BEZPEČNĚ K CÍLI

AŽD Praha

REPORTÉR

3 | 2012

ČTVRTLETNÍK AŽD PRAHA

Antonín Blažek: Cestující je na prvním místě

ETCS v České republice

22 • ČESKÉ SPOLEČNOSTI USPĚLY V TVRDÉ SVĚTOVÉ KONKURENCI A BUDOU V ČR INSTALOVAT ETCS L2

Česká Třebová–Přerov

24 • DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ NA TRATI ČESKÁ TŘEBOVÁ–PŘEROV ZAJIŠŤUJÍ TECHNOLOGIE AŽD PRAHA

První solární přejezd

34 • U HUMPOLCE JE TESTOVÁNO PŘEJEZDOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ S FOTOVOLTAICKÝMI PANELY

Královský Horizont

Lokalita Beroun – Králův Dvůr

Prodáno 90,5 % bytů.
Doprodej posledních 23 volných bytů za nákladové ceny, u vybraných bytů navíc 0% DPH.

www.horizont-estate.cz

Horizont Estate s.r.o. je 100% dceřinou společností AŽD Praha s.r.o. Její hlavní činností je realizace projektu výstavby a prodeje bytového souboru Královský Horizont v lokalitě Beroun – Králův Dvůr. Celkem se jedná o 9 bytových domů s 242 dokončenými bytovými jednotkami. Aktuálně zbývá k prodeji posledních 23 volných bytů u nichž je možno, vedle přímé koupě, využít i možnosti sjednání dlouhodobého pronájmu s následným odkupem za výhodných podmínek.

Nabídka volných bytů

dům	označení	velikost	výměra	lodžie	výměra celkem	cena vč. DPH	poznámka
B	B1-II.03	2+kk	44,8 m²	3,8 m²	48,6 m²	1 650 000 Kč	
C	C1-II.01	2+kk	54,0 m²	---	54,0 m²	1 750 000 Kč	
D	D1-II.01	2+kk	52,9 m²	---	52,9 m²	1 700 000 Kč	
D	D1-III.01	2+kk	52,0 m²	---	52,0 m²	1 700 000 Kč	
F	F1-II.01	2+kk	50,9 m²	---	50,9 m²	1 700 000 Kč	
G	G1-II.01A	2+kk	61,0 m²	---	61,0 m²	2 000 000 Kč	
G	G1-III.02	2+kk	43,8 m²	4,3 m²	48,1 m²	1 650 000 Kč	
G	G1-IV.01A	2+kk	61,1 m²	---	61,1 m²	1 900 000 Kč	0% DPH
G	G1-IV.02	2+kk	44,7 m²	4,3 m²	49,0 m²	1 650 000 Kč	
G	G1-V.01A	2+kk	61,1 m²	---	61,1 m²	1 900 000 Kč	0% DPH
G	G1-V.02	2+kk	44,7 m²	4,3 m²	49,0 m²	1 650 000 Kč	
G	G1-VI.01A	3+kk	55,2 m²	17,0 m²	72,2 m²	2 400 000 Kč	
H	H1-III.01	2+kk	53,9 m²	---	53,9 m²	1 750 000 Kč	
H	H1-IV.01	2+kk	54,0 m²	---	54,0 m²	1 750 000 Kč	
H	H1-V.05	3+kk	60,5 m²	---	60,5 m²	1 900 000 Kč	0% DPH
H	H1-VII.04	3+kk	66,4 m²	5,6 m²	72,0 m²	2 200 000 Kč	0% DPH
I	I1-I.01A	2+kk	54,7 m²	---	54,7 m²	1 534 250 Kč	
I	I1-II.01A	2+kk	55,6 m²	---	55,6 m²	1 559 000 Kč	
I	I1-IV.01A	2+kk	55,8 m²	---	55,8 m²	1 564 500 Kč	
I	I1-III.01A	2+kk	55,6 m²	---	55,6 m²	1 559 000 Kč	
J	J1-IV.05	2+kk	59,4 m²	---	59,4 m²	1 663 500 Kč	
J	J1-V.05	2+kk	66,8 m²	3,5 m²	70,3 m²	1 915 125 Kč	
J	J1-VII.04	2+kk	66,8 m²	2,8 m²	69,6 m²	1 900 000 Kč	0% DPH

Kontakt: AŽD Praha s.r.o., ředitelství společnosti, Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10
Josef Čáslava, DiS – projektový manažer, tel.: 267 287 337, mobil: 602 125 721, caslava.josef@azd.cz

Obsah

KOMUNIKUJEME

6 Uvízlo v sítích

FOCUS

8 Objektivem fotografa Marka Štěpánka

INTERVIEW

10 Antonín Blažek: Cestující je na prvním místě

SETKÁNÍ S…

14 Úžasný malý svět

AKTIVITY

22 České společnosti budou instalovat ETCS

24 Dálkové ovládání tratě Přerov–Česká Třebová

26 Prověrka instalace přestavníků v Malajsii

28 Přejezdy na trati Thessaloniky–Alexandroupoli předány do provozu

PRODUKTY

34 První přejezd s fotovoltaickými panely u Humpolce

VIZE

40 České přejezdy jako v Rusku?

42 Tlačítko = úspora pohonných hmot, minimální zpoždění, spokojení cestující

VELETRH

44 Tehnika Bělehrad 2012

46 Czech Raildays 2012, stejné a přece jiné…

TECHNICKÝ ZPRAVODAJ

50 Nežádoucí výstraha na přejezdu

UDÁLOST

52 Ing. Ivo Laníček oslavuje 75. narozeniny

BUDOUCNOST

56 Vlak, co nikde nestaví

TAK ŠEL ČAS

58 Světelná návěstidla ČSD – 11. část: Použití v MHD

ZÁBAVA

63 Křížovka

18 • FENOMÉN BLESKŮ

32 • NEJŠTÍHLEJŠÍ VÝHYBKU MAJÍ V POŘÍČANECH

38 • DI: POČET MRTVÝCH NA PŘEJEZDECH PRUDCE VZROSTL, CHCEME ZÁVORY

54 • „TAJNÁ MÍSTNOST“

REPORTÉR AŽD PRAHA 3/2012: Vychází 4× ročně. Toto číslo vyšlo v září 2012. VYDÁVÁ: AŽD Praha s.r.o., Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10, IČ: 48029483, tel.: 267 287 424
REDAKČNÍ RADA: Jiří Dlabaja, předseda, Ľubica Jáglová, místopředsedkyně, Ing. Miloslav Sovák, tajemník. Členové a spolupracovníci redakce: Ing. Eva Appelová, Ing. Lubomír Macháček, Blanka Prešinská, Ing. Josef Schrötter, Ing. Petr Žatecký
E-mail: dlabaja.jiri@azd.cz, jaglova.lubica@azd.cz, sovak.miloslav@azd.cz, reporter@azd.cz

TECHNICKÝ ZPRAVODAJ: REDAKČNÍ RADA: Ing. Roman Juřík (předseda), Otakar Kameník, Ing. Vladimír Novák, Ing. Vlastimil Polach, Ph.D., Ing. Lubomír Štangler, REDAKTORKA: Ľubica Jáglová

GRAFICKÁ ÚPRAVA a TISK: Typos, tiskařské závody, s.r.o., Sazečská 560/8, 108 25 Praha 10
Registrováno Ministerstvem kultury ČR pod číslem MK ČR 12411 ze dne 27. června 2001

Nové železniční **muzeum**

Parní lokomotivy Rosničku a Kremáka či elektrickou Bobinu si mohou od začátku srpna prohlédnout zájemci v Olomouci. České dráhy tam zahájily zkušební provoz Muzea Českých drah. Na původní projekt za stovky milionů korun zatím chybějí peníze, muzeum se proto bude rozšiřovat postupně.

„Rozhodli jsme se veřejnosti zpřístupnit exponáty, které zde máme. Jsou ve vlastnictví ČD a patří Depu historických vozidel v Lužné u Rakovníka, kde máme největší železniční muzeum. Otevřeli jsme zde historickou remízu neboli rotundu z poválečného období, kde se vozy nacházejí. Lidé si mohou exponáty prohlédnout i vylézt si na ně,“ uvedla regionální mluvčí ČD Kateřina Šubová.

Zdroj: www.ceskenoviny.cz

Foto: České dráhy

Zloději jsou problém

Mostečtí kriminalisté hledají zloděje kovů s popálenýma rukama. U železniční tratě přesekl kabel, ve kterém byly tisíce voltů. Na místě po něm zůstala jen roztavená sekerka. Zloděj se vydal krást na konci července ke kolejím mezi Mostem a Českými Zlatníky. Na pěti místech vykopal přívodní kabel pro napájení zabezpečovacího zařízení, aby ho přesekal a vytahal ze země. Seknout do něj ale stihl jen jednou.

„V kabelu mohlo být až šest tisíc voltů. Zloděj musel být minimálně popálený od záblesku. Měl štěstí, mohlo to s ním dopadnout i hůř,“ komentoval to mluvčí Správy železniční dopravní cesty Pavel Halla. Na trati okamžitě přestala fungovat návěstidla a světelná signalizace na přejezdech. Železničáři hned vyrazili na obhlídku trati. Na 44. kilometru objevili půlmetrovou jámu s přeseknutým kabelem.

„Na místě ležela i sekerka, která byla od elektrického oblouku částečně roztavená a ohořelá,“ uvedla policejní mluvčí Ludmila Světláková. Policie případ vyšetřuje jako poškození a ohrožení provozu obecně prospěšného zařízení. Pokud zloděje dopadne, bude mu hrozit až šest let vězení.

Zdroj: www.idnes.cz

Přebíhám, přebíháš, **přebíháme**

Je to půl roku, co správci železnice spustili rozsáhlé kontroly hříšníků, kteří i přes zákaz chodí přes koleje. Není divu, protože jen v loňském roce smetl vlak téměř tři stovky lidí, kteří si přes trať zkracovali cestu. Přežil jen každý pátý. Železničáři nakonec od rozsáhlých kontrol s policií upouštějí. Lidé jsou totiž nepoučitelní. Zákaz nedodržují ani zaměstnanci drah, kteří mohou do kolejí vstupovat, jen když jsou v práci, jinak ne.

„Za přecházení kolejí přitom hrozí na místě pokuta až dva tisíce korun. O tom se přesvědčily při kontrolách železničářů a policistů stovky lidí. Bohužel, z dostupných informací nám vyplývá, že kontroly a pokutování za přecházení kolejí se nijak nepromítly do počtu mrtvých a zraněných na železnici,“ říká Tomáš Drvota ze Správy železniční dopravní cesty.

„Jsou to podobná čísla jako v předchozích pololetích. Vlaky v letošním prvním pololetí srazily celkem 125 osob, z toho 93 osob zahynulo a 32 lidí bylo zraněno,“ upozorňuje náměstek šéfa Drážní inspekce Jan Kučera.

Zdroj: www.rozhlas.cz

SŽDC prodává majetek za 15 milionů korun

Vláda schválila prodej nevyužitého majetku Správy železniční dopravní cesty (SŽDC) za necelých 15 milionů korun. Jde celkem o 30 pozemků a staveb v okolí železnice, které správa železnic chce nabídnout soukromým kupcům.

Cílem prodeje je sjednotit vlastnictví pozemků, jejichž část patří správě železnic a částečně jsou ve vlastnictví různých soukromých vlastníků. Těm by podle ministerstva dopravy měly být pozemky nabídnuty jako prvním. Pokud tito nabyvatelé o ně nebudou mít zájem a do 60 dnů nezareagují na výzvu k podpisu kupní smlouvy, navrhuje úřad na majetek vypsat výběrové řízení s nabídkovou cenou schválenou v usnesení vlády.

SŽDC nepotřebný majetek prodává průběžně. Loni v prosinci například prodala zbytný majetek za 11,6 milionu korun, v dubnu za 26 milionů korun a v květnu za 42 milionů.

Zdroj: www.financninoviny.cz

Vlak jel špatným směrem

Sednete si v Bratislavě do vlaku, kterým chcete cestovat do Malacek, ale provozovatel dráhy vás pošle do Rakouska. To není vtip. Na vlastní kůži to zažily desítky cestujících. Událost se stala 1. srpna večer v Devínskej Novej Vsi.

„Najednou vlak zabrzdil a začal couvat zpět do Devínskej,“ uvedla pro slovenskou TV Markíza jedna z cestujících. Všichni byli překvapeni, co se to děje. Podle Železnice Slovenské republiky (ŽSR) selhal zřejmě lidský faktor.

„Byla špatně postavená odjezdová vlaková cesta,“ informovala mluvčí ŽSR Martina Pavlíková. I když tento omyl vyvolává úsměv na tváři, mohl skončit o mnoho tragičtěji, tvrdila TV Markíza. Lidé totiž začali z vlaku vystupovat přímo do tratě a vznikl chaos.

ŽSR prověřuje, proč lidé začali vlak opouštět. Cestující se nakonec s více než hodinovým zpožděním dostali do cílové stanice.

Zdroj: www.markiza.sk

Troleje půjdou níž

Výrazně přitvrdit proti černým pasažérům na střechách vlaků se rozhodly indonéské železnice. Na hlavních tratích chtějí svěsit troleje natolik, aby se pod ně lidé na vagonech jednoduše nevešli. Černé pasažéry totiž v minulosti neodradilo stříkání střech vagonů olejem nebo barvou, zábrany při vjezdu na nádraží v podobě betonových koulí nebo ostnatých drátů, vypouštění psů, výzvy náboženských vůdců ani zásahy specializovaných zřízenců, kteří se cestující pokoušejí srazit ze střechy košťaty.

Vlaky křižující Indonésii po zanedbaných tratích, které za sebou v zemi zanechali nizozemští kolonizátoři, jsou zvlášť v dopravní špičce přeplněné lidmi. Stovky cestujících se ve snaze uniknout tlačenici ve vagonech uchylují na střechy železničních souprav, velkou motivací jsou také ušetřené peníze za jízdenky. Jízda na střechách je však velmi nebezpečná a železnice si stěžuje i na ušlé zisky, proto v minulých letech neúspěšně zkoušela řadu více či méně kuriózních opatření, jak lidi od dobrodružné jízdy odradit. Jízda pod svěšenými trolejemi bude na rozdíl od nich ale smrtelně nebezpečná. Nové opatření začíná železniční společnost PT Kereta Api uvádět do praxe právě nyní.

Kvůli riskantní jízdě na střechách vlaků zahynulo loni 11 lidí, pasažéři ale nové opatření kritizují. Podle nich by pomohlo spíše snížení ceny jízdenek, přičemž státní železnice chystají pravý opak. Od letošního října jízdné podraží o 40 procent.

Zdroj: www.ceskatelevize.cz

Británii čeká největší modernizace **železnice**

Británie hodlá investovat 9,4 miliardy liber (přes 300 miliard korun) do rozvoje domácí železniční sítě. Premiér David Cameron označil tento balík projektů za největší modernizaci britských železnic od viktoriánské éry. Vláda tvrdí, že plán pomůže zeefektivnit fungování železnice a do budoucna zastavit zdražování jízdného.

Investice se uskuteční v letech 2014 až 2019. *„Tato investice bude znamenat rychlejší cestování, více sedadel, lepší přístup ke stanicím, lepší spojení v nákladní přepravě a železniční síť skutečně světové třídy,“* uvedl britský premiér David Cameron.

Část peněz půjde také do elektrifikace železnice. To má napomoci mimo jiné tomu, aby britské železnice fungovaly efektivněji a aby se zabránilo dalšímu zvyšování jízdného. *„Všichni víme, že nafta je velmi drahá, proto musíme využívat elektrické vlaky. Ty jsou nejenom ekologičtější, ale i levnější a také lehčí, což znamená, že tolik nepoškozují trať, čili náklady na údržbu také klesnou,“* vysvětlila tajemnice pro dopravu Justine Greeningová.

Plánované projekty budou podle vlády financovány zčásti ze zvýšení jízdného ohlášeného už v roce 2010 a také ze značných úspor, které přinesou projekty jako elektrifikace u dlouhodobých provozních nákladů.

Zdroj: www.ceskatelevize.cz

100 let železnice Jungfrau

První srpna 1912 byla otevřena nejvýše položená železniční stanice v Evropě, která byla později nazývána „Top of Europe“. Jedinečný výhled na alpské panorama ze sedla Jungfraujoch ve výšce 3454 m n. m. se tak zpřístupnil veřejnosti. Je to dosud jedna z hlavních atrakcí Švýcarska.

Jak se zrodil tenhle smělý plán? Významný švýcarský průmyslník Adolf Guyer-Zeller v oblasti Jungfrau v roce 1893 trávil dovolenou a při jedné procházce ho napadlo vystavět železnici až na Jungfrau. Úchvatné panorama nerozlučné trojice Eiger, Mnich a Jungfrau ho fascinovalo a po návratu načrtl první skicu a napsal první poznámky k této později realizované stavbě.

Stavba začala v roce 1896. Stovky dělníků pracovaly ve směnách a hloubily ručně tunel. Stavba se protahovala díky nepříznivým geologickým podmínkám, finančním problémům i smrtelným úrazům. Z původně plánovaných sedmi let bylo nakonec šestnáct. A rozpočet z 10 milionů švýcarských franků vyšplhal až na 15.

Zdroj: www.turistika.cz

Uvízlo **v sítích**

Zcela bez diskuze vás nejvíce zaujala anketa: Kdo je nejvlivnější osobností na železnici. Tento příspěvek vidělo v době uzávěrky Reportéra 16 579 lidí. A protože měli návštěvníci našeho profilu na Facebooku možnost přihazovat další osobnosti, pojali to tak trochu Švejkovsky. Pojďte se podívat, jak anketa dopadla.

1. Kouzelník Zababa: 136 hlasů

2. Jiří Dobiáš, tiskový mluvčí depa zlatých linoleí: 134 hlasů

3. Radim Jančura, RegioJet: 38 hlasů

4.–5. Pavel Dobeš, ministr dopravy; Žaluda Petr, ČD: 36 hlasů

6. Leoš Novotný, LEO Express: 27 hlasů

7. Marek Tomek, Klub přátel lokálek: 25 hlasů

8. –10. Aleš Petrovský, bojovník za zákazníky a budoucí GŘ ČD; Esová Andrejka, strojvedoucí; Zákazník: 11 hlasů

Nejsledovanějším fotoalbem na našem profilu na Facebooku se stalo 52 pohledů na CDP Přerov objektivem AŽD Praha.

Nejdiskutovanějším příspěvek, což jsme vůbec netušili, byla fotografie štíhlé výhybky ze slovenských Bohuslavic. A to nás přivedlo k myšlence napsat o štíhlých výhybkách článek.

Petr Sokola: Tato výhybka je zvláštní tím, že obě větve vedou rovně :)

Honza Kodrla: Přímo vedou jen zdánlivě. Pro 130 km/hod. potřebuješ obrovské poloměry oblouků bez převýšení (minimálně 1500 m, ale spíše ještě větší), takže ve výsledku máš výhybku dlouhou třičtvrtě kilometru a oblouk se odpojuje jen velice pomalu (a ještě ve tvaru klotoidické přechodnice).

Marek Kováč: Zaujímala by ma celková dĺžka výhybky :o)

Mára Cigl: Nemáte tu někde nákres výhybky? :)

Honza Kodrla: Určitě tam bude pohyblivá srdcovka, přechod do obloukové části s přechodnicí, úhel velice malý...

Martin Jílek: V Poříčanech máme hezčí :)

Krzysztof Urbaniec: Mě by zajímalo, k čemu to tam je.

Oldřich Kučera: To je dlouhé))) No a pak chudaci modelaři, když to maj delat v modelu, se jim to nevejde do pokojiku)))) mj. Poříčany a vyhybky, to je kapitola sama pro sebe)

Petr Ezio Ševčík: Jen by mě zajímalo, jak je řešená srdcovka. Nemáte někdo nějaký nákres nebo nějaký jiný detailnější foto?

Roman Vilím: Hezký :) Taky by mě zajímal nákres nebo vícero fotek. Děkuji.

Lukáš Doležal: Je fajn, ze zverejnujete takove zajimavosti, zasveceni urcite vedi, ale byl bych radeji, kdyby k tomu bylo aspon trochu info, k cemu to je dobre, proto Vas mam zatim ve follow :)) Diky.

Jiří Buček: Tak to jsem teda eště neviděl.

Nejvíce sledovanou fotografií od vás, fanoušků AŽD Praha, byl záběr od Jendy Šebka, který zachytil končící rekonstrukci Staré Paky. Děkujeme!

Jenda Šebek: A v kabině se schovává slečna strojvedoucí. ;)

Saake Jansen: It has not the nice old charme anymore: (I loved the station before because of the old atmosphere :)

Vladan Nesvadba: Dnes jsem tam byl a už se těším, až to bude celkově zrekonstruovaný :D

Facebook: www.facebook.com/azdpraha

Twitter: www.twitter.com/azd_praha

Google+: https://plus.google.com/104526391574754476118

Objektivem fotografa **Marka Štěpánka**

←Dvojčata brejlovců 753.752-7 a 753.769-9 stoupají s nákladním vlakem Rn 50540 (Třinec–Kladno-Dubí) od Kralup nad Vltavou k cíli své cesty

→ Stroje ES 64 F4-907 a ES 64 U2 007 společnosti Lokomotion si dopřávají poslední relativně rovinaté kilometry před stoupáním k Brennerskému průsmyku (Schwaz, 4. 6. 2009)

← Údolím řeky Salzach mezi stanicemi Golling-Abtenau a Werfen (trať Salzburg–Villach) vedou vlak DG 54434 lokomotivy 1016.048-9 a 1116.168-2

→ Lokomotivy SBB Cargo Re 6/6 11671 a Re 4/4 11240 mají téměř na dosah vrchol stoupání, který leží v nadmořské výšce 1151 m. Právě přejíždějí v čele nákladního vlaku Kellerbach-Brücke mezi stanicemi Wassen a Göschenen

← V první říjnový den stoupají německé 185.140 a 185.120-3 po severní rampě Svatogotthardské dráhy. Úsek okolo městečka Wassen patří asi k nejznámějším na celé trati

↓ V některých případech bývá důvodem nasazení více hnacích vozidel do čela vlaku potřeba přepravit nový stroj pro další výkon. Tak tomu bylo i 27. 6. 2010, kdy v čele rychlíku R 680 stanuly v úseku Brno hl.n.–Praha hl.n. stroje 363.115-7 a 362.166-1

KDO JE …

Marek Štěpánek

Železniční fotograf narozený v roce 1972. Fotografování se věnuje od roku 1983 a jeho archiv čítá několik desítek tisíc snímků z celé Evropy. Své fotografie a články publikuje v železničních časopisech v ČR a v zahraničí. Spolu s kolegou Petrem Doupovcem vytvořil v roce 2009 fotogalerii www.trainfoto.eu, kde postupně uveřejňuje snímky jak současné, tak i z tvorby dřívější a dnes již vlastně historické.

Antonín Blažek:

Cestující je na prvním místě

TEXT: **JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Kam se podíváte, všude nějaká fotografie či model lokomotivy anebo rovnou vlakové soupravy. Dokonce i žaluzie jsou přes celou kancelář potištěny vlajkovou lodí Českých drah Pendolinem. A k tomu všemu v kanceláři v posledních dnech vyhrává kapela Mandrage a její hit Františkovy Lázně. Cíleně! Řeč je o kanceláři náměstka generálního ředitele ČD pro osobní dopravu Antonína Blažka, který za tuto společnost doslova a do písmene dýchá. A je to hodně vidět. Mimochodem, když jsme na Facebooku oznámili, že s Antonínem Blažkem chystáme rozhovor a že mu návštěvníci profilu AŽD Praha mohou položit jakoukoliv otázku, nejenom, že překvapivě nepadla ani jedna negativní reakce, ale například Karel Furiš napsal: *„Není mnoho odborníků na železnici, jako je pan Blažek, který o železnici ví téměř vše. Přeji hlavně zdraví a mnoho úspěchů u ČD."*

› Popravdě řečeno jsem čekal, že když dáme lidem možnost prostřednictvím Facebooku položit otázku zástupci ČD, budou padat nelichotivá slova a nepříjemné otázky. Opravdu je to poprvé, co ani jeden člověk nebyl negativní. Co na to říkáte?
Musím říci, že mě to velmi těší. Moc si toho vážím a hovořím i za další kolegy, kteří odvádějí kus dobré práce, aby České dráhy byly nejlepším dopravcem na železnici. Z toho, co mi říkáte, to vypadá, že si lidé začínají všímat proměny Českých drah. Zodpovědně říkám, že současné České dráhy nejsou těmi Českými drahami před zhruba deseti lety. Cestující je u nás na prvním místě!

