pedestrian spatial behaviour and activity were assessed based on an extensive set of time samples during and after the construction works on Veveří Street in Brno; in total, the movement of more than 20,000 people was recorded. The proportion of facultative and necessary activities is shown. In addition to the impact on the movement in the public space, the impact of the construction works on amenity facilities is also shown. In the past, a drop of up to 30 % in the share of facultative activities and a drop of up to 22 % in the use of services has been shown in the behaviour of persons. In the case of the impact on amenity businesses, a drop in sales ranging from 30-50 % has been shown. The high proportion of facultative residential activities in the urban boulevard area illustrates the functional importance of such an urban element.

KEYWORDS: movement analysis; city boulevard; stationary activities; reconstruction; pedestrian movement; Veveří; Brno

ABSTRAKT: Negativní dopady stavebních prací na veřejný prostor jsou očekávanou komplikací, která je všeobecně akceptována. Článek přináší zamyšlení a analýzu takových dopadů na funkci městské třídy z hlediska jeho uživatelů – chodců a provozoven občanské vybavenosti. Vzorce prostorového chování chodců a jejich aktivity byly hodnoceny na základě rozsáhlé sady časových vzorků během prací na ulici Veveří v Brně a po jejich dokončení; celkem byl zaznamenán pohyb více než 20 tisíc osob. Ukázán je podíl fakultativních a nutných aktivit přítomných osob. Kromě dopadů na pohyb osob ve veřejném prostoru je ukázán i dopad stavebních prací na provozovny občanské vybavenosti. V chování osob byl v minulosti prokázán propad podílu fakultativních aktivit o až 30 a užívání služeb o až 22 %. V případě dopadu na provozovny občanské vybavenosti byl zaznamenán propad tržeb v rozmezí 30-50 %. Velký podíl fakultativních pobytových aktivit v prostoru městské třídy ilustruje funkční význam takového urbanistického prvku.

KLÍČOVÁ SLOVA: analýza pohybu; městská třída; stacionární aktivity; rekonstrukce; pohyb chodců; Veveří; Brno

JAN TICHÝ, ING.

Institute of Architecture
Faculty of Civil Engineering
Brno University of Technology
Veveří 95, 662 37 Brno,
Czech Republic

166519@vutbr.cz

Jan Tichý is a PhD student at the Institute of Architecture, Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology. His work focuses on transport, urban theories and the use of public space.

ÚVOD

Prostorové chování osob ve veřejném prostoru a vzorce toto chování popisující jsou zájmem zkoumání mnoha oborů. V podrobnějším zkoumání jsou zájmem sociální geografie a psychologie, v poněkud abstraktnější podobě se pak propisují i do architektonické a urbanistické teorie i praxe. Rozdíl přístupu geografie a urbanismu k těmto analýzám pak bývá kvalitativní, kvantitativní i metodický. Možný přínos metod behaviorální geografie pro urbanismus i architekturu je značný.

Způsoby a míra užívání veřejného prostoru jsou kritériem jeho kvality. S posunem jeho vnímání od negativně definovaného, výplňového, prostoru mezi budovami, směrem k pozitivně definovanému prostoru s aktivním využitím, došlo logicky i k navýšení pozornosti, která je veřejnému prostoru věnována. Užívání veřejného prostoru jednotlivci je však zcela závislé na jejich percepci takového místa. Místo vyvolávající negativní emoci nemůže plnit pozitivní definici veřejného prostoru. Kvalitní veřejný prostor dobře plnící svojí funkci tak musí být svými uživateli pozitivně vnímán.

Tento přístup je v současnosti již integrální složkou v celém procesu návrhu a tvorby veřejného prostoru. Přihlíží se při tom však převážně k dlouhodobému hledisku a dočasné omezení funkce prostoru vyplývající například ze stavebních prací je bráno jako nutné zlo, kterému není dále věnována pozornost. Práce přináší zamyšlení nad negativními dopady takových stavebních prací na funkci veřejného prostoru. Problematika je ilustrována na příkladu rekonstrukce ulice Veveří v Brně.

PROSTOROVÉ CHOVÁNÍ A PERCEPCE PROSTORU

Snaha o podrobnější analýzu prostorového chování osob se objevila spolu s ukotvením oboru sociální geografie v 60. letech 20. století, kdy došlo během takzvané kvantitativní revoluce k oddělení geografie sociální od geografie fyzické. Čistě deskriptivní přístup k prostorové analýze nedokázal uspokojivě popisovat probíhající procesy ani jejich příčiny a možné důsledky. V následujícím období pak docházelo k dalšímu oddělování geografických disciplín, zejména pak rozsáhlého oboru kritické geografie a geografie behaviorální [1].

Právě behaviorální geografie se podrobně zabývá chováním osob v prostoru a příčinnými kognitivními procesy. Aplikace těchto poznatků do urbanistické teorie i praxe je zatím poněkud omezená a nepřímá, nicméně vnímání veřejného prostoru a jeho praktické užívání se stává stále důležitějším kritériem jeho návrhu [2]. Například negativní vnímání ulic s čistě dopravní funkcí je dobře ilustrováno již v průběhu 20. století [3].

Vnímání místa a prostoru se stalo také důležitou kapitolou některých filozofů 20. století, zejména Martina Heideggera, Edmunda Husserla nebo Jana Patočky. Fenomenologické pojetí není sice pro urbanistickou práci praktické, dobře však ukazuje, že vnímání místa je subjektivní a mezi různými jedinci se může značně lišit. Počátky uživatelsky orientovaného přístupu k problematice města a veřejného prostoru je možné vysledovat již práci sociologa Roberta Parka [4].

To, jak je určité místo vnímáno, přitom určují nejen vlastní vjemy, nýbrž i vjemy převzaté odjinud. Například Tadeusz Siwek [5] uvádí vliv informací z médií, názory blízkých osob, ale například i vliv vzdělání té které osoby. Existuje celá řada modelů kognitivního vnímání s různým zaměřením. Pro urbanistickou praxi je užitečné zejména členění na skupinu vlivů sociálního prostředí a prostředí fyzického [6].

REKONSTRUKCE ULICE VEVEŘÍ

V období letních prázdnin roku 2020 probíhala rekonstrukce větší části ulice Veveří v Brně. Cílem byla kompletní rekonstrukce tramvajového tělesa, zastávkových ostrůvků a přilehlých obrusných vrstev vozovky. Kromě zlepšení stavu tramvajové trati v ulici jako takové byla tato rekonstrukce nutným krokem před započetím hlavních plánovaných výluk v roce 2021. Zejména kvůli výluce tramvajové trati při ražbě tunelu v ulici Žabovřeské bylo nutné konstrukčně trať připravit na podstatné zvýšení dopravního zatížení. Další úpravou vzniklou na základě ostatních výluk bylo prodloužení nástupních hran zastávek Grohova a Konečného náměstí.

Díky organizaci stavebních prací a linkování nedošlo k faktickému rušení žádných zastávek MHD. Na trati byl na etapy zaveden úvraťový provoz s využitím povrchových kolejových spojek; celková průjezdnost trati však zachována nebyla. Reálná dostupnost zastávky Grohova se tak zmenšila, a to zejména při cestě z centra města. Dopravní obslužnost ulice MHD tak zajišťovaly spíše zastávky ostatních linek a tratí v souběžných ulicích.

Zachování obslužnosti navazujících ulic individuální dopravou bylo maximální. Nutností zřídit obratiště na koncích přilehlých ulic zaslepením průjezdu samotnou Veveří došlo k dočasné redukci počtu parkovacích stání a přenesení zátěže statickou dopravou do okolí. S ohledem na období letních prázdnin však byl celková zátěž nižší, a tím i dopady menší.

Během celé rekonstrukce byla zachována možnost pohybu pěších podél ulice i napříč mezi ulicemi navazujícími. Možnost přejít ulici Veveří z jedné strany na druhou byla zachována na dvou místech, a to v místech křížení s ulicí Grohovou, resp. Pekárenskou a v místě křížení s ulicí Gorkého. Existující přechody u ulice Sokolské a Slovákovy byly po dobu rekonstrukce zrušeny a přehrazeny plotem staveniště. Zejména zachování možnosti pohybu osob u ulice Grohovy a Pekárenské bylo zásadní, jelikož místo přímo navazuje na tramvajovou zastávku Grohova, která byla v průběhu rekonstrukce stále obsluhována. Chodníky v ulici Veveří samotné byly stavebními pracemi povětšinou nedotčeny; v některých místech docházelo k odkládání materiálu a odstavování techniky do prostoru parkovacích stání, což však vzhledem k omezení vjezdu individuální dopravy nemělo zásadní dopad.

DOPADY REKONSTRUKCE NA CHOVÁNÍ OSOB

V rámci projektu Specifického výzkumu Fakulty stavební VUT v Brně [8] byl zkoumán rozsáhlý vzorek dat týkající se pohybu a aktivit osob v ulici Veveří. Metodicky se jedná o srovnávací analýzu stavu během rekonstrukce a po rekonstrukci.

Projekt analyzoval vybrané časové vzorky během reprezentativních dní a reprezentativních časových oken. Cílem bylo zjistit a popsat vzorce chování během extrémních situací, tedy ve špičkových a sedlových časech pracovních dnů a víkendů. Pro zkoumání byly vybrány dva uliční profily, v nichž mohli stavbou procházet; tedy křížení Veveří s ulicemi Grohovou a Slovákovou [7].

Tabulka 1 ukazuje podíl osob dle aktivit v obou profilech. Zajímavým srovnáním je očekávatelný vyšší podíl fakultativních aktivit (pobytová funkce, rekreace, procházky aj.) v sedlových časech, a naopak vyšší podíl tranzitu osob (chodců i užívajících MHD) v časech špičkových. Zásadní je však propad ve stavu během rekonstrukce a po rekonstrukci. Pozorované využívání služeb zaznamenalo pokles o 20-22 % ($\sigma < 1,5$ %) a pobytové aktivity pak pokles o 28-30 % ($\sigma < 1,5$ %) [7].

Podíl osob dle aktivit	Při rekonstrukci		Mimo rekonstrukci		Rozdíl	
	Špička	Sedlo	Špička	Sedlo	Špička	Sedlo
Osoby procházející	61,3 %	61,7 %	58,0 %	56,1 %	+ 6 %	+9 %
Osoby užívající MHD	23,1 %	22,2 %	21,5 %	22,5 %	+7 %	- 2 %
Využívání služeb	9,5 %	8,6 %	11,9 %	11,0 %	- 20 %	- 22 %
Lokální aktivity	6,1 %	7,5 %	8,7 %	10,4 %	- 30 %	- 28 %

Tab. 1.: Srovnání podílu aktivit osob dle kategorií při rekonstrukci a mimo ni (Zdroj: TICHÝ, Jan a Tomáš PAVLOVSKÝ. Analýza pohybu a stacionárních aktivit v profilu městské třídy. In: Juniorstav 2021. Brno, 2021, s. 150-154. ISBN 978-80-86433-75-2.)

Do budoucna může být vhodné opakování studie v jiné lokalitě například metodicky poněkud odlišným přístupem, a to kvalitativní, se zaměřením na percepci místa jednotlivcem jako takovou, nikoliv až na její zvenku pozorovatelné projevy. Lynchovské [8] i Gouldovské [9] mentální mapy by dokázaly podrobněji popsat myšlenkové procesy stojící za snížením atraktivity místa a výsledným propadem fakultativních aktivit uživatelů veřejného prostoru. Zejména specifičtější mapy Gouldovského typu, které se obvykle vážou ke konkrétnímu místu, by přinesly cenné informace o percepci stavebních prací v konkrétním kontextu.

EKONOMICKÉ DOPADY

Nabízí se také otázka ekonomických dopadů na komerční provozovny postižené obdobnými stavebními pracemi v okolí. Zjištěný propad tržeb o 30-50 % je značný a v případě dlouhotrvajících stavebních prací tak může být ekonomická situace komerčních subjektů celkově ohrožena. Veřejný zájem na realizaci takové stavby pravděpodobně převažuje soukromé zájmy dotčených subjektů, nicméně v rámci principu proporcionality musí být dopad na tyto subjekty minimalizován.

Tabulka 2 ukazuje výsledky dotazníkového šetření prováděného přímo v provozovnách služeb v ulici. Největší propad v návštěvnosti a tržbách je uváděn u restaurací, a to o až 80 %, což lze vysvětlit poklesem využívání restauračních zahrádek z důvodu hlukové zátěže. Nízký propad v tržbách a návštěvnosti naopak zaznamenaly prodejny zboží, což lze vysvětlovat jejich menší fakultativností v denní náplni obyvatel. Výsledky byly korigovány s ohledem na dopady opatření v rámci v té době probíhající epidemické situace [7].

Typ provozovny	Návštěvnost byla ovlivněna		Tržby byly ovlivněny	
	Ano	Ne	Ano	Ne
Prodejna zboží	50 %	50 %	60 %	40 %
Služby	63 %	37 %	50 %	50 %
Restaurace	80 %	20 %	80 %	20 %

Tab. 2.: Ověřovací analýza dopadů na provozovny (Zdroj: TICHÝ, Jan a Tomáš PAVLOVSKÝ. Analýza pohybu a stacionárních aktivit v profilu městské třídy. In: Juniorstav 2021. Brno, 2021, s. 150-154. ISBN 978-80-86433-75-2.)

Ústavní soud České republiky v minulosti aplikoval a de facto kodifikoval tři kritéria principu proporcionality, a to kritéria vhodnosti, přiměřenosti a poměřování [9], přičemž tento test proporcionality je aktivně využíván dodnes. Právě kritérium přiměřenosti dává prostor úvahám o způsobu realizace stavebních prací. Jiné metody, technologie nebo organizace práce mohou celkové dopady značně ovlivňovat. Volba jiné technologie může umožnit například menší zábor veřejného prostranství staveništěm, rychlejší realizaci nebo snížení hlukové a otřesové zátěže.

Přestože neexistuje metodika pro ekonomické vyčíslení škod způsobených realizací určité stavby na okolí, je patrné, že jsou to škody reálné a značné. V případech, kdy například investor zvolí levnější technologii, která má však větší dopad na okolí, nebo neúměrně prodlužuje dobu trvání stavby, jsou takové úspory de facto přenášeny na toto okolí. Úspora investovaných prostředků je pak škodou komerčních provozoven a v abstraktnějším smyslu i uživatelů veřejného prostoru jako takových.

ZÁVĚR

Dopady stavebních prací na kvalitu a funkci veřejného prostoru jsou zřejmé. Úbytek fakultativních aktivit v důsledku negativní percepce místa jeho uživateli je pochopitelný, avšak prakticky neexistuje snaha o omezení tohoto jevu. Reálné funkčnosti prostoru je při organizaci stavebních prací věnována pozornost a je vždy v maximální míře zachována. To potvrzuje i zanedbatelná změna v podílu nutných aktivit. Například fyzický přístup do nemovitostí je zachován, stejně jako základní dopravní obslužnost. Omezení fakultativních aktivit však má i faktické dopady na fungování komerčních subjektů v okolí. Jelikož jsou to právě tyto subjekty, které dávají městské třídě její funkci a význam, recipročně dochází k dalšímu omezování kvality veřejného prostoru, což potvrzují i ukázaná data.

Jednoduché řešení zřejmě neexistuje, avšak i hledisku fakultativních aktivit tvořících nepřímo veřejný prostor by měla být při přípravě a realizaci prací věnována pozornost. Zůstává však otázkou, kde nejlépe hledat prostor pro zlepšení organizace stavebních prací, a případně zda vůbec takový prostor existuje

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] HÄGERSTRAND, Torsten. What about people in Regional Science?. In: Papers of the Regional Science Association. 24. 1970, s. 6-21. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1007/BF01936872

[2] GEHL, Jan. Life between buildings: using public space. Washington, DC: Island Press, 2011. ISBN 978-159-7268-271.

[3] JACOBS, Jane. Ekonomie měst. 1. ČR: MOX NOX, 2012. ISBN 978-80-905064-1-1.

[4] GOTTDIENER, Mark, Leslie BUDD a Panu LEHTOVOURI. Key concepts in urban studies. Sage, 2015.

[5] SIWEK, T., 2011. Percepce gegografického prostoru, sv. VII. Geographica. Praha: Česká geografická společnost, 163 s. ISBN 978-80-904521-7-6

[6] FLOWERDEW, Robin a David M. MARTIN. Methods in Human Geography. Routledge, 2005. ISBN 9781315837277.

[7] TICHÝ, Jan a Tomáš PAVLOVSKÝ. Analýza pohybu a stacionárních aktivit v profilu městské třídy. In: Juniorstav 2021. Brno, 2021, s. 150-154. ISBN 978-80-86433-75-2.

[8] LYNCH, Kevin. The Image of the City. Cambridge: The M.I.T. Press, 1960. ISBN 0262620014.

[9] GOULD, Peter. On Mental Maps. In: Man, Space, and Environment: Concepts in Contemporary Human Geography. New York: Oxford University Press, 1970, s. 260-282.

[10] Nález Ústavního soudu České republiky ze dne 12. 10. 1994, sp. zn. Pl. ÚS 4/94, publikován pod č. 214/1994 Sb.

LOCATIONS OF SHRINKAGE SITES IN OSTRAVA
LOKALITY ZMRŠŤUJÚCICH MIEST NA OSTRAVSKU

Roman Osika - Jiří Mika

ROMAN OSIKA, ING. ARCH.

Department of Urban Engineering
Faculty of Civil Engineering
VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

roman.osika@vsb.cz

The author is a doctoral student at the Faculty of Civil Engineering, VŠB-Technical University of Ostrava, department of Urban Engineering.

JIŘÍ MIKA, ING. ARCH.

Institute of Design III
Faculty of Architevture
Czech Technical University in Prague
Thákurova 9, 160 00 Praha 6,
Czech Republic

mikjir@seznam.cz

The author is an architect and a doctoral student at the Faculty of Architecture, Czech Technical University in Prague.

ABSTRACT: The paper is a continuation of my previous published work in which we identified shrinking cities in the Moravian-Silesian region. In the next step we identify the affected locations in the selected cities. In the new paper we will focus on a detailed description of the process that takes place in the identified localities suffering from the structural crisis.

These localities will be described and compared in the context of the affected cities in the Moravian-Silesian region. In the paper the process by which the localities progress throughout the entire transition through the shrinkage process is sought and compared. After the specific changes come the changes in the city structure itself, the rearrangement of local focal points, changes in population density and the appearance of the locality within the city.

We will focus on the methodological generalization of this process across localities and then compare the processes themselves with each other. We will look for common features that are specific to this process across all of the sites examined. An important point is to find the turning point at which the locality enters a dangerous spiral in which negative phenomena accumulate and lead to the deepening of the problem of the affected locality. Identifying this tipping point will be beneficial in identifying the incipient problem in the cities affected.

KEYWORDS: structural crisis; shrinking cities; city shrinkage; process; signs; links; locations

ABSTRAKT: Príspevok nadväzuje ma predchádzajúcu uverejnenú prácu, v ktorej sme identifikovali zmršťujúce mesta v Moravsko-sliezskom kraji. V ďalšom kroku identifikujeme postihnuté lokality vo vybraných mestách. V novom príspevku sa zameriame na podrobný popis procesu ktorý prebieha v identifikovaných lokalitách trpiacich štrukturálnou krízou.

Tieto lokality budú popisované a porovnávané v kontexte zasiahnutých miest v moravsko-sliezskom kraja. V Príspevku je hľadaný a porovnávaný proces ktorým postupujú lokality počas celého prechodu procesom zmršťovania. Po špecifických zmenách prichádzajú na radu zmeny v samotnej štruktúry mesta, preorganizovanie lokálnych ohnísk, zmeny hustoty zaľudnenia a vyznám lokality v rámci mesta.

Zameriame sa na metodické zovšeobecnenie tohto procesu v lokalitách a následne komparáciu samotných procesov medzi sebou. Budeme hľadať spoločné znaky ktoré sú špecifické pre tento proces skrz všetky skúmane lokality. Dôležitým bodom je najdenie zlomového bodu v ktorom sa lokalita dostáva do nebezpečnej špirály v ktorom sa navzájom hromadia negatívne javy ktoré vedu k prehlbovaniu problému postihnutej lokality. Identifikovanie tohto bodu zlomu bude mať prínos pri identifikácií začínajúceho problému v mestách ktorých sa problematika dotýka.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ: štrukturálna kríza; shrinking cities; zmršťovanie mesta; proces; znaky; väzby; lokality

ÚVOD

Fenomén „shrinking cities“ je negatívne vnímaným javom, ktorý z pohľadu parametrov ovplyvňujúcich mestskú štruktúru je ovplyvňovaný demografickými zmenami, zmenou hustoty zaľudnenia, pomerom mestského obyvateľstva, a ďalšími ekonomickými, environmentálnymi a sociálnymi javmi [1] [7]. Následkami sú často opustené lokality, vyprázdnené objekty a takýto stav vyúsťujú až do nevratných zásahov do štruktúry mesta, v postihnutých lokalitách. Na prvý pohľad negatívny jav môže lokalitám ponúknuť druhu šancu na zmenu charakteru a preorganizovanie štruktúry a lokálnych ohnísk.

DEMOGRAFICKÁ ZMENA

Demografická zmena predstavuje skutočný problém, ktorý neobišiel ani Českú republiku. Populačný vývoj dosiahol bod, kedy sa rast počtu obyvateľstva spomalil. V roku 2016 bola zaznamenaná nízka pôrodnosť, ktorá predstavuje číslo 1,67 dieťaťa na ženu [2], čo z dlhodobého hľadiska nezaisťuje prostú reprodukciu populácie. Na reprodukciu je totiž potrebná hodnota 2,1 dieťaťa na ženu [2]. Takáto hodnota bola naposledy nameraná v roku 1980. Priemerný vek obyvateľstva sa zvýšil na 42 rokov [2]. V Českej republike sa nachádzajú oblasti, ktoré výraznou mierou začali strácať počet obyvateľov. Prirodzený prírastok tak dlhodobo kolíše okolo 0 [2], a za celkový prírastok obyvateľstva sa tak skrýva hlavne prírastok sťahovaním.

Vzhľadom k dominantnej polohe Moravsko-sliezskeho kraja, čo sa týka štatistiky vývoja populácie a kombinácie zmeny podielu mestského obyvateľstva, je tento kraj vhodným adeptom na hľadanie zmršťujúcich miest, ktorých prejavy presiahli sociologický rámec a dopadá na samostatnú hmotnú štruktúru mesta. Tieto dopady tak budú vytvárať štrukturálnu krízu, prejav týchto procesov začína dynamickou zmenou a pretrvávajúcou zmenou vo vývoji populácie. Medzi prvými náznakmi hľadáme dlhotrvajúcu negatívnu migráciu a zmenu pomeru mestského obyvateľstva. Tieto symptómy môžu poukázať na začínajúci problém v širšom merítku. V užšom kontexte bude doležíte pozorovať vnútornú migráciu mesta, pre lokalizáciu potencionálnych prejavov, zmeny štruktúry a preorganizovanie ohnísk. Dôležitým ukazovateľom ešte môžu byť aj sociálne vylúčené lokality, ktoré sa môžu objavovať vo vyľudnených lokalitách, ktorých atraktivita klesla na úroveň, v ktorej došlo k ovplyvňovaniu cien nehnuteľnosti.

MESTSKÉ OBYVATEĽSTVO

V roku 2018 už populácia v mestských oblastiach predbehla osídlenie tých vidieckych (55 %, oproti 30 %

v roku 1950) [3]. Rozloženie svetovej populácie je jedným zo štyroch demografických trendov spolu s globálnym rastom populácie, starnutím populácie, medzinárodnou migráciou a rastúcim počtom obyvateľov miest. Podľa výsledkov OSN [3], bude do polovice súčasného storočia zhruba dve tretiny (68 percent) [3] svetovej populácie žiť v mestských oblastiach. Predpokladá sa, že globálna mestská populácia vzrastie o 2,5 % [3], podľa pretrvávajúceho trendu vývoja rozloženia obyvateľstva, môžeme tvrdiť že v budúcnosti bude prevažovať mestská populácia. Mestá sú hlavnými bránami a cieľmi vnútorných a medzinárodných migrantov. Migráciu je potrebné integrovať do strategického plánovania a riadenia miest a mestských systémov. [3]

Česka republika tento trend sleduje od roku 1960 [4] v ktorom sa pomer obyvateľov žijúcich v mestách zvyšoval až do osemdesiatych rokov, v ktorých nastal mierny pokles a trval do roku 2011 [4], v tomto roku opäť začala nasledovať svetový a európsky trend. Aj napriek nasledovaniu svetového trendu sa v Českej republike, ale aj v iných štátoch Európy objavujú štáty, v ktorých vybrané mestá majú negatívnu hodnotu migračného salda.

Z prác Wiechmann and Wolff (2013, p. 13); project CIRES (COST Action – TU0803) sú pozorované Európske štáty ako Lotyšsko, Rumunsko, Estónsko, Litva, Srbsko a Česka Republika ako tie, ktoré sú najviac postihnuté vyšším podielom zmršťujúcich miest. Naopak, na druhom konci rebríčka sú štáty ako Nórsko, Luxembursko, Island, Čierna Hora, San Marino a Lichtenštajnsko, v ktorých pomer zmršťujúcich miest je minimálny alebo žiadny, v porovnaní s priemerom Európskych štátov. Pre zrovnanie vývoja miery mestského obyvateľstva je spracovaný graf, v ktorom sú zastúpené spomenuté štáty a je vidieť vývoj mestského obyvateľstva v priebehu času. Z pozorovaných dát je možné si všimnúť podobné tendenčné správanie štátov, pozorovaných na oboch stranách rebríčku. Vo väčšina európskych štátov je rozloženie vývoja mestského obyvateľstva v pomere, kde výrazne prevyšuje kontinentálny nárast minimálnu stagnáciu, a takmer žiadne alebo minimálne zmršťovanie. Zmršťované mestá sa nachádzajú vo väčšine európskych miest ale výrazný pomer miest ktoré trpia týmto prejavom je hlavne v štátoch východnej Európy. San Marino, Island, Luxembursko, Nórsko, Čierna hora a Lichtenštajnsko patria medzi štáty s najlepším pomerom zvyšujúcim sa mestským obyvateľstvom, zmršťovaním a stagnáciou. [3]

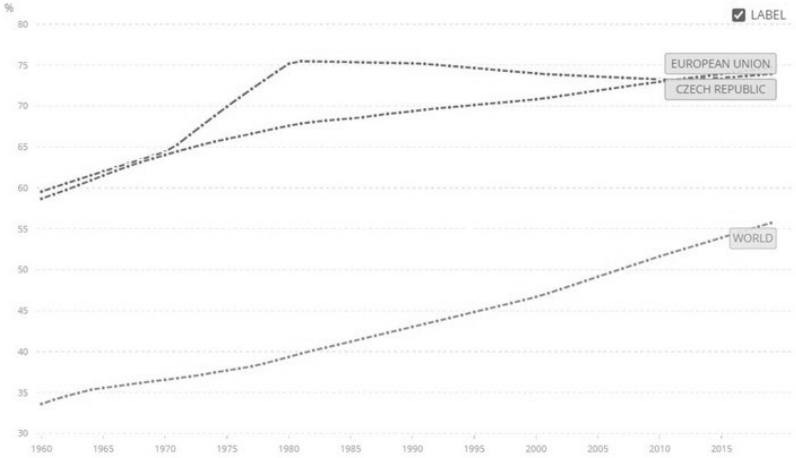
Z grafu na obr. č. 3 je čitateľná stúpajúca tendencia všetkých štátov s výnimkou Lichtenštajnska. S porovnaním nasledujúcich grafov je vidieť, že problematika zmršťujúcich miest sa tak prejavuje v merítku štátu a významným spôsobom na ňu vplýva trend zmeny pomeru mestského obyvateľstva. [4]

POHYB V MESTÁCH

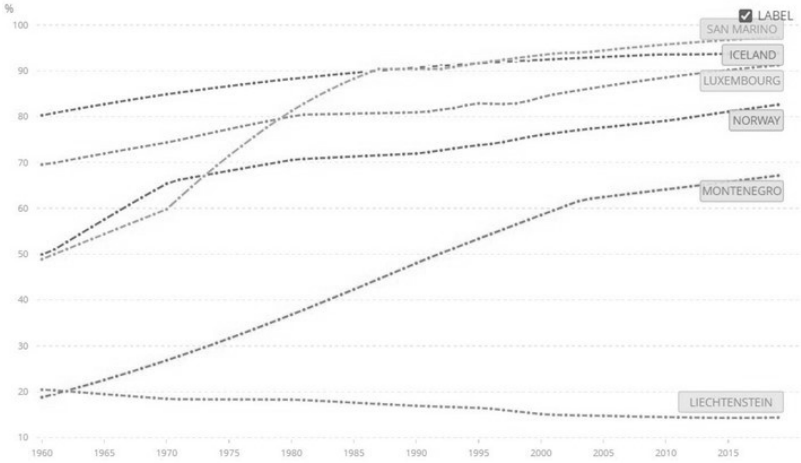
Pohyb obyvateľov v zmršťujúcom meste nemusí byt výhradne len z mesta von. Migrácia obyvateľstva môže prebiehať aj v rámci mesta ako tzv. vnútorná migrácia. Vnútorná migrácia v kombinácií s migráciou z mesta môže výrazne ovplyvniť stav obytných blokov v rôznych lokalitách v meste. Obyvatelia opúšťajú lokality, ktoré sa stavajú menej atraktívne. Staršie obytné domy už nemusia spĺňať kvalitatívne požiadavky mladšej generácia na bývanie a životný štandard ktorý vyhľadávajú. Vyhľadávanie nových bytových možnosti a atraktívnejšieho štandardu vedie k opúšťaniu obytných lokalít, kde je dominantný monotónny bytový fond. Takto opustené bloky a lokality sa dostavajú do nebezpečnej špirály v ktorej na seba nadväzujú zvyšujúci nezáujem o lokality, znižovanie cien, zvyšovanie sociálne nežiaducich javov a nasleduje prehlbovanie nezaujmú nových rezidentov o danú lokalitu. Takýto sled udalostí môže viesť až k vytvoreniu sociálne

Development group	Population (billions) 1950	1970	1990	2018	2030	2050	Average annual rate of change (per cent) 1950-1970	1970-1990	1990-2018	2018-2030	2030-2050
Total population											
World	2.54	3.70	5.33	7.63	8.55	9.77	1.89	1.83	1.28	0.95	0.67
More developed regions	0.81	1.01	1.15	1.26	1.29	1.30	1.07	0.64	0.34	0.17	0.03
Less developed regions	1.72	2.69	4.18	6.37	7.26	8.47	2.23	2.21	1.50	1.09	0.77
Urban population											
World	0.75	1.35	2.29	4.22	5.17	6.68	2.95	2.63	2.18	1.69	1.28
More developed regions	0.45	0.67	0.83	0.99	1.05	1.12	2.06	1.04	0.64	0.46	0.34
Less developed regions	0.30	0.68	1.46	3.23	4.12	5.56	4.02	3.82	2.83	2.03	1.50
Rural population											
World	1.79	2.35	3.04	3.41	3.38	3.09	1.37	1.30	0.41	-0.07	-0.45
More developed regions	0.37	0.33	0.32	0.27	0.24	0.17	-0.48	-0.27	-0.58	-0.95	-1.61
Less developed regions	1.42	2.01	2.72	3.14	3.14	2.92	1.75	1.52	0.51	0.00	-0.37

Obr. 1.: Celkové, mestské a vidiecke populácie a ich priemerný ročne zmeny (Zdroj: World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. New York: United Nations, 2019. ISBN ISBN 978-92-1-148319-2.)



Obr. 2.: Podiel mestského obyvateľstvo (% z celkového počtu obyvateľov) Česka republika, Svet, Europa (Zdroj: vlastní zpracování dat z The world bank. Data.worldbank [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: https://data.worldbank.org)



Obr. 3.: Podiel mestského obyvateľstvo (% z celkového počtu obyvateľov) San Marino, Island, Luxembursko, Nórsko, Čierna hora a Lichtenštajnsko (Zdroj:: vlastní zpracování dat z The world bank. Data.worldbank [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: https://data.worldbank.org)

vylúčených lokalít. Lokality s touto nálepkou sú veľmi negatívne vnímané okolím a potencionálnych budúcich obyvateľov [5]. Tieň nálepky vylúčených lokalít padá aj na bezprostredné okolie v ktorom sa bytové domy nachádzajú. Príkladom môže byť lokalita Nové mesto v Karvinej, ktorej vývoj sa dostal do tejto spomínanej špirály a súčasná situácia vygradovala až do stavu

demolácií niektorých objektov. Táto situácia môže byť zovšeobecnene opísaná aj ako znižovanie hustoty zaľudnenie obytných lokalít. V závere dôjde k zrúteniu hustoty zaľudnenia a lokality sa vyľudňujú. Podobnými procesmi si prechádzajú aj bývalé banícke kolónie napr. v Ostrave - hrušov, Orlove - Pohřebjanky, Klášterní kolónie, Kopanin, kolónie Mülhsam či Osady pod Lipami a dalších [5]. Na druhej strane sú mestá, v ktorých nedochádza k demoláciám ani k dramatickému odlivu obyvateľov. Ale aj napriek tomu v širšom centre miest sú lokality s radikálne zníženou hustotou zaľudnenia. Typickým príkladom sú brownfieldy. V mestách kde dochádza k migrácii a niektoré lokality sa vyprázdňuju predsa len vznikajú nové byty a obytné objekty. Ktoré môžu ponúkať zaujímavé možnosti bývania. [5]

Pohyb obyvateľov a jeho dopad na vývoj miest spracoval aj Nikolaj Dmitrijevič Kondratiev, kde popisuje etapy, ktoré sa odohrávajú v rozpätí + - 50 rokov a tvoria bum a depresiu, ktorá sa prejavuje postupne v rôznych častiach mesta, ktorými sú jadro, vnútorne mesto a predmestia. V etapách urbanizácie, sub-urbanizácie de-urbanizácie a re-urbanizácie.

ŠTRUKTÚRA

V mojom výskume sa snažím zamerať na urbánne dôsledky, ktoré tento jav nesie a nahliadať na problematiku z pohľadu architekta. Preto sú pre môj výskum dôležité mestá, ktoré zasiahli do urbánnych štruktúr. Hľadanie symptómov prvej vlny tzn. Demografických a sociálnych ukazovateľov prichádza do pomyselného sita ďalší aspekt, a to zásahy do mestských štruktúr. Pre odhalenie plánovaných demolačných prác som preskúmal dotačný program Ministerstva pro miestny rozvoj ČR a to konkrétne Žiadosti o dotácie k Demolici budov v sociálně vyloučených lokalitách. Dohliadateľné dáta boli roku 2016, 2017, 2018 [6].

Okres	kraj	žiadateľ	objekt	Suma KČ
Prostejov	Olomoucky	obec dobromilice	č.p. 278, 166, 159, 158, 157, 153, 124	3 930 578
Most	Ústecký	Obec Obrnice	demolice panelovych domu	11 055 348
Most	Ústecký	Mesto Litvinov	demolice 6 byvalich ubytoven bily sloup	10 196 929
Most	Ústecký	statutarni mesto Most	– demilice 1a 7 bloku na sidlisku chanov	15 575 977

Tab. 1.: Výber najvyššých žiadosti z dodačného programu „dotace k Demolice budov v sociálně vyloučených lokalitách organizovane Ministerstvo pro mistni rozvoj ČR". V roku 2016 (Autor: vlastní zpracování dat z Ministerstva pro mistni rozvoj ČR. czso.cz [online]. [cit. 2020-13-05]. Dostupné z: https://www.mmr.cz/)

Preskúmaných a porovnaných žiadosti o finančný príspevok na búracie prace za roky z Moravsko-sliezskeho kraja bola Karviná mestom, ktoré žiadala celkovú najvyššiu čiastku. Aj toto je jeden z výsledkov zmršťovania mesta. Dôsledky procesov demografických a migračných tak môžeme pozorovať aj na vývoji mestských štruktúr samotnej Karvinej. Dochádza k procesu stagnácie vo vybraných lokalitách, ktoré vyúsťujú do zmršťovania. Neobývane domy so sebou nesú priestor pre prejavenie sociálne nežiaducich javov. [6]

Cely dramatický proces sociálnych a demografických zmien, vyúsťuje do fyzického zásahu štruktúry mesta. Mení sa výraz a obraz lokalít. Problém sa tak premieta do hmotnej podstaty mesta, kde narušuje a ohrozuje existenciu dôležitých väzieb v systéme jeho urbanistickej štruktúry. Pri väčších zásahoch do štruktúry mesta môže dochádzať až k významnému preorganizovaniu hierarchie lokálnych ohnísk a väzieb.

Tieto skutočnosti vytvoria nebezpečnú špirálu v ktorej sa kombinuje atraktivita lokalít, sociálne nežiaduce javy a vylúčené lokality. Miesta s vyľudnenou bytovou zástavbou sa stávajú pre ďalších obyvateľov neatraktívne, čím sa znižuje záujem o bývanie v týchto lokalitách. Časom sa dokonca v týchto oblastiach môžu vyskytovať aj sociálne nežiaduce javy, ktoré nastali po zmene sociálnej štruktúry obyvateľstva v danej lokalite. Takéto javy zapríčiňujú prehĺbenie zníženia záujmu o tieto lokality a následne i chátranie a znižovanie cien objektov. Stavby, ktoré sú dlhodobo neobývané, chátrajú a tým znižujú svoju atraktivitu, a tiež atraktivitu celej lokality [7]. Niektoré lokality sú obyvateľmi nálepkované ako sociálne vylúčené lokality. V lokalitách, kde existujú dlhodobo opustené obytné objekty a nie je dopyt o bývanie, dochádza k radikálnemu zásahu do urbánnej štruktúry mesta, čo predstavuje demoláciu týchto neatraktívnych objektov. Okrem narušenej urbánnej štrukturálnej väzby, dochádza aj k poškodeniu verejných priestorov v blízkosti týchto objektov. Tento jav je závažný hlavne v mestách, kde dlhodobo klesá počet obyvateľov. A pretože sa nepočíta v blízku dobu s tým, že narušená štruktúra mesta bude opäť zacelená, tak dochádza k narušeniu väzby medzi mestom a lokalitou. Následne vznikajú štrukturálne a vizuálne defekty, bariéry a mení sa meritko miesta. Celý verejný priestor sa preorganizuje, mení sa užívanie a kvalita verejných priestranstiev, taktiež sa menia hranice lokalít z mäkkých a priepustných na tvrdé a jasné definované. Mení sa vnímanie pocitu bezpečia a intuitívna orientácia v priestore. [7]

Karviná - Nové Město

Priestorový vplyv demolácií v karvinskej štvrti Nové Mesto je potrebné čítať vo viacerých mierkach. Z hľadiska celomestského ide o zrejmé oslabenie lokálneho územnoplánovacích ohnísk okolo námestia Budovatelů v dôsledku zníženia počtu obyvateľov tejto štvrti. Lokalizácia búranie pozdĺž ulice Havířská takisto pôsobí fyzické odtrhnutie okrsku pri námestí Budovatelů od susedného okrsku okolo karvinského mestského domu kultúry. Predtým úzko spojené štvrti sú teraz rozdelené pásom post-urbánnej krajiny. Z hľadiska viac lokálneho pohľadu však búranie nemusí nutne mať priori negatívne konotácie. V území po odstránených domoch nevzniká priestorovo narusena / nedokončená mestská štruktúra ani základné urbanistická kompozícia nie je zásadne narušená. Priestranstva možno opísať ako post-mestskú krajinu, v ktorej sú síce zjavné známky pôvodného osídlenia a pri pozornejšom pozorovaní aj cestná sieť, ich premena v neformálne komponovaný lesopark však územia dáva logic-kú a plynulú priestorovú postupnosť. Podstatnú úlohu má tiež typ zástavby - ide o sorelové sídlisko z 50. rokov tvoriaci síce kompaktné mesto, ale bez použitia uzavretých blokov "klasického" mesta. V takto búrané štruktúre potom nevznikajú prieluky v zmysle očividného priestorového zásahu proti vnímanej prirodzené kompaktnosti zástavby.

Orlová, Klášterní kolonie

Demolácia Orlovskej Kláštorný kolónie na jednu stranu vytvára z celomestského hľadiska očividnú medze-ru v urbanistickej štruktúre Orlovej, na druhú stranu baníckej kolónie ako typ zástavby sú vo svojom princípe stavané ako samostatné ucelené okrsky, ktorých presah a priama priestorová nadväznosť na okolie sú obmedzené. Po vybúranie kolónie nie je jej

územie ďalej využité, zostáva zjavná uličnú sieť a vedenie niektorých inžinierskych sietí. Vzhľadom k svojej pozícii blízko historického centra starej Orlové, zasieťovanie a relatívne dobrej dostupnosti služieb poskytuje táto plocha potenciál priestorovej rezervy v prípade rozvoja pôvodného centra predvojnové Olové.

Orlová, Pohřebjanka

Pozícia bývalej kolónie Pohřebjanky v mestskom usporiadaní Orlovej je ešte odlúčenejšie ako v prípade Kláštornej kolónie. Rovnako banícke kolónie ako typ zástavby pôsobí, že vplyv ich vybúrania na priestorovú štruktúru ostatných častí Orlové je veľmi malý. Zásadným všeobecným priestorovým dôsledkom je postupné vyľudňovanie skôr prakticky súvisle osídlené baníckej krajiny, ktorá sa napriek svojej stále trvajúcej rozpoltenosti viac koncentruje do kompaktnejších celkov. Okrem postupného búrania v krajine rozprestretých baníckych kolóne má rovnaký dôsledok aj rekultivácia krajiny po uzavretých uhoľných baniach, kvôli ktorým sa už búrali sídla skôr (predovšetkým pôvodnej dediny) v podkopanom územia. Po rekultiváciu získava krajina prírodný charakter a v kombinácii s búraním kolónií dostáva prechod z mesta do krajiny ostrejšie rozhrania. Z hľadiska možného budúceho využitia územia po kolóniu Pohřebjanka sa ponúka rekreačné funkcie - či už pre záhradkársku kolóniu či rekreačné prímestské bývanie, predovšetkým z dôvodu existujúceho obslúženie inžinierskymi sieťami, umiestnenie v neurbanizované krajine a ľahkej dostupnosti z Orlovej-Lutyně a Orlové-Poruby, ktoré tvoria jadro dnešného osídlenia Orlovej a zároveň vzhľadom na ich sídliskové charakteru neposkytujú priestor pre súkromné využitie svojimi obyvateľmi.

ZÁVER

V regiónoch v ktorých sa stretla výrazná demografická zmena doprevádzaná so zmenou rozloženia mestského obyvateľstva. Vynárajú sa mestá, v ktorých sa demolovali obytné objekty a týmto spôsobom sa zasahovalo do štruktúry miest. Zo sledovaných miest v ktorých zásahy boli najrozsiahlejšie ako Orlová, Pohřebjanka, Orlová, Kláš-terní kolonie a Karviná - Nové Město. Miesta v Orlové su spoločné baníckymi kolóniami ktoré svojou lokalizáciou a priestorovú štruktúrou netvorili dôležitú väzbu s mestom. Ich odstránenie nespôsobilo narušenie štruktúry mesta. V Karvinej, búraná štruktúra narušila väzbu na okolie. Absencia objektov v takom rozsahu a vďaka typu zástavby ktorá v mieste prevládala, nepôsobí rušivo a pozostatok chodníkov, ciest osvetlenie ktorý ostal ako pozostatok bývalých obytných objektov skôr pripomína neformálne komponovaný lesopark.

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] P. Rumpel, O. Slach, Shrinking cities in central Europe, 2014

[2] ŠOTKOVSKÝ, Ivan. Socioekonomické struktury v rozvoji regionů: postavení obyvatelstva Moravskoslezska v prostorové struktuře regionů soudržnosti ČR. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015. ISBN 978-80-248-3823-6.

[3] World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. New York: United Nations, 2019. ISBN ISBN 978-92-1-148319-2.

[4] Český statistický úřad, Databáze demografických údajů za vybraná města ČR, dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/databaze-demografickych-udaju-za-vybrana-mesta-cr [cit. 2021-05-27]

[5] OSIKA, Roman, Jiří MIKA a Jindřích SVATOŠ. Cities in the process of shrinkage in moravian-silesian region. In: . s. 141-144. ISBN 978-80-248-4450-3.

[6] Ministerstva pro mistni rozvoj ČR. czso.cz [online]. [cit. 2020-13-05]. Dostupné z: https://www.mmr.cz/

[7] H. Svobodová, J. Binek, O. Šerý, D. Bárta, R. Chmelař, Z. Šilhan, I. Gavlasová, Metodika identifikace příčin procesu zmenšování měst, GaREP, spol. s.r.o., Brno, 2015.

POĎAKOVANIE

Článok bol podporený grantom SP2021/122 „Pravděpodobnost pravidelnosti v objemově prostorovém řešení staveb“.

URBAN PROJECT AS A TOOL FOR EFFECTIVE CONTROL AND PLANNING OF URBAN DEVELOPMENT

URBÁNNÍ PROJEKT JAKO NÁSTROJ PRO EFEKTIVNÍ KONTROLU A PLÁNOVÁNÍ ROZVOJE MĚST

Zdeněk Trefil

ZDENĚK TREFIL, ING. ARCH.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba,
Czech Republic

architekt.trefil@seznam.cz
trefil@tref-a.cz

He studied at the Secondary School of Construction in Valašské Meziříčí under Ing. arch. Petr Žert, Faculty of Architecture of Brno University of Technology at doc. Ing. arch. Dagmar Glosová and ETH Zurich under Prof. Mario Campi. After graduating from Brno University of Technology, he worked in the office of doc. Ing. arch. Jiří Oplatek in Basel, Switzerland. With his team, he won the 3rd prize in the competition for the pavilion of the Czech Republic Expo Seville, 5th prize in the competition for the design of the city of Brig in Switzerland and 2nd prize in the competition for the Salesian Oratory in Brno. Among others, his project for the Hyundai car showroom in Náchod, three apartment buildings in Basel and the Luzernerring (atelier of arch. Oplatka) were realized. After his return from Switzerland in 1996 he worked for 2 years as an assistant at the FA BUT Brno. Since 1998 he has owned an architectural studio in Valašské Meziříčí, from which he has created the following projects: a residential half-way house (Grand Prix of the Architects' Association 2005), villa NN near Valašské Meziříčí (Famous Villas of the Zlín Region), residential house Jablůnka (Šumné Valašsko), the Holocaust Memorial VM, Snoza restaurant, Central bar, Valašská koliba, reconstruction of the villa of arch. Místecký's villa from 1936, "Beskydská kráska" (Beskydy Beauty) alias villa in Beskydy and others...

ABSTRACT: Urban planning, development plan, urban studies, etc. are generally known terms from the field of architecture and urbanism in connection with urban and development planning.

These are legally precisely defined tools, which in practice, however, very often encounter little flexibility, associated with their long-term validity, when they are often unable to respond effectively and flexibly to the specific requirements that come with life.

The urban project as an effective tool for urban planning originated in the 1990s in Spain in connection with the planning of the Olympic Games in Barcelona, when many cities (Barcelona, Seville, etc.) had to face enormous pressure from developers and when it was necessary to find effective tools to keep the pressures and associated investments under control and at the same time use them effectively not only for the benefit of developers, but above all and above all for the benefit of the cities themselves and their public spaces. Last but not least, the theory of chaos also contributed to this phenomenon, which also significantly affected the understanding of the approach to urban planning.

KEYWORDS: urban project; urbanism; planning; Spain; chaos theory; network structure

ABSTRAKT: Územní plánování, zastavovací plán, územní studie apod. jsou obecně známé pojmy z oblasti architektury a urbanismu v souvislosti s plánováním rozvoje měst a sídel.

Jedná se o legislativně přesně definované nástroje, které však v praxi velmi často narážejí na malou flexibilitu, spojenou s jejich dlouhodobým horizontem platnosti, kdy nejsou mnohdy schopny efektivně a flexibilně reagovat na konkrétní požadavky, které s sebou přináší život.

Urbánní projekt jako efektivní nástroj pro plánování měst vznikl v 90.letech minulého století ve Španělsku souvislosti s plánováním LOH v Barceloně, kdy četná města (Barcelona, Sevilla aj.) musela čelit obrovskému tlaku developerů a kdy bylo nutno hledat efektivní nástroje, jak tyto tlaky a s nimi spojené investice udržet pod kontrolou a zároveň efektivně využít nejen ve prospěch developerů, ale hlavně a především i ve prospěch samotných měst a jejich veřejných prostor. K tomuto fenoménu v neposlední řadě přispěla i teorie chaosu, která významně poznamenala i chápání přístupu k plánování měst.

Teorie chaosu hrála v tomto procesu významnou roli.

KLÍČOVÁ SLOVA: urbánní projekt; urbanismus; plánování; Španělsko; teorie chaosu; síťová struktura

ÚVOD

Územní plánování, zastavovací plán, územní studie apod. jsou obecně známé pojmy z oblasti architektury a urbanismu v souvislosti s plánováním rozvoje měst asídel. Např. v České republice sice není oficiálně stanovená doba platnosti územních plánů (jednou za 4 roky je pořizovatel ze zákona povinen vypracovat tzv. Zprávu o uplatňování ÚP), není však v reálném životě výjimkou, že platnost ÚP běžně dosahuje horizontu 15ti, 20ti let.

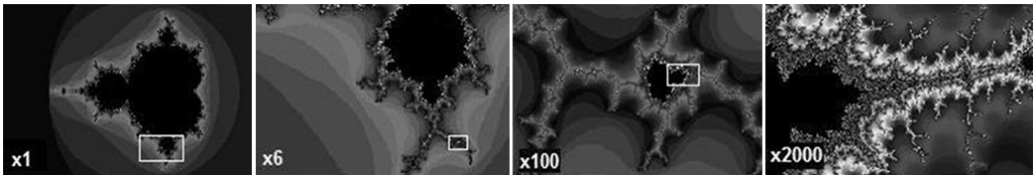
Jedná se tedy o legislativně přesně definované územně plánovací nástroje, které však v praxi velmi často narážejí na malou flexibilitu, spojenou s jejich dlouhodobým horizontem platnosti, kdy nejsou mnohdy ani efektivní, ani flexibilní v reakci na konkrétní požadavky, které s sebou přináší život.

TEORIE CHAOSU [1] A PLÁNOVÁNÍ MĚST

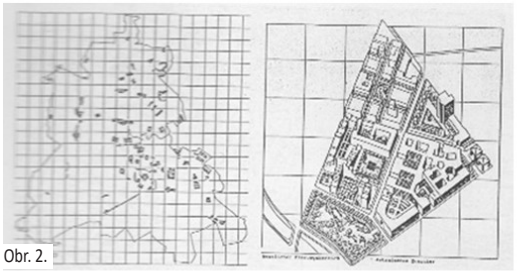
Pomineme-li fakt, že ÚP stanovuje především zásady funkčního využití území a stanovuje tedy především plošné regulativy, řeší vždy vývoj konkrétního sídla jako celku v dlouhodobém horizontu a stává se tak poněkud nepružným nástrojem pro řízení jeho rozvoje, který není schopen nejen dostatečně předvídat, ale hlavně ani pružně reagovat na aktuální a dílčí potřeby daného území.

S trochou nadsázky bychom mohli tvrdit, že plánování měst do jisté míry koreluje s meteorologií a předpovědí počasí, byť obě disciplíny pracují s odlišnými vstupy a údaji, mají společné své zařazení do tzv. *složitých systémů* [2], pro jejichž mapování a lepší pochopení se uplatnila *teorie chaosu* a jí definované principy fungování těchto systémů.Hovoříme v této souvislosti o pojmech jako *Mandelbrotova množina, fraktál* (Obr. 1), *motýlí efekt* či *síťová struktura*, ve které jsou její body vzájemně propojeny a ovlivňují se.

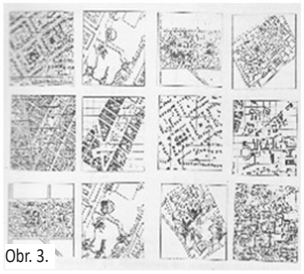
Poslední zmíněný fenomén hraje také důležitou roli v novodobém přístupu k plánování měst. Jako názorný příklad pro jeho propojení se světem urbanismu a architektury může posloužit projekt O. M. Ungerse pro Berlín: „Město ve městě“, reprezentující pojem *síťové struktury* (Obr. 2-3).



Obr. 1.: Mandelbrotova množina, fraktál (Zdroj: [6])



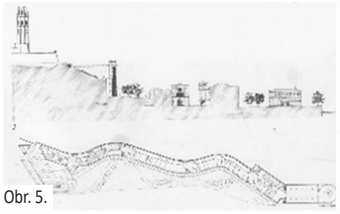
Obr. 2.



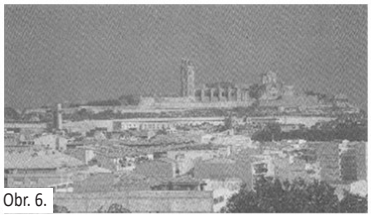
Obr. 3.



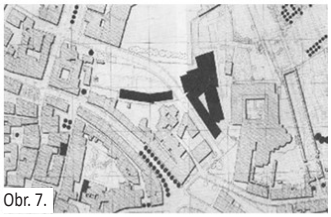
Obr. 4.



Obr. 5.



Obr. 6.



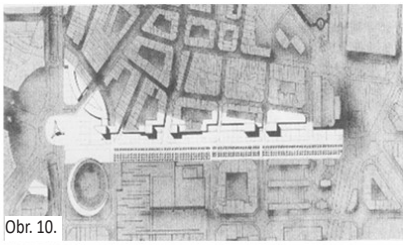
Obr. 7.



Obr. 8.



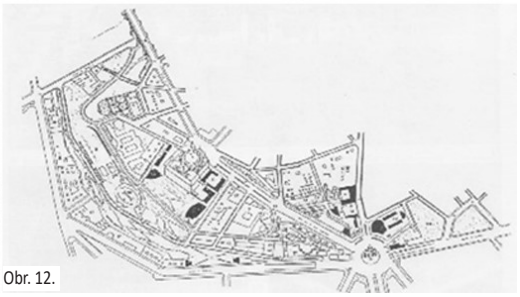
Obr. 9.



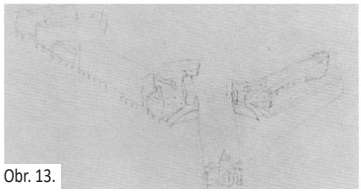
Obr. 10.



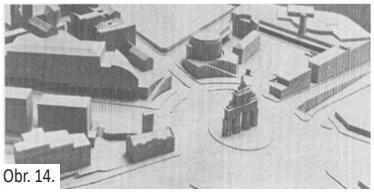
Obr. 11.



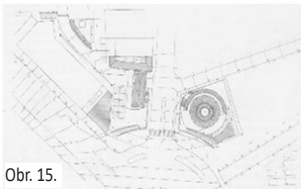
Obr. 12.



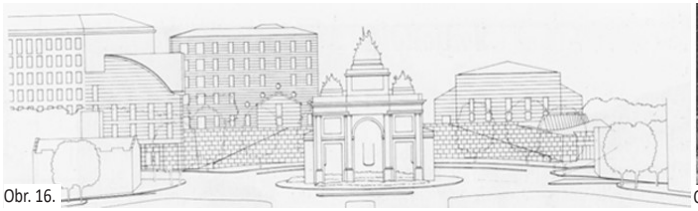
Obr. 13.



Obr. 14.



Obr. 15.



Obr. 16.



Obr. 17.



Obr. 18.

Obr. 2–3.: Síťová struktura (Zdroj: [6]); Obr. 4–6.: L. I. Domenech / R. Amadó – SOUD A OBYTNÝ BLOK, Léridá 1990 (Zdroj: [6]); Obr. 7–8.: E. Bardaji / J. L. Dalda / J. P. Kleihues / A. Viña – ZASTAVOVACÍ PLÁN, Santiago de Compostella, 1991 (Zdroj: [6]); Obr. 9–11.: J. Garcés / E. Soria - PROJEKT MĚSTSKÉHO BULVÁRU, Calle Tarragona, Barcelona, 1991 (Zdroj: [6]); Obr. 12.: J. Navarro-Baldeweg – situace soutěžního projektu na území kolem SAN FRANCISCO EL GRANDE, Madrid (Zdroj: [6]); Obr. 13.: J. Navarro-Baldeweg – NÁVRHOVÁ SKICA, Puerta de Toledo Madrid (Zdroj: [6]); Obr. 14.: J. Navarro-Baldeweg – MODEL řešeného území kolem Puerta de Toledo, Madrid (Zdroj: [6]); Obr. 15.: J. Navarro-Baldeweg – SITUACE, Puerta de Toledo, Madrid (Zdroj: [6]); Obr. 16–18.: J. Navarro-Baldeweg – CENTRUM SOCIÁLNÍCH SLUŽEB A KNIHOVNA, Puerta de Toledo, Madrid (Zdroj: [6]);

ŠPANĚLSKO - KOLÉBKA URBÁNNÍHO PROJEKTU [3]

Nutnost přistupovat k aktuálním potřebám měst, požadavkům trhu a developerů jinými než standardně užívanými územně plánovacími nástroji, se ukázala na příkladu Španělska v souvislosti s plánováním LOH v Barceloně.

Města jako Barcelona, Sevilla aj. musela čelit obrovskému tlaku developerů, kdy se ukázala jak zkostnatělost tradičních územně plánovacích metod tak i brachiální síla trhu a financí. Bylo tedy nutné nalézt jiné adekvátní a především efektivní nástroje, jak tyto tlaky a s nimi spojené investice udržet pod kontrolou a zároveň jak je efektivně využít nejen ve prospěch developerů, ale hlavně a především i ve prospěch samotných měst a jejich veřejných prostor.

K tomuto přístupu přispěla i výše uvedená teorie chaosu, kdy se v přístupu k plánování měst začaly uplatňovat pojmy především z oblasti síťového myšlení. Tento fenomén chápe město, jeho infrastrukturu, budovy, veřejné prostory apod. jako síťovou strukturu vzájemně souvisejících bodů, oblastí apod. Pokud dojde ke změně jednoho z těchto bodů sítě, dojde i k vzájemné interakci a změně všech ostatních bodů sítě. Poněkud zjednodušeně řečeno - Intervence v jedné části (bodu) města tedy ovlivní i všechny ostatní části (body) města a dochází tak - byť lokální intervencí – i ke změně města jako celku.

Výsledky těchto aktivit můžeme nalézt na nesčetných příkladech španělských měst, v nichž se tyto stavební a urbánní intervence týkaly jak infrastruktury, tak i četných veřejných budov a institucí, veřejné prostory nevyjímaje:(referenční slidy – zdroj „Archithese“, Nr. 5/1991 - Spanien):

Příklad obytné architektury a veřejné instituce:
• L. I. Domenech / R. Amadó – SOUD A OBYTNÝ BLOK, Léridá 1990; (Obr. 4 - 6)

Zastavovací plan městského centra včetně definice veřejných prostor a jednotlivých veřejných institucí:
• E. Bardaji / J. L. Dalda / J. P. Kleihues / A. Viña – ZASTAVOVACÍ PLÁN, Santiago de Compostella, 1991; (obr. 7 - 8)

Projekt veřejného prostoru – asymetrický bulvár:
• J. Garcés / E. Soria - PROJEKT MĚSTSKÉHO BULVÁRU, Calle Tarragona, Barcelona, 1991; (Obr. 9 - 11)

Zastavovací plán centrální městské části s významnými historickými fragmenty a budovami, včetně návrhu veřejných prostor a konkrétních budov veřejných institucí:
• J. Navarro-Baldeweg – situace soutěžního projektu na území kolem SAN FRANCISCO EL GRANDE, Madrid; (Obr. 12)
• J. Navarro-Baldeweg – NÁVRHOVÁ SKICA, Puerta de Toledo Madrid; (Obr. 13)
• J. Navarro-Baldeweg – MODEL řešeného území kolem Puerta de Toledo, Madrid; (Obr. 14)
• J. Navarro-Baldeweg – SITUACE, Puerta de Toledo, Madrid; (Obr. 15)
• J. Navarro-Baldeweg – CENTRUM SOCIÁLNÍCH SLUŽEB A KNIHOVNA, Puerta de Toledo, Madrid; (Obr. 16 – 18)

Příklad návrhu městské infrastruktury:
• M. Domínguez / J. Peñalba / R. Aroca – MĚSTSKÁ TRŽNICE, Puerta de Toledo, Madrid; (Obr. 19 – 20)

Projekt uliční fronty významné městské tepny:
• M. Solá-Morales / R. Moneo – NÁKUPNÍ CENTRUM A CENTRUM SLUŽEB, Diagonála V Barceloně, 1991; (Obr. 21 – 23)

Příklady projektů významných staveb městské infrastruktury:
• E. Bonell / F. Riús - SPORTOVNÍ HALA, Barcelona, 1991; (Obr. 24 – 25)
• A. Cruz / A. Ortiz – HLAVNÍ NÁDRAŽÍ SANTA JUSTA, Sevilla,1991; (Obr. 26 – 27)

(PRE)HISTORICKÉ PŘÍKLADY URBÁNNÍHO PROJEKTU

Byť bylo období ranného funkcionalismu pověstné svým nesmlouvavým postojem k historické architektuře (funkcionalismus = bod 0) a organicky rostlým urbánním strukturám, ukotveným později v Aténské chartě, můžeme i mezi „mistry moderny“ nalézt několik příkladů urbánních projektů, charakteristických svým kontextuálním přístupem k řešení daného problému.

Jedním z příkladů, že i v období funkcionalismu byly mezi architekty osobnosti, které se svým přístupem k plánování měst vymykali oficiálně ražené doktríně, byl Jože Plečnik, slovinský architekt a později architekt dostaveb a úprav v areálu Pražského hradu za éry prezidenta T.G. Masaryka, se svým zastavovacím plánem pro Ljubljanu z r. 1928, Slovinsko. (Obr. 28)

H. P. BERLAGE v r. 1928 zaujal svým urbanistickým plánem pro Haag, Nizozemí. (Obr. 29)

V neposlední řadě můžeme zmínit projekt blokové zástavby pro Rotterdamskou čtvrť Spangen od J. J. P. OUDA již z r. 1920. (Obr. 30)

Všechny shora uvedené příklady nesou atributy urbánního projektu, tedy snahy o konkrétní vyřešení zástavby určité části města a především pak pro danou dobu vzniku ne příliš typický kontextuální přístup, patrný např. v navržené typologii nové zástavby, respektující místní urbánní specifika.

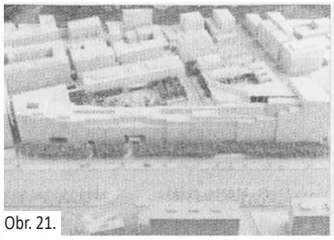
ATELIÉR TREF-A [5] - PŘÍKLADY URBÁNNÍCH PROJEKTŮ PRO MĚSTO VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ, CZ

Projekt pro centrální severojižní městskou osu „Lineární Ringstrasse“, kde pojem „Ringstrasse“ slouží jako referenční odkaz na vídeňskou Ringstrasse, tedy vnitroměstský okruh, založený po odstranění městských hradeb, na kterém byla situována většina tehdy novodobých veřejných budov a institucí, včetně nově vybudovaných veřejných prostor… (Obr. 31 – 36) Analýzami jsme dospěli k zjištění, že i tento severojižní autonomní průtah (autonomní = po celém svém průběhu městem má téměř neměnný charakter, průřez, povrchy apod.) má kolem svého průběhu městem situovány některé z významných veřejných institucí, které by bylo také na nezastavěných místech vhodné a možné doplnit i dalšími veřejnými institucemi a budovami. Odtud tedy onen název „Ringstrasee“. Průtah městem byl v návrhové části rozdělen podle toho, kterou částí města právě prochází, na celkem 7 charakteristických úseků, které se svými nově navrženými úpravami snaží začlenit do existující tkáně města.

V kontextu tohoto uvažování o plánování měst byla v našem ateliéru vypracována řada dalších projektů, z nichž uvádíme pouze zlomek, jako např. projekt pro lokalitu „Most“ve Valašském Meziříčí. (Obr. 37-38), který řeší jednu z klíčových lokalit města, související jak s křižovatkou významného pěšího komunikačního tahu do centra města a toku řeky Bečvy. V tomto duchu byly v ateliéru TREF-A [5] zpracovány další studie městských lokalit, vycházejících ve svém uvažování o městě právě ze zkušeností s urbánním projektem ve Španělsku.

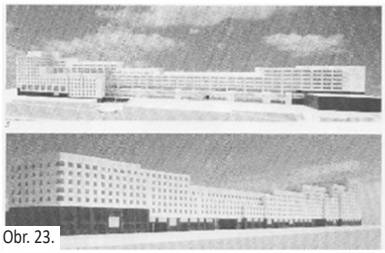

Obr. 19.

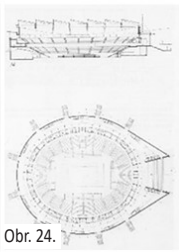

Obr. 20.

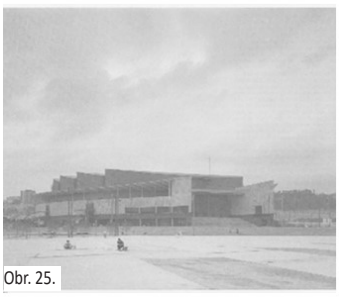

Obr. 21.



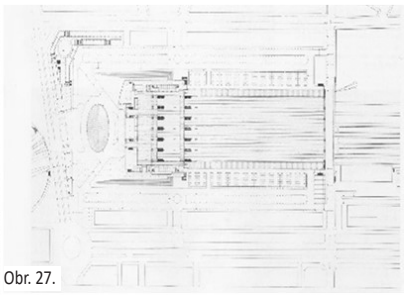

Obr. 22.


Obr. 23.


Obr. 24.

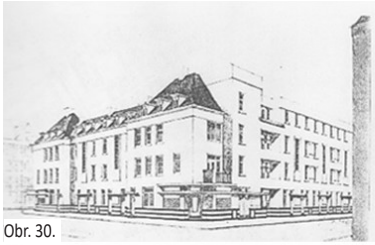

Obr. 25.

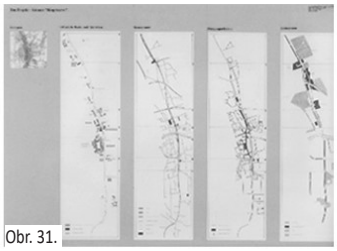

Obr. 26.


Obr. 27.

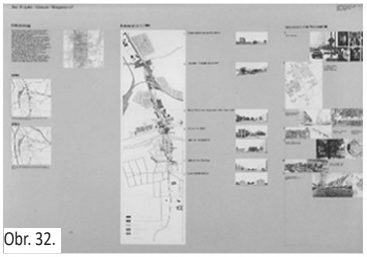

Obr. 28.

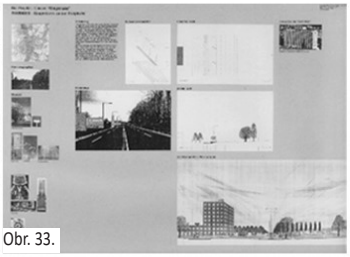

Obr. 29.

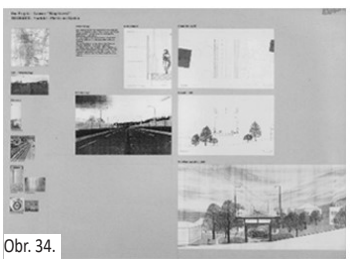

Obr. 30.


Obr. 31.


Obr. 36.


Obr. 32.


Obr. 33.

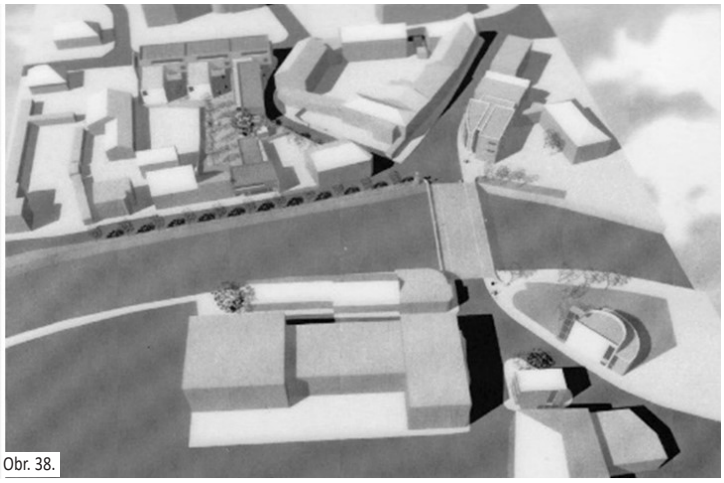

Obr. 34.


Obr. 35.

Obr. 19–20.: M. Domíniguez / J. Peñalba / R. Aroca – MĚSTSKÁ TRŽNICE, Puerta de Toledo, Madrid; (Zdroj: [6]); Obr. 21–23.: M. Solá-Morales / R. Moneo – NÁKUPNÍ CENTRUM A CENTRUM SLUŽEB, Diagonála V Barceloně, 1991 (Zdroj: [6]); Obr. 24–25.: E. Bonell / F. Riús - SPORTOVNÍ HALA, Barcelona, 1991 (Zdroj: [6]); Obr. 26–27.: A. Cruz / A. Ortiz – HLAVNÍ NÁDRAŽÍ SANTA JUSTA, Sevilla,1991 (Zdroj: [6]); Obr. 28.: Jože Plečnik - ZASTAVOVACÍ PLÁN PRO LJUBLJANU z r. 1928, Slovinsko (Zdroj: [6]); Obr. 29.: H. P. Berlage - URBANISTICKÝM PLÁN PRO HAAG, Nizozemí (Zdroj: [6]); Obr. 30.: J. J. P. Ouda - PROJEKT BLOKOVÉ ZÁSTAVBY PRO ROTTERDAMSKOU ČTVRŤ SPANGEN, 1920 (Zdroj: [6]); Obr. 31–36.: Projekt pro centrální severojižní městskou osu „Lineární Ringstrasse“ (Zdroj: [6]);



Obr. 37.



Obr. 38.

Obr. 37–38.: Projekt pro lokalitu „Most“ve Valašském Meziříčí (Zdroj: [5])

ZÁVĚR

Jistě najdeme celou řadu dalších referencí, dokumentujících obrat v uvažování nad plánováním měst a to i v jiných zemích. Čím však je či bylo Španělsko tak zásadní a zajímavé? Není to jen oním pionýrským přístupem, přehodnocujícím a záměrně zpochybňujícím stávající nástroje plánování měst, ale i následujícím poznatkem:

„Konsekvence nového směřování v plánování měst jsou nanejvýš pozoruhodné – plánování města prostřednictvím urbánního projektu pro konkrétní místo v konkrétním čase vyžaduje také integraci konkrétního architektonického projektu, jako prostředku k ověření dosažených výsledků a jako zdroje informací pro následné hypotézy... na druhé straně je plánování města prostřednictvím urbánního projektu nově uchopeno – jedná se o projekty, které se díky svému měřítku řadí do oblasti urbanismu, ale díky shora zmíněné integraci konkrétního architektonického projektu realizovatelného v konkrétním čase opouští tím plánování měst sféru „regulace“ a vstupuje do sféry „akce“ [4]

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] GLEICK, James. Chaos: making a new science. 20th anniversary ed. New York: Penguin Books, c2008. ISBN 978-0-14-311345-4

[2] MALEČKOVÁ, Dita, Chvála chaosu, Salon, PRÁVO, 2017

[3] DOMÍNGUEZ, Martin, Das Objekt im städtischen Umfeld, Archithese, 1991, č. 5, s. 39–55. ISBN 978-3-03862-089-1

[4] MARÍA-EZQUIAGA, Jose, Das urbane Projekt als Reinterpretation der Stadt, Archithese, 1991, č. 5, s. 64–79. ISBN 978-3-03862-089-1

[5] TREF-A, Zdeněk Trefil Architect´s, www.tref-a.cz [online]. [cit. 2021-8-30]. Dostupné z: www.tref-a.cz

[6] Archithese, 1991, č. 5. ISBN 978-3-03862-089-1

3/ Court architecture of housing, civil equipment and construction engineering

3/ Soudová architektura bydlení, občanské vybavenosti a stavebního inženýrství

NEW SYNAGOGUE IN FRYDEK-MISTEK
NOVÁ SYNAGOGA VE FRÝDKU-MÍSTKU

Juraj Dulenčín

JURAJ DULENČÍN, DOC. ING. ARCH., PH.D.

Institute of Architecture, Brno University of Technology
Faculy of Civil Engineering, Veveří 331/95, 602 00 Brno, Czech Republic

dulencin.j@fce.vutbr.cz

*1978/ 2003 graduated at Faculty of architecture, Slovak Technical University in Bratislava (Slovak Republic), supervisor Doc. Ing. arch. akad. arch. Ivan Gürtler, CSc. 2007 graduated PhD program at Faculty of architecture Brno University of Technology (Brno, Czech Republic). 2019 uphold habilitation at Faculty of Civil Engineering, Czech Technical University in Prague (Czech Republic). Nowadays is lecturer and head of the Institute of architecture, Faculty of civil engineering, Brno University of technology (Brno, Czech Republic). He leads studios work, diploma and bachelors projects and is a guarantor and creator of "Detail in architecture" course.

ABSTRACT: Year 1939 was marked by a strong pro-Nazi propaganda which resulted in arson of many synagogues in larger cities such as Brno, Olomouc, Teplice, Jihlava , Ostrava, Opava, Trutnov or Frydek-Mistek. The Jewish religious community in Frydek-Mistek decided to build its own dignified sanctuary in 1864, and on September 14, 1865, the synagogue was inaugurated. This synagogue composed about 200 believers for 74 years. During the Night from July 13 to 14, 1939, it was set on fire that almost destroyed the synagogue. Despite the efforts of the Jewish community which tried to restore thy synagogue the competent authorities under Nazis influence ordered demolition at the end of 1940.
We form new model situations and let the synagogue revive in the spirit of contemporary architecture, which at the same time creates its historical trace. Our goal is to restore the tradition of these vanished buildings by creating model situations. Last year's topic at International conference Architecture in perspective presented the Synagogue in Trutnov, today it is the new synagogue in Frydek-Mistek. The work continues and presents the once largest Jewish communities in the Czech Republic,which still exist in the Czech Republic. The presentation of this paper creates long-term continuity on this topic, and it certainly does not end with Frýdek-Místek.

KEYWORDS: synagogue; Frydek-Mistek; contemporary architecture; Dulencin

ABSTRAKT: V roce 1939 sílila nacistická propaganda, která měla za následek vypálení mnoha synagog ve velkých městech, jako bylo Brno, Olomouc, Teplice, Jihlava, Ostrava, Opava, Trutnov nebo Frýdek-Místek. Židovská náboženská obec ve Frýdku-Místku se v roce 1864 rozhodla postavit svůj vlastní důstojný svatostánek a již 14. září 1865 došlo k slavnostnímu zasvěcení synagogy. Tato synagoga složila zhruba 200 věřícím po dobu 74 let. V noci z 13. na 14. června roku 1939 došlo k požáru, který synagogu takřka celou zničil. I přes snahu židovské obce synagogu obnovit na konci roku 1940 kompetentní úřady v té době již v rukou nacistů nařídily úplnou demolici.
Rozhodli jsme se obnovit a připomenout tradici zaniklé stavby. Formujeme nové modelové situace a necháváme synagogu znovu ožít v duchu současné architektury, která zároveň vytvoří její historickou stopu.
Loňský příspěvek na konferenci Architektura v perspektivě prezentoval Synagogu v Trutnově, dnes je to nová synagoga ve Frýdku-Místku. Práce tak souvisle navazuje a prezentuje kdysi největší židovské obce v České republice, které i když v menší míře pořád v rámci České republiky existují i dnes. Prezentace tohoto příspěvku tak vytváří dlouholetou kontinuitu na dané téma a Frýdkem-Místkem to určitě nekončí.

KLÍČOVÁ SLOVA: synagoga; Frýdek-Místek; současná architektura; Dulenčín

MYŠLENKA PRÁCE

Architektonická forma, prezentující synagogu a centrum pro náboženskou komunitu nejen duchovního charakteru, jako projev náboženské tolerance v multikulturní společnosti.

ZAMYŠLENÍ

„Z celkem 360 synagog 19. století se jich do dnešní doby dochovalo pouze 90. Naprostá většina z nich byla vypálena během říšského pogromu za tzv. křišťálové noci v listopadu 1938, po nacistické okupaci českých zemí v březnu 1939 nebo po deportaci místních židovských obyvatel do koncentračních a vyhlazovacích táborů v roce 1942."[1] Během nacistické okupace bylo v českých zemích vypáleno přes 50 synagog. Od konce války až do dnešního dne byla v České republice postavena jenom jedna synagoga, a to jako součást Krajské vědecké knihovny v Liberci.

HISTORIE ŽIDOVSKÉHO OBYVATELSTVA

První zmínky o židovském obyvatelstvu ve Frýdku se různí. Některé prameny uvádí, že menší komunita se ve Frýdku usadila již na konci 16. století, co dokládají listinou z roku 1584. Jiné se zas zmiňují o ojedinělé židovské rodině až od počátku 18. století. Pravdou je, že právě v počátku 18. století se do povědomí dostávají ekonomicky silné židovské rodiny a to hlavně rodiny Munky a Löwy, kteří se živili obchodem, vinopalnictvím či výběrem mýta. Další rodiny přišly do Frýdku a okolí po připojení Haliče k habsburské monarchii v roce 1772.

V Místku se směli židé usazovat až od poloviny 19. století nicméně až do 60. let 19. stol. bylo těžiště židovské komunity a sídlo modlitebny (zřízené r. 1823) v Koloredově. Obě města měla společný modlitební spolek (patřící k těšínskému rabinátu), který se r. 1893 změnil v samostatnou náboženskou obec Frýdek-Místek.

V rámci komunity začali vznikat významné spolky. Židovský ženský dobročinný spolek císaře Františka Josefa pro Frýdek, Místek a Koloredov vznikl v roku 1888 z iniciativy Fanny Löwové, manželky Herrmanna Löwa (stál v čele frýdecko-místecké náboženské obce až do své smrti dne 12. ledna 1906), kterého cílem bylo podporovat židovské chudé. Členství bylo zpoplatněno měsíčním poplatkem. „Chevru kadišu, tradiční židovskou dobročinnou organizaci, založil ve Frýdku roku 1896 Leopold Paneth. Členy byli pouze muži, ale ženy se zapojily do činnosti spolku, jehož úkolem byla podpora chudých, návštěva a péče o nemocné a pohřbívání souvěrců. Dále zde ve Frýdku působila ještě pobočka Pomocného spolku pro nuzné židovské obyvatelstvo v Haliči (od 1900) a pobočka svazu rakouských spolků pro osídlení Palestiny a Sýrie „Zion", založená Leopoldem Huppertem v roce 1898. Obě pobočky však velmi záhy zanikly. Po ukončení činnosti spolku Zion v roce 1902 ve Frýdku působil mládežnický sionistický klub a tělovýchovný klub Maccabia a Hasmonea." [2]

Roku 1890 žilo ve Frýdku 262 osob židovského vyznání (3 % obyvatel) a v Místku 126 osob (3 %). Roku 1930 žilo v celém dvojměstí společně 432 osob. Jak již víme, nejtíživější dopady na místní židovské obyvatelstvo měla za následek okupace. Ve Frýdku-Místku žilo v roce 1938 celkem 480 židů, část z nich ještě před příchodem okupantů odešla ale do března následujícího roku jejich počet klesl na 280 obyvatel. Brzy začaly otevřené útoky na židy a jejich majetek. V noci na 14. června vyhořela frýdecká synagoga. Požár byl úmyslně založen, ale jména pachatelů oficiálně nebyla nikdy vypátrána ani zveřejněna. Po 2. světové válce nebyla již ŽNO nikdy obnovena.

SYNAGOGA FRÝDEK-MÍSTEK

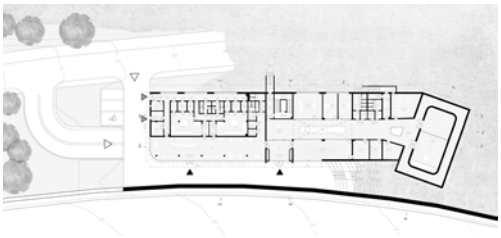
Na počátku 19. století byla židovská komunita ve Frýdku poměrně početná a i když pořád neměla svého rabína, protože nábožensky spadala pod rabinát v Těšíně, díky ekonomickému rozmachu podnikatelských židovských rodin si nakonec zdejší komunita vyjednala zřízení vlastní náboženské obce a rabinátu. Po založení židovského spolku byl už jen krůček k výstavbě vlastní synagogy. Frýdecko-místečtí židé se na její výstavbě dohodli již v roce 1862. „Pro tento účel získala židovská obec od majitele panství arcivévody Albrechta pozemek na severní straně tzv. Štěpnického údolí, pod mariánskou bazilikou, při ulici Drei Pruttek Strasse (U tří prutků, dnes slepá část staré Revoluční ulice). Představa synagogy v blízkosti katolického poutního chrámu vyvolala mezi obyvateli Frýdku nesouhlas a samotná městská rada stavbu zamítla, ale okresní soud se postavil na stranu židovské obce a záměr posvětil. Synagoga, vystavěná v letech 1864 - 1865 podle projektu frenštátského architekta Miloše Zapletala, byla slavnostně zasvěcena dne 14. 9.1865 těšínským rabínem Samuelem Friedmannem.“ [3] Sám arcivévoda Albrecht stavbu podporoval stavebním materiálem. „Podle líčení Bernharda Krause z období první republiky měla synagoga vysoké dvoukřídlé dubové dveře, za nimiž se nacházela předsíň, z něhož se vycházelo schodištěm na ženskou galerii a napravo do převlékací místnosti pro muže a chór. Za druhými dveřmi se nacházela hlavní lod' templu s prostorem pro zhruba 200 osob, vysokou dřevěnou klenbou a šesti vysokými zakulacenými okny. Čtecí pult už nebyl situován uprostřed modlitebny jako v tradičních synagogách, ale vpředu blízko svatostánku.“ [4] K samotnému otevření a zasvěcení synagogy došlo dne 14. 9. 1865 za slavnostního průvodu, který přinášel svitek tóry z původní modlitební místnosti. Již na počátku 90. let 19. století bylo z důvodů narůstajících nároku na kapacitu rozhodnuto o její přestavbě, kterou v roce 1893 provedl stavitel Rudolf Aulegk.

Chytrou konstrukční úpravou pomoci zvýšení krovů bylo možné zřídit dvě nové galerie oddělení pro ženy a tím navýšit kapacitu synagogy. „Budova synagogy byla vystavěna jako jednoduchá obdélná jednolodní stavba v tehdy moderním tzv. maurském novorománském slohu. Trojosé průčelí obrácené do hlavní ulice mělo mělce vystoupený jednoosý vstupní rizalit, vytažený nad vrchol štítu do podoby segmentově ukončené atiky, v níž byly umístěny tzv. desky úmluvy s desaterem (tzv. aseret ha-dibrot). Vzadu navazovalo na loď synagogy polygonální ustoupené presbyterium, doplněné po stranách nízkými přístavky.“ [5] Na úpravách stěn pracoval malíř Glücklich z Bílska a osvětlení bylo zařízeno pomocí elektřiny. Po obsazení Frýdku německými vojsky v březnu 1939 byla synagoga znesvěcena a vyrabována. Dne 14. 6. 1939 v pozdních nočních hodinách byla synagoga zapálena a následně zcela vyhořela. Stát zůstalo jenom obvodové zdivo, které ale bylo nakonec vyhodnoceno jako bezpečné a možné následné obnovy. Židovská obec proto požádala místní úřady o její obnovu nicméně kompetentní úřady byly již v té době v rukou nacistů a torzo synagogy kvůli "bezpečnosti" nechali v prosinci 1940 zbourat. „Příčina požáru ani případní viníci nebyli oficiálně zjištěni, městský kronikář měl ale ve věci jasno: „Všichni se shodovali v tom, že synagoga byla vevnitř důkladně polita benzinem nebo petrolejem a zapálena“. Této domněnce by odpovídala i skutečnost, že ačkoliv hasiči se na místo dostali velice brzy, požár byl natolik rozsáhlý a žár silný, že objekt nebylo možno hasit a zásah se omezil vlastně jen na ochranu okolních objektů.“ [6]

Dnes je místo po bývalé synagoze pouze neudržovaná zelená plocha a historii židovské obce a její synagogy nepřipomíná ani památní deska.

VÝSLEDEK

Návrh diplomantky Pavly Večeřové chytře pracuje se vzájemným propojením architektury a umění. Snaží se vytvořit dominantu v nejvyšší úrovni řešeného území a zároveň na zastavěné ploše původní vypálené synagogy. V současnosti však původní tvar synagogy (zjednodušený a vytvořený dle zachovalých stavebních plánů) bude využit pouze jako krajinný prvek, respektive jako památník dob minulých. Celá nadzemní část je tvořena drátěnou konstrukcí, která je průhledná. Budova se v pohledech ztrácí tak, jak se i vytratila samotná Židovská obec v průběhu 2. světové války. Nová synagoga se nachází pod úrovní terénu a s instalací je propojena pouze střešními světlíky, jakožto stropní konstrukcí nové synagogy. Na východ od památníku se nachází parková úprava, která má připomínat cestu na Chrámovou horu.

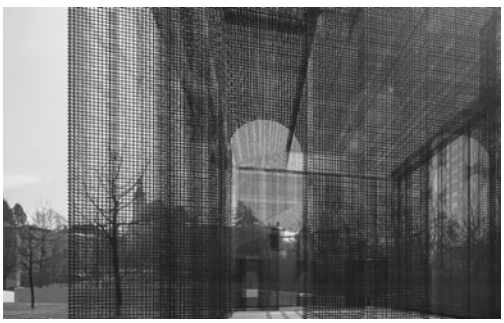


Obr. 1.: Půdorys 1. NP, Diplomový projekt - Pavla Večeřová

Z průvodní zprávy diplomantky cituji: „Celý objekt, až na historický památník, má působit nenápadně a nekonfliktně komunikující s terénem pozemku. Konstrukce památníku je hlavní dominantní prvek v krajině v kontrastu s budovou komunitního centra, která na památník navazuje, ale je téměř z poloviny zapuštěna do svažitého pozemku.



Obr. 2.: Perspektiva, Diplomový projekt - Pavla Večeřová

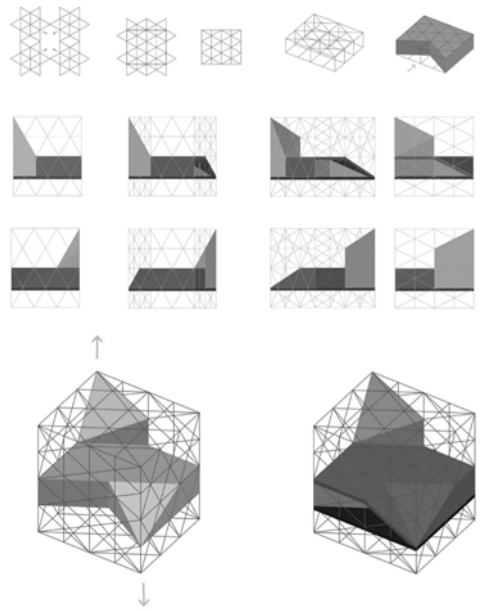


Obr. 3.: Vizualizace památníku vypálené synagogy, Diplomový projekt - Pavla Večeřová

Toto zapuštění vytváří otevření restaurace na terasu, kterou lemuje opěrná zeď držící svah. Nová synagoga je zapuštěna do terénu a tvoří tak pomyslné jádro památníku. Světlo je do synagogy vpouštěno železobetonovým kazetovým stropem pomocí malých světlíků ve vrcholech komolých jehlanů. Tyto světlíky jsou orientovány na východ a světlo tak do synagogy přichází od Jeruzaléma. Přístup do synagogy je kontrolovaný a návštěvník musí projít přes recepci komunitního centra. Atrium před vstupy do synagogy pomyslně dělí prostor na dva směry, které navádí věřící k mužské a ženské části synagogy. Vzhledem k terénním úpravám je do středu objektu vložený velký světlík, který prostupuje do chodby. Tvoří tak zdroj světla pro kanceláře a opticky propojuje bývalou synagogu se synagogou novou. Mezi prosluněnou chodbou a terasou se nachází multifunkční sál pro pořádání

workshopů, přednášek a promítání s možností otevření na venkovní terasu a propojením s pobytovým schodištěm, které návštěvníky vede přímo k památníku. Přímo pod světlíkem se nachází rituální lázeň – mikve, která je prosvětlovaná pouze malým světlíkem ve vrcholu klenby. Celý objekt je sjednocen a má působit nenápadně jako součást terénu."

Naproti tomu zase návrh diplomantky Michaely Popovské jde cestou kontrastu, jak hmotou, tak i svou barevností. Hmotové řešení nové synagogy bylo inspirováno horou Sinaj, pod kterou byl izraelský lid shromážděn v momenty, kdy Bůh předával Mojžíšovi desky se zákony. „Hora" je umístěná v pomyslné prostorové síti, která je složená z trojúhelníků (prvků ze kterých se skládá Davidova hvězda) a definuje tak výraz synagogy i celé stavby.



Obr. 4.: Koncept návrhu, Diplomový projekt – Michaela Popovská

Tento trojúhelníkový rastr se totiž propisuje i do konstrukčního řešení ve formě stropních průvlaků nadzemních podlaží. Barevný kontrast břidlicového obkladu (těžil se v nedalekém Nízkém Jeseníku) a mosazi je odkazem na zlatou barvu symbolizující nebeské světlo a Boží slávu. Budova restaurace a administrativy symbolizují hornatý terén okolí Sinaje. Ustupující průčelí před restaurací vytváří prostor pro venkovní posezení a současně navádí chodce směrem k mikve a hlavnímu vstupu do nové synagogy. Vstup do mikve přes pěší koridor umožňuje využít čas k zamyšlení a k modlitbám.



Obr. 5.: Půdorys 1. NP, Diplomový projekt – Michaela Popovská



Obr. 6.: Perspektiva, Diplomový projekt – Michaela Popovská

ZÁVĚR

V tomto tématu budeme i nadále pokračovat. Využijeme potenciálu dalších míst, která si připomenutí zaslouží. V nejbližší době se soustředíme na zničenou synagogu v České Lípě a nepochybně budeme výsledky naší práce publikovat.

PRAMENY/POUŽITÁ LITERATURA

[1] Zpravodaj: Symboly emancipace. Synagogy 19. století v českých zemích [online]. Židovské muzeum v Praze, 2013, 2013(1) [cit. 2019-07-22]. Dostupné z: https://c.jewishmuseum.cz/files/obsah/zpravodaj/zpravodaj_1_13.pdf

[2] BARÁNEK, Daniel, Radek LIPOVSKI a Tomáš ADAMEC. Zmizelé město: Židovské památky. Zmizele město [online]. [cit. 2021-6-22]. Dostupné z: https://www.zmizelemesto.cz/

[3] FIEDLER, Jiří. Zaniklé zděné synagogy. Zničené kostely [online]. [cit. 2021-6-22]. Dostupné z: http://www.znicenekostely.cz/index.php?load=detail&id=17027

[4] BARÁNEK, Daniel, Radek LIPOVSKI a Tomáš ADAMEC. Zmizelé město: Židovské památky. Zmizele město [online]. [cit. 2021-6-22]. Dostupné z: https://www.zmizelemesto.cz/

[5] FIEDLER, Jiří. Zaniklé zděné synagogy. Zničené kostely [online]. [cit. 2021-6-22]. Dostupné z: http://www.znicenekostely.cz/index.php?load=detail&id=17027

[6] ADAMEC, Tomáš. Před osmdesáti lety byla vypálena židovská synagoga ve Frýdku: Židovské památky. Fm.denik.cz [online]. 2019 [cit. 2021-6-22]. Dostupné z: https://fm.denik.cz/zpravy_region/pred-osmdesati-lety-byla-vypalena-zidovska-synagoga-ve-frydku-20190613.html

CONVERSION IN FOUR DIFFERENTLY WAYS

Jindřich Svatoš

ABSTRACT: Dictionaries explain the concept of conversion as a transformation, change, turnabout and a change of opinion at all, a turning point in thinking. To these terms, I choose and assigned buildings from Barcelona, Cologne, Amsterdam and South Moravia. I missed the conversion of industrial buildings, I deal with the conversion of church, parish, art printers and the National Museum. In addition to describing the modifications to these buildings, I would like to draw attention to the development and length of the process of finding new uses, new contents, modifications, sponsors' search, familiarization with representatives of cities and municipalities, including the general public. Selected projects include Fundació Tàpies, Kolumba, Café Fara and Rijksmuseum from the period 2007 to 2013.

