

AXONOMETRIA
 PREFABRIKOVANÝCH
 SKELETOVÝCH SÚSTAV
 A PRIDANÝCH KOMUNIKAČNÝCH
 PRIESTOROV, ZHORA TYPOVÝ
 PROJEKT PRE OD PRIOR V LUČENCI,
 V MARTINE A V PIEŠTANOCH,
 ZDRUŽENÝ OBCHODNÝ DOM
 RUŽINOV V BRATISLAVE A OD
 PRIOR V PREŠOVE

AXONOMETRY OF PREFABRICATED
 SKELETAL SYSTEMS AND ADDED
 COMMUNICATION SPACES, FROM
 ABOVE: THE STANDARDISED
 PROJECT FOR PRIOR DEPARTMENT
 STORE IN LUČENEC, MARTIN
 AND PIEŠTANY, THE RUŽINOV
 ASSOCIATED DEPARTMENT STORE
 IN BRATISLAVA AND THE PRIOR
 DEPARTMENT STORE IN PREŠOV

Zdroj Source: Matúš Bišťan

Archi-tektonika veľkorozponového skeletového systému INTEGRO

Koncept otvorenej architektonickej formy reprezentovaný sériou obchodných domov Prior

The Archi-Tectonics of the INTEGRO Long-Span Skeletal System

The Concept of an Open Architectural Form Represented by the Series of Prior Department Stores

Matúš Bišťan

The connection between the world of engineers and the world of architects would seem obvious given the complexity of construction, yet nevertheless, the outcome of real synergy does not often occur. When it does, it is usually in situations where the technical requirements come up against the limits of the existing construction possibilities, and to overcome them it is not enough just to apply the usual procedures but a creative grasp of the problem becomes necessary. It is difficult to create an environment where the engineer and the architect have a common goal and where a different vision and vocabulary is not a problem, but a stimulus.

In the specific conditions of Czechoslovak socialism, the architect Ivan Matušík, who led the State Project Institute of Trade (ŠPÚO) in Bratislava, succeeded in this achievement. Working under his leadership were the structural engineer Pavel Čížek and the architects Ján Bahna, Fedor Minárik, František Kalesný, Ľubomír Mihálik and others. Based on the cooperation of the team of ŠPÚO and the Engineering and Industrial Prefabrication Works (ZIPP), a completely unique prefabricated long-span concrete skeleton was created. Under the name ŠPÚO-ZIPP, it was originally intended for the construction of the Prior chain of state-owned department stores in Slovakia, but later it was used as a universal open modular system for a wide range of buildings under the name INTEGRO.

The study aims not only to retell the story of its gradual development and application, but also to offer arguments why (in terms of the architectural interpretation and understanding of buildings that were implemented from the ŠPÚO-ZIPP skeleton) it is more accurate to perceive them collectively as part of a complex system than to treat them as individual buildings that more or less successfully responded to the context. The proof that they have not been presented in this way so far is not only that there is no comprehensive publication that would summarize this stage of the period of typification in Czechoslovakia. It is clear from the study of the sources more was presented about the systematicity and flexibility of this skeleton on the pages of

magazines and publications intended for audiences other than our architectural one. In this way, the ŠPÚO-ZIPP and INTEGRO system has long been presented by engineer Pavel Čížek – the author of its structural solution. For this reason, meetings and interviews with Pavel Čížek and his rich domestic archive were the main source of information in the study of this topic. I drew information and insights from inside our profession on this topic from the architect Ján Bahna, who worked on developing the skeleton with Čížek for a long time, recognizing the potential of its flexibility and actively looking for other possibilities for its application.

When discussing architecture differently than we are used to, there is a risk of misinterpretation. We are currently talking about the problem of open architectural form. Can architecture be defined more by a compositional or structural principle than by a final shape? Where is the boundary between the utilitarian construction task and the architectural intention of openness and flexibility? How does thinking about the program and disposition affect the non-hierarchical spatial grid? Can the long-span principle stimulate new ways of composing and spatially penetrating programs and generate new situations? These are the questions that arise when we introduce the topic of system modular kits to the field of architecture. For such an unstable situation, it is necessary to create a conceptual apparatus that will help us better grasp this phenomenon.

Architectural interpretation of structures that are based on skeletal systems such as ŠPÚO-ZIPP and INTEGRO should be based on similar principles as the work of a physicist who analyzes the properties and structure of crystalline substances and focuses attention more on the principles of composition (module, grid, nodal point) than on the final form. And it is also important to be aware of the non-hierarchical nature of such systems.

The proposals of architects who understood the challenge of typification as a paradigmatic change in thinking about architecture are often rejected as hard and non-contextual in

terms of evaluating form and disposition. However, when we interpret them with the new conceptual apparatus that we have prepared (*module, grid, node, translation*), we can discover new qualities in them.

From the point of view of architectural interpretation, the key principle proves to be that of nodal points (joints of vertical and horizontal elements), which demonstrates the compositional principle on the outer boundary of the space lattice. A deeper understanding of the nodal point principle of individual systems is visible on the diagram, where we see nodes from the ŠPÚO-ZIPP system from the Obchodná street project (which determined the later way of thinking in the field of long-span prefabricated systems and at the same time brought together architects and engineers who creatively developed this topic after Matušík won the competition in 1969) and from the project of the New Market Hall in Bratislava. As such, the nodes of architect Ivan Matušík, structural engineer Pavel Čížek and others at ŠPÚO can be understood as a series, accompanied by constant testing, verification in practice and further improvement.

The ŠPÚO-ZIPP skeletal system consists of three basic parts: columns, beams, and ceiling panels. Column parts with a H-shape cross-section enclose a pair of framing beams on which prestressed ceiling panels with an inverted U-shaped cross-section are placed. The skeleton is thus ready for the innovation of technological equipment without the need to intervene in the structure.

The architectural ambition not to hide the structure and to show how the individual elements fit together has been incorporated here directly into the production program. We can regard it as an original attempt to implement the principles of brutalist architecture in the period of 1970s and 1980s in Czechoslovakia.

In 1978, after the construction of the first Prior department store using the ŠPÚO-ZIPP skeleton (Prior in Lučenec), it was presented to architects and engineers at a symposium in Banská Bystrica dedicated to large-span structures. From this point on, it was clear that the design system would be viable and usable beyond the original intention. The authors show the ever wider possibilities of its use and draw diagrams demonstrating that the skeleton is able to integrate various functions. They even

see the possibility of applying the skeleton in filling the gaps of compact city blocks.

The architectural interpretation at the end of this study is an elaboration of the goal I set in this work - to show selected buildings realized from the ŠPÚO-ZIPP skeleton as a series, as part of a complex system that was gradually supplemented and innovated. The interpretation shows that it was not only an innovation of structural parameters, but shifts in architectural thinking about these modular assemblies. I chose three department stores: the Prior standardized pilot project (Lučenec, Piešťany, Martin), author: Fedor Minárik; the Associated Department Store in Bratislava - Ružinov, authors: Ján Bahna, František Kalesný, Ľubomír Mihálik, Pavel Čížek; and Prior Prešov, authors: František Kalesný, Fedor Minárik.

I digitized the buildings on the basis of the original drawings. Modeling in 3d consisted of digitization of prefabricated elements according to the ZIPP production program catalogs. Through this process, it was possible to reconstruct the tectonics and structural logic of individual buildings (even partly no longer existing ones) with great accuracy. The selected three department stores were designed on an almost identical footprint (48 m × 84.6 m), which makes it possible to perceive the gradual architectural design from a standard pilot project on approximately the same building volume.

Despite the fact that these structural grids were designed to be able to respond to social changes and to remain statically suitable for at least 100 years, we see no efforts today to transform them. The long span, the high load-bearing capacity, but also the accessibility of the utility installations directly encourages working with them, but they are still demolished. The Prior department stores in Poprad, Martin, or Prešov were demolished, while the exposed skeleton of the Bratislava department store in Ružinov is still standing, but its transformation is most likely not being considered. The constructions of new buildings that replace them are paradoxically much more rigid.

In this context, it is important to consider the ŠPÚO-ZIPP and INTEGRO systems in the field of architecture as an original attempt to implement the concept of an open architectural form.

Ked' som ukončil štúdium architektúry, všadeprítomný diskurz vo Švajčiarsku bol zameraný na materiály, na zmyslosť materiálov; a to ma určitým spôsobom poburovalo, pretože som považoval tieto diskurzy za príliš intímne, príliš osobné. Tak som fotografoval elektrárne a pevnosti v horách, obzvlášť nepriateľské a strohé kontexty, ktoré bolo mimoriadne ťažké zvládnuť. Tieto (v tom čase) zabudnuté miesta mi otvorili dvere do sveta inžinierov, kde koncepty nesledujú čisto estetický diskurz, ale skôr diskurz súvisiaci s problémami ekonomiky a logistiky. Až potom, ako som vďaka tejto skúsenosti získal určitý odstup od vtedajších architektonických debát, som sa cítil pripravený opäť pracovať ako architekt.¹

Prepojenosť sveta inžinierov a sveta architektov sa zdá vzhľadom na zložitosť a komplexitu stavania samozrejme. Napriek tomu ku skutočnému synergickému efektu nedochádza často. Je to možné v situáciách, keď technické požiadavky narážajú na limity dovtedajších stavebných možností a na ich prekonanie nestačí iba uplatňovať zaužívané postupy, ale nevyhnutným sa stáva tvorivé uchopenie problému. Je náročné vytvoriť prostredie, kde inžinier aj architekt majú spoločný cieľ a kde rozličné videnie a slovník nie je problém, ale stimul.

V špecifických podmienkach československého socializmu sa to podarilo architektovi Ivanovi Matušíkovi, ktorý viedol Štátny projektový ústav obchodu (ŠPÚO) v Bratislave. Pod jeho vedením



**PAVEL ČÍŽEK VO SVOJOM
BYTE V PARDUBICIACH POČAS
ROZHOVORU S AUTOROM,
DECEMBER 2018**

PAVEL ČÍŽEK IN HIS APARTMENT IN
PARDUBICE DURING AN INTERVIEW
WITH THE AUTHOR, DECEMBER 2018

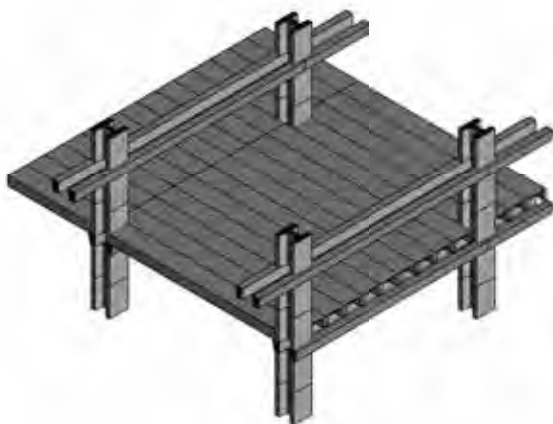
Photo Foto: Matúš Bištan

pracovali statik Pavel Čížek a architekti Ján Bahna, Fedor Minárik, František Kalesný, Ľubomír Mihálik a ďalší. Na základe spolupráce tímu ŠPÚO a Závodov inžinierskej a priemyselnej prefabrikácie (ZIPP) vznikol celkom unikátny prefabrikovaný veľkorozponový betónový skelet. Pod názvom ŠPÚO-ZIPP bol pôvodne určený na výstavbu obchodných domov Prior na Slovensku, neskôr sa už ako univerzálny otvorený stavebnicový systém využíval na široké spektrum stavieb pod názvom INTEGRO.