› Dobře, porovnejme tedy ČD před pěti lety a dnes.
Osobní doprava u ČD prochází bouřlivým přerodem. Každý musí vidět obrovské změny a kdo je nevidí, ten je asi vidět nechce. Před zhruba třemi lety jsme přijali novou koncepci obnovy vozidlového parku a podle tohoto konceptu se pořád pracuje.

Prahu a blízké okolí a Ostravsko obsluhujeme oblíbenými dvoupodlažními CityElefanty, jejichž počet je neustále navyšován. Proběhla velká modernizační akce pomocí Regionov. Liberecko se dočkalo nových motorových vozidel RegioShutle od společnosti Stadler, které v tuto chvíli dodáváme také do kraje Vysočina. V dálkové dopravě máme modernizovanou první sérii zhruba stovky vozů, u nichž byl modernizován interiér, a u vozů k expresní dopravě nechybí ani klimatizace. K modernizaci interiérů jsme přistoupili také u klasických rychlíků, hotových máme 160 vozů a plánujeme dalších sto. Modernizujeme vozy osobní dopravy, a to i přebudováváním na řídicí vozy, což je trend rovněž v zahraničí.

Také restaurační vozy doznaly zásadních změn. Provozujeme prvních šest bistrovozů a do roku a půl přijde další 21 kompletně modernizovaných, které budou splňovat nejnáročnější požadavky pro gastronomii. A když k tomu připočtu deset restauračních vozů pro rychlost 200 km/h, pak máme celkem slušnou flotilu.

› A další plány?
Teď mě hodně těší akce RegioShark. Díky Regionálnímu operačnímu programu a příspěvku EU jsme mohli nakoupit 31 moderních motorových souprav od polské společnosti PESA. Tím pádem máme unikátní příležitost radikálně zlepšit regionální dopravu ve čtyřech krajích. V Ústeckém, Karlovarském, Plzeňském a Zlínském. První vozidla budou nasazena během podzimu. Do konce roku 2013 se bude prohánět všech 31 souprav.

Velké naděje vkládáme do elektrických jednopodlažních jednotek RegioPanter českého výrobce Škoda Transportation. Ty nasadíme v Ústeckém, Jihomoravském, Královehradeckém, Pardubickém a Olomouckém kraji. Takže s trochou nadsázky se dá říci, že do regionů nasazujeme naše kolejové dravce *(úsměv)*.

Těch plánů je řada. I v dálkové dopravě nás čeká několik modernizačních akcí. Chceme nákupem a také modernizací některých našich vozů získat cca 400 vagónů s výbornými parametry. Pak už nebudeme závislí na cizích vozidlech a vrátíme Slovensku a Maďarsku zapůjčené vagóny, jejichž kvalita je mnohdy velmi diskutabilní. Od té chvíle budeme moci garantovat kvalitu na spojích ČD.

› Nedávno jste spustili WiFi v Pendolinech, bude tento trend i v dalších vlacích pokračovat?
Ano, je to tak. V tuto chvíli je dokončena instalace WiFi ve všech jednotkách Pendolino, včetně doplnění zásuvek 230 V i v druhé třídě. To nás přišlo na zhruba 20 milionů korun včetně garance pětiletého provozu. V další fázi budou WiFi postupně vybaveny vozy klasické stavby. Pilotní projekt se uskuteční na vozech, které budou zařazeny do tzv. D1 expresu. Ten bude nabízet nové kvalitní spojení Praha–Brno v souvislosti s očekávanými potížemi při chystané rekonstrukci dálnice D1.

„Podívejte se, co někteří lidé ve vlacích dělají," zlobí se Antonín Blažek

› Když budu jízlivý, použiji slova některých kritiků: No jo, k práci vás dotlačil až nástup konkurence. Díky Bože za ni!

Čekal jsem, že to zmíníte. Potkávám se s tím velmi často. Nevím, jestli mi to vaši čtenáři budou věřit, ale například koncept obnovy vozidlového parku byl přijat už před třemi lety. Tedy v době, kdy se o žluté konkurenci vůbec nevědělo. Obnova tak rozsáhlého parku, jaký ČD mají, je ale velmi složitý proces. Vše musí projít schválením našich orgánů, následuje schválení investičního plánu, otevřené výběrové řízení a další kroky, což trvá velmi dlouho. Ano, první modernizované vozy s klimatizací se objevily měsíc po nástupu RegioJetu. Na veřejnost to působí, jako bychom opožděně reagovali na konkurenci, ale opravdu si myslíte, že za měsíc připravíte koncepci, necháte si ji schválit orgány ČD, vyhlásíte otevřené výběrové řízení a zmodernizujete vozy? Tak to opravdu není a je řada důkazů, že jsme začali dříve, než RegioJet vůbec začal vznikat.

› Když RegioJet nastoupil, dovolím si říci, že nastala válka s ČD. Proč?

V žádném případě nejsem propagátor monopolu a nemám nic proti konkurenci, která přináší zvýšení kvality. Ale zdůrazňuji, že konkurence musí být férová. Ať prezentují své kvality, ať cestující ohromí něčím, co v tomto segmentu chybělo. Jenže ono to probíhalo stylem: Podívejte se, jak jsou ty České dráhy nemožné, zkostnatělé. Neříkám, že jsme dokonalí, je prostor pro zlepšování, ale nástup, jaký měl RegioJet, nebyl úplně korektní.

› Pořád ta žlutá válka trvá? Podle mediálních výstupů to vypadá, že nacházíte společnou řeč.

Válečná sekera byla zakopána a jsem za to rád. V tuto chvíli poskytujeme RegioJetu, a tak to bude i s LEO Expressem, volné kapacity při údržbě a opravě vozidel. Pokud má konkurence zájem, bez problémů jí pronajmeme naše prostory pro komerční prodej jízdenek. I z druhé strany je už vidět klid zbraní. Když nám selhala lokomotiva, RegioJet bleskově pomohl vlastní. Tak to má na železnici být. Nikdo nikdy neví, co jeho spoj na trati potká, a je normální, že si lidé pomáhají.

Když už jsme u liberalizace trhu tak, jak probíhá v České republice, dovolte mi upozornit na jedno velké úskalí. Nemělo by se jít cestou vyjímání výdělečných segmentů, tím myslím tratě anebo úseku. Je fajn, že se poperou o tuto část českých kolejí všichni konkurenti, jenže současně s tím dochází k finančnímu vyčerpávaní dopravců, což znamená méně peněz na další oblasti.

Lepší a spravedlivější by byl systém dle zásady K dobrému soustu dvě nahořklá. To znamená k jedné zcela jasně výdělečné trati by si zájemce musel vzít například i dvě nevýdělečné. Bylo by pak na šikovnosti, zda by ony tratě provozoval bez zisku anebo by dokonce něco málo vydělal. Jinak dojde k mediálně přetřásanému vyzobávání rozinek a po některých tratích neštěkne ani pes. Mimochodem, regionální tratě, to je dnes už skoro vulgární výraz.

› Nicméně, musíte uznat, že nástup konkurence je příjemný pro peněženky cestujících. Ceny totiž padají.

Ale to je přece normální, že se podnikatelský subjekt musí přizpůsobit trhu. Faktem je, že konkurence nasadila velmi nízké ceny. Víte, na co jsem zvědav? Zda to dlouhodobě zvládne.

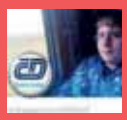
Někdy jsme napadáni, že jsme začali s akčními cenami až po nástupu konkurence. To také není pravda. Příkladem je třeba velmi úspěšná akce ČD Net Lidl, kterou jsme poprvé vyzkoušeli už v roce 2009. Moc se líbila i právě ukončená akce Jízdenka na léto, kdy jste

za 990 korun mohli dva týdny jezdit po celé republice. V těchto akcích budeme samozřejmě pokračovat, ale musí se velmi dobře promyslet. Když připravíme akci, která táhne zákazníky, musíme včas zareagovat odpovídající kvalitou. Mimochodem, Jízdenka na léto nám přivedla do vlaků velmi zajímavou cílovou skupinu, studenty. Ti, jak známo, mají málo peněz, a tak za 990 korun mohli procestovat doslova celou republiku. A pokud jim ukážeme, že ČD jsou rychlé, spolehlivé, čisté atd., určitě budou tento typ dopravy používat i v budoucnu.

› Krásně jste mi nahrál na další otázku. Už neplatí synonymum ČD = špína?
Kdo toto říká, jel vlakem naposledy před takovými deseti lety. Ve vlacích, které vyjedou z depa, máme čisto. Dosáhli jsme toho důsledným tlakem na firmy, které u nás provozují čistění souprav. Neříkám ovšem, že se nestávají excesy. Ty ale řešíme výraznými pokutami a dopady na konkrétní zaměstnance, kteří si neplní své povinnosti. Říkávám to na poradách a zopakuji to: Čistota je nikdy nekončící proces. A řeknu i to, co lidé neradi slyší, ale je to tak. Znečistění vozidel mají na svědomí primárně cestující.

Jak už jsme psali v úvodu, dali jsme návštěvníkům profilu AŽD Praha na Facebooku prostor, aby vám položili dotazy. Pojďme se tedy na ně podívat:

Jindra Řezníček: Chtěl jsem se zeptat, jestli plánujete pořídit ještě nějaké soupravy pro Královehradecký a Pardubický kraj?
Tady bude nasazeno pět RegioPanterů, o nichž jsem už hovořil. Současně zde plánujeme zařadit osm vozů klasické stavby s již zmíněným systémem řídicího vozu. Jde o přestavěný vůz Bdt, kde bude řídicí stanoviště vybavené moderními elektronickými prvky.

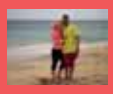


Jiří Kašpar: Zajímalo by mě, jak chtějí ČD reagovat na nástup LEO Expressu. Konkrétně, jestli například neuvažují o místenkách za 0 korun.
Nástup konkurence bezesporu přinese další variabilitu v nacenění služeb. Nicméně, o jiné ceně místenek zatím neuvažujeme.

Peťa Foltys: Jak to vidí pan náměstek s jednotkami pro vysokorychlostní dopravu (v našich poměrech samozřejmě)? Máme tady Pendolina, mluvilo se o nákupu RailJetů. Jak to bude dál a mají RailJety v tuto chvíli šanci na nákup?
Rozhodně jsem přesvědčen, že by ČD měly hrát hlavní roli v mezinárodní dálkové dopravě ve střední Evropě. Pokud nepůjdeme cestou nákupů a provozování jednotek s parametry splňujícími tyto požadavky (200 km/h), tak se za několik let staneme pouze regionálními operátory v české kotlině. Takže vnímáme, že v této oblasti budeme bojovat.

Co se týče RailJetů, ta myšlenka rozhodně nezahynula. Je pravda, že administrativní příprava, ekonomická část obchodního modelu a dohody se sousedními železnicemi a výrobcem zabraly více času, než jsme očekávali. Jsem přesvědčen, že nakonec bude minimálně sedm souprav, které by jezdily z Prahy přes Vídeň až do Grazu. Orgány ČD nedávno odsouhlasily jejich nákup, který ale teď pozastavil Úřad pro ochranu hospodářské soutěže. Zkoumá totiž, zda ČD mohou koupit sedm vysokorychlostních vlaků od německé společnosti Siemens. *(Pozn. redakce: Stav v době uzávěrky)*

Jan Ondriska: Chtěl jsem se zeptat, zdali je už v plánu nějaká náhrada anebo rekonstrukce vozů Bdmtee v Jihomoravském kraji. V létě je v tam strašný hic a v zimě dost vozů netopí tak, aby v tom člověku bylo příjemně. Nehledě na úzké sedačky apod.
Je pravda, že tyto vozy trpí nepříliš zdařilým systémem topení (větrání), a proto je připravena jejich rekonstrukce. V první fázi se bude rekonstruovat jen topný systém, případně úprava interiéru pro dopravu jízdní kol. V druhé fázi připravujeme komplexní modernizaci těchto vozů včetně interiéru i klimatizace. Výhodou Bdmtee je poměrně zdařilý podvozek s kotoučovými brzdami pro rychlost do 160 km/h.



Vláďa Deni Jeřábkovi: Jak to vypadá s nákupy dalších jednotek CityElefant a RegioPanter? S kolika CityElefanty se ještě počítá pro Prahu? Kdy se úplně nahradí jednotky 451 a 452? Jak to vypadá se schvalováním řady 380?
Co se týče CityElefantů, jakmile doběhne do konce roku dodávka 15 nejnovějších jednotek, bude jich mít Praha 75. I tak ale budeme potřebovat ještě dalších minimálně osm souprav, kterými je třeba nahradit zbývající 451 a 452. O konečném způsobu řešení ještě nebylo rozhodnuto. Téma RegioPanterů najdete v tomto rozhovoru o něco výše.

Lokomotivy řady 380 v současné době provozujeme v režimu zkušebního provozu jen na území ČR do rychlosti 160 km/h. Vše závisí na dodání mezinárodních homologačních protokolů od výrobce s dodržením požadovaných parametrů lokomotivy.

Michal Hruban: V poslední době vzniká hodně specializovaných oddílů pro různé typy cestujících. Cestující s dětmi, zóny bezpečí, pro cyklisty. Neuvažují ČD, že by ve vlacích R, Ex, IC a EC zařadily oddíl pro cestující se zvířaty? Určitě by to uvítali i mnozí cestující bez zvířat. Není mi příjemné, když člověk s alergií na kočku/psa musí opustit kupé, kvůli rezervaci mého místa. Doufám, že ČD nechystají podobná omezení pro cestování se zvířaty jako jiní vlakoví dopravci.
Budu stručný, neuvažujeme.

Jakub Vávra: Líbí se mi myšlenka 14denní jízdenky na léto. Uvažují ČD o opakování této akce? Kdy se dočkáme na trati Praha–Plzeň–Cheb plně klimatizovaných souprav? Děkuji za odpověď.
O Jízdence na léto jsme již hovořili. A jak jsem také říkal, potřebujeme cca 400 plně vybavených vozidel pro dálkovou dopravu. Až poté budeme moci nasadit vozy s klimatizací, informačním systémem, vakuovými toaletami atd. na všechny dálkové rychlíky na našich tratích. Odhaduji, že se tak stane do tří let.

› Děkuji za odpovědi na otázky z Facebooku, ale málem jsem na závěr našeho rozhovoru zapomněl zeptat, proč vám tu už po několikáté hraje hit Františkovy Lázně od skupiny Mandrage?
Za prvé tu kapelu mám rád a za druhé, tato písnička bude to první, co uslyšíte, když vlakem dojedete do Františkových Lázní. Tak jako máme v Praze kousek Mé vlasti od Bedřicha Smetany a v Ostravě symfonickou Idylu od Leoše Janáčka, ve Františkových Lázních hrají Mandrage Františkovy Lázně coby znělku před hlášením při příjezdu vlaku do oblíbeného místa.

Úžasný malý svět

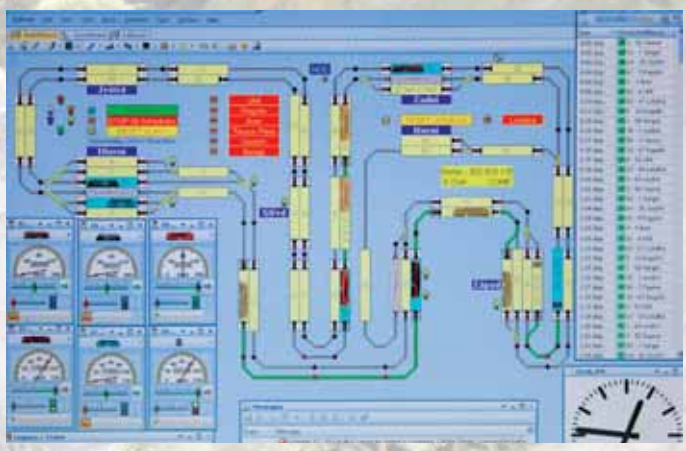
KRÁLOVSTVÍ ŽELEZNIC

TEXT: **JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

„Na světě je jen několik zábav, které přitahují člověka od dětství do stáří a které okouzlují lidi bez ohledu na povolání, vzdělání nebo osobní zaměření. Jedním z takových fenoménů je bezesporu modelová železnice. Takzvané mašinky fascinují děti i dospělé snad právě tím, že nabízejí pohled do zmenšeného a přitom dokonale fungujícího světa, pohled tak podobný pohledu Stvořitele,“ píše se v úvodu propagačním materiálu největší modelové železnice v České republice, která nese jméno Království železnic. Právě tam jsme si dali dostaveníčko s lidmi, kteří zcela propadli vlakům, vláčkům a všemu, co k tomu patří.

Srdce Království železnic, odtud se řídí vlakový provoz, pravidelně se střídající den a noc a další technologie

Toto se skrývá pod vláčky. Všude dráty a elektronika



Software Railroad, který řídí veškerý vlakový provoz v Království železnic

Pokud jste Království železnic, kde je vše zmenšeno v poměru 1:87, ještě nenavštívili, pak vám návštěvu tohoto úžasného malého světa na pražském Smíchově můžeme jenom doporučit. Ve třech podlažích na ploše 3 100 m^2 se prohání celkem 53 vlakových souprav v nádherně vymodelované krajině a desítky automobilů, kterým se při brzdění rozsvítí brzdová světla a při zatáčení vidíte zcela zřetelně blinkry. A protože je snahou tvůrců maximální navození zmenšené reality, v pravidelných intervalech se zde střídá noc i den.

Až bude Království železnic zcela dokončeno, bude představovat jakýsi model České republiky. V tuto chvíli zde najdete zmenšeninu Ústeckého, Karlovarského a nově i Plzeňského kraje včetně nejznámějších železničních stanic a dominant, jako jsou například

Království železnic miluje i Eda Hrubeš

Mariánské Lázně

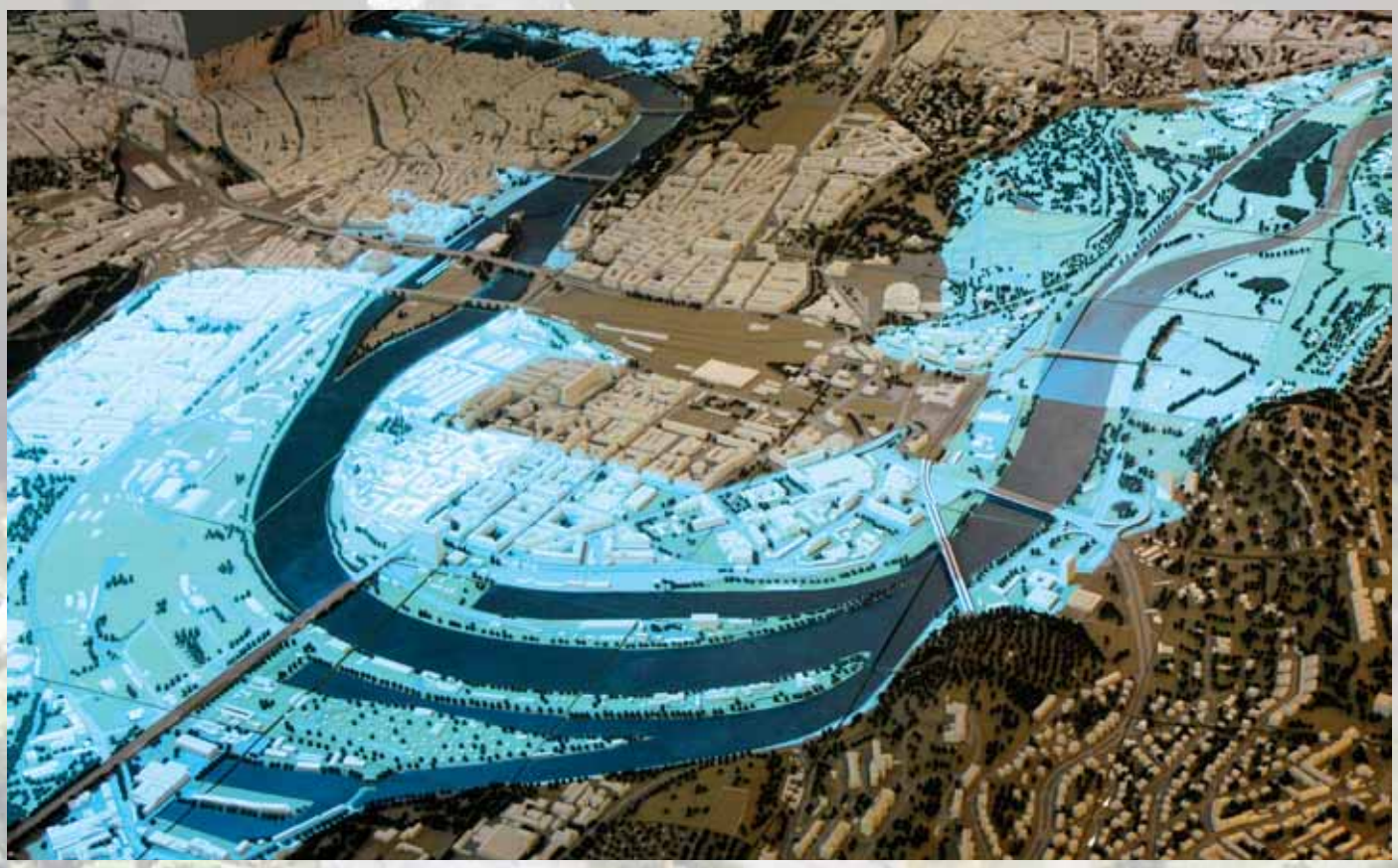
První koncert na světě v měřítku 1:87. Pokud nepoznáváte, hraje vynikající skupina Čechomor

Loket, Ještěd, Rabí a tak dále. Na své si přijdou i puntičkáři! V Království železnic přibývá takzvaných interaktivních tlačítek, kterými oživujete model železnice. Například roztočíte vrtuli u právě startujícího vrtulníku, rozehrajete dramatickou situaci, kdy záchranáři resuscitují zraněného člověka anebo slepicím nasypete zrní a ony pak poslušně zobou. A abychom nezapomněli, v pražském Království železnic najdete první koncert na světě v měřítku 1:87, který se opakuje vždy po setmění, tedy co dvacet minut. Na pódiu blikají efektová světla, lidi jásají a na zmenšené velkoplošné obrazovce si můžete vychutnat vlastní vystoupení. Jde o koncert skupiny Čechomor, která miluje vlaky a zahájila své turné právě prostorách tohoto úžasného malého světa.

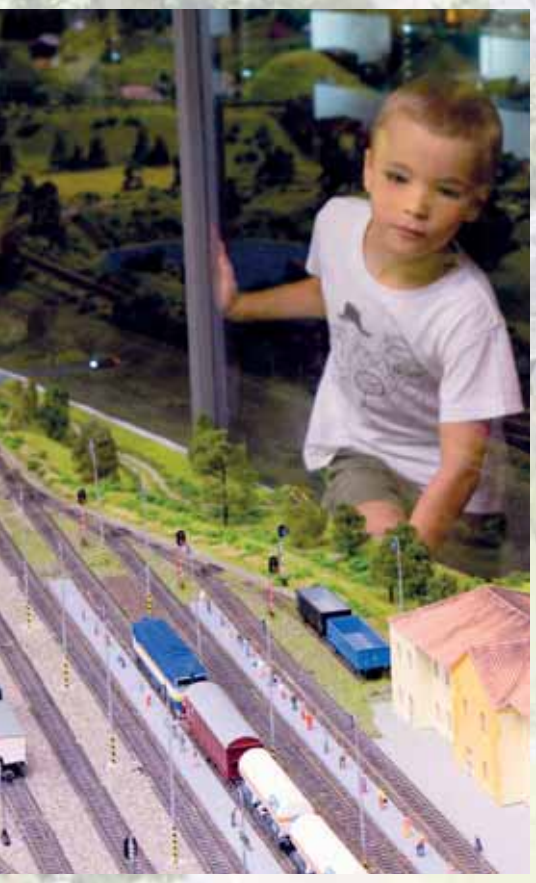
Kam vás nepustí, ale my vám to ukážeme, je mozek Království železnic. Jde o místnost napěchovanou počítači s programem Railroad. Provozní technik Jakub Fáber nám vysvětlil, že tento software zajišťuje, aby každý vlak věděl, v kolik a kam má vyrazit. Využívá k tomu kolejnice, kterými posílá data do jednotlivých lokomotiv. Program umí napodobit nejenom plynulé rozjíždění a brzdění vlaků, ale také rozsvěcí světla a pokud to lokomotiva dokáže, dokonce se stará o houkání a další zvukové efekty. A protože i v modelovém kolejišti je vše jako v reálu, tu a tam se stane nějaká mimořádná událost, kdy se vlaky rozpojí anebo selže dálkové ovládání a jedna souprava narazí do druhé.

