

REPORTÉR

1 | 2016

Miroslav Jasenčák:

Z CDP Praha se bude řídit
provoz na 2 200 km tratí



ÚŽASNÝ ŽELEZNIČNÍ SVĚT

OČIMA
JOSEFA
SCHRÖTTERA

25%
SLEVA



SVĚT LOKOMOTIV

Parní, elektrické i motorové lokomotivy, jejich přezdívky a rychlostní rekordy...



POZOR, PŘIJÍŽDÍ VLAK

Nevšední pohled do zákulisí zabezpečovacích zařízení...



OD KONĚSPŘEŽKY PO SUPERVLAKY

180letý vývoj železnice od nesmělých krůčků po dnešní supervlaky...

Úžasný železniční svět očima Josefa Schröttera s kouzelnými ilustracemi Jiřího Boudy a Bohuslava Fultnera v mimořádné nabídce nakladatelství CPress pouze pro čtenáře časopisu REPORTÉR.

Při nákupu všech tří knih využijte mimořádnou slevu 25 % přímo u vydavatele na www.albatrosmedia.cz.

Pro uplatnění slevy zadejte kód: REPORTER

Sleva je platná pouze pro objednávky na www.albatrosmedia.cz do 30. 4. 2016. Slevu není možné kombinovat s jinými slevami či akčními nabídkami.

OBSAH

- 4 Aktuálně z ČR
- 5 Aktuálně ze světa

KOMUNIKUJEME

- 6 Uvázlo v sítích

FOCUS

- 8 Objektivem fotografa Martina Švancara

INFOGRAFIKA

- 10 Širokorozchodné státy

ROZHOVOR

- 14 Miroslav Jasenčák: Z CDP Praha se bude řídit provoz na 2 200 km tratí

TÉMA

- 18 Centrální dispečerské pracoviště v Praze zahajuje provoz

AKTIVITY

- 22 Klatovy–Železná Ruda dálkově
- 26 Modernizace trati Hradec Králové–Pardubice–Chrudim
- 30 Revitalizace trati Frýdlant nad Ostravicí–Valašské Meziříčí
- 38 Cerhenice jako vzorové město pro bezpečný průjezd obcí
- 46 Žlobin–Gomel. Po váhavém rozjezdu rychle a trochu jinak

BEZPEČNOST

- 52 Nehod na přejezdech ubylo, i tak zemřelo 32 lidí
- 54 Historie a vývoj světelných návěstidel v AŽD Praha

UDÁLOST

- 58 10 let děčínské Muzejní expozice sdělovací a zabezpečovací techniky
- 62 Nové přímé vlaky spojily Cheb se Selbem a Liberec se Szklarskou Porębou
- 66 Velké Losiny 2016
- 68 Dodavatelský den FEI Company 2015
- 70 Jednání pracovní skupiny UNISIG RAMS WP

HISTORIE

- 72 LMS versus LNER – souboj titánů

CESTOPIS

- 76 Po železnici do Bulharska, země divokých hor i proslulých písčinych pláží

MUZEA

- 84 Železniční muzea a zajímavosti v České republice – ročník čtvrtý

SERIÁL

- 90 Milníky v řízení a zabezpečení železniční dopravy – 1. díl



12 • TÉMA: CDP PRAHA



34 • INFORMAČNÍ SYSTÉM VEŘEJNÉ DOPRAVY VE MĚSTĚ MOST



42 • HLAVNÍ NÁDRAŽÍ V BŘEŽANĚ OTEVŘENO



48 • ZPRÁVA O VÝSLEDKÁCH ŠETŘENÍ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI – ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZD STUDÉNKA

REPORTÉR AŽD PRAHA 1/2016: Vychází 4× ročně. Toto číslo vyšlo v březnu 2016. VYDÁVÁ: AŽD Praha s.r.o., Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10, IČ: 48029483, tel.: 267 287 424

REDAKČNÍ RADA: Jiří Dlabaja, šéfredaktor, Ľubica Jáglová, zástupkyně šéfredaktora, Ing. Miloslav Sovák, zástupce šéfredaktora. Členové a spolupracovníci redakce: Ing. Eva Appelová, Petr Dobiášovský, Ing. Lubomír Macháček, Ing. Vlastimil Polach, Ph.D., Bc. Lucie Slípková, Blanka Prešinská, Ing. Petr Žatecký E-mail: dlabaja.jiri@azd.cz, jaglova.lubica@azd.cz, sovak.miloslav@azd.cz, reporter@azd.cz

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



Jak ochránit cestující a přitom je neobtěžovat?

Nepříjemné kontroly jsou zatím doménou hlavně letecké dopravy. Hrozba teroristických útoků ale nutí i železniční dopravce řešit, jak lze ochránit cestující a přitom je neobtěžovat zbytečnými kontrolami. Důvodem je neúspěšný pokus o teroristický útok na vlak Thalys mezi Amsterdamem a Paříží v srpnu loňského roku.

„Zavedením kontrol jako na letišti na nádražích by železnice ztratila velkou konkurenční výhodu,“ říká generální ředitel Českých drah Pavel Krtek. Ten se zúčastnil velkého jednání v Paříži, které organizovala Mezinárodní železniční unie UIC a Sdružení železničních společností a provozovatelů CER.

Železniční společnosti hledají cesty, jak mohou ochránit cestující ve vlacích před teroristy. Uzavřít železnici, jako například letiště a letadla, se ale ukazuje jako nereálné. Mluví se o zavedení bezpečnostních rámců, to by ale výrazně prodloužilo dobu odbavení na nádraží a ještě zvýšilo náklady na ostrahu. I tak by byla železnice dál v nebezpečí – tratě jsou většinou volně přístupné a teroristé mohou vlak sabotovat jinak.

Namísto rámců se tak ukazuje jako pravděpodobnější rozsáhlá instalace kamer ve vlacích i na nádražích. Měla by to být zařízení, která budou umět rozeznávat i obličeje. Jenže to vše přinese obrovské náklady a zatím není jasné, kdo je zaplatí.

Dopravcům zatím materiály vytvořené experty CER doporučují, aby se zabývali školením zaměstnanců, jak rozpoznat případné teroristy a jak jednat v krizové situaci. V návrzích jsou i kampaně mířící na cestující, kteří mají být pozorní a hlásit například opuštěná zavazadla.

Objevit se mají i kampaně, ve kterých bude na nutnost bdělosti upozorňována i veřejnost.

Zdroj: www.idnes.cz



Kdo nemá rád soukromé dopravce?

Hned dvakrát soukromé železniční dopravce v únoru paralyzovaly anonymní hrozby. Poprvé se anonym ozval 1. února prostřednictvím Facebooku, když oznámil, že na palubu vlaků společností LEO Expres a RegioJet umístil bombu. Protože neznámý pisatel neupřesnil, o které spoje se jednalo, policie musela prohledat 14 vlaků. Jednotlivé spoje tak nabraly zpoždění od 30 do 290 minut.

Podruhé se anonym ozval s výhružkou, že dvěma autobusům a čtyřem vlakům společnosti RegioJet hrozí exploze, protože jsou v nich umístěny bomby. Policie tak zmíněné spoje zastavila a ve stejnou chvíli specialisté na vyhledávání nástražných systémů prohledávaly vlaky v Hranicích, Grygově, České Třebové a Praze. Společnost RegioJet žádá policii, aby co nejrychleji odhalila autora anebo autory anonymních oznámení, kterým hrozí až dva roky odnětí svobody.

Foto: RegioJet



Ničivý oheň v Bohumíně

Rozsáhlý požár v noci 10. února zcela ochromil bohumínské nádraží. Hořelo současně na třech místech, přičemž klíčový byl požár v technologické místnosti staničního zabezpečovacího zařízení, které bylo fatálně poničeno. Vyšetřovatelé pracují s verzí, že se do technologické místnosti a dalších prostor dostalo po kabelech vysoké napětí, které vyřadilo z provozu nejenom celé bohumínské nádraží, ale také přejezdová zabezpečovací zařízení v okolí.

„Škoda způsobená požárem je pro laika až nepředstavitelná. Podle odhadů se pohybuje mezi 100 až 200 miliony korun. Výši škod ještě budeme upřesňovat podle toho, jak budou postupovat obnovovací práce a bude jasné, co všechno bylo zničeno. A kdy bude Bohumín ve stejném stavu jako před požárem? Musím konstatovat, že to bude běh na dlouhou trať. Počítá se s obnovovacími pracemi, které budou trvat 9 až 12 měsíců,“ vysvětlil mluvčí Správy železniční dopravní cesty Jakub Ptačinský.

Foto: SŽDC



Vlak zastavuje každý den jediné dívence

Ocenění za příkladné služby si vysloužila japonská železniční společnost, která denně zastavuje u stanice Kami-Širataki kvůli jediné dívce, aby se dostala do školy, napsal britský list The Daily Telegraph.

Každý školní den poslední tři roky přijíždí vlak v sedm hodin a čtyři minuty ráno, aby vyzvedl svou jedinou cestující Kana Haradovou a osm minut po páté odpoledne ji zase dovezl domů. Železniční společnost chtěla stanici uzavřít před třemi lety kvůli nedostatečné poptávce. Když ale zjistila, že na ní je školačka závislá, rozhodla se službu zachovat, aby dívka mohla dokončit školu.

Jakmile školní docházka dívky letos skončí, železniční společnost zastávku Kami-Širataki, kterou místní vybudovali v roce 1955, okamžitě uzavře.

Zdroj: www.novinky.cz, www.ceskatelevize.cz



Za zpoždění může slunce

Rozpaky u cestujících v málo slunné Anglii vyvolalo vysvětlení železniční společnosti Southeastern, že její vlaky měly zpoždění kvůli oslňujícím slunečním paprskům. Cestující, zvyklí na zpoždění kvůli spadnému listí, sněhu či lijáku, reagovali ale spíše s humorem.

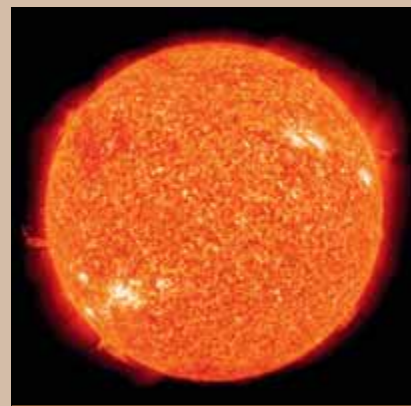
„Prosíme vás o prominutí, naše vlaky mají zpoždění kvůli rannímu oslňujícímu slunci,“ vzkázala v den zpoždění svým klientům anglická společnost Southeastern.

„Zpožděné vlaky kvůli slunci! Obdivuji vaši kreativitu,“ napsala na Twitteru vzkaz dopravci jedna cestující.

„A jak to dělají v zemích, kde je slunce stále?“ žertovala podle agentury AFP pasažérka Julie Clarkeová. Podle dalšího cestujícího Paula Maylona jde o tu „nejsměšnější výmluvu, jakou si lze představit.“

Oslnění způsobuje, že někteří strojvedoucí nevidí ve zpětném zrcátku před odjezdem z nádraží celou vlakovou soupravu, vysvětlil později mluvčí společnosti. Podle pravidel museli strojvedoucí v takovém případě vždy vystoupit a ověřit si, že už nikdo nenastupuje ani nevystupuje.

Zdroj: www.novinky.cz



11 mrtvých, 80 zraněných

Při srážce dvou regionálních vlaků nedaleko bavorského Mnichova zemřelo 9. února deset lidí. Dalších osm desítek bylo zraněno, z toho deset vážně. K nehodě došlo kolem sedmé hodiny ráno, kdy byly vlaky plné lidí cestujících do zaměstnání. Oficiální příčina neštěstí zatím není známa, podle důvěryhodného zdroje agentury DPA ale šlo o lidské selhání.

I když média hovoří o fatálním porušení předpisů ze strany dispečera, který vypnul zabezpečovací zařízení, aby pomohl jednomu z vlaků dohnat zpoždění, policie tyto spekulace odmítá do ukončení vyšetřování oficiálně potvrdit.

„Je to opravdu strašné. Jde o jedno z nejhorších železničních neštěstí v Německu v posledních letech, obzvláště pak u nás v Bavorsku,“ uvedl zemský ministr vnitra Joachim Herrmann. Dodal, že jednokolejná trať, kde se neštěstí stalo a která je využívána především pro osobní dopravu, v minulosti netrápily žádné problémy a že podobná regionální spojení prošla v uplynulých desetiletích modernizací zabezpečovacích zařízení.

Spolkový ministr dopravy Alexander Dobrindt, který místo neštěstí také navštívil, popsal situaci jako „otřesný pohled“. „Je šokující, jak se kabina jednoho vlaku zaklínila do druhého, ten byl kompletně zničen. Soupravy do sebe musely narazit ve vysoké rychlosti,“ poznamenal Dobrindt.

Kancléřka Angela Merkelová v prohlášení vyjádřila soustrast příbuzným obětí. „V myšlenkách jsem rovněž s bezpočtem zraněných, kteří bojují s následky nehody,“ uvedla.

Zdroj: www.lidovky.cz, www.idnes.cz



Uvízlo v sítích

f Že tragické události života lidí prostě zajímají, dokládá námi zveřejněné video, na profilu AŽD Praha na Facebooku, mimořádné události na železničním přejezdu ve Studénce z 22. července 2015. Ano, jde o onu tragickou srážku pendolina s nákladním autem, které vjelo na přejezd ve výstraze. Protože jsme byli mezi prvními, kteří video publikovali, zaujalo návštěvníky natolik, že do uzávěrky tohoto časopisu oslovilo 7 530 154 návštěvníků a 36 112 z nich jej sdílelo. Komentářů naskočilo přes 1 389 a z nich drtivá většina v jiných jazycích než česky. Přinášíme pár českých a jeden slovenský komentář.

f Vítězslav Kložík: Prosím všechny, co mají co do činění s kamiony a silničním cargem, TOHLE UŽ SE NESMÍ NIKDY OPAKOVAT!!! Tohle promíjte na školeních a v autoškole, povinně.

f Strýček Bartoš Pék: Ináč by sa to malo urobiť doživotne, zobrať vodičsky preukaz, aby si ti k***** uvedomili, že su obyčajny chudáci, keď nevie rešpektovať železničné priestupie, a mali by všetky škody zaplatiť. Skratka vodiči to majú hlboko v p***. Nech ich čert skara.

f Honza Piškvor Martinec: Tak zabil tři lidi a jednoho zmrazil, za to je snad vyšší trest než jen ztráta RP.

f Krzysztof Ziętek: Furt nechápu, proč ten blbec zastavil a nejel dál...

f Matúš Dluhoš: Brutál....vidieť to takto v „priamom prenose“.

f Zdejsa Tománková: Tak to je masakr.



f Druhá nejsledovanější událost na facebookovém profilu AŽD Praha byla opět mimořádná událost. Radnice ve Frýdku-Místku totiž zveřejnila záznam z městského kamerového systému s kamionem, který vjel na přejezd ve výstraze. Následovala srážka s vlakem, ale tentokrát nebyl nikdo zraněn. Příspěvek oslovil do uzávěrky 18 164 lidí a byl sdílen 105krát.

f Petr Příbyl: Má smysl tohle komentovat? ??? Profesionální řidič. leda tak ho***zavřel bych ho natvrdo ...

f Michal Smítka: To je otrese. Zavřít řidce. V pondělí tento týden nekdy okolo 7:25 jsem byl tak nas***** , kdy při zastavení na přejezdu u Stareho Kolína na červenou me drze předjela 2 auta včetne prejeti koridorove trate. Přejezd je sniman kamerou, tak jen doufam, ze ten dobytek sejmou policajti.

f David Prošek: Proč zavřít? To nikomu nepomůže. Nechat uhradit celou škodu + masná pokuta. 5 let v režimu osobního bankrotu by ho mohlo poučit.

f Věra Uličná: Tak je slepej? Zvoní to, svítí to, nehleď, že ho musel vpravo vidět.

f Petr Petr: Odebral bych RP na místě, firmě odebral oprávnění pro ŽP – pokud podniká... To by byl trest jak Brno... pak by si to řidiči a majitelé firem hodně rozmyšleli... koho za volant pustí.

f Tomáš Holý: Na celém videu jde vidět, jak dlouho ta červená blikala. Přištráčuje si to kamion a jede v pohodě dál... a šup ho – dosti nenormální chování...

f Jindřich Jandra: Melichařík zase Polák ...



f I třetím nejsledovanějším příspěvkem na facebookovém AŽD Praha je negativní událost. Kohosi v den vánoční napadlo na koleje mezi Velvary a Kralupy nad Vltavou umístit velký kovový kontejner na odpadky. Byla to jen shoda šťastných náhod, že se nikomu v motorovém voze nic nestalo.

f Jirka Chour: Co na to jen říci... ☹

f Karel Furiš: Chytat magory kolem tratí, to je obtížné, ale pokutovat šotouše někde ve stanici to je jednoduché.

f Míra Kouba: Co s takovým kryp***? K čemu takovej člověk do budoucna je?



Foto: HZS Kralupy n. V.

f Anna Češková: Chytit a udělat to, co měl udělat tatínek – pořádně nařezat.

f Pavel Nocar: České železnici chybí její ochrana. Někde se to projevit musí, a pokud s tím stát nic neudělá, tak takových fotek bude přibývat.

f Bady Bady: To urobi len deb**, lebo nevie, čo prežíva rušňovo-dič, ak sa niečo dostane na trať.

f Věra Uličná: Lidská blbost je neomezená, jedinec IQ tykve.

f A jedna lahůdka na závěr přehledu sociálních událostí. Ta je naštěstí velmi pozitivní. Fandy velmi zaujal odkaz na webový projekt playtvak.cz, kde spustili přímý přenos z pražského hlavního nádraží, včetně zobrazení odjezdové a příjezdové informační tabule. Informace zaujala 9 424 lidí, kteří klikli na odkaz. Že vám to uteklo? Pak zadejte do webového prohlížeče adresu playtvak.cz/M7ni

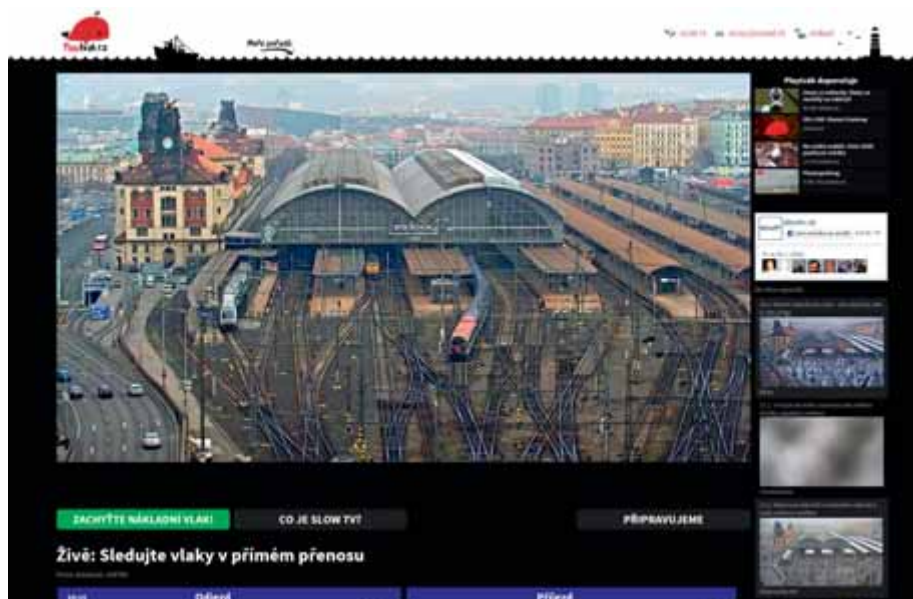
f Martin Šmejkal: Tak ať to nevypnou jako Choceň.tv...

f Stanislav Kaňa: Škoda, že to není zabírané z druhé strany, tady jezdím jen za tmy. ☹

f Michal Fiala: Sakra, zrovna nemám co na práci, tak jsem se zasekl a budu čumět.

☹ Chocně je škoda, to máte pravdu ☹

f Tratě kolem Prahy: Kamera je parádní! ☺
Železniční fandové, navštivte nás na:
<https://www.facebook.com/tratepraha>



Facebook: www.facebook.com/azdp Praha

Twitter: www.twitter.com/azd_praha

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

Objektivem fotografa **Martina Švancara**

TRAŤ 120 (PRAHA–KLADNO–RAKOVNÍK)



← Ve druhé polovině dubna 2015 byl převezen „albatros“ 498.022 bez tendru do ČD Muzea Lužná u Rakovníka. Převozu se ujala Vršovická „zamračená“ T478.1008

→ V květnu 2015 do Jenče zavítal „čtyřkolák“ 434.2186. Stalo se tak v rámci soukromé fotoakce skupiny příznivců železnic z České republiky a německy mluvících zemí



← Skoro jako za starých časů. Tak to vypadalo 11. října 2015 mezi Novým Strašecím a Řevničovem, když kolorit zachovalých telegrafních sloupů doplnila „ušatá“ 464.102 mířící do Lužné u Rakovníka na poslední parní víkend

→ Doby nedávno minulé, kdy na této trati vládly motorové vozy řady M152.0, jsme si mohli připomenout 14. listopadu 2015, kdy se po trati 120 projel vůz M152.0477

↓ Večer 17. listopadu 2015 odpočívala „zamračená“ 749.162-4 před dalším výkonem na kladenském nádraží



Výherci poznávací soutěže

V minulém čísle jsme v rubrice Focus otiskli fotografie různých míst na české železnici, pořízené z letadla s otázkou, kde tyto záběry vznikly. Z došlých odpovědí jsme vylosovali tři výherce, kteří získávají balíček reklamních dárků společnosti AŽD Praha a také televizního magazínu POZOR VLAK:

Miroslav Holeček

Ivo Myslivec

Přemek Augusta

Správná odpověď:

- 1) Tábor
- 2) Traťový úsek Ševětín–Neplachov
- 3) Horaždovice předměstí
- 4) Černá v Pošumaví
- 5) Veselí nad Lužnicí
- 6) České Budějovice



→ Pár minut před západem slunce 21. ledna 2016 uhání dvojce „bizonů“ 753.6 se svým nákladním vlakem loženým vápencem z Hostivice do Března u Chomutova

KDO JE ...

Martin Švancar

Mladý železniční nadšenec, kterému železnice a zejména parní vlaky učarovaly již v útlém dětství. Ve svých patnácti letech se pak začal věnovat i jejich fotografování. Jeho fotografie můžete vidět na oficiální Facebookové stránce Nostalgie ČD www.facebook.com/muzeumluzna, kterou administruje. Mimo jiné také vyrábí kartonové repliky litých cedulí nejen z drážních vozidel.

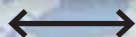


Širokorozchodné státy

1 520 mm



1 524 mm



1 600 mm



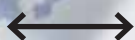
**Rusko, Ukrajina, Bělorusko,
Estonsko, Lotyšsko, Litva,
Moldávie, Kazachstán,
Uzbekistán, Turkmenistán,
Tádžikistán, Kyrgyzstán,
Ázerbajdžán, Mongolsko,
Afghánistán, Gruzie**

Finsko

Irsko



1 668 mm

**Španělsko, Portugalsko**

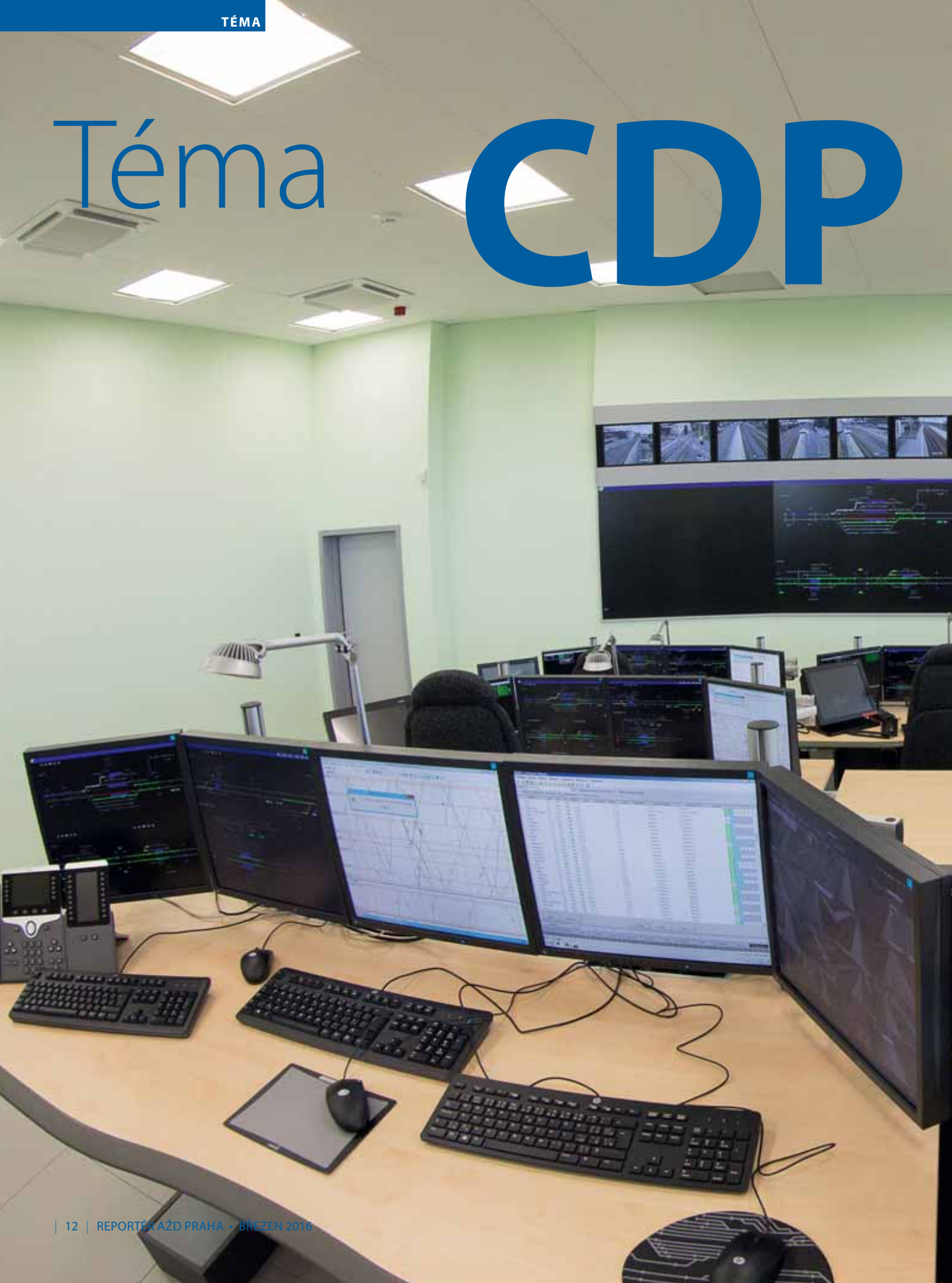
1 676 mm

**Pákistán, Bangladéš, Chile,
Argentina, Indie, Fidži**

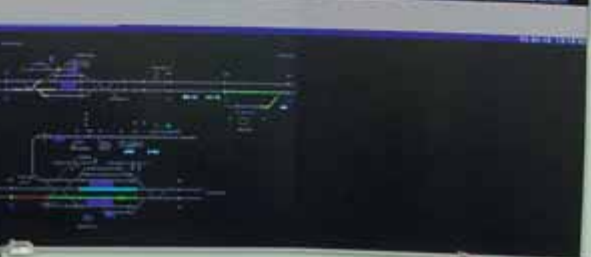
2 000 mm

**Skotsko**

Téma CDP



Praha



Miroslav Jasenčák:

Z CDP Praha se bude řídit provoz
na 2 200 km tratí

PŘIPRAVIL: JIŘÍ DLABAJA | FOTO: PETR DOBIÁŠOVSKÝ

Přiznáme se, že tentokrát rozhovor pro časopis REPORTÉR vznikl korespondenčně, po e-mailu. Časově jsme se totiž trefili do období, kdy ředitel Centrálního dispečerského pracoviště Praha Miroslav Jasenčák měl plnou hlavu starostí s tím, aby moderní budova na Balabence byla stavebně včas dokončena, byl spuštěn cvičný sál a následně první sál pro dálkové řízení 3. koridoru v úseku mezi Berounem a Rokycany. To on totiž bude zodpovědný za to, že z Centrálního dispečerského pracoviště Praha budou řízeny všechny důležité tratě v Čechách zcela bez problémů.

› **Jak se vlastně člověk stane ředitelem Centrálního dispečerského pracoviště Praha (CDP Praha)? Co vše máte za sebou?**

Dá se říct, že můj profesní železničářský život začal již po ukončení základní školy, kdy jsem si pro další studium vybral střední průmyslovou školu dopravní – obor sdělovací a zabezpečovací technika v železniční dopravě, tehdy ještě v Československu, v Košicích. Po maturitě jsem pokračoval ve studiích na Vysoké škole dopravy a spojů v Žilíně – obor provoz a ekonomika železniční dopravy. Po úspěšném ukončení vysoké školy v roce 1986 jsem se přestěhoval z rodného Slovenska do Čech, nastoupil jsem na tehdejší Provozní oddíl Praha (ještě ČSD) a ve funkcích signalista a následně výpravčí pracoval až do roku 1994, kdy jsem již na ČD přešel na pozici přednosty stanice. Od roku 2000 jsem pak pracoval ve funkcích provozního náměstka na obchodně provozním ředitelství Praha, zástupce ředitele a pak jako ředitel odboru 11 GR ČD. V roce 2011 jsem při převodu tzv. živé dopravní cesty přešel na stejnou funkci z ČD na SŽDC. V rámci organizačních změn jsem pak krátce vykonával funkci vrchního ředitele úseku řízení provozu SŽDC a náměstka ředitele OŘ Praha. Dne 1. 12. 2012 vznikla organizační jednotka CDP Praha a já jsem byl jmenován jejím ředitelem.

› **Popravdě řečeno, na to musí mít člověk, a dovolte mi ten lidový výraz, koule, aby přikývl na nabídku, že budete zodpovídat za výstavbu CDP Praha, za jeho provoz a tak dále.**

Před několika lety začala vznikat koncepce dálkového řízení železniční dopravy v ČR. Já jsem v té době pracoval na tehdejší odboru 11 GR ČD a také jsem se podílel na přípravě této koncepce, posléze to pokračovalo i po převodu „živé dopravní cesty“ na SŽDC. Lze konstatovat, že po celou tuto dobu probíhala postupná profilace podoby dálkového řízení v ČR, kdy byl zohledňován vývoj v segmentu železnice a nově vznikající technické možnosti v tomto odvětví. Před deseti lety pak došlo k zahájení realizace koncepce dálkového řízení na významných tratích Moravy a Slezska vznikem CDP Přerov. Z tohoto důvodu po obdržení nabídky od tehdejšího vedení státní organizace se z mé strany jednalo o logický krok k realizaci dálkového řízení na rozhodujících tratích v Čechách. Vnímám samozřejmě i velkou zodpovědnost, kterou si na sebe tímto rozhodnutím беру, a to nejen za samotnou přípravu a postupnou výstavbu CDP Praha, ale i za své podřízené kolegy, kteří se do toho nebáli jít se mnou a kterým za to musím strašně moc poděkovat.

› **Výstavba podobného komplexu, jakým je CDP Praha, to jsou samozřejmě i starosti. S čím jste se potýkali během budování tak rozsáhlého pracoviště?**

Rozhodujícím prvkem při finálním uspořádání zejména interiéru budovy CDP, na kterou již byla v době vzniku CDP Praha zpracována projektová dokumentace, a pak následně i v průběhu samotné výstavby byla naše snaha o maximální pracovní pohodlí obslužného personálu. To se týkalo nejen zázemí budovy CDP Praha, ale především dispečerských sálů z hlediska jejich funkcionality a ergonomie. Tam byla zákonitě naše pozornost zaměřována především. Problematiku související s vlastní výstavbou budovy řešila z pozice zástupce investora Stavební správa západ, se kterou jsme po celou dobu výstavby intenzivně spolupracovali a veškeré vzniklé problémy se snažili řešit ihned v jejich zárodku.

› **Jak všichni jistě vědí, moravská část hlavních tratí je řízena z CDP Přerov. Je tedy CDP Praha pouhou kopií Přerova anebo se pražské pracoviště nějak zásadně liší od moravské předlohy?**

Základní odlišnost je zjevná již při letném pohledu na budovu, která je se svým téměř čtvercovým půdorysem přibližně o třetinu





větší než budova v Přerově. Její velikost odpovídá rozsahu tratí plánovaných k zapojení do CDP Praha a současně umožnila vznik prostorných dispečerských sálů. Při finálních úpravách projektu byla jedním z důležitých motivů, kromě dostatečné prostornosti dispečerských sálů, také snaha zlepšit komunikaci mezi traťovými a provozními dispečery. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto o umístění provozních dispečerů přímo na řídicí dispečerský sál k traťovému dispečerům. Důležitým prvkem oproti CDP Přerov je také umístění tzv. denních místností, které jsou vybaveny kuchyňskou linkou s veškerým potřebným zázemím pro zaměstnance a jsou situovány vždy mezi dvěma řídicími dispečerskými sály.

➤ **V tiskové zprávě, kterou jste nedávno vydali, je řada informací, ale například se tam nikde nezmiňuje záloha celého systému CDP Praha. Jak je to tedy řešeno? Mám na mysli například výpadek proudu, hlavních počítačů, optických kabelů mezi řízenou oblastí a CDP Praha a tak dále.**

CDP Praha bude bezpochyby určitým strategickým bodem. Při přípravě jeho plánů jsme proto samozřejmě museli kalkulovat s různými krizovými scénáři a eventualitami. Bezpečnostními i technickými. Stejně jako řada jiných zabezpečovacích systémů v síti SŽDC je proto také toto místo chráněno dublováním některých systémů a nechybí ani zdroj náhradní elektrické energie. Omlouvám se, ale právě s ohledem na bezpečnost tohoto pracoviště nemohu všechna tato řešení vašim čtenářům odhalit.

