

# REKONŠTRUKCIA KOLONÁDOVÉHO MOSTA V PIEŠŤANOCH

## RECONSTRUCTION OF THE COLONNADE BRIDGE IN PIEŠŤANY

TEXT Patrik Kotula, Petra Bujňáková, Bohuslav Pernecký

Kolonádový most cez Váh spája mestské centrum Piešťan s Kúpeľným ostrovom. Svojou dĺžkou takmer 157 m sa radí k najdlhším krytým mostom na Slovensku. Objekt je zapísaný do Ústredného zoznamu kultúrnych pamiatok Slovenskej republiky a do svetového zoznamu špičkových diel funkcionalistickej architektúry. Promenádný most v súčasnosti slúži pre cyklistickú a pešiu dopravu a predajne suvenírov. Od svojho vzniku prešiel iba jednou zásadnou rekonštrukciou po druhej svetovej vojne. Aktuálne prebieha rozsiahla rekonštrukcia mosta. Príspevok popisuje výsledky diagnostického prieskumu a plánované rekonštrukčné práce na moste.

The Colonnade Bridge over the river Váh connects the town of Piešťany with the spa island "Kúpeľný ostrov". With a length almost 157, it ranks as one of the longest covered bridge in Slovakia. The bridge is registered in the Central List of Cultural Monuments of the Slovak Republic and in the world list of top works of functionalist architecture. The current bridge system provides a lane for pedestrians and cycle traffic, as well as souvenir shops. Since the bridge was built, only one major reconstruction after World War II has been carried out. Currently, the reconstruction process has been in progress. The paper describes results of a diagnostics survey and planned construction works on the bridge.

### História mosta

Autormi pôvodného návrhu mosta z rokov 1930 až 1931 boli prof. Emil Belluš v spolupráci s Ing. Alexandrom Schwarzom. Most mal slúžiť ako promenáda pre hostí kúpeľného mesta. Z porovnania návrhu a realizácie možno konštatovať, že realizovaný most sa od pôvodného návrhu čiastočne odlišuje. Vo vstupnej časti mosta od mesta je nad fontánou umiestnená socha Barlolámača od akademického sochára Roberta Kühmayera z roku 1932. V deliaciej zasklenej stene v strede mosta sú umiestnené leptané vitráže od akademického maliara Martina Benku. Most mal byť napojený na nábrežné pergolovité stĺporadia, z ktorých je realizovaná iba časť v prvom poli, a preto sa nazýva Kolonádový most, avšak podľa iných zdrojov má tiež pomenovanie Sklený most vďaka presklenej stene chrániacej peších pred vetrom. Pre Bellušovu tvorbu bola typická snaha o syntézu archi-

tektúry a výtvarného umenia, ktorá je pri tomto ojedinelom moste uplatnená nielen v leptaných vitrážach, ale najmä v bronzovej soche Barlolámača (obr. 1), ktorá sa stala symbolom mesta Piešťany. Na vstupnom portáli na most v smere od mesta sa nachádza latinský nápis SALUBERRIMAE PISTINIENSESS THERMAE (Uzdravujúce piešťanské kúpele, oslavnú báseň s týmto názvom napísal Adam Trajan Benešovský v roku 1642).

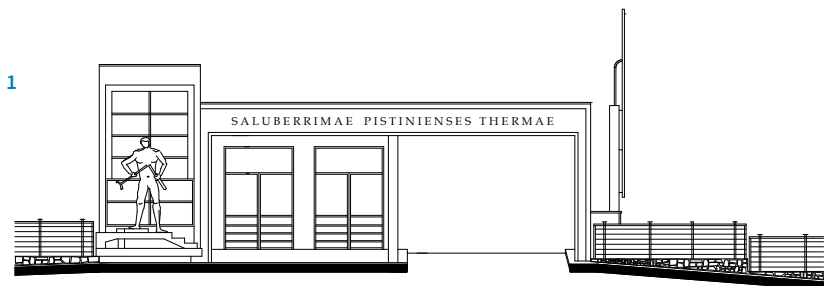
Pôvodný most bol postavený v rokoch 1931 až 1932 (obr. 2). Časť mosta bola 2. apríla 1945 vyhodенá do vzduchu ustupujúcimi nemeckými vojskami. Rekonštrukcia, pri ktorej boli zachované dve pôvodné krajné polia na každej strane a zničená stredná časť nahradená novou konštrukciou, bola ukončená v rokoch 1955 a 1956. Jej autorom bol Ing. Miroslav Kollár.