Mimochodem, když se PR manažera Josefa Miřáckého zeptáte, na co jsou v Království železnic nejvíce hrdí, nečekejte nějakou vzácnou

Podívejte se pozorně. Na ulici stojí muž s kufrem, kterého manželka vyhodila z bytu



Interaktivní mapa Praha. Na fotografii vidíte, jak bylo postiženo hlavní město při záplavách v roce 2002



mašinku či historickou uniformu, bez váhání odpoví: *„Jsme rádi, že nám to všechno funguje."* Království železnic totiž nemá nějaké speciálně odolné vláčky, jde o běžné modely zakoupené v obchodě a když si uvědomíte, že denně najezdí téměř 7 kilometrů, je až s podivem, že výpadků je minimum. Za to ale patří dík osmi provozním technikům, kteří mají plné ruce práce a občas je potkáte přímo v kolejišti, kde řeší nenadálou situaci.

A co nového se v Království železnic chystá? Právě teď se pracuje na Středočeském kraji a hlavním městě Praze. Pokud vše půjde dobře, tato část modelového kolejiště by měla být zprovozněna v červnu příštího roku. Najdou-li se další peníze, vznikne nádherná věc. Speciální technologie, díky níž si za pomocí dotykové obrazovky budeme moci přiblížit na monitoru jakýkoliv vlak jedoucí po kolejišti, dominantu anebo i drobné lidské výjevy, kterých si při běžném pohledu ani nevšimnete. Detailně si budete moci prohlédnout opilé svazáky u chaty SSM, chlapíka s kufrem, kterého manželka vyhodila z bytu, anebo policejní vyšetřování velké úplatkové aféry. Ano, i takové drobnosti dělají Království železnic úchvatným!

Fenomén blesků

TEXT: **ING. VÁCLAV BARTŮNĚK, JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ, ARCHIV DIVIZE SERVISU**

Bleskem zničený senzor počítače náprav Frauscher

Tento článek vznikl na základě ostřejší diskuze na sociálních sítích AŽD Praha. Českou republiku sužovalo několik bouřek po sobě, což vedlo k omezení provozu na některých tratích. Je pochopitelné, že se pak lidé ptali na to, jak je možné, že pár blesků zastaví někde dopravu. Vysvětlování na pár řádcích Facebooku a hlavně Twitteru nemělo smysl, a tak jsme slíbili, že o fenoménu BLESK napíšeme článek do časopisu Reportér. Z diskuze jsme totiž měli pocit, že si lidé myslí, že AŽD Praha neví, co je to bleskojistka, přepěťová ochrana, oddělovací transformátory, uzemnění, ukolejnění a podobně. Fenomén blesků je ale mnohem složitější záležitost, než se může zdát.

Je nutno přiznat, že se objevuje čím dál více kritických hlasů, které volají po tom, aby výrobci zabezpečovacího zařízení přijali taková opatření, která by následky blesků zcela eliminovala. Ony kritické hlasy ale netuší, o čem mluví, pokud požadují absolutní odolnost. Všichni si musí být vědomi toho, že nebezpečným účinkům přímého úderu blesku na zařízení nelze plně zabránit, protože nejsme schopni charakter blesku předem definovat. S blesky se nepotýká pouze Česká republika, ale všechny státy s elektronickým zabezpečovacím zařízením. Za příklad si můžeme vzít například Německé dráhy DB, které také bojují s blesky a této problematice věnují velkou pozornost. Příčinou je narůstající počet elektronických stavědel a také zvyšující se četnost a intenzita bouřek.

Mimochodem, ve společnosti AŽD Praha pracuje autor uznávané publikace Ochrana železničních elektronických stavědel a přejezdových zařízení před účinky blesku Vladimír Verzich. Ten je ve spojení s řadou světových odborníků, kteří společnými silami řeší fenomén blesků. *„Aplikace obecných zásad ochrany proti účinkům blesku v podmínkách železniční zabezpečovací techniky je obtížnější v tom, že podstatnou část zabezpečovacích obvodů není možno chránit osazením přepěťové ochrany mezi aktivní vodič a zem, protože by to mohlo způsobit ohrožení bezpečnosti železničního provozu. Mimo to je zařízení elektronického stavědla umístěno jak v budově, tak i ve venkovním otevřeném prostranství, a proto je vystaveno nejen přímým (galvanickým) účinkům blesku, ale i nepřímým (indukovaným) vlivům.*

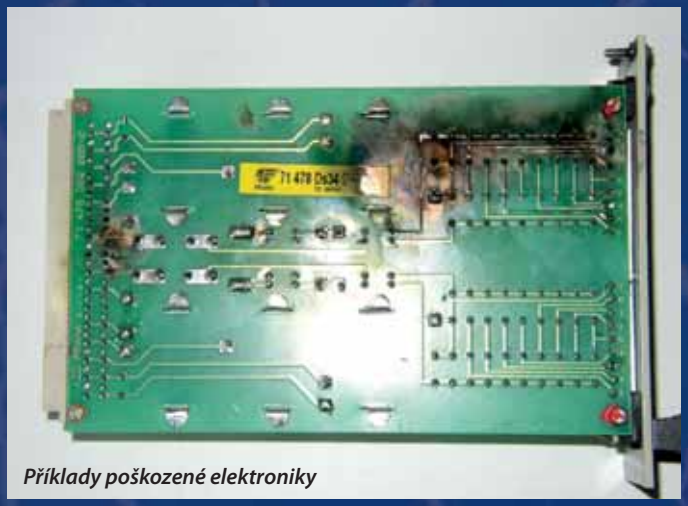
Poškozené břevno závory po zásahu bleskem

Při stanovování podmínek ochrany proti účinkům blesku je rovněž nezbytné přihlížet k tomu, zda se jedná o provoz na elektrizované či neelektrizované trati," vysvětluje ve své publikaci Vladimír Verzich.

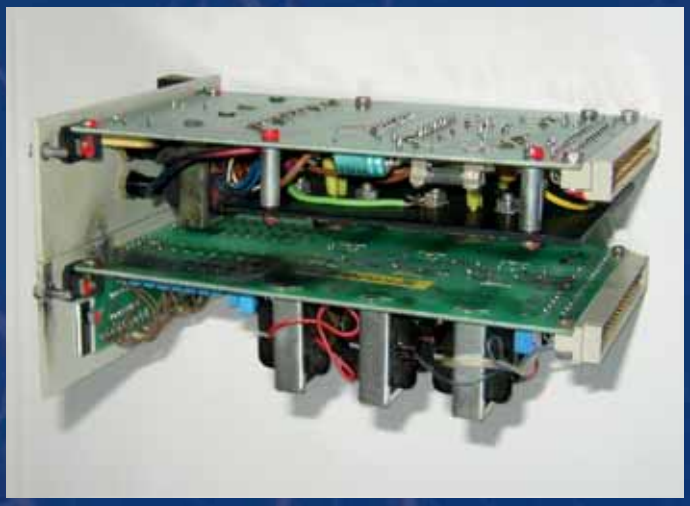
Na začátku zděšení

Doslova zděšení kolem fenoménu blesků nastalo v 90. letech minulého století, kdy do železničního provozu Českých drah bylo zavedeno elektronické zabezpečovací zařízení (elektronická stavědla a elektronická přejezdová zařízení) s integrovanými obvody citlivými na přepětí. I když veškerá zařízení splňovala příslušné normy a předpisy, servisní technici po bouřkách nacházeli ve velkém množství zničené elektronické prvky, ohořelé desky plošných spojů a výjimečně i značně poškozené technologie objektů. Důležitým poznatkem bylo, že nejvíce škod na elektronickém zařízení je způsobeno elektromagnetickou indukcí při úderech blesku, a to nejen blízkých, ale i vzdálených několik set metrů. Šlo tedy o signál, že lze následky do jisté míry eliminovat.

Tento stav si vynutil vznik samostatného elektrotechnického oboru ochrany před bleskem, který jednoznačně prokázal, že opatření pouze u elektronického zabezpečovacího zařízení nestačí. *„Účinná ochrana musí být řešena komplexně, důslednou koordinací stavební části, zabezpečovací techniky, silnoproudých rozvodů a trakčního vedení a ve svém konečném provedení je vždy určitým kompromisem mezi obecnými požadavky norem a dodržením bezpečnostních kritérií železničních zabezpečovacích zařízení,"* uvádí Vladimír Verzich.



Příklady poškozené elektroniky



Příklad uzemnění neelektrifikované tratě

Jak zkrotit blesky

Společnost AŽD Praha hned zkraje pochopila, že blesky jsou takovým fenoménem, že vlastními silami nemá šanci vyřešit kritickou situaci. *„Proto jsme se spojili se špičkovými odborníky ze společností Silektro a Saltek a hledali jsme způsoby jak zkrotit blesky. Prvními opatřeními byly přepěťové ochrany instalované na napájení z elektrické sítě. Následně bylo zjištěno, že přepětí přichází i z kolejiště. Technici hlásili vypálené desky plošných spojů anulačních souborů ASE a počítačů náprav. I když všechna zařízení odpovídala normám, vývoj AŽD Praha navrhl takové úpravy, aby byly maximálně zvýšeny izolační pevnosti. Následně se u dalších technologií začaly používat prvky s izolační bariérou (oddělovací transformátory, DC/DC konvertory), byly zakomponovány varistory, supresorové diody a tak dále. V technologických budovách se oddělily napájecí kabely od datových. Odborníci zjistili také to, že velkým problémem je vedení hromosvodu vně budovy ve stejném místě, kde jsou uvnitř kabely k zabezpečovacímu zařízení. Pokud totiž došlo ke svedení blesku hromosvodem, vysoké hodnoty proudu se přes zdivo naindukovaly na kabely a zabezpečovací zařízení bylo poničeno. Proto se v těchto kritických místech uvnitř již postavených budov přemísťovala zařízení a kabelová vedení a někde instalují i stínicí pletiva, která zabraňují indukci,“* popisuje začátky ředitel divize Servisu AŽD Praha Václav Bartůněk a dodává, že pokud bychom chtěli vyjmenovat všechna opatření, která se postupně na zařízení aplikovala, asi by nám nestačil celý časopis Reportér.

Funguje to!

Pokud se ptáte na konkrétní výsledky provedených opatření, máme dobrou zprávu. Blesky se dají značně zkrotit. Podívejme se například na trať Brno–Česká Třebová. Zatímco v roce 2007 bylo evidováno padesát poškozených prvků po bouřkách, v roce 2011, po zavedení nejrůznějších opatření, hlásili technici dvacet poškozených prvků. Jde tedy o 60% pokles. Druhý příklad, trať Přerov–Olomouc. V roce 2007 servisní technici evidovali dvacet osm poničených prvků oproti čtyřem z roku 2011. Zde je tedy 86% pokles následků blesků.

„Dovolím si říci, že v současné chvíli jsou opatření na takové úrovni, že na vnitřním zařízení zabezpečovacích zařízení už toho nelze moc zlepšit. Musíme se zaměřit na venkovní prvky, především pak na neelektrifikovaných tratích, tam je značný prostor a vysoká čísla poškozeného zařízení,“ říká Václav Bartůněk.

Praktické provedení uzemnění

Přibývá následků?

I když kritici říkají, že zabezpečovací zařízení vypadává při bouřkách čím dál častěji, opak je pravdou. Dokládá to tabulka Počet vadných prvků na jeden servisní zásah v rámci celé české železniční sítě. Zatímco v roce 2005 servisní technici opravovali při zásahu po bouřkách 4,3 prvku, v roce 2011 to bylo jen 1,6 prvku. Přepočítáno na procenta, jde o snížení následků o 63 %.

Nejtvrdší kritici ale budou asi i nadále oponovat, že výrobce zabezpečovacího zařízení má mít takové technologie, které odolají bouřkám. *„Můžu vás ujistit, že nikde na světě není takový výrobce, který to umí. Pokud do zařízení blesk udeří napřímo, vždy bude zničeno. Naše zabezpečovací zařízení je srovnatelné se zahraniční konkurencí. Kdyby to tak nebylo, asi bychom těžko prodávali naše technologie do dvaceti zemí světa. A navíc zopakuji to, co bylo v článku napsáno. Nelze dělat opatření jen na straně zabezpečovacího zařízení, to nestačí. V budově, která nám nepatří, ale je tam naše zabezpečovací zařízení, musí být dobře provedené hromosvody, kvalitní uzemňovací soustava, musí být například koordinován vnitřní a vnější systém přepěťové ochrany a tak dále. Z toho je patrno, že stačí, aby někdo udělal chybu anebo odvedl nekvalitní práci a výsledkem je námi nezaviněné zničené anebo poškozené zabezpečovací zařízení,“* vysvětluje generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle.

Víme, co ještě udělat

Je potřeba nahlas říci, že počet poškozených prvků po bouřkách by mohl klesnout podstatně více! AŽD Praha sleduje následky bouřek od roku 2005 a za tu dobu bylo zjištěno, že k téměř 70 % všech problémů dochází na ved-

Uzemnění výstražníku na neelektrifikované trati

lejších neelektrifikovaných tratích. AŽD Praha proto navrhla směrnici, která přesně popisuje, jak uzemňovat venkovní prvky zabezpečovacího zařízení, aby byly škody minimální. Směrnice byla zpracována tak, aby krok po kroku vedla projektanty při jejich práci. *„Jenže námi někdy v roce 2009 vytvořenou směrnici Správa železniční dopravní cesty (SŽDC) tehdy nevydala. Výsledkem je, že prakticky při každé bouřce někde stojí vlak,“* říká generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle. Ten mimochodem rozhodl, že všechny venkovní prvky na neelektrifikovaných tratích, které jsou od druhé poloviny roku 2010 instalovány AŽD Praha, budou uzemňovány na náklady společnosti.

„Výsledky uzemňování jsou vynikající. Máme provedená ochranná opatření na trati Zdice–Protivín, ať už se jedná o uzemnění kolejnic v blízkosti počítačů náprav, vjezdových návěstidel, předvěstí, výstražníků atd. Podle informací servisních techniků se tam od dokončení podstatně snížila poruchovost, nebylo tam evidováno poškození počítače náprav při bouřce. Myslím si, že je to dobrý impuls pro nové vedení SŽDC, aby se směrnicí opět začalo zabývat,“ říká Václav Bartůněk.

„Na závěr mám dobrou zprávu. Už delší dobu existuje komise zabývající se ochranou před účinky blesku, která reaguje na konkrétní události, analyzuje je a poté vydává postupy, jak eliminovat následky bouřek. Je to pár dnů, co komise vypracovala další sérii opatření. Ta budou nyní konzultována s novým vedením SŽDC, které má zájem na řešení situace. Má-li být totiž železnice konkurenceschopná, musí být zabezpečovací zařízení maximálně odolné atmosférickým vlivům,“ uzavírá generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle.

Blesk je rázový elektrický výboj atmosférického původu, ke kterému dochází uvnitř mraku, mezi mraky a mezi mrakem a zemí. Při úderu blesku se vzduch rozžhaví na teplotu okolo 300 000 °K a stane se silně vodivým. Průměr bleskového kanálu jsou řádově centimetry. Hodnota proudového impulsu se pohybuje od 2 do 300 kA v závislosti na tom, zda jde o negativní či pozitivní blesky.

České společnosti budou instalovat ETCS

TEXT: **ING. ANTONÍN DIVIŠ, JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Sdružení českých společností pod názvem České technologie pro ETCS v čele s AŽD Praha uspělo v tvrdé světové konkurenci a vyhrálo výběrové řízení na instalaci evropského vlakového zabezpečovacího systému ETCS, které vypsala Správa železniční dopravní cesty. Běžný člověk si vůbec neuvědomí, že prakticky každá země má vlastní národní vlakový zabezpečovač, který plní požadavky na zabezpečení jízdy vlaků. V rámci Evropy jich napočítáme okolo dvaceti. Na žádnou lokomotivu se totiž všechny zabezpečovače se svými snímači nevejdou. V praxi to pak znamená, že se na hranicích států musí měnit lokomotivy. To prodlužuje přepravní dobu, zvyšují se náklady na přepravu a železnice není konkurenceschopná se silniční dopravou.

Stanoviště strojvedoucího se zobrazovací jednotkou ETCS (napravo)

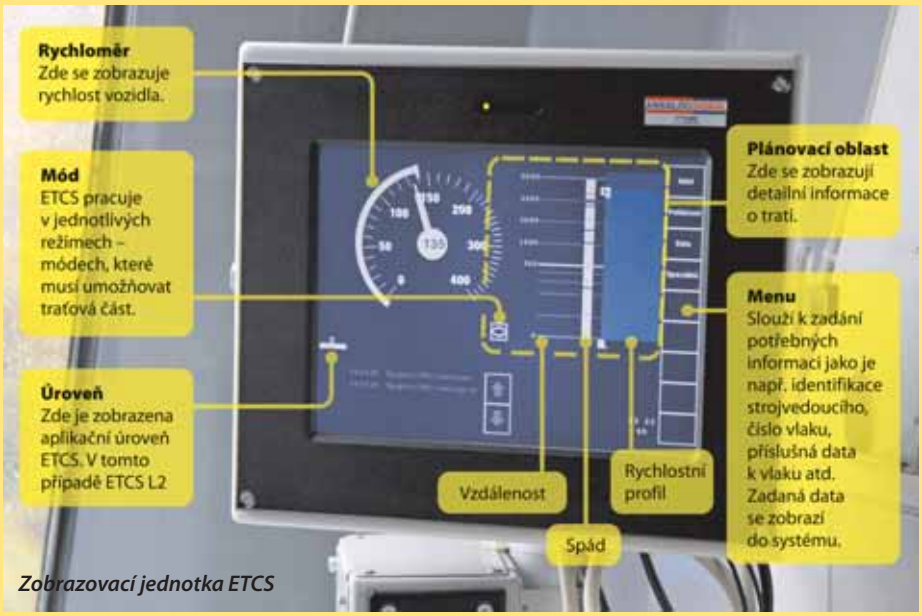
Právě proto v roce 1989 padla myšlenka na vytvoření jednotného evropského vlakového zabezpečovače ETCS, do jehož vývoje se zapojila také AŽD Praha. O deset let později byly zahájeny testy na trati Vídeň–Budapešť a od roku 2001 je zabezpečovač ETCS postupně instalován v řadě evropských zemí. Teď k nim přibude také Česká republika po úspěšném ověření systému na pilotním projektu ETCS L2 v úseku Poříčany–Pečky–Velim na trati Kolín–Brno–Břeclav–státní hranice Slovensko/Rakousko o celkové délce 277 km, a to v režimu takzvaného „smíšeného provozu". Považujeme také za důležité zmínit, že v rámci výše zmíněného pilotního projektu došlo k jednomu z historicky prvních úspěšných pokusů na provázání on-board systémů ETCS L2 s Automatickým Vedením Vlaku (AVV) společnosti AŽD Praha.

„Je potěšující, že instalaci evropského vlakového zabezpečovacího systému zajistí sdružení českých společností pod názvem České technologie pro ETCS, které povede AŽD Praha. Vážíme si toho, je to týmová práce českých firem. Reference chceme využít také v zahraničí," uvedl generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle.

Půjde o ETCS úrovně L2, kdy zařízení pracuje s pevnými balízami umístěnými v kolejišti. Ty slouží jako referenční bod, aby zabezpečovač naprosto přesně věděl, kde se vlak nachází. Pokud snímače na spodní části vozidla zaznamenají balízu, mobilní část ETCS zajistí, aby tato informace byla prostřednictvím mobilní rádiové sítě GSM-R zaslána radioblokové centrále RBC. Naopak RBC na základě informace o poloze a na základě znalosti stavu pevné infrastruktury kolejiště posílá strojvedoucímu informaci o povolené rychlosti a další nezbytné pokyny. Díky kontinuálnímu rádiovému spojení je strojvedoucí neustále kontrolován, zda všechny pokyny dodržuje. Pokud selže, ETCS zajistí, aby nedošlo k nebezpečným událostem. Zajímavostí je, že pro tuto aplikační úroveň nejsou v případě provozu pouze ETCS vybavených vozidel potřeba návěstidla. *„To ale není případ instalace v České republice, kde se počítá po dobu migrační fáze se společným provozem vybavených i nevybavených vozidel. Toto umožní postupný přechod k moderní technologii bez toho, že by muselo dojít k jednorázovému vybavení všech vozidel anebo k omezení provozu, resp. potřebě výstavby zcela nových tratí, na které by měly přístup pouze vybavená vozidla. Zjišťování volnosti úseků se děje konvenčními prostředky, tedy kolejovými obvody a počítači náprav,"* vysvětluje náměstek ředitele pro Výzkum a vývoj AŽD Praha Antonín Diviš.

První dodávka ETCS pro Českou republiku pro komerční využití zahrnuje osm radioblokových centrál (RBC), modifikaci či úplnou rekonstrukci 32 staničních zabezpečovacích zařízení (AŽD 71, ETB, ESA), úpravu (ABE-1, AB 3-88, FELB) anebo náhradu traťových zabezpečovacích zařízení (AB 3-74, AB SSSR, POAB), včetně doplnění indikací stavů všech přejezdových zabezpečovacích zařízení. Projekt byl zahájen v červenci tohoto roku a celý systém ETCS L2 má být spuštěn v říjnu 2014.

Podpis smlouvy na dodávku ETCS pro trať Kolín–Brno–Břeclav–státní hranice Slovensko/Rakousko. Zleva generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle a generální ředitel SŽDC Jiří Kolář.



Zobrazovací jednotka ETCS

Eurobalízy, které vidíte v kolejišti, jsou základním prostředkem přenosu informací na vozidlo. Jsou napájeny bezkontaktně z vozidla při jeho průjezdu nad balízou. Z důvodu rozlišení směru jízdy se balízy umísťují do skupin

Dálkové ovládání tratě
Přerov–Česká Třebová

TEXT: **ANTONÍN POLÁK** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Na konci května bylo uvedeno do provozu dálkové ovládání tratě Česká Třebová–Přerov (DOZ). Jedná se o další úsek tranzitního koridoru, jehož srdcem je Centrální dispečerské pracoviště v Přerově.

Celková délka nově ovládaného úseku je 109 km s dvanácti ovládanými stanicemi. Stavba byla rozčleněna na část technologickou, ta se týkala úprav staničních, traťových a sdělovacích zařízení, a část stavební obnášející stavební úpravy v nácestných stanicích, silnoproudé rozvody a přípojky.

Provoz na tomto úseku je zajišťován nejmodernějším zabezpečovacím a sdělovacím zařízením kompatibilním s Centrálním dispečerským pracovištěm v Přerově. Toto centrum je složeno z pracovišť dispečerů, kteří ovládají jednotlivé železniční úseky na Moravě. Jedná se o úsek Břeclav–Přerov, Přerov–Polanka nad Odrou a právě dokončený úsek Přerov–Česká Třebová. V budoucnu se z Centrálního dispečerského pracoviště Přerov bude řídit provoz železniční stanice Olomouc hlavní nádraží.

Nedílnou součástí stavby bylo zkvalitnění monitorování míst přístupných cestující veřejnosti pomocí rozšířeného dohledového systému s 75 kamerami. Těmito kamerami jsou vybaveny i důležité přejezdy silnic I. až III. třídy. Situaci na takto vybavených přejezdech vyhodnocuje dispečer dopravní cesty.

Součástí DOZ Česká Třebová–Přerov bylo také doplnění přenosové technologie pro zkvalitnění komunikace s mobilními prostředky pomocí rádiových serverů, základnové radiostanice TRS, směrových antén a 32 ks radiostanic místní rádiové sítě. Byly také rozšířeny počty elektricky vyhřívaných výhybek, aby v zimních měsících nedocházelo k zamr-

zání výměn a následnému zpožďovaní vlakových spojů. Stanice přiléhající k centrálně řízenému úseku jsou doplněny vstupními terminály pro zadávání čísel vlaků.

