

Optimalizace Lysá nad Labem–Praha Vysočany



14 • ZASTARALÉ STAVĚDLO BUDE NAHRAZENO ELEKTRONICKÝM ZAŘÍZENÍM ESA 11

AVV slaví kulaté narozeniny



20 • SYSTÉM AUTOMATICKÉHO VEDENÍ VLAKU MÁ UŽ 20 LET

ETCS na českých kolejích



24 • PILOTNÍ PROJEKT ETCS POŘÍČANY–KOLÍN DOKONČEN

V Hradci Králové o bezpečnosti provozu



35 • V. KONFERENCE ZABEZPEČOVACÍ A TELEKOMUNIKAČNÍ SYSTÉMY NA ŽELEZNICI



Železnice má velkou budoucnost!

8 • ROZHOVOR S GENERÁLNÍM ŘEDITELEM AŽD PRAHA ZDENĚM CHRDLÉM





ÚVODNÍ SLOVO

Vážení obchodní partneři, kolegové a přátelé,

je to poprvé v historii časopisu Reportér, kdy Vás oslovuji tímto způsobem. Jak všichni víme, byl minulý fiskální rok pro naši firmu nesmírně těžkým obdobím. Došlo k prudkému poklesu zakázek a obchodních případů. Potvrdilo se, že strategické rozhodnutí minulých let o vstupu na východní trhy pomohlo celou situaci lépe zvládnout.

Nechci vyjmenovávat všechny úspěchy a neúspěchy jednotlivých obchodních případů, ale zásadní je, že se podařily splnit všechny ekonomické ukazatele minulého fiskálního roku a firma si uhájila nejen dobré jméno na trhu, ale i v bankovním sektoru. Od toho se samozřejmě odvíjí i odměňování zaměstnanců a jejich spokojenost.

V uplynulém fiskálním roce proběhla významná restrukturalizace výrobních závodů. Jednalo se o nezbytný krok, na který jsme se dlouho připravovali, a ukázalo se, že to byl krok dobrým směrem. V tomto trendu zefektivňování činnosti budeme dále pokračovat jak u montážních závodů, tak i v oblasti dalších aktivit naší společnosti. Cílem těchto restrukturalizací je dosažení optimálního poměru mezi náklady a výkonem naší společnosti a s tím související konkurenceschopnost na trhu.

S plnou vážností děkuji špičkám našeho výzkumu a vývoje. Jejich důležitost je v naší společnosti opravdu mimořádná. Dovolte mi ale připomínku. Běžnému absolventovi ČVUT by se jistě zdál podezřelým každý, kdo by neznal Ohmův zákon anebo princip gravitace. Mrzí mne tedy, že není stejnou samozřejmostí, aby i neekonomové znali elementární ekonomická pravidla. Na tomto poli je v naší společnosti velký prostor.

Čeká nás další rok vzájemné spolupráce. Věřím, že všichni uděláme, co je v našich silách, aby byl rokem dobrým. Přivítala bych více otevřenosti a také uznání práce jeden druhého. V těchto oblastech máme opravdu co zlepšovat.

Přeji nám všem, aby se rok 2012 stal rokem naší aktivity jak ve sféře pracovní, tak i osobní. S blížícím se koncem tohoto roku vám děkuji za všechno, co jste dokázali, a přeji vám i vašim blízkým hodně zdraví, štěstí a pohody. Současně si dovolím vás ubezpečit, že stejně tak, jako tomu bylo letos, management společnosti AŽD Praha udělá společně s vámi vše pro to, aby také rok 2012 byl rokem úspěšným.

*Daniela Veselá
ředitelka Zásobovacího a odbytového
závodu Olomouc a VP Praha,
předseda dozorčí rady
vesela.daniela@azd.cz*

OBSAH

- 2 Úvodní slovo
 4 Aktuálně z ČR
 5 Aktuálně ze světa
FOCUS
 6 Objektivem fotografa Marka Štěpánka
INTERVIEW
 8 Rozhovor s generálním ředitelem AŽD Praha Zdeňkem Chrdlem
SETKÁNÍ S...
 12 Agáta Hanychová tváří kalendáře AŽD Praha, který pomůže zdravotně postiženým
AKTIVITY
 14 Optimalizace trati Lysá nad Labem–Praha-Vysočany
 16 AŽD Praha je v Bělorusku opět úspěšná
 17 PZZ-EPA úspěšně testováno Železnicí Srbska
PRODUKTY
 20 Systém AVV slouží 20 let
BEZPEČNOST
 24 Pilotní projekt ETCS L2 v úseku Poříčany–Kolín dokončen
 26 Po velkém zkušebním okruhu Zkušebního centra VUZ Velim rychlostí 230 km/h
Z TISKU
 27 Dianas Bizness: Češi se budou bránit
VELETRH
 28 AŽD Praha na veletrhu APTA EXPO 2011 v New Orleans
 29 Veletrh TRAKO 2011
UDÁLOST
 32 Den otevřených dveří Dopravního podniku hlavního města Prahy
 33 Projekt Signal: Na Slovensku projektujeme už deset let
STRATEGIE
 34 Závod Technika na jedné lodi
KONFERENCE
 35 V Hradci Králové o nových technologiích na železnici
AŽD EKOLOGICKY
 36 Léto s elektromobilem aneb Nebojte se elektromobility
ZÁKULISÍ
 38 Co je stykový transformátor a jak se vyrábí?
TAK ŠEL ČAS
 40 Světelná návštěvnická ČSD – 8. část: Závěr?
HI-TECH
 42 Sokol stěhovavý letí rychlostí i 350 km/h
ZÁBAVA
 43 Křížovka
TECHNICKÝ ZPRAVODAJ
 44 Zkušenosti z provozu vlakového zabezpečovače s automatickým vedením vlaků metra
 46 Optický skener pro detekci porušení povrchu kolejnice
 49 Městská dopravní řídicí ústředna



18 • MIKROSKOPY Z ČESKÉ REPUBLIKY DO CELÉHO SVĚTA



19 • ÍRÁNSKOU ŽELEZNIČNÍ STANICI V SANGANU ZABEZPEČUJE AŽD PRAHA



22 • ŘIDIČI, KTERÍ UVÁZNOU NA PŘEJEZDU, SVADÍ PSYCHICKÝ BOJ



30 • ZEPS 2011 NEJEN OČIMA VYSTAVOVATELE

Reportér AŽD Praha 4/2011

Vychází 4× ročně. Toto číslo vyšlo v prosinci 2011.

VYDÁVÁ: AŽD Praha s.r.o., Žitovnická 2/3146, 106 17 Praha 10, IČ: 48029483, tel.: 267 287 424

REDAKČNÍ RADA: Jiří Dlabaja, předseda, Lubica Jáglová, místopředsedkyně, Ing. Miloslav Sovák, tajemník Členové a spolupracovníci redakce: Ing. Josef Schrötter, Ing. Petr Žatecký, Blanka Prešinská, Ing. Lubomír Macháček

E-mail: dlabaja.jiri@azd.cz, jaglova.lubica@azd.cz, sovak.miloslav@azd.cz, reporter@azd.cz

Technický zpravodaj

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

GRAFICKÁ ÚPRAVA a TISK: Typos, tiskárské závody, s.r.o., Sazečská 560/8, 108 25 Praha 10

Registrováno Ministerstvem kultury ČR pod číslem MK ČR 12411 ze dne 27. června 2001



SŽDC zvýší investice do železničních přejezdů

Investice do bezpečnosti železničních přejezdů se v roce 2012 zvýší ve srovnání s letošním rokem o více než třicet procent a dosáhnou částky vyšší než jedna miliarda korun. Dalších téměř 500 milionů bude použito na opravy a údržbu přejezdů. Potvrdil to Pavel Habarta, pověřený řízením Správy železniční dopravní cesty. Bude tak pokračovat trend posilování investic do bezpečnosti na přejezdech. „Překonali jsme v tomto směru dopady ekonomické krize a můžeme říci, že příští rok se dostaneme v investicích do bezpečného křížení silnic a železnic na minimálně desetinásobek výdajů z roku 2003, kdy naše společnost vznikla,“ uvedl Pavel Habarta.

Zdroj: SŽDC



Ministerstvo dopravy chce zrušit slevu na regionální železniční dopravu

Ministerstvo dopravy chce změnit způsob placení za využívání železnice. Za nákladní přepravu se má sleva příští rok sjednotit na 35 procentech. V osobní dopravě se má podle ministra Pavla Dobeše důsledně dodržovat systém tří typů tratí – evropské, celostátní a regionální.