* Conversion
The seat of the Fundació Tàpies and the gallery of the work of a Catalan artist in Barcelona. Exhibition and other spaces were created from a former art print, which is rarely known.

* Change
Can the church turn into a museum of fine arts? This was certainly the case for Kolumba in Cologne. The new use of the original building was preceded by reflections lasting several decades.

*Turnabout
Is it possible, like the church and the no-one, to become the object of new use? Not in a small village in South Moravia? Yes, it was successful and Café Fara is now famous throughout our country.

* Change in thinking
Turn in mind. The turn of what is the entrance to the building took place at the management of the famous Rijksmuseum in Amsterdam. The realization of the victorious architectural design of the new entrance areas of the museum is at the level of the 21st century and they are very friendly to visitors.

KEYWORDS: conversion; change; turnover; change of opinion; museum; foundation; parish; church; entrance;

JINDŘICH SVATOŠ, ASSOC. PROF. ING.ARCH.

Department of Architecture Faculty of Civil Engineering, VŠB – Technical University in Ostrava
L. Podéště 1875/17, 708 33 Ostrava – Poruba, Czech Republic

jindrich.svatos@vsb.cz

Department of Architecture Faculty of Civil Engineering, CTU in Prague /ČVUT/
Thákurova 7, 166 29 Prague 6, Czech Republic

jindrich.svatos@fsv.cvut.cz

www.jindrichsvatos.cz

Graduated on the Czech Technical University in Prague, Faculty of Architecture. After studies he has worked in the design institute PÚDIS Prague, in architectural studios Omicron-K / Martin Kotík and in A.D.N.S. / Ján Stempel. He worked briefly in the architectural office L + P of architect Jan Línek. He lives and works in Prague, in his architectural practice he deals with the design of buildings from the initial sketch to the realization, including the interior. In addition to working as a freelance architect, he teach at the Czech Technical University in Prague, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture since 2009, and at the same time, since 2018, he leads architectural studios at VŠB - Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture. In 2016 he published the book "FAQ of Architecture Students". In cooperation with European universities where architecture is taught, published the book "FAQ 60/21 by Students of Architecture" in 2019.
www.jindrichsvatos.cz

CONVERSION

A cultural centre and museum dedicated to the work of Antoni Tàpies, Catalan artist. The foundation's building – Fundacio Tàpies – is incorporated into one of the building blocks which create the typical grid-like pattern of streets in Barcelona.

The foundation has been established in 1984 to promote study and knowledge of modern and contemporary fine art. It hosts exhibitions, symposiums, lectures, and also publishes books. In 1990, the foundation acquired this building which formerly served as an artistic printing house, located near the famous square Plaça de Catalunya. So, it only took six years for the foundation to move into its permanent seat.
The building's project dates back to 1879 and it was built in 1882 according to principles of Catalan Modernism, combining exposed bricks with steel and cast iron. It resembles industrial buildings and gives away the original function of a printing and publishing house. The author of the project was architect Lluís Domènech. [1]
The place gained today's appearance of the interiors and a new construction in the courtyard in 2010, both designed by Ábalos + Sentkiewicz architecture studio. They improved safety conditions in compliance with new regulations, especially concerning fire escapes.
They preserved cast-iron supporting columns and ceiling lighting from the original printing house. Newly renovated interiors perfectly match the current trends for exhibition spaces. There is a library for studying the works of Antoni Tàpies. All the necessary facilities and offices are moved to the extended building. On the roof of the extension, there is a terrace for the visitors to relax. Fundacio Tàpies foundation displays not only Tàpies' own work, it hosts exhibitions of other artists and various events as well. For example, there are modern dance and theatre performances organized in the exhibition space.
This modern conversion from a printing house into an exhibition space and the foundation's headquarters did not touch the façade, which is now a declared historical monument. All the interventions concentrated on the interior and the extension in the courtyard. Behind an almost mundane façade, there is a hidden example of a contemporary architectonic approach to buildings' conversion. The work of an artist belonging to the best of the 20th century fine art can fully resonate in such interior.

Transforming the Publishing House into a seat of Foudation and museum.

Architect: Ábalos + Senkiewicz, Madrid, Spain
Location: Barcelona, Spain
Founding of the Foundation: 1984
Opening a renovated building: 1990
Editing the building to its present form: 2010



Fig. 1.: Fundacio Tàpies, Barcelona (Source: http://www.fundaciotapies.org)



Fig. 2.: Fundacio Tàpies, Barcelona (Source: author´s archive)

CHANGE

Change of the former church to the Museum of Fine Arts.

Architect: Peter Zumthor, Haldenstein, Switzerland
Location: Cologne, Germany
Competition: 1997
Construction Period: 2001 – 2007

In the city centre of Cologne, an extraordinary centre for art and culture has emerged. Today, at a place with a rich history dating back to the ancient Rome, there is a structure of contemporary architecture connected to the old times, inviting to reflect on fine art and the history of humankind. This structure is Kolumba – museum of art. But not that kind of museum we are used to. Kolumba is an aesthetic laboratory, Kolumba is a museum of contemplation.
The area, this building has been built in, stands for 2000 years of history, including Roman excavation site, Romanesque and Gothic churches and ruins left after the Second World War. In the 1950s, a chapel has been built by architect Gottfried Böhm on the site of the former St. Columba church. That is also where the museum's name came from. By the way, the first mention of St. Columba church dates all the way back to 980.Such a place needed without a doubt some extraordinary building that would somehow emphasize its significance. Some long years, in fact from the 1970s, have been spent by thinking and searching for the content of the designed building, and a unique programme of annual exhibitions has come up – a confrontation of antique and contemporary fine art. [2]

In June 1997, the results of the anonymous architectural design competition have been announced. The competition was open for all architecture studios in Cologne and surroundings together with seven invited European studios. The jury voted 12:1 for the architect Peter Zumthor to win the first prize. More than ten-year-long period of designing and construction started. Construction work of the new Archdiocese museum took place from 2001 to 2007. The main material of the new building is fair-faced brick. For Kolumba, Zumthor designed a special brick that will in terms of colour, format and way of bonding correspond with the preserved parts of the building. The bricks are of a light grey cement hue.
The new building rises from the ruined walls of the church. It consists of multiple exhibition spaces of a various height. Interesting elements are narrow, long staircase and a small number of large windows. One of them has a view of the Cologne cathedral. The museum building covers the excavations. The museum has a simple, unsophisticated entrance. It is followed by a minimalist ticket counter, publication sale and cloakrooms.
The building has only three storeys, the floor is concrete, and the indoor walls have a fine concrete screed of a very pleasant light grey colour, so it does not interfere with any of the displayed art pieces. An unexpected feature of the museum is the lacking café which only emphasizes the intention not to let the visitor get distracted from the art. Moreover, in the second floor there is a library offering the visitors a place to think, it is furnished with comfortable leather armchairs and small coffee tables where you can study some books chosen depending on a current exhibition. The library space is quite small, cladded with walnut tree panels. Quality and cosiness of the space is complemented by a tall window going across the whole width of the room.

A different intent in displaying fine art, interesting management, used materials, details of the building and the architecture all make It is a museum of contemplation.



Fig. 3.: Kolumba, art museum in Cologne (Source: http://www.kolumba.de)

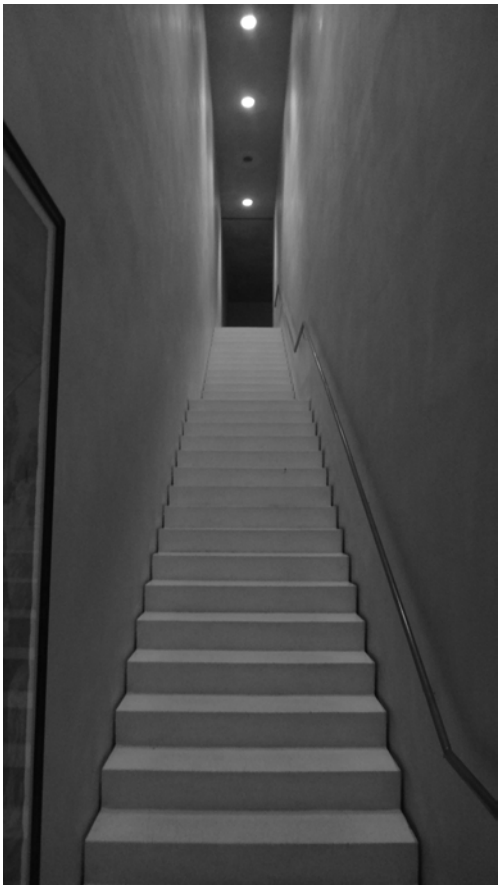


Fig. 4.: Kolumba, art museum in Cologne (Source: author´s archive)

TURNABOUT /ALMOST UNWANTED/

Is it possible for a church or a clergy house to serve as something else? When it comes to a clergy house in a small village in South Moravia? Yes, indeed, it was a success and nowadays Café Fara is well-known all over the Czech Republic.

A clergy house next to a church. Mostly common image of many villages in our country. A simple clergy house complemented by an extended building. A modern extension in a traditional style of the Czech countryside. At first sight based on a shape of barn in an elongated floor plan with a saddle roof. All of that in a size corresponding with the scale of surrounding architecture.
Although they at first intended to open just a small café for the people from the Klentnice village, mostly for the neighbours, nowadays it has become a popular complex consisting of several buildings.

The clergy house was renovated and opened in 2009. It is situated right next to the St. George church. Both the buildings had been built during the reign of Joseph II and the style is characteristic of late baroque.

The house is a single storey building with a rectangular floor plan built in 1785. The original use corresponded with the priest and clerk functions. [3]

In the past, the clergy house had a cowshed and a barn on the side. Today, in their place there are the modern extended buildings – a guest house, a shop with products complementing the café and an entrance to the cellars. It was all built in an elongated floor plan and it created a small courtyard around a tall walnut tree, with a garden at one end.
The clergy house – the simple building with original layout fully meets the requirements needed to run a café. After 224 years, the clergy house changed its function from an administrative to a social one.
Guest house – the new building consists of nine rooms with modern interior where once was a cowshed and a barn. The building including the roof has a cladding from vertical laths from larch wood.

Turn in the use of the building. From the Cafeteria to the Guest House.

Architect: Marek Jan Štěpán, Brno
Location: Klentnice, Czech Republic
Design work: 2008 – 2011
Construction Period: 2009 – 2015



Fig. 5.: Café Fara, Klentnice (Source: http://www.cafefara.cz)

CHANGE IN THINKING

Change in thinking. Reflecting on what an entrance to a building actually is. The world-famous museum of fine art Rijksmuseum in Amsterdam was built in 1885, designed by a Dutch architect Pierre Cuypers.
The building had two functions – a museum and, at the same time, an entrance gate to the south part of Amsterdam. That brought about an interesting element, a pedestrian walkway across the museum's ground floor. [4]
The museum was built as a solitary building with a brick façade with a central floor plan with two roofed inner atriums. The building's character resembles the National museum in Prague. However, unlike in Prague, it roofed both atriums already within the original project by rather large glass roofs.

The museum's high attendance numbers called for new expositions. Winners of the invited architectural competition for a new layout of the museum were Cruz y Ortiz architecture studio from Sevilla, Spain.
The exterior of the building remained unchanged, whereas the exposition space changed completely. The most substantial change was in the entrance. The new entrance hall connects both the original atriums by lowering the floor under the ground, below the water level of the Amsterdam canals. The daylighting is also preserved, and it greatly enriches the space.
The entrance to the museum is placed from the pedestrian walkway mentioned above which goes through the ground floor. The hall provides the visitors with all the comfort of the 21st century. Ticket counters, information, multiple cloakrooms, toilets, museum shop and a roomy café.

An undisturbed visit can be enjoyed also owing to the acoustic treatment. Both atriums have a space (as high as the buildings) where steel constructions with acoustic boards are hung in the air. The constructions consist of rather slender rods, so they do not spoil the impression from the spectacular space.
In my opinion, the sequence of entrance – information – ticket counters – cloakrooms is very well designed. A visitor finds the shop and the café without hesitation, they are also comfortably accessible, without doors. The shop is a little bit lower than the floor of the entrance hall. The café is situated right above the shop – on its roof. All of the rooms and spaces are accessible by elevator. [5]

The construction process must have been complicated and demanding but new entrance space deserves to only get the best. After all, having professional divers present at the construction work is certainly not so common. Correspondingly, the overall cost of the Rijksmuseum reconstruction amounted to ten billion Czech crowns.



Fig. 6.: Entrance hall, Rijksmuseum, Amsterdam (Source: http://www.rijksmuseum.nl)

Change in thinking. New expositions, new entrances.

Architect: Cruz y Ortiz, Sevilla, Spain
Location: Amsterdam, Netherlands
Competition: 2001
Design work: 2001 – 2013
Construction Period: 2007 – 2013



Fig. 7.: Entrance hall, Rijksmuseum, Amsterdam (Source: author´s archive)

Note:
I do not state any more references as I have personally been to all of the buildings.

SOURCES

[1] Information on http://www.fundaciotapies.org

[2] Anja Dreschke, Marion Euskirchen, Kolumba, Römisch-Germanisches Museum, „Pas de deux", ISBN 978-39818008-5-2, 2017

[3] Information on http://www.atelier-stepan.cz

[4] Information on http:// www.rijksmuseum.nl

[5] Information on http:// www.cruzyortiz.com

ACKNOWLEDGEMENTS

The paper has been supported by the project of "Conceptual development of science and research activities 2021" on the Faculty of Civil Engineering, VŠB-TU Ostrava.

SUNLIGHT IN BUILDING INTERIORS

Iveta Skotnicová - Andrea Baďurová - Petra Stiborová

IVETA SKOTNICOVÁ,DOC. ING. , PH.D.

Department of Building Environment and Building Services
Faculty of Civil Engineering
VŠB-TU Ostrava
L. Podéště 1875/17
708 00 Ostrava-Poruba

iveta.skotnicova@vsb.cz

Author is the head of Department of Building Environment and Building Services in Faculty of Civil Engineering VŠB-TU Ostrava.

ANDREA BAĎUROVÁ, ING.

Department of Building Environment and Building Services
Faculty of Civil Engineering
VŠB-TU Ostrava
L. Podéště 1875/17
708 00 Ostrava-Poruba

andrea.badurova@vsb.cz

Author work as an assistant professor and is a PhD student in Faculty of Civil Engineering VŠB-TU Ostrava.

PETRA STIBOROVÁ, ING.

Department of Building Environment and Building Services
Faculty of Civil Engineering
VŠB-TU Ostrava
L. Podéště 1875/17
708 00 Ostrava-Poruba

petra.stiborova@vsb.cz

Author is a PhD student in Faculty of Civil Engineering VŠB-TU Ostrava.

ABSTRACT: The impact of daylight and the sun in building interiors on human health is incontrovertible. The paper focuses on the evaluation of the effects of direct sunlight on a person, from both the perspective of current legislative requirements and in terms of its influence on a person's health. The aim of correct building design is to create a comfortable, pleasant environment for its occupants, with plenty of natural light and direct sunlight, meeting both the normative legislative requirements and our biological needs at the same time. The paper presents the current state of normative requirements for the insolation of buildings, and draws attention to the changes brought by the new European standard CSN EN 17037: 2019 Daylighting of Buildings. Both specialized software tools and simple graphic aids can be used to assess the duration of insolation in the design of buildings. The paper introduces some of these and points out the advantages and disadvantages of each.

KEYWORDS: sunlight; insolation; sunlight exposure; simulation computer software; shading diagram;

INTRODUCTION

The penetration of sunlight into the interiors of buildings is considered beneficial not only for human health, but also for the dwellings themselves [1]. Sunlight has a bactericidal effect, having the ability to destroy certain types of bacteria and viruses. Also, it is known that a lack of sunlight can actually cause certain types of diseases and can negatively affect a person's mental state in particular. We all probably know the song from the musical Hair that calls on us to: "Let the Sunshine In". Lack of sunlight in the winter can be the cause of so-called Seasonal Affective Disorder (SAD), which is manifested in humans by symptoms such as loss of energy, depression, weight gain and reduced immunity against infectious diseases [1]. The impact of the lack of sunlight on the mental state of especially more sensitive individuals also manifested itself last year during the covid-19 pandemic, when people were forced to spend much more time indoors than before. This is why it is important to get sunlight into interiors in the spring, after the winter, when the days were short and there was a lack of sunlight. This is also the reason sun exposure is assessed on March 1st [1] in our legislation [2].

Requirements for the insolation of residential buildings have been enshrined in our legislation since the middle of the last century. Over the years, there have been some amendments to and changes in these requirements. However, the inclusion of insolation requirements in the European standard EN 17037: 2018 [3] and in its Czech version CSN EN 17037: 2019 [4] can be considered a significant change in building sun exposure requirements. By including these requirements, the European Union is showing that the presence of sunlight in buildings is really important for the health of European citizens.

ASSESSING BUILDING INSOLATION

"All apartments and living quarters that require it by their nature and method of use must be sunlit." The cited requirement is specified in §13 of Decree No. 268/2009 Coll., On Technical Requirements for Buildings [5]. The Decree defines the conditions under which an apartment is considered sunny: "An apartment is sunny if the sum of the floor areas of its sunny occupiable rooms is equal to at least one third of the sum of the floor areas of all its occupiable rooms". For detached family houses, duplexes and semi-detached houses, this requirement is stricter by one half. The assessment of sun exposure is based on standard values. Currently, the insolation of buildings can be assessed according to two valid Czech technical standards:

- CSN 73 4301:2004 Residential Buildings [2],
- CSN EN 17037:2019 Daylighting of Buildings [4].

The classic Czech standard CSN 73 4301:2004 [2] has taken over some of the changes for the assessment of building insolation in accordance with the new CSN EN 17037:2019 [4], but not all of them. So, the assessment of insolation of living spaces according to both standards may not be identical. Here are the main differences between the two standards:

Evaluation of building sun exposure according to CSN 73 4301:2004 Residential Buildings [2]:

The requirement for insolation applies to apartments and family houses. An occupied room is considered sunny if the following 3 conditions are met:

a) Direct sunlight must enter the room for a specified period through a window opening or openings covered with transparent and non-distorting material, the total area of which, as calculated from the structural dimensions, is at least one tenth of the floor area of the room, the smallest structural dimension of the lighting opening must be at least 900 mm, whereas the width of windows located in a sloping roof plane may be smaller, but not less than 700 mm

b) Sunlight must shine for a specified amount of time on a critical point on the inner plane of the lighting opening at a height of 300 mm above the center of the lower edge of the lighting opening, but at least 1 200 mm above the floor level of the room under consideration

c) Neglecting cloud cover, the insolation period must be at least 90 minutes on March 1st. The required insolation period for March 1st can be replaced by a balance of time during which, except in leap years, the total insolation period from February 10th to March 21st, must be 3,600 minutes (this is 40 days with an average insolation time of 90 minutes).

One of the changes in the amended CSN 73 4301:2004 [2] is the location of the critical point and the change in the angle of effective impact of solar radiation α_a for the calculation of the sun exposure time in the lighting opening. The critical point for determining the illumination by direct sunlight is now located on the inner plane of the lighting opening, and the connection of the critical point with the outer face of the covering is determined by the arms of angle α. Fig. 1 shows the location of the critical point and the effective angle of incidence of sunlight α_a, in the plan view of the vertical and horizontal window opening. Fig. 2 shows the location of the critical point and the minimum height of the sun above the horizon γ_s in a vertical section of the lighting opening. The effective angle of incidence of sunlight, α_a, is affected by the width of the window opening and the thickness of the exterior cladding, which in some cases of an insulated exterior cladding or roof may necessitate increasing the original dimensions of the window opening to achieve minimum insolation period. The need to know the real thickness of the exterior cladding due to the location of the critical point can be a problem in certain cases, such as when evaluating the shading of existing buildings in terms of insolation, when usually the designer does not have available the construction drawings of existing buildings. This value cannot be determined based on the geodetic survey of existing buildings either.

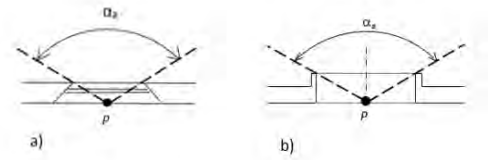


Fig. 1.: Location of the critical point and effective angle of incidence of sunlight α_a in the floor plan of a) a vertical b) a horizontal window opening [4]

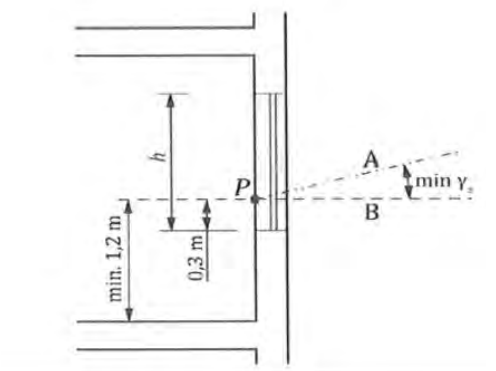


Fig. 2.: Location of the critical point and the minimum height of the sun above the horizon, γ_s , in the vertical section of the illumination opening [4]

Another change in the amended CSN 73 4301:2004 [2] is the deletion of the condition that defined the minimum height of the sun above the horizon (altitude), γ_s = 5°, for the date of March 1st. This value limits the beginning or end of the possible sunshine period for the evaluated day. For the time being, in practice, the value of γ_s = 5 is still used in the calculations of sun exposure for the date of March 1st pursuant to CSN 73 4301:2004 [2], and it is accepted by building authorities, even if it is not enshrined in the standard.

Assessing the insolation of buildings pursuant to CSN EN 17037:2019 Daylighting in Buildings [4]:

The European standard already introduces changes in the assessment of sun exposure in its requirements for assessed buildings:

• The minimum period of insolation should be ensured in at least one occupiable room of apartments, in hospital rooms and in the rooms for children's play in kindergartens.

Extending the requirements for sun exposure to other specific living spaces is considered very beneficial.
Another change compared to the Czech standard CSN 73 4301:2004 [2] is the possibility of selecting a date for the assessment of sun exposure:

• The assessment of insolation can be determined for direct sunlight on a specified day between February 1st and March 21st. The set insolation time is prescribed based on the selected sunshine time level. The standard introduces three levels of sun exposure periods, which include: a minimum level with an insolation time of 1.5 hours, a medium level with an insolation time of 3.0 hours and a high level with an insolation time of 4.0 hours.

•The minimum height of the sun above the horizon γ_s has been assigned to individual countries of the European Union according to the latitude of their capital. The further north the country lies, the lower the value assigned to it. The Czech Republic is assigned an angle γ_s = 13° for the date of March 21st. For the date of February 1st, the value of the angle of the sun's height γ_s = 3° is the same for all countries. For other days, the minimum height of the sun above the horizon is not specified.

• The location of the measurement point and the effective angle of incidence of sunlight α_a and on the floor plan and vertical section of the window opening is shown in Fig. 1 and Fig. 2 and is identical in both Czech standards.

The European standard CSN EN 17037:2019 [4] allows the selection of a specific day for the assessment of insolation from a wide range of days, whereas none of these days takes precedence in the assessment. The choice of a specific date can help to more easily meet the requirements for insolation even in the relatively dense and diverse urban developments in city centers [1].

The most advantageous day for the assessment at first appears to be March 21st, when the sun shines for a longer time during the day and reaches a greater height above the horizon. But even this may not always be an advantage, for example, when a window is shaded with a balcony or loggia, it will, on the contrary, be more advantageous to evaluate the insolation for the date of March 1st.

The sun exposure times for a living room, set for March 1st (pursuant to CSN 73 4301:2004 [2]) and for March 21st (according to CSN EN 17037:2019 [4]) are compared in Figs. 3 and 4. The living room has windows facing south and west. The thickness of the exterior cladding is 500 mm, and the dimensions of the window openings are 1500 x 1500 mm. The south-facing window is shaded by a balcony terrace, the west-facing window is shaded by a neighboring building. As can be seen from both pictures, the effect of shading the windows from the south and west will be different for both dates. The difference is related to the different height of the sun above the horizon for true solar time on both days. A higher sun height on March 21 will be advantageous for the western orientation of the shaded window, a lower sun height on March 1 will be more suitable for the southern orientation of the shaded window.
Table 1 shows the minimum sun heights and sun heights for the hourly intervals on March 1st and March 21st at 50° degrees north latitude.

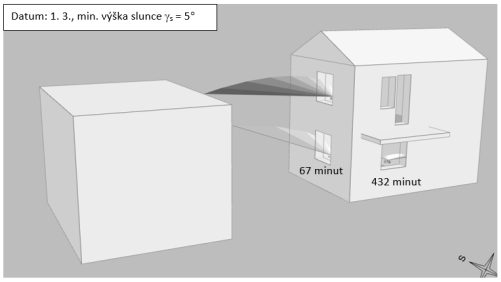


Fig. 3: Calculation of the insolation period of an occupiable room for the date of March 1st (CSN 73 4301:2005 [2])

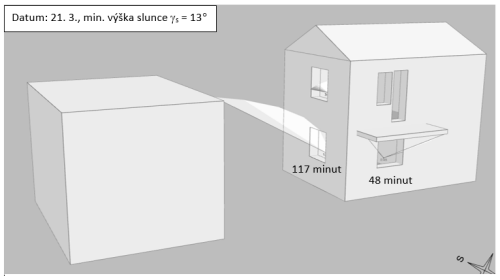


Fig. 4: Calculation of the insolation period of an occupiable room for the date of March 21st (CSN 17037:2019 [4])

Datum	1. březen (dle ČSN 73 4301)	21. březen (dle ČSN EN 17037)
Minimální výška slunce nad horizontem γ_s [°]	5°	13°
Začátek možné doby proslunění [h:min:s]	7:08:51	7:21:56
Konec možné doby proslunění [h:min:s]	16:51:09	16:38:04
Pravý sluneční čas [h:min]:	Výška slunce [°]	
8:00, 16:00	12,5°	18,8°
9:00, 15:00	20,4°	27,0°
10:00, 14:00	26,8°	33,8°
11:00, 13:00	30,9°	38,4°
12:00	32,4°	40,0°

Table 1.: The minimum sun heights and sun heights for the hourly intervals on March 1st and March 21st at 50° degrees north latitude

METHODS OF CALCULATING BUILDING INSOLATION PERIOD

The methods for calculating the insolation time offer the possibility of using both classical manual geometric tools and modern simulation calculation programs. Each of them has its advantages and disadvantages.

Manual Geometric Tools

Probably the best known geometric tool used is the shading diagram, which, for date of March 1st is specified in the Czech technical standard ČSN 73 4301:2004 [2]. It is a graphical tool that can be used to very easily and quickly determine whether and for how long a designed building will cast a shadow on a given day on a given location (Fig. 5). And it is also a suitable tool for the designer in the phase of designing the orientation of the building with regard to the cardinal directions, for verifying compliance with the required minimum sun exposure time of 90 minutes for an occupiable room. The European standard CSN EN 17037:2019 [4] extended the range of days for the assessment of sun exposure from February 1st to March 21st. The shading diagram would be different for each day. The most suitable option appears, in addition to the shading diagram for the date of March 1st, to also have a shading diagram for the date of March 21st. This diagram can be obtained free of charge at www.svetloplus.cz in the News section [7]. If the insolation period for March 1 is not suitable, it is possible to check the insolation period for March 21st. In the event of a satisfactory result, this provides an argument for the building authority that the living room will be sunlit according to the valid standard values.

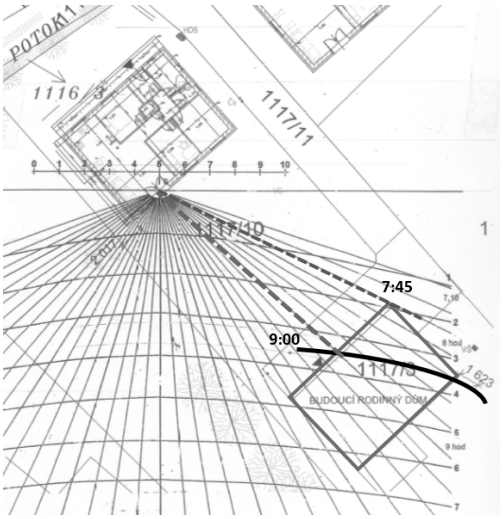


Fig. 5: Shading diagram for the date of March 1st [2]

Simulation Calculation Programs

Computational simulation programs are a modern tool that will speed up and refine the calculation of the insolation time, especially in the case of larger urban units. Simulation calculation programs used for lighting assessment include, for example, BuildingDesign (ASTRA MS Software) [6] and Light + (JpSoft s.r.o.) [7]. To facilitate the creation of a 3D model, there is the advantage of the possibility of importing from DWG and DXF files or loading the map base from the cadastral map. The programs allow the assessment of the sun exposure time according to both valid technical standards (Fig. 6, Fig. 7).

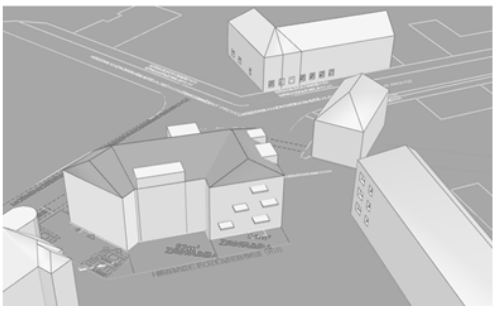


Fig. 6: 3D model of the evaluated situation in the BuildingDesign program [6]

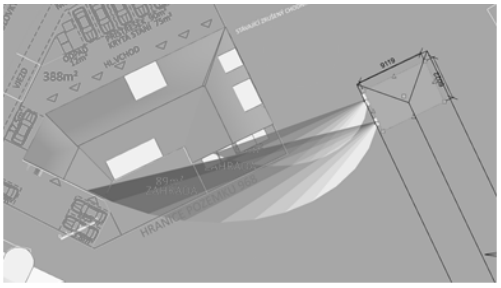


Fig. 7: Graphical output of the calculation of the insolation period in the BuildingDesign program [6]

CONCLUSION

The sun, light and air are elements that are thought of as the main factors of life on Earth and that are also important in designing healthy indoor environments in buildings. Incorporating insolation requirements into a European standard of the European Union demonstrates that the presence of sunlight in buildings is important for the health of European citizens. A comparison of the normative requirements of the Czech technical standard CSN 73 4301:2004 [2] and the Czech European technical standard CSN EN 17037:2019 [4] shows certain differences in evaluation. The requirements of the European standard are generally more relaxed than the requirements of the still valid Czech standard, but even in this form they are able to ensure the necessary degree of sun exposure of apartments at the close of winter.

SOURCES/REFERENCES

[1] KAŇKA, J. Hodnocení proslunění budov podle ČSN EN 17037. In: TZB-info [online]. 15.3. 2021 [cit. 30.6. 2021]. Dostupné z: https://stavba.tzb-info.cz/denni-osvetleni-a-osluneni/21986-hodnoceni-prosluneni-budov-podle-csn-en-17037. In Czech.

[2] ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004, změna Z1/2005, Z2/2009, Z3/2012, Z4/2019. In Czech.

[3] EN 17037. Daylight in Buildings. Brussels: Comité Européen de Normalisation, 2018.

[4] ČSN EN 17037. Denní osvětlení budov. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019. In Czech.

[5] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, v platném znění. In: Sbírka zákonů České republiky. 2009, částka 81. In Czech.

[6] ASTRA MS Software s.r.o. BuildingDesign [software], s výpočetními moduly ČSN EN 17037 Denní osvětlení a proslunění, WDLS 5.0 Denní osvětlení, SunLis 5.0 Proslunění. 2019. Dostupné z: https://www.astrasw.cz/lighting. In Czech and English.

[7] JpSoft s.r.o. Světlo+ [software]. Dostupné z: https://www.svetloplus.cz/. In Czech.

MODULAR ARCHITECTURE – THE WAY TO PROGRESSIVE SOLUTIONS TO CURRENT HOUSING NEEDS

MODULÁRNA ARCHITEKTÚRA – CESTA K PROGRESÍVNYM RIEŠENIAM SÚČASNÝCH POTRIEB BÝVANIA

Kornélia Lincéniová - Andrea Bacová

ABSTRACT: Nowadays, the modular system in architecture is gaining more and more awareness because of the benefits it provides over standard construction. Besides construction speed, variability and flexibility there are also economic and enviromental aspects. Modular buildings do not need to be a mere synonym of temporary architecture anymore. Just on the contrary, they can be used to provide a fully fledged housing having both functional and aesthetic qualities. Modular architecture as an innovative alternative in context of sustainable housing brings diversified possibilities into the living environment and it it does not need to be understood as a marginal issue, but as a progressive alternative to the development of the architecture of residential buildings. The term modularity is associated with the unification and prefabrication of building structures, an issue the architects had already dealt with in the past. The subject of this paper is the analysis of previous findings on the application of modular architecture in residential buildings. Modular architecture can also be a progressive way in solving actual needs for housing with regard to the optimal and minimum space requirements for the housing unit. However, the systematic research on feasible design solutions for residential buildings of this nature is needed. Essential components of the research are the typological principles and recommendations for the progressive solution of residential modular architecture.

KEYWORDS: modular architecture; module; modularity; optimalization; modular design unit

ABSTRAKT: Modulárny systém v architektúre sa v súčasnosti čoraz viac dostáva do povedomia vďaka jeho prednostiam, ktoré má oproti klasickej výstavbe. Okrem rýchlosti výstavby, variability a flexibility je to aj ekonomické a ekologické hľadisko. Modulárne stavby už nemusia byť len synonymom dočasnej architektúry, práve naopak, môžeme nimi vytvoriť plnohodnotné bývanie, ktoré má nielen funkčné, ale aj estetické kvality. Modulárna architektúra ako novátorská alternatíva v kontexte udržateľného bývania prináša diverzifikované možnosti v obytnom prostredí a je potrebné ju chápať nie ako okrajovú problematiku, ale ako progresívnu alternatívu rozvoja architektúry obytných budov. S pojmom modularita sa spája unifikácia a prefabrikácia stavebných konštrukcií, ktorými sa architekti zaoberali už v minulosti. Predmetom príspevku je analýza doterajších poznatkov z uplatnenia modulárnej architektúry v oblasti bytových budov. Modulárna architektúra môže byť progresívnou cestou pri riešení súčasných potrieb bývania aj vo väzbe na optimálne i minimálne priestorové požiadavky bytovej jednotky. Potrebný je však systematický výskum možných konštrukčných riešení obytných budov tohto charakteru. Jeho nevyhnutnou súčasťou sú aj typologické zásady a odporúčania pre progresívne riešenie rezidenčnej modulárnej architektúry.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ: modulárna architektúra; modul; modularita; optimalizácia; modulárna konštrukčná jednotka

NEDOSTATOK BÝVANIA

Potreba bývania je neodmysliteľnou súčasťou našej existencie už od nepamäti. Hoci patrí medzi základné ľudské potreby, aj v súčasnosti čelíme problémom s vysokým dopytom a nízkou ponukou v oblasti bývania. „V počte bytov na 1000 obyvateľov Slovensko výrazne zaostáva za európskym priemerom. Podľa údajov Sčítania obyvateľov, domov a bytov (SODB) 2011 predstavoval počet obývaných bytov na 1000 obyvateľov 329 bytov, pričom priemer EÚ sa pohybuje okolo 395 bytov. K dosiahnutiu priemernej európskej vybavenosti obyvateľov obývanými bytmi by bolo potrebné mať na Slovensku k dispozícii o takmer 400 tisíc funkčných bytov viac, t. j. spolu vyše 2,1 mil. obývaných bytov. V posledných rokoch sa nedarilo tento nepriaznivý stav zásadne meniť. Od roku 2011 prírastok dokončených bytov na Slovensku predstavuje len 112,5 tis. bytov, z toho len 4,3 tisíc bytov pribudlo vo verejnom sektore.“ [1] Práve modulárna architektúra môže byť jednou z možností, ktorá by bola nápomocná pri riešení bytovej otázky.

MODULARITA

Modularitu v architektúre možno chápať v dvoch rovinách. V prvom prípade modularita vychádza z unifikovaných dvojdimenzionálnych prvkov, pomocou ktorých je budova vytvorená. Druhou možnosťou sú moduly – „trojrozmerné nezávislé jednotky alebo čiastočne kompletné časti, ktoré stohovaním alebo spájaním vedľa seba formujú korpus modulárnej budovy.“ [2] Rovnako môžu byť definované aj ako modulárna bunka - „je to trojdimenzionálna alebo objemová jednotka, ktorá je zmontovaná v továrni a doručená na stavenisko ako hlavný stavebný prvok budovy.“ [3] Okrem továrensky vyrábaných modulov sa pri tvorbe modulárnej architektúry môžu využívať aj recyklované lodné kontajnery. Takto vytvorené časti budovy urýchľujú nielen proces výstavby, ale aj proces projektovania.

S modulárnymi budovami určenými na bývanie sa nepochybne spája aj otázka dostatočného priestoru. Keďže tvorba bývania podlieha určitým normovým požiadavkám a v modulárnej bytovej jednotke môže byť priestor značne obmedzený, napriek tomu je nutné zachovať určité parametre, vďaka ktorým možno hovoriť o plnohodnotnom bývaní. „Za minimálny obytný priestor môžeme označiť ten, kde sa podarilo zahrnúť dennú aj nočnú, súkromnú aj spoločenskú, či aktívnu a pasívnu zónu.“ [4] Vhodné dispozično-prevádzkové riešenie môže preto aj z minimálneho obytného priestoru vytvoriť kvalitné nielen rekreačné, ale aj trvalé bývanie.

MODULÁRNA ARCHITEKTÚRA V MINULOSTI

Pri oboch princípoch tvorby modulárnej architektúry platí, že bola už v minulosti využívaná ako reakcia na vtedajšie sociálno-ekonomické problémy, z ktorých následne plynuli aj otázky nedostupného bývania. Okrem rýchlosti výstavby a dostupnosti takýchto unifikovaných riešení bola ich veľkou výhodou aj flexibilita.

KORNÉLIA LINCÉNIOVÁ, ING. ARCH.

The Faculty of Architecture and Design STU, Institute of Architecture of Residential Buildings
Námestie slobody 19, 81245 Bratislava, Slovakia

kornelia.linceniova@stuba.sk

Kornélia Lincéniová graduated the Faculty of Architecture and Design at the Slovak University of Technology in Bratislava in 2020. She is currently working on her dissertation on the topic : Modular architecture of residental buildings. She attends the first year of PhD. study at the Faculty of Architecture and Design.

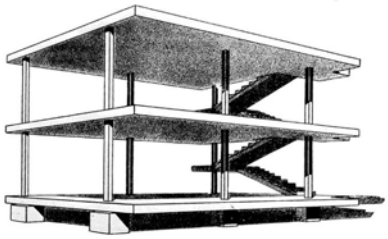
ANDREA BACOVÁ, DOC. ING. ARCH., PHD.

The Faculty of Architecture and Design STU, Institute of Architecture of Residential Buildings
Námestie slobody 19, 81245 Bratislava, Slovakia

andrea.bacova@stuba.sk

Andrea Bacová graduated the Faculty of Architecture of the Slovak University of Technology in Bratislava in 1985. Since 1985-1993 working at the Department of Chief Architect in Bratislava as the head of the studio for the City Districts Development. In 2000 she has became member of the Slovak Chamber of Architects (authorized architect SKA). Since 2003 she has been working as a pedagogue at the Faculty of Architecture of the Slovak University of Technology in Bratislava, where she currently leads the Institute of Architecture of Residential Buildings and at the same time devotes to systematic research of housing architecture. She has been published more than 350 articles, scientific studies, reviews, as well as several book publications and scientific monographs as author and co-author.

„Priekopnícky projekt DOM-INO – dom realizovaný v rokoch 1914-1915 Le Corbusierom opierajúci sa o rozsiahle výsledky štúdií vtedajšej situácie a zozbierané poznatky (najmä nemeckého Werkbundu, tvorby F. L. Wrighta a architektúry v Japonsku), sa stal prototypom domu (až na malé obmedzenia) platným dodnes. Šesť železobetónových stĺpov a tri vyľahčené stropné dosky cca. 6 x 10 m pri maximálnom rozpätí 4 m vytvorili oporný konštrukciu dvojpodlažného domu. Tento skelet umožňuje vďaka radikálnej redukcii na konštrukčné minimum nespočetné množstvo pôdorysných dispozícií, to znamená, že – každý si môže zmontovať dom podľa svojej vôle. Fixné body sú tvorené len schodišťami.“ [5]



Obr. 1.: Priestorová schéma domu DOM-INO (Zdroj: http://thecityasaproject.org/2014/03/the-dom-ino-effect/)

Potreby bývania boli ťažko riešiteľné aj v medzivojnovom období počas neľahkej spoločensko-hospodárskej situácie. Ako významných predstaviteľov tohto obdobia možno spomenúť dvojicu architektov Friedricha Weinwurma a Ignáca Vécseia, ktorí sa vo svojej architektonickej praxi zaoberali aj riešením zlej bytovej situácie. „Požiadavka rovnosti sa mala v prvom rade premietnuť do práva na strechu nad hlavou, čo nútilo moderného tvorcu hľadať takú formálnu reč a stavebné prvky, ktoré by pre každého boli rovnako užitočné a estetické“. [6] Obytné domy Unitas či Nová doba boli jedinečným príkladom jednoduchého, no zdravého bývania pre ľudí z nižších sociálnych vrstiev, v ktorých sa vo veľkej miere využila modularita stavebných prvkov. „Obytné domy bytového družstva Unitas boli koncipované ako úsporné bývanie v zmysle nákladov na výstavbu aj v zmysle veľkosti obytnej plochy. Na jednom podlaží obytného domu sa nachádzalo desať malých bytov prístupných prostredníctvom pavlačí. Opakujúca sa séria rovnakých bytov s rovnakým vybavením bola zhmotnením ideí štandardizácie, unifikácie a typizácie, ktoré v tom čase predstavovali ideál modernej bytovej výstavby. Unifikovaný oceľobetónový skelet umožňoval dovtedy nebývalú mieru industrializácie výstavby a flexibilného pôdorysného členenia bytového domu.“ [7]



Obr. 2.: Obytný komplex Unitas (Zdroj: https://www.register-architektury.sk/objekt/10-obytny-komplex-unitas?query=10&page=2)

V rovnakom období sa vyformoval spolok CIAM (Congrès International d'Architecture Moderne), ktorého vznik podnietilo presadzovanie nových moderných prvkov v architektúre a urbanizme za účelom zlepšenia kvality života ľudí. Najdôležitejším počinom tohto spolku bolo vydanie Aténskej charty, ktorá definovala základné funkcie mesta ako bývanie, doprava, práca či rekreácia, čím výrazne ovplyvnila vzhľad miest. Idea kolektívneho bývania vo vysokých vežových domoch, ktorých základom boli práve typizované a unifikované prvky sa postupne dostávala do popredia aj u nás. Panelové domy, ktoré majú charakter modulárnej stavby sa tak stali neodmysliteľnou súčasťou miest a tento fenomén púta pozornosť aj v súčasnosti.

Bývanie v modulárnych obytných blokoch bolo aj jednou z myšlienok metabolistických architektov 60. a 70. rokov 20. storočia. Ich utopistické návrhy modulárnych obytných domov však boli do istej miery predzvesťou súčasnosti. „Medzi urbanizmom, veľkými technickými a inštitucionálnymi infraštruktúrami sa snažili sprostredkovať slobodu jednotlivca architektúrou prispôsobených buniek a prispôsobiteľnými konfiguráciami dočasných obydlí, ktoré by sa podľa potreby mohli rozširovať a zmenšovať.“ [8] Ikonickou zrealizovanou modulárnou obytnou budovou minulého storočia je nepochybne Habitat 67 od architekta Moshe Safdie. V tomto prípade nešlo len o zmenu paradigmy týkajúcej sa konštrukcie stavby, ale aj vzhľadu takejto obytnej budovy. „Habitat 67 bol skonštruovaný z 354 identických a kompletne prefabrikovaných modulov (označovaných ako “boxy”) naskladaných v rôznych kombináciách a spojených oceľovými lankami. Apartmány sa líšia tvarom a veľkosťou, pretože sú tvorené jedným až štyrmi boxami o veľkosti cca 55 m2 v rôznych konfiguráciách.“ [9]

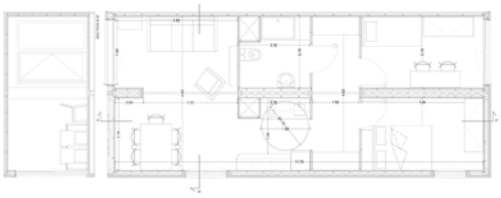


Obr. 3.: Priebeh výstavby Habitat 67 (Zdroj: https://divisare.com/projects/274626-safdie-architects-habitat-67)

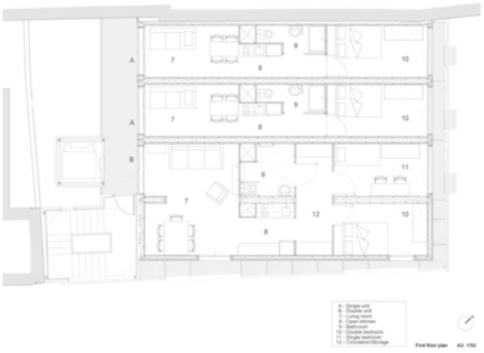
MODULÁRNA ARCHITEKTÚRA V SÚČASNOSTI

Rozmach modulárnej architektúry je v súčasnosti badateľný najmä v oblasti prechodného bývania – či už rekreačného alebo študentského, ale takisto aj v iných oblastiach architektúry. S riešením (nielen) rekreačných modulárnych objektov sa zaoberá slovensko-belgická firma Ark Shelter, za ktorou stojí dvojica mladých progresívne zmýšľajúcich architektov Martina Mikovčáka a Michiela De Backera. Priekopníkom modulárnej výstavby na našom území je česká firma KOMA Modular, ktorá spolupracuje s rôznymi odborníkmi a disponujú širokým spektrom realizovaných modulárnych stavieb, čím dokazujú, že táto architektúra nie je vôbec jednotvárna. Ich najznámejšou realizáciou je český pavilón z výstavy EXPO 2015, ktorý vznikol v spolupráci s ateliérom CHYBIK+KRISTOF Associated Architects. Po ukončení výstavy bol pavilón rozmontovaný a s menšími úpravami opäť postavený, ale tentokrát v meste Vizovice, kde súži ako administratívna budova. Záujem o modulárnu architektúru rastie aj na strane developerov. Firma YIT Slovakia s.r.o. spolupracovala s Fakultou architektúry a dizajnu STU v akademickom roku 2019/2020 na projekte Living 2050, ktorého cieľom bolo priniesť víziu bývania budúcnosti formou modulárnej architektúry. Hoci táto problematika v spoločnosti rezonuje a je o ňu viditeľný záujem, ešte stále je to relatívne neprebádaná téma. Dôležitý je výskum, ktorý nám ponúkne odpovede na mnohé otázky týkajúce nielen sa vhodných konštrukčných či materiálových riešení, ale aj ekonomického a sociálneho aspektu. Skúmanie aktuálnych modulárnych bytových domov nám môže ukázať aj to, ako sa dá vysporiadať s minimálnym priestorom v kontexte so súčasnými nárokmi na bývanie.

Modulárny bytový dom od architektonického štúdia Straddle3 v Barcelone je jedným z kvalitných príkladov riešenia bytovej krízy. Bytový dom bol postavený na prázdnom nárožnom pozemku v priebehu niekoľkých mesiacov. Kontajner ako základná stavebná jednotka v tomto prípade nie je aj výrazovým prostriedkom, ale tvorí len funkciu ekologického a flexibilného stavebného modulu. Ak by sme podobné riešenie chceli uplatniť aj na našom území, nevyhnutné je zohľadnenie legislatívnych, ale aj ekonomických či ekologických aspektov, ktoré sa vzťahujú na prostredie slovenskej architektúry.



Obr. 4.: Pôdorys bytovej jednotky vytvorenej v rámci dvoch modulov lodného kontajnera (Zdroj: https://www.earch.cz/cs/architektura/lodnimi-kontejnery-proti-bytove-krizi-v-centru-barcelony-vznikl-prvni-docasny-bytovy)



Obr. 5.: Pôdorys modulárneho bytového domu Zdroj: https://www.earch.cz/cs/architektura/lodnimi-kontejnery-proti-bytove-krizi-v-centru-barcelony-vznikl-prvni-docasny-bytovy)

Tabuľka A.1 – Najmenšie odporúčané plochy miestností a priestorov bytu

Charakteristika funkčného využitia miestnosti	Najmenšia plocha miestnosti (priestorov) bytu v m^2	Poznámka
Obývacia izba bez stolovania	16	
Obývacia izba s úplným stolovaním	18	
Obývacia izba s kuchyňou a úplným stolovaním	20	s možnosťou spania
Kuchyňa	8	
Kuchyňa s úplným stolovaním	12	
Spálňa s 1 lôžkom	10	
Spálňa s 2 lôžkami	14	Plocha zahŕňa aj možnosť umiestnenia detskej postieľky
Detská izba s jedným lôžkom	8	
Detská izba s dvoma lôžkami	12	
Kúpeľňa a priestor na práčku	3,3	
Kúpeľňa s WC v jednom priestore	3,8	v 1-izbovom byte a 2-izbovom byte
WC	1,0	otváranie dverí von
WC	1,35	otváranie dverí dnu
Odkladací priestor pre potraviny (komora, špajza)	1,5	
Úložné priestory šatstva	1,5	pre 1 až 2-izbové byty
Úložné priestory šatstva	1,5 +1x (n -2)	Pre 3 a viacizbové byty (n – počet obytných miestností)

Tab. 1.: Najmenšie odporúčané plochy miestností a priestorov bytu podľa normy STN 73 4301 (Zdroj: STN 73 4301. 2021. Bytové budovy)

Na základe komparácie s platnými legislatívnymi požiadavkami na Slovensku môžeme zhodnotiť, že :

Daný príklad modulárneho bytového domu je z typologického hľadiska navrhnutý ako pavlačový. Podľa normy STN 73 4301 platnej na našom území, nie je možné riešenie otvorenej pavlače bez zádveria v jednotlivých bytoch ako je to v tomto prípade. Porovnaním bytových jednotiek s minimálnymi priestorovými požiadavkami z normy je evidentné, že priestorové danosti recyklovaného lodného kontajnera čiastočne obmedzujú dispozičné riešenie bytov a nespĺňajú všetky priestorové požiadavky uvedené v norme STN 73 4301. Avšak jedná sa o atypické bývanie a s ohľadom na to, môžeme povedať, že aj na minimálnej ploche s obmedzenými možnosťami sa dá vytvoriť plnohodnotné bývanie.



Obr. 6.: Modulárny bytový dom v Barcelone Zdroj: https://www.earch.cz/cs/architektura/lodnimi-kontejnery-proti-bytove-krizi-v-centru-barcelony-vznikl-prvni-docasny-bytovy)

ZÁVER

Príspevok objasňuje problematiku modulárnych obytných budov nielen v kontexte minulosti, ale aj súčasnosti. Je zrejmé, že táto oblasť architektúry nie je len módnym trendom, ale môže ponúknuť aj efektívne riešenia bytovej otázky vo väčších mestách, kde sa tento problém prejavuje najviac. Modulárna výstavba neponúka len rýchle a utilitárne riešenia nedostatku bývania, ponúka nám aj možnosť vytvorenia kvalitnej architektúry nielen po funkčnej, ale aj estetickej stránke. Cieľom ďalšieho výskumu je preveriť vzájomné vzťahy medzi modulárnou výstavbou bytových domov (ich samotnej obytnej jednotky) a technickým riešením. Zároveň je nutné sledovať aj sociálno-ekonomický, environmentálny a architektonický kontext, v ktorom sa bývanie prejavuje. Dôležitým cieľom prebiehajúceho výskumu v tejto oblasti je zadefinovanie princípov navrhovania modulárnych obytných jednotiek, tak aby bolo možné ich použitie v architektonickej praxi. Modulárne obytné jednotky by sa tak mohli stať efektívnym riešením súčasnej bytovej situácie na Slovensku a mohli by pomôcť vyriešiť nedostatok cenovo prístupných bytov.

POUŽITÉ ZDROJE

[1] Kubala, J., Peciar, V. 2019. V nájme ďalej zájdeš - Podpora bývania na Slovensku. In mfsr.sk [online]. 2019 [cit. 15.6.2021]. Dostupné na : <https://www.mfsr.sk/files/archiv/24/Podpora_byvania_analyza.pdf>

[2] Knaack, U. a kol. 2012. Prefabricated Systems : Principles of Construction. Bazilej : Birkhäuser. 133 s. ISBN 978-3764387471

[3] Lawson, M. a kol. 2014. . Design in Modular Construction. Londýn : CRC Press. 280 s. ISBN 978-0415554503

[4] Kotradyová, V. a kol. 2015. Dizajn s ohľadom na človeka – humanizácia mikroprostredia. Bratislava : Vydavateľstvo STU. 302 s. ISBN 978-80-227-4403-4

[5] Hahn, A. 2004. Flexibilita v bývaní : dizertačná práca. Bratislava : Fakulta architektúry STU, 2004. 160 s.

[6] [7] Moravčíková, H. 2014. Architekt Friedrich Weinwurm: Nová cesta. Bratislava : Dolis. 93 s. ISBN 978-80-8059-209-7

[8] Schalk, M. 2014. The Architecture of Metabolism. Inventing a Culture of Resilience. In Arts. [online]. 2014 [cit. 16.6.2021]. Dostupné na : <https://www.mdpi.com/2076-0752/3/2/279>. ISSN 2076-0752

[9] Merin, G. 2013. AD Classics: Habitat 67 / Safdie Architects. In Archdaily.com [online]. 2013 [cit. 16.6.2021]. Dostupné na : <https://www.archdaily.com/404803/ad-classics-habitat-67-moshe-safdie>

SHAPING THE LIVING SPACE IN MULTI-FAMILY RESIDENTIAL COURTYARD BUILDINGS. OLD AND NEW NIKISZOWIEC HOUSING ESTATE IN KATOWICE

Aleksandra Śliwa

ABSTRACT: The method of land development allows to divide buildings into two basic types: block buildings and courtyard buildings. The courtyard model enables the separation of external living space, separated from adjacent areas by the body of the building. The space so created gains a private character and thus can be a real complement to indoor living spaces. An example of such solution is the historic workers' housing estate Nikiszowiec in Katowice, built at the beginning of the 20th century. In the vicinity, the Nowy Nikiszowiec estate is being built, whose project was selected in a competition. The winning proposal refers to the original and consists of three quarters. The research includes the analysis focused on the relations between the living space in buildings and the internal yards of the quarters. The functional structure comparative analysis allows to define the differences in the manner of shaping the courtyard residential buildings that occurred over the last hundred years.

KEYWORDS: multi-family residential housing; courtyard buildings; Nikiszowiec

ALEKSANDRA ŚLIWA, MSC

The Silesian University of Technology, Faculty of Architecture, Department of Housing and Public Architecture Design, Ul. Akademicka 7, 44-100, Gliwice, Poland

aleksandra.sliwa@polsl.pl

PhD student at the Faculty of Architecture of the Silesian University of Technology in the Department of Housing and Public Architecture Design, focused on the issue of architectural factors shaping the living space in residential, multi-family housing.

INTRODUCTION

„Houses are really quite odd things. They have almost no universally defining qualities: they can be of practically any shape, incorporate virtually any material, be of almost any size. Yet wherever we go in the world we know houses and recognize domesticity the moment we see them.“ [1]

There are countless examples of housing design, from the smallest single-family houses to huge hybrids capable of accommodating thousands of residents. The potential of diversity increases with the level of complexity of interrelations between the elements of the spatial system. A specific type of residential development is a courtyard building, in which the body of the building separates the external space of the structure - the courtyard, from the surrounding context. An atrium created in this way can be a functional extension of internal living spaces providing privacy and security.

An appreciated example of this type of housing is a historic complex of residential quarters in Janów-Nikiszowiec in the southeast of Katowice, where the first residents moved in 1911 [2] [3]. The estate is undergoing a kind of revival for several years thanks to the interest of enthusiasts of architecture and local culture, thanks to for which it is gaining new residents and investors [2]. Next to the Spodek Arena, Drapacz Chmur, Superjednostka and the residential buildings commonly called Kukurydze, the Nikiszowiec estate together with the rural Giszowiec are the most recognisable architectural landmarks of the Silesian capital [4]. In 2017, a competition was held to select a project for a new residential complex located in close proximity to the original workers' housing estate [5]. The winning concept of 22Architekci refers to the original through the quarterly form of the development and the color scheme of the facade. According to the declaration of the authors and the investor, the historic Nikiszowiec estate was a direct inspiration for the applied solutions [6]. The unambiguous reference to regional architecture proves that the values of the estate are appreciated and there are attempts to continue its success with respect for the existing cultural landscape [7]. The construction of the residential complex, now in its completion phase, provides an opportunity to analyze how the methods of shaping residential quarters have changed over the past 100 years. A key element of the analysis is the relationship between the designed dwellings and the inner courtyards of the residential quarters as a criterion that determines the use of outdoor living spaces.

RESEARCH METHODS

In order to collect data for the research, a direct and indirect inventory of both analyzed structures was conducted. Information was compiled from the existing literature on the subject and a research was carried out in the archives of the Katowice City Hall, where the original plans of the historic Nikiszowiec estate are preserved. Information on the newly built housing estate Nowy Nikiszowiec was obtained from press materials and a site inspection. The direct inventory consists of in situ studies and analyses, which resulted in urban, construction and photographic inventories of both estates, with particular emphasis on the internal and external relations of the residential spaces of both structures. For the research purposes, one quarter each of the estates of Nikiszowiec (quarter IX) and Nowy Nikiszowiec (quarter A) was selected and subjected to detailed structural and spatial analyses. The selected quarters have a comparable scale and are in the shape of a trapezium with two right angles. The research focuses on the relationship between the spaces of the apartments and the common, inner courtyards of the quarters. In order to formulate reliable conclusions, analyses of the functional structure of apartments are conducted on typical storeys. In case of the latter realization, floors above the 4th floor were omitted, as the building appears in a reduced form of a block with elevations directed outside the courtyard and located too high to form relations with it. The analyses of the historical estate concern its original state on the basis of materials from the architectural project due to the aim of indicating differences in the formation of buildings in the period between the creation of the two estates.

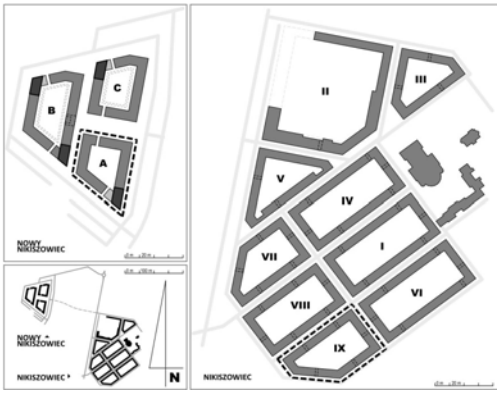


Fig. 1.: Urban layouts of Nikiszowiec estates (source: author's work)

ARCHITECTONICS OF SPACE IN COURTYARD BUILDINGS

Residential space, both in single-family and multifamily housing can be divided into internal - occurring within the apartments and common spaces in the building and external - located outside the building. The way a building is shaped defines its external space and the relationship between what is inside and what is outside. Christopher Alexander distinguishes two ways of shaping external spaces surrounding the building, these are: positive and negative space [8]. Positive space is surrounded by a building, it is an urban interior. An example of shaping internal positive spaces is a quarter building, typical for urban conditions. Surrounding of the building is in this case divided into two opposing types: internal courtyard and external space that serves as an access road. This division allows to create a private and safe zone within the building, which is an extension of the residential functions in multi-family housing [9]. Its opposite is the negative space created around a detached building, in the case of a quarter housing development occurring as a surrounding zone of streets and sidewalks. According to the assumption that the need for a place to live „is a answer to the need to find a safe place for oneself in a hostile space“ [10], it can be concluded that the process of inhabiting outdoor spaces, such as the courtyard, takes place more easily when these spaces have the attributes of privacy and are controllable [11]. Considering the value of private and safe outdoor space in a multi-family residential environment, the research criterion is the interaction between the apartment and the inner courtyard of the quarter. The relationship is understood to be the location of the flat at the inner edge of the building with an existing window or balcony providing a view into the courtyard space to allow for neighborhood interaction in the spirit of a soft city [12] [9]. There are two types of such a relationship: one where the connection occurs in the common areas, the living room or kitchen, and another where the connection occurs only through the private space of the bedroom, which may limit the accessibility of this function for some members of the household. Another criterion used is the height of the building, which does not exceed five floors, as an upper limit at which contact between users is possible at a level subtended by human perceptual abilities, enabling visual and auditory communication [6].

NIKISZOWIEC AND NOWY NIKISZOWIEC ESTATES

An example of consistently realized quarter housing is the workers' housing estate Nikiszowiec (Polish version of the German original: Kolonie Nickischschacht) in Katowice, Janów-Nikiszowiec, built between 1908-1918 [13]. The historic complex includes nine, mostly closed, three-storey residential quarters with services concentrated around Wyzwolenia Square and St. Anne's Church with its accompanying parish buildings and the Stanisław Żeromski Primary School. The urban plan remains legible and maintains a coherent, easily distinguishable whole in the suburban context. The red brick facades with red window framing are a distinctive feature of the estate. The potential of brick was used by introducing great variety of elevations at the level of architectural details which prevented monotony in the ordered complex of buildings. [13]. On an architectural level, the project's authors, architects Emil and Georg Zillmann, decided to use repetitive layouts. The average quarter covers about 1300 m2 and contains about 165 apartments - one staircase serves 12 of them, mostly consisting of two rooms and a kitchen with a total area of about 63 m2 [14]. The residential spaces were complemented by an inner courtyard with greenery and now non-existent outbuildings with pigsties, cells, and a bread baking oven. Since the apartments did not have bathrooms, there was a bathhouse with a laundry and a mangle near the main square and the post office. Today, the building has been restored and houses a branch of the Katowice History Museum, the Department of Urban Ethnology. Complementary functions outside the apartments imposed the contact character of habitation, building the local community as promoted today by, among others, Jan Gehl [15] [12] or David Sim [9].



Fig. 2.: Nikiszowiec Estate (source: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/22/Nikiszowiec_Katowice_Danieluk.jpg, author: Robert Danieluk)

The estate became an inspiration for a new residential project called Nowy Nikiszowiec, built a few hundred meters away. The contemporary interpretation maintains the quarter building typology, includes three closed, mostly four-storey buildings with local depressions and higher, eight-storey blocks in selected corners. While the patron of the original was the mining and metallurgical company Georg von Giesches Erben [14], Nowy Nikiszowiec was built within the national programme Mieszkanie Plus carried out in cooperation with local authorities. Thus, the estate refers to the original with its social and suburban character, urban layout, facade colors, and ground-floor commercial premises with a total area of about 1000 m2. The scale of the project is half as large, comprising 513 apartments [6]. The investment receives positive opinions on the quality of its architecture, which is reflected in its nomination for the Mies van der Rohe Award in 2022. However, even before the buildings are inhabited, there had been objections to the location of the project, far from the city center, surrounded by forest, which was partially cut down due to the construction of the estate, access roads and necessary infrastructure.



Fig. 3.: View of the Nikiszowiec (source: author's photographs)



Fig. 4.: View of the Nowy Nikiszowiec (source: author's photographs)

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ARCHITECTURAL STRUCTURE

The architectural layout of quarter IX of the Nikiszowiec residential estate is adjusted to the staircases, oriented alternately towards the inside and the outside of the quarter. Along the middle of the building runs a construction axis dividing the majority of apartments into those that are illuminated on one side, either from the outside or from the courtyard. Only 7 out of 40 apartments on

a typical floor are lit from both sides. These are apartments in the corners of the quarter and apartments of a higher standard, with a distinctly different internal arrangement, with a corridor and a toilet. The structure of most of the units is repetitive, beginning with a kitchen adjacent to the stairway and two rooms accessible by passageway. The alternating layout of the staircases and the location of the flats evidence that the design priority was to maintain a symmetrical structural layout that does not respond to lighting conditions. An exception to this rule are the three higher standard apartments located in the southwest corner of the building, where the rooms face the sun and the kitchen and ancillary spaces face the courtyard. The remaining apartments have windows oriented to one side. This pattern suggests that the view of the inner courtyard was not necessarily perceived as an asset, which may have been caused by its homestead-like development. In the early period of Nikiszowiec's existence, there was no issue of car traffic, which nowadays causes that the interiors of the quarters become a refuge from the problems of noisy, polluted and dangerous streets. From the above point of view, the structure of the estate in the course of changes in the functioning of cities has gained a new potential value [9].

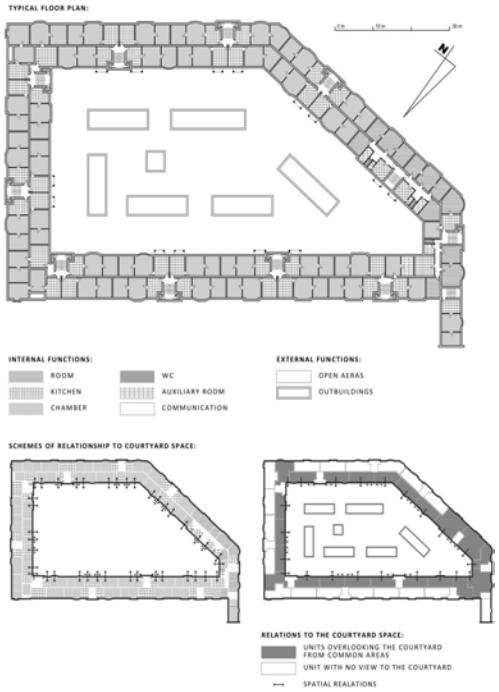


Fig. 5.: Quarter IX of the Nikiszowiec estate (source: autror's work)

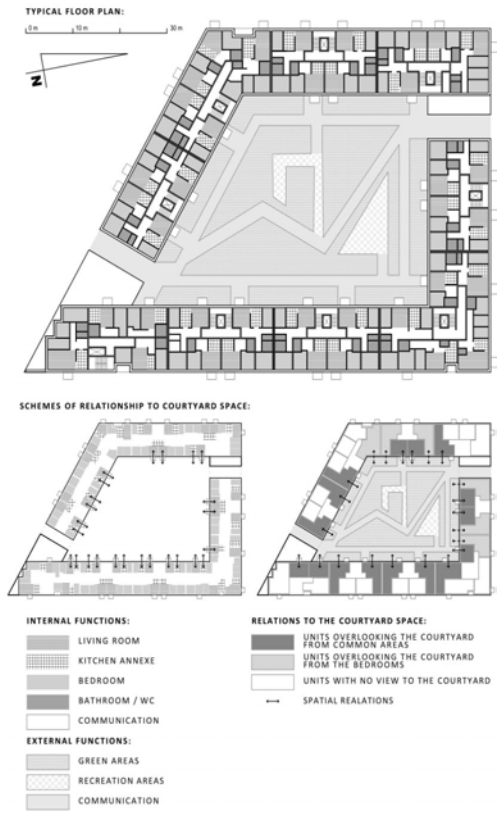


Fig. 6.: Quarter A of the New Nikiszowiec estate (source: autror's work)

Quarter A of the New Nikiszowiec Estate consists of two parts closing the internal courtyard. A typical floor consists of repetitive modules including a staircase leading to two one-sided studios and two larger apartments with double-sided lighting. Necessary modifications of the layout occur in the corners and at the edges of the building. The layout of dwellings is adjusted to sunlight conditions, staircases are located at the less sunny edge or in the corner of the building. The inner courtyard is devoid of car traffic and is mostly dedicated to green areas. Analysis of the functional structure of the quarter showed that 22 out of 37 apartments have a view of the courtyard, but in 6 of them this connection is only present through private bedrooms. The total ratio of dwellings that have direct ralations with the courtyard is thus comparable to the historic district, but after taking into account the crterion of accessibility from common areas, the result is slightly lower, about 43% versus 55%.

A noticeable change that has taken place in the field of multifamily residential development over the last century concerns the fragmentation and function of rooms within apartments. While the Nikiszowiec development consisted mainly of apartments with three comparable-sized rooms, one of which was a kitchen, contemporary apartments are equipped with bathrooms, and there is a significant diversity of room sizes within the apartments. Kitchens have evolved into smaller annexes connected to the living room and bedrooms have become private spaces for one or two persons. The communication layout has also changed, the rooms are no longer passable, instead there are open spaces connected to the living zone. It should be noted that also in quarter IX of the original Nikiszowiec housing estate, in higher standard apartments, there was a separate corridor and toilet rooms, which can be interpreted as a harbinger of changes that were yet to come.

The key issue of the relationship between the space of the apartments and the courtyards did not undergo significant changes, despite clearly different conditions and criteria applied during the design process. Although in the New Nikiszowiec estate, the internal courtyard is an attractive space created with the residents' needs in mind, the layout and arrangement of apartments are not, to a greater extent than a hundred years earlier, shaped with the idea of combining apartments with a positive interior. Instead of the previous symmetry and repetitive structures, the determining factor of the building layout became the access to sunlight.

SUMMARY

The positively valued cultural heritage of the Nikiszowiec estate in Katowice Janów influences the shape of the contemporary multi-family housing. The Nowy Nikiszowiec estate draws on solutions applied a century earlier in a characteristic regional example of quarter housing, applying contemporary means of expression and adjusting the pattern to the realities of the 19th century. The dominant, preserved element is a positive urban model with internal courtyards. A formal reference to the original is the brick-coloured panel facade. The realization of the project, which openly refers to the iconic residential buildings of Katowice, creates an opportunity to conduct research on how the mechanisms of shaping space have evolved over the past hundred years.

The main criterion was the methods of shaping the relationship between courtyards and internal residential spaces as an element that determines the functioning of the quarter development, potentially fostering the use of friendly outdoor space. The analyses showed that although conditions and design criteria have changed, the relationships have not fundamentally altered. Shifting the emphasis from symmetry and repetition to orientation to optimal solar exposure did not affect the interactions between users inside the apartments and in the courtyard. The courtyard as a safe and private space that can be used by residents to carry out activities of daily habitation has gained an attractive form, but the main differences in the structure of the development are visible at the level of building structures of apartments, which have gained a more differentiated and fragmented layout. The results of the research indicate the regularity that the scope of transformations in the formation of dwellings is significant, while at the level of building structure the changes that have occurred have not revolutionized the way residential quarters and their internal courtyards function.

SOURCES

[1] B. Bryson, At home. A short history of private life, Doubleday, London, 2010.

[2] opracowanie zbiorowe pod redakcją Hanny Kostrzewskiej, Rajza po Kato. Przewodnik po Katowicach, Fundacja Sztuk Wizualnych, Kraków, 2015.

[3] J. Tofilska, Nikiszowiec 1908-2008. Z dziejów osiedla i parafii, Wydawnictwo KAGA-DRUK, Katowice, 2009.

[4] I. Kozina, Ikony architektury w województwie śląskim w XX i XXI w., Muzeum Śląskie w Katowicach, Katowice, 2019.

[5] Information on: https://sztuka-architektury.pl/article/10098/nowy-nikiszowiec-osiedle-xxi-wieku.

[6] Information on: https://katowice.mdr.pl/

[7] A. Pudełko, „Krajobraz kulturowy Katowic jako czynnik kształtowania potencjału rozwojowego," Zarządzanie Publiczne. Zeszyty Naukowe Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego, pp. 47–62, 2015.

[8] C. Alexander, . S. Ishikawa, M. Silverstein , M. Jacobson, I. Fiksdahl-King i S. Angel, A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction, Oxford University Press, New York, 1977.

[9] D. Sim, Miasto życzliwe. Jak kształtować miasto z troską o wszystkich, Wysoki Zamek, Kraków, 2020.

[10] G. Nawrot, O współczesnych formach zamieszkiwania w mieście, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2015.

[11] J. Jacobs, Śmierć i życie wielkich miast Ameryki, Fundacja Centrum Architektury, Warszawa, 2014.

[12] J. Gehl, Życie między budynkami. Użytkowanie przestrzeni publicznych., Wydawnictwo RAM, Kraków, 2009.

[13] J. Tofilska, Nikiszowiec. Miejsce, ludzie, historia, Muzeum Historii Katowic, Katowice, 2007.

[14] E. Gonda-Soroczynska, „Infrastruktura, układ urbanistyczny osiedla Nikiszowiec cudem architektury i pomnikiem historii," Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, pp. 45-62, 2013.

[15] J. Gehl, Miasta dla ludzi, Wydawnictwo RAM, Kraków, 2010.

THE LAYOUT ADAPTATION OF PREFABRICATED HOUSES OF THE T06B AND T08B SYSTEMS IN PRAGUE – CASE STUDY

ADAPTACE PANELOVÝCH DISPOZIC SOUSTAV T06B A T08B V PRAZE – PŘÍPADOVÁ STUDIE

Anna Marie Černá

ABSTRACT: The construction of prefabricated panel houses started in Prague in 1954 and ended in the mid-1990s. A total of 9,100 houses were built in the capital using prefabricated panel technology. The systems T06B and T08B were designed in 1961. The construction of the verification series was begun a year later and was approved for national use in 1964. A total of 23,000 flats were built in Prague using the small-span system T06B. The large-span system T08B was used almost two and a half times more often, and the total number of flats reached 56,000.
The case study examines changes in the flats layout in the construction systems T08B and T06B, made from 1995 to 2020 in Prague. The source of the studied layouts are articles published in professional and popular media. The study focuses on the changes made in the layout and the number of inhabitants of the apartment before and after the reconstruction in compliance with norm requirements.
Comparing shows that we could make significant changes in bout small-span and large-span systems. It also shows we could adapt T08B and T06B floor plans to live in different families. The large-span flats of T08B are more suitable for adaptation for couples without children. On the other hand, small-sized flats are easier to adapt to the needs of multimember families. The main problem of adaptations is the design of small bedrooms that violate space requirements and do not ensure sufficient air exchange.
The case study is part of a major study of changes in the layout of prefabricated flats. The research aims to divide users into groups according to requirements and design safe changes in the layout of individual construction systems. As a result, prefabricated houses provide greater diversity of layouts, which helps maintain social diversity.

KEYWORDS: prefabricated houses; floor plan; housing adaptation; housing trends; T06B; T08B

ABSTRAKT: Panelová výstavba začala v Praze v roce 1954 a pokračovala až do poloviny devadesátých let. V tomto období bylo v hlavním městě postaveno panelovou technologií 9100 bytových domů. Konstrukční soustavy T06B a T08B byly navrženy v roce 1961. Výstavba ověřovacích sérií začala o rok později a pro celostátní použití byly schváleny v roce 1964. V Praze bylo postaveno pomocí malo-rozponové soustavy T06B celkem 23 tisíc bytů. Velko-rozponová soustava T08B byla používána téměř dvaapůlkrát častěji a celkový počet bytů dosáhl 56 tisíc.
Případová studie zkoumá změny dispozic bytů v konstrukčních soustavách T08B a T06B, provedených na území Prahy v období mezi lety 1995 až 2020. Zdrojem studovaných dispozic jsou články publikované v odborných a populárních mediích. Studie se zaměřuje na změny provedené v dispozici a počet obyvatel bytu před a po rekonstrukci v kontextu dodržení normových požadavků.
Porovnáním rozsahu změn v malo-rozponové a velko-rozponové soustavě bylo prokázáno, že i dispozice s malým konstrukčním rozponem stěn je možné výrazně měnit. Ze studie vyplývá, že půdorysy bytů je možné přizpůsobit požadavkům menších movitějších domácností, i vícečlenným rodinám, přičemž velko-rozponové byty jsou více vhodné pro adaptaci na luxusnější bydlení pro páry, malo-rozponové byty se snadněji přizpůsobují potřebám početnějších rodin. Nežádoucím trendem je navrhování malých ložnic, které porušují normové požadavky na plochu a nezajišťují dostatečnou kubaturu místností a s ní spojenou výměnu vzduchu.
Případová studie je součástí souboru studií změn dispozic panelových bytů. Cílem výzkumu je rozdělit uživatele dle požadavků do skupin a navrhnout bezpečné změny dispozic jednotlivých konstrukčních soustav tak, aby panelové domy poskytovaly větší diverzitu dispozic, která pomůže zachovat diverzitu sociální.

KLÍČOVÁ SLOVA: panelové domy; půdorys; vývoj bydlení; adaptace bydlení; trendy bydlení; T06B; T08B

ANNA MARIE ČERNÁ, ING. ARCH.

Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering, Czech Technical University in Prague
Thakurova 7, 166 29 Prague 6 – Dejvice, Czech Republic

cernaann@fsv.cvut.cz

Anna Marie Černá is a fourth-year doctoral student at the Department of Architecture of Civil Engineering, Czech Technical University in Prague. Her dissertation deals with panel housing estates in Prague. The work focuses primarily on the history of panel housing estates. Secondary work solves the possibilities of reconstruction regarding user requirements and contemporary architectural trends.

1. ÚVOD

V Praze panelová výstavba začala v roce 1954 a skončila v polovině devadesátých let. Celkem bylo na jejím území postaveno 9100 bytových domů.
V roce 1961 byly vypracovány typové podklady pro panelové domy T05B, T06B, T07B a T08B. Společným cílem této konstrukční řady byl plynulý přechod z konstrukčních soustav o menších rozponech k variabilnějším soustavám o rozponu 6 m. V roce 1962 byly schváleny typové podklady pro T06B, T07B a T08B.[3,4] Na celostátní úrovni se nicméně uplatnil jen typ T06B, za jehož pomoci bylo v Praze postaveno 23 tisíc bytů a typ T08B který byl využit při stavbě 56 tisíc bytů. [1]

Oba tyto systémy znamenaly velkou potenciální změnu ve způsobu navrhování bytové výstavby. Poprvé se jednalo o konstrukční soustavy otevřené, které měly architektům umožnit více než jen skládání sekcí za sebou, nebo jak tomu bylo u prvních domů typu G prosté umístění objektu na stavební parcelu. Přestože nebyla ve velkém měřítku využita, nové konstrukční soustavy nabízely urbanistickou a do jisté míry i architektonickou variabilitu. Například materiálové řešení obvodového pláště nebylo součástí závazné části typových podkladů a teoreticky poskytovalo značnou projekční svobodu, což prokazuje i poměrně velké množství krajských a oblastních variant řešení obvodových plášťů.

Autory typu T06B byly Jiří Čančík, Jan Benda, Dezider Malinovský, Otakar Nečas, Václav Panoch, Viktor Tuček a Václav Zoubek. Soustava má rozpon 360 cm. Konstrukční soustava byla původně navrhována i s rozpony 240 a 300 cm, od těch se nicméně ustoupilo, a tak vznikla soustava, která je následovníkem konstrukčních soustav domů G. [3]

Vzniklá soustava umožňuje skládání bytů do domů tak, aby mohla být vytvořena skladba o všech kategoriích bytů, což dovoluje značnou variabilitu objektů a potažmo fasádních řešení.

Soustava T08B byla navržena Miroslavem Vyšínem, Jindřichem Burgerem, Václavem Havránkem, P. Horvajem, Karlem Palušem, Dagmar Raychlovou, Hanou Staškovou, Petrem Syrovým, Karlem Štefcem a Stanislavem Vlasákem. Soustava má jednotný rozpon 600 cm. [3] Pro Prahu byla vyvinuta varianta T08B PV, která se používala pro čtyř až osmipodlažní objekty s hloubkou zástavby 9,6 m, 12 m a 14,4 m. Celá soustava čítala 82 různých prefabrikovaných dílců. [2]

Text se zaměřuje na srovnání změn dispozic, provedených v domech s malo-rozponovou a velko-rozponovou soustavo, provedených v Praze v období mezi lety 1995 až 2020.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

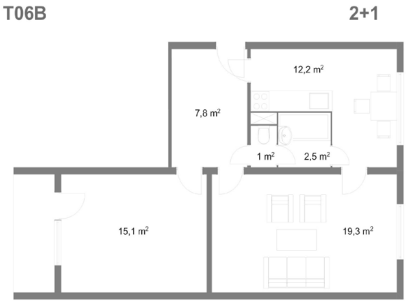
Problematikou rekonstrukce panelových domů a jejich dispozic v České republice se zabývá Kamil Barták v publikaci Rekonstrukce v panelovém domě I-IV. z roku 1997. Knihy řeší především technické aspekty rekonstrukce, dispozičním úpravám je věnována část třetího dílu. Na laickou veřejnost je zaměřena kniha Panelový dům Bydlení i pro příští tisíciletí stejného autora, publikovaná v roce 1999 a publikace Moderní panelový byt – nápady, úpravy od Ivy Poslušné, Jaroslava Meixnera a kolektivu z roku 2007. Od roku 2003 je na trhu dostupný časopis Panel plus, respektive Bydlení mezi panely, který je určen primárně bytovým družstvům, společenstvům vlastníků jednotek, vlastníkům a nájemcům bytů.
Část své disertační práce, Proměna uspořádání bytu v období postsocialismu z roku 2015, věnuje soudobým adaptacím bytů v panelových domech Irena Boumová.
Sociologickým aspektům bydlení v panelových bytech se ve svém výzkumu Postoje k bydlení v ČR 2001 a Sociální aspekty bydlení a jejich proměna v průběhu transformace v České republice ve světle srovnání se situací v zemích EU 2000-2002 zabývá Martin Lux. Dlouhodobým vývojem po roce 90. se zabývají ve svém výzkumu reprezentovaném článkem Socio-spatial differentiation in Prague after transition 2015 Martin Ouředníček, Lucie Pospíšilová, Petra Špačková, Zuzana Kopecká a Jakub Novák.

3. METODIKA

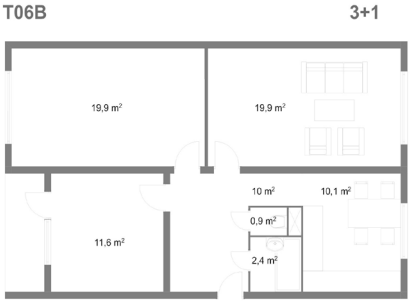
Článek je spravován formou případové studie. Jednotlivé příklady rekonstrukce panelových bytů byly vybírány z veřejně dostupných zdrojů, odborných a populárních publikací vydaných mezi lety 1995 a 2020, ve kterých byl patrný původní a nový stav celé dispozice bytu. Rekonstrukce musela být realizována na území Prahy. Studie se soustředila především na změnu dispozice, typ konstrukční soustavy a zda byly při rekonstrukci zohledněny současné požadavky normy ČSN 73 4301 Obytné budovy. Z důvodů malého množství publikovaných rekonstrukcí byla mezi lety 1995-2003 do hodnocení zahrnuta i řešení, navrhovaná autory knih jako vzorová.

4. VÝSLEDKY

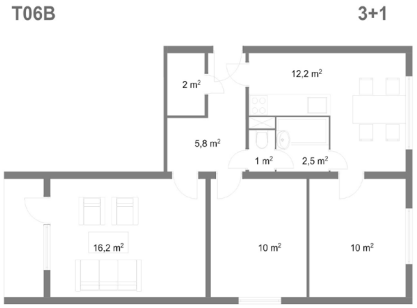
Původní dispozice malo-rozponové soustavy T06B má rozpon příčných nosných panelů 3,6 m z čehož je odvozena šířka pokojů 3,4 m. Součástí nosného systému je na nosný systém kolmá zeď, která se vyskytuje v půdorysech proti balkonu. V případě rozšiřování stávajících nebo umísťování nových otvorů do stěn nosného systému je nutná konzultace se statikem.
V článku se objevují rekonstrukce tří typů původních dispozic T06B (obr.1,2,3) a jednoho typu dispozice T08B (obr.4). Dispozice mají drobné rozměrové odchylky v hloubce dispozici a umístění dělících příček, vycházejících z podmínek stavby a faktu, že se jedná o otevřenou konstrukční soustavu.



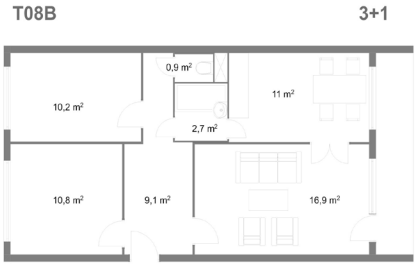
Obr.1 Původní dispozice bytu T06B (Zdroj: archiv autora)



Obr.2 Původní dispozice bytu T06B (Zdroj: archiv autora)



Obr.3 Původní dispozice bytu T06B (Zdroj: archiv autora)



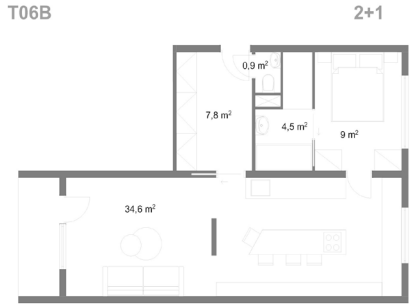
Obr.4 Původní dispozice bytu T08B (Zdroj: archiv autora)

4.1 REKONSTRUKCE T06B PRO PÁR

První rekonstruovaný byt byl přizpůsobován potřebám mladého páru. Originální dispozice (obr.1) je tvořena obývacím pokojem, kuchyní, ložnicí a typickým průchozím hygienickým jádrem. Z chodby je přístupná malá šatna a v ložnici je vstup na balkon.

Rekonstrukce navržené ateliérem Design4funkcion (obr.5) reaguje na přání majitelů propojit obývací pokoj s kuchyní a vyřešit nepraktické uspořádání WC a koupelny. Za tímto účelem byl částečně spojen obývací pokoj s bývalou ložnicí, přičemž na doporučení statika byla ponechána část dělící příčky uprostřed dispozice. V nově vzniklém prostoru byla umístěna kuchyň se středovým ostrůvkem, v jehož rámci je řešeno sezení. V druhé části nově vzniklého pokoje je umístěno sezení, vizuálně propojené s exteriérem pomocí balkonu. WC je v nové dispozici ponecháno na jeho původním místě, do prostoru je pouze osazeno umývátko

tak, aby koupelna mohla být přístupná výhradně z ložnice, která je nově umístěná v prostoru bývalé kuchyně. [5]
Upravená dispozice je praktická a přehledná, nicméně plocha nově vzniklé ložnice nesplňuje doporučení ČSN, což by bylo pravděpodobně řešitelné zvýšením její plochy na úkor koupelny.



Obr. 5.: Rekonstrukce T06B pro pár
(Zdroj: reprodukce autora, originál dostupný: http://www.bydleni-iq.cz/inspirace-pro-bydleni/panelakove-byty/prestavba-bytu-v-panelaku/)

4.2 BYT T06B PRO RODINU S JEDNÍM DÍTĚTEM

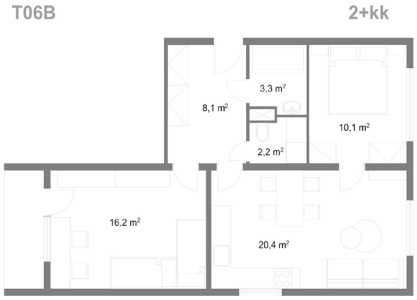
Původní dispoziční uspořádání bytu (obr.2) sestávalo z obývacího pokoje, kuchyně, dvou ložnic a jádra tvořeného WC a průchozí koupelnou. Aby nebylo nutné řešit stavební povolení a statický posudek, byly v rekonstrukci (obr.5) ponechány otvory v příčných nosných stěnách i nosná stěna mezi obývacím pokojem a veškeré změny byly řešeny v prostoru bývalého hygienického jádra. V prostoru bývalé chodby je umístěno WC a prostor pro pračku a úklidové potřeby. Je odtud přístupná koupelna, která zabírá místo původní kuchyňské linky. Prostor, který v originální dispozici patřil průchozí koupelně a WC, byl přeměněn na chodbu, kudy je od hlavních dveří přístupná prostorná kuchyň. Z kuchyně se obyvatel bytu dostane do obývacího pokoje, kde je umístěn jídelní stůl a sedačka. Odkud je možné se dostat zpět do chodby, která vede k hlavním dveřím. Z chodby jsou přístupné dvě ložnice. Součástí bytu je i malá šatna mezi obývacím pokojem a jednou z ložnic, o kterou je možné zvětšit hlavní obytný prostor.[6]
Prostor je funkční, poměrně velká plocha komunikací je opticky přičleněná k obytným místnostem. Nedodržení požadavku normy na oddělení toalety a obytných místností dveřmi by bylo možné snadno řešit. Problematické je umístění ložnice pro dvě osoby do pokoje o ploše 11,7 m2.



Obr. 6.: Rekonstrukce T06B pro rodinu s jedním dítětem
(Zdroj: reprodukce autora, originál dostupný: https://www.idnes.cz/bydleni/panelak/rekonstrukce-panelakoveho-bytu.A130221_144026_panelakovy-byt_rez/foto/REZ496142_LET_pudorys_FINAL.jpg)

4.3 BYT T06B UPRAVENÝ PRO RODINU SE DVĚMA DĚTMI

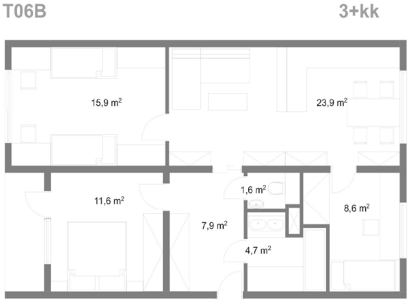
Původní uspořádání bytu (obr.03) bylo tvořeno dvěma malými ložnicemi, obývacím pokojem, kuchyní, průchozí koupelnou, WC a komorou. Využití bytu bylo komplikované jednak velikostí ložnic, kdy ani jedna nedosáhla na plochu 12 m2 potřebnou pro spaní dvou osob. Zároveň rozmístění jednotlivých pokojů a jejich přístupnost byla nekomfortní. Umístění kuchyně a obývacího pokoje na opačných koncích bytu, průchozí koupelna a ložnice přístupná z kuchyně, neodpovídají současným standardům bydlení.
Nové uspořádání bytu (obr.7) se přizpůsobovalo požadavkům čtyřčlenné rodiny. Za tímto účelem došlo k přesunu téměř všech funkcí v bytě. U vstupu byla malá šatna nahrazena skříněmi a nově je z ní přístupná koupelna a WC. Aby bylo možné umístit obývací pokoj a kuchyň do jednoho prostoru, byly spojeny dvě malé desetimetrové ložnice. Ložnice rodičů se přemístila do prostoru bývalé kuchyně a dětský pokoj do prostoru bývalého obývacího pokoje, kde je dostatek prostoru pro postele, stoly i skříně obou dětí. [7]
Nevýhodou nové dispozice je umístění balkonu u pokoje dětí, což přináší diskomfort v jeho užívaní. Pokud by byl pokoj určen pro mladší děti, bylo by vhodné dveře opatřit bezpečnostní pojistkou/zámkem. Ložnice pro dva dospělé má plochu pouze 10,1 m2, což je v rozporu s normou ČSN.



Obr. 7.: Byt pro rodinu s dvěma dětmi
(Zdroj: reprodukce autora, originál dostupný: https://www.idnes.cz/bydleni/rekonstrukce/rekonstrukce-a-zmena-dispozic-paneloveho-bytu.A121115_164256_rekonstrukce_rez/foto/WEB473a8c_Kopie_var3.jpg)

4.4 BYT T06B UPRAVENÝ PRO RODINU SE TŘEMI DĚTMI

Původní rozvržení bytu (obr.2) tvoří širší chodba, z níž je přístupné WC, koupelna dvě ložnice, obývací pokoj a kuchyně, která je zároveň propojena s obývacím pokojem. K jedné z ložnic přináleží balkon. Architekti ze Studia Kouba dostali za úkol přidat do dispozice ložnici navíc, aby bylo možné zde vychovávat 2-3 děti. Vzhledem k nedostatku prostoru byly maximálně zredukovány chodby. Koupelna se zvětšila na úkor části bývalé kuchyně a toalety. WC bylo rozšířeno do prostoru bývalé chodby, obývací pokoj byl zvětšen o část prostoru větší ložnice tak, aby do něj mohl být umístěn kuchyňský kout, a na místě bývalé kuchyně vznikl prostor pro podměrečný dětský pokoj. [8]
Prostor zrekonstruovaného bytu (obr. 8) je funkční, nicméně hlavní ložnice je v rozporu s normou ČSN, a vzhledem k nosnému systému ji nejde rozšířit. Nevýhodou řešení je nutnost umístit přečerpávací jednotku do kuchyně.