Realizací dálkového ovládání tratě Česká Třebová–Přerov došlo především ke zvýšení bezpečnosti a zkvalitnění vlakové dopravy mezi důležitými železničními uzly. Současně byl zásadně redukován počet provozních zaměstnanců. Z původních 131 jich zůstalo 74. Jedná se o profese výpravčí, staniční dozorce, operátor a další.

Tato stavba byla realizována hlavním zhotovitelem AŽD Praha, konkrétně Montážním závodem Olomouc ve spolupráci s DTI Praha a OHL ŽS pod názvem DOZ Česká Třebová–Přerov. Investorem akce byla Správa železniční dopravní cesty s finančním objemem 150 milionů Kč z prostředků Státního fondu dopravní infrastruktury. Bylo využito také spolufinancování z prostředků EU z Fondu Soudržnosti v rámci Operačního programu „Doprava". Generálním projektantem byl SUDOP Praha.

Prověrka instalace přestavníků v Malajsii

TEXT: **ING. JAN ŠEJTKA** | FOTO: **ARCHIV ZAHRANIČNÍHO MARKETINGU A OBCHODU**

Od roku 2008, kdy AŽD Praha aktivně působí na malajském trhu v oblasti dodávky přestavníků pro malajské železnice KTM, bylo k dnešnímu dni dodáno celkem 68 přestavníků typu EP 643 včetně příslušenství. Poslední dodávka, v celkovém počtu 18 ks, byla realizována v letošním roce.

Na základě dohody s naším místním partnerem, firmou Global Rail, byla realizována pilotní montáž pouze u 2 ks přestavníků. Tyto přestavníky fungují společně s výkolejkou, se kterou jsou spojeny, což je uspořádání přestavníku, které dosud nebylo do Malajsie dodáváno.

Montáž zbývajících 14 ks (2 ks byly objednány jako rezervní) provedl Global Rail samostatně dle pokynů a instrukcí AŽD Praha a po předchozím zaškolení našimi pracovníky. Montáž probíhala za komplikovaných podmínek, neboť mohla být prováděna pouze za sníženého provozu v nočních hodinách, tedy od 23 do 3 hodin ráno. Po oznámení Global Rail o ukončení montáže čtrnáctého přestavníku bylo dohodnuto provedení kontroly kvality montáže pracovníky AŽD Praha. Tato kontrola byla provedena ve dnech 24.–27. července na všech osazených výhybkách. Přestavníky, čelisťové závěry i kontrolní tyče byly namontovány a seřízeny přesně dle našich podkladů, přestavníky byly při kontrole čisté, bez známek vlhkosti. Zástupcům Global Rail bylo proto předáno osvědčení a autorizace pro pět vybraných pracovníků opravňující k další montáži těchto našich prvků.

Po ukončení první pilotní montáže se jako velice prozíravé ukázalo doporučení AŽD Praha, aby byl změněn způsob montáže na tzv. zvýšené provedení. Shodou okolností došlo na výhybce č. 62, kde byl přestavník umístěn v nižší poloze dle původního požadavku provozovatele, k zaplavení přestavníku vlivem přívalových dešťů. S ohledem na to, že doporučený způsob montáže byl u zbývajících přestavníků realizován ihned po prvotní pilotní zkušenosti, došlo k zaplavení jen u tohoto jediného přestavníku, čímž se zabránilo dalším větším škodám. Global Rail situaci operativně, na základě instrukcí AŽD Praha, vyřešil a provedl sám novou zvýšenou montáž z dříve dodaných prvků výhybkového programu.

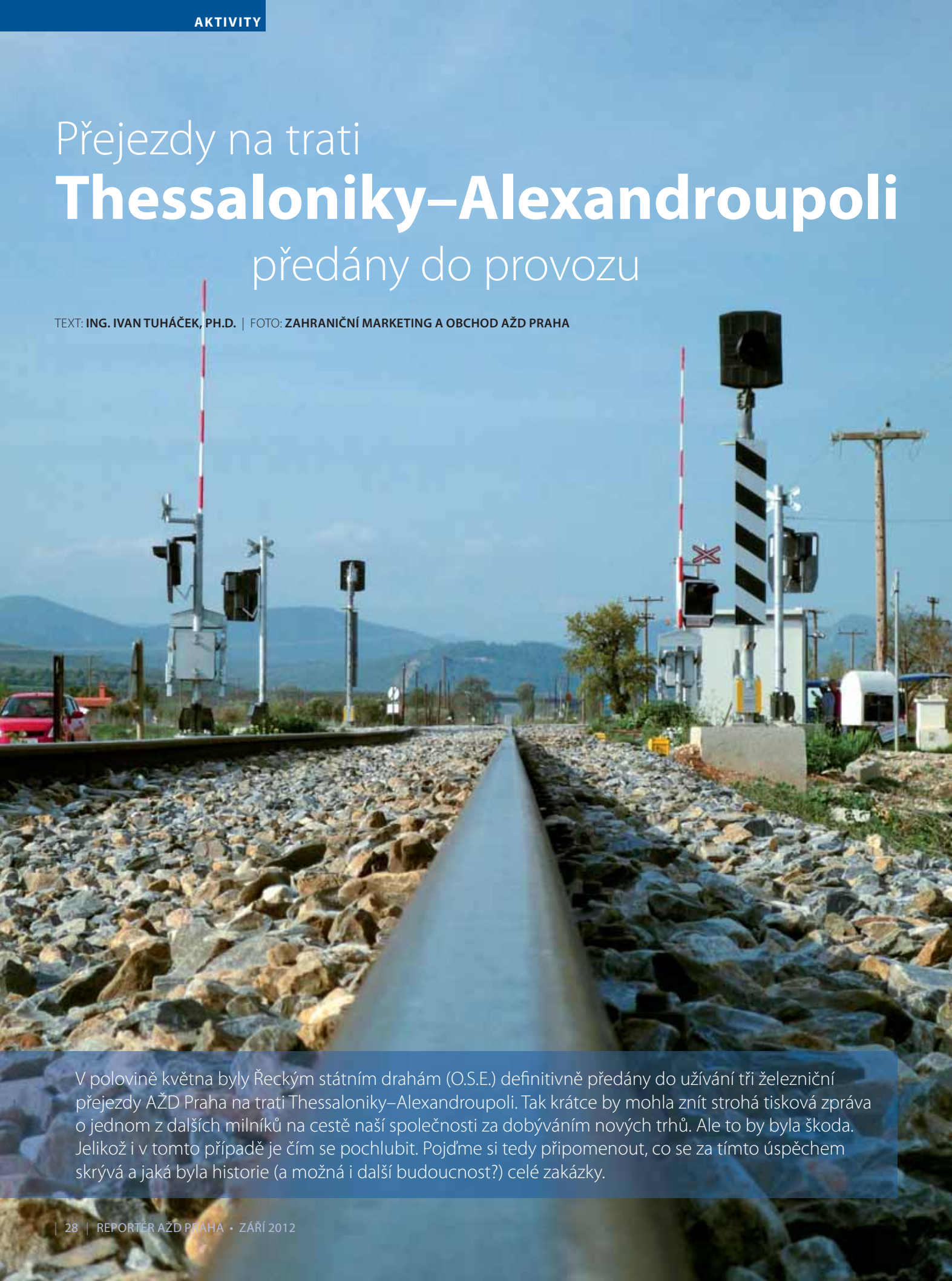
Zdařilá aplikace zvýšeného uložení tak otevřela cestu pro záměry malajské železnice KTM na repasování stávajících výhybek se změnou uložení přestavníku z původního nízkého na zvýšené provedení.

Úspěšná dodávka a montáž vyvolaly další zájem malajských železnic o přestavníky AŽD Praha, spojený s požadavkem na další varianty a aplikaci výrobků, na což naše firma dovedla vždy operativně reagovat.

Na základě tohoto pozitivního vyhodnocení proběhlo jednání s Global Rail o dalším projektu – rozšíření depa Seremban, kde Global Rail vstoupil do jednání s vítězem tendru na stavební práce jako možný subdodavatel přestavníků na nové výhybky, dodávané z Indie, v celkovém počtu 25 ks. Po upřesnění řady technických detailů budou pokračovat jednání o konečné podobě přestavníků a čelisťových závěrů. Samotná dodávka by byla realizována začátkem roku 2013.

Přejezdy na trati **Thessaloniky–Alexandroupoli** předány do provozu

TEXT: **ING. IVAN TUHÁČEK, PH.D.** | FOTO: **ZAHRANIČNÍ MARKETING A OBCHOD AŽD PRAHA**



V polovině května byly Řeckým státním drahám (O.S.E.) definitivně předány do užívání tři železniční přejezdy AŽD Praha na trati Thessaloniky–Alexandroupoli. Tak krátce by mohla znít strohá tisková zpráva o jednom z dalších milníků na cestě naší společnosti za dobýváním nových trhů. Ale to by byla škoda. Jelikož i v tomto případě je čím se pochlubit. Pojďme si tedy připomenout, co se za tímto úspěchem skrývá a jaká byla historie (a možná i další budoucnost?) celé zakázky.

PZS „A1" – Drama, příjezd od Thessalonik

Historie zakázky

Historie se začala psát velmi nenápadně v prosinci roku 2008, kdy jsme obdrželi „tuctovou" poptávku na dodávku a montáž tří přejezdových zabezpečovacích zařízení od zcela neznámé firmy Elliniki Domiki S.A., vrchního zhotovitele celé zakázky. Po dlouhých technicko-obchodních jednáních byla smlouva o dílo podepsána v srpnu roku 2009 a neprodleně nato byly zahájeny veškeré náležité projekční a výrobní práce. Montáž zařízení na místě byla odstartována v březnu 2010 a s přestávkami pokračovala až do 15. dubna, kdy byly přejezdy komisí O.S.E. uvedeny do zkušebního provozu. V květnu, tedy po měsíci bezproblémového provozu, pak bylo vydáno takzvané předběžné převzetí díla a začal dvouletý záruční provoz zařízení, po jehož dobu měla AŽD Praha na bedrech také veškerý servis těchto zařízení (více: Reportér 1/2011 Servis zahraničních zakázek).

Česká přejezdová zařízení čelila vysokému počtu automobily přeražených břeven závor, či břeven sklopených na karoserie vozidel místních řidičů. Jedno ze zařízení (viz dále) se pak potýkalo také s řadou poruch spojených

Drama 17. 5. 2012 – zástupci O.S.E. podepisují závěrečný předávací protokol. Jejich spokojený výraz snad hovoří za vše

Železniční stanice Drama

s kolejovým obvodem EON-8. Ovšem díky kvalitní práci našeho servisního týmu divize Servisu (DSE) bylo vše zvládnuto na jedničku a v květnu tohoto roku mohla komise složená ze zástupců různých složek O.S.E. a vrchního zhotovitele dílo definitivně převzít do užívání.

Technická specifika

Jak již bylo popsáno v Technickém zpravodaji AŽD 3/2009 v článku s názvem Řecko – země nám až nečekaně blízká, zvyklosti a místně platné předpisy pro železniční přejezdy se v Řecku odlišují od těch, na které jsme zvyklí z ČR. Odlišují se zejména v některých funkčních algoritmech, optickým vzhledem a funkcí přejezdníků, zvláštním „poruchovým" majáčkem vně přejezdového domku a v řadě dalších detailech. V rámci tohoto projektu také došlo k první zahraniční aplikaci systému DoSPA (dohledový server – systém pro diagnostiku přejezdových světelných zabezpečovacích zařízení).

V případě tohoto projektu jsme však díky specifickým požadavkům zákazníka šli ještě dále. Zákazník na počátku požadoval, aby všechna přejezdová zařízení byla ovládána krátkými kolejovými obvody. Postupem doby, kdy byla zlomena nedůvěra v technologii počítače náprav, došlo u dvou ze tří dodávaných přejezdů ke změně tohoto konceptu na ovládání pomocí počítače náprav.

Nicméně jeden z přejezdů (PZS „A3" Alexandroupolis) byl nadále požadován s bodovým ovládáním krátkými kolejovými obvody. A právě toto rozhodnutí zákazníka se následně ukázalo jako zásadní pro aktivitu servisního týmu AŽD Praha a troufám si říci, že do budoucna i servisního týmu O.S.E., který se o zařízení z naší produkce nyní stará. AŽD Praha si je nade vší pochybnost vědoma své odpovědnosti a je kdykoliv připravena servisnímu týmu O.S.E. poskytnout potřebnou pomoc při plnění každodenních povinností.

Zákazník zde bohužel nereflektoval doporučení expertů AŽD Praha a na řešení s krátkými kolejovými obvody pro PZS „A3" trval. Pro aktivaci tohoto přejezdu tedy slouží kolejové obvody EON-8, pro deaktivaci pak ASE-5. Z pohledu AŽD Praha šlo o teprve druhou instalaci takto ovládaného PZS v historii a vůbec poprvé v zahraničí.

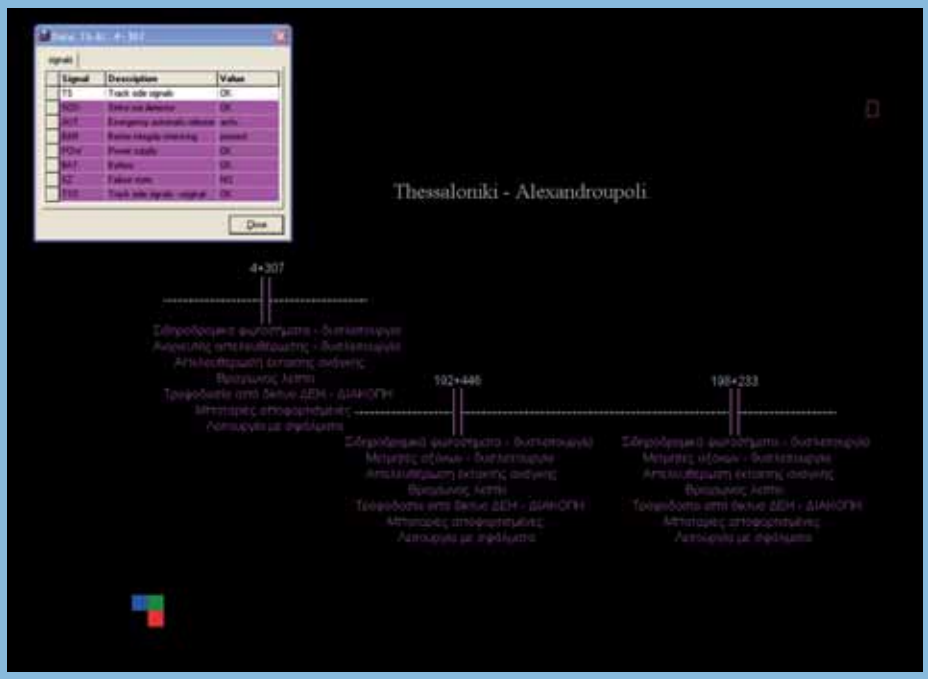
Oba prvky ASE-5 i EON-8 jsou citlivá zařízení se zvýšeným nárokem na údržbu a regulaci svých parametrů a ukázala se také jako velmi citlivá na interferenci s nestandardně provedeným vedením vysokého napětí v místě přejezdu a podél trati. Servisní zásahy spojené s těmito prvky na PZS „A3" činily 50 % všech zásahů na všech zařízeních, přičemž většinu zbylých událostí tvořila přeražená břevna závor. S postupem doby byla proto přijímána dodatečná a nadstandardní opatření, která tyto vlivy eliminovala s maximální možnou měrou. S ohledem na bezproblémový provoz v dalších letech však AŽD Praha doporučila, a za symbolickou cenu zákazníkovi nabídla, přestavbu PZS „A3" na ovládání pomocí počítače náprav. K tomuto kroku se, zřejmě kvůli současné situaci v Řecku, zákazník ještě nerozhodl.

Další projekty AŽD Praha v Řecku

Z dalších stále ještě běžících projektů v Řecku jmenujme zejména dodávku a montáž 12 ks

PZS „A3" – Alexandroupolis

PZS „A3" – Alexandroupolis, zapadá zde snad slunce řecké ekonomiky?



Systém DoSPA

PZS typu PZZ-EA pro logistické centrum Thriasio Pedio, které byly v říjnu 2010 předány zákazníkovi pro uvedení do provozu. Nyní probíhá záruční lhůta, po jejíž dobu je AŽD Praha odpovědna i za veškeré servisní práce. Definitivní předání a ukončení záruční doby je naplánováno na únor příštího roku. O technických zvláštnostech i tohoto projektu je možné si více přečíst v Technickém zpravodaji AŽD Praha 3/2009.

Není bez zajímavosti, že v září 2011 proběhlo odevzdání nabídek do veřejné soutěže na tzv. II. etapu realizace projektu Logistického centra Thriasio. Tato nabídka zahrnovala dodávku a montáž kompletního systému zabezpečení včetně podílu ETCS L1. Společnost AŽD Praha se tohoto výběrového řízení rovněž zúčastnila. V kontextu dalších ekonomických potíží Řecka, v kombinaci s ležérnostním naturelem obyvatel této země, možná málokoho překvapí, že ani ještě téměř po jednom roce od odevzdání nabídek nedošlo k vyhlášení výsledku.

Nejštíhlejší výhybku
mají v Poříčanech

TEXT: **ING. JOSEF ADAMEC, ING. JIŘÍ HLAVÁČ** | FOTO: **ARCHIV AŽD PRAHA**

Před pěti lety, v dubnu roku 2007, byla jako výhybka číslo 3 v železniční stanici Poříčany vložena a uvedena do ověřovacího provozu výhybka tvaru J60-1:26,5-2500 PHS, první a doposud jediná výhybka těchto parametrů u nás. Pohyblivý hrot srdcovky (PHS) umožňuje vytvořit nepřerušovanou dráhu kola přes celou výhybku. Svojí konstrukcí umožňuje výhybka jízdu vlaku rychlostí 250 km/h v přímém směru a do odbočky dovoluje jet rychlostí až 130 km/h. Místní podmínky, zejména následný oblouk za výhybkou, nedovolují plně využít možnosti výhybky. Traťová rychlost pro odbočný směr je zde omezena na 120 km/h.

Začátky vývoje výhybky spadají do roku 2004, kdy spolu uzavřely DT výhybkárna a mostárna a.s. Prostějov (nyní DT výhybkárna a strojírna a.s. Prostějov) a společnost AŽD Praha smlouvu o spolupráci na vývoji a systému zabezpečení vysokorychlostní výhybky.

Jednalo se o vývoj konstrukčně zcela nové výhybky, která bude využívat některé dříve odzkoušené prvky. PHS a jeho ovládání a zabezpečení bylo odzkoušeno na výhybce č. 5 tvaru J60-1:12-500 ve Vranovicích. Čelisťové závěry ve žlabových pražcích a přestavníky EP 600 v přírubovém provedení se již běžně používaly. Zkušenosti se zabezpečením vícezávěrových výhybek s využitím spoluchodu dvou přestavníků a jejich ovládání reléovým zabezpečovacím zařízením jsme získali na třízávěrové výhybce č. 19 tvaru 1:18,5-1200 v železniční stanici Prosenice.

Pomocí optimalizačních výpočtů stanovil výrobce výhybek počet závěrů výměnové části výhybky na čtyři a pro PHS dva závěry. Pro zabezpečení takto navržené výhybky byly určeny čelisťové výměnové závěry ve žlabovém přírubovém provedení ovládané buď dvěma, nebo čtyřmi elektromotorickými přestavníky, čelisťové závěry ve žlabovém přírubovém provedení pro PHS, přestavníky v přírubovém provedení pro výměnovou část i pro PHS, snímače polohy pro kontrolu polohy jazyků výměny, snímač polohy PHS pro indikaci najetí do výhybky z nesprávného směru a válečkové stoličky dotlačovací pro dotlačování jazyků do opěrek tam, kde už by byl přestavník zbytečný.

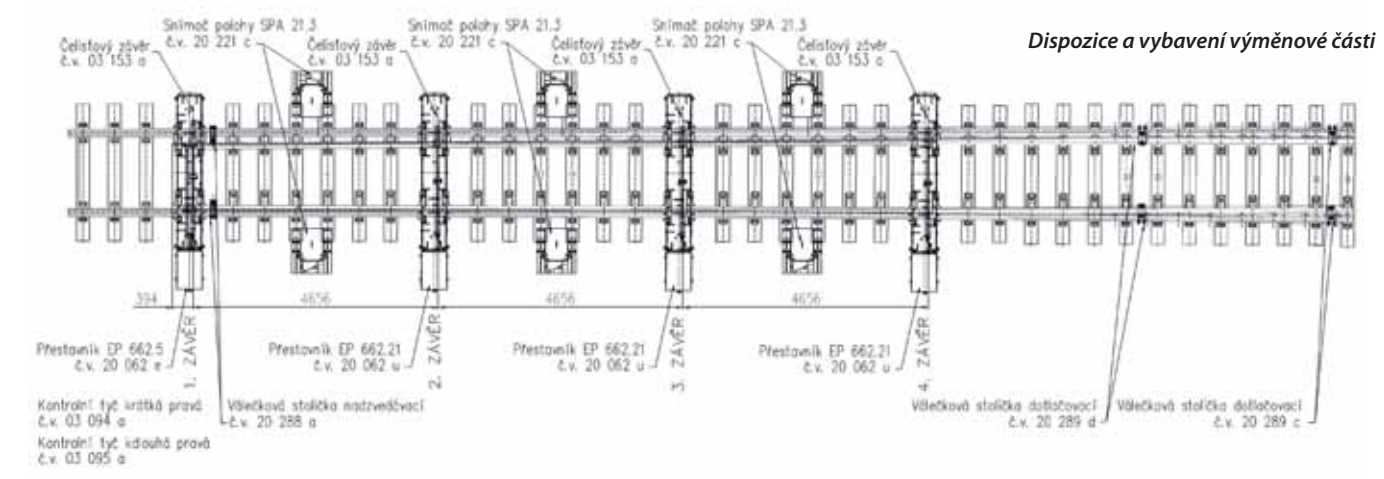
Na podzim roku 2005 byla výhybka sestavena v areálu DT Prostějov a mohlo začít zkoušení, nastavování a testování jak samotné výhybky, tak zejména hledání nejvhodnějšího způsobu jejího ovládání. To už byla práce především pro pracovníky vývoje AŽD Praha. Na výhybce osazené čtyřmi přestavníky ve výměnové části a dvěma přestavníky na PHS jsme měřili přestavné odpory, tvořené především třením jazyků po opornici, a zjišťovali jsme nejvhodnější pořadí a časování chodu přestavníků pro rovnoměrný a plynulý chod jazyků, pro rozložení proudových špiček při rozběhu přestavníků a co nejrovnoměrnější rozložení zatížení jednotlivých přestavníků. Zatížení přestavníků se pohybovalo v běžných mezích a dávalo záruku bezproblémového ovládání jak výměny, tak i PHS.

Následovalo testování s výměnou osazenou přestavníky jen na prvním a třetím závěru, druhý a čtvrtý závěr byly ovládány pomocí spřáhlového mechanismu od předchozího přestavníku. V tomto případě bylo zatížení přestavníků mnohem vyšší a pro spolehlivou funkci musela být u přestavníků nastavena síla blížící se horní hranici jejich možností. Proto jsme se opět vrátili k ovládání výměny čtyřmi přestavníky.

V dalším kroku testování jsme simulovali výpadky napájení jednotlivých přestavníků a zjišťovali chování výhybky. Prohýbání jazyků vypadalo hrozivě a obávali jsme se možnosti porušení jazyků křehkým lomem zejména při velkých mrazech. Proto jsme si od výrobce výhybky nechali zpracovat napěťově-deformační analýzu jazyků. Analýza prokázala, že jazyky jsou dostatečně odolné proti takovým deformacím, a proto jsme nemuseli dále hledat řešení, které by eliminovalo následky výpadku napájení jednotlivých přestavníků.

Posledním krokem testování výhybky u výrobce bylo dlouhodobé cyklování výhybky v průběhu zimního i letního období. Výhybka se přestavovala cca půl roku osm hodin denně každých 15 minut, celkem asi 6 tisíc přestavení. V létě roku 2006 bylo ukončeno testování a po závěrečném vyhodnocení byla výhybka připravena k vložení.

