

Od louče k modernímu architektonickému osvětlení

Ing. Jiří Černý, Artechnic–Schröder a. s.

Umělé světlo provázelo člověka již od doby kamenné, kdy oheň osvětloval stěny jeskynní, ve kterých lidé hledali útočiště před nepřízní počasí, divokou zvěří, a zároveň jim sloužil jako v té době jediný zdroj tepla.

Ohně, jako hlavní zdroje světla hořící v loučích, svíčkách a olejových lampách, se používaly v nezměněné podobě až do konce 17. století. Při výjimečných slavnostních příležitostech se pomocí těchto primitivních prostředků začala osvětlovat i architektura zámků a zámeckých zahrad. „Král slunce“ Ludvík XIV. nechal zapálit tisíce svící k osvětlení zámecké zahrady a části vodního kanálu ve Versailles. Velkolepě podívané se zúčastnil celý královský dvůr a mnoho zahradních hostů.

Na konci 17. století a začátku 18. století nastal celosvětový rozvoj plynového osvětlení, ale pro slavnostní architektonické osvětlení bylo jeho použití limitováno obtížným rozvodem plynu v trubkách, citlivostí na povětrnostní podmínky a rovněž i nutností denně zapalovat plynové hořáky.

Úvodním projektem architektonického plynového osvětlení se v roce 1814 v Londýně (St. James Park) stala dřevěná pagoda výš-



*Obr. 1. Kostel na Vyšehradě
Kombinace dálkového osvětlení věží kostela (plošné svícení) s bodovým zdůrazněním horní části věží a rozdílnou teplotou chromatičnosti svítidel uvnitř věže kostela a hlavního vchodu; závěr kostela nasvícen asymetrickými světly z malé vzdálenosti od stěn; použité světlo Artechnic-Schröder Terra, Olympia, Neos 2, Neos 3, Focal, Art004; instalované světelné zdroje Philips*

ky 24 m. Bylo použito více než deset tisíc plynových hořáků umístěných na obvodě stavby. Při spuštění plynu však nastal jeho zpětný zápal, pagoda se vzněla a při následném výbuchu zahynuli dva technici, kteří světelný park obsluhovali.

Podstatně úspěšnější bylo první použití plynových hořáků v parabolickém světloometu k osvětlení radnice ve Versailles. Historickou kuriozitou je, že toto osvětlení bylo funkční až do roku 1953, kdy bylo nahrazeno osvětlením s výbojkovými zdroji světla.

S vynálezem elektrických zdrojů světla (oblouková lampa a následně žárovka) nastal bouřlivý rozvoj nejen svítidel určených k osvětlení interiérů, ale i pouličních svítidel a ruku v ruce s tím následovaly promyšlené osvětlovací systémy architektonického svícení. Za použití elektrických světelných zdrojů, barevných filtrů a různých optických členů byly realizovány monumentální projekty dynamického osvětlení spojeného se zvukovými efekty nazývané Son et Lumiere. A tak se svět začal obdivovat kráse staveb i za nočního uměleckého osvětlení. Pravděpodobně světově největším klasickým projektem architektonického uměleckého osvětlování se stalo osvětlení fontán a okolních paláců při příležitosti světové výstavy v Barceloně roku 1929. Zde bylo k vlastnímu osvětlení použito 4 760 svítidel osazených barevnými filtry a tisíce vodních trysek dynamicky měnilo směr a množ-



*Obr. 2. Schwarzenberský palác
Kombinace zemních svítidel a plošného nasvícení – průčelí paláce směrem na Hradčanské náměstí; vnitřní část (dvůr) nasvícena zdroji s diferenční teplotou chromatičnosti (střecha oproti stěnám) a plošné osvětlení jižního průčelí kombinované se zemními bodovými světly; použité světlo Artechnic-Schröder Neos 2, Neos 3, Alisios, Terra, Focal, instalované světelné zdroje Philips*