Tento text nemá za cieľ iba prerozprávať príbeh jeho postupného vývoja a aplikácie, ale chce zároveň ponúknuť argumenty, prečo je aj z hľadiska architektonickej interpretácie a pochopenia stavieb, ktoré boli zo skeletu ŠPÚO-ZIPP realizované, správnejšie vnímať ich spojito ako súčasť komplexného systému, než pozeráť sa na ne ako na jednotlivé stavby, ktoré viac alebo menej úspešne zareagovali na kontext. Dôkaz, že zatiaľ takto predstavené neboli, nespočíva len v tom, že neexistuje ucelená publikácia, ktorá by zhrnula túto etapu obdobia typizácie v Československu. Zo štúdia prameňov je zjavné, že viac sa o systémovosti a flexibilitu v súvislosti s týmto skeletom dočítame na stránkach časopisov a publikácií určených pre iné publikum, ako je to naše architektonické.² Takýmto spôsobom prezentuje systém ŠPÚO-ZIPP a INTEGRO dlhodobu inžinieru Pavla Čížeka – autora jeho konštrukčného riešenia. Hlas architektov zaznieva hlavne v súvislosti s konkrétnou stavbou, kde je systém aplikovaný a dôraz je viac na tom, v čom je stavba formálne zaujímavá, ako na tom, že je založená na multiplikovanom skladobnom princípe.

Z tohto dôvodu boli stretnutia a rozhovory s Pavlom Čížkom³ a jeho bohatý domáci archív hlavným zdrojom informácií pri štúdiu tejto témy. Jeho schopnosť nepodľahnúť spomienkovému optimizmu, nostalgii a aj vo vysokom veku každý jeden fakt viackrát verifikovať, aby sa dodatočne neskresľoval obraz doby, je pre mňa veľmi silnou skúsenosťou.

Informácie a pohľady zvnútra našej profesie na túto tému som čerpal od architekta Jána Bahnu,⁴ ktorý dlhodobu s Čížkom skelet vyvíjal, rozpoznal potenciál jeho flexibility a aktívne hľadal ďalšie možnosti jeho aplikácie.



SKELET INTEGRO SO STĽPMI PRIEREZU H, ZDVOJENÝMI PRIEČELIAMI A REBROVÝMI PANELMI A S PRIEBEŽNÝMI STĽPMI, ZDVOJENÝMI SPOJITÝMI NOSNÍKMI A DOSKOVÝMI PANELMI.

THE INTEGRO SKELETON WITH H-SHAPE COLUMNS, DOUBLE BEAMS AND RIBBED PANELS, AND WITH CONTINUOUS COLUMNS, DOUBLE CONTINUOUS BEAMS AND SLAB PANELS.

Zdroj Source: Matúš Bišfan podľa ČÍŽEK, Pavel, 1989. INTEGRO – konštrukcia pre občiansku a priemyslovú výstavbu. Bratislava: ALFA, s. 10

Hovoríme tu o architektúre inak, ako sme zvyknutí, riziko zlej interpretácie hrozí. Hovoríme o probléme otvorenej architektonickej formy. Môže byť architektúra definovaná viac skladobným alebo konštrukčným princípom ako výsledným tvarom? Kde je hranica medzi utilitárnou konštrukčnou úlohou a architektonickým zámerom otvorenosti a flexibility? Ako ovplyvňuje uvažovanie o programe a dispozícii nehierarchická priestorová mriežka? Môže samotný princíp veľkorozponovosti podnietiť nové spôsoby skladania a vzájomného priestorového prenikania programov a vygenerovať nové situácie? To sú otázky, ktoré vyplávajú na povrch, keď postavíme tému systémových modulárnych stavebníc na pole architektúry.⁵ Pre takto nestabilnú situáciu je nevyhnutné vytvoriť si pojmový aparát, ktorý nám pomôže lepšie uchopiť tento fenomén.

Pri architektonickej interpretácii stavieb, ktoré sú založené na skeletových systémoch ako ŠPÚO-ZIPP a INTEGRO, by sme mali postupovať podobne ako fyzik, ktorý analyzuje vlastnosti a stavbu kryštalických látok.⁶ Zamerať svoju pozornosť skôr na princípy skladobnosti (*modul, mriežka, uzlový bod*) ako na výslednú formu. Je tiež dôležité uvedomiť si nehierarchickosť takýchto zostáv.

Pre porozumenie okolností a spoločenských podmienok, ktoré viedli k vývoju veľkorozponových prefabrikovaných skeletov ŠPÚO-ZIPP a INTEGRO, je nutné stručne predstaviť kontext doby, dopyt po typizovaných konštrukciách, ktoré by zodpovedali potrebám stavieb občianskej vybavenosti (ŠPÚO-ZIPP bol vyvinutý pre potreby výstavby siete obchodných domov Prior). Je veľmi dôležité sledovať architektov, ktorí pochopili výzvu typizácie ako paradigmatickú zmenu v uvažovaní o architektúre. Ich návrhy sú z hľadiska hodnotenia formy a dispozície často odmietané ako tvrdé a akontextuálne, keď ich však interpretujeme s pojmovým aparátom, ktorý sme si pripravili (*modul, mriežka, uzol, translácia*), môžeme v nich objaviť nové kvality.

Prvé úvahy o veľkorozponových skeletoch

Projekt, ktorý predznamenal neskorší spôsob uvažovania na poli veľkorozponových prefabrikovaných sústav a zároveň združil architektov a inžinierov, ktorí túto tému tvorivo rozvíjali, je návrh na prestavbu Obchodnej ulice v Bratislave z roku 1969, s ktorým Ivan Matušík vyhral súťaž.⁷ Ide určite o jeden z najodvážnejších návrhov z druhej polovice 20. storočia, ktorý sa zaoberal prestavbou historickej časti starého mesta Bratislavy. Matušík práci na tomto projekte venoval 10 rokov života, nakoniec však nebol zrealizovaný.⁸

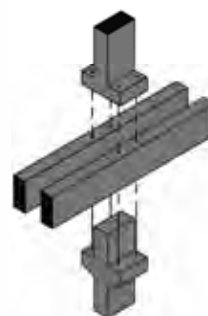
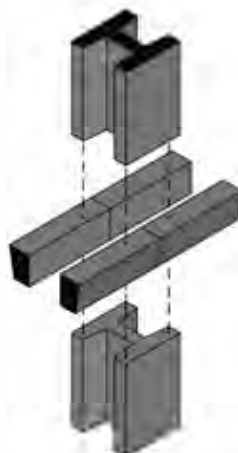
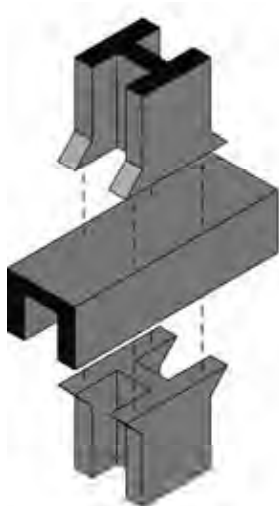
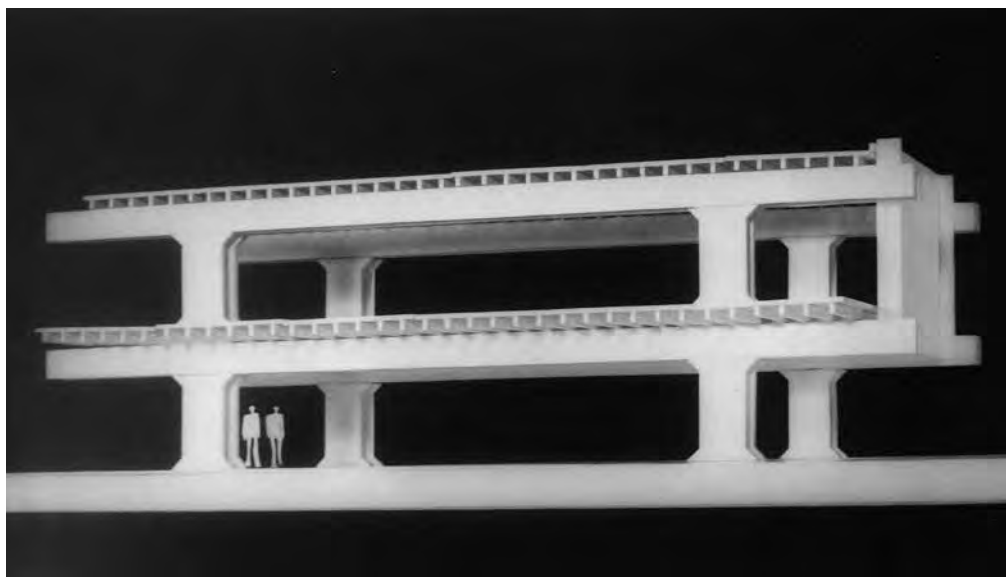
Matušíkov návrh pozostával z klastra objektov občianskej vybavenosti so spoločným podzemným parkovaním a zázemím, ktorý je založený na jednotnom konštrukčnom module 18×9 m.⁹ Keďže rozpory sú príliš veľké na to, aby sa dali využiť vtedy dostupné skelety, statik Pavel Čížek vyvinul veľkorozponový systém špeciálne pre tento projekt. Vtedy ešte netušil, že otvára tému, ktorá ho bude zamestnávať nasledujúcich 20 rokov.

Už na prvých perspektívach súťažného návrhu vidno, že celý komplex je zamýšľaný ako skladačka z typizovaných prefabrikovaných konštrukcií a fasádnych dielcov. Aj keď podstatným kritériom je určite rýchlosť a efektivita výstavby, architektúre tento jednotný stavebnicový systém dodáva výraz a presvedčivosť.