Pro vložení výhybky byla vybrána investiční akce s původně zamýšlenou regenerací nevyhovující stávající výhybky č. 3 a výhybek č. 1 a 2 v jednoduché kolejové spojce v žst. Poříčany. Výhybka v pravém provedení má přímý směr z 2. do 0. koleje. Vložení nové výhybky



Dispozice a vybavení výměnové části

si vyžádalo posunutí jejího začátku o 66 m do trati, posunutí výhybek č. 1 a 2 a související úpravy na železničním spodku i trolejovém vedení.

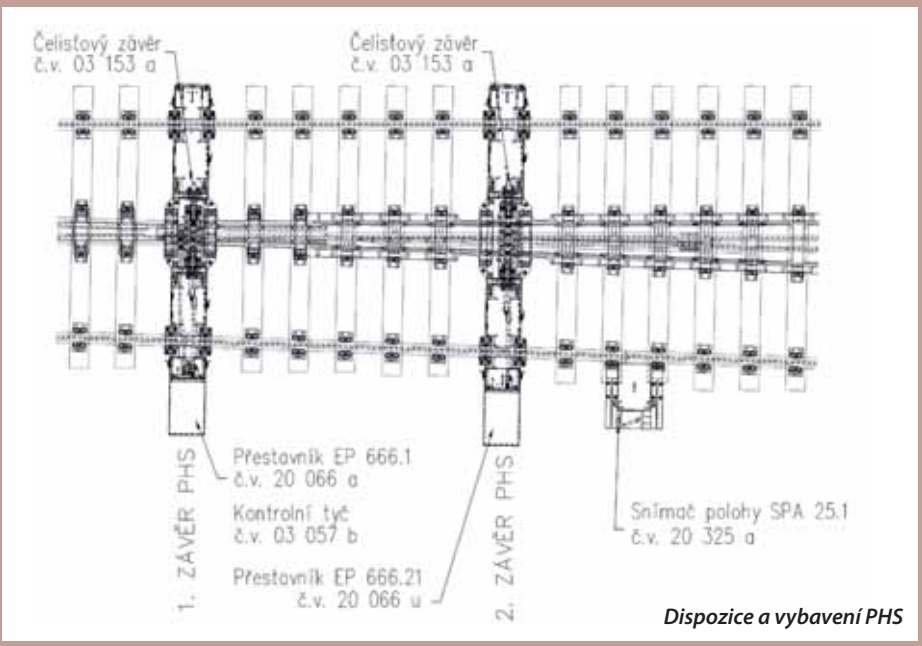
Nové ovládání výhybky si vyžádalo i zásah do stávajícího zabezpečovacího zařízení typu ETB, především rozšíření reléové části pro tři dvojice přestavníků se spoluchodem s časovým posunutím dvojic o cca 0,2 s spouštěné jedním povelem, rozložení vícebodové kontroly do tří samostatně vyhodnocovaných okruhů, úpravu softwaru a doplnění informací na obrazovce obslužného pracoviště. Dále bylo potřeba položit samostatný kabel pro ovládání výhybky, posunout příslušná návěstidla a osadit je indikátorem rychlosti 120 km/h (rychlost do odbočky).

Pro monitorování provozního stavu výhybky, zejména přestavných odporů, byla na napájecí vedení k přestavníkům namontována diagnostická jednotka DMS-EP, která na PC může zobrazovat průběh zatížení přestavníků a tím dokáže včas odhalit rostoucí přestavné odpory. Kromě toho dokáže také trvale hlídat izolační stav přestavníků a napájecích kabelů.

Parametry výhybky

Výměna obsahuje čtyři samostatné čelisťové závěry typu VZ 200 ve žlabových pražcích, každý závěr je ovládán jedním elektromotorickým nerozřezným přestavníkem typu EP 600. Přestavník prvního závěru je vybaven kontrolními pravítky a kontroluje tak přilehlost hrotu. Seřízení se kontroluje západkovou zkouškou na 4 mm. Mezi jednotlivými čelisťovými závěry jsou umístěny snímače polohy typu SPA pro kontrolu tvaru pojížděné hrany. Protože tento tvar výhybky umožňuje i do odbočného směru rychlost až 130 km/h (zde je povolená traťová rychlost 120 km/h), jsou snímače použity i v tomto odbočném směru.

Štíhlá výhybka před instalací



Dispozice a vybavení PHS

Část PHS je vybavena dvěma čelisťovými závěry typu VZ 200 ve žlabových pražcích, každý závěr je ovládán jedním elektromotorickým nerozřezným přestavníkem typu EP 600. Přestavník prvního závěru je vybaven kontrolním pravítkem a indikuje tak přilehlost hrotu ve správné poloze. Seřízení se kontroluje západkovou zkouškou na 4 mm v ose prvního závěru PHS. Z důvodu nerozřeznosti je PHS vybaven snímačem polohy typu SPA 25. Tento snímač v každé krajní poloze hrotu indikuje najetí do výhybky z nesprávného směru tím, že reaguje na násilnou změnu polohy hrotu o 10 mm a více (rozřez).

Celková délka vložené výhybky je 93 m. Hezký pohled na výhybku nabízí server *www.mapy.cz*, začátek výhybky je na 50°6'34.273"N, 14°56'24.938"E.

Letos byly další dvě tyto výhybky vloženy na Slovensku v žst. Trenčianské Bohuslavice v jednoduché kolejové spojce.

První přejezd

s fotovoltaickými panely u Humpolce

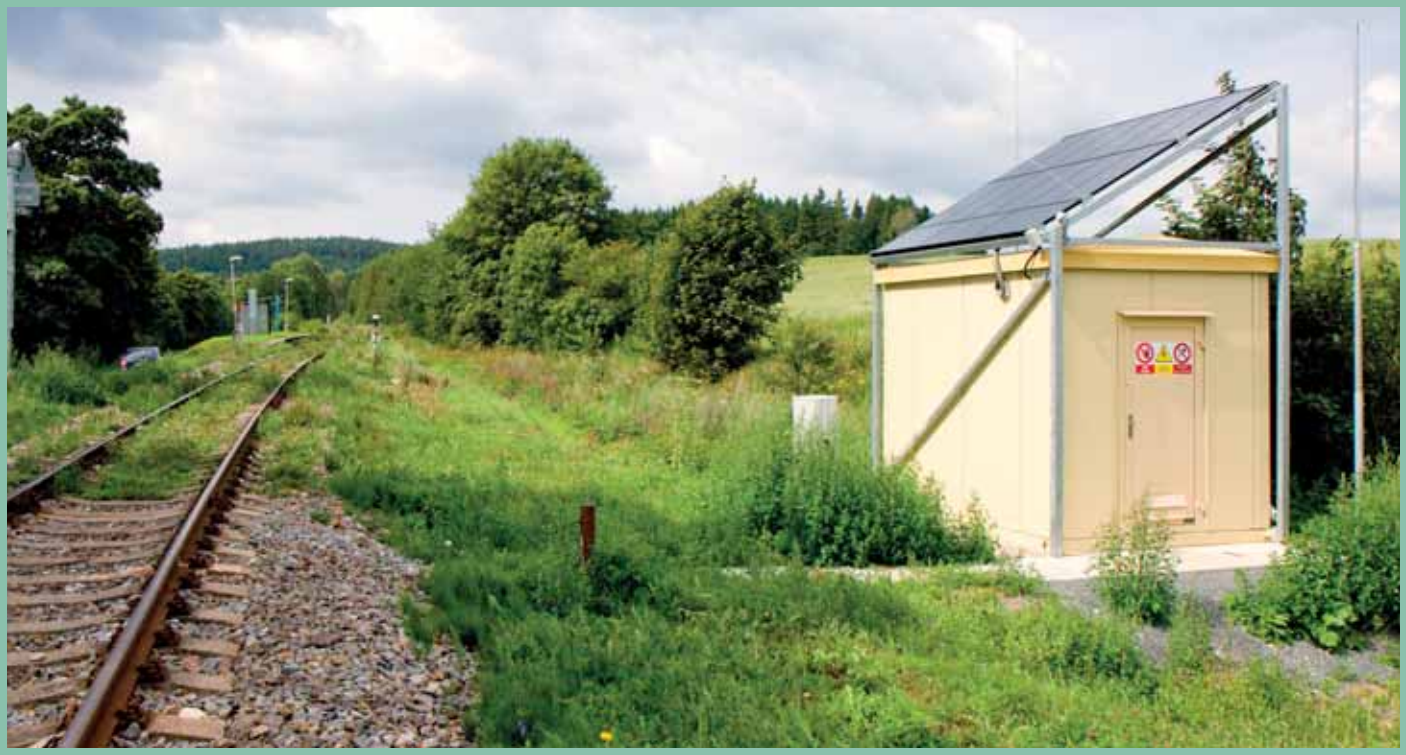
TEXT: **ING. PŘEMYSL ŠOLC, PH.D.** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Cestující, kteří využívají trať Havlíčkův Brod–Humpolec, si v km 15,664 určitě všimli velmi netradičního přejezdového zabezpečovacího zařízení (PZZ), které má na střeše technologického domku instalovány fotovoltaické panely. Jde o první použití fotovoltaického systému napájení ve spojení s přejezdovým zabezpečovacím zařízením v České republice.

Jedná se o typ PZZ-RE s LED svítilnami výstražníků PVL111 a PVL112 ovládaný počítači náprav Frauscher typ AzF s čidly RSR180. Přejezd je doplněn 2 ks přejezdníků ATE Cheb s žárovkou 12V/5W v pozici lunobílého světla. Konfigurace PZS byla zvolena s ohledem na co nejnižší spotřebu elektrické energie z důvodu dimenzování fotovoltaického systému na celoroční provoz.

Fotovoltaický systém napájení je doplněn ke stávajícímu napájecímu systému PZZ, který je tvořen dobíječem napájeným z veřejné distribuční sítě. V základním stavu je spotřeba PZZ kryta výhradně z fotovoltaických panelů. Pouze v případě několika po sobě následujících dnů nepříznivého počasí je napájení PZZ zajištěno z dobíječe. Cílem ověřovacího provozu systému fotovoltaického napájení AŽD Praha je ověřit schopnost systému celoročně napájet PZZ ve zvolené konfiguraci a v podmínkách ČR pouze z fotovoltaických panelů.

Nad střechou domku PZZ je umístěno 15 ks fotovoltaických panelů CIS typ WSG0036E075,



každý o špičkovém instalovaném výkonu 75 W. Použití panelů vyrobených technologií CIS (měď-indium-selen) umožnilo výrazný pokles ceny těchto panelů v průběhu posledních let. Mezi hlavní výhody panelů CIS oproti nejrozšířenějšímu typu panelů na bázi křemíku patří vysoký výkon při zastínění, vysoký výkon při zhoršeném osvětlení a vyšší energetické výnosy. Fotovoltaický systém napájení je doplněn akumulátorovou baterií 24 V, 300 Ah. Akumulátorová baterie složená z 12 ks baterií Sonnenschein typ A602 je uložena v plastové bateriové studni od firmy SignalMont. Plastová bateriová studna byla zvolena s ohledem na schopnost vytvořit optimální teplotní podmínky pro baterii, a to bez nutnosti použití klimatizace. Elektrická energie z fotovoltaických panelů slouží k pokrytí spotřeby PZZ a přebytek energie je využíván k dobíjení akumulátorové baterie. V době bez slunečního svitu nebo přes noc je spotřeba PZZ kryta výhradně z akumulátorové baterie.

Ochrana fotovoltaických panelů proti krádeži je zajištěna nosnou konstrukcí nad střechou domku PZZ, která znemožňuje jejich demontáž. V případě neoprávněné manipulace s panely předá blok diagnostiky BDA informaci prostřednictvím mobilní sítě GSM.

Fotovoltaické panely jsou chráněny proti přímému úderu blesku bleskosvodem. Plusové a minusové sběrnice fotovoltaického systému jsou chráněny před účinky přepětí přepěťovou ochranou SPC PV fy Hakel Trade.

CO JE …

FOTOVOLTAIKA

Pro výrobu elektřiny ze slunečního záření se používají fotovoltaické články, které dopadající světelnou energii přeměňují na energii elektrickou. Moderní fotovoltaické články pracují s účinností až 16 %. Dopadající solární energie má malou plošnou hustotu a zařízení pro její zachycení jsou proto poměrně velká. V případě napájení PZZ z fotovoltaiky je počet instalovaných fotovoltaických panelů omezen plochou nad střechou domku PZZ. Množství elektrické energie, kterou dokáže fotovoltaický systém vyrobit, závisí zejména na počtu slunečních hodin v průběhu dne a intenzitě dopadajícího slunečního záření v dané lokalitě. Pro celoroční provoz fotovoltaických panelů je nejvýhodnější jižní orientace a sklon panelů mezi 35–45°.

Ve žlutém rámečku vidíte doplněný solární regulátor

Do budoucna se využití fotovoltaického systému napájení předpokládá u nízkonákladové varianty PZZ-J, která bude určena pro zabezpečení přejezdů na jednokolejných vedlejších tratích s traťovou rychlostí do 60 km/h včetně. Z důvodu úspory na kabelizaci a výkopových pracích se předpokládá použití celoročního ostrovního fotovoltaického systému pro napájení zapínacích prvků, přejezdníků a případně řídicího jádra nízkonákladového PZZ-J. Zapínací prvky budou tvořit vozidlové radarové senzory QT50R, které jsou výrobcem ověřeny a doporučeny pro spolehlivou detekci drážních vozidel v železničním provozu. Informace o stavu PZS bude přenášena přímo strojvedoucímu prostřednictvím přejezdníků LED-P umístěných maximálně na zábrzdnou vzdálenost od přejezdu. Přenos povelu z řídicího jádra PZZ-J na přejezdníky LED-P bude probíhat bezdrátově prostřednictvím modifikovaného průmyslového rádia s protokolem RBNET.

Instalace fotovoltaických panelů na střeše zkušebního polygonu Výrobního závodu Olomouc

Drážní inspekce:

Počet mrtvých na přejezdech prudce vzrostl, chceme závory

TEXT: **MGR. JAN KUČERA** | FOTO: **DRÁŽNÍ INSPEKCE ČR, PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Generální inspektor Drážní inspekce ČR Roman Šigut

Drážní inspekce ČR bije na poplach. Od začátku roku totiž došlo na přejezdech, oproti stejnému období loňského roku, ke 14 % nárůstu počtu střetů. Následky jsou však mnohem tragičtější než loni. Proč tomu tak je, to zatím nikdo nedokáže spolehlivě vysvětlit. Jisté ale je, že od začátku roku zemřelo na přejezdech o 40 % více lidí než loni.

„Zcela netypickou situaci jsme zažívali v pátek 20. července. Ráno se udála stá nehoda na přejezdu v letošním roce. Než náš mluvčí připravil tiskovou zprávu, zazvonil telefon a místo stovky už jich bylo 101. Během přepočítávání údajů týkajících se procentního nárůstu došlo k další nehodě. Než jsme zprávu stihli upravit a vydat, obdrželi jsme hlášení o čtvrtém případu,“ popsal dramatickou situaci na Drážní inspekci ČR její generální inspektor Roman Šigut.

Stým střetnutím na železničním přejezdu v letošním roce se stala nehoda na okraji Blatna na Lounsku, kde rychlíku jedoucímu na trase Most–Praha vjel do dráhy osobní automobil. Nehoda se udála na železničním přejezdu zabezpečeném světelnou výstražnou signalizací (bez závor), která byla v době nehody v činnosti. Zraněný řidič osobního automobilu byl letecky transportován do nemocnice. Škoda byla odhadnuta na 81 000 Kč.

Drážní inspekce ČR v letošním roce eviduje už tři střety na přejezdech, při kterých byly současně usmrceny dvě osoby. Jde o mimořádnou událost na přejezdu u Butovsi na Jičínsku ze dne 4. února, kde se střetl osobní vlak s osobním automobilem. Další událostí byl střet rychlíku s osobním automobilem z 11. dubna v Bakově nad Jizerou (obě neštěstí se odehrála na přejezdu zabezpečeném světelnou výstražnou signalizací bez závor, která byla v době nehody v činnosti). Tragickým případem, kdy zemřeli dva lidé, byla i srážka vlaku s automobilem na železničním přejezdu pouze s výstražnými kříži z 14. května v obci Jeřice na Jičínsku.

Nejtragičtějším dnem byl ale 25. květen, kdy se na železničním přejezdu se světelnou signalizací v Třešti střetl vlak s autobusem. Při této nehodě byla usmrcena jedna cestující z autobusu a zraněno bylo 17 osob. Škoda byla na místě nehody odhadnuta na 300 000 Kč. Přesné příčiny a okolnosti vzniku této mimořádné události ještě nejsou známy a nadále probíhá jejich zjišťování.

„Dlouhodobé statistiky jednoznačně ukazují, že nejbezpečnější přejezd je ten, který má závory. A pozor, úplně nejbezpečnější jsou původní přejezdy s mechanickými závorami, tam naši inspektoři téměř šetřit nejezdí. Chápeme samozřejmě, že je modernizace nevyhnutelná. Čemu ale nerozumíme, je skutečnost, že se často léty prověřené mechanické závory nahrazují pouze světelnou signalizací bez závor! Světla sice fungují správně, ale mechanická překážka v zorném poli řidiče zmizí. Drážní inspekce proto dlouhodobě prosazuje, aby závory byly doplněny na všech železničních přejezdech,“ uzavírá generální inspektor Roman Šigut.

Drtivou většinu nehod na železničních přejezdech i nadále způsobují neukáznění účastníci silničního provozu, kteří fatálním způsobem porušují hned několik ustanovení zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Nejčastějším prohřeškem je ignorování světelné a zvukové signalizace přejezdového zabezpečovacího zařízení, případně jízda nebo chůze přes přejezd se sklopenými závorovými břevny. Ze statistik Drážní inspekce vyplývá, že na přejezdech zabezpečených světelnou výstražnou signalizací bez závor se stalo v roce 2011 více než 45 % všech střetnutí a bylo při nich usmrceno 61,7 % a zraněno 60,8 % osob z celkového počtu usmrcených a zraněných osob na všech přejezdech.

České přejezdy
jako v Rusku?

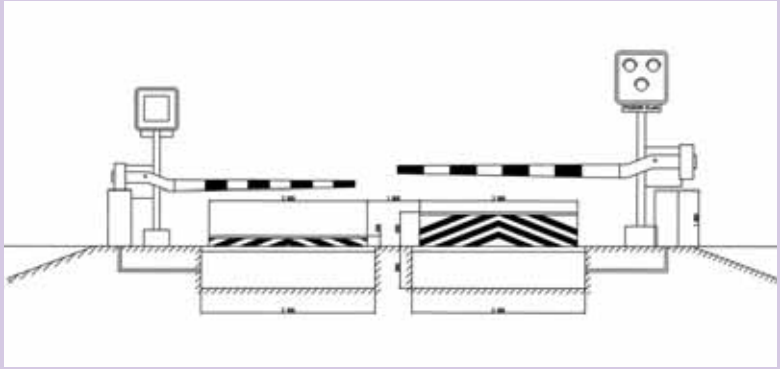
TEXT: **JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **DRÁŽNÍ INSPEKCE ČR** | VIZUALIZACE: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Nad tím, co se děje na českých železničních přejezdech, opravdu zůstává rozum stát. Ostatně článek náměstka generálního inspektora Drážní inspekce Jana Kučery na předchozích stranách časopisu Reportér hovoří za vše. V porovnání s minulým rokem narostl počet nehod na přejezdech o 14 procent! I proto Ministerstvo dopravy ČR ustanovilo komisi, která má navrhnout opatření, zabraňující vjezdu automobilů na přejezd v době, kdy projíždí vlak. Jedním z uvažovaných opatření je výklopná ocelová silniční bariéra před přejezdem, kterou známe z Ruska.

Existuje už konkrétní návrh, který zpracoval obchodní úsek pro Silniční telematiku AŽD Praha. Silniční bariéra by měla být umístěna v obou směrech komunikace v obou jízdních pruzích. V klidovém stavu bude sklopená a zarovnaná s vozovkou s odolností proti nápravovému tlaku 20 tun. *„Jakmile ale bude přejezd uveden do výstrahy, sklopí se závory a bariéry o velikosti 3000x1200 mm se vyklopí ve směru jízdy do výšky 650 mm v protisměru z bezpečnostních důvodů jen 200 mm. To je pro případ, aby případné vozidlo, které uvázne na přejezdu, mohlo tento prostor bez větších problémů opustit,“* vysvětluje generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle.

Ovládání bariéry je navrženo tak, aby bylo závislé na funkci přejezdového zabezpečovacího zařízení. Až po sklopení závor by byl

Vizualizace výklopných silničních bariér na českých přejezdech



Výklopné silniční bariéry v Rusku

vydán impuls do ovládací jednotky silniční bariéry k jejímu vyklopení, což by mělo trvat 2 až 4 sekundy. Po uvolnění přejezdu vlakem by se silniční bariéra sklopila do své základní polohy ve chvíli, kdy se budou zvedat břevna závory. Počítá se s tím, že by přejezd s výklopnými silničními bariérami měl být vybaven kamerovým systémem, aby dohlížel na správnou funkci zábran a případné poruchy.

„Z dlouhodobých statistik Drážní inspekce vyplývá, že nejvíce nehod se stává na přejezdech zabezpečených světelnou signalizací. Zároveň na těchto přejezdech umírá nejvíce lidí. Tam, kde jsou také závory, drtivou většinu mrtvých představují chodci, kteří závory obcházejí či podlézají, případně cyklisté, kteří se břevnu umějí také vyhnout. Z tohoto pohledu se instalace bariéry před přejezdem nejeví jako efektivní, protože pokud se někdo rozhodne riskovat svůj život vědomě tím, že ignoruje spadlou závoru, kterou nutně musí vidět (na rozdíl od blikajících světel, jež lze občas ve slunci přehlédnout), poradí si také se silniční bariérou. Ta zabrání „pouze" vjetí automobilu na přejezd. Drážní inspekce proto instalaci bariéry chápe jen jako doplněk, který by se měl používat pouze na přejezdech se závorami, které jsou dlouhodobě ignorovány řidiči automobilů," říká k silničním bariérám generální inspektor Drážní inspekce ČR Roman Šigut.

S tím plně souhlasí i generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle. *„Když už se nemůže přejezd úplně zrušit a jeho plné vybavení, tzn. světelná signalizace se závorami, nepomáhá, je asi taková mechanická překážka poslední nadějí, jak pirátům silnic zamezit v jízdě na koleje, po kterých se blíží vlak. Druhou možností, jak využít bariéry, je jejich instalace u přejezdů, přes které by vlaky jezdily rychlostí 200 km/h. V tomto případě totiž musíme stoprocentně zajistit, že na přejezd za žádných okolností nevjede auto."*

Zda výklopné silniční bariéry budou v České republice opravdu instalovány, záleží pouze na komisi Ministerstva dopravy ČR. Padají sice další návrhy, jak zamezit vjezdu řidičů na přejezdy, které jsou ve výstraze, faktem ale je, že žádný z nich není tak účinný jako zmiňované výklopné bariéry.

Tlačítko

= úspora pohonných hmot, minimální zpoždění, spokojení cestující

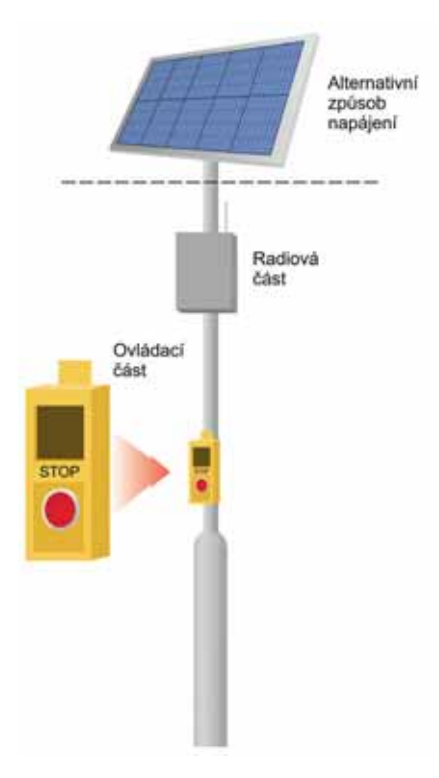
TEXT: **JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ** | VIZUALIZACE: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Společnost AŽD Praha navrhla Správě železniční dopravní cesty Systémy pro zastavení vlaku v zastávkách NA ZNAMENÍ. Vlak by zastavil pouze v tom případě, že by cestující na zastávce stlačil ovládací tlačítko. V opačném případě by strojvedoucí projeli povolenou rychlostí, čímž by se značně šetřily pohonné hmoty nutné k rozjezdu a eliminovalo by se zpoždění.