Dnes se jejich používání platí podle toho, kdo si přepravu objedná. Změna by měla být v tom, že jakýkoliv dopravce bude platit tarifní cenu konkrétní tratě, po které pojede. Podle ministra se to zřejmě nebude líbit krajům. „U osobní dopravy máme zájem o to, aby od 1. července 2012 přestala platit sleva na regionální dopravu. To znamená pro objednatele ze strany krajů. Za celý rok tato sleva dělá plus mínus 200 milionů korun. Pokud bude platná jen polovinu roku, tak na kraje přejde závazek ve výši 100 milionů korun pro rok 2012,“ přiblížil ministr.

Co se týče přepravy na železnici, v současnosti se vyplatí převážet vlakem kontejnery, protože kombinovaná doprava má slevu 40 procent. Naproti tomu sleva za vozové zásilky je jen 15 procent. Sjednocení slevy má podle pověřeného ředitele SŽDC Pavla Habarty motivovat dopravce, aby před jízdou po silnici dali přednost železnici.

Zdroj: www.rozhlas.cz



Výrobce musí upravit Regionovy

Některé části vlakových souprav Regionova jsou nebezpečné a šumerský výrobce Pars nova bude muset vagony upravit. Tvrdí to Drážní inspekce, která vlaky zkoumala po několika kolizích na železnici.

Výrobce by měl upravit vozy, které nyní vyrábí. České dráhy se ale zabývají také možností úprav už zhotovených vlaků. Při nehodách v Kamených Žehrovicích a Vodňanech došlo k podobným poškozením, kdy po nárazu nemohl například strojvedoucí odejít ze stanoviště, protože mu dveře zablokovala vyhnutá ruční brzda. Další nebezpečí hrozilo cestujícím z prosklených přepážek, které se při nehodě nebezpečně roztříštily a zranily cestující.

Pars nova doporučení Drážní inspekce už řeší. „I přesto, že vozidla splňují veškeré nezbytné legislativní požadavky, začali jsme s úpravami, které zvyšují pasivní bezpečnost a v některých případech jdou i nad rámec navržených změn,“ sdělila mluvčí Pars nova Michaela Linhartová.

Zdroj: www.lidovky.cz



Významné jubileum prezidenta Federace strojvůdců

Své šedesáté narozeniny oslavil 19. září prezident Federace strojvůdců České republiky Jindřich Hlas. Jen o dva dny později mu k tomuto významnému životnímu jubileu přišla do vládního salonku na pražském hlavním nádraží poblahopřát celá řada představitelů firem působících na železnici a další osobnosti. Mezi gratulanty samozřejmě nechyběl ani generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle.

Prezident velmi vlivné železniční odborové organizace Jindřich Hlas pracoval na dráze již od začátku 70. let v tehdejší lokomotivní depu Chomutov. V roce 1990 patřil mezi spoluzakladatele znovu obnovené samostatné profesní odborové centrály strojvedoucích a v září 2009 byl zvolen do současné funkce.

Vedení AŽD Praha si cení jubilantovy práce v čele druhého největšího odborového svazu působícího na železnici. Vážíme si jeho rozumného a odpovědného přístupu a zejména pak ochoty vést konstruktivní dialog a otevřeně diskutovat na jakákoliv, tedy i na nejpálčivější témata týkající se zajištění bezpečnosti železničního provozu.



Nejnebezpečnější železnice světa spojí afghánské vnitrozemí s Íránem

Indie chystá stavbu možná nejnebezpečnější železnice na světě. Povede z vrtkavého afghánského vnitrozemí okolo talibánských úkrytů až na horké pobřeží východního Íránu. Má pomoci Afghánistánu zbavit se vlivu sousedního Pákistánu na zahraniční obchod.

Pro Indii je obrovským lákadlem téměř netknutá zásoba afghánských minerálů. Washington už nějakou dobu navrhuje Afghánistánu, Pákistánu i Indii, aby vytvořily moderní „hedvábnou stezku“ a zahájily distribuci nerostného bohatství. Obchodní provázanost zemí však dosud maří neutešené politické vztahy mezi všemi třemi státy.

Stavba železnice na první pohled působí jako čistě komerční záležitost, kdy se Indie snaží nestydatě vydrancovat afghánské bohatství. Projekt však má šanci na úspěch i pro svůj strategický význam. Vzhledem k tomu, že stavbě jakékoli železnice v Afghánistánu logicky hrozí zvýšený zájem Talibanu a dalších militantních skupin, dá se očekávat, že železnice bude projektována jako důležitý opěrný bod státu.

Zdroj: www.idnes.cz



EU bude investovat v dopravě hlavně do železnic

Evropská unie bude v letech 2014 až 2020 investovat především do železnic a do přístavů. Čechům bruselské úředníky doporučují, ať společně s Němci připravují stavbu vysokorychlostní železniční trati, která by propojila Drážďany s Prahou. Informaci přinesl server Aktuálně.cz.

Kromě toho by Česko mělo zavést železniční spojení na ruzyňské letiště, zlepšit plavební podmínky na labské vodní cestě do Pardubic a společně s Poláky postavit železniční koridor mezi Ostravou a Katovicemi.

Návrh vyplývá ze studie, která popisuje síť evropské dálkové dopravy TEN-T a teď zamíří do europarlamentu. Pokud poslanci návrh schválí, Evropa podpoří doporučené stavby dotacemi 50 miliard eur, tedy více než bilionem korun, napsal server.

Důležité železniční trasy podle EU jsou Berlín–Ústí nad Labem–Praha–Česká Třebová–Brno–Břeclav–Viedeň, Břeclav–Bratislava, Norimberk–Cheb–Plzeň, Mnichov–Domažlice–Praha a Brno–Přerov–Ostrava–Katovice.

Zdroj: www.aktualne.cz



Vlak s 200 pasažéry uvízl v 35kilometrovém tunelu

V téměř 35 kilometru dlouhém alpském tunelu ve Švýcarsku uvízl na konci října železniční souprava s asi 200 pasažéry. Lidé museli ve vlaku hodinu počkat, než se záchranářům podařilo na místo navést spojovací štolou náhradní vlak, uvedla agentura DPA.

Patrová železniční souprava zastavila kvůli poruše brzd v Lötschbergském úpatním tunelu, který je s délkou 34,6 kilometru třetím nejdelším na světě. Vlak dojel do bezpečnostní stanice Ferden, která slouží k nouzovému opuštění tunelu.

Provozovatel komplexu, společnost BLS, to označil za štěstí v neštěstí, protože díky tomu mohli cestující snadno přestoupit do náhradního spoje. Záchranáři převedli pasažéry přes nástupiště do jiného tunelového autobusu, kam byla přistavena nová souprava. Lötschbergský úpatní tunel byl uzavřen asi 90 minut. Dálkové vlaky železniční společnost SBB odklonila na objíždňovou trasu, ostatní spoje byly zrušeny.

Zdroj: www.ceskenoviny.cz



Čínský rekord: Za den 8 928 000 pasažérů

Letošní 1. říjen byl prvním dnem státního svátku, kdy Číňané čerpají dovolenou. Právě proto tamní dráhy navýšily počet vlaků a to se projevilo v rekordu počtu cestujících přepravených v jednom dni. Nechce se tomu ani věřit, ale za den čínská železnice přepravila 8 928 000 pasažérů, což je srovnání se stejným obdobím loňského roku nárůst o 635 000 cestujících. Zajímavostí je, že během čekání na vlaky a prodeje jízdenek nedošlo k žádnému incidentu a vše proběhlo bez problémů.

Zdroj: CRI online

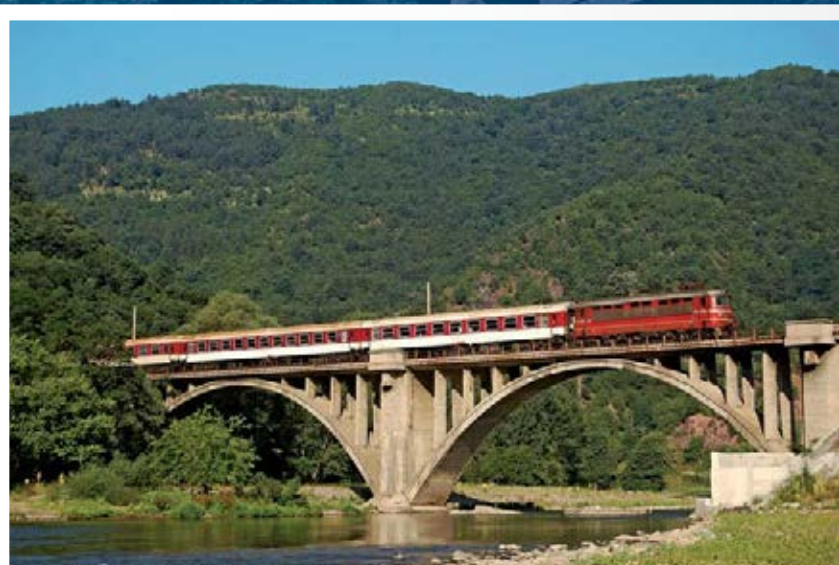


Objektivem fotografa Marka Štěpánka



← Zasněženým údolím řeky Salzach se ke stanici Bischofshofen blíží nákladní vlak 45809 v čele s lokomotivou 1116.029-8. Do cíle jeho cesty v jihorakouském Villachu zbývá poslední úsek vedoucí přes pohoří Hohe Tauern.

