

# ŽELEZOBETON V ŘÍMSKOKATOLICKÉ SAKRÁLNÍ ARCHITEKTUŘE

## REINFORCED CONCRETE IN ROMAN CATHOLIC SACRAL ARCHITECTURE

Eva Veřtátová, Martin Pospíšil

Díky technologii železobetonu vznikla v oblasti římskokatolické sakrální architektury celá řada mimořádných staveb, a to zvláště v období po Druhém vatikánském koncilu, jenž uvolnil předchozí přísnou svázanost liturgického prostoru. Jedinečné vlastnosti nového materiálu tak umožnily architektům a stavitelům vytvořit originální stavby nebyvalých tvarů a rozponů. V tomto článku jsou na několika příkladech představeny římskokatolické kostely a kaple, které ilustrují vývoj železobetonové sakrální architektury od jejich počátků po současnost. ■ The technology of reinforced concrete brought forth many extraordinary buildings of Roman Catholic sacral architecture built mainly after the Second Vatican Council that released the strict arrangement of the liturgical space. Unique properties of a new material enabled architects and engineers to design remarkable buildings of unprecedented shapes and spans. Several examples of Roman Catholic churches and chapels presented in this paper illustrate the development of reinforced concrete sacral architecture from its origins up to the present.

Železobeton a s ním přicházející nové možnosti prostorového uspořádání konstrukcí ovládly stavitelství celého 20. století a dominují mu v mnoha oblastech až do současnosti. Spojení oceli a betonu dalo vzniknout materiálu s výrazně lepšími konstrukčními vlastnostmi, než jaké měly materiály tradiční, jako dřevo či zdivo, a obrazně by se dalo říci, že toto spojení rozvázalo architektům a stavitelům při jejich tvorbě ruce. Dosaďadní nemalá omezení v oblasti dispozic staveb i jejich životnosti začala ustupovat do pozadí a modernímu stavitelství se náhle otevřely dosud netušené a nevidané obzory novodobých konstrukcí. Osobitou oblastí architektury v maximální možné míře využívající přednosti železobetonu se staly sakrální stavby,

jedinečné svým prostorovým uspořádáním, kdy během jejich více než 100leté historie můžeme být svědky realizací, v nichž se betonová konstrukce mohla představit ve všech svých možných podobách – od ryze konstrukčních až po čistě skulpturální.

### POČÁTKY POUŽITÍ ŽELEZOBETONU V EVROPSKÉ SAKRÁLNÍ ARCHITEKTUŘE

Počátky použití železobetonu v sakrální architektuře je možné hledat již na sklonku 19. století, byť výraznějšího prozaření se tento materiál dočkal až ve druhé polovině století dvacátého. V pařížské čtvrti Montmartre byl mezi léty 1894 až 1904 podle návrhu Anatola de Baudota (1834 až 1915) postaven **kostel St. Jean de Montmartre** (obr. 1a,b). Progresivní francouzský architekt a průkopník železobetonových konstrukcí použil pro konstrukci kostela řešení již obsahující základní princip železobetonu – tzv. Cottancinův systém. Tento systém spočíval v kombinaci tlačných prvků zhotovených z vyztuženého zdiva (proděravělé cihly, kterými byly provlečeny ocelové pruty) a tlačných prvků zhotovených zatím pouze ze zhuťné cemento-pískové hmoty (ocelové pruty byly usazeny do směsi písku a cementu bez přidaného kameniva) [1].

Přestože konstrukce kostela již moderní technologie využívá, její architektonická podoba se stále ještě podřizuje tehdejšímu výtvarnému stylu art nouveau.

Již čtyři roky po dokončení kostela St. Jean de Montmartre začal pracovat maďarsko-slovenský architekt István Medgyaszay (1877 až 1959), žák profesora Wagnera, na projektu prvního železobetonového kostela v tehdejší Rakousku-Uhersku – **kostela sv. Alžběty Uherské** (1908 až 1910) v **malé vesničce Mula na jižním Slovensku** (obr. 2). Osmiúhelníková dispozice kostela je zaklenuta předem vybetonovanými skořepinovými segmenty, které jsou semknuty zvenku viditelnou vyzdviženou železobetonovou korunou, jejíž součástí jsou betonové sochy andělů v každém z osmi vrcholů. Věž propojená krytou chodbou s chrámovou lodí je také ze železobetonu a vnáší do architektury stavby prvky sedmihradského kostela v Körösfő. [2] Volba železobetonu nebyla náhodná, zájem o nový materiál a jeho vlastnosti byl ovlivněn Medgyaszayeho pobytem v pařížském ateliéru Françoise Hennebiquea v roce 1907 [3]. Návrh železobetonového kostela se tak stal logickým vyústěním architekta zájmu o moderní materiál.

O pouhé tři roky později od dokončení kostela sv. Alžběty spatřil světlo



Obr. 1a,b Kostel St. Jean de Montmartre v pařížské čtvrti Montmartre (1894 až 1904), Anatol de Baudot (1834 až 1915) ■ Fig. 1a,b The Church of Saint-Jean-de-Montmartre in Parisian quarter Montmartre (1894-1904), Anatol de Baudot (1834-1915)