*Obr. 3. Černínský palác
Bodové nasvícení poloviny sloupů na průčelí stavby s akcentací horní římsy; centrální část s balkonem s tvarovanými sloupky, zábradlí je bočně osvětleno zdroji s rozdílnou teplotou chromatičnosti; použité světlomety – Artechnic Schröder Art004, instalované světelné zdroje Philips*

méně osvětlovaných objektů. Projekt má současně eliminovat možnost přesvětlení či naopak nízké hladiny osvětlení stavby. Výsledkem správně navrženého osvětlení je zdůraznění architektonických i stavebních detailů objektu za denního světla obvykle neviditelných. Architektonickým osvětlovacím návrhem musí designér rovněž respektovat skutečnost, že člověk pozoruje statický objekt z různé vzdálenosti i z různých pohledových úhlů. Světidla proto musí být rozmístěna tak, aby diváka neoslňovala při pozorování objektu nejen z velké, ale i z malé vzdálenosti, v denní době nerušila sloh stavby a bylo je možné co nejlépe udržovat!

Na tomto místě je účelné zabývat se i dalším uměleckým aspektem, který musí designér při tvorbě světelného návrhu rovněž respektovat. Je to architektonický sloh charakteristický svými znaky, např. tvarem sloupů, hlavic, kleneb či ornamentů. Světelný designér svými uměleckými řešeními zdůrazňuje slohové znaky, které charakterizují jednotlivé architektonické



*Obr. 4. Petřínská rozhledna
Celá stavba je akcentována plošnými světlomety se sodíkovými výbojkami (teplota chromatičnosti asi 2 000 K) – spodní část horní konstrukce rozhledny s úzkým světelným svazkem; použité světlomety – Artechnic Schröder Neos 3, RD3 a Art004, instalované světelné zdroje Philips*

tefaktů. Málokoho neuchvátí nádherné zámky a malebnost některých našich měst nebo vesnic, které hýjí různorodostí architektonických slohových forem a řemeslným zpracováním stavebních prvků.

Snad každý člověk citlivě vnímá velkolepost historických staveb i propracované detaily ornamentů, sloupů či kleneb. Po setmění, kdy slavnostně osvětlené budovy působí na pozorovatele mnohem emocionálněji, je akcentována jistá tajemnost objektů vystupujících ze tmy, která v pozorovateli vyvo-

lává nejen různé představy, ale zanechává v něm i vzpomínku na hezký zážitek.

Vytvořit optimální osvětlení daného objektu nebývá jednoduché, je vždy tvůrčím řešením, kdy specialista-světelný designér vytváří na základě vlastní vize základní umělecký návrh osvětlení. Tento návrh představuje paletu osvětlovacích systémů realizovaných různými svítilidly tak, aby jeho výsledný efekt co nejvíce odpovídal představám – architektonickému designu osvětlení objektu. Umělecké řešení zajišťuje co nejlepší vizuální vjem osvětlovaného objektu, ale i citlivě zařazuje objekt do úrovně okolních, rovněž více či

ství vystřikované vody. Celkový příkon osvětlovacích soustav dosáhl v té době nevídané hodnoty 1,482 MW. Evropa se obdivuje tomuto pozoruhodnému dílu dodnes, program je s malými modifikacemi po více než 80 letech provozu stále funkční.

Architektura v Čechách ve světle světlometů

Bohatá historická minulost České republiky má mnoho zachovalých a ve většině případů i dobře udržovaných architektonických památek a uměleckých ar-



*Obr. 5. Televizní věž Žižkov
Barevné svícení červené, modré, bílé; dolní část věže modrá, střední červená a horní bílá; osvětlení symbolizuje českou vlajku; svítidla jsou opatřena barevnými filtry a světelnými zdroji s různou barvou a teplotou chromatičnosti; použité světlomety Artechnic Schröder Neos 3, instalované světelné zdroje Philips, Venture Lighting*

styly – románským počínaje a současnou postmodernou konče. Na několika fotografiích objektů postavených v různých architektonických slozích je tato skutečnost čtenáři přiblížena.

Neméně důležitou podmínkou úspěšné realizace světelného návrhu je i profesionální technické zázemí, zajišťující všechny technické požadavky na navržené osvětlení. Jeho základními parametry jsou: světelná životnost zdroje, tvar a kvalita optické části svítidla, která přímo souvisí i s kvalitou jím vyzařovaného světla, stupeň krytí svítidla (odolnost proti vodě a mechanickým nečistotám) a dlouhodobá mechanická životnost celého osvětlovacího systému.