→ V depu Kralupy nad Vltavou odpočívají „rekobrejlovci“ 753.751-7 a 753.753-3 společnosti ČD Cargo.



← „Plecháč“ ve službách BDŽ označený řadou 45 právě přejíždí jeden z mostů přes řeku Iskar mezi městy Sofia a Mezdra. Cílovou stanicí vlaku BV 7621 je severobulharské přístavní město Vidin.

→ Železniční společnost METRANS Rail provozuje tři motorové lokomotivy řady 761. Výrobce je firma Siemens a jedná se o stroje EuroRunner. Nasazovány jsou na kontejnerové vlaky společnosti METRANS, které vyjíždějí z terminálu v Dunajské Středě. Lokomotiva 761.003-3 v čele vlaku Nex 241736 čeká ve stanici Bratislava-Nové Mesto, aby na jeho místo nastoupil stroj E186.182 a s vlakem pokračoval dál do Prahy.



← Německé elektrické jednotky ICE řady 401 nejsou nasazovány pouze na výkonu mezi německými městy. V pravidelném provozu je můžeme potkat na tratích ve Švýcarsku, kde zajišťují například do města Interlaken. Jedna z těchto jednotek právě ukrajuje na břehu Thunersee první kilometry své cesty do německého Berlína jako vlak ICE 370.

↓ Poslední stovky metrů zbývají vlaku OEC 668 „H2O-Hotel-Therme-Resort“ z Grazu do Bregenzu, v čele se strojem 1016.011-7, do stanice Hochfilzen a tím i k překonání sedla Griessen.

KDO JE ...

Marek Štěpánek

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





Zdeněk Chrdle: Železnice má velkou budoucnost!

Říká se mu pan Bezpečnost. Zdeněk Chrdle, generální ředitel společnosti AŽD Praha, která je ryze českým výrobcem a dodavatelem zabezpečovací, telekomunikační, informační a automatizační techniky, zejména se zaměřením na oblast kolejové dopravy, totiž silně prožívá každou nehodovou událost na železnici. Jakmile se odehraje, rozžhaví telefonní linky do běla, zjišťuje příčiny a v řádu hodin vydává pokyny, aby se v budoucnu něco podobného neopakovalo. Mnohdy je napadán, že vše činí jen proto, aby si jeho společnost takzvaně namastila kapsy. Pravdou ale je, že některé produkty jsou absolutně nevýdělečné a jde mu jen o prestiž AŽD Praha nejenom u nás, ale také ve světě.

7x foto: Petr Dobiášovský

› Jak hodnotíte uplynulý hospodářský rok v souvislosti s neustále se prohlubující hospodářskou krizí?

Určitě jako hodně náročný rok pro všechny, ale nakonec úspěšný. A jak se říká, konec dobrý – všechno dobré. Chtěl bych poděkovat všem, kdo se podíleli na splnění minulého hospodářského roku. Udělali jsme hodně práce nejen po stránce ekonomické, ale zejména obchodní. A to jak doma, tak v zahraničí, ale také v technické oblasti. Dokonce si dovolím říci, že v oblasti techniky to byl rok velkých kroků dopředu. Proto mne mrzí, že jsou pořád lidé, kteří naše technické úspěchy zpochybňují, hledají nějaké mezery, pochybení. Škoda, že někteří z nich z minula vědí, jak složité kroky v oblasti techniky jsou a jak můžeme lehce vejít do slepých uliček. Nejlepší odpovědi jsou však výsledky. Podívejme se na nový přejezd jako část JAZZovské aplikace (Jednotná architektura zabezpečovacího zařízení), nový vlakový zabezpečovač, STM modul jako část ETCS (Evropský vlakový zabezpečovač), který je již v provozu, Radioblok ve zkušebním provozu, nové aplikace stavědel s EZŠ (Evidence ztráty šuntu), VNPN (Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla), nebo už v realizaci nové stavědlo ESA 44, nový systém, který zajistí plnou šuntovost kolejových obvodů u přejezdů, a mohl bych pokračovat dál a dál výčtem nových technických řešení.

› Část výpadku na domácím trhu AŽD Praha kompenzuje aktivitami v zahraničí. Jaká je vaše strategie?

Již dříve jsme si stanovili zahraniční oblast našeho zájmu a snažíme se tyto naše záměry plnit. Většinou se nám v zahraničí daří, zejména v Bělorusku, Srbsku, Černé hoře, tradičně na Slovensku a v dalších zemích. Naopak potíže jsou třeba v Bulharsku či Egyptě. V krátké budoucnosti by měly zahraniční zakázky tvořit až 25 procent obrátu společnosti. K tomuto cíli musíme ještě mnohé udělat. Ale pro obraz rozsahu zahraničních aktivit jen poznámku, výrobky naší firmy můžete vidět doslova po celém světě, od Malajsie přes Indii, Írán až po USA.

› Řada společností musela snižovat v uplynulém Hospodářském roce počty zaměstnanců. Přistoupili jste i vy k tomuto nepopulárnímu kroku?

Je pravdou, že také společnost AŽD Praha přistoupila ke snižování počtů zaměstnanců. Nejednalo se však o prosté vyhazování lidí. Docházelo ke změnám organizační struktury firmy a snížení stavů bylo ve většině případů vyvoláno právě změnou koncepce a struktury firmy. Také je zřejmé, že řadu změn vyvolala krize a nedostatek zakázek a uvědomuji si, že doba let 2006 až 2010, s řadou nových staveb, se už nebude opakovat. Je však třeba vědět, že chceme mít ve firmě poctivé, šikovné a pracovité kolegy. Pro jiné mezi námi nebude místo. Je čas, aby si to někteří uvědomili, dokud je ještě čas. V opačném případě mohou rychle o pracovní pozici přijít a na pláč bude pozdě.



› **Je známo, že jste velkým fandou české železnice. Jak vidíte její další rozvoj z hlediska infrastruktury?**

Železnice je můj celoživotní koníček, je to také má práce. Mnozí lidé mi říkají, že mohu

být šťastný, když mám práci koníčkem, a je to asi pravda. Je to určitě dobrý pocit, podílet se na výstavbě železnice, ale v naší oblasti to je současně obrovská zodpovědnost a velký zá vazek. Odpovědnost určitě po celou životnost

našich systémů. Mám radost, že jsme nezaspalí a přišli s novými systémy, s novými funkcemi jako reakcí třeba na nehodové události a tak dále. Je hezké vědět, že Vás poslouchají třeba v Srbsku, v Indii, Íránu a dalších zemích, je hezké vědět, že Váš názor něco znamená, ale ta odpovědnost je velmi zatěžující.

Železnice má i u nás velkou budoucnost. Jen se podívejte na přeplněné dálnice kamiony, na jimi zničené životní prostředí, neustálé zácpy a těžké dopravní nehody. To se bude muset brzy změnit. Za vzor bychom si měli vzít Rakousko a Švýcarsko. Je přece na nás všech, jakou zemi svým dětem necháme. Chceme ji nechat špinavou a plnou kamionů, které blokují snad vše, co už se blokovat dá? Podívejme se na Jižní spojku v Praze, okamžikem zmizení kamionů je plynule průjezdná. A tak by to bylo třeba i na D1. Třetí pruh, který bude stát miliardy z kapes daňových poplatníků a dále zatíží přírodu, by se po eliminaci kamionů stavět nemusel. V současné době se již stavějí obchvaty obchvatů a stejně to nebude nic řešit.

Jde zejména o politická rozhodnutí a myslím si, že pro ty politické strany, které budou mít preferenci železnice ve svém programu, to bude znamenat i preferenci u voličů. Heslo náklady na vlaky a ulehčit silnicím, to bude





podle mne heslo budoucnosti. Rozvoj osobní dopravy bude podle mne znamenat zvyšování rychlostí, a to i na regionálních tratích, zvyšování komfortu a dostupnosti železnice a budování vysokorychlostních tratí.