➤ **Odpůrci centrálního řízení také zmiňují, že v případě jakéhokoli problému v neobsazené stanici vlaky nepojedou mnohem déle, než kdyby v místě byl výpravčí a další zaměstnanci, kteří by okamžitě zasáhli anebo ihned zjistili příčinu závady a tuto nahlásili odborníkům. Jak toto máte řešeno?** Kromě traťových dispečerů, obsluhujících zabezpečovací zařízení, budou na CDP i dispečeré železniční dopravní cesty, kteří budou mít na svém pracovišti umístěnou dálkovou diagnostiku zabezpečovacího zařízení a dalších

technických zařízení a technologických systémů z příslušného dálkově řízeného úseku, takže budou moci ihned reagovat na jakoukoliv vzniklou poruchu, popř. její predikci, a organizovat odstranění poruchy v co nejkratším čase. Touto činností, dnes běžnou pro výpravčího ve stanici, tak nebudou zatěžováni traťoví dispečeré na dispečerských sálech. Kromě toho budou ve vyjmenovaných železničních stanicích (zpravidla ve velkých uzlech) zřízena pracoviště pohotovostních výpravčích, ze kterých bude možno v případě výpadku nebo poruchy na CDP ovládat buď samotný uzel, nebo i dálkově dílčí, přesně nadefinovaný traťový úsek ve směru proti budově CDP v Praze.

➤ **V souvislosti s předchozí otázkou. Dalo se vůbec vyhnout kroku, jakým je výstavba CDP Praha? Víme, že i v zahraničí vznikají podobná řídicí střediska a je to prakticky celosvětový trend, aby byla železniční doprava konkurenceschopná v porovnání s autobusovou automobilovou a tak dále.**

Ve všech oblastech lidské činnosti je snaha o zajištění efektivity při současném zlepšování kvality a spolehlivosti poskytovaných služeb. Takže i dálkové řízení železniční dopravy v ČR je v souladu se zahraničními trendy.

› **Vím, že byly na začátku dvě varianty výstavby CDP Praha. Hovořilo se nejenom o oddělených místnostech, z nichž jsou řízeny jednotlivé úseky tratí, jako je tomu v CDP Přerov, ale také o open space, tedy o jednom velkém řídicím sálu, kde by byli pohromadě všichni dispečeré. Proč se nakonec přistoupilo k přerovskému modelu?**

Právě s ohledem na zajištění lepší komunikace mezi dispečerskými aparáty a nově i umístěním zaměstnanců operativního řízení na dispečerský sál bylo nutno zachovat okamžitý přehled celého řízeného úseku

prostřednictvím velkoplošného zobrazení pro všechny zaměstnance, tedy i pro dispečery operativního řízení. Z tohoto titulu bylo přistoupeno k modelu Přerova.

› **Kde vůbec sháníte lidi pro práci v CDP Praha? Co si budeme povídat, získat do konce roku postupně více než sto traťových dispečerů a téměř čtyřicet operátorů železniční dopravy, které vyžaduje CDP Praha, není snadné. Jak se to tedy řeší?**

Pro výběr zaměstnanců v tomto ohledu platí základní pravidlo, že přednost mají zaměstnanci z úseku zapojovaného do dálkového řízení. Ve spolupráci s příslušnými oblastními ředitelstvími se při jejich výběru postupuje s maximální citlivostí k sociální otázce a zajištění zaměstnání pro zaměstnance

s vysokou odborností. Ti, kteří nejsou vybráni na CDP Praha, najdou uplatnění například na zmiňovaných pracovištích pohotovostních výpravčích.

› **Na závěr asi očekávaná otázka, kdy bude CDP Praha ve stoprocentním provozu a co všechno se z něj bude vlastně řídit?**

Podle koncepce je plánováno do CDP Praha zapojení zhruba 2 200 kilometrů koridorových a vyjmenovaných hlavních tratí v Čechách, příměstských regionálních tratí v okolí Prahy a případně dalších provozně významných tratí navázaných na tratě koridorové. Zapojování vybraných tratí do CDP Praha samozřejmě úzce souvisí s investičními prostředky, které bude mít SŽDC k dispozici, takže stoprocentní provoz lze předpokládat v horizontu několika příštích let.



Centrální

dispečerské pracoviště
v Praze zahajuje provoz

TEXT: ING. VLASTIMIL POLACH, PH.D., JIŘÍ DLABAJA, SŽDC | FOTO: PETR DOBIÁŠOVSKÝ

Správa železniční dopravní cesty zahájila 1. února tohoto roku provoz cvičného sálu v nedávno dostavěné budově Centrálního dispečerského pracoviště v Praze na Balabence. Jde o jeden z dalších kroků k zahájení dálkového řízení železničního provozu na prvních tratích v Čechách.

Výstavba nového pracoviště řízení provozu byla v areálu na Balabence zahájena v dubnu roku 2014. Dokončení projektu s celkovými náklady 365 milionů Kč je naplánováno na duben letošního roku. Mezitím již v prostoru ohraničeném trojicí železničních tratí vznikla budova s pěti nadzemními podlažími, z nichž tři nejvyšší budou vyhrazena především pro dopravní dispečerské sály.

Už v lednu 2016 byla stavba uvedena do zkušebního provozu, čehož se využilo k prověření všech technologií v budově – elektrických rozvodů, vzduchotechniky, napájení sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, náhradních zdrojů energie a také výtahů.

Jako první byl připojen k Centrálnímu dispečerskému pracovišti Praha (CDP Praha) 3. koridor v úseku mezi Berounem a Rokycany. Tento rok CDP Praha převezme ještě další úseky: 31. července úsek Česká Třebová–Kolín (vyjma stanic Česká Třebová, Brandýs nad Orlicí a Pardubice), 31. srpna Olbramovice–Praha-Uhřetěves a 30. září Kolín–Kralupy n. Vlt. (vyjma stanic Praha-Bubny a Kralupy nad Vltavou).

Podle schváleného harmonogramu bude z Balabanky na konci letošního roku řídit

provoz už 109 traťových dispečerů a 36 operátorů železniční dopravy, kteří se budou střídat v nepřetržitém pracovním režimu. V dalších letech se síť dálkově řízených úseků rozšíří na celkem 2 200 kilometrů, a to nejen na koridorových tratích, ale i vybraných regionálních drahách po celém území Čech.

Cvičný sál

V nově postavené budově CDP Praha byl, jak už jsme uvedli v úvodu článku, od počátku února 2016 jako první zprovozněn cvičný dispečerský sál. Ten ihned začal sloužit pro výcvik traťových dispečerů nově spouštěného DOZ (dálkově ovládaní zabezpečovacího zařízení) tratě Zdice–Rokycany.

Vždy jeden měsíc před aktivací první stanice nově připojované dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení (DOZ) k CDP je zabezpečovací zařízení a GTN budoucí dálkově ovládané tratě nainstalováno ve cvičném sále, aby dopravní zaměstnanci mohli nejen trénovat obsluhu zabezpečovacího zařízení, ale zejména aby si zvykli na rozsah řízení oblasti, na nové stanice, nové provozní technologie ve stanicích, ve kterých sami dříve

dopravní provoz neřídili. V některých případech sice výpravčí před nástupem na CDP rotují pro místní poznání po jednotlivých stanicích budoucích DOZ, nicméně pracovní prostředí v CDP a rozsah techniky je pro každého zásadní změnou. Rozdílné od výpravčího jedné stanice je zcela jiné pojetí práce dispečerského řízení provozu. Traťový dispečer musí mít „v hlavě“ všechny vlaky aktuálně jedoucí v jeho zájmové oblasti. A těch může být až několik desítek. Duševně s nimi v reálném čase „musí jet“ desítky kilometrů po přidělené infrastruktuře a obsluhovat zabezpečovací zařízení. Ještě před tím ale musí vyřešit konfliktní situace – řídit provozně-technologické procesy, a to v řadě stanic a s více vlaky současně. Nácvik centralizovaného řízení vlakové dopravy s dálkovým ovládáním zabezpečovacího zařízení je hlavní náplní výcviku budoucích traťových dispečerů.

V září 2015 byl aktivován cvičný dispečerský sál v CDP Přerov. Od té doby byl úspěšně využit pro výcvik traťových dispečerů dvou nově realizovaných DOZ: Veselí nad Moravou (mimo)–Vlářský průmysk a Lanžhot–Modřice. Vznikly tak první nenahraditelné zkušenosti s výcvikem traťových dispečerů.





Technické zásady a koncepce řešení zabezpečovacího, řídicího a simulačního software a hardware cvičného sálu v CDP Praha jsou shodné jako v CDP Přerov. Rozdíl je však patrný při vstupu do sálu. Na první pohled je v Praze provedeno odlišné uspořádání jednotlivých pracovišť. To totiž kopíruje odlišnou koncepci ostrých sálů CDP Praha, kde na rozdíl od CDP Přerov, budou s traťovými dispečery a operátory přímo v sálech přítomni i dispečeři operativního řízení. Proto i ve cvičném sále CDP Praha je zřízena čtvrtá řada stolů, kde je zatím technikou nevybaveno jedno pracoviště dispečera operativního řízení, umístěné hned vedle stolu lektora. První až třetí řada stolů

od VEZO (velkoplošná zobrazovací jednotka) je určena tradičně pro traťové dispečery a operátory. V první řadě před VEZO jsou umístěna tři pracoviště úsekových dispečerů, ve druhé řadě dvě pracoviště řídicích dispečerů, ve třetí řadě dvě pracoviště operátorů. Všechna pracoviště jsou kromě tradičního vybavení zabezpečovacím zařízením s JOP (jednotné obslužné pracoviště) a GTN (graficko-technologická nadstavba) vybavena také sdělovacím zařízením IP TouchCall. Operátoři mají navíc informační systém pro cestující INISS a ovládání kamerových systémů. Až na čtyřech modulech VEZO lze zobrazit reliéf řízené oblasti. Trať Zdice–Rokycany je díky malému rozsahu kolejíště

zobrazena jen na dvou z nich. Nad VEZO je jako v ostrém sále umístěna řada monitorů pro zobrazení z kamerových systémů. Ve cvičném sále jsou zatím prezentovány obrazy reálné tratě Praha–Smíchov–Rudná u Prahy–Beroun.

Tak jako v Přerově, i v tomto cvičném sále se počítá s instalací simulací zabezpečovacího zařízení a GTN dalších tratí DOZ tak, jak bude postupně realizováno jejich připojování k CDP Praha. Lektor si tak bude moci vybrat, na jaké trati bude výcvik probíhat.

Vývoj simulačních softwarů cvičného sálu se také posunul kupředu. Ve cvičném sále CDP Praha jsou k dispozici nové simulační funkce, které po definitivním doladění budou





přeneseny také do cvičného sálu CDP Přerov. V oblasti zabezpečovacího zařízení a GTN byl v CDP Praha realizován automatický vstup vlaku do řízené oblasti. Provozní aplikace GTN pracuje s reálným grafikonem vlakové dopravy a podle jízdního řádu vlaků simuluje komunikaci se sousední provozní aplikací. Jako ve skutečnosti tak traťový dispečer provede datové sjednání jízdy vlaku pomocí předvídaného odjezdu přijatého a souhlasu s předvídaným odjezdem ze vstupní stanice. Díky nově simulovanému GZPC (specializovaný zadávací počítač) dojde pak k automatickému vložení čísla vlaku, předvídaného odjezdu a později i skutečného odjezdu do zabezpečovacího

zařízení na vstupní traťovou kolej. V GTN může navíc lektor nastavit různou intenzitu dopravy vložím dalších nákladních vlaků.

Vlastní jízda vlaku řízenou oblastí se odvíjí podle postavených vlakových nebo nouzových vlakových cest. Jednotlivé vlaky mají svoji vlastní, lektorem editovatelnou rychlost a délku, která jinak vychází ze základních dat GVD. Vlak se pohybuje v kolejišti v reálném čase podle jízdních dob, lektor však může vlak přibrzdit nebo i zastavit. Osobní vlaky zastavují podle jízdního řádu ve stanicích, přestože je postavena odjezdová vlaková cesta. Pro posun ve stanici byla zřízena možnost nastavení délky posunového dílu. Funkce rozdělení a spojování

posunujících dílů má dopad na obsazení jednotlivých kolejí, zhlaví a záhlaví. Simulovaný dopravní provoz vlaků i posunu ve stanicích se tak přibliží o stupeň blíže k realitě.

Stejně jako v Přerově, i v Praze má lektor možnost provádět se zabezpečovacím zařízením tratě cvičného sálu veškeré simulace poruch a mimořádností, od plánovaných výluk přes nečekané poruchy jednotlivých prvků zabezpečovacího zařízení až po výpadky komunikace DOZ či výpadky technologie SZZ. Tímto lze trénovat nejen rychlou reakci dispečerů při mimořádných událostech, ale i správnou nouzovou obsluhu zabezpečovacího zařízení při stresové zátěži.



Klatovy–Železná Ruda

dálkově



TEXT: ING. VLASTIMIL POLACH, PH.D. | FOTO: KAREL FREMUND

V závěru roku 2015 byla dokončena stavba Rekonstrukce trati Klatovy–Železná Ruda. Cílem byla rekonstrukce stávajícího staničního i traťového zabezpečovacího a sdělovacího zařízení v celém úseku, vyjma vlastní stanice Klatovy. Rekonstruován byl i železniční svršek, spodek, včetně změn kolejového schématu v některých stanicích. Nová jsou nástupiště v železničních stanicích Janovice nad Úhlavou, Nýrsko, Hamry-Hojsova Stráž, Špičák a Železná Ruda-Alžbětín. Přestavěna byla dosavadní hláska, nákladíště, zastávka Zelená Lhota na plnohodnotnou dvoukolejnou stanici. Kolej i nástupiště byly rekonstruovány též v zastávce Hojsova Stráž-Brčálník a drobných úprav se dočkala také zastávka Železná Ruda město.



464.016 na Os 1207, Hojsova Stráž 4. 6. 1972 (bavorská předvěst)

Současně s těmito stavebními úpravami došlo k výstavbě moderního staničního a traťového zabezpečovacího zařízení, nového osvětlení a sdělovacího zařízení ve stanicích a v zastávkách a elektrického ohřevu výhybek.

Provedené kolejové úpravy a nově zabezpečené přejezdy pomohly odstranit propady rychlosti vlaků, které v náročném horském terénu pozitivně kvitují dopravci i cestující. Od nového jízdního řádu 2015/16 totiž došlo ke zvýšení úsekové rychlosti vlaků, a tedy

i ke zkrácení přepravních časů. Na nástupištích byl doplněn informační systém pro cestující, rozhlas a kamerový systém, což zvyšuje komfort i bezpečnost cestujících při nástupu a výstupu.

Zásadní zvýšení bezpečnosti provozu přineslo nové zabezpečovací zařízení. Celá trať je nyní řízena podle předpisu SŽDC D1, původně byla část trať řízena zjednodušeným způsobem podle předpisu SŽDC D3. Trať je ovládána dálkově pomocí DOZ (dálkové ovládání





zabezpečovacího zařízení) ze Železné Rudy-Alžbětína. Do DOZ jsou zapojena dvě traťová stávedla Janovice nad Úhlavou a Železná Ruda-Alžbětín. Stávající staniční zabezpečovací zařízení ESA 11 v Železné Rudě-Alžbětíně bylo přebudováno na ESA 44 a rozšířeno o distribuovanou část ve stanicích Špičák a Hamry-Hojsova Stráž. Zcela nově bylo vybudováno

staniční zabezpečovací zařízení ESA 44 v Janovicích nad Úhlavou s distribuovanou částí ve stanicích Nýrsko a Zelená Lhota. Zdejší ESA 44 je dimenzována i pro budoucí připojení zabezpečovacího zařízení v úseku Janovice nad Úhlavou–Domažlice (mimo).

Pro zjišťování volnosti jsou v celém úseku použity počítače náprav a je zde také

instalována funkce výstraha při nedovoleném projetí návěstidla (VNPN). Pro spojení výpravic s vlakem je celá trať pokryta rádiovým signálem TRS, a to dokonce i v uvnitř druhého nejdelšího jednokolejného tunelu v ČR (1 747 m) u stanice Špičák. Výhybky ve stanicích jsou opatřeny třífázovými elektromotorickými přestavníky rozřezného typu. V rámci stavby





bylo vybudováno 9 nových přejezdových zabezpečovacích zařízení. Jejich konfigurace vyhovuje rychlosti 80 km/h v úseku Železná Ruda-Alžbětín-Nýrsko, 90 km/h v úseku Nýrsko-Janovice nad Úhlavou a 100 km/h v úseku Janovice nad Úhlavou-Klatovy. Traťové zabezpečovací zařízení je integrováno ve staničním zabezpečovacím zařízení ESA 44. V úseku Janovice nad Úhlavou-Klatovy je vybudováno automatické hradlo se dvěma prostorovými oddíly, oddílová návěstidla jsou v prostoru zastávky Bezděkov u Klatov. Ze stanice Janovice nad Úhlavou již nelze současně odjízdit s vlaky na Pocinovice a na Nýrsko. Z Janovic nyní vychází jen jedna kolej, která se po necelých 400 m štíhlou výhybkou tvaru 1:14 rozdělí na dva traťové směry. V Janovicích nad Úhlavou je z důvodu urychlení spojování

souprav několikrát denně využívána funkce vlakové cesty dle rozhledových poměrů (VCRP), kterou je možno využívat na všech staničních kolejích.

Celý realizovaný úsek Klatovy (mimo)–Železná Ruda-Alžbětín je připraven i na ovládání z regionálního dispečerského centra v Plzni. Obě traťová stavědla jsou vybavena diagnostikou LDS (lokální diagnostický systém), diagnostické pracoviště soustředěné údržby DLA je zřízeno v Železné Rudě-Alžbětíně, servery LDS jsou dohlíženy z oblastního centra globálního diagnostického systému (GDS) Plzeň.

Dopravní kancelář v Železné Rudě-Alžbětíně je vybavena dvěma vzájemně zálohovanými pracovišti JOP (jednotné obslužné pracoviště). Standardní výbavou je přenos čísel

vlaků v zabezpečovacím zařízení a provozní aplikace GTN (graficko-technologická nadstavba) s automaticky vedenou dopravní dokumentací a automatickým vkládáním čísel vlaků na vstupu do řízené oblasti. Navíc je zde ale GTN i zabezpečovací zařízení připraveno pro automatické stavění vlakových cest. Na provozní aplikaci GTN je napojen informační systém pro cestující INISS, takže hlášení ve stanicích a zastávkách a také obsluha informačních tabulí jsou řízeny reálnou jízdou vlaku.

Pro úplnost dodejme, že provoz na trati Plzeň-Valcha-Klatovy (mimo) je od konce roku 2009 řízen dálkově z Klatov pomocí traťového stavědla ESA 33 a GTN. Takže nyní je již celá trať Plzeň-Železná Ruda, vyjma vlastní stanice Klatovy, vybavena elektronickým zabezpečovacím zařízením s JOP a řízena dálkově.



Modernizace trati

Hradec Králové–Pardubice–Chrudim

TEXT: **ING. HANA MLNAŘÍKOVÁ, ING. VLASTIMIL POLACH, PH.D.** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Na konci roku 2015 byla uvedena do provozu stavba Modernizace trati Hradec Králové–Pardubice–Chrudim v úseku Stéblová–Opatovice n/L. Jednalo se o 1. část zdvoukolejnění úseku Stéblová–Opatovice z původně navržené stavby Zdvoukolejnění úseku Stéblová (včetně)–Opatovice (včetně). Modernizace vlastní žst. Opatovice, která byla přejmenována na Opatovice-Pohřebačka, bude realizována v rámci pokračování akce zdvoukolejnění. Název Opatovice nad Labem byl přidělen nově vzniklé dvojkolejné zastávce, která je situována blíže k Pardubicím.

Účelem stavby zdvoukolejnění je:

- Zvýšení kapacity železniční tratě mezi Pardubicemi a Hradcem Králové umožněním míjení protijedoucích vlaků v úseku Stéblová–Opatovice–Pohřebačka.
- Zlepšení podmínek pro organizaci osobní dopravy v integrovaném taktovém jízdním řádu – napojení vlaků na trati Pardubice–Hradec Králové do taktového jízdního řádu v Hradci Králové dle požadavků objednatele veřejné osobní dopravy.
- Snížení přenosu případného zpoždění mezi vlaky a zvýšení reálné kapacity možnosti provozu vlaků ve svazcích.
- Pozvednutí kvality a atraktivity železniční dopravy nárůstem traťové rychlosti a zkrácením jízdní doby, traťová rychlost ve zrekonstruovaném úseku je 160 km/h.
- Zvýšení bezpečnosti drážního a silničního provozu rekonstrukcí zabezpečovacího zařízení přejezdů.
- Zvýšení komfortu pohybu cestujících při nástupu a výstupu do a z vlaků rekonstrukcí stanic a zastávek.
- Zajištění přístupu pro osoby s omezenou možností orientace a pohybu ve stanicích a zastávkách.
- Snížení nákladů na obsluhu dopravní cesty rekonstrukcí zabezpečovacího zařízení.

Železniční stanice Stéblová

V původním stavu byla žst. Stéblová vybavena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením s telefonickým dorozumíváním v traťovém úseku Pardubice–Rosice nad Labem a i ve směru Opatovice.

V žst. Stéblová bylo v rámci modernizace vybudováno nové staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie ESA 44 s EIP (Electronic Interface Panel). Ovládání je zajištěno přes DOZ z dopravní kanceláře v žst. Opatovice–Pohřebačka. V případě poruchy tohoto zařízení je v dopravní kanceláři žst. Stéblová zřízeno pracoviště JOP pro zjednodušenou obsluhu SZZ. Nezálohované pracoviště je tvořeno je tvořeno jedním zadávacím počítačem (ZPC) umístěným v trezoru, jedním monitorem reliéfu a jedním monitorem technologických hlášení. Jako napájecí zdroj zabezpečovacího zařízení slouží univerzální napájecí zdroj UNZ-1.98Dp. Všechna návěstidla jsou světelná typu AŽD 70, u hlavních návěstidel s funkcí APN (Automaticky rozsvícená Přivolávací návěst) a ukazatelem rychlosti.

Výhybky a výkolejky jsou ústředně stavěné s třífázovými elektromotorickými přestavňáky AŽD Praha typu EP 600 ve žlabovém pražci a snímači polohy jazyků. Ve stanici byla namontována a zabezpečena takzvaná štihlá výhybka

1:26,5-2500 osazená šesti přestavňáky umožňující jízdu do odbočky rychlostí 120 km/h.

Kolejové obvody 275 Hz ve stanici jsou elektronického typu KOA-1 6401 a splňují podmínky technických specifikací pro interoperabilitu pro konvenční tratě. Vnitřní technologie je umístěna ve stavědlové ústředně žst. Stéblová.

Traťové kolejové obvody v traťovém úseku od Odbočky Elna Opatovice jsou elektronické 75 Hz typu KOA-1 6301. Vnitřní výstroj je umístěna ve stavědlové ústředně Stéblová.

Počítače náprav jsou umístěny v částech kolejiště, kde není požadován přenos kódu vlakového zabezpečovače a na málo pojízdných úsecích. Konkrétně je zde použit typ ACS 2000 Frauscher. Celkem se jedná o 7 počítačích bodů. Vnitřní výstroj je soustředěna ve stavědlové ústředně žst. Stéblová.

Traťové zabezpečovací zařízení ve směru na Pardubice–Rosice je typu AHP 03D, ve směru Opatovice–Pohřebačka je zřízen obousměrný autoblok ABE-1.

Staniční zabezpečovací zařízení včetně přilehlých traťových zabezpečovacích zařízení jsou vybavena diagnostikou LDS-3. Diagnostické údaje jsou přístupné prostřednictvím datové sítě Intranet.

V obvodu žst. Stéblová se nacházejí dva přejezdy PZZ-AC s celými závory,





záznamovým zařízením, diagnostikou a kontrolou celistvosti břevna.

Na novém dvojkolejném úseku Stéblová–Opatovice–Pohřebačka byla nově realizována Odbočka ELNA Opatovice. Odbočka je vybavena novým elektronickým stavědlem ESA 44 s ovládáním z dopravní kanceláře žst. Opatovice–Pohřebačka. Na odbočce není vybudováno místní ovládání, zato v dopravní kanceláři žst. Opatovice–Pohřebačka je umístěna deska nouzových obsluh. Vnitřní část technologie Odbočky ELNA je umístěna v domku VARIEL 6 x 6.

V obvodu odbočky je jeden přejezd PZZ-RE s pozitivní signalizací a s celými

závorami. Je připojen do ESA 44 a opatřen diagnostikou.

Nově budovaná traťová zabezpečovací zařízení

V mezistaničním úseku Stéblová–Odb. ELNA byl vybudován obousměrný elektronický autoblok ABE-1. V celém úseku byl vybudován liniový vlakový zabezpečovač typu LS, který umožňuje přenos informací na vozidlo. V úseku Opatovice–Pohřebačka–Odb. ELNA je zřízeno integrované traťové zabezpečovací zařízení jako součást staničního zabezpečovacího zařízení ESA 44 Odb. ELNA. V úseku Odb. ELNA–Elektrárna Opatovice bylo vybudováno

traťové zabezpečovací zařízení AHP 03D.

V navazujícím úseku Pardubice–Rosice n/L–Stéblová bylo vybudováno traťové zabezpečovací zařízení AHP 03D s návěsním bodem na trati pro zvýšení propustné výkonnosti tohoto jednokolejného úseku.

V dopravní kanceláři žst. Opatovice–Pohřebačka bylo vybudováno zálohované jednotné obslužné pracoviště dálkového ovládání DOZ, včetně zařízení provozní aplikace GTN pro automatické vedení dopravní dokumentace. Pomocí DOZ se tedy ovládají žst. Stéblová a Odbočka ELNA. Systém je doplněn o speciální zadávací počítač GZPC, který umožňuje vstup informací z GTN pro automatické





vkládání čísel vlaků vstupujících do řízené oblasti ze železničních stanic Opatovice–Pohřebačka a Pardubice-Rosice n/L.

Přejezdová zařízení

V rámci stavby bylo nově vybudováno 10 ks přejezdových zařízení umístěných v 8 ks domků typu OPD následujících typů:

- 2 ks PZZ-AC v žst. Stéblová s pozitivní signalizací, celými závorami s kontrolou celistvosti břevna, záznamovým zařízením a diagnostikou. Přejezd v km 9,618 je vybaven dálkově ovládanou zvukovou signalizací pro nevidomé.
- 4 ks PZZ-RE, z toho se nacházejí v úseku Pardubice-Rosice–Stéblová (2 ks), Opatovice–Pohřebačka–Odb. ELNA (1 ks) a v žst. Opatovice–Pohřebačka (1 ks). Přejezdy jsou umístěny v domcích 2 x 3 m, jsou s pozitivní signalizací, vybaveny celými závorami a diagnostikou pro přenos informací.
- 4 ks PZZ-EA se nacházejí v traťovém úseku Stéblová–Odb. ELNA. Výstroj přejezdů je umístěna v reléových domcích 2 x 3 m.

Přejezdy jsou s pozitivní signalizací, výstražníky s celými závorami s kontrolou celistvosti břevna. Přejezdy v km 12,771 a 12,990 jsou vybaveny dálkovou signalizací pro nevidomé. Napájení přejezdů je z veřejné sítě (přípojky nízkého napětí), jako náhradní zdroj jsou použity baterie.

Železniční stanice Pardubice-Rosice nad Labem

V žst. Pardubice-Rosice n/L. byla provedena úprava stávající kolejové desky v návaznosti na výstavbu nových přejezdových zabezpečovacích zařízení, dále byla instalována nová kolejová deska pro směr žst. Stéblová. Výstroj staniční části automatického hradla a část technologie je umístěna v reléovém domku u St. 2. V celém traťovém úseku jsou nainstalovány počítače náprav ACS 2000 Frauscher.

Ve stávajícím zabezpečovacím zařízení v Elektrárně Opatovice byl upraven hradlový přístroj – náhrada zapojení novými vazbami na automatické hradlo.



V RÁMCI STAVBY BYLO VYBUDOVÁNO:

2×SZZ ESA 44
 2×AHP 03D
 1×ITZ
 1×ABE-1
 100 km kabelů
 20 ks přestavníků
 54 ks návěstidel
 18 ks počítačů náprav ACS 2000
 96 ks stykových transformátorů
 1 ks zdroje UNZ 3.870
 1 ks zdroje UNZ 3.377
 1 ks zdroje UNZ1.98DR
 10×přejezdová zařízení

Revitalizace trati

Frýdlant nad Ostravicí–Valašské Meziříčí



TEXT: ING. ALEŠ SADIL, ING. ZDENĚK BĚBAR | FOTO: PETR DOBIÁŠOVSKÝ

Stavba spojená s revitalizací trati Frýdlant nad Ostravicí–Valašské Meziříčí, na které byly aplikovány technologie AŽD Praha, včetně dalších moderních technologií zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, byla zdárně dokončena. Cílem stavby bylo zvýšení traťové rychlosti, rekonstrukce železniční stanice Kunčice pod Ondřejníkem a rekonstrukce zastávky Čeladná.



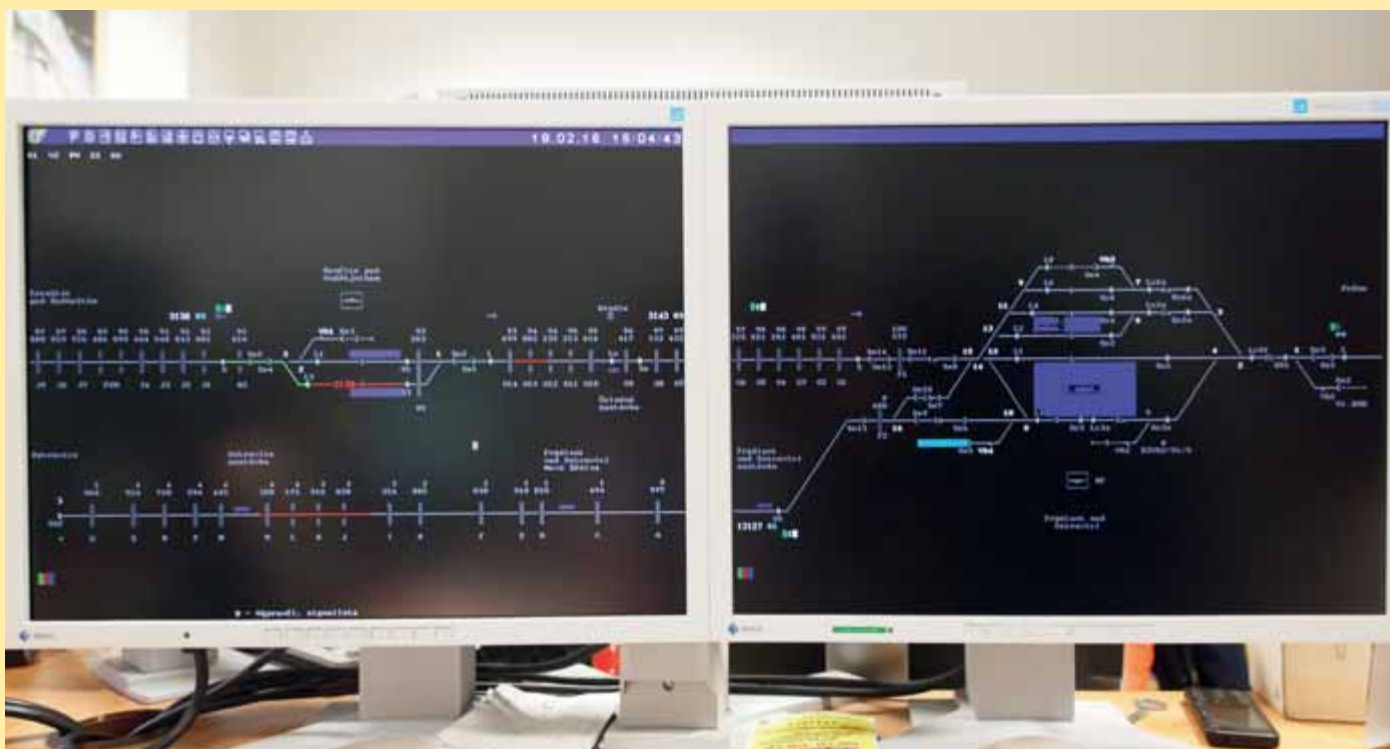
Zadavatelem stavební akce byla Správa železniční dopravní cesty, realizaci provádělo Sdružení Subterra + OHL ŽS Společnost Frýdlant. Společnost AŽD Praha byla podzhotovitelem tohoto Sdružení pro dodávky technologických

částí sdělovací a zabezpečovací techniky a kabelizace.

Úkolem společnosti AŽD Praha bylo vybudovat v žst. Kunčice pod Ondřejníkem moderní elektronické zabezpečovací zařízení.

Za tímto účelem bylo rozšířeno staniční zabezpečovací zařízení ESA 11 ve Frýdlantu nad Ostravicí, do kterého byla žst. Kunčice pod Ondřejníkem zapojena jako distribuovaná část zabezpečovacího zařízení. Vzniklo tak úsekové





dálkové ovládání se dvěma stanicemi. Adekvátně k tomu byla rozšířena i provozní aplikace GTN (graficko-technologická nadstavba), která kromě stanic Kunčice pod Ondřejníkem a Frýdlant nad Ostravicí vede dopravní dokumentaci také pro trať se zjednodušeným řízením dopravy do Ostravice.

Související provozní soubory řešily místní kabelizaci, elektronické zabezpečení

technologických místností, vybudování automatického hasičského zařízení. V této železniční stanici bylo zřízeno nové sdělovací zařízení včetně nového telefonního zapojovače. Stanice byla vybavena rozhlasovým a informačním zařízením doplněným kamerovým systémem. Ve Frenštátě pod Radhoštěm společnost AŽD Praha zajistila zřízení úvazků na nové traťové zabezpečovací zařízení a v úseku mezi

Frýdlantem nad Ostravicí a zrekonstruovanými Kunčicemi pod Ondřejníkem byly provedeny úpravy stávajícího traťového zabezpečovacího zařízení.

