



MONITORING SPŘÍŽENÝCH OCELOBETONOVÝCH KONSTRUKCÍ – MOST TRENÍN

Zpracovali: Ing. Jiří Jachan, Ing. Martin Sedmík, Ing. Tomáš Militký (Valbek spol. s r.o.)

Souhrn

Technický list popisuje stav a průběh dlouhodobého sledování dvou sprážených, ocelobetonových mostních konstrukcí.

Oblast použití

V rámci řešení doporučení pro koncepní návrhy most jsme se zaměřili na oblast vstupních předpokladů při navrhování sprážených ocelobetonových konstrukcí. Primárním cílem sledování je ověřit reálně dosaženou tuhosti spráženého pruhu v oblastech tažené železobetonové desky. Sekundárními výsledky pak jsou informace o reálném chování ocelobetonové, předjaté vnějšími kabely.

Metodika a postup řešení

Předmětem sledování je Most přes Biskupický kanál a Váh v Treníně, Dilatační celek I. Spojitá ocelobetonová konstrukce o 3 polích s rozpětím 65,0 + 110,0 + 68,9 m. Jedná se o most s komorovým pruhem, s dodatečně předjatými vnějšími kabely. Výška příčného pruhu v poli je 2,5 m, nad podporou 6,0 m.

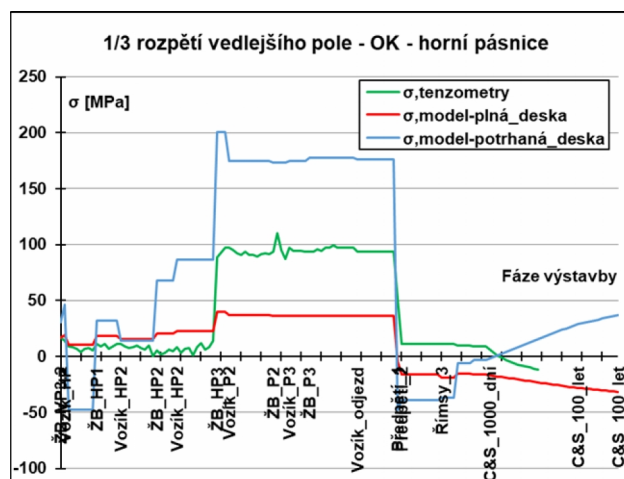


Obr. 1 Pohled na hlavní pole mostu přes Biskupický kanál a Váh v Treníně.

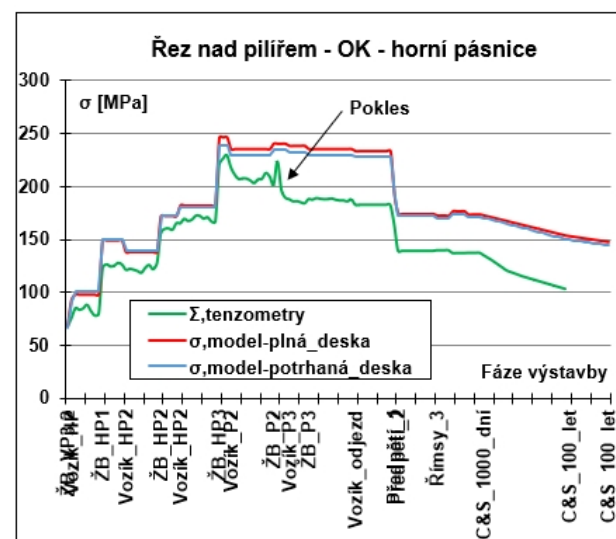
V letošním roce bylo správcem umožněno zpřístupnění konstrukce. Společně s prohlídkou mostu byly zkontrolovány a „oživeny“ datalogery i

centrála a získány údaje o chování konstrukce v provozním úseku dvou let.

Mimo tenzometrických dat (Obr. 2, Obr. 3) jsme se podrobněji v nově i analýze geodetických údajů z průběhu výstavby (Obr. 4), doplněných o údaje z nezávislé zatěžovací zkoušky i zkoušky provedené zhotovitelem pro účely sledování. Tato data jsou součástí, vzhledem k dodatečně objevené chybě firmwaru datalogger, jedinými dostupnými údaji pro sledování v této fázi.