Dalším bodem jsou některá nekompetentní rozhodnutí rozvoje železnice. Tady vidím asi největší problém, ke kterým se vážou mé dvě poslední úvahy. Mnohdy ta rozhodnutí jdou proti železnici a bohužel jsou či budou takové kroky nezvratné. Je na nás, abychom se těmto nezodpovědným trendům ubránili. Podívejme třeba na dlouhou a komplikovanou akci přivést vlak na letiště do Ruzyně. Přitom všechna evropská letiště mají železniční spojení s centrem a další návaznosti. Podívejme se například na italský Řím, švédský Stockholm a další. Jen na naši Ruzyni jezdí autobus a taxi a vše je velký problém. Stačí zapřemýšlet, komu tento stav vyhovuje. A vést na letiště metro, to snad nemůže soudný člověk myslet vážně.

› **Právě zkoušíte použití solárních panelů k napájení železničních systémů. Myslíte si, že v našem zeměpisném pásmu má tato aktivita smysl?**

Ano, myslím, že ano. Jednoduší a energeticky méně náročnější prvky lze napájet ze slunečních baterií či větrníků, u těch složitějších půjde o kombinované napájení. Z hlediska slunečního svitu jsou u nás nejkritičtější měsíce listopad, prosinec a leden. A právě proto bude upřednostňováno kombinované napájení. Provozovatelům zařízení se tak sníží náklady na odběr elektrické energie, ale umožní to také stabilní napájení při delším vypnutí elektrické sítě. Problémy vidím spíše s nenechavci, kteří zabezpečovací zařízení při krádeži poškodí a způsobí zkrat na přívozech. Budeme muset vymyslet, jak co nejlépe vyřešit umístění a zabezpečení solárních panelů.

› **Není tajemstvím, že AŽD Praha připravuje vylepšení systémů pro ochranu proti atmosférickým vlivům. V jaké jste fázi?**

Ano, ve spolupráci se Správou železniční dopravní cesty přijímáme celou řadu opatření a situace se rok od roku zlepšuje. Je to však

problém celého systému, od napájení, ukolejení, až po zabezpečovací a telekomunikační prvky – tato opatření musí být předmětem celého systému. Zde je nutné pro tyto ochranné systémy vytvořit také podmínky v příslušných normách. Všichni si uvědomujeme, že elektronické systémy jsou samozřejmě náchylnější na přepětí. A právě proto řešíme tyto ochrany v několika vrstvách a vzdálenostech od řídicích systémů zařízení. Možná bude pro čtenáře zajímavá informace, že promyšleným systémem uzemnění a ukolejení se zvýšila odolnost až o 35 procent!

› **Na V. konferenci Zabezpečovací a telekomunikační systémy na železnici v Hradci Králové jste informovali o vývoji nového elektronického stavědla ESA 44. Znamená to, že se dočkáme také stavědel typu ESA 55, ESA 66 a tak dále?**

Plně elektronický systém ESA 44 bude konečným produktem řady ESA. Nahradí ho již nový systém na ještě vyšší úrovni řady JAZZ. Řada ESA začala psát svoji historii v roce 2000. Od té doby doznala řady úprav a změn. Nyní přicházíme s jejím posledním produktem ESA 44, který předčí i naši světovou konkurenci. S ohledem na postup výstavby evropského vlakového zabezpečovače ETCS bude nutné, aby elektronická stavědla na koridorových tratích měla v sobě již zakomponována rozhraní





na ETCS, to znamená propojení na radioblokovou centrálu RBC. Takže nová řada bude mít již v nabídce i tuto možnost. Samozřejmě záleží na požadavcích odběratele. Vždy se snažíme vyjít zákazníkovi vstříc.

› **Na závěr dotaz, který asi slyšíte dosti často. Přesto, je česká železnice, co se týče bezpečnosti, opravdu srovnatelná s vyspělým světem?**

S plnou odpovědností říkám, že držíme krok s vyspělým světem a v mnoha oblastech jsme jej dokonce o pár kroků předběhli. Příkladem mohou být regionální jednokolejné tratě, kde právě dokončujeme zkušební provoz RADIOBLOKU. Ten zamezí, aby dispečer vypravil dva vlaky proti sobě, a když strojvedoucí pochybí a přece jenom proti sobě vyjedou, RADIOBLOK je i díky GPS systému zastaví. Něco podobného ve světě neexistuje, právě

proto jsme strávili několik let vývojem levného systému, u kterého je velká šance pro export.

Mnozí si možná říkají, jak mám věřit počítačům, člověk je přece tvor myslící a lépe ohlídl bezpečnost na železnici. Opak je pravdou! Je prokázáno, že systémy založené na výpočetní technice jsou bezpečnější, než když má řízení dopravy na starosti člověk. To je tvor chybující, u něj nikdy selhání nevyhloučíte. Poslední události na železnici ukazují, že přibývá lidských pochybení, jejichž následky jsou tragické. Je jasné, že do budoucna musíme člověka v oblasti bezpečnosti maximálně eliminovat.

*Připravil: Ing. Josef Schrötter
náměstek obchodního ředitele
schrotter.josef@azd.cz*



› **ZDENĚK CHRDLÉ (52)**

Do společnosti Automatizace železniční dopravy nastoupil v roce 1983 po absolvování ČVUT. Začínal ve výrobě a postupně si prošel konstrukcí, technologií a působil také na pozici technicko-výrobního náměstka. V roce 1994 byl jmenován ředitelem Výrobního závodu Praha. O čtyři roky později se stává jednatelem společnosti a v roce 2003 je jmenován generálním ředitelem AŽD Praha, která integruje vlastní vývoj, projekci, výrobu, montáž, servis a údržbu.

Agáta Hanychová tváří kalendáře AŽD Praha, který pomůže zdravotně postiženým

Když společnost AŽD Praha loni oznámila, že tváří kalendáře pro rok 2011 bude Agáta Hanychová, strhla se velká diskuze. Tábory příznivců a kritiků se rozdělily prakticky napůl, nakonec ale většina uznala, že výsledkem byl nádherný kalendář. Dokonce tak nádherný, že čtenáři společenských titulů z dvaceti hodnocených kalendářů ten od AŽD Praha označili jako třetí nejpěknější v České republice. Lepší byly jen kalendáře s půvabnou Taťánou Kuchařovou a slovenskou modelkou Andreou Verešovou.

„Protože jsme kvalitou přeskročili kalendáře s top-modelkou Pavlínou Němcovou, zpěvačkami Terezou Kerndlovou a Ewou Farnou anebo třeba moderátorkou TV Nova Michaelou Ochotskou, vedení AŽD Praha se rozhodlo pro tvář Agáty Hanychové i v kalendáři na rok 2012. Tentokrát v něm představíme vývoj zabezpečovacího zařízení na železnici od roku 1839 až do současnosti. A protože víme, že osobnost Agáty Hanychové poutá velkou pozornost, kalendář bude mít humanitární přesah. Padesát jich věnujeme na dražbu, jejíž výtěžek bude předán Občanskému sdružení PROSAZ, které sdružuje především lidi se zdravotním postižením z celé České republiky,” vysvětluje generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle.

Stejně jako loni, i letos bylo fotografování kalendáře rozděleno do tří dnů. Kromě modelky Agáty Hanychové, fotografa a zástupců AŽD Praha štáb tvořili ještě asistent fotografa, kadeřník, kosmetička a vizážistka. Ti měli plné ruce práce, protože každý záběr vyžadoval jiné nasvícení, jiné líčení, jiný účes a kostým pro modelku, která takto musela několikrát během dne úplně změnit svou podobu. „Je to sice náročné fotografování, ale společnost AŽD Praha jsem si velmi oblíbila. Jde o zajímavou a pro modelku netypickou spolupráci. Pohybujete se totiž v naprosto technickém prostředí, a tak jde o docela adrenalinový zážitek, kdy propojujete ženský pů-



vab se studenou technikou,” říká Agáta Hanychová.

Protože se drtivá většina fotografií vázala k historickému zabezpečovacímu zařízení, jeden den jsme fotografovali v Muzeu ČD v Lužné u Rakovníka, druhý den se celý štáb přesunul do železniční muzejní expozice sdělovací a zabezpečovací techniky v Hradci Králové v areálu společnosti Signal Mont a třetí den se fotilo na hlavním nádraží v Praze.