Po vybudování dálkové a traťové kabelizace bylo možné přistoupit k aktivitě dálkového ovládání zmíněného úseku s přenosem dalších informací o stavu souvisejících technologických celků na centrální ovládací





pracoviště v železniční stanici Frýdlant nad Ostravicí. Ze staničního zabezpečovacího zařízení ESA 11 této dopravní se také ovládá přejezdová technika na trati Frýdlant nad Ostravicí–Ostravice, vybudovaná v roce 2014.

Po nově vybudované dopravní cestě vybavené moderními zabezpečovacími, přenosovými a diagnostickými technologiemi mohou jezdit od začátku platnosti grafikonu vlakové dopravy 2015/16 vlaky přepravující cestující

do škol, do zaměstnání včetně turistů za rekreací.

Trať v této oblasti si určitě zasloužila výraznou modernizaci a zvýšení kultury cestování. V neposlední řadě došlo i k úspoře provozních zaměstnanců, ke zkvalitnění organizace práce a ke zvýšení bezpečnosti provozu na železnici a na železničních přejezdech.



ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Rekonstrukce svršku S49	14 712 m
Rekonstrukce výhybky S49	3 ks
Rekonstrukce přejezdu nebo přechodu na trati a ve stanici Kunčice p/O	20 ks
Elektronické SZZ	2 ks
Úprava stávajícího elektronického SZZ doplnění DOZ	1 ks
Úprava stávajícího elektromechanického SZZ	1 ks
Doplnění TZZ AH	1 ks
TZZ – automatické hradlo bez hradla na trati	1 ks
Mezistaniční úseky s počítačem náprav	2 ks
Světelné přejezdové zařízení – PZS 3SBI	8 ks
Světelné přejezdové zařízení – PZS 3 ZBI	7 ks
Traťový kabel	16,95 km
Optický kabel	17,5 km
Trubka HDPE 40/33	33,9 km
Přenosové zařízení	4 uzly
EZS	1 ŽST
ASHS	1 ŽST
Sdělovací zařízení	1 ŽST
Rozhlas pro cestující	1 ŽST 1 zast.
Informační zařízení	1 ŽST 1 zast.
Kamery	11 ks
MRTS	2 uzly
TRS	1 uzel
Plánované termíny výstavby:	
Začátek stavby:	1. 6. 2015
Konec stavby:	28. 1. 2016
Délka výstavby:	8 měsíců od podpisu SOD
Stavba byla ukončena	14. 12. 2015
Orientační náklady stavby bez DPH činily	1000 mil. Kč

LINKA		SMĚR	ODJEZD
22	Souš, Matylda		6min
30	Nádraží		6min
30	Nádraží		13min
30	Nádraží		21min
30	Nádraží		28min
30	Nádraží		15:11
22	Souš, Matylda		15:11
30	Nádraží		15:18
30	Nádraží		
30	Testovací provoz		



Informační systém

veřejné dopravy ve městě Most

TEXT: MGR. DIANA KETNEROVÁ, ING. ROBERT JANKO | FOTO: ING. ROBERT JANKO

Od září loňského roku realizovala Divize automatizace silniční techniky AŽD Praha pro Dopravní podnik města Mostu a Litvínova a statutární město Most zakázku IPRM DOPRAVA II – Informační systém veřejné dopravy. Jde o první komplexní zakázku tohoto druhu, neboť dosud dodávala divize vždy jen část informačního systému pro některé z měst v ČR nebo v zahraničí.

Hlavními částmi zakázky byly:

- nová komunikační datová síť,
- modernizace infrastruktury rádiové sítě vybavením nové rádiové základny na hradě Hněvín a vybavení 47 ks tramvají moderními radiostanicemi,
- modernizace dopravního dispečinku novým dispečerským softwarem včetně modernizace vozidlového systému MHD vybavením 47 kusů tramvají moderním palubním systémem a vybavení 3 ks LED informačních panelů do tramvají,
- instalace zastávkových označků a informačních zastávkových panelů včetně velkého informačního panelu a informačního kiosku.

Komunikační datová síť

Nová datová síť slouží k datovému propojení centrálního dopravního dispečinku se zákaznickým centrem a předprodejními místy MHD ve městě Most a ke spojení s informačními panely na tramvajových i autobusových zastávkách. Umožňuje také propojení dispečinků v Mostu a Litvínově. Datová síť je realizována optickým kabelem zavěšeným na sloupech trolejového vedení v délce cca 9 km, který je ke sloupům přichycen pomocí speciálních háků a kotev.

Optická páteřní síť je vedena z hlavního rozvaděče, umístěného v serverovně administrativní budovy Dopravního podniku města Mostu a Litvínova (DP), po trolejovém vedení na dvě koncové zastávky tramvajové tratě v Mostu. Je zřízena i odbočka směrem na město Litvínov, kde se předpokládá dobudování datového spojení v rámci této komunikační trasy. Hlavní rozvaděč je vybavený zdvojenými servery a centrálními switchi. Celá serverová sestava je zálohována pomocí zdroje UPS na dobu dvou hodin.

Pro možnost odbočení k zastávkovým informačním panelům jsou na sloupech trolejového vedení na zastávkách instalovány optické hrncové spojky. Zastávkové rozvaděče

osazené aktivním prvkem byly propojeny do kruhu s centrálním prvkem. Tím, že jsou takto zapojeny, je zaručeno, že pokud se stane porucha na některém portu nebo vlákně, bude aktivní prvek dostávat data z druhé strany. Spolehlivost a fungování celé datové sítě je navíc zajištěno zálohováním každého rozvaděče zastávky na dobu dvou hodin.

Rádiová síť

Modernizace infrastruktury rádiové sítě a rádiová část dispečerského systému, jejíž dodávku zajišťovala dceřiná společnost AŽD Praha, společnost RADOM, plní dva hlavní úkoly. Prvním z nich je zprostředkování obousměrné datové komunikace mezi servery dispečerského systému a palubními počítači vozidel, druhým úkolem je přenos hlasu při hovoru mezi jednotlivými účastníky rádiové sítě.

V rámci datových výměn mezi palubními počítači vozidel a servery dispečerského systému zajišťuje rádiová síť nově pravidelnou aktualizaci polohy vozidel, obousměrný přenos širokého počtu stavových hlášení a přenos textových zpráv. Rovněž se podílí na sestavení hovorů dispečerů s vozidly.

Požadavky na datové výměny v rámci informačních toků jsou tedy značné a kvalitní rádiová datová komunikace je klíčovým prvkem celého systému. Základním požadavkem zadavatele na rádiovou datovou komunikaci bylo především zajištění přenosu informace o poloze až ze 150 vozidel s periodou maximálně deseti vteřin pro každé vozidlo. Tento požadavek v podstatě vyloučil možnost standardního řešení, které by mohly poskytnout komerční digitální radiostanice, znamenal nutnost implementace proprietárního řešení rádiového přenosu dat.

Díky zkušenostem s rádiovými technologiemi a rádiovými sítěmi se pracovníkům společnosti RADOM podařilo navrhnout originální koncepci řešení pomocí šesti duplexních datových kanálů. Dva duplexní datové kanály umožňují sledování polohy až 200 vozidel

včetně komunikace s vozidly, a to každých 10 vteřin. Takto přesné časování zabezpečuje speciální komunikační převodník vložený mezi radiostanici a ovládací software. Ostatní kanály slouží k fonické komunikaci mezi vozidly a dispečinkem.

Použití komunikačních převodníků navíc umožnilo provést komunikaci mezi radiostanicemi a nadřazenými částmi celého systému IP protokolem, čímž se výrazně zjednodušilo propojení především dispečerských pracovišť s vlastní rádiovou základnou. Přenosy hlasu mezi dispečerskými pracovišti a rádiovou základnou jsou rovněž realizovány IP protokolem.

Přenos hlasu v rádiové síti probíhá v digitální formě s využitím standardní služby technologie dPMR (digital Private Mobile Radio). Digitální přenos hlasu technologií dPMR byl zvolen kromě jiného také pro jeho vyšší energetickou hustotu vysokofrekvenčního rádiového signálu v porovnání s jinými rádiovými digitálními technologiemi, v důsledku které je zajištěn vyšší dosah radiostanic při stejném vysokofrekvenčním výkonu. To se potvrdilo při praktických zkouškách pokrytí lokality rádiovým signálem.

Využití standardizované služby hovoru navíc umožňuje realizovat pomocí sítě i fonickou komunikaci s vozidly, která nejsou vybavena palubním počítačem (speciální pracovní vozidla) nebo ruční stanicí (mobilní dispečer).

Pro případ většího množství současně probíhajících hovorů je systém koncipován tak, že umožňuje nasazení až tří hovorových kanálů pro běžnou hlasovou komunikaci, přičemž zůstává k dispozici další nouzový hovorový kanál pro mimořádné použití.

Rádiová základna s šesti plně duplexními radiostanicemi včetně příslušných antén je umístěna na hradě Hněvín, jehož poloha a převýšení nad okolním terénem umožňují dobré pokrytí celé zájmové oblasti rádiovým signálem. Nevýhodou této lokality je značná vzdálenost od dispečerských pracovišť



Vybavení dispečinku



Informační kiosk u předprodeje lístků



Tramvajový označnick

a nemožnost položení datových kabelů až k rádiové základně. Z těchto důvodů je poslední část trasy k rádiové základně realizována mikrovlnným spojem.

Rádiová část ve vozidle je tvořena radiostanicí a komunikačním převodníkem propojeným na palubní počítač ve vozidle. Současně s vestavbou vozidlové výbavy byla instalována na střechu vozidel kombinovaná anténa, umožňující rádiový provoz v pásmu 450 MHz se současným příjmem signálu GPS/Glonass pro palubní počítač.

Dopravní dispečink a vybavení zastávek

Realizace modernizace dopravního dispečinku včetně modernizace vozidlového systému MHD spočívala v osazení 47 kusů tramvají moderním palubním počítačem řady EPIS 4 a vybavení 3 ks oboustranných LED informačních panelů do tramvají od společnosti Herman. Kombinace propojených palubních počítačů s radiostanicemi umožňuje snadnou

a rychlou komunikaci jak vozidla s dispečinkem (datovou i hlasovou), tak i mezi vozidly navzájem, včetně on-line sledování polohy tramvají pomocí systému GPS, jejich vyhodnocování a zobrazování ve vztahu k jízdnímu řádu na přehledové mapě dispečinku. Palubní počítače instalované v tramvajích jsou nositelem informací o aktuální lince, aktuálním datu/času, zastávkách, jízdních řádech, pozici spoje vůči jízdnímu řádu, poloze vozidla, informacích odesílaných/přijímaných prostřednictvím rádiové sítě a dalších. Při využití sprážených vozidel jsou obě sprážená vozidla vybavena samostatným systémem, přičemž palubní počítač v předním vozidle je řídicím pro celou soupravu.

Každá tramvaj je doplněna o tři nové reproduktory, ze kterých je cestujícím podávána informace o poloze vozidla v rámci zastávek. Mobilní systém v tramvajích má zabudováno zařízení k hlášení pro nevidomé, včetně povelového přijímače pro nevidomé. Při stisku tlačítka pro nevidomé po příjezdu tramvaje

dostane nevidomý pomocí venkovního reproduktoru, umístěného na střeše vozidla, informaci o čísle linky.

Nově byl také instalován dispečerský řídicí systém Sprinter 2015, který umožní rychlou orientaci dispečera v dopravě a jeho rychlejší interakci s vozidly při řešení nestandardních dopravních situací. Současně je možnost o těchto situacích informovat cestující na zastávkách a snímat dění ze zastávek pomocí kamerového systému panelů. Informace o vozidlech jsou dispečerovi zobrazeny na velkoplošném 46" monitoru. Detailní informace a služby pro fonickou komunikaci jsou pak ovládány z klientského pracoviště. Dispečerský systém umožňuje řadu moderních funkcionalit, jako je např. obecná variabilita aplikací (změny počtu vozů, změny stavových rádiových zpráv, změny počtu řízených křižovatek), zobrazení vozidel na mapě včetně změny zobrazení výseku (měřítko) mapy, směr jízdy vozidla, vztah vozidla k jízdnímu řádu, údaje o řidiči, zobrazení všech nebo



Řídicí jednotka v tramvaji



Velký LED informační panel



Instalace informačního systému v tramvajích



Koncové háky a kotvy FO 12vI a 48vI

vybraných linek, zasilání automaticky generovaných zpráv apod. Součástí dodávky na dispečink bylo i vybavení místnosti novým nábytkem a vymalování těchto prostor.

Část vozového parku byla rovněž nově vybavena vozidlovými informačními LED panely nové generace, které se vyznačují nízkou spotřebou, výraznou svítivostí a lepší čitelností. Informační LED panely jsou umístěny v interiéru dle specifikace zadavatele na čele, pravém boku a zádi vozu. Mezi dodanými tably jsou rovněž kombinovaná oboustranná boční tabla (vnější LED/vnitřní širokoúhlé LCD) s vysoce svítivým 37" LCD s rozlišením 1920×540 bodů od společnosti Herman.

Na 25 vybraných zastávkách byly instalovány nové typy inteligentních označků, jejichž nosné konstrukce jsou z nerezového materiálu a osazeny novým typem zastávkových hlav a vitrinou s jízdními řády, včetně osvětlení. Nejvýraznější změnou jsou informační LED panely buď s pěti, nebo devíti

řádky, které jsou spojeny vysokorychlostní optickou sítí s řídicím centrem DP. V přední části panelů je zasklený otvor pro kameru, a to včetně prosvětlení pomocí infračervených LED diod. Kamery jsou vybaveny pro věrné snímání obrazu během dne i noci. V panelu je také krytý prostor pro vnější reproduktory umožňující hlasově informovat cestující. Na informačních panelech jsou přednostně zobrazovány informace o predikovaných časech odjezdů nejbližších spojů, a to vzhledem k online poloze vozidla.

Nově byl na přednádraží instalován také velkoplošný panel o velikosti 18 textových řádků a 280 LED sloupců. Ten v sobě sdružuje odjezdy z blízkých zastávek, včetně odjezdů partnerských dopravců, zajišťující veřejnou linkovou dopravu v dané lokalitě.

Kiosky zákaznického centra byly instalovány v přednádraží města Most pro rychlou orientaci cestujících. Hlavním prvkem informačního kiosku je monitor LCD 17" s dotykovou plochou. Díky integrovanému vyhledávači

umožní kiosk např. vyhledání spoje i mimo MHD.

Projekt IPRM DOPRAVA II – Informační systém veřejné dopravy se vyznačoval svou komplexností a sloučením různých technologických celků. Dodávané komponenty musely být nově vyvinuty (zejména prvky informačního systému zastávek) a upraveny dle rozsáhlé specifikace dané zadavatelem. Dále zde došlo nově k propojení palubních počítačů EPIS 4 se stávajícími vozidlovými pokladnami, které dopravní podnik využívá pro prodej lístků. Na základě polohy vozidla nastavuje palubní počítač automaticky pokladnu pro vydávání jízdenek.

Dodaný systém a jeho technologie je aktuálně nastaven tak, že je možné ho v budoucnu rozšířit o další vozidla a označníky na zastávkách, které budou komunikovat s dispečinkem a cestujícími. Jedním z hlavních záměrů však bylo zlepšit informační komfort cestujících a poskytnout účinný a efektivní nástroj pro sledování a řízení dopravy.



Hněvín – montáž směrového spoje



Radiostanice



Cerhenice

jako vzorové město
pro bezpečný průjezd obcí

TEXT: **ING. IVANA HEJZLOVÁ ČERNÁ** | FOTO: **ING. ROBERT JANKO, PETR DOBIÁŠOVSKÝ, ING. IVANA HEJZLOVÁ ČERNÁ**

Správně bychom měli říci městys, protože s více jak 1600 obyvateli jsou na své zařazení Cerheničtí patřičně pyšní. Středočeský městys Cerhenice zná možná mnoho z nás jako hlavní sídlo správy železničního zkušebního okruhu, na jehož uzavřené trati se zkoušejí železniční vozidla. Nyní o sobě dává městys vědět i uživatelům silničních komunikací.



Systém měření se sběrem dat a zajištění dodržování rychlosti

V září 2014 zde zahájila společnost AŽD Praha realizaci projektu nazvaného Bezpečnostní a environmentální úpravy inteligentními dopravními systémy na silnicích č. III/3294 a III/3297 – Cerhenice, jejímž vypisovatelem byl Středočeský kraj. Zakázka byla financována krajem a spolufinancována Evropskou unií z evropského fondu pro regionální rozvoj (ROP). Cílem projektu byla realizace moderních silničních dopravních technologií, které mají zajistit bezpečný průjezd vozidel městysem s ohledem na jiné nové projekty, kterými městyse trvale zvyšuje kvalitu života svých obyvatel.

Díky nově vybudovanému silničnímu průtahu mezi obcemi Cerhenice–Ratenice–Vrbová

Lhota až k dálnici D11 začalo městysem projíždět více osobních automobilů a kamionů, které mnohdy nerespektovaly omezení rychlosti v obci a zvyšovaly tak riziko střetu. To ovšem jen do doby, než byly instalovány a zprovozněny technologie dodané společností AŽD Praha. Za rekordní tři měsíce se podařilo technikům z Divize automatizace silniční techniky instalovat inteligentní dopravní systémy, které průjezd městysem učinily opět plynulým a zejména bezpečným. V místech instalace těchto systémů byly provedeny souběžné zemní práce a stavební úpravy, zejména úpravy obrub stávajících chodcových přechodů na bezbariérové a napojení nových chodníků na stávající.

Světelně řízená křižovatka

V místě křížení ulic náměstí Míru, Nádražní a Východní, kde v minulosti často docházelo k nebezpečným situacím na původně nijak nezabezpečených přechodech, byla nově instalována velká světelně řízená křižovatka s videodetekcí vozidel. Vozidlová návěstidla a tři přechody pro chodce s chodcovými tlačítky jsou nyní řízeny řadičem MR-11. „Občané zde již mohou s jistotou přecházet vozovku na světelných přechodech a děti si zvykly na vyčkání na zelený signál při výzvě chodcovým tlačítkem,“ libuje si místostarostka městyse Lenka Mlynářová. Na přechodech pro chodce je navíc pro lepší viditelnost chodců instalováno přisvětlení přechodu.



Světelně řízená křižovatka ulic Míru, Nádražní a Východní (původní a současný stav)



Světelně řízený poptávkový přechod na náměstí Míru (původní a současný stav)

Světelně řízený poptávkový přechod

Na náměstí Míru byl vybudovaný nový poptávkový chodecký přechod s přisvětlením. Pro tento přechod byl využit řadič MR-22. Místní v nejbližších měsících jistě nový přechod o to více ocení, neboť přímo u něj se buduje environmentální centrum s knihovnou, výstavní místností a společenskou klubovnou, takže se v této lokalitě očekává rušný život.

Světelně řízený poptávkový přechod s funkcí „zpomalovacího semaforu“

Na kopci nad místní školou na vjezdu do obce

se nyní nachází světelně řízený poptávkový chodecký přechod, který má v sobě navíc integrovaný systém SpeedStop, obousměrné detekování rychlosti vozidel. Systém je nastavený tak, že v základním stavu svítí vozidlům signál „Stůj“. V případě, že řidiči jedou povolenou rychlostí, dostávají okamžitě signál „Volno“. Pokud jedou rychlostí větší než povolenou, zůstává signalizace v základním stavu a donutí řidiče zpomalit, či v případě výrazného překročení rychlosti i zastavit. Funkci tohoto přechodu zajišťuje řadič MR-22, který je se systémem SpeedStop propojený.

Přechod je stejně jako všechny ostatní nově instalované přechody nasvícený. Jeho umístění bylo voleno s ohledem na blízkost školy i plánované nové mateřské školy a rovněž s přihlédnutím k faktu, že tudy vede naučná stezka k nedaleké vyhlídce.

Zvýrazněný aktivní přechod

Dnes již osvědčený způsob zvýraznění chodeckých přechodů byl uplatněn i v Cerhnicích osazením systému LedLine. Oboustranně svítící LED knoflíky instalované v ose chodeckého přechodu ve vozovce trvale svítí



Světelně řízený poptávkový přechod s funkcí „zpomalovacího semaforu“ v ulici Školná (původní a současný stav)



Zvýrazněný aktivní přechod v ulici 1. máje (původní a současný stav)



Jednosměrný systém SpeedStop před zvýrazněným přechodem a koncové kontrolní stanoviště systému měření úsekové rychlosti



Systém měření se sběrem dat a zajištění dodržení rychlosti

a při detekci přítomnosti chodce na nástupních hranách přechodu a jeho pohybu po přechodu se řidiči rozsvětlí PRCH-01 aktivuje do blikání.

Ve směru vjezdu do obce je bezpečnost chodců účinně podpořena nedalekým jednosměrným světelným signalizačním zařízením s funkcí SpeedStop, které ovládá řadič MR-22. Díky němu vjíždí řidiči do zatáčky, za kterou se přechod nachází, s dostatečně sníženou rychlostí, při které mohou včas zareagovat na chodce. Vede tudy totiž cesta nejen do školy a školky, ale i do denního stacionáře pro seniory.

Systém měření se sběrem dat

Na dlouhé úseky na hlavním tahu v obou směrech vjezdu do městyse, v ulici Na vinohradech a ulici 1. máje, byly osazeny technologie, které se stanou součástí funkčního systému měření úsekové rychlosti se sběrem dat na obecním úřadu. Tyto

technologie jsou nyní doplněny systémem světelné signalizace SpeedStop, který vyhodnocuje rychlost v jednom směru. „Tento zpomalovací systém konečně přispěje i k omezení dopravních nehod, ke kterým docházelo v zatáčce u pošty v zimním období,“ podotýká místostarostka Mlynářová.

Na začátku obou úseků byly také instalovány nově vyvinuté informační tabule. Tyto tabule jsou propojeny s kamerami, které detekují nejenom rychlost přijíždějících vozidel, ale čtou i jejich registrační značky. Informace o rychlosti spolu s registrační značkou jsou pak přeneseny na informační tabuli a zobrazí se právě projíždějícímu řidiči. Psychologický vliv na řidiče „spěchače“ se tak výrazně zvýšil.

Demolice domu

Poslední, ale neméně důležitou součástí projektu, byla demolice domu v ulici Školská. Roh domu přerušoval chodník vedoucí

ke škole a ohrožoval tak bezpečnost místních dětí i občanů, kteří šli na místní úřad. A právě demolice byla stavebním objektem, díky kterému byla stavba pozastavena z důvodu přeložky elektrického vedení. K jeho realizaci došlo až v listopadu 2015, a tak byla stavba jako celek dokončena v prosinci 2015.

Dne 5. února 2016 proběhlo oficiální slavnostní předání projektu za přítomnosti zástupců regionálního operačního programu (ROP), krajské správy a údržby silnic (KSÚS) a městyse Cerhenic spolu se zástupci AŽD Praha a subdodavatele Raisa.

„Jsme rádi, že se díky úspěšné realizaci tohoto projektu zvýšila bezpečnost dopravního provozu a obyvatel našeho městyse,“ říká Marek Semerád, starosta Cerhenic. „Věříme, že zvýšení plynulosti dopravního provozu přispěje i ke zvýšení turistického zájmu o náš městys, který nabízí řadu možností pro celé rodiny, jako jsou naučná stezka nebo vyhlídka, z níž se nabízí lákavý pohled na široké okolí.“



Důležitou součástí projektu byla demolice domu v ulici Školská (původní a současný stav)



Slavnostní ukončení projektu na náměstí Míru – zleva místostarostka Cerhenic Lenka Mlynářová, ředitel ROP Václav Chytil, starosta Cerhenic Marek Semerád, ředitel KSÚS Zdeněk Dvořák, obchodní ředitel pro silniční telematiku AŽD Praha Vladimír Ketner



Hlavní nádraží v Bělehradě otevřeno

TEXT: ING. RENÉ ŠIGUT | FOTO: JIŘÍ FIALA, OTAKAR KAMENÍK

AŽD Praha dokončila modernizaci zabezpečovacího zařízení hlavní stanice Bělehrad-Centrum (Prokop) v Republice Srbsko v rekordním čase 420 dní. Šlo o významnou zakázku v hodnotě 4,2 milionu eur.



*Příjezd srbského premiéra
Aleksandra Vučiće*

Na konci ledna tohoto roku se představitelé AŽD Praha společně s velvyslankyní České republiky v Bělehradě Ivanou Hlavsovou a ekonomickým diplomatem Jiřím Králem zúčastnili slavnostního dokončení první fáze rekonstrukce železniční stanice Bělehrad-Centrum (Prokop). Stanici za velkého zájmu místních médií slavnostně otevřel předseda

vlády Srbska Aleksandar Vučić. Na realizaci první fáze rekonstrukce se v rámci konsorcia firem vedených srbskou společností Energoprojekt podílela také česká společnost AŽD Praha, která byla hlavním dodavatelem moderních zabezpečovacích technologií.

O významnosti spuštění bělehradské hlavní železniční stanice vypovídají

i další hosté, kde se kromě premiéra Vučiće zúčastnila slavnostní akce i místopředsedkyně vlády a ministryně stavebnictví, dopravy a infrastruktury Zorana Mihajlović, primátor Bělehradu Siniša Mali, dále velvyslanci Kuvajtu a Turecka a zástupci kuvajtského fondu, který tuto investiční akci financoval.



*Česká velvyslankyně Ivana Hlavsová,
srbský premiér Aleksandar Vučić
a René Šigut*



*Stavědlová
ústředna*

Práce na první fázi rekonstrukce začaly 3. prosince 2014 a byly dokončeny v rekordním termínu 420 dnů. S ukončením první fáze začaly na hlavní bělehradské nádraží konečně zajižďet i meziměstské vlaky z Nového Sadu a Pančeva.

Část projektu, který realizovala společnost AŽD Praha, zahrnovala projektování, výrobu, dodávku, instalaci, zkušební testy a uvedení do provozu plně elektronického staničního zabezpečovacího zařízení ESA 44-SB, včetně venkovních prvků, jako jsou elektromotorické

přestavníky řady EP600, elektrické ohřevy výhybek, LED návěstidla typu LLA-2, počítače náprav a další. Celkově bylo zabezpečeno 42 výhybek na deseti kolejích.

V čele konsorcia firem, jehož členem byla také společnost AŽD Praha, stála největší srbská stavební a technologická společnost Energoprojekt Holding a projekt byl financován z úvěru Kuvajtského fondu pro arabský ekonomický rozvoj (KFAED). Hodnota projektu byla 25,8 mil. eur, z čehož smlouva s firmou AŽD Praha dosahovala hodnoty 4,2 mil. eur.

Stanice Bělehrad-Centrum (Prokop) je čtyřicet let starým projektem, který měl být řešením modernizace železničního uzlu. Jeho výstavba s četnými přestávkami a změnami v plánování trvá již od roku 1977. Premiér Vučić přislíbil jeho dostavbu do konce roku 2018, kdy by se Prokop měl stát hlavním železničním nádražím Bělehradu. V následující fázi je plánována výstavba železniční budovy, přístupové komunikace a doprovodná infrastruktura. Do roku 2018 má být též dokončeno i obchodní centrum



První směna na novém zařízení



Odjezdová návěstidla s LED moduly LLA2

nad krytým nástupištěm nádraží. Očekává se, že do financování této části projektu budou zapojeni i turečtí investoři.

Dokončení modernizace stanice Bělehrad-Centrum (Prokop) je velkým úspěchem české společnosti AŽD Praha, které se podařilo projekt získat v silné konkurenci společností, jako jsou Thales, Siemens anebo Alstom. Společnost AŽD Praha, nejen že uspěla v boji o zakázku, ale dokázala, že je schopna takto technicky komplikovaný projekt (velká část venkovních prvků se instalovala v tunelech

a podzemních částech stanice) řešit i v rekordním čase. To dohromady vytváří jedinečnou referenci pro celý balkánský trh a zlepšuje pozici AŽD Praha pro jednání o dalších projektech, jako je například připravovaná modernizace zabezpečovacího zařízení hlavního nádraží v černohorské Podgorici nebo modernizace stanice Tamnava v tepelné elektrárně TENT. Spolupráci s českým partnerem velmi pozitivně ohodnotili nejen zástupci srbských železnic, ale i samotný premiér Republiky Srbsko Vučić,

který zástupcům AŽD Praha osobně poděkoval.

Včasné dokončení projektu bylo velkým politickým zájmem srbského premiéra a hlavní vládnoucí strany a premiér tohoto úspěchu ve svém velmi emotivním projevu účinně využil. Nádraží Bělehrad-Centrum (Prokop) tak začíná, podle slov místopředsedkyně vlády Srbska a ministryně stavebnictví, dopravy a infrastruktury Zorany Mihajlović, vracet po dlouhých letech Srbsko na železniční mapu Evropy.



Kolejiště je již dokončeno, stavba budovy pokračuje

Žlobin–Gomel

Po váhavém rozjezdu rychle a trochu jinak



TEXT: ING. LADISLAV MALÝ | FOTO: AUTOR ČLÁNKU

Běloruská železniční trať Žlobin–Gomel, zhruba 80 km dlouhý železniční úsek vedoucí z Minsku do oblastního centra Gomelu, je součástí 9. mezinárodního dopravního koridoru procházejícího Běloruskou republikou. Pro AŽD Praha šlo o osmou významnou zahraniční zakázku v daném regionu, poprvé to zde ale byla dodávka takzvaně na klíč.

V rámci realizace elektrifikace železničního úseku Žlobin–Gomel naplánovala Běloruská železnice (pozn. red.: běloruský Běloruskaja Čigunka, proto byla použita zkratka BC v názvech námi dodávaného zařízení) i modernizaci zařízení sdělovací a zabezpečovací techniky. Samotné řešení způsobu dodávky, jejího financování a s ním související výběr dodavatelů byly zahájeny již v roce 2013. Výběr dodavatelů probíhal velmi „váhavě“

a problematicky, o čemž svědčí opakované vyhlášení veřejné soutěže a její zrušení, a to i ve fázi, kdy již byly podepsány dodavatelské smlouvy a vítězný dodavatel zahájil práce. Teprve v březnu 2015 byla vyhlášena poslední veřejná soutěž, která dovedla realizaci zabezpečovacího zařízení ke konečnému řešení a kde uspěla česká společnost AŽD Praha.

Podívejme se na to, co je předmětem dodávky AŽD Praha pro železniční úsek

Žlobin–Gomel. Poprvé v historii působení české společnosti v Bělorusku se jednalo o zajištění dodávky zařízení jak z výroby AŽD Praha, tak současně od místních dodavatelů, a zároveň o zajištění financování formou bankovního úvěru. Ve spolupráci s běloruskou bankou ASB leasing a českou ČSOB byl zajištěn úvěr, v květnu 2015 byla podepsána dodavatelská smlouva a práce mohly začít.



Makety použité při zkoušení ESA 44-BC žst. Buda-Koševskaja

Železniční úsek, který je předmětem tohoto článku, se z pohledu realizace skládá ze dvou etap. V první etapě byla řešena dodávka zařízení pro tři železniční stanice – žst. Chalč (18 výhybkových jednotek), žst. Saltanovka (12 výhybkových jednotek) a žst. Buda-Koševskaja (29 výhybkových jednotek).

Ve druhé etapě bude dodáno zařízení pro žst. Uza (23 výhybkových jednotek), žst. Lazurnaja (21 výhybkových jednotek) a žst. Kostjukovka (24 výhybkových jednotek). Pro výjmenované železniční stanice a mezilehlé traťové úseky již bylo do Běloruska dodáno staniční zabezpečovací zařízení ESA 44-BC, elektronický autoblok ABE-1-BC, napájecí zařízení

UNZ-1 a UNZ-3 a návěsní svítilny LLA-2. Dodané zařízení je vybaveno diagnostikou AŽD Praha a dálkovým ovládáním.

Poprvé byly do Běloruska dodány také prvky výhybkového programu a přejezdová zabezpečovací zařízení z produkce AŽD Praha. Na stanicích Buda-Koševskaja a Lazurnaja jsou instalována přejezdová zabezpečovací zařízení PZZ-J-BC a ve stanici Saltanovka bude instalováno 12 souprav elektromotorických přestavníků EP 600 s čelistovými závěry VZ-200. Když uvádíme, že zařízení bylo dodáno, zní to vcelku obvykle. Ale je třeba zmínit i to, že za těmito slovy je skryta práce mnoha lidí, kteří v nelehkém a hektickém

období konce minulého kalendářního i fiskálního roku tyto dodávky zabezpečili, a to až již výrobou ve Výrobním závodě Brno, organizací celého procesu na montážně ve Výrobním úseku či zajištěním samotné dodávky do Běloruska ze Zásobovacího a odbytového závodu Olomouc.

A jaká je situace na stavbě nyní? Naši kolegové z Montážního závodu Olomouc a ze závodu Technika vyvinuli velké úsilí a po dobu volna po Vánocích i přes Nový rok pracovali na přípravě dodaného zařízení k uvedení do provozu. Díky tomu je již téměř sto procent zařízení první etapy uvedeno do provozu.



Skříň STP 301 žst. Buda-Koševskaja



Zpráva

o výsledcích šetření mimořádné události
– železniční přejezd Studénka

TEXT: DRÁŽNÍ INSPEKCE ČR | FOTO: DRÁŽNÍ INSPEKCE ČR

Mimořádná událost v drážní dopravě (nehoda) vznikla 22. července 2015 v 7.41 hodin, kdy na železničním přejezdu P6501, v km 245,044, ve stanici Studénka došlo ke střetnutí vlaku Ex 512 Pendolino se silničním motorovým vozidlem (nákladním automobilem s návěsem o celkové hmotnosti 33,330 tun).

Při nehodě byli usmrceni tři cestující vlaku Ex 512, zraněno bylo 25 osob, z toho 21 cestujících vlaku Ex 512, strojvedoucí a tři zaměstnanci provozovatele dráhy Správy železniční dopravní cesty. Celková zjištěná škoda vzniklá v důsledku mimořádné události činila 156 700 000 Kč.