světa známý moderní **vídeňský kostel svatého Ducha** (1911 až 1913) někdy neprávem označovaný za první železobetonový kostel ve střední Evropě (obr. 3a,b,c). Jeho autorem je významný slovinský architekt Josip Plečnik (1872 až 1957), tvůrce chrámu Nejsvětějšího Srdce Páně na pražských Vinohradech. Přestože se Plečnik držel konceptu starokřesťanské baziliky, použil progresivní materiálové řešení – železobeton. Kostel svatého Ducha ve vídeňské čtvrti Ottakring je postaven na téměř čtvercovém půdorysu. Díky možnostem železobetonové architektury je prostor členěn pouze horizontálními prvky a nikoliv prvky vertikálními (sloupy či pilíře). Dvě betonové empory o rozpětí 20,7 m vytvářejí bazilikální koncept a opticky dělí prostor na hlavní loď a dvě lodě vedlejší. Těmito emporami se Plečnikovi podařilo vnést do sakrální architektury průmyslový prvek mostních konstrukcí a průmyslový vzhled navíc umocňují kovová okna v kryptě a drátová skla ve vstupní hale [4]. Krypta nacházející se pod hlavní lodí je konzervativnější a ve své dispozici používá sloupy podobné sálu pod přepážkovou halou vídeňské poštovní spojitelný, které Plečnik převzal od svého učitele Otto Wagnera. Plečnik však mění jejich průřez na osmiúhelníkový a zkosenými náběhy vytváří plynulý přechod z vertikály do horizontály. Přestože jsou hlavice součástí tradičního železobetonového skeletu, z určitého úhlu pohledu je možné vnímat je jako předchůdce hříbového stropu. [3]

V roce 1918 je železobeton poprvé použit i slavným katalánským architektem Antoni Gaudím (1852 až 1926) při stavbě fundamentálního moderního sakrálního díla – **chrámu Sagrada Família v Barceloně** (výstavba od 1882). Úchvatná architektura vnitřního prostoru založená převážně na prolamovaných rovinách a přímkových plochách spolu s rozvětvenými vnitřními sloupy nahrazujícími systém vnějších opěrných pilířů a oblouků, gotikou využívaných pro přenesení šikmých sil z klenob do základů [5] a Gaudím opovržlivě označovanými za „berly“, je syntézou gotického umění, maurské architektury a nekonvenčního konstrukčního přístupu. Železobeton zde však nebyl prvotně použit pro konstrukci sloupů a prolamovaných stěn, jak bychom jistě očekávali, ale pro konstrukci fiál věží východní fasády Narození, jejíž výstavbu jako jedinou stačil Gaudí za svého života zahájit a téměř i dokončit. Téměř 25 m vysoké fiály mají vyztužené železobetonové já-

dro a jsou korunovány v téměř stometrové výšce třímetrovými prefabrikovanými železobetonovými prvky pro přenesení napětí, jež mohlo vzniknout při manipulaci s nimi. [5] Teprve během jejich stavby Gaudí došel k závěru, že pro vytvoření většiny zamýšlených architektonických prvků se železobeton dokonale hodí. Dokončení chrámu se předpokládá v roce 2026 k stému výročí Gaudího úmrtí a netřeba jistě zdůrazňovat, že železobeton jako konstrukční materiál hraje při dostavbě chrámu zcela zásadní roli.

Posledním příkladem počátků železobetonové sakrální architektury v Evropě je světově proslulý **kostel Notre Dame du Raincy** od francouzských architektů Augusta (1874 až 1954) a Gustava (1876 až 1952) Perreta, známých průkopníků železobetonové architektury. Poprvé v historii evropské sakrální architektury byla železobetonová konstrukce použita pro celou stavbu kostela. Sloupy oddělující hlavní loď od lodí bočních, zaklenuťí stropu a pestré vitráže v nadmíru transparentním chrámu nápadně připomínají konstrukci i atmosféru vrcholných gotických katedrál. Ačkoliv by člověk mohl mít při pohledu na čelní fasádu s výraznou věží pocit, že je stavba masivní a až příliš mohutná, tento dojem se rozplyne bezprostředně po otevření brány kostela, kdy lehkost jednoduché a krajně subtilní železobetonové konstrukce doplněné hrou světél tisíců barevných plošek vitráží člověka doslova uchvátí obdobně jako při vstupu do horního patra ikonické St. Chapelle.

Na konci prvního a počátkem druhého desetiletí 20. století se s použitím betonu v sakrální architektuře pouze okrajově experimentovalo, železobeton byl z pohledu architektů dosud chápán spíše za stavivo podřadné, vhodné tak pro technické stavby a zakládání. Příkladem je secesní kostel Neposkvrněného početí Panny Marie (1910 až 1913) v Křenové ulici v Brně od stavitele Franze Holika (1874 až 1943), který použil železobeton kvůli bažinatému podloží pro základové konstrukce a litý beton v kombinaci s ocelovou konstrukcí na vytvoření klenby hlavní lodi. Ta však svým tvarem odráží stále oblíbenou valenou klenbu, která je dále rozdělena úzkými, vyztuženými pasy a nezasvěceného pozorovatele ani nenapadne, že se za touto klenbou skrývá na svou dobu poměrně pokrokové technické řešení.

V průběhu 20. let se však postseces-



ní moderna přetváří v moderní funkcionalismus, který železobeton povýšil na svůj hlavní konstrukční materiál umožňující přelomově nová architektonická ztvárnění.

## SMĚR VÝVOJE MODERNÍCH ŽELEZOBETONOVÝCH KOSTELŮ

Stavební a typologický vývoj sakrální architektury je nepochybně spjat s vývojem liturgie a liturgickým prostorem samotným. Moderna sama o sobě by nemohla nic, pokud by se nenašlo několik významných architektů a křesťanských teoretiků (Otto Bartning, Rudolf Schwarz, Dominikus Böhm, Martin Weber a další), kteří si uvědomili, že církev nemusí být považována pouze za záležitost minulosti [6], ale díky použití moderních architektonických forem a materiálů může významně oslovit i současnost.