**MODEL KONŠTRUKCIE PRE
CENTRUM OBCHODNÁ**
CONSTRUCTION MODEL FOR THE
OBCHODNÁ ULICA PROJECT

Zdroj Source: archív Pavla Čížka

Foto Photo: Rajmund Müller



**SCHÉMA UZLOV. OD ĽAVA:
PROJEKT OBCHODNEJ ULICE,
SYSTÉM ŠPÚO-ZIPP A PROJEKT
NOVEJ TRŽNICE V BRATISLAVE**

SCHEME OF NODES. FROM THE LEFT
OBCHODNÁ ULICA PROJECT,
ŠPÚO-ZIPP SYSTEM AND NEW
MARKET HALL IN BRATISLAVA

Autor Author: Matúš Bištan

Modulová sieť je v pôdoryse aplikovaná mimoriadne dôsledne na celý riešený priestor, ktorý sa zaoberá veľkou plochou pôvodného starého mesta. Matušík dokonca v tomto rastrí kreslí aj tri výškové administratívne veže, ktoré sú situované mimo Obchodnej ulice. Nevidíme tu už uvažovanie o kontextoch mesta, architekt neoslabuje a nedeformuje osnovu ani v dotyku s existujúcimi objektmi. Priestorová mriežka vytvára nový kontext, ktorého súčasťou je aj okolie. To, čo je dôležité, je otázka distribúcie objemov v rámci mriežky. Tu sa určujúcimi stávajú toky infraštruktúry, vzdialenosti komunikačných jadier a požadovaný objem podľa programu. Klastre objemov nie sú pôdorysne hierarchizované – objekty sa radia v pásoch kolmo na Obchodnú ulicu. Objemovo dominuje hmota hotela oproti dnešnému Prezidentskému palácu a tri administratívne veže.

Na modeli konštrukcie pre Obchodnú vidieť stĺpy, ktoré majú v pôdoryse tvar písmena H a na nich uložený nosník tvaru obráteného U, ktorý je vykonzolovaný na fasádu a tým ju rozčleňuje podľa modulu. Konštrukčný systém navrhnutý pre tento projekt sa neskôr stane základom pre skelet ŠPÚO-ZIPP. Samotný stĺp je v projekte pre Obchodnú ešte navrhovaný na celú výšku podlažia, v systéme ŠPÚO-ZIPP je už kvôli možnosti väčšej modulovej variability rozčlenený do segmentov výšky 1,2 m.

Z hľadiska interpretácie architektúry sa ukazuje ako kľúčový princíp uzlových bodov (spojov vertikálnych a horizontálnych prvkov), ktorý demonštruje skladobný princíp na vonkajšom ohraničení priestorovej mriežky.

Hlbšiemu porozumeniu princípu uzlového bodu jednotlivých systémov napomôže schéma, kde vidíme vedľa seba uzly z projektu Obchodnej ulice, zo systému ŠPÚO-ZIPP a z projektu Novej tržnice v Bratislave. Projekt Novej tržnice nie je sériovým v zmysle opakovania na viacerých miestach, nemá ani priznanú tektoniku uzlových bodov (vonkajšie ohraničenie je tvorené atypickými betónovými nosníkmi v tvare hokejky, na ktorých je zavesená zasklená fasáda), napriek tomu je dôležité predstaviť ho v kontexte tejto práce, pretože sa tu uplatňuje princíp uzlového bodu, ktorý demonštruje konštrukčné myslenie architekta Ivana Matušíka, statika Pavla Čížka a ďalších na ŠPÚO. Ich uzly môžeme chápať ako sériu, ktorú sprevádza neustále testovanie, overovanie v praxi a ďalšie vylepšovanie.

Matušík najprv navrhol tržnicu s drevenou konštrukciou, neskôr sa ukázalo, že z hľadiska požiarnych noriem to nebude možné, Pavel Čížek navrhol betónovú konštrukciu z prefabrikátov, ktorá vychádza z tektoniky pôvodného návrhu v dreve. Tektoniku uzlov tu teda predurčuje aj prepis konštrukčného princípu charakteristického pre drevené konštrukcie do betónových prefabrikátov. Sám o tom píše:

„Z hľadiska histórie železobetónových konštrukcií je zaujímavé, ako napodobňovanie tektoniky drevených konštrukcií vyslovene brzdilo rozvoj monolitických konštrukcií v štádiu ich zrodu, zatiaľ čo montovaným prefabrikovaným betónovým skeletom táto skladobnosť vyslovene vyhovuje...“¹⁰

Práca na projekte tržnice prebieha v rokoch 1976 a 1977, teda v čase, keď kolektív Štátneho projektového ústavu obchodu už má vypracované prvé štúdie skeletu ŠPÚO-ZIPP, ktoré nadväzovali na konštrukcie navrhnuté pre projekt Obchodnej ulice. Na stropné konštrukcie sú využité prefabrikované predpäté panely tvaru obráteného U, ktoré vyrába ZIPP. Vlastnosti týchto panelov neskôr Čížek ešte vylepšil a stali sa súčasťou skeletu INTEGRO. Súčasťou konštrukcie tržnice sú aj zdvojené prievlaky, na ktoré sú ukladané stropné panely. Špeciálny rámový styčník delených stĺpov so zdvojenými prievlakmi bol overený na prototypoch zaťažovacími skúškami v Laboratóriu betónových konštrukcií SVŠT v Bratislave v roku 1977.

Z dnešného pohľadu prekvapuje, ako rýchlo a efektívne dokázal kolektív ŠPÚO navrhovať, testovať a zavádzať výsledky svojej práce do praxe. Samozrejme boli súčasťou systému, ktorý bol centrálne riadený, a teda koordinovaná činnosť verejných inštitúcií a výrobných podnikov bola ľahšia ako dnes. Zdá sa, že v prípade vyvíjania skeletových systémov to bola obojstranne výhodná spolupráca. ŠPÚO sa mohol spoľahnúť na vývojárske kapacity dodávateľskej firmy ZIPP, ktorá zase mala ambície presadiť svoj skeletový systém v čo najširšom rozsahu. Zároveň sa každý prototyp pred zavedením do výroby testoval na pracoviskách vysokých škôl, akadémii vied a rôznych výrobných závodov. Vznikla rozsiahla sieť fundovaných odborníkov, ktorí boli schopní za relatívne krátke obdobie posunúť ideu skeletu ŠPÚO-ZIPP ku komplexnému otvorenému stavebnému systému INTEGRO.

Unikátnosť tohto systému spočíva v tom, že téma flexibility a schopnosti zvládnuť rôzne požiadavky na priestor v čase bola hlavnou motiváciou jeho postupného zdokonaľovania. Nevznikol naraz, ale postupným procesom a vylepšovaním konštrukčného systému ŠPÚO-ZIPP. Systém nebol iba sústavou nosných prvkov (stĺpov a prekladov), ale kompletnou skladačkou, kde boli vymyslené detaily vedenia inžinierskych sietí a zavesenia prefabrikovaných izolovaných dielcov, ktoré tektoniku konštrukcie reprezentovali na fasáde. Architektonickú ambíciu nezakrývať konštrukciu a ukázať, ako do seba jednotlivé prvky zapadajú, sa tu podarilo zakomponovať priamo do výrobného programu.

Obchodné domy Prior 1. a 2. generácie

Začiatok výstavby obchodných domov v Československu súvisel so vznikom Generálneho riaditeľstva obchodných domov Prior v Bratislave. Počas výstavby 1. a 2. generácie¹² obchodných domov sa uplatňovali rôznorodé konštrukčné systémy. V oceli sa realizoval obchodný dom Prior v Žiline s modulom 12 × 12 m a s prefabrikovaným betónovým obvodovým plášťom. Je tu už viditeľný priestorový princíp, ktorý sa neskôr uplatnil pri stavbách obchodných domov zo skeletu ŠPÚO-ZIPP. Hlavný objem

založený na jednotnom module nie je prerušovaný komunikačnými jadrami a únikovými cestami – objemy týchto nevyhnutných častí sú ako samostatné celky priložené z bočných strán stavby.

Na stavbe obchodného domu v Nitre¹³ je použitá monolitická konštrukcia skeletu v module 12×12 m s hríbovými kazetovými stropnými doskami a konzolovým vyložením veľkosti 4 m po obvode. Areál obchodného domu a hotela na Kamennom námestí v Bratislave je realizovaný etapovito s použitím troch typov monolitických železobetónových skeletov s doskovými stropnými konštrukciami v moduloch 9×9 m a s konzolovým vyložením 3,6 m po obvode.

Na týchto zadaniach pracovali architekti a inžinieri ŠPÚO pod vedením Ivana Matušíka. Sám bol autorom areálu na Kamennom námestí. Zároveň bol spoluautorom obchodných domov v Žiline (s F. Minárikom) a Nitre (s P. Lichardom). Dvorným statikom ŠPÚO je Pavel Čížek. Konštrukcie týchto prvých obchodných domov sú rôznorodé – nepochybne však práve tieto skúsenosti umožnili neskôr Čížkovi a kolektívu jeho spolupracovníkov vyriešiť problém univerzálneho veľkorozponového systému. Čížek o motivácii k vývoju takého systému napísal:

„Pri plánovaní a navrhovaní budov vzniká jednak problém vyriešenia trojrozmerného priestoru a jednak sa treba zaoberať ďalším, štvrtým rozmerom, ktorým je neúprosný časový faktor, závislý od pravdepodobných funkčných zmien budovy ako celku alebo jej jednotlivých častí počas jej životnosti. Prispôsobivosť budov budúcim zmenám potrieb nazývame flexibilitou, ktorej mieru vyjadrenú v stupňoch (rigidný, variabilný, veľmi variabilný a viacúčelový) treba vždy vopred vymedziť.“¹⁴

Nový skelet ŠPÚO-ZIPP – argumenty a požiadavky

V marci v roku 1975 Pavel Čížek vypracoval prvú štúdiu konštrukčného systému ŠPÚO-ZIPP. Skelet mal byť určený výhradne pre dvanásť plánovaných obchodných domov Prior 3. generácie. Na otázku, aké boli vtedy dostupné prefabrikované nosné systémy, Čížek v rozhovore odpovedá:

„Existovali hromadne vyrábané typizované skelety s maximálnym rozponom $6,0 \times 7,2$ m. S celoštátnou platnosťou to bol skelet S 1.2 – STÚ, na Slovensku revidovaný skelet Priemstav a ďalšie podnikové skelety pre občiansku a priemyselnú výstavbu. Monolitický betón bol považovaný za zastaralú a pomalú stavebnú technológiu. Panelové konštrukcie boli vtedy maximálne na rozpon 3,6 m. Možnosti použiť oceľ boli veľmi obmedzené. Podľa pokynov Federálneho ministerstva technického a investičného rozvoja ČSSR z roku 1974 bolo zakázané na stavby používať oceľové konštrukcie. Oceľ bola v tom čase určená na vývoz a hlavne pre zbrojársky priemysel.“¹⁵

V období, keď v ŠPÚO začali pracovať na prototype skeletu určeného pre obchodné domy, bol v rámci republiky dostupný betónový prefabrikovaný skelet S 1.2 – STU (Studijná a typizačná ústav Praha) a vyvíjal sa veľkorozponový systém S 1.3 – STU pod vedením inžinierov Mžíka a Ružičku. S 1.2 bol v tom čase k dispozícii v menších rozponoch, ako potrebovali pre obchodné domy (maximálne $6 \times 7,2$ m). Systém pozostával zo stĺpov štvorcového prierezu a prievlakov s prierezom v tvare obráteného písmena T, na ktoré sa ukladali stropné panely.¹⁶ Skelet nespĺňal dôležité požiadavky, ktoré boli definované pre konštrukciu obchodných domov: možnosť vedenia inštalácií vnútri prierezu konštrukcie a požadovanú vlastnú tuhosť konštrukcie (bez nutnosti dodatočného zavetrovania skeletu komunikačnými jadrami, resp. stenami). To boli hlavné dôvody, ktoré rozhodli, že požiadavka na vlastný skeletový systém pre obchodné domy bola racionálna.