Most sa nachádza na hranici pamiatkovej zóny prvého ochranného

pásma prírodných liečivých zdrojov vnútorného územia kúpeľného mesta Piešťany. Pôvodne bol mostný objekt navrhnutý ako cestný a promenádný most s predajňami umeleckých predmetov a s miestnosťou na podávanie liečivej vody. Vzhľadom na jeho spoločenský význam, neobvyklé architektonické riešenie a atraktivnosť prostredia bol vyhlásený v roku 1987 za národnú kultúrnu pamiatku (obr. 3).

### Popis nosnej konštrukcie

Krajné časti na ľavej a pravej strane Váhu tvorí združený dvojpoľový rám s previslými koncami o rozpätiach 4,3 + 2 × 20 + 4 m. Strednú časť tvorí jednoduchý rám s previslými koncami o rozpätí 4 + 28 + 4 m. Medzi krajnými rámmi a stredným rámmom sú vložené prosté polia s rozpätím 12 m. Celková dĺžka nosnej konštrukcie je 156,6 m: 4,3 + 3 × 20 + 28 + 3 × 20 + 4,3 m (obr. 4a). V priečnom reze má nosná konštrukcia v 2. až 6. poli sedem hlavných nosných trémov



2a



2b



3



a v krajných poliach osem hlavných nosných trémov (obr. 4b). Vzájomné spojenie trémov je cez priečne stužidlá a dosku mostovky, ktoré tak vytvárajú roštovú železobetónovú sústavu.

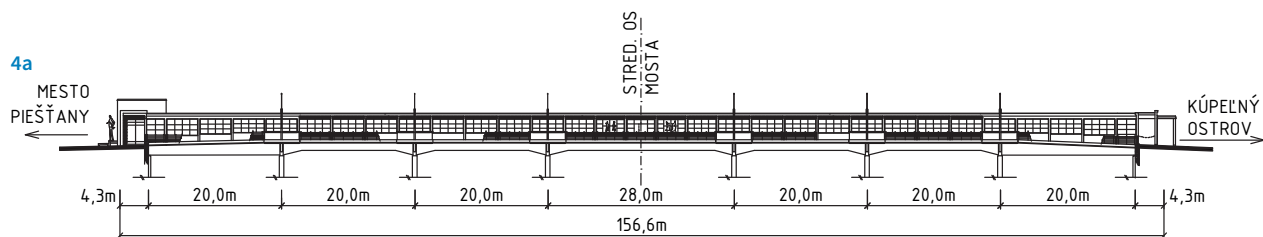
Nosná konštrukcia je podopieraná krajnými gravitačnými oporami a medzilahými piliermi. Pôvodné piliere sú založené na baranených pilótach, nové piliere na studniach. Piliere a stojky rámoveho systému sú štíhle, železobetónové. Pred piliermi je predsadená železobetónová stienka ako ochrana pilierov proti nárazom ľadov a predmetov nesených veľkou vodou. Na nosnej konštrukcii sú použité štandardné prvky ako vozovka, zábradlie, rímky, kryt chodníkov a zastrešených častí, odvodňovací systém a kryt dilatačných škár. Osobitnú časť mosta tvorí prístrešok a miestnosť na kolonádovej časti mosta (obr. 5).