Z hlediska dalšího vývoje liturgického prostoru mělo zásadní vliv spojení dvou osobností – katolického kněze, teologa a filosofa Romana Guardiniho a architekta Rudolfa Schwarze (1897 až 1961), který na konci 20. let navrhl **kostel Božího těla (St. Fronleichnam) v Cáchách** (1929 až 1930) symbolizující cestu k oltáři a Kristově oběti (obr. 4a,b). Samotnou stavbu kostela tvoří jeden velký železobetonový kvádr s přilehlou štíhlou zvonící a nižší boční lodí fungující jako spojovací prvek hlavní lodi a zvonice. Vnitřní hladké bílé stěny bez jakékoliv výzdoby jsou ukončeny plochou střechou, pod níž se po jejím obvodu s výjimkou oltářní stěny nachází řada čtvercových oken z drátoskla – jediný prvek rozbíjející jinak ničím nerušené zdi hlavní lodi. Takto jednoduše a stroze pojatý sakrální prostor se stal jedním z výcho-





3a

Obr. 2 Kostel sv. Alžběty Uherské ve vesničce Mula na jižním Slovensku (1908 až 1910), István Medgyaszay (1877 až 1959) ■ Fig. 2 Church of St. Elizabeth in the village of Mula in South Slovakia (1908–1910), István Medgyaszay (1877–1959)

Obr. 3a,b,c Vídeňský kostel svatého Ducha (1911 až 1913), Josip Plečnik (1872 až 1957) ■ Fig. 3a,b,c Viennese Church of Holy Spirit (1911–1913), Josip Plečnik (1872–1957)

Obr. 4a,b Kostel Božího těla (St. Fronleichnam) v Cáchách (1929 až 1930), Rudolf Schwarz (1897 až 1961) ■ Fig. 4a,b Church of Corpus Christi in Aachen, Germany (1929–1930), Rudolf Schwarz (1897–1961)



3b



3c

zích modelů pro katolické kostely celého 20. století.

Dalším výrazným kostelem je **St. Engelbert v Kolíně nad Rýnem** (1930 až 1932) od architekta Dominika Böhma (1880 až 1955) (obr. 5a,b), který může být vnímán jako církevní protějšek k jedné z prvních významných sekulárních železobetonových staveb – **Hale století (Jahrhunderthalle) v polské Vratislavi** (1911 až 1913) od Maxe Berga (více v článku

*Hala století v polské Wroclawi – sance světového kulturního dědictví v Beton TKS 3/2011, pozn. red.*). Přestože kolínský kostel je dílem konvenčnějším, obě stavby vycházejí z kruhového půdorysu, z něhož se zvedá působivě tvarovaná železobetonová hmota. [7] St. Engelbert je tvořen osmi parabolickými stěnami vystavěnými po obvodu stavby, z nichž do středu kostela ve výšce 25 m vedou žebra, mezi kterými vznikají lunetové klenby s proměnnou



4a



4b





5a



5b

křivostí. Prostorová nosná konstrukce kostela je vytvořena ze železobetonu – v interiéru bíle omítnutá, v exteriéru obložená cihelným zdivem –, se střechou pokrytou měděným plechem. V těsné blízkosti stojí štíhlý kvádr zvonice. Důležitým prvkem v jinak jednoduchém a prostém interiéru jsou okna a od nich se odvíjející hra stínů a světla, která se stala významným tématem moderních církevních staveb. Liturgický význam této stavby spočívá v antihierarchickém uspořádání vnitřního prostoru a v postupném bourání fyzických hranic mezi věřícími a duchovenstvem. Z konstrukčního hlediska jde o pokrokovou stavbu, která ideálním způsobem využívá mechanických vlastností železobetonu formovaného do skořepiny.

### MODERNÍ SAKRÁLNÍ ARCHITEKTURA 20. A 30. LET V ČESKÝCH ZEMÍCH

V českých zemích začaly první vskutku moderní kostely inspirované funkcionalistickou architekturou vznikat již na konci 20. let. Ve stejné době, kdy Schwarz navrhoval kostel Božího těla v Cáchách, byla v Čechách vypsána soutěž na nový **kostel sv. Václava na Čechově náměstí v Praze-Vršovicích** (obr. 6a,b,c). Jako vítězný byl vybrán návrh architekta Josefa Gočára (1880 až 1945), který využil svažitosti náměstí a do základního tvaru kostela vložil prvek stupňovitě zastřešený, jež vytvořilo spirituálně působivý systém bazilikálního osvětlení směřujícího do oltářního prostoru. Zintenzívněné osvětlení v presbytáři navíc umocňuje trojlodní dispozice s převý-

šenou střední částí bez oddělení snížených bočních lodí jakýmkoliv podpory. Postupné mírné zúžení směrem k oltáři dodává celému prostoru perspektivní hloubku a vtahuje věřící ke slavení liturgie. Za pomoci železobetonového skeletu se Gočárovi podařilo vytvořit unikátní moderní trojlodní kostel, jehož interiérem není rušen sloupovím a jenž svým významem přesahuje hranice naší země.

Další významnou stavbou z přelomu 20. a 30. let je **kostel Nejsvětějšího Srdce Ježíšova v Hradci Králové** (1928 až 1932) od architekta Bohumila Slámy (1887 až 1961) (obr. 7a,b). Jednoduchý prostor kostela je zaklenut výraznou valenou klenbou s příčnými žebry, nad níž je navržen klasický dřevěný krov sedlové střechy. Přiznané železobetonové konstrukční prvky vyvolávají dojem



6a



6b



6c



7a 7b



zavěšeného „plujícího“ stropu a umocňují tak dynamiku celého prostoru. Vnější fasáda nechává vyniknout dobře čitelnému skeletu budovy s přísně symetrickou čelní fasádou, již dominují masivní věž zakončená šestimetrovým betonovým křížem a velké prosklené plochy z drátoskla. O několik let mladší stavbou je **kostel sv. Hedviky v Opavě** (1933 až 1938) od architekta Leopolda Bauera (1872 až 1938) s nepřehlédnutelným železobetonovým skeletem s lehce ustoupeným výplňovým zdívem (obr. 8). Přestože se kostel drží z liturgického hlediska zaběhnutých zásad – půdorysně vychází z tradiční podélné dispozice s transeptem a zaklenutím valenou klenbou v místě hlavní lodi – navenek stavba odráží moderní dobu, aniž by tím jakkoliv ztrácela na monumentalitě.