Dalším předpokladem úspěšnosti projektu jsou typy a ceny osvětlovacích systémů, jejich dostupnost a relativně jednoduchá instalace. S instalací souvisí i určení jejich optimálních poloh, neboť změna polohy stacionárně umístěných osvětlova-



Obr. 6. Dědina
Kreativní osvětlení pomocí tzv. osvětlovacích sloupů; použité světlometry Artechnic-Schröder Nemo; instalované světelné zdroje Philips

cích systémů obvykle bývá velmi náročná a v některých případech i technicky obtížně proveditelná.

Nelze opomenout ani estetické hledisko instalace, kde architektonické osvětlovací systémy jsou vždy viditelné za denního světla. Systémy (i upevňovací prvky) včetně kabeláže musí být umístěny tak, aby pohled na daný objekt nebyl těmito prvky degradován. Samozřejmostí musí být i dodržování všech bezpečnostních a technických předpisů platných v době a místě realizace světelného návrhu. Jde totiž o instalaci trvalou, a nevhodný návrh či nekvalifikovaná montáž tudíž mo-



Obr. 7. Harfa
Kombinace zemních svítidel osvětlujících fasádu domu a podlouhí s akcentací horní římsy budovy; použité světlometry Artechnic-Schröder Terra, Focal, instalované světelné zdroje Philips

Při navrhování osvětlovacích soustav slavnostního architektonického osvětlení je nutné vždy brát v úvahu typ osvětlovaného objektu.

Historické stavby s členitou architekturou je možné osvětlit plošně, s bodovým zdůrazněním detailů, popř. odlišným barevným odstínem

hou poškodit budovu, ale mohou být nebezpečné i pro okolí.

Z hlediska konstrukce svítidel je nutnou podmínkou i snadná výměna zdrojů a vysoká odolnost svítidla proti působení vandalů. Je třeba se rovněž zmínit o třech hlavních veličinách ovlivňujících osvětlení daného objektu i působících na vizuální vjem člověka. Jsou to intenzita osvětlení, jeho směr a jeho barva. Vyšší intenzita zdůrazňuje detaily, nižší potlačuje barevnost objektu. Změnit intenzitu architektonického osvětlení je možné pouze výměnou světelného zdroje s větším nebo menším výkonem. U nejmodernějších, promyšlených svítidel osazených zářivkami a světelnými diodami (LED) lze změnit intenzitu dálkovým ovládním napájecího napětí, resp. protékajícího proudu. Změna barvy osvětlení použitím barevných filtrů, jako např. u divadelního, filmového či TV osvětlení, není u architektonického osvětlení zcela obvyklá. Běžně se však uskutečňuje změnou zdroje (s různou teplotou chromatičnosti), zcela výjimečně pomocí barevných filtrů (na základě aditivního či subtraktivního míšení barev). Co se týče svítidel osazených nejmodernějšími světelnými zdroji (LED), barva se mění změnou intenzity barevných LED aditivním mícháním barev (RGB).

osvětlení výklenků nebo skulptur. Vždy je vhodné akcentovat průčelí stavby, resp. hlavní portály a vchody do budovy.

Moderní stavby používají obvykle kombinace stavebních prvků skla a kovu a lze je osvětlovat i dynamicky. Není možné ale zapomenout na optimální umístění svítidel, protože skleněné a hladké kovové plochy mohou emitovat rušivé světelné odrazy.

Neméně důležitým faktorem při dynamickém osvětlování budov je i rychlost změny intenzity a barvy osvětlovaného objektu. Na rozdíl od dramatického divadelního osvětlování scény jsou změny architektonického svícení vždy zásadně pomalejší, dané velikostí objektu, a změna barevnosti by měla korespondovat s barevností osvětlované fasády.

Závěrem lze konstatovat, že stejně jako divadelní, filmové a televizní osvětlování, je i architektonické svícení neustále se rozvíjícím uměleckým oborem.

Mnoho světelných designérů navrhuje nové osvětlení jak architektonických památek, tak i nejnovějších stavebních kreačí architektů. Při využití nejnovějších technik i technologií se ve večerních hodinách probouzejí osvětlené budovy a památky k novým pohledům občanů měst a vesnic.

☒