Obr. 8.: Byt pro rodinu s třemi dětmi
(Zdroj: reprodukce autora, originál dostupný: https://www.idnes.cz/bydleni/panelak/rekonstrukce-panelakoveho-bytu-3-1-studio-kouba-interier.A200909_101537_panelakovy-byt_rez)

4.5 BYT T08B PRO PÁR

Původní dispoziční řešení (obr. 4) sestává z dvou ložnic a obývacího pokoje, z něhož je přístupná kuchyň. Součástí bytu je typické jádro s průchozí koupelnou. Autorem nového dispozičního řešení je architekt Tomáš Janáček. Byt je určen k bydlení dvou osob. Hlavním požadavkem klienta bylo vyřešit komunikační prostory a přebudovat hygienické zázemí v bytě. Vstupní chodbu, kterou po obou stranách lemoval úložný prostor, architekt nahradil halou, která zabírá část původního obývacího pokoje, kde je umístěná menší volně stojící šatna (obr. 9). Z haly je přístupná většina pokojů v bytě. Naproti vchodu je umístěná koupelna a toaleta, která je rozšířená o část původní chodby. Vpravo od vstupu je vchod do obývacího pokoje s kuchyňským koutem, který vznikl na místě původní kuchyně. Vlevo od vchodových dveří je z haly přístupná prostorná pracovna, přes níž se vstupuje do ložnice. V bytě se v maximální možné míře používají posuvné dveře, které by měly být většinu času otevřené, čímž opticky propojí jednotlivé prostory. [9]

Původní byt, určený dvěma dospělým, se spaním v obývacím pokoji, a dvěma dětem, by v současnosti nevyhověl požadavku na velikost obývacího pokoje. Nové uspořádání bytu pro dvě osoby normu taktéž nesplní, neboť umístěná ložnice pro dvě osoby má nedostatečnou plochu.



Obr. 9.: Byt T08B pro pár
(Zdroj: reprodukce autora, originál dostupný: https://www.idnes.cz/bydleni/panelak/panelakova-rekonstrukce-kdyz-architekta-doplni-hrave-zenske-napady-za-par-stokorun.A080708_153407_dum_osobnosti_rez/foto/REZ243fe4_soucasny_stav.jpg)

4.6 BYT PRO PÁR S PRACOVNOU T08B

Dispozice původního bytu (obr.4) je tvořena dlouhou chodbou lemovanou skříněmi, na jejímž konci je koupelna a WC. Z chodby jsou přístupné dvě ložnice a obývací pokoj, za kterým se nachází kuchyň.
Architekti Matěj Hunal a David Neuhäusl byt pro své klienty zpřehlednili a otevřeli (obr.10). Za tímto účelem byly v prostoru vybourány všechny příčky, v centrálním prostoru bytu vznikla prostorná hala, odkud jsou přístupné všechny místnosti bytu. Původní obývací pokoj byl zúžen na úkor centrální haly a byl k němu připojen prostor bývalé kuchyně, kde se nově nachází kuchyňský kout. Ložnice byly nově tvarovány a jedna z nich byla zmenšena na úkor koupelny, která naopak poskytla část svého původního půdorysu WC. [10]
Nové uspořádání s rozměrnou vstupní halou působí prostorně a vzdušně. Tento efekt je docílen na úkor obytných místností. Celkové řešení bytu není v rozporu s ČSN.



Obr. 10.: Byt T08B pro pár
(Zdroj: reprodukce autora, originál dostupný: https://www.archiweb.cz/b/betonovy-byt)

4.7 BYT T08B PRO PÁR S JEDNÍM DÍTĚTEM

Původní dispoziční řešení (obr.4) sestává z předsíně a dlouhé chodby, odkud je přístupná koupelna WC, dvě ložnice a obývací pokoj, přes který se vchází do kuchyně, která je pomocí průchozí koupelny propojená s chodbou. Za účelem optimalizace dispozice (obr.11) byly architekty z Ateliéru Dispozic odstraněny veškeré příčky, které předělovaly šestimetrový rozpon. Celé rozvržení bytu vzniklo zcela znovu pouze ve vztahu k okenním otvorům, vstupu a stoupačce. Komunikaci v nové dispozici zajišťuje chodba ve tvaru L, jejíž součástí je vestavná skříň. Z chodby jsou přístupné dvě ložnice přibližně čtvercového půdorysu. Proti vstupu do bytu je umístěna koupelna a WC a na konci chodby je vstup do obývacího pokoje s kuchyňským koutem a výklenkem pro pracovnu, která vznikla díky včlenění části prostoru chodby do obývacího pokoje. [11]

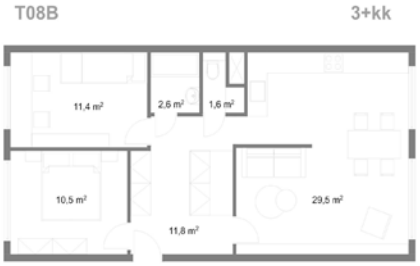
Dispozice vyhovuje současným požadavkům a trendům, nicméně hlavní ložnice nevyhovuje ČSN. Pokud by v bytě bydlela rodina se starším dítětem, bylo by nutné přeuspořádání kuchyňského koutu a jídelního stolu tak, aby bylo možné stravování tří osob.



Obr. 11.: Byt T08B pro pár s jedním dítětem
(Zdroj: reprodukce autora, originál dostupný: https://www.idnes.cz/bydleni/panelak/rekonstrukce-panelakoveho-bytu.A130807_225943_panelakovy-byt_rez/foto/REZ4d0de1_var_1.jpg)

4.8 BYT T08B PRO PÁR SE DVĚMA DĚTMI

Dispozice původního bytu (obr.4) je tvořena dlouhou chodbou lemovanou skříněmi, na jejímž konci je koupelna a WC. Z chodby jsou přístupné dvě ložnice a obývací pokoj, za kterým se nachází kuchyň.
Dispozice pro čtyřčlennou rodinu od architektky Evy Bradáčové (obr.12) je tvořena halou s úložnými prostory, odkud jsou přístupny všechny místnosti bytu. Obě ložnice byly zachovány na původním místě, jen dveře do větší z nich byly posunuty do rohu pokoje, aby mohla být přesunuta koupelna. V bytě je prostorný obývací pokoj s kuchyňským koutem. Obytná funkce a funkce přípravy jídla je částečně oddělena zachováním poloviny původní příčky. Navíc, díky přesunutí koupelny, získal prostor kuchyně vlastní vstup. [12]
Prostorové uspořádání bytu je funkční, absence dvou dveří mezi WC a kuchyní by byla snadno řešitelná. Problematická je velikost ložnic. Ty jsou určené pro spaní dvou osob a ani jedna z nich nedosahuje předepsaných plošných rozměrů 12 m2.



Obr. 12.: Byt T08B pro pár s dvěma dětmi
(Zdroj: reprodukce autora, originál dostupný: http://www.bydleni-iq.cz/inspirace-pro-bydleni/panelakove-byty/interier-panelakoveho-bytu-praha-10/)

5. DISKUSE

Původní uspořádání bytů T06B a T08B mělo primárně sloužit potřebám rodin s dětmi. Malé plošné rozměry ložnic, problematické především u velko-rozponového typu T08B (obr.4), vycházejí z předpokladu, že rodiče budou nocovat v obývacím pokoji. Z toho vyplynula i potřeba umístit v této variantě dispozic průchozí WC a koupelnu. Kuchyň je v bytech T08B přímo přístupná z obývacího pokoje. Pokud by zde nebyl druhý průchod, nebylo by možné kuchyň v době spánku jednoho z rodičů využívat. U typu T06B je dispozice s průchozí koupelnou (obr. 1,2) hůře opodstatnitelná a vychází z potřeby minimalizovat plochu jednotlivých prostor.

Všechny výše zmíněné nedostatky snižují kvalitu života obyvatel bytů a vedou k potřebě modifikovat bytové dispozice. Přestože předkládané rekonstrukce pokrývají značnou škálu uspořádání rodin od párů po rodiny se třemi dětmi, je možné vysledovat obecné požadavky domácností. U jednotlivých rekonstrukcí je patrná potřeba vymístit spaní rodičů z obývacího pokoje, zároveň byl u většiny rekonstrukcí propojen obývací pokoj a kuchyň, a to buď do jedné místnosti (obr. 7,8,9,10,11,12) nebo alespoň vizuálně (obr. 5). Všechny rekonstrukce výrazně upravovaly pozici koupelny a WC v dispozici a ve všech případech obě místnosti navyšovaly svou plochu. V souladu se současnými trendy bylo na WC umísťováno umývátko (obr. 5,8,9,10,11) a v koupelně byl určen prostor pro pračku a případně sušičku. Zajímavostí je, že ani v bytech určeným nově pouze dvěma osobám není spojována koupelna a WC do jedné místnosti přes to, že by opticky prostoru propojení prospělo a nijak by nekomplikovalo jeho vybavení zařizovacími předměty (obr.9).

I když všechny předkládané rekonstrukce byly v rozporu s požadavky a doporučeními ČSN, dá se konstatovat, že jednotlivé rekonstrukce mají na funkčnost bytů pozitivní vliv. Obývací pokoje propojené s kuchyní by byly dobře zařiditelné a funkční. Hygienické zázemí ve všech případech dělené na koupelnu a WC je dostatečně velké a umožňuje umístit vybavení odpovídající současným trendům. Diskutabilní jsou prostorově výraznější haly, které se objevují u soustavy T08B. Na jednu stranu tvoří příjemnou vstupní část bytů, která je prostorná a přehledná i pro návštěvníka bytu, na stranu druhou ubírají obytnou plochu již tak malých bytů. Velmi problematické je vytváření malých ložnic často s plochou kolem 10 m2, které jsou určeny k obývání více než jedné osobě. 10 m2 velké ložnice pro dvě osoby se problematicky zařizují nábytkem a v zimních měsících není možné zajistit dostatečnou výměnu vzduchu, což má vliv na zdraví jejich obyvatel.

Při bližším zkoumání dvou typů dispozic se zdá, že z hlediska počtu obyvatel bytu poskytují do budoucna větší diverzitu dispozic malo-rozponové soustavy se světlou šířkou 3,4 m, kam je možné umístit větší počet ložnic s ohledem na požadavky norem. Zároveň je zde možné umístit dostatečně velký obývací pokoj propojený s kuchyňským koutem, což si žádají obyvatelé bytů. Velko-rozponová soustava T08B pak výrazně více svědčí dispozicím určeným pro páry. V bytě je možné vytvořit velké otevřené prostory podél oken, které mohou snadno soupeřit s luxusní soudobou zástavbou. Světlá šířka panelů 5,8 m je po svém rozdělení na dvě místnosti, respektive ložnice, příliš malá. Vzniklé pokoje jen těžko sbírají centimetry, aby dosáhly na požadovanou plochu 12 m2 pro dvě osoby a pokud se tak stane, dostáváme úzký dlouhý prostor. Prakticky nemožné je pak vytvořit dvě místnosti o ploše 12 m2, což by bylo nezbytné, má-li v bytě žít rodina s více jak jedním dítětem.

6. ZÁVĚR

Vzhledem k výrazné proměně životního stylu obyvatel, jsou změny dispozic vytvořených v 60. letech nevyhnutelné.

Prvním krokem ke komfortnímu bydlení je výběr konstrukčního systému. Velko-rozponové konstrukční soustavy typu T08B jsou vhodné především k rekonstrukci na větší byty pro dvojice nebo jednotlivce, kteří nepočítají s rozšiřováním domácnosti. Pro majitele, kteří plánují strávit v jednom bytě většinu života a zároveň předpokládají založení rodiny, jsou vhodnější malo-rozponové soustavy T06B, které se snáze člení na více pokojů a zároveň vyhoví soudobému požadavku na propojení kuchyně s obývacím pokojem.

Dalším vhodným krokem je vyhledání odborníka znalého problematiky. Architekti by měli reagovat nejen na potřeby a přání klientů a konstrukční požadavky nosného systému, ale i na prostorová doporučení ČSN. Především často se opakující nedostatečná velikost ložnic pro dvě osoby je varovná. Špatnou zařiditelnost prostor je možné kompenzovat speciálně navrženým vybavením interiéru, které prostorové nedostatky kompenzuje. Nicméně požadovaný objem místnosti je nahraditelný jen obtížně. Vhledem k tomu, že T08B a T06B mají menší konstrukční výšku, než požaduje norma, bylo by navíc vhodné, aby plocha místností byla větší než minimální požadovaná hodnota 12m2. Alternativním řešením může být umístění technologií na principu rekuperace, nicméně takové řešení zasahuje do fasády a vyžaduje stavební povolení. Problémem je i nedostatečná informovanost o zdravotních rizicích spojených s nedostatečnou výměnou vzduchu.

Je otázkou, zda by nebylo vhodné podrobit rekonstrukce bytů, v nichž dochází k výrazným dispozičním změnám větší kontrole.

POUŽITÉ ZDROJE

[1] K. BARTÁK, Rekonstrukce v panelovém domě, Grada, Praha, 1997.

[2] J. KOUBEK, Pražská varianta T 08 B, in: Pozemní stavby: Časopis ministerstva stavebnictví, Praha, 1966, pp. 185-193.

[3] J. POKORNÝ, Nové typové podklady bytových domů, in: Architektura ČSSR 21(1), Praha, 1962, pp. 13-23.

[4] J. ŠAFRÁNEK, Komplexní regenerace panelových domů stavební soustavy T 06 B: z hlediska tepelné techniky, stavební akustiky, požární bezpečnosti a technického zařízení budov. 1. vyd., Informační centrum ČKAIT, Praha, 2000.

[5] Information on http://www.bydleni-iq.cz/inspirace-pro-bydleni/panelakove-byty/prestavba-bytu-v-panelaku/

[6] Information on https://www.idnes.cz/bydleni/panelak/rekonstrukce-panelakoveho-bytu.A130221_144026_panelakovy-byt_rez

[7] Information on https://www.idnes.cz/bydleni/rekonstrukce/rekonstrukce-a-zmena-dispozic-paneloveho-bytu.A121115_164256_rekonstrukce_rez

[8] Information on https://www.idnes.cz/bydleni/panelak/rekonstrukce-panelakoveho-bytu-3-1-studio-kouba-interier.A200909_101537_panelakovy-byt_rez

[9] Information on https://www.idnes.cz/bydleni/panelak/panelakova-rekonstrukce-kdyz-architekta-doplni-hrave-zenske-napady-za-par-stokorun.A080708_153407_dum_osobnosti_rez

[10] Information on https://www.archiweb.cz/b/betonovy-byt

[11] Information on https://www.idnes.cz/bydleni/panelak/rekonstrukce-panelakoveho-bytu.A130807_225943_panelakovy-byt_rez

[12] Information on http://www.bydleni-iq.cz/inspirace-pro-bydleni/panelakove-byty/interier-panelakoveho-bytu-praha-10/

PODĚKOVÁNÍ

Článek byl podpořen grantem SGS20/104/OHK1/2T/11 „Analýza nedostatků dispozic panelových domů z hlediska uživatelů, jejich modifikace a ověření úprav pomocí virtuální reality“.

4/Monument care, renovation and conversion of buildings and architectural complexes

4/ Památková péče, obnova a konverze objektů a architektonických celků

ONE SYSTEM BEYOND MANY SOLUTIONS – PRECASTED REINFORCED CONCRETE FRAME IN CZECH ARCHITECTURE OF THE EIGHTIES

JEDEN SYSTÉM A MNOHO ŘEŠENÍ – MONTOVANÝ ŽELEZOBETONOVÝ SKELET V ČESKÉ ARCHITEKTUŘE OSMDESÁTÝCH LET

Petr Vorlík

PETR VORLÍK, PROF. ING. ARCH., PH.D.

Department of Theory and History of Architecture, FA CTU Prague
Thákurova 9, 166 34 Prague,
Czech Republic

vorlik@fa.cvut.cz

Specialises in 20th-century architecture. Author or co-author of a number of publications, including Interwar Garages in the Czech Lands, Architecture in the Service of Motoring, The Czech Skyscraper, Beton Břasy Boletice, (a)typ, unbuilt, interviews. He developed the concepts for a series of databases focusing on architecture: industrialnitopografie.cz, dejiny.fa.cvut.cz, registr.cvut.cz/pa.

ABSTRACT: One of the crucial topics of post-war architecture in our country was the universal load bearing structure with open floor plan. Although the architects preferred flexible solution in the form of an individual steel or monolithic concrete frame, (not only) in Czechoslovakia did construction production, on the contrary, gravitate towards unified, prefabricated systems. Their thoroughly planned development, which began in the late 1950s, successfully culminated in the normalization era, and the prefabricated reinforced concrete frame eventually became the dominant solution for most of our new public buildings. At the same time, research and development of new, more complex systems continued. However, the real supply of building practice was rather limited. Fortunately, the architects have learned to work creatively with several available, politically acclaimed frame "kits", and the resulting range of architectural forms of public buildings in the 1980s is surprisingly wide

KEYWORDS: postwar architecture; socialist cultural heritage; eighties; precasted structures

ABSTRAKT: Jedno z ústředních témat poválečné architektury u nás i ve světě představoval skelet a s ním spjatý ideál univerzálního, volného půdorysu. Jakkoliv architekti usilovali spíše o mimořádně flexibilní řešení v podobě atypického ocelového nebo monolitického skeletu, (nejen) v Československu tíhla stavební výroba naopak k unifikovaným, montovaným systémům. Jejich vývoj počínající už na konci padesátých let úspěšně vyvrcholil v normalizační éře a montovaný železobetonový skelet se nakonec stal u nových veřejných budov dominantním konstrukčním řešením. Paralelně pokračoval i výzkum a vývoj nových, únosnějších a prostorově flexibilnějších systémů. Reálná nabídka stavební praxe však byla spíše omezená. Architekti se naštěstí naučili s několika dostupnými, politicky protežovanými skelety kreativně pracovat a výsledná škála architektonických forem veřejných budov osmdesátých let je překvapivě široká.

KLÍČOVÁ SLOVA: poválečná architektura; kulturní dědictví éry socialismu; osmdesátá léta; prefabrikovaný skelet

OD VYTOUŽENÉHO „PROLOMENÍ KRABICE" KE VŠESPÁSNÉ STAVEBNICI

Volný půdorys a zprůmyslněné stavebnictví se staly klíčovými východisky architektonického modernismu už v meziválečné éře (spolu s abstraktním výrazem a sociální angažovaností). V poválečné nouzi důraz na všeobecně dostupnou kvantitu a univerzalitu průmyslových výrobků přirozeně ještě zesílil. V technokratickém socialistickém plánování Československa tomu nebylo jinak a díky obrovské setrvačnosti státem řízeného stavebnictví se tyto rysy v architektuře postupně spíše umocňovaly a dosáhly až téměř sebe-karikujících rysů.

Zatímco bytová výstavba u nás v oblasti zprůmyslnění poměrně rychle směřovala přes různé prvotní experimenty k několika protežovaným panelovým sestavám, [1] pro občanskou vybavenost a administrativní budovy představoval vysněnou (a dlouho nedostižnou) metu masově produkovaný, montovaný železobetonový skelet. Užití strategické oceli ve stavebnictví podléhalo přísné kontrole a v padesátých letech tak ještě nosnou strukturu veřejných budov tvořila především technologicky i materiálově nenáročná kombinace stěn a pilířů, v šedesátých letech převážně monolitické skelety; a jen ve skutečně výjimečných, prominentních případech vytoužené lehké ocelové skelety, nezřídka ve spolupráci se zahraničními dodavateli. [2]

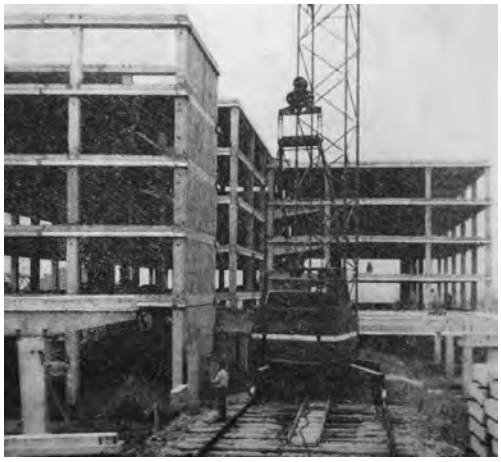
Šedesátá léta jsou však rovněž obdobím zajímavého hledání a experimentování. To se soustředilo na plánovanou masovou produkci několika pečlivě navržených, vyzkoušených, na výrobu i výstavbu nenáročných a dostatečně univerzálních skeletových „stavebnic" pro všechny požadované budovy (zejména občanská vybavenost a průmyslové stavby). Studijní a typizační ústav spolu s několika vybranými výrobci takto prověřil třeba T-MS-61 (typizovaný montovaný skelet 1961) u mateřské školy na sídlišti Invalidovna v Praze. Následovaly vylepšené T-MS-63 a T-MS-66, opět vyzkoušené na několika experimentálních stavebních akcích, a nakonec veleúspěšné sady T-MS-71 (uváděno spíše jako MS-71) a MS-OB. A v neposlední řadě také pražský skelet Konstruktiva, uplatněný už v letech 1962–1963 u ubytoven na Kavčích horách v Praze a následně při gigantické výstavbě velkokapacitní drůbežárny Xaverov. Už toto svérázné experimentování napříč zcela odlišnými stavebními typy výmluvně vykresluje urputnou snahu o vytvoření skutečně univerzálního skeletu, následně hořce vykoupenou přílišnou předurčeností tvaru budovy a naddimenzovanými dílci (navzdory skutečnosti, že tyto systémy nesly oficiální označení „lehké" skelety, zatímco „těžké" skelety měly sloužit pro průmysl). [3]

Prostý koncept výše uvedených nejúspěšnějších skeletů vycházel z modulové sítě 1,2 m, s nejčastějšími rozpony 6 nebo 7,2 m, výjimečně ale i s úctyhodnými rozpony 9 nebo 12 m a s předpínanými stropními panely. Modul 1,2 m umožnil kompatibilitu s běžnými, masově vyráběnými prosklenými plášti (zejména boletickými panely) a stropními prefabrikovanými dílci (např. u prvních experimentů se uplatnily běžné stropní panely z bytových domů T-08-B). V systémech se sice postupně avšak nikoliv závratně cizelovaly způsoby ztužení nebo osazení pláště. Původní plán při uvedení MS-71 však počítal, že skelet najde uplatnění zejména při naléhavé výstavbě školních a zdravotních staveb a s příchodem osmdesátých let bude nahrazen razantně inovovanou verzí a doplněn dalšími

už specifičtějšími montovanými skelety pro konkrétnější určení (tj. efektivnějšími a materiálově úspornějšími, na což se od sedmdesátých let kladl stále větší důraz). Jenže pomyslné nůžky mezi ambiciózním socialistickým plánováním a reálnou setrvačností zkostnatělého hospodářství se stále více rozevíraly a systémy MS-71, MS-OB, Konstruktiva a novější S 1.2, S 1.3 nakonec naší výstavbě dominovaly až do změny režimu v roce 1989.
„Lehké“ montované skelety se tak pro architekty staly na jednu stranu vykoupením z omezení stěnových systémů (zděných nebo panelových domů), řešením nedostatku zručných řemeslníků a relativně dostupným výrobkem, o který nemusel investor či architekt úporně na všech frontách bojovat, na druhou stranu ale i prokletím, protože se na ně sázelo jako na jistotu a jejich uplatnění se nezřídka stalo výchozí a od prvního okamžiku nepřekročitelnou podmínkou celého projektu.

Mnozí sklouzli k rutinnímu uplatnění základních sestav a ještě po celá osmdesátá léta tak vznikaly třeba školní budovy s nezaměnitelnými, okoukanými a už kritizovanými rysy vrcholně zprůmyslněného stavebnictví šedesátých a sedmdesátých let (prostá sestava kvádrů, unifikované parapety a pásová okna, nezaměnitelné proporce dané typovými rozměry a dílci, omezená barevnost). Tuto pohodlnou cestu ještě umocnil normalizační tlak na objemovou typizaci, tj. opakované použití celých projektů, zejména ve školství a u drobného obchodu.

Zároveň však měli architekti dané systémy už jaksi „načtené“, vyzkoušené a uměli s nimi operovat. Rozpolcenost doby hezky ilustruje komentář architektky Jany Ježkové, která se specializovala na zdravotní stavby: „Pro služby, školy, kulturní domy apod. se většinou požadovala realizace v systému železobetonového montovaného skeletu MS-71 a ten vyhovoval čtvercovému nebo obdélníkovému půdorysu, jiné tvary vyžadovaly zdvojení, i ztrojení sloupů. Dány byly rozměry sloupů, konstruktivní výšky, rozpony apod. Tato omezení opravdu bránila tvůrčímu rozletu. Ale byli architekti, kteří dokázali i v tomto systému vykouzlit originální architekturu.“[4]



Obr. 1.: Skelet Konstruktiva: Výstavba družstevních garáží na sídlišti Prosek v Praze v roce 1972 (Zdroj: M. Čapek – M. Růžička, Montované betonové skeletové konstrukce, Praha 1976, s. 157)

DŮVTIPNĚ ROZLOŽIT KVÁDR

Patrně největší architektonickou výzvou se stalo rozložení primární kvádrové hmoty, která jaksi apriori, zcela přirozeně vyrůstala z prosté sestavy několika stále dokola se opakujících dílců (a pochopitelně i ze setrvalého tlaku na efektivitu a maximální objem). Náročnou cestu zvolil třeba Petr Keil u budovy Okresní správy silnic v Jindřichově Hradci (1978–1982): „Okresní správa silnic byla můj první montovaný dům. Zakázku jsem dostal od Pragoprojektu a jedinou možnou technologii představoval železobetonový skelet MS-71. Nastudoval jsem si jeho prvky a zkoušel všechny možnosti, jak je lze k sobě sestavit. A najít správnou možnost nebylo úplně jednoduché. Měl jsem představu krychle, v rohu vybírané. Nakonec mi můj kamarád statik posvětil, že to tak půjde, i když ostatní tvrdili, že ne. Vznikla třípatrová stavba na čtvercové půdorysné síti s kaskádově odstupňovanou přední stranou. A když se budova montovala, šéf montérů mi na stavbě poděkoval, že konečně dělá něco smysluplného a hlavně tvůrčího, že na všech jiných stavbách realizuje jen řady sloupů, na které se položí panely a hotovo. To bylo docela pěkné zakončení realizace, takové věci si pak člověk zapamatuje.“ [5] Sázka na odvahu se osvědčila a budova prošla dobovým tiskem, mimo jiné i jako exemplární ukázka, že montované skelety nemusí nutně vést k fádním, opakujícím se řešením. A Petr Keil svou zkušenost zúročil i u pozdější budovy Pragoprojektu v Českých Budějovicích (1986–1988), opět sestavené „z těch nepoužitelných prvků“: „Stejně jako u předchozí budovy jsem hledal možnost, jak k sobě sestavit prvky MS-71, aby vznikl požadovaný výsledný tvar. Prostě obcházeli jsme systém, jak se dalo, aby vznikla alespoň nějaká kreativita.“[6]



Obr. 2.: Skelet MS-71: Okresní správa silnic v Jindřichově Hradci (Zdroj: soukromý archiv Petra Keila)



Obr. 3.: Skelet MS-71 doplněný o systém PS-69 II: Ubytovna Proletář v Železné Rudě (Zdroj: Československý architekt, 1985, č. 3, s. 4, foto T. Straňák)



Obr. 4.: Skelet MS-71 doplněný o systém ZIPP a zdivo: Dům techniky ČSVTS Prachatice (Zdroj: Architektura ČSR, 1989, č. 4, s. 20)

PROTŘEPAT, NEMÍCHAT

Podstatnou výhodou sledovaných skeletů byla jejich bezpečná statická robustnost a univerzální modul 1,2 m, faktory, které umožňovaly míšení s jinými běžnými prefabrikovanými systémy. Třeba u ubytovny Proletář v Železné Rudě (Pavel Němeček, Tomáš Straňák, 1978–1984, MS-71 a PS-69 II),[7] Domu techniky ČSVTS Prachatice (Miroslav Ilinčev, Orlin Ilinčev, 1984–1988, MS-71, ZIPP a zdivo),[8] Hotelu Kamyšin v Opavě (Jan Kovář, Jiří Horák, 1979–1985, MS-OB a T06B),[9] polyfunkčního domu v ulici bratří Lužů v Uherském Brodě (Dalibor Borák, 1988–1989, MS-OB a T06B) [10] či u Domova seniorů v Praze-Bohnicích (Jan Línek a Vlado Milunić, 1975–1981, MS-OB a VVÚ ETA). [11] Atypické tvarosloví si často rovněž vyžádalo doplnění montovaných skeletů o monolitický železobeton, například u Hotelu Vladimir v Ústí nad Labem (Rudolf Bergr, Zdeněk Havlík, 1982–1988),[12] či o atypické výrobky, jako u obchodního střediska v Čelákovicích (Helena Burešová, Jiří Štěrba, 1985): „Konstrukčně je objekt navržen v technologii MS-71, přičemž sešikmení stěn v nárožní části objektu je dosaženo zámečnickou ocelovou konstrukcí. Obvodový plášť je zčásti keramzitbetonový, zčásti pak vyzdívaný, obložený fealovými lamelami. Okna a výkladce budou převážně typové, doplněné výrobky ZUKOV.“[13]

Rostoucí rozladění ze stále stejného, výrobci protežovaného systému nevyhnutelně vedlo i ke snahám skelety zakrýt rafinovanějším tvaroslovím, ať už s odkazy k historické, řádové architektuře veřejných budov nebo k zahraničním postmoderním inspiracím. Standardní montovaný skelet MS-71 a jeho nedostatečně narativní prefabrikáty se tak skrývají třeba pod ryze formálními, přidanými mohutnými válcovými „sloupy“ v nárožích obchodního domu Uran v České Lípě (Emil Přikryl, 1975–1984) [14] nebo pod cihelnými, „řemeslnými“ obklady a hlavicemi ve vestibulu učňovského učiliště v Benešově (Josef Pleskot, 1983–1989). [15]

Zarputilost tvůrců při zakrývání nežádoucí banální konstrukce půvabně vykresluje popis pošty v Českých Budějovicích (Ladislav Konopka, 1980–1982): „… MS 71, systém nepružný nejen pro svou těžkopádnost k rozmanitým druhům budov, ale – a to zejména – pro vlastní architektonické i výtvarné ztvárnění. A tak aby nevtiskl projektu i realizaci obligátní sterilní podobu, musel jsem jej popřít, mimo jiné pomocí doplňkových ocelových konstrukcí. Usiloval jsem především o architektonickou hodnotu objemového výrazu budovy násobenou velkoplošnými prvky kamene a skla… Ty jsou buď v postavení vzájemně konfrontujícím, nebo – což považuji za důležité – ve smírném, tak aby vyjadřovaly pocit kvality, jistoty a vážnost obsahu objektu. Tento přístup se promítá i do interiéru. K základním materiálům (kámen, ocel a betonový skelet, kterému je ponechána pouze výrazovost stavební konstrukce) přibylo dřevo, jež není a ani nemohlo být ponecháno v původní přírodní podobě; je přizpůsobeno barevným mořením. Díky pochopení generálního dodavatele stavby, technologa projektu i stavbyvedoucího byla veřejnosti předána stavba alespoň trochu vybočující z běžné konfekčnosti mnoha našich občanských staveb.“[16]

Patrně nejsilnější příběh tichého souboje mezi dodavatelským soukolím a ještě nesemletými (mladými) tvůrci se odehrál při výstavbě sídliště Jihozápadní Město v Praze. Architekti zde pod laskavou záštitou hlavního projektanta Ivo Obersteina „zazlobili“ a z překážky v podobě vnuceného banálního skeletu vytěžili u sídlištní občanské vybavenosti výhodu a pozoruhodnou tvůrčí koncepci. Úskalí hezky vykresluje třeba realizace restaurace Na Brance (Václav Králíček, Tomáš Brix, 1976–1984): „Na mieste našej reštaurácie stávali dve prekrásne stodoly v perfektnom stave. Sprvu sme uvažovali o ich prestavbe na reštauráciu. Do akej miery by to bolo funkčně reálne, nepodarilo se, žial, overiť. Skončili pod buldozerom, lebo ani jeden z dodávateľov určených pre Juhozápadné město nechcel o adaptácii ani počuť. Odôvodnenie bolo stručné a jasné: ‚Přišli sme zmontovať sídlisko, a nie stavať chalupy.‘ Stavalo či montovalo sa tedy jedinou prípustnou technológiou: typovým montovaným skeletom Konstruktiva 6 × 7,2 m s konštrukčnou výškou 2 × 3,6 m. Je to skelet určený pre mnohoposchodové administratívne a priemyselné budovy. Takže k adaptáci nakoniec predsa len došlo. Skelet Konstruktiva sa adaptoval pomocou dreveného krovu na dedinskú záhradnú reštauráciu.“[17]

Teoretická reflexe budov občanské vybavenosti na Jihozápadním Městě na sebe nenechala dlouho čekat. Jiří Ševčík v zásadní sérii článků vysoce oceňuje právě schopnost využít jediné nabízené konstrukční řešení a transformovat jej a vlastně ji chápe jako specifickou tuzemskou variaci na nové, postmoderní vidění světa: „Jisté zklamání z odosobněnosti moderní architektury, nedostatečného vzestupu technologie a citelně doléhající omezenosti zdrojů a ekonomických problémů nutí k nové strategii. Pokud spontánně vzniká, není pouhou reakcí na vnější podmínky, ale je živým postojem, nově prožitým vztahem k prostředí, a má své důsledky ve všech oblastech života. Otevřeně přijímá situaci, všechny použitelné zdroje... Známe je dobře z překrývajících se fragmentů minulosti v našich historických centrech, z banálních, ale živých a výmluvných konfrontací periférie a z celé tradiční architektury. Nejde tedy o vypracování polemického a alternativního stylu, který ve své netolerantnosti a svárlivosti prosazovaly puristické návrhy. Nejde o definitivní, univerzální harmonii a nedosažitelné ideály, ale o užití toho, co je k dispozici, novým způsobem. V konfrontaci systémů různého původu je mnoho kompromisů, nečistoty, hybridního srůstání, ale nesporné výhody jsou zřejmé: rychlost, levnost, účinnost, ale i dramatičnost spojení nedokonalého, plnost neočekávaných významů a koncentrace zkušeností nejrůznějšího původu. Opět hovořící architektura. Invence, která se rodí při tvořivém použití skromných a (nikoli vinou autora) technicky nepřiměřených prostředků, je jiného rodu, než ta, která chce překvapovat neustálou neotřelostí výbojů…. Ukazuje cestu, jak se dostat oklikou, novým přeskupením existujícího k pravdivému řešení… Běžné typové systémy, na nichž nyní spočívá jádro stavby, už pouhým umístěním do nové souvislosti hrají samy jinou roli… Způsob práce, který jsme se pokusili charakterizovat, je nesporně pozitivní svým skutečně sociálním zaměřením a skromným postojem. Hledá svou cestu, jak uvnitř svazujících norem komplexní bytové výstavby nalézt optimistické řešení. Přiznejme, že někdy i s humorem. V tom je samostatnou českou verzí, která vychází z domácího kontextu. Vypracovali je architekti střední generace… a potěšující je, že se sice od starší generace poněkud odlišuje, ale nikterak se nevzdává principů moderní architektury, pouze její hlavní články nově vykládá ve změněné situaci.“[18]

A PŘECE SKELET

Odmítnutí mechanického pojetí s přímými dopady na vzhled stavby se však nemuselo nutně ubírat pouze cestou zakrývání a radikálních transformací nabízeného skeletu. Česká architektonická scéna i v sedmdesátých a osmdesátých letech stále silně tíhla k obdivované a v hloubi přetrvávající tradici meziválečného funkcionalismu. A řada tvůrců hledala cesty, jak nenásilně propojit přirozenou schematičnost „nedotknutelných“ montovaných skeletů s pozdně-funkcionalistickým důrazem na střízlivost výrazu, prosté detaily a přehlednou geometrii. Podstatnou roli zde jistě sehrála i prosakující analogická inspirace ze Západu, v našem odborném tisku publikované dílo Louise Isadora Kahna, Roberta Venturiho, Jamese Stirlinga, Vittoria Gregottiho ad. A bezpochyby i osobní setkání, třeba s Charlesem Jencksem, a překlady klíčových zahraničních textů.

V tomto vrstevnatém myšlenkovém kontextu proto mnozí tvůrci skelet spíše důvtipně podtrhli a použili jako svébytného nositele rytmického řádu a vše-provazující geometrie. Takový přístup ilustrují třeba obchodní centra Lužiny (Alena Šrámková, Ladislav Lábus, 1977–1991) a Luka (Tomáš Brix, Václav Králíček, Martin Kotík, 1977–1987) v ohniscích sídliště Jihozápadní Město v Praze. Skelet a jeho industriální tektonika se nad vestibuly metra a uprostřed rozvolněného sídlištního veřejného prostoru staly vizuální kotvou a srozumitelným společenským středobodem „nového města“. Přesmyčku od vnuceného „inženýrského“ systému k propracované geometrii a řádu výstižně popsal Jan Bočan, výše uvedeným tvůrcům blízký architekt a autor nedalekého sídliště a obchodního cen-

tra Velká Ohrada: „Mezi mé práce patří i administrativní centrum u stanice Družba. Dostal jsem skelet, který měl rozpony 7,2 × 7,2 m. Nic víc. A na základě tohoto skeletu jsem měl udělat centrum města. Pokusil jsem se o to a z té doby mi zůstalo téma domu-stolu. Celý život mě trápil čtverec – udělal jsem si tedy čtvereček, ten jsem rozdělil na další čtverce a tak dále. Vznikl výtvarný motiv a já jsem se domníval, že jsem tím objevil celý svět! A na principu domu-stolu a modulu 7,2 m jsem nakonec celé to město udělal. Dnes jsem rád, že zůstalo jen u projektu."[19]

Při cíleném zhodnocování výtvarného potenciálu skeletu jistě sehrála značnou roli i dosud živá baťovská tradice, jako například v nerealizovaném návrhu Oblastní galerie umění v Gottwaldově/Zlíně (1981), kde architekt Ivan Přikryl zúročil montovaný skelet Integro s rozpony 9 m a konzolami 3 m nejen jako cestu k provzdušněnému a univerzálnímu výstavnímu prostoru, ale i jako prostředek navázání na zlínský modulový skelet a bezprostředně sousedící Baťův památník (tehdy Dům umění). [20]

Zcela specifické téma jistě tvoří také otázka zhodnocení či potlačení montovaného skeletu v interiéru. I zde většina tvůrců pomocí omítek, obkladů a podhledů spíše opatrně zahlazovala a zakrývala vizuální nedostatky vyplývající z masové průmyslové výroby dílců a nedbalé realizace. Jen výjimečně se našli tací, kteří přísnou geometrii a svérázno tektoniku montovaného skeletu dovedli v interiéru výtvarně zhodnotit, z těchto realizací lze jmenoval třeba Ski Centrum Harrachově (Jan Louda, Tomáš Kulík, Zbyšek Stýblo, Ivo Loos, Václav Mudra, Lo-tech, 1980–1989). [21] (Nelze přehlédnout, že uvedená neofunkcionalistická střídmost a modulární řád, motivy vyrůstající za normalizace do značné míry z neoblíbeného, vnuceného montovaného systému, se staly později východiskem a charakteristickým rukopisem „české přísnosti" devadesátých let.)



Obr. 5.: Skelet Konstruktiva: Obchodní centrum Luka na Jihozápadním Městě v Praze (Zdroj: soukromý archiv Ivo Obersteina)



Obr. 6.: Skelet Konstruktiva: Obchodní centrum Lužiny na Jihozápadním Městě v Praze (Zdroj: soukromý archiv Ladislava Lábuse, foto Jiří Růžička)



Obr. 7.: Skelet Konstruktiva: Vstupní hala Skicentra v Harrachově (Zdroj: Projekt, 1989, č. 9, s. 24)



Obr. 8.: Skelet MS-OB: Obchodní centrum Odra v Ostravě (Zdroj: Československý architekt, 1985, č. 10, s. 3)



Obr. 9.: Skelet MS-OB: Obchodní centrum v Tišnově (Zdroj: Československý architekt, 1986, č. 11, s. 8)

VÍTĚZSTVÍ NEBO PROHRA?

Montovaný skelet se nakonec stal jedním z nejtypičtějších spojujících elementů jinak dosti roztříštěné normalizační architektonické produkce. Systém Konstruktiva najdeme u natolik funkčně, objemově, výškově i výrazově odlišných pražských budov, jako jsou družstevní hromadné garáže na Proseku (Josef Zajíc, Vladimír Benda, 1979),[22] objekt televizních novin na Kavčích horách (František Šmolík, 1975–1978),[23] družstevní výškové domy Santinka v Dejvicích (Jaroslav Paroubek, Arnošt Navrátil, Jiří Turek, František Havlík, Zdeněk Kutnar, 1968–1971),[24] škola a tělocvična V Remízku na sídlišti Nový Barrandov (Zdeněk Hölzel, Jan Kerel, 1985–1991) [25] nebo služebna Ministerstva vnitra na Jižním Městě (Vítězslava Rothbauerová, Ludmila Machová, Miroslav Mikula, 1981–1986). [26] A prostřednictvím skeletu MS-OB bylo možno realizovat jak střízlivý kvádr obchodního střediska Odra na sídlišti Nové Výškovice v Ostravě (Renáta Májková, 1978–1984), [27] tak i kontextuální obchodní centrum se šikmými střechami na náměstí v Tišnově (Olga Drápalová, Jaroslav Drápal, 1981–1982). [28] V obou případech tedy kontextuální architekturu.

Podíváme-li se na všudypřítomné lehké skelety MS-71, MS-OB a Konstruktiva touto optikou, pak vlastně představovaly úspěch a vyvrcholení modernismu. Nabízely univerzální volné půdorysy, možnosti kombinace s různými jinými systémy a plášti a v neposlední řadě šlo o víceméně masově vyráběný, relativně široce dostupný produkt. A o cestu k rychlému uspokojení poptávky po budovách občanské vybavenosti. Slabiny se projevovaly spíše postupně a představovaly více obraz nefunkčnosti a zkostnatělosti normalizačního plánování, než samotných montovaných skeletů. Největší slabinu představovala jistě setrvačnost tuzemské centralizované stavební výroby a neschopnost uvést do každodenní praxe jiné, paralelně vyvíjené, důvtipnější skeletové systémy. K nim patřily třeba UNI, VOK, VKS, pardubický koncept Premo nebo na ČVUT navržený a dokonce experimentálně odzkoušený subtilní skelet s deskovými stropy. [29] V jednom případě však přesto výrobci uspěli – jednalo se o pozoruhod-

ný slovenský skelet Integro.[30] A vykročíme-li mimo oblast železobetonu, pak úspěšných a mezi architekty oblíbených montovaných systémů bylo více – například dřevěné sestavy BIOS, Chanos a Tesko nebo širokospektrální a postupně cizelovaný ocelový Kord.[31] Jakkoliv šlo o oblíbené alternativy, dominantním postavením „blbovzdorných" montovaných železobetonových skeletů před Sametovou revolucí neotřásly.

PRAMENY

[1] K. Storch, Nová technika a architektura v Československu, Praha 1961; L. Skřivánková – R. Švácha – E. Novotná – K. Jirkalová (eds.), Paneláci 1, Praha 2016; L. Skřivánková – R. Švácha – M. Koukalová – E. Novotná (eds.), Paneláci 2, Praha 2017.

[2] Srov. zejména budovy podniků zahraničního obchodu: K. Houšková – M. Kracík – A. Schránilová, Unicoop, Centrotex, Omnipol – budovy podniků zahraničního obchodu v Praze, Zprávy památkové péče, 2016, č. 76, příloha s. 1–11; P. Vorlík – K. Brůhová, Beton, Břasy, Boletice / Praha na vlně brutalismu, Praha 2019.

[3] Konstrukční systémy v občanské výstavbě (sborník z konference), Praha 1977; M. Čapek – M. Růžička, Montované betonové skeletové konstrukce, Praha 1976, s. 92–190; 35 let trvání Studijního a typizačního ústavu v Praze, Praha 1983; L. Zacios, Zavedení konstrukčního systému S 1.3, Pozemní stavby XXXI, 1983, č. 12, s. 541; O. Bajgar, Racionalizace výztuže průvlaků MS-OB, Pozemní stavby XXXII, 1984, č. 8, s. 381–382; Z. Musil, Montovaný skelet občanské výstavby z hlediska zkušenosti projektanta, Pozemní stavby XXXIV, 1986, č. 7, s. 300–306; J. Jakoubek, Unifikované skeletové konstrukce II. a III. kategorie S 1.2 a S 1.3, Pozemní stavby XXXVI, 1988, č. 10, s. 455–456; Sborník ke 40. výročí založení Studijního a typizačního ústavu, Praha 1988; A. Kadlecová – D. Matoušková – K. Dostálová, Ateliérová tvorba – Skeletové konstrukční soustavy, Brno 1990.

[4] Š. Koukalová, Rozhovor s Janou Ježkovou a Petrem Kutnarem, in: P. Vorlík (ed.), rozhovory / architektura osmdesátých let, Praha 2020, s. 129.

[5] J. Bukačová, Rozhovor s Petrem Keilem, in: P. Vorlík (ed.), rozhovory / architektura osmdesátých let, Praha 2020, s. 180; L. Erban, Budova okresní správy silnic v Jindřichově Hradci, Československý architekt XXIX, 1983, č. 25, s. 1, 3.

[6] V. Šlapeta, Postmoderní stavby Petra Keila, cosa.tv, vyhledáno 18. 6. 2021; J. Bukačová, Rozhovor s Petrem Keilem, in: P. Vorlík (ed.), rozhovory / architektura osmdesátých let, Praha 2020, s. 180; L. Erban – J. Frčka, Provozně technická budova Pragoprojektu v Českých Budějovicích, Architektura ČSR XLVIII, 1989, č. 5, s. 17–25.

[7] Šumava má další zotavovnu ROH, Československý architekt XXXI, 1985, č. 3, s. 4.

[8] M. Ilinčev – Z. Ilinčevová, Dům techniky ČSVTS v Prachaticích, Československý architekt XXXV, 1989, č. 6, s. 3.

[9] R. Sedláková, Hotel Kamyšin v Opavě, Architektura ČSR XLIV, 1985 č. 10, s. 436–440.

[10] D. Borák, Dům kompromis, Československý architekt XXXVI, 1990, č. 18, s. 3.

[11] I. Oberstein, Domov důchodců a malometrážní byty v Praze Bohnicích, Architektura ČSR XLII, 1983, č. 1, s. 32; T. Poláčková, Ohnout panel pro spokojené stáří, in: P. Vorlík (ed.), (a)typ / architektura osmdesátých let, Praha 2019, s. 149–157.

[12] Ústí nad Labem, Hotel na Fučíkově ulici, Československý architekt XXIX, 1983, č. 20, s. 4; Hotel Vladimir Ústí nad Labem, Československý architekt XXXIV, 1988, č. 7, s. 3.

[13] Obchodní středisko v Čelákovicích, Československý architekt XXXII, 1986, č. 14, s. 3.

[14] Obchodní dům Uran, Československý architekt XXXI, 1985, č. 23, s. 3; L. Beran, Rozvíjet materiálně-technickou základnu maloobchodu, in: P. Vorlík (ed.), (a)typ / architektura osmdesátých let, Praha 2019, s. 112–115.

[15] SOU strojírenské Stavebních strojů Zličín v Benešově u Prahy, Architektura ČSR XLVIII, 1990, č. 1, s. 44–51.

[16] Nová pošta v Českých Budějovicích, Československý architekt XXIX, 1983, č. 18, s. 3.

[17] Reštaurácia Na bránke v Stodůlkách, Slovo autora, Projekt, 1986, č. 5, s. 27.

[18] J. Ševčík, Důvod k improvizaci, Československý architekt XXX, 1984, č. 1, s. 4–5; J. Ševčík, Rozhovor o hospodě, Československý architekt XXXII, 1986, č. 20, s. 1 a 3; Obrana drobné architektonické úlohy, Architektura ČSR XLVI, 1987, č. 2, s. 158–159; Pošta ve Stodůlkách – Jihozápadní město v Praze, Architektura ČSR XLVI, 1987, č. 5, s. 443–445; J. Ševčík, Důvod k improvizaci II, Československý architekt XXXIV, 1988, č. 20, s. 1 a 3; P. Směták, Drobné služby na sídlišti, in: P. Vorlík (ed.), (a)typ / architektura osmdesátých let, Praha 2019, s. 198–205.

[19] P. Urlich – P. Vorlík – K. Andrášiová – L. Popelová – B. Filsaková, Šedesátá léta v architektuře očima pamětníků, Praha 2006, s. 176–185.

[20] Archiv NTM, fond Architektonická služba, složka Studijní úkol Svazu architektů ČSR – MO Gottwaldov, Dostavba oblastní galerie výtvarného umění v Gottwaldově, červen 1981, Ivan Přikryl.

[21] Skicentrum v Harrachově, Projekt, 1989, č. 9, s. 22–25; Skicentrum Harrachov, Československý architekt XXXV, 1989, č. 19, s. 3; P. Vorlík, Rozhovor se Zbyškem Stýblem, in: P. Vorlík (ed.), rozhovory / architektura osmdesátých let, Praha 2020, s. 170–177.

[22] Velkokapacitní garáže pro Severní Město v Praze, Československý architekt XXV, 1979, č. 25, s. 7.

[23] Televizní noviny z Kavčích hor, Československý architekt XXV, 1979, č. 19–20, s. 3; F. Šmolík, Objekty televizních novin, Architektura ČSR XLIII, 1984, č. 10, s. 446–448.

[24] Obvodový plášť z režného zdiva, Pozemní stavby XXXVIII, 1990, č. 5, s. 221–226.

[25] M. Janečková, Tři stavby Zdeňka Hölzela, cosa.tv, vyhledáno 18. 6. 2021.

[26] M. Janečková, Postmoderní stavby Vítězslavy Rothbauerové, cosa.tv, vyhledáno 18. 6. 2021.

[27] Obslužné centrum Odra, Československý architekt XXXI, 1985, č. 10, s. 3; M. Strakoš, Ostravská sídliště, Praha 2018, s. 375–383.

[28] Centrum Tišnova – dostavba, Československý architekt XXVII, 1981, č. 4, s. 5; M. Nováková, Jihomoravské architektky vystavovaly, Československý architekt XXXI, 1985, č. 10, s. 8; Z. Čubrda, Nezvyklý výstavní počin, Československý architekt XXXII, 1986, č. 11, s. 8.

[29] B. Horina – M. Krobová, Konstrukční systémy VOK se spřaženými stropy, Pozemní stavby, 1979, č. 4, s. 155–158; K. Janů – V. Bílek – J. Witzany, Kombinovaný stavební systém – průmyslově vyráběný, Pozemní stavby XXVIII, 1980, č. 8, s. 341–34; P. Čížek, Premo – otevřený středněrozponový nosný systém, Pozemní stavby XXXVII, 1989, č. 11, s. 443–446; M. Pospíšil, Proti panelovému hegemonu, in: P. Vorlík – K. Brůhová, nepostavená / architektura osmdesátých let, Praha 2020, s. 110–119.

[30] M. Bištan, Archi-tektonika velkorozponového skeletového systému Integro, Architektúra a urbanizmus LIV, 2020, č. 3–4, s. 224–239.

[31] J. Kroupová, Dřevostavby Chanos, Pozemní stavby XXXI, 1983, č. 3, s. 117–124; Tělocvična v Řeťové, Československý architekt XXXIII, 1987, č. 5, s. 3; Velkoprodejna Dukla v Jeseníku, Československý architekt XXIX, 1983, č. 14, s. 4; Letiště Ostrava Mošnov, rozšíření odbavovací budovy, Československý architekt XXIX, 1983, č. 21, s. 7; Vzorové projekty pro autoservisy n.p. Mototechna, Československý architekt XXXVI, 1990, č. 15, s. 3; P. Marek, K výstavbě a provozu první série kovových plaveckých středisek v ČSSR, Pozemní stavby XXVIII, 1980, č. 8, s. 367–368; J. Votruba, Problémy bezkolizního spojování lehkých dílců, Pozemní stavby XXVII, 1979, č. 1, s. 35–39; J. Chválek, Sportovní hala TJ Slavia – Havířov, Architektura ČSR, 1980, č. 3, s. 115–116; J. Votruba – F. Labounek, Inovace systému Kord v souvislosti s vývojem industrializace stavebnictví v ČSSR, Pozemní stavby XXIX, 1981, č. 2, s. 53–56.

PODĚKOVÁNÍ

Text vznikl na FA ČVUT v Praze jako výstup projektu Architektura osmdesátých let v České republice (DG-18P02OVV013) v programu NAKI II Ministerstva kultury České republiky (hl. řeš. Petr Vorlík).

FORGOTTEN ADOLF LIEBSCHER AND SUBCARPATHIAN RUTHENIA

ZAPOMENUTÝ ADOLF LIEBSCHER A PODKARPATSKÁ RUS

Vlasta Loutocká

ABSTRACT: Shortly after the end of World War I, Subcarpathian Ruthenia joined the then young Czechoslovakia and a period of about twenty years began, in which many important buildings were built in this new part of the republic, entire new districts and a number of industrial and transport structures were created. Leading Czechoslovak experts worked on the projects, including Adolf Liebscher, an architect, urban planner, and pedagogue. According to his urban and architectural projects, a new office district, Malé Galago, was built in at that time the capital of Subcarpathian Ruthenia, Uzhhorod. However, the promising development was violently interrupted in 1938 and this short historical stage was forcibly forgotten. Today, the inhabitants of the former Subcarpathian Ruthenia are beginning to take an interest in the time when they were part of Czechoslovakia, a number of associations are working, such as Uzhhorod modernism, which resembles the Czechoslovak footprint especially in Uzhhorod.

KEYWORDS: Subcarpathian Ruthenia; Adolf Liebscher; Uzhhorod; Malé Galago; interwar architecture; urbanism

ABSTRAKT: Nedlouho po skončení 1.světové války se k tehdy mladému Československu připojila Podkarpatská Rus a začalo zhruba dvacetileté období, ve kterém se v této nové části republiky vybudovalo mnoho významných budov, vznikly celé nové čtvrti i řada průmyslových a dopravních staveb. Na projektech pracovali přední českoslovenští odborníci, mezi nimi i Adolf Liebscher, architekt, urbanista a pedagog. Podle jeho urbanistických i architektonických projektů se v tehdejším hlavním městě Podkarpatské Rusi Užhorodu budovala nová úřednická čtvrť Malé Galago. Nadějný vývoj byl ale v roce 1938 násilně přetržen a tato nedlouhá historická etapa nuceně upadla v zapomnění. Dnes se obyvatelé bývalé Podkarpatské Rusi znovu začínají o dobu, kdy byli součástí Československa, zajímat, pracuje řada spolků, např. Uzhhorod modernism, který československou stopu zejména v Užhorodě připomíná.

KLÍČOVÁ SLOVA: Podkarpatská Rus; Adolf Liebscher; Užhorod; Malé Galago; meziválečná architektura; urbanismus

VLASTA LOUTOCKÁ, ING.ARCH.

Department of Theory, Faculty of Architecture, Brno University of Technology
Poříčí 273, 639 00 Brno

loutocka.v@fce.vutbr.cz

Vlasta Loutocká graduated at the Faculty of Architecture at Brno University of Technology, her specialization is the reconstruction of historic buildings, on which she was also devoted to in her design office. Since the establishment of the Methodical Center of Modern Architecture in the Stiassni Villa in Brno, she has worked here as a heritage professional. She is currently Ph.D. student at the Faculty of Architecture at Brno University of Technology. Her topic is focused on buildings of Czechoslovak architects of the interwar period in the territory of Ukraine and the former Subcarpathian Ruthenia – she examines the context, broader relations and its own essence under the lead of prof. Ing. arch. Vladimír Šlapeta, Dr.Cs.

ÚVOD

Po složitých a dlouhých jednáních byla v Saint-Germain-en-Leye 10. září 1919 uzavřena Mírová smlouva, podle níž se Podkarpatská Rus stala součástí Československa. Začalo zhruba dvacetileté období, během kterého se na území Podkarpatské Rusi zrealizovala celá řada významných projektů, architektonických děl a technických staveb. Pracoval na nich velký počet československých odborníků, firem, inženýrů a architektů. Jedním z nich byl architekt Adolf Liebscher.

ADOLF LIEBSCHER – ARCHITEKT A PEDAGOG

Adolf Liebscher pocházel z rodiny uznávaného a vyhledávaného malíře Adolfa Liebschera, jenž patřil do generace výtvarníků Národního divadla. Po svém otci zdědil výrazný výtvarný talent, který zdokonalil ještě lekcemi u architekta, kreslíře a akvarelisty Jana Kouly a jenž se projevoval v jeho činnosti po celý život. Díky svému nadání byl bez problémů přijat na Akademii výtvarných umění v Praze, brzy však přestoupil na České vysoké učení technické, obor architektura a pozemní stavitelství. Studia tam dokončil v roce 1911. Po roční praxi u stavitelské firmy odjíždí na studijní pobyt do ciziny. Pobýval hlavně v Itálii, kam se vrací znovu roku 1914, a nejen zde, ale i ve Francii studuje architekturu a městské útvary. Po návratu vydává knihu O vývoji italského náměstí a habilituje se na obor architektura a stavba měst.

Ke konci první světové války působil jako asistent oboru pozemní stavitelství na Českém vysokém učení v Praze, ale musel narukovat a sloužil zejména v Polsku a na Ukrajině. Po válce se vrátil na své místo asistenta na pražskou techniku, zároveň také zakládá vlastní projekční kancelář. Na začátku 20. let zde pracoval jako praktikant Bohumil Babánek.

5. listopadu 1919 se na Českém vysokém učení technickém v Brně (později na krátkou dobu nazvaném Vysoká škola technická Dra Edvarda Beneše) zakládá obor architektura a pozemní stavitelství a Adolf Liebscher je pozván, aby zde přednášel dějiny architektury a nauku o kompozici a výstavbě měst. Svoje předměty, a v nich zejména plánování měst a obcí, pozvedne na vysokou úroveň a stává se tak v podstatě průkopníkem systematické nauky o urbanismu, která si v té době teprve pozvolna hledá svoje místo.

„Urbanismus stal se naléhavou otázkou dneška: nebezpečí spočívá v přelidnění měst, ve zvýšené frekvenci, zvláště vozidlové, v přetížení – koncentraci – v starých jádrech, v seskupování různorodých stavebních elementů na jedné ploše (budovy obytné, správní a veřejné, obchodní a průmyslové), v špatně orientovaném a bez plánu řízeném vzrůstu města. Rozhodující je rovnováha v plochách zastavěných a volných a ve frekvenci dálkové a vnitřní, pěší a vozidlové.

Úkoly: I. zakládání nových osad (úkol poměrně řídký) [..] II. Úprava starých čtvrtí vzhledem k novým potřebám a ochraně památek. III. plánovité rozšiřování stávajících přelidněných osad.“ Zde Liebscher klade důraz na vytvoření pohodlných a bezpečných komunikací, zastavění dosud volných ploch, vyčlenění vhodných stavenišť pro veřejné budovy a pro veřejnou zeleň a veřejné aktivity a zajištění hygienických opatření (čištění ulic, funkční kanalizace, odvoz odpadu apod.)“[1]

Se svými studenty hodně cestoval, časté byly studijní pobyty v Itálii, ale i ve Francii, Anglii, Rakousku a Německu, Rumunsku, Bulharsku, Turecku, Řecku či v Libanonu nebo v Egyptě.

V roce 1929 je jmenován řádným profesorem Ústavu architektury. V letech 1928–1929 a 1936–1937 vykonával funkci děkana oboru architektury a pozemního stavitelství. Na začátku jeho odborného působení zcela chyběla pro jeho obory skripta. Adolf Liebscher proto vydává první odborná urbanistická skripta, která nesou název Stavba měst [2]. Podkladem pro tato skripta je studie Výstavba měst přítomnosti a minulosti, ve které jsou shromážděny půdorysy a lavírované kresby celkem 30 italských náměstí

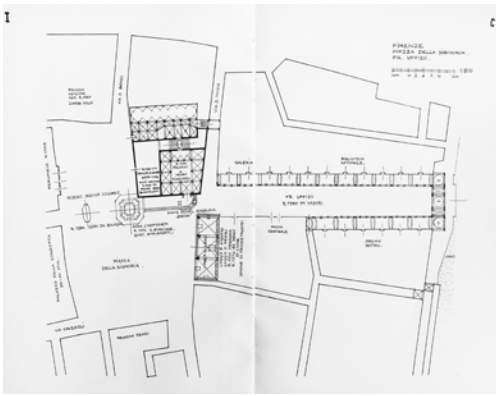
seřazených od antiky přes renesanci až po novověk, jež Liebscher nakreslil při svých studijních pobytech v Itálii. Architekt popisuje náměstí jako důležitý representativní veřejný prostor, který má nezpochybnitelný význam pro život města. Vyobrazena jsou např. náměstí v Pompejích, Florencii, Římě, Benátkách, Padově, Vicenze nebo Brescii. Skripta Stavba měst obsahují část teoretickou a přílohy – půdorysné skici, na kterých vysvětloval studentům pravidla kompozice prostoru, a lavírované kresby, kde názorně objasňuje působivost řešení a jeho vliv na pozorovatele.



Obr.1 Florencie, Piazza della Signoria (zdroj A.Liebscher, Stavba měst)



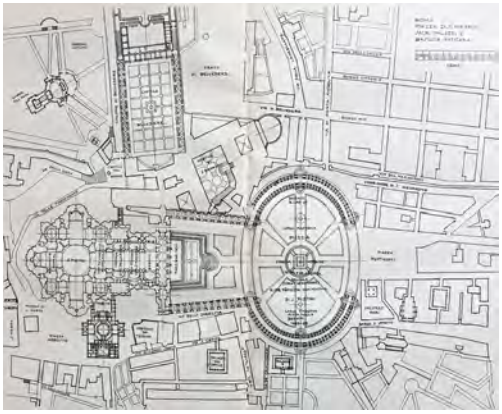
Obr.2 Florencie, Piazza della Signoria (zdroj A.Liebscher, Stavba měst)



Obr.3 Florencie, Piazza della Signoria – půdorys (zdroj A.Liebscher, Stavba měst)

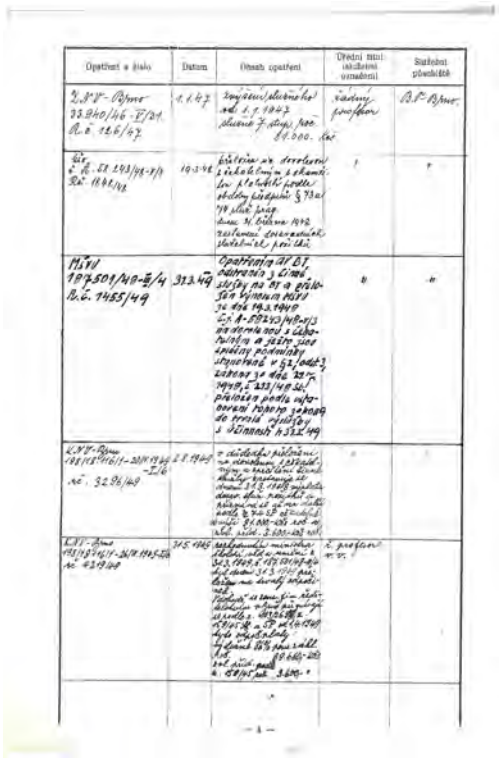


Obr.4 Řím, Piazza di S. Pietro (zdroj A.Liebscher, Stavba měst)



Obr.5 Řím, Piazza di S. Pietro – půdorys (zdroj A.Liebscher, Stavba měst)

Během druhé světové války byla brněnská technika stejně jako jiné české vysoké školy uzavřena, Adolf Liebscher nastoupil nucenou dovolenou. Koncem války byl krátce nasazen do plánovacího oddělení Zemského úřadu v Brně, což však zapříčinilo jeho obvinění z kolaborace s Němci. Po dlouhém dokazování byl obvinění zproštěn a dál na technice působil. Osudným se mu však stal únor 1948, kdy byl přinucen ze školy odejít a 31.5.1949 rozhodnutím ministra školství, věd a umění přeložen k 31.3.1949 na trvalý odpočinek [3].



Obr.6 Zproštění činné služby (zdroj Archiv VUT)

Teprve v roce 1969 byl rehabilitační komisí Stavební fakulty VUT v Brně rehabilitován. Toho se však již nedožil. Osobnost Adolfa Liebschera je v dnešní době poněkud opomíjena a jeho dílo a přínos jsou zasunuty v pozadí za jeho vrstevníky, mnohdy jeho žáky. Pravděpodobně je to způsobeno tím, že v začátcích své tvorby se přikláněl spíše k již odeznívajícímu neoklasicismu, nechával se často inspirovat toskánskou renesancí, používal detaily ve stylu art deco a rondokubismu. Ovlivněn přednáškou Le Corbusiera v lednu 1925 v Uměleckoprůmyslovém muzeu v Brně, přiklání se pak ve své další tvorbě k purismu a konstruktivismu a svůj osobitý dekorativní detail opouští. Tato jeho tvorba je zastíněna plně se prosazujícím funkcionalismem.

Bezesporu však Adolf Liebscher patří mezi průkopníky urbanismu a na brněnské technice se stal jeho zakladatelem. Vychoval řadu vynikajících architektů, mezi nimi Zdeněk Alexa, Hugo Foltýn, František Kalivoda, Josef Kranz, Mojmír Kyselka st., Petr Levický, Otakar Oplatek, Miroslav Putna, Václav Roštlapil, Bedřich Rozehnal, Evžen Škarda, Bohumil Tureček a další.

Adolf Liebscher byl nesmírně pracovitý. Projektoval obytné i administrativní budovy, z nichž zmiňme například návrh do soutěže na architektonický projekt budovy Nejvyššího soudu v Brně, který získal druhou cenu v konkurenci takových architektů, jakými byli například Alois Dryák, Jan Víšek nebo Ernst Wiesner, (první cena nebyla udělena) [4], řadu rodinných domů a vilek a zejména regulační plány (např. pro města Mělník, Znojmo, Opava, Havlíčkův Brod, Humpolec, Rychnov nad Kněžnou, Adamov, Vizovice, Vamberk) a směrné územní plány (Plumlov, Litovel, Šumperk, Přerov atd.). Zúčastnil se i soutěže na regulační plán Brna, o jejíž nutnosti a souvislostech podrobně informuje ve svém článku Regulace Velkého Brna. [5] Vyhlašovatelům soutěže vytýká, že soutěž nebyla vyhlášena jako mezinárodní a opomněla tak reflektovat zkušenosti již realizovaných obdobných zahraničních záměrů, a dále píše:

„Hospodářská stísněnost brzdí velkorysé myšlenky. Milion korun je na naše současné poměry značný náklad a veškerá nákladnější řešení považují se většinou za projekty papírové. Důsledek toho jest, že naše podnikání postrádá velkorysé perspektivy do budoucnosti a omezuje se skorem vždy na krátkou jen dobu bez odpovědnosti příslušných činitelů. Nebojme se investic tam, kde se jedná o dalekosáhlou budoucnost rozvoje Velkého Brna. Nekompromisní vyřešení železničního problému bez úzkostlivého ohledu na náklad ponese ovoce ve všech regulačních otázkách města. Technickou přednost bude míti takové řešení, které hospodářsky umožní rozvoj města eminentně obchodního a průmyslového, ležícího v centru zemského i státního útvaru. Ředitelství čs. státních drah v Brně ve svém doprovodu k soutěži samo zdůrazňuje naprostou nerozlučitelnost železniční a regulační otázky. Osobní a jednostranné hospodářské zájmy musí ustoupit důležitosti všeobecných a základních otázek."

Článek je rozhodně inspirativní i v kontextu nedávno proběhnuvších bouřlivých diskusí o umístění brněnského nádraží a jednoznačně dokumentuje vysokou odbornou úroveň a technický a společenský nadhled pisatele.

PŮSOBENÍ ADOLFA LIEBSCHERA V UŽHORODU

Nijak proto neudivuje, že se takto zaměřený odborník zapojuje i do projektu výstavby a regulace města Užhorodu, které se mezi lety 1919 a 1938 stalo hlavním městem Podkarpatské Rusi. Velmi podrobně o tom píše ve svém článku Regulace Malého Galaga v Užhorodě. [6]

„Přímý podnět k regulaci Malého Galaga v Užhorodu dala nezadržitelná potřeba stavebních míst veřejných budov pro umístění státních úřadů, jakož i budov k účelům městským a obytným, s nimiž bylo nutno počítati v očekávaném rozvoji města po ukončení světové války. Za tím účelem již 17. října 1921 svolal Magistrát města Užhorodu anketu, které se kromě členů správního výboru zúčastnili zástupci referátu veřejných prací, aby se společně dohodli o potřebách města a o budoucím stavebním programu."

Užhorod neměl v té době ještě celkový regulační plán. Ale vzhledem k tomu, že potřeba výstavby veřejných a obytných domů byla neodkladná, začala se jeho část, čtvrt Malé Galago, řešit samostatně. Umožnila to její výhodná poloha oddělená od starého města řekou Uží a příhodně k samostatnému řešení uzpůsobená i terénně. Liebscher ale dbal ve svém návrhu důsledně na to, aby řešení nebylo do budoucna problémem pro celkový regulační plán města. Nejprve vypracoval podrobný plán komunikací a napojení na staré město novým mostem, propojujícím hlavní třídu starého města s navrhovanou hlavní třídou nové čtvrti Malé Galago. Na tuto osu situoval centrální náměstí s representativními veřejnými budovami, soudní sedrií a věznicí, vojenským velitelstvím a důstojnickými domy. Dominantou náměstí byla vládní budova v centrální poloze. Dalšími budovami státní správy, se kterými stavební program města počítal, byly četnické velitelství s vojenskou školou, referát veřejných prací a státní tiskárna. Zadání těchto budov bylo vypracováno referátem veřejných prací, budovy byly zamýšleny jako dvoupatrové, nejvýše s půdní vestavbou. Ve čtvrti Malé i Velké Galago se uvažovalo s vybudováním velkých obytných čtvrtí, které popisuje Liebscher jako kotážové, tedy vilové čtvrti. Město ve svém záměru pamatovalo i na občanskou vybavenost a plánovalo ruský národní dům, obchodní akademii, veřejnou tělocvičnu, čítárnu, lázně, chudobinec, moderní jatky a veřejné záchody. V souladu se záměry města umisťuje Liebscher do ideového zastavovacího plánu rovněž restaurace, kavárny a obchody, které by čtvrť oživily. Nová čtvrť měla být zcela samostatná, na staré části nezávislá.



Obr.7 Ideový zastavovací plán Malé Galago (zdroj Horizont 1927)



Obr.8 A.Liebscher Pohled k vládní budově (zdroj Horizont 1927)

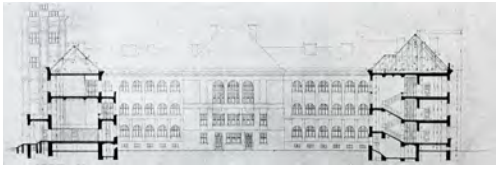


Obr.9 A.Liebscher Pohled od vládní budovy (zdroj Horizont 1927)



Obr.10 A.Liebscher Pohled nového nábřeží (zdroj Horizont 1927)

Tento stavební program byl posouzen při místním šetření dne 5. dubna 1922 za účasti zástupců Ministerstva veřejných prací, Ministerstva spravedlnosti a zástupců města a Liebscher jej dostal jako závazný podklad pro regulační a zastavovací plán Malého Galaga. Následně Adolf Liebscher pro město Užhorod projektuje ještě soudní budovu (sedrii), trestnici [7] a státní obytné domy. [8]
Hlavní budova soudní sedrie je třípodlažní a obsahuje kromě nutného příslušenství, jako je byt správce, podatelna, výpravna, písárna, spisovna atd., také místnosti pro pozemkové knihy, civilní i trestní jednací síň, kanceláře, pracovnu prezidenta s čekárnou, pracovny pro předsedy senátu, vyšetřující soudce a referenty.

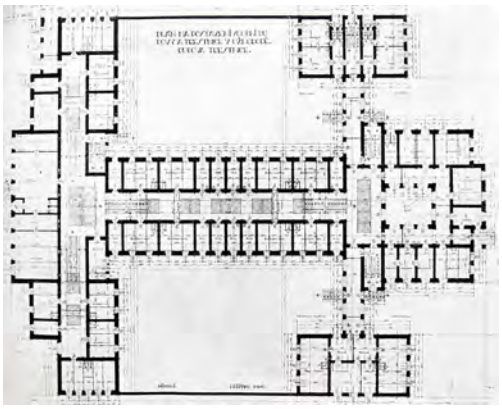


Obr.11 Řez soudní sedrie (zdroj Horizont 1927)

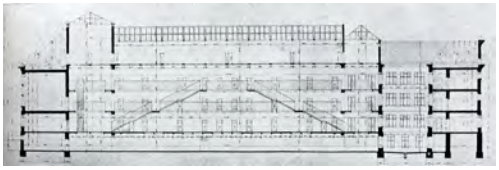


Obr.12 Soudní sedrie a trestnice-celkový pohled (zdroj Horizont 1927)

Trestnice je čtyřpodlažní, přičemž v suterénu je situováno příslušenství (sklady, lázně, sprchy, dezinfekce prádla atd.), v patrech se nacházejí oddělení pro muže a ženy a dvě kaple. K věznici přiléhá část nemocniční, vybavená odděleními všeobecnými i oddělením infekčním a tuberkulózním a obytný dům s dvěma byty pro správce věznice.



Obr.13 Půdorys trestnice (zdroj Horizont 1927)



Obr.14 Podélný řez trestnicí (zdroj Horizont 1927)



Obr.15 Trestnice (zdroj Horizont 1927)

Komplex soudní budovy a trestnice je vybaven veškerým komfortem. Má elektrické osvětlení, ústřední vytápění, rozvod studené i teplé vody, jednotlivá patra jsou propojena výtahy. Trestnice má celkem 87 cel jednotlivých a 46 společných a pojme při maximálním obsazení 420 trestanců. Zastavěná plocha komplexu je 2900 m2, stavební náklad 10 000 000 Kč.

Konstrukce věznice je nadčasová, je zde použito tehdy ještě méně obvyklých skloželezobetonových konstrukcí pro prosvětlení centrální části budovy a ochozů. Skloželezobetonové konstrukce provedla firma Duplex-prismat, společnost s r.o. z Prahy. [9]



Obr.16 Pohled do interiéru trestnice (zdroj Horizont 1927)

Státní obytné domy pro československé důstojníky tvoří samostatný blok 11 domů, ve vnitrobloku je společná zahrada a hřiště. Na každém podlaží je 10 bytů jednopokojových, 8 bytů dvoupokojových a 4 byty třípokojové, celkem 66 bytů. Celková plocha parcely je 3 583 m2, celková zastavěná plocha je 2 525 m2, stavební náklad je 6 500 000 Kč.



Obr.17 Státní obytné domy pro čs. důstojníky (zdroj Horizont 1927)

Obytné domy pro poštovní zaměstnance tvoří se státními domy zaměstnanců finanční správy a se soudní sedrií blok. Celková plocha parcely je 1 228 m2, celková zastavěná plocha 699 m2, stavební náklad je 1 800 000 Kč. Na každém podlaží jsou 4 byty jednopokojové a 2 byty dvoupokojové, celkem 18 bytů.



Obr.18 Státní obytné domy pro poštovní zaměstnance (zdroj Horizont 1927)

Státní obytné domy pro zaměstnance finanční správy obsahují celkem 20 bytů. Celková plocha parcely je 977 m2, celková zastavěná plocha 710 m2, stavební náklad je 2 000 000 Kč.



Obr.19 Státní obytné domy pro zaměstnance finanční správy (zdroj Horizont 1927)

Jednotlivé obytné bloky jsou řešeny jednotně a úsporně. Přesto je však Liebscher odlišuje jednoduchým architektonickým detailem – vojenské bytovky jsou strohé s přísnými krytými balkony a arkýři, bytové domy pro zaměstnance finanční správy mají arkýře hmotově rozehrané, pozvolna přecházející v balkony se zděným zábradlím, domy pro poštovní zaměstnance mají zajímavé lodžie situované do nároží a prolomené čtvrtkruhem vzdáleně odkazujícím na arkádu.
Adolf Liebscher popisuje detailně i použité materiály: základy z lomového kamene, cihelné, případně betonové, zdivo z pálených cihel, izolace asfaltová, dlažby terazzové, vnitřní omítky hladké štukové, fasádní omítky umělé, cihelné příčky Kesslerovy, Bláhovy atd., dlažba sklepa cihelná, dlažba půdy topinková, komínové hlavy betonové nebo kamenné, schody žulové, trámové nebo betonové stropy, podlahy palubové nebo vlýskové, krytina tašková, kanalizace z litinových a kameninových rour, litinové vany bílé smaltované, osvětlení elektrické, vodovod, případně plynovod. Všechny řemeslné práce jsou požadovány v solidním provedení.
Články Adolfa Liebschera o výstavbě v Užhorodu vyšly v časopise Horizont v listopadu 1927. V jednom z těchto článků architekt píše:
„Dle dosavadního rychlého stavebního vývoje dá se očekávati, že tato nová čtvrť užhorodská, o jejíž vybudování má největší zásluhu státní správa, bude během 5 až 8 let zcela vybudována."

Skutečnost byla však jiná. Další stavební rozvoj města Užhorodu nebyl už zdaleka tak bouřlivý. Byť existovala kvalitní plánová dokumentace vypracovaná předními československými architekty, jak o tom svědčí například archivní materiály v DAZO (Děržavnyj archiv Zakarpatskoj oblasti – Державний архів Закарпатської області – Státní archiv Zakarpatské oblasti v Beregovu), realizováno z těchto projektů bylo velmi málo. Zčásti vinou ekonomické situace, ale hlavně vinou situace politické. Po podpisu mnichovské dohody v září 1938 zesílil tlak na vyhlášení autonomie Podkarpatské Rusi, ale v rozjitřené politické situaci podbarvované dezinformačními akcemi německé tajné služby byla 2. listopadu 1938 podepsána zástupci Německa, Itálie, Maďarska a Československa tzv. vídeňská arbitráž, podle které postoupilo Československo Maďarsku značnou část Podkarpatské Rusi, mj. i město Užhorod. Stavební rozvoj Užhorodu byl tak zcela zastaven. [10]

Liebscherův urbanistický koncept je však dobře čitelný dodnes a jeho rozvržení uliční sítě zůstalo v podstatě zachováno. Jen zamýšlený most se přesunul do jiné pozice.
Dá se obecně říci, že výstavba v Užhorodě a na celé Podkarpatské Rusi byla plně srovnatelná s výstavbou v ostatních částech Československa. Stavbám byla věnována velká pozornost, byla vypisována výběrová řízení, ať už Ministerstvem veřejných prací nebo v odborných časopisech, zejména v časopise československých architektů Architekt SIA, kde byla například vypsána soutěž na úřední budovu v Užhorodě. Členy poroty byli mj. Z. Ptáčník, K. Ponec, vrchní odborní radové Praha, J.Millautz, vládní rada Užhorod, J. Mihalko, městský hlavní inženýr Užhorod, architekti Ernst Wiesner, Jiří Grossmann [11]. Voleny byly kvalitní stavební materiály, za prací byli z počátku kvůli zachování kvality zváni československí pracovníci a firmy, neboť na Podkarpatské Rusi byl odborných pracovních sil nedostatek, později byli vychováni odborníci místní. Projekty zpracovávali nejlepší českoslovenští architekti.

UZHHOROD MODERNISM

V červnu 1945 byla Podkarpatská Rus definitivně včleněna do Sovětského svazu a díla československých architektů na Podkarpatské Rusi na dlouhá desetiletí vlivem politické situace v Sovětském Svazu a u nás cíleně upadla v zapomnění.
Poslední dobou se situace mění, obyvatelé zejména Užhorodu se začínají o svou minulost zajímat a vznikají převážně neziskové organizace, jejímiž členy jsou nadšenci a odborníci, kteří československou stopu na Ukrajině připomínají.
Dnes už plně respektovaným spolkem je spolek Uzhhorod Modernism, který zejména má zásluhu na tom, že se obyvatelé Užhorodu o architektuře svého města vybudované v meziválečné době dozvídají. Jeho zakladatelé – Lina Degtyaryova a Oleg Olashyn – pořádají řadu přednášek, píší do odborných časopisů, vydávají naučně – propagační materiály a zasazují se o to, aby meziválečná architektura z města Užhorodu nezmizela. Lina Degtyaryová spolupracuje s Českým centrem v Kyjevě, kde pomáhá organizovat projekt České stopy v Užhorodu. S Olegem Olashinem vytvořila architektonický manuál [12] v ukrajinštině a angličtině, který informuje o jednotlivých stavbách a jejich tvůrcích. Velkým cílem spolku Uzhhorod modernism je zápis užhorodské čtvrti Malé Galago do Seznamu světového dědictví Organizace OSN pro vzdělání, vědu a kulturu UNESCO.

ZÁVĚR

Adolfa Liebschera a jeho dílo stojí za to si připomínat i dnes, jeho myšlenky jsou nadčasové a podnětné. Liebscherův vklad do podoby Užhorodu je nesporný. Můžeme si jen přát, aby jeho stavby zůstaly zachovány se všemi jeho specifickými detaily a připomínaly obyvatelům Užhorodu krátké, ale významné období, kdy Československo a Podkarpatská Rus byly součástí jednoho státu.
Těžko můžeme významněji zasahovat do dění v Užhorodě, ale rozhodně bychom měli o československé stopě na bývalé Podkarpatské Rusi mluvit a díla československých architektů, stavebních firem a československých odborníků připomínat a uvádět zpět do širšího povědomí u nás i na Ukrajině.

PRAMENY

[1] Profesor Dr. Adolf Liebscher: Výstavba měst minulosti a přítomnosti. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno: Ing. arch. Jiří Kroha, 1927. s.145-148

[2] Adolf Liebscher, Adolf Erben. Stavba měst. Díl 1, 2. Brno: Donátův fond, 1938

[3] Archiv VUT Brno, fond Osobní spisy zaměstnanců 1899-2009, sign. L3, Adolf Liebscher 1887-1965

[4] Liebscher A., Dr. Ing., arch.: Soutěž na nejvyšší soud v Brně. Architekt SIA: časopis československých architektů SIA : měsíčník pro architekturu, stavbu měst, bytovou péči a umění. Praha: Spolek československých inženýrů SIA, 1930. s. 218-220. ISSN 1803-3385.

[5] Prof. Dr. A. Liebscher: Regulace Velkého Brna. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno: Ing. arch. Jiří Kroha, 1927. s.148-152

[6] Prof. Dr. Adolf Liebscher: Regulace Malého Galaga v Užhorodě. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno: Ing. arch. Jiří Kroha, 1927. s.153-155

[7] Prof. Dr. Arch. Adolf Liebscher: Soudní budova a trestnice v Užhorodě. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno: Ing. arch. Jiří Kroha, 1927. s.156-159

[8] Prof. Dr. Arch. Adolf Liebscher: Státní obytné domy v Užhorodě. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno: Ing. arch. Jiří Kroha, 1927. s.161-165

[9] Ing. Fr. Schmeiser: Skloželezobetonové konstrukce v trestnici v Užhorodě. Horizont: revue současné kultury v Československu. Brno: Ing. arch. Jiří Kroha, 1927. s.160-161

[10] Lina Degtyaryova, Oleg Olashyn: Urban Planning and Construction of the Interwar City of Uzhhorod: Mission Interrupted. Architektúra a urbanizmus. Bratislava: Slovenská akadémia vied. Ročník 54/1-2. 1967-2021. ISSN 0044-8680.

[11] Soutěže. Architekt SIA: časopis československých architektů SIA : měsíčník pro architekturu, stavbu měst, bytovou péči a umění. Praha: Spolek československých inženýrů SIA, 1928. s. 178. ISSN 1803-3385.

[12] http://am.umodernism.com/ua/

FREIWALD, Jindřich. Naše stavby: vyobrazení, plány a návrhy státních, družstevních a továrních kolonií, rodinných domků, vill, letních sídel, domů nájemných, veřejných budov a staveb průmyslových; detaily prováděných staveb a prací řemeslných. Praha: [nákl. vl.], 1924.

Historická demografická ročenka Podkarpatské Rusi. Olomouc: Český statistický úřad, 2009. Obyvatelstvo, volby. Demografie. ISBN 978-80-250-1919-1.

KROFTA, Kamil. Podkarpatská Rus a Československo. 2. nezm. vyd. Praha: Česká expedice, 1995. Podkarpatská Rus. ISBN 80-85281-13-9.

KUŠTEK, Vladimír. Československý svet v Karpatoch. Bratislava: Združenie inteligencie Rusínov Slovenska, o.z., 2018. ISBN 978-80-971779-8-0.

LUKEŠ, Zdeněk. Stavby a architekti. 2, Doma i v cizině. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2017. ISBN 978-80-7422-535-2.

OSOLSOBĚ, Jana. Architektonické a pedagogické dílo profesorů odboru architektury a pozemního stavitelství na ČVŠT v Brně v letech 1919-1939. Brno: Vysoké učení technické, 2000. Edice PhD Thesis. ISBN 80-214-1745-5.

POP, Ivan. Dějiny Podkarpatské Rusi v datech. Praha: Libri, 2005. ISBN 80-7277-237-6.

ŠTĚPÁNEK, Petr. Podkarpatská Rus v letech 1919-1939. 1. vyd. Náchod : Konting, 2008. 164 s. ISBN 978-80-9033-082-5.

ZAPLETAL, Florian. Města a vesnice Zakarpatí. Užhorod-Praha: Nakladatelství Aleksandri Garkushi, nakladatelství KARPATIA, 2016. ISBN 978-617-531-144-8

ZATLOUKAL, Jaroslav, ed. Podkarpatská Rus: Sborník hospodářského, kulturního a politického poznání Podkarpatské Rusi. Bratislava: Podkarpatoruské nakladatelství Josef Stejskal, 1936. "Náš východ."

IDEOLOGICAL INTERVENTIONS IN THE NATURAL HABITAT OF THE KARVINÁ-DOLY AREA, AND DEALING WITH THE LISTED BUILDINGS OF THE BARBORA AND GABRIELA MINES NEAR THE LEANING CHURCH OF ST. PETER OF ALCANTARA

Klára Palánová

ABSTRACT: Almost twenty years after the cessation of operations at the Gabriela and Barbora mines in the Karviná-Doly area, when they were backfilled, secured and many of their associated buildings were removed, the progressive development of the area as a natural habitat can be observed. There remain, however, several listed buildings of the original mines, the leaning church of St. Peter of Alcantara with two chapel tombs and the original Catholic and Evangelical cemetery. The area is also dotted with small structures of sacral significance (crosses) or structures that are the heritage of World War II (Einmannbunkers). These unused buildings and a network of streets thus remain as a memento in the middle of a natural habitat. The representatives of the Moravian-Silesian Region are striving to renew the area, set its direction and try to take positive advantage of it for use by the nearby villages of Karviná, Orlová, Havířov and the wider area. For this reason, students of Architecture and Civil Engineering at the Faculty of Civil Engineering VŠB-TU in Ostrava were approached to provide their opinion on the potential of this landscape and historical buildings with a rich and dramatic history. The majority opinion was to support and respect the uncontrolled renewal of natural diversity in the area, use existing roads for servicing the area facilities and the recreation of residents. At the same time, several different, specific design ideas were created for the use of the listed buildings, which will continue to exist as isolated sites in the landscape and will support the recreational function of the area with a nearby or wider catchment area and influence.

KEYWORDS: Karviná-Doly; mine; post-mine area; post-industrial

KLÁRA PALÁNOVÁ, ING. ARCH., PH.D.

VŠB-TUO, Faculty of Civil Engineering,
Department of Architecture
Ludvíka Podéště 1875/17,
708 00 Ostrava-Poruba

klara.palanova@vsb.cz

The study of architecture of the FA, VUT Brno and a doctorate study at VŠB-Technical University Ostrava, where she works as an Assistant Professor, she runs Studio Works and contributes to the theoretical lectures in the typology and theories of architecture. The Ph.D. study dealt with the aspects of the minimal housing; follow-up projects are aimed at "living for eternity" - burial and funeral architecture, and the conversion of former mine sites and associated colony buildings. It focuses mainly on the sustainability of burial and mining facilities in the context of urban and suburban structure.

INTRODUCTION

Since the 1990s, there has been a steady decline in population in the Moravian-Silesian Region [1]. Representatives of the region are interested in turning this situation around and have chosen several tools for this. One of them is the transformation of the Pohornická landscape of the former Karviná mines (see the POHO2030 project, www.poho2030.cz). The Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering, VŠB-TU in Ostrava, along with others, was approached to cooperate, using student ideas, in helping to outline the possible transformations of this landscape into tourism-cultural, educational or production facilities for nearby cities.

The area of Karviná, but also Ostrava and the Most region, are among regions with a long tradition of heavy industry. "While the previous regime supported and expanded this tradition, under the current regime, on the contrary, its importance decreased," explains anthropologist Václav Walach from the Faculty of Arts of the University of West Bohemia in Pilsen. [2] Since the 1990s, we have seen a steady population decline in the Moravian-Silesian Region. It was the only region in the Czech Republic to show a decrease in population due to migration, (…) with most people moving out of the districts of Ostrava-město and Karviná. [3] Representatives of the region assume that the transformation of the Pohornická landscape will help to support the feeling of identity, the feeling of belonging of the population to the landscape and getting them to stay in the region.

The location under consideration lies between the towns of Karviná, Havířov and Orlová, therefore making these cities important from the point of view of monitoring, because it is for their inhabitants in particular that the Karviná - Doly area should be transformed. In terms of population decline, the town of Karviná is the worst off. There was a decrease in population by just under 40,000 (43%) between 1970 and 2021, by almost 17,000 (37%) in Orlová between 1991-2021 and by 28,000 (28%) in Havířov between 2001-2021. [4].

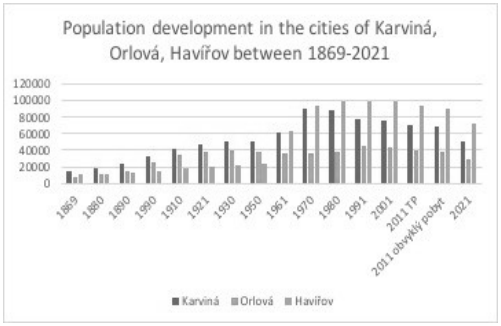


Fig. 1 Population development in the cities of Karviná, Orlová, Havířov between 1869-2021 (source: Czech Statistical Office)

The graph shows an increase in population in the years of significant hard coal production and the development of heavy industry in the region, and, conversely, a declining trend since the 1970s and 1990s.

In the village of Karviná, this has resulted, among other things, in the massive demolition of 1950s era apartment buildings, built during the area's heyday, when it served as a residential suburb for the developing industry.

"Karviná was built for 80,000 inhabitants during the mining boom. At present, however, just under 54,000 (in 2021 51,000) people live in the city. The vast majority of apartments were empty for many years, real estate was looted and destroyed by unadapting citizens," says Karviná spokesman Lukáš Hudeček. In the Karviná 6 area, more than 14 apartment buildings with sixty entrances were demolished last year [2].

While the activities of the Ostrava mines were gradually ended during the 1990s, mining in the Karviná region is being gradually reduced according to plan, with the assumption of termination by 2030. Currently, two active mines remain, which represent the only supplier of hard coal (from state resources).

AREA UNDER CONSIDERATION

The area under consideration of Karviná-doly is located southwest of the present town of Karviná. The town was founded in 1949 on the historical foundations of the princely town of Fryštát by relocating the original inhabitants from the mining village of Karviná, which collapsed due to undermining and, with a few exceptions, all buildings were demolished.

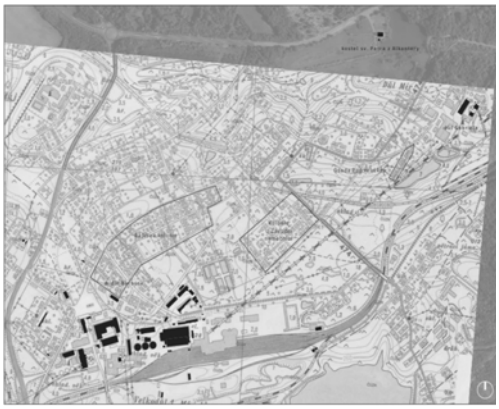


Fig. 2 Karviná Doly area – in 1952 the site of the original city of Karviná, later demolished, the Barbora and Gabriela mines indicated in black – the scope of mining buildings is according to the state in 2018 [5]

Only the church of St. Peter of Alcantara and two chapel tombs in its proximity have been preserved. Today, the church is situated 37 m lower and is adjacent to a flooded decline. Remains of the original network of streets and a few family houses can also be found in the locality. The World War II border fortifications passed through this area (for example, a fortified prefabricated bell-shaped building, a so-called "Einmannbunker", has been preserved here to this day). Nature gradually takes back what people have abandoned. An area arose here with rich biodiversity, where rare species of flora and fauna have also appeared. Natural habitats have formed in the depressions caused by mining. The once built-up area has been afforested and the formerly mowed lawns have turned into wild meadows with naturally seeded greenery.