### PŘEDZVĚST ZMĚN V KATOLICKÉ CÍRKVI A SAKRÁLNÍ STAVBY LE CORBUSIEROVY

Zatímco se české země v 50. letech 20. století propadly do tuhé totality, začaly v Evropě a ve světě vznikat unikátní moderní sakrální stavby, jež se staly předzvěstí významných liturgických změn. Ty pak v případě katolické církve vyvrcholily v první polovině 60. let Druhým Vatikánským koncilem (1962 až 1965) svolaným papežem Janem XXIII. (1881 až 1963).

Jednou z nejvýznamnějších staveb moderní architektury tohoto období je **poutní kaple Notre Dame du Haut v Ronchamp** (1950 až 1954) ve východní Francii od světově proslulého architekta Le Corbusiera (1887 až 1965). Architekt známý svými funkcionalistickými stavbami vytvořil za pomoci železobetonové konstrukce jedinečný sa-

krální prostor do té doby nevidaný. Kaple založená na organickém půdorysu o přibližných rozměrech 30 × 40 m je ohraničena stěnami přesahujícími v některých místech svou tloušťkou 2 m. Důvodem je zde výtvarný záměr akcentující výraznou železobetonovou střechu z pohledového betonu připomínající někomu krunýř kraba, jinému klobouček hříbku či loď plující k nebi, jež je vynesena železobetonovými sloupy ukrytými v obvodových zdech. Díky nosným sloupům je konstrukce střechy o necelých 200 mm povysazena nad obvodové zdi a dává tak vzniknout úzkým okenním pásům vyvolávajícím v interiéru pocit vznášejícího se stropu. Společně s dalšími světelnými efekty, kdy přes dvoumetrové zdi pronikají do prostoru hlavní lodi sluneční paprsky, vytvořil Le Corbusier nový typ kontemplačního místa oproštěný od tradičních kaplí a kostelů první poloviny 20. století (více v článku na str. 37, pozn. redakce).

Pro dokreslení vývoje železobetonové sakrální architektury v celosvětovém měřítku je třeba připomenout i španělského architekta Felixe Candelu (1910 až 1997) známého výjimečným citem pro provázanost konstrukce a výsledného architektonického tvaru. Autor několika stovek železobetonových skulptur implementoval tyto konstrukce v 50. a 60. letech i do sakrální architektury. V letech 1953 až 1955, tedy v době, kdy probíhaly dokončovací práce na poutní kapli v Ronchamp, probíhala výstavba **kostela Panny Marie Zázračné v Mexico City**. Význam této stavby spočívá v jejím progresivním konstrukčním řešení a z liturgického hlediska rovněž i lehkým odchýlením od zabitých církevních dogmat. Candela se

Obr. 5a,b Kostel St. Engelbert v Kolíně nad Rýnem (1930 až 1932), Dominikus Böhm (1880 až 1955) ■ Fig. 5a,b Church of St. Engelbert in Cologne, Germany (1930–1932), Dominikus Böhm (1880–1955)

Obr. 6a,b,c Kostel sv. Václava na Čechově náměstí v Praze-Vršovicích (1928 až 1930), Josef Gočár (1880 až 1945) ■

Fig. 6a,b,c Church of St. Wenceslaus on Čechovo náměstí in Prague-Vršovice (1928–1930), Josef Gočár (1880–1945)

Obr. 7a,b Kostel Nejsvětějšího Srdce Ježíšova v Hradci Králové (1928 až 1932), Bohumil Sláma (1887 až 1961) ■

Fig. 7a,b Church of the Holy Heart of Jesus in Hradec Králové (1928–1932), Bohumil Sláma (1887–1961)

Obr. 8 Kostel sv. Hedviky v Opavě (1933 až 1938), Leopold Bauer (1872 až 1938)

■ Fig. 8 Church of St. Hedwig in Opava (1933–1938), Leopold Bauer (1872–1938)



8





9a



9d



9b



9c

rozhodl pro „reinterpretaci“ gotiky vytvořením velkolepého prostoru s hlavní a dvěma bočními loděmi zaklenutými železobetonovou skořepinou definovanou převrácenými hyperbolickými paraboloidy. [8], [9]

#### POVÁLEČNÁ NĚMECKÁ SAKRÁLNÍ ARCHITEKTURA A EXPRESIONISMUS

V Německu nastal po druhé světové válce všeobecný stavební boom, který se projevil i výstavbou nových moderních kostelů. V roce 1963 byla vypsaná soutěž na **poutní kostel Maria Königin des Friedens v městečku Neviges**, kterou vyhrál kolínský architekt Gottfried Böhm (\*1920) s chrámem stylizovaným do podoby skalního masivu čnicího ze země (obr. 9a až d). Centrální nejvyšší část složená ze tří jehlanů se nachází nad hlavní lodí kostela. Nižší části po obvodu vycházejí z polygonů přidružených k centrální lodi – presbytáře, sakristie, galerie, kaple milosrdenství a dal-

ších vedlejších kaplí a apsid. Autor opírá koncept svého návrhu o kopcovitou krajinu, v které stavba stojí, a zároveň se podle něho stává symbolem apoštolské církve: „*Ty jsi Petr – Skála – a na té skále zbuduji svou církev a pekelné moci ji nepřemohou.*“ (Matouš 16,18) Statika stavby byla svěřena Felixi Varwickovi z Kolína, jenž spolupracoval s architektem Böhmem i na jeho dalších projektech kostelů (kostel Vzkříšení Páně v Kolíně nad Rýnem (1964 až 1970), dětská vesnička s kaplí v Bergisch Gladbach-Refrathu (1962 až 1968), kostel St. Ignatius ve Frankfurtu nad Rýnem (1962 až 1964), St. Gertrude v Kolíně nad Rýnem (1960 až 1966) a další).