Za fotoaparát se letos postavil zkušený módní fotograf Jaroslav Urban. Vybrala si ho sama Agáta, protože prý umí nejlépe

> Agáta tváří TOP produktů

Možná to ani netušíte, ale rebelka Agáta Hanychová byla vždy tváří TOP produktů, které byly zaváděny do České republiky. Její jméno bylo spojeno například s prvním iPhone. Po nástupu společnosti Telefónica O2 propagovala její značku a tarify. Loni úspěšně doporučovala domácí testy na HIV a letos je tváří novinky společnosti Sony, fotoaparátů Nex-5 a Nex-7. Jak sami vidíte, AŽD Praha je v dobré společnosti.



vystihnout její osobnost a dodává fotografiím nepopsatelný náboj. „Vlastní fotografování bylo oproti loňskému roku těžší v tom, že jsem musela být ve stoprocentní kondici jen měsíc a půl po porodu. A když si teď v hlavě promítám práci pro AŽD Praha, nejvíce energie mě stála fotka, kterou jsme dělali v Praze na hlavním nádraží

před Pendolinem s mým synem Kryšpínem. Byla totiž zima, Kryšpína pořád kojím a také přišla řada novinářů,“ vysvětluje Agáta.

Ano, novináři fotografování na pražském hlavním nádraží značně komplikovali. Přišlo jich, stejně jako loni, neuvěřitelné množství a každý z nich chtěl získat co nejpěknější snímek nebo televizní záběr Agáty v netradičním prostředí, včetně šťavnatého rozhovoru. Obdivuhodný byl přístup fotografa Jardy Urbana, který se tvářil, jako by na nádraží nebylo minimálně dvacet zástupců médií, kteří mu blikali svými blesky do nasvícených scén. I Agáta měla svatou trpělivost, když v lehkých večerních šatech při teplotě kolem 10 stupňů Celsia každému novináři odpověděla na nejroznější otázky. Mimochodem, na otázku, jaký má vztah k železnici, zareagovala: „Výborný! Moc se těším na to, až pojedu s Kryšpínem na výlet vlakem a dáme si řízek. Prostě taková ta klasika.“

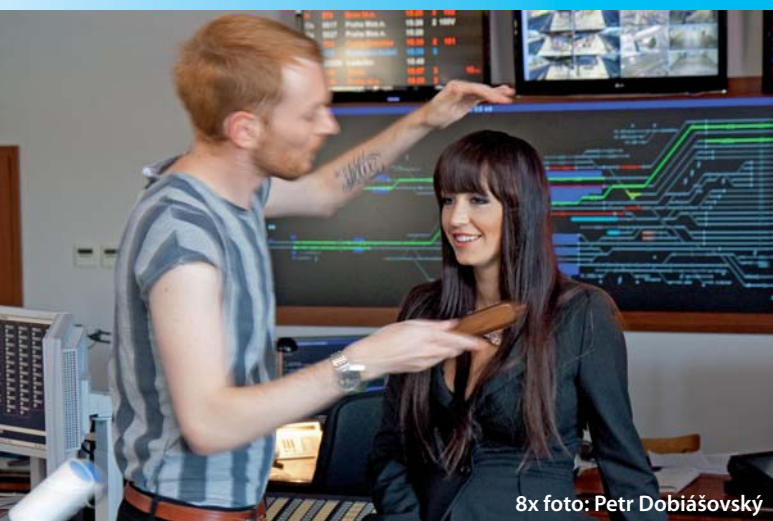
V tuto chvíli je kalendář už vytištěn a připraven k distribuci. Jsme moc zvědaví, jak jej lidé přijmou. Nicméně, první ohlasy na fotografie



jsou v drtivé většině pozitivní. Agátu v historických kostýmech totiž doposud nikdo nikdy neviděl. Doufáme, že se kalendář AŽD Praha pro rok 2012 bude líbit také našim zaměstnancům a obchodním partnerům s tím, že pomůže naši firmu zviditelnit i v očích širší veřejnosti.



Petr Dobiášovský a Jiří Dlabaja
AŽD Praha
dobiasovsky.petr@azd.cz
dlabaja.jiri@azd.cz



8x foto: Petr Dobiášovský



Optimalizace trati Lysá nad Labem–Praha-Vysočany

Společnost AŽD Praha na konci září zahájila modernizaci trati Lysá nad Labem–Praha-Vysočany, 1. stavba za 229 milionů korun. Tentokrát ale lídr v oboru zabezpečovací, telekomunikační, informační a automatizační techniky, zejména se zaměřením na oblast kolejové dopravy, nebude pouze instalovat své technologie, ale řídí celou stavbu včetně stavebních objektů.

Hlavním přínosem stavby je zvýšení kapacity trati Lysá nad Labem–Praha-Vysočany, která bude v době modernizace koridorového úseku Běchovice–Úvaly sloužit jako objízdná trasa. Dalším přínosem je zvýšení kapacity trati v rámci pražské integrované dopravy. „V železniční stanici Praha-Horní Počernice vzniknou v prostoru stávající koleje číslo 4 nová ostrovní nástupiště se dvěma nástupními hranami o délce 200 m. Nástupiště bude přístupné novým pod-



Výstavba nástupiště v Horních Počernicích

zesilovacího vedení pro trakci mezi železniční stanicí Praha-Vysočany a odbočkou Balabenka.

V roce 2012 bude dokončen podchod, stejně jako ostrovní nástupiště v Horních Počernicích. Budou provedeny kolejové úpravy v železniční stanici Praha-Vysočany, dojde

ke zrušení několika dnes již nepotřebných kolejí a souvisejících výhybek. Stěžejní akcí bude výstavba staničního zabezpečovacího zařízení v železniční stanici Vysočany. Instalováno zde bude elektronické stavědlo ESA 11 z produkce společnosti AŽD Praha, traťové zabezpečovací zařízení, v úseku odbočka Skály–železniční stanice Praha-Vysočany se bude jednat o obousměrné automatické hradlo, v úseku mezi stanicemi Čelákovice–Mstětice–Horní Počernice–odbočka Skály bude automatické hradlo jednosměrné.

V železničních stanicích Čelákovice, Mstětice a Praha-Horní Počernice zůstane stávající elektromechanické zabezpečovací zařízení. V dopravních odbočka Skály a železniční stanice Praha-Vysočany dojde k vybudování nového staničního zabezpečovacího zařízení 3. nejmodernější kategorie v systému elektronického stavědla. „V mezistaničních úsecích Čelákovice–Mstětice–Praha-Horní Počernice bude vybudo-



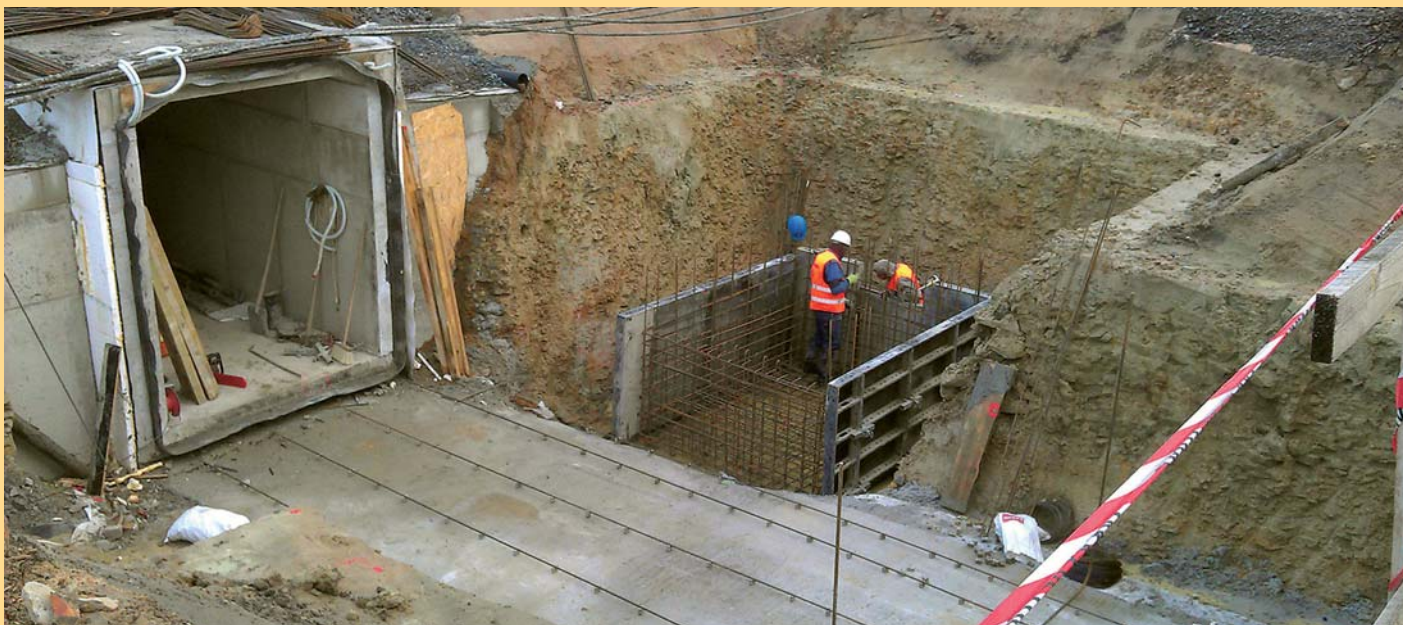
Výstavba podchodu a schodiště

chodem pro cestující. Tento podchod bude vybaven výtahem pro vytvoření bezbariérového přístupu občanům se sníženou pohyblivostí. Bude zvýšena bezpečnost železniční dopravy použitím moderního technologického zabezpečovacího zařízení k řízení železniční dopravy,“ říká Pavel Habarta, pověřený řízením Správy železniční dopravní cesty, která je objednatelem modernizace.