The original Barbora and Gabriela mines, now called Karviná-Doly in the given locality, had already ceased their operations at the turn of the millennium, have been rehabilitated and almost all buildings have been demolished (even some listed buildings, due to their poor construction and technical condition). Mining towers and some machine rooms were left behind. These are designed as halls with basements.

Partially preserved arrays of mines and the church of St. Peter of Alcantara form the boundary of the area and are the subject of student conceptual designs, which were created under the leadership of prof. Petr Hrůša, prof. Martina Peřinková and Dr. Klára Palánová.



Fig. 3 Karviná Doly area – Orth photomap from 2020 with indication of three foci: the Church of St. Peter of Alcantara (A), the Gabriela mine (B) and the Barbora mine (C)[5]

METHODS OF APPROACH TO SOLVING CONCEPTUAL STUDIES

The first part of the concept deals with finding a function for a defined area that would bring everyday life and leisure activities to the area, all while respecting the environmental side of the issue. In the next phase of the project, students look for a use for both areas of the former mines. The proposals verify the usability of the space of listed buildings with regard to the zero possibility of thermal insulation of existing structures and form an insight into the existing spontaneous landscape along with the setting of the degree of its future transformation.
Work with the actual landscape between the three foci is based on case studies described in the literature and on the implementation of conversions of post-mining areas, especially in Germany [5] or Italy [6], where mines were closed in the 1970s (unlike post-socialist countries, where this has only been the case since the 1990s) [8] and there exist, therefore, more exemplary solutions. The natural potential of the complexes is mainly used for recreational purposes, which usually require less intervention in the area, the development of economic goals, including tourism, as well as areas for obtaining renewable energy sources (from biomass, geothermal energy, etc.).
Students address the conversion of the buildings with regard to the accessibility of the premises in the summer months, occasional access, or all year round. In their designs, they consider the possibilities of the buildings, both spatial, aesthetic and structural. They are inspired by the conversion of industrial facilities (not only post-mining) in Germany (Cultural and Social Center in the former coal washing factory in Zollverein; Hamburger Bahnhof Museum, Berlin), Denmark (Sports Center EFEKT - Streetmekka Viborg), Britain (Royal academy of arts, London) and the Czech Republic (Museum and Cultural - Educational Center Lower Vítkovice, Ostrava) and respect the usability of functions for nearby municipalities as well as the entire region, or for the border areas of Poland and Slovakia. The functional content is chosen by the designers themselves.

STUDENT CONCEPTUAL DESIGNS FOR THE AREA BETWEEN THE GABRIELA AND BARBORA MINES, AND THE LEANING CHURCH OF ST. PETER OF ALCANTARA

Currently, the possibility of connecting the three isolated complexes of the former mines and the church with the cemetery presents itself, thus making the entire area permeable, whereas now it is mainly served from the outside and used and visited minimally on the inside. The majority of student concepts thus leave the spontaneous nature of the locality in its restored form, i.e., the wooded parts, which alternate with meadows, naturally-seeded greenery and flooded depressions. However, this is complemented it with places suitable for a lookout tower or platform, for which they use the elevated positions of the locality, existing mining towers or design a new tower with the function of a shelter and a viewpoint to supplement the preserved landmarks. The foci themselves are then connected by the designs with bike paths, footpaths, supplemented with service roads, but only to the extent necessary, or a new scenic cable car is suggested between the two mines. As another possibility, the intended bike path is spiraled into the treetops and back.
One of the proposals then tries to grasp the solved locality as a symbol of the integrity of man – body, mind and soul. The soul is originally represented by an original Baroque church, complete with a cemetery with a mourning hall and an adjacent botanical garden for rest and relaxation. The body would be represented by sports halls as well as outdoor playgrounds or tracks built in the locality of the Gabriela mine. The mind would then fall to the Barbora mine, where there would be a technical museum and a school, which together would form a center of education for pupils and the public. As part of the wider and year-round use of the area and as a reaction to the original city, based on biodiversity and with respect for the existing nature, areas of family houses, gardens and the most basic civic amenities were also designed. The connection of the areas would be provided by the repaired existing roads supplemented by footpaths and bike paths for the possibility of recreation throughout the area, without the need for concentrated development.

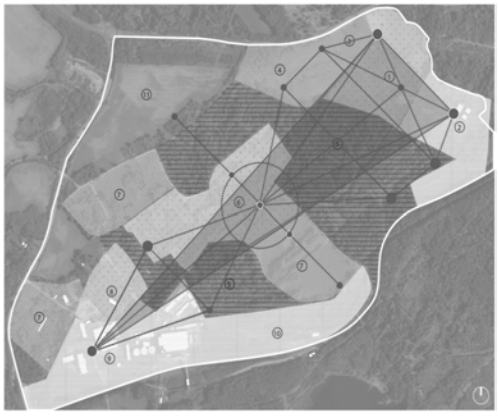


Fig. 4 Division of the area into individual functional areas according to the theory of human integrity – 1. Park – view site; 2. Sports center; 3. Cemetery, mourning hall; 4. Arboretum; 5. Rest areas, trails; 6. Area center; 7. Family homes, gardens; 8. Hotel, preschool; 9. Cultural center; 10. Recultivation; 11. Riding school (source: diploma thesis of Helena Suchánková) [5]

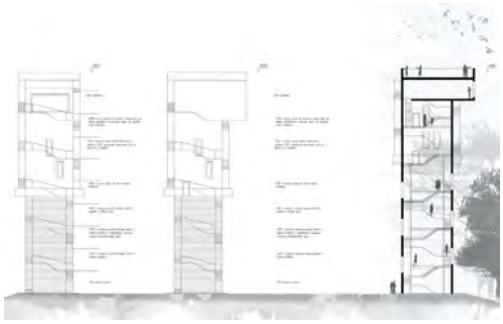


Fig. 5 Shelter with lookout as a reaction to the Gabriela mining towers (design by Šarlota Štáblová) [9]

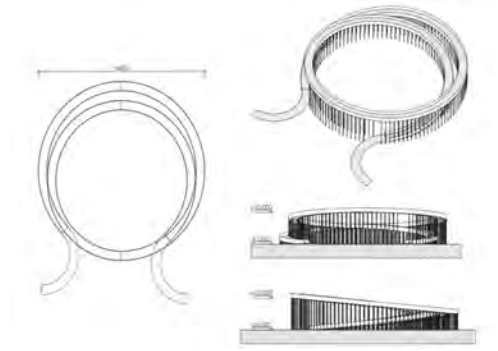


Fig. 6 Walkway in the clouds, connecting to the proposed bike path (design by Daniel Puszkar) [10]

CONVERSION OF THE BUILDINGS OF THE FORMER MINE MACHINE ROOMS AND MINING TOWERS

In the complex of the former Gabriela mine, students had a machine room and two mining towers at their disposal. The technical nature of the structures thus inspired the creation of the Steampunk Museum, which presents artifacts referring to the century of steam and the industrial revolution, i.e., the century of the origin of mining buildings. For recreational and educational intentions, a planetarium with an observatory, greenhouses and a production line for waste processing were considered in the buildings. The design of a co-working workplace and recreational facility were developed by the design of an indoor swimming pool, fitness center or multifunctional indoor sports ground.

With regard to the steel lattice structure of the entire building with brick cladding, it was not possible to insulate the building without reducing its aesthetic standard, so the newly created premises were considered to operate only in the summer months or were designed as cells inserted into the space of the hall. The mining towers were used for additional recreational or representative spaces and for views. The space between the buildings was unified, sometimes supplemented by connecting footbridges, bridges, and adapted for accommodation and supplemented by nearby parking lots.



Fig. 7 Public space between the machine room-Steampunk museum and mining towers (source: semester work of Jana Šustrová [11]



Fig. 8 Interior of the designed open space of the Planetarium in the machine room (source: semester work of Sebastian Capek) [12]

In the closed Barbora mine, students had two machine rooms at their disposal. Next to them rise two mining towers (one of them already of the unique Walsum type), which are left without accompanying buildings. These listed buildings are part of a light industry complex. With their lattice construction with brick cladding in symmetrical compositions with large glazed surfaces, the machine rooms represent the high aesthetic potential of the place. Both buildings occupy an L-shaped floor plan, which was supplemented in one of the designs by another new building so as to form an enclosed courtyard, the fourth side of which was formed by a birch grove (birches as a symbol of rapid independent restoration of the devastated landscape). The function of the complex was then designed as a cultural and educational center with a museum, gallery and school of arts and crafts. In other concepts, the students considered the possibility of using the larger machine room to insert growing greenhouses or a system of cells of doctors' surgeries and waiting rooms, surrounded by mature greenery, which the hall space of the building allows.



Fig. 9 Outdoor courtyard design for school and museum – view of both machine halls of Barbora (diploma thesis of Helena Suchánková) [5]



Fig. 10 Interior hall space of the machine room used for cultivation greenhouses (semester paper of Karolína Mazur) [13]

CONCLUSION

The student work verified the possibilities of using the existing monuments of the former Barbora and Gabriel mines from the functional, construction-technical and aesthetic point of view and outlined the possibilities of approach to the wild nature of the whole locality.

Emphasis was placed on minimal intervention in the existing structures of listed buildings, due to their high aesthetic and historical value, and their internal hall space was used to insert new shapes and content. The wild nature of the whole locality was approached with the same level of respect. The complexes and the landscape were supplemented with specific functions, which aimed at new opportunities for recreation, sports, education and small business in order to appropriately expand the offer for nearby cities and the region. Effort was also devoted to making the area accessible to visitors and users throughout the year and to integrate it back into the surrounding structure. Of the possible approaches, the one that references the location's past was kept, to bolster and restore the identity of the place in the awareness of the inhabitants of Havířov, Orlová and Karviná, who lived and worked amongst the Gabriela and Barbora mines for generations.

The student conceptual designs were displayed virtually on the website and on the Facebook page of the POHO2030 project, where the general public could comment on the proposals. Questionnaire surveys were carried out in the context of the project, which supported the reactions on Facebook. The starting points were used by the MSID, a.s. project team, which within the POHO Memorandum (whose signatories are universities, and representatives of the region and the business sphere) [14] prepared tender documents for the design of a specific project of the Cultural and Educational Park POHO at the Barbora and Gabriela mines [15]. The involved students can thus follow the further development of the area, they themselves helped to launch.

REFERENCES

[1] Moravskoslezskému kraji ubývá obyvatel [online] Praha: 2020 [cit. 1. 6. 2021] Available at: https://www.czso.cz/csu/xt/moravskoslezskemu-kraji-ubyva-obyvatel

[2] Čemusová, T. K zemi jde celé sídliště. [online] Karviná: 2019 [cit. 9. 3. 2020] Available at: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/karvina-bourani-domu-residomo_1904100620_tec

[3] Obyvatelstvo v Moravskoslezském kraji v 1. pololetí 2019 [online] Praha: 2019 [cit. 9. 3. 2020] Available at: https://www.czso.cz/csu/xt/obyvatelstvo-v-moravskoslezskem-kraji-v-1-pololeti-2019

[4] Počet obyvatel podle výsledků sčítání od roku 1869 v SO ORP vybraného kraje [online] Praha: 2021 [cit. 1. 6. 2021] Available at: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=SCHIST03aobyv&z=T&f=TABULKA&skupId=1188&filtr=G%7EF_M%7EF_Z%7EF_R%7EF_P%7E_S%7E_U%7E301_null_&katalog=31674&pvo=SCHIST03aobyv&pvokc=100&pvoch=3140#w=

[5] Suchánková, H. Škola a muzeum v areálu bývalého dolu Barbora, lokalita Karviná-Doly. Ostrava, 2020. Diplomová práce. Vysoká škola Báňská – TUO. Vedoucí práce Ing. arch. Klára Palánová, Ph.D.

[6] Matějka, D., Lattenberg, L., Zdražilová, J. Krajiny z druhé ruky. Ladná: Naokraji, o krajině na okraji, z.s., 2016. str. 281.

[7] Bozzuto, P., Geroldi, Ch. The former mining area of Santa Barbara in Tuscany and a spatial strategy for its regeneration. The Extractive Industries and Society. 2021, číslo 8, stránky 147–158.

[8] Marota, N., Harfst, J. Post-mining landscapes and their endogenous development potential for small- and medium-sized towns: Examples from Central Europe. The Extractive Industries and Society. 2021, číslo 8, stránky 168–175.

[9] Štablová, Š. Návrh konverze dolu Gabriela. Bazénová hala s wellness centrem. Ostrava, 2020. Semestrální práce. Vysoká škola Báňská-TUO. Vedoucí práce prof. Petr Hrůša, prof. Martina Peřinková, Dr. Klára Palánová.

[10] Puszkar, D. Důl G 19. Ostrava, 2020. Semestrální práce. Vysoká škola Báňská-TUO. Vedoucí práce prof. Petr Hrůša, prof. Martina Peřinková, Dr. Klára Palánová.

[11] Šustrová, J. Steampunk muzeum. Semestrální práce. Vysoká škola Báňská-TUO. Vedoucí práce prof. Petr Hrůša, prof. Martina Peřinková, Dr. Klára Palánová.

[12] Capek, S. Hvězdárna a planetárium Gabriela. Semestrální práce. Vysoká škola Báňská-TUO. Vedoucí práce prof. Petr Hrůša, prof. Martina Peřinková, Dr. Klára Palánová.

[13] Mazur, K. Zahradní centrum, důl Barbora. Semestrální práce. Vysoká škola Báňská-TUO. Vedoucí práce prof. Petr Hrůša, prof. Martina Peřinková, Dr. Klára Palánová.

[14] Memorandum o spolupráci při transformaci území POHO podepsalo MPO,MSK, Diamo a MSID [online] Ostrava: 2018 [cit. 1. 6. 2021] Available at: https://poho2030.cz/novinka/memorandum-o-spolupraci-pri-transformaci-uzemi-poho-podepsalo-mpo-msk-diamo-a-msid/

[15] Kulturně vzdělávací park POHO – doly Gabriela a Barbora [online] Ostrava: 2020 [cit. 1. 6. 2021] Available at: https://poho2030.cz/projekt/kulturne-vzdelavaci-park-poho-doly-gabriela-a-barbora/

ACKNOWLEDGEMENTS

The paper has been supported by the project of "Conceptual development of science and research activities 2021" on the Faculty of Civil Engineering, VŠB-TU Ostrava.

Thanks go to MSID, a.s., which reached out to our school for cooperation on verifying the usability of the area, and thus enabled students to collaborate on the beginnings of considerations of guiding the development of the Karviná-Doly complex.

CONVERSION OF INDUSTRIAL BUILDINGS IN CONTEXT

Filip Slivka - Jiří Hořínek - Martina Peřinková

ABSTRACT: Addressing the optimization and relationships of residential structures can achieve a reduction of the percentage of demolitions and remediation of industrial sites. The creation of an overview of localities during research of the efficiency of conversions of industrial facilities, buildings and areas based on their viability can provide unique benefits. The starting point of the paper is first to determine the efficiency of the possible use of former industrial remnants in the Czech Republic by developing the possibility of conversion of unused facilities, buildings and areas for the flourishing of industrial heritage. In connection with this issue, measures must be implemented to bolster the possibilities of conversions of buildings, facilities and areas for new purposes, which will be of a life-giving nature. The priority is to create and strengthen quality values – spatial, functional and social structures. The main idea is to properly finance the conversions and remediation of these areas and buildings.

KEYWORDS: conversion; brownfield; industrial; urbanism

INTRODUCTION

From the perspective of the traditional understanding of architecture, in addition to space and place, time is also an important component. It is only time that allows us to always have a different experience of the same space, both throughout the day and over the years. Everything wears out and ages, as Edmund Vale (English theoretician of architecture) noted.
In 1941, Edmund Vale pointed out that by saving a ruin "we lose something irreplaceable, which is a vivid idea of the workings of the maw of Time". [1]

Today, in addition to the architectural value of a building, attention must be paid to minimizing its energy-use intensity. While this is suitable, from a certain perspective, for industrial buildings and monuments, it can result in a not entirely functional interplay. In the Czech Republic, the concept of sustainability is understood as low energy consumption, while in other countries it is the use of recycled material. [2]

The research mainly strives to define the efficiency of the possible use of former industrial remnants in the Czech Republic. This would be accomplished by developing the possibilities of conversion of unused facilities, buildings and areas for the flourishing of industrial heritage and towns. The aim is to determine the relationship between the possibility of efficient conversion of industrial buildings and urban structures within towns. An evaluation system for possible conversions of industrial buildings and urbanistic structures in settled areas. Based on this, a system of evaluation will be created to assess the possible conversion of industrial buildings in towns. This evaluation will significantly contribute to improving the viability of the premises and towns.

For over two centuries, industrial structures have been one of the important driving forces of the economic development of settled areas. They are inextricably linked with the expansion of construction and population. Over the last 30 years however, a transition between the economic quaternaries has been underway and these original driving forces are losing their relevance. Today, these structures are often found in close proximity to the centers of towns, and their operation creates a certain burden for these residential areas (hygienic, transport, ecological).

Economic changes in industry have led to a growing problem of brownfields. We can often restore the disrupted urban structure of cities as part of dealing with brownfields. The issue of brownfields requires the intervention of many professions (territory decontamination, legal, economic and others). This leads us to the following recommendation – fostering the inclusion of these areas in the land use development policy

The solution for dealing with these areas is complicated. What mainly presents itself is the search for a new use (conversion). This usually involves changing the use of the facility or building to revive it and incorporate it in the structure of the settled area. This is an issue that is not unique to modern times, but one that has accompanied human settlements for many centuries. In general, cultural monuments seem to be more problematic, as they require addressing the protection of prized technologies or elements and their appropriate incorporation into a new concept. The DOV area, the conversion of the large-span Trojhalí halls in Nová Karolina in Moravian Ostrava, or the repurposing of the coal store in the courtyard of building A of the University of Chemical Technology in Prague can be considered successful undertakings in this area, along with many other examples.

INDUSTRIAL BUILDINGS

In general, it is possible to point to the industrial structures that form a proportional part of settlements in the Czech Basin. Historically, it was these that dictated the possibilities for the development of settlement structures and the subsequent emergence and development of agglomerations. In most cases, they no longer retain this driving force today and have instead become a problem in the functional planning of communities. Today's emerging industrial zones are mostly located on the edges of residential structures on greenfield land (open space), mainly due to the low cost, and the reduction pollution and hygienic limits in the centers of settlements. Over time, the original industrial structures reached the centers of settlements, and were completely absorbed by them. As a result, they largely create barriers or brownfields. [3]

In the past, it was quite common for an investor to call in an architect and entrust the architect with the design of a production facility. This was a cultural and visible calling card, and the architect could easily present his work to clients through this collaboration (Turbine hall of the AEG factory by Peter Behrens, Winternitz's mills by Josef Gočár). These were not just new, stand-alone buildings, but also entire industrial areas and their colonies (the Fagus factory by Walter Gropius and Adolf Meyer).

In the period following World War II, however, there was a steep decline and the role was taken over, in the best case, by designers, who often designed buildings as purpose-built, and unfortunately not always with a feeling for the composition of facades and materials. Thus, for a long time, the architecture of industrial facilities and buildings was only utilitarian, not aestheticized and, in our country, it was an activity that was even considered taboo and inferior. Today, however, even in our country, this trend is slowly reversing. This year, for example, the Opatov workshops building by the 111 architekti studio, received the prestigious honorary title of Finalist in the fifth year of the Czech Architecture Prize. It is a rational building on the outskirts of Opatov. The design sympathetically reveals constructions that are clad in white trapezoidal sheet metal and a skylight made of profiled translucent material. A similar problem with making use of agglomerations, such as in Studénka, is now being addressed in Ostrava – Vítkovice. The DOV project shows the power of genius loci, which can be bolstered and a functional interactive zone created, designed by the architect Josef Pleskot and the owner Jan Světlík. This year, a study of a unique logistics park is being created here under the auspices of Projektstudio in coordination with MAPPA Ostrava.

FILIP SLIVKA, ING. ARCH.

Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering, VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17, 708 33 Ostrava - Poruba

filip.slivka@vsb.cz

I study postgraduate at Department of Architecture of the Faculty of Faculty of Civil Engineering, VŠB - TUO. I work as architect in projekt studios in Ostrava. The theme of my dissertation is a research on the effectiveness of the conversion of industrial buildings in connection with the use of traditional building technologies. In university, I popularize architecture for schools and the public at school events.

JIŘÍ HOŘÍNEK, ING. ARCH.

Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering, VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17, 708 33 Ostrava - Poruba

jiri.horinek@vsb.cz

The author is an architect working separately.He is student of postgradual of VSB – TU Ostrava,Faculty of Civil Engineering, Department of Urban Engineering

MARTINA PEŘINKOVÁ, PROF. ING. PH.D.

Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering, VŠB - Technical University of Ostrava
Ludvíka Podéště 1875/17, 708 33 Ostrava - Poruba

martina.perinkova@vsb.cz

Professor leads the Department of Architecture at the Faculty of Civil Engineering, VŠB-TU Ostrava. Furthermore, she manages a private architectural practice.

MONUMENT CARE IN THE FIELD OF INDUSTRIAL ARCHITECTURE

Monument care in the Czech Republic is subject to the Act of the Czech National Council No. 20/1987 Coll., On State Monument Care. The National Heritage Institute is also governed by this Act. Monument care deals with the listing, protection and rescue of selected objects and buildings of movable and immovable cultural heritage, which have been declared a cultural monument of the Czech Republic. This protection may also concern an entire conservation area (monument reserve) and a monument zone, which is tasked with protecting selected valuable parts of settlements.
In general, the term technical monument covers a set of monuments of science, technology and production [4] It includes manufacturing buildings (manufacturing halls, multi-story production buildings), storage buildings and buildings for energy (boiler buildings, transformer stations, pumping stations, etc.). [2] [5]

Technical monuments are never stylistically pure, as they have undergone numerous modernizations as part of technology changes and expansions. They are characterized by a certain degree of contamination from manufacturing and from processing raw materials, which can be a significant limiting factor for their restoration.

CONVERSION

This constitutes a change in the use of the facility or building in order to revive it and involve it in the structure of the community. Historically, this is a fairly common phenomenon (e.g., the reconstruction of the Hybernian Monastery in Prague at the customs house following the Josephine Reforms), which is often related to the life cycle of buildings. The conversion of industrial buildings is therefore not a modern problem. Similar obstacles are being addressed in every economically developed country where industrial restructuring is taking place. Generally speaking, cultural architectural monuments face the same difficulties. In recent times, and in the Czech Republic especially, there have been large company closures taking place since the 1990s. The riskiest are historically valuable and listed buildings, where the architect and the investor are bound to a large extent by regulations in the form of standards and a considerable dose of creativity must be applied. This results in an increase in the price of the conversion itself and a reduced interest of investors in these facilities and areas. [6] [2]

Basic typological division in terms of suitability for conversion and the possibility of use, both theoretical and practical. The construction system of the building and its spans play a very important role. Exploration of construction systems of buildings and their possibilities of variability and flexibility for new functions is also key.
With respect to the conversion of buildings, several principles of how to work with them have already de facto stabilized.

The first, the most used in facilities with preserved technology, is that of intervention-free restoration. We consider it an advantage of this principle that it keeps the original genius loci. It can often be implemented using minimal investment in the rescue of facilities and their meaningful involvement in city life. It draws attention above all, to the elimination of the creation of disparate and inhomogeneous spaces. These are often facilities and buildings under monument protection. Applying building conservation, museums of the last working day will be created. Financing is often a problem.
The second principle, sustainable use of industrial buildings, is applied to facilities where we are dealing with a low-cost conversion with the preservation of technological elements and details. It examines their function as a catalyst that will create jobs, housing and a space for culture with civic amenities.

The third principle, total reconstruction, involves a more significant reconstruction of buildings. It can be a total reconstruction of buildings, premises, or the dismantling of the original remnants of technology, structures and their replacement with new ones, or a completely new installation (building in building), where insensitive, irreversible interventions can manifest themselves. The benefit of these conversions is economic potential, accompanied by the suppression or even loss of the genius loci of the place. This principle is applied mainly to buildings that are not under monument protection. [6]

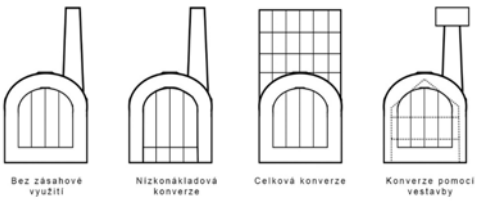


Figure 1 Principles of use and regeneration (Filip Slivka)

EXAMINED ISSUE

The current situation of the issue of conversions of industrial buildings is based on several factors that determine the resulting possibilities for the decision-making process based on existing results.
From the analytical point of view, the causes of the problem are always ambiguous, whereas several factors enter into them. The basic causes include the closure of industrial facilities for various reasons, economic to environmental. Buildings often remain empty after the termination operation. This leads to the formation of brownfields and excluded localities. Brownfields create vacancies that generate zero profits for communities.

This problem often creates impermeable walls and separates parts of a city from each other, creating empty areas. It has a significant impact on transport, urban infrastructure, the related housing situation, and the depopulation of cities. It also reflects the possibility of increasing the development density of communities through little-used typological design principles. Closely related to this problem is the addressing of issues of residential housing and urban structure, which are an essential component of the internal development of cities and their revitalization.

Towns divided by barriers can use these barriers to their advantage as a possibility of connecting urban public transport and rail. This often concerns an environment at the intersection of important traffic arteries, as well as areas of brownfields and redevelopment areas near the core of the town. The solution to this problem is intended primarily for cities where the main line structures pass through and divide them into separate areas. It has a significant impact on the permanent (resident) inhabitants, workers and visitors who are part of the settlement.

Currently, the problem continues to be addressed based on the amount of open, buildable areas in the settlement and the price for these plots in comparison with the price of brownfield plots.



Figure 2 Issue of industrial buildings (Filip Slivka)

The solution also lies in a combination of public and private resources. The main idea is to properly finance the conversion and remediation of land and buildings. In carrying out costly conversions, the inner genius loci is completely lost and only the outer envelope is preserved, which is raised or adjusted to height. A very real disadvantage of subsidy titles is, above all, the fulfillment of non-commercial use for public purposes.

Underappreciation of industrial buildings, which we evaluate as having no value, is due to our short temporal separation from them. Consideration must be given to preserving the legacy of every civilization to complement the imaginary mosaic of the history and culture of society, which is very well reflected in architecture.

Regions	Technical Monuments							
	Protected				Unprotected			
	Standing	Torsal	Traces	Vanished	Standing	Torsal	Traces	Vanished
City of Prague	22	0	0	0	24	0	1	9
South Bohemia	16	0	0	0	28	0	0	3
South Moravia	73	3	0	2	144	9	2	98
Karlovy Vary	42	0	1	0	34	1	0	6
Highlands	1	0	0	0	27	3	2	2
Hradec Kralove	12	0	0	0	10	0	0	1
Liberec	15	0	0	0	34	1	2	1
Moravian-Silesian	10	0	0	0	24	2	0	4
Olomouc	10	0	0	0	31	2	0	15
Pardubice	13	0	0	0	47	2	4	0
Pilsen	127	1	0	0	61	0	3	17
Central Bohemia	64	0	0	0	245	22	26	16
Ústec	459	24	0	1	83	1	0	34
Zlín	0	0	0	0	2	0	1	10
Total	**864**	**28**	**1**	**3**	**794**	**43**	**41**	**216**

Figure 3 Technical monuments – orientational overview (Author: own processing of data from NPÚ)

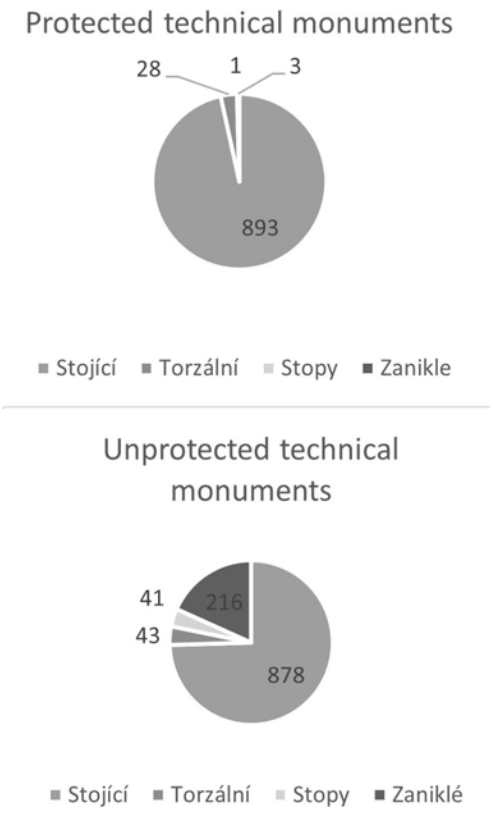


Figure 4 Technical monuments and their state (Author: own processing of data from NPÚ)

CONCLUSION

The issue is generally addressed at a good level. Unfortunately, for buildings that are not under monument protection, this procedure is often not addressed using traditional technologies, the buildings tend to undergo reconstructions and conversions using contemporary technologies.

So far, the issue of conversions has been addressed mainly with respect to the monument value of facilities and buildings, taking into account soil contamination and technical condition. This is a problem that greatly affects the ownership of buildings and premises. According to the research, this issue was not addressed comprehensively from the perspective of the relationship between urbanism, architecture, economics and the possibility of conversions based on the needs of the given settlement.
For various new uses of the original buildings, their surroundings and the public space that surrounds them are important. During the conversion, traditional materials are often used in combination with new technologies that ensure the static securing of buildings and increase their service life. This creates an imaginary contrast within a building. The expansion of towns and municipalities means increased demands on transport and technical connections, often bringing with it changes in the understanding of the city.

There must be a dialogue about the demolition or conversion of a building and examining its values and benefits together with the negatives, not only purely economic, but also artistic and architectural-urbanistic.

REFERENCES

[1] BERAN, Lukáš. Průmyslové dědictví. Praha : České vysoké učení technické, 2008. str. 21. ISBN 978-80-01-04067-6.

[2] BROTAN, Aleš. Nový život opuštěných staveb: průmyslové dědictví. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2013. Stavební kniha, 2013. ISBN 978-80-87438-36-7

[3] PEŘINKOVÁ, M.; SLIVKA, F.; HOŘÍNEK, J.; RYNDA. M. Výzkum postindustriální urbánní struktury moravskoslezského pobeskydí. In 12th Architecture in Perspective. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2020, s.148-151. ISBN 978-80-248-4450-3.

[4] WITZANY, Jiří. PDR - poruchy, degradace a rekonstrukce. Praha : České vysoké učení technické, 2010. ISBN 978-80-01-04488-9.

[5] HÁJEK, Petr. Konstrukce pozemních staveb 10: nosné konstrukce I. Vyd. 2., přeprac. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2000. ISBN 80-01-02243-9.

[6] BERAN, Lukáš. Průmyslové dědictví. Praha: České vysoké učení technické, 2008. ISBN 978-80-01-04067-6.

ACKNOWLEDGEMENTS

The article was supported by a grant SP2021/105 „Possibilities of conversion of settlement structures, their use, change in time and urban development with transport connections“.

DETAILS AND ELEMENTS OF POST-WAR ARCHITECTURE

DETAILY A PRVKY POVÁLEČNÉ ARCHITEKTURY

Adam Guzdek

ADAM GUZDEK, ING. ARCH., PH.D.

Institute of Architecture Faculty of Civil Engineering Brno University of Technology
Veveří 331/95, 602 00 Brno, Czech Republic

guzdek.a@fce.vutbr.cz

The author graduated from the Faculty of Architecture of the Brno University of Technology. Since 2012, he has his own architectural practice. He currently lectures at the Institute of Architecture, Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology. He is the guarantor of teaching the restoration of monuments and studios work, bachelor's and master's theses on this topic. He is interested in the architecture of the second half of the 20th century.

ABSTRACT: Building elements and construction details are an integral part of architecture, which they complete and contribute to the overall effect of the architectural perception. By losing, destroying, replacing, or removing these often imperceptible details, we lose values that are a reflection of available technology at the time of implementation or a manifestation of the directional thinking of the architect. This is mainly due to the small size of these elements and the overall inconspicuous location in the space of the building.

KEYWORDS: architectural detail; socialism; 60's; 20th century

ABSTRAKT: Stavební prvky a konstrukční detaily jsou nedílnou součástí architektury, kterou dotvářejí a podílejí se na celkovém působení architektonického vjemu. Ztrátou, poničením, náhradou, nebo odstraněním těchto mnohdy nepostřehnutelných detailů přicházíme o hodnoty, které jsou odrazem dostupné technologie v době realizace nebo projevem směrového myšlení architekta. Je to dáno zejména malým rozměrem těchto prvků a celkovým nenápadným umístěním v prostoru objektu.

KLÍČOVÁ SLOVA: architektonický detail; socialismus; 60. léta; 20. století

PÉČE O ARCHITEKTURU 20. STOLETÍ

Kulturní prostředí tvoří architektura, která po tisíce let je nedílnou součást životního prostoru lidské společnosti. Architektura je výrazem vývoje jejího estetického vnímání a odrazem technologických změn, a pokud ji máme doplnit adjektivem „kvalitní", musí být vždy tvořena odpovídajícími a dobře zvládnutými detaily. Po staletí přistupuje naše společnost k zděděnému stavebnímu fondu z pozice hospodáře s ospravedlněnými záměry věc zmodernizovat, zlepšit její užitné vlastnosti nebo přizpůsobit ji aktuálně platným legislativním požadavkům. Při takovém přístupu velmi často ale dochází k nevědomému ničení detailu a z pohledu památkové péče k nevratné ztrátě autenticity.

Široká veřejnost obvykle vnímá památky jako objekty vykazující jistou míru stáří. To se tak nevhodně stává ukazatelem, který ale není pro celkové posouzení kvality vedoucí k zachování ideální. U gotické katedrály nebo barokního zámku jistě nikdo nezpochybňuje jejich ochranu. Architektonická díla vzniklá ve 20. století takové štěstí nemají. Kubické formy této modernistické architektury v průřezu celého století s velkou pravděpodobností stále vyvolávají paralelu s nevalnou kvalitou poválečné bytové výstavby. Tato nevhodná asociace věci rozhodně neprospívá. Pod tíhou tohoto názoru je pak velmi těžké prosadit ochranu objektů, které vznikly poměrně nedávno, přestože z historického a uměleckého hlediska se jedná o díla zasluhující plný respekt k práci, třebaže dodnes stále žijících autorů.

Časový odstup od vzniku stavby k začátku vnímání této stavby za památnou bylo několik desetiletí považováno období dlouhé minimálně padesát let. Tato délka se stále zkracuje a můžeme to uvést na několika příkladech. V průběhu celého 19. století byla barokní architektura předcházejícího století terčem posměchu a mnohé stavby byly nenávratně zničeny. Z tohoto období pochází také označení barok, který v portugalštině ve slovním spojení pérola barroca [1] symbolizuje něco, co vzniklo jinak než rozumovou cestou. Teprve na přelomu 19. a 20. století dochází z dnešního pohledu k oprávněné rehabilitaci barokní architektury, která začíná doplňovat řadu historizující architektury v podobě neobarokního stylu. Stává se tak po více než sto letech. Dnes jsme ale svědky snah odborníků uchránit architekturu poslední dekády komunistického režimu z 80. let 20. století, přestože široká veřejnost tomu nakloněna není. Zkracování doby, kdy odborná společnost chce chránit starší architekturu, může svědčit o reálných obavách prosazení architektury založené na developerské dravosti nevalné úrovně. Mnoho takových staveb již v minulých letech nahradilo mnohem kvalitnější architektury doby minulé. Je proto vhodné se zamyslet nad nutností demolic, přestože tlak na výstavbu nového nejen ve velkých městech je stále silnější.

Na území bývalého Československa se nacházejí stavby, které můžeme oprávněně zařadit mezi architekturu světové úrovně, přestože tomu není dána příležitost. Tyto objekty nejsou státem chráněny jako kulturní památky. Setkáváme se s velmi nebezpečným názorem, že to, co není chráněné, není hodnotné a můžeme to tedy zbourat. Nechráněné přece neznamená kvalitativně horší. Takové myšlení vede k segregaci památkového fondu jako něčeho, co je nedotknutelné (označujeme jako kulturní památky) a k mnohem obsáhlejší skupině něčeho, co je nehodnotné. Není proto divu, že odborníci se schylují k aktivitám vedoucí k prohlašování za kulturní památky i těch objektů, které vykazují méně památkových hodnot, než bychom u kulturních památek očekávali. Nechováme se s péčí řádného hospodáře, který k tak závažnému rozhodnutí, jakým demolice bezesporu je, přistupuje po zralé úvaze a až v posledním kroku. Zmiňované období druhé poloviny 20. století je populární mezi odborníky již delší dobu a postupem času získává oblibu i u laiků. Zájem se soustřeďuje na objekty jako celek – detaily však zůstávají stále bez hlubšího vědeckého poznání. Ty se stávají „ohroženým" druhem, který v mnoha případech již byl s nadřazeným celkem odsouzen k zániku. Stále však existuje celá řada objektů, které si pozornost širší veřejnosti zaslouží.

O VÝZKUMU

Výzkum se zabýval stavebním fondem z druhé poloviny 20. století, především obdobím svobodné architektonické tvorby vymezené světovou výstavou Expo v roce 1958 v Bruselu a počátkem normalizace po roce 1968. V roce 2004 vstoupila Česká republika do Evropské unie a tím se mimo jiné otevřela možnost čerpání finančních prostředků na modernizaci a obnovu. Stavby vystavěné v tomto období tak v této době dosahovaly stáří 25 až 50 let. Morální i technická životnost tak byla mnohdy za hranici únosnosti a možnost získání finanční podpory vedla k vlně stavebních úprav, zateplení, což téměř vždy vedlo ke změně architektonického výrazu.

Forma výzkumu se proto inspiruje operativním průzkumem a dokumentací – druhem zkoumání známém především z prostředí historických památek, který má

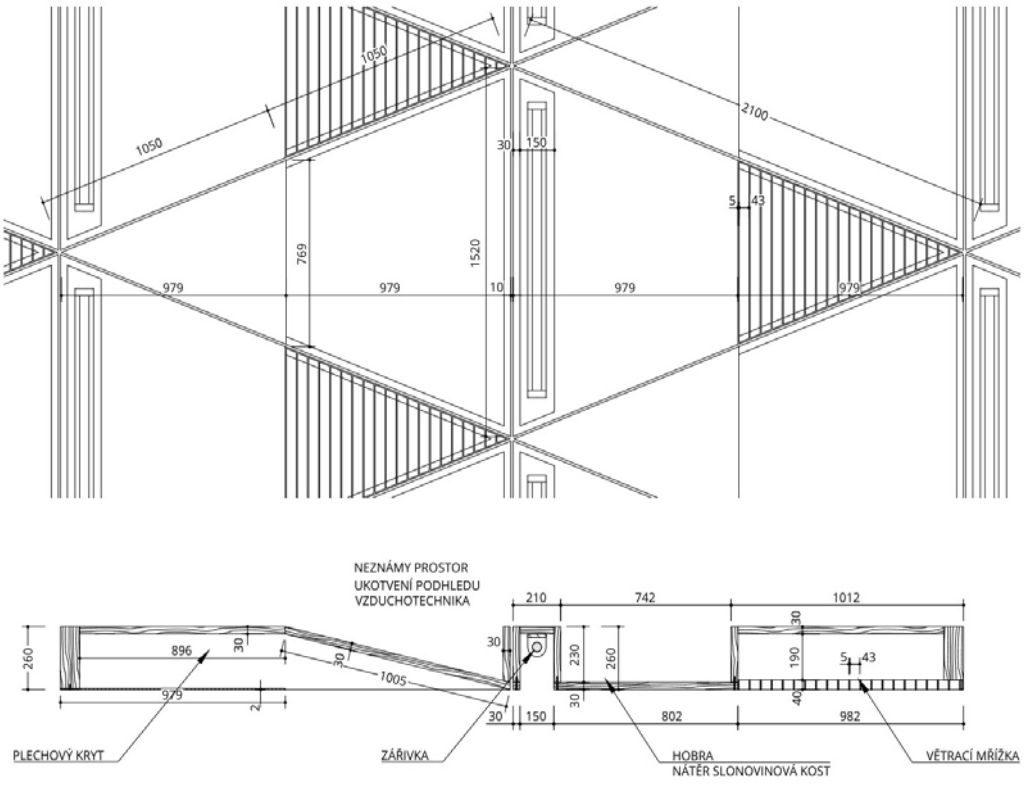
pro památkovou péči klíčový význam. Operativní průzkum [2] má své nezastupitelné místo v případech, kdy probíhají již stavební práce nebo naopak objekt zaniká postupným chátráním. Tento typ průzkumu se tak stává efektivním nástrojem poznání a zachycení naší historie. Na výzkumu se od roku 2017 podílejí studenti Ateliéru obnovy památek Ústavu architektury Fakulty stavební Vysokého učení technického v Brně, čímž je soustavně prohlubován jejich zájem i znalost o tuto problematiku v následné praxi. Zveřejnění výsledků ve výročních knihách vypovídá o rozsahu a zaměření pracoviště a o implementaci teorie do praxe. V případě studia architektonických prvků a detailů vybraných staveb byly zpracovány katalogizační listy jednotlivých prvků případně jejich částí nebo zajímavých konstrukčních detailů. Jedná se většinou o objekty veřejného charakteru – kulturní domy, divadla, kina, nádraží, obchodní domy a jiné, které byly před rokem 1989 předmětem zájmu kulturního působení komunistické ideologie na naši společnost s vysokými nároky na architektonický detail. Nedílnou součástí těchto staveb jsou výtvarná díla mnohdy vysoké umělecké kvality, které však nebyly předmětem výzkumu. Vybírány byly architektonicky a řemeslně kvalitní detaily v exteriéru nebo v interiéru.

Katalogizační list je oboustranně potištěný list formátu A4 (210x297 mm) orientovaný na výšku. Pro snadnější přehled jsou v publikaci obě strany listu viditelné při otevření knihy. Větší část první strany katalogizačního listu je věnována samotnému objektu. Ten je lokalizován pomocí slepé mapy České a Slovenské republiky. Urbanistické souvislosti lokality jsou zachyceny na barevném leteckém snímku. Místo dále konkretizuje uvedení kraje, okresu, obce a části, název katastrálního území včetně číselného označení a uvedení parcelního čísla hlavního objektu. Objekt je pojmenován podle zažitého označení, popřípadě funkce včetně aktuální adresy s uvedením názvu ulice, čísla orientačního a popisného. Dále následuje popis objektu, který se nemusí lišit pro několik detailů, pokud je jich zpracováváno více z jednoho místa. Objekt je dokumentován fotografiemi z exteriéru. Ve spodní polovině listu je dominantním nadpisem uveden název zkoumaného detailu. U každého detailu je uvedeno umístění v objektu, konkretizováno souřadnicemi GPS v jednotném formátu. Dále je uveden stav, zda se jedná o původní, repasovaný nebo nový prvek. Dále je uveden předpokládaný rok výroby či montáže, je uveden materiál, povrchová úprava a barevnost. Následuje detailní popis detailu. Druhá strana katalogizačního listu přibližuje podobu detailu na několika fotografiích a technický nákres včetně uvedeného měřítka, popisů a kót. Na závěr je uveden datum zaměření, zpracování a jméno zpracovatele katalogizačního listu. [3] Na výzkumu se v letech 2017 až 2020 podílelo 216 studentů, kteří zpracovali celkem 987 detailů 131 vybraných objektů v 51 místech České republiky a v 15 místech Slovenské republiky.[1]

ZÁVĚR

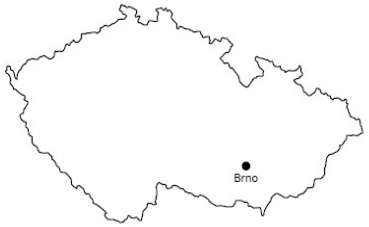
Z výzkumu vyplynulo, že mnoho zkoumaných objektů již prošlo částečnou modernizací nebo je v nejbližší době plánována. Z velké části se u již zasažených objektů obnova týkala "pouze" zateplení fasády a výměny výplní otvorů. Naléhavost výzkumu zaměřeného na architektonické prvky a detaily poválečné architektury se projevila u třetího ročníku výzkumu, kdy během zpracování došlo ke stavebním úpravám několika zkoumaných objektů. Na podzim 2019 došlo k zateplení odbavovací haly železničního nádraží v Havlíčkově Brodě (architekti SÚDOP Brno Vlasta Douša a Lubor Lacina [4]), které ve svém finále nerespektovalo původní barevnost tmavě červené mozaiky. Problémem takto modernizovaných objektů je nejen nerespektování barevnosti, ale zejména architektonického detailu tvořeného hrubou probarvenou omítkou, obklady keramickými, skleněnými nebo dřevěnými členěnými spárami nebo nutami. Tato přirozená plasticita vycházející z charakteru materiálu a technologie provádění je nahrazována výrazově tupým řešením aplikováním systémových tenkovrstvých omítek (lepidel) na kontaktní zateplovací systém. V předchozích ročnících se pokaždé objevila poliklinika na brněnské Lesné. Objekt se závěsovou fasádou ze světle modrých boletických panelů prošel v létě 2019 modernizací – fasáda včetně atypického řešení větrání prosklených chodeb byla nahrazena soudobými systémovými dílci, které nerespektují plastičnost ani barevnost původních panelů. Je velkým štěstím, že dnes již neexistující prvky zůstaly alespoň na zákresech a fotografiích karet předchozích výzkumů. Nabízí se otázka, zda by bylo možné i po modernizaci vyžádané dobou a při splnění normových požadavků na tepelnou techniku uchovat výraz této modernistické architektury mnohdy mající vysoké výtvarné hodnoty. Podobnou ztrátu lze

[1] V roce 2017 zpracovalo 48 studentů 238 detailů u 29 objektů; v roce 2018 zpracovalo 43 studentů 215 detailů u 38 objektů; v roce 2019 zpracovalo 65 studentů 326 detailů u 54 objektů; v roce 2020 zpracovalo 61 studentů 208 detailů u 30 objektů. Vzhledem k tomu, že některé objekty se v jednotlivých ročnících opakovaly, stejně tak někteří studenti výzkum absolvovali dvakrát, je součet dílčích hodnot rozdílný.



Obr. 2.: Detail originálního podhledu hlavního nádraží v Ostravě podle studenta Víta Šnajdera (Zdroj: archiv ARC)

očekávat u staveb brutalistní architektury s pohledovým, a tudíž nezateplitelným betonem na fasádě, jako je tomu u kongresového centra v Hradci Králové. Nedílnou součástí poválečných interiérů, na které si dávali architekti opravdu záležet, jsou podhledy. Tvarosloví a nápaditost forem a použitých materiálů v soudobé architektuře nenachází konkurenci. Otázkou však zůstává, zda právě podhledy vzhledem k diktátu stavební výroby nebyly jedinou části stavby, kde mohli architekti uplatnit své výtvarné nadání. Jde zejména o realizace nádraží ve Vítkovicích, hotelu v Pardubicích, kin ve Frýdku-Místku nebo Brně-Jundrově a dalších. Bohužel i podhledy v rámci morálního oživení interiéru bývají často demontovány a nahrazovány typovým plochým sádrokartonem. Právě morální zastaralost vede





kraj:	Jihomoravský	okres:	Brno-město	obec: Brno	část: Střed
k.ú.:	Trnitá		[610950]	parc. č.: 998/1	
objekt:	Obchodní dům Prior			adresa: Dornych 404/4	

popis: Budova obchodního domu Prior v Brně byla navržena a postavena v letech 1974 až 1984 ve stylu brutalismu podle projektu architektů Zdeněk Řihák, Zdeněk Sklepek, Jan Melichar. Objekt se nachází v blízkosti hlavního vlakového nádraží a jeho situování bylo čistě účelné. Kolem budovy vede velký dopravní uzel a byla zde možnost nákupu s přímou automobilovou zajížďkou. Dostupnost obchodního domu pro pěší přímo z centra města dodnes zajišťuje podchod pod železnicí. Hmotově je budova rozdělena do několika kvádrů. Horizontálně položené fungují jako skladovací a komerční prostory. Vertikální poté jako komunikační. Hmota je také vizuálně oddělena materiály různých barev a struktur. Betonové obložení sochaře Milana Buřivala, tmavě zabarvené kachle a travertinové obložení. Toto nákupní centrum mělo na jednom místě soustředit maximální počet druhů zboží, získat přehlednou dispozici s variabilitou vnitřního prostoru pro snadnou propagaci a také striktně oddělit veřejný a interní provoz.





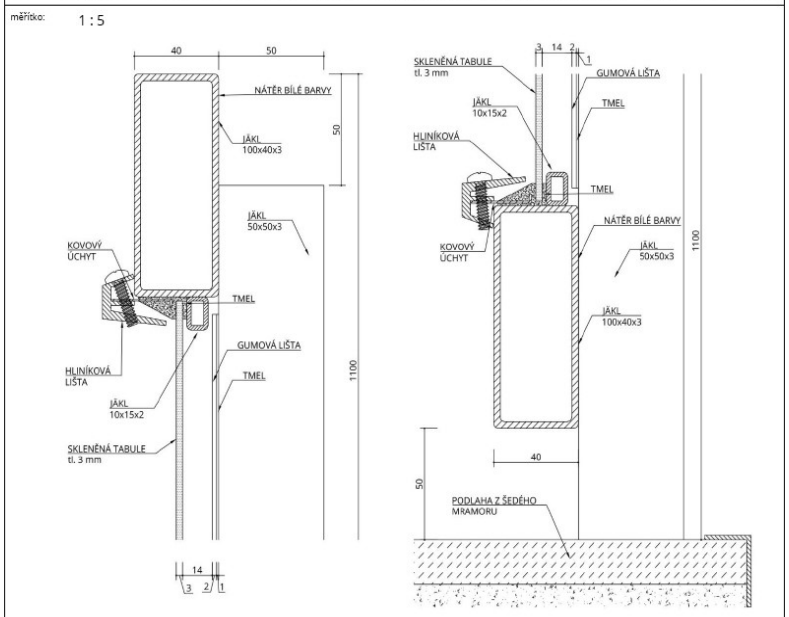
název:

ZÁBRADLÍ V KOMERČNÍ ČÁSTI

umístění:	3.NP, 4.NP komerční časti budovy	GPS:	N 49°11.37993', E 16°36.81927'
stav:	původní	rok výroby:	přibližně 1983
materiál:	ocel, sklo, hliník	povrchová úprava:	nátěr barvou
barva:	bílá		

popis: Ocelové zábradlí se skleněnou výplní se nachází v posledním a předposledním patře určeném pro návštěvníky nákupního centra. Zábradlí je tvořeno dvěma ocelovými jäkly rozměrů 100x40x3 mm, mezi kterými se nachází skleněná výplň tl. 3 mm. Sklo z jedné strany drží malé ocelové jäkly o rozměrech 10x15x2 mm, z druhé strany vrstvy tmelu nacházející se pod hliníkovými lištami přišroubovanými ke konstrukci zábradlí. Tuto konstrukci drží svisle postavené jäkly rozměrů 50x50x3 mm. Celková výška zábradlí je 1000 mm. Ocelové konstrukce zábradlí jsou natřeny bílou barvou.





zaměřeno:	20. 10. 2020	zpracováno:	29. 11. 2020	autor zaměření a zpracování:	David Kundrát

Obr. 1.: Ukázka katalogizačního listu studenta Davida Kundráta (Zdroj: archiv ARC)

ke stavebním aktivitám v interiérech, při kterých může dojít k poškození vestavěných částí. Takovou ohroženou části může být například stěna kulturního domu v Břeclavi tvořená tisícem skleněných baněk. Kulturní a společenské domy, kina a podobná zařízení jsou na interiérové prvky, atypická svítidla a jiné „dozdoby" nadmíru bohatá. Velmi zajímavý interiér můžeme najít například kina v Kyjově, které je vestavěno do suterénu bytového domu a jeho již zateplená fasáda veselých barev vůbec nedává tušit o existenci zajímavého bruselského kina. [5]



Obr. 3.: Bruselské obložení foyer kina v Kyjově (Zdroj: archiv ARC, foto Adriana Hašlíková)

Velkou roli v záchraně moderního kulturního dědictví má osvěta i výchova společnosti k pokoře a respektu k řemeslu. Je nutné podporovat snahy místních spolků, kterým není jejich blízké okolí lhostejné. Jejich zájem o věc a boj proti privátním zájmům ve prospěch zájmům společnosti by měly být kladnými vzory pro ostatní. Snaha odborníků a spolků nechat ohrožené objekty prohlásit za kulturní památku je zcela legitimní a pochopitelná zvlášť, pokud si uvědomíme kvantitativní nepoměr této málopočetné skupiny vůči ostatní nevšímavé veřejnosti. Bohužel síla nepoučené veřejnosti mnohdy převáží odborné argumenty architektů, historiků a památkářů, což vede k nekontrolovatelné mizející paměti naší historie.

Vysoké finanční zatížení z důvodu neúsporné výstavby dostává objekty druhé poloviny 20. století do pozice nehospodárných, ztrátových a těžko obhájitelných provozů. Východiskem je celkové řešení zateplení včetně výměny okenních a dveřních výplní. Nedostatek kvalitních náhrad původních subtilních okenních profilů a existence mnoha jedinečných řešení autorských fasád ústí v těžko řešitelný problém. Ekonomická náročnost stavebních úprav a nedostatek kapitálu ve společnosti je z pohledu ochrany moderního kulturního dědictví do jisté míry vítaným činitelem. Je schopen žádoucí autentický stav po nezbytně nutnou dobu konzervovat tak dlouho, dokud široká veřejnost nedospěje k názoru, že je potřeba tato stavební díla minulosti uchovat pro příští generace.

POUŽITÉ ZDROJE

[1] Barok, klasicizmus, empír. Bratislava: SVKL (1955) 5 s.

[2] BLÁHA, J. et al. Operativní průzkum a dokumentace historických staveb. Praha: NPÚ (2005).

[3] GUZDEK, A. (ed.). Architektonické prvky a detaily staveb poválečné architektury v Československu - 1. kniha. Brno: VUT (2018).

[4] LENDER-ZIKMUND, L. Mizející bursel. In: Zprávy památkové péče, č. 3. Praha: NPÚ (2013)

[5] GUZDEK, A. (ed.). Architektonické prvky a detaily staveb poválečné architektury v Československu - 3. kniha. Brno: VUT (2019).

RECONSTRUCTION OF APPEARANCE OF THE PRAGUE FROM THE LUXEMBOURG PERIOD, IN DIGITAL FORM AND PROCESSING FOR PHYSICAL MODELS

REKONSTRUKCE PODOBY PRAHY Z DOBY LUCEMBURSKÉ V DIGITÁLNÍ PODOBĚ A ZPRACOVÁNÍ PRO FYZICKÝ MODEL

Vojtěch Dvořák

VOJTĚCH DVOŘÁK, ING. ARCH.

Faculty of Civil Engineering CTU in Prague, Department of Architecture
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

vojtech.dvorak@fsv.cvut.cz

Assistant Professor at the Department of Architecture, Faculty of Architecture, Czech Technical University in Prague, focuses on virtual reality, ie the creation of visualizations, animations, videos and presentations. His specialty is 3D models of reconstructions of appearence of historic buildings, such as Prague in the time of Charles IV. He teaches computer graphics and architectural design studios.

ABSTRACT: Reconstruction of the appearance of Prague from the Luxembourg period is the subject of the thesis dealing with the mass reconstruction in the first half of the 15th century in digital form and in processing for a physical model. The focus of the article is related to previous texts dealing with the reconstruction of important Prague sites. The actual elaboration of the models was preceded by extensive research activities and the creation of the appearance of the city of the time of Charles IV., with the support of a number of archaeologists and historians. The paper deals with the method of processing and creating a digital image of Prague from the reign of Luxembourg and the preparation of the digital model for the production of physical models. With a focus on the reconstruction of the georelief. The aim of the project is to create a digital and physical model for the presentation of a possible form in the Middle Ages. The output is both a mass model in the scale of 1: 2000 and a virtual model of the entire city with more detailed selected locations.

KEYWORDS: 3D model; physical model; mass reconstruction; Prague; Charles IV.; Prague Castle; georelief, historical architecture

ABSTRAKT: Rekonstrukce podoby Prahy z doby lucemburské je tématem práce zabývající se hmotovou rekonstrukcí k 1. pol. 15. století v digitální podobě a ve zpracování pro fyzický model. Zaměřením článek navazuje na předchozí texty, zabývající se rekonstrukcí významných pražských lokalit. Samotnému zpracování modelů předcházela rozsáhlá badatelská činnost a vytváření podoby města doby Karla IV., a to s podporou řady archeologů a historiků z NPÚ Praha a AV ČR. Práce se zabývá postupem zpracování a vytváření digitální podoby Prahy z období vlády Lucemburků a zpracováním digitálního modelu pro výrobu fyzických modelů. Se zaměřením na rekonstrukci podoby georeliéfu. Cílem projektu je vytvořit digitální a fyzický model pro prezentaci možné podoby ve středověku. Výstupem je jak hmotový model v měřítku 1:2000, tak virtuální model celého města s podrobněji řešenými vybranými lokacemi.

KLÍČOVÁ SLOVA: 3D model; fyzický model; hmotová rekonstrukce; Praha; Karel IV.; georeliéf, historická architektura

ÚVOD

Rekonstrukce podoby Prahy z doby lucemburské je tématem práce zabývající se hmotovou rekonstrukcí k 1. pol. 15. století v digitální podobě a ve zpracování pro fyzický model. Zaměřením článek navazuje na předchozí texty, zabývající se rekonstrukcí významných pražských lokalit, chrámu Panny Marie Sněžné na Novém Městě pražském, podoby pražských hradů, Pražského hradu a Vyšehradu a Karlova náměstí a jeho okolí z doby před husitskými válkami a výsledný fyzický model je součástí velkého projektu pro stálou expozici Muzea Hlavního města Prahy – Praha Karla IV. – středověké město. V rámci tohoto projektu se na Katedře architektury Fakulty stavební ČVUT v Praze vytvářeli unikátní hmotové i virtuální modely důležitých karlovských založení, zástavby celé aglomerace i jednotlivých staveb přibližujících podobu města. Samotnému zpracování modelů předcházela rozsáhlá badatelská činnost a vytváření podoby města doby Karla IV., a to s podporou řady archeologů a historiků z NPÚ Praha a AV ČR. Práce se zabývá postupem zpracování a vytváření digitální podoby Prahy z období vlády Lucemburků a zpracováním digitálního modelu pro výrobu fyzických modelů. Se zaměřením na rekonstrukci podoby georeliéfu. Cílem projektu je vytvořit digitální a fyzický model pro prezentaci možné podoby ve středověku. Výstupem je jak hmotový model v měřítku 1:2000, tak virtuální model celého města s podrobněji řešenými vybranými lokacemi.

PRAŽSKÁ MĚSTA, ZALOŽENÍ NOVÉHO MĚSTA PRAŽSKÉHO A OPEVNĚNÍ

Cílem práce je názorná digitální hmotová podoba města a ve formě fyzického modelu, vytvořená na základě zpracovaných podkladů, kdy se dotváří možná podoba jak staveb samotných, tak průběh terénu. Řešené období k 1. pol. 15. století zachycuje Prahu v době velkého rozvoje za vlády Lucemburků.

Toto město si vybral Karel IV. jako předmět své obzvláštní péče a sem, do tohoto místa, koncipoval nejmohutnější středověké urbanistické dílo, o kterém se může říci, že mu není rovno žádné jiné v celé Evropě. V Evropě není jiné město z poloviny 14. století, kde by najednou bylo organizováno a v krátké době realizováno stavební dílo na ploše větší než dva čtvereční kilometry (240 hektarů), kde by byly vedeny ulice 18 až 27 metrů široké, kde jedna výpadová trasa (či tržiště) by byla již tenkrát třičtvrti kilometru dlouhá a více než 60 metrů široká a kde samo hlavní velké tržiště by bylo větší než celé průměrné středověké město i s hradbami [13]. Založení Nového Města pražského pochopitelně vycházelo z geomorfologické situace, dosavadní zástavby a stávající majetkové držby. Druhou základní premisou výstavby města byla více než stoletá znalost a zkušenost s výstavbou i životem středověkého města.

Součástí založení pražských měst bylo jejich opevnění. Hradby Starého Města pražského dal postavit Václav I. V letech 1235-1253. Na jižní a východní straně je tvořil rozměrný příkop, za ním parkánová zeď, parkán a vlastní hradební zeď, která byla přes dva metry silná a asi devět metrů vysoká. Obranu zesilovalo šestnáct pravidelně rozmístěných hranolových věží. Opevnění bylo uzavřeno vybudováním hradební zdi na severní a západní straně proti řece. Vstup do města umožňovalo jedenáct bran. Po vzniku Nového Města ztratilo staroměstské opevnění svůj význam, v následujících staletích bylo postupně odstraněno a překryto rozrůstající se zástavbou.

Na malostranském břehu Vltavy bylo původní raně stře-

dověké dřevohliněné opevnění pražského podhradí po roce 1257 za krále Přemysla Otakara II. Nahrazeno kamennou hradbou Menšího Města pražského. Byla necelé dva metry široká a kopíroval ji příkop. Na západní straně pravděpodobně byly její součástí hranolové věže. [6]
Fortifikace Nového Města pražského vznikala současně s jeho založením Karlem IV. v roce 1348. Během dvou let byl vykopán příkop a postavena přibližně dva metry silná a až devět metrů vysoká zeď dlouhá 3,5 km. Hradba měla dvě nárožní zesílené věže na Poříčí a na Karlově, devatenáct dalších řadových věží a čtyři brány. Čtyři brány umožňující vstup do města byly tyto: Poříčská (zvaná i Špitálská), Horská (při dnešním Senovážném náměstí), brána sv. Prokopa (vedoucí ke Koňskému trhu, tj. dnešnímu Václavskému náměstí, známá jako Koňská) a brána sv. Jana (tzv. Sviňská, při dnešním nám. I. P. Pavlova). [1] [2] [3]

Na levém břehu Vltavy nechal Karel IV. v letech 1360-1362 vybudovat Hladovou zeď, která zahrnovala do prostoru Menšího Města pražského celý Petřín a Strahovský klášter. Hradební zeď, vybavena rovněž hranolovými věžemi, navázala na severní straně na opevnění Hradčan. Její podstatná část se dochovala do dnešních dnů. Opevnění pražských měst vybudované ve 14. století Karlem IV. bylo nejrozsáhlejším fortifikačním dílem středověké Prahy. Vymezilo plochu centra Českého království na dlouhých pět století. Svůj tvar si zachovalo – i po přestavbě v barokní pevnost – až do druhé poloviny 19. století. [13] [20]

PODOBA A PRŮBĚH PŮVODNÍHO TERÉNU

Velmi důležité při vytváření hmotové rekonstrukce byla i původní pravděpodobná podoba georeliéfu. Podoba průběhu terénu je nejvíce odlišná od současnosti v částech pražských hradů [5] a v oblasti původní Březské skály pod Karlovým náměstím [4] a průběh koryta Vltavy. Jedná se o rekonstrukci na základě současného terénu a lokálních výškových charakteristik z průzkumů.

Důležitým prvkem reliéfu Prahy je Vltava, která prodělala složitý vývoj a to především v posledních tisíci letech. Obzvlášť důležitá a člověkem značně přetvořená část vltavské údolí ležící v oblasti Starého Města a Malé Strany je budována několika terasami. Na Vltavě v období středověku dochází ke stavbě jezů sloužících ke zvýšení průtoků mlýnských náhonů. Údolí je zanášeno a hladina se postupně zvedá.

KONCEPCE, ZPŮSOB A METODIKA ŘEŠENÍ

Základní koncepcí bylo vytvoření digitální podoby na základě dostupných podkladů a zpracování těchto digitálních dat pro vytvoření podob ve formě virtuálních i fyzických modelů. Samotné vytváření historické podoby u modelu vznikalo ve spolupráci s odborníky na danou lokalitu, takže se pracovalo s nejnovějšími poznatky, a doplňovalo se to dalšími dostupnými prameny a publikacemi z archivů a knihoven.

U řady staveb jsou dokumenty jen v náznaku, takže se to poté řešilo podle obdobných staveb ze stejného období či stavěné stejnou stavební hutí a podobně, aby vznikla podoba, která co nejvíce mohla odpovídat realitě. I proto jsou hmotové rekonstrukce řešené s potlačeným řešením materiálů, povrchových úprav, neboť to je již velká fabulace a toho se autor snažil vyvarovat. To je hlavně vidět u virtuálních modelů, které jsou jen v lehkých odstínech a opravdu jen s náznaky možného materiálového řešení.
U modelu se při vytváření dat vycházelo ze současného stavu, z digitálních mapových podkladů, na které se musely modifikovat historické plány a postupnou úpravou jak terénu, tak zástavby se dospělo k možné původní podobě. Listinné materiály uložené v archivech počínají bohužel velmi pozdě, až v době, kdy stavební vývoj všech pražských měst byl již celkem ukončen, cca od roku 1377. Takže pro urbanismus středověké Prahy byl zdrojem informací nejcennější písemný materiál a mapa staré Prahy k roku 1419 od V. V. Tomka (Obr. 3.), kde jsou patrné nejen jednotlivé bloky, ale i členění parcel. [18] Skutečný, měřený plán města přikázal vytvořit Rudolf II. roku 1604, ale bohužel se nezachoval. Byl ale nejspíše použit jako podklad pro tzv. plán Křižovnický asi z roku 1665, na kterém je znázorněna část Starého Města (Obr. 2.).

Je řada dochovaných pohledů a plánů Prahy, několik použitelných je zde zmíněno. Pohled vypracovaný v kavalírní perspektivě roku 1769 od Josefa Daniela Hubera, který je uložen v Národní knihovně ve Vídni. Více než tato veduta plní požadavky na přesnost podkladového materiálu tzv. Hergetův plán z let 1790-1792. Další velmi dobrou pomůckou je tzv. Jüttnerův plán Prahy, pořízený v létech 1811 až 1815, je poměrně dobře zpracován, á vyznačeno celé rozdělení pozemků, jejich využití i hloubku zastavění. Nejcennějším podkladem pro práci je skutečně dokonalé polohopisné měření všech pražských měst v měřítku 1:720 z let 1841-42, které bylo pořízeno pro stabilní katastr.

Třetí skupinu topografického materiálu tvoří sbírky obrazového znázornění. Jsou to kresby, malby, reliéfy, fotografie atd., jejichž kvalita i průkaznost je podobně jako u plánovaného materiálu, různá. Nejstarší dosud známý pohled na Prahu je právě na Nové Město. Na dřevorytu v tak zvané Schedelově kronice z roku 1493 je v popředí část Nového Města, rozkládající se na svazích pod Slovany k Botiči. I když kreslíř zhotovil pouze určitou zkratku, je velmi realistická, a pokud se dalo ověřit, i věrná. Nelze vyloučit, že kreslíř nakreslil vedutu širší, s bohatou siluetou Nového Města až po Karlov, ale vydavatel použil pouze část od Petřína po klášter na Slovanech. Všechny celkové pohledy na Prahu se dají rozdělit do šesti typů [13]. Především je to jmenovaná kresba ze Schedelovy kroniky, pořízená z Vyšehradu, pak skupina panoramat, kde si umělec zvolil stanoviště na východním výběžku Petřína. To je tzv. Prospekt vratislavský z roku 1562 (Obr. 1.), pak Willenbergův pohled na Prahu z roku 1601 a takzvaný Sadelerův prospekt z roku 1606. Další stanoviště pro panoramata jsou v Seminářské zahradě (V. Hollar), ve Strahovské zahradě (R. Savery) či z Letné (Hoogenberg a R. Savery). Většina těchto umělců má i řadu kopistů a následovníků. Pro poznání a rekonstrukci podoby města jsou vhodné panoramata ze Schedelovy kroniky, prospekt van der Bossche čili Sadelerův a Škrétův a Ouden-Allenův, mnohem méně pak panorama Kozla a Peterleho i Hollarovo, ty jen pro partii horního Nového Města. V neposlední řadě je to rekonstrukční plán Nového Města od Viléma Lorence se stavem zástavby kolem roku 1380 (Obr. 4.).



Obr. 1.: Pohled na českou metropoli Prahu od J. Kozla a M. Peterleho z roku 1562, známého jako Vratislavský dřevořez. Zobrazuje Pražský hrad a čtyři pražská města (Staré Město, Nové Město, Malou Stranu a Hradčany) během renesance, na začátku velkého rozkvětu, kdy měla Praha přibližně 60000 obyvatel. Zajímavý je změněný tvar vltavských ostrovů a existence mohutného příkopu okolo Starého Města (Zdroj: AMP, ikonografická sbírka, sign. G 1-2.)



Obr. 2.: Tzv. křižovnický plán, vytvořený okolo r. 1665. Zobrazuje budovy Starého a Židovského města, cca 1665, autor Samuel Globic (Zdroj: Archivní katalog AHMP)



Obr. 3.: Mapa staré Prahy k roku 1419, autor Václav Vladivoj Tomek, nákladem české akademie císaře Františka Josefa pro wědy, slowesnost a umění, 1892 (Zdroj: http://www.digitalniknihovna.cz)



Obr. 4.: Praha Město, stav kolem roku 1380, autor Vilém Lorenc, Nové Město pražské (Zdroj: Národní digitální knihovna)

Souhrnem jsou nejstarší rukopisné prameny pro poznání topografie Nového Města pražského z roku 1377, nejstarší pohled z roku 1493 a to ještě velmi neúplný, nejstarší použitelný a spolehlivý plán je z roku 1780 – 1782. Pak je tu ale město samotné se vším, co se z něho zachovalo navzdory všem devastací a změnám za více jak 660 let jeho trvání.

Tyto podklady se ověřovali s daty od archeologů, s lokálními nálezovými situacemi a tvořila se zástavba, hradby a podrobněji významné stavby. Takže vznikl přesný podklad jednak pro samotnou výrobu modelu, tak i pro další práci, protože s těmito daty je možné dále pokračovat, přidávat další vývojové fáze, ať už předcházející tomuto období doby Karla IV. či následující.

Součástí zpracování podkladů bylo i vytvořit data pro projekci (videomapping) s informacemi představujícími založení Nového města pražského, která se promítá na fyzický model a ve spojení s mluveným slovem vytváří velmi atraktivní prezentaci.

Zpracování fyzického modelu spočívalo v přípravě digitálních dat a samotné výrobě, kdy terén se vytvářel formou CNC frézování do vrstvených desek MDF s přípravou pro osazeními jednotlivých objektů. Pro potřeby fyzického modelu se městská zástavba zpracovala v různém detailu a více metodami. Zástavba se vytvářela formou bloků, které se poté řezali do bílého plexiskla tloušťky 5mm. Významné stavby, kostely, brány atd. se vyráběly formou aditivní výroby (3d tisk), což je proces, při němž vzniká výrobek postupným nanášením tenkých vrstev na sebe. Použití PLA plastu s vrstvením o tloušťce vrstvy 0,1mm se dosáhne velmi kvalitních detailů. Při měřítku modelu 1:2000 se velikosti jednotlivých modelů staveb pohybovaly kolem 10mm, tím pádem byly tvořeny pouze základní objemy, z kterých bylo patrné základní členění, střechy či věže. V tomto měřítku modelu se objekty dělaly převýšené, cca 1,3x vyšší, pro jejich zvýraznění.



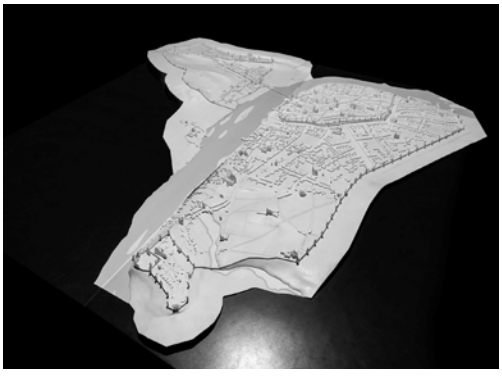
Obr. 5.: Virtuální náhled fyzického modelu pražských měst (autor V. Dvořák)



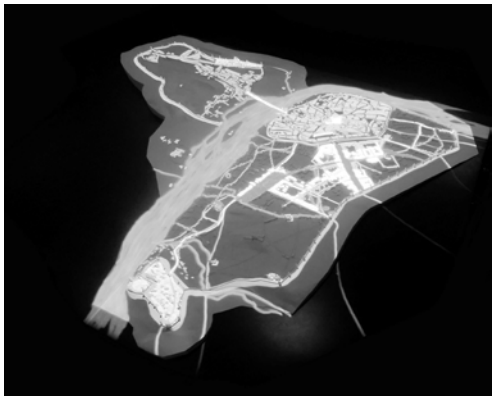
Obr. 6.: Virtuální náhled fyzického modelu pražských měst (autor V. Dvořák)



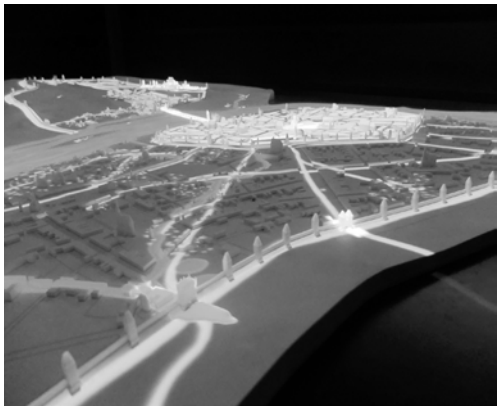
Obr. 7.: Virtuální náhled fyzického modelu pražských měst (autor V. Dvořák)



Obr. 8.: Model Prahy, fyzický model 1:2000 (autor V. Dvořák, M. Chalupa, P. Kraus)



Obr. 9.: Model Prahy, fyzický model 1:2000, ukázka projekce videomappingu (autor V. Dvořák, M. Chalupa, P. Kraus)



Obr. 10.: Model Prahy, fyzický model 1:2000, ukázka projekce videomappingu (autor V. Dvořák, M. Chalupa, P. Kraus)

ZÁVĚR

Výstupem je jednak hmotový model pražských měst v měřítku 1:2000, tak virtuální model města a podrobnější modely jednotlivých staveb. Výsledek práce posouvá znázornění a podobu Prahy doby Lucemburků na další úroveň, která se použila jak pro fyzický model, tak pro virtuální zobrazení, které je použitelné i pro nová média. Výsledný model s atraktivním videomappingem je umístěn v expozici Muzea Hlavního města Prahy v Domě U Zlatého prstenu na Starém městě. V rámci problematiky historických rekonstrukcí a možnosti pro prezentaci je z této práce patrné, že modelové zobrazení ve 3d umožňuje nejen porovnávání s dobovými zobrazeními, které je většinou jediným zdrojem, kromě psaného textu, ale také různé možnosti prezentace a to jako např. zde uvedený podklad pro 3d tisk v rámci fyzického modelu. Dalšími kroky bude zpracování vybraných významných lokalit v rámci Prahy, i pro využití v rámci nových médií, například v použití ve virtuální realitě či rozšířené realitě. Nyní máme na půdě Katedry architektury FSv ČVUT možnost virtuální prohlídky lucemburské Prahy. Výsledky slouží jak pro další odbornou práci, tak pro prezentaci širší veřejnosti.

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] BAŤKOVÁ, Růžena a kol. Umělecké památky Prahy Nové Město - Vyšehrad - Vinohrady. Praha: Academia, 1998. 839 s. ISBN 8020005382.

[2] BOHÁČOVÁ, Ivana, Jaroslav PODLISKA, Tomasz CYMBALAK, et al. Průvodce pražskou archeologií: památky známé, neznámé i skryté. Praha: Archeologický ústav Akademie věd České republiky, Praha, v.v.i., 2017. ISBN 978-80-87365-97-7.

[3] DURDÍK, Tomáš. Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. Praha: Libri, 2011. ISBN 9788072774890.

[4] DVOŘÁK, Vojtěch. Rekonstrukce podoby Karlova náměstí a okolí z doby před husitskými válkami v digitální podobě a ve zpracování pro fyzické modely. In: Architektura v perspektivě 10. Architektura v perspektivě 2018, Ostrava, 2018-11-29/2018-11-30. Ostrava: Fakulta stavební, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2018. s. 185-188. ISBN 978-80-248-4236-3.

[5] DVOŘÁK, Vojtěch. Rekonstrukce podoby pražských hradů, Pražského hradu a Vyšehradu, z doby před husitskými válkami v digitální podobě a ve zpracování pro fyzické modely. In: Architektura v perspektivě 11. Architektura v perspektivě 2019, Ostrava, 2019-10-2/2019-10-3. Ostrava: Fakulta stavební, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2018. s. 185-188. ISBN 978-80-248-4236-3.

[6] HLAVSA, Václav a Jiří VANČURA. Malá Strana - Menší Město pražské. Ilustroval Theodor PISCH. Praha: SNTL, 1983.

[7] HOLEC, František: Zaniklé vesnice na území hlavního města Prahy. In: Pražský sborník historický XXIX (1996), s. 117 - 148. Dostupné online.

[8] KALINA, Pavel. Praha 1310–1419: kapitoly o vrcholné gotice. 1. vyd. Praha: Libri, 2004, 237 s. ISBN 80-7277-161-2.

[9] KAŠIČKA, František a Bořivoj NECHVÁTAL. Vyšehrad pohledem věků. Praha: Správa národní kulturní památky Vyšehrad, 1985.

[10] KUČERA, Petr. Tváře Vyšehradu. Praha: Národní kulturní památka Vyšehrad, [2018]. ISBN 978-80-907075-0-4.

[11] LÍBAL, Dobroslav. Pražské gotické kostely. Praha, 1946.

[12] LÍBAL, Dobroslav. Katalog gotické architektury v České republice do husitských válek. 1. vyd. Praha: Unicornis, 2001, 607 s. ISBN 80-901587-8-1.

[13] LORENC, Vilém. Nové Město pražské. Praha: SNTL, 1973. Řada stavební literatury.

[14] MAŘÍKOVÁ-KUBKOVÁ, Jana a Iva HERICHOVÁ. Archeologický atlas Pražského hradu. Praha: Archeologický ústav AV ČR, 2009. ISBN 978-80-87365-27-4.

[15] MENCLOVÁ, Dobroslava. České hrady. Praha: Odeon - nakladatelství krásné literatury a umění, 1972.

[16] SEMOTANOVÁ, Eva. Ottův historický atlas - Praha. Praha: Ottovo nakladatelství, 2016. ISBN 9788074514425.

[17] ŠKODA, Eduard. Pražské svatyně: kostely, kaple, synagogy, církevní sbory a modlitebny od úsvitu křesťanství na práh 21. století. 1. vyd. Praha: Libri, 2002. 287 s. ISBN 80-7277-098-5. s. 236.

[18] TOMEK, Václav Vladivoj. Dějepis města Prahy V. díl, Praha 1881

[19] VLČEK, Pavel, Dušan FOLTÝN a Petr SOMMER. Encyklopedie českých klášterů. Praha: Libri, 1997. ISBN 80-85983-17-6

[20] VANČURA, Jiří. Hradčany, Pražský hrad. Praha: SNTL, 1976.

PODĚKOVÁNÍ

Jaroslav Podliska, Jan Havrda (NPÚ Praha); Jana Maříková-Kubková, Ladislav Varadzin (Archeologický ústav Akademie věd ČR, v. v. i.); Michal Chalupa, Přemysl Kraus (Katedra architektury FSv ČVUT)

Příspěvek vznikl díky podpoře projektu SGS21/018/OHK1/1T/11

INDUSTRIAL MONUMENTS OF THE REGION OF MALÉ KARPATY AND THE POTENTIAL OF THEIR FURTHER USE

INDUSTRIÁLNE PAMIATKY MALOKARPATSKEJ OBLASTI A POTENCIÁL ICH ĎALŠIEHO VYUŽITIA

Magdaléna Kvasnicová - Jana Gregorová - Marián Bocán - Martin Poliak - Nora Naddourová - Jakub Hanzl

MAGDALÉNA KVASNICOVÁ,, DOC., PHDR.

Faculty of Civil Engineering, Slovak University of Technology
Radlinského 2766/11, 810 05 Bratislava

magdalena.kvasnicova@stuba.sk

Associate Professor at Department of Architecture, art and architcture histoian, intrested in theory and practice of monument preservativ, aktive in research of architectural monuments, autor of numerus articles on history of architecture. Teacher and lector at Departement od Architecture at the Faculty of Civil Engineering of the Slovak University of Technology and also at the Departement of Fine ATS Education of faculty of Education at the Comenius University in Bratislava.

GREGOROVÁ JANA, DOC. ING. ARCH., PHD.

Faculty of Civil Engineering, Slovak University of Technology
Radlinského 2766/11, 810 05 Bratislava

jana.gregorova@stuba.sk

Associate Professor at Department of Architecture. Supervisor of scientific research of presentation of architectural heritage emphasized on architecture in ruins, cultural sustainability and definiton of particularity of architectural design in heritage context since 2004. Architect with rich experience of preservation of urbanistic and architectural units.

ABSTRACT: Watermills are one of the most widespread technical monuments. They are evidence of period technology, to which the architecture of buildings using hydropower has been adapted. They have played an important economic, civilizational, and technical role in European history. This important part of the architectural industrial heritage is doomed to extinction with the demise of the milling craft. Dozens of mills have been preserved in the foothills and on the edges of settlements along streams. The protection and building restoration of historic mills requires the cooperation of several disciplines - architect, civil engineer, historian of architecture, and especially an expert in historic technology. The paper presents an example of interdisciplinary cooperation on pre-project preparation for the restoration of selected stream mills in the area of the Little Carpathians and research into the potential of their use. The participation of field experts from practice was crucial in the projects. The paper presents an interdisciplinary approach in the training of architects and civil engineers at the Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering, at the Slovak University of Technology in Bratislava (STU), which also follows the program of the UNESCO Department at STU.

KEYWORDS: industrial heritage, monument restoration, mill, reuse, interdisciplinarity

ABSTRAKT: Vodné mlyny patria k najrozšírenejím technickým pamiatkam. Sú dokumentom dobovej technologie, ktorej sa prispôsobovala architektúra objektov, využívajúcich vodnú energiu. V europskych dejinách zohrávali významnú technickú, hospodársku a civilizačnú úlohu. So zánikom mlynářského řemesla je táto významná súčasť architektonického industriálního dedičstva odsúdená na zánik. V podhorských údoliach a na okrajích sídiel pozdĺž potokov sa zachovali desiatky. Ochrana a stavebná obnova historických mlynov si vyžaduje spoluprácu ďalších disciplín – okrem architekta, stavebného inžiniera a historika architektúry najmä znalca historickej technologie. Príspevok prezentuje príklad interdisciplinárnej spolupráce na predprojektovej príprave obnovy vybraných potočných mlynov pod svahmi Malých Karpát a výskum potenciálu ich perspektivného využitia. Rozhodujúcou při projektoch realizovaných v akademickom prostredí bola participácia odborníkov z praxe. Príspevok prezentuje meziodborový prístup v přípravě architektov a stavebných inžinierov na Katedre architektúry Stavebnej fakulty STU, ktorý sleduje aj program Katedry UNESCO na STU.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ: priemyselné dedičstvo, památková obnova, mlyn, nové využitie, interdisciplinarita

ÚVOD

Vodné mlyny patria k najrozšírenejším technickým pamiatkam. Sú dokumentom rozvinutej dobovej technológie, ktorej sa prispôsobovala architektúra týchto objektov, využívajúcich vodnú energiu. V európskych dejinách zohrávali významnú technickú, ekonomickú a civilizačnú úlohu. So zánikom mlynárskeho remesla a vlastníckej kontinuity je táto významná súčasť architektonického industriálneho dedičstva odsúdená na postupnú degradáciu a zánik. Napriek tomu sa v podhorských údoliach, na okrajoch sídiel pozdĺž potokov zachovali desiatky. Časť z nich je chránená ako pamiatka so zmenenou funkciou alebo väčšina sa vôbec nevyužíva a chátra. Ako o súčasť ľudového staviteľstva prejavovali odborný záujem o tieto výrobné stavby najmä etnológovia. V osemdesiatych rokoch 20.storočia bolo na Slovensku chránených okolo päťdesiat mlynov, väčšinou ako súčasť muzeálnych expozícií v prírode. Po zmene spoločensko-politickej situácie na prelome 80. a 90.rokov minulého storočia viacero z opustených objektov bolo reštituovaných, resp. sa stalo majetkom nových vlastníkov, ktorí mali ambíciu zachrániť a obnoviť nielen budovu, ale aj mlynskú technológiu. Stavebná obnova historického mlyna a najmä prezentácia pôvodnej funkcie si vyžaduje medziodborovú spoluprácu viacerých disciplín – okrem architekta, stavebného inžiniera a historika architektúry, či archeológa najmä znalca historickej mlynskej technológie. Príspevok prezentuje príklady aplikovaného výskumu a interdisciplinárnej spolupráce na predprojektovej príprave obnovy vybraných potočných mlynov pod svahmi Malých Karpát a výskume potenciálu ich využitia. Rozhodujúcou pri projektoch realizovaných v akademickom prostredí bola participácia odborníkov z praxe.

STAVEBNÝ A TECHNOLOGICKÝ VÝVOJ VODNÝCH MLYNOV

Mlyny a mlynárstvo sú jedinečným historickým, hospodársko-sociálnym a kultúrnym fenoménom, ktorý sa v našich kultúrno-geografických pomeroch spája s epochou rozvinutého stredoveku. Najstaršia písomná zmienka o vodnom mlyne na slovenskom území pochádza z 1.polovice 12.storočia[1] . Jadro mlynskej usadlosti tvorila budova mlyna. Funkčne sa skladala z dvoch častí – prednej obytnej izby a zadnej hospodárskej mlynice. Neskoršie sa tieto funkcie stavebne oddelili vložením pitvora. Vznik tradičnej trojpriestorovej dispozície obohatila kuchyňa v zadnej časti pitvora a samostatná komora. Najrozšírenejšie na území Slovenska boli nábrežné vodné mlyny postavené na mieste s vhodným spádom s náhonom na prívod vody ku korcovému kolesu s horným dopadom vody. Mlynské koleso poháňalo mlynský stroj – obyčajné mlecie zloženie s mlecími kameňmi a prostredníctvom ozubených prevodov palečného kolesa a ciev pastorka. V priebehu 18. storočia sa vylepšila konštrukcia, zvýšoval sa počet zložení a tým aj poháňajúcich vodných kolies. Pod vplyvom priemyselnej revolúcie sa v 2. tretine 19. storočia prevádzky modernizovali. Na pohon mlynov sa zavádzali vodné turbíny, parné a koncom storočia spaľovacie motory, neskôr elektromotory. Ako mlecie stroje nastúpili valcové stolice s celou sústavou čistiacich a vysievacich strojov. Počet mlynov na Slovensku dosiahol vrchol v r.1872, kedy bolo na území Slovenska 4748 mlynov, z toho 4527 vodných[2].

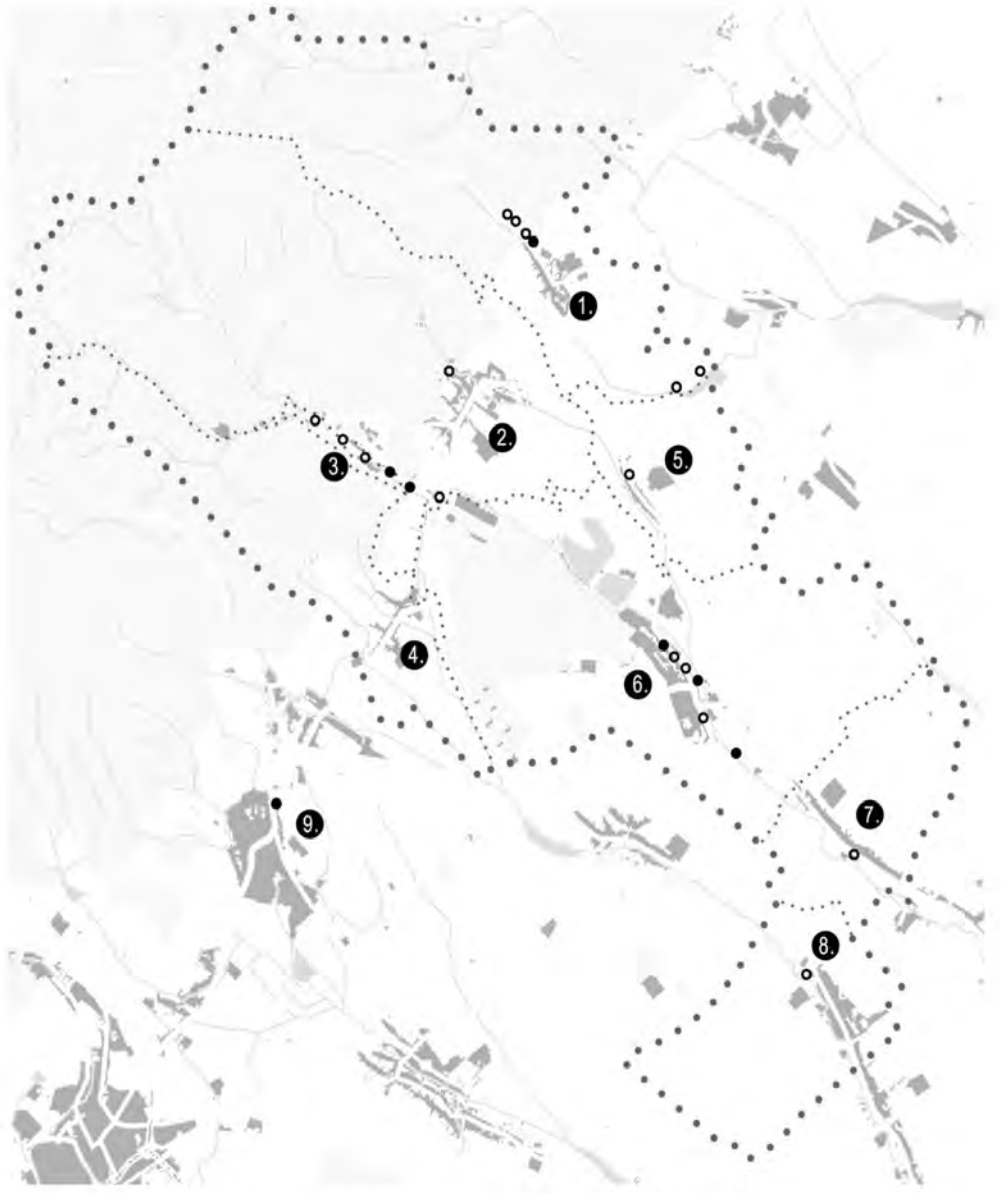
V dôsledku zoštátnenia po roku 1950 boli drobné mlynárske prevádzky zrušené a mlynské usadlosti, ktoré pôvodní užívatelia opustili, začali pustnúť, resp. zanikať.

[1] Zmienka z roku 1135 sa týka mlyna v majetku bzovíckeho benediktínskeho opátstva v obci Pavlová na dolnom Hrone (Marsina, 1971, CDS I, s.71-72, Hanušin, 1979, s.11).

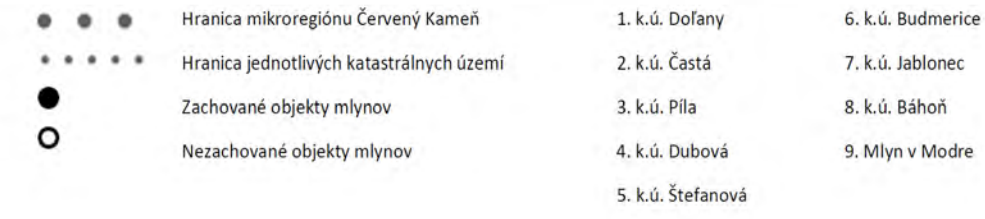
[2] L. Mlynka, 2006, s.72.

VODNÉ MLYNY MALOKARPATSKEJ OBLASTI

Na vodných tokoch juhozápadného Slovenska možno od stredoveku sledovať najväčšiu koncentráciu mlynských usadlostí. V oblasti Malých Karpát stáročná ľudská aktivita formovala historickú kultúrnu krajinu, v ktorej zanechala stopy: stupňovité terasy pri zakladaní vinohradov a najmä hospodárske a technické stavby, využívajúce energiu potokov, stekajúcich po svahoch pohoria: súkennícke valchy, píly a najmä vodné mlyny na mletie obilia. V prírodnom prostredí Malých Karpát a v obciach a mestečkách na jeho úpätí sa zachovali početné mlynské usadlosti, ktoré svojimi obytnými a hospodárskymi stavbami reprezentujú významný regionálny fenomén stavebnej kultúry. Vizuálne atribúty mlynskej usadlosti tvorili blízky vodný zdroj, línia mlynského náhonu, vodné koleso, tvar a tvaroslovie stavby, prevýšená silueta, vertikálne členenie s tendenciou k viacpodlažnosti (výška, zanáška), tvar strechy, menšie okenné otvory mlynice a pod. Iba obmedzená časť usadlostí si zachovala pôvodný výraz, typologický a tvaroslovný repertoár objektov, či technológiu. Väčšina je v dezolátnom stave. Rozsah a miera zachovania sa pohybuje od ruinálnych fragmentov pohlcovaných náletovou zeleňou až po viacnásobne prestavované objekty adaptované na obytné účely potomkami posledných mlynárov alebo novými súkromnými vlastníkmi. Na západnom Slovensku, najmä v oblasti Malých Karpát možno registrovať najväčší počet mlynských usadlostí zachovaných in situ: Bratislava (pôvodne 9 mlynov v povodí Vydrice), Schaubmarov mlyn v Pezinku, Demovičov mlyn v Doľanoch, Mudrochov mlyn v Dechticiach, Mockov mlyn v Prašníku (mlelo sa do roku 2006), Horeckej mlyn v Podbranči, Michaličkov mlyn v Hradišti pod Vrátnom, Pilárikov mlyn v Košolnej a inde.