#### DRUHÝ Vatikánský KONCIL A DIVERZITA MODERNÍ SAKRÁLNÍ ARCHITEKTURY V STŘEDOEVROPSKÉM PROSTORU

V průběhu 20. století se nálady ve společnosti rychle proměňovaly a na její po-

třeby musela reagovat i katolická církev. Toho si byl dobře vědom papež Jan XXIII., který krátce po svém zvolení na začátku 60. let svolal ekumenický koncil, který vešel ve známost jako Druhý koncil vatikánský. Kromě dogmatických otázek týkajících se ritu, vztahu římskokatolické církve k ostatním církvím, vztahu věřících a církve či vztahu církve a státu, zde byly stanoveny významné změny v liturgii a uspořádání samotného liturgického prostoru. Tyto změny se staly nejviditelnějším a nejdéle trvajícím odkazem koncilu. Pro řešení dispozice sakrální architektury přinesly závěry koncilu několik zásadních změn: otočení kněze čelem k věřícím a posun oltáře a ambonu blíže k věřícím. Nově bylo žádoucí, aby se věřící mohli shromáždit kolem oltáře, což přineslo změnu v uspořádání liturgického prostoru a v dalším uvolnění dosud zažitých pravidel.

Jako ukázka nového konstrukčního a architektonického řešení sakrální architektury může sloužit např. **kostel**



10a



10b



11a



11b

**sv. Konráda v Hohenems v Rakousku** (1968 až 1972) s originálním řešením stropní konstrukce šestiúhelníkovým roštem nad velkým jednodílným prostorem od Johanna Geoga Gsteaua a Waltera Ramsdorfera (obr. 10a,b). Na obvodových zdech jsou uloženy řady vysokých štíhlých železobetonových nosníků vytvářející trojúhelníková pole. Celé z venku jasně horizontálně koncipované stavbě vévodí vysoká štíhlá zvonice postavená na půdorysu hvězdice přecházející v nejvyšší čtvrtině do elegantního šestibokého hranolu.

Tradičnější řešení ve formě rámové konstrukce je zvoleno např. u **kostela St. Crutzen v obci Weißkirchen** (1962) od architektonického studia Giefer und Mäckler (obr. 11a,b). Přiznané železobetonové rámy křížující se pod hřebenem taktéž železobetonové střechy vytvářejí expresionistický ráz tohoto kostela. V kontrastu s bílou výmalbou zdí z výplňového zdiva působí surová mohutná konstrukce dojmem, že nese všechnu tíhu světa, bílá barva pro změnu dodává optimismus a naději. Těsně pod stropem umístěné velké šestiúhelníkové vitráže vyplňující celý prostor mezi jednotlivými rámy kostela ještě přidávají na jeho expresionistickém nádechu. Rámová konstrukce propsaná na vnější fasádu stavby vytváří zajímavý architektonicko-konstrukční prvek, jenž ji-

nak fádňimu vzhledu dodává na určité eleganci.

Kromě tradičnějších skeletových konstrukcí je možné sledovat i odvážnější stavební počiny, kdy i církevní stavby připomínají svým skulpturálním vzezřením sochu. Prvním z nich je **kostel Jana XXIII. v Kolíně nad Rýnem** (1965 až 1972) od sochaře Josefa Rikuse (1923 až 1989) stylizovaný do podoby kmene stromu složeného ze čtyř nosných pilířů s větovým tvořeným nosnými prvky (betonovými kvádry) visícími shora (obr. 12a,b,c). Mezi stě-

Obr. 9a až d Poutní kostel Maria Königin des Friedens v Neviges (1964 až 1968), Gottfried Böhm (\*1920) ■ Fig. 9a to d Pilgrimage Church of the Blessed Virgin Mary, the Queen of Peace in Neviges, Germany (1964–1968), Gottfried Böhm (\*1920)

Obr. 10a,b Kostel sv. Konráda v Hohenems v Rakousku (1968 až 1972), Johann Georg Gsteau a Walter Ramsdorfer ■

Fig. 10a,b Church of St. Conrad in Hohenems, Austria (1968–1972), architects Johann Georg Gsteau and Walter Ramsdorfer

Obr. 11a,b Kostel St. Crutzen v německé obci Weißkirchen (1962), architektonické studio Giefer und Mäckler ■

Fig. 11a,b Church of St. Crutzen in German village of Weißkirchen (1962), designed by an architect studio Giefer and Mäckler

Obr. 12a,b,c Kostel Jana XXIII. v Kolíně nad Rýnem (1965 až 1972), Josef Rikus (1923 až 1989) ■ Fig. 12a,b,c Church of Johann XXIII. in Cologne, Germany (1965–1972), Josef Rikus (1923–1989)



12a



12b



12c



novými panely a střechou je osazeno barvené sklo formované do podlouhlých pásků, které navozují pocit, že se vznášející se stěny dotýkají pouze tohoto skla. Severní stěna je tímto způsobem prosklená po celé své délce. Pod prostorem kostela se nachází ještě krypta, do které pronikají „kořeny stromu“ (všechny čtyři části středového pilíře, mezi kterými je umístěn oltář). Podlaha kostela (strop krypty) je v těchto místech přerušena sklobetonovými tvárnicemi, přes které proniká malé množství světla do podzemní místnosti. [10]

Druhým zmíněným kostelem je stavba složená ze 152 nepravidelně seskládaných hrubě opracovaných betonových kvádrů různých velikostí [11] majestátně se tyčící na malém travnatém pahorku v okrajové části Vídeň-Mauer. Autorem tohoto skulpturálního díla je vídeňský sochař Fritz Wotruba (1907 až 1975), pod jehož jménem (**Wotrubakirche**) vstoupil tento kostel ve známost (obr. 13a,b,c). Na zpracování sochařských vizí do projektové podoby se podílel architekt Fritz Gerhard Mayr. Stavba nepravidelného půdorysu 20 × 25 m vytváří jednoduší kostel s centrálně umístěným oltářem, obvodové zdi z betonových kvádrů jsou ukončeny zapuštěnou plochou betonovou deskou.