V roce 2011 je realizována výstavba 1. části podchodu v železniční stanici Horní Počernice (strana odlehlá od výpravní budovy), tamtéž probíhá výstavba ostrovního nástupiště včetně nutných prací na železničním spodku, výstavba



Hloubení podchodu



Podkladový beton podchodu a budování šachty výtahu nástupiště v Horních Počernicích

váno traťové zabezpečovací zařízení (jednosměrné automatické hradlo s hradlem na trati), v úsecích Praha-Horní Počernice–odbočka Skály, odbočka Skály–Praha-Satalice a odbočka Skály–Praha-Vysočany obousměrné automatické hradlo,” popisuje optimalizaci generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle.

Do stávajících kabelových tras budou přiloženy nové kabely pro zabezpečovací i sdělovací zařízení. Pro sdělovací technologie bude kromě kabelizace zřízena i nová technologie.

> Parametry trati

- Celková délka tratě 22,691 km
- Počet dopraven s upravovaným SZZ pro navázání TZZ 3 ŽST
- Počet mezistaničních úseků s jednosměrným TZZ 2 TZZ
- Počet mezistaničních úseků s banalizovaným TZZ 3 TZZ
- Počet výhybek vybavených ohřevem 19 ks
- Počet nově zabezpečených výhybkových jednotek 41 ks
- Délka kabelizace 22,691 km
- Telefonní zapojovače 2 ks
- Elektrická zabezpečovací signalizace 2 ks
- ASHS 2 ks
- Kamery 2 ks
- SDH 1 ks
- Délka demontovaných kolejí 2 485 m
- Délka nově zřízených kolejí 1 153 m
- Počet demontovaných výhybek 13 ks
- Počet vložených výhybek 1 ks
- Délka odvodnění (pouze v žst. Praha-Horní Počernice) 475 m
- Počet nově budovaných nástupištích hran a jejich délka 2 (400 m)
- Počet nově budovaných mimoúrovňových podchodů a jejich délka 1 (37 m)
- Počet nově budovaných návěstních lávek 4 ks

V technologických místnostech železniční stanice Praha-Vysočany a odbočka Skály bude zřízena elektrická zabezpečovací signalizace, v odbočce Skály navíc jednoduchý kamerový systém. Zároveň dojde i k úpravě telefonních zapojovačů. V rámci stavby se rovněž budou realizovat čtyři návěstní lávky v úseku odbočka Skály–Praha-Vysočany. V železniční stanici Praha-Vysočany a odbočka Skály bude zřízen elektrický ohřev na 19 rozhodujících výhybkách.

V rámci stavby dojde i k realizaci montáže lana zesilovacího vedení z měnirny Balabenka až na zhlaví železniční stanice Praha-Vysočany. Vedení bude zřízeno na stávajících stožárech trakčního vedení a realizováno bude formou zavěšení podle typových konstrukčních sestav. Stavba nemá přímý vliv na životní prostředí. Vytváří však podmínky pro další zlepšení drážní dopravy a posílení její konkurenceschopnosti vůči silniční dopravě, což má jednoznačně pozitivní dopad na životní prostředí. Stavba byla zahájena 18. července tohoto roku a její

ukončení je naplánováno na září 2012. Zhotovitelem stavby je společnost AŽD Praha, projekt vyhotovila společnost SUDOP Praha.

Stavba Optimalizace trati Lysá nad Labem–Praha-Vysočany, 1. stavba je v rámci Operačního programu Doprava financována z Fondu soudržnosti EU a dále spolufinancována z prostředků Státního fondu dopravní infrastruktury. Míra spolufinancování EU může maximálně dosahovat 70,35 % ze způsobilých nákladů stavby. V maximální míře může tedy příspěvek činit 151 590 729 Kč. Národní financování zajistil Státní fond dopravní infrastruktury. Plánované celkové investiční náklady stavby jsou 228 683 000 Kč.

Jiří Dlabaja
tiskový mluvčí AŽD Praha
dlabaja.jiri@azd.cz

Ing. Václav Pařízek
ředitel Montážního závodu Kolín
parizek.vaclav@azd.cz



Rekonstrukce kolejí

AŽD Praha je v Bělorusku opět úspěšná



Odbor Zahraničního marketingu a obchodu AŽD Praha uzavřel další významný kontrakt s Běloruskou železnicí. Jedná se tak již o pátou významnou zahraniční zakázku této ryze české společnosti v regionu, která tentokrát dodá zabezpečovací zařízení pro stanici Ždanoviči na atypickém tříkolejném 8 km úseku v hodnotě 65 000 000 Kč.

V rámci projektu zabezpečení železničního úseku Minsk Severnyj–Ždanoviči AŽD Praha ve stanici Ždanoviči nainstaluje staniční zabezpečovací zařízení typu ESA 11-BC a zcela atypický tříkolejný úsek trati vybaví systémem elektronického automatického bloku ABE-1. Jde o elektronické traťové zabezpečovací zařízení, které slouží k zabezpečení jízdy vlaků v mezistaničních úsecích. Mezi požadavky zadavatele patří také zajištění automatického stavění vlakových cest a dodání nejmodernějších LED návěstidel.

„Projektové práce již byly dokončeny. Nyní nás čeká dodání a montáž našich systémů, které musíme zvládnout v rekordním čase, tedy do konce roku 2011. Bude to z hlediska logistiky a výroby velmi náročné. Obtížná však bude především finální instalace a uvedení do provozu v zimním



období,” říká ředitel Zahraničního marketingu a obchodu AŽD Praha Petr Žatecký

Při zakázce spolupracuje česká společnost s místním partnerem BETZ (Brestský Elektrotechnický závod), který se na výrobě bude podílet přibližně z jedné třetiny. Společnost AŽD Praha tímto projektem navázala na předchozí velmi dobrou spolupráci s Běloruskem. V současné době zde dokončuje modernizaci zabezpečovacího zařízení na 100 km úseku trati Polock–Vitebsk.

Jiří Dlabaja
tiskový mluvčí AŽD Praha
dlabaja.jiri@azd.cz



Jedna z prvních instalací AŽD Praha v Bělorusku, dopravní kancelář v železniční stanici Polock

PZZ-EPA úspěšně testováno Železnicí Srbska

V polovině října se uskutečnily na pracovišti divize Servisu sdělovací a zabezpečovací techniky v Praze a Olomouci tovární zkoušky přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-EPA, určeného pro výstavbu na trati Beograd–Šid v km 18,797. Zástupci Železnice Srbska neshledali žádné nedostatky a potvrdili, že zařízení pracuje naprosto v souladu s platnými technickými podmínkami. Také nám potvrdili, že PZZ-EPA je nejmodernější přejezdový systém, který v Srbsku momentálně nemá obdoby. Po dlouholetém úsilí AŽD Praha společně s dceřinou společností AŽD SaSi je tedy technické řešení plně elektronického přejezdového systému, pracujícího v architektuře 2002, zcela připraveno k pilotní instalaci.

Přejezd se nachází v mezistaničním úseku dvukolejné tratě s vazbou na stanici Batajnica. Ta samotná je zabezpečena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením typu SpDrS64-JŽ. Mezistaniční úsek je zajiš-



Technologie přejezdového zabezpečovacího zařízení PZZ-EPA

těn obousměrným automatickým blokem s decentralizovanou výstrojí typu SpDrS64-JŽ. Specifikem PZZ-EPA je například elektronická regulace proudu žárovek výstražníků, kontrola vláken výstražníků za „studena“, textové informace o stavu zařízení na displejích procesorových jednotek EOS2, nebo přenos diagnostických informací prostřednictvím GSM modemu.

Je také nutno vyzdvihnout, že technické řešení musí v Srbsku projít procedurou samostatného technického schválení, které je velmi časové a finančně náročné. Pouze úspěšná certifikace



Jeden z typických srbských přejezdů, které v budoucnu budou napojovány na PZZ-EPA

ZAPISNIK
sa fabričkog ispitivanja uređaja PZZ-EPA u km 18+797 pruge Zemun Polje-Batajnica

Dana 12.10.2011. godine, u zavodu AŽD DSE u Prahu i Olomouci je izvršeno ispitivanje uređaja za obezbeđenje putnog prelaza koji je namenjen za montažu na pruzi Zemun Polje-Batajnica. Ispitivanju su prisustvovali predstavnici ŽS: g-din Vlada Antić, g-din Dejan Vulić i g-din Radomir Đorđević, za isporučioća su bili prisutni: g-din Otakar Kamenik, g-din Martin Sedlaček, g-din Zoran Kovačević, g-din Milan Stojadinović i g-din René Šigut.