Na základě vlastního šetření dospěla Drážní inspekce k závěrům, že:

- Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo nedovolené vjetí nákladního automobilu s návěsem na železniční přejezd P6501 v době, kdy to bylo uživateli pozemní komunikace zakázáno, tzn. v době dávané světelné a zvukové výstrahy přejezdového zabezpečovacího zařízení, kdy se k železničnímu přejezdu blížil vlak Ex 512.
- Příspěvajícím faktorem, který ovlivnil průběh MU a její následky, bylo neopuštění prostoru železničního přejezdu – nepřeražení sklopeného závorového břevna přejezdového zabezpečovacího zařízení v situaci uzavření nákladního automobilu s návěsem mezi sklopenými závorovými břevny před příjezdem vlaku Ex 512.
- Zásadní příčinou vzniku mimořádné události bylo nerespektování světelné výstrahy, dávané dvěma červenými střídavě

přerušovanými světly, a zvukové výstrahy, dávané charakteristickým přerušovaným zvukovým signálem nezáměnného významu, přejezdového zabezpečovacího zařízení železničního přejezdu P6501, uživatelem pozemní komunikace.

Příčiny nehody jsou na straně účastníka silničního provozu, tj. mimo železnici.

Další podstatná zjištění (zaměření) Drážní inspekce v rámci šetření:

- V úseku daného přejezdu, modernizovaného v roce 2002 a zkolaudovaného v roce 2007, se zvýšila traťová rychlost ze 100 km/h na 160 km/h, nebyla však provedena žádná analýza rizik, nikdo neposoudil nové podmínky a celkově místní situaci – např. možnost odklonu především tranzitní (zejména nákladní) silniční dopravy na nedaleký nadjezd.
- Právní předpisy – norma ČSN 34 2650 zná tzv. sekvenční sklápění závor (tj. nejprve se sklopí závoře před přejezdem ve směru jízdy, následně až závoře za přejezdem), nestanovuje však, že by se mělo toto sekvenční sklápění upřednostňovat.
- Od roku 2009 je evidováno 5 obdobných nehod (střetnutí vlaku s nákladním autem

stojícím na vozovce přejezdu mezi sklopenými závorami) – ve všech případech řidiči z Polska; ten ze Studénky se vyjádřil, že v Polsku je jiná praxe (dokud se závoře nesklápejí, lze jet přes přejezd); ve spolupráci s polskými kolegy bylo zajištěno, že jak v Polsku, tak v ČR, jsou pravidla stejná (již červená světla zakazují vjezd na přejezd).

- Závoře jako psychologická zábrana je opatřena i na vnitřní straně červenobílým náteřem evokující zákaz, bez piktogramu nebo nápisu příkazujícího řidiči, který zůstane na přejezdu uzavřen mezi závorami, aby ji urychleně prorazil a ujel.
- Nic nenasvědčuje tomu, že by újma na zdraví osob ve vlaku byla způsobena některou nevhodně zvolenou součástí drážního vozidla.
- Strojvedoucí vlaku Ex 512 reagoval na vzniklou situaci bez chyby a počínal si výtečně. Systémově však nejsou strojvedoucí připravováni na řešení krizových situací; z poznatků Drážní inspekce při preventivních státních dozorech vyplývá, že úniková cesta pro strojvedoucí bývá občas znesnadňována nebo přímo znemožněna odkládáním zavazadel, zásilek, servisních vozíků apod., což v případě bezprostředního ohrožení života, kdy rozhoduje zlomek sekundy, je zásadní.





Drážní inspekce na základě zde uvedených příčin a skutečností zjištěných v rámci šetření předmětné mimořádné události a také pro zajištění zvýšení úrovně bezpečnosti drážní dopravy (eliminování vzniku obdobných mimořádných událostí) doporučuje:

Provozovateli dráhy, kterým je Správa železniční dopravní cesty:

- u stávajících přejezdů analyzovat možnost sekvenčního (postupného) sklápění polo-
vičných závorových břeven, která se sklá-
pějí proti sobě tak, aby se závorové břevno
v jízdním pruhu před vjezdem na železniční



přejezd sklápělo dříve než závorové břevno v jízdním pruhu na výjezdu z železničního přejezdu;

- u nově zabezpečovaných přejezdů před-
nostně uplatňovat sekvenční (postupné)
sklápění závorových břeven;
- v rámci modernizací nebo prohlídek přejezdů
provádět analýzu rizik s ohledem na místní
podmínky a chování účastníků provozu
na pozemní komunikaci.

Dopravci, kterým jsou České dráhy:

- v rámci odborné přípravy strojvedoucích se
věnovat řešení krizových situací;
- označit prostory za stanovištěm strojvedou-
cího nápisy nebo piktogramy zajišťujícími
volnost tohoto prostoru (úniková cesta pro
strojvedoucího v případě krizové situace)
a ze strany doprovodu vlaku důsledně vydá-
vat příkazy nebo pokyny cestujícím, kteří
nerespektují příslušné upozornění.



- přijetí vlastního opatření k realizaci uvede-
ných bezpečnostních doporučení i u ostat-
ních provozovatelů drah a dopravců v ČR,
resp. v rámci vlastní činnosti DÚ jako speciál-
ního stavebního úřadu ve věcech drah a jako
národního bezpečnostního orgánu při vydá-
vání osvědčení dopravce a schvalování dráž-
ních vozidel, příp. jejich změn;
- ve spolupráci s Ministerstvem dopravy ini-
ciovat změnu ČSN 34 2650 ed. 2 tak, aby
bylo přednostně uplatňováno sekvenční
(postupné) sklápění závorových břeven
a dále aby vnitřní strana závorových břeven
byla opatřena nátěrem neevokujícím zákaz
a nápisem upozorňujícím řidiče silničního
vozidla uvězněného mezi závorovými břevny
k opuštění přejezdu přeražením závorového
břevna.



případných bezpečnostních systémů, instalovaných za účelem zastavení drážní dopravy. Zároveň musí být zajištěn efektivní systém odhalování zneužití zde uvedeného bezpečnostního systému.

Smyslem všech těchto bezpečnostních doporučení je zvýšení úrovně bezpečnosti drážní dopravy a eliminování rizik spojených s nedisciplinovaným chováním účastníků provozu na pozemních komunikacích v místě křížení dráhy železniční v úrovni kolejí. Ve vztahu k místním podmínkám je nezbytné každý železniční přejezd vždy posuzovat individuálně a podle možností přistupovat i k omezení jeho účelu nebo dokonce k jeho zrušení. Při rekonstrukcích (modernizacích), popřípadě společných prohlídkách železničních přejezdů by měla být pravidelně

Ministerstvu dopravy České republiky:

- rozšíření povědomí řidičů o možnost přeražení závorového břevna v případě uzavření silničního vozidla mezi závorovými břevny;
- iniciovat sjednocení postupů pro využití kamerových systémů monitorujících železniční přejezdy také k prevenci a řešení nedisciplinovaného chování uživatelů pozemní komunikace, kteří nedovoleně vjedou nebo vstoupí na přejezd;
- iniciovat změnu sankcí za nedovolený vjezd nebo vstup na železniční přejezd ze strany uživatelů pozemní komunikace tak, aby výše těchto sankcí včetně všech náhrad dopravcům za zpoždění vlaků takto jednajícím uživatele předem odradila před zneužíváním



vyhodnocována (přehodnocována) možná rizika a následně eliminována vhodnými opatřeními, zejména a primárně na straně silniční dopravy. Například nákladní silniční motorová vozidla představují pro drážní dopravu bezesporu vyšší riziko a existuje-li pro ně alternativní (méně riziková) trasa, lze jejich průjezd přes železniční přejezd omezit příslušným dopravním značením. Dále je smyslem bezpečnostních doporučení zvýšit bezpečnost osob řídících drážní vozidla a systémově je připravovat na řešení nejrůznějších krizových situací v případě vzniku mimořádných událostí.

Poznámka: Podrobnější informace, přesná znění bezpečnostních doporučení jakožto i celkový rozbor jsou uvedeny ve Zprávě o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události zpracované Drážní inspekcí – www.dicr.cz

Nehod na přejezdech ubylo, i tak zemřelo 32 lidí

TEXT: MGR. MARTIN DRÁPAL | FOTO: DRÁŽNÍ INSPEKCE ČR



Běrunice

V roce 2015 se na železničních přejezdech událo celkem 164 střetnutí. I když se jedná o nejnižší počet od roku 2003, následky jsou tragické: zahynulo 32 osob a dalších 142 utrpělo zranění.

Počet střetnutí na železničních přejezdech od roku 2010 postupně klesá a nejen tomu bylo i v roce 2015, kdy je zaznamenán nejnižší počet střetnutí na železničních přejezdech v celé historii Drážní inspekce. I když až do léta nebyl vývoj vůbec pozitivní, nakonec se událo na přejezdech celkem 164 střetnutí, což je o necelých 9 % méně než v roce 2014 a o 45 % méně než v roce 2003. „Celkově při nehodách na železničních přejezdech zahynulo v minulém roce 32 lidí, tedy o čtvrtinu méně než v roce 2014, což se projevilo i na vývoji průměrného počtu nehod na jednoho usmrčeného člověka, kdy v roce 2015 zemřel člověk průměrně při každé páté nehodě. I tak je tento průměr druhý

nejhorší v historii Drážní inspekce,“ sdělil generální inspektor Drážní inspekce Roman Šigut. Dosud „nejpriznivějším“ v tomto ohledu byl rok 2013, kdy průměrně zemřel člověk při každém osmém střetnutí na železničním přejezdu.

V porovnání s předchozími lety však došlo k nárůstu počtu zraněných, kterých bylo v minulém roce celkem 142, což je o téměř 85 % více v porovnání s rokem 2014. Velký podíl na těchto statistikách mají střetnutí vlaků osobní dopravy s nákladními auty nebo kamiony, především nehody s větším počtem zraněných. „Rok 2015 se pro řadu lidí zapsal především střetnutími vlaků s nákladními

auty potažmo kamiony. Jednalo se především o čtyři velké nehody s větším počtem zraněných. Zatímco při prvním střetnutí v Obratni evidujeme 12 zraněných, tak následující nehody ve Velkých Pavlovicích a Šluknově již atakovaly hranici 20 zraněných. Pravděpodobně největší mediální pozornost a současně i nejtragičtější následky přinesla nehoda na přejezdu ve Studénce, kde zemřeli tři cestující a dalších 25 osob bylo zraněno,“ doplnil Roman Šigut.

I v roce 2015 docházelo k největšímu počtu nehod i usmrcení na železničních přejezdech zabezpečených světelnou signalizací bez závor, kde v minulém roce zemřelo celkem 13 osob. Dalších 11 osob zemřelo na přejezdech



zabezpečených světelnou signalizací a závorami kde (s výjimkou tří mrtvých ve vlaku při střetnutí na přejezdu ve Studénce) jsou všichni usmrceni chodci nebo cyklisté, kteří podleli sklopená závorová břevna a vstoupili na trať v době příjezdu vlaku, a nedá se v tomto případě, na rozdíl od přejezdů bez závor, hovořit o omylu či přehlédnutí ze strany postižených. „*Drážní inspekce dlouhodobě doporučuje, aby maximum přejezdů bylo zabezpečeno nejen světelnou signalizací, ale aby byla doplněna i závorovými břevny. Svou podporu má Drážní inspekce i v dlouhodobé statistice, kdy na přejezdech se závorami až na jednu výjimku v roce 2013, kdy automobil projel již sklopené závoru v Ústí nad Labem, od roku 2007 umírali z řad uživatelů pozemní komunikace pouze chodci nebo cyklisté,*“ uvedl Roman Šigut.

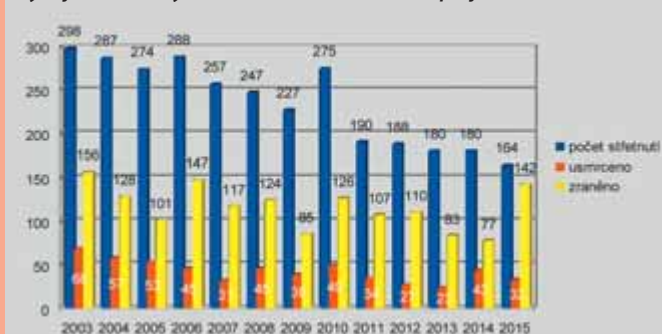
Mimo železniční přejezdy umírali lidé především při střetu vlaku s osobou, kterých bylo v roce 2015 celkem 262, což je o 15 % méně než v roce 2014, a současně došlo o téměř 18 % k poklesu počtu usmrcených při těchto nehodách. Nicméně rok 2014 byl do počtu střetů i usmrcených rekordním v celé historii Drážní inspekce a v porovnání s dalšími lety lze konstatovat, že počet střetů i usmrcených odpovídá průměru předchozích deseti let.

Celkově v roce 2015 Drážní inspekce na všech dráhách eviduje 4 170 mimořádných událostí, což znamená nárůst počtu událostí v porovnání s předchozím rokem o 2 %, a současně se jedná o pětileté maximum. Při těchto událostech na všech dráhách zemřelo 244 osob a dalších 871 bylo zraněno. „*V minulém roce jsme zaznamenali nárůst těch nejzávažnějších mimořádných událostí, jež jsou*

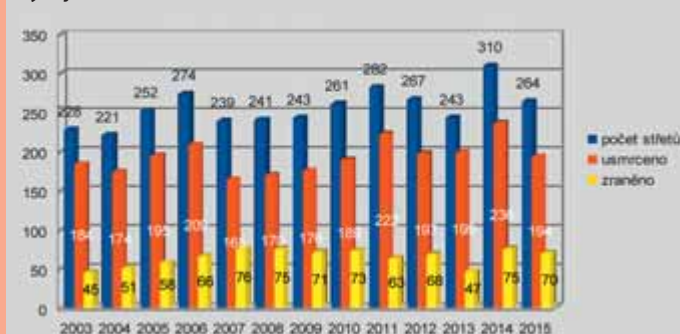
zákonem o dráhách označovány jako závažná nehoda, kterých bylo v roce 2015 celkem 14, což je dvojnásobek roku 2014,“ uzavřel bilanci mimořádných událostí roku 2015 generální inspektor Roman Šigut. Pravdou je, že se postupně snižuje počet preventivních kontrol, kterých vykonala Drážní inspekce v roce 2015 celkem 403, což je o 12 % méně než v roce 2014.



Vývoj mimořádných událostí na železničních přejezdech



Vývoj střetů drážních vozidel s osobami



Historie a vývoj

světelných návěstidel v AŽD Praha

TEXT: MGR. DIANA KETNEROVÁ, ING. PETR UKROPEC | FOTO: ARCHIV AŽD PRAHA

Před vznikem společnosti AŽD Praha (Automatizace železniční dopravy) byla v tehdejší síti československých železnic instalována nejrozličnější zabezpečovací zařízení od historických typů s minimální úrovní zabezpečení, po relativně vyspělá zařízení elektrodynamická. V roce 1952 bylo přijato zásadní rozhodnutí o systematické a jednotné výstavbě nových zabezpečovacích zařízení založených na reléové technologii, původně americké, ale přicházející k nám z tehdejšího SSSR. K realizaci tohoto rozhodnutí bylo zapotřebí zřídit odpovídající projekční, výrobní a montážní organizaci. A zde začíná historie společnosti AŽD Praha, přední české firmy v oboru železniční zabezpečovací techniky, která si v průběhu své existence osvojila prakticky celý tento sortiment.

V roce 1965 byla v podniku AŽD Praha zřízena Výzkumná a vývojová základna. V nově vytvořené organizační jednotce se postupně soustředili konstruktéři, inženýři a specialisté zaměřující se na vývoj nových, moderních sdělovacích a zabezpečovacích systémů, výrobků a zařízení pro železniční dopravu a později i pro jiné druhy dopravy. Jedním z hlavních výrobních vývojových úkolů tohoto pracoviště byl vývoj vlastní konstrukce světelného návěstidla. Podobně jako u jiného sortimentu zabezpečovací techniky, byla i první konstrukce světelných stožárových a trpasličích návěstidel vzoru SSSR. Úkol byl jasný, finalizovat a zahájit sériovou výrobu vlastního světelného návěstidla. Tím se po typu AŽD 65, který ještě vycházel konstrukcí ze vzoru SSSR, stalo především návěstidlo AŽD 70. Šlo o systémově vyvinutý soubor konstrukčních stavebnicových jednotek, ze kterých lze sestavit všechny požadované typy stožárových, pro krakorce a lávky, i trpasličích návěstidel. Základním stavebnicovým prvkem je návěsní svítilna, konstruovaná jako výlisek z lehké slitiny, ve kterém je umístěn optický systém. V horní a dolní stěně jsou otvory pro průchod vodičů a spojovacích šroubů. Svítilna je proti slunečnímu záření a vzniku fantomového efektu opatřena stínítkem. Stejně těleso návěsní svítilny, ale bez optiky, se používalo i pro výrobu ukazatelů dle návěsní soustavy. Svítilnové desky jsou s ohledem na stavebnicový systém návěstidla tvořeny spojováním jednotlivých desek, upevněných na bocích návěsních svítidel. Dále na horní stěně vrchní a spodní stěně dolní svítilny celkové sestavy.

Pro konstrukci kompletního stožárového návěstidla podle projektové dokumentace se jednotlivé svítilny vzájemně spojí, opatří se svítilnovými deskami a stínidly. Následně se pomocí systému konzol upevní na jednotný

stožár se stupačkami. Ten je navíc doplněn výsuvnou trubkou, která umožňuje montáž různého počtu svítidel. Návěstidlo se upevňuje na betonový základ pomocí litinové skříňe, ve které jsou umístěny návěsní transformátory a svorkovnice pro přírodní kabely. Rozvod napájení od návěsních transformátorů do jednotlivých svítidel je proveden vnitřkem stožáru. Návěstidla pro krakorce a lávky jsou shodné konstrukce jako stožárová. Liší se pouze délkou stožáru, který je upevněn přivařenou deskou přímo na konstrukci lávky. Návěsní transformátory jsou v závislosti na typu návěstidla umístěny ve skříňce paty stožáru nebo skříňce na lávce. Konstrukce trpasličích návěstidel (max. 5 světél) obdobně využívá stavebnicové dílčí sestavy jako stožárová návěstidla.

Optický systém svítilny je tvořen soustavou dvou lisovaných stupňovitých čoček, z nichž vnitřní o průměru 139 mm je vyrobena z barevného a vnější o průměru 212 mm z čirého optického skla. Tento systém se seřizuje přímo ve výrobním závodě a je jedinečný tím, že mechanismus nasměrování svícení jednotlivých svítlen ve vertikální i horizontální rovině je uvnitř svítilny. Drtivá většina zahraničních návěstidel má tyto stavitelné prvky vně svítlen, kde podléhají povětrnostním vlivům. Žárovky se používaly typu 12 V/20 W, a to téměř na celém světě. Světelná návěstidla AŽD 70 byla od zavedení do výroby montována do celé železniční sítě tehdejšího Československa. Montáž se prováděla prostřednictvím montážních závodů AŽD v Olomouci, Praze a Kolíně.

Od uvedení do provozu se stavebnicový systém výroby návěstidel AŽD 70 stále inovoval. Výroba a montáž návěstidel se tak nepřetržitě přizpůsobovala novým poznatkům vědy a techniky. Nejviditelnější změnou bylo zvýšení korozní odolnosti a tedy prodloužení životnosti návěstidel. Jednalo se o používání žárovek zinkovaných stožárů a větší podíl nekorodujících materiálů, tedy plastů a nerez oceli. Jednou z dalších modernizací v dopravní signalizaci se stává použití LED technologie jako zdroje světla. Tato možnost se otevřela s polovinou devadesátých let v souvislosti s výrobou vysoce svítivých LED a objevem modrých LED. Bez tohoto objevu na bázi nitridu galia (GaN) bychom neměli nejen návěsní techniku, ale ani barevné displeje v telefonech či Blue-ray disky.

Přední firmy v oboru začaly ihned po těchto objevech využívat nové technologie pro svítilny, indikátory a informační tabule. AŽD Praha neústala pozadu a zkoušela použít LED místo žárovek nejen ve svítlnách, ale i indikátorech rychlosti. Vydali jsme se hned několika cestami. Jedna cesta vedla přes nahrazení žárovky jedinou LED, ale takto



Svítilna pro mechanické návěstidlo

vysoce svítivé LED nebyly k dispozici, a tak vedly pokusy k jejich vícero umístění co nejblíže k sobě. Druhou cestou bylo vyplnit plochu návěsní svítilny množstvím LED (cca 70 až 200 ks), to ovšem značně zvyšovalo cenu. Další cestou bylo relativně malé množství LED a náročnější optika. Na začátku tisíciletí byla vyvinuta optika s 80 ks LED, před kterou byl polykarbonátový kryt. V krytu byly kvůli splnění náročných legislativních požadavků integrovány spoje a rozptylné čočky. Optický systém byl vyhovující, k dosažení cíle ale chyběly tři důležité kroky. Elektronika pro dohled funkce, chybějící zájem zákazníka a relativně vysoká cena LED. K prosazení výrobku se vždy musel najít rovnováha tvořená čtyřmi faktory: poptávka, technické řešení, cena a nabídka.

V souvislosti se stavbou koridorů na území ČR a SR byla zvyšována rychlost drážních vozidel a vznikl požadavek na signalizaci rychlosti vozidel, nejlépe proměnným ukazatelem. Cesta ke vzniku indikátorů NDK-1 a PUR (proměnný ukazatel rychlosti) byla otevřená. Základní požadavky byly: čitelnost na stovky metrů, možnost zobrazovat více znaků a dlouhá životnost. Indikátory PUR a NDK-1 měly 4x větší čelní plochu než indikátory dosud používané a obsahovaly regulaci svícení den/noc. Indikátor NDK-1 obsahoval halogenovou žárovku, barevný filtr, světlovody a mohl zobrazovat až 4 znaky.

Světelným zdrojem v indikátoru PUR je systém světelných jednotek s vysoce svítivými LED diodami. Svítící jednotky jsou uspořádány do zobrazovaného znaku. Každá jednotka je složena ze tří diod; jedné s vyzařovacím úhlem 20° a dvou s úhlem 50°. Geometrické uspořádání tří diod zajišťuje požadovanou dohlednost indikátoru z různých pohledů.



Přivolávací návěstidlo pro mechanické návěstidlo

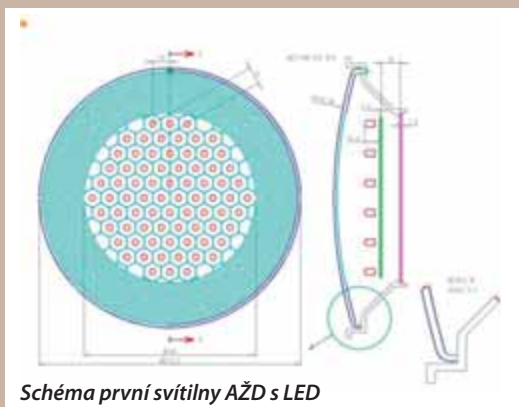
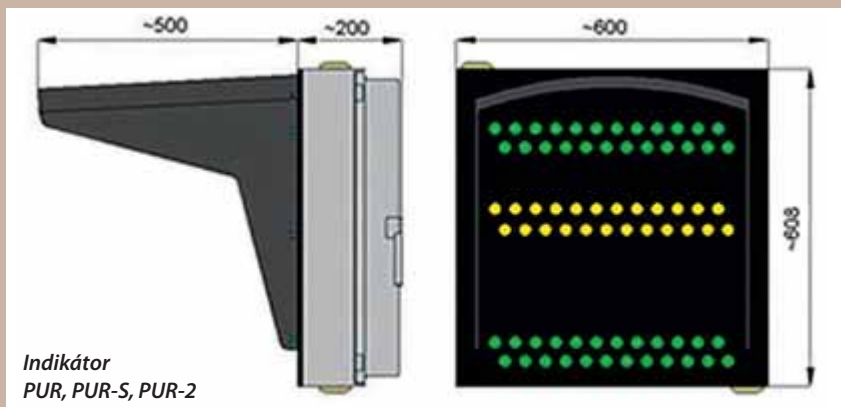


Schéma první svítilny AŽD s LED

Indikátor PUR je určen pro tratě se zabezpečovacím zařízením společnosti AŽD Praha, pro tratě se zabezpečovacím zařízením SIMIS W byl indikátor modifikován a nese označení PUR-S.

Nejvíce se výhody LED (nízká spotřeba a dlouhá životnost) mohly uplatnit u návěstidel a samovratných výhybek. Tyto výhybky se používají na vedlejších tratích bez obsluhy a možnosti elektrického napájení. Ve svítilně je jediná bíle blikající LED, která je spolu s elektronikou napájena z akumulátoru. Po několika měsících vždy stačí akumulátor dobít či vyměnit. Tyto svítilny se prosadily na vedlejších tratích (ponejvíce na Šumavě).

Nelze nevzpomenout na návěstní svítilnu PNL10, která se sice neprosadila do výroby,

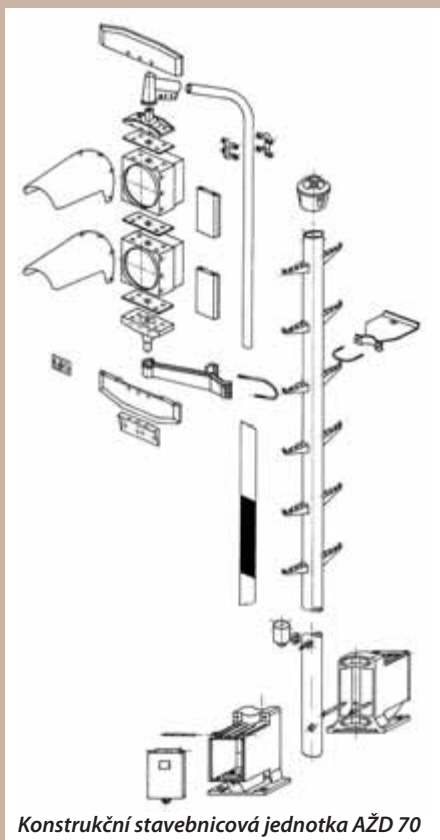
Indikátor
PUR, PUR-S, PUR-2

ale některé její komponenty se používají dodnes. Tuto svítilnu můžeme považovat za první generaci svítilen. Souběžně se svítilnou se vyvíjel i výstražník s LED a ten se stále vyrábí.

K druhé generaci se dostáváme přibližně v roce 2007, kdy se vyvíjí nejen návěstidla, ale i stavědlové části. V souvislosti s nástupem plně elektronických stavědel AŽD typu ESA 33 s panely EIP, které využívají bezkontaktní rozhraní, bylo nutno vyvinout i novou generaci svítilen a indikátorů s LED. Zahraniční zákazníci měli jednoznačný požadavek, žádné žárovky – pouze LED. Běloruské železnice využívají stavěnice návěstidel vzniklé v SSSR, a tak na základě spolupráce vznikla svítilna LLA-1 s komponenty AŽD Praha (dohlédací

elektronika) a RoSAT (optické hlavice 200 mm SSSM/SSSK s LED). Tyto svítilny byly jedinečné tím, že každá LED obsahovala čočku typu Fresnel. Protože bylo nutné skloubit funkci jednotek SLI v panelech EIP, optických hlavice a komponentů AŽD Praha, podíleli se na této svítilně pracovníci napříč celou naší společností.

Od svítilny LLA-1 byl jen krůček k současné generaci svítilen LLA-2, které splňují požadavky kolorimetrie domácího prostředí. Právě v tomto případě bylo využito v řešení optické části bohatých zkušeností z vývoje návěstní svítilny PNL10. Optická a elektronická část svítilen se montuje do skříní svítilen AŽD Praha nebo do skříní vyrobených v Bělorusku či Srbsku. Přestože má každá země jiné požadavky,



Konstrukční stavebnicová jednotka AŽD 70



Návěstidlo AŽD 65



Návěstidlo
s indikátorem PUR

snaží se naše společnost vycházet zákazníkům vstříc a svítily LLA-2 v každé zemi přizpůsobuje přímo na míru. Svítivost svítilen je ovlivněna především světelně klimatickými podmínkami, které jsou na severu Evropy zcela jiné než ve Středomoří. Svítily jsou v každém případě unikátní a na světové úrovni. Optický systém je tvořen soustavou LED, před kterou jsou malé čočky směřující světelný tok požadovaným směrem. LED jsou obvodově rozděleny do sekcí, zpravidla od třech do šesti a prostorově tak, aby při poruše určitého počtu sekcí LED diod zůstala zachována činná svítící plocha. Srdcem svítilny je elektronika bezpečně řídící a kontrolující svit LED v sekcích. V případě poruchy v LED sekci se úměrně zvýší elektrický proud a tedy svítivost v ostatních sekcích. V případě poruchy jedné či dvou sekcí svítlna svítí nadále stejnou intenzitou a pravidelně vysílá do stavědla informace o svém stavu. Takovéto svítily LLA-2 jsou nasazeny u SZZ a TZZ nejen v Bělorusku, Srbsku, ale i v Turecku, kde jsou kompletní návěstidla AŽD Praha nového typu s plošinou a zábradlím.

AŽD Praha se snaží být flexibilní, tudíž vedle svítilen průměru 200 mm vyvinula svítily výrazně menší. V Srbsku se používají stožárové svítily průměru 130 mm a trpasličí svítily o průměru 70 mm. Speciální indikátory používají také světla průměru 70 mm nebo 50 mm.

Indikátor PUR se plně osvědčil a pro použití se stavědly ESA 33 byl inovován na typ PUR-2. Všechny podstatné funkce popsané u svítilny LLA-2 platí i pro indikátor PUR-2 a obdobně

indikátory nyní montované na hlavním bělehradském nádraží. Zde indikátory nezobrazují rychlost (světelné pruhy a číslce), ale písmena či zelené kruhy.

Zelený signál „Volno“ se pomyslně rozsvěcuje pro LED i na tuzemských tratích Správy železniční dopravní cesty (SŽDC). Nyní probíhá schvalování ověřovacího provozu. Pohledové zkoušky svítilen LLA-2 za účasti zástupců SŽDC a strojvedoucích dopadly výborně s konstatováním, že vnímatelnost návěstních znaků je lepší než u předchozích žárovkových svítilen.

Poněvadž se světelná návěstidla skládají jako stavebnice, můžeme prozradit, že v závodu Technika připravujeme zcela novou stavebnici s pracovním označením SNA s vyšší průjezdní rychlostí vlaků. Bude možno instalovat více světel, více indikátorů a pro návěstní transformátory bude více místa s jednodušší montáží. Obsluha bude mít bezpečnější pracovní plošinu. Prostě návěstidlo pro 21. století.

Svítilny s LED jsou navrženy tak, aby měly obdobný či lepší svit než žárovkové, tudíž si jich povětšinou všimnou jen odborníci.



Staré indikátory
AŽD 70

V každém případě návěstidla AŽD Praha spolehlivě a bezpečně bdí nad železnicemi ve dne v noci a díky vývoji tomu tak bude i nadále.



Návěstidlo s indikátorem PUR

10 let děčínské

Muzejní expozice sdělovací
a zabezpečovací techniky

TEXT: JIŘÍ DLABAJA | FOTO: PETR ČÁP, PETR DOBIÁŠOVSKÝ

Už deset let mělo být děčínské stavědlo 15 Sever srovnáno se zemí. Při přestavbě zdejší železniční stanice, v rámci výstavby panevropského železničního koridoru, bylo totiž veškeré původní staniční zabezpečovací zařízení nahrazeno v té době nejnovější technologií AŽD Praha, stavědlem řady ESA 11 ovládaným počítači. Protože ale bylo veškeré technické vybavení na stavědle 15 Sever ve velmi zachovalém stavu, Správa železniční dopravní cesty rozhodla, že zachrání tento technický skvost pro budoucí generace. A tak ze stavědla vznikla Muzejní expozice sdělovací a zabezpečovací techniky, která v současnosti slaví deset let existence.



Muzejní expozice Správy železniční dopravní cesty představuje jedinečnou a v rámci Evropy unikátní sbírku prvků a zařízení sdělovací a zabezpečovací techniky z období počátků železnice až do konce 20. století. Srdcem celé expozice je čtyřřadé elektrodynamické stavědlo firmy VES Berlin z roku 1941, které se rozprostírá přes dvě patra. V horním je vlastní ovládací pult a ve spodním stavěcí obvody

a kontrolní obvody přestavníků a návěstidel. Horní a dolní patro je tak spojeno pomocí obrovského množství kabeláže, os a přestavných tyčí. „Jde o vyšší úroveň elektromechanického stavědla, které umožňovalo přestavovat výhybky za pomoci elektromechanických přestavníků. Do té doby se výhybky přestavovaly mechanicky pákou přes drátovody. Elektrodynamika si poradila i s mechanickými návěstidly,

stačilo jen doplnit motor, který zajišťoval pohyb ramene,“ vysvětluje průvodce muzeem Petr Očenášek a dodává: „K výjimečnosti expozice přispívá i to, že výjma dopravní kanceláře z počátku 20. století si zde návštěvníci mohou vlastnoručně vyzkoušet funkce exponátů.“

Kromě čtyřřadého elektrodynamického stavědla mohou návštěvníci obdivovat i další muzejní exponáty, jako je jednořadé





elektrodynamické stavědlo ze železniční stanice Včelná, část elektromechanického stavědla, elektromechanický přestavník či funkční rtuťový kmitač. Co se týče sdělovací techniky, jsou zde vystaveny telefony používané na dráze, rozhlasové ústředny, telekomunikační rozvody s přepojovací telefonních linek a tak dále.

Vratme se ale k oslavám 10. narozenin Muzejní expozice sdělovací a zabezpečovací techniky. Na sklonku roku 2015 se do Děčína sjela celá řada vzácných hostů v čele s generálním ředitelem Správy železniční dopravní cesty Pavlem Surým, který poděkoval za záchranu stavědla 15 Sever. „Musíme si uvědomit, že před deseti lety se technickým památkám věnovala malá pozornost, a proto také mnoho vzácných exponátů zaniklo. Proto si velmi vážím, že podobné památky, jako je děčínské stavědlo, existují. Chci vyjádřit velké poděkování všem, kteří techniku zde v muzejní expozici udržují a umožňují nám, abychom ji mohli obdivovat. Navíc je potřeba zdůraznit, že vy jste těmi, kteří mnohdy mladé lidi na cestu





k železnici přivedete," řekl v rámci oslav Pavel Surý.

Slova poděkování a ocenění vizionářského přístupu při záchraně děčínského stávedla 15 Sever pronesli také generální ředitel Výzkumného Ústavu Železničního Antonín Blažek či generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle, kteří následně pokřtili knižní novinku uznávaného odborníka na zabezpečovací techniku Josefa Schröttera. Kniha pod názvem *Od koněspřežky po supervlaky* navazuje na jeho předchozí dvě ilustrované publikace, které mají za úkol přiblížit historii i současnost železnice nejenom odborníkům, ale i laikům.

