Consequences of location lighting systems in historical buildings

Abstract. The article deals with problems of indoor lighting in historic buildings. These are consequences of placing the built-in electrical system which affects the cultural and historical values by modernization of the building. There are interventions into building construction. The methodology of heritage preservation applies the principle of reversibility in new interventions. Its fulfilments in practice is difficult since it requires careful preparation for implementation. In this contribution we present a selection and description of frequent situations. In the end we refer comments for practice on designing and methodology for protection of cultural heritage.

Keywords: conservation and restoration, reversibility, interior lighting, electrical wiring, upgrading the interior of churches

1 Úvod

Súčasná obnova pamiatkových objektov prináša so sebou modernizácie a adaptácie, kde v mnohých prípadoch je primárnou úlohou nové umelé osvetlenie. Z hľadiska pamiatkového záujmu, teda ochrany a prezentácie kultúrno-historických hodnôt interiérov aj exteriérov pamiatkových objektov, je potrebné v tejto súvislosti sledovať:

- a) viditeľné účinky svetla - čo a ako bude osvetľované;
- b) viditeľnú osvetľovaciu sústavu - osvetľovacie telesá, ovládacie prvky a pod.
- c) zabudovanú sústavu - elektro-rozvod, ovládacie a rozvodné skrine a pod.

Článok sa venuje okruhu b) a c) v situáciách, ktoré sa priamo týkajú problematiky reverzibility. Reverzibilita je v pamiatkovej obnove chápaná ako jedna zo základných uplatňovaných zásad. [1, Gregor, 2008] Metodicky aj prakticky pri realizácii sa týka „kontaktu nového a starého“. Vychádza z princípu zachovania originálu a znamená schopnosť odňatia zásahu a zároveň vrátenie do pôvodného stavu pred zásahom, respektíve ponechanie stavu pred zásahom. Uvádza sa aj termín „opakovateľnosť / retreatibility“ [2, Erdélyi]. Za nereverzibilné môžeme považovať zásahy nevratné, čiže výraznú stratu a výrazné porušenie originálov - materiálových substancií, a tým pádom narušenie pamiatkových hodnôt. Nie každý zásah musí byť reverzibilný, ale je požadované hľadať riešenia, ktoré uvedenému princípu vyhovujú. Posúdenie je individuálne, vzhľadom na charakteristiku zásahu a vo väzbe na kultúrno-historické hodnoty konkrétneho objektu a k povahe iných paralelných zásahov.

Dôsledky na materiálovú podstatu objektov sú samozrejme vyvolané z budovania aj ďalších technických sietí pre zlepšenie pobytového štandardu. Ide o vetranie/klimatizáciu, ozvučenie, temperovanie. Technická modernizácia vyvoláva všeobecne menšie zásahy, ale o to podrobnejšia a dôslednejšia musí byť projektová príprava. (Poznámka: sanácie zásahov vyvolané stavebnou diagnostikou, napr. statické zabezpečenie, odvlhčenie a iné teraz neuvádzame).

Predmetom príspevku je upozornenie na dôsledky stavebných zásahov z hľadiska pamiatkovej ochrany vyvolaných modernizáciou osvetlenia. Uvedené reprezentatívne príklady sú vybrané z frekventovaných situácií pri realizácii na sakrálnej architektúre. Výber upozorňuje na fakt, že dôsledky novej osvetľovacej sústavy so svojou zabudovanou zložkou sú rovnako dôležité pre zachovanie pamiatkových hodnôt, ako vplyvy viditeľnej zložky. (Kam logicky zaradíme napr. vzhľad osvetľovacích telies, ktorý v tomto prípade neberieme do úvahy, ani účinky produkovaného svetla).

2 Vybrané sledované situácie

2.1 Trasovanie rozvodov.

Trasovanie káblov pod omietkami k svietidlám umiestneným na stenách predstavuje bežný príklad. Dnes sa pôvodné vedenia korigujú, nahrádzajú sa staré káble aj trasy, vznikajú nové z dôvodov pokročilejších technológií. Zo starších skúseností je zjavné, že pod určitými omietkami môžeme očakávať staršiu umeleckú výzdobu. Je preto potrebné pred realizáciou potvrdiť a spresniť trasy na mieste, tak zo strany dodávateľa prác aj pamiatkového úradu. Výkresová projektová dokumentácia nových elektroinštalácií nezachycuje trasy detailne (ani mierka 1 : 50 nie je niekedy postačujúca), konzultácie in situ však spresnia potrebné parametre. Na druhej strane projektant elektro rozvodov musí po realizácii zdokumentovať (zakreslenie alebo fotodokumentácia) zrealizované trasy pre investora, pre správnu údržbu objektu.