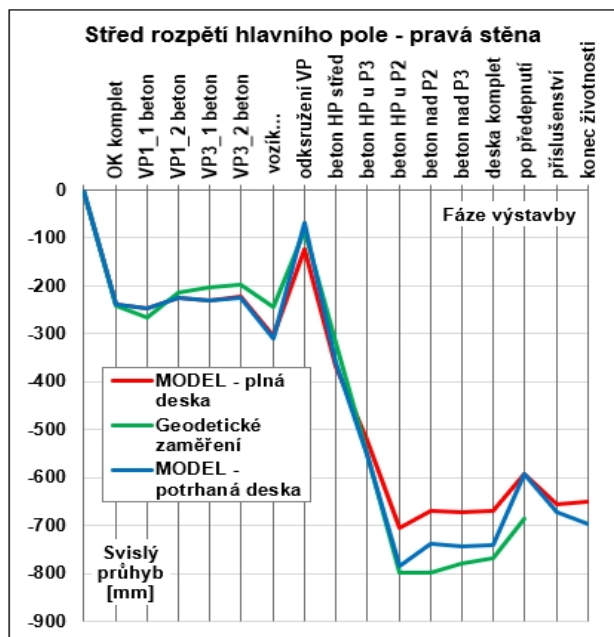


Obr. 2 Dlouhodobé sledování – tenzometry – vybraný bod



Obr. 3 Dlouhodobé sledování – tenzometry – vybraný bod

V rámci této studie a vyhodnocení dat jsme se zaměřili na objasnění detekovaných pokles napjatosti na kterých snímačů na základě časových údajů měření a porovnání s průběhem provádění prací.



Obr. 4 Deformace konstrukce – geodetické sledování – vybraný bod

Výsledky

V současné době je k dispozici kompletní soubor dat. Naměřená data z geodetického sledování byla rozdělena a sestavena do přehledných tabulek a grafů. Na základě provedeného referenčního měření probíhá vyhodnocení všech měřených míst konstrukce.

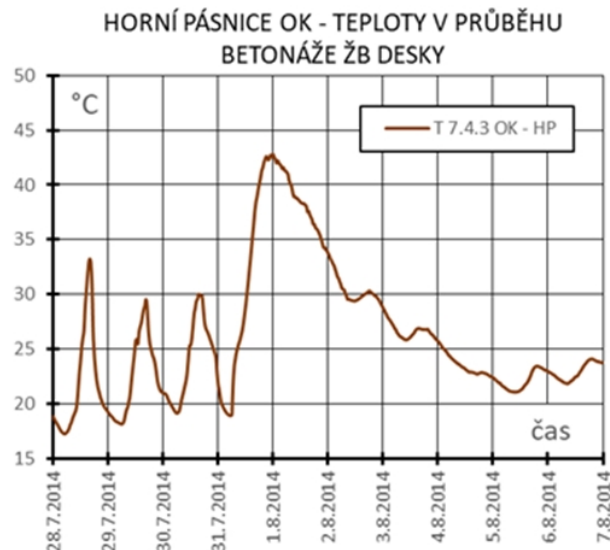
Získaný objemný soubor dat pomohl identifikovat některé anomálie měření. Na základě odborných konzultací bude provedeno zpevnění s cílem snížit vliv těchto jevů na výsledky.

Byly vyhodnoceny průhyby naměřené v rámci nezávislé zatěžovací zkoušky, na nichž lze prezentovat, že použití konvenčního modelu s potrháním nadpodpírového průřezu dostatečně přesně nevystihuje deformace konstrukce a chování konstrukce výstižněji popisuje model se snížením tuhosti desky v posouzených oblastech s výškovými tahovými parametry.

PRŮHYB - STŘED ROZPĚTÍ HLAVNÍHO POLE [mm]					
	Hmotnost vozidel [tuny]	MODEL - plná deska	Geodetické zaměření	MODEL - "reálné" potrháná deska	MODEL ŽU - "konvenčně" potrháná deska
Zatěž. ŽU - ZS1	334.8	86	96	102	135
2. Zatež. - ZS1	221.0	57	64	67	89

Závěr

V průběhu příštího roku bude provedeno podrobné kvantitativní vyhodnocení sledovaných bodů. Vedle vyhodnocení reálné a návrhové tuhosti spázané desky se zaměříme také na sledování teplotních zajímavých okamžiků v konstrukci (Obr. 5) a na průběh teplot v komorovém ocelobetonovém průřezu.



Obr. 5 Teplota konstrukce – betonáž desky – vybraný bod

Literatura

- [1] Jachan J., Sedmík M., Militký T., Vráblík L., Meová, T.: *Most přes Biskupický kanál a Váh – 1. dílatační celek*, Konstrukce 2014, 5. Odborná konference české asociace ocelových konstrukcí, Ostrava.
- [2] Vráblík L., Jachan J., Sedmík, M., Malina, D., Blažek M., Šístek M., Meová T.: *Projekt a realizace nového mostu přes Váh v Trenčíně*, 21. Betonářské dny, Konference s mezinárodní účastí, Hradec Králové.
- [3] Voká M., Kolísko J.: *Expertní zpráva - Dlouhodobé sledování mostu na stavbě I/61 Trenčín – most SO 202 Most na obchvatu přes Biskupský kanál*; Klokner v ústav; 09/2015
- [4] Voká M., Kolísko J.: *Expertní zpráva - Tenzometrické měření při statické zatěžovací zkoušce mostu na stavbě I/61 Trenčín – most SO 202 Most na obchvatu přes Biskupský kanál*; Klokner v ústav; 09/2015