Obr. 1.: Mlyny v mikroregióne Červený Kameň a v Modre. Zdroj: M. Suržin



Obr. 1.: Mlyny v mikroregióne Červený Kameň a v Modre.
Zdroj: M. Suržin.

MARTIN POLIAK, ING.

Faculty of Civil Engineering, Slovak University of Technology
Radlinského 2766/11, 810 05
Bratislava

martin.poliak@stuba.sk

PhD candidate at Department of Architecture with thesis on impact of ruin cover structures on complex of monumental values protection with focus on technology of ruin protection by coverage and its affect on change of air flow around ruin. Teaching assisstant at the Department, researcher and architect.

NORA NADDOUROVÁ, ING.

Faculty of Civil Engineering, Slovak University of Technology
Radlinského 2766/11, 810 05
Bratislava

nora.naddourova@stuba.sk

PhD student at Department of Architecture with a thesis on historical window and possibilities of its application in contemporary building practice in the sphere of monument restoration. Teaching assistant at the Faculty of Civil Engineering of the Slovak University of Technology, researcher and architecture student at Academy of Fine Arts and Design in Bratislava.

JAKUB HANZL, ING.

Faculty of Civil Engineering, Slovak University of Technology
Radlinského 2766/11, 810 05
Bratislava

jakub.hanzl@stuba.sk

PhD student at Department of Architecture with a thesis on application of wood-based construction systems in the restoration proces of monuments. Teaching assistant at the Faculty of Civil Engineering of the Slovak University of Technology, researcher and architect.

MARIÁN BOCÁN, ING.

self employed expert and consultant, processor of studies and technical proposals in the industry
U stadionu 520/V Dačice, 380 01
Česká republika

mbocan1@gmail.com

Expert and professional konsultant for mill technology and technical equipement in industry

[3] Slovenské poľnohospodárske múzeum Nitra (Cakov, Veľká Franková), Múzeum kysuckej dediny vo Vychylovke (Klubina), Múzeum oravskej dediny, Zuberec (Novoť), Múzeum ľudovej architektúry, Svidník (Bogliarka), Stará Ľubovňa (Malý Sulín), Humenné (Vyšná Jablonka), Múzeum liptovskej dediny, Pribilina, Múzeum slovenskej dediny v Martin (Zemné, Jahodná, Kaľamenová, Riečnica, Šivetice). Zdroj: Mlynka, s.76.

[4] Pamiatkový úrad SR eviduje 57 vodných mlynov in situ, podľa údajov PU SR z roku 2010 je vo vyhovujúcom stave 28%, dobrom stave 16%, narušenom 34% a dezolátnom 9%, 11% je v obnove. In: Glaser-Opitz, Kulla, Spišiak, 2012, s.71-72.

[5] Na výskume spolupracovali študenti Katedry muzeológie FiF UK v Bratislave, ktorí realizovali terénny a historický výskum zaniknutých mlynov na území 9 obcí (Báhoň, Budmerice, Častá, Doľany, Dubová, Jablonec, Píla, Štefanová, Vištuk) a Katedry architektúry SvF STU, ktorí spracovali mapy identifikovaných objektov a návrh vybraného mlynského objektu s variovaním rámcovej metódy obnovy. Pedagogické vedenie: doc. J. Gregorová, SvF STU, doc. Kačírek, FF UK; spolupráca: Ing.arch. Hana Hlubocká, Mikroregión Červený Kameň

[6] Systémový prístup k obnove, logická postupnosť krokov našla odozvu aj na MK SR, ktoré projekt finančne podporilo v rámci Programu 1 Obnovme si svoj dom v roku 2019 a 2020.

POTENCIÁL VYUŽITIA VODNÝCH MLYNOV A PAMIATKOVÁ OBNOVA

Historické mlyny sú na Slovensku chránené ako pamiatky in situ, alebo v múzeách ľudovej architektúry v prírode ako exponáty, získané do múzea transferom. Do roku 1989 prevládala ich ochrana v múzeu v prírode[3]. Ako jedinečné originálne pamiatky dokumentujú tradičné technické a konštrukčné riešenia, ako aj modernejšie vývinové fázy, ale ocitajú sa mimo pôvodného prírodného kontextu a súvislostí, čo umožňujú zachované mlynské usadlosti in situ[4]. Výhodou ochrany mlynov „in situ“ je ich umiestnenie, ktoré umožňuje rekonštrukciu okolitého terénu, náhonov a prípadne vodného zdroja, v prípade zachovania tradičnej technológie aj ich obnovu ako autentického technického diela v pohybe.
Pri opustených a chátrajúcich historických mlynoch je rozhodujúcou podmienkou ich záchrany a trvalej udržateľnosti nové funkčné využitie. Vo väčšine sú využívané na dve funkcie: muzeálno expozičnú a trvalé alebo rekreačné bývanie. Kultúrny, ekonomický, ekologický potenciál týchto výrobných stavieb v rámci malokarpatského regiónu spočíva vo využití pre agroturistiku alebo kultúrny turizmus ako súčasť turistických a náučných chodníkov s rôznym tematickým zameraním (technické pamiatky, tradičné remeslá a pod.). Potenciál ich využitia zvyšuje status Malých Karpát ako chránenej krajinnej oblasti, tradícia vinohradníctva a výhodná poloha, tvoriaca rekreačné zázemie hlavného mesta.

Téma obnovy historických mlynov v poslednom období rezonovala aj na Katedra architektúry Stavebnej fakulty STU v Bratislave v rámci predmetov, zameraných na ochranu a obnovu architektonického dedičstva. Netýkala sa iba výskumu a pamiatkovej obnovy stavebných objektov, ale aj zachovania a prezentácie ich pôvodnej výrobnej funkcie v závislosti od miery zachovania historickej technológie. Pri výskume a obnove si mlyn ako špecifický typologický druh architektúry a technická pamiatka vyžaduje spoluprácu viacerých disciplín. Obnova mlyna demonštruje par excellence medziodborový charakter pamiatkovej starostlivosti a ochrany, ktorý sa vo výučbe na Katedre architektúry na SvF STU uplatňuje systémovým spôsobom zapájaním relevantných odborníkov do projektov v rámci seminárov alebo ateliérovej tvorby. Príležitosť sa vyskytla v rokoch 2018 až 2020 pri riešení mlynských objektov v Modre a Borskom Mikuláši a v roku 2021 pri výskume mlynov v obciach mikroregiónu Červený Kameň[5]. Sú vo vlastníctve obcí alebo súkromných majiteľov, na pleciach ktorých spočíva hlavné bremeno zodpovednosti za zachovanie a nové využitie tohto priemyselného dedičstva. Akademické pracovisko, ktoré disponuje odbornými silami a je schopné sieťovania relevantných profesií, môže pomôcť toto bremeno niesť resp. problémy s tým spojené riešiť, ako to dokumentuje predprojektová príprava komplexnej obnovy býv. vodného mlyna na Hornej ulici v Modre.

VODNÝ TZV. ŠTAMPELOVSKÝ MLYN V MODRE– PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA



Obr. 2.: Býv. vodný mlyn na Hornej ul. v Modre, pohľad na obytnú časť. Stav 2020.



Obr. 3.: Býv.vodný mlyn na Hornej ul. v Modre, pohľad na hospodársku časť (strojovňa, mlynica, maštaľ)., stav 2020. Zdroj: M. Kvasnicová.

V roku 2019 sa zahájila príprava komplexnej obnovy objektu býv. mlyna v Pamiatkovej zóne Modra. Nadviazala na študentské práce Katedry architektúry SvF STU, realizované v LS 2017/2018. Pozitívnou stránkou bola prílkladná medziodborová spolupráca pri zabezpečení predprojektovej prípravy: a/geodetické zameranie objektu (M. Fraštia, M. Marčiš) aktualizované po odkrytí archeologických nálezov b/archívny výskum, ktorý priniesol nové informácie o historickom pozadí vývoja objektu a majiteľoch (J. Turcsányi), c/archeologický výskum, ktorý odkryl pod zemným zásypom fragmenty zaniknutých stavebných konštrukcií a zvyškov pôvodnej mlynskej technológie (L. Soročinová), d/architektonicko-historický výskum, ktorý priniesol nové poznatky k stavebným dejinám objektu a vyhodnotil jeho pamiatkové hodnoty (M. Kvasnicová a kol.), e/ dendrochronologický prieskum, ktorý spresnil datovanie drevených stavebných aj technologických konštrukcií v mlynici (M. Choma), f/statický prieskum a posúdenie nosných konštrukcií (V. Kohút), g/ stavebno-technický prieskum a vyhodnotenie objektu (O. Makýš, A. Németh), h/ prieskum historickej mlynskej technológie – strojného vybavenia mlyna v mlynici, strojovni v nadväznosti na odpadový kanál a prívodný systém vo dvore, ktorý identifikoval a interpretoval stavebné a technologické fragmenty mlynského zariadenia a dopracoval návrh ich prezentácie (M. Bocán). Na základe uvedených podkladov a nových získaných poznatkov bola v 1.a 2.etape variantne vypracovaná architektonická štúdia[6] (Ing. arch. J. Gregorová)

Areál býv. vodného mlyna s priľahlým okolím a samotný stavebný objekt, integrujúci v sebe obytnú a hospodársku funkciu, prešli od svojho vzniku viacerými prestavbami, technologickými premenami a terénnymi úpravami. Nachádza sa na severnom okraji Modry tesne za líniou mestského opevnenia. Jeho polohu určila možnosť vytvorenia odrazeného náhonu, ktorý snáď napájal aj priekopu opevnenia.



Obr. 4.: Situácia objektu. Zdroj:Gregorová-Poliak, 2021.

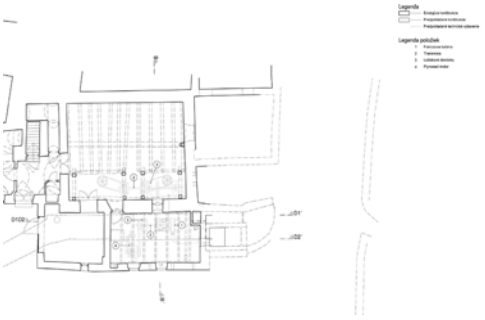
Remeselná produkcia v mlyne prebiehala od polovice 17. storočia, kedy vznikla najstaršia renesančná časť mlynice s obytným krídlom. Mlyn, pôvodne poháňaný vod-

ným kolesom modernizovali koncom 19. storočia, kedy tradičnú technológiu nahradili nové mlecie, čistiace a vysievacie stroje poháňané turbínou. V historickej rovine ide o jeden z mála mlynov na území dnešného Slovenska, ktorý bol na prelome 19. a 20. storočia poháňaný vodnou turbínou[7]. Zmodernizovaný mlyn , resp. hospodárske stroje v ňom sa využívali ešte do polovice 20.storočia a zanikli v súvislosti s likvidáciou živností po februári 1948, čím stratilo technologické zariadenie svoj význam a bolo postupne odstránené.

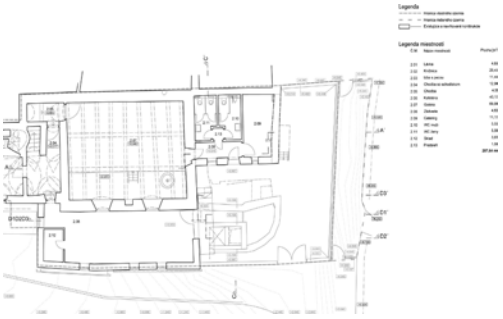
Dnes sa pôvodný objekt mlyna nachádza vo výraznom terénnom zásype, stúpajúcom do svahu s vinicami. Po zasypaní priekopy a jej okolia bol na vážke koncom 19.storočia postavený nový náhon, po zrušení mlynskej prevádzky opäť zasypaný, čím prívodný systém zanikol. Hlavný objekt mlyna s obytnou časťou a mlynicou ostal v pôvodnej polohe, objekt býv. ľadovne, neskôr strojovne a novopostavenej maštale využil pozostatky murív staršej etapy. Základnou dispozičnou jednotkou objektu je tradičný trojpriestor (izba-pitvor-mlynica): predná obytná časť (izba), stredná komunikačná a obslužná časť (vstupná sieň a čierna kuchyňa) a zadný hospodársko-výrobný priestor (mlynica s ladovňou, neskôr strojovňou). Tento koncept sa zachoval dodnes. Modernizáciu technológie potvrdila existencia industriálneho prívodného systému mlyna, založeného na navážke zaniknutej priekopy, pozostávajúca z prívodných kanálov napojených na technické vybavenie mlyna v interiéri a odvodný kanál mlynského náhonu, ktorý sa zachoval v podzemí dodnes. Zariadenie pozostávalo z turbínovej šachty, z prívodných kanálov – z kanála ku turbínovej šachte a jalového kanála ku jalovému prepadu so stavidlom. Z prívodných kanálov sa zachovalo dno a časť prahu. Horná časť múrikov prívodného kanála bola po strate funkcie mlyna zbúraná, zachovali sa iba spodné časti. Boli identifikované aj technické prvky mlynského zariadenia v interiéri mlynice a strojovne, napojené na odvodný kanál a prívodné žľaby náhonu.

Návrh architektonického riešenia vyplynul z požiadaviek na zachovanie pamiatkových hodnôt objektu a požiadaviek vlastníka na nové funkčné využitie objektu, ktoré boli vzácne kompatibilné. Miestna tradícia vinohradníctva, lokalizácia a pôvodný význam objektu predurčili využitie priestorov pre muzeálnu expozíciu, vinotéku, prechodné bývanie a doplnkové kultúrno-spoločenské funkcie.

Zvláštnosťou návrhu bolo, že predmetom architektonického riešenia nebola iba pamiatková obnova vlastnej budovy mlyna, ale aj miera prezentácie historickej mlynskej technológie. Okrem podstatnej časti objemu a výrazu stavby nad a pod terénom sa pod násypom vo dvore zachoval v ucelenej podobe vodný systém a v mlynici torzo pôvodného zariadenia, ktoré je ojedinelou ukážkou adaptácie predindustriálneho výrobného priestoru na technológiu z konca 19.storočia (tzv. umelecký mlyn)[8]. Miera zachovania konštrukcií z obdobia modernizácie boli určujúce pre rámcovú metódu obnovy 2. technologickej etapy s podporením industriálneho charakteru objektu a s akceptovaním pôvodnej architektúry a všetkých hodnotných prvkov ostatných období. S tým súvisí obnova strojného vybavenia mlyna v mlynici, strojovni v nadväzujúceho odpadového kanála a prívodného systému vo dvore.



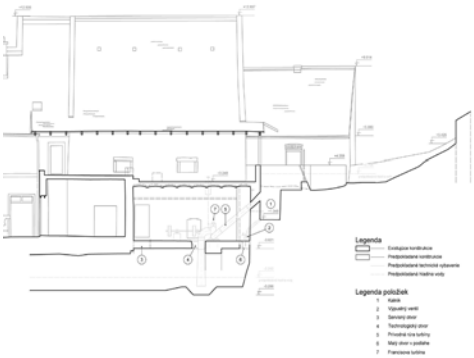
Obr. 5.: Pôdorys 1.NP s rekonštrukciou technologického zariadenia. Zdroj: Bocán, 2021.



Obr. 6.: Pôdorys 2.NP s rekonštrukciou technologického zariadenia. Zdroj: Gregorová-Poliak, 2021.

Nakoľko sa vodný systém zachoval v ucelenej podobe, bude možné prezentovať jeho pôvodnú funkciu s možnosťou naznačenia pôvodnej výšky vodnej hladiny a koruny múrov. V súvislosti s prezentáciou fragmentu mlynského náhonu zostal otvorený problém ukončenia náhonu v priestore za predmetnou parcelou, ktorý v čase spracovania výskumu nebol vo vlastníctve majiteľa objektu a nebol tam realizovaný archeologický prieskum. V prípade interiéru strojovne a mlynice dochované fragmenty pôvodného zariadenia neposkytujú dostatočne možnosť celkovej predstavy o funkcii týchto priestorov. Hoci v prípade strojovne sa nezachovalo žiadne vybavenie, prieskum historickej technológie dokázal zo stavebných reliktov odvodiť druh a umiestnenie vodného motora s prepojením na ostatné prvky, čo umožnilo navrhnúť buď inštaláciu historického exponátu alebo jeho modelu[9].

V mlynici, ktorá je určená na expozičné účely, sa v rámci zachovania autenticity pri použití všetkých zachovaných fragmentov pôvodnej technológie sa navrhlo doplniť časť chýbajúcej transmisie a prevodov, čím bude možné „rozpohybovať „ dochované torzo mlecieho zloženia[10].



Obr. 7.: Pozdĺžny rez s rekonštrukciou historickej technológie. Zdroj: Bocán, 2021.



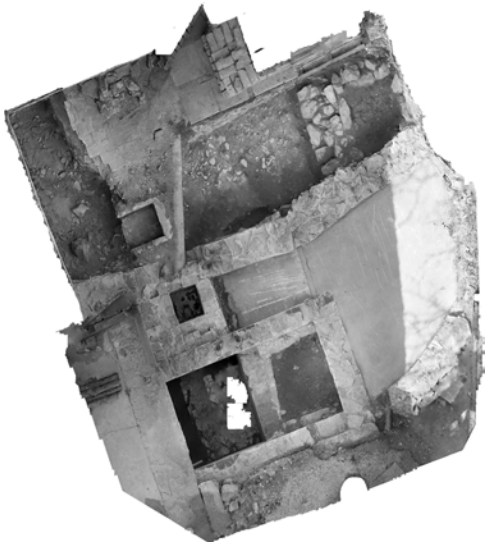
Obr. 8 Priečny rez s rekonštrukciou historickej technológie. Zdroj: Bocán, 2021.

[7] M. Bocán, 2021, s.8.

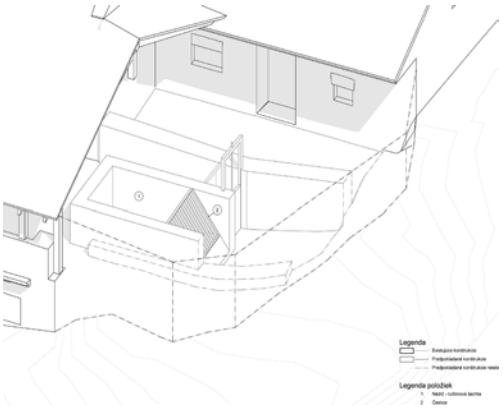
[8] M. Bocán, 2021, s.10.

[9] M. Bocán,2021, s.8.

[10] M. Bocán, 2021, s.11.



Obr. 9.: Prívodný náhon po odkryve, stav marec 2021. Zdroj: Fraštia – Marčiš, 2021.



Obr. 10.: Hypotetická rekonštrukcia prívodného kanála. Zdroj: Bocán., 2021.

ZÁVER

Vodný mlyn v Modre ako objekt integrujúci hospodársko-výrobnú funkciu s obytnou je typickým predstaviteľom technických pamiatok v malokarpatskom regióne, súvisiacich s prevádzkou mlynárskeho remesla, využívajúcich vodnú energiu z potokov tečúcich po svahoch Malých Karpát. Samotná budova je jedinečná nielen z hľadiska zachovaných fragmentov technologického zariadenia, progresívnosťou nasadenia jeho modernejšieho variantu, ale aj autentickosťou zachovanej funkčnej typológie a štýlovosti jednotlivých priestorov (mlynica s hranicou, strojovňa, čierne kuchyne, izby so štukovou výzdobou). Napriek istej heterogénnosti a torzovitosti vybavenia je býv. vodný mlyn autentickým dokladom mlynárskeho remesla v regióne. Pre efektívne využitie potenciálu objektu ako jedinečnej technickej pamiatky priemyselného dedičstva sa v rámci predprojektovej prípravy obnovy ukázalo ako rozhodujúce zapojenie znalca historickej technológie, ktorého úlohou bolo identifikovať a interpretovať zachované fragmenty súvisiace s mlynskou prevádzkou a navrhnúť spôsob ich prezentácie z technologického hľadiska. Prepojenie prieskumu historickej mlynskej technológie s archeologickým, archívnym, architektonicko-historickým, dendrochronologickým a ďalšími výskumami vnieslo nové svetlo do objasnenia stavebného a technologického vývoja objektu, a rozhodujúcim spôsobom ovplyvnilo výber rámcovej metódy obnovy, výsledný návrh architektonického riešenia s prezentáciou pôvodnej historickej funkcie. Príklad modranského projektu dokumentuje efektivitu interdisciplinárnej spolupráce. V tomto prípade priniesla nielen nové poznatky o dejinách mlynského objektu a lokality, ale prostredníctvom architektonického návrhu a prezentácie historickej technológie zúročila jeho pamiatkový potenciál a rozšírila alternatívy jeho ďalšieho využitia.

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] Ing. Marián Bocán: Prípravná dokumentácia ku komplexnej obnove objektu NKP bývalého vodného mlyna v Pamiatkovej zóne Modra – 2.etapa. Časť: Stavebno-technické posúdenie murív objektu mlyna a nových zistených konštrukcií mlynského zariadenia, jeho identifikácia a dopracovanie návrhu prezentácie.

[2] PhDr. Lenka Soročinová: Vodný mlyn na Hornej ulici v Modre. Prípravná dokumentácia ku komplexnej obnove objektu NKP bývalého vodného mlyna v Pamiatkovej zóne Modra – 2.etapa. Časť: Správa o náhodnom náleze.

[3] PhDr. Magda Kvasnicová. Vodný mlyn na Hornej ulici v Modre. Prípravná dokumentácia ku komplexnej obnove objektu NKP bývalého vodného mlyna v Pamiatkovej zóne Modra – 2.etapa. Časť: Doplňujúci architektonicko-historický výskum, 2021.

[4] Ing. Vladimír Kohút. Vodný mlyn na Hornej ulici v Modre. Prípravná dokumentácia ku komplexnej obnove objektu NKP bývalého vodného mlyna v Pamiatkovej zóne Modra – 2.etapa. Časť: Komplexný statický prieskum a posúdenie nosných konštrukcií, 2021.

[5] Ing. Oto Makýš, Ing. arch. Alexander Németh. Vodný mlyn na Hornej ulici v Modre. Prípravná dokumentácia ku komplexnej obnove objektu NKP bývalého vodného mlyna v Pamiatkovej zóne Modra – 2.etapa. Časť : Stavebnotechnický prieskum a stavebno-technické posúdenie objektu. 2021.

[6] Ing. Marek Fraštia, Ing. Marian Marčiš. Vodný mlyn na Hornej ulici v Modre. Prípravná dokumentácia ku komplexnej obnove objektu NKP bývalého vodného mlyna v Pamiatkovej zóne Modra – 2.etapa. Časť Geodetické zameranie skutkového stavu kultúrnej pamiatky, 2021.

[7] J. Gregorová a kol. Vodný mlyn na Hornej ulici v Modre. Prípravná dokumentácia ku komplexnej obnove objektu NKP býv. vodného mlyna v pamiatkovej zóne Modra. – 2.etapa. Časť Posúdenie nových zistených konštrukcií mlynského zariadenia, jeho identifikácia a dopracovanie návrhu prezentácie – II.etapa, 2021.

[8] L. Mlynka. Historický vývoj mlynov na Slovensku a ich prezentácia v múzeách v prírode. In I. Zuskinová (ed.), Historické mlyny a mlynské zariadenia. Zborník referátov z medzinárodnej vedeckej konferencie konanej v dňoch 18.-20. októbra 2006 v Pribyline, Pribylina, 2006.

[9] Z. Glaser-Opitz, M. Kulla, P. Spišiak. Vodné mlyny na Slovensku ako fenomén kultúrneho dedičstva. Geografické informácie 16, č.1, 2012, s.67- 76.

[10] J. Hanušin. Najstaršie vodné mlyny na Slovensku. In: Dějiny věd a techniky 12, Praha, 1979, s.9-23.

[11] R. Marsina, Codex diplomatius et epistolaris Slovaciae CDS I. Vydavateľstvo SAV, 1971.

INTRODUCTION INTO STUDY OF VYŠEHRAD CITADEL WALLS AND ITS MATERIAL COMPOSITION

ÚVOD DO STUDIA MATERIÁLOVÉHO SLOŽENÍ HRADEBNÍCH ZDÍ CITADELY VYŠEHRAD

Kateřina Mlsnová

ABSTRACT: This paper presents an overview of building development of Prague baroque fort – citadel Vyšehrad. The Fortress is a part of Prague bastion fortification and was built in 1654–1678 on a rocky promontory. It has polygonal shape with six bastions at the corners of the walls (no. XXXIII–no. XXXVIII) and flanked with a pair of demi-bastions (no. XXXIX, no. XXXX). Fort Vyšehrad is the biggest and most well-established part of Prague baroque fortification. This article also presents knowledge about construction type of defensive walls and used building materials. There isn't a lot of information about in historical literature or other studies. Some accurate information was found in documentations of repairs and restorations work on walls from 90' of twentieth century. But the knowledge about used materials is unsatisfactory yet. Especially that citadel Vyšeharad is not only a national symbol but also a unique European monument.

KEYWORDS: Citadel; barogue fort; fortification; material characteristic; brick mansonry,

ABSTRAKT: Článek přináší přehled stavebního vývoje barokní pevnosti – citadely Vyšehrad. Ta byla vybudována na skalnatém ostrohu v letech 1654–1678 a je součástí bastionového opevnění Prahy. Pevnost je tvořena šesti bastiony (s číselným značením XXXIII–XXXVI), a dvěma půlbastiony předsunuté rohové hradby (XXXIX, XXXX). Citadela Vyšehrad je největší a nejlépe dochovanou částí pražského barokního opevnění. Předkládaný příspěvek také shrnuje poznatky o konstrukčním řešení a použitých materiálech. Historické literární prameny jsou z tohoto pohledu poměrně stručné. Konkrétnější informace přinesly až průzkumy a opravy provedené v 90. letech minulého století. Přesto jsou znalosti o vlastnostech a složení materiálů, využitých ke stavbě hradebních zdí, v současnosti velmi malé. Vyšehradské opevnění je nejen národním symbolem, ale i památkou celoevropského významu, které by měla být věnována dostatečná pozornost. Text dále popisuje současný stav hradebních zdí a hodnotí míru současného poznání.

KLÍČOVÁ SLOVA: Citadela; barokní pevnost; pražské opevnění; materiálové složení; cihelné zdivo

KATEŘINA MLSNOVÁ, ING.

ČVUT, fSv
Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 7/2077
166 29 Praha 6 - Dejvice

katerina.mlsnova@fsv.cvut.cz

Author starts PhD study program at CVUT in 2020. She gained master degree at VŠCHT Praha in study program: Technologie konzervování a restaurování in 2020.

ÚVOD

Na pražském Vyšehradě se nachází barokní bastionová pevnost. Bastiony, a kurtiny mezi nimi, jsou tvořeny zemními valy, armovanými smíšeným opukovým zdivem s cihelným pláštěm. Tato rozsáhlá stavba je nejlépe dochovanou částí pražského bastionového opevnění. Pro potřeby zachovat a vhodně reprezentovat tuto významnou památku je nutné poznat její materiálové složení, mechanické vlastnosti a technologické a konstrukční řešení. Za základě poznání je možné modelovat budoucí chování a zvolit nejvhodnější materiály pro její konzervaci a restaurování.

HISTORIE OPEVNĚNÍ VYŠEHRADU

Vyšehrad, nacházející se na skalnatém masivu letenských břidlic, byl pro Prahu vždy strategickým místem. První doložené opevnění je zde z 10. století. Toto valové opevnění začala, po polovině 11. století, nahrazovat románská hradba z opukového kvádrového zdiva s dřevěnými ochozy. Dalších úprav se opevnění dočkalo v letech 1348–1350 za vlády Karla IV. Nově vzniklá gotická pevnost byla tvořena hradbami s ochozem a cimbuřím, které spojovaly hranolové věže s dlátkovými střechami. Části tohoto opevnění jsou současné podobě opevnění zachovány na několika místech. Jedná se o gotickou hradební zeď, spojující bastion XXXIV s částečně zachovalou gotickou východní bránou, zvanou Špička. Další část se nachází poblíž bastionu XXXV v místech dnešního Jedličkova ústavu (V pevnosti 13, Praha 2). Části středověkého opevnění mohou být integrovány do barokních pevnostních náspů. [1,2,3,4]

VÝSTAVBA BAROKRNÍ PEVNOSTI

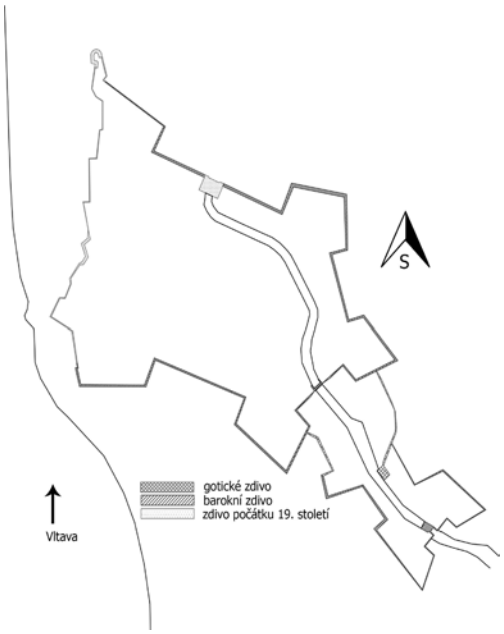
První plány na zbudování moderního pražského opevnění, v místech nedostačujícího středověkého, vznikly velmi záhy po třicetileté válce. Roku 1650 byl, generálem Montecucolli, předložen návrh na vybudování bastionového opevnění kolem Prahy. Stavba byla rozdělena na tři nezávislé oddíly: Staré a Nové město (pravobřežní), Malá Strana a Hradčany (levobřežní) a citadelu Vyšehrad. Tyto oddíly neměli společné stavební mistry ani dělníky. Společným prvkem byl pouze dohlížející inženýr, zaměřený na vojenskou a strategickou stránku opevnění. Projekt na stavbu Vyšehradské citadely byl schválen roku 1653 Ferdinandem III. a následujícího roku byla zahájena stavba. Autorství provedené podoby Vyšehradu je obtížně určitelné. Původně byl schválen návrh polního strážmistra Innocenza de Conti. Nedlouho po zahájení stavby roku 1656 se však realizátorem stává Giuseppe Priami, který rovněž předložil svůj vlastní návrh na podobu Vyšehradu, ale nebyl pro finanční náročnost projektu vybrán. Priami následně upravuje schválené plány a významně tak ovlivňuje výslednou podobu celé stavby. Díky tomu je někdy označován za jejího autora. Stavba celé citadely byl proces trvající desítky let. Díky tomu byly některé části stavby již plně využívány několik let, zatímco jiné ještě nebyly dokončeny. I přesto, že poslední stavební činnosti byly dokončeny až hluboko v 19. století, je pevnost označována jako barokní. Zejména kvůli tomu, že hlavní část její výstavby probíhala od roku 1653 do 80. let 17. století. [2,3,4,5,6,7]

Stavba pražského opevnění byla stavěna hlavně po vzoru novoitalské fortifikační školy, ale lze nalézt i vliv francouzských a nizozemských stavitelů pevností architektury. Ke konci výstavby však zakázky na výstavbu opevnění přijímali často civilní italští stavitelé. Ti kopírovali zastaralé vzory fortifikačních škol. Následkem bylo velké zhoršení takticko-technických vlastností pevnosti. Velká část stavitelů byla najímána je na krátkodobé cílené projekty, a ne do stálého pracovního poměru. To ovlivňovalo provedení a kvalitu jednotlivých částí opevnění. Pro celou dobu realizace bastionové pevnosti chybí celkové plány pro výstavbu a postupovalo se jen dle generálního záměru.

Během Francouzské okupace Prahy, po roce 1742, došlo k rozsáhlým stavebním úpravám Vyšehradu, mezi které patří dostavba podzemních prostor v kurtině XXXIII–XXXVIII nebo vystavění redanu pro zesílení nároží bastionu XXXVIII. [2,4,5,7]

Dvorský dekret, vydaný Marií Terezií roku 1749, ruší pevnostní funkci Vyšehradu a převádí jej pouze na běžné městské hradby. To znamenalo přerušení kontinuálních oprav a pevnost byla pronajímána pro civilní účely (např. řemeslnické dílny, zahrady atd.). Za Napoleonských válek (od roku 1809) je však pevnost opět opravována a dochází zde i k výrazným stavebním úpravám. Patří mezi ně výstavba lomené stěny s pěchotními střílnami na západní straně nad údolím Vltavy. Tím došlo k propojení bastionů XXXVII a XXXVIII. Tato část opevnění není tvořena zemním valem, jedná se pouze o zděnou konstrukci s tloušťkou stěny cca 80 cm. Zároveň opět dochází k obnovení pravidelné údržby celé pevnosti. V letech 1837–1841 byla provedena rekonstrukce bastionu XXXIII. Vytvořen byl nový vstup do Gorlice z vnitřní plochy bastionu a v pravé líci bastionu, směrem do Nuselského údolí, bylo vybudováno vysoké okno. Dále byl upraven celý kasematní prostor, aby mohlo dojít k jeho rozdělení na tři podlaží. [2,4,5,6]

Vyšehradská citadela byla ve vojenské správě až do roku 1911. Díky tomu nedošlo k její destrukci, která zasáhla velkou část barokního opevnění Prahy. Následně byla pevnost převedena do správy pražského magistrátu. Za druhé světové války, v období německé okupace, byly kasematní prostory Vyšehradského bastionu XXXV upraveny za účelem vybudování vojenského skladu chemikálií. K ochraně větracích otvorů skladu, před padajícím materiálem, došlo k umístění 17 železobetonových hlavic hřibovitého tvaru po obvodu bastionu. V letech 1923–1934 byla v citadele založena parková zátiší s promenádní cestou po hradbách a tím byl udán směr dnešního využití pevnosti. [2,4,5,6,7,8]



Obr. 1.: Citadela Vyšehrad – půdorys s vyznačenými stavebními epochami (gotika – červená; baroko – hnědá; 1. ½ 19. století – zelená) (Zdroj: Autor)

POPIS OPEVNĚNÍ

Barokní pražské opevnění, jehož hlavní výstavba trvala od roku 1653 do 80. let 17. století, tvořila souvislá fronta bastionů a kurtin se suchým příkopem. Silný zemní val bastionů a kurtin byl zpevněn zděnou konstrukcí. Kolmice zdí jsou mírně odkloněny do nitra pevnosti, pro zvýšení obranné funkce. Jednou z dodnes dochovaných částí tohoto opevnění je Vyšehradská citadela. Jedná se jednu ze tří samotných citadel na území ˇčeské Republiky. Skládá se z šesti bastionů, s číselným označením XXXIII–XXXVIII, a předsunuté rohové hradby, kterou tvoří dva půlbastiony (XXXIX—severní a XXXX—jižní). Kurtiny mezi jednotlivými bastiony jsou označovány číselným rozmezím sousedních bastionů (např.: kurtina XXXIII–XXXIV). Výsledný půdorys barokní pevnosti Vyšehrad je významně ovlivněn tvarem skalního ostrohu nad soutokem Vltavy s Botičem, na kterém se nachází. Bastiony XXXVI a XXXVIII jsou nepravidelného tvaru a XXXVII je bastionem jen dle názvu. Jde o nepravidelný čtyřúhelníkový výstupek na západním okraji vyšehradské skály. V období hlavní výstavby, do 80. let 17. století, nebyla stavba tohoto bastionu zahájena, jedná se tedy pouze o místo, na němž měl být bastion XXXVII postaven. Rozměry líců i boků jednotlivých bastionů se velmi liší, jak jeden od druhého, tak se tyto hodnoty liší v jednotlivých literárních zdrojích. Přesné geodetické zaměření celého Vyšehradského opevnění bylo provedeno až roku 2021. [2,3,4,5]

Komunikaci s citadelou zajišťovali tři brány. V předsunuté rohové hradbě je to Nová brána (dnes známá jako Táborská), jejíž datace není zcela jasná. Nejspíše vznikla již při stavbě rohové hradby (po roce 1639), ale některé prameny uvádí rok jejího vzniku až 1655. Další branou je Leopoldova brána, nacházející se v kurtině XXXI–XXXV, budovaná v letech 1653–1670. Architektem této zdobené pískovcové brány je významný italský stavitel Carlo Antonio Lurago. Poslední, ze tří vyšehradských bran je Cihelná brána. Postavená v letech 1841–1842 v empírovém stylu dle projektu J. Weisse. Tato cihlová brána v kurtině XXXIII–XXXVIII nahradila starší Jeruzalémskou (zvanou také Vnitřní) bránu, která již svými rozměry nestačila zvyšujícím se dopravním nárokům. [2,4]

Pražské opevnění mělo ve většině plnou konstrukci bez kasematních prostor. Výjimkou byly objekty pevnostních bran v kurtinách nebo u nich předsunutých ravelinech. Kasematy v těchto místech sloužily jako strážnice pro posádku brány nebo skladovací prostory. Pouze v hradbách Vyšehradské pevnosti vedly navíc ještě komunikační galerie, které sloužily k přesunům mezi jednotlivými částmi pevnosti. Tyto galerie tvoří tři nepropojené úseky: první úsek v kurtině XXXIII–XXXVIII v severní části pevnosti (dokončován až po roce 1742), je rozdělen na dvě části Cihelnou branou, která slouží rovněž jako vstup do těchto prostor. V úseku galerie se nachází také Gorlice, kasematní prostor (v levé líci bastionu XXXIII), určený k ubytování posádky a skladování potravin. V letech 1838–1841 vznikl další vchod do tohoto prvního úseku kasematních prostor přímo z vnitřní plochy bastionu XXXIII. Druhý úsek galerie prochází bastionem XXXIV. Od jeho levého k pravému boku. Posledním úsekem je podzemní galerie vedoucí od levého k pravému boku bastionu XXXV, kde se nacházel sklad střelného prachu. Podzemní prostory bastionu XXXV byly podrobněji nedestruktivně zkoumány v roce 1999 pomocí miniaturních televizních kamer. Ty byly do kasematních prostor spouštěny větracími otvory. Z průzkumu vyplývá, že prostory byly vystaveny nejméně ve třech časových epochách a chodby jsou vedeny souběžně s hradebními zdmi. Zaměření Vyšehradských kasematních prostor bylo provedeno 1967 s plány v měřítku 1:200. [2,7,8,9]

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ A POUŽITÉ MATERIÁLY

Zdi vyšehradského opevnění jsou založeny ve výkopu na únosném podloží nebo jsou zbudovány přímo na skalním masivu letenských břidlic. Spodní část zdí tvoří v některých částech kamenný kvádrový sokl. Všechna nároží bastionů jsou bosována rovněž kamennými kvádry. Dalším kamenným prvkem je korunní římsa půlkruhového tvaru, nad kterou původně stávala ještě nízká zídka (tablette), dodnes dochována v části bastionu XXXVIII a XXXIII, dále na kurtině XXXVIII–XXXIII. Jádro zdí je vystavěno z opukového lomového kvádrového zdiva zděného na maltu. Rub je armován pilíři stejného typu zdiva v pravidelných rozestupech a líc zdiva je opatřen cihlovým pláštěm. Ten je s jádrem propojen cihlovými vazáky nebo vyčnívajícími kameny. Tloušťka pláště je 30-60 cm, na tloušťku jedné až dvou cihel. Předpokládá se, že cihly na stavbu zdí vyšeh-

radské citadely byly vyráběny ve fortifikačních cihlárnách a hlína se získávala z hliníků v blízkosti stavby, jako tomu bylo při stavbě malostranského barokního opevnění. Přesnější informace o původu vyšehradských cihel však nebyly zatím zjištěny. Velikost cihel se pohybuje v různých rozměrech. Dle Hájka [5] jde o rozměry 6,5×13×25 cm. V průzkumu kasematních prostor bastionu XXXXV [8] je velikost cihel, použitých na stavbu líců hradebních zdí, přirovnávána k rozměrům dnešních klasických cihel (6,5×14×29 cm) a materiálově tento průzkum popisuje cihly jako vysoce přepálené. Jejich použití vysvětluje vyšší odolností proti povětrnostním vlivům. Půlbastiony, tvořící předsunutou rohovou hradbu, nemají nároží zpevněná kamennými kvádry. Některé části těchto půlbastionů jsou tvořeny smíšeným zdivem s převahou opukového lomového kamene. Jejich stavba byla započata hned po třicetileté válce. Typů vazeb zdiva můžeme na Vyšehradském opevnění nalézt několik. To může být důsledek působením různých stavitelů při realizaci stavby. Mocnost zdí u paty je 4–5,5 m a výška eskarpní zdi se pohybuje v rozmezí 9–15,5 m. Zemní valy, navržené na hradební zdi, jsou hlinito-jílové a obsahují drobné úštěpky letenských břidlic a nemají žádné stavební odvodnění. Hradební zdi v blízkosti bran byly nejspíše plošně omítány. To dokumentují historická vyobrazení a fotografie pozůstatky plošných omítek a zbytky vápenných omítek na dalších částech pražského opevnění. [1,4,5,6,8,10]

VÝSLEDKY PRŮZKUMŮ OD 90. LET 20. STOLETÍ

Více informací o použitých materiálech, konstrukčním řešení a stavu dochování přinášejí dokumentované průzkumy a opravy od 90. let 20. století. Dokumentace těchto zásahů se nachází v archivu NKP Vyšehrad. Průzkum struktury stavební konstrukce hradebních zdí byl proveden v roce 1994 firmou Geoconsult [11]. Byl proveden jeden průzkumný vrt—J1 v kurtině XXXV–XXXVI a dva průzkumné vrty—J2, J3 v pravé líci bastionu XXXV. Pomocí jádrového vrtání byla zjišťována tloušťka, druh a kvalita zdiva a průběh skalního svahu. Výsledky potvrdily kamenné zdivo s cihelným lícem o tloušťkách 45 cm,40 cm a 20 cm, v závislosti na místě vrtu. Zdivo v místě vrtu J1 bylo v dobrém stavu bez známek zvětrání, u vrtů J2 a J3 byla kvalita zdiva hodnocena jako špatná. Zdivo zde obsahuje jen drobné kusy kamenů a má charakter spíše kamenného zásypu. Další informace o konstrukčním uspořádání přináší kopané sondy provedené Ing. Čermákem v roce 2017.[12] Byl zkoumán hradební val nad Cihelnou bránou (kurtina XXXIII–XXXVIII). Pomocí sond bylo opět potvrzeno zdivo z lomového kamene s velikostí min. 150 mm. Tloušťka zdiva uvedena 45 cm a více. Dále dokumentuje použití vazáků v kombinaci s běhouny v povrchové vrstvě. [11,12]

Mnoho provedených průzkumů se zaměřuje na popis cihel. Byly zkoumány jejich rozměry, nasákavost, tvrdost nebo pevnost v tahu. Podrobný popis rozměrů cihel v jižní části pevnosti byl proveden v roce 1993 Ing. Balíkem. [10] Byly vytvořeny velkoformátové zákresy uložení jednotlivých typů cihel v hradební zdi, které se pohybují v rozmezí 6–7×11–15×27–31 cm. Další popis vzhledu cihel a určení jejích pevností v tlaku přináší další průzkum provedený Ing. Starým. [13] Hodnoty pevností v tlaku, se ale u obou průzkumů liší. V průzkumu provedené Ing. Balíkem byla naměřena hodnota 24,6 MPa, a druhém měření provedeném Ing. Starým byly zjištěny hodnoty 15,6 MPa pro méně zvětralé cihly a 10,8 MPa pro více poškozené. S dalším měřením pevnosti v tlaku přichází Ing. Čermák [14], ve svém průzkumu z roku 1994. Výsledný průměr pevností v tlaku byl 33 MPa u „nových" cihel a 31,8 MPa u „původních". U všech měření není provedena přesná dokumentace umístění a popisu měřených cihel. Liší se rovněž počet měřených cihel, počet opakování i metoda měření. Ing. Čermák použil měření Schmidtovým tvrdoměrem, zatím co u dalších průzkumů není metoda uvedena. V roce 2021 byla měřena pevnost v tlaku u cihel z půlbastionu XXXIX. a přilehlého zdiva Ing. Balíkem [15]. Hodnota pevnosti „nových" cihel byla 31,9 MPa a hodnoty původních v rozmezí 5,8–11,9 MPa. Opět zde chybí bližší popis cihel nebo jejich umístění ve zdi. Další měření proběhlo v roce 2017 [16], kde byly naměřeny průměrné hodnoty pevnosti v tlaku 49,1 MPa pro cihly, 30,6 MPa pro maltu a 45,3 MPa pro kámen. Rozptyl pevností v tlaku u měřených je značný a není možné hodnoty vzájemně porovnat a přesněji tak popsat stav hradebního zdiva. [10,11,13,15,16]

V dalších průzkumech bylo zjišťováno např. zasolení, vlhkost cihel a zdiva, porozita cihel nebo jejich nasákavost. Hodnoty se průzkum od průzkumu opět značně liší. Kvůli nedostačující dokumentaci zachycující přesná místa měření, měřící techniky nebo podmínky měření jsou výsledky pouze slabým vodítkem pro určení celkového stavu jednotlivých zdí, natož celé pevnosti. Experimenty jsou nereprodukovatelné a z jejich výsledků je velmi obtížné vyvodit shrnující závěry a nelze je mezi sebou porovnávat. Dalším problémem je nejednotné označování míst, kde byly průzkumy provedeny. V některých případech se objevuje číselné označení bastionu, často však bez upřesnění, zda je jedná o levou či pravou stranu, bok nebo líc. Dále se setkáme s označením dle světových stran (např. JV bastion), nebo označením podle čísla parcely. Velmi opomíjeným, ale zásadním materiálem je maltové pojivo použité pro stavbu zdí. Informací o jeho vlastnostech a složení je ještě méně, než je tomu i použitých cihel. [10,16,17]

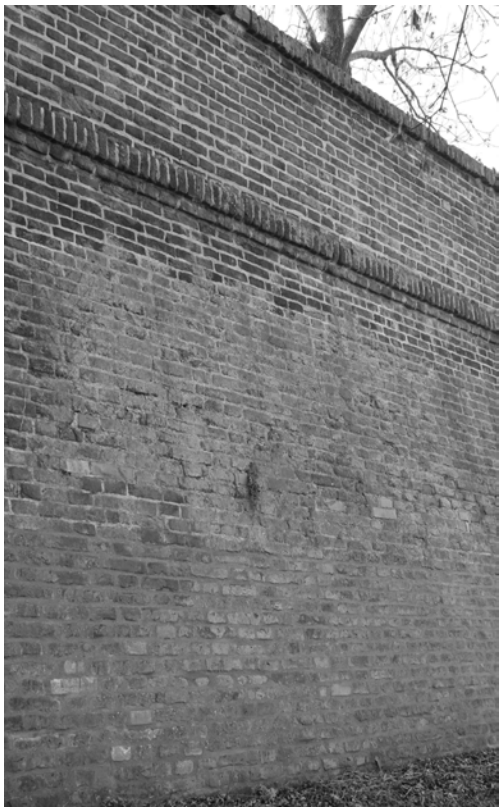
Na základě průzkumů byly pro NKP Vyšehrad vytvořeny v roce 1993 dvě metodiky na opravu a údržbu hradebních zdí [18,19]. Obě metodiky mají velmi podobný postup pro opravy: čistění, odstranění nesoudržné malty do hloubky 3-4 cm, náhrada chybějících cihel a kamene a případná konsolidace pomocí organokřemičitanů. Není zde diskutováno ani doporučeno složení nebo vlastnosti cihel pro doplňování. Doporučený typ malty pro opravy je navržen jen v metodice od fa SÚRPMO, a jde o sanační vápenné malty bez bližšího určení. Průzkumy, které by měli podložit výběr postupů a materiálů jsou opět s velmi malou dokumentací, někdy jsou pouze zmíněny a nejsou uvedeny žádné faktické výsledky. Z dnešního pohledu metodiky nedoporučují žádné nevhodné nebo již překonané materiály, ale jsou velmi obecné. Neobsahují doporučení pro barevné retuše nebo komentáře ohledně vizuálního dojmu oprav. [18,19]

POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Vyšehradská citadela je rozsáhlou stavbou stojící na skalním ostrohu s hradebními zdmi natočenými do všech světových stran. Díky tomu je vystavena velmi různorodým povětrnostním podmínkám. V současné době jsou všechny části citadely v zajištěném stavu bez významného poškození zdí nebo cihelného pláště. Po rozsáhlých opravách, provedených v 90. letech minulého století, byly zajištěny a opraveny poškození narušující statiku hradebních zdí. [15,20,21] V současné době jsou zdi nejvíce poškozeny biokorozí a povětrností vzniklé tmavé krusty na cihlách, způsobující v důsledky ztráty materiálu. Biologické napadení na anorganických materiálech způsobují jak nižší (lišejníky a mechy), tak vyšší rostliny (byliny, keře, stromy) nebo bakterie a plísně. Rostliny svým kořenovým systémem způsobují mechanickou destrukci stavebních materiálů, produkty jejich metabolismu narušují materiály chemicky a celkově zvyšují zavlhčení povrchu. V neposlední řadě způsobuje biologické napadení výraznou změnu barvy zdiva. Tmavé krusty na povrchu cihel snižují propustnost povrchu a důsledkem toho je odlupování celé vrstvy materiálu pod ní v jednotkách centimetrů. Takovéto úbytky materiálu jsou patrné na některých místech hradebních zdí. Jde o lokální poškození v malé ploše (např. bastion XXXIV, levý bok), ale i o souvislé plochy o velkých rozměrů (např. kurtnina XXXV–XXXVI). Na nároží bastionu XXXVIII se s ustupující zimou objevily solné výkvěty (Obr. 2), zdi zde jsou kontaminovány vodou rozpustnými solemi. [15,20,21,22]



Obr. 2.: Bastion XXXVIII – pravá líc, výkvěty vodorozpustných solí (Zdroj: Autor)

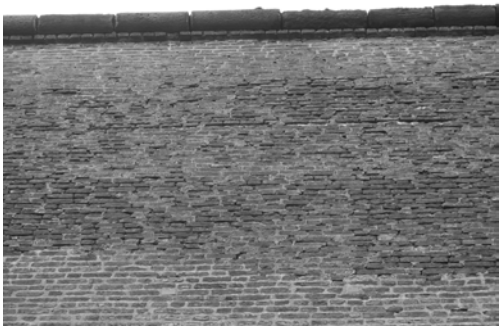


Obr. 3.: Bastion XXXVIII – východní část redanu, spodní část hradební zdi se souvislou vrstvou biokoroze (Zdroj: Autor)

Podrobnější informace k jednotlivým zdem je uveden v tabulce na konci tohoto textu (Tab. 1). Obecně lze říci, že nejvíce poškozené jsou severní zdi a dále ty obklopené vzrostlou vegetací. Vlhké mikroklima v jejich okolí je vhodným prostředí pro růst mikroorganismů (Obr. 3). Korozní krusty jsou na vyšehradských hradebních zdech častým jevem a ovlivňují barevný vzhled zdiva. Místy se objevují ztráty jak cihelného materiálu (Obr. 4), tak úbytky spárovací malty (Obr. 5).



Obr. 4.: Bastion XXXIX – levý bok, úbytek materiálu cihelného pláště (Zdroj: Autor)



Obr. 5.: Bastion XXXV – pravá líc, viditelný úbytek spárovací malty (Zdroj: Autor)

ZÁVĚR

Bastionová pevnost Vyšehrad je rozlehlý komplex, jehož stavba započala roku 1653. Ale výstavba rohové hradby začala již těsně po konci 30leté války, zatímco jiné části byly stavěny až po počátku 19. století. Za období hlavní výstavby můžeme označit období od roku 1653 do 80. let 70. století. Bastiony a kurtiny tvoří zemní valy, které jsou armovány opukovým lomovým zdivem s cihelným lícem zděným na maltu. Z historických literárních zdrojů lze získat přesné informace o stavebních etapách, jejich finanční náročnosti, zadavateli nebo vykonavatelích. Dále nalézáme podrobné zprávy o konstrukční řešení. O materiálovém složení jsou to však jen zmínky bez větších podrobností.
Průzkumy z 90. let minulého století doplňují a potvrzují data z historické literatury hlavně v oblasti konstrukčního řešení. V době provádění průzkumů nebyla věnována adekvátní pozornost otázce materiálového složení malty nebo použitých cihel. Byla provedena různá měření popisující mechanické vlastnosti stavebních materiálů, jako je jejich pevnost v tlaku, vlhkost nebo zasolení, ale nedostatečná dokumentace testovaných vzorků a použitích metod znemožňuje interpretaci jejich výsledků v širších souvislostech.

Stav celého komplexu bastionů a kurtin na Vyšehradě je v současnosti stabilní, bez významného poškození narušující jeho stabilitu. Nejvíce jsou v současné době hradební zdi poškozeny biokorozí a na mnoha místech jsou na povrchu cihel tmavé, neprodyšné korozní krusty. Ty způsobují, kromě změny barvy, v konečném důsledku ztrátu materiálu. Na některých místech jsou znatelné úbytky cihel i malty do hloubky jednotek centimetrů.

Vzhledem k velkému historickému, kulturnímu a historickému vojenskému významu barokní citadely Vyšehrad je vědecké poznání v oblasti složení materiálů konstrukcí a jejich mechanických vlastností velmi nedostačující. Bez Těchto informací není možné určit nejvhodnější restaurátorské postupy a vybrat vhodné materiály pro obnovu pevnosti.

Tab. 1: Popis hradebních zdí - materiál, orientace a poškození

	konstrukce		orien-tace	biokoroze			degradace		jiné poško-zení	datování
	materiál	zemní val		zalesněné okolí	nižší rostl.	vyšší rostl.	zasažená plocha	úbytek materiálu	tmavé krusty	výstavba dostavba
Bastion XXXIII										
sv. Bernard levý bok			Z	ne	×		×	×××	××	
levý líc	cihla	ano	S	**ano**	×××	×××	×××		×	od 1650 1837-41
pravý líc			V	ano	××	××	××		×	
pravý bok			J	ne	×		××	×	××	
k. XXXIII - XXXIV	cihla	ano	V	ne	××		×××	×	×××	od 1650 1837-41
Bastion XXXIV										
sv. Pavel levý bok			S	ano	×××	×	×××			
levý líc	cihla	ano	V	ano	×××	××	×××		××	od 1650 1843-44
pravý líc			J	ne	××		××	×	×	
pravý bok			Z	ne					×	
k. XXXIV - XXXV	cihla	ano	JV	ne	××		×	×	×	od 1650
Bastion XXXV										
sv. Petr levý bok			V	ne	×		××		××	
levý líc	cihla	ano	JV	ano	×××	××	×××	×	××	od 1650 1939-45
pravý líc			JZ	ano	××		×××	×××	×××	
pravý bok			Z	ne	××		××	×××	×××	
k. XXXV - XXXVI	cihla	ano	J	ne	×		×	×××	×××	od 1650
Bastion XXXVI										
sv. Ludmila levý bok			V	ne					××	
levý líc	cihla	ano	J	ne				×	×××	graffiti od 1650
pravý líc			Z	ne			-	-	-	
k. XXXVI - XXXVII	smíšený	ne	Z	ne						od 1650
Bastion XXXVII										
sv. Václav	smíšený	ne	JZ, Z	ne	×		×			1770
k. XXXVII - XXXVIII	smíšený	ne	Z	částečně	××		××		×	od 1908
Bastion XXXVIII										
sv. Leopold redan	cihla		S	ano	×××		×××	××	××	graffiti od 1742
pravý líc	kámen	ano	SV	ano	××	×	××	××	××	zasolení od 1650
pravý bok	smíšený		V	ne	××	××	××	×	×	zasolení
k. XXXVIII - XXXIX	cihla	ano	S	ne	××		××	××	×××	od 1650 od 1742
Bastion XXXIX										
severní levý bok	cihla		S	ano	×××		×××	×	×	
levý líc			SV	ne	××	××	××		××	
pravý líc	smíšený	ano	J	ne	×		×	×		od 1639
pravý bok			Z	ne	×		×			
k. XXXIX - XXXX	smíšený	ano	JV	ne	××		×			
Bastion XXXX										
jižní levý bok			V	ne	×××		×××			
levý líc			JV	ne	×××		×××			
pravý líc	cihla	ano	JZ	ano	×××		×××	×		od 1639
pravý bok			S	ano	×××		×××			
k. XXXX - XXXV	smíšený	ano	Z	ano	×××	×××	×××	×××	×	část středověká
k. XXXIX - XXXIV	smíšený	částečně	V	ne	××	××	××		×	část středověká

Legenda:
S - sever; **J** - jih; **V** - východ; **Z** - západ;

× - 1. stupeň, nejnižší míra zaszení/nejmenší úbytek materiálu
×× - 2. stupeň, střední míra zaszení/střední úbytek materiálu
××× - 3. stupeň, vysoká míra zaszení/velký úbytek materiálu

cihla - zdivo s cihelným pláštěm, **kámen** - kvádrové lomové kamenné zdivo; **smíšený** - kamenné zdivo doplněné cihlami nebo části s cihelnýcm pláštěm a části pouze kamenné

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] Nechvátal B. (2011): K středověkému opevnění Vyšehradu. In Archaeologia historica 36 (1), pp. 193–221. Available online at http://hdl.handle.net/11222.digilib/128192.

[2] Kupka Vladimír (1996): Pevnost Praha. edice PEVNOSTI. 1.th ed.: FORTprint.

[3] Kupka, Vladimír (2002): Pevnosti a opevnění v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. 2. vyd. Praha: Libri.

[4] Kupka, Vladimír (2008): Pražská opevnění. 1. vyd. Praha: Libri.

[5] Hájek, Josef; Bartoš, Ladislav; Koberová, Veronika; Kibic, Karel; Maloušek, Jan; Semerád, Matouš (2017): Cihly v historické architektuře Prahy. O výrobě a využití zdicích cihel: seznam pražských cihelen. Vydání první. Praha: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Praze.

[6] Hasilová, Pavla; Hasil, Jan (2015): Hradba jako kulturněhistorický problém: barokní fortifikace pražského levobřeží v písemnostech fortifikační komise Českého místodržitelství. In Archaeologia historica (2), pp. 353–367. DOI: 10.5817/AH2015-2-2.

[7] Wirth, Zdeněk (2003): Opevnění, Vltava a ztráty na památkách 1945. Vyd. 2., v Pasece 1. Praha: Paseka (Zmizelá Praha, 5).

[8] Hrdlička L. Nechvátal B. (1999): Fyzikální nedestruktivní průzkum knížecí a královské akropole na Vyšehradě - 2 (Bastion XXXV). In Archaeologia historica 24 (1), pp. 231–261. Available online at http://hdl.handle.net/11222.digilib/140334.

[9] Stach (1967): Zaměření kasemat. NKP Vyšehrad.

[10] Balík M. (1993): Technologie a návrh oprav hradebního zdiva určené jižní části. NKP Vyšehrad.

[11] Geoconsult (1994): Průzkum vyšehradských pevnostních hradeb. NKP Vyšehrad.

[12] F. Čermák (2017): Stabilita hradebního valu nad Cihelnou bránou, projekto-technologický postup opravy poruch. NKP Vyšehrad.

[13] Starý J. (1993): Průzkum stavu zdiva hradeb a návrh jeho úprav, jižní úsek hradeb. NKP Vyšehrad.

[14] Čermák F. (1994): Hodnocení vlastností cihel a složení vyšehradských hradeb. NKP Vyšehrad.

[15] Balík M. (2012): Statická a povrchová sanace JV bastionu č. XXXIX včetně přilehlého hradebního zdiva. NKP Vyšehrad.

[16] Čermák F. (2017): Posouzení stavu hradební zdi na parcele č 126, k.ú. Vyšehrad, v části podél cesty do Podolí a po levé straně od Táborské brány. NKP Vyšehrad.

[17] Čermák F. (1995): Stanovení nasákavosti cihel. NKP Vyšehrad.

[18] AQUA J. Bárta (1993): Návrh metodiky opravy hradebních zdí pevnostního systému NKP Vyšehrad. NKP Vyšehrad.

[19] SÚRPMO, M. Balík (1993): Metodika sanace hradebního zdiva. NKP Vyšehrad.

[20] Starý J. (2013): Praha 2, NKP Vyšehrad, Oprava a zajištění ohradní zdi ve Vratislavově ulici ppc. 66.

[21] Starý J. (2004): Praha 2, NKP Vyšehrad, oprava hradby v Neklanové ulici. NKP Vyšehrad.

[22] Holeček, Josef; Girsa, Václav (2008): Projektování obnovy stavebních památek. 1. vyd. Praha: Národní památkový ústav, ústřední pracoviště (Odborné a metodické publikace, sv. 35).

CONTEMPORARY FORMS OF ADAPTATION OF HISTORIC BUILDINGS

WSPÓŁCZESNE FORMY ADAPTACJI OBIEKTÓW ZABYTKOWYCH

Jerzy Wojewódka - Julia Giżewska

ABSTRACT: "The historical monuments, filled with the message of the past, remain to this day a living proof of the long traditions of generations. People are becoming more and more aware of the unity of human values […]" Paul Philippot

Historic buildings are part of the cultural environment inextricably linked with the development of any society. Hence the issues of adaptation and revalorization are so topical and important in today's social discourse. These types of spaces, apart from material values, are a source of intangible goods, directly connected with the metaphysical character of a given place. Often forgotten and underestimated, they conceal a potential that, if noticed and properly formed, can contribute to the creation of an object serving as a symbol of a given city, region or country. The article aims to analyze a few selected forms of adaptation and restoration of monuments, differing from each other in terms of both scale and design approach. The authors will also discuss aspects related to restoring and giving the original or new function to such objects. The exemplification will refer to conceptual project.

KEYWORDS: architectura, art, monument, heritage, history, italy, poland

STRESZCZENIE: „Przepełnione przekazem z przeszłości historyczne pomniki po dziś dzień pozostają żywym dowodem wieloletnich tradycji całych pokoleń. Ludzie stają się coraz bardziej świadomi faktu jedności wartości ludzkich[…]" Paul Philippot

Obiekty zabytkowe są elementem środowiska kulturowego, które jest nierozerwalnie połączone z rozwojem każdego społeczeństwa. Stąd zagadnienia adaptacji i rewaloryzacji są tak aktualne i ważne w dzisiejszym dyskursie społecznym. Tego rodzaju przestrzenie prócz walorów materialnych są źródłem dóbr niematerialnych, połączonych bezpośrednio z metafizycznym charakterem danego miejsca. Często zapomniane i niedoceniane chowają w sobie potencjał, który zauważony i odpowiednio uformowany, może stać się przyczynkiem do stworzenia obiektu pełniącego rolę symbolu danego miasta, regionu lub kraju. Artykuł ma na celu poddanie analizie, kilku wybranych form adaptacji i rewaloryzacji zabytków, różniących się od siebie zarówno skalą jak i podejściem projektowym. Autorzy poruszą również aspekty związane z przywracaniem i nadawaniem pierwotnej lub nowej funkcji tego rodzaju obiektom. Egzemplifikacje będą nawiązywały zarówno do projektów koncepcyjnych.

SŁOWA KLUCZOWE: architektura, sztuka, zabytki, dziedzictwo, historia, włochy, polska

WSTĘP

„Przepełnione przekazem z przeszłości historyczne pomniki po dziś dzień pozostają żywym dowodem wieloletnich tradycji całych pokoleń. Ludzie stają się coraz bardziej świadomi faktu jedności wartości ludzkich[…]" Paul Philippot

Obiekty zabytkowe są elementem środowiska kulturowego, nierozerwalnie połączonego z rozwojem każdego społeczeństwa. Stąd zagadnienia adaptacji i rewaloryzacji są tak ważne w dzisiejszym dyskursie społecznym. Tego rodzaju przestrzenie prócz walorów materialnych są źródłem dóbr niematerialnych, połączonych bezpośrednio z metafizycznym charakterem miejsca. Często zapomniane bądź niedoceniane chowają w sobie potencjał, który zauważony i odpowiednio uformowany, może stać się przyczynkiem do stworzenia obiektu pełniącego rolę symbolu danego miasta, regionu lub kraju. Artykuł ma na celu poddanie analizie, wybranych form adaptacji i rewaloryzacji zabytków, różniących się od siebie zarówno skalą jak i podejściem projektowym. Autorzy poruszą również aspekty związane z przywracaniem i nadawaniem pierwotnej lub nowej funkcji tego rodzaju obiektom. Egzemplifikacje będą nawiązywały do projektów koncepcyjnych.

ZNACZENIE DLA ROZWOJU DZIEDZICTWA HISTORYCZNEGO W OPARCIU OBIEKTY ARCHITEKTONICZNE

Każdy obiekt architektoniczny zawiera w sobie pewien poziom tajemniczości, wynikający z nawarstwiających się przez lata wydarzeń, którym towarzyszył czynnie lub biernie. Oczywiście same mury nie niosą w sobie żadnej materialnej wartości, jednak te emocjonalne i duchowe tworzą bogatą oprawę dziedzictwa, które przenosi pokoleniom najważniejsze elementy trwania emocjonalnego. Każdy obiekt mógłby posiadać księgę, w której można by zapisywać przeszłość i budować przyszłość. We współczesnym zdigitalizowanym świecie takie wartości jak tradycja, pamiątki, legendy lub podania historyczne, które towarzyszą także obiektom architektonicznym, tracą często w oczach współczesnych odbiorców, jednak jeśli jako społeczeństwo zatracimy potrzebę zachowania wartości kulturowych w oparciu o dziedzictwo historyczne, zatracimy tożsamość i indywidualizm identyfikacyjny, bez którego żadna grupa społeczna, narodowa czy religijna nie ma szans na przetrwanie. Prace rewitalizacyjne, dotyczące obiektów architektury historycznej powinny więc obejmować nie tylko badania natury materialnej, ale w znaczący sposób powinny być poszerzone o wartości duchowe i humanistyczne. Niezależnie czy tym obiektem, poddanym procesowi rewitalizacji będzie dawny kościół we włoskim miasteczku Grottole, czy pożydowska chata w Tylmanowej koło Nowego Targu lub ogromny w swojej skali obiekt dawnej elektrociepłowni Szombierki w Bytomiu, tak samo ważne są aspekty dziedzictwa i tradycji kulturowej, bo dla każdego obiektu są one indywidualne. Niestety często przez doznane zaniedbania i niedocenianie wartości jakie w sobie zawierają - są już nie do odtworzenia. Zadaniem osób podejmujących się zagadnień rewitalizacji obiektów historycznych w pierwszej kolejności

ARCH. JERZY WOJEWÓDKA, PH.D ASSOC. PROF.

Department of Housing and Public Architecture Design
Faculty of Architecture Silesian University of Technology in Gliwice
Street Akademicka 7,
44-100 Gliwice, Poland

architektwojewodka@gmail.com

Profesor Dydaktyczny na Wydziale Architektury Politechniki Śląskej w Gliwicach, prowadzi zajęcia z przedmiotów projektowych /domy jednorodzinne, zespoły mieszkaniowe wielorodzinne i obiekty usługowe/. Realizuje autorski przedmiot „Warsztaty modelowania" dla sem 4. Zainteresowania: psychologia i religioznastwo.

STUD. JULIA GIŻEWSKA

Faculty of Architecture Silesian University of Technology in Gliwice
Street Akademicka 7,
44-100 Gliwice, Poland

juliagizewska.kontakt@gmail.com

Studentka Wydziału Architektury. Przewodnicząca Studenckiego Koła Naukowego „+iKAWA". Organizatorka, współorganizatorka oraz uczestniczka wielu wystaw i warsztatów studenckich. Laureatka Międzynarodowych Konkursów Velux 2021 oraz Reuse Italy, 2021. Zainteresowania: sztuka.

powinno być zapoznanie się i uwzględnienie aspektów niematerialnych, budowanie pomysłów i idei rewitalizacyjnych wynikających z informacji historycznych. Bo rewitalizacja, to nie jedynie ratowanie „murów": to ratowanie wartości kulturowych, historycznych, które potencjalnie wpływają na kształtowanie wartości dziedzictwa.

OBIEKTY, KTÓRE INSPIRUJĄ

Analizowane przykłady zaprezentowane w artykule, mają na celu przybliżyć znaczenie wartości niematerialne jakie niosą w sobie obiekty historyczne, zabytkowe dla kształtowania wrażliwości kolejnych pokoleń spośród osób, dla których bez działań edukacyjnych obiekty zabytkowe nie przedstawiają często żadnych wartości.

GROTTOLE, KOŚCIÓŁ PARAFIALNY, WŁOCHY [6]

Pierwszym z prezentowanych przykładów jest niewielki zrujnowany kościół średniowieczny w południowej części Włoch, który był poddany rewitalizacji w ramach międzynarodowego konkursu architektonicznego. Znacząca ilość ponad 600 zespołów projektowych z całego świata, biorących udział w tym konkursie dobitnie pokazuje, że istnieje coraz większa potrzeba kształtowania wrażliwości i świadomości wagi dziedzictwa kulturowego jaki pozostawione obiekty architektoniczne potrafią wnosić w ubogacenie kulturowe społeczeństw na całym świecie.[1]

Grottole, jest miejscowością położoną na południu Włoch wśród górzystego krajobrazu, na ponad 400 metrach nad poziomem morza. Strategiczna lokalizacja nie tylko, jak pokazuje historia, utrudniała najeźdźcom ataki na miasto ale także minimalizowała pojawianie się insektów, utrudniających życie codziennie. Historia miasta sięga czasów prehistorycznych, wówczas pod obecnym Grottole znajdowało się wiele jaskiń, dlatego jego łacińska nazwa brzmiała Cryptulae, co w tłumaczeniu oznacza „małe groty". Przez kolejne wieki miasto było pod różnymi wpływami, między innymi po upadku Cesarstwa Zachodniorzymskiego przeszło pod panowanie Księstwa Salerno. Zawiła historia sprawiła, że w jego tkance miejskiej znajduje się wiele ruin, z których nieliczna część jest rewitalizowana a następnie adaptowana pod nowe funkcje. Stąd organizacja Re-Use Italy, zajmująca się popularyzacją wiedzy dotyczącej ochrony, renowacji i adaptacji obiektów zabytkowych oraz szeroko pojętego dziedzictwa, przeprowadziła kolejną edycję konkursu, wybierając na jej temat Chiesa Diruta – kościół znajdujący się w sercu Grottole.



Fig. 1.Obiekty zabytkowe wpisane w tkankę miejską Grottole, (źródło: opracowanie własne)

Zabytkowy obiekt a właściwie już jego ruina, wg założeń miał zostać zaadoptowany na salę koncertowo – widowiskową. Jedną z propozycji była praca konkursowa Chiesa Diruta – Risveglia.[6] Osiowa idea powstała w nawiązaniu do definicji macierzystej funkcji obiektu – Kościoła, który pierwotnie powstał by łączyć - człowieka z Bogiem i z drugim człowiekiem. Każdy miał być w nim równy i każdy miał mieć do niego dostęp, bez względu na wiek czy rolę w społeczeństwie. Teraz ta zabytkowa przestrzeń mogłaby ponownie stać się miejscem otwartym na ludzi. Mogłaby przekształcić się w świątynię muzyki, w której wielu odnajduje połączenie z sacrum.



Fig. 2.:Synteza graficzna krajobrazu miejskiego Grottole oparta na pustkach i wypełnieniach, ukazująca wzajemne relacje pomiędzy obiektami- Diagram graficzny - (źródło: opracowanie własne).

Projekt akcentuje proces kształtowania obiektu przez wieki. Z początku kształtowany przez architektów i rzemieślników, został zrealizowany w XV wieku. Później jego projektantem została natura – w wyniku trzęsienia ziemi pozbawiła go pewnych fragmentów, zasadziła rośliny w jego wnętrzu, poddała erozji jego ściany – tworząc na niej mozaikę czasu. Zaproponowane rozwiązanie projektowe szanuje i podkreśla nie tylko formę ukształtowaną przez człowieka ale i tą ukształtowaną przez naturę. [6]. Celem autorów omawianego projektu, jest również wskazanie na trwałe zakorzenienie w aspekcie fizycznym i metafizycznym Kościoła w krajobrazie włoskiego miasteczka - Grottole. Projekt zakłada kontynuację drogi, która przebiega wzdłuż kościoła, jako ważną i jedna z osiowych tras komunikacyjnych dla ruchu pieszego. Ścieżka wpływa, wręcz przenika do obiektu penetrując jego wnętrze, podkreślając tym samym nierozerwalne połączenie Kościoła z miastem. [3]

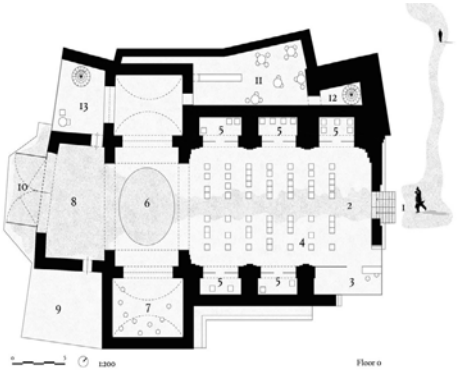


Fig. 3.: Rzut rewitalizowanego kościoła w Grottole-wraz z symbolicznym naprowadzeniem (Źródło: opracowanie własne)

Wnętrze obiektu, jest zaprojektowane w oparciu o jego pierwotne ukształtowanie. Po wejściu znajdujemy się w Sali głównej. Jej Przestrzeń może być zaaranżowana w różny sposób – zależny od wydarzenia. przy wejściu znajduje się przestrzeń recepcji – została do tego wykorzystana narożna pustka. W bocznych kaplicach znajdują się groty dźwięku – pomieszczenia, które umożliwiają słuchanie koncertu lub spektaklu w odosobnionej przestrzeni, pozwalającej na prywatne doświadczanie występu.

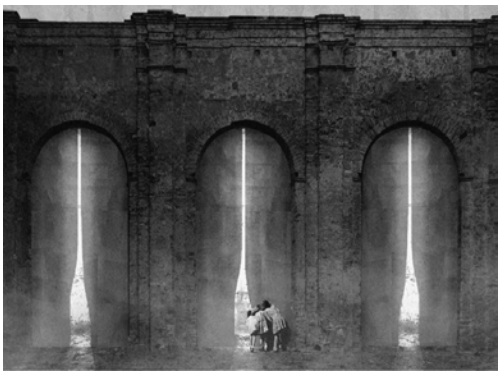


Fig. 4.: iutracja przedstawiająca „groty" dźwięku (Źródło: opracowanie własne)

Dzięki temu natura towarzyszy czasami występom a czasami jedynie ona gra swój subtelny koncert – kroplami deszczu. Po bokach sceny głównej, znajdują się sceny boczne – dwie sceny cienia, to właśnie na nich mogą znajdować się członkowie orkiestry, którzy nie mają być widoczni podczas występu lub narrator, który jedynie swoim głosem będzie prowadził widzów przez spektakl. Za sceną główną znajduje się niejako jej przedłużenie – scena światła, której tylną ścianę można otwierać, ukazując tym samym widzom piękną panoramę okolicznych wzgórz. To kolejny moment w którym natura partycypuje w występie – oglądając muzyków na tle krajobrazu widz doświadcza więcej i pełniej. Otwarcie podkreśla połączenia z miastem – dźwięki wypływające z Kościoła przenikają jego fragmenty, cicho docierając do mieszkańców.

Za sceną światła znajduje się scena widoków – jest to wąska przestrzeń umożliwiająca występy zewnętrzne. Po lewej stornie od sceny światła jest scena wiatru – przestrzeń, która także może być wykorzystywana do występów zewnętrznych. Przestrzeń znajdującą się w miejscu dawnej dzwonnicy, wykorzystano na stworzenie Wieży Dźwięku Miasta z której możemy słuchać codziennie innej muzyki, rytmu tworzonego prze Grottole. Pomieszczenia techniczne oraz kawiarnia\bar zostały usytułowane w prawej części obiektu oraz na kondygnacji -1 (przestrzeń dla artystów i biuro administracyjne) i -2 (garderoby i gift-shop). [6]



Fig. 5.: Widok na Chiesa Diruta w krajobrazie miasta Grottole (Źródło: opracowanie własne)

BYTOM, ELEKTROCIEPŁOWNIA SZOMBIERKI, POLSKA [7]

Kolejnym przykładem wrażliwego i „niematerialnego" podejścia do rewitalizowanej przestrzeni zabytkowej jest projekt dyplomowy architekt Joanny Rozbrój, w którym autorka w nowatorski sposób „bawi" się przestrzenią dla której inspiracją były obiekty Tate Gallery z Londynu, proj Herzog&De Meuron oraz Prada Museum w Mediolanie projektu Rem Koolhasa.

„EC Szombierki – to adaptacja zabytkowej elektrociepłowni na centrum kultury, sztuki wizualnej i fonicznej", która stworzyła koncepcję rewitalizacji jednego z najpiękniejszych zabytków Bytomia. W projekcie koncepcyjnym budynek EC Szombierki został w całości zachowany. - Urok tego obiektu, jego potęga, wartość kulturowa i skala nie pozwoliła na to, aby zbyt mocno ingerować w bryłę. Widać tu geniusz Zillmannów. Gmach może służyć jako centrum medialne, foniczne, kulturalne. Będą się tu odbywały różne pokazy, wydarzenia. Choć twórcy zakładali tu czysty przemysł, okazuje się, że można wprowadzić tu nowe funkcje. W sali modrzewiowej jest gotowa sala koncertowa z doskonałą akustyką.

W projekcie wokół obiektu zachowano minimalizm. Wprowadzono też nowoczesną technologię. Z trzech chłodni kominowych zachowała się jedna. Dwie pozostałe można odtworzyć przy pomocy wirtualnej rzeczywistości i technice hologramu. Elektrociepłownia Szombierki w Bytomiu, jest tematem bardzo aktualnym ze względu na unikatowy charakter samej budowli. Obiekt zawierający w sobie różne kierunki kształtowania przestrzeni programowej i funkcjonalnej jest doskonałym przykładem przekształcania się i różnego rodzaju transformacje jakim musi zostać poddany jeśli chcemy zachować jego wartość kulturową i historyczną. Obiekt o początkowej funkcji przemysłowej ma szanse na transformację funkcjonalną adekwatną do współczesnych czasów i oczekiwań potencjalnych użytkowników. Takim sposobem na pokazanie potencjału jaki zawiera w sobie obiekt jest praca dyplomowa arch. Joanny Rozbrój, w której to autorka przekazuje nowe możliwości użytkowe, ściśle bazując na dziedzictwie historycznym, kulturowym omawianego obiektu. Elektrownię wybudowano w 1920 roku wg projektu berlińskich architektów Georga i Emila Zilmannow. Obiekt ma niesamowitą historię, jest jednym z najbardziej wyjątkowych przykładów architektury industrialnej Górnego Śląska. Kompleks składa się z 9 budynków, pomimo zwartej kompozycji, każdy ma inną strukturę i skalę, a przestrzenie wewnątrz są dość zaskakujące. Ze względu na złe użytkowanie i brak poszanowania ze strony kolejnych właścicieli, budynek jest bardzo zaniedbany. Jak wspomina autorka opisując swój projekt. „Praca była w pewnym sensie studium tego obiektu, i jego odczytanie – zrozumienie było tak naprawdę jednym z największych wyzwań. Opracowanie koncepcji poprzedzone było analizami waloryzacją, sporządzeniem wytycznych konserwatorskich. Punktem wyjścia dla koncepcji było porównanie obiektu do założeń sakralnych".[7] Autorka poddając analizie założenia przestrzenne Elektrociepłowni, zauważyła, że po …"zestawienie rzutów w odpowiedniej skali wybranych założeń sakralnych i EC od razu widać wiele podobieństw" – Stąd obiekt potocznie został nazwany industrialną katedrą, świątynią przemysłu. Na bazie przeprowadzonych analiz konserwatorskich, autorka wprowadziła nowy program funkcjonalny w maksymalny sposób zachowując wartości przestrzenne obiektu, które były inspiracją do takich nowych rozwiązań, które dzięki istniejącemu potencjałowi w rozwiązaniach wnętrza. Wg pomysłu cały istniejący obiekt „podzielono na dwie części – budynek kotłowni, głównego elementu zespołu jako przestrzeń wystawienniczo-widowiskowa oraz centrum kultury w pozostałych budynkach zlokalizowanych wokół dziedzińca. Podstawowym założeniem było wykazanie, że pomimo zupełnie innej funkcji pierwotnej obiekt jest niemalże gotowy na przyjęcie nowej – po renowacji i kilku drobnych interwencjach. Takie założenie wpisuje się w nurt instalacji artystycznej i pozwala na zachowanie klimatu miejsca". Kolejnym krokiem byłaby dystrybucja programu w oparciu o wcześniejsze analizy. Funkcje przypisano tak, by wykorzystać walory architektoniczne obiektu. Autorka zaproponowała aby „dawna pompownia byłaby pasażem, zapewniającym dostęp do głównych przestrzeni obiektu, takich jak sala modrzewiowa, która ze względu na swoją skalę i właściwości akustyczne mogłaby zostać audytorium. W budynku rozdzielni głównej wykorzystując istniejące ramy stalowe, mogłaby powstać biblioteka z pokojem do pracy i nauki zwieńczonym pięknym sklepieniem kolebkowym."

Aby nie ograniczać możliwości hali głównej, autorka postawiła na szereg rozwiązań fleksybilnych, dających możliwość nieskończonych scenariuszy. Ważnym aspektem prowadzonej rewitalizacji jest aby projekt mimo wprowadzonych elementów nowoczesnych rozwiązań pozostał w zachowawczej formie szanującej istniejące elementy konstrukcyjne ale również zachowujące istniejące rozwiązania przestrzeni wewnętrznych. Również na zewnątrz Autorka nie wprowadziła wielu zmian, i jak sama zaznacza „jest to mocno ikoniczna forma i nie trzeba do niej niczego doklejać i też nie ma raczej potrzeby na generowanie nowych przestrzeni". Ale żeby zaznaczyć, że obiekt został poddany głębokiej rewitalizacji, w koncepcji zakłada odbudowanie jednej chłodni w miejscu wyburzonej kilka lat temu w formie otwartej struktury z amfiteatrem w przyziemiu, pozwalającej na identyfikacje wizualną, jako że budynek nie ma jednej głównej elewacji. Ma to też wymiar symboliczny. Również otaczający elektrociepłownię teren ma charakter parkowy z bogatym starodrzewem, co będzie pozwalało na organizacje imprez plenerowych i festiwali. [5]

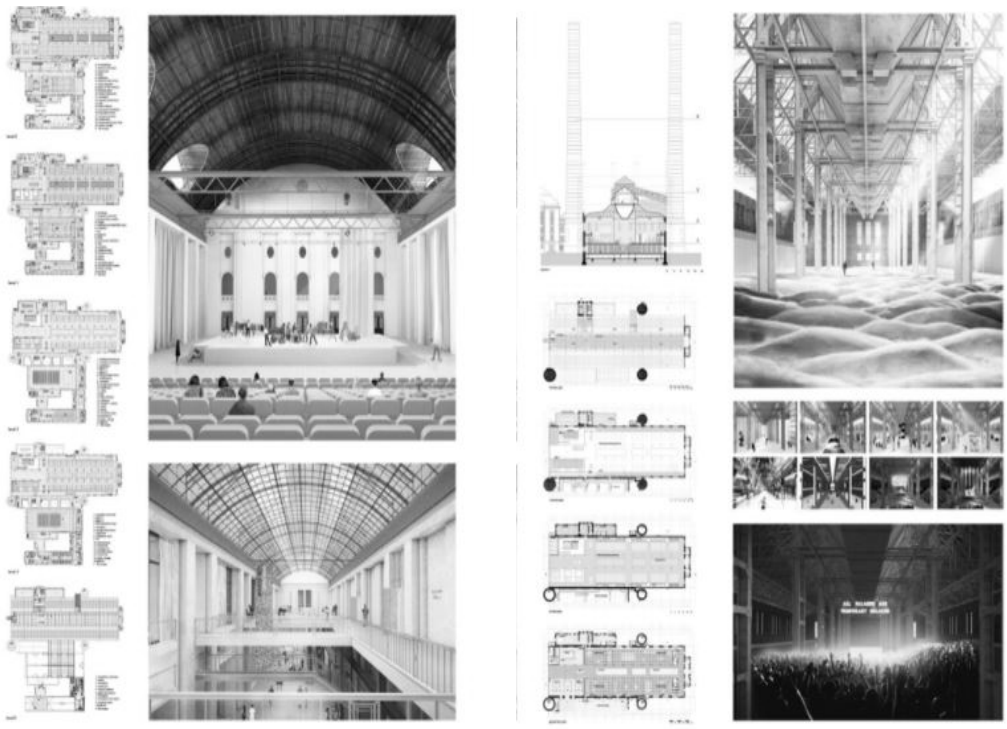


Fig.6.: Fragment opracowania dyplomowego pokazujący złożoność ale również piękno obiektu (Źródło: opracowanie Joanna Rozbrój)



Fig..:7 Fragment opracowania dyplomowego pokazujący możliwości wielowariantowości w kształtowaniu funkcji wystawowej w przestrzeni obiektu rewitalizowanego (Źródło: opracowanie Joanna Rozbrój)

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Jak pokazują powyżej zaprezentowane przykłady obiektów rewitalizwanych, do tematu rewitalizacji i adaptacji zabytków, można podchodzić w różnoraki sposób. Zestawione dwie formy – dawny kościół i założenie fabryczne, charakteryzujące się zupełnie innym przeznaczeniem oraz historią, mają ogromny potencjał, który może ale nie musi być ukształtowany na bazie macierzystej funkcji. Jednakże niezależnie od obranej ścieżki, każda ingerencja w tak delikatne struktury jakimi są obiekty zabytkowe powinna zawsze charakteryzować się szacunkiem do zaplecza historycznego danej przestrzeni.[2] Nie zawsze ingerencja musi być kompletnym dopełnieniem, niekiedy jedynie zasugerowanie pewnych form jest ciekawym rozwiązaniem ukazania nowej tożsamości obiektu, za przykład mogą posłużyć projekty Edoardo Tresoldi, gdzie subtelność struktur ażurowych, daje poczucie ulotności, a obiekty ukazują się jak w holograficznym świecie. Egzmeplifikacje pokazują, że w dziedzinie rewitalizacji pola twórcze są nieograniczone, nie umniejszając jednocześnie wartościom historycznym i złożonemu dziedzictwu. Jako podsumowanie rozważań zawartych w artykule warto zacytować słowa fińskiego architekta: Juhani Palasmaa, który stwierdza, że: „Nawet mistrzowie architektury nie wynajdują architektonicznej rzeczywistości, tylko raczej ujawniają to, co już istnieje, oraz to, jakie są naturalne możliwości ukryte w danych warunkach, lub też, czego domaga się sytuacja“[4]

ŹRÓDŁA / POZYCJE LITERATUROWE

[1] J. A. Gierowski, Historia Włoch., Ossolineum, Warszawa, 2007.

[2] A. Golonka; Problem adaptacji i konserwacji obiektów zabytkowych na przykładzie Dworu Czarne, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej w Gliwicach ,Seria Architektura, Zeszyt 44 (2006)

[3] C. Hugony, J. Ramsay, The Adaptation of historical buildings for future cultural uses, Culture and Development, 2012

[4] J. Palasmaa, Myśląca dłoń. Egzystencjalna i ucieleśniona mądrość w architekturze, INSTYTUT ARCHITEKTURY

[5] B. Szmygin, Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych., Lubelskie Towarzystwo Naukowe ; Międzynarodowa Rada Ochrony Zabytków ICOMOS ; Politechnika Lubelska, Lublin, 2009; 2011;

ŹRÓDŁA / ŹRÓDŁA INTERNETOWE

[6]https://www.reuseitaly.com/competitions/reuse-the-fallen-church-chiesa-diruta-grottole-matera/

[7]https://www.bytomski.pl/kultura/23840-ec-szombierki-jak-londynska-tate-modern-ale-wciaz-czeka-na-szanse

FOGOTTEN BUILDINGS FOR TELEKOMMUNICATIONS BUILT BETWEEN 1948 - 89

ZAPOMENTUTÉ BUDOVY PRO TELEKOMUNIKACE Z LET 1949-89

Tomáš Čunderlík

ABSTRACT: These specific buildings with a unique typology are part of almost every city in our country. They are mainly telephone exchanges, communications buildings and telecommunications buildings. This paper will show the forgotten architectural jewels which were projected by socialistic organisation Spojprojekt and present their specific architectural form on the selection of the most interesting ones. Due to the technological progress the fate of these buildings is uncertain. Thus cities all over Europe consider the question "What about them?". We have already lost the telephone exchange in Dejvice, the fate of the Žižkov and Teplice buildings for telecommunications is already decided but others are waiting for their new use or monument protection. The architecture of international style, new brutalism and high-tech is becoming a target of interest of the general public thanks to its popularization and this state must be used for a broad discussion on this topic.

KEYWORDS: architecture; telecommunications; telephone exchange; high tech architecture; new brutalism

ABSTRAKT: Tyto specifické budovy s unikátní typologií jsou součástí téměř každého většího města v republice. Jde zejména o telefonní ústředny, budovy spojů a telekomunikační budovy. Tento příspěvek ukáže zapomenuté klenoty z pera Spojprojektu a představí na výběru toho nejzajímavějšího jejich specifické architektonické formy. Vzhledem k technologickému pokroku je osud těchto staveb nejistý, ale otázku “Co s nimi?” si pokládají města po celé Evropě. O telefonní ústřednu v Dejvicích jsme již přišli, osud žižkovské a teplické budovy pro telekomunikace je již zpečetěn, avšak další čekají na své nové využití případně památkovou ochranu. Architektura mezinárodního stylu, nového brutalismu a high-techu se stává díky popularizaci terčem zájmu i laické veřejnosti a tento stav je nutno využít k široké diskuzi na toto téma.

KLÍČOVÁ SLOVA: architektura; telekomunikace; telefonní ústředna; architektura high-techu; nový brutalismus

TOMÁŠ ČUNDERLÍK, ING. ARCH.

Faculty of Civil Engineering CTU in Prague, department of architecture
Thákurova 7, 160 00, Praha 6

tomas.cunderlik@fsv.cvut.cz

Autor je praktikující architekt a studentem doktorského studijního programu průmyslové dědictví na FSv ČVUT v Praze. Ve svém výzkumu se zabývá poválečnou architekturou průmyslových staveb.

ÚVOD

Telekomunikační obor, se nejprve po vynálezu telegrafního přístroje (Samuel Morse, 1837) a následně samotného telefonu (Graham Bell, 1876), stal jedním z nejrychleji se rozvíjejících technických oborů. Platí to od prvních manuálních spojoven až po rozvoj 5G sítě v současnosti. Potřeba spojit se na dálku s rodinou, přáteli nebo prací neustále roste a v minulosti to znamenalo vytvořit pro tento druh komunikace zcela novou infrastrukturu - jedním z důležitých článků této infrastruktury se staly budovy, jako jsou telefonní ústředny. Architekturou těchto důležitých staveb zejména druhé poloviny minulého století se bude podrobněji věnovat tento příspěvek.

VÝVOJ ARCHITEKTONICKÉ PODOBY BUDOV SPOJŮ V ČSR

V počátcích existence a rozšíření prvních telefonních aparátů se využívali prostory poštovních a telegrafních úřadů. První telefonní ústředna byla zřízena v roce 1902 v prostorách pražské hlavní pošty v Jindřišské ulici, její kapacita ale brzy nestačila a byla nutnost prostory rozšířit. Pro potřeby mladé republiky byla v roce 1925 postavena v národním stylu nová, kapacitnější telefonní ústředna dle návrhu architekta Bohumíra Kozáka ve Fibichově ulici na pražském Žižkově. Následovala funkcionalistická budova poštovního a telegrafního úřadu v dnešní ulici Milady Horákové navržena architektem Ladislavem Machoněm a zejména v Praze vznikaly budovy přidružené ve většině případů k poště a poštovním úřadům až do první poloviny 20. století ve funkcionalistickém stylu.