Objednávku na vývoj a návrh tohto konštrukčného systému zadalo Štátnemu projektovému ústavu obchodu generálne riaditeľstvo spoločnosti Prior prostredníctvom Vlastimila Kunu. Výrobu prefabrikovaných dielcov mal zabezpečiť podnik ZIPP. Pavel Čížek spomína práve schopnosť Kunu formulovať požiadavky na skeletovú sústavu ako kľúčový faktor. Vďaka Kunovej exaktnosti vyvinul kolektív pod vedením Pavla Čížka systém, ktorý sa postupom času ukázal natoľko flexibilný, že presiahol pôvodné zadanie.

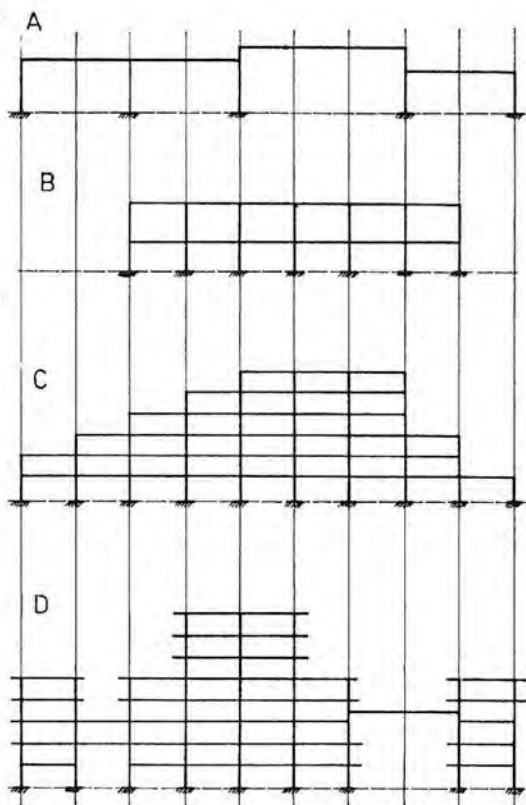
Požiadavky boli formulované nasledovne:

- modulová osnova stĺpov minimálne 9×9 m,
- základná pôdorysná modulácia v násobkoch 1,2 m,
- uvažovať úžitkové zaťaženie 5 kN/m^2 v predajniach a 10 kN/m^2 v skladoch,
- umožniť skryté vedenie horizontálnych i vertikálnych rozvodov vo vymedzenom priestore nosných dielcov skeletu,

MOŽNOSTI POUŽITIA SÚSTAVY
INTEGRO V OBČIANSKEJ
A PRIEMYSELNEJ VÝSTAVBE.
A – JEDNODLAŽNÉ HALY
B – DVOJPODLAŽNÉ BUDOVY
(HALY)
C – VIACPODLAŽNÉ BUDOVY
D – KOMBINÁCIA A, B, C

POSSIBILITIES OF USING THE
INTEGRO SYSTEM IN CIVIL AND
INDUSTRIAL CONSTRUCTION.
A – SINGLE-STOREY HALLS
B – DOUBLE-STOREY BUILDINGS
(HALLS)
C – MULTI-STOREY BUILDINGS
D – COMBINATION OF A, B, C

Zdroj Source: ČÍŽEK, Pavel, 1981.
INTEGRO – otvorená prvková
prefabrikovaná nosná sústava. Pozemní
stavby. 1981(3), s. 102



- bočnú tuhosť do výšky šiestich podlaží zaistiť vlastnou konštrukciou bez potreby dodatočného zavetrovania,
- pre stropné konštrukcie použiť vopred predpäté rebrové panely vyrábané v ZIPP n. p. (Závody inžinierskej a priemyselnej prefabrikácie n. p. Bratislava),
- pre stĺpy a nosníky navrhnuť dielce s typizovanými prierezmi s pohľadovou úpravou povrchu ich viditeľných plôch a samozrejme so zaistením predpísanej požiarnej odolnosti,
- hmotnosť prefabrikovaných dielcov nemá z montážnych dôvodov prekročiť únosnosť vtedy dostupnej žeriavovej techniky.¹⁷

Skeletový systém ŠPÚO-ZIPP je zložený z troch základných dielcov: stĺpov, prievlakov a stropných panelov. Stĺpové dielce s prierezom H zovierajú dvojicu rámových prievlakov, na ktoré sú ukladané predpäté stropné panely s prierezom obráteného U. Skladba segmentov konštrukcie umožňuje viesť inštalčné rozvody v rámci prierezu konštrukcie vo vertikálnom aj horizontálnom smere. Skelet je tak pripravený na inovácie technologických zariadení bez toho, aby bolo nutné zasahovať do konštrukcie.

V roku 1978 po zrealizovaní prvého obchodného domu Prior s použitím skeletu ŠPÚO-ZIPP (OD Prior v Lučenci) bol tento predstavený architektom a inžinierom na sympóziu venovanom veľkorozponovým konštrukciám v Banskej Bystrici. Od tohto momentu bolo jasné, že konštrukčný systém je životaschopný a použiteľný nad rámec pôvodného zadania.

Skelet sa priebežne testoval a dopĺňal o nové prvky. Postupne pribudli priebežné stĺpy s konzolami, podarilo sa zväčšiť maximálne rozpory stropných panelov (do 18 m pre stropné a do 24 m pre strešné konštrukcie), vďaka nosníkom pre obvodový plášť so zabudovanou tepelnoizolačnou vložkou bolo možné využiť prefabrikované betónové dielce aj na fasáde. Zo skeletu ŠPÚO-ZIPP sa stáva komplexný stavebný systém INTEGRO. Autorom sa ukazujú stále širšie možnosti jeho využitia a kreslia schémy, z ktorých je zjavné, že skelet je schopný integrovať rôznorodé funkcie. Možnosť uplatnenia skeletu vidia dokonca v zastavaní prieluk historickej mestskej zástavby.

Je zaujímavé sledovať abstraktnosť modulových schém, ktorými kolektív ŠPÚO prezentoval široké pole možností a priestorových zostáv, aké skelet ponúka. Vidieť, ako sa autorom po splnení



**PILOTNÝ OBCHODNÝ DOM PRIOR
TRETEJ GENERÁCIE V LUČENCI,
DOBOVÁ FOTOGRAFIA REALIZÁCIE**

THE PILOT PRIOR DEPARTMENT
STORE OF THE THIRD GENERATION
IN LUČENEC, PHOTO AFTER
COMPLETION

Zdroj Source: MINÁRIK, Fedor, 1983.
Obchodný dom Prior v Lučenci. Prvý
predstaviteľ novej generácie. Projekt.
25(271/9), s. 7, autor fotografie
neuvedený

úlohy navrhnuť univerzálny nosný systém pre obchodné domy otvoril nový svet jeho aplikovania na princípe priestorovej mriežky pre rôznorodé funkcie a v rôznych situáciách.

Prvé obchodné domy Prior 3. generácie (Lučenec, Martin, Piešťany) – typový projekt

Prvé aplikácie systému ŠPŮO-ZIPP museli prísť pomerne rýchlo, keďže socialistické hospodárstvo bolo plánované vopred – systémom päťročnic. Nový skeletový systém síce už bol laboratórne testovaný, no až prvá realizácia obchodného domu v Lučenci ukázala, ako fungujú naplánované postupy na reálnom stavenisku. Výstavba obchodného domu v Lučenci slúžila zároveň na doladenie výrobných, technologických a logistických postupov. Statické vlastnosti konštrukcie sa aj po dokončení stavby v roku 1982 ešte tri roky sledovali. V prvotných fázach zavádzania skeletu nebol čas na individuálne projekty. Architekt Fedor Minárik z ŠPŮO teda pripravil typový projekt, podľa ktorého sa okrem obchodného domu v Lučenci zrealizovali ešte Priory v Martine a v Piešťanoch.¹⁸ Návrh pozostával z trojpodlažnej časti na štvorcovom pôdoryse s použitím konštrukčného modulu $9,6 \times 12$ m, ku ktorej je pripojená štvorpodlažná časť v module $9,6 \times 9,6$ m. V nižšej časti bol na dvoch podlažiach predajný priestor a na treťom podlaží skladový priestor, vo vyššej boli situované administratívne priestory a hygienické zázemie. Do administratívnej časti sa vstupuje z terasy na úrovni druhého podlažia, aby nedochádzalo ku kolíziám so zásobovaním. Vstup do predajných priestorov s eskalátormi, ako aj únikové schodisko sú k objemu vymedzenému skeletom priložené zboku ako samostatné objekty (tak ako sme to sledovali už pri OD v Žiline, ktorého skelet bol ešte realizovaný v oceli). Voľnosť pôdorysu je tak ešte zdôraznená. Tieto bočné „prílepky“ naznačujú ďalšiu výhodu flexibilných zostáv ŠPŮO-ZIPP – schopnosť prijať adície rôzneho druhu, ktoré vyplynú z prípadných zmien v užívaní jednotlivých priestorov v budúcnosti.

