

HAVARIJNÝ STAV A REKONŠTRUKCIA SEGMENTOVÉHO MOSTA PONAD VODNÚ NÁDRŽ RUŽÍN ■ EMERGENCY STATE AND REHABILITATION OF A SEGMENTAL BRIDGE OVER THE WATER RESERVOIR RUŽÍN

Martin Moravčík, Jozef Jošt,
Pavol Kubík, Viktor Kanda

V poslednej dobe sa na Slovensku čoraz väčšia pozornosť venuje starnúcej infraštruktúre pri zvýšenej premávke na cestných mostoch. Niektoré predpäté mosty postavené v 60. rokoch sú v súčasnosti v prevádzke už vyše 50 rokov, čo sa podpisuje na ich zlom technickom stave. Na viacerých konštrukciách sú pozorované viaceré vážne poruchy ako nadmerné deformácie, rozsiahle trhliny, silná degradácia predpätia, a pod. Tieto poruchy majú pôvod v tzv. „detských chorobách“ a medzi inými sa ukazuje ako významný faktor kvalita realizačných prác. Ide predovšetkým o veľmi nízku úroveň ochrany predpínacej výstuže. Tento príspevok sa zaoberá návrhom rekonštrukcie mosta na báze zmeny statického systému a aplikácie externe vedeného predpätia. Východným podkladom pre rekonštrukciu bola podrobná analýza porúch a výsledky numerickej analýzy, ktoré boli použité na stanovenie aktuálnej predpokladanej úrovne pôvodného predpätia. Most bol postavený v roku 1967 metódou letnej montáže ponad vodnú nádrž Ružín ako jeden z prvých segmentových mostov realizovaných na Slovensku. ■ In the recent years, more and more attention has been paid to aging of infrastructure in Slovakia with increased traffic on road bridges. Some of the prestressed bridges built in the 1960s have been in service for over 50 years, which has added to their bad technical condition. Some serious failures, such as excessive deformation, extensive cracks, prestressing degradation, etc., are observed on existing structures. Many of these failures originate in the so-called “childhood diseases” and bad quality of execution works has proved to be an important factor, mainly the very low level of prestressing protection. This paper deals with the design of bridge rehabilitation based on static system change and external prestressing applications. The starting point for the rehabilitation was a detailed analysis of the failures and numerical analysis results that were used to determine the predicted actual prestressing level. The bridge was built in 1967 by balanced cantilever method over the water reservoir Ruzin as one of the first segmental bridges in Slovakia.



1



2a



2b



2c

Mimoriadna prehliadka mosta č. 547020 cez vodnú nádrž Ružín na ceste II/547 potvrdila jeho kritický, až havarijný stav a na základe zistených skutočností došlo zo strany Košického samosprávneho kraja k uzavretiu mosta. Proces verejného obstarávania rekonštrukcie daného objektu vybral na realizáciu prác spoločnosť Strabag, s. r. o., koncepčný návrh následne vypracoval doc. Ing. Martin Moravčík, PhD., zo Stavebnej fakulty Žilinskej univerzity a projekt rekonštrukcie zrealizovala spoločnosť Dopravoprojekt, a. s., divízia Prešov. Uvedený návrh rekonštrukcie mosta prešiel v procese verejného obstarávania odsúhlasením hodnotiacou komisiou objednávateľa. Rekonštrukcia sa začala v máji 2017 a skončila v decembri 2017.

POPIS PÔVODNEJ MOSTNEJ KONŠTRUKCIE A ZISTENÝCH PORÚCH

Most bol realizovaný v roku 1967 a tvorí ho rámová konštrukcia o rozpätiach 38,5 + 77 + 38,5 m s posuvným kĺbom uprostred stredného poľa, celková dĺžka mosta je 154,8 m. Na moste je asfaltová vozovka šírky 7,5 m a obojstranné chodníky šírky 1,25 m. Nosná konštrukcia mosta bola vybudovaná