Signalizace před zastávkou

AŽD Praha přišla se dvěma návrhy. První, levnější, se jmenuje Signalizace před zastávkou. V zastávce by byla instalována dvě tlačítka pro každý směr jízdy vlaku s patřičnými pokyny. Před zastávkou, v zábrzdné vzdálenosti, a v místě zastavení vlaku by pak byly nainstalovány světelné informační tabule s bílým nápisem VOLNO a žlutým ZASTAV.

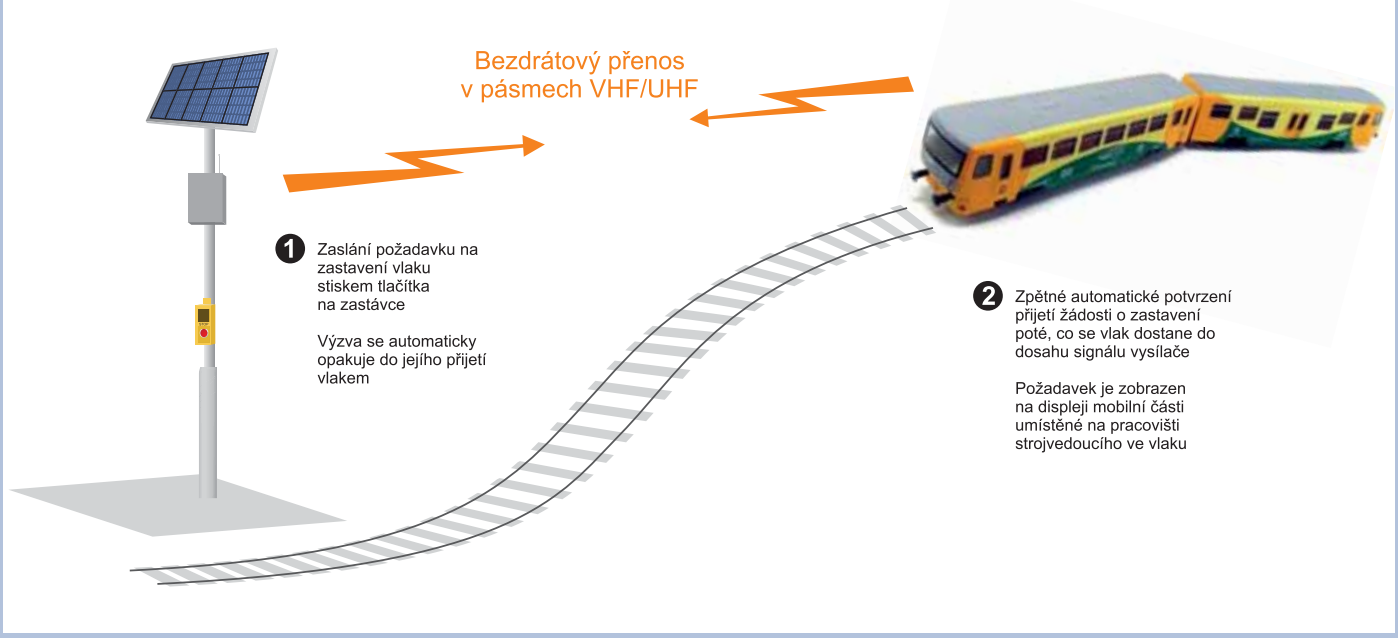
V základním stavu bude svítit nápis VOLNO, tedy pokyn pro strojvedoucího, že nikdo v zastávce nežádá o zastavení vlaku a může pokračovat v jízdě beze změny rychlosti. Při požadavku na zastavení vlaku cestující stlačí příslušné tlačítko, na něm se rozsvítí STOP a na světelné informační tabuli se objeví žlutý nápis ZASTAV. Po projetí vlaku přes indukční smyčku se systém sám uvede do základního stavu.



Bezdrátový systém

Druhý systém, který navrhuje společnost AŽD Praha, je nákladnější, ale strojvedoucí by díky bezdrátovému přenosu v dostatečné době před zastávkou věděli o přistupujících cestujících. Stejně jako v prvním návrhu by v každé zastávce bylo instalováno tlačítko, v tomto případě by ale bylo napojeno na rádiový sytém VHF/UHF. Ten by opakovaně vysílal požadavek na zastavení do té chvíle, než by jej mobilní část ve vlaku přijala. Po přijetí požadavku by mobilní část systému vyslala stacionární části potvrzení, což by bylo cestujícímu na zastávce akusticky a opticky signalizováno a současně by se strojvedoucímu v dostatečné časové rezervě na displej mobilní části zobrazil požadavek na zastavení.

Pokud se ptáte na cenu takového zařízení, nebude vysoká. V návrhu se hovoří o řádech desetitisíců korun, což se vrátí nejenom v ušetřených pohonných hmotách a eliminací zpoždění, ale především ve spokojenosti cestujících, kteří za zhoršené viditelnosti a hlavně v noci mávají na vlaky s nervózním očekáváním, zda jim bude zastaveno.



Tehnika Bělehrad 2012

TEXT: **ILONA HREČKOVÁ** | FOTO: **ĽUBICA JÁGLOVÁ**

Stálí čtenáři našeho čtvrtletníku vědí, že mezinárodní strojírenský veletrh TEHNIKA Bělehrad, ze kterého vám každoročně přinášíme informace slovem i obrazem, je nejstarší a nejvýznamnější veletrh v oboru techniky, strojírenství a materiálů na území Srbska a také největší ekonomickou a technologickou událostí v Srbsku a jihovýchodní Evropě s hlubokým vlivem na budoucí vývoj průmyslu v tomto regionu.

Ve dnech 14.–18. května 2012 se v Bělehradě konal jeho 56. ročník a i letos byla pod záštitou Ministerstva průmyslu a obchodu ČR zajištěna česká oficiální účast, která je pořádána pravidelně od roku 1996. Své zastoupení zde měly vystavovatelské firmy z Belgie, Bosny a Hercegoviny, Bulharska, Číny, Černé Hory, České republiky, Francie, Chorvatska, Irska, Itálie, Japonska, Korey, Maďarska, Makedonie, Nizozemska, Německa, Polska, Ruské federace, Rakouska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Srbska, Španělska, Švýcarska, Švédska, Turecka a Velké Británie.

Produkce českých firem, kterých se letos na veletrhu prezentovalo 18, byla zaměřena na tyto obory a činnosti: komunikační technologie, rekonstrukce a modernizace dopravní infrastruktury, lokomotivy, stroje pro stavebnictví, kovovýroba, chemické a plastové výrobky, tlaková kanalizace atd.

V rámci české oficiální účasti se po slavnostním zahájení veletrhu uskutečnil seminář, jehož klíčovou částí byly prezentace českých vystavovatelů. Čtyřicet účastníků semináře včetně zástupců srbských médií sledovalo vystoupení ředitelky oficiální účasti (Ministerstvo průmyslu a obchodu – MPO), vedoucího oddělení jihovýchodní Evropy MPO, vedoucího ekonomického úseku Zastupitelského úřadu v Bělehradě, vedoucího zahraniční kanceláře Czech Trade Bělehrad a generální ředitelky Asociace podniků českého železničního průmyslu (ACRI byla partnerským oborovým svazem veletrhu).

Jako každoročně se v rámci tohoto veletrhu techniky, letos již po jedenácté, konal koktejl na půdě Velvyslanectví České republiky v Bělehradě. Věhlas této akce již dávno překročil hranice Republiky Srbské, a proto nebylo divu, že se na koktejlu sešlo více než 100 obchodních partnerů, přátel a kolegů AŽD Praha z různých oblastí a různých států. Mezi nejvýznamnější účastníky tohoto setkání bezesporu patřili Milan Maksimović a Predrag Neškovič z vedení Železnic Srbska, Ratko Stijepović

ze Železnic Černé hory (ŽCG) a v neposlední řadě Dragan Savanović, generální ředitel Železnic Republiky Srbské v Bosně a Hercegovině. Všichni tito představitelé ve svých projevech zmínili úspěšnou spolupráci s AŽD Praha, význam naší firmy při rekonstrukcích zabezpečovacích zařízení na zdejších tratích a možnou další spolupráci při modernizaci železnic a tratí jihovýchodní Evropy. Úvodní slovo k zahájení této akce patřilo paní velvyslankyni Haně Hubáčkové, která ve svém projevu ocenila naši aktivní zahraniční obchodní politiku, vyzdvihla pozitivní přístup AŽD Praha k srbskému trhu a označila jej za velmi perspektivní. Generální ředitel naší společnosti Zdeněk Chrdle poděkoval přítomným za účast a za přednesené projevy a seznámil je mj. s pokračujícími aktivitami na teritoriu Balkánu. Zmínil také vzrůstající zájem, který je zde o další zakázky.

Expozice ČR byla umístěna také již tradičně v hale č. 3. Náš stánek č. 3005, kde jsme se prezentovali společně s dceřinou společností DCom, nabídl návštěvníkům demoverzi jednotného obslužného pracoviště (JOP) Niš–Dimitrovgrad a dal prostor zejména prezentaci odboru silniční telematiky. Návštěvníci tak měli možnost blíže se seznámit s produkty STM – mikroprocesorovými řadiči MR11 a MR22 a s laserovým detektorem a infračerveným reflektorem – součástmi systému měření úsekové rychlosti MUR07. Premiéru zde měla EDAPTIVA, městská dopravní řídicí ústředna.

Proběhla také separátní jednání s představiteli Železnic Republiky Srbské Bosny a Hercegoviny a podle následného vyjádření ředitele těchto železnic došlo k posunu při projednání možné účasti AŽD Praha na modernizaci železničních tratí.

Celkově se dá účast českých vystavovatelů označit jako úspěšná. Firmy byly spokojeny jak s průběhem veletrhu, tak s návštěvností. Většině vystavovatelů se podařilo zcela nebo částečně splnit stanovené cíle a navázat nové obchodní kontakty s místními firmami. Některé firmy využily účasti na veletrhu také k vyhledávání svých nových obchodních zástupců, kteří by jim v příštích letech napomáhali při prosazování se na místním trhu.

Czech Raildays 2012, stejné a přece jiné…

TEXT: **ILONA HREČKOVÁ** | FOTO: **JIŘÍ DLABAJA**

Každoročně v tomto čísle Reportéra přinášíme zprávu o mezinárodním veletrhu drážní techniky, výrobků a služeb pro potřeby železniční a městské kolejové dopravy, pro zasvěcené známém jako Czech Raildays.

Veletrh se koná pod záštitou ministra dopravy ČR a primátora Statutárního města Ostrava v areálu nákladového nádraží železniční stanice Ostrava hl. n. Komplexní nomenklaturu veletrhu nejlépe a nejstručněji shrnuje záhlaví veletržních novin: Od prvního šroubku k modernímu kolejovému vozidlu, od pražce ke kvalitní trati.

A tak si zde návštěvníci mohou prohlédnout vystavovaná železniční kolejová vozidla i vozidla pro městskou kolejovou dopravu včetně jejich příslušenství, ale také prostředky pro stavbu, provoz a údržbu železniční a tramvajové dopravní cesty a pro provoz kolejových vozidel. Také se mohou seznámit s manipulační technikou a s novými informačními technologiemi a službami pro drážní dopravu. Součástí oficiálních prezentací bývají konference a seminář, jejichž nosná témata jsou již tradičně úzce vázána na zaměření veletrhu a na problematiku zejména veřejné kolejové dopravy.

Počasí v průběhu zmíněného veletrhu bývá v posledních letech stabilní, tedy teplé a slunečné (pro vystavovatele v neklimatizovaných halách a stanech téměř vražedné), takže skutečnost, že si někteří místní obyvatelé plánují podle termínu konání veletrhu dovolenou, není vtipem, nýbrž faktem. Tolik obecné údaje.

Již potřinácté se v Ostravě sešli všichni, které svět kolejové dopravy oslovuje profesně anebo jako záliba. Letošní ročník Czech Raildays představil to nejmodernější z produkce především (ale nejen) českých výrobců. Většina návštěvníků s výjimkou odborníků jdoucích vysloveně za svým cílem logicky vidí především vozidla na kolejích a tedy finální výrobce, pro mnoho příchozích zůstávají zcela neprávem a jakoby v pozadí dodavatelé komponentů či firmy zabývající se infrastrukturou apod. A tak, jako doklad předchozí věty, zde měly premiéru lokomotivy řad 744 a 753.8

z produkce CZ LOKO, stejnosměrná třídílná jednopodlažní jednotka 440 005 (RegioPanter) v expozici Škoda Transportation nebo motorová jednotka řady 861 ŽOS Vrútky. Dále se zde prezentovaly ČD, a.s. a jejich dceřiné společnosti a mnoho dalších firem. Pro všechny zúčastněné se organizátoři snaží veletrh každým rokem v rámci možností obohatit či zdokonalit. Letošní novinkou byl stan (suplující výstavní halu) od nového dodavatele.

Z důvodu nevyjasněné budoucnosti veletrhu byly tento rok práce v areálu až na výjimky pozastaveny, ale zdá se, že tradice navzdory spekulacím přetrvá a organizátoři se budou snažit posouvat se postupnými krůčky dopředu. Proto dal manažer veletrhu pokyn k vypracování projektu další fáze rekonstrukce elektrorozvodů v halách. Hlavním cílem příštího 14. ročníku bude použití malých klimatizačních jednotek v hale A1 a posílení wi-fi pro možnost připojení vystavovatelů v celém areálu bez omezení.

Doprovodné odborné akce, seminář Trendy v oblasti infrastruktury a kolejových vozidel 2012 a dvoudenní konference Aplikace cílů Bílé knihy EU v dopravě v podmínkách české železnice, byly pečlivě připravovány (při sestavování programu v úzké spolupráci s Ministerstvem dopravy ČR), bohužel se ale až na výjimky nesetkaly s velkou účastí těch, které by měly zajímat především, tedy zástupců krajů. To je škoda vzhledem k obsahu zejména konference, která každoročně řeší především otázky samotné koncepce a konkurenceschopnosti železnice.

AŽD Praha si za dobu svého působení na ostravském výstavišti našla mezi vystavovateli své místo, takže, stejně jako doposud, i letos vzbudila zájem návštěvníků o exponáty a o informace týkající se naší produkce. Kromě oblíbeného LED výstražníku, umístěného na rampě u vchodu do haly A1 v blízkosti našeho stánku č. 24, jsme představili také vlakový zabezpečovač LS07, demoverzi zahraničního JOP a prezentaci nové funkcionality elektronického stavědla VNPN (Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla). Čtenářům, kteří dosud nejsou blíže seznámeni s VNPN, přinášíme jeho stručný popis.

Nový bezpečnostní systém VNPN dokáže nejen identifikovat a zastavit vlak, který projede návěst zakazující jízdu, navíc dokáže zastavit i všechny okolní vlaky, jejichž bezpečnost by mohla být touto mimořádnou událostí ohrožena. Systém se skládá z obvodů umístěných u návěstidla, díky nimž je identifikováno každé projíždějící vozidlo. Zjistí-li systém, že vlak minul návěstidlo neoprávněně, ozve se dispečerovi varovná siréna a posléze je na vlakovou soupravu vyslán povel k zastavení. Totéž se týká i všech ohrožených vlaků na trase.

Současně si návštěvníci veletrhu mohli prohlédnout produkty vystavované dceřinými společnostmi DCom, Radom a Signal Mont,

Ročník	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Návštěvnost	3785	4180	4952	4733	5482	5513	5228	6346	5682	6685	6307	6526	6338
Z toho odborná veřejnost	85 %	75 %	75 %	70 %	70 %	75 %	75 %	72 %	80 %	75 %	75 %	70 %	80 %
	3217	3135	3714	3313	3837	4135	3921	4569	4715	5000	4750	4600	5100
Prezentované firmy	56	79	101	105	92	116	123	135	144	146	156	167	178

Třináctiletý vývoj Czech Raildays charakterizují statistické údaje – vzrůstající počet vystavovatelských firem i zvyšující se procento návštěvnosti z řad odborné veřejnosti

které k naší expozici již léta neodmyslitelně patří a ani letošní rok z tohoto pohledu nebyl výjimkou. Pro ty z vás, kteří se o exponáty zajímají a nemohli se veletrhu osobně zúčastnit, doplňujeme jejich výčet o profesionální klasické analogové radiostanice a digitální ruční a vozidlové radiostanice Hytera a novinku DMR radiostanice X1e, tzv. bondovku, z produkce společnosti DCom. Radiostanice Hytera právě v době konání Czech Raildays zabezpečovaly provoz i na fotbalovém šampionátu EURO 2012 v Polsku.

DCom dále prezentoval integrovaný dispečerský systém RV3, letos s novinkami – RV3 adaptérem DTMF a RV3 adaptérem TRS. Oba adaptéry umožnily např. přestěhování dispečerů z Ostravy a Brna do CDP v Přerově. Nezanedbatelný je jejich ekonomický přínos, protože se zároveň s centralizací do CDP nemusela měnit telekomunikační infrastruktura na 14 místních tratích na Moravě. Adaptéry umí převést hovorový provoz vedený na stávajících starších technologiích různých výrobců mezi lokální obsluhou nebo strojvedoucím

na straně jedné a dispečerem na straně druhé prakticky kamkoli po ČR.

Radom měl svoji expozici sestavenu z CAB rádií MTR 10 a FXM 25 a analogového rádia FAM 10. CAB rádia jsou digitální, určená pro hlasovou komunikaci z kolejových vozidel. Rozšířením o datovou kartu umožňují přenos dat v síti GSM-P a obě jsou volně propojitelná s analogovým rádiem traťového a místního rádiového systému FAM 10. Rádio MTR 10 má navíc možnost datového propojení se systémem ETCS (přenos čísla vlaku). FAM 10 umožňuje přenos informací, generální volby a nouzového volání a také dálkové zastavení vlaku.

Ve vitrínách Signal Montu mohli návštěvníci vidět měniče kmitočtů pro napájení staničních i traťových kolejových obvodů, vyráběné v několika výkonových řadách, měniče pro napájení přestavníků, bezkontaktní zdroj kmitavých signálů, indikátor kolejových proudů, hlídače napětí baterie a další dohlížecí a kontrolní obvody. Sortiment doplnily jedno či dvouvrstvé plošné spoje s prokovenými otvory. Nechyběl ani nový výrobek – napájecí skříň, zajišťující kompletní napájení zabezpečovacího zařízení. Zámečnická výroba Signal Montu představila inovaci používaných známých ocelových skříní a truhlářská výroba se, alespoň v reklamním šotu, prezentovala vybavením dopravních kanceláří a dispečerských pracovišť.

13. ročník Czech Raildays skončil a jak už bylo zmíněno, věřme, že můžeme začít s přípravou na ten následující s pořadovým číslem 14, jehož termín je již daný, tj. 18. až 20. června 2013 (informace důležitá zejména pro místní, kteří plánují dovolenou s dlouhodobým předstihem).

S jistotou se však budeme těšit na tým organizačních pracovníků pod vedením manažera veletrhu Ing. Stanislava Zapletala, záruku profesionality a toho, že se v Ostravě cítíme dobře a rádi se tam každoročně vracíme. A pokud vyjde příslib organizátorů a bude zajištěna klimatizace a připojení wi-fi, pak v názvu příštího článku o Czech Raildays nebude chybět slovo „ideální". Současně snad také můžeme věřit, že absolvovaná pracovní jednání přinesou v konečné fázi efekt jak nám, vystavovatelským firmám, tak potenciálním uživatelům našich výrobků.

Nežádoucí výstraha na přejezdu

TEXT: **ING. PAVEL ČERMÁK** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

A. Projevy a následky nežádoucí výstrahy

Fronty aut před přejezdem, doprava řízena pracovníky dráhy a policisty, titulky v tisku. Nebo ještě hůře: *„Jeď, prosím tě, určitě jim to zase nefunguje!“* Tak to jsou viditelné i neviditelné projevy nežádoucí výstrahy – výstrahy vyvolané pouze poruchou tak, jak ji definuje norma ČSN 34 2650 ed. 2. Nežádoucí výstraha s sebou přináší nedůvěru ve správnou činnost přejezdových zabezpečovacích zařízení a demoralizuje uživatele pozemní komunikace. Je v rozporu s výstrahou „žádoucí“, to znamená výstrahou potřebnou pro vyklizení přejezdu před příjezdem drážního vozidla.

Přitom spuštění výstrahy, v případě některých poruch přejezdového nebo navazujícího zabezpečovacího zařízení, je nezbytné a vyplývá ze samotné podstaty zabezpečovacího zařízení. Je však nezbytně nutné poruchou spuštěnou výstrahu odhalit, učinit náležitá opatření pro zajištění bezpečnosti dopravy na přejezdu a nežádoucí výstrahu vypnout. Nově vyvíjená zařízení je třeba koncipovat tak, aby poruchy vyvolávající výstrahu na přejezdu byly minimalizovány.

B. Příčiny – zdroje nežádoucí výstrahy

Z pohledu konfigurace přejezdového zabezpečovacího zařízení, která je dána umístěním přejezdu a tím i vazbou PZS na ostatní zařízení železniční infrastruktury, je nutné vyvolat výstrahu činností a/nebo poruchou následujících částí přejezdového a navazujícího zabezpečovacího zařízení:

a) prostředků pro spolupůsobení vlaku na zabezpečovací zařízení,
b) navazujícího zabezpečovacího zařízení,
c) řídicí logiky PZS a povelu k místnímu uzavření,
d) mechanické výstrahy u PZS se závorami.

C. Nástroje k ukončení nežádoucí výstrahy a jejich účinnost

K ukončení poruchou spuštěné výstrahy PZS kategorie I nebo LI (bez automatického ukončení výstrahy po uplynutí mezní výstražné doby), to znamená k jejímu včasnému vypnutí ze strany obsluhy zabezpečovacího zařízení, se dle ČSN 34 2650 ed. 2 standardně používají následující povely vydávané obsluhou PZS:

a) dálkové nouzové otevření (NOT),
b) dopravní klid na přejezdu (DKNP),
c) nouzové vypnutí z činnosti (NVC).

***Poznámka**: Povel k místnímu nouzovému otevření není považován za nástroj vhodný k včasnému ukončení nežádoucí výstrahy z důvodu vzdálenosti trvale obsazené dopravny od přejezdu a ve většině případech neexistence pohotovostního dopravního zaměstnance s kvalifikací závoráře, který by dostatečně včas zahájil místní obsluhu přejezdu.*

D. Poruchy prostředků pro spolupůsobení vlaku na zabezpečovací zařízení

U většiny provozovaných kolejových obvodů nelze rozeznat stav poruchového obsazení od obsazení drážním vozidlem. Odpovědnost za odhalení nežádoucí výstrahy, zavedení příslušných opatření a za její následné vypnutí tak zůstává na dopravním zaměstnanci, který na základě sledování stavu indikace PZS „Přejezd uzavřen“ postupuje podle ustanovení Předpisu pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení.

Při rekonstrukcích PZS typu VÚD přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZZ-EA se základní aplikací ZA974 (PZZ-EAV) se pro detekci nežádoucí výstrahy a její ukončení začalo používat modulu diagnostiky PZS komunikujícího s Dohledovým serverem přejezdu DoSPA. Následně byl tento způsob modifikován a chystá se jeho rozšíření i na PZS typu AŽD 71, PZZ-RE a PZZ-RE/AC.

Činnost lze popsat takto. Každé spuštění výstrahy, vyjma jejího zapnutí povelem k místnímu uzavření, je měřeno – tzv. 1. část mezní výstražné doby. Protože se nejedná o bezpečnostně relevantní funkci, je měření prováděno na úrovni diagnostiky PZS. Po uplynutí 1. části mezní doby výstrahy je výstraha vyhodnocena jako nežádoucí a informace o ní vyslána na dohledové pracoviště (cestou DoSPA). Po zobrazení zprávy dopravní zaměstnanec, obeznámený s aktuální dopravní situací, rozhodne o vydání povelu k vypnutí výstrahy. Povel je přenesen spolehlivě (cestou DoSPA). Vykonání, to znamená uplatnění povelu – NVC je bezpečné konstrukce. Přijetí povelu obvody PZS je vyhodnoceno ztrátou pohotovostního stavu přejezdu a zahájením měření kritické doby technickým prostředkem, který zajišťuje nezkrácení měřeného intervalu. Po uplynutí kritické doby dojde k uplatnění povelu – k vypnutí výstrahy. V souladu s ČSN 34 2650 ed. 2 je opětovné uvedení PZS do činnosti možné až po zásahu udržujícího zaměstnance.