Brutalistická ambícia priznávať konštrukciu a surové materiály je tu už naznačená, nemá však ešte silu výrazu neskorších obchodných domov. Segmenty stĺpov v pohľadovom betóne sú viditeľné na fasáde, majú však povrchovú úpravu – červeno-hnedý farebný náter. V nefarbenom betóne ostáva iba fasádny dielec s izolačnou vrstvou, ktorý prekrýva vonkajšie rámové prievlaky. Na fasádach kolmých k smeru rámových prievlakov má tento segment tvar obráteného U a pripomína tak fasády s priznaným veľkorozponovým skeletom z návrhu na riešenie Obchodnej ulice v Bratislave. Fasádne polia medzi stĺpmi sú vyplnené hliníkovým lamelovým systémom, za ktorým je murovaná tepelnizolačná vrstva.

Dispozície týchto prvých typových obchodných domov vychádzajú z logiky konštrukčných polí priestorovej mriežky, ktoré sa nedajú hierarchicky usporiadať. Každý modul je rovnako dôležitý. Vnútorňý priestor nemá centrálnu a vedľajšiu časť. Problematické je hovoriť o čelnej a zadnej fasáde. Flexibilita priestoru ohraničeného iba nosnými prvkami v pravidelnom rastru spočíva



**ZDRUŽENÝ OBCHODNÝ DOM
BRATISLAVA-RUŽINOV, DOBOVÁ
FOTOGRAFIA REALIZÁCIE**

THE ASSOCIATED DEPARTMENT
STORE IN BRATISLAVA-RUŽINOV,
PHOTO AFTER COMPLETION

Zdroj Source: archív Jána Bahnu
Foto Photo: Rajmund Müller



**OBCHODNÝ DOM PRIOR
V PREŠOVE, DOBOVÁ FOTOGRAFIA
REALIZÁCIE**

THE PRIOR DEPARTMENT STORE
IN PREŠOV, PHOTO AFTER
COMPLETION

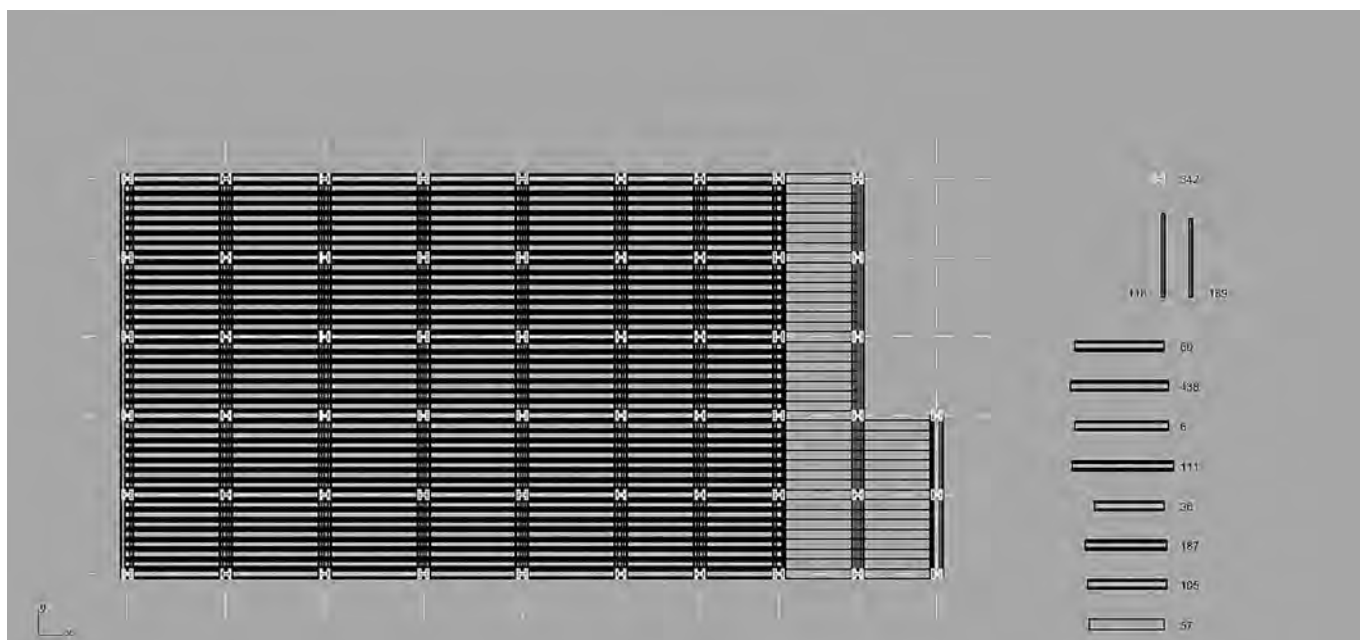
Zdroj Source: archív Pavla Čížka
Foto Photo: Rajmund Müller

v absorbovaní akéhokolvek generického pôdorysu. Dispozičné riešenie, ktoré naznačil Minárik, je vďaka možnosti vedenia inžinierskych sietí v rámci prierezov konštrukčných segmentov meniteľné.

Zo stavebnice ŠPÚO-ZIPP vzniká architektúra (Združený obchodný dom Bratislava-Ružinov a obchodné domy Prior v Prešove)

Na obchodných domoch realizovaných zo systému ŠPÚO-ZIPP (neskôr INTEGRO) v druhej fáze, keď už bol menší tlak na rýchlosť projekčnej prípravy, vidieť výraznejšie architektonické ambície. Obchodné domy v Bratislave-Ružinove, v Prešove a v Poprade svojim dispozičným aj hmotovým usporiadaním reagovali na okolitú mestskú zástavbu a rovnako aj na morfológiu terénu.

Architektúra Združeného obchodného domu Bratislava-Ružinov⁹⁹ (realizácia: 1974 – 1984, autori: Ján Bahna, František Kalesný, Ľubomír Mihálik, Pavel Čížek, stavba je sčasti asanovaná, ostal holý skelet s časťami fasádnych prefabrikátov) je komponovaná podľa priestorového diagramu, kde je jednoznačne artikulovaný hlavný vstup so zošíkmenou eskalátorovou pasážou, ktorá vedie na jednotlivé podlažia predajných priestorov. Hmotové usporiadanie aj rozdeľuje samotnú predajnú



DIGITALIZÁCIA JEDNOTLIVÝCH PREFABRIKOVANÝCH PRVKOV DO 3D-MODELU, PODĽA VÝROBNÉHO PROGRAMU ZIPP PRE TYPOVÝ PROJEKT OBCHODNÉHO DOMU PRIOR (LUČENEC, MARTIN, PIEŠŤANY). NA OBRÁZKU JE V PÓDORYSE VYZNAČENÝ SEGMENT H-STĽPU, KTORÝ JE POUŽITÝ 342-KRÁT

DIGITIZATION OF INDIVIDUAL PREFABRICATED ELEMENTS INTO A 3D MODEL, ACCORDING TO THE ZIPP PRODUCTION PROGRAM FOR A STANDARDISED PROJECT OF THE PRIOR DEPARTMENT STORE (LUČENEC, MARTIN, PIEŠŤANY). THE FIGURE SHOWS A PLAN VIEW (THE H-SHAPE COLUMN SEGMENT USED 342 TIMES IS HIGHLIGHTED).

Autor Author: Matúš Bištan

časť, ktorá je na plnú výšku štyroch nadzemných podlaží, a na skladovú časť, ktorá stupňovito klesá smerom k zadnej fasáde. Medzi predajnou a skladovou časťou je vyvýšený päťpodlažný segment zvýraznený komunikačnými jadrami, ktoré do strán vybočujú z mriežky skeletu. V tomto segmente je situovaná administratíva a hygienické zázemie.

Prejavuje sa tu už výraznejšia hierarchizácia priestorov, v kompozičnom princípe je čitateľná snaha o symetriu. Už to nie je iba generická mriežka konštrukcie v module 9,6 x 9,6 m. Ako keby tu dochádzalo k napätiu jednoznačného zadefinovania tokov, priečelí a funkcií jednotlivých stavebných hmôt a abstraktného princípu otvoreného skeletu.

Zaujímavé je sledovať, ako autori posunuli princíp adície komunikačných jadier a vstupného pavilónu z typového projektu v Lučenci. Zatiaľ čo komunikačné jadrá/veže, ktoré slúžia pre zamestnancov, sú ku skeletu priložené zboku, vstupné a rozptylové priestory s eskalátormi pre verejnosť sú vklínené do stredu časti s obchodnými priestormi. Táto štrbina v skelete vytvára dynamické vnútorné situácie (Ján Bahna sa v autorskom texte odvoláva na Palladiov citát: „Mesto je veľký dom a dom je malé mesto“²⁰). Nie je to už iba utilitárny vstupný pavilón, ale plnohodnotný verejný priestor, kde pohybujúce sa eskalátory a v podobnom sklone zošikmené prestrešenie tejto štrbiny nabádajú k pohybu. V rovine tretieho podlažia vzniká vďaka tomuto vklíneniu strešná terasa – druhý parter, kde je možné z predajných priestorov vyjsť do exteriéru.

Silu výrazu tejto stavby dodávajú prvýkrát použité prefabrikované betónové fasádne panely s prierezom tvaru U.

Ambícia reprezentovať mriežku konštrukcie a jej uzlové body sa najradikálnejším spôsobom prejavila v architektúre Obchodného domu Prior v Prešove²¹ (realizácia: 1981 – 1987, autori: František Kalesný, Fedor Minárik, stavba bola asanovaná v roku 2018). Objekt bol veľmi presne vložený do mestskej štruktúry. Inteligentne využíval osadenie vo svahu a vytváral nové situácie a napätia v kontakte s rastlým mestom. Tam, kde je to pre mesto a terén prirodzené, tam sa vstupovalo priamo do predajných priestorov. Umiestnenie zásobovania na druhej strane, o poschodie nižšie, plynulo vyúsťovalo na mestskú komunikáciu. Popri pozdĺžnej pasáži architekti vytvorili novú ulicu, ktorá je prechodovou, ale aj pobytovou zónou.