### Súčasný stav mostného objektu

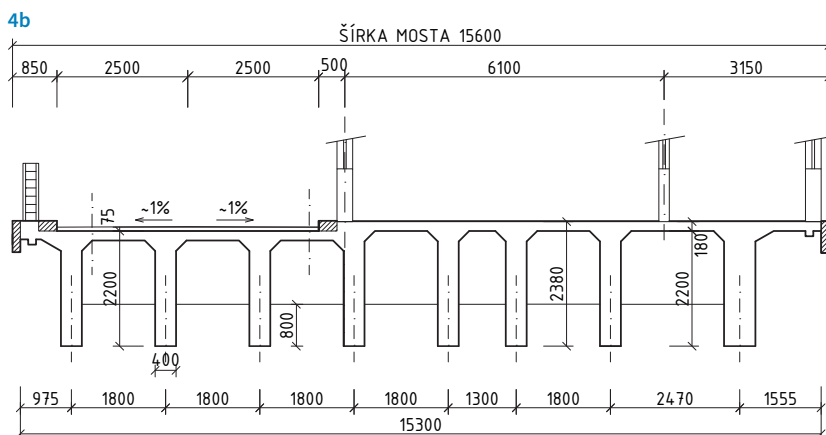
Aktuálny stav Kolonádového mosta je ovplyvnený predovšetkým jeho vekom (88 rokov), konštrukčným a koncepčným riešením v dobe výstavby, navrhnutými a použitými materiálmi, detailmi a v neposlednom rade vojnovými udalosťami najmä v roku 1945 či necitlivými zásahmi do mosta pri inštalácii cudzích zariadení. V rokoch 2001 a 2007 boli realizované diagnostika a prepočet nosnej konštrukcie a spodnej stavby Katedrou stavebných konštrukcií a mostov Žilinskej univerzity, ktoré boli pred re-

**1** Návrh Kolonádového mosta v smere od mesta **2** Pohľad na most (40. roky): a) v smere od mesta, b) strana v smere prúdu rieky **3** Pohľad na Kolonádový most a Kúpeľný ostrov (2017)

1 Design draft of the Colonnade Bridge from the town side 2 View of the bridge (1940s): a) from the town side, b) downstream side 3 View of the Colonnade Bridge and island called Kúpeľný ostrov



4 a) Pozdĺžny rez mostom, b) priečný rez nosnou konštrukciou v krajnom poli 5 Pohľad na most od Kúpeľného ostrova 6 Leptané vitráže na deliacej stene 7 Obnažené baranené pilóty (2007) 8 Zvislá trhlinka na pilieri (2007) 9 Pohľad na trám – skarbonizovaný betón, trhlinky (2019) 10 Viditeľné poškodenie rímsovej časti po odstránení rímsového prefabrikátu (2019)



5



konštrukciou v roku 2019 doplnené o vlastnú prehliadku mosta. Závery z týchto dokumentov boli východiskovým podkladom pre vypracovanie projektu opravy Kolonádového mosta.

Hlavné poruchy na nosnej konštrukcii mosta sú spôsobené najmä nefunkčnou izolačnou vrstvou, nedokonalým odvodňovacím systémom a netesnosťou mostných záverov. Okrem toho sa na pôvodných častiach mosta vyskytujú priečne trhlinky v doske mostovky a zvislé trhlinky v trámoch a priečných medziľahlých stužidlách, ktorých pôvod treba zrejme hľadať v odozve rámovej konštrukcie na tepelné účinky prostredia. Na celom mostnom objekte je výrazný rozdiel v stave (v rozsahu porúch) medzi zastrešenou a nezastrešenou časťou v neprospech nezastrešenej časti. Z najzávažnejších porúch uvádzame nasledovné (podrobne sú opísané v správach z realizovaných diagnostík [1], [2]):

- vyplavená základová zemina spod pilierov a obnažené baranené pilóty v krajných podperách v smere od mesta (obr. 7): táto porucha sa považuje za najzávažnejšiu v rámci spodnej stavby mosta a v prípade pokračovania odplavovania by mohla v krajnom prípade spôsobiť až haváriu mostného objektu,
- vodorovné a zvislé trhlinky na niektorých medziľahlých pilieroch:

- vodorovné trhlinky sú dôsledkom postupnej betonáže driekov pilierov, vyskytujú sa v pracovných škárach a nemajú významnejší vplyv na únosnosť piliera,
- zvislé trhlinky (obr. 8) signalizujú nerovnomerné sadanie spodnej stavby a s ohľadom na ich rozsah nepredstavujú bezprostredné riziko poruchy spodnej stavby,
- poruchy na spodnej stavbe a nosnej konštrukcii spôsobené poveternostnými vplyvmi (obr. 9), presakujúcou vodou z vozovky a pochôdznej plochy spôsobujú lokálne poškodenie betónu a aj výstuže,
- poškodené a znefunkčnené prísľušenstvo na moste: vozovka vrátane izolácie, odvodňovače, mostné závery, rímsy (obr. 10),

- povrchové poškodenie nadstavbovej časti: murované a betónové zvislé a vodorovné konštrukcie, sklené výplne, farebné nátery povrchov,
- strešný kryt nad celou nadstavbovou časťou (v súčasnej dobe už po oprave).