Nakoľko zasekávanie do drážok nepatrí k reverzibilným zásahom, za nevhodné pri trasovaní môžeme považovať:

- nešetrný plošný rozsah drážok;
- najkratšia trasa (sú známe príklady, kedy zničili časti výtvarnej výzdoby pri snahe dosiahnuť najkratšiu trasu a ekonomickú dĺžku káblov. Obr. 1;

Obr.1a: Ukážka trasy káblov cez miesta s výtvarnou hodnotou (stredoveká maľba).

Obr.1b: Ukážka trasovania v murive nad podlahou, pred výmalbou.

- nevhodné technologické fixovanie káblov v drážke (použit' savé materiály ako cement, sádra nie je vhodné, môže sa objaviť po čase na povrchu ako stopa vlhkosti a zmeny farby), obr.2;

Obr.2: Ukážka deštrukčne realizovaného trasovania a prichytenia káblov váp.- cementovou maltou.

- nedbalá finálna úprava vzniknutej novej plochy (stopa po zásahu nemá byť viditeľná v bočnom svetle, čo si niekedy vyžaduje reštaurátorské alebo odborné remeselné postupy).

K trasovaniu rozvodov musíme poukázať aj na synergetický efekt ďalších pôsobení na technický stav pamiatky [3, Pichová 2010], ktoré rozvody môže značne korigovať.

Kamenné povrchy dovoľujú zapustiť káble do špár, rozhodujúca je schopnosť estetickej finálnej úpravy trasy.

V určitých prípadoch intenzívnej výtvarnej výzdoby na architektonických článkoch sa dá uplatniť riešenie s káblami uchytenými na povrchu. Ak sú farebne prispôbené pozadiu, nepôsobia rušivo a prakticky zásah do originálu je minimálny a reverzibilný. Obr.3. Trasovanie káblov v dlaždenej podlahe umožňuje vybrať potrebné kusy a po položení káblov uložiť do pôvodného stavu. Podlahové trasovanie je výhodné aj z dôvodu združenia rôznych vedení do jedného miesta.

Použitie mobilného kandelábra (stojanového svietidla) predstavuje jedno z bežných riešení, kde nemožno zasahovať do stien objektu žiadnym zásahom. Vyžaduje si pevný zásuvkový prívod a niekedy voľne položené káble na podlahe. Prívod k zásuvke je možné ťahať v podlahe, alebo v drážke v stene tesne nad podlahou, kde umelecká výzdoba už nezasahuje. Taktiež v päte stien, zväčša krytým rozvodom na povrchu, kde je dôležité sledovať vizuálne pôsobenie prekrytia. Sú príklady osvetlenia aj s pevnými

Obr.3: Povrchové trasovanie ako dočasné riešenie je vhodnejšie ako nesprávne zasekanie do omietok a podlahy

stojanmi v podlahe, kedy je ich pozícia definovaná svetelno-technicky a stavebne (napr. spolu s inou zabudovanou technikou). Zväčša ide o atypické návrhy.

Voľba trasy musí byť výsledkom koncepčného prístupu, ktorý zosúladí vopred všetky zásahy do objektu a overí, aký spôsob osvetľovacej sústavy je najvhodnejšie pre daný priestor použít vzhľadom k zachovaniu originálov (murívá, výzdoby) a k účinkom.

V prípadoch striktnej pamiatkovej prezentácie, kedy sa muzeálne prezentujú dejinné obdobia interiérov fungujúcich bez elektriny a pevných svietidiel, sa uplatňujú len zabudované (hlavne zásuvkové) rozvody. Príklad nachádzame u Glosa [4], ako uvádza v súvislosti so slohovou obnovou interiéru kostola do obdobia 18. storočia.

