

Kostel svaté Rodiny v Českých Budějovicích

Jaroslav Smetana, ELTOD – CITE LUM, s.r.o.

Kostel svaté Rodiny je novogotický kostel vybudovaný v letech 1886 až 1888 v komplexu kláštera a sirotčince boromejek na rohu ulice Karla IV. Jde o jednolodní stavbu s jednou malou věží. V kostele se církevní obřady již nekonají, neboť byl



Obr. 1. Kostel sv. Rodiny v Českých Budějovicích

v roce 1968 odsvěcen a nyní je využíván jako archivní depozitář. U kostela stojí barokní socha sv. Jana Nepomuckého, dílo Leopolda Huebera z doby po polovině 18. století (obr. 1).

Návrh osvětlení

Koncept osvětlení byl vypracován jako plnohodnotný návrh s respektováním hlavního záměru osvětlení, kterým je zdůraznění členitosti kostela. Osvětlení čelní části kostela je kombinací osvětlení z různých směrů, tj. z plošného osvětlení, jež je směřováno kolmo na fasádu, a osvětlení směřovaného pod ostrým úhlem zdola. Osvětlením kombinujícím směry i barvy je zvýrazněna plasticita čelní, jinak téměř ploché části kostela. Pro sjednocení rytmu prosvětlení vzdušných prvků je i osvětlení zvonice doplněno stejnou barvou světla, jaká je použita k prosvětlení výklenků kostela, tj. teplou žlutou. Ve spodní



Obr. 2. Osvětlení čelní a boční části kostela

části kostela je využit kontrast dvou barev. Okolí vchodu a štít nad vchodem jsou osvětleny bílým světlem, zatímco zbylá spodní část světlem teplým žlutým. Boční část kostela je vodorovnou linií rozdělena na boční část a střechu. Střecha kostela je plošně osvětlena žlutým světlem; tím je budova v podstatě opticky zakončena. Výklenky boční části kostela jsou prosvětleny zdola, přičemž v každém výklenku jsou využity dvě odlišné barvy světla (obr. 2).

Metoda vizualizace

K zobrazení výsledného vzhledu osvětlení kostela byla zvolena vizualizace metodou reálného zobrazení, která využívá skutečné fyzikální vlastnosti všech prvků instalace slavnostního osvětlení. Nejdříve byl proto vytvořen trojrozměrný model kostela, jenž respektuje jeho reálné vlastnosti ohledně prostorového uspořádání i odrazné vlastnosti povrchů. Pro vizualizaci byl použit speciální

software, který umožňuje práci s fyzikálním popisem reálných svítidel libovolného výrobce. Samotný výpočet se provádí radiozinnou metodou a kontroluje se metodou sledování paprsku.

Názornost

Jen málokdo je schopen si dostatečně přesně představit výslednou podobu navrhovaného objektu. Při realizaci ná-



Obr. 3. Počítačový 3D model kostela

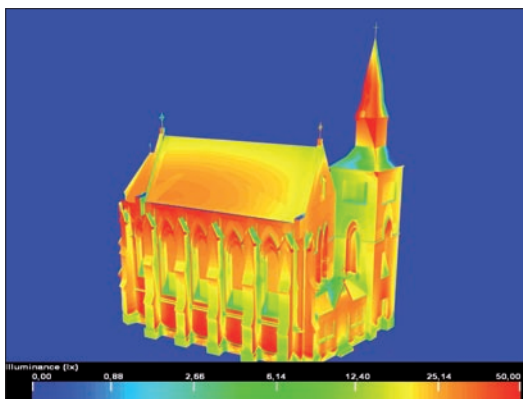
vrhu bývá většinou k dispozici tradiční stavební dokumentace (půdorysy, řezy, pohledy). Vytvořit si detailní představu dokončené stavby je náročný úkol i pro odborníka. Vizualizace svou názorností dovoluje autorovi objektu, aby své představy sám korigoval a výsledek pak jasně sdělil investorovi nebo budoucím uživatelům stavby.