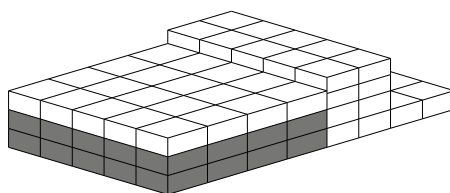
Pasáž s eskalátormi, z ktorej sú prístupné tri predajné podlažia, je po celej dĺžke stavby zastrešená šikmým zasklením. Autori tu teda demonštrujú ďalší posun v uvažovaní o vstupnom rozptylovom priestore. Už to nie je „prílepek“, nie je ani nutné vytvárať štrbinu v skelete – priestorová mriežka nie je prerušená a v rámci jedného modulu sa využíva celá dĺžka stavby – vzniká mestská pasáž. Zošikmená zasklená strecha/membrána vytvára dynamický mestský interiér a zároveň umožňuje, aby bol rad modulov skeletu (koncových uzlov mriežky) pozdĺž bočnej fasády vystavený pôsobeniu aktuálnych poveternostných podmienok a pohľadu okoloidúcich. Ambíciu ukázať betónový

**ARCHITEKTONICKÁ
INTERPRETÁCIA TYPOVÉHO
PROJEKTU PRE OD PRIOR
V LUČENCI, V MARTINE
A V PIEŠŤANOCH,
1. MODUL,
2. VEREJNÉ PLATFORMY
A SCHODISKÁ,
3. SKELET,
4. PLÁŠŤ**

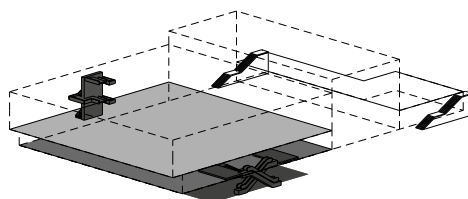
ARCHITECTURAL INTERPRETATION
OF THE STANDARDISED PROJECT
FOR THE PRIOR DEPARTMENT
STORES IN LUČENEC, MARTIN AND
PIEŠŤANY,
1. MODULE,
2. PUBLIC PLATFORMS AND STAIRS,
3. SKELETON,
4. FAÇADE

Autor Author: Matúš Biššan

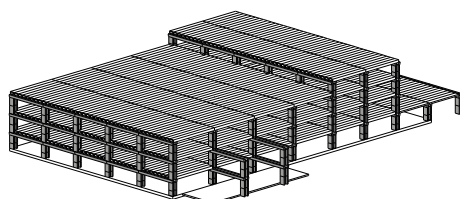
1.



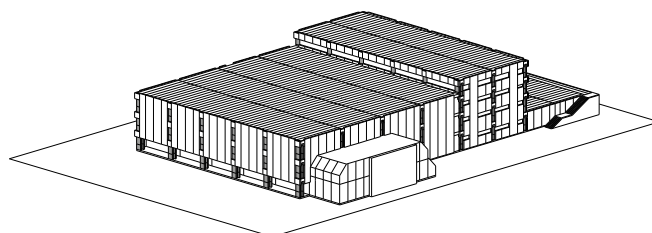
2.



3.



4.

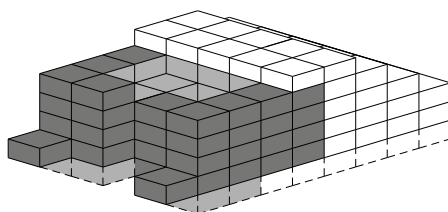


skelet ukazuje aj prvé a posledné pole skeletu v priečnom smere – keďže sú prievlaky zdvojené, obvodový plášť je postavený až na druhom vnútornom prievlaku a vďaka tomu je skelet viditeľný aj v priečných pohľadoch.

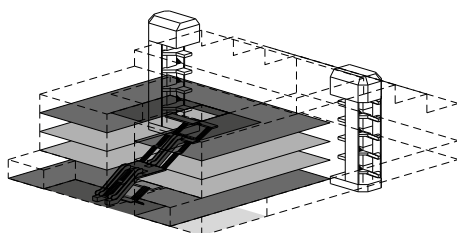
Architektonické interpretácie troch vybraných obchodných domov realizovaných zo systému ŠPÚO-ZIPP

Nasledujúca obrazová príloha – architektonická interpretácia – je rozpracovaním cieľa, ktorý som si stanovil v úvode tejto štúdie – ukázať vybrané stavby realizované zo skeletu ŠPÚO-ZIPP ako sériu, ako súčasť komplexného systému, ktorý sa postupne dopĺňal a inovoval. Interpretácia ukazuje, že nešlo iba o inovovanie konštrukčných a stavebno-fyzikálnych parametrov, ale o posuny v architektonickom uvažovaní o týchto modulárnych zostavách. Vybrali sme tri obchodné domy: typový OD Prior (Lučenec, Piešťany, Martin), autor: Fedor Minárik; Združený obchodný dom Bratislava-Ružinov, autori: Ján Bahna, František Kalesný, Ľubomír Mihálik, Pavel Čížek; OD Prior Prešov, autori: František Kalesný, Fedor Minárik.

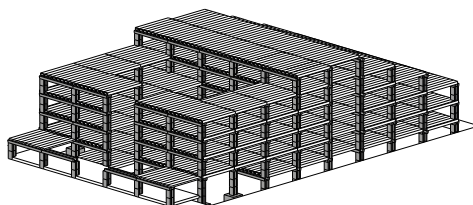
1.



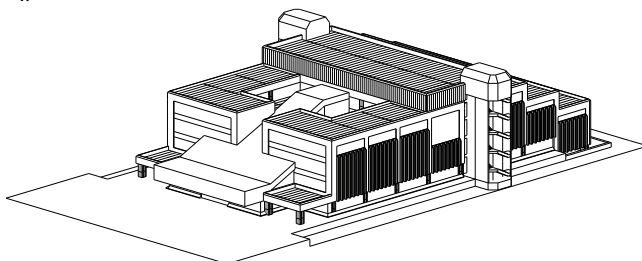
2.



3.



4.



ARCHITEKTONICKÁ INTERPRETÁCIA ZDRUŽENÉHO OBCHODNÉHO DOMU RUŽINOV V BRATISLAVE,

1. MODUL,
2. VEREJNÉ PLATFORMY
A SCHODISKÁ,
3. SKELET,
4. PLÁŠŤ

ARCHITECTURAL INTERPRETATION
OF THE RUŽINOV ASSOCIATED
DEPARTMENT STORE IN BRATISLAVA,

1. MODULE,
2. PUBLIC PLATFORMS AND STAIRS,
3. SKELETON,
4. FAÇADE

Autor Author: Matúš Bišťan

Stavby sme podľa pôvodných výkresov digitalizovali. Modelovanie v 3d pozostávalo z digitalizácie prefabrikovaných prvkov podľa výrobného programu ZIPP z katalógov v archíve Pavla Čížka. Vďaka tomu bolo možné s veľkou presnosťou rekonštruovať tektoniku a štrukturálnu logiku jednotlivých (sčasti už neexistujúcich) stavieb. Vybrané tri obchodné domy boli navrhnuté na takmer identickej pôdorysnej stope (48 m × 84,6 m), čo umožňuje na približne rovnakom stavebnom objeme vnímať postupné architektonizovanie pilotného typového projektu.

Záver

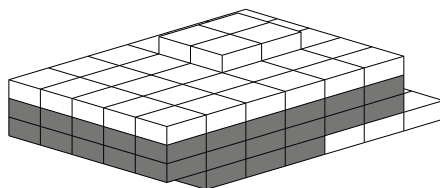
V úvode práce sme si dali za cieľ ukázať, že téma univerzálnych stavebnicových systémov môže byť zaujímavá nielen z konštrukčného hľadiska, ale prináša nové podnety aj v rámci architektonického diskurzu. Koncepty rôznorodých aplikácií priestorových mriežok veľkorozponových skeletov prezentované v tejto štúdii ukazujú schopnosť ich autorov dlhodobo a systematicky pracovať na probléme nad rámec konkrétneho zadania. Rovnako je tu badateľná synergia architektov, inžinierov, konštruktérov, ale aj výskumníkov a zadávateľov. Bez snahy idealizovať si toto obdobie (od čoho majú aj sa-

**ARCHITEKTONICKÁ
INTERPRETÁCIA OD PRIOR
V PREŠOVE,
1. MODUL,
2. VEREJNÉ PLATFORMY
A SCHODISKÁ,
3. SKELET,
4. PLÁŠŤ**

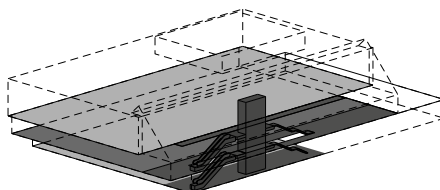
ARCHITECTURAL INTERPRETATION
OF THE PRIOR DEPARTMENT STORE
IN PREŠOV,
1. MODULE,
2. PUBLIC PLATFORMS AND STAIRS,
3. SKELETON,
4. FAÇADE

Autor Author: Matúš Bišťan

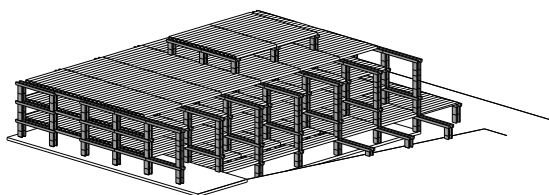
1.



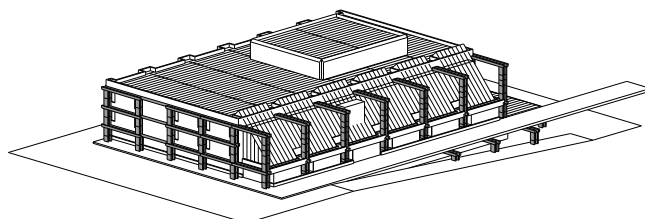
2.



3.



4.



motní autori predkladaných projektov ďaleko), môžeme dnes z odstupu vidieť pozoruhodné výsledky. Nemôžeme ich pochopiť bez toho, aby sme porozumeli spôsobu práce v štátnych projekciách, ktoré združovali pod jednou strechou talentovaných architektov, statikov a inžinierov jednotlivých profesií. Tieto veľké tímy boli schopné v relatívne krátkom čase ponúkať komplexné riešenia. Politika takéto riešenia vyžadovala, keďže tlačila na efektivitu, rýchlosť a kvantitu výstavby. Tlak však často spôsobil banalizáciu jednotlivých postupov a frustráciu mnohých pri pohľade na výsledky.

Príbeh skeletov ŠPÚO-ZIPP a INTEGRO je v tomto kontexte unikátny, pretože predstavuje 20-ročnú prácu architektov Ivana Matušíka, Jána Bahnu a ďalších na ŠPÚO a aj iných pracoviskách v Československu, statika Pavla Čížka, ktorý neskôr pracoval aj pre spoločnosť ZIPP, kde dohliadal na realizáciu celkovo približne 200 stavieb zo systému INTEGRO po celom Československu,²² rovnako aj profesionalitu manažérov spoločnosti ZIPP, ktorí dokázali v prostredí socialistickej ekonomiky udržať kvalitatívny štandard a motivovať k ďalšiemu vývoju.

Napriek tomu, že tieto konštrukčné mriežky boli navrhované tak, aby dokázali reagovať na spoločenské zmeny a aby staticky vyhovovali aspoň 100 rokov, dnes nevidíme snahy o ich

Štúdiá vychádza z výskumu v rámci dizertačnej práce autora.

Text vznikol aj vďaka finančnej podpore agentúry KEGA (projekt Architektonické modely ako vzory, prototypy a vývojové štúdie, č. 008VŠVU-4/2020).