2.2 Uchytávanie nových telies.

Kotvenia typových telies do stien prostredníctvom dodávaných úchytiakov sú zväčša jednoduché a reverzibilné (podľa miesta uchytienia). Ak zostávajú neprekrývané, niekedy pôsobia rutinne a technicky (podľa typu svietidla), čím môžu narušiť snahu o celkové estetické pôsobenie, čo je pri obnove pamiatok rovnako kritérium kvality ako technické náležitosti obnovy, obr.4 a 5.

Obr.4: Hladké omietky mladších historických období nesmú niesť stopy po trasovaní káblov. (voľba prístupu zhora)

Obr. 5a: Vhodné a menej vhodné uchytenie svietidla, ktoré esteicky narúša celkový vzhľad historického interiéru.

Obr. 5b: Akceptovateľné umiestnenie svietidla v nike parapetu okna v danej situácii. Svietidlo má difúzor splývajúci s povrchom.

Pamiatkovo sledovanejším problémom sú nové otvory v klenbách (cca $\varnothing$ 50-60 mm, obr.5) a kotviace systémy novo navrhovaných zavesených lustrov (zavesenie, fixovanie smerovania, spúšťanie, ovládanie pohybu). Tie môžu vyvolať zásahy do konštrukcií krovu a drobné zásahy v podkrovi. Samotný otvor nesmie narušiť výzdobu klenby (pri vŕtaní, ani umiestnením), pokiaľ je vôbec takýto návrh pamiatkovo akceptovaný.

V podkroviach možno umiestňovať aj elektro rozvodné skrine s veľkými rozmermi v prípade, že nové búracie zásahy by nebolo možné uskutočniť v prízemí alebo na poschodiach. Toto riešenie je frekventovane používané, aj vzhľadom k rozsahu dnešnej väčšej elektrifikácii objektov a určitej energetickej rezervy. Vyžaduje si najšť kompromisné miesta prerezov z krovu do dolného priestoru, pričom sa „ušetí“ väčší zásah. Obr.6.

Obr.6. Uchytenie priamo na prvky krovu treba okrem iného (požiarna ochrana, statika....) konzultovať aj z hľadiska pamiatkového (pre prípady s významnou hodnotou veku a konštrukcie).

2.3 Existujúce / pôvodné vedenia a staré osvetľovacie telesá.

Pri rekonštrukciách elektro sietí je dobré preveriť staršie trasovanie pre novú kabeláž a skrine a využiť možnosť starších stavebných zásahov: drážky, niky, prieryzy,... alebo ich úseky, aby nedochádzalo k zbytočným novým búraniam. Z hľadiska prezentácie pamiatok si odstraňovanie nepoužívaných zabudovaných prvkov osvetlení (či už z hľadiska účinkov alebo prekonanej osvetľovacej techniky) vyžaduje sanáciu povrchov do pôvodného stavu.

Pri strate umelecko-historickej hodnoty zo staršej realizácie, ktorá narušila stavebnú alebo interiérovú substanciu, treba následne pri novej realizácii použiť korekčné prístupy s dohľadom reštaurátora. Čo zvyšuje rozpočet a náklady treba predpokladať vopred. Na druhej strane, vyskytujú sa prípady, kedy odstránenie starších prvkov pamiatke prospeje (svietidlá, rôzne bandáže...), obr.7.

Obr.7: Nevhodné bandáže zastaralých svietidiel na rímsach narúšajú pôvodné proporcie hlavíc pilierov, potrebné odstrániť.

Ďalším momentom je situácia, kedy sa predmetom pamiatkovej ochrany môžu stať staršie osvetľovacie telesá (atypické aj typové výrobky) a výnimočne aj elektro rozvody – ako doklady historického vývoja objektu a techniky. Obr.8. Tento trend slohovej obnovy vidíme najmä v pamiatkovej ochrane modernej architektúry. Obr.9.

Obr.8: Příklad starších mosadzných rozvodov so svietidlom. Zachovanie takejto osvetľovacej sústavy „in situ“ a v akom rozsahu, treba konzultovať s pamiatkovým úradom.

Obr.9: Príklad rekonštrukcie rozvodov s výbornou úpravou povrchov stien; prvky sú zachované a repasované.

V niektorých prípadoch sa stretneme so zapísanými svietidlami ako hnutelnými pamiatkami, s ktorými treba náležite zaobchádzať. Ich svetelná modernizácia je opäť na konzultácii s pamiatkovým úradom. Rovnako upravené ich pozície - ako výšky zavesenia, premiestnenie a podobne. Obr.10.