Během více než 40 let komunistického režimu sakrální architektura jako typologický druh v českých zemích téměř zanikla. Zatímco od začátku 20. století zde bylo postaveno přes 200 kostelů (z toho necelých 10 % ze železobetonu), mezi léty 1948 až 1989 jich vzniklo pouhých osm. Z nich je však třeba jmeno-



13a



13b



13c

vat alespoň dva, jež vznikly v době relativního uvolnění v 2. polovině 60. let a jež se svou invencí mohou bez uzardění zařadit po bok ostatním významným stavbám tohoto druhu ve střední Evropě.

Na prvním místě je nutné zmínit **dvě zkřížené věže Emauzského opatství v Praze** (1965 až 1967) vytvořené Františkem Mariou Černým (1903 až 1978) jako nové ukončení gotického kostela Panny Marie, sv. Jeronýma a slovanských patronů, jehož klenby a věže se zřítily po svržení pumy na konci 2. světové války (obr. 14a,b,c). Černého geniálně jednoduché řešení prostorově prolnutých štíhlých železobetonových stěn ve tvaru věží vytvořené elegantním způsobem propojilo gotickou a moderní architekturu a dalo tak vzniknout zcela unikátní a z dálky viditelné ikonické stavbě vltavského nábřeží.

Druhou unikátní stavbou je **kostel sv.**



14a



14b



14c





15a



15b

**Josefa v Senetářově** (1969 až 1971), jehož návrh předložil v pouhých čtrnácti dnech sochař a malíř Ludvík Koleč a jenž se podařilo realizovat díky obětavosti místních farníků v následujících dvou letech (obr. 15a,b). Konstrukčně se jedná o cihelnou stavbu vycházející z nepravidelného půdorysu o přibližných rozměrech 30 × 21 m zakončenou plochým železobetonovým stropem, jenž je nad středem lodě zavěšen na ocelové příhradové vazníky vetknuté do štítových stěn. Jednotlivé diagonály a svislice ocelové příhrady jsou obetonovány dle výtvarných požadavků na provedení a osazení skleněných vitráží. Tyto příhradové vazníky nesou i střešní železobetonovou skořepinu v tvaru žlabu. Skořepina, jež na svém konci dosahuje výšky 6 m, je pojata jako symbol cesty věřících k nejvyššímu cíli – Bohu – a nápadně připomíná autorovu inspiraci skulpturální poetikou poutní kaple Notre Dame v Ronchamp a kláštera La Tourette od slavného francouzského architekta a teoretika Le Corbusiera. V případě kostela v Senetářově je nutné jmenovat i výtvarníky, jejichž dílo je se stavbou nerozlučně spojeno, Ludvíka Kolka a Mikuláše Medka.

#### SITUACE V ČESKÝCH ZEMÍCH PO SAMETOVÉ REVOLUCI

Železobetonová sakrální architektura prošla od dob Druhého vatikánského koncilu mnohými změnami. Na rozdíl od českých zemí prožívaly okolní střeoevropské země (zvláště pak Rakousko a Německo) a celá západní Evropa

stavební boom související nejen s ustanoveními Druhého vatikánského koncilu, ale také se vznikem nových sídlišť na okrajích velkých měst, kde byly nové sakrální stavby realizovány. Zajímavým fenoménem střeoevropského prostoru se od konce 70. let stalo komunistické Polsko, kde se přirozeným impulsem k povolení staveb nových kostelů stalo zvolení kardinála Karola Wojtyły, nově Jana Pavla II., hlavou katolické církve. Během 80. let se podařilo v Polsku zahájit stavbu více než tisíce kostelů. [12] Tento obrovský boom si bohužel vybral svou daň v podobě mnoha narychlo postavených a architektonicky méně kvalitních sa-

Obr. 13a,b,c Wotrubakirche v okrajové části Vídeň-Mauer (1974 až 1976), sochař Fritz Wotruba (1907 až 1975) ■

Fig. 13a,b,c Wotrub Church in Vienna's suburb Mauer (1974–1976), Fritz Wotruba (1907–1975)

Obr. 14a,b,c Dvě věže Emauzského opatství v Praze (1965 až 1967), František Maria Černý (1903 až 1978) ■ Fig. 14a,b,c Two intersected towers of the Emauzy Abbey in Prague (1965–1967), František Maria Černý (1903–1978)

Obr. 15a,b Kostel sv. Josefa v Senetářově (1969 až 1971), Ludvík Koleč (\*1933) ■ Fig. 15a,b Church of St. Joseph in Senetářov (1969–1971), Ludvík Koleč (\*1933)

Obr. 16a,b Kostel Panny Marie Pomocnice křesťanů v Brně-Žabovřeskách (1993 až 1994), Josef Opatřil (\*1934) ■ Fig. 16a,b Church of the Blessed Virgin Mary Help of Christians in Brno-Žabovřesky (1993–1994), Josef Opatřil (\*1934)

králních staveb. A obdobně tomu bylo po roce 1989 i v českých zemích, kde o stavebním boomu sakrální architektury po Sametové revoluci svědčí na téměř šest desítek realizovaných kostelů, z nichž bylo přibližně 40 % postaveno ze železobetonu.