U okviru ispitivanja, izvršeni su sledeći testovi:

- vožnja voza iz Zemun Polja ka Batajnici i obrnuto po desnom i levom koloseku
- vožnja uzastopnog voza iz Zemun Polja ka Batajnici i obrnuto po desnom i levom koloseku
- vožnja vozova pod kontra privolom iz Zemun Polja ka Batajnici i obrnuto po desnom i levom koloseku
- vožnja vozova iz Batajnice pod nalogom pored izlaznih signala koji pokazuju signalni znak Stoj
- vožnja vozova pored signala E52, E62 koji pokazuju signalni znak Stoj
- kontrola detekcije nepravilnog redosleda zauzimanja uključeno-isključnih elemenata putnog prelaza tj. greška automatskog upravljanja (kod 52)
- kontrola isključenja uređaja po isteku vremena 300s
- lokalno isključenje LOB
- kontrola funkcije zatvaranja desnog i levog koloseka
- pregorevanje vlakna putnog signala
- prekid kola hladne kontrole vlakna putnih signala
- ispitivanje funkcije vremenskih jedinica za merenje vremena predzvonjenja
- ispitivanje vremenske jedinice za isključenje iz rada
- kvar uključnih tačaka brojača osovina
- nedostizanje donjeg i gornjeg položaja postavne sprave polubranika (simulacija)
- kontrola loma motke
- gubitak glavnog napajanja
- ponašanje uređaja pri podnaponu baterije
- ispitivanje prenaponske zaštite

Tokom ispitivanja nisu uočeni nedostaci, tj. uređaj je radio prema zadatim tehničkim uslovima.

Posle montaže na licu mesta, uređaj će se ispitivati u realnim uslovima i prema projektnoj dokumentaciji. Tom prilikom će biti sačinjeni odgovarajući protokoli.

Pročitano i potpisano.

U Prahu: 12.10.2011.

za Železnice Srbije:	za AŽD:
Vlada Antić <i>[signature]</i>	Otakar Kamenik <i>[signature]</i>
Dejan Vulić <i>[signature]</i>	Martin Sedlaček <i>[signature]</i>
Radomir Đorđević <i>[signature]</i>	Zoran Kovačević <i>[signature]</i>
	Milan Stojadinović <i>[signature]</i>
	René Šigut <i>[signature]</i>



Tovární zkouška PZZ-EPA

Protokol tovární zkoušky PZZ-EPA

PZZ-EPA od schvalovatele, Direkce za železnice Republika Srbija, nám umožňuje uvedení zařízení do reálného provozu, které je plánováno na listopad 2011.

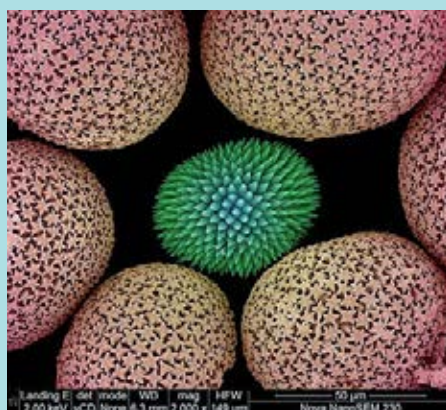
Otakar Kameník
divize Servisu sdělovací
a zabezpečovací techniky
kamenik.otakar@azd.cz

Mikroskopy z České republiky do celého světa

Společnost AŽD Praha, která je domácím lídrem v oboru zabezpečovací a sdělovací techniky pro kolejovou dopravu, rozšířila spolupráci s nadnárodní společností FEI Company, jež vyvíjí a vyrábí nejmodernější elektronové mikroskopy dneška. Ryze česká společnost AŽD Praha uvedla v Brně do provozu nové technologické čisté prostory o výměře 750 m², v nichž bude vyrábět základní mechanické, elektronické a vakuové části elektronových mikroskopů, které umí manipulovat s částmi hmoty menšími, než je vlnová délka světla.

„Nové čisté prostory, které se nachází v Brně na Gromešově ulici, splňují i přísné podmínky ČSN EN ISO 14644 třídy ISO 7, což znamená maximálně 10 000 prachových částic velikosti 0,5 μm na 1 ft³ vzduchu,“ vysvětluje ředitelka Výrobního závodu Brno AŽD Praha Jolana Horskáková. K rozšíření čistých prostorů došlo poté, co společnost AŽD Praha v dubnu 2011 vyhrála ve výběrovém řízení pro outsourcing tubusů transmisních elektronových mikroskopů a vysokonapěťových zdrojů nutných pro provoz elektronových mikroskopů. Do té doby stačily čisté prostory o výměře 350 m², kde se kompletovaly a testovaly konzoly řady Quanta, Tecnai a Titan.

Elektronové mikroskopy z nových výrobních prostor jsou určeny pro vědu a výzkum, oblasti



biomateriálu, elektroniky a průmyslu, mineralogie, kriminalistiky, metalurgie a další. *„Z Brna jsou mikroskopy dodávány do 50 zemí celého světa a jejich podíl na světovém trhu elektronových mikroskopů je 39 %, což činí FEI Company nejúspěšnější společností v oboru,“* říká ředitel společnosti FEI Czech Republic Hynek Peřina.

Začátek spolupráce AŽD Praha, Výrobní závod Brno, s FEI Company se datuje do roku 1998, kdy se jednalo o prostou kooperaci k vytížení dělnických i technických profesí, a to zejména v období kolísání investiční výstavby na domácím trhu. Z této spolupráce se postupně vyvinul oboustranně vyvážený partnerský vztah, přičemž v roce 2004 společnost AŽD Praha získala ocenění FEI – Dodavatel roku. Dodávky technologických celků elektronových mikroskopů pro FEI Company jsou dnes samostatnou položkou výrobního programu společnosti AŽD Praha. A potvrzuje to i vývoj objemu výroby pro FEI Company.



„Zatímco v hospodářském roce 2005/2006 činil objem 220 mil. Kč, v roce 2010/2011 vzrostl téměř na 436 mil. Kč,“ říká Horskáková.

Další strategií společnosti AŽD Praha ve spolupráci s FEI Company je do dvou let dosáhnout úrovně světového dodavatele vyšších celků elektronových mikroskopů a do čtyř let úrovně dodávek ucelených systémů.

Jiří Dlabaja
tiskový mluvčí AŽD Praha
dlabaja.jiri@azd.cz



6x foto: Petr Dobiášovský



Generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle gratuluje k otevření nových prostor generálnímu řediteli FEI Company Jiřímu Očadlíkovi

Íránskou železniční stanici v Sanganu zabezpečuje AŽD Praha

Už před dvěma lety byla s íránským partnerem Rahsazan Kadoos Co. v Teheránu podepsána kupní smlouva na dodávku moderního zabezpečovacího zařízení AŽD Praha pro železniční stanici Sangan v provincii Khorasan. V okolí města Sangan, ležícího jen asi 30 km od afghánské hranice, jsou velké zásoby železné rudy, a tak vybudování železniční trati Sangan–Torbat umožní napojení na hlavní trať Mašhad–Torbat–Bafq. Železnou rudu tak Íránci budou moci přepravovat ze Sanganu do přístavu Bandar Abbas a zpracovatelských závodů v dalších íránských městech. Navíc má být tato trať v budoucnu prodloužena až do stanice Herát v Afghánistánu a následně až do Uzbekistánu a Číny, čímž by železniční trať se standardním rozchodem spojila Čínu přes Írán s Evropou.

Zabezpečovací zařízení AŽD Praha, konkrétně elektronické stavědlo ESA 11-IN doplněné o funkci ITZZ (Integrované traťové zabezpečovací zařízení) a 25 elektromotorických přestavníků EP647, bylo do Íránu dodáno v říjnu 2009 a březnu 2010. Od listopadu loňského roku do ledna 2011 následně Montážní závod Olomouc v nelehkých podmínkách odlehlé pouštní oblasti instaloval zařízení pod vedením manažera projektu Jiřího Šimečka. Vzhledem ke zpoždění íránské strany při výstavbě trati došlo k testování zařízení a jeho spuštění do provozu až v dubnu 2011. Od května pak probíhá zkušební půlroční provoz na trati Sangan–Khaf–Torbat.