– Výpočet 1. části mezní doby výstrahy a kritické doby

$$t_{M1} = t_{gp} + t_{gv} + 3{,}6\,(2L_p + s_p + d_v)\,V_v^{-1}$$

$$t_K = t_{gp} + 1{,}5\,t_e + 3{,}6\,(L_D + d_v)\,V_v^{-1}$$

kde

t_{M1} – 1. část mezní doby výstrahy,
t_K – kritická doba,
t_{gp} – doba (součet dob) nejdelšího pravidelného plánovaného stání drážního vozidla v přibližovacím úseku přejezdu,
t_{gv} – doba (součet dob) nejdelšího pravidelného plánovaného stání drážního vozidla ve vzdalovacím úseku přejezdu,

t_e – celková doba plánovaného stání drážního vozidla mezi dopravnou a obvodem přejezdu,
L_p – délka přibližovacího úseku,
L_D – vzdálenost mezi středem přejezdu a nejvzdálenějším místem v dopravně, kde již strojvedoucí nemůže přijmout informaci o stavu přejezdu, to znamená poloha od přejezdu nejvzdálenějšího odjezdového nebo cestového návěstidla pro povolení jízdy směrem k přejezdu,
d_v – délka nejdelší soupravy drážních vozidel,
V_v^{-1} – 20 km h^{-1}.

U nových typů kolejových obvodů, například u nově vyvíjeného elektronického ventilového kolejového obvodu EVKO, nebo u počítačů náprav, které jsou schopny rozlišit provozní a poruchové obsazení, je možné hlásit nežádoucí výstrahu ihned po jejím vzniku a nepodmiňovat hlášení uplynutím 1. části mezní výstražné doby.

E. Poruchy navazujícího zabezpečovacího zařízení

Všechna PZS v dopravnách a PZS na trati, jejichž přibližovací úseky do dopraven zasahují, jsou vybavena povelem k dálkovému nouzovému otevření. Povel k dálkovému otevření je vydáván obsluhou zabezpečovacího zařízení z obslužného pracoviště při dodržení podmínek stanovených Předpisem pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení. Pro vydání povelu k nouzovému otevření je však nutná bezchybná funkce hlavního obslužného pracoviště, nebo alespoň záložního (nouzového) obslužného pracoviště – desky nouzových obsluh.

Dispečerské řízení dopravy přináší do problematiky nežádoucí výstrahy nový fenomén – dohled nad činností PZS umístěných v neobsazených dopravnách a v mezistaničních úsecích k neobsazeným dopravnám přilehlých. Při takové poruše SZZ, která vede k zapnutí výstrahy na podřízených PZS, je obsazení záložního obslužného pracoviště dopravním zaměstnancem (rovněž záložním), pokud takový ovšem existuje, problematické a časově náročné. Včasné ukončení poruchou zapnuté výstrahy tak nelze z nouzových pracovišť zajistit.

PZS ve stanici, u nichž je zajištěno, že jsou kryta návěstidly umístěnými maximálně na zábrzdnou vzdálenost od přejezdu, a kde se mezi návěstidly a přejezdem nenachází místo s pravidelným stáním vlaku, je možné doplnit zařízením, které umožní automatické vypnutí nežádoucí výstrahy po uplynutí kritické doby, měřené od okamžiku vzniku poruchy stavědla.

Zařízení funguje následovně. Nežádoucí výstraha je vyhodnocena automaticky, po detekci poruchy stavědla a vyhodnocení neaktivity výstupu pro zapnutí výstrahy na přejezdu. Vyhodnocení nežádoucí výstrahy vede ke ztrátě pohotovostního stavu PZS a tím i k rozsvícení zakazující návěsti na návěstidlech kryjících přejezd. Automaticky je zahájeno měření kritické doby technickým prostředkem, který zajišťuje nezkrácení měřeného intervalu. Po uplynutí kritické doby dojde k automatickému vydání povelu k dálkovému otevření přejezdu. Zrušení povelu k dálkovému otevření je možné po provedení opravy SZZ, nebo krátkodobě obsluhou (dálkovým uzavřením přejezdu) zabezpečovacího zařízení z desky nouzových obsluh.

Proces řešení nežádoucí výstrahy je v tomto případě plně automatický, nezávislý na dopravním zaměstnanci a nezávislý na funkčnosti zařízení, jehož porucha nežádoucí výstrahu vyvolala.

– Výpočet kritické doby

$$t_K = 180 + 3{,}6\,(L_Z + s_p/2 + d_v)\,V_v^{-1}$$

kde
180 – doba, kterou potřebuje železniční vozidlo pro průjezd úsekem vymezeným předvěstí krycího návěstidla přejezdu a krycím návěstidlem,
t_K – kritická doba,
L_Z – vzdálenost nejvzdálenějšího návěstidla kryjícího přejezd od osy přejezdu,
d_v – délka nejdelší soupravy železničních vozidel,
s_p – šířka přejezdu,
V_v^{-1} – 20 km h^{-1}.

F. Poruchy řídicí logiky PZS

U většiny provozovaných PZS, reléových zařízení s gravitačními relé nebo elektronických PZS pracujících na principu 2oo2, je poruchou řídicí logiky vždy vyvolána nežádoucí výstraha. Porucha je rovněž vyhodnocena poruchovým stavem přejezdu. Vypnutí nežádoucí výstrahy je potom možné pouze povelem k nouzovému vypnutí z činnosti. S výhodou lze povel technicky realizovat bezdrátově – diagnostikou PZS a dohledovým serverem přejezdu DoSPA.

U nově vyvíjených elektronických PZS je žádoucí minimalizovat poruchy vedoucí k nežádoucí výstraze již v první etapě životního cyklu volbou vhodné koncepce zařízení. Příkladem může být nově vyvíjené PZS typu PZZ-J, jehož vysoká dostupnost bude dosažena zálohováním. Řídicí jádro PZZ-J pracuje na principu 2oo3, vstupně/výstupní rozhraní Řídicího jádra PZZ-J na principu 2 x 2oo2 a řídicí subsystémy výstražníku LED-J a závory PZA200-J pracují na principu 2oo3.

G. Poruchy mechanické výstrahy PZS se závorami

Vypnutí nežádoucí výstrahy způsobené poruchou mechanické výstrahy PZS bez zásahu udržujícího zaměstnance není možné. Nelze ponechat sklápějící se či sklopené závory bez světelné výstrahy. Rovněž je technicky, provozně a ekonomicky neúnosné vybavit stávající pohony závor zařízením, které by nežádoucí výstrahu zcela eliminovalo. Je však nezbytně nutné tuto poruchu indikovat ihned po jejím vzniku obsluhujícímu zaměstnanci.

V rámci vývoje pohonů závor PZA100 a PZA200 byla na základě provozně získaných údajů provedena analýza spolehlivosti pohonů závor AŽD99 a ZPZ – Pintsch Bamag.
Výsledkem analýzy byl mimo jiné požadavek na změnu konstrukce subsystému pro zapevnění břevna závory v horní koncové poloze a subsystému pro snímání polohy břevna závory. Jedná se o subsystémy, jejichž poruchovost má významný vliv na výskyt nežádoucí výstrahy. Z těchto důvodů byly pro funkci zapevnění břevna v horní koncové poloze u pohonů PZA100 i PZA200 použity nové konstrukční prvky s vysokou spolehlivostí – elektricky řazené kotoučové brzdy typu EKP3 s MTBF = 2,5 . 10^6 hodin. Pro snímání polohy byly u pohonu PZA100 použity spínače typu Schaltbau, jejichž funkce se osvědčila ve snímačích polohy jazyků výměn SPA. Snímání polohy břevna u PZA200 je zajištěno elektronicky jednootáčkovými rotačními snímači s MTBF= 1,5 . 10^6 hodin.

H. Závěr

Nežádoucí výstrahu a zejména z ní vyplývající riziko střetu na přejezdu z důvodu nedůvěry ve funkci přejezdového zabezpečovacího zařízení nelze podceňovat. Dříve v oboru oblíbené rčení „lepší je zavřený přejezd než zavřený projektant" pozbylo platnost. Zejména při vývoji nových typů zařízení je nutné mít problematiku nežádoucí výstrahy neustále na zřeteli. Při projektování adresných instalací je dále potřebné citlivě řešit dobu trvání výstrahy z pohledu vazby PZS na jiná zařízení železniční infrastruktury, vlečky, nákladiště, zastávky tak, aby na PZS provozně nedocházelo ke zbytečné, nadměrné výstraze.

Tabulka uvádí účinnost povelů na vypnutí poruchou spuštěné výstrahy

Nástroje/Zdroje	Porucha prostředků pro spolupůsobení vlaku na z.z.	Porucha navazujícího zařízení	Porucha řídicí logiky PZS	Porucha mechanické výstrahy
NOT	✓	×	×	×
DKNP	✓	×	×	×
NVC	✓	✓	✓*	×

Poznámka: ✓ – účinný × – neúčinný * – mimo poruchy povelu k místnímu uzavření PZS

Ing. Ivo Laníček
oslavuje **75.** narozeniny

Curriculum vitae Ing. Ivo Laníčka (24. září 1937, Prostějov)

1960–1963 technik železniční dopravy, inženýr železniční dopravy (SZD Olomouc), výpravčí
1963–1965 inženýr železniční dopravy (služba 14 Správa dráhy v Olomouci)
1965–1971 kontrolor služby 14
1971–1973 zástupce náčelníka služby 14 (N1)
1973–1976 náčelník služby 14 SSD Olomouc
1976–1979 zástupce (N2) ředitele odboru 14 Federálního ministerstva dopravy
1980–1987 ředitel odboru 14 FMD
1987–1992 samostatný rada (Y/2) Komitétu Organizace pro spolupráci železnic (předseda Stálé pracovní skupiny pro VTI, předseda Stálé pracovní skupiny pro dopravní film, sekretář Stálé pracovní skupiny pro dopravní medicínu, sekretář Stálé pracovní skupiny pro dopravní a přepravní právo, úřadující předseda VII. komise OSŽD)
1992–1993 technický pracovník Odboru 14, specialista GŘ ČD
1993 vedoucí střediska koroze Sekce elektrotechniky a energetiky Technické ústředny dopravní cesty
1993–1998 vedoucí oddělení koroze Sekce elektrotechniky a energetiky TÚDC
1998 technický pracovník v oddělení koroze Sekce elektrotechniky a energetiky TÚDC
2005 prezident Mezinárodní technické komise FISAIC pro obor film a video

Josef Kadlec, nestor zabezpečováků v České republice a bývalý kolega Ivo Laníčka

Setkali jsme se skoro před 50 lety. Naše první setkání bylo při cestě do Bulharska, kdy mě zaujal tento sportovně vyhlížející muž. Samotný pobyt u moře, kde jsme společně trávili dovolenou, mi napověděl, že naše setkání není poslední. Služební dráha ve stejném oboru způsobila občasnou komunikaci. Bylo to vždy věcné a zajímavé. Vyústilo to až ve služební vztah, což bylo vzpomenuto v minulém čísle Reportéra.

Ivoši, milý příteli, nemohu a nechci uvádět všechny Tvoje, pro společnost velmi prospěšné iniciativy. Jedna, a je to asi Tvoje vášeň, je pátrání po stopách vzniku a vývoji železnic. Za to, že nás s tím vším seznamuješ, Ti vděčím já i další. Dne 7. listopadu to bude již po patnácté, kdy nás svoláváš na přátelské posezení do Brna. Na tuto akci se všichni těšíme, protože se zde setkáme s realitou v oboru. Jsou sem zváni odborníci z AŽD Praha, provozu, ale i zahraniční hosté. Organizace těchto setkání musí být kyklopská práce. Drahý Ivoši, zejména za tuto iniciativu Ti chci z celého srdce poděkovat. Myslím, že nikoho neurazím, když poděkuji i jménem všech účastníků. Chci Ti popřát dobré zdraví! A hlavně, pokračuj ve velmi prospěšné práci, která Tě těší. Neváhám použít jedno motto T. G. Masaryka: *„Žij, dělej a pracuj, pokud ti minuty plynou."* Končím s přáním, aby Tě neopustila neutuchající iniciativa a životní optimismus.

Mojmír Krejčiřík, předseda redakční rady časopisu NŽT

Již po řadu let je Ivo Laníček, náš přední odborník v oboru železniční zabezpečovací a sdělovací techniky, aktivním členem redakční rady odborného časopisu Nové železniční trendy (dříve Nová železniční technika). Díky jeho hlubokým znalostem a odborné erudici, ale i přátelskému a srdečnému jednání, se stal od svého příchodu do redakční rady jejím platným a oblíbeným členem. Svou prací v redakční radě účinně pomáhá zvyšovat odbornou úroveň časopisu, stejně jako svými publikovanými články.

V těchto dnech se Ivo Laníček dožívá neuvěřitelných 75 let. Kolektiv redakční rady spolu s redakcí a vydavatelem časopisu NŽT přichází při této příležitosti s přáním pevného zdraví a neutuchajícího životního optimismu. Do dalších let života mu rovněž přejeme hodně tvůrčích sil v jeho publicistické činnosti i v záslužné práci při mapování historie naší železniční zabezpečovací a sdělovací techniky. Těšíme se, že jeho spolupráce s časopisem bude i nadále úspěšně pokračovat.

Zdeněk Chrdle, generální ředitel AŽD Praha

Pana Ivo Laníčka znám již z dob, kdy působil ve funkci ředitele odboru Sdělovací a zabezpečovací techniky Federálního ministerstva dopravy. Jeho úžasná pracovitost a technický rozhled byly i pro mne určitým stimulem. Vždy byl pro novou techniku a v oblasti technické strategie odvětví SZT se snažil, aby nová zařízení, byla brzy nasazena do provozu. Důvod byl zcela prostý – věděl, že zařízení se musí provozně ověřit. Pravidelně navštěvoval AŽD, abychom ho informovali, na jakých úkolech technického rozvoje pracujeme. Jeho zájem o novou techniku neutuchá ani po odchodu do penze, kdy pravidelně navštěvuje naše stánky na výstavách a veletrzích a píše o nich v různých železničních periodikách. Svými články přispívá také do našeho firemního magazínu Reportér. Přeji mu hodně zdraví a stálý zájem o novou techniku.

Jaroslav Grim, generální ředitel VUZ

Dovolte mi, vážení čtenáři, připojit své osobní blahopřání jubilantovi. S Ivem Laníčkem se známe již více než 42 let. Po celou tuto dobu jsme se potkávali a spolupracovali v mnoha odborných institucích i pracovních pozicích a naše profesní, služební i osobní vztahy se vzájemně prolínaly. Byly to vždy vztahy nanejvýš korektní, oboustranně respektované a v mnoha ohledech i kamarádské. V každém případě však byly vedeny snahou přispět k celkovému rozvoji a vyšší bezpečnosti železniční dopravy, zejména v rámci služebního odvětví sdělovací a zabezpečovací techniky.

Naše spolupráce začala již v sedmdesátých létech, kdy Ivo působil ve vedoucí funkci v rámci bývalé Střední dráhy v Olomouci a já ve Sdělovací a zabezpečovací laboratoři v Ostravě. O něco později jsme společně pracovali na odboru sdělovací a zabezpečovací techniky tehdejšího FMD v Praze, Ivo ve funkci náměstka, resp. ředitele odboru. Aktivní spolupráce pokračovala i v době, kdy působil v Komitétu OSŽD ve Varšavě. Po ukončení jeho funkčního období jsme se opět setkali na odboru automatizace a elektrotechniky, tentokrát již organizačně začleněném do generálního ředitelství ČD, a později i v nové organizační složce ČD – Technické ústředně dopravní cesty. Vedle těchto pracovních činností se Ivo podílel na řadě dalších odborných aktivit, z nichž bych chtěl především vyzdvihnout jeho významný tvůrčí podíl na vzniku, rozvoji a udržení provozu jedinečné Muzejní expozice sdělovací a zabezpečovací techniky ve Vidnavě a později v Hradci Králové.

Vždy, a je tomu tak doposud, jsem si jubilanta vysoce vážil a oceňoval především jeho nesmírnou pracovitost, odbornost, zodpovědnost i celkovou životní vitalitu a optimismus.

Dovol, milý Ivo, abych Ti k Tvému významnému životnímu jubileu popřál pevné zdraví, štěstí, rodinnou pohodu a také hodně sil ve všech Tvých současných i budoucích aktivitách. Jsem opravdu rád, že se naše životní cesty setkaly, že jsem měl to štěstí s Tebou spolupracovat a prožít s Tebou kus života. Věřím, že tomu tak bude i nadále.

Petr Lapáček, obchodní ředitel SUDOP Praha

Nestor všech zabezpečováků v naší zemi prof. Ing. Václav Chudáček ve své knize „Zabezpečovací technika v železniční dopravě" napsal – cituji: *„Z vedoucí úlohy zabezpečovacího vyplývá, že především on musí dostát všem nárokům zabezpečovací služby. Těm může vyhovět jen ten, kdo je mimořádně odborně vzdělán, zná dobře technologii dopravy a má k tomu i charakterové předpoklady, z nichž jsou hlavní láska k lidem, píle, vytrvalost, rozvaha, kázeň, ale také fantazie a odvaha, jakož i záliba k oboru, opřená o víru v účelnost vlastní práce."*

Když si tyto věty přečtu, připomíná mi to celou profesní dráhu Ivo Laníčka. Stejnými zásadami se řídí do dnešních dnů, kdy se dožívá 75 let. Přeji mu k tomuto výročí vše nejlepší.

„Tajná místnost“

TEXT: **ING. LUBOMÍR MACHÁČEK** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Pod pojmem „tajná místnost“ se ukrývá Polygon SZZ závodu Technika – Výzkumu a vývoje. Polygon obsahuje staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) ETB, ESA 11 (s panely PRV a PRR), ESA 33/44 (s panely EIP), ESA 11-BC, ESA 11-SB/CG, ESA 11-LG (s panely EIP). Dále se na polygonu SZZ nachází traťová zabezpečovací zařízení (TZZ) a přejezdová zabezpečovací zařízení (PZZ) pro ověřování vazby na tyto systémy. U SZZ ESA 11 se pro vazbu na reléové systémy používají malorozměrová relé typu NMŠ. Nainstalovaná SZZ jsou v plné konfiguraci (zadávací počítače, technologické počítače, prováděcí počítače, kontaktová rozhraní). Pouze venkovní prvky (návěstidla, přestavníky, kolejové obvody atd.) jsou nahrazeny maketami věrně je simulujícími. I tak jsou na polygonu zastoupeny některé venkovní prvky, které lze připojit ke všem typům SZZ. Díky položenému zkušebnímu kabelu lze venkovní prvky připojovat do různé vzdálenosti od prováděcí úrovně, a to až do vzdálenosti 16 km.

Toto je SZZ ESA 11-BC, ve kterém musela být použita ruská relé typu REL. V horní části se nachází panely reléové vazby.

Na levé straně se nachází TZZ ABE-1-LG a SZZ ESA 11-LG (Litva) s panely EIP. Na pravé straně je umístěno SZZ ESA 11-SB/CG (Srbsko/Černá Hora) a SZZ ESA 11-BC (Bělorusko). Na zadní stěně jsou umístěny žárovky všech světelných návěstidel od všech SZZ.

Pohled na skříně technologických počítačů. Z levé strany: SZZ ETB, SZZ ESA 11 a SZZ ESA 11-LG. Na tomto obrázku jsou patrné i vývojové kroky v použitých hardwarových komponentech.

Zde je detailní pohled na stěnu se žárovkami všech světelných návěstidel. Pod touto světelnou stěnou se nachází přepínače sloužící k simulaci přepálené žárovky. Dále je na obrázku vidět pult (maketa) stanice Polygonas pro simulaci vnějších prvků připojených k SZZ ESA 11-LG. Konkrétně jsou na pultu přepínače simulující informace od kolejových obvodů a na pultu vidíme i LED indikující obsazený/volný úsek a stav kódování LVZ (liniového vlakového zabezpečovače).

K věrné simulaci přestavníků slouží makety přestavníků. Tyto makety jsou třífázové a dokáží simulovat různé stavy přestavníku.

Simulátor automatické jízdy vlaků (AJV). Slangově se tomuto počítači říká „Veverka“ podle autorky softwaru, který vlaky automaticky simuluje. Simulátor vychází z počítače PNR a je připojen na vstupy informací od kolejových obvodů.

Na vysunuté procesorové jednotce panelu EIP CPU167-1 vidíme tři procesory. Dva z nich se starají o bezpečnost (2 ze 2) a třetí o zprostředkování sběru diagnostických dat a komunikaci s diagnostickým systémem. Dále je na jednotce vidět paměť typu CF (Compact Flash), na kterou je ukládán kompletní archiv zaznamenávající všechny události související s daným panelem EIP.

Ruský přestavník SP-6 používaný v Bělorusku a Litvě připojitelný k SZZ ESA 11-BC a SZZ ESA 11-LG. Zařízení připojené k přestavné tyči je brzda, která simuluje chod výhybky v různých podmínkách.

Vlak, co nikde nestaví

TEXT: **JIŘÍ DLABAJA** | VIZUALIZACE: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ, PRIESTMANGOODE**

V této rubrice jsme vám už jednou ukazovali, jak by se dala v budoucnu zrychlit doprava na železnici. Jednalo se o nápad designéra Paula Priestmana, ředitele britské design skupiny Priestmangoode, který přišel s revolučním systémem přestupování z tramvaje do tramvaje, z tramvaje do vlaku a z vlaku do vlaku za jízdy. Paul Priestman si řekl: *„Co kdyby vlaky a tramvaje nezastavovaly, jen by tramvaj na nezbytně dlouhou dobu zrychlila a vysokorychlostní vlak by zpomalil, aby lidé mohli přestupovat ze spojů do spojů za jízdy?“* Tento nápad má mnoho otazníků, a tak přinášíme čínský koncept jak nezastavovat a přitom lidi dostat z a do vlaku. A je nutno přiznat, že čínský koncept je mnohem reálnější než ten britský.

Britská vize: Vysokorychlostní vlak na nezbytně nutnou dobu mírně zpomalí, tramvaj zrychlí, soupravy se propojí a cestující mohou přestupovat za jízdy

Jak by tedy měla čínská verze vlaku, co nikde nestaví, fungovat? Na střeše každého rychlovlaku by bylo umístěno několik modulů, které by se na začátku stanice s vystupujícími cestujícími odpojily a na konci stanice by vlak nabral moduly s cestujícími připravenými k nástupu. Ti by pak podlahovým otvorem v modulu a střešním ve vlaku sestoupili do rychlovlaku, kde by se pohodlně usadili a užívali si komfortu čínských rychlovlaků. Mimochodem, ty jsou mezi místními obyvateli velmi oblíbené pro přepravu na delší vzdálenosti.

Možná si řeknete, stojí to za těch pár ušetřených minut? Čínští autoři konceptu jsou o tom jednoznačně přesvědčeni. Mají totiž spočítáno, že by se v každé stanici ušetřilo zhruba pět minut času. Násobeno třiceti železničními stanicemi mezi Pekingem a městem Kuang-čou, dostáváme se ke zrychlení jízdy o úctyhodné dvě a půl hodiny! Jen pro zajímavost, přesně tak dlouho jedete u nás mezi Prahou a Olomoucí v Ex 151 Jan Perner. A to jsme nezmínili značné úspory energie, která je potřeba pro každý rozjezd rychlovlaku.

WEDNESDAY, APRIL 1, 2009

Non- Stop train

How do you board a constantly moving train? Well, you could leap off a bridge and land on top of it like in the movies, hop off a horse and grab a rail like in a Western, or you could use this passenger delivery system called the "non-stop MRT system" by its Taiwanese inventor Peng Yu-lun, thought up last year. The non-stop train system, employs a continuously moving main carriage and top-mounted boarding shuttles that slide on and off at their appropriate stations. Passengers board the smaller shuttles at the platform and wait for the nonstop train to 'scoop' up their carriage, which then attaches to the roof of the train as it passes through the station. The sliding carriages then detach and slow down at their destination stations as the continuously moving carriage travels on.