Jedním z prvních větších železobetonových kostelů realizovaných po roce 1989, jenž využívá rámovou skeletovou konstrukci, je salesiánský **kostel Panny Marie Pomocnice křesťanů v Brně-Žabovřeskách** (1993 až 1994) od architekta Josefa Opatřila (\*1934) (obr. 16a,b). Hlavním konceptem kostela je půdorysná dispozice liturgického prostoru v podobě kruhové výse-



16a

16b





Obr. 17 Kostel sv. Václava v Břeclavi (1992 až 1995), Ludvík Koleč (\*1933) ■  
Fig. 17 Church of St. Wenceslaus in Brno (1992–1995), Ludvík Koleč (\*1933)

Obr. 18a,b Kostel Panny Marie v areálu kláštera v Novém Dvoře u Teplé na Karlovarsku (2000 až 2004), Jan Soukup (\*1946) ve spolupráci s Johnem Pawsonem (\*1949) ■ Fig. 18a,b Church of the Virgin Mary in the area of the Nový Dvůr Abbey (2000–2004), John Pawson (\*1949) and Jan Soukup (\*1946)

17

če, kde mohou být věřící shromáždění kolem Kristovy oběti. Z presbytáře vybíhají paprskovitě jednotlivé rámy, mezi jejichž konci jsou po celé výšce osazeny vitráže, jimiž vstupuje do prostoru dostatečné množství přirozeného světla a kostel působí velice vzdušným dojmem. Tato vertikální okna jsou navíc doplněna dvěma střešními světlíky vytvořenými mezi rámy nad presbytářem, umožňujícími přímé osvětlení oltářního prostoru slunečními paprsky. Dominantou celé stavby je 35 m vysoká železobetonová zvonice křížového půdorysu, která se stala z dálky viditelným symbolem této městské části.

U sakrálních staveb v České republice jsou pak řídce zastoupené monolitické betonové konstrukce bez skeletového systému. Jedním ze zástupců této skupiny je moderní **kostel sv. Václava v Břeclavi** (1992 až 1995) od výtvarníka Ludvíka Kolka (obr. 17). Koncept prostoru vychází dispozičně ze dvou různě velkých protilehlých trojúhelníků,

které v místě prolnutí vytvářejí vyvýšené místo presbytáře. Menší a zároveň nižší z trojúhelníků slouží jako adorační kaple pro tichou kontemplaci v blízkosti svatostánku, větší pak tvoří hlavní loď kostela včetně zázemí. Půdorysná dispozice je propána do exteriéru. Stropní konstrukce se směrem ke kruhovému presbytáři svažuje a náhle dochází ke zlomu, kdy strmě stoupá vzhůru k nebi ve formě dvou štíhlých věží. Tento zlom je výtvarně umocněn svislými vitrážemi vedenými od samé paty konstrukce až ke zvonům, které jsou umístěny v sevření všech tří hrotů věží kousek pod vrcholem. Z liturgického hlediska se jedná opět o kostel vycházející ze změn ustanovených Druhým vatikánským koncilem, kdy je využit motiv trojúhelníkové dispozice umožňující shromáždění věřících kolem oltáře. Tento kostel tak doplňuje seznam zdařilých realizací moderní sakrální architektury u nás po roce 1989.

## POUŽITÍ ŽELEZOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ V MODERNÍ SAKRÁLNÍ ARCHITEKTUŘE

Již od konce 50. let byly železobetonové konstrukce často používané tvůrci sakrální architektury. Nejen vynikající konstrukční vlastnosti spojené s vytvářením velkolepých prostorů, ale i hrubost a surovost betonu přitahovala mnohé architekty. Mnohdy expresivní nádech a prostota železobetonové architektury byla synonymem ideálního místa pro kontemplaci, kdy člověk nemá být rušen okolními vlivy.

Kromě tradičních konstrukčních typů železobetonových kostelů, jimiž jsou hlavně rámové skelety a skořepiny, se můžeme čas od času setkat i se sochařskými konstrukcemi využívajícími hmoty stavebního materiálu spíše k výtvarnému vyjádření nežli k efektivnímu využití z hlediska stavební mechaniky. Jedním z takových příkladů je symbolický **Jubilejní kostel Boha Milosrdného Otce na okraji Říma** (1998 až 2003) navr-



18a 18b





Zdroje:

- [1] COLLINS, P. *CONCRETE: The Vision of a New Architecture*. Montreal: McGill-Queen's University Press, 2004. s. 116.
- [2] DULLA, M., MORAVČÍKOVÁ, H. *Architektura Slovenska v 20. storočí*. Bratislava: Slovart, 2002. s. 33–35. ISBN 8071456845.
- [3] PRELOVŠEK, D. *Josip Plečnik. Život a dílo*. Brno: Era 2002. s. 111–114. ISBN 8086517071.
- [4] MATZEK, M. Kirche „Zum Heiligen Geist“, Pfarre Schmelz – „Zum heiligen Geist“ [online]. [cit. 2016-4-20] Dostupné z: [http://members.aon.at/pfarre\\_schmelz/kirche.htm](http://members.aon.at/pfarre_schmelz/kirche.htm). orig. „eine Mischung von Venustempel und russischem Bad und Pferdestall, respektive Heumagazin“.
- [5] GÓMEZ, J., ESPEL, R., FAULÍ, J. *The Construction Project of the Sagrada Família*. Taylor Made Concrete Structures – Walraven & Stoelhorst (eds). London: Taylor & Francis Group, 2008. s.26-27. ISBN 978-0-415-4535-8.
- [6] RICHTER, K. *Od „kostela-cesty“ k prostoru křesťanského společenství*. Text přednášky proslavené na půdě ETF UK v Praze v rámci semináře „Liturgický prostor a současná architektura“ dne 23. května 2009. Překlad Medková Helena. [online]. [cit. 2016-4-23]. Dostupné z: <http://www.getsemany.cz/node/2679>
- [7] JAMES-CHAKRABORTY, K. *German architecture for a mass audience*. 1. publ. London [u.a.]: Routledge, 2000, s. 65. ISBN 9780415236546.
- [8] CASSINELLO, P., SCHLAICH, M., TORROJA, J. A. Félix Candela. En memoria (1910-1997). Del cascarón de hormigón a las estructuras ligeras del s. XXI. *Informes de la Construcción* [online]. 2010, Vol. 62, No. 519, s. 12. [cit. 2016-08-14]. DOI: 10.3989/ic.10.040. ISSN 1988-3234. Dostupné z: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/articulo/view/1033/1119>
- [9] STRÁSKÝ, J. Félix Candela – stavitel, inženýr, umělec. *Beton TKS*. 2009, roč. 9, č. 2.
- [10] NYSSSEN, W. *Dir Kirche des Bildhauers Josef Rikus in der Hochschulgemeinde zu Köln*. Köln: Luthe-Druck, 1983.
- [11] PAWLITSCHKO, R. Filialkirche »Zur Heiligen Dreifaltigkeit« in Wien-Mauer, 1974–1976: ... in die Jahre gekommen. *Deutsche Bauzeitung* [online]. 2004, Vol. 11. [cit. 2016-08-15]. Dostupné z: <http://www.db-bauzeitung.de/allgemein/in-die-jahre-gekommen-17/>
- [12] SNOPEK, K., CICHONSKA, I. Architektura VII Dnia. *Architektura VII Dnia* [online]. Polsko: Nadace bec Změna, 2015. [cit. 2016-08-15]. Dostupné z: <http://architektura7dnia.pl/>
- [13] PAVELKA J. Osvětlení kláštera kostela řádu trapistů v Novém Dvoře. *Světlo* [online]. 2005, č. 1. [cit. 2014-11-21] Dostupné z: [http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id\\_document=34920](http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=34920)

