

ZAŤAŽOVACIA SKÚŠKA A MATERIÁLOVÉ VLASTNOSTI 100 ROKOV STARÉHO PRIEHRADOVÉHO MOSTNÉHO NOSNÍKA TYPU VISINTINI ■ LOAD BEARING CAPACITY TEST AND MATERIAL PROPERTIES OF A 100 YEARS OLD TRUSS BRIDGE GIRDER OF THE VISINTINI TYPE

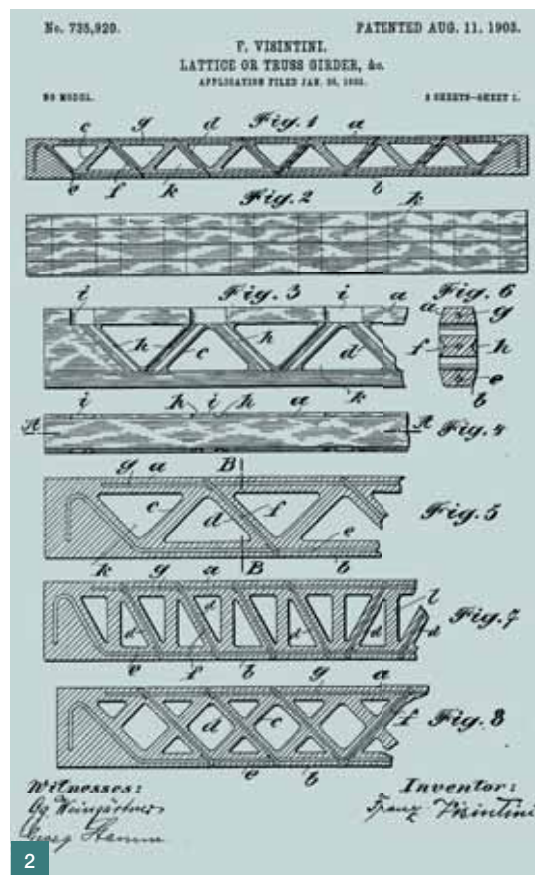
Peter Paulík, Patrik Ševčík,
Michal Bačuvčík, Katarína Gajdošová

Most, ktorého súčasťou bol skúmaný nosník, bol postavený niekedy v období rokov 1910 až 1919 na ceste tretej triedy v maďarskom okrese Nyíregyháza. Železobetónový priehradový nosník bol odobratý počas demolačných prác z mosta nad riekou Érpatak pri obci Nyírszólós. Išlo o zriedkavú konštrukciu mosta pozostávajúcu z desiatich železobetónových priehradových nosníkov s rozpätím 5 m. Most bol využívaný až do roku 2012. Po tom, ako bol most v roku 2013 rozobratý, jeden z jeho nosníkov bol prevezený do Technického a skúšobného ústavu stavebného (TSÚS) v Bratislave. Tam bol neskôr podrobený nedeštruktívnym skúškam, overeniu jeho únosnosti a nakoniec deštruktívnym skúškam na jadrových vývrtoch. Výsledky experimentálnych overení poskytujú hodnotný súhrn poznatkov o súčasnom fyzikálnom a chemickom stave ojedinelého, približne 100 rokov starého, železobetónového priehradového nosníka. ■ The bridge, built in the period between 1910 and 1919, was situated on the 3rd class road in Hungary in the Nyíregyháza district. The reinforced concrete truss girder was removed during the demolition works from the bridge over the Érpatak brook in the village of Nyírszólós. It was a rare bridge structure, consisting of ten reinforced concrete truss girders with a span of 5 m. The bridge was in service until 2012. After the bridge was disassembled in 2013, one of its main truss girders was transported to Bratislava to the Technical Building and Research Institute (TSÚS). Later on, it was subjected to non-destructive tests followed by a load bearing capacity test and destructive tests on drilled core samples. The results provide valuable knowledge about the current physical and chemical state of rare, approximately 100-year-old, reinforced concrete truss girder.

Prvé patenty týkajúce sa betónu vystuženého oceľovými prútmi pochádzajú z 50. a 60. rokov 19. storočia, pričom prvý železobetónový most sveta bol postavený v roku 1875 J. Monierom, ktorý predtým vlastnil patent na výrobu drôtovým pletivom vystužených kvetináčov. Po prvom patente na železobetónové mosty typu Monier sa postupne objavujú aj ďalšie patenty na stavbu železobetónových mostov a stropov ako napr. patenty Wunsch, Melan, Hennebique, Coignet, Freytag, Wayss a pod. Tieto prvé patenty z konca 19. storočia sa líšia najmä spôsobmi vystuženia oblúkov a trámov, avšak neskôr (začiatkom 20. storočia) sa začínajú objavovať aj mosty s vylahčenými stenami ako je to napr. u mosta pri Krapine v dnešnom Chorvátsku (obr. 1).

Medzi nevšedné patenty z tejto doby patrí aj nosník Franza Visintiniho, ktorý si dal najskôr v Rakúsko-Uhorsku a neskôr, v roku 1903, aj v Amerike patentovať železobetónové prefabrikované priehradové nosníky (obr. 2). Vo svojom patente opisuje výhody tohto systému v tom, že konštrukčný materiál je len v tých častiach, kde je naozaj potrebný, a taktiež v prípade stropov umožňujú otvory pre vstup potrubí. Ako výstuž sa v týchto nosníkoch používala klasická betonárska výstuž, avšak často v kombinácii s plochými valcovanými tyčami [3].

Nosníky typu Visintini sa používali na stavbu mostov najmä v rokoch 1910 až 1920 [3]. Podrobne sa nosníkmi tohto typu vyrábanými na začiatku 20. storočia zaoberá článok Ing. Špačka z roku 1908 [16], v ktorom sú okrem spôsobu



2

výroby a výpočtov nosníkov uvedené aj výsledky zaťažovacích skúšok uskutočnených v Zürichu, Krakove, Vroclave a Paríži. V článku je uvedený aj pomer zmesi rýchlo tuhnúceho portlandského cementu a kameniva v betóne, ktorý bol 1:4 (v tej dobe sa pomer miešania uvádzal podľa objemu).

Dobová fotografia z transportu takéhoto prefabrikovaného mostného nosníka (obr. 3) sa zachovala v knihe Masivbrücken gestern und heute [2] a po-