### Rekonštrukcia mosta

Rekonštrukcia mosta bola riešená v dvoch zásadných celkoch (D1 – Mostný objekt, D2 – Nadstavba), čo sa premietlo aj do štruktúry projektu a projektových tímov. D1 – Mostný objekt riešila Katedra stavebných konštrukcií a mostov Stavebnej fakulty Žilinskej univerzity pod vedením doc. Ing. Štefana Zemka, CSc. Časť D2 – Nadstavba riešil Architektonický ateliér BP, architektonickú kon-



6



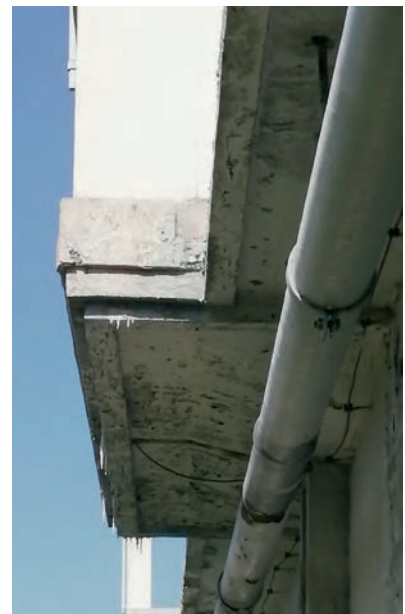
7



8



9



10

cepciu navrhol Ing. arch. Bohuslav Pernecký, do konštrukčného riešenia ju premietli Ing. Jozef Ušák, Ing. arch. Peter Seidl a tím zložený z jednotlivých odborných profesií.

### D1 – Mostný objekt

Navrhnuté konštrukčné riešenie je rozdelené separátne na sanáciu spodnej stavby a nosnej konštrukcie s minimálnym zásahom do prevádzky na a pod mostným objektom a so zreteľom na životné prostredie.

Na prvých dvoch pilieroch v smere od mesta, kde je najviac odplavená základová pôda, je navrhnuté zosilnenie základu podbetónovaním. Okolo základov pilierov sa vybuduje ochranná ohrádzka zo štetovnic Larsen v dvoch radoch s tesniacou výplňou z bentonitu. Z takto vzniknutej

stavebnej jamy sa vyčerpá voda, osadí sa výstuž a vybetónuje sa zosilňujúci základ z betónu triedy C25/30. U ostatných pilierov je navrhnuté zosilnenie základov záhozom z lomového kameňa o hmotnosti 40 až 80 kg/ks. V rámci aktuálne prebiehajúcej rekonštrukcie Kolonádového mosta sa zosilnenie pilierov nerealizuje. Výhľadovo sa s tým predpokladá v ďalšej fáze rekonštrukcie mosta. Existujúce vodorovné a zvislé trhliny sa zainjektujú vhodným epoxidovým lepidlom. Povrch pilierov sa po očistení vysokotlakovým vodným lúčom od zvetraných častí reprofiluje hrubou a jemnou reprofilačnou vrstvou. V prípade obnaženej výstuže sa aplikuje antikoročný náter. Spôsob sanácie povrchu betónu nosnej konštrukcie je rovnaký ako pri spodnej stavbe.

Z vizuálneho hľadiska je najväčšia zmena v konštrukcii ríms. Z dobových fotografií je zrejmé, že rímsové prefabrikáty boli na most urobené dodatočne po rekonštrukcii v rokoch 1955 a 1956. V rámci požiadavky na zachovanie pôvodného vzhľadu mosta bolo rozhodnuté, že rímsové prefabrikáty budú znesené a bude vytvorená monolitická rímsa, ktorej priečny rez bude prispôbený tak, aby vzhľadovo odpovedal stavu po realizácii mosta v medzivojnovom období (obr. 11 a 12).