S rostoucím počtem uživatelů telekomunikace však prostory pošty přestávaly stačit a byla tak nutnost vybudovat nové, samostatné budovy telefonních ústředen. Tento krok podporoval také technologický vývoj vybavení, jeho prostorová náročnost a zejména problém s odvodem odpadního tepla, vznikající provozem ústředny, které způsobovalo přehřívání objektů.

Samostatné objekty budov spojů otevírají zcela nové, neprobádané možnosti přístupu k navrhování, často objekty vznikaly jako experiment, kde ne zcela vše fungovalo napoprvé[1]. Právě z tohoto důvodu se na tyto stavby vypisovaly soutěže, které měli za cíl prověřit formy a typologie těchto budov jako to ilustruje architektonická soutěž na podobu Ústřední telekomunikační budovy na Žižkově.

Návrh těchto budov měl za úkol Státní projektový ústav spojů (SPOJPROJEKT), který měl dle usnesení KSČ do roku 1980 vybudovat infrastrukturu pro 5 milionů telefoních stanic (v 50. letech byl počet uživatelů pouhých 300 tisíc). Prioritní byla již zmíněná stavba Ústřední telekomunikační budovy (dokončení 1979), která se měla stát hlavním tuzemským i mezinárodním uzlem v oblasti telekomunikace a vrcholnou formou stylu nového brutalismu z pera autorů českého pavilonu EXPO 58 v Bruselu (F. Cubr, J. Hrubý, Z. Pokorný).



Obr. 1.: Ústřední telekomunikační budova, F. Cubr, J. Hrubý, Z. Pokorný, Praha, 1979 (Zdroj: City-dog.cz)

[1] osobní rozhovor s architektem Aulickým (2021)

Vybudování sítě tranzitních a místních telefonních ústředen v místech potřeby se stalox jedním ze zájmů státu, režim zde viděl možnost “dohnat západ” a telefonizace byla také jednou ze strategických potřeb armádních cílů. Místní telefonní ústředny vznikaly ve větších městech, ve kterých byla potřeba dosáhnout telefonizace, v rozmístění samotných ústředen hrála svou roli také politika, například stavba Automatické telefonní ústředny v pražských Dejvicích měla svůj důvod umístění právě vzhledem k velké koncentraci politické reprezentacearche na území Prahy 6. Na samotném archetypu jsou vidět prvky mašinismu, nového brutalismu a architektury high-techu - dům-stroj, tento progresivní vývoj je charakteristický právě na budovách určených pro telekomunikace, a také díky tomuto progresivnímu vývoji je jejich architektura vyjímečná. Tento proud v architektuře imponoval architektům ze Spojprojektu a reflektoval tak západní tendence, které nastolili architekti jako James Stirling, Richard Rodgers nebo Archigram. Zdařilé průmyslové stavby v tomto období byly velmi oceňovány z hlediska jejich hmotového řešení, často přicházely s novou konstrukcí jako například Climatron v St. Louis od R. B. Fullera, Pavilón zemědělské výstavy v Bukurešti od Attila Emödiho nebo Atomový reaktor v Plainboro v New Jersey od známé trojice Skidmore, Owings a Merrill.

Vývoj telekomunikační infrastruktury celkově, nejlépe vystihuje příklad tehdy největší telefonní ústředny na světě - londýnský Mondial House, kterému v průběhu své osmileté výstavby zestárla navržená technologie natolik, že se před jejím otevřením musela kompletně vyměnit. Tento problém také zmiňuje ve své knize Současná světová architektura Udo Kultermann: “Před několika desítiletími ovlivnily průmyslové stavby architekturu rozhodujícím způsobem. Díla architektů Behrense, Poelziga, Mendelsohna a Gropia posunula tento stavební úkol na přední místo. V nové době došlo novými výrobními metodami k hlubokým změnám a průmyslová stavba ztratila své vedoucí postavení. Variabilitě nutné na tomto úseku neodpovídají ve většině případů stavební materiály, založené na trvání a na formálních tvárných prostředcích. Průmyslová stavba je ve své dnešní struktuře úkolem zásadně neformálním. Funkční pochody výrobního procesu se mění tak rychle, že architektova práce ve většině případů pokulhává za nimi.” (Kultermann, 1965)



Obr. 2.: Mondial House, Mezinárodní telefonní ústředna, Londýn, 1975 (Zdroj: Architectural Press Archive,RIBA Collections)

Po přechodu analogické technologie na technologii digitální se potřebný prostory pro zařízení změnil z velkých sálů s chladící technologií a záložním generátorem na prostor o velikosti šatní skříně. Samotné stavby tak během několika málo let ztratily svůj původní účel.

TYPOLOGIE TELEFONNÍCH ÚSTŘEDEN

Základní rozdělení ústředen z pohledu jejich důležitosti se dělí na ústřední telekomunikační budovu - kterou prezentuje Ústřední telekomunikační budova na pražském Žižkově, dále pak tranzitní, které spojovaly menší místní ústředny právě s hlavní ústřední budovu spojů. Tranzitní telefonní ústředny (TTÚ) je například v Hradci Králové a Ostravě od architektů Spojprojektu (Loos, Malátek, Eusanreich a Aulický) nebo v Ústí nad Labem od architektů Šmolík, Vlčková, Růžičková. V tranzitních telefonních ústřednách se mimo jiné nacházely také ústředny místní, dobře toto ilustruje stavba právě hradecké TTÚ, kde architekti viditelně odlišili jednotlivé provozy v hlavní kaskádovité hmotě technologických sálů (viz obr. 3). Ústředny obsahují tři druhy vnitřních provozů, první z nich je ryze administrativní a slouží k plynulému provozu telefonních ústředen z hlediska lidských zdrojů - obsahuje kanceláře, vstupní prostory, závodní jídelnu, zasedací místnosti nebo bufet.



Obr. 3.: Tranzitní telefonní ústředna, Loos, Malátek, Eisanreich, Aulický, Hradec Králové, 1982 (Zdroj: Michal Cetkovský)

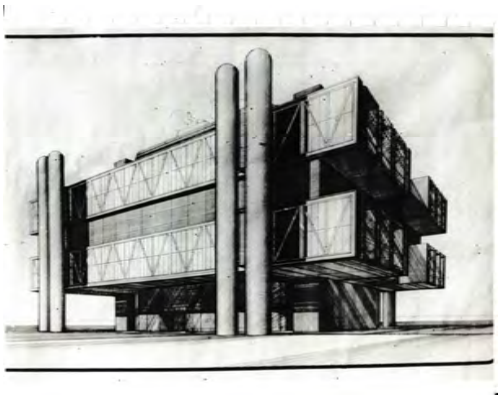
Další z druhů provozu je provoz technologický - slouží jako podpora hlavní části a mimo jiné jsou zde například dílny pro pracovníky údržby, chladící technologie, záložní generátory, hygienické zázemí nebo skladové prostory. Největší plochu zabíral poslední druh provozu a to je samotná technologie telefonních ústředen - analogové spojové přístroje. Jak již bylo zmíněno, tato technologie byla velmi náročná na chlazení a tento problém se propsal i do samotné architektury telefonních ústředen. Vedle vnitřního uspořádání se projevilo řešení přehřívání i na fasádě. Před klasickou tepelně izolační fasádou z boletických panelů se objevil ještě tzv. radiační plášť - dvojitá fasáda s mechanickými uzávěry, kterými se dala regulovat cirkulace vzduchu a tím pomáhat odvádět teplo z budovy.

Dalším charakteristickým rysem pro telefonní ústředny, jejichž autorem je tým architektů - Loos, Malátek, Eisanreich a Aulický jsou mimo jiné osmiúhelníková okna s výrazným ostěním - tento tvar okna měl umožňovat plynulé obtékání horkého vzduchu a přesah ostění dovolovat vyvětrání administrativích provozů bez nasávání odpadního horkého vzduchu. Tyto prvky se staly typickým pro telefonní ústředny čtveřice architektů ze Spojprojektu. Jak jsem již nastínil telekomunikační infrastruktura byla pro socialistický stát prioritou (snaha vyrovnat se v technologiích západu) a tak tento druh staveb nepodléhal takzvané typizaci - mimo technologického vybavení, zejména pak spojových přístrojů. Architekti Loos, Malátek, Eisanreich a Aulický však vytvořili manuál pro tyto stavby, které se opakovaly zejména na menších městech a obsahoval již zmíněné prvky radiační fasády, tvaru oken, barevnosti nebo spojovacích můstků administrativní části a sálů s analogovými spojovými přístroji ve formě tří velkoprůměrových trubek. Podle této typizační knihy byly postaveny ústředny například v Teplicích, Kralupech nad Vltavou, Mladé Boleslavi nebo v České Lípě. Mnoho dalších návrhů jako například tranzitní telefonní ústředna v Táboře (Obr. 4) nebo místní telefonní ústředna v Pardubicích zůstalo pouze ve fázi studie.

CO S NIMI?

Obecně se dá říci, že objekty pro telekomunikace sloužily své funkci pouze pár desítek let, což je v architektuře nebývale málo. Tyto stavby a zejména jejich technologie byly na svou dobu velice nákladné a na jejich estetiku

a funkčnost se kladl velký důraz. O to větší škoda je, že budovy pro telekomunikace chátrají, kvůli technologickému pokroku v oblasti telekomunikací, stavby ztratily svůj původní účel a otázka pro naši generaci je, jak se s tímto architektonickým dědictvím v podobě jedinečných staveb se specifickou estetikou vypořádat. Velká část těchto staveb, kterých se na území ČR nachází více než dvě desítky, je v podstatě velký sál bez oken a přizpůsobit tak tyto prostory současným nárokům člověka je velmi náročné. Povedlo se to například v Hradci Králové kde Tranzitní telefonní ústředna dostala na své průčelí velké pásové okno, díky kterému je možné sály využívat pro administrativu, pásové okno sice narušilo původní technicistní výraz, ale díky němu se tento objekt zachoval a o jeho osud se nemusíme bát. Jako jedné z mála staveb jí také zůstal její původní účel - nachází se zde zařízení telefonní ústředny v podobě digitálního spojového přístroje, avšak jeho velikost se zmenšila na technologické zařízení o velikosti zmíněné menší šatní skříně. Dalším zdařilým příkladem využití bývalé telefonní ústředny je konverze telefonní ústředny v Berouně od architektů OV-A architekti, kde se podařilo podpořit sochařské kvality domu a využít jeho univerzální skelet (viz obr. 4) pro potřeby nového administrativního centra.



Obr. 4.: Tranzitní telefonní ústředna, Loos, Malátek, Eisanreich, Aulický, Tábor, 1984 (soukromý archiv Václava Aulického)

Na západě jsou takovéto konverze častějším jevem, objevují se konverze na již zmíněné kanceláře nebo také na hotel, jeden takový v centru Nizozemského Amsterdamu s názvem W-hotel od architektů BK-architects má 251 hotelových pokojů a dokonce 22 metrový bazén na střeše, avšak ponechal si svůj industriální charakter. Jedna z nejznámějších staveb tohoto typu, newyorkská AT&T Long Lines Building od architekta Johna Carla Warneckeho, 170 metrů vysoká stavba bez oken, slouží svému původnímu účelu v lehce pozměněné formě dodnes. V modernistické telefonní ústředně v irském Galwey od architekta Noela Doweleyho (1980) se konají různé kulturní akce jako například Galway International Arts Festival Gallery, našla si tak své místo na irské kulturní scéně.

Ve velkém množství bývalých telefonních ústředen se nyní nachází sídla různých společností, autoservis, vzdělávací kroužek, není výjimkou ani kadeřnictví nebo jiné služby. Tyto provozy ale nejsou trvalé a je jen otázkou času kdy pod hrozbou chátrání budovy, přítomnosti azbestu v konstrukcích nebo zvyšujících se provozních nákladů skončí a budovy budou odsouzeny k demolici. Jiným aspektem je také často pozemek, na kterém telekomunikační infrastruktura stojí, nezřídkakdy jsou to velmi lukrativní parcely v centrech měst a majitelé těchto staveb chtějí parcelu prodat nebo zastavět komerčním stavebním záměrem. Není však zpochybnitelné, že některé ze zástupců těchto jedinečných staveb by si zasloužili některou z forem památkové ochrany a zabránit tak degradaci či demolici.
Cílem dalšího výzkumu je ozřejmit nejen historický vývoj těchto staveb, ale i nástroje, které by pomohly jejich zachování a možnému novému využití. V současném výzkumu (např. NAKI II, který se zabýval architekturou 60. a 70. let) jsou tyto stavby vnímány jako součást obecného kulturního dědictví, bez pochopení jejich specifičnosti, která, pokud není správně uchopena, je důvodem k jejich zániku. Stavby pro telekomunikace se dostaly do hledáčku památkové péče a řada z nich je v památkovém katalogu, nicméně pouze jako zajímavé, ne chráněné.



Obr. 5.: Konverze telefonní ústředny, OV-A architekti, Beroun, 2015 (Zdroj: Tomáš Souček)

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] Automatický telefonní provoz mezi městy ČSSR. Praha: Ústřední správa spojů, 1978.

[2] KLIKA, Otakar, Emanuel PRAGER, Josef HAMŘÍK. Místní a uzlové telefonní ústředny. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1968.

[3] KULTERMANN, Udo. Současná světová architektura. Přeložil Gustav SOLAR. Praha: NČSVU, 1966

[4] PECHAR, Josef. Československá architektura. Praha: 1979.

[5] PRAGER, Emanuel a Jaroslav TRNKA. Elektronické telefonní ústředny. Praha: Nadas, 1972.

[6] ŠEVČÍK Jiří, Aktuální tendence v české architektuře 70. - 80. let. in: ŠEVČÍKOVÁ, Jana, ŠEVČÍK, Jiří: Texty, Praha: Tranzit.cz, 2007.

[7] VORLÍK, Petr a Klára BRŮHOVÁ. Beton, Břasy, Boletice: Praha na vlně brutalismu. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2019.

MAUSOLEUM OF THE DITTRICH FAMILY IN KRÁSNÁ LÍPA

MAUZOLEUM RODINY DITTRICH V KRÁSNÉ LÍPĚ

Barbora Větrovská

BARBORA VĚTROVSKÁ, MGR.

Katedra architektury Fakulty stavební
ČVUT v Praze
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

Barbora.Vetrovska@fsv.cvut.cz

Barbora Větrovská has been involveed in endangered and extinct sacral and funerary monuments, documentation of cemeteries in the border areas of the Czech Republic, organization of a series of professional seminars and conferences of the organization Omnium z.s., which is focused on the issue of restoration and preservation of cultural heritage of the Czech Republic, including in cooperation with partners from the academic sphere - FSv ČVUT, FR UPCE, AV ČR. Another area of active activity is the organization of exhibitions, which present a number of topics from history. As part of her work activities, she is also involved in contacts with heritage and monument care experts from Germany, Poland and Austria.

ABSTRACT: The neo-renaissance tomb was built according to plans by Julius Carl Raschdorff between 1888 and 1889. Among his most famous buildings are the Berlin Cathedral and the tomb of Kaiser Friedrich III in Potsdam. The tomb in Potsdam and the tomb in Krásná Lípa were built at the same time and share common motifs and features.
This sophisticated technical building was declared a cultural monument in 2007, together with the boiler house. The mausoleum is also unique due to the decoration of the interior of the crypt, where a 125 m2 mosaic is hidden, which is unparalleled in the Czech environment in terms of area and high level of execution. The Dittrich family was one of the most important business representatives of industrial development in the region Krásná Lípa in the 19th century and throughout Europe.

KEYWORDS: architecture; tomb; mausoleum; Krásná Lípa; Hielle & Dittrich, Dittrich, mosaic; Puhl & Wagner; Lossow & Kühne

ABSTRAKT: Neorenezanční hrobka byla postavena podle plánů Julia Carla Raschdorffa mezi roky 1888-1889. Mezi jeho nejznámější stavby se řadí Berlínský dóm a hrobka císaře Fridricha III. v Postupimi. Hrobka v Postupimi i hrobka v Krásné Lípě vznikaly ve stejné době a nesou společné motivy a znaky.
Tato důmyslná technická stavba byla v roce 2007 prohlášena společně s přilehlou kotelnou za kulturní památku. Mauzoleum je jedinečné také díky výzdobě interiéru krypty, kde je ukryta múzivní výzdoba o ploše 125 m2, která nemá v českém prostředí srovnání, co se plochy ani vysoké úrovně provedení týká.
Rodina Dittrich patřila k nejvýznamnějším podnikatelským představitelům průmyslového rozvoje na Krásnolipsku v 19. století a následně v rámci celé Evropy.

KLÍČOVÁ SLOVA: architektura; hrobka; mauzoleum; Krásná Lípa; Hielle & Dittrich, Dittrich, mozaika; Puhl & Wagner; Lossow & Kühne

Tento článek navazuje na dlouhodobý výzkum autorky spojený s rodinou Dittrich a jejím působením v Krásné Lípě, odkud se díky výhodným podnikatelským podmínkám přesunula do středního Polska a vybudovala tovární osadu. Úspěchy firmy Hielle & Dittrich byly obrovské a brzy se stala hlavním dodavatelem lnu pro ruský trh. Na přelomu 19. a 20. století se rodina vrátila zpět do Krásné Lípy, kde podporovala mimo jiné výstavbu objektů občanské vybavenosti. Po roce 1918 bylo sídlo firmy přesunuto do Drážďan a v českém prostředí upadla postupně v zapomnění jak firma, tak i rodina. To dokládá článek s názvem Severočeské umělecké poklady, o kterých nikdo neví, publikovaný v roce 1939 v Dresdner Nachrichten. V článku jsou shrnuté dostupné informace z literatury doplněné o nové archivní nálezy z archivních pramenů Berlinische Galerie, Archiwum Państwowe oddział w Grodzisku Mazowieckim, Johannis Friedhof Dresden a archivních materiálů ve sbírkách Muzeum Mazowsza Zachodniego w Żyrardówie.

Povědomí o rodině Dittrich z Krásné Lípy se dostává v současné době do popředí zájmu díky záchraně rodinné hrobky, která byla započata na jaře 2019[1]. Díky této ojedinělé stavbě architekta Carla Julia Raschdorffa[2], která je v současnosti v havarijním stavu, byla otevřena otázka, kdo vlastně byli členové rodiny, která má v Krásné Lípě hrobku od významného německého architekta doplněnou tak unikátní a honosnou výzdobou. Co přinesla rodina tomuto regionu a o koho se vlastně jedná?

Důmyslná technická stavba byla v roce 2007 prohlášena společně s přilehlou kotelnou za kulturní památku [3]. V důsledku nevyřešených majetkoprávních vztahů se stavba ocitla na okraji zájmu a postupně chátrala až do roku 2017. Mauzoleum je jedinečné také díky výzdobě interiéru krypty, kde je ukryta múzivní výzdoba o ploše 200 m², která nemá v českém prostředí srovnání, co se plochy ani vysoké úrovně provedení týká[4].

Vlivem historických událostí po druhé světové válce a následně druhé poloviny 20. století, kdy bylo odsunuto původní německé obyvatelstvo, došlo k narušení vazeb mezi přímými potomky a hrobkou. Budova byla až do roku 2017 v majetku státu, ale pozemek a přilehlý park je ve vlastnictví města Krásná Lípa. Nebylo možné najít konsensus pro vyřešení havarijního stavu a proto objekt vlivem dlouho trvajícího vandalismu a bez jakékoliv údržby i nadále chátral. Situace se změnila v roce 2017, kdy Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových převedl hrobku do vlastnictví spolku Omnium. Od této doby v součinnosti s městem Krásná Lípa probíhají záchranné práce na objektu. Paralelně s touto činností je prováděn archivní průzkum, díky kterému se postupně odkrývají informace o členech rodiny a jejich osudy. Do této chvíle se však nepodařilo najít žádné žijící potomky rodiny Dittrich.

Vliv a význam rodiny Dittrich je velký nejen na Šluknovsku, ale především v oblasti středního Polska – ve městě Žyrardow. Jde o bývalé průmyslové centrum ve středním Polsku, kde žije více než 40.000 obyvatel[5]. Je to hlavní město Žyrardowské župy ležící v Mazovském vojvodství. Původní textilní osada byla pojmenována podle francouzského inženýra a vynálezce Philippe de Girarda. Firma Hiele & Dittrich zde 13. března 1857[6] zakoupila továrnu na zpracování lnu. Obě úzce spjaté rodiny se přesunuly z Krásné Lípy do Žyrardowa a veškeré své zkušenosti spojené s výrobou a obchodem zúročili při budování průmyslových závodů a s tím související výstavbou městských budov pro své zaměstnance a jejich rodiny.

Žyrardow se dochoval až na malé výjimky, ve své původní nezměněné podobě a tak je doposud čitelný rukopis, který zde rodina Dittrich zanechala. Na rozdíl od Krásné Lípy, kde ve druhé polovině 20. století došlo k likvidaci nejen velkého množství staveb, ale zejména cenných archivních pramenů. Rodina Dittrich je více známá v polském prostředí, kde se její odkaz udržel až do dnešních dnů. V českém prostředí je činnost rodiny znovuobjevována. (Obr. 1)

Hrobka rodiny Dittrich byla postavena v neorenezančním stylu podle plánů Julia Carla Raschdorffa mezi roky 1888-1889[7]. Prvoplánově tvořila dominantu hřbitovního areálu, od kterého byla oddělena kovanou mříží. Pozemek

pro vybudování hřbitova daroval Krásné Lípě Carl Dittrich v roce 1881 s podmínku vytvoření interkonfesního (ekumenického) hřbitova. (Obr. 2 a 3)

Julius Carl Raschdorff (1823-1914) byl německým architektem a vysokoškolským pedagogem, jedná se o jednoho z nejvýznamnějších architektů druhé poloviny 19. století v německém prostředí. Mezi jeho nejznámější díla patří berlínský dóm. Jeho tvorba se vymezovala téměř výhradně na území tehdejší německé říše. Hrobka v Krásné Lípě se řadí společně s přestavbou kostela sv. Gertrudy ve Stockholmu mezi jediné dva počiny architekta Raschdorffa mimo území německé říše. Zároveň se také jedná o jediná dvě dochovaná díla mimo dnešní území Německa.

Vedle berlínského dómu je tento architekt charakteristický historizujícím slohem autorem hrobky císaře Fridricha III. V Postupimi. Tato hrobka byla postavena v letech 1888/1890. Císař Fridrich si již za života přál, aby bylo místo jeho odpočinku podobné kapli Božího hrobu ve městě Innichen v Jižním Tyrolsku.
Sochařská výzdoba hrobky v Krásné Lípě je dílem bratrů Adolfa a Antona Schwarze z Drážďan, stejně tak, jako ornamentální výzdoba vily rodiny Hielle v Krásné Lípě.
Z cihel vyzděná centrální stavba s vnějším kamenným pláštěm je umístěna na kamenné terase, která vyrovnává terén mírně se svažující směrem k jihu. Má půdorys řeckého kříže s půlválcovou apsidou na jižní straně. Zastřešení tvořil průnik dvou sedlových střech. Budova je podsklepena. V kryptě stojí sarkofág z černo-zeleného diabasu, ve kterém je uloženo tělo zakladatele firmy Hielle & Dittrich Carla Augusta Dittricha, který zemřel 11. 1. 1886. Sarkofág zhotovil šluknovský kameník Viktor Schleicher z kamene vytěženého v dole v nedalekých Mikulášovicích.

Výzdoba interiéru krypty i kaple byla provedena dle návrhů Augusta Frinda. Návrhy a skici začal malíř tvořit již v roce 1889. Podle Frindových návrhů byl zhotoven oltář a vytvořena také klekátka a osvětlení krypty, ale i bohatě zdobená mříž a vstupní brána na hřbitov. Okenní vitráže pocházely z dílny Christiana Wilhelma Anemüllera z Drážďan. Výzdobu hrobky pojal Frind v celkové kompozici. Na stěnách byl vyobrazen cyklus s názvem Cesta životem, skládající se z jednotlivých výjevů ze života člověka. Práce na výzdobě hrobky se protáhly až do roku 1897. (Obr. 4)
Hrobka sloužila původně také pro konání zádušních mší, při nichž mohla být vytápěna z nedaleké kotelny. V polovině roku 1905 proběhla elektrifikace Krásné Lípy. Hrobka byla elektrifikována a vybavena osvětlením pravděpodobně v průběhu přestavby mezi lety 1919 a 1920[8], která byla provedena firmou Lossow & Kühne z Drážďan[9]. V této době došlo k adaptaci prostoru krypty a následně byla zhotovena mozaiková výzdoba, kterou provedla berlínská firma Puhl & Wagner[10]. Budova sloužila svému účelu do poloviny 40. let 20. století, kdy se přestala udržovat a následně začala podléhat klimatickým vlivům, zlodějům a vandalům. (Obr. 7, 8, 9)
V současnosti je hrobka veřejnosti nepřístupná. Uvnitř je postavené dřevěné lešení pro statické zajištění a bednění, které dovoluje se ve vnitřním prostoru pohybovat. Centrální kruhový otvor o průměru cca 3 m je zakrytý. Prostoru krypty se nevyhnulo biologické napadení - je patrné zejména v nikách na severní a jižní straně krypty v dolních partiích.

Krypta mauzolea je opatřena mozaikovým pláštěm v ploše 125 m2, vytvořeným podle návrhu krásnolipského rodáka akademického malíře Augusta Frinda[11]. Materiálem mozaiky jsou skleněné tessery převážně zlatých odstínů, přičemž jen v tomto prostoru je více než 120 odlišných tónů a povrchových struktur.
Centrálnímu prostoru dominuje diabasový sarkofág, nad nímž je prostor zaklenutý tzv. českou plackovou klenbou, uprostřed je kruhový otvor umožňující průchod denního světla, pro vnímání účinku a efektu mozaiky velmi důležitý. Elektrické osvětlení bylo zajištěno pravděpodobně na šesti místech - dnes jej prozrazují patrné otvory a konkávní medailony. Mozaiková výzdoba kopíruje veškeré technické, architektonické i estetické prvky krypty. Jednotlivé architektonické prvky a přechody jsou děleny mozaikovou bordurou v hnědých odstínech, vytvořené 3 - 4 řadami podélných tesser.[12] (Obr. 5 a 6)

Muzívní plášť klenby je zlatý se čtyřmi medailony ve cviklech zobrazující postavy andělů s přesýpacími hodinami, které jsou symbolem ubíhajícího lidského života v barevné kombinaci bílé a zlaté na modrém pozadí. Východní a západní prostory zaklenuté valenou klenbou jsou od centrální části odděleny cihlovou příčkou s pilířem uprostřed, a jsou pojednané v šedobílé barevnosti. Pilíře a zaklenuté oblouky i oddělující části jsou opět zlaté, dají se tušit kruhové medailony, ale vzhledem k havarijnímu stavu nelze zcela rozeznat tématiku. V jižní a severní stěně jsou umístěné niky s konchou pojednané mozaikou v modrých odstínech se zlatými hvězdami symbolem Druhého příchodu Krista po vzoru Gally Placidie v Ravenně, který byl oblíbeným motivem kaplových hrobek, výzdoby arkádových hřbitovů ve funerálním umění 19. století. Napravo od vchodu z točitého schodiště se nachází nika, která je v odkazu na Zjevení sv. Jana zdobena motivem hvězdné oblohy se symboly čtyř evangelistů a obklopuje mramorový latinský kříž. Výzdoba je dále doplněna motivy motýlů, či spíše nočních můr, symbolizujících smrt, a kruhovými ornamenty.[13]

Mozaika je v havarijním stavu, který odpovídá kritickému stavu celého objektu. Vzhledem k dlouhodobému působení zatékající vody vlivem zborceného krovu a zničené střechy v minulém století, došlo k degradaci cihlového zdiva budovy stejně jako k postupné erozi kamenných prvků, poškození výmalby interiéru i muzívní výzdoby v kryptě. Objekt čelil expozici klimatických podmínek, které v prostředí Krásné Lípy v zimních měsících často podléhají velmi nízkým teplotám pod bodem mrazu. Vlhkost celého objektu i jednotlivých materiálů způsobila nenávratné škody. Vlivem zatékající vody, vzlínající vlhkosti, kondenzaci vody a následným působením mrazu došlo k degradaci maltových omítek a loží mozaiky, k porušení soudržnosti zdiva, což se projevilo na většině mozaikové výzdoby opadáním ker mozaiky včetně zdiva nebo zvlněním větších celků jednotlivých tesser. Na stěnách a v klenbě se dochovalo pouze cca 30 - 40% původní mozaikové výzdoby, ovšem ani ta není soudržná s původním podkladem. Po vizuální prohlídce je opticky znatelná značná salinita stavebních prvků a výzdoby. [14]

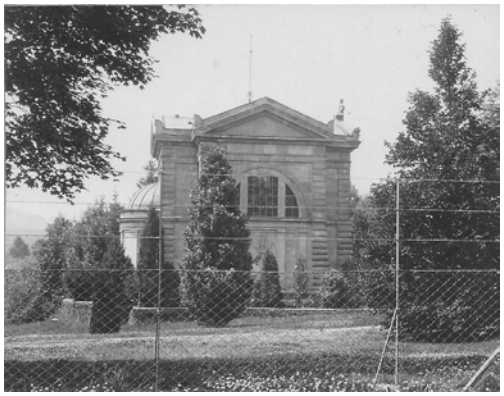
Na mramorové podlaze byla až do roku 2020 směs stavební suti s odpadanými tesserami a většími celky mozaiky, kovové prvky zdobení z rakví, textilie, ostatky, kožené materiály a další. Zejména díky pomoci Klubu českých turistů a dalších dobrovolníků se v průběhu první poloviny roku 2020 podařilo prostor krypty zcela vyčistit. Velké díky patří také městu Krásná Lípa, které zajišťuje nejen technickou pomoc, ale věnovalo dřevo a lepenku na stavbu vnitřního lešení a provizorního zastřešení. Veškeré záchranné práce jsou náročné nejen technologicky, protože stavba skrývá spoustu nezodpovězených technických otázek, ale zejména finančně. (Obr. 10)

Hrobka v Krásné Lípě i hrobka císaře Fridricha III. v Postupimi vznikaly ve stejné době a nabízí se tak možnost jejich vzájemného srovnání. Krásnolipská hrobka je zaklenuta českou plackou a byla zastřešena sedlovou střechou do kříže. Naopak postupimská hrobka je zaklenuta tamburem na pendantivech, na který navazuje kupole s lucernou. Interiér obou budov je opatřen bohatou mozaikovou výzdobou. Krásnolipská hrobka má mozaiku v kryptě, postupimská naopak na klenbě. Obě mozaiky jsou převážně složené ze zlatých tesser. Mozaika v Postupimi je vytvořena podle návrhu Ernsta Ewalda a vyrobena v Benátkách firmou Salviati. Znázorňuje anděly míru stylizované mezi palmy. Krásnolipská mozaika vznikla pravděpodobně podle návrhu Augusta Frinda. Mozaika byla instalována v průběhu roku 1919 a 1920 a je dílem berlínské mozaikářské firmy Puhl & Wagner. Okna obou staveb byla opatřena vitrážemi. V Krásné Lípě se bohužel dochovaly jen střepy. Obě stavby spojuje také užití kamene na fasádě a mramoru na podlaze interiéru.

Objekt hrobky si zaslouží záchranu a to nejen v návaznosti na odkaz rodiny Dittrich, její význam pro region Krásnolipska, potažmo pro střední Evropu, ale také vzhledem k jedinečnosti této stavby a zvláště výzdoby, která nemá v našem prostředí srovnání. V prostoru kaple je zamýšleno zřídit výstavní prostor, kde by bylo možné prezentovat historii rodiny Dittrich a zároveň vzhledem k zachování piety daného místa pořádat kulturní akce.



Obr. 1 Pohled na Krásnou Lípu (Zdroj: Oblastní muzeum v Děčíně pobočka Rumburk)



Obr. 2 Hrobka rodiny Dittrich, fotografie z přelomu 60.-70. let (Oblastní muzeum v Děčíně pobočka Rumburk)



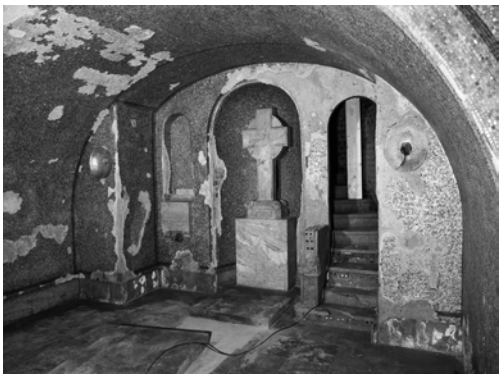
Obr. 3 Hrobka rodiny Dittrich, fotografie z přelomu 60.-70. let, severní průčelí (Oblastní muzeum v Děčíně pobočka Rumburk)



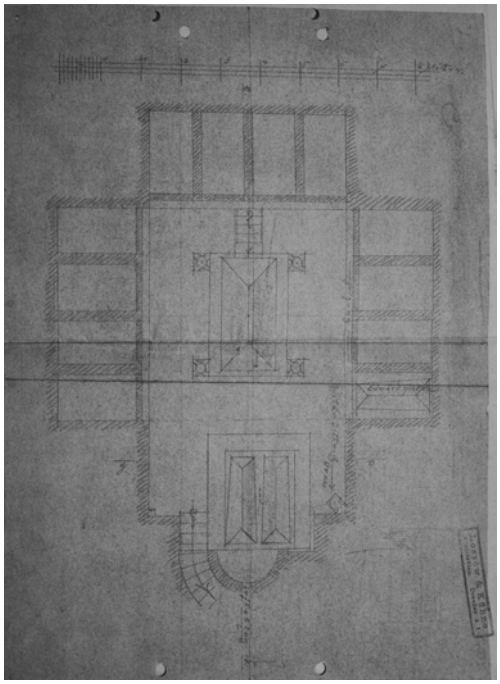
Obr. 4 Interiér kaple po převzetí budovy spolkem Omnium, jaro 2018 (Zdroj: Omnium z.s.)



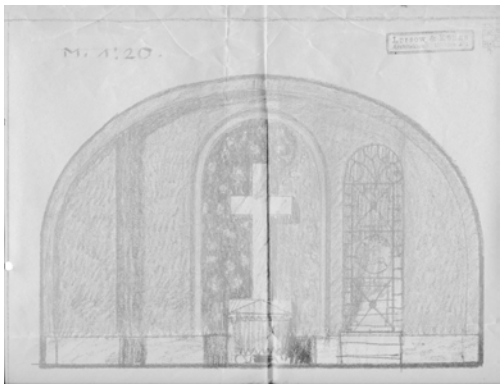
Obr. 5 Interiér krypty po převzetí budovy spolkem Omnium, jaro 2018 (Zdroj: Omnium z.s.)



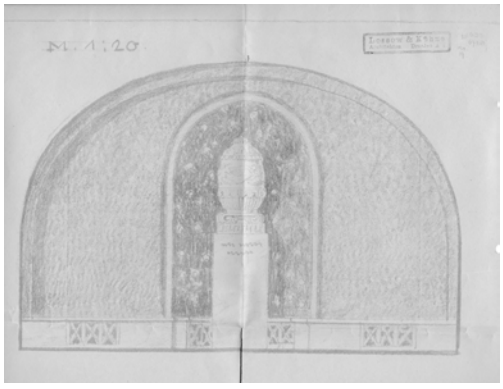
Obr. 6 Interiér krypty, červen 2020 (Zdroj: Omnium z.s.)



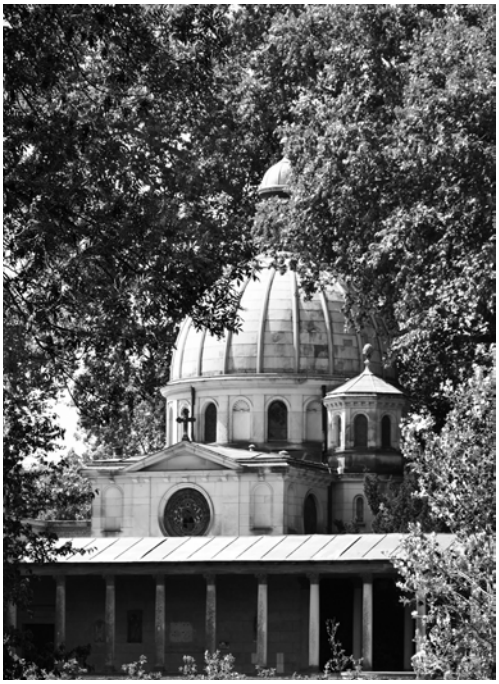
Obr. 7 Návrh adaptace prostoru krypty firmou Losslow & Kühne (Zdroj: Berlinische Galerie, Landesmuseum für Moderne Kunst, Fotografie und Architektur, archiv firmy Puhl & Wagner)



Obr. 8 Návrh interiéru krypty a mozaikové výzdoby Kühne (Zdroj: Berlinische Galerie, Landesmuseum für Moderne Kunst, Fotografie und Architektur, archiv firmy Puhl & Wagner)



Obr. 9 Návrh interiéru krypty a mozaikové výzdoby Kühne (Zdroj: Berlinische Galerie, Landesmuseum für Moderne Kunst, Fotografie und Architektur, archiv firmy Puhl & Wagner)



Obr. 10 Hrobka císaře Fridricha III. v Postupimi (Zdroj: autor)

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] Dittrichova hrobka [online]. Dostupné z: https://decinsky.denik.cz/zpravy_region/dittrichova-hrobka-uzneni-statu-spolek-omnium-se-muze-pustit-do-jeji-zachrany-20180416.html; [30.4.2018].
Dittrichova hrobka [online]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/usti/zpravy/hrobka-rodina-dittrichova-krasna-lipa-zachrana-spolek-omnium.A180418_396161_usti-zpravy_vac2; [30.4.2018].
Dittrichova hrobka [online]. Dostupné z: https://sever.rozhlas.cz/restauratori-zacali-pracovat-na-zachrane-unikatni-hrobky-rodiny-dittrichovy-v-7767975; [30.9.2019].
Dittrichova hrobka [online]. Dostupné z: https://sever.rozhlas.cz/zachrana-hrobky-v-krasne-lipe-pokracuje-je-ale-v-mnohem-horsim-stavu-nez-se-8044083; [30.9.2019].
Dittrichova hrobka [online]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/usti/zpravy/dittrichova-hrobka-krasna-lipa-spolek-omnium-oprava-rekonstrukce.A191015_508095_usti-zpravy_pakr?, [30.9.2019].

[2] SKOPEC, Jaroslav – BROŽ, Tomáš, Mauzoleum rodiny Dittrich v Krásné Lípě, in: SVORNÍK 8/2010, s 115-120, ISBN 978-80-904503-1-8, RADOVÁ – BROŽ – SKOPEC, Dittrichova hrobka v Krásné Lípě, in: Děčínské vlastivědné zprávy č.1/2008, s. 52-57, ISSN 1212-6918., FECHNEROVÁ, Eliška, Ojedinělá stavba architekta berlínského dómu, in: Děčínské vlastivědné zprávy č.1/2008, s. 48-51, ISSN 1212-6918.

[3] Památkový katalog [online]. Dostupné z: https://www.pamatkovykatalog.cz/dittrichova-hrobka-s-kotelnou-2174289, [12.1.2019]

[4] KRACÍK ŠTORKÁNOVÁ, Magdalena, Restaurátorský průzkum mauzolea rodiny Dittrich v Krásné Lípě, Skleněná muzívní výzdoba figurální a dekorativní, 2018, nepublikováno

[5] Vývoj počtu obyvatel Žyrardowa [online]. Dostupné z: http://www.polskawliczbach.pl/Zyrardow, [12.1.2019].

[6] STATUTEN DER ACTIEN-GESELLSCHAFT DER Żyrardower-Manufacturen von Hielle & Dittrich, Archiv Muzeum Mazowsza Zachodniego w Żyrardowie

[7] SKOPEC, Jaroslav – BROŽ, Tomáš, Mauzoleum rodiny Dittrich v Krásné Lípě, in: SVORNÍK 8/2010, ISBN 978-80-904503-1-8; FECHNEROVÁ, Eliška, Ojedinělá stavba architekta berlínského dómu, in: Děčínské vlastivědné zprávy č.1/2008, s. 48-51, ISSN 1212-6918; RADOVÁ – BROŽ – SKOPEC, Dittrichova hrobka v Krásné Lípě, in: Děčínské vlastivědné zprávy č.1/2008, s. 52-57, ISSN 1212-6918.

[8] [9] [10] Berlinische Galerie, Landesmuseum für Moderne Kunst, Fotografie und Architektur, archiv firmy Puhl & Wagner, .

[11] JEŘÁBKOVÁ, Gabriela, Životní příběh akademického malíře Augusta Frinda, Krásná Lípa 2016, ISBN 978-80-270-0796-7.

[12][13] KRACÍK ŠTORKÁNOVÁ, Magdalena, Restaurátorský průzkum mauzolea rodiny Dittrich v Krásné Lípě, Skleněná muzívní výzdoba figurální a dekorativní, 2018, nepublikováno

[14] KRACÍK ŠTORKÁNOVÁ, Magdalena, Restaurátorský průzkum mauzolea rodiny Dittrich v Krásné Lípě, Skleněná muzívní výzdoba figurální a dekorativní, 2018, nepublikováno

SKOPEC, Jaroslav – BROŽ, Tomáš, Mauzoleum rodiny Dittrich v Krásné Lípě, in: SVORNÍK 8/2010, s 115-120, ISBN 978-80-904503-1-8

RADOVÁ – BROŽ – SKOPEC, Dittrichova hrobka v Krásné Lípě, in: Děčínské vlastivědné zprávy č.1/2008, s. 52-57, ISSN 1212-6918.

FECHNEROVÁ, Eliška, Ojedinělá stavba architekta berlínského dómu, in: Děčínské vlastivědné zprávy č.1/2008, s. 48-51, ISSN 1212-6918

JEŘÁBKOVÁ, Gabriela, Životní příběh akademického malíře Augusta Frinda, Krásná Lípa 2016, ISBN 978-80-270-0796-7.

Berlinische Galerie, Landesmuseum für Moderne Kunst, Fotografie und Architektur, archiv firmy Puhl & Wagner

Muzeum w Żyrardowie 1961 – 1991

Archiwum Państwowe oddział w Grodzisku Mazowieckim, Towarzystwo Zakladów Żyrardowskich 1835-1945.

Muzeum Mazowsza Zachodniego w Żyrardówie

Nordböhmische Kunstschätze, von denen niemand etwas weiss, in: Dresdner Nachrichten Nr.355, 2.8.1939

PODĚKOVÁNÍ

Tento článek je výstupem studentského grantového projektu SGS21/034/OHK1/1T/11,

5/ Countryside and rural architecture

5/ Venkovský prostor a architektura venkova

RURAL CHURCHES OF ARCHDIOCESE OF CZESTOCHOWA

WIEJSKIE KOŚCIOŁY ARCHIDIECEZJI CZĘSTOCHOWSKIEJ

Aleksandra Repelewicz

ALEKSANDRA REPELEWICZ, PHD. ENG.

Czestochowa University of Technology, Faculty of Civil Engineering
Ul. Akademicka 3; 42-200 Czestochowa

aleksandra.repelewicz@pcz.pl

Assistant professor at the Faculty of Civil Engineering at Czestochowa University of Technology, vice dean for development. Teacher of Descriptive Geometry, Technical Drawings and Engineering Graphics. Her research interests are focused on sacral architecture.

ABSTRACT: The Archdiocese of Czestochowa covers four pastoral districts: Czestochowski, Zawierciański, Wielunski and Radomszczanski. In these districts there are also large cities (Czestochowa), towns (Zawiercie, Radomsko, Wielun), small towns (ex.: Myszkow, Klobuck, Poreba) and numerous villages. The paper presents the characteristics of rural churches located throughout the archdiocese of Czestochowa, on the example of Czestochowski pastoral districts. Among these churches there are larger buildings - parish churches and small filial churches . An attempt was made to analyze the location and size of these objects, their architectural and construction features. Thus, a synthetic image of the rural churches of the archdiocese was created.

KEYWORDS: rural churches; sacral architecture; Archdiocese of Czestochowa

STRESZCZENIE: Archidiecezja częstochowska dzieli się na cztery okręgi duszpasterskie: częstochowski, zawierciański, wieluński i radomszczański. W okręgach tych znajdują się również duże miasta (Częstochowa), miasta średniej wielkości (Zawiercie, Radomsko, Wieluń), małe miasteczka (np. Myszków, Kłobuck, Poręba) oraz liczne wsie. W pracy przedstawiono charakterystykę kościołów wiejskich zlokalizowanych na terenie całej archidiecezji częstochowskiej na przykładzie częstochowskiego okręgu duszpasterskiego. Wśród tych kościołów znajdują się większe budowle - kościoły parafialne oraz mniejsze kościoły filialne. W pracy podjęto próbę analizy wiejskiego budownictwa sakralnego: lokalizacji i wielkości kościołów, ich stylów architektonicznych oraz cech konstrukcyjnych.

SŁOWA KLUCZOWE: kościoły wiejskie; architektura sakralna; archidiecezja częstochowska

WPROWADZENIE

Diecezja częstochowska została erygowana 28 X 1925. Powstała z części diecezji kieleckiej i diecezji włocławskiej. Po 67 latach, 25.03.1992 została utworzona metropolia częstochowska obejmująca archidiecezję częstochowską oraz diecezje radomską i sosnowiecką. Archidiecezja częstochowska liczyła wówczas 31 dekanatów i 281 parafii. Od początku swego istnienia dzieli się na cztery regiony duszpasterskie: częstochowski, radomszczański, wieluński i zawierciański. Powierzchnia archidiecezji wynosi 6925 km2 , a liczba jej mieszkańców to 805 150 [1]. Na terenie archidiecezji znajduje się 12 miast. Największe z nich to stolica archidiecezji – Częstochowa, pozostałe to: Zawiercie, Radomsko, Myszków, Wieluń, Kłobuck, Blachownia, Poręba, Praszka, Pajęczno, Działoszyn i Krzepice. Obecnie na terenie całej archidiecezji istnieje 312 parafii [1], z których 159 posiada budynki kościołów parafialnych wybudowane po roku 1945. Ponadto na terenach niektórych parafii istnieją kościoły filialne (obiekty wchodzące w skład parafii, ale nie będące jej kościołem głównym). Księża z parafii przyjeżdżają odprawiać w nich nabożeństwa w niedziele i święta. [2, 3].

Na terenie regionu częstochowskiego archidiecezji częstochowskiej istnieje 85 wzniesionych po roku 1945 budynków kościołów, z czego 42 to kościoły w miastach, a 43 na wsiach. Wszystkie miejskie kościoły są budynkami parafialnymi, a spośród kościołów wiejskich 34 to kościoły parafialne, a 9 filialne. W regionie radomszczańskim jest 61 budynków kościołów wzniesionych po II wojnie światowej, z czego 10 to świątynie znajdujące w mieście, a 51 to kościoły wiejskie. Spośród obiektów wiejskich 23 to kościoły parafialne, a 28 filialne.

Na terenie regionu wieluńskiego istnieje 50 wzniesionych po roku 1945 budynków kościołów, z czego tylko 2 to kościoły miejskie parafialne, a 48 obiektów jest wybudowanych na wsiach. Większość z nich, bo aż 25, to kościoły filialne.

W regionie zawierciańskim istnieje zaledwie 37 budynków kościołów wzniesionych po II wojnie światowej. W miastach jest 15 z nich, a na wsiach 22, z czego 13 to kościoły filialne.

Ogółem we wszystkich czterech okręgach duszpasterskich archidiecezji częstochowskiej istnieją 233 kościoły wybudowane po roku 1945, z czego 69 obiektów wzniesiono w miastach, a 164 (70%) na wsiach. Spośród kościołów wiejskich 74 to kościoły filialne, co stanowi 45% obiektów sakralnych na wsiach i prawie 1/3 wszystkich nowych świątyń na terenie archidiecezji.

KOŚCIOŁY WIEJSKIE REGIONU CZĘSTOCHOWSKIEGO ARCHIDIECEZJI CZĘSTOCHOWSKIEJ

Wiejskie budownictwo sakralne zostanie omówione na przykładzie okręgu częstochowskiego archidiecezji częstochowskiej. Na terenie tego regionu na wsiach istnieją 43 kościoły wybudowane po 1945 roku i spośród nich 34 to budynki kościołów parafialnych a 9 filialnych. Wielkości tych obiektów są bardzo zróżnicowane. Największy kościół p.w. Najświętszego Ciała i Krwi Chrystusa we Wrzosowej [Fot. 1] ma 535 m2 powierzchni użytkowej.

Kolejne duże obiekty to kościół św. Maksymiliana Marii Kolbego w Kulejach (443 m2) [Fot. 2] kościół św. Apostołów Piotra i Pawła w Rybnej (414 m2) i św. Józefa Robotnika w Popowie (348 m2) [Fot. 3]. Pozostałe obiekty mają poniżej 300 m2 powierzchni użytkowej. Przeważają budynki o powierzchni od 250 do 120 m2. Istnieją także obiekty znacznie mniejsze, o powierzchni użytkowej poniżej 100 m2 i są to najczęściej budynki kościołów filialnych np. kościół w Kocinie Starym (82 m2), kościół w Waleńczowie (70 m2) [fot.4] czy w Złochowicach (68 m2).

Najstarszym ze zbudowanych po wojnie jest kościół MB Wspomożenia Wiernych w Kamyku, wzniesiony w latach 1951-1952 [fot. 5]. W latach 1956-59 powstał kościół p.w. Najświętszego Serca Pana Jezusa w miejscowości Ługi-Radły. Kolejny obiekt sakralny wybudowano dopiero w latach 1967 -1968, jest to kościół św. Stanisława

BM w Białej Górnej [fot.6]. Pozwolenie na jego budowę uzyskano tylko ze względu na to, że stary kościół spłonął. Do lat 70-tych nie uzyskano więcej pozwoleń na budowę, mimo licznych starań podejmowanych przez władze ówczesnej diecezji częstochowskiej. Charakterystyczne jest, że po lekkim poluzowaniu obostrzeń w zakresie wydawania pozwoleń powstawały największe ze świątyń. Obawiano się, że prędzej czy później sytuacja zmieni się i starano się zaspokoić potrzeby wiernych budując duże obiekty. Projekt największego z kościołów we Wrzosowej powstał w 1972 roku a obiekt wznoszono w latach 1974-1978, kościół w Kulejach wybudowano w latach 1979-1987. W latach 70-tych uzyskano jeszcze tylko pozwolenie na budowę kościoła w Lubojnie. Wszystkie pozostałe świątynie wznoszono już w latach 80-tych, po zrywie „Solidarności", kiedy w Polsce nastąpiła rzeczywista poprawa stosunków na linii państwo-kościół.



Fot. 1.: Kościół Najświętszego Ciała i Krwi Chrystusa we Wrzosowej (zdjęcie autorki)



Fot. 2.: Kościół św. Maksymiliana Marii Kolbego w Kulejach (zdjęcie autorki)



Fot. 3.: Kościół św. Józefa Robotnika w Popowie (zdjęcie autorki)



Fot. 4.: Kościół Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Waleńczowie (zdjęcie autorki)



Fot. 5.: Kościół MB Wspomożenia Wiernych w Kamyku (zdjęcie autor)



Fot. 6.: Kościół św. Stanisława BM w Białej Górnej (zdjęcie autorki)

Wszystkie z wiejskich kościołów archidiecezji częstochowskiej wznoszono systemem gospodarczym, opierając się na pracy społecznej wiernych parafii. Do żadnej z tych inwestycji nie zaangażowano dużej firmy wykonawczej, gdyż początkowo nie było takiej możliwości (państwowe firmy nie mogły przyjmować takich zleceń), a później ze względu na ograniczone środki finansowe. Z tego też względu zdarzało się, że pewne skomplikowane elementy konstrukcyjne i wykończeniowe upraszczano w trakcie budowy i ostateczny wygląd kościoła różni się od pierwotnego projektu. Najczęściej w budynkach kościołów stosowano tradycyjne materiały budowlane i tak ściany są w przeważającej większości murowane z cegły pełnej, a konstrukcja dachowa to więźba drewniana, ciesielska. Wykończenie i wyposażenie świątyń jest bardzo zróżnicowane i uzależnione od zamożności i liczebności parafii.

Najskromniejsze są budynki kościołów filialnych, często nie mają ogrzewania, posadzki są np. z lastriko. Kościoły parafialne są dużo lepiej wykończone i wyposażone. Praktycznie każdy ma ogrzewane wnętrze (choć systemy tego ogrzewania są bardzo różne i nie zawsze odpowiednio wydajne), posadzki są najczęściej kamienne (przeważa marmur i granit), wnętrza są bogato zdobione. Pod względem funkcjonalnym wszystkie badane obiekty posiadały niezbędne pomieszczenia sprawowania kultu oraz pomocnicze. Program funkcjonalny kościołów filialnych jest zwykle uboższy od kościołów parafialnych.

Stylistyka obiektów sakralnych jest bardzo różnorodna. Budynki z lat 50-tych prezentują synkretyzm, nawiązując do stylów historycznych. Począwszy od kościoła w Białej Górnej, wzniesionego w latach 60-tych po wszystkie obiekty z lat 70-tych mamy do czynienia z budowlami modernistycznymi. Są, jak na kościoły wiejskie, a więc wznoszone dla wiernych o dość tradycyjnych poglądach bardzo nowoczesne a jednocześnie mocno zróżnicowane. Kościół w Białej Górnej, mimo swego stylu nawiązuje do tradycyjnego wzorca świątyni rzymskokatolickiej poprzez swój podłużny korpus i tradycyjną wieżę, ale już kościoły we Wrzosowej i Kulejach zupełnie od tego wzorca odchodzą i prezentują bardzo nowatorskie formy pozbawione tradycyjnej symboliki chrześcijańskiej. [4, 5]

W latach 80-tych stylistyka mocno się różnicuje i prócz kontynuacji modernizmu spotykamy obiekty w stylu regionalnym (fot. 7) , ale także postmodernistyczne (fot. 8) i neohistoryczne. Niestety, zdarzają się też budynki, których stylistykę trudno jednoznacznie określić. Są to często budowle, które powstawały bez projektów lub znacząco się różnią od pierwotnych projektów.



Fot. 7.: Kościół Najświętszego Zbawiciela w Blachowni (zdjęcie autorki)

Intensywny proces inwestycyjny trwający od lat 80-tych XX wieku zakończył się na początku obecnego stulecia i potrzeby religijne mieszkańców całej archidiecezji częstochowskiej wydają się być zaspokojone. Praktycznie każda większa miejscowość posiada kościół parafialny a na terenie rozleglejszych parafii wzniesiono kościoły filialne.



Fot.8.: Kościół Opatrzności Bożej w Krasicach (zdjęcie autorki)

PODSUMOWANIE

Wiejskie kościoły archidiecezji częstochowskiej prezentują bardzo dużą różnorodność w zakresie stylistyki i rozwiązań funkcjonalnych. Wydaje się, że rozwiązania funkcjonalne były w wielu wypadkach priorytetem dla inwestorów i projektantów, gdyż analiza funkcjonujących budynków wykazała w nich istnienie wszystkich niezbędnych stref sprawowania liturgii i pomieszczeń pomocniczych wymaganych przepisami kościelnymi. Część obiektów prezentuje stylistykę zachowawczą, natomiast istnieją obiekty, które są bardzo nowatorskie, jakich trudno byłoby się spodziewać na polskiej wsi. Niestety, kolejną część budynków, z różnych przyczyn, trudno określić jako związane z jakimkolwiek stylem architektonicznym. Ich wartość artystyczna pozostaje pod dużym znakiem zapytania. Jest to spuścizna trudnych czasów dla inwestorów kościelnych. Pod względem konstrukcyjnym przeważają tradycyjne techniki budowlane: konstrukcje murowe i dachy drewniane ciesielskie. Wyposażenie obiektów jest bardzo zróżnicowane. Wszystkie kościoły posiadają instalację elektryczną, natomiast pozostałe rodzaje instalacji, w tym grzewcza występują tylko w części budynków. Brak ogrzewania jest szczególnie powszechny w kościołach filialnych.

Gęsta sieć kościołów parafialnych, wspomagana dodatkowo przez kościoły filialne, wydaje się zaspokajać wszystkie potrzeby mieszkających na wsiach wiernych okręgu częstochowskiego archidiecezji częstochowskiej. W pozostałych trzech okręgach duszpasterskich sytuacja jest analogiczna. Można nawet wysunąć tezę, że zachodzące obecnie procesy demograficzne, a także zjawisko pandemii powodują mniejsze wykorzystanie już istniejących świątyń, dlatego raczej nie należy się spodziewać nowych inwestycji sakralnych w najbliższych latach. Tradycyjna wiejska pobożność wydaje się powoli zanikać i nie można wykluczyć, że część świątyń może się okazać w przyszłości zupełnie niepotrzebna. Zjawisko takie występuje już w Europie Zachodniej, gdzie niektóre obiekty sakralne zmieniają swoje przeznaczenie.

ŹRÓDŁA / SOURCES

[1]https://archiczest.pl/archidiecezja,12/dostęp 4.06.2021

[2] A. Repelewicz, Filial churches as a Sustainable devel opment Constituent. Problemy Ekorozwoju. Vol. 13 nr 1. pp. 139-144.

[3] A. Repelewicz, Architecture and Construction of Filial Catholic Churches in Archdiocese of Czestochowa. Architecture in Perspective 9 (red.) Perinkova Martina, Nedved Martin. VSB – Technical University of Ostrava. Ostrava 2017. pp. 245 – 248.

[4] A. Repelewicz, Tendencies in the Development of Modern Sacral Architecture on the Example of the Archdiocese of Czestochowa. Production Engineering Archives vol. 12, nr 3. pp. 34 – 37.

[5] Kazhar N., Tradition and innovation in contemporary architecture. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Budownictwo nr 171, Issue 21. pp. 128-138 (in Russian).

6/ Ecological aspects in architecture

6/ Ekologické aspekty v architektuře

CHANCES FOR RECOVERY OF SETTLEMENTS IN THE COUNTRY AND PANDEMIC

ŠANCE NA ZOTAVENIE SÍDIEL V KRAJINE A PANDÉMIA

Jarmila Húsenicová - Jana Ružičková

JARMILA HÚSENICOVÁ, ASSOC. PROF.,DIPL. ING. ARCH. PHD.

Faculty of Civil Engineering, Slovak University of Technology
Radlinského 11, 810 05 Bratislava

jarmila.husenicova@stuba.sk

Jarmila Húsenicová is the Head of Department of Architecture at the Faculty of Civil Engineering, and works in the field of urbanism, rural settlements, green and blue infrastructure, public space, preservation of monuments.

JANA RUŽIČKOVÁ, RNDR. PHD.

Comenius University Bratislava,
Faculty of Natural Sciences
Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava

jana.ruzickova@uniba.sk

Jana Ružičková is a lecturer at the Department of Environmental Ecology and Landscape Management. She works in the field of nature conservation, biodiversity and flora, landscape planning and ecological networks.

ABSTRACT: According to the United Nations initiative 2021, the prosperity of humanity has a chance to make significant progress by prioritizing solutions based on the acceptance of natural laws. At the moment of the crisis caused by the COVID-19 pandemic, when the usual methods and social rules have been disrupted, bold steps are leading back to sustainable development. Now is the time for a paradigm shift, for a systemic transformation towards a more sustainable economy that is useful to both humans and our planet Earth. Today's cities are no longer environmentally sustainable. The internal ecological stability of landscape is a criterion that can be analysed in the Slovak Republic and subsequently regulated. Blue and green networks, i.e. territorial systems of ecological stability are a condition for protection and preservation of the gene pool. More and more inhabitants live in urban agglomerations; cities are expanding into the surrounding country, often in a spontaneous, uncontrolled way. The causes of urban sprawl are very complex, economic, social and environmental. There is a need to build sustainable cities and to systematically integrate ecosystem services, ecological networks and green and blue infrastructure into the urban environment as an organic part of design. There is a need to move from green regulations to more comprehensive indicators. Positive examples in terms of climate change and biodiversity protection can be found in many metropolises around the world, including in Slovakia. A strategy for possible future developments needs to be formulated.

KEYWORDS: blue and green infrastructure; territorial system of ecological stability, biocentres; biocorridors; protection; gene pool, pandemic

ABSTRAKT: V zmysle iniciatívy OSN 2021 prosperita ľudstva má šancu výrazne pokročiť vpred prioritizáciou riešení, založených na akceptovaní prírodných zákonitostí. V momente krízy vyvolanej pandémiou COVID-19, keď zaužívané metódy a sociálne pravidlá boli narušené, odvážne kroky vedú späť k trvalo udržateľnému rozvoju. Teraz je čas na zmenu paradigmy, na systémovú transformáciu smerom k trvalo udržateľnejšej ekonomike, ktorá je užitočná ako pre ľudí, tak aj pre planétu Zem. Dnešné mestá sú už ekologicky neudržateľné. Vnútorná ekologická stabilita krajiny je kritérium, ktoré môžeme v Slovenskej republike analyzovať a následne regulovať. Modré a zelené siete, t. j. územné systémy ekologickej stability sú podmienkou ochrany a zachovania genofondu. Čoraz viac obyvateľov žije v mestských aglomeráciách, mestá sa rozrastajú do okolitej krajiny často krát živelným neriadeným spôsobom. Príčiny živelného rastu miest sú veľmi komplexné, ekonomické, sociálne aj environmentálne. Potrebné je budovať udržateľné mestá a nosný systém z hľadiska ekosystémových služieb, ekologické siete a zelenú a modrú infraštruktúru systematicky začleniť do urbanizovaného prostredia ako organickú súčasť projektovania. Je potrebné prejsť od regulatívov zelene ku komplexnejším ukazovateľom. Pozitívne príklady z hľadiska klimatickej zmeny aj ochrany biodiverzity môžeme nájsť v mnohých metropolách sveta, aj na Slovensku. Treba formulovať stratégiu budúceho možného vývoja

KĽÚČOVÉ SLOVÁ: modré a zelené siete; územné systémy ekologickej stability; biocentrá; biokoridory; ochrana; genofond; pandémia

ÚVOD

Vypracovanie koncepčného rámca pre napĺňanie zámerov mestského rozvoja na Slovensku je v súlade nielen s európskymi, ale taktiež celosvetovými trendmi v oblasti urbánnej politiky. Slovensko koncepciou mestského rozvoja reaguje na aktuálne globálne dokumenty ako je Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj a Nová urbánna agenda, prijatá na tretej konferencii Organizácie spojených národov (ďalej len „OSN“) o bývaní a udržateľnom rozvoji miest HABITAT III v roku 2016 v Quito v Ekvádore. Rovnako tak je zosúladená s princípmi formulovanými v Amsterdamskom pakte, ktorý etabloval Urbánnu agendu pre EÚ.

TRENDY ROZVOJA MIEST, ÚSES A VPLYVY PANDÉMIE

Prebiehajúca pandémia koronavírusu akcelerovala viaceré zmeny vývoja v spoločnosti, čo sa prejavilo aj v trendoch vývoja sídiel. Doteraz prírodné prvky v katastrálnom území mesta predstavovali najmä rezervu pre zahusťovanie zástavby a ďalšiu výstavbu. Počas obdobia lockdownu nadobudli mimoriadne vysoký význam plochy zelene v priamej blízkosti bývania, zvýšil sa tlak obyvateľov na prírodné prostredie v ich bezprostrednom aj vzdialenejšom okolí. Zároveň vzrástol dopyt po bývaní v rodinných domoch, k čomu prispela aj možnosť práca z domu (home office). Možno očakávať ďalšie živelné rozrastanie miest do krajiny a zvýšenie nárokov na dopravnú infraštruktúru. Podľa Európskej environmentálnej agentúry [1] dostupné dôkazy nezvratne ukazujú, že za posledných 50 rokov bola živelná mestská výstavba súčasťou rastu miest v rámci celej Európy. Všetky uvedené trendy znamenajú zvýšený tlak na prírodné prvky v krajine a zvyšovanie miery ich rozdeľovania a zmenšovania (fragmentácie) a zvyšovania izolácie. V dôsledku rozširovania sídelných útvarov sa veľa prírodných prvkov stalo súčasťou zastavaného územia, veľakrát dochádza aj k vyššiemu antropickému tlaku vplyvom zmenšenia plôch prírodných prvkov, vyššieho rekreačného zaťaženia a vplyvu stresových faktorov, ako napríklad imisné zaťaženie alebo hluk. Opatrením, ktoré má znížiť následky spomenutých negatívnych javov, bolo zavedenie originálneho typu ekologickej siete - koncepcie územných systémov ekologickej stability, kde sú dynamickými prvkami hlavne biokoridory, vďaka ktorým je možná migrácia živých organizmov aj na veľké vzdialenosti.

Ekologickú stabilitu krajiny je možné pochopiť ako dôležitý prírodný zdroj a faktor, ktorý vplýva pozitívne na okolité, menej stabilné alebo nestabilné územie. Miera stability krajiny záleží od usporiadania, rozmanitosti a pevnosti jej vnútorných väzieb [2]. Ekologická stabilita je schopnosť ekologických systémov prežívať i počas pôsobenia rušivého vplyvu, zachovať a reprodukovať svoje základné charakteristiky aj počas pôsobenia rušivého vplyvu, zachovať a reprodukovať svoje základné charakteristiky aj v podmienkach narúšania zvonku [3]. Na nadregionálnej úrovni boli na Slovensku spracované dve koncepcie ekologických sietí: Generel nadregionálneho územného

systému ekologickej stability SR (GNÚSES SR), ktorý bol schválený uznesením vlády č. 319/1992 [11] (obr. 1, tab.1) a Návrh národnej ekologickej siete – NECONET Slovenska [14], ktorý bol spracovaný súčasne s návrhmi národných ekologických sietí Českej republiky, Maďarska a Poľska. V rokoch 2019 a 2020 boli spracované aktualizované dokumenty regionálnych ÚSES, kde boli zahrnutá aj územia európskej siete chránených území NATURA 2000. Vnútorná ekologická stabilita krajiny je kritérium, ktoré môžeme v Slovenskej republike analyzovať a následne regulovať. Modré a zelené siete, t.j. územné systémy ekologickej stability, ktoré tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky, sú podmienkou ochrany a zachovania genofondu.

Začiatky koncepcie územných systémov ekologickej stability (ÚSES) boli pôvodne zamerané pre územie poľnohospodárskej a lesnej krajiny v extravilánoch obcí a miest, avšak neskôr sa presadili aj v rámci sídelných útvarov, nakoľko veľa prírodných prvkov, ktoré poskytujú priestor pre život a migráciu voľne žijúcich organizmov, sa nachádza aj v intravilánoch miest a obcí. Príkladom môžu byť toky riek, ktoré prechádzajú voľnou krajinou a prirodzene pretekajú aj cez zastavané územie miest a obcí.

V mestách prírodné prvky získavajú mnohé ďalšie funkcie, ako napríklad rekreačné, estetické alebo izolačné, čo súčasne vplýva na ich charakter a druhové zloženie. Môžeme tu rozlišovať územia s prioritnou ochranou biodiverzity cieľových biotopov a druhov, ide hlavne o rozlohou väčšie biocentrá a biokoridory na nadregionálnej a regionálnej úrovni. V prípade plôch s menšou rozlohou, alebo plôch parkov a verejnej zelene môžeme hovoriť o urbánnych biocentrách alebo biokoridoroch. Podľa autorov Pauditšová, Reháčková [4] predstavuje biocentrum v urbanizovanom prostredí priestor istého plošného rozsahu, ktorý spĺňa trofické a topické nároky organizmov (biocentrický prístup), ktoré dokážu žiť na území sídel a taktiež plní funkcie hygienické, estetické a mikroklimatické (antropocentrický prístup). Medzi biocentrá sa môžu radiť lesy resp. časti lesov, parkové lesy, lesoparky, parky alebo sadovnícky upravené plochy. Významným aspektom koncepcie ekologických sietí v sídlach by malo byť kontinuálne prepojenie s prírodným prostredím okolitej krajiny. Ako problematické sa ukazuje zabezpečenia prepojení prírodných prvkov v sídlach navzájom a rezervovanie plôch pre biokoridory, čo na lokálnej úrovni môžu predstavovať aj aleje alebo stromoradia, ktoré prepájajú plochy verejnej a vyhradenej zelene.

Na území európskeho významu SKUEV0280 Devínska Kobyla v Bratislave bolo možné v poslednom období pozorovať zvýšené množstvo vyšliapaných a vyjazdených chodníkov v chránenom území. V regionálnom biocentre Dražďiak v Bratislave bola sledovaná návštevnosť v období august 2020 až marec 2021. RBc Dražďiak bolo vyčlenené v roku 1994 [5] a reprezentuje významné vodné a lesné spoločenstvá v intenzívne využívanom urbanizovanom území. Priemerný počet návštevníkov v období 8 mesiacov bol 610 ľudí za hodinu [6]. Napriek vysokej návštevnosti si spoločenstvá lužných lesov doposiaľ zachovali charakter biotopov európskeho významu. Medzi negatívne faktory možno zaradiť šírenie inváznych a ruderálnych druhov a zvýšený výskyt odpadkov. Z uvedeného vyplýva, že pri biocentrách v zastavanom území treba venovať zvýšenú pozornosť správnemu manažmentu a ochrane území. Biocentrá v sídlach ponúkajú každodenný kontakt obyvateľov s prírodou, zo strany návštevníkov je viditeľný záujem o poznanie druhov rastlín a živočíchov, preto sú tieto priestory ideálnych miestom pre trasovanie náučných chodníkov, vzdelávacích environmentálnych exkurzií a pre realizovanie exteriérovej výučby.

TRVALO UDRŽATEĽNÝ ROZVOJ SÍDIEL

Dnešné mestá sú už ekologicky neudržateľné. Čoraz viac obyvateľov žije v mestských aglomeráciách, mestá sa rozrastajú do prostredia, často krát živelným neriadeným spôsobom. Príčiny živelného rastu miest sú veľmi komplexné, ekonomické, sociálne aj environmentálne. Potrebné je budovať udržateľné mestá a nosný systém z hľadiska ekosystémových služieb, ekologické siete a zelenú infraštruktúru vrátane ich údržby začleniť do urbanizovaného prostredia ako organickú súčasť projektovania. Je potrebné prejsť od regulatívov zelene ku komplexnejším ukazovateľom. Pozitívne príklady z hľadiska klimatickej zmeny aj ochrany biodiverzity je možné nájsť v mnohých metropolách sveta, aj na Slovensku.
V súvislosti s trvalo udržateľným rozvojom sídiel je čoraz aktuálnejšie znižovanie ekologickej stopy sídiel, ochrana a podpora biodiverzity a sekvestrizácia uhlíka. Medzi významné aspekty v súvislosti s klimatickou zmenou patrí zamedzenie prehrievania povrchov v sídlach a podpora vegetačných a vodných prvkov. Medzi dobré príklady realizácie opatrení so zameraním na adaptáciu sídiel na klimatickú zmeny patrí projekt DELIVER Sídliská ako živé miesta odolné voči zmene klímy [7]. Cieľom projektu je zmena režimu kosenia na sídliskách a v areáloch škôl z celoplošného na mozaikovité (obr. 2), výsadba stromov a krov, zachytávanie dažďovej vody, vytváranie hmyzích domčekov, úkrytov pre ježkov a podobne. Ďalšie aktivity sú zamerané na chov včiel v meste [8].
Z hľadiska uplatňovania princípov trvalo udržateľného mesta je inšpiratívne mesto Singapúr, kde vznikajú netypické architektonické riešenia budov, napríklad budova Technologickej univerzity v Nanyangu (The Hive, Nanyang Technological University). Táto budova s príznačným názvom The Hive (Úľ) je navrhnutá ako alternatívny priestor kampusu, ktorý pripomína úľ. Hlavná ekologická charakteristika vyplýva z jej jedinečnej koncepcie vetrania, ktorá nahradila klimatizáciu prirodzeným vetraním [9, 10].

Treba formulovať stratégiu budúceho možného vývoja:
Na rokovaní Bezpečnostnej rady OSN vo februári 2021 odznelo vážne varovanie svetoznámeho prírodovedca a historika sira Davida Attemborougha, že naša planéta čelí totálnemu kolapsu.
Svetové spoločenstvo sa dnes musí angažovať v dôsledku zmeny klímy v štyroch prioritných oblastiach: prevencia, ochrana, bezpečnosť a partnerstvo.
Epidémia Covid 19 zasiahla celý svet vo veľkej miere a ovplyvnila aj náš každodenný život. Dôsledkom pandémie je šírenie ľudského utrpenia, bezprecedentná destabilizácia globálnej ekonomiky a milióny ľudských obetí pandémie. COVID-19 je najmä respiračné ochorenie s pretrvávajúcimi chronickými problémami a príroda poskytuje úľavu a má blahodarné liečivé účinky (vďaka fytoncídom je napr. v borovicovom lese prakticky aseptické prostredie).

Strategickými faktormi sú:
• vytvorenie a implementácia uceleného plánu int grovaného riadenia povodí vodných tokov, ktorého predmetom bude aj prevencia riešenia následkov povodní a sucha a ktorý bude reagovať na výzvy v súvislosti so zmenou klímy;
• plány obnovy kontinuity vodných tokov vo všetkých úsekoch s najvyššou prioritou ich realizácie.

Dnešný nepriateľ je vírus COVID-19 a všetci ho zdieľame s celým svetom. Musíme vziať do úvahy vonkajšie a vnútorné koridory a vzdušné letecké cesty, cez ktoré sa vírus šíri.
Vplyvy pandémie sa prejavili takmer vo všetkých oblastiach a s určitým časovým odstupom sa začali vyhodnocovať so základným pocitom, že už svet nebude ako predtým, ale bude nutné ho postupne zmeniť. Organizácia spojených národov (OSN) vo februári 2021 zverejnila vyhlásenie, že ľudský blahobyt a prosperita môžu byť veľmi zdokonalené prioritizáciou riešení, založených na prírodných systémoch.
Aké zmeny by to mohli byť, sa stalo predmetom rôznych úvah v rozličných polohách a postupne sa premietli aj do plánovania miest. Základnou otázkou sa stalo, ako spraviť mestá v budúcnosti zdravšie, udržateľnejšie a odolnejšie proti epidémiám takéhoto druhu?
V dôsledku pandémie sa urýchlia systémové zmeny. Urbanistické priestorové štruktúry sú vytvárané sídelnými zoskupeniami rôznej veľkosti a vnútorne sú členené podľa základných funkcií ľudských aktivít práce, bývania

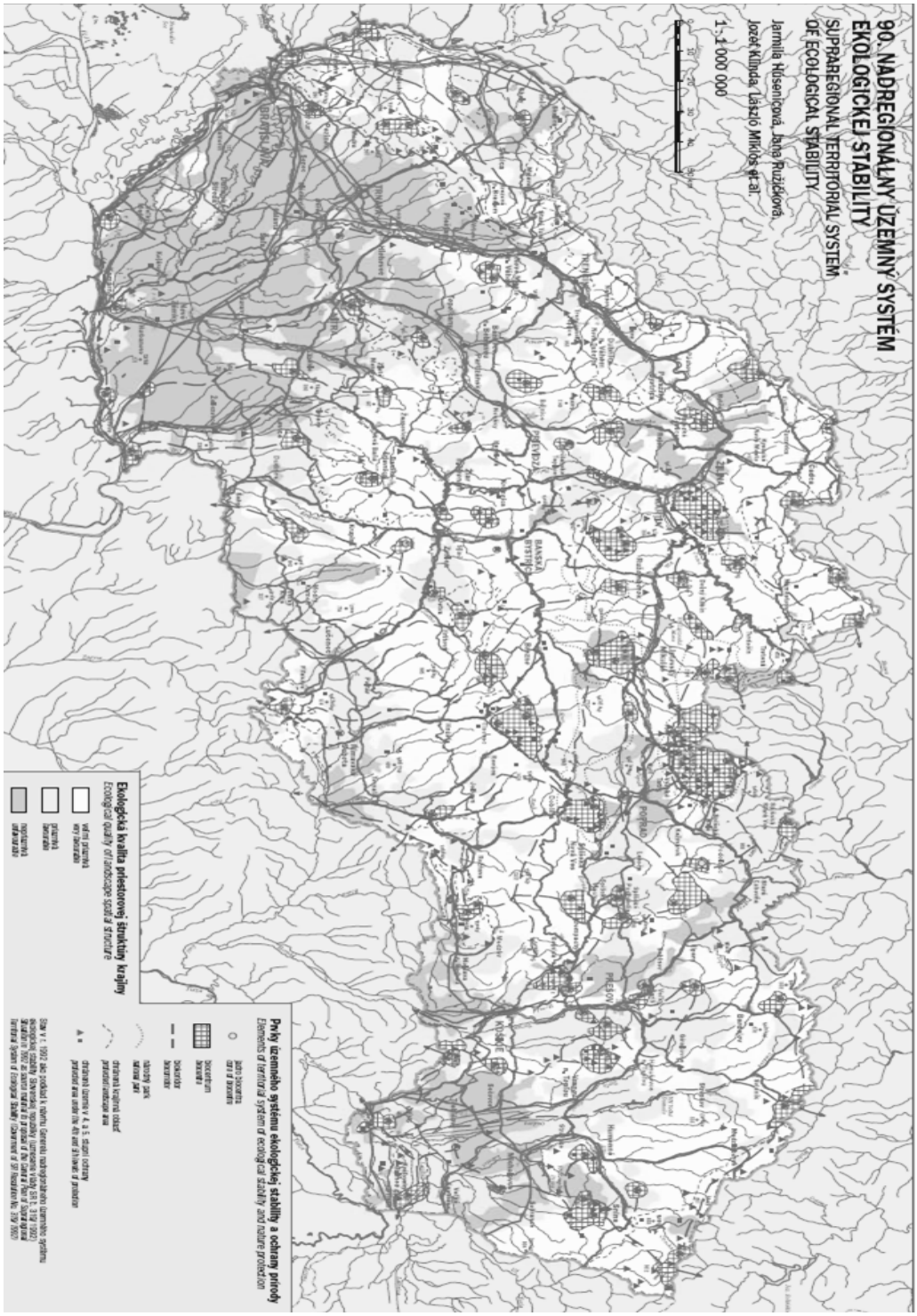
a zotavenia. Priestorové sídelné štruktúry sú formované svojím horizontálnym členením v území a ich vertikálnou hierarchizáciou.

V súčasných i vo vytvárajúcich sa priestorových sídelných systémoch budú pôsobiť prejavy aglomerovania aj polarizovania. Pri ohraničovaní vyšších územných priestorových štruktúr treba vychádzať z nevyhnutných súčasných a budúcich interakcií v ich vnútornej štruktúre, zo širších polarizačných účinkov ich najvýznamnejších funkčných prvkov, z identifikácie vývoja a uspokojovania ľudských potrieb, z optimálneho využívania územných zdrojov, zo zásad maximálnej ochrany prírodného prostredia a zachovania ekologickej rovnováhy ich vnútornej krajiny.
Takéto väčšie regionálne sústavy môžeme nazvať ako demo-ekologické regióny. Máme bezprecedentnú príležitosť zmeniť náš svet a pretvoriť ho na lepší a pružnejšie reagujúci. Životne dôležitými faktormi je uzákonenie trvalo udržateľných procesov v rámci novej ekonomickej paradigmy. Z hľadiska sekundárneho sektoru cca 30% územia priemyselného závodu by mala reprezentovať sadovnícka zeleň a ochranná zeleň.
Demo-ekologické regióny budú zahrnovať celé územie štátu. Ekologický potenciál územia Slovenska a vplyv geomorfológie územia na formovanie a tvorbu priestorových sídelných štruktúr determinuje možné vymedzenie demo-ekologických regiónov v SR.

ZÁVER

Spoločnosť prechádza nečakanou ale o to prudšou zmenou. Je to do určitej miery prebudením, ktoré urýchľuje potrebu riešenia nahromadených problémov teraz a nie až v neskoršom období. V dôsledku obmedzení, vyplývajúcich z pandémie sa ľudia vracajú k formám relatívnej autarkie, čiže k lokálnej hospodárskej a sociálnej sebestačnosti.

Obr. 1.: Generel nadregionálního ÚSES SR (Zdroj: Húsenicová a kol. 2002 [11])



91. Zoznam biocentier podľa Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability / *List of biocentres according to the General Plan of Supraregional Territorial System of Ecological Stability*

Názov / *Name*	Rozloha / *Area* (cca ha)
Biocentrum biosférického významu / *Biocentre of biospherical importance*	
Belianske Tatry	13 500
Biocentrum provinciálneho významu / *Biocentre of provincial importance*	
Balocké vrchy	3 980
Burda	2 760
Kriváňska Fatra	10 000
Liptovské kopy	10 500
Muránska planina	9 150
Poľana	3 620
Poloniny	5 800
Slovenský raj	11 950
Zádielska planina	3 040
Biocentrum nadregionálneho významu / *Biocentre of supraregional importance*	
Apáli	167
Babia hora	2 020
Bielska skala	15
Bogota-Krčmárka	173
Boky	177
Bor	1 560
Bralná Fatra	5 500
Busov	1 950
Čenkovská lesostep	1 300
Čergov	2 050
Čičovský luh	2 600
Devínska Kobyla	1 500
Dolina Litavy	2 800
Dolnomoravská niva	2 100
Dreveník	1 800
Dubník	58
Dúbrava	590
Dukla	2 410
Ďumbierske Tatry	9 870
Gimešský jarok	21
Hnilecké vrchy	3 600
Horšianska dolina	313
Hôľna Fatra	6 400
Hrdovická	1 330
Humenec	800
Humenské vrchy	3 190
Choč	2 450
Ihla	1 140
Iľovnica	52
Kľak	3 210
Kokošovská dubina	3 710
Koniarska planina	1 410
Kopčianske slanisko	9
Kurinec	6
Latorický luh	4 100
Laurín	2 890
Lomné	1 990
Malý Lom	1 210
Milič	3 110
Minčol	96
Mokriny	1 500
Nitrické vrchy	3 350
Parížske močiare	830
Patianska cerina	27
Pieniny	1 520
Pilsko	2 500
Plavno	28
Pohanský hrad	1 000
Pokryvy	5 400
Prosečné	2 340
Rača	3 200
Roháče	5 000
Rohy	25
Roštún	4 850
Salatíny	3 290
Sitno	3 100
Slubica	2 450
Sosnina	1 460
Stráže	146
Strážov	4 160
Súľovské skaly	3 920
Šimonka	4 040
Šúr	1 450
Tematínske vrchy	1 980
Tichý potok	2 950
Turiec	4 820
Turková	2 390
Včelár	2 300
Veľký Javorník	3 110
Vihorlat	5 650
Vršatské bradlá	1 310
Vtáčnik	1 510
Vysoké Tatry	10 500
Vyšehrad	49
Zámčisko	2 320
Zemplínske vrchy	2 400
Zobor	1 900

Zdroj / *Source:* Ministerstvo životného prostredia SR, 1992

Podľa Generelu bolo na Slovensku vyčlenených 87 biocentier zaberajúcich plochu cca 271 600 ha (5,54 % rozlohy SR) s celkovou plochou jadrových území cca 73 750 ha (1,50 % rozlohy SR):
The General plan identifies 87 biocentres on an area of about 271,600 ha (5.54% of total area of the SR) with overall average of core areas about 73,750 ha (1.50% of total area of the SR):

- 1 biocentrum biosférického významu s výmerou 13 599 ha (s výmerou jadra 13 030 ha)
  1 biocentre of biospheric significance on 13,599 ha (core acreage 13,030 ha)
- 9 biocentier provinciálneho významu s výmerou cca 60 800 ha a výmerou jadier 21 400 ha
  9 biocentres of provincial significance on about 60,800 ha and core acreage 21,400 ha
- 77 biocentier nadregionálneho významu s výmerou cca 197 300 ha a výmerou jadier 39 300 ha
  77 biocentres of supraregional significance on about 197,300 ha and core acreage 39,300 ha
- 79 biocentier bolo označených ako reprezentatívne
  79 representative biocentres
- 8 ako unikátne (Turiec, Čenkovská lesostep, Dreveník, Zemplínske vrchy, Kopčianske slanisko, Burda, Bielska skala a Parížske močiare)
  8 unique biocentres (Turiec, Čenkovská lesostep, Dreveník, Zemplínske vrchy, Kopčianske slanisko, Burda, Bielska skala, and Parížske močiare)

Tab. 1.: Zoznam biocentier podľa Generelu nadregionálního ÚSES SR (Zdroj: Húsenicová a kol. 2002)



Obr. 2: Novo vysadené stromy v areáli ZŠ A. Dubčeka a plocha so zmeneným režimom kosenia s cieľom podpory biodiverzity (Foto J. Ružičková, 2020)

PRAMENE / POUŽITÉ ZDROJE

[1] EEA, FOEN 2016: Urban sprawl in Europe. Joint EEA-FOEN report No 11/2016. European Environment Agency, Denmark, 135 pp.

[2] Löw, J. et al. 1995. Rukověť projektanta místního ÚSES, Doplňek Brno, 124 pp.

[3] Míchal, I., 1994: Ekologická stabilita, Brno, Veronica, 2. rozš. vyd., 276 pp.

[4] Pauditšová, E., Reháčková, T.: Možnosti a limity tvorby ÚSES v urbanizovanom prostredí. In: Maděra, P. (ed.): Ekologické sítě. (Sborník příspěvků z mezinárodní konference 23.-24.11. 2001 v Brně), Geobiocenologické spisy, sv. 6, MZLU v Brně a Mze Praha, 2002, 273 pp. ISBN 80-7157-580-1.

[5] Králik, J. a kol., 1994: Regionálny územný systém ekologickej stability mesta Bratislava. Bratislava : SAŽP, pobočka Bratislava, 310 pp.

[6] Čuláková, D. 2021: Hodnotenie biotopov Veľkého a Malého Draždiaka vo vzťahu k rekreačnému využívaniu územia. Diplomová práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta; Katedra krajinnej ekológie, 78 pp.

[7] Ružičková, J., 2020: Monitorovacia správa z botanického monitoringu trávnatých plôch a drevín v areáloch ZŠ A. Dubčeka a MŠ Kolískova za rok 2020, Projekt LIFE17 CCA/SK/000126 LIFE DELIVER: Sídliská ako živé miesta odolné voči zmene klímy - BROZ, Brtislava, 40 pp.

[8] Hudeková Z., Peterková, V., Iľko, I., Gallayová, Z., Semelbauer, M., Ujházy, K., Ježeková, P., 2018: Príroda v meste nový pohľad na tvorbu a údržbu zelene a záhrad. Príručka nielen pre samosprávy. Živica, Bratislava, 61 pp.

[9] Xiao Wu, 2019: What can we learn from Singapore to reshape the future of sustainable cities?
What can we learn from Singapore to reshape the future of sustainable cities? | GPSC (thegpsc.org)

[10] Tan B., Nerva C., 2021 Buildings in Singapore: 25 Places with Unique Designs [UPDATED 2021] (tripzilla.com)

[11] Húsenicová, J., Ružičková, J., Klinda, J., Miklós, L., 2002: Nadregionálny územný systém ekologickej stability. s. 257 Mapa v mierke 1 : 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky, VIII. Chránené územia a prírodné zdroje- Ekologická a kultúrnohistorická regionalizácia krajiny, 90 Nadregionálny územný systém ekologickej stability, 91 Zoznam biocentier. 1. vydanie, Bratislava (Ministerstvo životného prostredia SR), Banská Bystrica (Slovenská agentúra životného prostredia). Dostupné na internete https://app.sazp.sk/atlassr/

[12] Jaedicke, H.-G. (1982) : Biotopverbundsystem, Springer Verlag.

[13] Zibrin, P.: Priestorové štruktúry sídelných systémov, Alfa Bratislava 1981, 191 pp.

[14] Sabo, P., Koreň, M., Šteffek, J., Kramárik, J., Maglocký, Š., Straka, P., Ružičková, J., 2002: Národná ekologická sieť – NECONET, M 1 : 1 000 000, p. 256. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica, 344 pp. Dostupné na internete https://app.sazp.sk/atlassr/

ECOCAPSULE
ECOCAPSULE

Matej Pospíšil

ABSTRACT: Ecocapsule® is a mobile, energy self-sufficient and intelligent accommodation unit that uses solar and wind energy to operate, while offering medium-term accommodation that takes full advantage of the latest technological advances, enabling people to live in harmony with nature while minimizing negative environmental impacts. while maintaining a high level of comfort. It can be used as a cottage, pop-up hotel, caravan, houseboat, research station and a.i. Ecocapsule® is powered by a dual energy production system, which, in conjunction with high-capacity batteries, is able to ensure energy self-sufficiency even in the event of a temporary shortage of resources. Accommodation units also have the option of connecting to a standard electrical outlet, so if necessary, it is not a problem to recharge the batteries from an external power source. The oval shape is designed to maximize rainwater and dew collection. Water system filters ensure the conversion of collected water (whether rainwater or water from any other natural source) into utility water. The design of the outer shell minimizes energy losses and the hollow walls filled with polyurethane foam protect the occupants from the inhospitable effects of the weather and thus achieve economy almost at the level of a passive house. At the same time, the unique design elevates the unit to a design object that stands out in any environment. In addition to the business aspect, it is extremely important for the Ecocapsule® team to constantly spread the idea of sustainable development and to draw attention to environmental issues.

KEYWORDS: sustainability; minimal impact; renewables; ecology; environmental impact; self-sufficiency; rainwater collection; midterm living

ABSTRAKT: Ecocapsule® je mobilná, energeticky sebestačná a inteligentná ubytovacia jednotka, ktorá na svoje fungovanie využíva solárnu a veternú energiu, pričom ponúka možnosť strednodobého ubytovania, ktorá naplno využíva najnovšie technologické výdobytky, umožňujúc ľuďom žiť v súlade s prírodou, pričom minimalizuje negatívne dopady na životné prostredie pri zachovaní vysokej miery komfortu. Je ju možné využiť ako chatu, pop-up hotel, karavan, hausbót, výskumnú stanicu a.i. Ecocapsule® je poháňaná duálnym systémom produkcie energie, ktorý je v súčinnosti s vysokokapacitnými batériami schopný zabezpečiť energetickú sebestačnosť aj v prípade dočasného nedostatku zdrojov. Ubytovacia jednotka má tiež možnosť pripojenia do klasickej elektrickej zásuvky, takže v prípade potreby nie je problém dobiť batérie z externého zdroja elektriny. Oválny tvar je navrhnutý tak, aby maximalizoval zber dažďovej vody a rosy. Filtre vodného systému zabezpečujú premenu nazbieranej vody (či už dažďovej, alebo vody z akéhokoľvek iného prírodného zdroja) na úžitkovú. Dizajn vonkajšej škrupiny minimalizuje energetické straty a duté steny vyplnené polyuretánovou penou chránia obyvateľov pred nehostinnými vplyvmi počasia a tak dosahuje úspornosť takmer na úrovni pasívneho domu. Unikátny dizajn zároveň jednotku povyšuje na dizajnový objekt, ktorý vynikne v akomkoľvek prostredí. Okrem biznisového aspektu je pre tím Ecocapsule® mimoriadne dôležité aj neustále šírenie myšlienok udržateľného rozvoja a upozorňovanie na ekologické otázky.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ: udržateľnosť; minimálny vplyv; obnoviteľné zdroje; ekológia; dopad na životné prostredie; sebestačnosť; zachytávanie dažďovej vody; strednodobé bývanie

ÚVOD

Pojem kapsula bol prvý krát použitý pre nezávislé, mobilné a súdobými technológiami vybavené obytné jednotky od britského štúdia Archigram. V architektúre je odvtedy kapsula definovateľná na základe charakteristík ako sú: nepriepustnosť obalu, fyzicky prítomný alebo simulovaný komfort interiéru, umožnenie pripojenia k inžinierskym sieťam, štrukturálna, funkčná a vizuálna integrita celku, časová podmienenosť inštalácie alebo zameniteľnosť jednotky a aspoň minimálna pohyblivosť alebo mobilita ako taká [1]. Ecocapsule® (Obr.1) je mobilná, energeticky sebestačná a inteligentná ubytovacia jednotka, pričom si berie inšpiráciu z prírody, vajca, ktorého tvar je elegantný a zároveň dokonale funkčný. Ecocapsule v sebe snúbi minimalistickú eleganciu s príkladnou funkčnosťou. Ideový návrh z roku 2008 sa s odstupom takmer desiatich rokoch dostal do podoby prototypu. Tvar samotný má malý pomer plochy plášťa ku objemu, pôsobí útulne a objímajúco na svojich obyvateľov, prirodzene zachytáva vodu a rosu, neruší svoje okolie, je minimalistický a nadčasový. Ecocapsule má okrem iného aj edukačnú funkciu - jej obyvatelia musia rozmýšľať nad energetickou bilanciou počas užívania kapsule, takže plytvanie elektrickou energiou či vodou je nežiaduce. Edukačná funkcia Ecocapsule je umocnená smarthouse riešením a mobilnou aplikáciou na báze technológie PWA, ktorá je nezávislá na operačnom systéme toho – ktorého ovládacieho zariadenia a to v off-line priestore [2]. Stav nabitia batérie, výkon solárnych panelov, hladiny nádrží a mnohé iné parametre sú merané a zobrazované používateľovi. Samotná Ecocapsule automaticky upravuje chod svojich technológii tak, aby šetrila čo najviac energie a notifikuje používateľa o stavoch, ktoré si vyžadujú jeho pozornosť počas krátko a strednodobého použitia.