žený architektem Richardem Meierem (\*1934). Chrám stojící uprostřed sídliště připomíná loď s plachtami – „Petrova loď“, loď církve s papežem v čele vplouvající do 3. tisíciletí. Ze zjednodušeného půdorysu bárky se zvedají tři plachty – železobetonové skořepiny, které společně s „páteří“ zdí vytvářejí prostor hlavní lodi. Zbylý prostor je ohraničen skleněnými plochami symbolicky bořícími bariéru mezi církví a okolním světem a zdůrazňující její otevřenost pro lidi. Tento kostel, příznačný i svým názvem, představuje typ soudobých kostelů, u nichž jsme svědky pomalu mizějících obrazů a soch vyprávějících příběhy z Bible a stávajících se sama sobě hlavním symbolem (více v článku na str. 44, pozn. redakce).

Ukázkou neotřelé práce se železobetonem na poli sakrální architektury je **polní kaple Bruder Klaus** (2005 až 2007) od předního švýcarského architekta Petra Zumthora (\*1943) realizovaná nedaleko městečka Wachendorf v Německu. Minimalistický 12 m vysoký monolit založený na nepravdělném lichoběžníkovém půdorysu prozrazuje pouze drobným křížem umístěným nad trojúhelníkovým vstupem, že se jedná o sakrální stavbu. Jednoduchá a prostá železobetonová fasáda však pod svým pláštěm skrývá zcela unikátní interiér. Za pomoci stovky smrkových kmenů bylo vytvořeno vnitřní bednění složené do podoby týpí, kdy v zužujícím se vrcholu vytvořilo tvar kapky. Po obetonování a vyzrání betonu bylo celé bednění zapáleno a po necelém měsíci tak vznikl negativní otisk v betonovém mo-

nolitu. Na první pohled ponurý sakrální prostor je však skvělým kontemplačním místem s kapkou naděje (více v článku na str. 48, pozn. redakce).

Na závěr je nutno představit i jednu vynikající realizaci moderní katolické sakrální architektury na území České republiky, a to rekonstrukci a dostavbu areálu **kláštera v Novém Dvoře u Teplé na Karlovarsku**. Český architekt Jan Soukup (\*1946) ve spolupráci s britským architektem Johnem Pawsonem (\*1949) zde navrhl unikátní minimalistický **kostel Panny Marie** (2000 až 2004) uzavírající vnitřní čtvercový dvůr (obr. 18a,b). Základní koncept (jednoduchost, prostorová čistota a velkolepé osvětlení) odráží život a krédo zde žijících trapistických mnichů. Samotná hmota kostela s podélně orientovanou dispozicí zakončenou ambitem je prostoupena šesti horizontálními okny (čtyřmi v hlavní lodi a dvěma v ambitu), která jsou cloněna zavěšenými panely bránícími přímému dopadu slunečních paprsků do liturgického prostoru. Odražené světlo tak proniká pouze úzkými štěrbinami mezi stěnamí kostela a zavěšenými panely a stává se klíčovým prvkem celého konceptu – nechává architekturu vyniknout, modeluje ji a dává jí obsah. [13] Tento nově vzniklý kostel s celým zrekonstruovaným areálem kláštera se hrdě řadí mezi světovou moderní sakrální architekturu (více v článku na str. 54, pozn. redakce).

## ZÁVĚR

Železobetonová sakrální architektura nabídla za více než 100 let své existence velké množství prostorových fo-

rem a tvarů včetně pestré škály architektonických stylů, do nichž se svým nezaměnitelným způsobem propasla. Na stovkách evropských katolických kostelů zhotovených ze železobetonu je možné sledovat vývoj nejen z pohledu architektonického, ale i konstrukčního. Zatímco přístup k novému konstrukčnímu materiálu byl u většiny evropských architektů, ale i inženýrů počátku 20. století provázen výraznou skepsí, od poloviny 20. let se železobeton stal jejich velmi žádaným pomocníkem.

Příspěvek byl vypracován na Fakultě architektury ČVUT v Praze v rámci řešení projektu DG16P02M050 Optimalizace sledování a hodnocení informací o památkových stavbách, podporovaného Ministerstvem kultury ČR.

Fotografie: 1a,b – Martin Pospíšil, 2 – Marek Šeregi, commons.wikimedia.org, 3 až 6, 8 až 15, 17 – Eva Veřtátová, 7a,b – Jan Pokorný, 16a,b – Petr Polanský, 18a – Štěpán Bartoš, 18b – opatství Nový Dvůr

Ing. arch. Eva Veřtátová  
Fakulta architektury ČVUT v Praze  
Ústav nosných konstrukcí  
e-mail: eva.vertatova@seznam.cz



Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.  
Fakulta architektury ČVUT v Praze  
Ústav nosných konstrukcí  
e-mail: martin.pospisil@fa.cvut.cz