### D2 – Nadstavba

Predmetom riešenia časti D2 – Nadstavba bola obnova priestorov pavilónov nachádzajúcich sa vo dvoch symetricky umiestnených objektoch na ľavo a pravostrannej príbrežnej časti

v súlade s Programom postupnej regenerácie promenádneho mosta v Piešťanoch (Ing. arch. Ľubomír Mrňa, CSc., september 1994). Novou požadovanou funkciou v pravobrežnom pavilóne je informačné centrum, ľavobrežný pavilón má slúžiť ako galéria. Okrem riešenia pavilónov samotných, ich adaptácie na nové funkčné využitie a s tým súvisiacich stavebných úprav a interiérového vybavenia bola riešená aj rekonštrukcia strednej promenádnej časti mosta.

Architektonické riešenie vychádzalo z pôvodného autorského konceptu prof. Emila Belluša a bolo prispôbené súčasným požiadavkám tak, aby pritom boli aj plnohodnotne naplnené nároky na nové funkčné využitie. Zámer investora na vytvorenie kultúrneho zariadenia, ktoré má poskytnúť atraktívny bod pre spoločenské a kultúrne vyžitie si vyžiadala niektoré úpravy, s ktorými pôvodný návrh nepočítal.

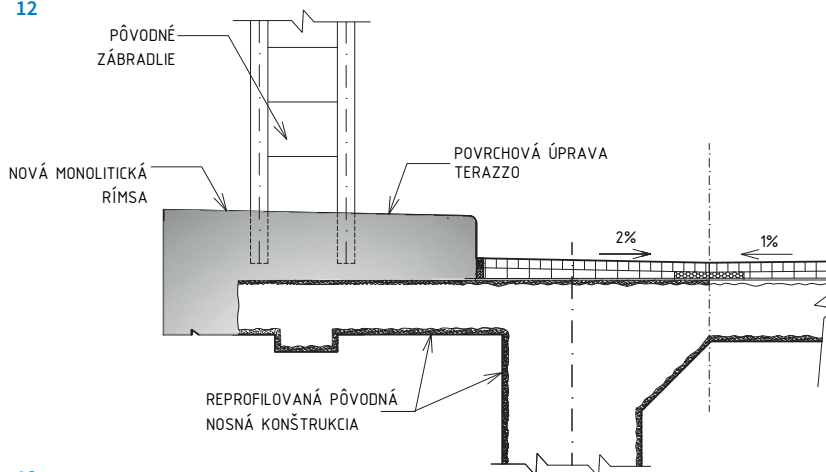
Architektonický koncept stanovil spôsob zásahov do jednotlivých prvkov, ich rozsah, materiálovú štruktúru, celkovú farebnosť aj výtvarný charakter. Zásadným východiskom pri riešení bolo zachovanie pôvodných konštrukcií, ich oprava a revitalizácia (z čoho vyplýva aj celkový vzhľad a dispozičné usporiadanie jednotlivých priestorov mosta), avšak aj prispôbenie súčasným nárokom napr. na vytvorenie bezbariérového prístupu, vytvorenie kvalitných hygienických alebo technických podmienok pre rozvíjanie požadovaných funkcií (tepelná pohoda).

Pravobrežný pavilón, ktorý sa skladá z dvoch dispozične prepojených častí, bude po očistení od všetkých dodatočných nevhodných nánosov (medzistrop, priečky, zablendované okná, dikoplastové nátery) slúžiť ako informačné centrum. Navrhovanými úpravami mu bude prinavrátená konštrukčná čistota a krištáľová priehľadnosť pôvodného architektonického konceptu (Sklený most). Taký istý princíp bol zvolený aj pri riešení ľavobrežného pavilónu, v ktorom bude umiestnená galéria. Promenádna exteriérová časť bude rekonštruovaná do pôvodného vzhľa-