Obr. 1.: Ecocapsule (Zdroj: Autor)

POUŽITEĽNOSŤ

Každá jednotka je vybavená rozkladacou dvoj-posteľou, kuchynkou so stolíkom, odkladacími priestormi a kúpeľnou s toaletou. Ecocapsule sa zmestí do štandardného prepravného kontajnera, preto môže byť za pomerne nízke náklady transportovateľná kdekoľvek na svete. V strešnej časti sa nachádza dvojica závesných ôk, ktoré umožňujú pomerne jednoduchú manipuláciu pri transporte Ecocapsule. Ecocapsule je určená najmä pre pozemky, ktoré chce užívateľ využiť aj na bývanie, no

MATEJ POSPÍŠIL, MGR. ART.

Department of Architecture
Academy of Fine Arts and Design in Bratislava
Hviezdoslavovo nám. 18
814 37 Bratislava
Slovakia

matej.pospisil@student.vsvu.sk

The author graduated at FAD STU in Bratislava in 2013 with a degree in design. He is a student of doctoral degree at KAT VŠVU in Bratislava under the guidance of the supervisor doc. Ing. Sabah Shawkat PhD. Within the topic of the dissertation "Membrane structures, architecture of lightweight structures" compares the properties of membrane materials as well as the suitability of their use for the project of energy - independent micro house Ecocapsule, of which he is a co - author and of technical director of the company.

[1] norma ISO 11890-1

[2] skúšobná metóda CEC-L-33-A-94

z rôznych dôvodov nie je možné pripojenie na technickú infraštruktúru. Ecocapsule môže slúžiť ako chata, mobilný domček, pop-up hotel na krásnych miestach mimo civilizácie, či napríklad ako mobilná, energeticky nezávislá kancelária. Ecocapsule je taktiež možné umiestniť na špeciálne navrhnutý pontón, čím získate housbót. Flexibilitu Ecocapsule podčiarkuje jej mobilita. Ecocapsule je možné premiestňovať s pomocou špeciálne upraveného traileru, lodným kontajnerom, prípadne helikoptérou. Svojim multifunkčný zameraním tak cieli na široké spektrum technologických nadšencov.

TECHNOLÓGIE

Ecocapsule je možné rozdeliť do šiestich technologických celkov: plášť a nosný rám, nábytok, elektrický systém, hydraulický systém, vodný systém, a systém vetrania, kúrenia a chladenia. Každý z týchto systémov je vyrábaný samostatne špecializovaným dodávateľom s dôrazom na jeho lokálnosť, kde je zároveň podrobený funkčnej skúške a kontrole kvality. Hotový produkt Ecocapsule je zostavený z jednotlivých technologických celkov, oživený a podrobený výstupnej kontrole. Základným konštrukčným celkom Ecocapsule je sústava ručne laminovaných kompozitných dielov. Celkovo sa jedná o kompilát vyše tridsiatich prvkov zo sklenených vlákien presýtených epoxidovou, prípadne polyesterovou živicou so zníženým obsahom styrénu. Tvar dvojitého zakrivenia povrchu (Obr.2) je možné názorne demonštrovať na štúdii prútovej škrupiny. Prútové škrupiny, inak nazývané grid shells umožňujú jednoduchú transformáciu dvojrozmerných prvkov do zložitejších priestorových aplikácií [3].



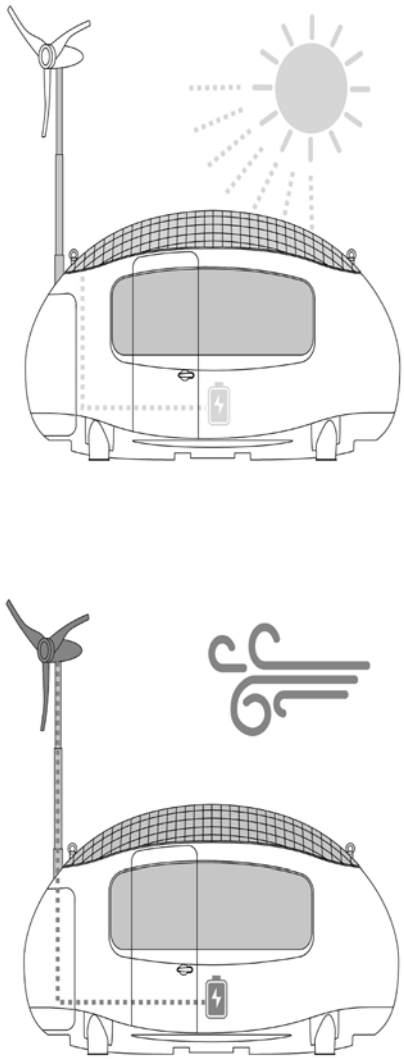
Obr. 2.: Grid shell štúdia (Zdroj: S. Shawkat, Art in /of Nature, Tribun EU, Brno, 2020)

Proces ručnej laminácie, výhodnej pre použitie pri náročnejších a veľkoformátových výrobkoch so sebou prináša dôraz na elimináciu a podchytenie prípadných chýb spôsobených ľudským faktorom [4]. Z dôvodu eliminácie dopadov na životné prostredie bol okrem použitia ideovo akceptovateľnej živice kladený dôraz na úsporu materiálu. Pri návrhu jednotlivých prvkov samonosného opláštenia bola použitá metóda konečných prvkov, hojne využívaná od počiatku päťdesiatych rokov aj v oblasti leteckej výroby [5]. Hlavné laminátové diely sú zlepené do tzv. sendvičov, ktoré tvoria jednotlivé steny Ecocapsule (Obr.3). Tieto sendviče sú vyplnené polyuretánovou penou, čím sú zabezpečené vhodné tepelnoizolačné vlastnosti stien. Správne navrhnutý geometrický tvar a predpätie zaručuje stabilitu, tuhosť a dynamickú odolnosť. Zároveň, umožňuje oplášteniu využívajúcemu princípy architektúry ľahkých konštrukcií odolávať účinkom, na ktoré bola navrhnutá, teda okrem vlastnej tiaže: dažďu, vetru a snehu [6]. Pre zvýšenie miery bezpečnosti sú samonosné sendviče doplnené konštrukciou zo zváraných oceľových profilov ktoré prepájajú jednotlivé uzly a body kapsule určené pre jej zdvíhanie, kotvenie a ostatnú manipuláciu počas transportov zariadenia.



Obr. 3.: Skelety zostavené zo sendvičových prvkov (Zdroj: Autor)

V rámci vybavenia a zástavby interiérovej časti s úžitkovou plochou na úrovni 6,3m³ s priemernou svetlou výškou 2000 mm poskytujúcou dostatočný komfort pre dve osoby, je použitá dekorovaná odľahčená preglejka bez obsahu formaldehydu. Interiér je rozdelený na tri funkčné celky obsahujúce oddychovú časť, kuchynskú linku a hygienické zariadenie obsahujúce plnohodnotnú sprchu. Povrch interiérových stien je možné potiahnuť čalúnením a užívateľsky spríjemniť inak pomerne sterilné povrchy lakované v súlade s normatívami o obsahu prchavých organických látok[1]. Ecocapsule je poháňaná výlučne obnoviteľnými zdrojmi energie, teda vetrom, slnkom a nezanecháva takmer žiadnu karbónovú stopu. V súčinnosti s vysokokapacitnými batériami technológie NMC je schopná energetickej sebestačnosti aj v prípade dočasného nedostatku zdrojov. NMC články sa vyznačujú vysokou energetickou hustotou, vďaka ktorej sú vhodné najmä pre aplikácie vyžadujúce malý zástavbový priestor, akým Ecocapsule nepochybne je [7]. Ubytovacia jednotka má tiež možnosť pripojenia do klasickej elektrickej zásuvky, takže v prípade potreby nie je problém dobiť batérie z externého zdroja energie. Ecocapsule je vybavená senzormi a riadiacim systémom s pripojením na mobilnú aplikáciu aj cloudový server. Poskytuje tak používateľovi všetky smarthouse funkcie, ktoré sa dnes stávajú bežnou súčasťou moderných obydlí, obohatené o funkcie energetického manažmentu umožňujúce uvedomelé narábanie so zásobami elektrickej energie a čistej vody (Obr.4). Pre správne polohovanie Ecocapsule v teréne a samotný výsuv stĺpa veternej turbíny je k dispozícii sústava ručne ovládaných hydraulických valcov, ktorých náplň tvorí biodegradovateľný hydraulický olej používaný v poľnohospodárskych aplikáciách[2]. Ecocapsule je navrhnutá tak, aby všetka dažďová voda ako aj rosa, ktoré dopadnú na strešnú časť sú zachytené a zvedené strešnými vpustami do nádrží v podpodlažnej časti. Takto zachytená voda následne prechádza automatickou filtráciou a dezinfekciou a je vo forme úžitkovej vody k dispozícii obyvateľom Ecocapsule na sprchovanie, varenie či umývanie. Použitá odpadová voda z týchto činností je opäť zachytená a uskladnená v podpodlažnom priestore, kde čaká na ďalšie spracovanie alebo odčerpanie. V Ecocapsule je použitá separačná kompostovacia toaleta, ktorá mechanickým princípom separuje tuhú a tekutú zložku ľudského odpadu a uskladní ich v podpodlažnom priestore pre odčerpanie. Ako alternatívna možnosť v prípade aktivít súvisiacich s prenájmom je možné separačnú toaletu nahradiť toaletou chemickou s použitím tabliet efektívne odbúravajúcich zápach. Vetranie, kúrenie, chladenie a odsávanie pár od varenia je v Ecocapsule zabezpečené integrovanou rekuperačnou vzduchotechnickou jednotkou pracujúcou na princípe tepelného čerpadla. Táto jednotka je schopná prevádzky v rekuperačnom, ale aj v cirkulačnom režime. Neustále meria hladinu kysličníku uhličitého vo vzduchu odsávanom z kabíny a domiešava čerstvého vzduchu iba v prípade, že hladina kysličníka uhličitého v kabíne začne mierne stúpať. Doohrievanie alebo dochladzovanie vonkajšieho vzduchu je totiž energeticky náročné a jednotka takto zachováva maximálnu energetickú hospodárnosť pri zachovaní komfortného a zdravého ovzdušia v kabíne.



Obr. 4.: Energetické a zrážkové zisky (Zdroj: http://www.ecocapsule.sk)

ZÁVER

Transformácia projektu do podoby sériovej a opakovateľnej výroby bude mať za následok cielené aktivity v zmysle zmeny technológie výroby, použitia alternatívnych materiálov kompozitov, optimalizácie konštrukčných prvkov a eliminácie nadbytočných systémových súčastí. Ako inkubátory podnetov pre vylepšenia slúžia všetky doteraz vyrobené kapsule, dislokované rôzne po svete. Vyššie spomenuté aktivity budú nevyhnutné pre zníženie environmentálneho dopadu na životné prostredie, potrebu vyššej produktivity, celkovej úspory hmotnosti, a v neposlednom rade pre potrebu zníženia výrobnej ceny.

PRAMENY / POUŽITÉ ZDROJE

[1] P. Šenk, Capsules: typology of other architecture, Routledge, London, 2018, 207 pp.

[2] A. Biørn-Hansen, T.A. Majchrzak, T. Grønli, Progressive Web Apps for the Unified Development of Mobile Applications, Web Information Systems and Technologies, 2018, pp. 64-86

[3] S. Shawkat, Art in /of Nature, Tribun EU, Brno, 2020, 209 pp.

[4] Š. Kender, Technológie výroby kompozitov, submitted to Transfer inovácií 33, 2016, pp. 188-191

[5] E. Stein, History of the Finite Element Method – Mathematics Meets Mechanics – Part I: Engineering Developments, 2014, pp. 399-442

[6] S. Shawkat, Behavior of Steel Structures. Tribun EU, Brno, 2019, 312 pp.

[7] Information on https://batteryuniversity.com/article/bu-205-types-of-lithium-ion.

WASTE PLAST RECYCLING: DESIGN, FORMING, TESTING

RECYKLACE ODPADNÍHO PLASTU: DESIGN, FORMOVÁNÍ, TESTOVÁNÍ

Viktor Svojanovský - Ondřej Venclík - Marco Aulisa - Eva Frimlová - Pavel Schmidt

VIKTOR SVOJANOVSKÝ, ING. ARCH.

Institute of Architecture, Brno University of Technology
Faculy of Civil Engineering, Veveří 331/95, 602 00 Brno, Czech Republic

svojanovsky.v@fce.vutbr.cz

*1983 in Brno, 2008 graduated at Faculty of architecture, Brno University of Technology (Brno, Czech Republic). Nowadays is lecturer at the Institute of architecture, Faculty of civil engineering, Brno University of technology (Brno, Czech Republic). Now he leads studios work and "Detail in architecture" course. Head of own architectural studio.

ONDŘEJ VENCLÍK, BC.

5th year student of the Department of Architecture - Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology.

MARCO AULISA, BC.

5th year student of the Department of Architecture - Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology.

EVA FRIMLOVÁ, ING.

Student of the 1st year of the doctoral study program at the Department of Civil Testing - Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology.

Performs sample testing.

PAVEL SCHMIDT, DOC. ING. , PH.D.

Head of the Department of Civil Testing - Faculty of Civil Engineering, Brno University of Technology.

Test process supervisor

ABSTRACT: This text presents the results of ongoing research in use of thermoplastic waste as a secondary source of raw materials. From the whole group of thermoplastics, attention is focused on five specific groups, which were evaluated in the previous part of the research as the most suitable for the chosen project.
Nowadays, standardized samples are subjected to a repetitive cycle of crushing, melting, forming and exposure to UV radiation to simulate one life cycle. These samples are always subjected to mechanical tests at the final stage of the cycle. The whole process is documented and will be presented in this paper by graphic outputs. This procedure determines if there are any changes or degradation of the material after repeated recycling. The assumption is that there will be no major change in the five planned cycles. The purpose is to point out to huge potential of thermoplastic repeated reuse, which limits are not known yet. The paper also includes examples of the use of this material in furniture and another product design. There are also further examples of the visual appearance of the final board material, which is the basis for further processing like other conventional board materials.

KEYWORDS: plastic, waste, recycling, design, testing

ABSTRAKT: Tento text představuje výsledky pokračujícího výzkumu využití termoplastického odpadu jako druhotného zdroje surovin. Z celé skupiny termoplastů se pozornost zaměřuje na pět konkrétních skupin, které byly v předchozí části výzkumu vyhodnoceny jako nejvhodnější pro zvolený záměr. V současné době jsou standardizované vzorky podrobovány opakujícímu se cyklu drcení, tavení, formování a působení UV záření pro simulaci jednoho životního cyklu. Tyto vzorky jsou vždy v konečné fázi cyklu vystaveny mechanickým zkouškám. Celý proces je dokumentován a bude v tomto příspěvku doložen grafickými výstupy. Tímto postupem se zjišťuje, zda po opakované recyklaci nedochází ke změnám nebo degradaci materiálu.
Předpokladem je, že za pět naplánovaných cyklů nedojde k žádné zásadní změně. Cílem potom je touto cestou poukázat na obrovský potenciál termoplastu pro opakované znovuvyužití, jehož limity nejsou doposud známy. Součástí příspěvku jsou i ukázky využití tohoto materiálu v odvětví nábytkového a dalšího produktového designu. Dále jsou uvedeny ukázky vizuální podoby výsledného deskového materiálu, který je základem pro další zpracování jako jiné běžné deskové materiály.

KLÍČOVÁ SLOVA: plast, odpad, recyklace, design, testování

PROBLEMATIKA PLASTU VE SVĚTOVÉM MĚŘÍTKU

První plasty vyrobené z ropy jsou staré již něco přes sto let. Výroba plastů, jejich vývoj, velmi zrychlily po druhé světové válce. V současnosti jsme ovšem dospěli ke zjištění, že stávající situace je v mnoha aspektech neudržitelná. Zmínit lze některá klíčová fakta, která byla publikována v časopise National Geographic [1].
Polovina všech plastů, které byly vyrobeny, vznikla za posledních 15let. Produkce exponenciálně roste z 2,3milonů tun v roce 1950 na 448 milionů tun v roce 2015. Očekává se, že se výroba do roku 2050 zdvojnásobí. Současná covidová situace bohužel stav ještě zhoršuje a produkce jednorázových obalů dosáhla nového vrcholu. Každý rok do oceánů z vnitrozemí i pobřežních států unikne asi 8 milionů tun plastového odpadu. Plasty často obsahují přísady, díky kterým jsou plasty odolnější a jejich životnost je podle odhadů delší jak 400 let.
Vážným problémem je nekontrolovatelný pohyby plastového odpadu po celém světě a to především nechtěným působením světových oceánů. Hlavní část plastového odpadu se do oceánu dostane prostřednictvím řek z vnitrozemí. Další celosvětový transfer mají na svědomí oceánské proudy, takže se běžně setkáváme se skutečností, kdy odpad z Evropy často nalezneme na pobřeží opačné strany zeměkoule. Tím ovšem problém nekončí, roztáčí se další kolo ekologických potíží. Plasty v oceánech degradují vlivem podnebí, slané vody a mechanického působení okolí. Rozpadají se na menší a menší části, končí jako mikroplasty, které jsou svou podstatou mnohem zákeřnější než velké kusy. Tyto plasty byly nalezeny ve všech koutech světa. Jsou obsaženy v půdě, pitné vodě i v tělech zvířat a s největší pravděpodobností i v lidském organismu.

Je tedy nutné přestat planě diskutovat a věc bezodkladně řešit na všech možných úrovních. Lidské společenství musí v první řadě vyloučit zbytečné obaly, které není možno recyklovat. Kupovat méně průmyslově zpracovaných a balených produktů. Zejména je nezbytně nutné změnit pohled na odpadní plast, který je již přítomen a nahlížet na něj jako na druhotný zdroj a snažit se jej co nejvíce opakovaně využívat. A právě to je tématem našeho výzkumu.

PODSTATA PROJEKTU

Díky finanční podpoře ze zdrojů Specifického výzkumu VUT pro rok 2021 lze pokračovat a rozvíjet výzkum i nadále. Pro finální testy byla, na základě předběžných mechanicko-fyzikálních vlastností, vybrána pětice termoplastů. Jedním z rozhodujících parametrů, který předurčuje ten či onen plast k použití v exteriérových podmínkách, je jeho UV stabilita. UV stabilizované plasty mají ze své podstaty širší využití. V našem případě se jedná o použití jako finální vrstvy fasádního systému, který bude popsán níže. Termoplasty, které nemají tuto UV stabilitu v našem výzkumu ponecháváme pro jejich jiné cenné vlastnosti a možnosti vyžití především ve vnitřním prostředí.
Dále jsou popsány jednotlivé termoplasty, jejich určující všeobecné charakteristiky a doplňující informace, zjištěné během základních testů. Ty byly provedeny drcením, tavením a formováním do požadovaných deskových prvků.
Materiály jsou získávány, jako odpadová surovina přímo

z výroby. Do testu byly také zahrnuty čisté výchozí vzorky prvotní granulované plastové suroviny využívané pro prvovýrobu plastových výrobků. To umožňuje porovnání s již zpracovanými drtěmi a dokládá, zda a v jakém případném rozsahu dojde k degradaci od prvního po pátý recyklační cyklus.

VLASTNOSTI VYBRANÝCH PLASTŮ

PP – polypropylen r.c. 5:
Základní vlastnosti: Má velmi dobrou chemickou a mechanickou odolnost, je zdravotně nezávadný, je pevný i přes nízkou hmotnost, je odolnost vůči teplu a je dobře ohýbatelný.
Odolný proti UV záření, olejům, organickým rozpouštědlům a alkoholu.
Teplota používání: +5°C až +100°C
Teplota měknutí/tavení: kolem +150°/ +170°C
Hlavní využití: potravinářský průmysl zejména obaly, textilní průmysl, chemický průmysl [2].

PS - Polystyren r.c.6
Základní vlastnosti: Ze základních 3 druhů PS je předmětem především PS krystalový (ostatní PS houževnatý, zpěňovaný EPS/vytlačovaný XPS) je čirý, tuhý, není vhodný do exteriéru, na slunci oxiduje, žloutne a křehne. Je odolný vůči louhům a alkoholu, naopak podléhá organickým rozpouštědlům.
Teplota používání: Pevnost ovlivňuje délka vystavení teplu, stabilní je do cca 60°C
Hlavní využití: Zdravotnické výrobky (zkumavky, pipety…), obaly na CD, podnosy atd. [2]

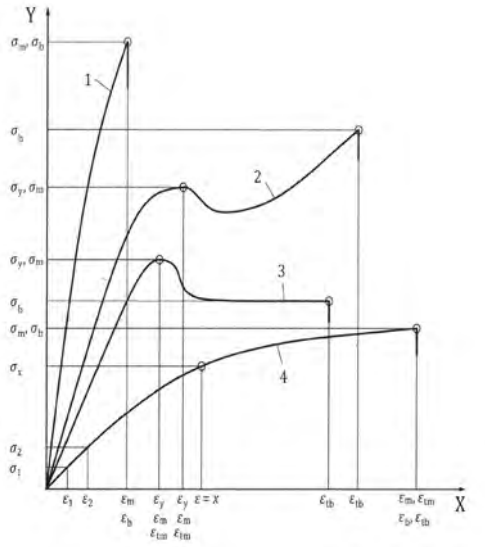
HDPE – Polyetylen s vysokou hustotou r.c. 2
Základní vlastnosti: Má vysokou tepelnou odolnost, pevnost, tvrdost, je málo pružný, vykazuje minimální opotřebení a otěr, je netoxický a dobře recyklovatelný.
Teplota používání: Až do 200°C (dlouhodobě do 110°C)
Hlavní využití: Víčka z PET lahví, hřebeny, kojenecké lahve, v tenkém provedení jako fólie a jednorázové sáčky (mikroten) [2].

PET-G – Polyetylentereftalát – glykol
Na tento materiál nás upozornil náš největší výrobce 3D tiskáren Prusha, který nás vyzval ke spolupráci na hledání následného využití odpadu z tohoto tiskového filamentu.
Základní vlastnosti: Je to houževnatý materiál s dobrou tepelnou odolností, nedeformuje se a má malou tepelnou roztažnost.
Hlavní využití: Tiskový filament do 3D tiskáren. [3]

PLA - Polylactid acid
Základní vlastnosti: Tento plast nespadá do skupiny plastů vyráběných z ropy či ropných derivátů. Jedná se o bioplast vyrobený ze škrobu rostlinné biomasy (kukuřice, brambory atd.), kdy kvašením vzniká kyselina polymléčná. Tyto bioplasty jsou biologicky rozložitelné kompostováním v průmyslových kompostárnách.
Teplota používání: Má velmi nízkou teplotu tání 175°C, není tedy příliš tepelně odolný
Hlavní využití: Sáčky, talíře, příbory, dózy.
Všeobecně se hovoří o nemožnosti recyklovatelnosti, naše testy však momentálně prokazují opak. [4]

TESTOVÁNÍ FYZIKÁLNĚ-MECHANICKÝCH VLASTNOSTÍ

Na základě potřeby prověřit stálost mechanicko-fyzikálních vlastností termoplastu při jeho opakovaném použití, byl po konzultaci s doc. ing. Pavlem Schmidem, Ph.D. z Ústavu stavebního zkušebnictví Fakulty stavební VUT v Brně, zvolen test kompletní tahovou zkouškou. Zkoušky bude provádět doktorandka Ing. Eva Frimlová pod odbornou supervizí docenta Schmida. Zkoušky by měly prokázat čtyři základní výsledky, které jsou popsány dále.
Experimentální část laboratorních zkoušek za účelem stanovení základních fyzikálně mechanických vlastností studovaného materiálu metodicky vychází z ČSN EN ISO 527-1 „Plasty – Stanovení tahových vlastností – Část 1: Obecné principy“ a ČSN EN ISO 527-2 „Plasty – Stanovení tahových vlastností-ČÁST 2: Zkušební podmínky pro tvárné plasty“.
Pro provádění zkoušek na zkušebních tělesech bude použit elektromechanický univerzální laboratorní stroj LabTech 6.3. Při tahové zkoušce bude kontinuálně zaznamenávána křivka napětí/poměrné prodloužení. Datový soubor každé zkoušky bude exportován do prostředí MS Excel, kde boudou prováděna vyhodnocení zkoušky na sledovaných parametrech. Pro plasty typické průběhy zatěžovacích křivek jsou na Obr. 1.
Ke sledovaným parametrům patří mez pevnosti v tahu, napětí na mezi kluzu, napětí při přetržení (pevnost v tahu), modul pružnosti v tahu (tahový modul). Ze základních deformačních charakteristik bude stanovena tažnost materiálu.
Sledované veličiny budou reprezentovat různé materiálové modifikace sad zkušebních těles především v aspektu vlivu recyklovatelnosti základního materiálu.
Toto prvotní testování bude prováděno za standardních teplotních podmínek laboratorního prostředí a bude východiskem pro další testování za působení mrazu a tepla. Výsledky pak budou obsahovat limitní meze pro využití jednotlivých typů plastu.



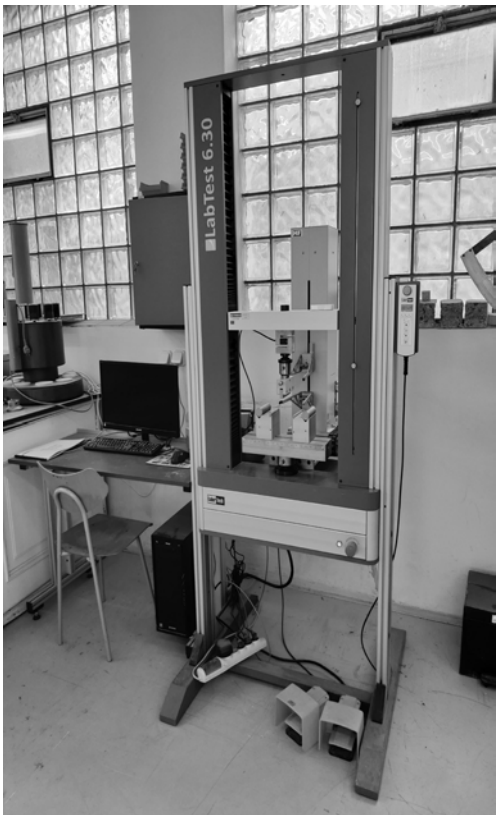
Obr.1: Typické křivky napětí/poměrné prodloužení (zdroj: ČSN EN ISO 527-1)

Legenda
X poměrné prodloužení /nebo jmenovité prodloužení
Y napětí
1 Křivka (1) představuje křehký materiál, vykazující porušení bez meze kluzu při nízkých poměrných prodlouženích. Křivka (4) představuje měkký materiál podobný pryži, vykazující porušení při vyšších poměrných prodlouženích (>50%)
2, 3 Křivky (2) a (3) představují materiály, které mají mez kluzu s rostoucím napětím (2) a bez rostoucího napětí (3) za mezí kluzu. Křivky (2) a (3) jsou křivkami,, napětí vs. poměrné prodloužení ´´ do meze kluzu a ,,napětí vs. jmenovité poměrné prodloužení´´ za mezí kluzu.
4 Křivka (4) může být buď napětí vs. poměrné prodloužení, nebo napětí vs. jmenovité poměrné prodloužení v závislosti na použitém zkušebním zařízení.

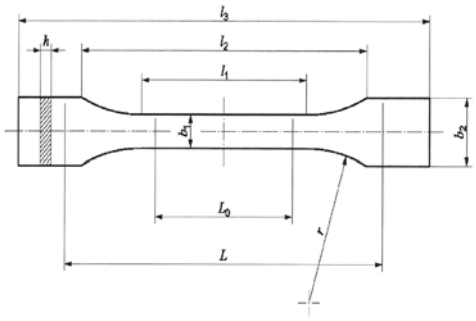
Pro testování na laboratorním stroji LabTest 6.3, Obr.2, je potřebné dodat přesně tvarově a rozměrově definovaná zkušební tělesa. Zkušební tělesa definuje ČSN EN ISO 527-2. Obr. 3.
Zde ovšem vyvstal problém, že nebyly dostupné formy, ze kterých by bylo možné předepsaná tělesa vytvořit. Proto bylo nutno formu navrhnout. V současné době je ve výrobě. Jde o kovovou ocelovou formu, která byla zvolena pro dobré celoplošné vedení tepla a symetrické prohřívání. Skládá se ze dvou částí: hlavní spodní části a vrchní přítlačné části. Obě jsou opatřeny distančními

plochami, aby nedošlo k nechtěným deformacím výsledného vzorku při jeho chladnutí Obr.4.

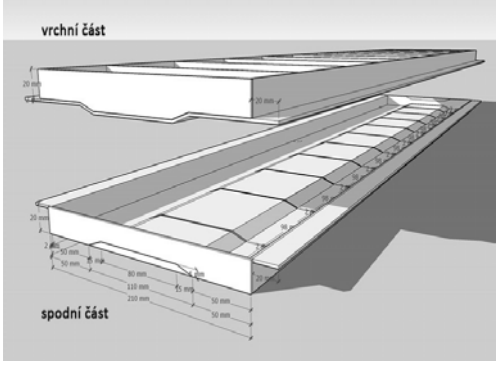
Postup vytváření vzorků je následující. Do hlavní formy je nasypán převýšeně granulát, ovšem tak aby nepřepadával. Následně se přiklopí vrchní částí a složená forma se vloží do pece, která je rozehřáta na teplotu tání podle konkrétního plastu. Vrchní část svojí váhou za souběžného tavení granulátu klesá. Pro přesné dotvarování je celá forma ještě za horka vložena do vyhřívaného lisu, kde se vrchní část domáčkne na distanční plochy a přebytečný plast vyteče mezerami pro odtok. Obr.5



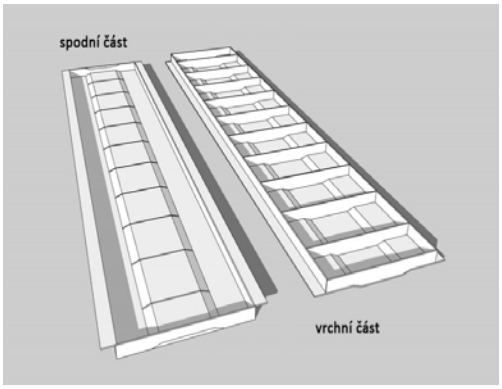
Obr.2: LabTest 6.30 (zdroj: autor)



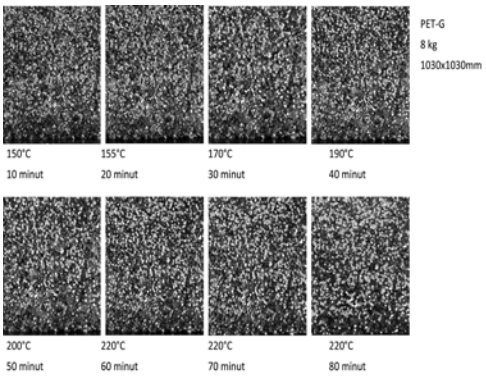
Obr.3: Tvar zkušebního tělesa (zdroj: ČSN EN ISO 527-1)



Obr.4A: Model formy pro zkušební prvky (zdroj: autor)



Obr.4B: Model formy pro zkušební prvky (zdroj: autor)



Obr.5: Ukázka postupu zjišťování tavnosti materiálu vzhledem k času a teplotě na příkladu PET-G.(zdroj: autor)

PŘEDPOKLÁDANÁ APLIKACE JAKO STAVEBNÍ MATERIÁL

Jako nejlépe aplikovatelná podoba se jeví velkoplošná deska, u které momentálně předpokládáme o rozměr 1x1m. Tento rozměr je zatím stanoven jako maximální vzhledem k tomu, že dosud nejsou známy přesné výsledky případné roztažnosti vlivem tepla. Nicméně z předběžných zkoušek bylo zjištěno, že mezi plasty ve zkoumané skupině jsou rozdíly značné.

Velkoplošné desky by byly aplikovány jako konečná exteriérová vrstva. Kotveny by byly na rošt, který tvoří provětrávanou mezeru. Desky budou mít mezi sebou volné spáry a to opět vzhledem k roztažnosti materiálu, ale také estetickému působení a možnostem skladby.

Druhou variantou je využití v podobě menších šablon o velikosti 0,3x0,3m. Tato velikost je stanovena z důvodu snazší přizpůsobivosti při vykrytí organických tvarů a přechodů zaoblených ploch. Jedná se o překryv připomínající šupiny. Jde o obdobný princip jako u šablon skládaných střešních krytin plochého tvaru. Ty jsou používány zároveň i na fasádu pro dosažení jednotného vzhledu objektu. Výhodou proti tvrdým skládaným krytinám je, že šablony z recyklovaného plastu se dají snadněji tvarovat. Tvar je možné přizpůsobit přímo na stavbě horkovzdušnou pistolí.

APLIKACE RECYKLOVANÉHO PLASTU V DESIGNU

Širokou škálu využití zkoumaného materiálu prokazují studenti designem objektů různého typu i měřítka. Uvedené výsledky ukazují na to, že limitem je pouze vlastní představivost a kreativita Obr. 7 až 10.





Obr.6: Návrh MŠ Future – fasáda ateliérová práce (zdroj: Eliška Horáčková)



Obr.7: Stůl délky 4m (zdroj: Plastic guys)



Obr.8: Redesign židle (zdroj: Plastic guys)



Obr.9: Módní doplněk (zdroj: Plastic guys)

ZÁVĚR

V současnosti je již stanovena přesná metodika pro testování fyzikálně mechanických vlastností předmětných materiálů. Na základě této fáze bude rozhodnuto o dalším typu testů. Zkoumán bude vliv mrazu a tepla při recyklačních cyklech. To by mělo vést k výsledkům, které přesněji vymezí, jaké materiály jsou vhodné pro určité užití. Součástí testů budou i zkoušky odolnosti proti ohni.

PRAMENY / POUŽITÉ ZDROJE

[1] PARKER, LAURA. The world's plastic pollution crisis explained: Much of the planet is swimming in discarded plastic, which is harming animal and possibly human health. Can it be cleaned up? Https://www.nationalgeographic.com [online]. USA, 7.6.2019 [cit. 2021-6-25]. Dostupné z: https://www.nationalgeographic.com/environment/article/plastic-pollution

[2] https://www.samosebou.cz/tag/plasty/

[3] https://www.prusa3d.cz/materialy/

[4] https://www.eko-plasty.cz/bioplasty-pla/

SUSTAINABLE ARCHITECTURE WITH RESPECT TO RAINWATER MANAGEMENT

Eva Machovčáková - Marcela Halířová - Petra Tymová - Hana Ševčíková

EVA MACHOVČÁKOVÁ, ING., PH.D.

VSB - Technical University of Ostrava, Faculty of civil engineeringr, Department of Building Construction
Ludvíka Podéště 1875/17, 708 00 Ostrava-Poruba, Czech republic

eva.machovcakova@vsb.cz

Building materials, building constructions, glass constructions of buildings, use of glass in urban furniture, diagnostics of building

MARCELA HALÍŘOVÁ, ING., PH.D.

VSB - Technical University of Ostrava, Faculty of civil engineeringr, Department of Building Construction
Ludvíka Podéště 1875/17, 708 00 Ostrava-Poruba, Czech republic

marcela.halirova@vsb.cz

Building Materials, building constructions, the structure of gypsum boards, use of multi-criteria optimization for selection of building materials, sustainable construction in the conservation area, diagnostics of building, reconstruction of buildings

PETRA TYMOVÁ, ING., PH.D.

VSB - Technical University of Ostrava, Faculty of civil engineeringr, Department of Building Construction
Ludvíka Podéště 1875/17, 708 00 Ostrava-Poruba, Czech republic

petra.tymova@vsb.cz

Passive houses, technical equipment of buildings, building materials, indoor environment of buildings, reconstruction of buildings

HANA ŠEVČÍKOVÁ, ING., PH.D.

VSB - Technical University of Ostrava, Faculty of civil engineeringr, Department of Building Construction
Ludvíka Podéště 1875/17, 708 00 Ostrava-Poruba, Czech republic

hana.sevcikova@vsb.cz

Building materials, building construction, waterproofing systems

ABSTRACT: Recently, a departure has been noted from architecturally intricately-segmented magnificent villas with an often oversized usable area. Today, people living outside urban areas are leaning towards simple, clean architecture, which is reflected in typical village buildings. Simple rectangular floor plans, classic pitched roofs, etc. Similarly, we can see an increase in the use of environmentally-friendly materials for structures, such as classic fired ceramics and wood. This return to nature and sustainable housing also includes rainwater management. Very frequently nowadays, there has been decreased precipitation—also due to the effecs of climate change—and with it, an associated decline in groundwater levels. In our municipalities, we can see relatively large paved or covered areas, such as roofs, parking lots, sidewalks and other roads, which, due to the nature of their surface, do not allow natural absorption of rainwater. Dry years especially, in combination with these impermeable areas, result in a relatively large water deficit, which affects the level of groundwater. Today, this is also considered in legislation, by precisely defining how the builders are to deal with the precipitation that falls on a parcel of land. This primarily concerns the way of returning rainwater to the natural water cycle, ideally by infiltration. If we do not pay attention to the renewal of groundwater, the balance in the biological and chemical spheres above and below the ground will be disrupted. Using the rainwater in the individual buildings for consumption and to absorb the surpluses using infiltration devices on the investor's land presents itself as one of the potential solutions.

KEYWORDS: ekology; reservoir; rainwater; subsidies

INTRODUCTION

Since the Middle Ages, towns and villages have built rainwater drainage and drained water into watercourses. Today's rapid development of cities and settlements, with its development of new roofs, sidewalks, roads and other, frequently asphalted, impermeable areas, does not allow rainwater to infiltrate and thus disrupts the natural water cycle in nature and changes the microclimatic conditions of the whole area. Rainwater is rapidly drained into the rain sewers. With its increased flash flows after heavy rains, this sewerage causes overloading not only of today's often insufficient capacity rainwater drainage, but also subsequent flash overload of watercourses, and especially rapid drainage of surface water without possible natural infiltration into soil and groundwater and natural water evaporation [1].

There is starting to be a shortage of water in the landscape. Climate change with non-standard weather fluctuations and rapid rainwater drainage is caused by droughts on the one hand and local floods on the other. It is necessary to stop the rapid outflow of water from the landscape, to allow rainwater to seep in and evaporate at the site of rain, thus supporting the natural water cycle in nature and preventing climate change. Water in the landscape affects humidity, temperature and the overall climate. The changed climate reshapes the overall character of the landscape and changes the quality of the environment.

The issue of water management is becoming very important today. And not only responsible rainwater management, but also its further use becomes a priority, because it is a shame to drain away free water and not use it.

RAINWATER

The rainwater cycle ends with evaporation from the earth's surface, caused by sunlight and the associated warming of the water surface. The evaporated droplets collect in the clouds and then fall to the ground again in the form of rain. This rainwater is almost distilled, only becoming polluted by passing through the atmosphere and collecting substances that are present in the air. This chemical pollution is very minor, and therefore the quality of rainwater is very good and we can use it in households to replace expensive drinking water, for flushing toilets, washing clothes or in the garden for watering and for washing cars, see. Fig. no. 1. The advantage of this water is also that it does not contain chlorine and salts, which cause clogging of plumbing and clogging of appliances with so-called limescale, thus affecting the lifetime of indoor plumbing and all appliances connected to it. Another big advantage of rainwater is that it is so-called “soft water”, which means that we can use a smaller amount of washing powders and fabric softeners, which is a great benefit for environmental sustainability. Water retention in garden watering containers is known and often used for its simplicity. Only today, we use more modern and technically more advanced systems. Collected and accumulated rainwater is of the same quality as natural rain watering. Not to mention that some plants, such as Canadian blueberries, azaleas, rhododendrons, etc., are sensitive to chlorine and salts and should not be watered at all.

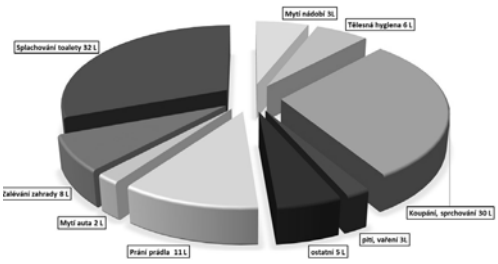


Fig. no. 1: Average household water consumption in the Czech Republic (Zdroj: vlastní)

RAINWATER MANAGEMENT

Two different approaches to rainwater management solutions can be taken. The first approach is to design a volume-optimal and technically correct infiltration structure, dimensioned according to the method of infiltration (if it is technically possible, however). Infiltration equipment can be divided into surface (tanks, ditches ...), underground (infiltration shafts, tunnel systems, infiltration blocks and underground spaces filled with gravel. These devices can also be combined.

The second approach, which seems far more efficient and economical, is to use rainwater as a resource that costs us nothing, not only to water the garden, but also in the operation of our homes, offices and industrial buildings. After all, in certain cases, we can replace expensive drinking with rainwater, which is economical and also mainly environmentally friendly.

The use of rainwater from natural sources does not require permission from the authorities, nor is it charged. On the contrary, it is supported by Czech legislation. The fundamental legal regulation, which imposes the obligation to apply the principles of rainwater management (hereinafter referred to as RWM), is Act No. 254/2001 Coll., On Waters (Water Act) [2], which contains (2010 amendment) the definition of rainwater and sets out the conditions for the general management of rainwater. This law requires the application of RWM not only in new buildings, but also in modifications to buildings and their use, which seeks to retain rainwater in the landscape and to prevent the increase of the amount of rainwater drained by the unified sewer system.

The amendment to Act No. 254/2001 Coll., On Waters [2] had to be reflected in Act No. 183/2006 Coll., On Land Use Planning and Building Regulations (Building Act) [3], which was reflected in the amendment to Decree No. 501/2006 Coll. on General Requirements for Land Use [4], as amended by Decree No. 296/2009 Coll., [5] to which the requirements for the management of rainwater were applied. This decree addresses the obligation of the municipality to apply RWM within the land use planning and to define the building plot for the builder in such a way that the builder has the opportunity to act according to his obligations. Decree No. 268/2009 Coll., On technical requirements for structures [6], addresses the builder's obligation to comply with the RWM principle. Technical standards are applied for the technical solution of drainage of a specific locality and property. These are mainly TNV 75 9011 Rainwater Management [7], CSN 75 9010 Design, Construction and Operation of Rainwater Infiltration Equipment [8], CSN EN 752 Drainage Systems Outside Buildings [9] and, finally, CSN EN 16941-1 Equipment for the Use of Non-Potable Water on Site – Part 1: Installations for the use of rainwater [10].
Household potable water use is calculated at 100 liters per person per day, and it is this usage that can be partially replaced with rainwater.

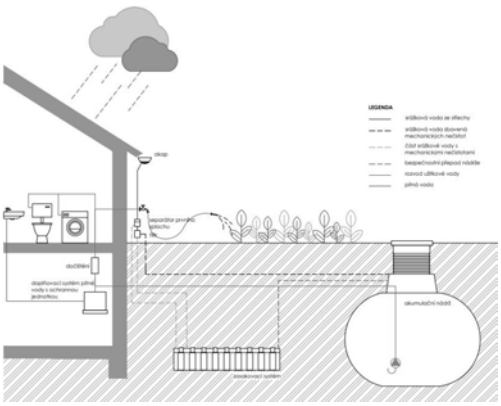


Fig no. 2: Diagram of connection of accumulation tank to a building and a water level measuring system. (Zdroj: vlastní)

At present, rainwater management system manufacturers and vendors design different shapes and volumes of storage tanks, the use of which is proposed depending on specific conditions, e.g., with regard to mechanical load, groundwater level, tank foundation depth, etc.





Fig. 3: Examples of execution of storage tanks (AUTHOR ARCHIVE)

SUPPORT FOR THE USE OF RAINWATER

The Dešťovka 2021 subsidy program is designed for owners and builders of family and apartment houses. It can be used to save rainwater and wastewater in the home and garden. Newly, Dešťovka 2021 also affects buildings intended for recreational purposes, which are used for permanent housing. The main principle of the amount of the subsidy is CZK 3,500 per m3 of tank. The maximum subsidy is 50% of the total expenditure. The minimum tank size is 2 m3. The size of the proposed tank depends on the area to be drained. The Dešťovka program includes 3 areas of support. Accumulation of rainwater for rainwater irrigation, accumulation of rainwater for toilet flushing and rainwater irrigation and the third is the use of purified wastewater with the possible use of rainwater [11].

BASIC VARIANTS OF A RAINWATER ACCUMULATION AND USE SYSTEM

People who nowadays want to use rainwater not only for watering the garden but also use it in the home (e.g., flushing toilets, washing clothes, etc.) have a choice of two systems. Each of these two systems must comply with the requirements set by the legislation. To prevent contamination of drinking water with rainwater, the rainwater pipes will be properly marked and routed outside the drinking water pipes. The pressure plumbing system of the used rainwater must not be connected in any way with the drinking water plumbing. Ensuring the separation of drinking water and rainwater will comply with CSN EN 1717 [12] and CSN 75 5409 [13].

The system currently in use is very economical thanks to a special rainmaster device, which, thanks to a protective unit, allows [12,13], through which the system switches in the event of a lack of water in the drinking water tank distributed in the internal plumbing of the building. In the rainmaster, a standard protection unit is installed, which will not allow mixing of two classes of water – rainwater and drinking water Fig. 2.

The second method also assumes the installation of an underground rainwater storage tank. The necessary equipment of these reservoirs includes a pump, filtration equipment, water pipelines and electrical installations. The pump contains an automatic pressure valve, which ensures that after flushing the toilet or opening the water tap, the waterworks starts automatically. The pump in the storage tank and in the furnishing of the building forms one circuit, which is connected to a common rainwater circuit. If there is a shortage of rainwater in the storage tank, it is necessary to regularly check the water level in the tank and, if necessary, to top off the water in the tank with drinking water from the internal water supply. Due to the method of filling the tank with drinking water, this variant is uneconomical in comparison with the first variant [14]. The oldest variant used for retaining rainwater on a parcel of land, in terms of respecting environmental impacts, was the installation of underground stor-

age tanks, which collected rainwater from vertical roof drainage Fig. 3. It was then used only to irrigate green areas around buildings. The first two methods mentioned above are improved in that they allow us to use rainwater in the building.

STORAGE TANK WATER RETENTION SYSTEM

The design of the entire system is a process to be undertaken a design specialist, who will design the individual parts of the rainwater accumulation system.

It is necessary to consider the following outputs:
• Hydrogeological survey (on which the design of the reservoir depth, the type of reservoir and the groundwater level are dependent),
• Totals of precipitation and rain intensity (based on published documents of the Czech Hydro-meteorological Institute)
• Sizes of catchment areas based on project documentation documents

Taking into consideration the obtained values, the specialist will design the size, location and connection of the storage tank [15]. Choosing a storage tank of the right size is important both in terms of its maximum use and for operational reasons, when it is necessary to balance the ratio between filling and expected consumption.
The entire rainwater retention system is based on collecting rainwater. Rainwater is drained from the roof area mostly through gutters into vertical roof drains. Due to possible impurities washed into the rainwater, the drains are connected to roof debris traps and the water is led through a system of mechanical filters into the tank. In this way, up to 85% of impurities and solids contained in rainwater are separated. All these filters must be regularly inspected and cleaned. The pre-purified water is stored in a storage tank. From there, it is pumped for use by furnishing items in the building. Before it is brought to them, the water must pass through a system of three internal filters, such as a Triplex with a permeability of 25 microns. The overall filtration efficiency will thus become 95%.
Depending on the above facts, it becomes evident as to how important the rainwater storage method is.

RAINWATER STORAGE

It is important to remove coarse debris from the water (leaves, twigs, etc.) using a filter so that the storage tank does not become clogged. Correct rainwater storage is very important, because if the rainwater is stored properly, there will be no problem maintaining the hygiene and quality of the collected water. The ideal tank is located underground, where there are no large temperature fluctuations and where it is not exposed to direct sunlight. For hygienic reasons, it is also not good to store the collected water in the tank for too long. If water is not taken from the storage tank for a long time, it is recommended to empty the tank from a hygienic perspective.

CONCLUSION

There are many reasons to manage rainwater. These reasons are interrelated and include economic, safety, legislative but above all environmental reasons. The announced subsidy programs are a response to these realities.

Subsidy programs take into account the current climate change discussions and support rainwater use and management. One can appreciate a state that offers financial compensation for the efficient management of rainwater by supporting private investors and builders. Despite these positives, the return on investment is long-term. It is a pity that the organization managing wastewater requires, in the case of the use of rainwater for selected fixtures, the payment of sewerage either by secondary metering or by a set flat fee. Any investor who opts for these subsidies must be aware that the payback period will be extended by these fees. It would be desirable for these sewer managers to add this flow to the subsidy offer with a compensation proposal.

REFERENCES

[1] M.J. Deitch, S.T. Feirer. Cumulative impacts of residential rainwater harvesting on stormwater discharge through a peri-urban drainage network, in Journal of environmental management, Published: AUG 1 2019, Volume: 243, DOI: 10.1016/j.jenvman.2019.05.018.

[2] Act no. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In: Sbírka zákonů. 28, června 2001. ISSN 1211-1244

[3] Act no. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In Sbírka zákonů. 14, března 2006. ISSN 1211-1244

[4] Vyhláška 501/2006 Sb.

[5] Act no. 296/2009 Sb., o sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011. In Sbírka zákonů. 22, července 2009. ISSN 1211-1244

[6] Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby (2009). Information on: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka zakonu/SearchResult.aspx?q=268/2009&-typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy

[7] TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami.

[8] CSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod.

[9] CSN EN 752 Drain and sewer systems outside buildings - Sewer system management

[10] CSN 16941-1 Zařízení pro využití nepitné vody na místě-Část 1: Zařízení pro využití srážkových vod.

[11] Information on: https://www.sfzp.cz/dotace-a-pujcky/destovka/

[12] CSN EN 1717 Protection against pollution of potable water in water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow

[13] CSN 75 5409 – Vnitřní vodovody

[14] A. Musz-Pomorska, M.K. Widomski, J. Golebiowska. Financial Sustainability of Selected Rain Water Harvesting Systems for Single-Family House under Conditions of Eastern Poland, in Journal Sustainability. Published: JUN 2020, Volume: 12, Issue: 12, DOI: 10.3390/su12124853.

[15] M. Onderka, J. Pecho, P. Nejedlik. On how rainfall characteristics affect the sizing of rain barrels in Slovakia, in Journal of hydrology-regional studies, Published: DEC 2020, Volume: 32, DOI: 10.1016/j.ejrh.2020.100747

BIODIVERSITY BACKUP IN ARCHITECTURE AND URBANISM - FOR BIRDS AND PEOPLE TOGETHER

PODPORA BIODIVERZITY V ARCHITEKTUŘE A URBANISMU - SPOLEČNĚ PRO PTÁKY I PRO LIDI

Evžen Tošenovský - Gabriela Dobruská - Lukáš Viktora

ABSTRACT: Urban areas are quite often overlooked by the general public in nature and biodiversity conservation. But in fact many species protected by law are synanthrope and even synurban. In birds for example nowadays these species are most endangered in Czechia (especially field and urban birds). Current cities often have greater value in nature conservation than „free" landscape. Architects and urbanists so play a very important part in biodiversity protection of cities, and their responsibility has more sense than ever before. In our contribution we show some specific examples of biodiversity conservation and active management in cities from last time, including realizations from Czechia and abroad. We demonstrate modern attitude to nature conservation in cities and some ways of active biodiversity backup in architectonic/urbanistic planning.

KEYWORDS: biodiversity; urban; birds; bats; nest boxes; thermal insulation; energy saving; park; mortality; glass; collision

ABSTRAKT: Prostředí lidských sídel je laickou i odbornou veřejností často opomíjeno z hlediska ochrany přírody a biodiverzity. Přitom mezi synantropními a synurbánními druhy je mnoho druhů zvláště chráněných a paradoxně např. u ptáků se dnes jedná o nejvíce ohrožené a silně ubývající druhy (zejména druhy zemědělské krajiny a měst). Sídla tak dnes mají často vyšší biodiverzitu i hodnotu z hlediska ochrany přírody, než okolní „volná" krajina. Role zodpovědného přístupu a alespoň základního vhledu do biologické problematiky má tak u architektů a urbanistů při ochraně biodiverzity sídel dnes větší význam než kdykoliv v minulosti. V našem příspěvku ukážeme některé příklady konkrétních opatření na podporu biodiverzity ve městech, včetně realizací z nedávné doby u nás i v zahraničí. Představíme také souhrnně možnosti moderního přístupu k ochraně biodiverzity měst a prvky aktivního managementu při architektonicko-urbanistickém plánování.

KLÍČOVÁ SLOVA: biodiverzita[2]; městský; ptáci; netopýři; budky; zateplování; energetické úspory; park; mortalita; sklo; kolize

ÚVOD

Ptáci jsou v rámci široké škály synantropních[1] živočichů ideální modelovou (ale i tzv. deštníkovou) skupinou při uvažování role architektury v ochraně biodiverzity2 měst. V praxi můžeme rozdělit pozitivní dopady na biodiverzitu ve městech na dvě skupiny zásahů – (1) udržování a rozšiřování vhodných biotopů a (2) eliminaci civilizační mortality a zabezpečování antropogenních pastí. Do první skupiny patří např. ochrana stávajících úkrytů a hnízdišť na budovách i aktivní zvyšování jejich nabídky, nebo úpravy a management parků i městské zeleně obecně. Ve druhé skupině jde pak např. o zodpovědné plánování a systematické zabezpečování skleněných ploch, vedení elektrických i dalších sítí, nebo promyšlenou regulaci dopravy, ale i rekreačních aktivit obyvatel. Ve všech těchto oblastech je nezbytný aktivní a informovaný přístup architekta/urbanisty s ohledem na ochranu biodiverzity.

HNÍZDNÍ A ÚKRYTOVÁ NABÍDKA NA BUDOVÁCH

V ČR se ochrana hnízdišť a úkrytů chráněných druhů živočichů na budovách řídí zákonem 114/1992 Sb. (Zákon o ochraně přírody a krajiny) [1]. U ptáků mají všechny v Evropě volně žijící druhy tzv. obecnou ochranu, tzn., že je zakázáno jedince usmrcovat, odchytávat, narušovat jejich hnízdění apod. [2] Zákon mimo to vyhl. 395/1992 Sb. ve znění vyhl. 175/2006 Sb. uvádí seznam tzv. zvláště chráněných druhů (v kategoriích Ohrožený, Silně ohrožený a Kriticky ohrožený), u kterých se ochrana vztahuje i na jimi využívaná sídla (u ptáků typicky hnízdiště) a to i v době, kdy nejsou aktuálně obsazená (např. v mimohnízdním období, kdy řada druhů zimuje v Africe). Zákon v těchto případech nijak nerozlišuje mezi např. hnízdištěm v dutině stromu („přírodní" úkryt) a hnízdištěm v dutině budovy (antropogenní úkryt). Problematika ochrany hnízdišť na budovách se v dnešní době v ČR nejčastěji týká u obecně chráněných druhů jiřičky obecné (Delichon urbica), poštolky obecné (Falco tinnunculus), obou druhů vrabců (Passer domesticus a montanus), rehků (Phoenicurus phoenicurus a ochruros) i dalších běžnějších druhů. U zvláště chráněných druhů je „vlajkovým druhem" této problematiky zejména rorýs obecný (Apus apus), dále kavka obecná (Corvus monedula), vlaštovka obecná (Hirundo rustica), čáp bílý (Ciconia ciconia), ale i dravci jako sokol stěhovavý (Falco peregrinus) nebo sovy sýček obecný (Athene noctua), sova pálená (Tyto alba) a aktuálně i raritně výreček malý (Otus scops) [3]. Do kategorie zvláštní druhové ochrany spadají i všechny druhy našich netopýrů (v ČR aktuálně 27 druhů), z nichž velká část využívá různé typy úkrytů na budovách v různých fázích svého životního cyklu (odchovy mláďat, hibernace, přelety atd.).

Tuto legislativu v ČR zohledňuje i většina dotačních titulů rozdělujících dotace na energetické úspory a revitalizace budov (např. projekty OPŽP, IROP, Nová zelená úsporám). Konkrétní metodika ochrany cílových druhů a zejména posuzování budov z hlediska jejich výskytu je od r. 2015 součástí dotačních pravidel SFŽP [4].

Konkrétní opatření pro ochranu hnízdišť a úkrytů na budovách by měla vždy vycházet z dané situace, ideálně na základě odborného posouzení např. před rekonstrukcí budovy. Obecně platí pravidlo, že na prvním místě by měla být snaha o zachování původního úkrytu/hnízdiště v co nejpůvodnějším stavu, rozsahu a umístění. Teprve pokud toto není technicky možné, dá se uvažovat o různých typech kompenzačních opatření [5].

Nejklasičtějším a i nejčastějším příkladem zachování hnízdních a úkrytových možností při rekonstrukci budovy je u nás zachování a technické řešení ventilace plochých střech panelových domů při zateplování/revitalizaci. V tomto případě jde o zachování původních ventilačních otvorů pod atikou, jejich přesné propojení s otvorem v zateplovací vrstvě a zachování možnosti využívat prosto-

EVŽEN TOŠENOVSKÝ, RNDR.

Czech Society for Ornithology (CSO); Faculty of Science, Palacký University Olomouc
Na Bělidle 34, Praha 5, 150 00, Czech Republic

tosenovsky@birdlife.cz
evzen.tosenovsky@upol.cz

The author works as zoologist and conservation officer in CSO and university educator at Science center of UP Olomouc. Specialised on urban birds, bats and invasion ecology.

GABRIELA DOBRUSKÁ, MGR.

Czech Society for Ornithology (CSO)
Na Bělidle 34, Praha 5, 150 00, Czech Republic

dobruska@birdlife.cz

The author works in CSO as education specialist. Currently lead several projects on bird collisions with glass.

LUKÁŠ VIKTORA, MGR.

Czech Society for Ornithology (CSO)
Na Bělidle 34, Praha 5, 150 00, Czech Republic

viktora@birdlife.cz

The author is CSO long-time expert on conflicts between birds and human civilization. Specialised on glass, building reconstructions and power lines problematics.

[1] synantropní – druhy vázané svým výskytem na blízkost člověka nebo jím vytvořeného prostředí, „vrcholným stupněm" synantropizace jsou pak synurbánní druhy, druhy měst a lidských sídel

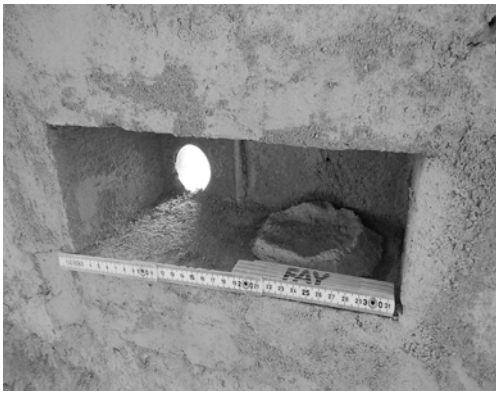
[2] biodiverzita – druhová bohatost, pestrost

ry za atikovým panelem (dutina střechy u dvouplášťových střech, ventilační kanálek apod.). V těchto místech hnízdí rorýs obecný, často je využívají některé druhy netopýrů, vzácněji i kavky nebo malé sovy. Technicky je nejdůležitější přesné napojení původního otvoru (který je využíván jako vlet do dutiny) s otvorem v zateplovací vrstvě KZS, většinou novodurovou trubkou, přičemž otvor by měl mít zachovánu světlost min. 3cm.



Obr. 1.: Propojení původního otvoru v atikovém panelu skrz zateplovací vrstvu. Sídliště Jižní svahy ve Zlíně (Foto: Evžen Tošenovský)

Z vnější strany fasády je pak otvor opatřen buď protažením trubky a jejím šikmým seříznutím k fasádě, kdy vzniká „stříška" a spodní okraj otvoru přesně lícuje s fasádou, nebo je otvor opatřen jen zpevňujícím kroužkem. Dříve hojně používané a navrhované opatření otvorů standardní krycí mřížkou s vyříznutými spodními lamelami není v dnešní době již doporučováno. Kromě estetického hlediska zde totiž hrozí, zejména u rorýsů, při chybném provedení velmi časté uvíznutí jedinců v mřížce. I v případech, kdy není režim odvětrání střechy zachováván, je někdy možné zachování původních vletů ventilačními otvory, což je zejména pro extrémně konzervativní rorýse nejdůležitější. V takových případech je možné provést instalaci vnitřních hnízdních boxů za atikový panel (např. při zateplování střechy foukanou izolací), případně vysekání dutiny přímo v panelu. Původní ventilační otvor pak už slouží pouze jako vlet do hnízdní dutiny a estetika budovy je zachována v nezměněném stavu.



Obr. 2.: Dutina vysekaná v původním atikovém panelu (vnitřní pohled), původní vletový otvor z vnější části budovy je zachován. Na bok dutiny byla přidána i hnízdní kotlinka z papírové drti, pro rorýse jde o významné usnadnění stavby hnízda. Velký Týnec u Olomouce (Foto: Evžen Tošenovský)

V některých případech se na panelové zástavbě nachází úkryty/hnízdiště cílových druhů i ve volných spárách mezi panely. Pak bývá technicky složité zachování původních úkrytů a ztráty tak musí být kompenzovány vhodnými typy budek. U netopýrů je možné využít i tzv. průlezné budky, které umožňují prostup skrz zateplovací vrstvu do původního úkrytu ve spáře [6]. Takto lze řešit i situace, kdy je kolonie netopýrů nalezena až během zateplovacích prací a při pokračování stavby by hrozilo jejich zazdění (zejména v zimním období). Instalace průlezných budek umožní ve stavbě pokračovat prakticky bez omezení a netopýři mohou úkryt nadále využívat (v některých případech i v průběhu stavby).





Obr. 3.: Instalované průlezné netopýří budky z XPS na úrovni atiky panelového domu. Budky s částečně otevřenou zadní stěnou navazují na původně využívané spáry. Zábřeh na Moravě a Zlín (Foto: Evžen Tošenovský)

U starší cihlové zástavby se hnízdiště rorýsů i jiných druhů ptáků a úkryty netopýrů nejčastěji nacházejí v dutinách přesahu sedlových a valbových střech, případně za prvky oplechování, dřevěného obložení apod. Asi nejčastější situací je hnízdění rorýsů v malém prostoru za pozednicí mezi krokvemi přesahu střechy. Do těchto míst rorýsi (ale i další druhy živočichů) většinou pronikají kazovými prvky v římse přesahu střechy, často za okapem.



Obr. 4.: Typické hnízdiště rorýsů na starší zástavbě se sedlovou nebo valbovou střechou. Hnízdní kotlinka je velmi nepatrná, pokud nejsou na hnízdě aktuálně mláďata, je jen velmi obtížně dohledatelná. Vletový otvor se často nachází u prostupu krokve římsou. (Foto: Evžen Tošenovský)

V tomto případě závisí možnosti zachování původních hnízdišť na konkrétních detailech stavby a konstrukčních detailech dané budovy. Neexistuje zde zcela jednotné technické řešení jako v případech ventilací střech panelových domů. V principu ale vždy jde o zachování vletových otvorů, ideálně na původních místech kazů. To je možné zajistit vyzděním malých otvorů zhruba 3x7cm v římse, případně rovnou zazděním trubky o světlosti min. 35mm v případě nástavby nebo většího poškození římsy. Dutina za pozednicí mezi krokvemi pak musí zůstat volná, v případě zateplování podlahy půdy sem nesmí zasahovat pokládka izolantu, případně při provádění střešní obytné vestavby se tento prostor přepaží od zbytku půdy. Často je potřeba technicky vyřešit přesah parozábranné fólie, oplechování a podobné detaily tak, aby otvor byl pro rorýse skutečně průchozí a volný. V těchto případech je na stavbách velmi důležitý tzv. biologický/ekologický dozor odborně způsobilé osoby, která má s touto konkrétní problematikou zkušenosti a v součinnosti s realizátorem stavby navrhne v dané situaci ideální postup a formu daného opatření.



Obr. 5.: Různé provedení otvoru v rekonstruované římse přesahu střechy umožňující přístup rorýsům k hnízdní dutině za pozednicí. (Foto: Evžen Tošenovský)

Pokud při rekonstrukci není technicky možný žádný způsob zachování původních úkrytů/hnízdišť, je možné instalovat kompenzační opatření ve formě různých typů budek. Obecné pravidlo je instalovat budky co nejblíže původním úkrytům/hnízdištím, ale vždy s přihlédnutím ke konkrétní situaci a preventivním předcházením potenciálních konfliktních situací. Není vhodné budky instalovat nad okna, ideální je využívat např. volné štítové stěny bez oken apod. Budky pro rorýse je vždy dobré co nejvíce „zapustit" do pláště budovy, u přesahů střech např. instalovat přímo pod římsu, využít nástavbu atiky, lodžií apod. Je to jak z důvodu estetiky budovy, tak preference rorýsů, kdy tito jen neochotně obsazují cokoliv, co příliš vyčnívá z pláště budovy [7].



Obr. 6.: Různé typy budek pro rorýse a jejich instalace na budovách. (Foto: Evžen Tošenovský)

V ČR jsou v současnosti pro ptáky i pro netopýry na budovách nejvíce využívány budky z polystyrenu (XPS) nebo dřevobetonové směsi. Naopak špatné zkušenosti jsou s budkami plastovými [8], u dřevěných budek není většinou využití při zateplování a rekonstrukcích větších budov technicky vhodné. Obecně je lepší při rekonstrukcích staveb upřednostnit budky specializovaných, zavedených výrobců a dodavatelů před samovýrobou. Mnohé typy těchto budek mají i potřebné technické certifikáty, tepelné audity apod. Budky pro rorýse jsou většinou vícekomorové, vždy je potřeba dodržet doporučené umístění, zejména min. výšku instalace, kdy je pod budkou nutný volný prostor min. 5m pro přílet (bez překážek typu střížek, říms, větví stromů apod.). Budky různých typů je také možné (a velmi vhodné) využívat při navrhování nových budov a aktivně tak rozšiřovat hnízdní možnosti zejména pro rorýse, u kterých jsou ztráty hnízdišť v důsledku trendu zateplování v posledních letech alarmující, např. jen v Praze je z období 1989 – 2000 uváděn pokles populace o téměř 45% [9]. Specifickým případem kompenzačních opatření je instalace umělých hnízd nebo hnízdních podložek pro jiřičky a vlaštovky. U těchto druhů je častým problémem používaná technologie moderních fasádních barev, která je nenasákavá a hnízda na ní nedrží. Instalace umělého hnízda tak vyřeší jak problémy s padáním hnízd s mláďaty, tak znečišťováním nové fasády hnízdním materiálem a trusem (kdy se dá jednoduše instalovat záchytné stříšky pod hnízda). Tímto způsobem je také možné hnízdění jiřiček „přesměrovat" na nekonfliktní místa na budově [10].



Obr. 7.: Umělá hnízda pro jiřičky instalovaná při rekonstrukci budovy radnice v Nové Vsi. Pod hnízdy jsou instalovány i stříšky proti padání trusu. (Foto: Evžen Tošenovský)

V poslední době se zejména v západní Evropě stále více prosazuje aktivní podpora hnízdění některých druhů ptáků, ale i úkrytů netopýrů, instalací speciálních staveb. Nejznámější jsou tzv. rorýsí a jiřičí věže [11].



Obr. 8.: Jiřičí věž (Foto: Beate Hippchen, Zdroj: NABU, https://www.nabu-freiburg.de/)

Tyto prvky jsou stále častěji využívány i při urbanistických studiích jako součásti různých ploch ve městech určených k podpoře biodiverzity. V případě ptáků mohou velmi dobře kompenzovat i rozsáhlejší ztráty hnízdišť při rekonstrukcích budov.

Celá problematika ochrany hnízdišť a úkrytů na budovách je značně rozsáhlá, současné přístupy se neustále vyvíjí a v rámci celé ČR existují regionální specifika. Pro informování české široké i odborné veřejnosti slouží webové stránky www.rorysi.cz (provozuje ČSO) a www.sousednetopyr.cz (provozuje ČESON). V rámci těchto aktivit obou společností jsou každoročně pořádány i specializované semináře a školení pro jednotlivé obory odborné veřejnosti. Průběžně také probíhá monitoring výskytu cílových druhů, kdy je možné orientační údaje o výskytu na budovách najít i na volně přístupných databázích (www.rorysi.cz, www.ceson.org).

MANAGEMENT PARKŮ A MĚSTSKÉ ZELENĚ

Městské parky a mimolesní zeleň jsou ve městech velmi důležitým prvkem z mnoha ohledů. Zejména estetické a bezpečnostní hledisko se především u vzrostlých stromů, ale i u travních porostů a keřů někdy dostává do konfliktu se zájmy ochrany biodiverzity. Ve většině případů lze ale tento konflikt uspokojivě řešit dobrým plánováním a rozvržením dlouhodobého managementu. Nejvýznamnějšími skupinami živočichů v městských parcích jsou ptáci, letouni (netopýři) a hmyz (zejména saproxylický).

Základním podkladem pro jakékoliv rozsáhlejší managementové plánování nebo úpravy parků a městské zeleně by vedle dendrologického posudku měl být i posudek zoologický. Průkopníkem v tomto postupu byly olomoucké parky, kde tento přístup funguje již téměř 15 let [12]. V dnešní době ale i mnoho dalších měst (Praha, Zlín, Brno a další) přijímá postupy a prvky aktivní ochrany biodiverzity parků.

Asi největší význam pro biodiverzitu živočichů v městských parcích mají staré, vzrostlé stromy. Nabízejí nejen úkrytové a hnízdní možnosti řadě živočichů (tzv. doupné stromy), ale jsou i důležitým potravním zdrojem (ať přímo, nebo nepřímo výskytem hmyzu). Jako liniová zeleň (aleje, stromořadí) jsou i významným migračním koridorem. Na staré, senescentní stromy, většinou samostatně stojící a osluněné, jsou svým výskytem vázány většinou ty nejvzácnější druhy cílových skupin živočichů, často může jít i o ojedinělý výskyt druhu jen v jediném parku (dokonce jediném stromě) pro celý kraj, případně stát. Proto by mělo být primárním cílem zachovávání těchto stromů při zajištění provozní bezpečnosti. Z toho důvodu je velmi důležitá kvalitní a pravidelná arboristická péče, management parku by měl být plánován v dlouhodobém výhledu desítek let. Většinu starých stromů je možné ořezem, vazbami korun apod. zabezpečit tak, aby nepředstavovaly riziko a zároveň mohly po desítky let plnit funkci při udržování biodiverzity parku. Pro naprostou většinu živočichů nepředstavují ani rozsáhlé ořezy stromů větší riziko, zvlášť pokud jsou prováděny v bezpečných obdobích. Z tohoto pohledu je ideální tyto zásahy provádět na podzim, kdy ptáci jsou vyhnízdění, netopýři ještě nehibernují a jsou aktivní, a i další druhy živočichů nejsou v přímém ohrožení. Nejrizikovější je kácení a větší ořezy provádět v zimě a v létě. Pro mnoho druhů živočichů (zejména hmyz) stačí v extrémním případě i úprava stromů na tzv. vysoké nebo i pouze životaschopné torzo pro zachování potenciálu populace.

Obr. 9.: Realizace obnovy historické aleje v Michalském stromořadí v Olomouci začala v roce 2014. Senescentní jírovce jsou upraveny ořezem postupně na vysoké až životaschopné torzo (foto ze zimy a jara 2021), náhradní výsadbu tvoří javor klen. Postupné zásahy (zejména snižování torz) jsou rozděleny v managementovém plánu zhruba po sedmi letech na třicetileté období. (Foto: Evžen Tošenovský)

Péče o senescentní stromy by se měla snažit co nejvěrněji napodobit přirozený životní cyklus stromu v přírodě, kdy postupem času dochází k přirozené redukci koruny, snížení výšky a postupnému rozpadu biomasy stromu. Tyto procesy bez přispění člověka trvají desítky i stovky let, v městském parku je možné celý proces částečně urychlit. Přítomnost mrtvého dřeva (ať už stojícího nebo ležícího) v městském parku je v dnešní době již běžnou záležitostí i v ČR a je akceptována i širokou veřejností. Specifickým prvkem aktivního managementu je pak zakládání tzv. broukovišť, což jsou větší kmeny, ideálně i částečně zapuštěné do země, ponechávané volnému rozpadu. Tento prvek je možné velmi dobře využít i při plánování a urbanistickém řešení městských parků.



Obr. 10.: Broukoviště v městském parku v Prostějově. Prvek na podporu biodiverzity je využit I jako odpočinková zóna pro širokou veřejnost. (Foto: Evžen Tošenovský)





Mrtvé dřevo, ve kterém se vyvíjejí různé druhy hmyzu (ale je důležité i jako úkryty a potravní základna pro obratlovce) je možné využít k vytvoření mnoha zajímavých i funkčních prvků (např. dětských hřišť, skulptur, odpočinkových prvků apod.). Co nejdelší zachování životnosti starých stromů by mělo být aktivně doplňováno novou výsadbou. V dnešní době je jednoznačný trend využívání původních druhů a kultivarů našich dřevin. Zejména eliminace invazivních druhů, jako je trnovník akát by měla být v parcích samozřejmostí. Z hlediska udržitelnosti, dlouhověkosti a potenciálu pro cílové druhy živočichů jsou ideální dlouhověké stromy, jako jsou lípy, duby nebo jilmy. Atraktivitu parků pro ptáky a další živočichy (ale i pro širokou veřejnost) zvýší bohatě kvetoucí, ovocné stromy (jabloně, hrušně, třešně) případně bobulonosné keře.

V poslední době se i v ČR stále více uplatňuje zakládání tzv. motýlích záhonů, biopásů a podobných prvků směřujících k pestřejším travním porostům. Už samotné omezení seče (zejména v suchých letech), případně mozaikovitá seč, kdy je část ploch ponechávána k dozrání semen má velmi pozitivní dopady na biodiverzitu hmyzích společenstev, následně i dalších skupin živočichů. Využívání původních lučních semenných směsí by mělo být při zakládání větších travních porostů v dnešní době v parcích již standardem. Všechna tato opatření mají navíc nejen pozitivní vliv na biodiverzitu parku, ale jsou i ekonomicky výhodná, zejména v souvislosti s klimatickou změnou a dlouhými periodami sucha. Lokálními „hotspoty" biodiverzity v parcích jsou zejména vodní prvky. Ať už nádrže, nebo tekoucí voda je v parcích pro biodiverzitu živočichů naprosto stěžejní. V olomouckých parcích je např. počet druhů netopýrů v částech parků s vodními prvky téměř dvojnásobný (Bezručovy a Smetanovy sady, až 13 druhů), oproti parkům bez vody (Čechovy sady, 7 druhů) [12]. Při plánování městských parků je tak velmi žádoucí zakládání alespoň menších vodních ploch. Pokud pak jsou v parcích trvalejší vodní plochy, nemělo by docházet k jejich osazování okrasnými rybami, což může mít negativní dopady zejména na populace obojživelníků.

ELIMINACE CIVILIZAČNÍ MORTALITY A ZABEZPEČOVÁNÍ ANTROPOGENNÍCH PASTÍ

Člověkem způsobená mortalita je jedním z velkých rizik pro všechny synantropní živočichy. Jako nejvýznamnější faktory a tzv. antropogenní pasti u ptáků jsou uváděny kolize s prosklenými plochami, doprava, elektrické vedení a sloupy, nezakryté nádrže a toulaví domácí mazlíčci. ČSO se dlouhodobě věnuje zejména problematice kolizí ptáků s prosklenými plochami, kde je pro Evropu odhadována mortalita kolem 100 miliónů jedinců ptáků ročně [13]. Tento problém se týká prakticky jakýchkoliv staveb, kde je použito sklo nebo podobné materiály (průhledné nebo zrcadlící se). Faktory, které významně zvyšují rizikovost staveb, jsou zejména blízkost zeleně (hlavně liniové), vodních toků a nádrží a pozice v terénu vzhledem k migračním a přeletovým trasám ptáků [14]. Z toho vyplývá, že základním posouzením rizikovosti nové stavby musí být zejména vyhodnocení prostředí v blízkém i širším okolí plánované výstavby a zhodnocení možných letových tras ptáků. Pro snížení rizika je velmi vhodné pracovat s okolní zelení a novou výsadbou, vnitřním i vnějším osvětlením budovy, volit materiály s menší odrazivostí (reflexivitou), použít dekorativní pískování nebo polepy, včetně využití polepů s UV efektem, využít efekt barevných skel, instalaci předokenních žaluzií apod. Pokud už je budova riziková, je mnoho možností, jak nebezpečné plochy zabezpečit. Dodatečné zabezpečování skel je však vždy náročnější.

Široce rozšířený způsob zabezpečování skel jednou „siluetou dravce" je nejen absolutně neúčinný a založený na chybných předpokladech „plašení" ptáků, ale také velmi neestetický a nepraktický. Pokud má být zabezpečení skel proti kolizím ptáků účinné, musí nebezpečnou plochu zvýraznit jako neprůletnou překážku [15]. Pokud je tedy použit dekorativní polep (nejčastější varianta) musí být dostatečně hustý a výrazný i za zhoršených světelných podmínek, instalovaný z vnější strany skel přičemž nezáleží na konkrétním tvaru a designu polepu. Ten může být volen tak, aby vhodně doplňoval budovu a byl designově estetický. Metodou zabezpečování původně z amerických států je tzv. Acopian, systém tenkých provázků spuštěných před celou plochou skla [16]. Na liniových stavbách se i v ČR již několik let uplatňuje „páskování", rastr 2cm proužků s 10cm roztečí je dnes již stavební normou. Prvním městem v ČR, které začalo systematicky řešit zabezpečování nebezpečných skel, byl Zlín, kde se již zhruba deset let zabezpečují zastávky hromadné dopravy horizontálním tenkým proužkováním. Tato praxe vychází z jedné z prvních studií u nás, která hodnotila nebezpečnost prosklených zastávek ve městě a kategorizovala je podle míry tohoto nebezpečí pro ptáky [17]. Od r. 2016 na celorepublikové úrovni funguje projekt občanské vědy ČSO „Bezpečné zastávky" [18], který hodnotí nebezpečnost pomocí jednoduché metodiky a ukazuje prioritu v zabezpečování správcům městského mobiliáře. Dosud tento podklad využilo při plošném urbanistickém plánování již několik větších měst. Zatím nejrozsáhlejší (a prakticky jediná) studie mapující mortalitu ptáků na větší budově v ČR pochází z r. 2017, která shrnuje výsledky komplexního, víceletého monitoringu budovy PřF UP v Olomouci [19] a zároveň zde srovnává efekt částečného zabezpečení skel.



Obr. 11.: Zabezpečení skel větší administrativní budovy dekorativním polepem proti kolizím ptáků. Budova PřF UP Olomouc (Foto: Evžen Tošenovský)





Obr. 12.: Příklady zastávek hromadné dopravy zabezpečených proti kolizím ptáků. (Zdroj: archiv ČSO)

Bezpečnost pro ptáky se dnes i v ČR, podobně jako v západních zemích již dlouho, promítá i do schvalovacích procesů a stavebních řízení. Velmi zodpovědně k této problematice přistupují zejména stavební úřady města Brna. Detailně byla bezpečnost pro ptáky řešena také v zadávací dokumentaci soutěže na nový pražský mobiliář v r. 2018, kde byla jedním z hodnotících kritérií [20].
Skleněné plochy jsou nejvýraznějším potenciálně nebezpečným prvkem, který má ve městech možnost architekt/urbanista ovlivnit. Další prvky civilizační mortality jako sloupy a dráty elektrického (a jiného) vedení, doprava nebo toulaví „mazlíčci" jsou z tohoto pohledu daleko komplikovanější. I v ČR nicméně existují příklady řešení některých konkrétních situací. V případě vedení sítí je tento problém řešen zejména na úrovni spolupráce s energetiky a distributory vyvíjením bezpečnějších sloupů, případně různých ochranných prvků vedení jak ve městech, tak zejména ve volné krajině [21]. Zajímavým postupem bylo zabezpečení trolejí tramvajových linek nad některými pražskými mosty v r. 2013, vedené snahou předcházet kolizím vodních ptáků, především v zimním období, kdy se pražský úsek Vltavy stává jedním z nejvýznamnějších zimovišť vodních ptáků v ČR. Ptáci, kteří zimují na nezamrzlých částech Vltavy, velmi často při vyrušení a dezorientaci (např. při silvestrovské noci) narážejí do tramvajového vedení, které je umístěné na mostech. Zvolené řešení, tzv. FireFly, vychází ze zkušeností ze západní Evropy a je založeno na instalaci malých reflexních destiček umístěných na obrtlících v dostatečné hustotě 5-10m přímo na drátech vedení. Tyto plošky se i v mírném větru neustále protáčí a jsou opticky velmi dobře viditelné i v noci. Toto řešení se ukázalo být velmi účinné pro většinu druhů vodních ptáků, pouze s výjimkou labutí, které mají obecně velmi slabé manévrovací schopnosti a kvůli své hmotnosti potřebují pro změnu směru letu velmi dlouhý reakční čas (i když překážku zaregistrují, často nejsou schopné se jí plně vyhnout).

ZÁVĚR

Při plánování výstavby měst i rekonstrukcích urbánních prvků se bohužel až příliš často zapomíná na to, že města nejsou jen lidská sídla, ale v průběhu staletí se stala biotopem mnoha dalších živočišných druhů i celých společenstev. Tyto druhy ve městech často žijí historicky stejně dlouho jako my lidé a je pro ně (stejně jako pro nás) nemožné vrátit se zpět do „volné" krajiny (nehledě na to, že díky našim lidským aktivitám se už často ani není kam vrátit). V otázce ochrany biodiverzity ve městech má tak dnes každý architekt/urbanista velmi významnou a zásadní úlohu.

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] Information on http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ (20.6.2021)

[2] V. Stejskal, Z. Vermouzek, Ptáci a zákon aneb Právní příručka nejen pro ornitologa, ČSO, Praha, 2004.

[3] Information on https://birds.cz/avif/ (20.6.2021)

[4] Information on https://www.sfzp.cz/dokumenty/detail/?id=932 (20.6.2021)

[5] L. Viktora, P. Nová, T. Bartonička, Ochrana rorýsů a netopýrů při rekonstrukcích budov, ČSO, AOPK, ČESON, Praha, 2008.

[6] P. Schnitzerová, E. Cepáková, L. Viktora, Netopýři v budovách. Rekonstrukce a řešení problémů,druhé vydání, ČESON, Praha, 2015.

[7] L. Viktora, Hodnocení obsazenosti budek pro rorýse na panelové zástavbě Prahy, ČSO, dep. MHM Prahy, 2020.

[8] P. Schnitzerová et al., Úspěšnost instalace náhradních úkrytů pro netopýry při zateplování budov, projekt ČESON dep. MŽP ČR, 2016.

[9] Information on https://www.rorysi.cz (20.6.2021)

[10] E. Tošenovský, Stavíme s ... jiřičkami, Ptačí svět 1/2020, ČSO, Praha, 2020, pp. 24-25.

[11] L. Viktora, Neznámá známá jiřička obecná, Ptačí svět 1/2020, ČSO, Praha, 2020, pp. 3-10.

[12] T. Bartonička, J. Kašák, T. Koutný, M. Kutal, Inventarizace vybraných skupin živočichů v parcích města Olomouce, Hnutí DUHA Olomouc, Olomouc, 2008.

[13] D. M. Bird, The Bird Almanach: A Guide to Essential Facts and Figures of the World Birds, Key Porter Books, Toronto, 2004 .

[14] L. Viktora, Kolize ptáků s transparentními a reflexními plochami, ČSO, Praha, 2015.

[15] L. Viktora, Ptáci a skla, Stavebnictví 12/2020, ČKAIT, 2020, pp. 62-65.

[16] Information on http://www.birdsavers.com (20.6.2021)

[17] M. Vymazal, J. Mališka, Hodnocení zastávek MHD ve Zlíně z hlediska rizika kolizí ptáků, AOPK ČR, dep. OŽP MM Zlína, 2014

[18] Information on https://zastavky.birdlife.cz/ (20.6.2021)

[19] E. Tošenovský, K. Ševčíková, Monitoring mortality ptáků na reflexních plochách budovy PřF UP v Olomouci, ČSO, dep. PřF UP Olomouc, 2017

[20] Information on https://www.iprpraha.cz/praha-manovydesignzastavkymhd (20.6.2021)

[21] V. Hlaváč, M. Koubová, H. Neuwirthová, Ochrana ptáků na linkách vysokého napětí, Ochrana přírody 5/2012, 2012, pp. 7-9.

7/ Trends and technologies in architecture

7/ Trendy a technologie v architektuře

THE JAN HUS MUSEUM AT THE BETHLEHEM CHAPEL AS AN EXAMPLE OF THE POSSIBILITY USAGE OF MODERN TECHNOLOGY AND DIGITAL PRESENTATION IN A SMALL EXHIBITION

MUZEUM JANA HUSA PŘI BETLÉMSKÉ KAPLI JAKO PŘÍKLAD VYUŽITÍ MODERNÍ TECHNIKY A MOŽNOSTÍ DIGITÁLNÍ PREZENTACE V MALÉ EXPOZICI

Zuzana Pešková

PEŠKOVÁ ZUZANA, PROF. ING. ARCH. ING. PH.D.

Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering, Czech Technical University in Prague
Thákurova 7, 166 29 Prague 6

zuzana.peskoova@fsv.cvut.cz

Professor at the Department of Architecture Faculty of Civil Engineering CTU in Prague. Interested in countryside issues, especially in layouts of villages – regularities of ground plan patterns graphic presentation of architecture and graphic design; architect, urban and interior designer. Interior courses leader, design studio teacher, supervisor of Ph.D. students. Guarantor of Architecture and Building Sciences studying programme.

ABSTRACT: The Bethlehem Chapel in Prague, together with the adjoining House of Preachers, is one of the central symbolic monuments of Czech history, especially for its connection with the epoch of the Czech Reformation and the Hussite movement. From the 1980s, the Bethlehem Chapel became a functional part of the Czech Technical University in Prague (CTU) campus in Husova Street and began to be used for academic celebrations. In 2020, the CTU also acquired the Fragner Gallery building, so the possibilities of new use of space are opening up again. One of the topics is the new solution of the Jan Hus Museum at the Bethlehem Chapel in Prague.
The students of the first year of the master's study program Architecture and Buildings Sciences at the Faculty of Civil Engineering of the CTU in Prague worked out the ideological design within the Interior course. The issue was processed by 16 students (divided into six work teams) led by Zuzana Pešková and Štěpán Lajda. Emphasis was placed on the basic idea of the innovative solution of a small exhibition space and the possibility of usage new technologies.

KEYWORDS: Bethlehem Chapel in Prague; interior design; exhibition design; digital presentation; modern exhibition technology; digital exhibition technology

ABSTRAKT: Betlémská kaple v Praze spolu s přiléhajícím objektem Domu kazatelů patří k ústředním symbolickým památkám českých dějin, a to zejména pro své spojení s epochou české reformace a husitského hnutí. Od 80. let 20. století se Betlémská kaple stala funkčně součástí areálu ČVUT v Husově ulici a začala být využívána k pořádání akademických slavností. V roce 2020 získalo ČVUT v Praze i budovu Fragnerovy galerie, proto se opět otvírají možnosti nových úprav v tomto areálu. Jedním z témat je nové řešení Muzea Jana Husa při Betlémské kapli v Praze.
Ideového řešení tohoto úkolu se ve svých případových studiích ujali studenti prvního ročníku magisterského studijního programu Architektura a stavitelství na Fakultě stavební ČVUT v Praze v rámci cvičení z předmětu Interiér. Téma zpracovávalo 16 studentů pod vedením Zuzany Peškové a Štěpána Lajdy. Studenti se rozdělili do šesti pracovních týmů, každý tým zpracoval svůj návrh. Důraz byl kladen na základní představu o inovativním charakteru řešení malého výstavního prostoru a možnost využití nových technologií.

KLÍČOVÁ SLOVA: Betlémská kaple v Praze; interiérový design; návrh výstavy; digitální prezentace; moderní výstavní technologie; digitální výstavní technologie

ÚVODEM K AREÁLU ČVUT V HUSOVĚ ULICI V PRAZE

V 80. letech 20. století představoval areál ČVUT v Husově ulici komplikovanou sestavu 11 křídel budov o různých výškách, s různorodými fasádami a zastřešením, různé architektonické a funkční hodnoty. Sestava vytvářela tři zcela uzavřené a dva polo uzavřené dvory se vstupem z Husovy ulice. V roce 1982 zpracoval prof. Ing. arch. Jaroslav Sýkora, DrSc. záměr připojení Betlémské kaple k rekonstruovanému areálu ČVUT tak, aby vznikl soubor slavnostních prostorů, který ČVUT citelně chyběl. Tento záměr byl přijat, ale k jeho realizaci vedla ještě dlouhá cesta. [1-5]
Státní ústav pro rekonstrukci památkových měst a objektů (SÚRPMO) zpracoval v letech 1982-1985 tři variantní studie využitelnosti a napojení areálu ČVUT a Betlémské kaple. Výsledný návrh počítal s radikálním snížením převážné části klasicistního dvora o dvě patra a s ubouráním celého křídla, které přiléhalo těsně k Betlémské kapli. Takové řešení se shodovalo s původním konceptem profesora Frágnera. ČVUT v Praze si však nemohlo dovolit ztratit tolik prostor pro výuku a výzkum, náhrada za tyto prostory byla v té době vyloučená. Bylo tedy potřeba najít kompromisní řešení. Úkolu se v roce 1986 ujala skupina akademických pracovníků (prof. Ing. arch. Jaroslav Sýkora, DrSc, prof. Ing. arch. Oldřich Dudek, CSc. a Ing. arch. Jan Plessinger) a Projektový a vývojový ústav ČVUT, který projekt dopracoval. [1-5]
Zásadní změnou bylo navržení nového vstupu do areálu i do zázemí Betlémské kaple pro slavnostní příležitosti z Betlémského náměstí, v ose mezi Domem kazatelů a Fragnerovou galerií, místem ubouraných křídel areálu. Areál byl jasně dispozičně zónován na část vstupní, slavnostních aktů, část pro výuku, část pro výrobu audiovizuálních programů, část služebních bytů a část technickohospodářského zázemí. Dořešeno bylo zázemí sálu, jak z hlediska technického, tak provozního. Samostatným problémem bylo řešení mobiliáře Betlémské kaple a uspořádání hlediště a scény v kontextu slavnostních nástupů a odchodů. Kapacita Betlémské kaple činí 40-70 absolventů, 308 sedících a 100 stojících návštěvníků. Pro běžný (neslavnostní) provoz se vstup do kaple uvažoval Domem kazatelů, pro vstup do podzemí kaple bylo obnovené schodiště a původní podzemní chodba od domu č. 199 na Betlémském náměstí. Spojení kaple s původní zbylou částí areálu ČVUT zajišťovala přízemní přístavba nového foyeru. Aby byl umožněn průhled na severní stěnu kaple a nebyla narušena okna kaple, bylo mezi foyer a kapli vloženo malé zelené atrium. Architektonické řešení se muselo vyrovnat s problémy velikosti a dot-

varování dvorních křídel budov areálu ČVUT, spojením kaple a areálu, úpravou parteru, úpravou interiérů hlavních částí areálu, zásahy v Betlémské kapli. Autoři zpracovali řadu variantních návrhů, současná tvář Betlémské kaple a jejího okolí je výsledkem intenzivního tvůrčího procesu. [1-5]

V roce 1988 začaly bourací práce: bylo odstraněno celé jižní křídlo dvorního traktu areálu a pavilon dílen. Betlémská kaple se tím uvolnila ze sevření okolními budovami. Předpokládalo se, že rekonstrukce a dostavba proběhne ve třech etapách s termíny ukončení 1991, 1994 a 1996. Realizace však byla brzděna nedostatkem finančních prostředků a stavebních kapacit. V roce 1990 to vypadalo, že bude celý projekt zastaven. O rok později však došlo k dohodě mezi ČVUT a novým investorem, který hodlal akci financovat za předpokladu, že se mu investice vrátí formou dlouhodobého pronájmu areálu. Došlo tedy k výrazným změnám v dispozičním programu a úpravě projektu. Z původního záměru využití areálu byla zachována pouze funkce Betlémské kaple a jejího zázemí, jehož rozsah byl ale silně redukován. Kolaudace proběhla na sklonu roku 1993 a od roku 1994 byl areál nově využíván. [1-5]

V současné době se areál opět vrací k využití pro ČVUT a probíhají stavební práce. V roce 2020 ČVUT koupilo i objekt Fragnerovy galerie. [6] Otevírají se opět možnosti pro nové prostorové úpravy. Jedním z témat je nové řešení Muzea Jana Husa za použit moderních technologií implementovaných do expozice.