Obr.10: Modernizácia historického lustra – doplnenie v dolnej časti.

Obr.11: Logika trás je definovaná kultúrne-historickou hodnotou podkladu aj schopnosťou vykonať technologicky správne a esteticky nerušivo nové prekrytia (retuše) tak, aby nový celkový povrch plochy bol bez stopy zásahu.

2.4 Reverzibilita zásahu ako kritérium.

Nároky novej osvetľovacej sústavy vnášajú oprávnené požiadavky na drobné zásahy do originálu stavebných častí pamiatky: prierazy konštrukciami, drážky, rozšírenie ník, dopĺňanie konštrukcií...a ďalšie. Podrobnejšie problematiku elektrorozvodov uvádza Števko [5, 2008], poukazuje na technickú a legislatívnu nárokovateľnosť aj pri pamiatkach, ako aj realizačnú zložitosť.

Pri každom konkrétnom prípade treba vziať do úvahy dôsledky nových elektrických zariadení (hodnota murív a omietkových vrstiev pod trasou) a rozsahu deštruktívneho zásahu (veľkosť prierazov...) versus jeho prínosy. Tu je práve reverzibilita zásahu do hmotnej povahy objektu kritériom pri rozhodovaní a prípadnej úprave celého návrhu osvetlenia. Obr.11.

3 Závery

3.1 Návrh a realizáciu osvetlenia je nutné vykonávať v súčinnosti s pamiatkovou ochranou. Elektro-dokumentácia sa musí opierať o koncept (architektonický koncept osvetlenia), ktorý berie do úvahy nielen návrhy svetelnotechnické a elektrotechnické, ale aj otázky pamiatkovej ochrany a nových zásahov v objekte. Interdisciplinárny prístup šetrí čas aj náklady.

3.2 Miera rozsahu zásahov do hmotnej substance si vyžaduje:

- prijať ako nevyhnutnú zásadu reverzibility; voľiť sofistikovaný prístup porovnávaním viacerých postupov tak, aby neutrpela podstatná hodnota pamiatky;
- už pri projektovej dokumentácii sledovať zo strany pamiatkovej ochrany trasovania káblov a umiestnenie elektrických zariadení; minimalizovanie trás spravidla nie je primárnym determinantom voľby z hľadiska obnovy pamiatky; zároveň treba byť otvorení voči zmenám vzniknutým pri realizácii; požadovať koordináciu s ďalšími sieťami;
- zhotoviť fotodokumentáciu realizovaných novo trasovaných rozvodov s možnosťou identifikácie polohy; nové technológie (napr. ploché prierezy káblov, ich farebnosť, krycie lišty...) môžu prispieť k prijateľným reverzibilným riešeniam;
- dodržať technologicky správne postupy na historických murivách (nekvalita sa objaví po dlhšom čase);
- zriadiť lapidárium starších odložených svietidiel na úrovni pamiatkových úradov.

Referencie

- [1] Gregor, P. a kol.: Zásady a metódy ochrany a obnovy historických objektov a súborov. In: Obnova pamiatok. Perfekt. Bratislava 2008, s.94.
- [2] Erdélyi, R.: Terminológia. In: stránka Ohrozené kostoly, <http://www.ohrozenekostoly.sk/db/terminologia>,
- [3] Pichová, M.: Sakrálne objekty - sanácia, vykurovanie, vetranie, plesne. In: Bardkontakt 2010. Zborník z konferencie, MÚ Bardejov, 2010. s.38.
- [4] Glos, P.: Obnova interiéru kostola v Červenom kláštore. In: Bardkontakt 2010. Zborník z konferencie, MÚ Bardejov, 2010. s.134
- [5] Števko, M.: Kto a čo umožňuje pamiatkam prežiť? Problematika riešenia elektrických rozvodov. In: Monumentorum tutela č.19., PU SR 2008, str.87- 92.

Zdroje obrázkov: Archív autorky.

Obr.10: K. Kalašová, 07/2015.

Author: Ing.arch. Beata Polomová, PhD., Slovenská technická univerzita – Fakulta architektúry; Nám. Slobody 19, 81245 Bratislava, Slovensko. e-mail: beata.polomova@stuba.sk.