MGR. ART. MATÚŠ BIŠŤAN

VYSOKÁ ŠKOLA VÝTVARNÝCH
UMENÍ V BRATISLAVE

Hviezdoslavovo námestie 18
814 37 Bratislava
Slovensko

info@bistan.sk

transformácie. Veľkorozponovosť, veľká nosnosť, ale aj spôsob vedenia inštalácií priam nabádajú k práci s nimi, napriek tomu sa búrajú. Postupne boli asanované obchodné domy Prior v Poprade, v Martine, v Prešove, oholený skelet bratislavského obchodného domu v Ružinovke zatiaľ ešte stojí, o jeho transformácii sa však s najväčšou pravdepodobnosťou neuvažuje. Konštrukcie nových stavieb, ktoré ich nahrádzajú, sú paradoxne podstatne rigidnejšie.

V tomto kontexte je dôležité hovoriť o systémoch ŠPŮO-ZIPP a INTEGRO na poli architektúry ako o originálnom pokuse realizovať koncept otvorenej architektonickej formy.

1 KEREZ, Christian, 2018. A conversation with Stéphanie Bru and Alexandre Theriot. *El Croquis*. Bruther 2012 2018. **2018**(197), s. 17, preklad: autor.

2 Publikácie: ČÍŽEK, Pavel, 1989. *INTEGRO – konštrukcia pre občiansku a priemyslovú výstavbu*, Bratislava: ALFA. 155 s. Články: ČÍŽEK, Pavel a BAHNA, Ján, 1980. Prefabrikovaná prvková sústava INTEGRO. *Projekt*. **22**(7), s. 21, 22; ČÍŽEK, Pavel, 1981. INTEGRO – otvorená prvková prefabrikovaná nosná sústava. *Pozemní stavby*. **29**(3), s. 102; ČÍŽEK, Pavel, 1985. Aplikace INTEGRO pro polyfunkční budovy. *Pozemní stavby*. **33**(8), s. 359 – 364; ČÍŽEK, Pavel, 1986. Střednorozponový montovaný skelet INTEGRO. *Pozemní stavby*. **34**(11), s. 483 – 485; PAVLÍK, Miroslav, 1986. Principy komplectace otevřeného stavebního systému INTEGRO. *Pozemní stavby*. **34**(11), s. 485 – 488; ČÍŽEK, Pavel, 2013. Celomontovaná konštrukčná sústava ŠPŮO-ZIPP. *Eurostav*. **2013**(7 – 8), s. 54 – 57; ČÍŽEK, Pavel, 2013. Otvorený prefabrikovaný skelet INTEGRO. *Eurostav*. **2013**(9), s. 54 – 57.

3 Rozhovory sme viedli na štyroch stretnutiach. Tri sa odohrali v Bratislave (7. 11. 2018, 11. 1. 2019 a 12. 12. 2019) a jedno v Pardubiciach (18. 12. 2018). Nahrávka a prepis: Matúš Bišťan.

4 Ján Bahna najprv písomne odpovedal na zaslané otázky. Odpovede doplnil počas osobného rozhovoru, ktorý sa uskutočnil 30. 1. 2019 v Bratislave.

5 Problém predstavenia pomerne jednoduchej konštrukčnej schémy (založenej predovšetkým na princípoch statiky) ako nástroja, ktorý nielen umožňuje vznik konkrétnej stavby, ale niečo dôležité do uvažovania o architektúre aj prináša, môžeme ukázať na interpretácii ikonickej Corbusierovej schémy konštrukčného princípu Domino Peter Eisenman v schéme Maison Domino vidí posun od humanistickej antropocentrickej koncepcie architektúry k modernej, keďže je autoreferenč-

ná – neodkazuje na iné princípy, ktoré sú mimo architektúry.

... „Preto z iného uhla pohľadu Maison Domino umožňuje nový konceptuálny rozsah. V presnom výbere, veľkosti, počte a umiestnení prvkov, v diagrame Domino vidieť počítačnú prítomnosť autoreferenčného znaku. Takýto pojem znaku, ktorý sa začal v Maison Domino, môže začať definovať nielen podmienky modernistickej architektúry, ale okrem toho, pokiaľ sa tento pojem znaku odlišuje od toho, čo je tradične myslené ako architektonické, vymedzí určité minimálne podmienky pre akúkoľvek architektúru.“

„Zároveň však Architektúra je teda hmotou (substance) aj činom. Znak je záznam o zásahu – o udalosti a čine, ktorý ide nad rámec prítomnosti prvkov, ktoré sú iba nevyhnutnými podmienkami.“ EISENMAN, Peter, 1979. Aspect of Modernism: Maison Domino and the Self-Referential Sign. In: *Oppositions reader, Selected Readings from A Journal for Ideas and Criticism in Architecture 1973 – 1984*. New York: Princeton Architectural Press, s. 189 – 198. (preklad: Matúš Bišťan)

6 „Kryštál možno definovať aj bez zreteľa na jeho vonkajšie ohraničenie ako takú homogénnu a vo všeobecnosti anizotropnú látku, v ktorej jestvujú trojrozmerné súbory bodov s rovnakým okolím... Súbor všetkých bodov (uzlov), ktoré majú v kryštáli rovnaké okolie, sa nazýva translačná priestorová mriežka... Priestorová mriežka sa vždy vyznačuje stredom súmernosti a môže sa vyznačovať aj dvojnásobnými alebo viacnásobnými osami súmernosti a rovinami súmernosti. Priamo z pojmu translačnej mriežky vyplýva, že ak jej vonkajšie ohraničenie nemáme na mysli, každý jej uzlový bod je jej stredom súmernosti.“

ILKOVIČ, Dyoníz, 1957. 6. kapitola – Vnútoraná stavba tuhých látok. In: *Fyzika 1*. Bratislava: SVTL, s. 222, 223.

7 ZERVAN, Marian, 2003. Ivan Matuš: Život s architektúrou. Bratislava: MONADA atelier, s. 100 – 103.

8 ANDRÁŠIOVÁ, Katarína - DULLA, Matúš - HABERLANDOVÁ, Katarína - MORAVČÍKOVÁ, Henrieta - KRIŠTEKOVÁ, Laura - SZALAY, Peter, 2015. Plánované neplánované mestá: Moderné urbanistické koncepcie v tradičnej mestskej štruktúre. In: *Architektúra a urbanizmus*, 2015, roč. 49, č. 3-4, s. 230 - 233.

9 KARFÍK, Vladimír, 1971. Centrum, na ktoré sa čaká. *Projekt*. **13**(146), s. 185 – 195.

10 ČÍŽEK, Pavel, 1984. Městská tržnice v Bratislavě. Československý architekt. **1984**(12), s. 3. Princíp známy už z architektúry klasického Grécka, keď pôvodne drevené prvky chrámových stavieb boli nahrádzané kamennými blokmi – tektonika kamenných rím vychádzala z tektoniky drevených konštrukcií.

11 T. Z. (ZALČÍK, Tibor?), 1960. Obchodné centrum – nový urbanistický prvok. *Projekt*. **2**(3 – 4), s. 55.

12 SCHEER, Michal, 1973. Vždy aktuálna jednoduchosť. Obchodný dom Prior v Nitre. *Projekt*. **15**(165/3), s. 8 – 11; ROŽÁNEK, L., 1973. Okolie nemožno ignorovať. Obchodný dom Prior v Žiline. *Projekt*. **15**(165/3), s. 16 – 19.

13 ČÍŽEK, Pavel, 1973. Ako ich vidí konštruktér. *Projekt*. **15**(165/3), s. 44.

14 ČÍŽEK, Pavel, 1989. *INTEGRO – konštrukcia pre občiansku a priemyslovú výstavbu*. Bratislava. ALFA, s. 7.

15 Citované podľa rozhovoru autora štúdie s Pavlom Čížkom, ktorý sa

uskutočnil v Pardubiciach 18. 12. 2018 – nahrávka a prepis: Matúš Bišťan.

16 JAKOUBEK, Jiří, 1988. Unifikované skeletové konštrukcie II. a III. kategórie S 1.2 a S 1.3. *Pozemní stavby*. **36**(10), s. 455 – 458.

17 Pre potreby tejto práce podľa pôvodných požiadaviek Vlastimila Kunu spísal Pavel Čížek. Sám Kuna požiadavky rozvádza a vysvetľuje ich ekonomické a logistické dôvody: KUNA, Vlastimil, 1973. K čomu sme dospeli / O čo sa opierame. *Projekt*. **15**(165/3), s. 46 – 47.

18 MINÁRIK, Fedor, 1983. Obchodný dom Prior v Lučenci. Prvý predstaviteľ novej generácie. *Projekt*. **25**(271/9), s. 7 – 8; MINÁRIK, Fedor, 1983. Obchodný dom Prior v Martine. *Projekt*. **25**(271/9), s. 12; MINÁRIK, Fedor, 1983. Obchodný dom Prior v Piešťanoch. *Projekt*. **25**(271/9), s. 12.

19 BAHNA, Ján, 1985. Obchodný dom Ružinov v Bratislave. *Projekt*. **27**(285/3), s. 12 – 13.

20 Bahna, J., 1985, s. 12.

21 MINÁRIK, Fedor, 1988. Obchodný dom Prior v Prešove. *Projekt*. **30**(318/6), s. 7 – 9.

22 Aplikácie skeletu INTEGRO sa rozvíjali ďalej, čo však už nie je predmetom tejto štúdie. Zaujímavé sú návrhy Jána Bahnu využiť skelet na stavbu bytových domov, resp. hotelových stavieb (ČÍŽEK, Pavel a BAHNA, Ján, 1980. Prefabrikovaná prvková sústava INTEGRO. *Projekt*. **22**(239/7), s. 19 – 22) a Karla Pragera, ktorý so svojím pražským ateliérom PÚ VHMP (Projektový ústav Výstavby hlavného mesta Prahy) vyvíjal tzv. integrovaný objekt, alebo trvalý mestský objekt s flexibilnou náplňou. (PAVLÍK, Miroslav, 1986. Principy komplectace otevřeného stavebního systému INTEGRO. *Pozemní stavby*. **34**(11), s. 485 – 488.)