Úspora nákladů

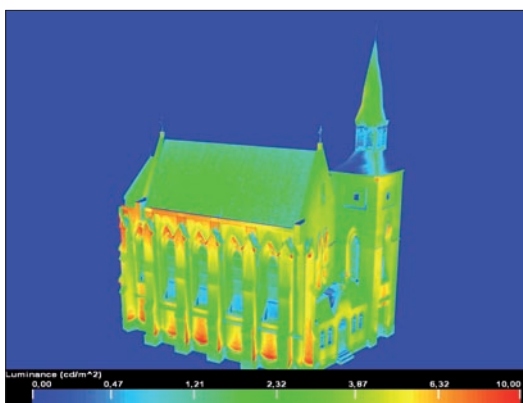
Přesná představa o stavbě vytvořená s pomocí vizualizace zabraňuje zbytečným změnám projektu po zahájení stavby, a tudíž i dodatečným nákladům. Takové změny jsou často navrhovány v souvislosti s nenaplněným očekáváním; a nepříznivé důsledky takovéto situace využití vizualizace minimalizuje. Přitom náklady spojené s její tvorbou jsou často výrazně nižší, především u větších projektů, než případné dodatečné náklady.

Svoboda

Vizualizovat lze v podstatě jakýkoliv objekt. Je možné měnit barvu fasády, druh střešní krytiny, výšku, počet a druh stro-



Obr. 4. Rozložení osvětlenosti na fasádě kostela



Obr. 5. Rozložení jasu na fasádě kostela



Obr. 6. Vizualizace osvětlení kostela

mů v okolí, roční nebo denní dobu, úhel a vzdálenost pohledu. Novou budovu lze „zasadit“ do fotografie současného stavu, je možné vytvořit letecký snímek, aniž by bylo třeba hradit výdaje na pořízení leteckých záběrů. Jediným omezením je fantazie.

Variabilita

Značnou výhodou uvedeného postupu oproti přímé realizaci je možnost vy-

tvorit varianty výsledného vzhledu. To je zvláště výhodné např. při vypracovávání různých verzí světelných návrhů upravovaných tzv. na míru jednotlivým investorům. Tato výhoda se významně projeví především u velmi abstraktních výsledků realizací – jako tomu je např. u návrhů architekturního osvětlení budov. Vizualizace v tomto případě napomáhá jako mocný nástroj při volbě požadovaného řešení, které souvisí s očekáváním investora a následně s rozpočtem na realizaci.

Přesnost

Světlo podléhá fyzikálním zákonům, které jsou popsány komplikovanými matematickými vztahy. V reálném světě se světlo odráží od různých objektů, a osvětluje tak další okolní objekty. K dosažení maximálně možné přesnosti vizualizace se používá velmi promyšlený a propracovaný výpočetní program. Tento program nejen že přesně stanovuje fyzikální vlastnosti materiálů osvět-

lovaných objektů, ale současně využívá skutečné parametry svítidel a světelných zdrojů. Reálného výstupu se dosáhne využitím komplexních optimalizačních matematických postupů (radiozita, sledování paprsku). Kontrolním výstupem pro světelného technika je možnost zobrazit rozložení hodnot fyzikálních veličin – osvětlenosti, jasu v předem určeném rozmezí (obr. 4, obr. 5).

Důvěryhodnost

Při předkládání jakéhokoliv projektu pomáhá vizualizace zvýšit jeho důvěryhodnost. Dobrá grafická prezentace nabídky ulehčuje investorovi vytvořit si názor na projekt a vede rychle ke konstruktivnímu řešení. Vizualizace v tomto směru působí mnohem přesvědčivěji než klasická kresba. Je tomu tak proto, že fotografie (které se vizualizace blíží) je vnímána jako skutečnost, zatímco kresba jen jako fantazie (obr. 6, obr. 7).

Základní údaje realizovaného osvětlení

Vizualizace byla vytvořena na jaře 2007, celkový návrh včetně filmové ukázky byl primátorovi Českých Budějovic

Mgr. J. Thomovi předveden na začátku léta. Přes léto byl zpracován projekt a v den státního svátku 28. října už byl kostel sv. Rodiny osvětlen.

Na osvětlení kostela bylo použito deset zemních světlometů pro výbojky 35 W, jedenáct rotačně symetrických světlometů pro výbojky 35 W, 70 W a 150 W a čtyři svítidla s asymetrickou optikou pro plošné osvětlení kostela osazené výbojkami 100 W. Použité světlometry jsou od francouzské firmy Schröder.

*Celkový příkon osvětlení: 1,6 kW
Projekt: skupina slavnostního osvětlení Eltodo-Citelum, s. r. o.
Realizace: divize Č. Budějovice Eltodo-Citelum, s. r. o.*



Obr. 7. Realizované osvětlení kostela