Pokud budete chtít navštívit děčínskou Muzejní expozici sdělovací a zabezpečovací techniky, máte příležitost od dubna od konce října, vždy ve čtvrtek, pátek a sobotu od 9 do 16 hodin.



MUZEJNÍ EXPOZICE SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY V DĚČÍNĚ

*Otevírací doba od 1. dubna do 31. října vždy ve čtvrtek, pátek a sobotu od 9 do 16 hodin. Návštěva je možná i mimo uvedenou dobu po předchozí telefonické dohodě. Vstupné: dospělí 40 Kč, děti 10 Kč, studenti a důchodci 25 Kč
Telefon: +420 724 775 819
E-mail: muzeum@tudc.cz*

CHEB

CHEB

Nové přímé vlaky

spojily Cheb se Selbem a Liberec
se Szklarskou Porębou

TEXT: TOMÁŠ JOHÁNEK | FOTO: AUTOR ČLÁNKU

V polovině prosince loňského roku se na české železniční síti uskutečnily dvě důležité události, které ovlivnily vlakové spojení s Německem a Polskem. Po 70 letech se znovu rozjely vlaky mezi českou Aší a německým Selbem, ve stejný den byl zahájen provoz i přímého spojení Liberce a polské Szklarske Poręby. Pojdme se tedy na obě tratě podívat poněkud důkladněji.



Zatímco pro dějiny Československa bylo důležitých několik letopočtů končících osmičkou, pro historii tratě Cheb–Aš–Selb to byla pětka. V roce 1865 zde byl zahájen provoz, v roce 1945 byla zastavena osobní doprava a v prosinci 2015 byl obnoven provoz osobních vlaků. Hned po pádu železné opony se v 90. letech minulého století objevily první snahy obnovit železniční spojení v plném rozsahu. Bývalý místostarosta Aše a spoluiniciátor obnovy tratě Jiří Knedlík poukazoval zejména na možnost obnovit nákladní dopravu, která by tuto trať užívala. O zprovoznění opuštěného úseku trati, který je dlouhý 7,3 kilometru, se pak definitivně

rozhodlo až v roce 2011 na základě česko-německé dohody. Samotná stavba začala v červenci 2014. „Projekt vnímám především jako obrovskou investici do budoucna. Až bude na německé straně dobudováno trakční vedení, provoz na této důležité mezinárodní trati se významně zrychlí. Původně tu vlaky projížděly rychlostí 90 km/h a navíc musely brzdit kvůli několika místním omezením. V budoucnu tu budou klasické soupravy jezdit rychlostí 120 km/h a vlaky s naklápačímí skříněmi dokonce 160 km/h. Dílčí zrychlení cestující nicméně poznali už nyní, stejně jako zvýšení cestovní kultury i bezpečnosti vlakové dopravy,“ prohlásil generální ředitel SŽDC Pavel Surý.

Vyměnit se musel železniční svršek, nové je zabezpečovací zařízení

V rámci výstavby stavbaři sanovali pražcové podloží a upravili odvodnění, vyměnili železniční svršek a v celém mezistaničním jednokolejném úseku vybudovali nové zabezpečovací zařízení. To bylo schváleno pro příhraniční trať mezi Německem a Českou republikou. Stavba zahrnovala také úpravy mostů a propustků. V zářezu před železniční stanicí Cheb byla z prostorových důvodů zřízena zárubní zeď z drátokamenné konstrukce. Rozhodující výhybky byly opatřeny elektromotorickými přestavíky s elektrickým ohřevem, na zastávkách a ve stanicích je nové informační zařízení





pro cestující. Velmi důležitým prvkem celé rekonstrukce bylo vybudování traťového zabezpečovacího zařízení, které by zajistilo bezpečnost provozu na obou stranách hranice. Problémem byly nejen rozdílné technologie různých výrobců, ale i jiné technické normy, legislativa a předpisy. Výsledkem byla dohoda, že oba správci železniční infrastruktury, tedy německý DB Netz a česká SŽDC, vybudují na svých územích vlastní zabezpečovací zařízení a na společné hranici se provedou taková opatření, která zajistí bezpečný provoz. Provoz na trati se ovládá dálkově, dispečeri sídlí ve Františkových Lázních a v Rehau. Sedmikilometrový úsek trati, který bylo potřeba obnovit, vede z větší části na německém území. Na české straně bylo potřeba vynaložit na obnovu trati asi 75 milionů, na německé zhruba 375 milionů korun. Musely se totiž postavit nové mosty, které dříve ustoupily stavbě obchvatu. Optimalizace pomohla trati dosáhnout takových technických parametrů, které odpovídají nárokům na tranzitní koridor, především co se týká požadované prostorové průchodnosti vlaků a odpovídající třídy

zatížení nákladních vlaků. Na projekt bude navazovat několik dalších staveb. Hned v té následující se počítá právě s elektrizací celého úseku.

Devět párů vlaků denně

Osobní doprava se na trať vrátila symbolicky 150 let od jejího vybudování a přibližně 70 let od chvíle odstřelení viaduktu přes Ohři, čímž bylo železniční spojení na dlouhé roky přerušeno. „K tomu, že jsme se mohli znovu projet vlakem z Aše do Selbu, nepřispěly jen politické deklarace, ale také zájem a aktivita občanů na obou stranách hranice. Jedná se o úspěšné završení spolupráce česko-bavorské pracovní skupiny, která v roce 2011 za účelem obnovení železničního provozu vznikla,“ řekl ministr dopravy Dan Ťok. Ačkoliv je dnes Česko a Bavorsko propojeno kvalitní dálniční a silniční sítí, právě železniční spojení má dodnes velké rezervy. „Doufám, že otevření této trati bude pozitivním impulsem k tomu, abychom dále modernizovali také spojení Praha–Plzeň–Mnichov a Praha–Plzeň–Cheb–Norimberk,“ doplnil ministr Ťok. „Očekáváme, že tato

trať bude přínosem pro cestovní ruch, protože zatím trať končila v Hranicích. Spojnice mezi Chebem a Hofem, na které jsou Františkovy Lázně nebo Rehau na německé straně, bude zajišťovat. Významné to bude i z pohledu morálního. Je to taková poslední železná opona na našich hranicích,“ uvedl starosta Aše Dalibor Blažek. Trať do Selbu bude, stejně jako většinu regionálních spojů, dotovat v rámci základní dopravní obslužnosti Karlovarský kraj. Náměstek hejtmána Jakub Páník informoval, že provozní dotace na tuto trať bude zhruba dva miliony korun ročně. Do budoucna bude záleženost na zájmu lidí. Z Aše do Selbu jezdí devět párů vlaků denně. Protože v Aši pojedou vlaky jen do zastávky Aš, do zastávky Aš město bude cestující vozit zvláštní spoj.

Přímé vlaky jezdí nově z Liberce až do polského vnitrozemí

V polovině prosince loňského roku se rozjely také přímé vlaky z Liberce až do polské Szklarske Poręby. Trať z Tanvaldu přes Kořenov a Harrachov do Szklarske Poręby patřila ještě za druhé světové války

VLAK SVOBODY

Osobní vlaky mezi Aší a Selbem nejezdily celých 70 let až na jednu výjimku. V září 1951 zde projel takzvaný Vlak svobody, což byl jeden z nejznámějších masových útěků na západ. Díky několika odpůrcům komunistického režimu se podařilo za hranice unést celý vlak, ve kterém bylo celkem 110 cestujících, 77 se jich vrátilo do Československa. Předmětem únosu byl rychlík z Prahy do Chebu, který následně pokračoval do Aše. Tento rychlík nezastavil ve své konečné stanici, prorazil dřevěnou závoru a pokračoval na území tehdejší SRN. Důsledkem tohoto činu bylo následné vytrhání kolejí na tomto česko-německém železničním přechodu, aby se podobná akce nemohla opakovat.





k nejmodernějším ve střední Evropě. Mezi Tanvaldem a Kořenovem jezdily tehdy parní ozubnicové lokomotivy, další část tratě do Polska ale byla již v té době elektrifikovaná. Po roce 1945 se železnice do Polska uzavřela, první pravidelné vlaky se sem vrátily až v roce 2010. Dalším klíčovým datem se pak stal 13. prosinec 2015, kdy měli cestující možnost poprvé dojet z Liberce až do Polska bez nutného přestupu v Kořenově. Umožnily to milionové investice zejména do výstavby výhybny v Harrachově a obecně do zlepšení infrastruktury na české straně trati, kde byla dokonce v roce 1997 na krátkou dobu zastavena doprava a hrozilo její zrušení.

Dnes je vše jinak. Rekonstrukci ozubnicové dráhy mezi Tanvaldem a Harrachovem předcházela daleko rozsáhlejší projekt. SŽDC totiž výrazně zmodernizovala celou trať z Liberce přes Tanvald, Desnou a Kořenov až do Harrachova. „Rekonstrukce trati Liberec–Tanvald–Harrachov byla zcela nezbytná pro další rozvoj celého regionu, a proto zde již od roku 2014 probíhaly rozsáhlé stavební práce. Výsledek stojí za to. Zatímco dříve cesta vlakem na této trase trvala 70 minut, nyní dojezdová doba klesla pod hodinu,“ sdělil generální ředitel SŽDC Pavel Surý. Kolejové úpravy na trati za účelem zvýšení rychlosti a plynulosti jízdy vlakových souprav si vyžádaly také výstavbu nových nástupišť a centrálních přechodů ve stanicích Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald, na zastávkách v Jablonci nad Nisou, v Jabloneckých Pasekách a v Lučanech nad Nisou. K nim vznikly kromě nových nástupišť a přístřešků pro cestující i přístupové chodníky a rampy včetně veřejného osvětlení. Součástí projektu byla rekonstrukce železničního svršku a spodku, významných úprav doznaly

i konstrukce tunelů a plochy skalních zářezů. Stavební práce se týkaly i železničních přejezdů, v některých případech u nich došlo k instalaci nového zabezpečovacího zařízení.

Dálkové řízení celé trati z Liberce

Projekt zlepšil také provozní vlastnosti trati mezi Libercem a Tanvaldem. Po celém úseku byla položena nová kabelizace sdělovací a zabezpečovací technologie. Provoz bude nyní řídit dálkové dispečerské pracoviště v železniční stanici Liberec. Plynulejší dopravu v zimních měsících zajistila instalace elektrického ohřevu výhybek. Předmětem další stavby bylo odstranění nevyhovujících parametrů Harrachovského tunelu, přilehlých zdí u portálů a skalních výchozů, kde v zimních měsících docházelo k trvalému zalednění, které zužovalo průřez trati. Z tohoto důvodu byla v tomto úseku v zimě výrazně snížena traťová rychlost. Dále byla součástí projektu i rekonstrukce přilehlého mostu, tzv. Jizerského viaduktu. Stavbaři osadili nové mostnice a posílili ocelové prvky tak, aby vyhovovaly předpokládanému zvýšení rychlosti na 55 km/h. V rámci třetí stavby pak byla zřízena výhybna Harrachov na trati z Liberce přes Tanvald do polské stanice Szklarska Poręba Górna.

Modernizace harrachovské dopravní zahrnovala částečnou výměnu železničního svršku a zároveň zlepšení parametrů železničního spodku. Výhybky se samovratnými přestavíky jsou vzhledem k nadmořské výšce 740 m n. m. vybaveny elektrickým ohřevem. Stávající kusou manipulační kolej č. 3 nahradila předjízdna kolej stejného označení, u které stavbaři vybudovali 110 metrů dlouhé vnější nástupiště s atypickým dřevěným přístřeškem pro

cestující. Rekonstrukcí prošlo také již existující nástupiště u koleje č. 1 a dále došlo k obnově orientačního systému a úpravám osvětlení. Přístup k vlakům je bezbariérový. Celá rekonstrukce trati z Liberce až do Tanvaldu stála více než 770 milionů korun, rekonstrukce Harrachovského tunelu a Jizerského mostu dalších 108 milionů korun a zřízení výhybny Harrachov téměř 35 milionů korun. Z důvodu klimatických podmínek budou terénní úpravy, úprava dlažeb zpevněných ploch a vybudovaných nástupišť dokončeny v jarních měsících roku 2016.

ZUBAČKA Z TANVALDU JE TECHNICKÝM UNIKÁTEM

Jen málokterá železnice se může pyšnit tolika nej jako jizerskohorsko-krkonošská železniční trať Tanvald–Harrachov. Zajímavá je nejen unikátním stavebním provedením, ale také svojí bohatou historií. Stala se pravidelným cílem cest pro obdivovatele železnice a technických památek z celé Evropy a v roce 1992 byl úsek Tanvald–Kořenov prohlášen Ministerstvem kultury ČR za kulturní památku. Trať z Tanvaldu do Harrachova se honosí mnoha zajímavými uměleckými stavbami, mimo jiné pěti tunely, z nichž nejdelší měří 940 metrů, dodnes dochovanou 4,43 km dlouhou dvoupásovou Abtovou ozubnicí v ose koleje na sedmikilometrovém úseku Tanvald–Kořenov, překonávajícím výškový rozdíl 235 metrů maximálním stoupáním až 58 promile, které je největším v České republice. Trať byla postavena v letech 1899 až 1902 jako důležité spojení průmyslové oblasti Liberce a Jablonecka se západní oblastí Slezska.

Velké Losiny 2016

TEXT: ING. ANTONÍN DIVIŠ | FOTO: ING. LUBOMÍR MACHÁČEK



V druhém lednovém týdnu, jak už se stalo tradicí, proběhlo ve Velkých Losinách setkání odborníků provozních složek Správy železniční dopravní cesty s pracovníky AŽD Praha. Setkání jako každoročně mělo svůj daný program zaměřený na aktuální témata, novinky u zařízení AŽD Praha a provozní problémy, ale i svoji neformální část, která se nakonec stala tou nejpřínosnější z pracovního programu. Pracovní setkání ve Velkých Losinách je dnes již pevným termínovým bodem pro stále větší počet účastníků. Zatímco v letech minulých jsme se společně s kolegy ze SŽDC vtěsnali do pracovního sálu hotelu Diana, v letošním roce muselo dojít k přesunu do prostor bývalé, nyní již historické tělocvičny lázeňského domu Eliška. Důvod je prostý – 170 účastníků semináře.



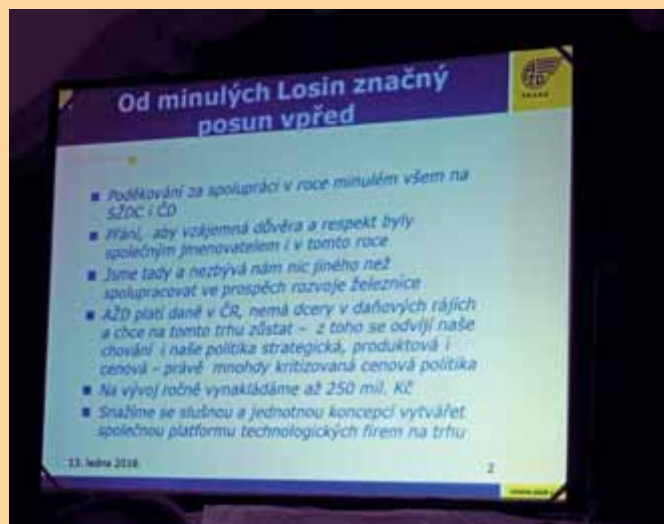
V letošním roce bylo v rámci diskuze otevřeno několik důležitých témat. Samozřejmě se stala problematika ETCS (jednotný evropský vlakový zabezpečovač). Jedná se o moderní technologii, která je postupně nasazována na infrastrukturu SŽDC. Její zavádění znamená řadu novinek pro provozní zaměstnance, počínaje novými způsoby oživování a testování, které si nově vyžaduje úzkou součinnost mezi místy řízených oblastí, vlastní instalací technologie stacionární části (pozn. red.: aktuálně v prostorách CDP Píseň) a vozidly použitými pro testování, která se pohybují po trati. Dalším důležitým tématem byla otázka dozvuků tragické nehody na železničním přejezdu ve Studenci. Několikrát bylo zdůrazněno, že je potřeba velmi důkladně promyslet všechna uvažovaná opatření a jejich dopad a nenechat se strhnout krátkozrakými řešeními, která se opakovaně objevují.

Nedílnou součástí programu semináře ve Velkých Losínách je vystoupení generálního ředitele AŽD Praha Zdeňka Chrdleho. Jeho pravidelná účast také jednoznačně ukazuje to, nakolik významný seminář to je. Ve svém příspěvku zdůraznil velmi dobrou spolupráci se všemi složkami SŽDC, bez které by nebylo možné zvládnout současné velmi hektické období, jež máme za sebou a které se snažilo v maximálně míře využít všech možností ke konci roku skončené první fáze Operačního programu Doprava ve prospěch zmodernizování infrastruktury železnice. To sebou přineslo řadu komplikací, paralelně běžících staveb a nemalého dopadu na plynulost dopravy. A právě bez vzájemné součinnosti by nebylo možné řadu staveb úspěšně dokončit. Zmíněna byla i problematika přejezdových zabezpečovacích zařízení a hledání cest pro zvýšení bezpečnosti, primárně pak ve smyslu ochrany železnice a jejich účastníků. Protože

právě ona se svými uživateli je v řadě případů obětí až neuvěřitelně nekázných účastníků silniční dopravy.

Veřejné části semináře předcházelo interní pracovní setkání pracovníků Výzkumu a vývoje a Projekce s pracovníky realizačních, výrobních a servisních složek. Cílem bylo vyměnit si zkušenosti a přenést je mezi sebou, ať už praxí z instalací a servisu zařízení, tak i naopak předání doporučení pro efektivnější práci při stavbách ze strany pracovníků závodu Technika.

Seminář ve Velkých Losínách opět díky opravdu velkému zájmu ze strany pracovníků SŽDC potvrdil, že má svůj význam a že je pro vzájemnou spolupráci velmi dobrou platformou, na jejímž základě lze stavět dlouhodobě dobré vztahy. Vztahy, bez kterých by nebylo možno dlouhodobě pracovat na našem společném zájmu, kterým je fungující železnice, kterou budou její zákazníci s radostí využívat.



Dodavatelský den

FEI Company 2015 – Portland, Oregon, USA

AŽD Praha a strategie rozvoje dodavatelského řetězce

TEXT: **BC. JAROSLAV NĚMČÁK** | FOTO: **FEI COMPANY**



Společnost FEI Company zabývající se vývojem a výrobou elektronových mikroskopů každoročně pořádá pro své významné dodavatele setkání, které nazývá FEI Supplier Day – Dodavatelský den FEI. Poprvé v historii FEI byl dodavatelský den pořádán ve Spojených státech amerických, a sice v prostorách Univerzitního klubu v Portlandu (The University Club of Portland) a na ředitelství společnosti FEI Company ve městě Hillsboro. Dle tradice program obsahoval několik tematických přednášek a prezentací, které jsou z oblastí technologického rozvoje FEI, ekonomických plánů a výhledů, aktuálních vědeckých aplikací elektronové mikroskopie a zejména dlouhodobé strategie rozvoje dodavatelského řetězce se zaměřením na budoucí dodávky materiálu služeb.

Generální ředitel FEI Don R. Kania ve svém vystoupení přivítal přítomné hosty a v prezentaci se zaměřil na aktuální situaci na trhu s elektronovými mikroskopy včetně postavení FEI. V roce 2015 společnost FEI dodala 45 % ze všech celosvětově vyrobených elektronových mikroskopů a je světovým lídrem mezi technologickými společnostmi. Na rok 2016 FEI pohlíží optimisticky a očekává mírný růst tržeb. Don R. Kania dále vysvětlil, že úspěch

společnosti FEI a jejich dodavatelů závisí na globální týmové práci, technologických inovacích, investicích a zejména na lidech, tj. na kvalifikovaných zaměstnancích.

Velmi zajímavá byla přednáška předsedy Ústavu biomedicínského inženýrství (Oregon Health & Science University Department of Biomedical Engineering) Joe Graye, který účastníky dodavatelského dne seznámil s aktuálními výsledky výzkumu rakoviny.

Výzkum mimo jiné probíhá za pomoci elektronových mikroskopů FEI, kde pracovníci institutu zkoumají nádory rakoviny. Vysoké rozlišení a zejména zlepšení metod zobrazování vzorků ve 3D umožňuje nový pohled na výzkum. Každé posunutí hranice zvětšení nebo vylepšení výstupu zobrazení z elektronového mikroskopu znamená, že výzkumní pracovníci objeví něco nového. Z praktického technologického hlediska je nyní největší

problém s množstvím dat, resp. výsledků pozorování, které generují výstupy elektronových mikroskopů. Desetiminutová práce na elektronovém mikroskopu může vytvořit až 6 terabyte dat, která musí být následně zpracována.

S rozvojem společnosti FEI přichází i nové požadavky na dodavatelský řetězec, jehož významnou součástí je i AŽD Praha. Globální ředitel nákupu Cees Sluys ve své prezentaci seznámil dodavatele s budoucími požadavky FEI. Hlavním tématem prezentace bylo motto Smart collaboration, doslova chytrá spolupráce. Jedná se o požadavek FEI implementovat do dodavatelského řetězce moderní a nezbytné nástroje, které umožní snížit výrobní a provozní náklady dodavatelů.

Hlavním nástrojem je Value engineering, neboli systematická metoda pro zlepšení hodnoty (Value) zboží, výrobků nebo služeb pomocí přezkoumání jejich funkce (Function). Hodnota je definována jako poměr funkce a nákladů (Cost): $\text{Value} = \text{Function} / \text{Cost}$. Hodnota může být zvýšena buď zlepšením funkce, nebo snížením nákladů. Jedná se o základní princip Value engineeringu, kde základní funkce výrobku musí být zachována a nesmí být snížena jako důsledek aplikace zvýšení hodnoty.

Nezbytnou podmínkou pro budoucí spolupráci FEI Company a AŽD Praha je proaktivní přístup k zákazníkovi a implementace nástrojů, jako je Value engineering, do základních pracovních procesů a postupů v naší společnosti AŽD Praha. Výzvou bude zajištění kvalifikovaných zaměstnanců, kteří budou schopni implementované nástroje aktivně aplikovat do interních pracovních postupů a také do dodavatelského řetězce.

V odpoledních hodinách následoval přesun z Univerzitního klubu v Portlandu do 20 mil vzdáleného Hillsbora, sídla společnosti FEI Company. Přesun byl velmi stylový a pro Evropany jistě zajímavý, místními žlutými školními



Slavnostní předávání Oscara na Dodavatelském dni FEI Company 2015. Zleva Monique Kortenoever – Interim Executive Assistant/Event Manager FEI, Frank Roes – Global Commodity Manager FEI, Jiří Batka – ředitel majetkových účastí AŽD Praha, Jaroslav Němčák – náměstek externí výroby AŽD Praha

autobusy. V prostorách FEI proběhla prohlídka výroby elektronových mikroskopů a bylo zde možné spatřit i výrobky dodané AŽD Praha, Výrobním závodem Brno. Zpětná vazba na naše dodávky, přímo od pracovníků výroby, byla velmi pozitivní.

Následovala poslední část dodavatelského dne, a to udílení ocenění dodavatelům za rok 2015. AŽD Praha nebyla nominována na žádnou z cen udělovaných FEI. Ale jen pro připomenutí – naše společnost získala za rok 2014 nejvyšší ocenění udělované FEI, stala se Dodavatelem roku (Best Performance Operational Excellence). V prosinci 2015 FEI vyzvalo své hlavní dodavatele, aby k příležitosti plánovaného dodavatelského dne v Portlandu natočili krátké videoklipy (max. 1 minuta), které budou reprezentovat společnost. Videoklipy byly promítány v průběhu dodavatelského dne. Překvapivě byla vytvořena zcela nová kategorie ocenění FEI Academy Award, tj. Oscar neboli ceny za nejlepší herecký výkon a za nejlepší film.

AŽD Praha byla nominována do obou kategorií! A Oscara za nejlepší film získala právě naše společnost za film, resp. klip, AZD Team Power, kde pracovníci čistých prostorů předvádějí vzorovou týmovou práci.

AŽD Praha je strategickým dodavatelem pro firmu FEI Company více než 10 let a plní tak významnou úlohu v dodavatelském řetězci. Dodavatelský den je také sdělením, že společnost FEI Company se rozvíjí a očekává stejný trend od svých dodavatelů. Pro AŽD Praha je výzvou stanovit si správný směr v očekávaném definování strategie rozvoje a zahrnout do svých plánů požadavky zákazníka FEI Company, jako je zde zmíněný Value engineering. FEI Company očekává a vyzývá své dodavatele k aktivitám, které přinesou něco nového, protože řízení kvality a včasné dodávky se již staly standardem.

Poděkování patří všem spolupracovníkům, kteří mají podíl na současné pozici AŽD Praha jako významného dodavatele společnosti FEI Company.



Jednání

pracovní skupiny UNISIG RAMS WP

TEXT: ING. JAKUB MAREK, PH.D., MGR. MARTIN VLČEK, PH.D. | FOTO: AUTOŘI ČLÁNKU



BOMBARDIER
the evolution of mobility

ALSTOM

SIEMENS

THALES

UNISIG

CAF
Signalling

AnsaldoSTS
A Finmeccanica Company

mermec group



Sdružení UNISIG (Union Industry of Signalling) je sdružením výrobců železničních zabezpečovacích systémů, které bylo založené v roce 1999 na žádost Evropské komise za účelem tvorby a následné údržby technických specifikací evropského vlakového zabezpečovacího systému ETCS (European Train Control System), který je součástí ERTMS (European Rail Traffic Management System).

Členy tohoto sdružení jsou společnosti vyrábějící a dodávající systém ETCS. Aktuálně má sdružení sedm plnoprávných členů: Alstom, Ansaldo STS, AŽD Praha, Bombardier, CAF Signalling, Siemens, Thales a jednoho přidruženého člena MERMEC.

Technické specifikace systému ETCS jsou součástí dokumentů, tzv. SUBSETů. Tyto jsou tvořeny, projednány a odsouhlasovány na jednáních organizovaných Evropskou železniční agenturou ERA (European Railway Agency), která působí jakožto systémová autorita systému ETCS. Na tato jednání jsou pravidelně zváni na jedné straně uživatelé tohoto systému EUG (ERTMS Users Group), na druhé straně výrobci tohoto systému sdružení v konsorciu UNISIG. Další subjekty jsou zvány dle potřeby a aktuálně probíraných témat, např. skupina výrobců GSM-R (GSM-R Industry Group), UIC (International Union of Railways), CER (Community of European Railway and Infrastructure Companies) atp. Tyto dokumenty (SUBSETy) se následně na základě doporučení ERA stávají součástí návrhu technické specifikace pro interoperabilitu týkající se subsystémů řízení a zabezpečení transevropského železničního systému (TSI CCS), kterou ERA doporučuje k publikaci Evropské komisi (EK). Ta má povinnost tento návrh nejprve konzultovat s poradním orgánem členských států RISC (Railway Interoperability and Safety Committee). Teprve po kladném stanovisku zástupců členských států ve výboru RISC k tomuto návrhu EK rozhodne o případné publikaci těchto specifikací v Úředním věstníku Evropské unie (EU). Touto publikací se tyto specifikace (SUBSETy) stávají závaznými pro členské státy EU. EK k tomuto jednání zplnomocnil Evropský Parlament a Rada ve směrnici o interoperabilitě (2008/57/EC). Je vidět, že proces vzniku závazných technických specifikací ETCS není snadný a je velmi dobře, že se AŽD Praha může na tomto procesu podílet již od samého začátku, a to v rámci svého působení ve sdružení UNISIG.

Sdružení UNISIG má přesně daná pravidla a strukturu. V čele sdružení stojí Řídící výbor (Steering Committee – SC), který zajišťuje strategické rozhodování, plánování, financování a další organizační záležitosti. Každodenní agendu a komunikaci obstarává generální manažer UNISIG, který přímo podléhá řídicímu výboru. Hlavní pracovní skupinou, která je stejně jako SC dostupná pouze pro plnoprávné členy sdružení, je tzv. Super skupina (Super Group – SG). SG tvoří a udržuje základní dokument, SUBSET-026 'System Requirements Specification', jenž popisuje podstatu funkčního chování systému ETCS a dále pak reviduje a konsoliduje veškeré technické dokumenty, které UNISIG prezentuje navenek.

Následuje celá řada dalších pracovních skupin, tzv. Work Packages (WPs), které podporují činnost SG ve specifických oblastech, jako jsou např. oblast testování interoperability (IOP WP), oblast bezpečnosti a spolehlivosti (RAMS WP), předávání vlaků mezi dvěma sousedními radioblokovými centrály RBC (Radio Block Centre) (RBC/RBC Handover WP), automatické vedení vlaku (ATO WP), rozhraní mezi zobrazovačem pro strojvedoucího DMI (Driver Machine Interface) a palubním počítačem EVC (European Vital Computer) (DMI-EVC WP) a řada dalších.

Právem a zároveň povinností plnoprávného člena je mít svého zástupce v každé z pracovních skupin a aktivně se na jejich činnosti podílet. To, že je zapojení AŽD Praha v činnosti UNISIG opravdu aktivní, je zřetelně vidět i na skutečnosti, že v současné době její zástupci z Výzkumu a vývoje závodu Technika (VAV ZTE) působí jako vedoucí tří pracovních skupin:

- SG;
- RAMS WP;
- DMI-EVC WP.

První jednání pracovní skupiny RAMS WP v roce 2016 proběhlo v gesci AŽD Praha 26. a 27. ledna, a to na půdě Zásobovacího a odbytového závodu Olomouc (ZOZ). Jak napovídá zkratka v označení této pracovní skupiny RAMS (Reliability, Availability, Maintainability and Safety), jedná se o skupinu zabývající se jak bezpečností systému ETCS, tak i jeho spolehlivostí, pod kterou spadají bezporuchovost, pohotovost a udržitelnost. Základní činností této skupiny je provádění bezpečnostních analýz systému ETCS. Tato skupina vypracovala a udržuje soubor bezpečnostních analýz, které systematicky zkoumají

funkce ETCS a které jsou zdokumentovány v SUBSETech-078 až -081, -088, -118 a související bezpečnostní požadavky z hlediska dosažení interoperability jsou souhrnně popsány v SUBSETu-091.

Tato pracovní skupina také interně vede záznamy o nebezpečí (Hazard Log) v SUBSETu-113, který obsahuje nebezpečí identifikovaná na úrovni technických specifikací systému ETCS, zejména v souvislosti se systémovými požadavky na ETCS. Jedná se o nebezpečí, která byla identifikována dílem teoreticky při výkladu technických specifikací ETCS a dílem experimentálně při aplikaci systému ETCS v konkrétních projektech. Nejde tedy o úplný seznam nebezpečí spojených se systémem ETCS, ale o seznam získaný zpětnou vazbou z praxe. Kromě bezpečnostních analýz, které představují hlavní část pracovní náplně skupiny RAMS WP, vykonává tato skupina také analýzy spolehlivosti. Na základě analýzy spolehlivosti byl například stanoven požadavek na minimální hodnotu pohotovosti A mobilní části systému ETCS, parametr střední doby provozu mezi poruchami MTBF (Mean operating Time Between Failures).

Hlavním obsahem právě proběhnutého jednání této pracovní skupiny byla aktualizace vyjmenovaných dokumentů pro chystané vydání technických specifikací ETCS Baseline 3 Release 2. K jejich vydání by mělo po revizi a schválení dojít v průběhu tohoto roku. Aktuálně platné technické specifikace pro interoperabilitu a také jednotlivé SUBSETy s technickými specifikacemi systému ETCS je možné stáhnout ze stránek Evropské železniční agentury na webové adrese:

www.era.europa.eu



LMS versus LNER

souboj titánů

Boj o rychlost a zákazníka ve třicátých letech

TEXT: VÁCLAV RUBEŠ | FOTO: ARCHIV AUTORA



Rivalita východu a západu je nejčastěji spojována se studenou válkou. Stejně urputně ovšem bojovaly ve třicátých letech minulého století v Anglii dvě železniční společnosti. Tohle je fascinující příběh o krátkém, ale vzrušujícím souboji společností LNER na východním pobřeží Velké Británie a LMS na jejím západě.

Konkurence na železnici není výdobytkem posledních let. O tom, že konkurenční boj může být nejen tvrdý a nesmlouvavý, ale i přínosný a povznášející, svědčí sedmileté soupeření Londýnské severovýchodní železniční společnosti LNER (London and North Eastern Railway) a Londýnské středoanglické a skotské

železniční společnosti LMS (London, Midland and Scottish Railway). Obě společnosti provozovaly hlavní tratě z Londýna do Skotska, ovšem každá po svých vlastních kolejích, dnes bychom nejspíše řekli po infrastruktuře. Výhodou trasování tratě LNER z Londýna do Edinburgu byl rovinatý terén východní Anglie oproti

trati LMS do Glasgow, která musela zdolávat poměrně strmé stoupání ve střední části Anglie. Trať LNER připomínala spíše vysokorychlostní koridor, kdežto trať LMS na tom byla počtem oblouků a stoupání podstatně hůře. To ovšem nezabránilo vedení společnosti LMS pustit se do boje o rychlost, prestiž a také o zákazníka.

Bitva vlajkových lodí

Psal se rok 1932 a dominance železniční dopravy, a dálkové zejména, začala být ohrožována dopravou leteckou, ale také autobusovou a individuální automobilovou. Lidé začali vnímat železnici jako přežitek z předchozího století a vrhali se do objevování nových a moderních způsobů dopravy. To nadělalo pánům z obou společností vráska na čele a dosud platná dohoda o nesoupeření vzala velmi rychle za své. Do té doby měla železnice naprostou dominanci a osm a půl hodiny, za něž vlaky obou společností urazily 640 km dlouhou cestu do Skotska, byl pro cestující dostačující standard. Železnice se ovšem nehodlala své pozice a zákazníků jen tak vzdát a to znamenalo nabídnout něco mnohem víc.



V roce 1939 uskutečnila LMS lokomotivou The Royal Scot turné po severní Americe, během kterého zavítala i do Vancouveru (na snímku vlevo dole)



Pódium pro gigantické soupeření bylo připraveno a závod na sever začal.