ARCHITEKTÚRA & URBANIZMUS

ČASOPIS PRE TEÓRIU
ARCHITEKTÚRY A URBANIZMU

JOURNAL OF ARCHITECTURAL
AND TOWN-PLANNING THEORY

Ročník Volume LIV
Číslo Number 3 – 4 / 2020

REDAKČNÁ RADA EDITORIAL BOARD
prof. Dr. Ing. arch. HENRIETA MORAVČÍKOVÁ
predsedníčka chairwoman
Fakulta architektúry STU, Bratislava
Historický ústav SAV, Bratislava

prof. Mag. phil. Dr. phil. MATTHIAS BOECKL
Universität für angewandte Kunst Wien

doc. PhDr. DANA BOŘUTOVÁ, PhD.
Filozofická fakulta UK, Bratislava

prof. Ing. arch. MATÚŠ DULLA, DrSc.
Fakulta architektury ČVUT, Praha

doc. Ing. arch. PAVEL HALÍK, CSc.
Fakulta umění a architektury TUL, Liberec

doc. Dr. Ing. arch. SONJA IFKO
Fakulteta za arhitekturo Univerza v Ljubljani

doc. PhDr. PETR KRATOCHVÍL, CSc.
podpredseda deputy chairman
Ústav dějin umění AV ČR, v. v. i., Praha

prof. Ing. arch. KAREL MAIER, CSc.
Fakulta architektury ČVUT, Praha

prof. Ing. arch. ÁKOS MORAVÁNSZKY, PhD.
Institut für Geschichte und
Theorie der Architektur ETH, Zürich

Dr. PÁL RITOÓK
Magyar Építészeti Múzeum és Műemlékvédelmi
Dokumentációs Központ, Budapest

Mgr. PETER SZALAY, PhD.
hlavný redaktor managing editor
Historický ústav SAV, Bratislava

prof. Ing. arch. KARIN ŠERMAN, PhD.
Arhitektonski fakultet Sveučilište u Zagrebu

prof. Ing. arch. VLADIMÍR ŠLAPETA, DrSc.
Fakulta architektury, VUT, Brno

prof. Ing. arch. ROBERT ŠPAČEK, CSc.
Fakulta architektúry STU, Bratislava

prof. PhDr. ROSTISLAV ŠVÁCHA, PhD.
Ústav dějin umění AV ČR, v. v. i., Praha

M. arch. Ing. arch. MARIA TOPOLČANSKÁ, PhD.
Akademie výtvarných umění v Praze

prof. Ing. arch. PETR URLICH, CSc.
Stavební fakulta ČVUT, Praha

doc. Ing. arch. PETR VORLÍK, PhD.
Fakulta architektury ČVUT, Praha

ADRESA REDAKCIE EDITORIAL ADDRESS
ARCHITEKTÚRA & URBANIZMUS
Historický ústav SAV
P. O. Box 198, Klemensova 19, 814 99 Bratislava, SK
IČO 166944
www.architektura-urbanizmus.sk
e-mail: architektura-urbanizmus@savba.sk

REGISTROVANÉ V INDEXED AND ABSTRACTED IN
Thomson Reuters Arts and Humanities Citation Index,
Current Contents – Arts & Humanities, SCOPUS,
RIBA journal index, CEOL, EBSCO

VYDÁVA PUBLISHED BY
© Historický ústav SAV, Bratislava, december 2020
TLAČ PRINTED BY
VEDA, vydavateľstvo SAV
Centrum spoločných činností SAV, Bratislava

ROZŠIRUJE DISTRIBUTED BY
o.z. reflektor
Šancová 17, 811 05 Bratislava
Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a.s.
Stará Vajnorská 9, 831 04 Bratislava

VYCHÁDZA POLROČNE PUBLISHED SEMIANNUALLY
EV 3179/09, ISSN 0044 8680

REDAKCIA EDITOR
Dagmar Slámová

JAZYKOVÁ REDAKCIA EDITING
Katarína Jostičová (SK), Pavlína Zelničková,
Martina Mojzesová (CZ)

PREKLADY TRANSLATIONS
Martin Tharp (ENG), Eliška Mazalanová (SK)

GRAFICKÁ ÚPRAVA LAYOUT
Juraj Blaško

OBÁLKA COVER
Juraj Blaško, **foto**, photo Herta Hurnaus, Slovenský národný
archív Bratislava

ROČNÉ PREDPLATNÉ
SUBSCRIPTION RATE
18 € + **poštovné** postage 13,80 € / EU
25 € / **mimo EU** outside EU
Objednávky SR a ČR
subscription SR and ČR
www.ipredplatne.sk,
ostatné krajiny other countries
www.architektura-urbanizmus.sk

CENA JEDNÉHO VÝTLAČKU
SINGLE ISSUE PRICE
9 €

ARCHITEKTÚRA & URBANIZMUS

Časopis Architektúra & urbanizmus uverejňuje štúdie z oblasti teórie architektúry a urbanizmu. Zameriava sa na súčasný stav, históriu, filozofiu a kultúru architektúry a urbanizmu, na otázky ich umeleckého charakteru a na teóriu ich technickej stránky. Zaoberá sa vzťahom architektúry a urbanizmu k umeniu, technike a k životnému prostrediu. Publikuje výsledky sociológie a psychológie architektúry a urbanizmu, sociálnej ekológie, výsledky výskumov z oblasti techniky prostredia a z iných disciplín, ktoré prispievajú k rozvoju teoretického poznania v architektúre a urbanizme. Zaoberá sa ďalej metódami hodnotenia a kritiky architektonickej a urbanistickej tvorby a hodnotením význačných diel architektov, architektonických diel a období. Publikuje príspevky o výučbe architektúry a urbanizmu, recenzie odborných kníh, ako aj informácie a správy o dôležitých vedeckých podujatiach. Časopis Architektúra a urbanizmus vydáva Historický ústav Slovenskej akadémie vied v spolupráci s Ústavom dejín umění Akademie věd České republiky.

ARCHITEKTÚRA & URBANIZMUS

The journal Architektúra & urbanizmus provides a forum for the publication of papers on theory of architecture and town-planning. The attention is mostly concentrated on the recent state, history, philosophy and culture of architecture and town-planning, as well as on the problems of their art nature and on the theory of their technical aspects. The published papers deal with the relation of architecture and town-planning to art, technology and environment. They also present research results of architecture and town-planning sociology and psychology, social ecology, environment technology and of other theoretical disciplines which contribute to the development of the theoretical knowledge in architecture and town-planning. The papers further deal with methods of appreciation and criticism of architectural and town-planning activities, as with appreciation of outstanding architects, architectonic works and periods. Papers on architecture and town-planning education, book reviews and information on scientific meetings are involved. The quarterly is published by the Institute of History of the Slovak Academy of Sciences in cooperation with the Art History Institute of the Academy of Sciences of Czech Republic.

Obsah Content

VEDECKÉ ŠTÚDIE SCIENTIFIC STUDIES

154 Evangelia Chatzikonstantinou, Fereniki Vatavali
**HOUSING PRODUCTION AND ENERGY USE IN GREECE
INSIGHTS FROM HISTORY AND NEW SOCIAL
CHALLENGES**

BYTOVÁ VÝSTAVBA A SPOTREBA ENERGIÍ
NAHLADY Z HISTÓRIE A NOVÉ SOCIÁLNE VÝZVY

166 Emina Zejnilović, Erna Husukić
**SARAJEVO MEMORIES – THE CITY
OF SUBLIME DISORDER**
PAMÄŤ SARAJEVA – MESTO VZNEŠENEJ
NEUSPORIADANOSTI

180 Andrea Gimeno Sánchez
**ENVIRONMENTAL IDEAS COOPTED:
ARARAT EXHIBITION, STOCKHOLM, 1976**
KOOPTÁCIA ENVIRONMENTÁLNYCH IDEÍ:
VÝSTAVA ARARAT, ŠTOKHOLM, 1976

196 Mariann Simon, Sarah Ben Salem
**THE BEAUTY OF THE
NEW MODERN LIFE AND TECHNOLOGY
THE SURVIVAL OF SOCIALIST ARCHITECTURE
IN THE BUDAPEST CITY CENTRE**
KRÁSA NOVÉHO MODERNÉHO ŽIVOTA A TECHNOLÓGIE
PREŽÍVANIE SOCIALISTICKEJ ARCHITEKTÚRY
V CENTRE BUDAPEŠTI

208 Monika Mitášová, Marian Zervan
**THE INTERPRETATION OF ARCHITECTURE
AS A METHODOLOGICAL PROBLEM**
INTERPRETÁCIE ARCHITEKTÚRY
AKO METODOLOGICKÝ PROBLÉM

224 Matúš Bištan
**ARCHI-TEKTONIKA VEĽKOROZPONOVÉHO
SKELETOVÉHO SYSTÉMU INTEGRO
KONCEPT OTVORENEJ ARCHITEKTONICKEJ
FORMY REPREZENTOVANÝ SÉRIOU OBCHODNÝCH
DOMOV PRIOR**
THE ARCHI-TECTONICS OF THE INTEGRO
LONG-SPAN SKELETAL SYSTEM
THE CONCEPT OF AN OPEN ARCHITECTURAL
FORM REPRESENTED BY THE SERIES OF PRIOR
DEPARTMENT STORES

240 Eva Borecká
**URBANIZÁCIA ZA MESTOM MEDZIVOJNOVÉ BÝVANIE
NA BRATISLAVSKÝCH KRAMÁROCH**
URBANIZATION OUTSIDE THE CITY INTERWAR HOUSING
IN THE BRATISLAVA SUBURB KRAMÁRE

FÓRUM FORUM
252 Jan Mañas
**VLIV STAVEBNÍHO ROZVOJE NA POLOHU A PODOBU
CENTER MALÝCH OBCÍ – VYHODNOCENÍ POMOCÍ
METODY SPACE SYNTAX**
THE INFLUENCE OF BUILDING DEVELOPMENT ON THE
LOCATION AND FORM OF THE CENTERS OF RESIDENTIAL
COMMUNITIES – AN EVALUATION USING SPACE SYNTAX

261 Marie Davidová
**MOI ET LEC: DÝCHAJÍCÍ STĚNY V ARCHITEKTONICKÉ
PERFORMANCI METABOLISMU MĚST**
MOI ET LEC: BREATHING WALLS IN THE ARCHITECTURAL
PERFORMANCE OF A CITY'S METABOLISM

RECENZIE REVIEWS
269 Katarína Smatanová
**REWRITING THE HISTORY OF SHAPING LANDSCAPES
IN THE GLOBAL SOUTH: THE ROLE OF EASTERN
EUROPEAN PROFESSIONALS**
PREPÍSANIE DEJÍN ŤAŽISKOVÝCH KRAJÍN GLOBÁLNEHO
JUHU: ROLA VÝCHODOEURÓPSKYCH EXPERTOV

272 Mária Novotná
(NE)LIEČENÁ ARCHITEKTÚRA
(UN)TREATED ARCHITECTURE

275 Gabriela Smetanová
PREMENA PREDSTÁV O DOMOVE
TRANSFORMATION OF THE IDEAS OF HOME

