



## MONITORING KONSTRUKCÍ PEVNÉ JÍZDNÍ DRÁHY

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

### Souhrn

Technický list deklaruje rozsah pracovních činností v období roku 2016 v oblasti monitoringu konstrukcí pevné jízdní dráhy.

Problematika pevné jízdní dráhy (dále jen „PJD“) je v současné době velice aktuální a je rozpracováváno nejen kolik konstrukcí PJD jak z hlediska technického, tak i ekonomického.

Výsledky naměřené v rámci podrobných sledování již realizovaných úseků kolejí s PJD jsou dokladují minimalizaci údržbových a provozních nákladů oproti klasickému uspořádání kolejové jízdní dráhy s kolejovým roštem (přírodními pražci uloženými ve štrkovém loži).

V roce 2016 byla činnost na problematice PJD vedena v úrovni provozních měření a sledování PJD, prací na projektu stavby s PJD a zpracování technologického postupu při realizaci a opravách PJD.

### Oblast použití

PJD je v ČR a SR použita na čtyřech lokalitách:

- Těbovice v úseku Rudoltice v úseku; systém RHEDA 2000, realizace 2004 / 2005.
- Střelenský tunel; systém PORR OBB, realizace 2012 / 2013.
- Tunel Turecký vrch; systém RHEDA, realizace 2011 / 2012.
- Tunel Bratislava hl. st. 2. TK; systém PORR OBB, realizace 2014.

### Metodika a postup řešení

Hlavním úkolem bylo zpracování technologického postupu pro opravu PJD po nehodové události v prosinci 2015. Jednalo se o první nehodu na kolejích s PJD na území ČR. Vzhledem k prakticky nulovým zkušenostem bylo nutné zpracovat podrobný technologický postup pro opravu a opětovné provozní PJD.

Nehoda se stala na konstrukci PJD typu PORR v Bratislavském tunelu, kdy došlo k lomu jazyka

výhybky a zavlčení vykolejeného drážního vozidla na konstrukci s PJD.

Výsledkem bylo poškození PJD v délce cca 10 m, resp. dvou kusů panelů v oblasti upevňovacích uzlů. Byly poškozeny úložné plochy kolejnic a distanční prvky v etn. vrstvách.

Vlivem nehodové události byl přerušen železniční provoz na trati. Bylo nutné v co nejkratším možném termínu zajistit přípravu a vlastní opravu poškozené PJD.



Obr. 1 Poškozená PJD od vykolejeného vozidla.

V rámci zpracování komplexního technologického postupu na opravu PJD systému OBB PORR bylo nutné:

- zajistit nové panely pro opravu (dovezeny z asfaltových dílen z Rakouska),
- zpracovat podrobný technologický postup prací,
- zpracovat projektovou dokumentaci,
- zajistit výlukovou činnost,
- zajistit kontrolu kvality a dodržení technologických postupů při opravě PJD,
- provést TBZ a uvedení koleje do provozu.

Vzhledem k časové náročnosti opravy a klimatickému období bylo nutné provádět práce s maximální efektivností.

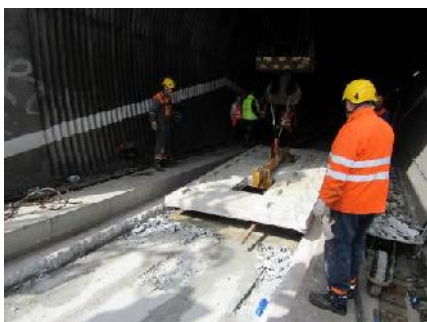
Při vlastní realizaci opravných prací byly podrobně sledovány jednotlivé technologické kroky:

- demontáž kolejí a uvolnění stávající konstrukce PJD,
- vybourání stávající konstrukce PJD,



Obr. 2 Bourání poškozené PJD.

- úprava ložné plochy nové konstrukce PJD,
- uložení a rektifikace nové konstrukce PJD OBB PORR,



Obr. 3 Montáž nové PJD.

- zabetonování, montáž kolejnic a zprovoznění PJD.

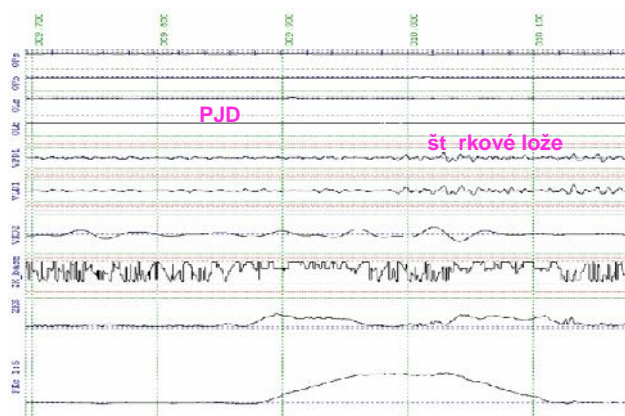
Italo se, že šlo o první nehodovou událost na PJD, byla oprava konstrukce a její zprovoznění provedeno v maximální možné kvalitě a v minimálním časovém období, pouze s ohledem na nutné technologické prodlevy.



Obr. 4 Betonáž nové PJD.

## Výsledky

Provozní sledování PJD jasně ukazuje na výhodnost konstrukce z hlediska kvality GPK. Závady na GPK jsou v tštinou způsobeny provozním opotřebením konstrukčních prvků železničního svršku. Tyto charakteristiky budou však nadále sledovány a průběžně vyhodnocovány. Jejich relevantnost bude rozhodující v delším časovém období.



Obr. 5 Výstup z měřicího vozu.

V rámci úkolu lze za zásadní výsledky považovat:

- technologický postup pro nehody na PJD,
- prodloužení úseku PJD typu OBB PORR v Ejpovickém tunelu o 685,186 m na celkových 8 735,944 m.



Obr. 6 Ejpovický tunel.

## Závěr

V současnosti je pro stavbu Ejpovického tunelu zpracováván projekt PJD a výrobní dokumentace panelů PJD, včetně obloukových. Poprvé bude v síti SŽDC realizována konstrukce prefabrikované PJD ve smyčkovém oblouku s přečhdnicemi a souasně oblouku výškovém.

## Literatura

- [1] PFLEIDERER track systems RHEDA 2000.
- [2] FF ÖBB – PORR.
- [3] FESTE FAHRBAHN; Konstruktion und Bauarten für Eisenbahn und Strassenbahn (VDEI Eurailpress).
- [4] BRATISLAVSKÝ TUNEL, Modernizácia železničného zvršku MŽZ ko . . 1 – PEVNÁ JAZDNÁ DRÁHA (PJD).