Obě společnosti se k výzvě postavily čelem a přesně úderem desáté dopolední odjízděly z Londýna expresy obou rivalů. The Royal Scott, vlajková loď LMS do Glasgow, a The Flying Scotsman, železko v ohni LNER, který mířil do Edinburgu. Hlavním tahákem pro cestující se měla stát rychlost, ale také velmi chytře vymyšlené marketingové kampaně.

Jako první si to uvědomili u východopobřežní společnosti, kde obojí spojili do jednoho koktejlu a sérií propagačních filmů

začali zviditelňovat pojem rychlosti. Jeden z nich dokumentoval závod vlaku The Flying Scotsman s lehkým letadlem a rychlým motorovým člunem. Dnes již trochu podivný závod

tehdy demonstroval, že vlak je stejně rychlý jako letadlo a dostane se i tam, kam loď ne. Trumfem LNER byl věhlasný konstruktér lokomotiv, Sir Nigel Gresley. Ten zkonstruoval flotilu silných rychlíkových lokomotiv, mimo jiné i lokomotivu řady A1, která stanula v čele expresu Létaující Skot a nesla i stejné jméno. Zatímco západopobřežní společnost trochu podcenila kvalitu svého lokomotivního parku, východopobřežní LNER se v tu chvíli dostává do čela rychlostního závodu o přízeň cestujících.

Angažmá pro sílu

Nedokonalost svých strojů si LMS plně uvědomovala, a proto již počátkem třicátých let na svou stranu přetáhla další konstruktérskou ikonu, Williama Stainera. Měl velmi nesnadný úkol. Přivést na svět v barvách LMS stroj, který by svými výkony dohnal a pokud možno předebral lokomotivy LNER. Zatímco The Flying Scotsman pokořil v roce 1934 rychlostní rekord 160 km/h, nové lokomotivy

Pacifik řady A4 nesoucí jméno konstruktéra Sira Nigela Gresleye při nostalgické akci v Rainhillu v šedesátých letech 20. století



Nigel Gresley

William Stanier

Vlaková loď LMS – The Royal Scot – na malbě Cecila J. Allena z roku 1928. Umělec dílo nazval The Steel Highway



šéfkonstruktéra Steinera sice přinesly pokrok, s LNER ovšem dokázaly pouze držet krok. V roce 1936 ovšem nasazuje LMS do boje stroj, který svou silou i na hornaté západopobřežní trati udivuje laickou i odbornou veřejnost. Princezna Alžběta s číslem 6201 dokázala na 640 kilometrů dlouhé trati držet průměrnou rychlost na 112 km/h. Tento výkon se stal osobním triumfem pro Williama Steinera a pozice největšího rivala začala být ohrožena. Problémem pro obě společnosti začala ale být i jiná věc. Železnice byla na třicátá léta příliš konvenční a módní trendy působily v její neprospěch.

Aerodynamika a luxus

Svět se dával nejen do pohybu, ale i měnil svou tvář. Jiné druhy dopravy vstoupily do další etapy – aerodynamické. Co nebylo zakulacené, nebylo v očích veřejnosti „in“. Typickým příkladem bylo dopravní letadlo

Vzácné setkání tří muzejních lokomotiv, kdysi patřících LNER, v Grosmontu dne 4. dubna 2008



Douglas DC-3. Legendární Dakota přinesla do letectví čerstvý vítr a zájem cestujících cestovat moderním letadlem rostl geometrickou řadou. Železnice kontrovala velmi brzy a na konci září 1935 vyjíždí hájit

pokrok u východopobřežní železniční společnosti Silver Jubilee – aerodynamický parní vlak s luxusními službami na palubě. Přestože byla lokomotiva Silver Link, která táhla speciální a k ní vyrobené vozy, zkonstruována za pouhých 6 měsíců a pod svým slušivým kabátkem ukrývala pořád stejný parní stroj, svůj účel plnila dokonale. Na expres Silver Jubilee se lidé chodili dívat s obdivem, stejně jako o mnoho let později na nadzvukový Concorde. Z obchodního hlediska byl určen pro byznysmeny z průmyslového severu, kteří spěchali ráno na obchodní jednání do Londýna a večer zpět. Skvěle zvládnutá marketingová kampaň a vysoká úroveň služeb na palubě plnila vlak do posledních míst. Také rychlostně patřil stříbrný skvost na absolutní špičku a již při první jízdě uspořádané pro tisk překročil vlak dvakrát rychlost 180 km/h a bezmála sedmdesát kilometrů jel rychlostí vyšší než 160 km/h. I otřelí reportéři

na palubě měli 27. září 1935 doslova otevřenou pusou.

Krůček od katastrofy

Na západě Anglie ovšem nespali a bedlivě pozorovali, jaké kroky konkurence činí. Jejich vlaky byly sice rychlé a komfortní, ale rozhodně nevypadaly tak sexy jako Silver Jubilee. Konstruktérský tým LMS proto dostal jasné instrukce: vzít ta největší kola, ten největší kotel a všechno to umístit pod atraktivní a hlavně aerodynamický kabát. Tak se v koronovačním roce 1937 zrodil Coronation Scot – aerodynamický vlak LMS pojmenovaný podle nastupujícího britského krále George VI. Zrodila se nejsilnější parní lokomotiva britských ostrovů, které nikdo neřekl jinak než Vévodkyně a LMS byla teď stejně moderní a stylová jako její rival. Touha po překonání rekordu ovšem málem skončila fatální prohrou. 29. června 1937 vyrazil Coronation Scot na první prezentační jízdu pro tisk. Vedení společnosti se rozhodlo, že hned napoprvé porazí LNER a pokoří rekord s hodnotou 180 km/h.

Stroj řady B1 inventárního čísla 1285, zachycený v roce 1948 ve slavné „jablečné zeleni“, která byla pro LNER po válce typická





Na dvojici snímků je interiér vozů The Silver Jubilee

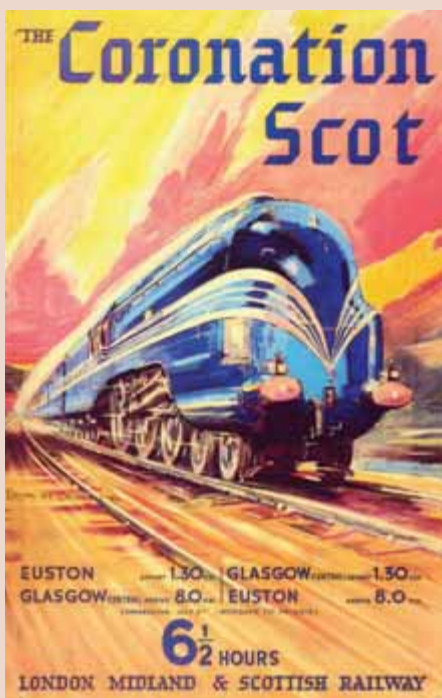
Na klesání ke stanici Creew sice rychloměr skutečně ukázal 182,4 km/h, ale na zpomalení soupravy zbývala vzdálenost už jen něco málo přes tři kilometry. Do stanice se vlak vítčil rychlostí 96 km/h a chloubka LMS se povážlivě naklonila ve staničním oblouku. Odstředivá síla, která srazila většinu novinářů ze sedadel, zkazila veškerou radost z rekordu. Reportéři si tento hrůzostrašný zážitek pochopitelně nenechali pro sebe a obě železniční společnosti si musely položit otázku, zda obětují bezpečnost za boj o nejvyšší rychlost, prestiž a zisky. Odpověď byla jednoznačná. Došlo k nesnadnému rychlostnímu příměří a boj o cestující se přenesl do lepších služeb při bezpečném

cestování. I přesto se ale během pěti let jízdní doba mezi Londýnem a Skotskem zkrátila o neuvěřitelné dvě hodiny!

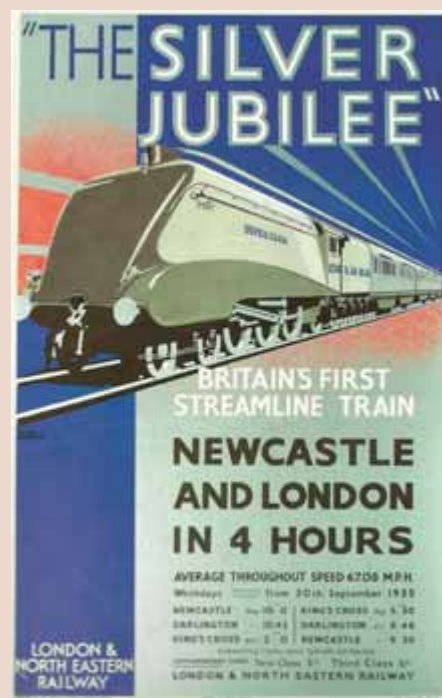
Začátek konce

Cestující si užívali pohodlí, vybrané kuchyně, puncu prestižního cestování a obliby aerodynamických vlaků. I přesto, že pod oslnivým zevnějškem se pořád ukrýval starý parní stroj a nástup nových technologií byl neodvratný. Aerodynamický parní vlak byl zkrátka triumfem marketingu, kde byly kouř a pára přeměněny v magický a okouzluující zážitek. Staré rychlostní rivalství se pomalu vytratilo, kdyby nebylo památného výroku šéfkonstruktéra Nigela Gresleye: „Myslíte, že bychom mohli být rychlejší než LMS?“ Na slova adresovaná svému týmu se nedalo pohlížet jinak, než jako na pokyn. Ten splnil Mallard – nová expresní lokomotiva LNER, která 3. června 1936 vytvořila absolutní světový rekord parních lokomotiv, který platí dodnes, a sice 203 km/h.

To již ale byla opravdu labutí píseň a všechny myšlenky na odvetu zhatilo datum 3. září 1939. Z nesmířitelných rivalů se stali spojenci proti Hitlerovi a stejně jako celý svět měli zcela jiné starosti, než tomu bylo na začátku inspirujících třicátých let.



Poválečné znárodnění železnice do jednoho celku znamenalo konec konkurenčního boje, který znovuobjevují nástupci slavných železničních společností v Anglii až na počátku 21. století. Dnes jezdí vlaky společnosti GNER z Londýna do Edinburghu za dobu necelých čtyř hodin a stále nesou legendární jméno Flying Scotsman. Na západním pobřeží jim konkurují jednotky s aktivním naklápěním společnosti Virgin Trains. Přestože tehdejší tvrdě vyřčené a zaplacené rychlostní mety dnešní vlaky překonávají denně, nelze se ubránit dojmům, že romantice parních expresů a zapálení jejich průkopníků před osmdesáti lety se vyrovnat nedokážou.



Po železnici

do Bulharska, země divokých hor
i prosluněných písečných pláží

TEXT: PETR ČÁP | FOTO: AUTOR ČLÁNKU, WIKIPEDIA, WIKIMAPIA

Při plánování loňské letní dovolené byla základním kritériem její časová náročnost. Aby to zároveň byla vyvážená kombinace poznávání, turistiky, odpočinku a cestování po železnici, padla volba na malý okruh východní částí Balkánu.

Z ČR do západního Bulharska vedlo donedávna jen jedno prakticky využitelné železniční spojení – přes srbský Bělehrad. Dne 14. června 2013 byla však slavnostně otevřen léta očekávaný Most nové Evropy, spojující rumunský a bulharský břeh Dunaje mezi městy Calafat a Vidin. Kombinovaný most nahradil původní trajekt na významném evropském silničním koridoru a slouží především tranzitní silniční i železniční dopravě. První osobní vlak tudy projel až téměř po roce, 10. května 2014, a následujícího dne byla zahájena pravidelná doprava dvěma páry osobních vlaků v relaci Craiova–Vidin (denně). Tyto příhraniční regionální vlaky však pro naprostý nezájem veřejnosti s koncem grafikonu vlakové dopravy 2013/2014 dojezdily a obě železniční správy vsadily kartu na tranzitní osobní dopravu. S novým jízdním řádem 2014/2015 tak spatřil světlo světa mezinárodní rychlík „SERDICA“ (historický název města Sofie), spojující Budapešť se Sofií.

V průběhu platnosti jízdního řádu dopravci MÁV, CFR Călători a BDŽ postupně doladovali cenové nabídky jízdného tak, aby tato relace byla pro cestující co nejatraktivnější. O současných komerčních nabídkách se dozvíte v závěru článku.

Protože jsme se v rámci cesty chtěli projet právě po novém železničním spojení, naše cesta se ubírala právě tudy. Vzhledem k absenci pro nás zajímavé cenové nabídky jsme se rozhodli cestovat úsekově a Serdicu využili jen pro cestu mezi rumunskou pohraniční stanicí Golenti a Sofií.

Stanice Golenti byla v souvislosti s výstavbou přeshraničního spojení kompletně zrekonstruována a vybavena elektronickým zabezpečovacím zařízením Simis W od firmy Siemens. Nová trať i samotná stanice Golenti jsou elektrifikovány střídavou trakční soustavou 25 kV/50 Hz. Návrhová trať na rumunském území je ve špatném technickém stavu a na svou revitalizaci teprve čeká. Více o trati Craiova–Calafat na <http://sux.cz/7d98>.



Most Nové Evropy

Serdica dorazila do Golenti s pětiminutovým zpožděním v řazení: lokomotiva ř. 82 CFR + lehátkový vůz Bcm + oddílový vůz 1. třídy, přeznačený na 2. (oba BDŽ). Po výměně lokomotivy za ř. 55 BDŽ se v 11:05 vlak vydal na cestu přes Most nové Evropy do Vidinu, kde zastavil u ohrazeného mezinárodního nástupiště. Добре дошли в България! Vidinské nádraží je hlavové, pasová kontrola vystoupivších cestujících probíhá přímo na nástupišti, u brány do nádražní haly. Tranzitní cestující jsou odbaveni přímo ve vlaku. Po ukončení pasové kontroly byly oba vozy připojeny k vnitrostátnímu rychlíku Vidin–Sofia. Mezi Mezdrou a Novým Iskarem trať protíná Starou Planinu monumentálním vápencovým kaňonem řeky Iskar. Tento úsek patří k nejkrásnějším železničním tratím Balkánu. Dvacetiminutové zpoždění na příjezdu do Sofie zapříčinilo těsné ujetí zamýšleného přípoje do Blagoevgradu. Čekání na další spoj jsme nakonec rozložili mezi Sofií a Pernik, aby nám to rychleji uteklo, a po krátké obhlídce právě rekonstruovaného sofijského nádraží jsme se posunuli osobním vlakem po výlukové trase přes Chrabarsko do Perniku.

Po dobré večeři na tamním korzu jsme se vrátili na nádraží, kde nás potkala úsměvná příhoda.

Při čekání na vlak nás oslovila Bulharka, jež přišla vyprovodit mladou egyptskou studentku farmacie, s prosbou, zda bychom ji nedoprovodili do Blagoevgradu. Jaké bylo naše překvapení, když na nás Rania po chvíli promluvila lámanou češtinou: „Vy jste Češi?“ Cesta v družném rozhovoru rychle ubíhala, dovědli jsme se, že byla nedávno na šestitýdenní stáži v Praze, kde se mj. jako učitelka angličtiny věnovala předškolním dětem, a že se jí u nás moc líbilo. No, napadlo by vás, že si v bulharském vlaku zanoťujete s Egyptankou šla nanyňka do zeli?

Hodinu před půlnocí a téměř 39 hodin po odjezdu z Prahy jsme konečně dorazili do Blagoevgradu, kde jsme se ubytovali v příjemném hotelu Bali & spa za přijatelnou cenu 40 leva (LV) za dvoulůžkový pokoj se snídaní. Hotel se nachází v docházkové vzdálenosti od nádraží a kromě ubytovacích a stravovacích služeb nabízí i relaxaci v podobě bazénu, parní lázně, infračervené a finské sauny, posilovny a solária. Nám však nebylo dopřáno ani



Nová dopravní kancelář v Golenti



Přeprah lokomotiv ve stanici Golenti

Pirin, Banderišská jezera



relaxace, ba ani snídaně, neboť náš autobus do Banská odjížděl již o sedmé ranní. Naším cílem byla tentokrát severní část pohoří Pirin, konkrétně chata Vichren (1972 m n. m.).

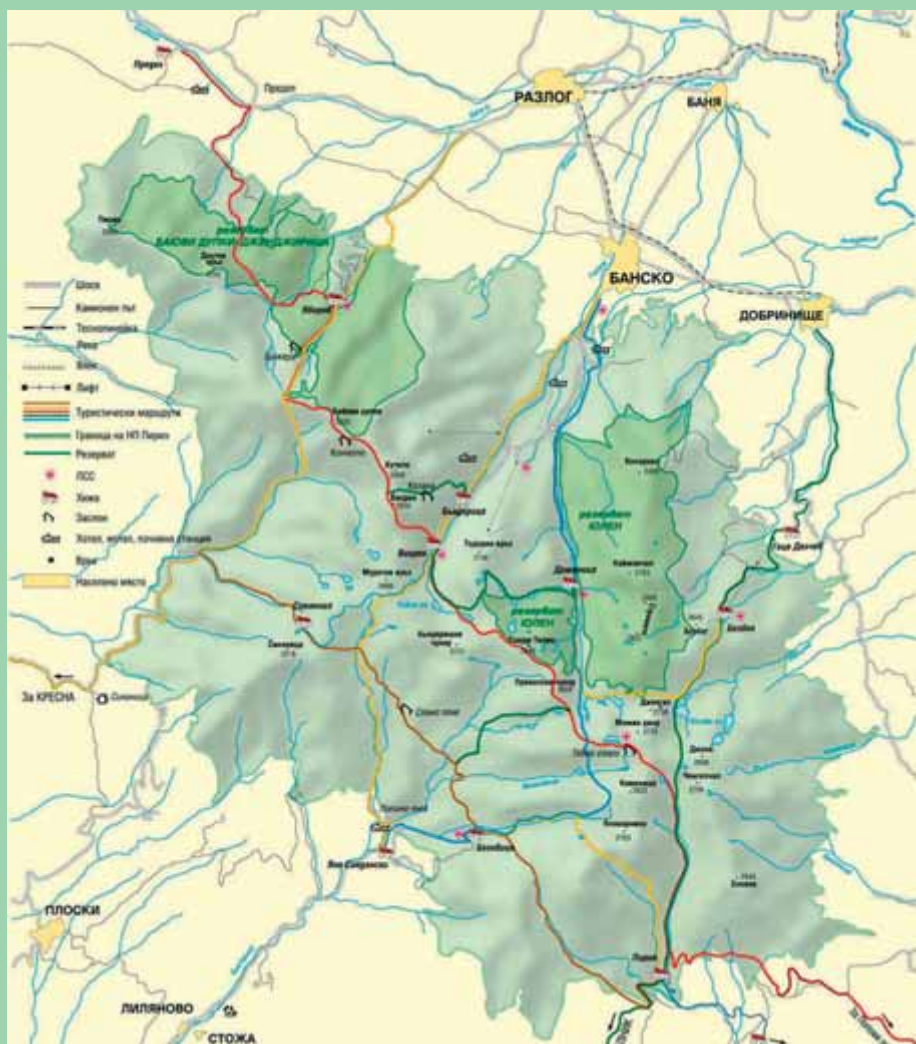
Mezi Blagoevgradem a Banskem jezdí denně osm párů autobusových spojů v relaci (Sofia–) Blagoevgrad–Goce Delčev. Cena jízdenky Blagoevgrad–Bansko je 6 LV. Bulharskou obdobu IDOSu naleznete na www.bgrazpisanie.com. Autobus po pár kilometrech opouští údolí Strumy a stoupá do sedla Predel, které odděluje pohoří Rila na severu a Pirin na jihu a je jedním z východišť turistických tras. Naše cesta ale vede až do Banská, kde je velmi ostrý přestup na maršrutku (pozn. red.: mikrobús jezdící podle jízdního řádu za jednotné jízdné), která nás za 6 LV doveze přímo k horské chatě pod Vichrenem. Maršrutka jezdí v letní sezoně 3x denně, od nádraží v Banská v 8:30, 14:20 a 17:00, od chaty Vichren v 9:30, 15:00 a 18:00. Chata nabízí za cenu 12 LV/os. ubytování ve dvou, čtyř, sedmi, osmi a deseti lůžkových pokojích hlavní budovy a třílůžkových chatičkách, s celkovou kapacitou cca 150 lůžek. Společné toalety a sprchy se nacházejí venku před hlavní budovou. Restaurace nabízí základní teplá jídla a nápoje po celý den za přijatelné ceny.

Pirin získal název po Perunovi, slovanském bohu bouře, hromu a blesku. Se svými bělostnými mramorovými stěnami a štíty, četnými horskými plesy, svěže zelenými údolími a nádhernou horskou květenou patří bezesporu k nejkrásnějším pohořím Balkánu. Jeho nejvyšší vrchol Vichren je se svou výškou 2914 m n. m. druhým nejvyšším vrcholem Bulharska a třetím nejvyšším na Balkáně.

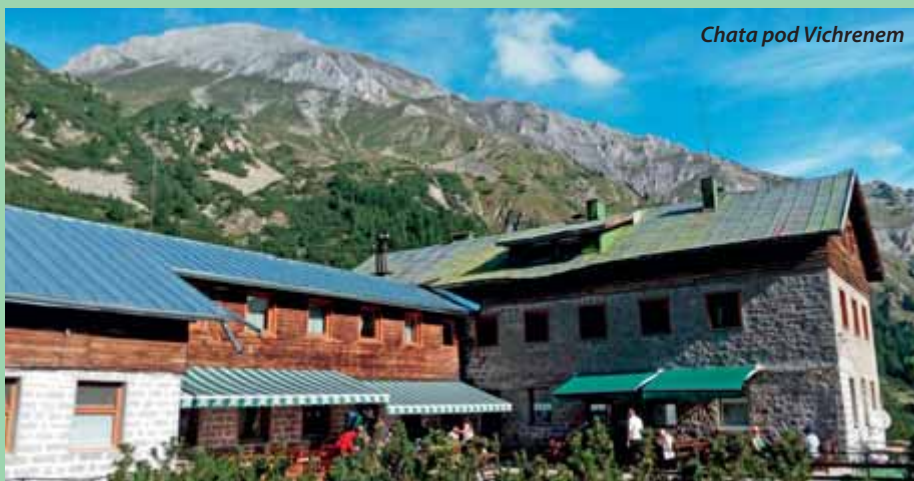
Poté, co jsme se ubytovali v chatce nad vodopádem, jsme vyrazili na půldenní trek k Banderišským jezerům a Todorině portě. Nechybělo ani koulování na sněhovém poli a koupání v ledové vodě křišťálového Rybího jezera. Jedním slovem – nádhera!

V obavě z neúprosných slunečních paprsků jsme si na druhý den přivstali, a již s rozbrskem zahájili výstup na Vichren. Červená značka vede přímo od chaty strmě vzhůru k Vichrenskému platu a dále do jižního

sedla pod Vichrenem, s výhledy na druhou stranu hřebene a Vlachinská jezera pod ním. Následuje závěrečný výstup příkrou kamenitou jižní stěnou k samotnému vrcholu. Po dvou a půlhodině výšlapu se z mlhy, která



Mapa pohoří Pirin



Chata pod Vichrenem

vrcholem a rozbalujeme svačinu. Přicházejí první turisté. To už se mlha rozplynula, sluníčko začíná pěkně pálit a my zvolna sestupujeme až k Vlachinským jezerům, která nás svou chladnou vodou lákají k osvěžení. Už jsme sestoupili 500 výškových metrů a jezera jsou stále hluboko pod námi. Seshora to tak nevypadalo. Po osvěžující koupeli v průzračné vodě je před námi opět výstup, tentokrát do Vlachinského sedla, odkud je nádherný výhled nejen na Muratovo a Banderišská jezera. Pak už jen strmý sestup k Muratovu jezeru a pohodlnou chůzí po žluté značce zpět k chatě pod Vichrenem.

Následující den jsme pojali jako odpočinkový a věnovali se nenáročným procházkám po okolí a místní gastronomii.



Vichren, mohyla

nás mezitím obklopila, vynořuje kamenná mohyla, nad níž ve větru vlaje bíloželonočervená vlajka. Heuréka!

Jsme tu sami. Čerstvý vítr zvolna odkrývá okolní krásu. Impozantní mramorové plotny Končetského hřebene, protějščí vrchol Kutelo, v dálce na severu pohoří Rila, pod ním, jako na dlani, města Razlog a Bansko...

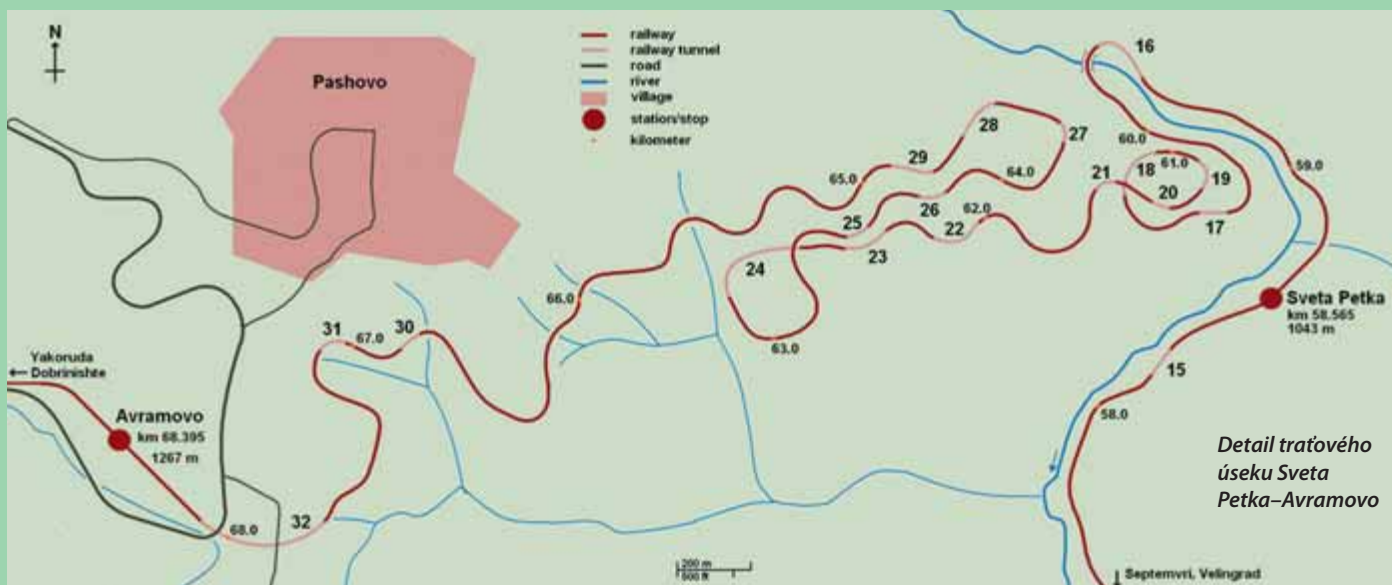
Vichren své jméno nezapře. Před severním větrem se ukrýváme na jižním svahu pod

Horní tok
řeky Banderica

Muratovo jezero a Banderišský Čukar



Panorama Vichrenu a Končetského hřebene



Detail tratového úseku Sveta Petka–Avramovo

Čtvrtý den ráno jsme se nechali odvézt ranní maršrutkou na nádraží do Banská, kudy prochází úzkorozchodná železnice ze Septemvri do Dobrinishte. Tato jediná v současné době provozovaná trať bosenského rozchodu 760 mm na území Bulharska byla vybudována postupně v letech 1921–1945. Její celková délka dosahuje 125 km a osobní vlak tuto vzdálenost ujede přibližně za 5 hodin při průměrné cestovní rychlosti 25 km/h. Trať spojuje Hornotráckou nížinu s Rodopy, Rilou a Pirinem. Nachází se na ní 12 stanic a 13 zastávek, 35 tunelů a 16 velkých mostů. Pro svůj horský ráz je prezdivána Alpskou dráhou na Balkáně. V horním úseku mezi stanicemi Sveta Petka a Černa Mesta vlak projíždí hned čtyřmi

Jakoruda



РАЗПИСАНИЕ

СЕПТЕМВРИ - ДОБРИНИЩЕ

Категория	18/10/1	18/10/3	18/10/5	18/10/7	18/10/9
Место на линии	ВЕРИЖИ	КОЗДОБА	МЕСТА	РАПА	РАПА
Гарни и интервал	Пр.: Вакс:	Пр.: Вакс:	Пр.: Вакс:	Пр.: Вакс:	Пр.: Вакс:
Добринищанска	08:00	08:25	08:50	09:15	09:40
Света Петка	08:15	08:40	09:05	09:30	09:55
Аврамово	08:30	08:55	09:20	09:45	10:10
Черна Места	08:45	09:10	09:35	10:00	10:25
Родопска	09:00	09:25	09:50	10:15	10:40
Велика	09:15	09:40	10:05	10:30	10:55
Медена	09:30	09:55	10:20	10:45	11:10
Джамия	09:45	10:10	10:35	11:00	11:25
Местопол	09:55	10:20	10:45	11:10	11:35
Добринищанска	10:05	10:30	10:55	11:20	11:45
Света Петка	10:20	10:45	11:10	11:35	11:55
Аврамово	10:35	11:00	11:25	11:50	12:10
Черна Места	10:50	11:15	11:40	12:05	12:25
Родопска	11:05	11:30	11:55	12:20	12:40
Велика	11:20	11:45	12:10	12:35	12:55
Медена	11:35	12:00	12:25	12:50	13:10
Джамия	11:50	12:15	12:40	13:05	13:25
Местопол	12:05	12:30	12:55	13:20	13:40
Добринищанска	12:20	12:45	13:10	13:35	13:55
Света Петка	12:35	13:00	13:25	13:50	14:10
Аврамово	12:50	13:15	13:40	14:05	14:25
Черна Места	13:05	13:30	13:55	14:20	14:40
Родопска	13:20	13:45	14:10	14:35	14:55
Велика	13:35	14:00	14:25	14:50	15:10
Медена	13:50	14:15	14:40	15:05	15:25
Джамия	14:05	14:30	14:55	15:20	15:40
Местопол	14:20	14:45	15:10	15:35	15:55
Добринищанска	14:35	15:00	15:25	15:50	16:10
Света Петка	14:50	15:15	15:40	16:05	16:25
Аврамово	15:05	15:30	15:55	16:20	16:40
Черна Места	15:20	15:45	16:10	16:35	16:55
Родопска	15:35	16:00	16:25	16:50	17:10
Велика	15:50	16:15	16:40	17:05	17:25
Медена	16:05	16:30	16:55	17:20	17:40
Джамия	16:20	16:45	17:10	17:35	17:55
Местопол	16:35	17:00	17:25	17:50	18:10
Добринищанска	16:50	17:15	17:40	18:05	18:25
Света Петка	17:05	17:30	17:55	18:20	18:40
Аврамово	17:20	17:45	18:10	18:35	18:55
Черна Места	17:35	18:00	18:25	18:50	19:10
Родопска	17:50	18:15	18:40	19:05	19:25
Велика	18:05	18:30	18:55	19:20	19:40
Медена	18:20	18:45	19:10	19:35	19:55
Джамия	18:35	19:00	19:25	19:50	20:10
Местопол	18:50	19:15	19:40	20:05	20:25
Добринищанска	19:05	19:30	19:55	20:20	20:40
Света Петка	19:20	19:45	20:10	20:35	20:55
Аврамово	19:35	20:00	20:25	20:50	21:10
Черна Места	19:50	20:15	20:40	21:05	21:25
Родопска	20:05	20:30	20:55	21:20	21:40
Велика	20:20	20:45	21:10	21:35	21:55
Медена	20:35	21:00	21:25	21:50	22:10
Джамия	20:50	21:15	21:40	22:05	22:25
Местопол	21:05	21:30	21:55	22:20	22:40
Добринищанска	21:20	21:45	22:10	22:35	22:55
Света Петка	21:35	22:00	22:25	22:50	23:10
Аврамово	21:50	22:15	22:40	23:05	23:25
Черна Места	22:05	22:30	22:55	23:20	23:40
Родопска	22:20	22:45	23:10	23:35	23:55
Велика	22:35	23:00	23:25	23:50	24:10
Медена	22:50	23:15	23:40	24:05	24:25
Джамия	23:05	23:30	23:55	24:20	24:40
Местопол	23:20	23:45	24:10	24:35	24:55
Добринищанска	23:35	24:00	24:25	24:50	25:10
Света Петка	23:50	24:15	24:40	25:05	25:25
Аврамово	24:05	24:30	24:55	25:20	25:40
Черна Места	24:20	24:45	25:10	25:35	25:55
Родопска	24:35	25:00	25:25	25:50	26:10
Велика	24:50	25:15	25:40	26:05	26:25
Медена	25:05	25:30	25:55	26:20	26:40
Джамия	25:20	25:45	26:10	26:35	26:55
Местопол	25:35	26:00	26:25	26:50	27:10
Добринищанска	25:50	26:15	26:40	27:05	27:25
Света Петка	26:05	26:30	26:55	27:20	27:40
Аврамово	26:20	26:45	27:10	27:35	27:55
Черна Места	26:35	27:00	27:25	27:50	28:10
Родопска	26:50	27:15	27:40	28:05	28:25
Велика	27:05	27:30	27:55	28:20	28:40
Медена	27:20	27:45	28:10	28:35	28:55
Джамия	27:35	28:00	28:25	28:50	29:10
Местопол	27:50	28:15	28:40	29:05	29:25
Добринищанска	28:05	28:30	28:55	29:20	29:40
Света Петка	28:20	28:45	29:10	29:35	29:55
Аврамово	28:35	29:00	29:25	29:50	30:10
Черна Места	28:50	29:15	29:40	30:05	30:25
Родопска	29:05	29:30	29:55	30:20	30:40
Велика	29:20	29:45	30:10	30:35	30:55
Медена	29:35	30:00	30:25	30:50	31:10
Джамия	29:50	30:15	30:40	31:05	31:25
Местопол	30:05	30:30	30:55	31:20	31:40
Добринищанска	30:20	30:45	31:10	31:35	31:55
Света Петка	30:35	31:00	31:25	31:50	32:10
Аврамово	30:50	31:15	31:40	32:05	32:25
Черна Места	31:05	31:30	31:55	32:20	32:40
Родопска	31:20	31:45	32:10	32:35	32:55
Велика	31:35	32:00	32:25	32:50	33:10
Медена	31:50	32:15	32:40	33:05	33:25
Джамия	32:05	32:30	32:55	33:20	33:40
Местопол	32:20	32:45	33:10	33:35	33:55
Добринищанска	32:35	33:00	33:25	33:50	34:10
Света Петка	32:50	33:15	33:40	34:05	34:25
Аврамово	33:05	33:30	33:55	34:20	34:40
Черна Места	33:20	33:45	34:10	34:35	34:55
Родопска	33:35	34:00	34:25	34:50	35:10
Велика	33:50	34:15	34:40	35:05	35:25
Медена	34:05	34:30	34:55	35:20	35:40
Джамия	34:20	34:45	35:10	35:35	35:55
Местопол	34:35	35:00	35:25	35:50	36:10
Добринищанска	34:50	35:15	35:40	36:05	36:25
Света Петка	35:05	35:30	35:55	36:20	36:40
Аврамово	35:20	35:45	36:10	36:35	36:55
Черна Места	35:35	36:00	36:25	36:50	37:10
Родопска	35:50	36:15	36:40	37:05	37:25
Велика	36:05	36:30	36:55	37:20	37:40
Медена	36:20	36:45	37:10	37:35	37:55
Джамия	36:35	37:00	37:25	37:50	38:10
Местопол	36:50	37:15	37:40	38:05	38:25
Добринищанска	37:05	37:30	37:55	38:20	38:40
Света Петка	37:20	37:45	38:10	38:35	38:55
Аврамово	37:35	38:00	38:25	38:50	39:10
Черна Места	37:50	38:15	38:40	39:05	39:25
Родопска	38:05	38:30	38:55	39:20	39:40
Велика	38:20	38:45	39:10	39:35	39:55
Медена	38:35	39:00	39:25	39:50	40:10
Джамия	38:50	39:15	39:40	40:05	40:25
Местопол	39:05	39:30	39:55	40:20	40:40
Добринищанска	39:20	39:45	40:10	40:35	40:55
Света Петка	39:35	40:00	40:25	40:50	41:10
Аврамово	39:50	40:15	40:40	41:05	41:25
Черна Места	40:05	40:30	40:55	41:20	41:40
Родопска	40:20	40:45	41:10	41:35	41:55
Велика	40:35	41:00	41:25	41:50	42:10
Медена	40:50	41:15	41:40	42:05	42:25
Джамия	41:05	41:30	41:55	42:20	42:40
Местопол	41:20	41:45	42:10	42:35	42:55
Добринищанска	41:35	42:00	42:25	42:50	43:10
Света Петка	41:50	42:15	42:40	43:05	43:25
Аврамово	42:05	42:30	42:55	43:20	43:40
Черна Места	42:20	42:45	43:10	43:35	43:55
Родопска	42:35	43:00	43:25	43:50	44:10
Велика	42:50	43:15	43:40	44:05	44:25
Медена	43:05	43:30	43:55	44:20	44:40
Джамия	43:20	43:45	44:10	44:35	44:55
Местопол	43:35	44:00	44:25	44:50	45:10
Добринищанска	43:50	44:15	44:40	45:05	45:25
Света Петка	44:05	44:30	44:55	45:20	45:40
Аврамово	44:20	44:45	45:10	45:35	45:55
Черна Места	44:35	45:00	45:25	45:50	46:10
Родопска	44:50	45:15	45:40	46:05	46:25
Велика	45:05	45:30	45:55	46:20	46:40
Медена	45:20	45:45	46:10	46:35	46:55
Джамия	45:35	46:00	46:25	46:50	47:10
Местопол	45:50	46:15	46:40	47:05	47:25
Добринищанска	46:05	46:30	46:55	47:20	47:40
Света Петка	46:20	46:45	47:10	47:35	47:55
Аврамово	46:35	47:00	47:25	47:50	48:10
Черна Места	46:50	47:15	47:40	48:05	48:25
Родопска	47:05	47:30	47:55	48:20	48:40
Велика	47:20	47:45	48:10	48:35	48:55
Медена	47:35	48:00	48:25	48:50	49:10
Джамия	47:50	48:15	48:40	49:05	49:25
Местопол	48:05	48:30	48:55	49:20	49:40
Добринищанска	48:20	48:45	49:10	49:35	49:55
Света Петка	48:35	49:00	49:25	49:50	50:10
Аврамово	48:50	49:15	49:40	50:05	50:25
Черна Места	49:05	49:30	49:55	50:20	50:40
Родопска	49:20	49:45	50:10	50:35	50:55
Велика	49:35	50:00	50:25	50:50	51:10
Медена	49:50	50:15	50:40	51:05	51:25
Джамия	50:05	50:30	50:55	51:20	51:40
Местопол	50:20	50:45	51:10	51:35	51:55
Добринищанска	50:35	51:00	51:25	51:50	52:10
Света Петка	50:50	51:15	51:40	52:05	52:25
Аврамово	51:05	51:30	51:55	52:20	52:40
Черна Места	51:20	51:45	52:10	52:35	52:55
Родопска	51:35	52:00	52:25	52:50	53:10
Велика	51:50	52:15	52:40	53:05	53:25
Медена	52:05	52:30	52:55	53:20	53:40
Джамия	52:20	52:45	53:10	53:35	53:55
Местопол	52:35	53:00	53:25	53:50	54:10
Добринищанска	52:50	53:15	53:40	54:05	54:25
Света Петка	53:05	53:30	53:55	54:20	54:40
Аврамово	53:20	53:45	54:10	54:35	54:55
Черна Места	53:35	54:00	54:25	54:50	55:10
Родопска	53:50	54:15	54		



