



KONSTRUKCE PEVNÉ JÍZDNÍ DRÁHY S KONTINUÁLNĚ PODEPŘENOU KOLEJNICÍ

Zpracovali: Ing. Ladislav Minář, CSc., Ing. Martin Volf, Ing. Jaroslav Louma (KOLEJCONSULT & Servis, spol. s r. o.)

Souhrn

Technický list shrnuje činnosti v oblasti pevná jízdní dráhy provedené v období 2014. Problematika pevné jízdní dráhy (dále jen: „PJD“) byla průběžně řešena v teoretické bázi v uplynulém období, kdy se postupně prováděla rešeršní činnost včetně porovnávání jednotlivých typů konstrukcí PJD jak z hlediska technického, tak i ekonomického.

Konstrukce PJD vyniká oproti klasickému uspořádání kolejové jízdní dráhy s kolejovým roštem (příčnými pražci uloženými ve šterkovém loži) výrazně vyšší životností konstrukce, v kombinaci s minimalizací provozních a údržbových nákladů.

Během roku 2014 přecházela činnost od teoretické úrovně do úrovně přípravy a realizace systému PJD. Ta vyvrcholila v období 10/2014 realizací vytípané konstrukce PJD.

Souběžně s přípravou realizace PJD je prováděno sledování stávajících konstrukcí PJD v lokalitách:

- Třebovice v Č ÷ Rudoltice v Č.; systém RHEDA 2000, realizace 2004 / 2005
- Střelenský tunel; systém PORR OBB, realizace 2012 / 2013
- Tunel Turecký vrch; systém RHEDA, realizace 2011 / 2012

Sledování spočívá v provádění:

- podrobné diagnostiky geometrické polohy koleje při současném porovnání s klasickou konstrukcí kolejového roštu (navazující úseky),
- ekonomického porovnání nákladů na pořízení PJD a její údržbu v dlouhodobém horizontu.

Oblast použití

Z výše popsaných důvodů je použití PJD vysoce efektivní v úsecích železničních tratí, kde je požadována dlouhodobá životnost a minimalizace údržbových nákladů (tunely, mosty, novostavby tratí na vyšší a vysoké rychlosti).

V rámci úkolu se podařilo ekonomicky a technicky prosadit realizaci PJD. V současnosti je realizována

konstrukce PJD v tunelu č. 1 železniční tratě Bratislava hl. st. ÷ Bratislava Lamač.

Současně bylo nutné vypracovat projekt logistiky a technologie provádění PJD.

Metodika a postup řešení

Metodika řešení PJD spočívala v podrobné pasportizaci stávající konstrukce spodní stavby tunelu, aby bylo možné jednoznačně definovat vhodnou konstrukci PJD.

V rámci postupu řešení byla vytípaná konstrukce PJD. Byla zvolena prefabrikovaná PJD typu PORR, vyrobená ze zapůjčených forem v ŽPSV Uherský Ostroh. Zvolený systém konstrukce byl podrobně projektově zpracován a navržen na realizaci v Bratislavském tunelu č. 1.



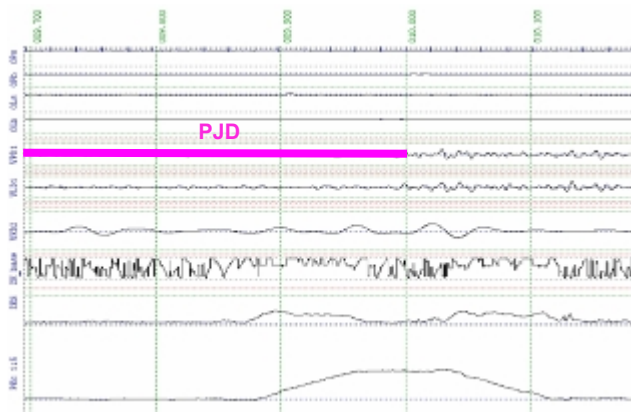
Výsledky

Výsledky prací dle v uplynulém období je možné rozdělit do dvou základních kapitol:

- a) sledování stávajících konstrukcí PJD,
- b) realizace a založení zkušebního úseku PJD.

ad a) sledování stávajících konstrukcí PJD je zaměřeno na vyhodnocení stability GPK resp. na hodnotu CZK, dle parametrů správců železniční infrastruktury tj. SŽDC a ŽSR.

Z provedených měření jednoznačně vyplývá celková vysoká stabilita GPK oproti klasické konstrukci s kolejovým ložem – viz graf.



ad b) Během realizačních prací bylo provedeno několik konkrétních optimalizací technologického procesu výstavby, například:

- konstrukčního uspořádání konstrukce PJD,
- optimalizace betonové směsi (frakce aj.),
- racionalizace konstrukce přechodové oblasti PJD.



Realizace a založení zkušebního úseku PJD v Bratislavském tunelu č. 1 v období 10 ÷ 11/2014 s uvedením do provozu 01/2015 bude využita pro další práce v oblasti návrhu, přípravy a realizace PJD. Úsek bude průběžně sledován a vyhodnocován tak, aby bylo možné jasně definovat vzniklé problémy a navrhnout jejich následné odstranění.



Závěr

Stručné zhodnocení prací v období 2014 spočívá v ukončení rešeršní, návrhové a projektové přípravy na problematice PJD a vlastní realizaci konstrukce PJD.

Nutno podotknout, že tato skutečnost by nebyla realizovatelná bez významné podpory zástupců investora, výrobce a zhotovitele prací.

Literatura

- [1] PFLEIDERER track systems RHEDA 2000
- [2] RAIL.ONE, The way to go
- [3] FF ÖBB – PORR
- [4] FESTE FAHRBAHN; Kontruktion und Bauarten fur Eisenbahn und Strassenbahn (VDEI Eurailpress)
- [5] BRATISLAVSKÝ TUNEL, Modernzácia železničního zvršku MŽZ koľ. Č. 1 – PEVNÁ JAZDNÁ DRÁHA (PJD)