11



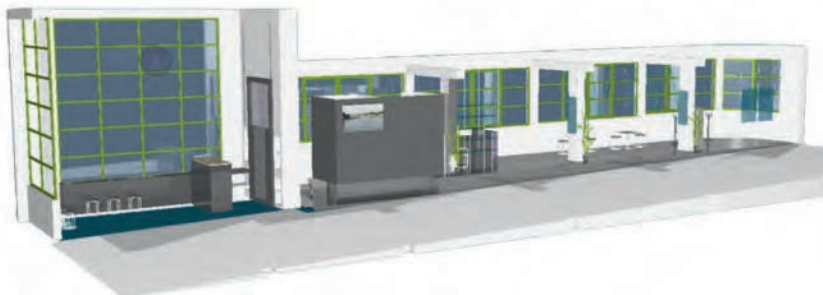
12



13



14



11 Výstuž monolitickéj časti rímsy pred betonážou 12 Schéma nového tvaru rímsy 13 Odstránenie krytu vozovky 14 Vizualizácia pavilónov

11 Reinforcement of the monolithic part of the bridge parapet before casting 12 Scheme of the new parapet on the bridge 13 Removal of the pavement 14 Visualisation of the pavilions

du sanáciou okien, omietok a po-  
chôdznych častí.

Podkladmi pre návrh bolo pozna-  
nie stavu mosta, zameranie riešených  
častí, ako aj dostupné historické ma-  
teriály (fragmenty pôvodnej výkres-  
ovej dokumentácie, historické fotogra-  
fie a ďalšie dokumenty). Farebná  
a materiálová koncepcia nadväzuje  
na pôvodné riešenie, ktoré bolo prie-  
bežne overované sondami. Význam-  
ným momentom pri riešení boli po-  
drobné konzultácie návrhu s Kraj-  
ským pamiatkovým úradom Trnava.

### Projektové riešenie promenádovej časti

Nevhodný stavebno-technický stav  
priestorov promenádovej časti,  
v akom sa nachádzala pred rekon-  
štrukciou, mal niekoľko príčin:

- dobové konštrukčné riešenia opláštené nezodpovedali súčasným požiadavkám na pobytovú pohodu – stenové, stropné, zväčša aj obvodové konštrukcie boli zrealizované zo železobetónu, bez ďalších doplnujúcich tepelnoizolačných vrstiev,
- ocelové výplne s jednoduchým zasklením vykazovali veľmi vysoký prestup tepla a vzduchu cez netesnosti,
- problematické detaily ako styk s okolitým terénom (najmä ochrana pred atmosférickou vlhkosťou, nechránená vodorovná plocha rizalitu sokla),
- bariérovosť stupňovitých podláh,
- predovšetkým nevhodné sekun-

dárne stavebné úpravy počas uží-  
vania, ako aj nekvalitná a nedosta-  
točná údržba.

V rámci búracích a demontážnych  
prací bolo navrhnuté najmä:

- vybúranie nenosných a sekundárnych ľahkých montovaných priečok v oboch priestoroch pavilónov,
- odstránenie sadrokartónových obkladov, ktoré zakrývali pôvodné okná,
- odstránenie sekundárne realizovaných podlahových vrstiev až po pôvodnú nášľapnú vrstvu,
- odstránenie nesúdržných častí betónových konštrukcií stien a stropov,
- odstránenie nevhodných dodatočne realizovaných omietok a náterov.

Pôvodný betónový jednovrstvový obvodový plášť hrúbky cca 280 mm má veľmi nízky tepelný odpor, resp. veľmi vysoký prestup tepla, čo má nepriaznivé dôsledky (nízke povrchové teploty a s tým spojená teplotná asymetria a diskomfort prostredia, vysoká povrchová relatívna vlhkosť, kondenzácia a tým vlhnutie a rast plesní, vysoké tepelné straty a vysoké náklady na kúrenie). Z dôvodu pamiatkovej ochrany však nie je možné realizovať optimálne zateplenie vonkajším kontaktným zateplovacím systémom, preto bolo navrhnuté na všetky neobložené plochy (vnútorné a doporučené i vonkajšie) aplikovať technológiu termokeramickej membrány.