Východ slunce na městské pláži ve Varně

2002 pro její neekonomičnost a špatný technický stav zastavena osobní doprava. Trať byla poté 1. ledna 2004 úředně zrušena a o dva roky později snesena. Cesta po úzkých kolejích končí na místním nádraží v Septemvri, které je podchodem přímo propojené s nástupištěm normálněrozchodné stanice, ležící na hlavní trati Sofia–Burgas.

My pokračujeme východním směrem, do Plovdivu, kde před nástupem do východního nočního rychlíku zahájíme hlad v rychlém občerstvení na Nádražním náměstí. Naším dalším dílčím cílem je černomořský přístav a třetí největší město Bulharska, Varna. V letních měsících je Varna a její okolí pro svoje dlouhé písčité pláže, kulturní festivaly i bohatou historii vyhledávanou turistickou destinací. Z nádraží na městskou pláž je to deset minut pohodlné chůze. Naše první kroky vedou právě tam. Hodiny na věži varenského nádraží ukazují pět minut před šestou a nad mořem právě vychází rudý kotouč slunce. První slaná koupel a snídaně na zatím liduprázdné pláži. Po snídani dáváme batohy do úschovny na nádraží a vyrážíme do centra města. Římské lázně, katedrála Nanebevzetí Panny Marie... Slunce už začíná pěkně pálit, a tak dáváme



Železniční nádraží ve Varně



Lokomotivy Škoda 68E ve Varně

Varna



Varna, katedrála Nanebevzetí Panny Marie



Jezero Techirghiol

přednost odpočinku ve stínu stromů. Odpoledne vyzvedáváme batohy z úschovny, měníme zbylá leva za rumunské lei a přesouváme se na autobusové nádraží, odkud několikrát denně odjíždějí autobusy do Constanty.

Cesta podél černomořského pobřeží trvá cca 3 hodiny a stojí od 60 do 70 lei. Nácestnými zastávkami jsou Albena, Balčík, Vama Veche, Mangalia a Eforie Nord. Rumunský vyhledávač autobusového spojení naleznete na webu www.autogari.ro. My se nechali dovézt do Eforie a ubytovali se v lázeňském městečku Techirghiol, nedaleko známého stejnojmenného solného jezera. To má rozlohu 11 km² a koncentrace soli je zde kolem 95 g/l, takže potopit se pod hladinu byste se tu snažili marně. Rozpadem planktonu

vzniká sapropelové bahno, které má blahodárné účinky především při léčbě revmatismu. Nehodláte-li absolvovat léčebnou kúru ve zdejším vyhlášeném sanatoriu, můžete si účinky léčivého bahna a slané vody vyzkoušet ve veřejných bahenních lázních přímo na břehu jezera, nedaleko centra městečka Techirghiol. Lázně jsou nedávno zrekonstruované a nabízejí oddělené prostory pro muže, ženy a společný prostor pro ty, kteří dávají přednost zahalení intimních partií těla. Součástí každého z nich jsou sprchy a písčité pláž s lehátky. Procedura probíhá tak, že si návštěvník aplikuje léčivé bahno z připravených nádob na určité tělesné partie, případně celé tělo, a nechá na sluníčku zaschnout, dokud se samo nezačne loupat. Poté podstoupí koupel ve slané vodě jezera. Přesný doporučený postup je uveden na informačních tabulích.

Zrelaxovaní a řádně prosolení se v odpodledním žaru ubíráme na nádraží Eforie Nord, odkud nám odjíždí rychlík do Bukurešti. Tam se ubytováváme v příjemném hostýlku nedaleko Severního nádraží a užíváme si pohodlí. Příští noc totiž strávíme ve vlaku „na sedáka“, neboť letní sezona je v plném proudu a lehátka jsou beznadějně vyprodaná.

Následující den věnujeme prohlídce rumunské metropole. Palác národů (Parlamentní palác), svou rozlohou po americkém Pentagonu druhá největší stavba na světě, postavená za éry rumunského diktátora Nicolae Ceaușescu výlučně z domácích materiálů, bulvár Unirii – bukureštská Champs Élysées, historické centrum, zahrady Cișmigiu, Vítězný oblouk... Ještě utratit poslední lei za jídlo na cestu a už se těsnáme v plně obsazeném velkoprostorovém voze druhé třídy. Za okny ubíhá krajina, Valašskou nížinu střídá bělostná hradba pohoří Bucegi. Za Brašovem se už pomalu stmívá, občas se nám daří na chvíli usnout. V Aradu přestupujeme na IC „Cris“ do Budapešti. La revedere, România!



Eforie Nord



Bukurešť, Palác národů

Za deset dní jsme ujeli celkem 4278 km, z toho 4033 km po železnici. Celkové jízdné pro „neřipkaře“ (pozn. red.: FIP = zaměstnanecké zahraniční jízdní výhody) činilo 5200 Kč.

V letošním jízdním řádu bohužel došlo k zásadní změně časové polohy spojení přes Vidin a rozvázání přípoje od Prahy v Budapešti. Vlak 73/481/7627 odjíždí z Budapešti už v 7:10 a do Sofie přijíždí druhý den v 5:40. Cestující z ČR je tak nucen v maďarské metropoli přenocovat. V opačném směru vlak 7626/480/72 odjíždí ze Sofie ve 23:00, do Budapešti přijíždí

v 18:50, a navazuje tak na R476 „Metropol“ přes Prahu do Berlína. Nově bylo spojení Budapešť–Sofie zařazeno do nabídky SparNight maďarských železnic, pro cestující se tak stalo cenově výrazně lukrativnějším. Jízdenka s místenkou do 2. třídy tak přijde na 29, s lehátkem v šestimístním oddíle na 39 a lůžkem v třímístním oddíle kategorie „Tourist“ na 54 eur. Také spojení přes Srbsko dosáhlo změn. Přímé spojení Prahy s Bělehradem skončilo již v prosinci 2014, kdy byl vlak IC „AVALA“ přetrasován do Vídně.

Zavedením rychlíku „BALKAN“ Moskva–Sofia v letošním GVD se pro cestující z Prahy začalo blýskat na lepší časy. Spojení Praha–Sofia vlaky 173/341/491 s přestupy v Budapešti a Bělehradu nyní trvá 27 hodin a 26 minut, v opačném směru vlaky 490/340/172 27 hodin a 40 minut. Zde je možno využít výhodných cenových nabídek Včasná jízdenka Evropa a Beograd–Spezial. Jízdenka Praha–Budapešť vyjde na 20 eur, Budapešť–Bělehrad jedním směrem 15, oběma směry 26 eur. Lehátko v šestimístním oddíle stojí 8, ve čtyřmístném 10 eur. Za zmínku stojí i jízdenka „Balkan flexipass“, která opravňuje jejího držitele libovolně cestovat vlakem po území Rumunska, Bulharska, Makedonie, Řecka, Turecka, Srbska, Černé Hory, Bosny a Hercegoviny a Republiky Srbské, a to dle výběru cestujícího 5, 7, 10 nebo 15 dní v rámci jednoho měsíce její platnosti. Ceny se liší v závislosti na věku cestujícího a vozové třídě, například dospělého mezi 26. a 60. rokem života přijde pětidenní verze pro druhou třídu na 88 eur. Úplný přehled cen nabídky „Balkan flexipass“ je k dispozici na webových stránkách zúčastněných železnic.

Pokud vás naše balkánské putování zaujalo natolik, že jste se rozhodli zhlédnout krásy tohoto nádherného koutu země na vlastní oči, potom vám přeji šťastnou cestu!



Bukurešť, bulvár Unirii

Železniční muzea a zajímavosti

v České republice – ročník čtvrtý

TEXT: KAREL BENEŠ | FOTO: PROVOZOVATELÉ MUZEÍ, SBÍREK A ZAHRADNÍCH ŽELEZNIC A S NIMI PŘÁTELÉ ŽELEZNIČNÍCH ZAJÍMAVOSTÍ

Již čtvrtý rok vám předkládáme pokračování přehledu muzejních sbírek, úzkorozchodných drah, jakož i dalších zajímavostí a železničních památek v naší republice, které lze pravidelně nebo alespoň příležitostně navštívit. Část přehledu, uveřejněná v tomto čísle časopisu Reportér, popisuje další sbírky, železničky a zajímavosti, které dosud v našich přehledech nebyly uveřejněny, a to buď proto, že našim zrakům zůstaly schovány, anebo proto, že se nově klubají na světlo světa. Podívejme se proto na další místa v naší republice, kde můžete spatřit památky na minulost naší železnice, případně se povozit velkými nebo malými vláčky na zahradách i okolních pozemcích, sloužícími nejen pro pobavení jejich stavitelů a provozovatelů, ale i pro návštěvy a povození všech kamarádů, přátel železnic i náhodných kolemjdoucích.

Muzejní expozice s železniční tematikou



Neustále vznikají další a další expozice, zachycující různé etapy historie našich železnic. Budeme rádi, když naši redakci budete informovat o vašich aktivitách a my o vaší expozici napíšeme někdy v budoucnu. Současné stavíte na svých zahradách nové a nové dráhy od rozchodu 600 mm až po ty nejmenší, v přírodě použitelné rozchody. Mnoho z těchto drah je určeno jenom pro potěchu svých stavitelů a cizí návštěvníci nejsou vítáni. Soukromí těchto drážek respektujeme a nezveřejňujeme o nich žádné informace. Pokud by se někdo z vás, dosud provozujících svoji drážku za zavřenými vrátky, rozhodl pochlubit se i ostatním, informujte rovněž naši redakci a my vás také zařadíme do některého z příštích vydání časopisu REPORTÉR.

Kořenov, Muzeum ozubnicové dráhy

Kořenov, železniční stanice

Provozovatel: Železniční společnost Tanvald, obecně prospěšná společnost, Krkonošská 256, 468 41 Tanvald

telefon: +420 722 076 627 (v otevírací době muzea)

www.zubacka.cz, info@zubacka.cz

Muzeum bude otevřeno 2. července 2016. Otevírací doba nové části muzea bude shodná s otevírací dobou muzea ve výpravní budově, tj. v květnu a říjnu o sobotách, nedělích a svátcích, v červnu až v září denně, vždy od 10 do 17 hodin.

Zima 1986/1987 byla bohatá na sněh. 5. ledna 1987 nevydržela střecha výtopny Kořenov nápor sněhu a spadla i na odstavené lokomotivy. Pád střechy se stal osudným lokomotivě T426.002, poškozeny byly i lokomotivy T466.2369, T426.004, T426.003 a 411.019. Lokomotivy byly odtáženy, zbytky střechy odstraněny a výtopna byla ponechána svému osudu. To vypadalo na definitivní konec jedné ze staveb unikátní ozubnicové tratě Tanvald–Kořenov. Výtopna postupně chátrala a zarůstala vegetací.

Železniční společnost Tanvald, která má již od svého vzniku jako jeden z cílů obnovu výtopny, nejprve financovala záchranné práce na obvodovém zdivu výtopny, celková obnova výtopny však přesahovala finanční možnosti této obecně prospěšné společnosti a bylo jasné, že bez dotace to nepůjde.

Projekt na obnovu výtopny byl připraven již v roce 2009. Byla podána žádost na Regionální operační program Severovýchod, bohužel neúspěšně. Mezitím došlo k odkoupení pozemku pod výtopnou od ČD a zbytků výtopny od SŽDC. Úspěch přinesla teprve žádost na spolufinancování z Norských fondů.

Na konci roku 2014 Železniční společnost Tanvald uspěla s projektem opravy původní památkově chráněné výtopny. Její oprava byla spolufinancována z finančního mechanismu Evropského hospodářského prostoru a Norských fondů, a tak kořenovská výtopna právě zažívá své zmrtvýchvstání. Smlouva s vítězem výběrového řízení, společností Brex, byla podepsána 17. srpna 2015. Rekonstrukce byla zahájena 25. srpna, termín dokončení byl stanoven na 31. března 2016.



Od letošní letní sezóny bude ve výtopně umístěna nová část Muzea ozubnicové dráhy, umístěného ve výpravní budově této stanice. Hlavním posláním výtopny bude údržba zde deponovaných historických vozidel, budou zde probíhat i jejich opravy a příprava na jejich předvádění v rámci mnoha nostalgických jízd. Součástí prohlídky muzea bude předvedení opravené výtopny veřejnosti, ukázka unikátních vozidel i prováděných prací na jejich opravách a údržbě.

Společnosti se podařilo získat do vlastnictví tato vozidla:

- motorová ozubnicová lokomotiva T426.003,
- motorová lokomotiva T211.037 pro lehký posun,
- motorový vůz M 152.0453,
- motorová drezína Vm32.003,
- osobní vůz Ce,
- služební vůz Daa-k (2x),
- nákladní vůz plošinový.

Od vzniku společnosti se její členové starají rovněž o opravy a údržbu lokomotivy T 426.001, která patří Českým drahám. V roce 1990 na ni byl obnoven původní nátěr, o čtyři roky později byl po značném úsilí, s použitím dílů z lokomotivy T 426.003, zprovozněn parní generátor Clayton sloužící k vytápění osobních vozů.

Převážáním motoru z vyřazené lokomotivy T 426.004 do 003 se v listopadu 1989 podařilo zachránit druhou lokomotivu této unikátní řady, a to T 426.003, která je v majetku společnosti. V letech 2001 a 2002 došlo k jejímu opětovnému zprovoznění a ve firmě OLPAS Moravia Krnov byla lokomotiva opatřena původním nátěrem.

Dále se společnost stará o vozidla ČD:

- motorová lokomotiva T 435.0111,
- motorový vůz M 240.0056,
- souprava přípojných vozů Balm.



Nýřany, uhelná dráha Dioss Nýřany

Nýřany, železniční stanice

Provozovatel: Iron Monument Club, Resslova 20, 301 00 Plzeň

telefon: +420 604 704 906

www.imcplzen.cz, info@imcplzen.cz

Nostalgické jízdy po uhelné dráze se budou v letošním roce konat 14. května, 17. září a na Mikuláše. Bližší podrobnosti a jízdní řády budou zveřejněny na webu www.imcplzen.cz.

Ze železniční stanice Nýřany, ležící na trati č. 180 Plzeň–Domažlice, vede prvních 600 m souběžně s hlavní tratí železniční vlečka, která dále odbočí obloukem doprava a vede mezi poli k bývalému dolu Humboldt. Tato trať byla k dolu postavena již v roce 1862, tedy v době, kdy ve zdejší okolí zahajovalo těžbu mnoho hlubinných černouhelných šachet a s nimi i desítky malých podpovrchových dolů. Všechny tyto šachty vlastnila Pražská železářská společnost a postupně je propojila tzv. Uhelnou dráhou.

Výstavba Uhelné dráhy byla zahájena již v roce 1865 prodlužováním vlečky od dolu Humboldt k dolu Ziegler a dalším dolům v Nýřanech, Pankráci, Kamenném Újezdu, Blatnici, Rochlově, Kbelanech a v Heřmanově Huti. Tato dráha propojovala doly s ocelárnami a válcovnami železa v Heřmanově Huti a v Nýřanech.

Vlečka, vlastněná v současné době firmou Dioss, má dnes délku 3 km, je na ní 5 železničních přejezdů, z nichž je jeden chráněný. Ze zajímavých staveb má vlečka 2 mosty, jeden v km 0,8 přes Šůlovu ulici v Nýřanech, druhý přes Luční potok v km 2,6. Z vlečky odbočují i tři odbočky, v km 0,4 úvratí, v km 0,42 po směru a třetí v km 1,1.

Zajímavostí vlečky, resp. Uhelné dráhy, byla osobní doprava, která sloužila dopravě zaměstnanců okolních podniků a byla provozována od roku 1920 do roku 1994. Na vlečce bývaly tři zastávky, v Nýřanech u Šůlové ulice, nazvaná Nýřany-zastávka, u šachty Humboldt, nazvaná zastávka Důl Humboldt, a u podniku Dioss.

V roce 2015 byla celá zbývající trať vlečky revitalizována a pro letošní rok je připraveno několik dalších změn. Po 22 letech bude opět zprovozněna železniční zastávka Nýřany-zastávka v Šůlově ulici. Dalším lákadlem pro rok 2016 by měla být instalace mechanických návěstidel, mechanického přejezdového zabezpečovacího zařízení, strážní staništní výhybkáře, historické označení zastávek, zprovoznění historického osvětlení cílové stanice atd. V cílové stanici budou instalovány části parního stroje ze zrušené lokomotivy řady 475.1 tak, aby měla veřejnost povědomí o mohutnosti a funkci části parní lokomotivy.

V září 2015 oslavily zdejší uhelné dráhy zvláštní jízdu 150 let svého trvání a dohodly se na občasném využití vlečky k nostalgickým jízdám. Zahájení provozu muzejní dráhy se uskuteční v sobotu 14. května 2016 spolu s jízdami nostalgických vlaků na tratích SŽDC Plzeň–Nýřany a Nýřany–Heřmanova Huť. Letos se uskuteční ještě i další dvě jízdy. V rámci jízdy jsou připravovány i doprovodné programy, ukázky činnosti Nýřanských železničních modelářů, provoz zahradní železnice z Podhradí u Bakova nad Jizerou, historické drezíny a kulturní programy organizací a spolků z celého Nýřanska.



Horázdovice předměstí, muzeum Výtopna Babín

Horázdovice, předměstí, železniční stanice

Provozovatel: Retrolok s.r.o., Nádražní 279/1, Praha 5-Smíchov

telefon: +420 733 181 202 (Turek Miroslav),

+420 733 181 200 (Matějovský Michal)

www.retrolok.com, turek@retrolok.com, matejovsky@retrolok.com

První den otevřených dveří v areálu depa, spojený nejen s prohlídkou výtopny a odstavených lokomotiv, ale i s nostalgickými jízdami, se bude konat letos v květnu. Bližší podrobnosti a jízdní řády budou zveřejněny na pozvánkách a na zde uvedeném webu.

Společnost Retrolok si nevyužívanou výtopnu ve stanici, dříve nazývané Babín, pronajala včetně točny a kolejíště od ČD a jedná o odkoupení celého areálu. Dosud společnost odkoupila pouze sousední dům s vodárnou. V rámci dokončované přestavby stanice, prováděné SŽDC, již bylo upraveno kolejíště celé stanice a bylo zrušeno napojení kolejíště depa do strakonického zhlaví stanice. Stavědlo St. 1 se zachovalým hradlovým přístrojem, které se po přestavbě staničního zabezpečovacího zařízení stalo nepotřebným, má společnost rovněž v nájmu a usiluje o jeho odkoupení.

Cílem společnosti Retrolok je záchrana depa s vodárnou, stavědlem i přilehlým kolejíštěm a postupná přeměna celého komplexu v muzejní areál, ve kterém bude probíhat oprava lokomotiv i vozů a jejich prezentace staticky i v rámci nostalgických jízd po okolních tratích.

V současné době jsou ve výtopně lokomotivy 701.067, 702.680, 721.035, 725.037, 751.007, 770.412, z nichž jsou provozuschopné stroje 721.035 a 770.412. Dále je zde motorový vůz 830.193, dva vozy Ce a po jednom Da-k a Ds.



Benátky nad Jizerou, Hotel a restaurace Na Staré Koleji

Benátky nad Jizerou

Hotel a restaurace Na Staré Koleji, U Stadionu 2, 294 71 Benátky nad Jizerou

telefon: +420 326 303 505, +420 774 670 202

www.nastarekoleji.cz, recepce@nastarekoleji.cz

Restaurace je otevřená denně od 11 do 22 hodin, v neděli pouze do 21 hodin.

Hotel se nachází v klidné části města Benátky nad Jizerou, od centra vzdálené chůzí asi 10 minut. Nedaleko od hotelu začíná cyklistická stezka, z části využívající těleso zrušené železniční vlečky, vedoucí od železniční stanice Zdětín.

Jako připomínka na bývalou železnici slouží nejen název hotelu a restaurace, ale i malá expozice před vstupem do hotelu, ukazující vozík na krátké „staré“ koleji, návěstní těleso a část ovládání i sloupky vedení drátovodu přejezdového zařízení a patník „nultého“ kilometru dráhy.



Turnov, Železniční muzeum

Bývalé depo Turnov, které ČD již přestaly využívat pro svoji provozní činnost a je ve vlastnictví DHV Lužná u Rakovníka, je dnes využíváno ve vzájemné spolupráci třemi společnostmi.

Areál turnovského depa i úzkokolejku je možné letos navštívit 11. června, kdy se uskuteční zahájení sezóny s více zvláštními vlaky po okolních tratích, a dále na plánovaných muzejních dnech 9. 7., 23. 7., 6. 8. a 27. 8. 2016, doplněných jízdami nostalgických vlaků s lokomotivou 310.0134. Veškeré uvedené víkendy bude otevřeno pouze v sobotu.



Klub přátel železnic Českého ráje

Turnov

Provozovatel Klub přátel železnic Českého ráje, korespondenční adresa Nádražní 1109, 511 01 Turnov

www.3100134.cz, info@3100134.cz, semecky.josef@seznam.cz (předseda)

Klub přátel železnic Českého ráje je občanské sdružení, které vzniklo v roce 1993. Jeho cílem je záchrana a renovace historických kolejových vozidel, propagace železnic v Českém ráji a jízdy s historickými vozidly po tratích tohoto turisticky atraktivního regionu. Pro jízdy zvláštních vlaků má klub v Turnově dislokovanou parní lokomotivu 310.0134 a pět osobních vozů původní řady Ce. Tato vozidla jsou v majetku Depa historických vozidel ČD Lužná u Rakovníka a jsou klubem provozována při jeho jízdách.

Informace o jízdách, ostatních akcích a aktivitách klubu, budoucích i dřívějších, najdete na zde uvedeném webu.

Kolej-klub

Turnov, železniční stanice

Provozovatel Kolej-klub z. s., Dr. E. Beneše 1182, 277 11 Neratovice telefon: +420 603 141 227 (předseda), + 420 736 506 619 (místopředseda) www.kolejklub.cz, kolej.klub@gmail.com, rmansfeld@seznam.cz

Kolej-klub z. s. navazuje na tradici dnes již neexistující firmy Kolej klub, s. r. o., založené v Ústí n/L roku 1994 za účelem získání vyřazených historických vozidel určených k likvidaci. Základ Kolej-klubu se utvářel v turnovském depu zhruba před sedmi lety postupným přesunem vozidel z mnoha jiných deponií. Prvními renovovanými vozidly byl kotlový vůz R 552088 a „dlouhá zetka“ Zd 2-28157, tehdy ještě pod hlavičkou Klubu přátel železnic Českého ráje.

Kolej-klub oficiálně vznikl v roce 2013. Klub se zabývá opomíjenějším tématem železniční minulosti, a to jsou nákladní vagony, vyráběné na sklonku monarchie a v období první republiky, v aspoň trochu

ucelené řadě typů a konstrukcí. Jeho hlavní činností je získávání dalších ohrožených vozidel, jejich zachování s následnou renovací a sběrem informací o těchto vozidlech. Výsledkem této činnosti by mělo být uvedení získaných vozidel do vystavovatelného nebo i provozuschopného stavu a snaha o oživení zájmu široké veřejnosti o historickou dopravní techniku.

Většina vagonů se dochovala díky jejich předchozímu využití jako pojízdné sklady, dílny, obytné vozy, pomocné vozy u údržby tratí nebo v depech. Vždy pro svůj nový účel doznaly určitých úprav a změn. Členové Kolej-klubu se snaží dohledat jejich původní podobu, tu jim postupně vracet a nátěrem renovované vozy přiblížit jednotně ke stavu v období první republiky, resp. třicátých let.

Novější vozidla pak tvoří malé motorové lokomotivy T212 a T334, spolu s motorovým vozem M152.

Doplňkovou činností je snaha o získání a zachování dokumentace vztahující se k provozování železniční dopravy a její propagace. Současný rozsah sbírkového fondu je prozatím 16 kolejových vozidel jak osobní, tak i nákladní železniční dopravy, vyrobených přibližně od roku 1880 do roku 1960, a tři silniční vozidla.

Velkým úkolem Kolej-klubu je i postupná oprava parní vlečkové lokomotivy 310.901 z roku 1926. V nejbližší době by měly pokračovat práce na rámu lokomotivy, zavázání vypružení a dvojkolí, oprava vodních van a zkorodovaných částí. Kotel je nyní odtrubkován a připravován na prohlídku kotelním komisařem, ostatní díly (uhlák, kabina, armatury atp.) zatím čekají uskladnění. Dalším úkolem je lokomotiva 433.014 z roku 1948, která je ve značně nekompletním stavu a bude výhledově opatřena pouze nátěrem a poté upravena do vystavovatelného stavu.



Novopacká železnice

Turnov, železniční stanice

Provozovatel: Novopacká železnice, Gebauerova 1003, 509 01 Nová Paka

www.npz.wz.cz, npz@email.cz

Spolek Novopacká železnice zahájil svoji činnost v roce 2010 se snahou o vybudování zahradní železnice v Nové Pace v lokalitě bývalého lomu, dnes známého jako střelnice, ale zde nezískal souhlas. Poté navázal spolupráci se vznikajícím Kolej-klubem v Turnově a Klubem přátel železnic Českého ráje s cílem vybudovat železniční expozici mapující nejen velkou železnici, ale i úzkorozchodné dráhy celkově. V roce 2015 byla v zadní části areálu zahájena výstavba prezenční dráhy s rozchodem 600 mm, dlouhé asi 200 metrů pro vozbu ukázkových vláčků i vláčků pro návštěvníky. Dráha má na obou koncích výhybnu, na jedné straně i depo pro uschování vozidel a současně pro renovační i prezenční činnost. V současné době jsou provozní dvě motorové mašinky a na dalších dvou se pracuje. Ve sbírce je i více než 40 vozíků různých konstrukcí a určení.



Dětřichov u Frýdlantu, připomínka úzkokolejky

Dětřichov u Frýdlantu, asi 500 m od bývalé staniční budovy u místní cesty. Oplocenou expozici je možné volně zhlédnout z cesty.

Dětřichov u Frýdlantu je bývalá úvratňová železniční stanice na zrušené úzkorozchodné trati, která spojovala Frýdlant s Heřmanicemi. Stanice byla umístěna v severní části obce, obě železniční tratě do stanice přicházely v dlouhém úseku souběžně ze západní strany. Provoz stanice byl zahájen roku 1900, krátce po jeho zahájení přibyla k dosavadním třem dopravním kolejím a dvěma manipulačním kolejím ještě vlečková kolej, která směřovala západním směrem ke skladišti firmy Preibisch.

Ve stanici byla zbudována přijímací budova s dopravní kancelář, čekárna a bytem, od níž západně stály toalety pro cestující a za nimi hrázdná kůlna pro potřeby údržby trati. Východně od přijímací budovy byla vyhloubena studna a za ní dřevěné skladiště s nájezdovou rampou. Za nimi u kusé koleje postavila firma Stäzr ve dvacátých letech minulého století dřevěnou kůlnu pro uhlí. Roku 1942 došlo k rozšíření výpravní budovy přistavením dalšího bytu.

Jižně od staniční budovy vedla drážka o rozchodu 600 mm, která spojovala dřevěné skladiště na východní straně stanice s areálem firmy Preibisch na západní straně stanice.

Asi půl kilometru od staniční budovy byla obnovena krátká část dvou souběžných kolejí, z nichž pravá dříve mířila do Frýdlantu v Čechách a levá do Heřmanic. Na jedné z obnovených kolejí je malý vozík, podél kolejí jsou vystaveny různé návěsti a patníky.



Podhradí u Bakova n/Jizerou, Železnice v Zeleném údolí

Podhradí 6, na úrovni vjezdového návěstidla železniční stanice Bakov nad Jizerou od Mladé Boleslavi, od nádražní budovy vpravo po silnici asi 830 m

Majitel a provozovatel: Jan Bartoň

telefon +420 607 131 762

<http://historicke-vlakly-dvd.webnode.cz/zahradni-zeleznice-podhradihonza.475@seznam.cz>

Ze směru od Bakova a Malé Bělé je z parkoviště ke vstupu asi 100 m, před areálem není možné parkovat. Čtyřnozí kamarádi návštěvníků do areálu dráhy z bezpečnostních důvodů vstupovat nemohou.

Drážka bývá v provozu od května do září, přesné termíny bývají uvedeny na internetu. Po telefonické dohodě jsou možné jízdy vláčkem pro uzavřenou společnost nebo menší skupiny lidí i mimo tyto termíny.

Majitel a provozovatel se již v roce 1996 rozhodl postavit funkční model parní lokomotivy „šlechtična“ 475.111 v měřítku 1:7. Lokomotivu stavěl 6 let, má hmotnost 280 kg, délku přes 3 metry a kotel na 50 l vody; tendr pojme 25 kg uhlí a 45 l vody. Později vytvořil další krásný model lokomotivy 310.130 a oba modely vystavil na zahradě v Podhradí u železniční stanice Bakov nad Jizerou, kde je měl jenom pro vlastní potěšení.