MUZEUM JANA HUSA PŘI BETLÉMSKÉ KAPLI

Současná expozice muzea je pojata tradičním statickým způsobem – výkladové texty, fotografie a předměty na panelech nebo ve vitrínách. Prostor středověkého domu je velmi stísněný a stěží umožňuje kvalitní prezentaci expozice pro více návštěvníků najednou. Zadání studentské semestrální práce, které bylo připraveno docentem Václavem Liškou ve spolupráci s prorektorem Radkem Holým, se proto soustředilo na technologické a kreativní řešení, které se opíralo o multimediální 3D vizualizaci, kterou bylo třeba zakomponovat do historického prostoru a koncipovat jako originální souborné autorské dílo. Prostor historického objektu Domu kazatelů by mohl být tímto způsobem efektivněji využit a umožnil by i prezentaci pro větší počet návštěvníků, tj. zejména by se otevřela možnost realizace školních edukačních programů. Obsahem návrhu měla být práce s klasickou filmovou technikou, s 3D animacemi a virtuální realitou s možností aktivního ovládání návštěvníkem. Projekci bylo možné koncipovat jako soubor několika samostatných programů tvořený jedním souhrnným hlavním dílem a několika speciálními programy.

Ideový návrh výstavního prostoru v Domě kazatelů zpracovalo v rámci cvičení z předmětu Interiér šestnáct studentů prvního ročníku magisterského studijního programu Architektura a stavitelství na Fakultě stavební ČVUT v Praze rozdělených do šesti týmů. Studentské práce byly pedagogicky vedeny Zuzanou Peškovou a Štěpánem Lajdou z Katedry architektury.

EXPOZICE V DOMĚ KAZATELŮ I

Projekt studentů Marty Holečkové, Anny Karbanové a Ondřeje Nuce.

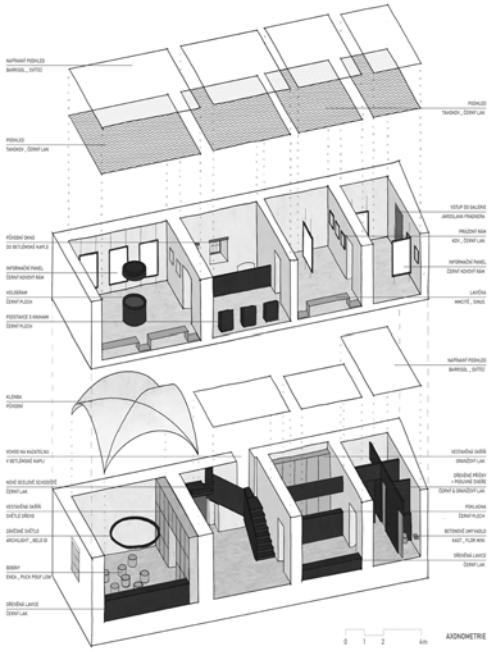
Koncept výstavy vychází z technologií 21. století a také výrazně cílí na danou věkovou skupinu – žáky prvního a druhého stupně ZŠ. Autoři se snažili o přiblížení celého tématu dnešní generaci a viděli v nové expozici šanci vytvořit něco zábavného, poutavého a co bude odpovídat trendům soudobých výstav.

Každý návštěvník si musí na začátku výstavy stáhnout aplikaci do svého chytrého zařízení, nebo mu bude zapůjčen tablet. Tato aplikace pak řídí celou výstavu. Vše se odehrává v rozšířené realitě, která je zobrazena na displeji elektronického zařízení. Průvodcem návštěvníka se stává liška (odkaz na Zikmunda Lucemburského), která Vás zavede k danému obrazu.

Samotné obrazy na stěnách jsou navrženy pouze jako černé kovové rámy, které se zaplní daným obsahem (obrázkem, fotkou, videem nebo animací) až poté, co se na něj podívá návštěvník skrz elektronické zařízení. Průvodce (liška ryšavá) se také stará o to, aby byl návštěvník vždy u obrazu sám. Každý tedy má úplně jinou cestu výstavou, ale jelikož se celá výstava odehrává jen na obrazovkách chytrých zařízení, každý ji má ve stejném pořadí. Výstavy se navíc dají rychle měnit (např. podle náročnosti nebo věku) – stačí pouze v aplikaci zvolit jinou výstavu, která může být i na jiné téma.

Celá expozice se nachází ve čtyřech místnostech v patře. Kromě prázdných rámů je částí výstavy ještě hologram, 3 stojany s virtuálními knihami a také řada posterů v ocelových rámech, které obsahují informace nad rámec virtuální výstavy. V přízemí se pak nachází vstupní místnost s průchodem do Betlémské kaple, pokladna, toalety a multifunkční místnost a projektorem, sedačkami a skříněmi. Obě podlaží pak spojuje nové ocelové schodiště.

Podlahy v obou podlažích jsou nové, opatřené epoxidovou stěrkou. Na stěnách je použita světlá omítka, která je v kontrastu s tmavým plechem, dřevem a tahokovem. Další barvou je pak oranžová, která se vyskytuje na doplňcích jako jsou lavičky, sedáky nebo skříně. Osvětlení je zajištěno pomocí svítících podhledů barrisol, které vytváří konstantní osvětlení ve všech částech objektu. Doplňkové osvětlení je pak zajištěno pomocí led pásků u podlahy, v negativních spárách a u zrcadla na toaletách. [7]



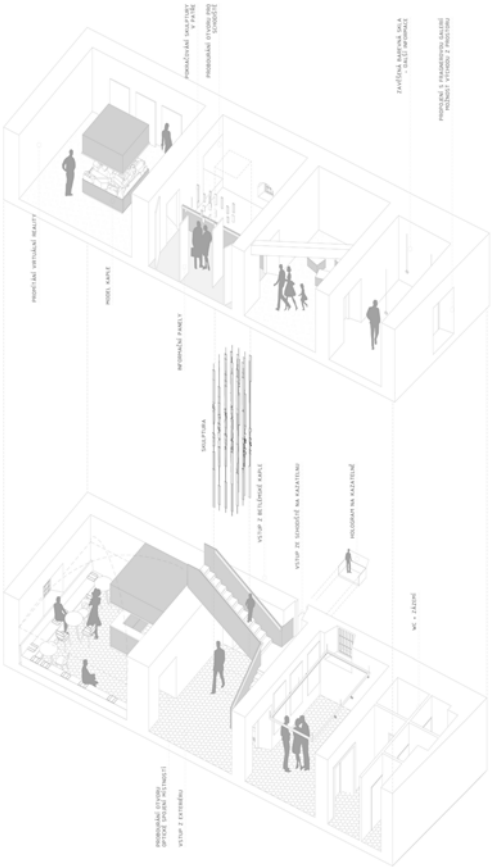
Obr. 1.: Ideový návrh řešení expozice, autoři Marta Holečková, Anna Karbanová a Ondřej Nuc (Zdroj: https://k129.cz/vystava-muzeum-jana-husa-pri-betlemske-kapli-v-praze

EXPOZICE V DOMĚ KAZATELŮ II

Projekt studentů Radka Jakeše, Ladislava Podrackého a Vojtěcha Vodičky.

Výstava se věnuje významným okamžikům v historii Betlémské kaple, které jsou návštěvníkovi prezentovány v jednotlivých místnostech. Koncepční myšlenkou bylo vytvořit obraz pro každou důležitou epizodu v historii kaple, působící specifickou atmosférou a výrazem. Důraz byl kladen na vnímání všemi smysly. Pozorný návštěvník má možnost objevit další informace a zajímavosti v průběhu výstavy. Expozice předává informace různými cestami – textovou formou, interaktivním promítáním, ale i zvukovou stopou. Ústředním materiálem, který návštěvníka provází výstavou, je zkorodovaná měď – materiál, se kterým se návštěvník setkává v historickém centru Prahy.

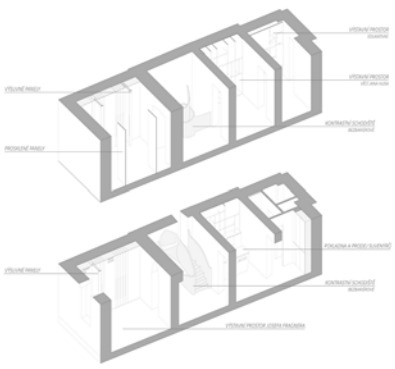
Centrálním bodem výstavy je skulptura z matné černé oceli, která propojuje obě podlaží. Symbolizuje plamen hranice, na níž byl Jan Hus upálen. Při nalezení správných pozic v prostoru kolem skulptury a na schodišti, které skulpturu obepíná, má návštěvník možnost vidět obraz Mistra v průhledech prořezaných do ocelových lamel.
Hala s výrazným měděným schodištěm propojuje obě podlaží. Čedičová dlažba odkazuje k pražským ulicím a sjednocuje celé spodní podlaží. V patře je spojovací prostor nad průhledem do haly výrazně spjat s ocelovou skulpturou, která se pod stropem tříští a navazují na ni informační panely stejného materiálu, jejichž text je zevnitř podsvícen. Informační panely dokumentují dobu Jana Husa a zejména jeho působení v Betlémské kapli.
V přízemí je jedna místnost vyčleněna přístupná i mimo samotnou výstavu, je určena pro potřeby ČVUT. Zde je možné pořádat např. drobné výstavy projektů studentů, propagační akce ČVUT apod.
Pokladna kavárna a čekárna jsou navrženy v největší místnosti v přízemí s klenbou. Stylizace interiéru čerpá inspiraci z dobového hostince.
První místnost v patře je věnována založení Betlémské kaple. Hlavním prvkem je zde interaktivní model Betlémské kaple s nejbližším okolím. Model doplňují tři skleněné panely s gravírovaným textem a interaktivní stěna. Model by byl zhotoven z mléčného polykarbonátu a jeho jednotlivé části by byly prosvětlovány podle tématu, které si návštěvník vybere. Informace doplňuje interaktivní stěna, na které jsou návštěvníkům představeny různé stavební techniky využité při výstavbě kaple. Ty by si mohl návštěvník sám virtuálně vyzkoušet.
Téma demolice Betlémské kaple je představeno v další místnosti v patře. Samotná místnost je navržena temnější, cílem je totiž nastolit stísněnou atmosféru. Částečně symbolizuje probíhající demolici jak přítomností kouře a prachu, tak sníženého (padajícího) trámu krovové konstrukce. Informace jsou návštěvníkům předávány zvukovou stopou přehrávanou ze sedacích boxů.
Výstavu ukončuje téma obnovy betlémské kaple. Ponurou atmosféru demolice nahrazuje pozitivní naděj-ná nálada. Celá místnost je navržena světlá, prozářená světly umístěnými nad perforovaným podhledem. Aktivní návštěvníci mohou využít zavěšených sklíček, které po vložení do paprsků světla odhalí i něco navíc. [7]



Obr. 2.: Ideový návrh řešení expozice, autoři Radek Jakeš, Ladislav Podracký a Vojtěch Vodička (Zdroj: https://k129.cz/vystava-muzeum-jana-husa-pri-betlemske-kapli-v-praze)

EXPOZICE V DOMĚ KAZATELŮ III

Projekt studentů Jana Zeleného a Martina Žambůrka.
Expozice je věnována jak Janu Husovi, tak Jaroslavu Frágnerovi, který byl autorem obnovy Betlémské kaple.
Model Betlémské kaple je hlavním prvkem části expozice věnované obnově Betlémské kaple a Jaroslavu Frágnerovi. Kromě modelu je tato expozice doplněna o informace na výsuvných panelech. Zároveň je tato část expozice přístupná bez nutnosti zakoupení vstupenky, a tak se zde může návštěvník zastavit při návštěvě Betlémské kaple. Samotný model je polotransparentní, aby opticky nezmenšoval už tak malý prostor a je možné skrze něj i procházet.
Výsuvné panely jsou především informativního charakteru a jsou vytvořeny tak, aby zabíraly co nejméně místa v prostoru, ale zároveň se na ně vešlo potřebné množství informací. Také mají přimět návštěvníka, aby se aktivně zapojil do získávání informací, a nebyl odrazen množstvím informací, které vidí na první pohled, ale otevřel si pouze panel, který ho opravdu zajímá.
Schodiště je první intervencí, kterou uvidíme hned po vstupu do prostoru výstavy. Dělí jednotlivé části výstavy a prodeje vstupenek, jak v horizontálním, tak ve vertikálním směru, proto má velice výraznou formu. Ve schodnicích je integrována kolejnice, která umožňuje skrytý pojezd plošiny pro invalidy. Bezbariérový přístup je možný v rámci celé výstavy. Schodiště má žlutooranžovou barvu, výrazně kontrastní se zbytkem výstavy, kde je barva doprovázena už jen v detailech.
Polotransparentní panely se nachází v přízemí naproti výsuvným panelům. Jsou zde základní informace, které jsou podrobněji doplněny v již zmíněných výsuvných panelech. Jsou vytvořeny na základě stejného principu jako je model Betlémské kaple a to tak, aby opticky nezmenšovaly prostor, a při pouhém pohledu do prostoru nebyly rušivé a návštěvník je zaregistroval až po detailnějším prozkoumání prostoru.
Policový regál je v podstatě otevřená vitrína přes celou stěnu s hmotnými odkazy na Jana Husa, převážně knihy a pečetě, které jsou zachovány z původní expozice.
Stěna z otočných panelů podává zábavnější formou obrazy z původní expozice. Je tvořena podobným způsobem jako výsuvné panely a to tak, aby přiměla návštěvníka, který chce získat více informací, aktivně se zapojit – otočením obrazu lze totiž získat doplňující informace. [7]



Obr. 3.: Ideový návrh řešení expozice, autoři Jan Zelený a Martin Žambůrek (Zdroj: https://k129.cz/vystava-muzeum-jana-husa-pri-betlemske-kapli-v-praze)

EXPOZICE V DOMĚ KAZATELŮ IV

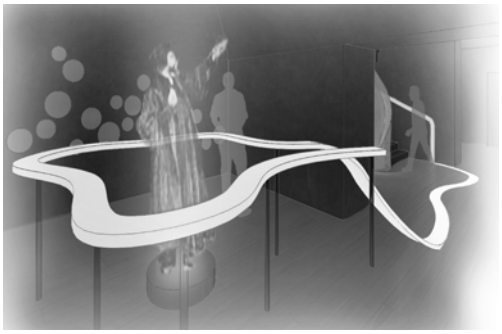
Projekt studentů Anny Smejkalové, Michala Škraňky a Jakuba Tomašíka.
První podlaží slouží jako jakýsi předprostor samotné expozici. Nově příchozí uvítá centrální videomapping ve schodišťové vstupní hale, který pokrývá stěnu mezi halou a prostorem Betlémské kaple a zobrazuje kázání mistra Jana – návštěvník získává dojem, jako by přišel do zad mistra Jana a na chvíli se vrátil do doby před více než 600 lety a byl svědkem historie.
Mimo videomappingu se v prvním podlaží nachází hygienické zázemí a pokladna, kde návštěvník obdrží svého audio-průvodce a multimediální místnost s projekcí, která má za cíl před samotným počátkem časové osy uvést diváka do kontextu doby a osvěžit znalosti základních pojmů a událostí důležitých pro období.
Výstavní prostory se nachází výhradně v patře a expozice je koncipována jako časová osa, která je abstrahována a propsána do nové podlahy. Celou expozicí provází návštěvníka temná atmosféra a instalace jsou z významné části založeny na umělém osvětlení, které reaguje na interakci pozorovatele. Po vystoupání do patra je návštěvník pomocí svítící osy veden přes jednotlivé etapy života Jana Husa. Počátek výstavy se nese v duchu mládí a studií Jana Husa, představuje místa významně spjatá s jeho životem. V návaznosti na to se návštěvníci seznámí s jeho dílem a jeho přínosu pro český jazyk. V rámci práce se světlem ve výstavních prostorech bylo využito zatemnění stávajících okenních otvorů, které nyní zobrazují portréty osob, které významně ovlivnily Husovu životní cestu (Zikmund, John Wycliff, Štěpán z Pálče a další). V severní části objektu se expozice zaměří na okolnosti Husovy cesty do Kostnice, jeho věznění a soudní proces i samotné upálení. Konec Husova života na hranici je zobrazen pomocí jedné z hlavních světelných instalací – perforované stěny s LED instalací. Od samotné expozice je oddělena předstěnou a pro umocnění atmosféry jsou okolní stěny osazeny velkoplošnými zrcadly. V rámci instalace je kladen vysoký důraz na smyslový vjem diváka, to je podtrženo také prostorovou audio technologií. Prezentovaný děj končí pohlcením místnosti plameny. Poté se atmosféra uklidní a návštěvníku je prezentována doba po jeho smrti a Husův odkaz pro dnešního člověka. [7]



Obr. 4.: Ideový návrh řešení expozice, autoři Anna Smejkalová, Michal Škraňka a Jakub Tomašík (Zdroj: https://k129.cz/vystava-muzeum-jana-husa-pri-betlemske-kapli-v-praze)

EXPOZICE V DOMĚ KAZATELŮ V

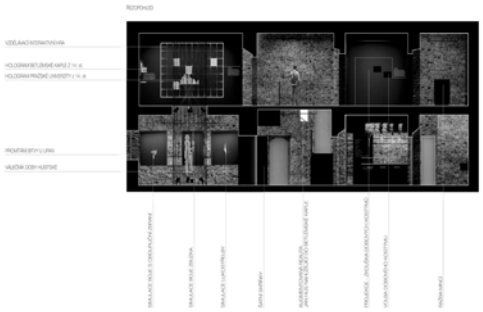
Projekt studentek Elišky Svítilové a Kristýny Škopkové.
Celá expozice je provázaná linkou, která udává směr prohlídky. Na této lince se nachází základní informace o Janu Husovi, husitských válkách a mnoho dalších zajímavostí. Dále je výstava doplněná hologramy významných postav své doby, projekcí husitských válek, 3D realitu a interaktivními „kolečky“ s kvízovými otázkami a doplňujícími informacemi.
V přízemí návštěvníka uvítá hologram Jana Husa a malé dotykové obrazovky ve tvaru koleček umístěných na stěnách v rámci expozice. Po dotyku na obrazovku se objeví textové informace či animovaná scénka skýtající zajímavosti v kontextu s výstavou. Na některých obrazovkách se objevují i kvízové otázky, spojovačky a jiné zábavně-vzdělávací podněty. Vodící linie ukazuje návštěvníkovi cestu nahoru po atypickém schodišti z perforovaného měděného plechu, které tvoří hlavní dominantu vstupního prostoru. Plech tvořící stěnu sestupující z druhého nadzemního podlaží se stáčí k podlaze v přízemí ve tvaru spirály. Celá expozice v patře je postavena na bílé linii-cestě, která vede návštěvníky k různým prvkům hologramů a projekcí. Pomocí 3D brýlí se návštěvník dostane do virtuální reality a přenese se v čase do středověku, do doby husitské, kde si může vyzkoušet různé zbraně, projít se tehdejším městem či si zahrát krátkou hru zasazenou do kontextu s expozicí. [7]



Obr. 5.: Ideový návrh řešení expozice, autoři Eliška Svítilová a Kristýna Škopková. (Zdroj: https://k129.cz/vystava-muzeum-jana-husa-pri-betlemske-kapli-v-praze)

EXPOZICE V DOMĚ KAZATELŮ VI

Projekt studentů Šárky Szabové, Michala Muziky a Michaely Šimečkové.
Koncepce expozice pracuje s rozšířenou realitou, která je použita ke znázornění dobového oblečení a Jana Husa nahlížejícího přes okno ve schodišťovém prostoru na kázání v Betlémské kapli. Dále jsou využity hologramy, pomocí nichž jsou návštěvníkovi přiblíženy modely, které se nedochovaly v původní fyzické podobě. Výhodou této technologie je rychlá změna projekce, což je jeden z důvodů k opětovné návštěvě výstavy. Další využitou technologií je virtuální realita, která přibližuje návštěvníkovi například atmosféru husitských válek s možností vyzkoušení si jednotlivých zbraní. Zajímavým prvkem expozice je také stěna s otočným pexesem. Návštěvník výstavy jistě ocení pobytová okna, kde si může odpočinout a nabrat síly na nové vjemy. I v tomto návrhu dominuje vstupní prostoře nově navržené schodiště. Podél stěny průchodu do Betlémské kaple v přízemí jsou situovány skříňky, na každé se nachází portrét významné osobnosti z období kolem husitských válek. Portréty mají vzdělávací charakter a zároveň slouží k snadné identifikaci návštěvníkovy skříňky. Na výstupní podestě si může návštěvník prostudovat rodovou linii Jana Husa ztvárněnou v podobě zámečnicko-kovářského prvku z tenkých profilů a plechu antracitové barvy. [7]



Obr. 6.: Ideový návrh řešení expozice, autoři Šárka Szabová, Michal Muzika a Michaela Šimečková. (Zdroj: https://k129.cz/vystava-muzeum-jana-husa-pri-betlemske-kapli-v-praze)

ZÁVĚREM

Moderní digitální technologie umožňují i na malých a stísněných prostorech vytvořit atraktivní prezentace, které lze rychle měnit a přizpůsobovat charakteru i počtu návštěvníků expozice. Interaktivní prvky představují pro návštěvníka umocnění vjemů. Pokaždé lze na výstavě objevit něco nového, lze se učit a chápat hrou. S minimálními stavebními zásahy do historických konstrukcí lze vytvářet různorodé obrazy a vjemy, učit pozorovatele poznat a chápat historii.
Každý ze šesti týmů studentů přišel se svým vlastním unikátním a velmi nápaditým řešením výstavní expozice Muzea Jana Husa při Betlémské kapli. Rozmanitost návrhů dokládá, že i v rámci omezeného prostoru lze realizovat zajímavou výstavu a že symbióza historického prostředí a nových technologií nemusí být kontroverzní.
Koneckonců i Husovo učení bylo na svou dobu velmi pokrokové až vizionářské, Betlémská kaple byla prostorem, kde byly tyto myšlenky sdělovány lidu a dům kazatele místem, kde vznikaly.

PRAMENY/POUŽITÉ ZDROJE

[1] J. Sýkora., Úpravy Betlémské kaple a areálu ČVUT v Husově ulici. Projekt. Měsíčník pro stavebnictví a interiéry. Rubrika Urbanismus a architektura. Ročník III, číslo 11. Praha, 1999. ISSN 1211-9490, pp. 46-49

[2] J. Sýkora., Úprava Betlémské kaple a areálu ČVUT v Husově ulici. Část 2. Projekt. Měsíčník pro stavebnictví a interiéry. Rubrika Urbanismus a architektura. Ročník III, číslo 12. Praha, 1999. ISSN 1211-9490, pp. 33-35

[3] J. Sýkora., Úprava Betlémské kaple a areálu ČVUT v Husově ulici. Část 3. Projekt. Měsíčník pro stavebnictví a interiéry. Rubrika Urbanismus a architektura. Ročník IV, číslo 1. Praha, 2000. ISSN 1211-9490, pp. 35-37

[4] J. Sýkora., Úprava Betlémské kaple a areálu ČVUT v Husově ulici – závěrečná část. Projekt. Měsíčník pro stavebnictví a interiéry. Rubrika Urbanismus a architektura. Ročník IV, číslo 2. Praha, 2000. ISSN 1211-9490, pp. 29-30

[5] Dokumentace rekonstrukce Betlémské kaple 1988-2005. Soukromý archiv profesora Sýkory.

[6] ČVUT koupilo budovu Fragnerovy galerie na Betlémském náměstí. Archiweb [on-line]. Zveřejněno 11. 11. 2020. https://www.archiweb.cz/en/n/home/cvut-koupilo-budovu-fragnerovy-galerie-na-betlemskem-namesti

[7] Muzeum Jana Husa při Betlémské kapli v Praze – Výstava. Oficiální stránky Katedry architektury FSv ČVUT v Praze. K129.cz [on-line]. Zveřejněno 11. 3. 2021. https://k129.cz/vystava-muzeum-jana-husa-pri-betlemske-kapli-v-praze/

BIM TOOLS FOR ANALYSING THE INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY IN ARCHITECTRUAL DESIGN

Kristýna Schulzová - Daniela Bošová

ABSTRACT: Tools integrated in BIM software enable the evaluation of the indoor environmental quality already in the early stages of design and its optimization in terms of the whole range of requirements, which can prevent costly errors and undesirable compromises in later stages of design.
The aim of this paper is to facilitate architects' orientation in the available tools for BIM analysis of the indoor environment during the design of the building.
Within the software environment of the two most frequently used BIM software on the market - Revit and ArchiCAD - tools (native program functions and add-ons) are mapped and compared with the specialized software used solely for assessing individual areas of building physics. The evaluation is illustrated on case studies of two residential buildings in the Czech Republic.
The most important feature showed to be the ease of use within the software environment and the possibility of applying the feedback obtained from the software analysis to the architectural design.

KEYWORDS: building Information Modelling; BIM; integrated design; indoor environment; architectural design

INTRODUCTION

The architectural design process has changed significantly during the recent years, among others, in connection with the trend of integrated design. Integrated design is defined as a collaborative method for designing buildings that emphasizes the development of holistic design – meaning it involves all stakeholders from the earliest stages, requiring them to enter the process and influence the decisions leading to the completed project [1].
This method allows design optimization in terms of the full range of requirements already in its conceptual phase, which can prevent costly errors and unwanted compromises in the later stages of design. Until recently, the indoor environmental quality was considered to be less important compared to the environmental performance [2]. Most of the energy consumed during the buildings' life cycle is however related to regulating and maintaining the indoor environment, mainly temperature, indoor air quality and lighting. Requirements for the quality of the indoor environment and the user's comfort are therefore an essential starting point for determining the energy consumption of a building. In the last decade, the indoor environment is starting to gain importance in the professional discourse and its assessment is becoming a part of evaluation tools for the building sustainability.
An integral part of the integrated design process are software tools for BIM (building information modeling), the development of which is currently advancing rapidly. The most used BIM tools include native functions and accessories, used for the analysis of the quality of the indoor environment, primarily focused primarily on thermal technology and energy performance of the building.
The digitization of construction and the use of BIM is currently also the subject of legislative interests. According to the Czech Ministry of Industry and Trade, design in BIM should be a mandatory part of above-limit public procurement as early as 2023 [3].
This article is a part of a larger research project which aims to explain designing architecture with the indoor environment in mind from the conceptual design phase for both architectural students and practicing architects. Since the understanding and correct usage of the assessment methods are a key step of this process, the aim of this paper is to facilitate architects' orientation in the available tools for BIM analysis of the quality of the indoor environment during the design process.

METHODS

The first step was to map all the software tools available to architects for evaluating the quality of the indoor environment in their design. Only tools accessible and used in the Czech Republic were included in this comparison. The primary focus was on the two widely used software tools for building information modeling: Revit and ArchiCAD. Both of those were evaluated in their latest versions: Revit 2021.1.1.3 and ArchiCAD 24.
In both of them, the native (built-in) functionalities were tried, as well as some of the additional add-ons and plug-ins that can be used inside the software's environment. Since certain functionalities were not available directly inside the software environment, the comparison also included some pieces of software that allow an evaluation of the indoor environment using data (models) exported from the BIM software (this was especially the case with daylight calculations).
The building data was also entered into several pieces of software used solely for evaluating distinct areas of the indoor environment: Building Design for daylight, Světlo+ for sunlight duration and Energie 2020 for thermal technology. These tools are primarily used by specialist to evaluate already designed buildings and process assessments of compliance with legislative requirements for the concerned government authorities. The software usability was illustrated on two existing residential projects: apartment houses in Ostrava Krásnopolská, built in 2017-2018 by ATELIER 38 s.r.o (Fig.1) as an example of multifamily housing and five terraced houses in Zruč Senec, built in 2015 by Zábran Nová architects (Fig.2) as an example of single-family housing.



Fig. 1.: Apartment houses in Ostrava Krásnopolská (source: archiweb.cz autor Roman Polášek)



Fig. 2.: Terraced houses in Zruč Senec (source: archiweb.cz autor Jana Labuťová)

KRISTÝNA SCHULZOVÁ, ING. ARCH.

Institute of Civil Engineering II, Faculty of Architecture, Czech Technical University in Prague
Thákurova 9, 166 34 Praha 6

kristyna.schulzova@fa.cvut.cz

The author is a PhD student at the Institute of Civil Engineering II at the Faculty of Architecture of the Czech Technical University in Prague, where she also teaches classes on building physics. The topic of her dissertation is architectural design in terms of building physics. The goal is to create a supplementary learning material in order to aid the architectural students to take into account the requirements for the quality of indoor environments in buildings in the initial design stages.

DANIELA BOŠOVÁ, DOC. ING., PHD.

Institute of Civil Engineering II, Faculty of Architecture, Czech Technical University in Prague
Thákurova 9, 166 34 Praha 6

daniela.bosova@fa.cvut.cz

She is the head of the Institute of Civil Engineering II at the Faculty of Architecture of the CTU in Prague. In her scientific and research activities, she focuses on the issues of building physics evaluation of buildings in terms of the quality of the indoor environment. Her research concentrates on the evaluation of daylight and insolation of buildings, as well as on thermal technical evaluation of buildings.

The projects were modelled in both in Revit 2021 and ArchiCAD 24 based on project documentation provided by the architects. The models were created using architectural features in the software (therefore not conceived primarily as an analytical model), the level of detail was that of an architectural study. For the windows, the shape, articulation and frame thickness, as well as the number of glass planes (double glazing in both cases) were entered. The building constructions (such as walls, ceilings and roofs) were modelled with their real composition based on the project documentation. Although the particular building materials may not yet be specified in the architectural study design phase, the architect often already has an idea of the load bearing structure material and the structure thickness (therefore the thermal insulation thickness), as well as the finishes, such as plaster or cladding. The terrain and surrounding masses were modelled as well, as those almost always considered from the beginning of the design process.
Both Revit and ArchiCAD require a specification of rooms included in the calculations (called analytical spaces and zones respectively), these include information on the room area and space (defined by the enveloping structures) as well as various specification on the room function and usage scenarios, including some of the requirements on the indoor environmental quality, such as the designed temperature, daylight provision etc.)

RESULTS

Revit

The build-in analytical tool in Revit, called Insight 360, is included directly in the installation of the software from the version 2021 (in the previous versions, the software needed to be downloaded and installed as a plugin, although there was no additional charge). The software gathers data from the Revit model and send them for a cloud analysis, through the users Autodesk account. The results of the analysis are displayed directly inside the Revit working environment.
The energy analysis, which calculates the energy consumption needed to achieve the required parameters of the set indoor analytical spaces. After the cloud calculation, the results are displayed in an Insight 360 tab directly from the Revit working environment. Beside the energy needs, the results overview also displays which architectural features (such as window sizes, orientation and shading or lack thereof) are responsible for the required amounts of energy. It also suggests possible modifications to the design and allows the user to simulate their impact on the overall energy consumption, which can be especially useful for architects.
Solar analysis calculates solar gains on the surfaces of the building, which can be calculated even in the massing phases of the design when finer details of the building are not yet decided upon.

There is currently no way to directly calculate the sunlight duration in a specific window on a specific day. Revit however does perform a sunlight study, which displays the sun path during a specified day in relation to the building in up to 15-minute increments and the resulting shading (Fig. 3). This feature is sufficient for architects to estimate the sunlight provision in the preliminary design phase.

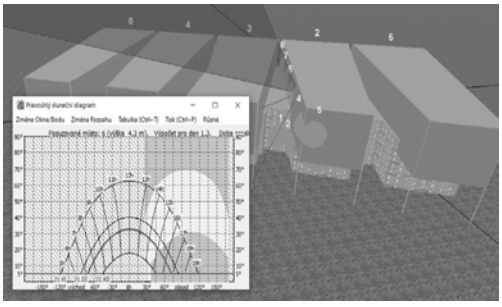


Fig. 4.: Sunlight duration of a room in terraces houses in Zruč Senec in Světlo+ (Source: own)

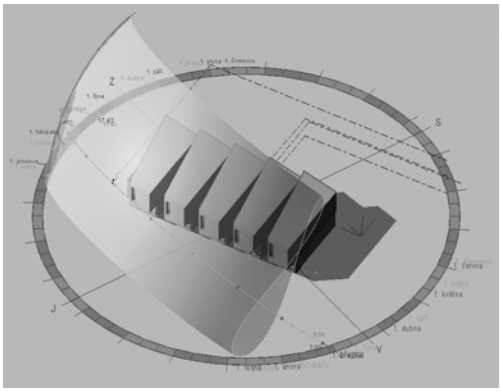


Fig. 3.: Sun study of terraced houses in Zruč Senec in Revit Source: own)

The daylight provision can also be calculated directly inside Revit and the results can be displayed in both 2D and 3D views and are therefore very useful for presentation. Results for the typical floor of Apartment houses in Ostrava Krásnopolská are shown in Fig.5.
The plug-in RevitCAD for Relux was also tested. Relux is primarily focused on electric lighting and directly inside Revit, it only performs artificial lighting calculations without including daylight. The add-on is capable of exporting the Revit model into the Relux format which can be opened it the ReluxDesktop software, but there are some issues with exporting the architectural elements, especially windows, and it is necessary to model those elements again to perform daylight calculations.

ArchiCAD

ArchiCAD's built in Energy Evaluation tool performs calculations directly inside the ArchiCAD software environment. The ArchiCAD Zones (rooms) are grouped into Thermal Blocks, which are basically thermal zones used for calculating energy efficiency according to European (and Czech) legislation. Although the Energy Model automatically loads enveloping structures of the zones from the model, some of their features need to be modified for the energy calculation – most notably the U values of windows (bot glazing and frames). The software provides an energy evaluation report, including the project's energy-related structural performance, yearly energy consumption, energy balance and carbon footprint.
The Energy Evaluation also performs a Solar study, which determines the intensity of solar irradiation on each external glazed surface during the model year to determine the solar heat gains and how are they affected by the surroundings and shading devices.

As in Revit, sunlight duration calculation is not available. The Sun study in ArchiCAD creates an animation (either as a preview inside the software or by exporting a video file) of shading during the set date, with timestamps. The sun path itself is not displayed and the sun study is not as graphically clear as in Revit, although it can still be useful for preliminary massing and window placement decisions. There is currently no way to calculate daylight provision inside ArchiCAD, neither as a native function nor as an add-on.

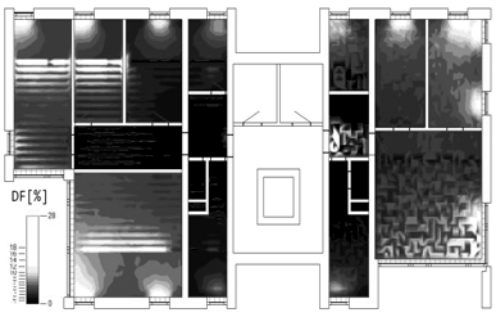


Fig. 5.: Daylight factor calculation for Apartment houses in Ostrava Krásnopolská in Revit (Source: own)

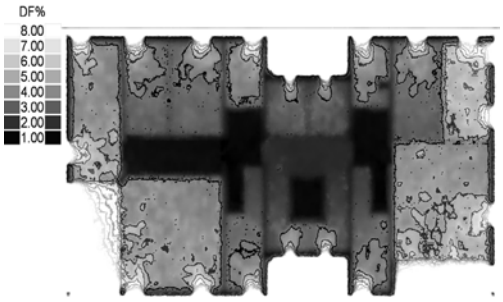


Fig. 6.: Daylight factor calculation for Apartment houses in Ostrava Krásnopolská in Velux Daylight Visualizer Source: own)

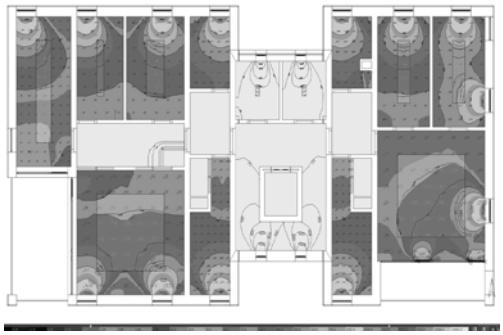


Fig. 7.: Daylight calculation (in lux) for Apartment houses in Ostrava Krásnopolská in DIALux evo (Source: own)

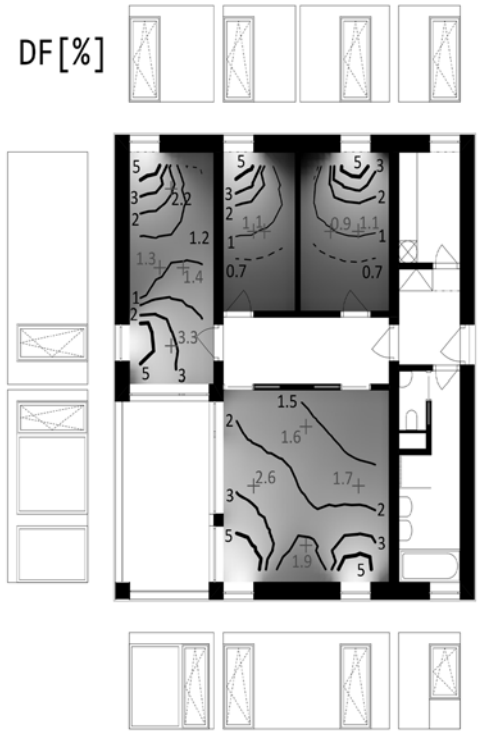


Fig. 8.: Daylight factor calculation for Apartment houses in Ostrava Krásnopolská in Building Design module EN 17037 (Source: own)

Imports to third party software

Both Revit and ArchiCAD provide the possibility to export a building information model as well as the Energy model into various file formats which can be imported into specialized pieces of software. For energy and thermal analysis, the most widely used format is gbXML (Green Building XML). Some of the software on the Czech market (that performs calculations according to the valid legislation) has recently added the option of gbXML data import – specifically DEKsoft's Energetika and Protech's TV-BIM module. The building envelope thermal qualities can then be calculated without the need to enter the envelope structures by hand. This option is certainly extremely useful and time saving for the energy specialist in the later design phases, but not so much for architects in the conceptual design phases, at they require an understanding of both the software and the legislative requirements used for the evaluation and the results are not presented in a visually comprehensible way.

Sunlight duration was calculated in the Světlo+ software by JpSoft, which is used to calculate sunlight duration and daylight provision by the specialists. The results for sunlight duration in one of the rooms of terraced houses in Zruč are showed in Fig.4.

For daylight calculations, there are several software products that work with data imported from BIM. The first is Velux Daylight Visualizer in version 3.0.86. It allows an import of either .skp (SketchUp), .obj, .dwg or .dxf format. The import that worked best was the Sketchup model imported from ArchiCAD. Revit does not have a native export into either .skp or .obj, so it is necessary to use an add-on for the export or use the .dwg format. Velux Daylight Visualizer does not work with the model in a truly BIM way but rather calculates the daylight provision from a 3D mass model. After the import, it is necessary to set the properties of the surface and glazing materials. There is no evaluation whether the results meet the legislative limits. Using this software therefore requires a certain understanding of the daylight requirements. For approximate evaluation of a preliminary (even sketch) model, Velux Daylight Visualizer is a usable option. Results for the typical floor of Apartment houses in Ostrava Krásnopolská are shown in Fig.6.

The second tested daylight software was DIALux evo 9.2. It does include the 3D BIM elements, such as windows etc. and requires minimal changes to the model after import, although some widows do not load correctly. Results for the typical floor of Apartment houses in Ostrava Krásnopolská are shown in Fig.7.

For comparison, both buildings were also modelled in software Building Design and the daylight was calculated using the current European legislation (module EN 17037). Building Design currently supports imports of .ifc format (the universal format for exchange of BIM data), but the imported model is not yet possible to be used for daylight calculation, it is currently necessary to import 2D drawings and create the rooms and openings from scratch. The import can however save time for modeling the surroundings and the Astra software company is working on developing a smoother BIM connection. Results for the typical floor of Apartment houses in Ostrava Krásnopolská are shown in Fig.7.

CONCLUSION

The goal of the article was to map the software available for analyzing the quality of the indoor environment in an architectural design and to examine its usability within the building information modelling design process. The research also tried to find which features make the analyzing tools user friendly for architects, especially in the conceptual design stage.

The possibility to process the indoor environmental quality analysis directly in the BIM software working environment showed to be the most beneficial feature. Exporting the model into a different file format and importing it into a separate program not only takes more time, but there is always a significant data loss, which is a common problem with all BIM imports/exports, not specific to the indoor environmental quality analysis [4]. It was always necessary to model certain elements again, or to at least modify their parameters.

Probably the best working option is when the parameters required for the analysis (e.g. U values for envelope structures, glazing and frame configuration for windows etc.) are already entered in the BIM architectural elements and do not have to be entered again. This relieves the architect

of the need to know in detail the parameters necessary in a specific area of building physics: it is simply enough to know that the window is double glazed with thermal insulation frame, instead of needing to know about the light transmittance coefficients, or to know the material and color of the finishes, rather than their reflectivity.

Another advantage of the analysis directly inside the BIM software is a clear graphic display of the results: the architect can see not only the values, but also which architectural features are responsible for them and which changes can be made to the design to improve its quality. Out of the analyzed software, Revit's built in tool Insight 360 is closest to the abovementioned ideal. A possible problem (especially in the conceptual stages) can be a certain lack of discipline when modelling – some architectural features are modelled to look good enough in the visuals, not in the proper BIM fashion, which makes calculation difficult [5]. This mindset shift from simple 3D mass modelling and 2D drawing toward true building information model is however part of a much larger problem. As Charles Hardy, director of the General Services Administration's (GSA) Office of Project Delivery said: "BIM is about 10 percent technology and 90 percent sociology." [1]

LITERATURE

[1] DEUTSCH, Randy. BIM and integrated design: strategies for architectural practice: strategies for architectural practice. John Wiley & Sons, 2011. ISBN 1118086449.

[2] LARSEN, Tine Steen, Lasse ROHDE, Kim Trangbæk JØNSSON, Birgit RASMUSSEN, Rasmus Lund JENSEN, Henrik N. KNUDSEN, Thomas WITTERSEH a Gabriel BEKÖ. IEQ-Compass – A tool for holistic evaluation of potential indoor environmental quality. Building and Environment [online]. 2020, 172 [cit. 2020-06-22]. ISSN 03601323. Dostupné z: doi:10.1016/j.buildenv.2020.106707

[3] Informace o plnění Koncepce zavádění metody BIM: Příloha: Aktualizace harmonogramu Koncepce zavádění metody BIM v České republice. (Czech) Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2020.

[4] ALRESHIDI, Eissa, Monjur MOURSHED a Yacine REZGUI. Factors for effective BIM governance. Journal of Building Engineering. Elsevier, 2017, 10, 89-101. ISSN 2352-7102.

[5] SHEPHERD, David. The BIM Management Handbook. Routledge, 2019. ISBN 1000705013.

ACKNOWLEDGEMENTS

This research was supported by the Czech Technical University research grant SGS21/074/OHK1/1T/15.

LIGHTWEIGHT ANTI-GRAVITY TENSEGRITY STRUCTURES

Sabah Shawkat

ABSTRACT: Lightweight structures utilise lightweight and high-strength materials as well as advanced technologies for their design and construction. Their unique forms have played an important role in contemporary architecture and design since the time they first appeared in the 1960s as a part of the work of the world-famous German architect and engineer Otto Frei.
They developed over the years, together with advances in material engineering and technology, continue to progress and are considered as an integral part of architectural creation. Lightweight structures can be seen in various forms and variations in a broad spectrum of use in architecture, engineering as well as building construction. They are highly appreciated for their subtle aesthetic appearance and their innovative character. New subgroups of these unique forms include anti-gravity tensegrity structures which play an important role in today architecture and interior design.
Designing lightweight structures to meet all the criteria is a complex task. Every part is visible and constructive, relying on the proper functioning of all parts. Passionate interest of the author and his team in creating beautiful and innovative solutions in the field of tensegrity lightweight structures led to designing "magical" anti-gravity tea tables which represent a nice example of the basic tensegrity structure; simple in principle, difficult to create. The resulting "floating" optical illusion is a demonstration of the charm of physics and the elegancy of tensegrity.

KEYWORDS: anti-gravity; design; lightweight structures; tensile integrity structures

SABAH SHAWKAT, ASSOC. PROF., PHD.

Department of Architecture
Academy of Fine Arts and Design in Bratislava
Hviezdoslavovo nám. 18
814 37 Bratislava
Slovakia

shawkat@vsvu.sk

Sabah Shawkat is a structural designer, specializing in lightweight structures, such as tensile integrity structures, grid shells and reciprocal frames. He is mainly interested in transforming these beautiful structures into design components such as chairs, tables, illuminated lamps or hammocks for interiors, gardens or public spaces. He is also an expert in traditional fibre reinforced and prestressed structures.
He teaches students of architecture at the Academy of Fine Arts & Design in Bratislava, organizes workshops and exhibitions. He is also actively involved in projecting and building constructions.

INTRODUCTION

Designers in our field, such as structural designers together with artists and architects analyse, discuss and improve to create new forms, whether traditional or parametric in order to invent progressive construction processes as well as production technologies and thus enrich our society with new designs. To them belong lightweight constructions - elegant structures that first appeared in the 1960s as a part of the work of the world-famous German architect and engineer Otto Frei [1]. They have continued to progress over the years, together with advances in material engineering and technology and are considered as an integral part of architectural creation.

LIGHTWEIGHT STRUCTURES

The smaller the ratio between a structure's dead load and the supported live loads, the "lighter" the structure [1]. Designing and forming lightweight structures is not an easy task due to the small ratio of the structure's self-weight to the live load compared to traditional structures where the ratio is much higher. Each part is clear and useful and relies on the proper functioning of all parts.
From an ecological, social, and cultural perspective lightweight structures have never been more contemporary and necessary than today [1]. Moreover, lightweight structures can bring beauty and elegance to the space and they are seen in various forms, shapes, sizes and variations in a wide range of applications. They can be internal, external, permanent, temporary, large, small, supported, etc. They transform the space by their unconventional solutions, unique shape, as well as subtle and elegant quality.
Lightweight structures, in place of stiffness of the material, derive their resistance from their shape and may therefore be denoted as shape active. One of the main design steps of lightweight constructions is therefore the design of a shape that is controlled by the required stress state. According to their characteristics lightweight structures can be divided into several subgroups, one of them being tensegrity systems.

TENSEGRITY STRUCTURES

Tensegrity is a relatively new design principle that applies when a discontinuous set of compression elements is opposed and balanced by a continuous tensile force, thereby creating an internal prestress that stabilizes the entire structure. Tensegrity structures are a particular class of lightweight structural systems. Tensegrity is based on the use of isolated components in compression inside a net of continuous tension, in such a way that the compressed members (usually bars or struts) do not touch each other, and the prestressed tensioned members (usually cables or tendons) delineate the system spatially. Tensegrity systems were introduced in structures approximately in the middle of the 20th century within the work of Fuller [2,3] and Snelson [4]. They can also be defined as a set of compressed bars inside a continuum of tense cables, the whole being in a stable self-stressed state. The tensegrity system can effectively use compression and tensile elements, which allow to significantly reduce the weight of the structure.
The word tensegrity was coined by Richard Buckminster Fuller in the 1960s, by combining the words tension and integrity [3][4]. The first patented definitions of tensegrity are very general. Fuller described tensegrity systems as "Islands of Compression in a Sea of Tension". Snelson patented the system which he called "Continuous Tension, Discontinuous Compression Structures" [3].
Richard Buckminster Fuller (1895 - 1983) was an American engineer, architect, inventor, and futurist. He developed the famous Geodesic dome – a spherical form in which lightweight triangular or polygonal facets consisting of either skeletal struts or flat planes, largely in tension, replace the arch principle and distribute stresses within the structure itself. Kenneth Duane Snelson (1927 – 2016) was an American sculptor and photographer. He was one of the first to build tensegrity sculptures and he defined tensegrity as a closed structural system composed of compression struts within a network of tension tendons. He liked to describe his tensegrity sculptures as floating compression. Snelson considered tensegrity as a connection between architecture and art. French architect and engineer David George Emmerich (1925 – 1996) added the condition of self-stress state: Tensegrity structures consist of rods mounted in such a way that the struts remain physically isolated in a continuous set of cables [5]. However, according to some sources, structures based on the principle of tensegrity were explored and identified as early as in the 1920s by the obscure Latvian artist Karl Ioganson whose physical models were destroyed by the Soviet regime [5].
Fig.1a, b shows physical models of two tensegrity structures: a high-rise building of rectangular shape (Fig. 1a) and a shell geodesic dome based on the idea of Fuller (Fig. 1b). "Geodesic" means the shortest distance between two points. Geodesic structure consists of as many struts of the same length as possible as well as congruent surfaces. It is a network of equal triangles whereby the cross points are always situated on the surface. This

triangulation guarantees strength and rigidity of the ball-shaped structure. There is no direct contact between the compression elements as seen in Fig. 1a, b. The struts are combined to triangles, pentagons, or hexagons, whereby each strut is aligned in a way that each connection point is held in a firm position. This guarantees the stability of the whole structure. Tension is distributed equally to all parts of the whole construction. Increased tension in one part provides increased tension in all parts. A global increase of tension is balanced by an increase of tension in various parts. Whilst tension is thus distributed evenly in the whole system, only individual parts balanced by compression. There is a balance between tension and compression, we can define the system as "stable self-equilibrium". It is a self-stabilising whole system. The tensegrity network is a stable, at the same time an adaptable construction. The whole system reacts to an outside force with an adaptive tension distribution.

Both types of structures depicted in Fig. 1a, b use separate elements for tension and compression as we can nicely see in this visual example. The tensegrity systems can be defined as spatial structures consisting of compression (struts) and tensile (cables) components which stabilize each other through pre-stress, tension and compression work together to resist the applied load. In our models, struts are made of aluminium or wood and nylon or steel fibres represent cables or tendons.

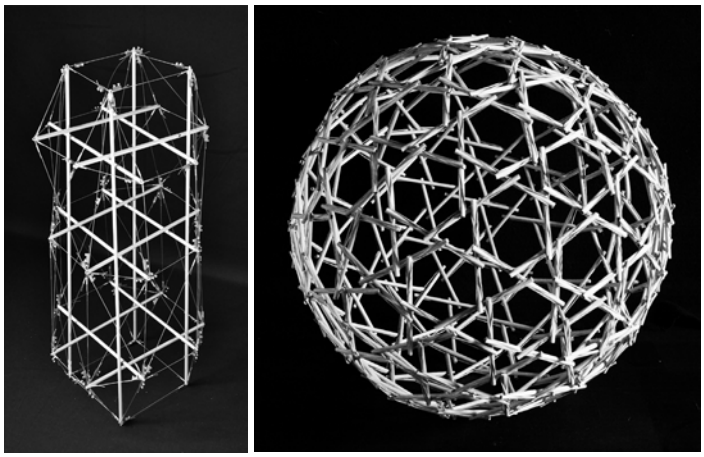


Fig. 1a, b: Tensegrity Tower and Geodesic Tensegrity Dome (models created by the author) [9]

There are several problems associated with tensegrity systems, and the primary one is the geometry of the structure. The self-stressed equilibrium of the structure is determined by the form-finding method. Since much of the ideas on tensegrity structures have been developed based on existing identification with nonlinear geometrical behaviour, it also follows that the challenges identified are also on the same track. Firstly, analytical form-finding methods need to be developed. Without the proper analytical form findings methods, it would be impossible to understand high order tensegrity structures. Secondly, form-finding for arbitrary tensegrity structures are seen to involve only a little knowledge of structure. This is especially the case of structures such as the spheres, cylinders, and others. There are challenges in simultaneous form-finding, also there are constraints in understanding the member length and axial stiffness parameters. Sometimes, the advancement in the context of parameter identification also poses a challenge as well. In form-finding of assemblies, there are difficulties in identifying the known tensegrity units and the unknown tensegrity grids. Contrary to developing and optimizing structures using intuition and experimentation, form-finding is the determination of the design of the tensegrity geometrical configuration analytically. The configuration found should also keep the tensegrity structure in a state of equilibrium. Form finding studies have been carried out on tensegrity structures from the early research studies of Fuller and Snelson. The tensegrity structures that they formed were mostly convex polyhedron based. They used this geometric research to understand the existing structure and understand how to formulate newer configurations if possible [6].

Tensegrity structures can be seen as "internally pre-stressed, free standing pin-jointed networks, in which the cables or tendons are tensioned against a system of bars or struts." This description introduces the fact that the system is pre-stressed and pin jointed. This implies that there are only axial forces present in the system and there is no bending or torsion. Tensegrity concept offers a high level of geometrical and structural efficiency and results in modular and lightweight structures. When the external load acting on construction are passed on from one element or place to another element of the structure the structure finds a new form. Once the external force is removed the elements will return to their original shape. Vibration in one part of the structure effects vibration in all other parts.

Figure 2 shows the author´s physical models of the series called "Tensegrity Land" which were presented at an exhibition in Prague, 2019. These particular tensegrity structures serve as table lamps.



Fig. 2: Tensegrity Land (models created by the author)

ANTI-GRAVITY TENSEGRITY STRUCTURES

Snelson constructed tensegrity structures whereby the stability is based on pre-stress because pre-stress induced stiffening. Before an external force effects on the structure the system including all structural parts are under tension or compression. This way even opposed forces are kept in balance. The simple tensegrity models were criticised because, if one or two cables or struts are damaged, the whole system would collapse immediately. All elements are an innovative way of interconnection so that the force is immediately distributed throughout the entire structural system; the change in one part is reflected in the whole structure, which meets the condition of light construction, the whole construction system and the shape of the object works on the principle of form follows force [7, 8].

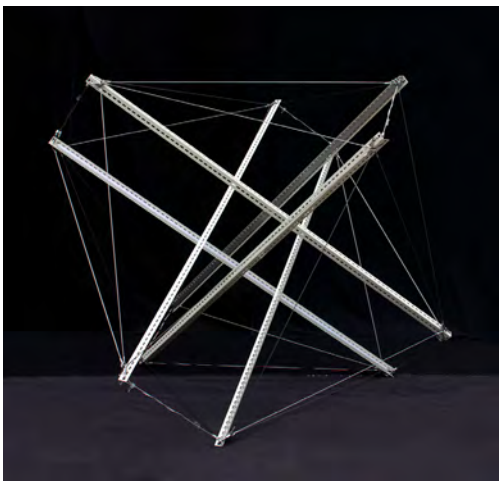


Fig. 3: Tensegrity Icosahedron (model created by the author) [9]

Our team of structural designers started to deal with the fine art of lightweight structures in the year 2008. Together with the students of architecture and design we work

on bringing fresh ideas into the field by creating various novel models of tensegrities, e.g., design structures used for living and for pleasure as furniture, table lamps or toys. We pay attention not only to the structure itself, but also to details, aesthetic, and the elegance of the models. Fig. 3 shows a construction which is made of tensegrity spatial elements of the x-shape module. Tensegrity consists of six strut elements of equal length. The strut elements are oriented in three mutually perpendicular axes, each having the same length and eighteen cable elements. Three cables pass through each node. The triad of forces in each joint result in a force distribution, resulting in a relatively small weight for each component. Strut elements must not touch together. The upper edge of the struts must be connected to the lower edge of the other element. The weight, thickness of the elements and the use of the same material in all directions have an influence on the stability of the structure. The tensegrity as a pin-jointed networks they are more flexible under light loads, but their stiffness increases rapidly as the load is higher, like a suspension bridge.

Our passion for creating beautiful and innovative solutions in the field of tensegrity lightweight structures led us to design “magical floating” tea tables (Fig. 4a, b-6a, b). The structures of our models are constructed of simple materials, mostly wood and aluminium. The floating anti-gravity models represent a nice application of the basic tensegrity structure; simple in principle, finicky to build. Anyone can try to create them relatively easily, without using any complex materials. The result is an object that seems to defy gravity and physics.

In one group of anti-gravity tea table models, the load carrying capacity of the structure is equal to the tensile capacity of the string. It is just a matter of achieving the right tension strings to centre the structure and then connect them in place. The centre string provides tension, and the other strings provide balance (Fig. 5a, b). Therefore, all strings are necessary, not just the centre one. By taking any of them out, the whole model falls apart. However, the centre string is the most important and the most elegant one. It seems that the tables fly in the air providing an intriguing sense of freedom. In another type of anti-gravity tea tables, the main element (the centre string) was replaced with two opposite magnets which ensure the stability of entire system (Fig. 6a, b). The resulting optical illusion is our favourite demonstration of the charm of physics and the elegancy of tensegrity.

To the main shortcomings of the practical use of tensegrity technology for common practice belong the relatively high displacements in nodes and low ultimate limit stat of material efficiency compared to traditional, geometrically rigid structures and the difficulty to create the details of joints as well as the selection of suitable material for their realization.

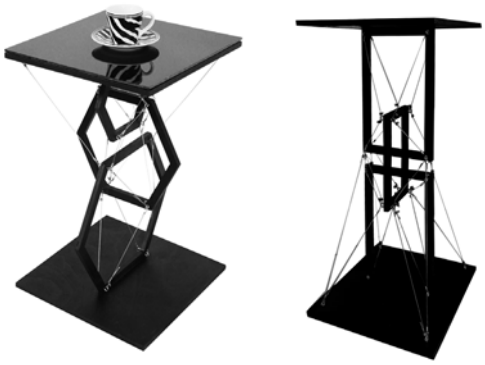


Fig. 4a, b: Tensegrity Anti-Gravity Tea Table (models created by the author) [10]

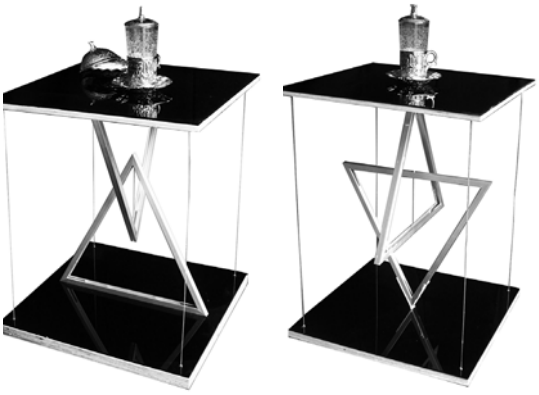


Fig. 5a, b: Anti-Gravity Tensegrity Tea Table (models created by the author) [10]



Fig. 6a, b: Anti-Gravity Tensegrity Tea Table (models created by the author) [10]

SOURCES

[1] J. Schlaich, M. Schlaich, Schlaich, Bergermann und Partner, Consulting Engineers, Stuttgart and Berlin, Germany, information on http:// www.sbp.de (2021).

[2] R.B. Fuller, R. Marks, The dymaxion world of Buckminster Fuller, New York, Anchor Books, 1973.

[3] R.B.Fuller, Tensile-Integrity Structures. U.S. Patent 3,063, 521, 13 November 1962.

[4] K. Snelson, Continuous Tension, Discontinuous Compression Structures. U.S. Patent 3,169, 611, 16 February 1965.

[5] D.G. Emmerich, Construction de Reseaux Autotendantes. French Patent 1,377, 290, 28 September 1964.

[6] H. Yunzeng, Modeling and Simulation of Tensegrity Structure based on SimMechanics, Final Thesis (2000)

[7] F. Otto, R. Trostel, Tensile Structures, Vol 2, MIT Press, 1967.

[8] R. Motro, Tensegrity systems: The state of the art. Int. J. Space Struct. 7, 75–83, 1992.

[9] S. Shawkat, Art in /of Nature, Tribun EU, 2020.

[10] S. Shawkat, Structural icons for architects, Tribun EU, 2021.

MULTISENSORIC DESIGN OF INTELLIGENT BUILDINGS

Branislav Puškár - Edita Vráblová - Michal Czafík

BRANISLAV PUŠKÁR, ASSOC. PROF. ING. ARCH., PHD.

Faculty of Architecture and Design STU, Institute of Architecture of Residential Buildings
Námestie slobody 19,
81245 Bratislava, Slovakia

branislav.puskar@stuba.sk

He graduated from the Faculty of Architecture at the Slovak University of Technology in Bratislava, Department of Architecture and Urbanism (2005). He concluded his PhD studies through the dissertation thesis at the Faculty of Architecture in Bratislava (2008). He was a vice-dean for development at the Faculty of Architecture of STU in Bratislava (2013-2018). He deals mainly with the research and the issue of social housing focusing on intelligent buildings. His current portfolio includes published scientific papers, participation in international grant projects, as well as the number of completed architectural projects. He conducts a lot of activities in the architectural research and presents its outcomes at domestic and foreign science forums. He was habilitated at the Faculty of Architecture, Brno University of Technology (2018).

EDITA VRÁBLOVÁ, ASSOC. PROF. ING. ARCH., PHD.

The Faculty of Architecture and Design STU, Institute of Architecture of Residential Buildings
Námestie slobody 19,
81245 Bratislava, Slovakia

edita.vrablova@stuba.sk

Edita Vráblová graduated from the Faculty of Architecture and Design at the Slovak University of Technology in Bratislava and concurrently accomplished one-year scholarship at the Vienna University of Technology in 2002. Since then, she practices and works at the Institute of the Residential buildings of the FAD STU in Bratislava. She stands for the Associate Professor currently and devotes to the domain of residential buildings and progressive trends in temporary accommodation. She conducts a lot of activities in the architectural research and presents its outcomes at domestic and foreign science forums. She is a co-author of a foreign publishing monograph, a number of published scientific papers in journals and scientific conferences proceedings. She devotes mainly to the residential buildings and temporary accommodation in her architectural practice. She was rewarded in architectural competitions: 1st prize in an architectural competition verified by the Slovak Chamber of Architects, nomination for the ARCH Prize. Many projects and realizations were presented at several architectural exhibitions.

ABSTRACT: Multisensory design is an approach to designing the indoor environment of intelligent buildings, the essence of which is to understand the connection between the user and the environment through the senses. It enables the adaptation of intelligent buildings environment to the lifestyle, the improvement of the user's health, the respect of cultural traditions and the sensitive implementation of innovations. Holistic approach of designing the internal environment is crucial to multisensory design, in which the human senses become the design core in the creation of an architectural concept and the implementation of technologies. There is a two-way dialogue between architecture and users, the understanding of which represents a great opportunity for architects and designers to better satisfy users. Contemporary architects are able to practice holistic sensory design methods, with which intelligent buildings can bring greater value to the population: physiologically, intellectually, emotionally, behaviorally and spiritually..

KEYWORDS: multisensory, intelligent building, architecture

The multisensory design demonstrates holistically the existence of a relationship between buildings and occu-pants. Users who carry out their daily activities within buildings shape buildings for their needs, while buildings shape them. According to architect Juhani Pallasmaa: "My assumptions about the role of the body as a place of perception, thinking and consciousness and the meaning of meaning in articulating, storing and processing sen-sory perceptions have been strengthened and confirmed."[1] to stand, they should also be built to behave. The relationship between the building and the occupants is a symbiotic, more two-way, dynamic dialogue with causes and effects. At the core of the relationship between architecture and the user is a sensory relationship in which architectural experiences appear to be multisensory. Any architectural experience that meaningfully affects its inhabitants contributes greatly to the existence of multisensory design.

Multisensory design not only reveals what makes operational relationships valuable to users, but also provides important advice on how to truly imagine and design an architecture according to user requirements. In addi-tion, by understanding environmental design through multisensory design, you can gain a deeper insight into why certain architectural elements have an effect on users. It can be stated that a well-designed intelligent buil-ding brings value to its users and residents, which is manifested on five key levels - physiologically, intellectually, emotionally, behaviorally and spiritually. Therefore, it is important to respect the multisensory user-driven pro-posal that manifests itself at these levels. According to Hendrik Schifferstein of Delft University of Technology: “Architects and designers who try to create specific multisensory perceptions for users, such as joy, trust or a sense of care, when creating products and buildings, are more likely to succeed if they are aware of messages sent by different sensory channels and their values for users. "[2]



Fig. 1 Let There Be (Intelligent) Light, LAVA architects, Eindhoven, 2016 - application of multisentorial design (Source: LAVA architects)

It is important to understand how the human sensory system perceives the environment, which allows you to maximize the use of the potential of the environment. According to professors Julián Keppl and Róbert Špaček from the Faculty of Architecture at STU: “The spatial frameworks that affect a person, or in which a person must orient, determine the activation of the relevant sensory organs.[3] The holistic multisensory approach goes bey-ond the common message of "visual bias" in architecture currently applied, focusing on the architecture of intel-ligent buildings that responds to the many sensory perceptions that people use to perceive the environment. . Architects should allow users to perceive architecture through other senses such as touch, smell, taste and even proprioception to make buildings as effective as possible.

In fact, the human sensory system draws conclusions from samples that it detects from incoming stimuli. These stimuli can be in the form of visual, auditory, haptic, or any wide range of senses that the body perceives. The main point is the perception of the human brain by detecting patterns composed of many senses - not just one sense.

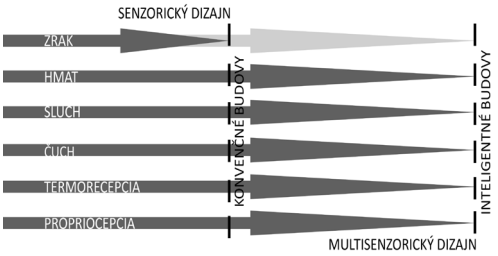


Fig. 2 Perception of the senses in a conventional and intelligent building (Source: author)

According to John Zeisel of Columbia University: "When people exist in a building, their brains engage in imaging processes that combine past memories, current feelings, and plans."[4] It is the creation of multisensory envi-ronmental stimuli that arise from such perceptions that strengthens the connection between the intelligent building and the user, where the action and commitment of the architect creates an environment that repre-sents a true extension of the perceptions and experiences of its inhabitants. While all buildings influence the senses, the point is to know how to design an architecture that influences multiple senses to achieve the optimal positive effect. The multisensory design method is more effective if the stimuli are not perceived at one mo-ment, but are created through an exploration of the environment over time. For this reason, the architecture created by a holistic multisensory approach achieves higher quality, because the user is able to proactively ac-cept it in the long run. A suitable example of multisensory perception is its application in a hospital environ-ment. Without focusing on multisensory design, treatment activities take place without the influence of the environment on treatment and healing and mitigate its effect. On the contrary, a hospital designed through holistic multisensory design actually participates in patients' ability to be treated.

When applying the principles of multisensory design in architectural creation, it is necessary to take into account the individual differences in the perception of stimuli by individual users. The characteristics of users vary accor-ding to age, gender and physical condition and mental equipment. Therefore, when applying sensory design in architecture, it is necessary to know which group of users the building will serve. The human body is made up of a huge network of interconnected feedback systems for surrounding stimuli, which work together as a homeos-tatic system that allows the body to respond to dynamic changes. This idea forms the core of a user-centered, equilibrium approach to the architectural concept of intelligent buildings tailored to individual requirements. When designing an intelligent building environment, it is important to understand the daily requirements of users for building solutions. This means paying attention to the specific requirements of users in relation to the stimuli generated by the environment. To understand the application of multisensory design, a good example is the design of a hospital room environment. It is optimal to analyze the "storyboard" of the space, which is a map of events and stories that take place in the space. The creation of an objective "storyboard" contributes to the observation of patient stereotypes, collected from environmental objects and activities used by the patient. the individual objects were synchronized - the angle of view between the patient's bed and the window with a view of the natural environment (contributes to relaxation), the angle of view of the door (contributes to patient control and a sense of safety). According to Barry Blesser and Linda-Ruth Salter of the University of Cambridge: “Windows can be seen as multisensory acoustic structures through which light, air and acoustic stimuli penetra-te.”[5] Architectural elements thus emit stimuli that positively affect users. space lighting helps students during the lecture to look at the presentation, but also to take notes, but it also helps them to pay more attention, which improves memory and learning. Environmental elements have an important impact on the user, their effect is multi-sensory and therefore their synchronization is necessary.

The reason why multisensory design is an effective method of designing intelligent buildings stems from a holis-tic approach to design, as this approach makes it possible to synchronize the environmental stimuli that people perceive. The relationship between environmental incentives and effective outcome for users is not always linear - even a seemingly small change in the environment can have significant consequences for the user. The results of research into the effect of beauty on the physiology of the human body are interesting. Studies have confir-med that when confronted with the observer's beauty, endorphin strokes were altered, which strengthened the immune system. The environment therefore affects the user's satisfaction, but also his physiology, health and defenses. Not only space but also time plays a role in harmonizing environmental incentives. The sensory elements that make up space must engage residents at the right time - just-in-time. If the proposed solutions are involved at the right moments, they will have the greatest impact on the motivation and even creativity of users.

In most intelligent buildings, a number of computer technologies are integrated, providing the possibility of data storage of information. This network of real-time collected information can create user feedback and improve the architectural concept of the space of intelligent buildings. Such a system may include aspects such as feedback systems that help users improve their performance and keep them in good shape, create the conditions for users to feel better, work more productively, communicate better. A multisensory environment can be created by static sensory elements and interactive elements that affect the population at the right time. In addition, the multisensory environment can change in real time to meet the current needs of its citizens.
The key is to improve the way the various sensory elements work together to create the architectural space of an intelligent building that increases user satisfaction.

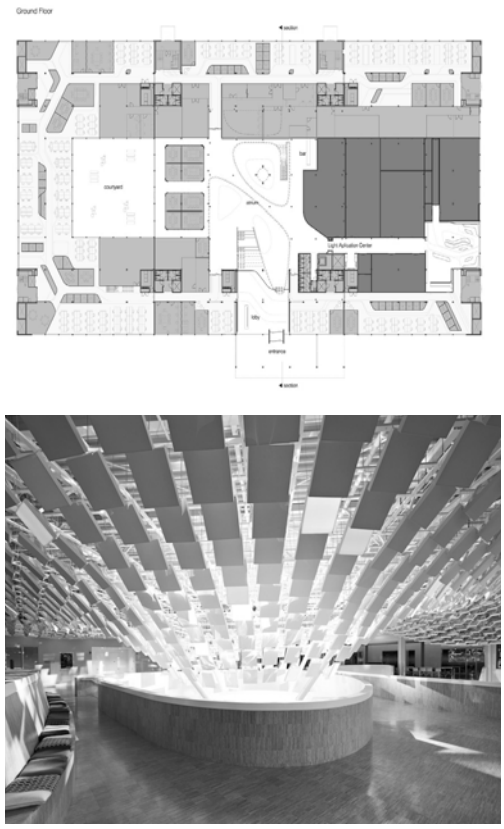


Fig. 3 Let There Be (Intelligent) Light, LAVA architects, Eindhoven, 2016 - application of multisentorial design (Source: LAVA architects)

In order to design a functioning holistic multisensory environment, it is important to understand in more detail how environmental stimuli affect the human sensory system. Architectural perception should be analyzed as light, texture, smell and sound together influence the perception of users. By changing only one of the properties of environmental incentives, it is possible to completely change the way the space is perceived by the user.
The harmonization of the architectural concept of intelligent buildings acquires a new meaning, in which the individual elements should not only create a visual balance, but achieve a synergy in which they harmonize the interrelationships between different environmental incentives.

Multisensory environmental design can be considered complex, due to all the incentives that need to be coordinated with each other.
In fact, when designing an environment, there is a certain ability to "tune" a designated building
use and take advantage of it. According to Mahnke: "Loud sounds change the sensitivity of users to colors, and therefore the color in architecture can be used to reduce the perception of sounds, for example, in people working in a noisy environment."

Holistic multisensory design allows you to create a language of communication between the building and users. The relationship between architect and client is an important factor for multisensory design, because important decisions are often made especially during the earlier stage of the project and the client must have an understanding of the needs and characteristics of users, which are important factors in multisensory design.

Multisensory design is becoming a tool that drives architects to create a more valuable environment and improves the connectivity of users with the environment of intelligent buildings. An optimized synergy relationship makes smart building users happier and healthier.

MICHAL CZAFÍK, ING. ARCH., PHD.

The Faculty of Architecture and Design STU, Institute of Architecture of Residential Buildings
Námestie slobody 19,
81245 Bratislava, Slovakia

michal.czafik@stuba.sk

Michal Czafík graduated from the Faculty of Architecture and Design at the Slovak University of Technology in Bratislava (2011) and concluded his PhD studies through the dissertation thesis (2014). He is currently working as a senior lecturer at the Institute of Architecture of Residential Buildings. He deals mainly with the research and the issue of social housing focusing on homeless people housing. He conducts lectures and teaches theoretical and practical courses. Author's existing portfolio includes published scientific papers, participation in international grant projects, as well as the number of completed architectural projects. He participates in many conferences home and abroad. The Ministry of Transport, Construction and Regional Development appointed him (2015) as a member of the jury for the assessment of affordable housing in Slovakia.

SOURCES

[1] PALLASMAA, J. The eyes of the skin, 2005, p. 10.

[2] SCHIFFERSTEIN, H.N.J. Multi sensory design, 2011, p. 361.

[3] KEPPL, J., ŠPAČEK,R. Latentné formotvorné činitele architektonického priestoru, 1986, p. 239.

[4] ZEISEL, J. Inquiry by design, p. 153.

[5] BLESSER,B., SALTER, L.R. Spaces speak, are you listening?, 2007, p. 65.

[6] BLESSER,B., SALTER, L.R. Spaces speak, are you listening?, 2007

[7] KEPPL, J., ŠPAČEK,R. Latentné formotvorné činitele architektonického priestoru, 1986

[8] PALLASMAA, J. The eyes of the skin, 2005

[9] SCHIFFERSTEIN, H.N.J. Multi sensory design, 2011

[10] ZEISEL, J. Inquiry by design, s. 153

FROM TOPOLOGY TO VIRTUAL ARCHITECTURE: MÖBIUS BAND

Sabah Shawkat - Miroslava Grožáková - Zuzana Pešková

ABSTRACT: Topology is a mathematical study of the properties that are preserved through deformation, twisting, and stretching of objects. Its relatively recent discovery by architects led to an interesting transformation of the art of understanding and building space. The so-called fluid topological architecture is the result of a set of new ideas of space. In topology, there is no longer difference between two places, you can move from one space to the other space by means of a persistent deformation with neither leap, tear nor cut. This is the case of Möbius geometry which plays an important role in modern architecture and design. The Möbius band or strip is a structure which represents a progress of a two-dimensional plane into a three-dimensional space. By integrating the inside space with the outside surface, it creates a single continuously deformed curved surface.
The interest of the authors in applying topology to virtual architecture led to the creation of a project called the Observatory based on the Möbius band. The outside of the structure becomes the inside, where horizontal bearing members become vertical members and then they transform into the horizontal again. The Observatory was created as a virtual and physical architectural model and realisation project. It was meant to be located in a public space in Devín, not far from the centre of the Bratislava city in Slovakia. This location is unique thanks to the impressive Devín Castle standing on a massive rock hill above the confluence of the Danube and Morava rivers, and the proximity to Austria. This paper offers the reader the idea that it is possible to develop a structure that is virtually designed as a Möbius band and supports the current trend in architectural forms developed from mathematical concepts of non-traditional originality.

KEYWORDS: topology; Möbius band; rotation; twist; parametric design

INTRODUCTION

In 1858, the astronomer and mathematician August Ferdinand Möbius was the first to define a surface in three-dimensional space at the Paris Academy of Sciences, a surface we know today as the Moebius band. But history reveals that the true discoverer was Johann Benedict Listing, who came across this surface in July 1858 [1]. The strip twisted ones is called a ribbon of Möbius or Möbius strip, sometimes also written as Mobius or Moebius band. The discovery of the Möbius strip in the mid-19th century launched a new field of mathematics called topology. In mathematics, topology (from the Greek words topos meaning “place, location”, and logos “study”) deals with the properties of a geometric object that are preserved under continuous deformations, such as stretching, twisting, crumpling, and bending; that is, without closing holes, opening holes, cutting, tearing, etc. Important feature of Möbius strip is non-orientability which means that in the process of motion of a plane not- symmetrical figure inside a Möbius strip, this figure, having returned into the initial point, transforms into its own mirror image. The well-known single-sided Möbius strip has inseparable properties that can be expressed in architectural form, surface, and space. Analysing the way of transforming the 2D of the Möbius band into 3D enables the creation of a new property for architectural space based on the human scale.
Thanks to the development of computer technology and available professional programs that consider the non-linear properties of materials in the process of our thought and design, we can analyse and investigate parametric surfaces to realize long span’s structure based on pure mathematical descriptions. This modern way allows us to easily design unimaginably mathematical curves to create real architectural spaces [2, 3]. The so-called fluid topological architecture is the result of a set of new ideas of space. In topology, there is no longer difference between two places, you can move from one space to the other space by means of a continuous deformation with neither leap, tear nor cut. This is the case of Möbius geometry which plays an important role in modern architecture and design.

MÖBIUS BAND

The Möbius band or strip is a structure which represents a progress of a two-dimensional plane into a three-dimensional space. By fusing the inside space with the outside surface, it creates a single continuously deformed curved surface. Introduction of the Möbius strip into architecture is a unique phenomenon by which we can achieve the spatial feeling of a person walking and still twisting, without having to walk up or down. The Möbius strip offers new possibilities for design space, where the interior of the building becomes external and vice versa just as the horizontal elements of the space become vertical elements, it becomes a horizontal element again or where the space is turned into another space. However, the shape creation of the Möbius band has great potential as an architectural form that is difficult to visualize and investigate without the aid of digital technologies [1]. The creation of architectural space as well as understanding the idea of space within a walk inside the building resulted into two projects: First, the realization of multi Möbius strip (Fig. 1) and second, as a single Möbius band. Both objects were designed to be located on the banks of the river Danube (Fig. 2).

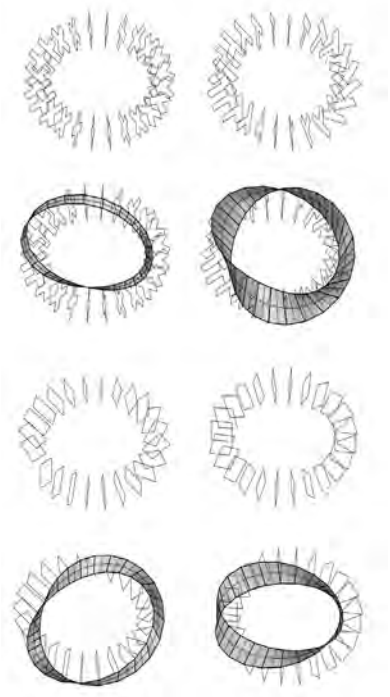


Fig. 1: Möbius Strip Rotations of Other Geometric Shapes (models created by the authors) [7]

SABAH SHAWKAT, ASSOC. PROF., PHD.

Department of Architecture
Academy of Fine Arts and Design in Bratislava
Hviezdoslavovo nám. 18
814 37 Bratislava
Slovakia

shawkat@vsvu.sk

Structural designer, specializing in lightweight structures, such as tensile integrity structures, grid shells and reciprocal frames. Mainly interested in transforming these beautiful structures into design components such as chairs, tables, illuminated lamps or hammocks for interiors, gardens or public spaces. An expert in traditional fibre reinforced and prestressed structures. Teaches students of architecture at the Academy of Fine Arts & Design in Bratislava, organizes workshops and exhibitions, also actively involved in projecting and building constructions.

MIROSLAVA GROŽÁKOVÁ, BC.

Department of Architecture
Academy of Fine Arts and Design in Bratislava
Hviezdoslavovo nám. 18
814 37 Bratislava
Slovakia

mirka.grozakova@gmail.com

Student of architecture at Academy of Fine Arts & Design in Bratislava, currently finishing the last year of Master´s degree studies. Her main focus is on small scale projects such as family houses, interior design and revitalizing proposals concerning existing urban public space infrastructure in Bratislava.

ZUZANA PEŠKOVÁ, PROF. ING. ARCH., PHD.

Department of Architecture
Faculty of Civil Engineering
Czech Technical University in Prague
Thákurova 7
166 29 Prague 6
Czech Republic

zuzana.peskova@fsv.cvut.cz

Professor at the Department of Architecture Faculty of Civil Engineering CTU in Prague. Interested in countryside issues, especially in layouts of villages – regularities of ground plan patterns graphic presentation of architecture and graphic design, architect, urban and interior designer. Interior courses leader, design studio teacher, supervisor of Ph.D. students. Guarantor of Architecture and Building Sciences studying programme.

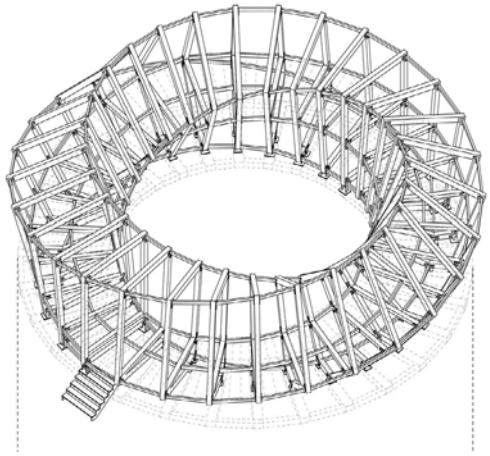


Fig. 2: Möbius Strip Structure of Rectangle Geometric Shape (models created by the authors) [7]



Fig. 3: Mobius Band with Various Degrees of Twist (models created by the authors) [7]

Imagine surfaces or spaces with continuous rotations without interruption along the entire length of a certain material resulting in a new form with completely different properties. Our construction design depicted on Fig. 2 consists of 30 timber frames in a shape of a square 4 x 4 meters. Each one of them rotates on a circle every 12 degrees and also on its own axis - 6 degrees. On top of these two kinds of frame rotation, the wooden floor gradually elevates, starting from 0.60 m and reaching the height of 2.15 meters, which is why the visitors enter the observatory's ramp by 6 stairs.

When the frame concludes it is 90-degree rotation, floor rises by 1.5 meters compared to the beginning of the walkway, thus creating a different volume and height of space within each frame, ranging from 2 meters to 3.6 meters. From this height is derived the width of the walking part of the ramp, which adjusts its width so that the height of the space is never less than the mentioned 2 meters, allowing fluid movement through the space. The ramp is therefore 4 meters at the widest point and 2.76 meters at the narrowest. The volume of the space thus gradually decreases, but even in its smallest configuration it is large enough for a comfortable transition. This space created by the rotation allows the visitors to enjoy unique vistas, thanks to continual change of heights and widths of space.

As for the construction details a solution to all joints are steel plates, which are visible on purpose, so that the visitors can better understand how the structure works. There are two types of foundations possible – the first one is concrete footing for permanent placement of the observatory and second solution is full wooden frame foundations, which add mobility and variability of placement. The second variant is located on a supported concrete podium raised above the river (Fig. 2).

FORMS, DEFORMATIONS AND ANIMATION

As well known, the Möbius strip is the simplest geometric shape which has only one surface and only one edge. It can be created by taking a strip of paper, giving it a half twist along its, and the joining the two narrow ends together. If the curved profile of the structure following the path of the Möbius surface has positive concavity direction at the starting point of the translation, it will have a negative convexity direction after having completed the path and revolving to the starting point.

Creating the Möbius strip is a complicated task when using a physical model, however, the current technology such as using Grasshopper, which is virtual visual programming inside Rhino, enables us to create several different models and reconfigure it in a digital environment [9]. This virtual tool shows the power of parametric modelling for the design phase of the project. The following explanation shows the process of creating the Möbius strip structure in different ways.

a. Creating the Möbius Strip due to Mathematical Equations

Here we investigate the basic mathematical equations of the Möbius Band and its extension to a geometry.
If we slit a Möbius strip along its long axis, then we shall have an oriented strip twisted at 2π.
Fig. 5 and Fig. 6 demonstrate the usual elliptical Möbius strip, when the value of integer equals 1.
The Möbius strip in 3 dimensions can be represented parametrically f (ν, μ) as follows:

Parametrical equations:

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos(v) + u * \cos\left(\frac{v}{2}\right) * \cos(v) \\ \sin(v) + u * \cos\left(\frac{v}{2}\right) * \sin(v) \\ u * \sin(v/2) \end{bmatrix}$$

where ν ranges from 0 to 2*π and μ ranges typically from - 0.4 to 0.4

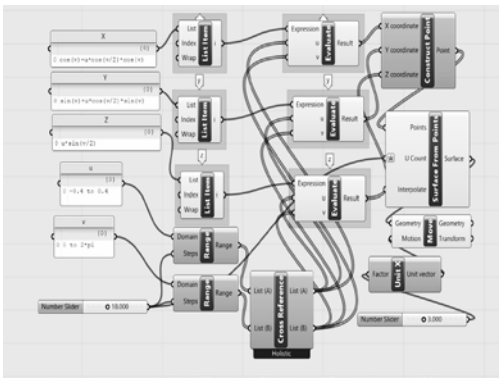


Fig. 4: Process of Thinking in the Grasshopper Programme (Variant a), (Source: author)

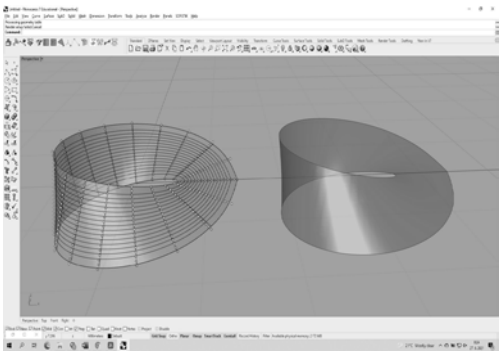


Fig. 5: Deformations and Animation of Möbius Band (μ = - 0.1 to 0.1) , (Source: author)

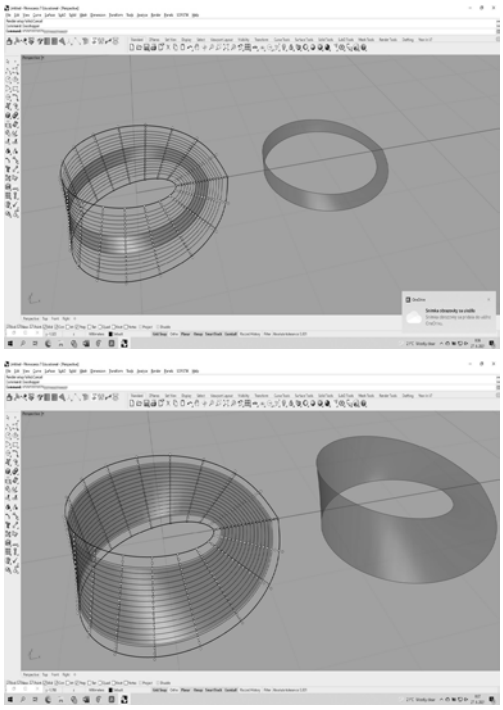


Fig. 6a, b: Deformations and Animation of Möbius Band, for a μ = - 0.1 to 0.1, for b μ = - 0.3 to 0.3 (Variant a)

b. Using Curve for Creating Möbius Band

The generation of a curve representing the path of an ellipse or circle form is determined by the number of segments which will be distributed uniformly at equal distances, inclinations, the centre of the individual segments defining the axes of rotation from which the edge points are calculated. Connecting the edges of the segments to each other generates the shape of the Möbius band.

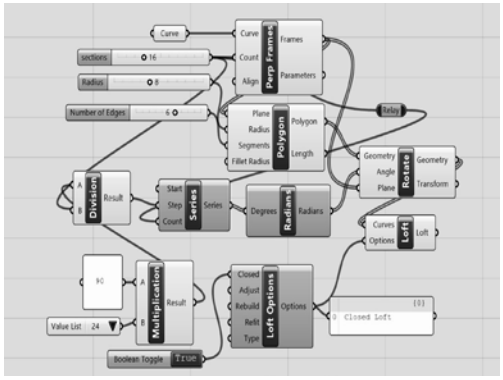


Fig. 7: Process of Thinking in the Grasshopper Programme (Variant b), (Source: author)

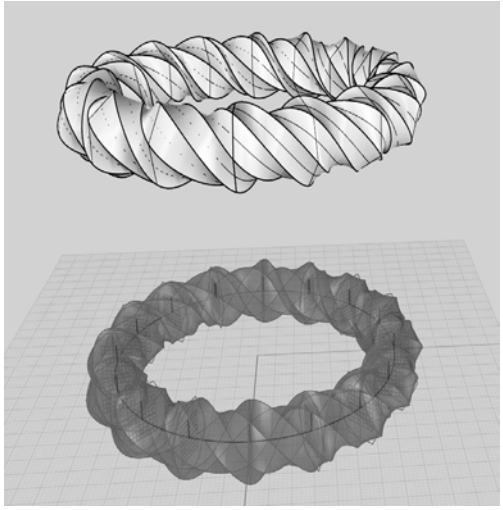


Fig. 8: Möbius Bands with Various Degrees of Twist with Constant Floor Level (Variant b), (Source: author)

c. Using Circle for Creating Möbius Band

Parametric form of the definition of a Möbius strip that is an elliptical in plan shows the Möbius strip twisted several times, when the value of integer is more than 1 (Fig. 10).

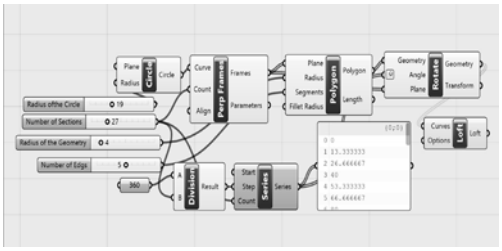


Fig. 9: Process of Thinking in the Grasshopper Programme (Variant c), (Source: author)

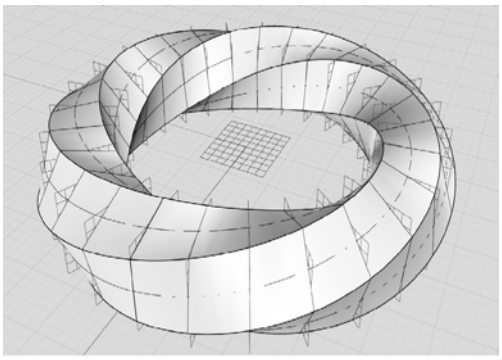


Fig. 10: Möbius Bands with Various Degrees of Twist with Constant Floor Level (Variant c), (Source: author)

Grasshopper inside Rhino is the newest technology that seems to have the potential of finally solving the compatibility issues with Rhino, as we mentioned before on the example of virtual designing of Möbius strip by parametric modelling. In our short example we have explained in detail the process of thinking with step-by-step approach, so as to better understand the process of creating the conceptual form improvement of Möbius band in different ways. We used perp frames tool that allow us to create our structure, this comprehensive plugin helped us to fulfil our purpose in a simple way. Once we have finished the overall shape in Grasshopper, we baked the geometry and continued with the creation of details directly in Rhino. In the end, we have sorted the geometry based on layers and materials.

To conclude, the conceptual design of structures is a specific part of the design process when the most fundamental and influential decisions are made. It is an area where all the parameters such as experience, intuition, tradition, and technical skills of designers come together.

SOURCES

[1] I. Peterson, Fragments of Infinity, A Kaleidoscope of Math and Art, John Wiley & Sons, 2001, p. 138-141.

[2] V. Petresin, R. Laurent-Paul, "The Double Möbius Strip Studies", Nexus Network Journal, Vol. 4, 2002.

[3] Z. Hadid, The Complete Buildings and Projects, Thames and Hudson, 1998, pp. 110-115.

[4] A. Imperiale, New Flatness: Surface Tension in Digital Architecture, Birkhauser, 2000.

[5] E. Petersin, Hypothesis of Fluid Dynamics / Hipoteza gibanja tekocin. Univerzity of Maribor, 2001.

[6] S. Shawkat, Art in /of Nature, Tribun EU, 2020.

[7] S. Shawkat, Structural icons for architects, Tribun EU, 2021.

[8] C. J. Mathews, Some Novel Möbius Strips, Mathematical Teacher, Vol. 65, 1972, p. 123-125.

[9] J. Thulaseedas and R. J. Krawczyk, Möbius Concepts in Architecture, College of Architecture Illinois Institute of Technology Chicago, IL, 60616, USA, info on https://arch.iit.edu/

NOTES

POZNÁMKY

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES

HSF SYSTEM

METROSTAV

SKANSKA

SUBTERRA

EUROVIA VINCI

PSG

PSG Construction a.s.

Title/Název: 13th Architecture in Perspective/ 13. Architektura v Perspektivě

Author/Autor: Team of authors / Kolektiv autorů

Publisher/Vydavatel: VŠB - Technical University of Ostrava,
Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební, katedra architektury

Place, published/Místo, rok vydání: Ostrava, 2021

Number of pages/Počet stran: 300

Print/Tisk: VŠB-TU Ostrava

Print run/Náklad: 150 copies/výtisků

ISBN 978-80-248-4552-4

VSB TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, FAKULTA STAVEBNÍ, KATEDRA ARCHITEKTURY, 2021, ISBN 978-80-248-4552-4