Po odstránení nových, dodatočne realizovaných vrstiev podláh (parketové laminátové dielce, keramická alebo kamenná dlažba, PVC, koberec) bolo navrhnuté v zmysle interiérového bezbariérového riešenia prekrytie pôvodnej podlahy novou skladbou, ktorou sú zároveň prekryté aj podlahové schody. Vzniknuté prevýšenie z pôvodnej úrovne na jednom konci k úrovni na druhom konci priestoru bude prekonávané krátkym vyrovnávacím schodiskom s tromi stupňami. Novú jednotnú nášľapnú vrstvu tvorí monolitická bezšpárová podlaha na báze cementu.

Na oboch pavilónoch sú navrhnuté nové výplne (okná, celozasklené steny) ocelového systému s prerušeným tepelným mostom pomocou tepelného zrkadla (fóliovej medzivrstvy v dvojskle). Okná a steny majú zachované pôvodné rozmery, členenie a ot-

váranie je riešené podľa pôvodných výplní. Okná v strednej proménadnej časti mosta zostávajú v pôvodnom jednoduchom zasklení, rámy budú zrekonštruované, opravené a v nutnom prípade nahradené novými.

V niektorých priestoroch sa čiastočne zachovali nehnuteľné zložky pôvodného interiéru. Ide napr. o výdajný pult s mramorovou stôlou doskou a s čiernym skleneným obkladom zvislých plôch, niková úprava pre vitrínu na poháre a iné nádoby, obložený podokenný žlab na kvety, obklady stien. Všetky tieto prvky sú v návrhu zachované alebo zrekonštruované do pôvodnej podoby (obr. 14). Nové pevné interiérové prvky sú v riešení obmedzené na minimum, ktoré je nutné z prevádzkových dôvodov na požadovanú funkciu. Ide o to, aby priestor bol flexibilný aj pre prípadnú zmenu bez výraznejších zásahov. Zvyšné interiérové prvky tvorí mobiliár, ktorý je možné ľahko preusporiadať alebo vymeniť.

### Záver

S ohľadom na charakter mosta odporúčame vykonať uvedené opravy a opatrenia čo najrýchlejšie, aby sa zabránilo novej havárii Kolonádového mosta cez Váh v Piešťanoch. Práce by sa mali vykonať tak, že vizuálna stránka tohto stavebného objektu bude spĺňať požiadavky naň kladené a zároveň zachová jeho pamiatkovú hodnotu. Preukážeme tak úctu k dielam našich predkov a zachováme ich aj pre ďalšie generácie.

*Táto práca bola podporená Vedeckou grantovou agentúrou – projekt VEGA 1/0045/19.*

*Fotografie a výkresy:  
1, 4, 12 – Patrik Kotula,  
2, 3, 14 – archív Mesta Piešťany (www.piestany.sk),  
5, 6, 7, 8, 9 – archív Katedry stavebných konštrukcií  
a mostov Stavebnej fakulty Žilinskej univerzity,  
10, 11, 13 – Daniel Bielický*



*Ing. Patrik Kotula, PhD.  
Stavebná fakulta Žilinskej univerzity  
Katedra stavebných konštrukcií a mostov  
patrik.kotula@uniza.sk*



*Ing. Petra Bujňáková, PhD.  
Stavebná fakulta Žilinskej univerzity  
Katedra stavebných konštrukcií a mostov  
petra.bujnakova@uniza.sk*



*Ing. arch. Bohuslav Pernecký  
autorizovaný architekt  
aabb@aabp.sk*

#### Literatúra:

- [1] *Správa o stave Kolonádového mosta cez Váh v Piešťanoch.* ŽuŽ – SvF, Katedra stavebných konštrukcií a mostov, Žilina, 2001.
- [2] *Správa o diagnostike a prepočte spodnej stavby Kolonádového mosta cez Váh v Piešťanoch.* ŽuŽ – SvF, Katedra stavebných konštrukcií a mostov, Žilina, 2007.
- [3] *Kolonádový most cez Váh v Piešťanoch. Projekt opravy mosta.* ŽuŽ – SvF, Katedra stavebných konštrukcií a mostov, Žilina, 2009.
- [4] BELLUŠ, E. *Kolonádový most v Piešťanoch.* ASB / Architektúra, stavebníctvo a biznis. November 2006.
- [5] *Kolonádový most cez Váh v Piešťanoch – promenáda kultúr.* Architektonický ateliér BP, 2014.