V roce 2012 pro lokomotivu postavil 170 m dlouhý okruh kolejí o rozchodu 225 mm, po kterém se lokomotivy prohánějí. Okruh by

v budoucnu chtěl rozšířit, přidat smyčky a oblouky. Pro řízení provozu na malém nádražku je zabezpečovací zařízení s ovládacím pultem a funkčními světelnými návěstidly, dále točna pro otáčení lokomotiv.

Aby byl provoz pestřejší, postavil Jan Bartoň ještě další parní lokomotivu 433.049 a malou motorovou řady T211, takže po okruhu už se prohánějí čtyři stroje. Na jaře letošního roku by měla vyjet nová lokomotiva T 478.1003.



Radvánovice, Radvánovická agrární železnice

Radvánovice 59, nedaleko od severního zhlaví železniční stanice Hrubá Skála.

Majitel a provozovatel zahradní železnice: Josef Fajta

telefon +420 736 636 821

Drážka bývá v provozu na požádání v neděli odpoledne za pěkného počasí.

Svoji železnici o rozchodu 600 mm na své zahradě postavil majitel nejprve z praktických důvodů, pro vyvážení hnoje od ovcí na pole na druhé straně pozemku, vagoněk tlačil svojí silou. Počátkem 80. let k první trati získal kolejničky ze zrušených dráhek v okolí, až dal dohromady kolejiště s okruhem asi 150 metrů, několik výhybek, nádražičko, na trati výhybnu pro křižování, celkem asi 300 m kolejí. Postavil také depo, kde mašinky stojí pod střechou; dohromady má čtrnáct vozů, z toho 4 pro přepravu osob.

První mašinka byla šlapací. Byla to lokomotiva, kterou Josef Fajta vlastnoručně postavil pro své syny. Využil mechanismus z tříkolky, k němu sestavil malou budku a dva vagonky. Kluky ježdění bavilo, teď je budou následovat vnuci.

Počátkem devadesátých let získal majitel drážky starou lokomotivu řady BN, sehnal nový motor, provedl další nezbytné opravy včetně nátěru a lokomotiva dosud po zahradní železnici spolehlivě jezdí.

Třetí mašinka vlastní výroby byla postavena na rámu vyřazené důlní lokomotivy a ta poslední, v pořadí již čtvrtá, pochází z cihelny v Hrádku nad Nisou.

Dráha vozí děti z Radvánovic nebo ze školky v Doubravici, z tábora v Krčkovicích, známé, kamarády a také všechny, kteří o to požádají a domluví se s majitelem a provozovatelem.



Pejškov u Tišnova, PS železnice

Majitel a provozovatel zahradní železnice: Zdeněk Duřpekt
zdenek@durpekt.cz

Webové stránky železnice www.pejskov.cz budou spuštěny během letošního roku. Dráha je zatím pro veřejnost uzavřená. Po předchozí domluvě je však návštěva možná.

Ve vesničce Pejškov uprostřed lesů mezi Velkou Bíteší a Tišnovem je malá železniční trať, vedoucí zahradou a lesem. Je dílem nadšence, který si tím splnil svůj dávný klukovský sen. Se stavbou železnice o rozchodu 15" (381 mm) začal zcela sám před několika lety. A hned si řekl, že když vláček, tak takový, který dokáže vozit lidi. Pro svoji dráhu proto zvolil ten nejmenší rozchod, který umožňuje, aby ve vagónku seděly dvě osoby vedle sebe.

Nejdříve Zdeněk Duřpekt vybudoval trať na zahradě, potom se s její stavbou vydal dál. Největším problémem bylo, že jeho pozemek je do kopce. Bylo třeba spočítat možné spády tratě i poloměry oblouků a zatáček. Poté i vykopat zářezy ve svahu, navozit tuny štěrku, položit pražce a koleje. Bez pomoci malého bagříku a dumperu, které si musel pořídit, by to nešlo. Na pokraji lesa je tunel, dlouhý asi 15 m. Byl postavený v hlubokém terénním zářezu z betonových tvárnic a má klenutý strop. Hotový tunel je zasypaný hlinou vytěženou při náročném hloubení. Konec tunelu je také nejvyšším místem na trati a za ním je dráha zakončená smyčkou, kde se vláček otáčí zpátky. Na trati je i odbočka k remíze a u stanice „hlavní nádraží“ je točna pro lokomotivu s nově vybudovanou „výtopnou“. Hlavní trať má délku více než 450 metrů a stále ještě není úplně hotová a podle představ svého autora.

I lokomotiva je vlastní výroby. Výkon benzinového motoru je na nápravy přenášen hydrostaticky. Stroj bez potíží vytáhne osobní vagónek pro 8 dospělých osob až nahoru na kopec. Při zhoršeném počasí je nutné pískování tratí.

To ale není vše, nyní Zdeněk Duřpekt staví parní lokomotivu. Z Anglie si dovezl polotovar podvozku lokomotivy, nechal si udělat kotel a teď staví plně funkční parní lokomotivu.

Jelčany, vývojové středisko pro zahradní železnice

Dolní Jelčany u Bečvář
Majitel: Filip Altrichter
telefon: +420 723 521 319
<http://zzj.wz.cz>, altrichter@email.cz



Dráha je provozována pouze z pracovních důvodů, vážným zájemcům je přístupná na požádání.

Stavba drážky o rozchodu 300 mm byla inspirována nedalekou Zahradní železnici Zásmačka (ZZZ) a začala v roce 2005 položením dvou kolejových polí o délce 12 metrů a jedné výhybky. Na této zkušební trati byla zkoušena nová vozidla i traťové zařízení a tím se rozvíjela další spolupráce se ZZZ. Poté byla položena kolej do stodoly, sloužící jako depo, a bylo postaveno mechanické návěstidlo

povolující odjezd z tohoto depa. Následovala stavba celé tratě, která měla mít tvar velké smyčky se dvěma odbočujícími kusy koleje, avšak smyčka nebyla dostavěna. Celkový sjezdový úsek je asi 80 m.

Bylo zde instalováno také jedno stožárové návěstidlo typu SSSR a dvě trpasličí návěstidla AŽD, ovládaná ústředně ze stavědla. Tato zařízení byla po odzkoušení odvezena na ZZZ a nyní slouží tam.

Všechna používaná vozidla jsou vlastní výroby, po jejich odzkoušení slouží na ZZZ. Prvními zde postavenými vozidly byly dva dvounápravové vozy, označené Es 553 7 001-3 a Res 534 1 001-7. Poté zde byla vyvinuta i čtyřnápravová dieselelektrická lokomotiva T 48.001 o výkonu 2 x 2,2 kW s elektrickým střídavě-stojnosměrným přenosem výkonu, elektrodynamickou brzdou a brzdou vzduchovou.

Hlavním úkolem této železnice je i nadále vývoj a odzkoušení nových vozidel a zařízení, sloužících poté na ZZZ.

Choltice, Zahradní železnice

Choltice, Nádražní ulice č.p. 235
Majitel a provozovatel: Miroslav Horák
telefon: +420 466 972 624
miroslav.horak@paramo.cz

Drážku je možné navštívit v otevírací době prodejny barev, laků a technických kapalin, která je na téže adrese, tedy ve středu a v pátek od 16 do 18 hodin, dále v sobotu od 8 do 11 hodin a v neděli od 9 do 12 hodin. Provoz dráhy je v této době možný po dohodě, pouze v době mrazů je možná jen statická ukázka, protože chladicí prostor motoru bývá bez kapaliny.

Dráha je pro veřejnost provozována rovněž při choltických burčákových slavnostech na zámku v Cholticích, jejichž 5. ročník se bude konat v sobotu 17. září 2016. Na tuto slavnost přijede i motorový vlak Pardubického spolku historie železniční dopravy (PSHŽD). Další organizovanou prezentací zahradní dráhy bude Mikulášský vlak, termín (sobota koncem listopadu) bude upřesněn.

Zahradní dráhu začal Miroslav Horák budovat začátkem devadesátých let, kdy byla k dostání kolejová pole rozchodu 600 mm, nejprve pro zábavu svých dětí a následně ji začal využívat i pro manipulaci s palivovým dřevem z vlastního lesa. Kromě provozování železnice na své zahradě pěstuje i víno, vyrábí burčák a má i vinný sklep, do kterého dostává víno z Moravy.

Délka dráhy je asi 60 metrů, má kryté stání pro hnací vozidlo, jednu výhybku a jeden ocelový most. Na dráze jezdí atypická dvounápravová motorová lokomotiva s pohonem jednoválcovým motorem Slavia, dále plošinový čtyřnápravový podvozkový vůz, využívaný zejména na manipulaci s kulatinou, sklápěcí vůz „hunt“, využívaný také především na přepravu palivového dřeva a malý manipulační vozík.

Do budoucna se připravuje obnova hnacího vozidla a prodloužení dráhy v horní části pozemku.



Milníky

v řízení a zabezpečení železniční dopravy 1. díl

TEXT: **ING. JOSEF SCHRÖTTER** | FOTO: **ARCHIV AUTORA** | GRAFIKA: **AUTOR ČLÁNKU**

Zanedlouho to bude již 200 let, co železniční doprava ovlivnila dopravu, obchod, průmysl, ale také život obyvatel. Na železnici našla práci spousta lidí. Řízení a zabezpečení železniční dopravy prošlo dlouhodobým vývojem. V milnících chceme čtenářům přiblížit technická řešení v oblasti řízení a zabezpečení. Právě zde můžeme vidět myšlenkové pochody konstruktérů mnohých zařízení, aniž bychom museli studovat velké množství dnes již obtížně dostupné literatury. Bezpečnost železniční dopravy stála vždy v popředí. Technickými prostředky byla snaha donutit obsluhující a řídící pracovníky, aby při řízení a stavění vlakových cest museli splnit dané požadavky pro bezpečnost dopravy. Dnes v odborných školách již studenti nejsou seznamováni s historickými zařízeními, což je možná škoda. Přehled ve formě milníků určitě mnohým čtenářům pomůže, aby si udělali ucelený obrázek o systémech řízení a zabezpečení. Milníky jsou určeny také všem železničním fanouškům, aby nahlédli za oponu řízení a zabezpečení železnice.

1825

Anglie – Byly uvedeny do provozu první závory. Byla to dvoukřídlá vrata v ohrazení trati, později závory ve formě břeven – otočných nebo posuvných. Také rumpálem zvedaný řetěz nebo na kloubech uložené tyče.

1833

Evropa – Pro provoz koněspřežních železnic a později i parních železnic byl jako signální prostředek používán staniční zvonec.

1834

Anglie – Pro noční návěstění se používaly svítilny s červeným nebo bílým světlem zavěšené na sloupku.

1836

Anglie – Na anglických železnicích se začaly používat ruční praporky k dávání návěstí o stavu/situaci dráhy.

Anglie – Konaly se první pokusy s telegrafem pro železniční dopravu na dráze Great Western Railway.

1837

Anglie – Byla postavena první telegrafní linka u železnice v délce 50 kilometrů.

1838

Anglie – Při zahájení provozu na dráze Grand Junction bylo poprvé použito návěstidlo. Sestávalo ze sloupku, na kterém byla otočně upevněna tyč s terčem ve tvaru ležatého písmene D. V noci se před terč zavěšovala svítilna. Plná část terče směrem ke strojvedoucímu návěstila Stůj. O 90 stupňů pootočený terč návěstil Volno.

1840

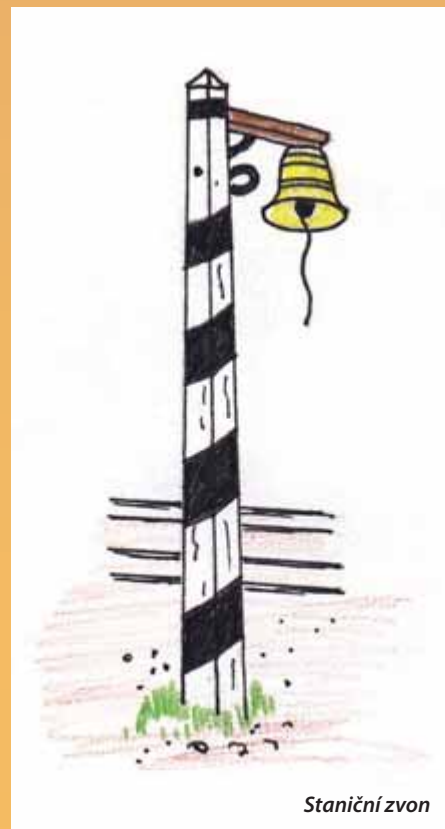
USA – Samuel Morse sestrojil prakticky první použitelný telegrafní přístroj.

Anglie – Pro návěstění byla zavedena košová návěstidla. Dřevěné stožáry vysoké 8 až 10 m byly rozmístěné na dohled podél tratě. Na stožáry byly vytahovány proutěné koše, obvykle červené barvy, které svojí polohou vyjadřovaly informace o jízdě vlaku anebo nepravdivosti ve vlakové dopravě, jako například odřeknutí vlaku nebo přivolání pomocné lokomotivy.

1841

Anglie – Při zahájení provozu na Brightonské dráze bylo na všech odbočkách zavedeno návěstění za dne dvěma praporky a za noci dvěma svítilnami.

Anglie – Na konferenci v Birminghamu byla přijata stupnice viditelnosti barevných světél



Staniční zvonec

a význam barev: červená Stůj, bílá Volno, zelená Pomalu. To byl základ pro návestní soustavy všech železničních správ.

Evropa – Místo praporců se zavádějí terče.

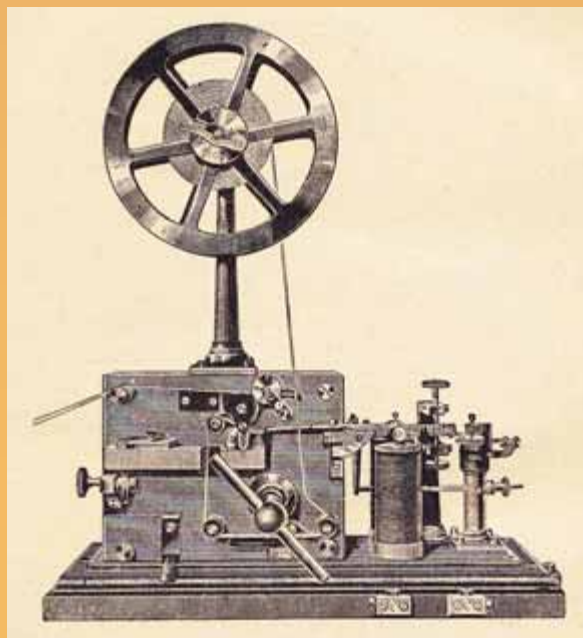
Anglie a Rakousko – První použití elektrického telegrafu u železnice. V Anglii na trati London–Blackwall, v Rakousku na trati Wien–Gloggnitz. Vybavení telegrafem podporoval také Robert Stephenson.

Anglie – Bylo zkonstruováno nepřenosné mechanické návestidlo – semafor, který měl dvě ramena. Každé rameno platilo pro jednu kolej. Ramena byla umístěna ve stejné výši na čtyřhranném dřevěném sloupu. Ramena zapadala do hlubokého zářezu na boku sloupu a byla ovládána pákou v patě návestidla. Vodorovná poloha ramene znamenala Stůj. Rameno šikmo dolů znamenalo Pomalu a rameno svislé (skryto v zářezu sloupu) znamenalo Volno. Noční návesti udávala otočná svítidla s červeným, bílým a zeleným světlem. Pohon ramene a otáčení svítelní byl proveden ozubeným soukolím.

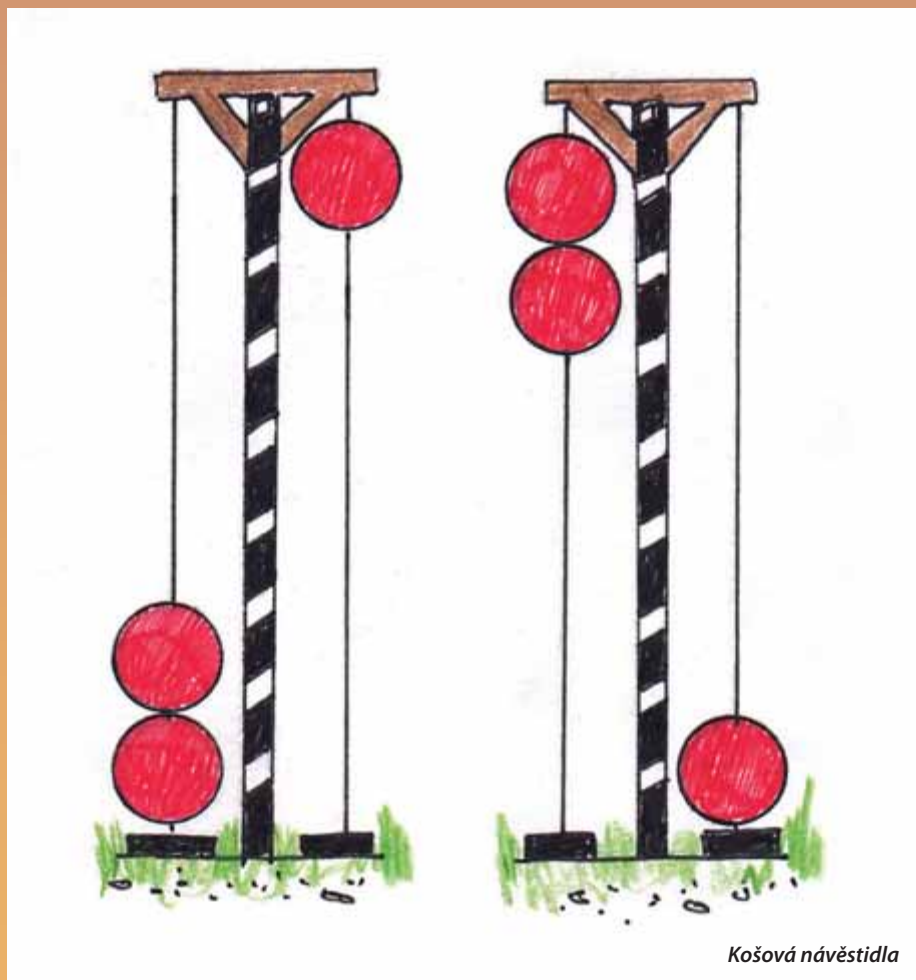
Anglie – Za mlhy byla optická návest doplněna i akustickou návestí – třaskavkou. Třaskavka byla v kovovém obalu a měla válcový tvar a výšku 1,25 cm. K upevnění na hlavu kolejnice sloužily dva pružné kovové pásky.

1842

Anglie – Na trati Norwich–Yarmouth byl uveden do provozu první hradlový návestní systém. Magnetický jehlový telegraf a abeceda byly použity jako traťové zabezpečovací zařízení na hradlech. Směr vychylky jehly ukazoval směr jízdy vlaku. Dokud byla jehla vychýlena, nesměl strážník oddílu povolit jízdu dalšího vlaku.



Telegrafní přístroj



Košová návestidla

Anglie – Došlo ke zrušení časové soustavy pro řízení sledu vlaků na zatížených tratích. Do roku 1851 byl časový interval v Rakousku-

Uhersku 30 minut a rychlost pro nákladní vlaky 23 km/h a pro osobní vlaky 38 km/h. Časová soustava byla nahrazena soustavou prostorovou pro sled vlaků. Byla přijata zásada jednoho vlaku v oddílu. Časová soustava pak byla zrušena také u německých drah v r. 1871 a v Rakousku-Uhersku až 1. 5. 1899.

Rakousko-Uhersko – Na trati KFNB/SDF byl 50 sáhů (1 rakouský sáh – 1,896 metru) před zhlavím stanice umístěn kolík s praporkem, označován jako návest Orientierung.

1843

Rakousko-Uhersko – Na Severní a Jižní dráze byl vydán první soukromý návestní předpis. Bylo zde celkem 10 návestí pro denní a noční

služby. Za stožárová návestidla sloužily stožáry s koši, postavené na obou koncích železničních stanic a u všech strážních domků. Jeden koš vytažený na stožár – Volno pro vlak jedoucí k začátku trati, dva vytažené koše – Volno pro vlak jedoucí ke konci tratě, dolů spuštěné koše – Stůj.

Belgie a Rakousko-Uhersko – Byla zavedena návestní trubka (roh) – trubka vlakvedoucího.

Anglie – Byl sestaven první mechanický systém pro „ústřední stavění“, který se použil nejprve pro přestavování návestidel jednoduchými drátovými táhly. Pro výměny byla použita tyčová táhla. Systém se rychle rozšířil. Návestní kozlík sestával pro každou kolej z návestní tyče se třmenem. Do třmenu obsluhující vsunul nohu a tyč stlačil dolů. Tím se vychýlil zvláštní stranově se pohybující třmen a zamezil stlačení jiné návestní tyče.

USA – Samuel Finley Breese Morse zkonstruoval rycí telegraf a byla vybudována a zprovozněna nejdelší telegrafní linka Washington–Baltimore v délce 64 km.

1846

Anglie – Byla zavedena předvěst. Konstrukci měla stejnou jako návestidlo C. H. Gregoryho,



avšak odlišnost byla ve tvaru ramene. Místo rovného zakončení, mělo rameno tvar „rybího ocasu“ žluté barvy. Hlavní návěstidla měla náter ramen bílý.

Velká Británie (Skotsko) – Na trati Edinburgh–Berwick bylo instalováno první distanční návěstidlo, 250 m před chráněným místem. Obsluhováno bylo dálkově pomocí drátovodu. Základní polohu návěstidlo zaujímal protizávažím.

Rakousko-Uhersko – Na trati Olomouc–Praha se začala používat návěstní šňůra ve vlacích. Šňůra bez prostředně ovládala lokomotivní parní píšťalu a tím umožnila spojení mezi strojním a vlakovým personálem. Od roku 1851 tuto šňůru pak požadoval provozní předpis.

Anglie – Na dráze Great Western byla dvojice kolejí opatřena společným návěstidlem. Horizontální poloha desky platila pro 1. kolej a dvě vertikální destičky platily pro 2. kolej.

1847

Anglie – Byla použita první uzávrovaná výměna a mechanická závislost mezi polohou výměny a návěstidlem. Později bylo zařízení upraveno tak, že bylo nutné nejprve postavit výměnu do správné polohy a tím uvolnit páku návěstidla. Byl to počátek blokovacího systému.

Německo – Byl vyroben první elektromagneticky ovládaný pohon pro železniční zvonkové zařízení, kterým byly strážníkům trati dávány předhlásky.

1849

Rakousko-Uhersko – Železniční telegraf byl oddělen od poštovního telegrafu.

Německo – Robinson přiváží z USA telegrafní relé pro systém Morseova telegrafu. Relé je instalováno v Německu na lince z Hamburku do Cuxhavenu.

Prusko a Německo – U železničních správ se rozšiřuje ručičkový telegraf pro předhlásky a odhlásky vlaků.

1850

Evropa – Počátek rozšiřování žezlového systému pro zabezpečení jízdy na trati.

1851

Rakousko-Uhersko – Strojní inženýr Vídeňsko-Gloggnické dráhy Bender zavedl výhybkové návěstidlo se svítilnou. V noci bylo osvětlované zevnitř a těleso signalizovalo polohu výhybky tvarem světelného obrazce. Návěstidlo se nazývalo Weichmannovo výhybkové těleso nebo častěji „netopýr“, podle jeho tvaru.

1855

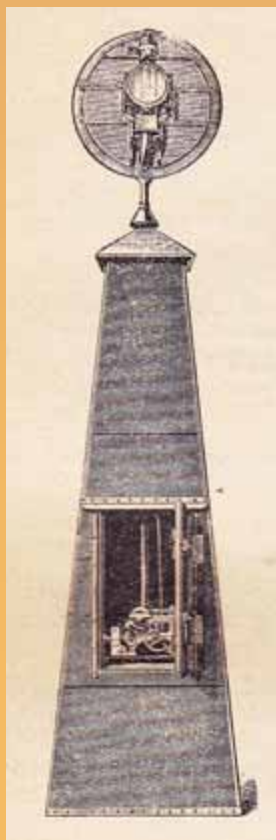
Evropa – Byly zřizovány samostatné drážní telegrafy.

1856

Německo – W. Siemens zkonstruoval hradlový induktor.



Zvonková návěst



Distanční návěstidlo

1860

Francie – Byl sestaven mechanický ukazatel kolejí určený pro seřadovací práce v železniční stanici Compass.

1861

Německo – Německý učitel Johann Philipp Reiss sestavil elektrický telefon, který se sestával z membrány, baterie, vedení a elektromagnetu s membránou. Tento telefon nebyl způsobilý přenášet jasně řeč, ale pouze tóny. Proto nevzbudil zájem a v praxi se neuplatnil.

Rakousko-Uhersko – Siegfried Marcus zkonstruoval Morseův psací telegraf se samočinným spouštěním pohonu papírového proužku.

Rusko – Byla zahájena stavba telegrafního vedení přes Sibiř.

Německo – Hannoverské státní dráhy uvedly do provozu systém, kdy vedení pro průběžné zvonkové návěsti je současně využito pro telegrafní korespondenci. Pro telegrafní korespondenci sloužil klidový proud z baterie a pro zvonkové zařízení proud z induktoru. V Německu (Prusku) se tento systém rychle rozšiřoval.

1863

Rakousko-Uhersko – V Rakouském Spolku inženýrů a architektů ve Vídni představil Ing. Otto Elster Morseův barvopisný telegraf od firmy Siemens & Halske a doporučil tyto přístroje zavést u drah. Narazil však na odpor zejména u rakouských drážních telegrafních inženýrů, jejichž argumentem byl například problém znečištění obsluhy. Později došlo ke změně názoru (1866 – StEG, 1880 – KFNB/SDF, 1881 – Maďarské státní dráhy, 1891 – Jižní dráha a Severozápadní dráha) a barvopisnými přístroji se nejprve vybavovaly velké a posléze všechny železniční stanice.

Bavorsko – Na Bavorské východní železnici byla instalována první křižovatková výhybka, označovaná jako „angličák“.

1864

Anglie – Na Brightonské dráze byl instalován samočinný mechanismus k přestavení návěstidla do polohy Stůj pomocí pákového mechanismu. Po uvolnění prostorového oddílu vlakem, bylo návěstidlo přestaveno na návěst povolující jízdu pomocí elektrického obvodu elektromagnetem a pružinou. Mezi oddíly postačoval pro tento provoz jen jeden vodič.

Rakousko-Uhersko – V železniční stanici Graz bylo postaveno první elektricky ovládané vzdálenostní (distanční) návěstidlo. Původní spouštěcí pohon byl bateriový, později

pohon kombinovaný, to znamená bateriový a z induktoru. Později induktorový. Kontroly byly akustické nebo optické. Návěstidlo sestávalo ze samotného návěstního terče s hnacím strojem, zdroje elektrické energie (baterie nebo induktor), tlačítka, vedení a kontrolního zařízení. Terč se natáčel působením hnacího stroje vahou závaží.

1865

Anglie – V Anglii byla přijata zásada, že vlaky projíždějící bez zastavení vzdálenost větší než 20 anglických mil musí být vybaveny signalizačním zařízením mezi cestujícími a vlakovým personálem. Toto zařízení muselo být přezkoušeno a schváleno zástupcem ministerstva obchodu.

Německo – Byly zřízeny pomocné telegrafní stanice na klidový proud typu Morse pro nutnou korespondenci mezi strážníky oddílů a železničními stanicemi.

Švýcarsko – Na trati Zürich–Oerlikon bylo zřízeno podle Matthiase Hippe automatické žaluziové návěstidlo s elektromechanickým ovládáním pákovým mechanismem.

Rakousko-Uhersko – Podle firem Veratti a Leopolder byl použit natahovací mechanismus zvonkových návěstí také u vzdálenostních (distančních) návěstidel.

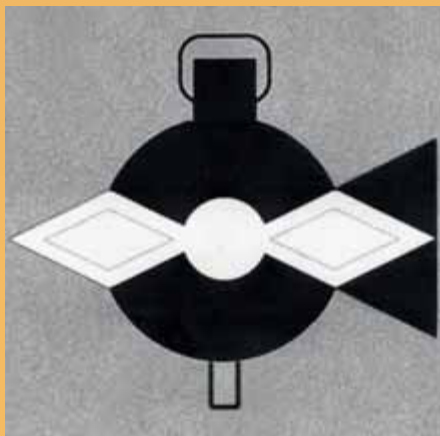
Čechy – Na trati Pardubice–Přelouč byl využit okruh zvonkových návěstí i pro přenos telegrafního signálu. Do vedení byl vřazován elektrický odpor.

Německo – Firma Maschinenbau-Anstalt uvedla do provozu jednodrátové tažné závory doplněné zvonkovým signálem. Při obsluze závorového pohonu zněl mechanický zvonek.

1866

Francie – Na trati mezi Paříží a Lyonem byl odzkoušen Hughesův tiskací telegraf.

Francie – Na Francouzské východní dráze byly provedeny první pokusy s pneumatickým signalizačním zařízením pro vyzkoumání vlakového personálu cestujícími. Princip spočíval



Návěstní těleso výměny



Telefonní sluchátko

v tom, že únik tlakového vzduchu vyvolal akustický signál. Roční provoz byl plně uspokojivý.

USA – Bylo instalováno automatické návěstidlo terčového typu; ovládané elektromagnetem.

Rakousko-Uhersko – Johan Leopolder zkonstruoval automatický vysílač pro zvonkový telegraf Signalgeber.

1867

Anglie – Na Dráze South-Eastern zkonstruováno ústřední stavědlo, u kterého byly zesílené pákové mechanické závislosti.

Čechy – V oblasti Krnova na Severní Moravě byl instalován patent ing. Františka Křižíka – akustická indikace dolní úvratě (spodní poloha) hnacího závaží distančního návěstidla, takže bylo závčas patrné, kdy je třeba pohon návěstidla „natáhnout“, to znamená ručně přemístit závaží v podstavci návěstidla do horní polohy. Pokud by se závaží nepřemísťlo, tak by návěstidlo zůstalo v poloze dovolující jízdu vlaku. Aby byla umožněna stálá kontrola polohy návěstidla, byl celý proudový okruh opatřen zvonkem v dopravní kanceláři, který v základní poloze návěstidla stále zvonil. Což muselo být pro obsluhu psychicky náročné. Pouze v poloze jízdy dovolen se odmlčel. V 80. letech byla akustická návěst nahrazena optickou kontrolou.

USA – William Robinson zahájil pokusy s kolejovým sériovým obvodem.

Anglie – Na všeobecné výstavě v Londýně byl představen návrh J. Baranowského – automatické ovládání distančních návěstidel pomocí páky ovládané kolejovým vozidlem a lanovodu. Tento mechanismus po projetí vlaku, uvolnil návěstidlo do polohy zakazující jízdu. Prostorový oddíl měl délku 1 km.

Anglie – K mechanickému uzavření vlakové cesty se využívala přítlačnice. Měla délku 3,5 metru a byla kloubově uložená podél koleje. Při stlačení přítlačnice okolky vlaku se mechanicky pomocí táhel zapevnila výměna. Při přestavování výměny musela být přítlačnice bez dvojkolí.

Rakousko-Uhersko – Inženýr Zdenko Kuttig prováděl pokusy s třaskavkami, s cílem zlepšení akustické vlastnosti při výbuchu. Jedna varianta zkoušek spočívala v náhradě akustiky optikou – při njetí na třaskavku se vyvíjel červený dým.

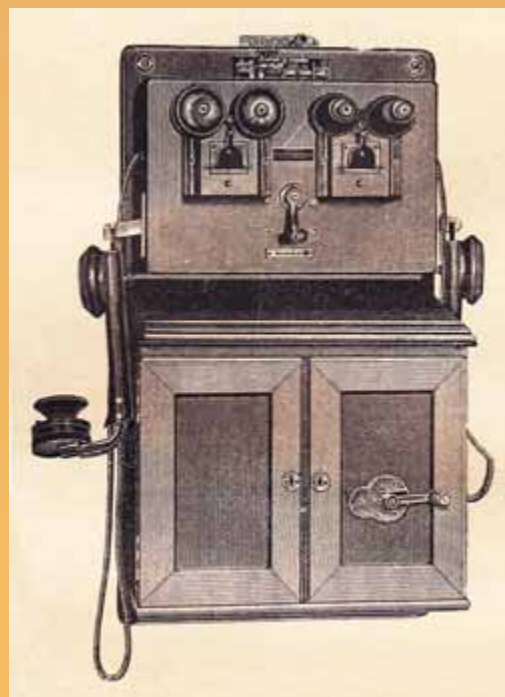
Rakousko-Uhersko – Na trati Břeclav–Bohumín byly zavedeny zvonkové přístroje v celé trati.

1868

Rakousko-Uhersko – Na trati Přerov–Ostrava Přívoz zůstala v provozu ještě signalizace pomocí návěstních košů.

Rakousko-Uhersko – Na Buštěhradské dráze byly použity zdokonalené petrolejové lampy pro osvětlení všech druhů návěstidel. Použilo se šíře plochého nebo kruhového knotu hořáku a skleněný vytvarovaný cylindr. Svítivost byla jako 4 až 8 svíček; proti lampě se svícením řepkovým olejem došlo k finanční úspoře až 45 %.

Německo – Ve Stuttgartu byly instalovány mateční elektrické hodiny a 22 podružných hodin švýcarské firmy Hipp.



Telefonní přístroj hláskový



**Počet střetů drážních
vozidel s osobami
s následkem smrti:**

2013 – 199

2014 – 236

2015 – 194

2016 – ???

PŘEMÝŠLEJTE!



POZOR VLAK

aneb Železnice z druhé strany

Videomagazín

Kanál AŽD Praha na YouTube:
www.youtube.com/azdpraha1

e-mail:
pozorvlak@azd.cz



AŽD Praha



železniční doprava



silniční doprava



telekomunikace



Tradiční český dodavatel moderních řídicích a zabezpečovacích systémů pro dopravu



Bezpečně k cíli

www.azd.cz