So, what would be the benefit? Yu-lun speculates that it would be a far more energy efficient solution, since a lot of power is wasted when trains and subways start and stop at many stations. It'd be interesting to see, however, if such a system would in fact speed up a commute for passengers, or if timing issues would disrupt the train's uninterrupted schedule.

Check out the video: http://www.youtube.com/watch?

A SNAPSHOT

This blog is your way to find out about some of the most unusual innovations across the globe. Selected industry back, you will find new examples on different sectors each week.

Happy blogging!

ABOUT ME

EREWHON CONSULTING PVT LTD
BANGALORE, KARNATAKA, INDIA

VIEW MY COMPLETE PROFILE

SUBSCRIBE TO INNOVATION

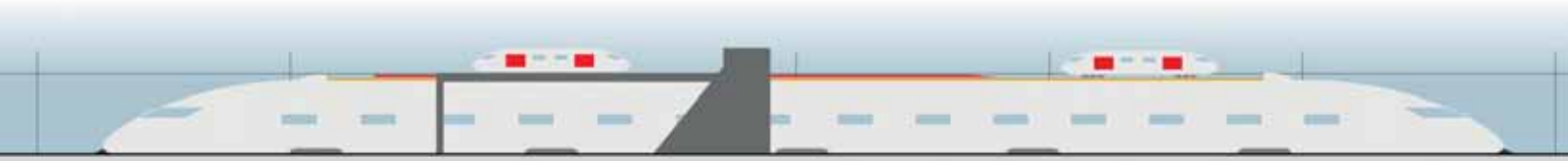
Posts

Comments

QUICK LINKS

advertisement (4)
agriculture (3)
animals (20)
Artificial limb (2)
Autos (10)
aviation (9)
Battery (4)
beauty (1)
Botany (2)

Na internetu se o řešeních, která slibují cestování bez zastavování, vedou bouřlivé diskuze



Čínská vize: Vysokorychlostní vlak veze na střeše několik modulů, do nichž se před železniční stanicí přesunou z vlaku cestující. Jakmile vlak projíždí stanicí, moduly se odpojí a zastaví, aby lidé mohli v klidu vystoupit. Naopak moduly s cestujícími, kteří chtějí přistoupit, čekají na konci stanice, kde se připojí k jedoucímu vlaku

Seriál internetového magazínu VLAKY.NET

Světelná návěstidla ČSD – 11. část: Použití v MHD

TEXT: **ING. MARKO ENGLER, PHD.** | FOTO: **PETR BLATNÝ, ING. MARKO ENGLER, PHD.**

Blízko k železniční dopravě má také tramvajová doprava v městech. Rozdíl mezi železnicí a tramvajovým provozem je především v lehčích tramvajových vozidlech, která jsou schopna zabrzdit na viditelnou vzdálenost řidiče. Proto je možno tramvaje provozovat v jízdě na dohled bez použití zabezpečovacího zařízení. To je možné na dvoukolejných tratích, kde je pro každou kolej určený směr jízdy a vozidla jedoucí jedním směrem se mohou pouze dojet, nikoliv čelně srazit.

Pokud však byly původní tramvajové tratě jednokolejné, respektive později zůstaly jednokolejné pouze ve stísněných prostorech, anebo tam, kde byla intenzita provozu velmi slabá, bylo potřeba řešit obousměrný provoz. Důvodem byl fakt, že na dlouhé úseky často členité v terénu nebylo vidět protijedoucí vozidla vjíždějící na jednokolejnou trať.

Možností bylo několik. Pokud při velmi slabé intenzitě jezdilo na jednokolejném úseku jen jedno vozidlo, nebyl problém. Při požadavku provozovat více vozidel na jednokolejné trati už byly potřeba výhybny, ve kterých se protijedoucí vozidla křižovala. Vzhledem ke snaze o pravidelný takt tramvají bylo

Tramvaj ev. č. 908 míří po bývalé místní železnici do Ostravy-Poruby

Detail návěstidla se signály pro tramvaj, Ostrava, Poruba, Vřesinská

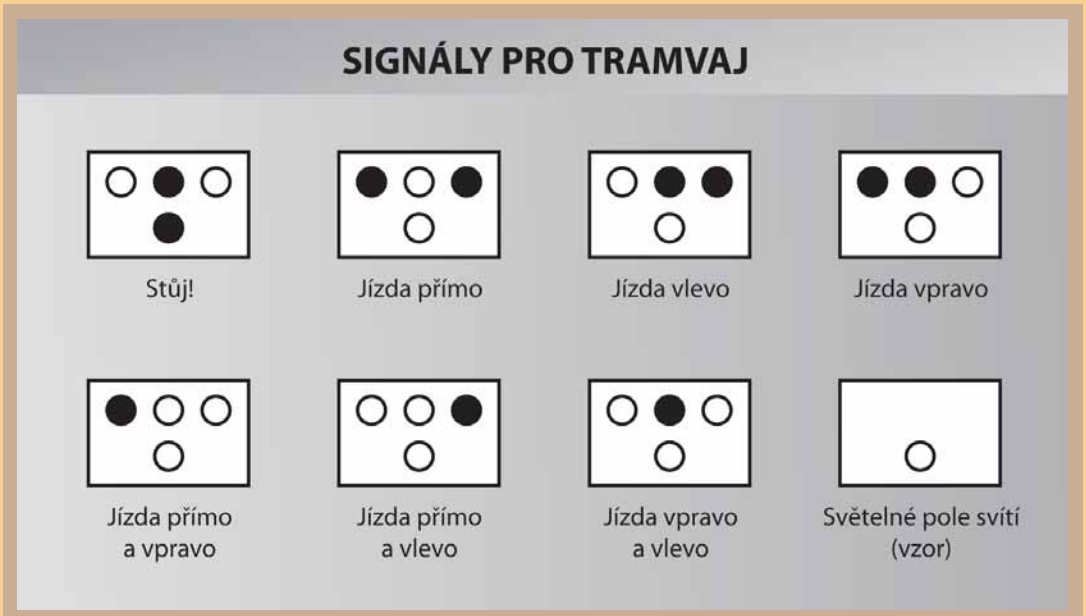
Trpasličí návěstidlo AŽD 70, Košice, Štadión Lokomotívy

potřeba vhodně umístit výhybny. Administrativně se potom zabezpečilo nařízení křižovat ve výhybně, což bylo zřejmé z jízdního řádu. Pokud se však intenzita spojů během dne měnila (špička a sedlo), bylo nutné brát větší ohled na křižování ve výhybnách. Obyčejně se v sedle použil dvojnásobně delší interval spojů oproti špičce, a tak v každé druhé výhybně nedocházelo ke křižování. Administrativní opatření zůstalo, zodpovědnost se ale zvětšila u řidičů tramvají, kteří si museli uvědomit, v kterém čase a ve které výhybně se křižuje, respektive nekřižuje, a je tak možné vjet do příslušného úseku.

Na železnici se už od poloviny 19. století řešil stejný problém – aby se dva protijedoucí vlaky nestřetly na jednokolejné trati (u železnice se hlídalo také to, aby se nedojely dva vlaky jedoucí stejným směrem; tramvaj dokáže zabrzdit na rozhled). Jednoduché systémy, jako například žezlo pro konkrétní úsek, které se předávalo mezi protijedoucími vozidly ve výhybnách, se od železnice dostalo také k tramvajím.

I tak se hledaly možnosti, jak odstranit možnost selhání lidského faktoru použitím traťového zabezpečovacího zařízení také u tramvají. Například počátkem 20. století (1904) se uvádí použití „reléového zabezpečovacího zařízení“ na řízení jízd tramvají na krátkém jednokolejném úseku (40 m) tramvajové trati mezi hotelem Dax a křižovatkou na Šancové ulici v Bratislavě [1]. Víc jsem se o daném systému zatím nedozvěděl. Intenzita tramvají si však vyžádala postupné zdvojkolejnění téměř celé jejich sítě ve většině měst v Československu, což znamenalo, že podobné systémy nebylo potřeba v pozdějším období používat.

V omezené míře se řešil pouze provoz na jednokolejných úsecích, případně kolejových splítkách, které však obyčejně nebyly dlouhé (přejezd přes most, průjezd domem…) anebo byly dočasné (zjednokolejnění během rekonstrukce druhé koleje…). Na takové řízení se často použila jednoduchá signalizace pomocí „semaforů“ používaných v běžném silničním provozu. Postačovala dvě světla – červené a zelené, která se přepínala pomocí předem nastavené reléové (později



Signály pro tramvaj

Čtyřsvětlové návěstidlo AŽD 70 s křížem neplatnosti v Jablonci nad Nisou

Budišovice Zátiší se světelným návěstidlem AŽD 70 „V1“, Ostrava

elektronické) logiky anebo manuálně zaměstnancem. Při přepínání směru svítila jistou dobu na obou návěstidlech červená světla, dokud vozidla neuvolnila celý úsek. Takováto zařízení však nezjišťovala volnost daného úseku, jen zabezpečovala návěstění.

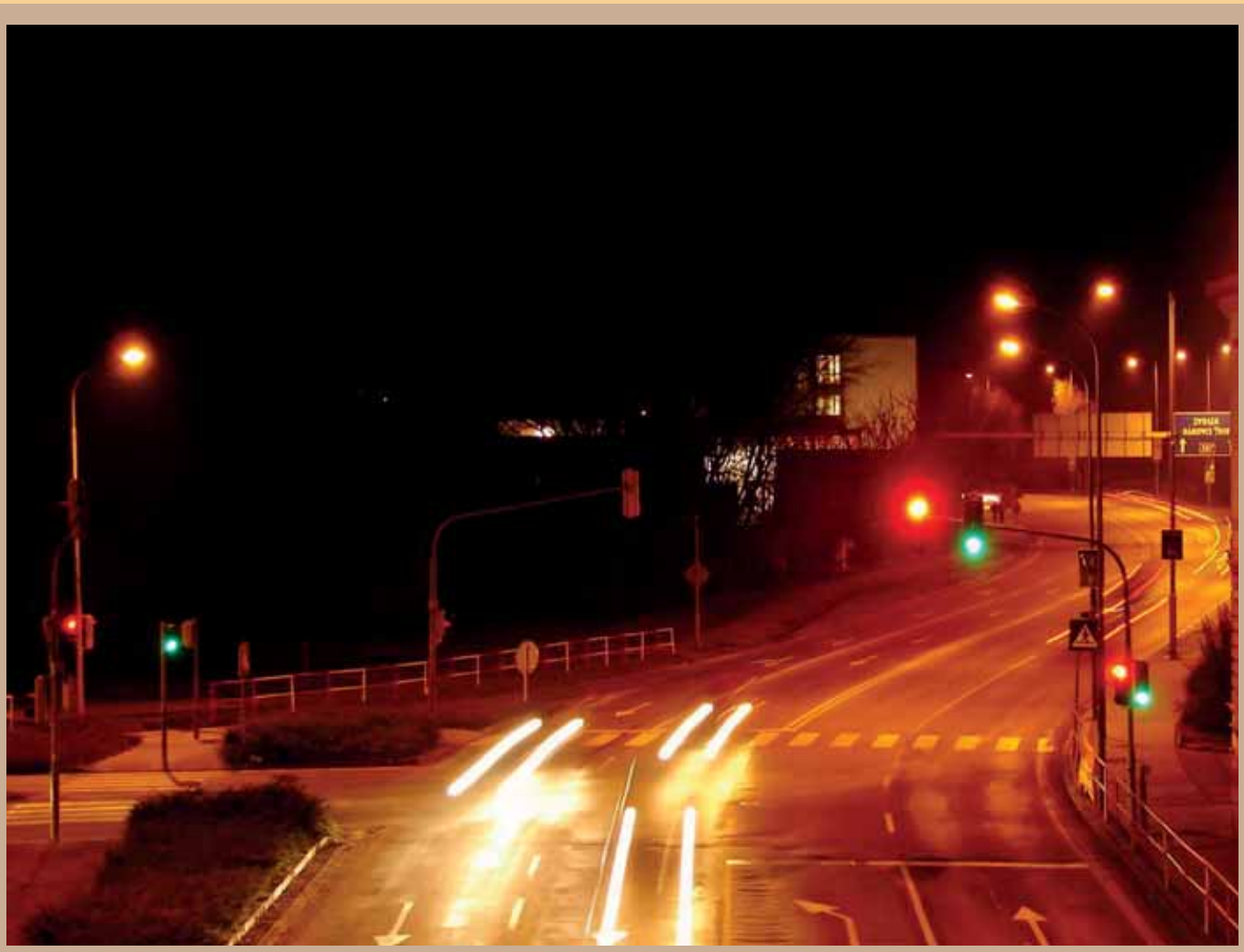
Jinak pro tramvaje platila pravidla silničního provozu včetně silniční světelné signalizace na křižovatkách a přechodech (tj. červená, žlutá a zelená světla), která se ve velkém začala instalovat od konce 60. let minulého století v celém Československu. Postupným zdokonalováním křižovatkových řadičů byly pro tramvaje vytvořeny samostatné signály, které na křižovatkách preferují tramvaje před automobily, respektive byly odděleny signály pro silniční vozidla a tramvaje na společných úsecích silnice a tramvajové trati.

Jde o čtyři světla bílé barvy umístěná ve tvaru písmene „T“, přičemž v horní části jsou tři světla a ve spodní pouze jedno ve středu. Všechna světla jsou umístěna v jednom pouzdře o stejné velikosti jako ostatní světla silničních světelných návěstidel. Kombinací svícení jednotlivých bílých světel je možné návěstit sedm návěstí (Stůj!, Jízda přímo, Jízda vlevo, Jízda vpravo, Jízda přímo a vpravo, Jízda přímo a vlevo, Jízda vpravo a vlevo). V posledních letech se místo bílého žárovkového světla používají LED diody.

Výše popsané návěstění se již méně používalo na regulování odjezdů na významnějších tramvajových obratištích, kde bylo více kolejí (například Bratislava Hlavná stanica) anebo ve vozovnách (např. Ostrava). Ojediněle se s těmito návěstidly bylo možné potkat také

Světelné návěstidlo AŽD 70 „Z1“ na tramvajové trati do Budišovic v Ostravě

Indikování polohy tramvajové výhybky č. 043 na Hlavnej stanici v Bratislave



Noční atmosféra na křižovatce se silniční světelnou signalizací v Trenčíně

mimo kolejovou dopravu – např. na zastávce „Hlohovec, Šulekovo rázc. Benzinol", kde tento typ návěstidla umožňoval výjezd autobusů ze zastávky příměstské hromadné dopravy do rozlehlé křižovatky.

V Košicích se na některých významnějších obratištích (např. Železničná stanica anebo Štadión Lokomotívy) postavily řídicí věže, ze kterých dispečeři pouštěli při mimořádnostech (např. během konání důležitých sportovních zápasů anebo kulturních akcí) tramvaje jednotlivých linek pomocí světelných návěstidel u jednotlivých kolejí. Jako návěstidla byla použita různá silniční signalizační zařízení, návěstidla AŽD 70 anebo mnou neidentifikovaná návěstidla i se třemi světly (zřejmě starší, původně použitá na silničních křižovatkách).

I přes vyjasnění situace v MHD v Československu v 50. až 70. letech (zánik většiny tramvajových systémů s úzkým rozchodem, zdvoukolejnění zachovaných provozů…) zůstaly i v 80. letech minulého století v provozu jednokolejné tramvajové tratě například v Liberci (s meziměstskou tratí do Jablonce) anebo v Ostravě (trať Poruba Vřesinská–Budišovice Zátiší, původně železniční trať). Neustále narůstající intenzita dopravy vyžadovala také v těchto případech řešit zabezpečení provozu. Podnik AŽD Praha, dodávající zabezpečovací zařízení především pro železnici, ale také silniční křižovatkové systémy, dodal systém návěstění spolupracující s tramvajovými vozidly i na tyto tratě.

Šlo o použití kontaktů, světelných návěstidel a reléové logiky. První návěstní zařízení pro „městskou trať" v Liberci si vyrobil Dopravní podnik svépomocí. Šlo o použití kontaktů, světelných návěstidel a reléové logiky [3]. Později ho už podnik AŽD Praha zdokonalil a aplikoval také na meziměstskou trať do Jablonce nad Nisou, kde byla použita čtyřsvětlová návěstidla AŽD 70 (původní návěstidla byla třísvětlová vyrobená svépomocí ze starší křižovatkové signalizace). Návěstidla AŽD 70 se v té době už roky používala na ČSD. Podrobnější opis celého zařízení a návěstění najdete v literatuře [2, 3].

S modernějším systémem s návěstidly AŽD 70 (už s plastovým štítem) jsem se setkal v roce 2009 v Ostravě na úsecích mezi Porubou Vřesinskou a Budišovicemi Zátiším, což byla původně místní železnice s parním provozem.

V prostředí MHD je možné se potkat s dalším druhem světelných návěstidel. Zejména od konce 90. let se začalo v některých městech hromadně rozšiřovat dálkové ovládání tramvajových rozřezných výhybek, které nemělo předem stanovenou základní polohu. Původně se tyto výhybky nejčastěji ovládaly pomocí kontaktu na trolejovém vedení. Při jeho projetí bylo důležité, zda předcházející tramvaj měla anebo neměla zapnutý přívod proudu (proud procházel solenoidem). Podle toho zůstala výhybka ve své původní poloze anebo se přestavila do opačné polohy. Později byly používány různé bezkontaktní systémy. U výhybek bez předem stanovené základní polohy, kterou by mohli řidiči zjistit jedině podle polohy jazyků, bylo potřeba instalovat světelná návěstidla ukazující směr, do kterého je aktuálně výhybka přestavena. Na tuto indikaci byly už použity LED diody, které se již víc než 10 let rozšiřují

„Světelný chodec" v Trnavě

do systémů návěstění i v silničním provozu. Podobný princip návěstění polohy výhybky se od konce 90. let rozšířil také do trolejbusové dopravy.

Světelná návěstidla se začala používat od zprovoznění první trasy i v pražském metru. Byla však už součástí důmyslnějšího zabezpečovacího zařízení aplikovaného v celé síti metra (tj. včetně staničního, traťového, vlakového... zabezpečovacího zařízení), protože charakter provozu se víc přibližoval železničnímu provozu než provozu tramvajovému. Vzhledem k výstavbě metra od 70. let už byla použita návěstidla AŽD70.

Systém návěstění pomocí světelných návěstidel byl použit, jak už bylo zmíněno, také pro silniční provoz (klasické „semafory" na křižovatkách a přechodech pro chodce), a tak jej využívají i jiná drážní vozidla – trolejbusy. Potkávají se s nimi vlastně také chodci a cyklisté. Z původně plných kruhových světel vznikly také různě svítící znaky, jako jsou šipky, obrysy chodců, kol, čísel apod., převážně se zelenými, červenými a žlutými barvami. Světelná návěstidla pro silniční provoz se rozšířila také jako signalizační zařízení u vjezdových závor, dálkově ovládaných dveří, bran atd.

Jejich využití pro systém návěstění – optického předávání informace – stavu, pokynu anebo příkazu, je možno hledat také například u lanovek. Stejná signalizační zařízení používaná na křižovatkách (světelná návěstidla) byla použita například na původních kabinových lanovkách Transporta (Tatranská Lomnica–Štart–Skalnaté Pleso 1973–1993, Ružomberok–Malinô Brdo 1967–2001), kde obsluze kabinek signalizovala, že mohou anebo nesmí pustit kabinku na trať (zelené/červené světlo), protože jednotlivé kabinky ve stanicích se od dopravního lana odepínaly a na trať vysílaly v určitých intervalech, přičemž posun byl zabezpečován ručně zaměstnanci.

Tímto posledním dílem seriálu o světelných návěstidlech na ČSD jsme danou oblast historie prakticky zmapovali. Samozřejmě se světelná návěstidla používala a taky používají i na dalších různých místech, kde jezdily vlaky nebo alespoň stroje jezdící po kolejích (úzkorozchodné dráhy, dráhy v povrchových dolech atd.), případně i jinde.

Děkuji redakci časopisu REPORTÉR za možnost publikování této neprávem opomíjené historie a všem čtenářům za reakce, doplnění a opravy. Další fotografie pak bude možné najít v elektronické podobě na stránkách internetového magazínu VLAKY.NET.

Literatura a zdroje:

[1] HLÁVEK, Vladimír. 1985. Začiatky a rozvoj elektrifikovanej mestskej hromadnej dopravy v Bratislave v období rokov 1895–1918. In SCHWARCZOVÁ, Anna (ed. – editor). Technické pamiatky Bratislavy. Bratislava: Príroda, 1985. S. 127–157

[2] KREBS, Tomáš. Liberec 1984/85. In Zpravodaj Kroužku přátel městské dopravy Praha, číslo bloku 669,671, s. 35, 37

[3] ZIKMUND, František. Historie signalizace pro jednokolejné tramvajové tratě v Liberci. http://www.tram.webzdarma.cz/texty/siglib.htm

[4] Vyhláška č. 153/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov

KŘÍŽOVKA

Někteří lidé rádi snášejí bolest jen proto, aby… (Dokončení aforismu najdete v tajence.)

AUTOR: MILOŠ ŠŤASTNÝ	VOJENSKÁ KANTÝNA	CUKRÁŘSKÝ VÝROBEK	ODZNAK (ZASTARALE)	AZD PRAHA	PÁDOVÁ OTÁZKA	OZVĚNA	LISTNATÝ STROM	RAB	AZD PRAHA	ČÁST HLAVY PRINCEZNY SE ZLATOU HVĚZDOU	PRŠET	OTŮV MODEL
SPZ PRAHY				PÁDOVÁ OTÁZKA / 1.DÍL TAJENKY					KAMERUNSKÁ ŘEKA / 2.DÍL TAJENKY			
PROTŘEPAT ŠŤÁVU Z OVOCE												
PRTĚ					SOUHRNY VĚTÉVEK / SLOVENSKY PLOŠNÁ MÍRA							
CHATEAU-BRIANDOVA POVÍDKA						PEČIVO / KARETNÍ HRA						
AZD PRAHA	RUSKY „SKŘÍŇ“	CHYBA / NEPŘÁTELÉ ŠATNÍKŮ					MEDVÍDKOVITÁ ŠELMA / DOTAZ (ZASTARALE)					
ZKRATKA ŠTÁTNÉHO MAJETKU			DEKAGRAM / PASTI					KONZERVOVAT KOUŘEM / SŮL SODNÁ				
OBOHACENÉ ÁRIE											ŘEŠETA	JEDNOTKA AKTIVITY
STROMY U SILNICE					KULKAS / EXMISTR V ŠACHU					ZVUK HADA / NEPOLAPIT		
FOUKAT						KRÁTCE SE OZVAT / PŘEDLOŽKA						
AZD PRAHA	OTISK CHODIDLA	DRUH ÚČESU / CENA					ŽENSKÉ JMÉNO / SKVĚLE (HOVOROVĚ)					
ZKRATKA SVĚTOVÉ STRANY			KORYTO / UTREJCHY					VZDYCHAT / NAPĚTÍ				
ZÁHADY					DŘÍVĚJŠÍ CIGARETY / ADAMOVA DRUŽKA						INFORMAČNÍ SYSTÉM O ODPADU	ZÁTKA U SUDU
SOUČÁSTI MASTÍ						POZLACOVAČ / SIBIŘSKÁ ŘEKA						
VYJADŘOVATI PŘEKVAPENÍ												
PLOŠNÉ MÍRY				DESKA NA HLAVICI SLOUPU					VRCHOLNÝ			

POMŮCKA: NDO; ŠKAF

Ceny pro tři vylosované výherce jsou:
1. cena – Větrovka
2. cena – Sportovní láhev
3. cena – Kšiltovka

Tajenku zasílejte do 10. 11. 2012 společně se svým jménem a telefonním kontaktem na e-mailovou adresu *reporter@azd.cz* nebo písemně na adresu: AŽD Praha s.r.o., Reportér, Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10, heslo: KŘÍŽOVKA

Tajenka křížovky z minulého čísla je doplněním aforismu Lidé jsou obětí vlastní mystifikace. Rozdíl je pouze v tom, … nakolik ji kdo dokáže využít.

Vylosovaní výherci:
1. cena – Batoh: Jaroslav Jágr, Smiřice
2. cena – Dámská šála: Marie Rišková, VZO
3. cena – Zápisník: Pavel Pecka, ZTE

AŽD Praha

Tradiční český dodavatel moderních řídicích a zabezpečovacích systémů pro dopravu

Bezpečně k cíli

www.azd.cz

AŽD PRAHA