Dispečerské stanoviště stanice Sangan

Během zkušebního provozu Sangan navštívila vládní delegace Ministerstva dopravy Íránu a Íránských železnic, která vyjádřila velkou spokojenost s úrovní moderního zabezpečovacího zařízení AŽD Praha a s profesionálním, zodpovědným a flexibilním přístupem všech našich



Montáž přestavníku AŽD Praha v Sanganu



Pohled na staniční budovu Sangan, v popředí přestavník EP647

pracovníků vyslaných do Íránu. Na přelomu září a října 2011 proběhlo v Praze a Brně dvou týdenní zaškolení íránského personálu na provoz, servis a údržbu našeho zařízení. V tuto chvíli tak nic nestojí v cestě ke spuštění řádného pravidelného provozu celé stanice, který začne každým dnem.

Přestože byla na zahraniční obchod s Íránem uvalena řada sankcí ze strany OSN i EU kvůli íránskému jadernému programu, i tak státy, které byly při prosazování sankcí nejaktivnější, s touto zemí čile obchodují. Samozřejmě jde o zboží nepodléhající sankcím. Podle informací českého zastupitelského úřadu v Teheránu činil obrát obchodu USA s Íránem 800 mil. USD v roce 2009 a 400 mil. USD v roce 2010. Zabezpečovací zařízení AŽD Praha, které slouží zejména pro zvýšení bezpečnosti železničního provozu, stejně jako poten-



Pohled na staniční budovu Sangan



Připojování místních trpasličích LED návěstidel

ciální zákazníci AŽD Praha, nejsou na seznamu zboží či osob nebo organizací v Íránu, které podléhají mezinárodním sankcím. A protože AŽD Praha považuje íránský trh za perspektivní, bude zde i v příštím období usilovat o získání dalších zakázek.

*Ing. Jiří Zemina
Zahraniční marketing a obchod
zemina.jiri@azd.cz*



Pracovníci AŽD Praha s místními techniky

System AVV slouží 20 let

Systém automatického vedení vlaku (AVV) letos slaví 20. výročí. Po dvou desetiletích od zahájení provozu přichází další evoluce – spolupráce s jednotným evropským zabezpečovačem ETCS. Těmito dvěma poutavými větami uvedl nedávno čtrnáctideník Železničář článek o jednom z mnoha produktů společnosti AŽD Praha. Zajímavě a přitom srozumitelně naspaný článek nás natolik zaujal, že jsme vedení Železničáře požádali o povolení k přetištění v časopisu Reportér. Další text už pochází z pera Martina Navrátila.

První a dlouhá léta jedinou lokomotivou vybavenou zařízením automatického vedení vlaku (AVV), byla českořebovská 163.034. Ta jezdila řadu let v čele osobních vlaků na trati Kolín–Praha, která jako jediná byla vybavena magnetickými informačními body, pevnými zařízeními potřebnými pro AVV. Ačkoli možnosti AVV tehdy využíval pouhý jeden pár vlaků denně, odborníci spočítali, že náklady na techniku se úsporami elektrické trakční energie vrátily už za tři roky. Co potom, kdyby výhod tohoto „autopilota“ na kolejích využívalo více hnacích vozidel!

Bludištěm tajemných zkratek

Něco málo na vysvětlenou. Systém AVV spadá do kategorie zařízení ATO (Automatic Train Operator), tedy těch, která ovládají provozně brzdu i pohon stroje. Zkratka ATC (Automatic

Train Control) označuje modernější typ vlakového zabezpečovacího zařízení, které má souvislou kontrolu rychlosti a umí využívat tzv. brzdnych křivek. Naopak starší či jednodušší zabezpečovací systémy se označují jako ATP (Automatic Train Protection) a do této kategorie patří u nás používaný systém LS či Mirel VZ.

Pod ATC spadá zejména v Evropě zaváděný systém univerzálního vlakového zabezpečovače ETCS, který sice neumí řídit trakční výkon vozidla, ale má poměrně široké vazby na vozidlo. Aby zkratka nebylo málo, pak ATD (Automatic Train Driving) umí plně bezobslužně řídit vlak a zatím se využívá jen u některých speciálních drah (v metru). Velmi jednoduše řečeno, ETCS Level 2 je vlakový zabezpečovač s úplnou souvislou kontrolou rychlosti (se smíšeným bodově liniovým pře-



Snímač baliz MIB

nosem informací na vozidlo), AVV je národní automatizační (nikoli zabezpečovací!) systém, který dovede navést vlak na určenou rychlost, cílově s tolerancí 1 metr zabrzdit v určeném místě a hlavně řídit vlak tak, aby dojel do cíle včas a navíc s minimem spotřeby energie.

Spolupráce zařízení AVV a evropského vlakového zabezpečovače ETCS byla prověřována na jednotce CityElefant 471.042 a lokomotivě 362.166 ČD. „U druhé jmenované to znamenalo poměrně razantní zásah do řídicí elektroniky a téměř kompletně vybourat levou část skříně elektroniky, aby vzniklo místo na instalaci ETCS, v případě řady 471 se montovalo do právě vyráběné jednotky,“ vysvětluje Aleš Lieskovský z AŽD Praha, který stál u zrodu zařízení AVV a přednášel o něm 15. září na kolokviu pořádaném Univerzitou Pardubice na půdě SŽDC.



Tratový magnetický informační bod

Autopilot, ale i spořilek

Lieskovský také názorně říká, kolik AVV konkrétně ušetří. Při měsíc trvajících zkouškách na trati Praha–Kolín bylo zjištěno, že strojvedoucím řízená elektrická souprava jedoucí „co to dá“ spotřebuje průměrně 1 000–1 200 kWh

Vozidla ČD se systémem AVV

Všechny nově vyráběné lokomotivy 380 (20 ks)

362.166; dodatečná montáž při instalaci ETCS v roce 2007

163.034; byla vybavena AVV v roce 1991 v rámci úkolu tehdejšího federálního ministerstva dopravy Automatizace v železniční vozbě; při změně legislativy (zavádění Průkazů způsobilosti) byla lokomotiva pro svou atypičnost uvedena zpět do původního stavu

Všechny 471 (instalace při výrobě)

Rekonstruované 842 (součást modernizace vozu, bude vybaveno všech 37 vozidel)

Rekonstruované 750.7 (součást modernizace lokomotivy, bude vybaveno všech 19 vozidel)



Uprostřed stanoviště strojvedoucího vidíte klávesnici AVV

elektriny, u běžné jízdy 800–1 000 kWh a u průměrné jízdy s využitím AVV jen 600–800 kWh. Kouzlo tkví v maximálním využití jízdy výběhem. „Elektrina se zatím bohužel platí paušálem, vozidla nemají elektroměry, a tak ani dopravce nemá přílišný zájem snižovat spotřebu,“ říká Lieskovský.

Sňatek z rozumu

Systémy AVV i ETCS se svými přínosy vzájemně a dobře doplňují, a proto mohou přispět ke zvýšení bezpečnosti provozu. S rozšířením ETCS se nabízí možnost využít přenosový kanál ETCS i pro přenos dat pro AVV. Pak by mohly být fakticky nahrazeny body MIB-6 balíziemi pro ETCS. Ovšem jen tehdy, pokud by vozidla disponovala zařízením ETCS nebo alespoň sni-

> JOSEF SCHRÖTTER, NÁMĚSTEK OBCHODNÍHO ŘEDITELE AŽD PRAHA

Přivítal jsem, že provozovatel dráhy má na webových stránkách Prohlášení o dráze celostátní a regionální, ve kterém je v bodu 3.3.3.4 ATC systémy uvedeno: Vlakový zabezpečovač LS 90 doplněný prvky automatického vedení vlaku představuje rozvinutý řídicí systém třídy ATC (Automatic Train Control). Systém zajišťuje bezpečnou, plynulou a úspornou jízdu vlaků obsluhovaných jedním strojvedoucím, jehož práce při řízení je značně zjednodušena. Z toho jsem pochopil, že SŽDC tím deklaruje to, že zajistí potřebné podmínky pro součinnost Vlakového zabezpečovače a AVV (automatického vedení vlaku). Na infrastrukturu instaluje magnetické informační body (MIB), které tuto součinnost zajišťují. Tato součinnost by v mnoha případech zabránila železničním nehodám.

mači balíz. Ideálním řešením je podle všech indicií kombinace AVV a ETCS, kdy AVV snižuje zatížení strojvedoucího a ten se může věnovat většímu množství informací, které mu ETCS poskytuje.

Martin Navrátil
redaktor čtrnáctideníku Železničář

Vlakový zabezpečovač a informační body systému AVV

— trať vybavená informačními body systému AVV

— trať s plánovaným rozšířením AVV



Řidiči, kteří uvážnou na přejezdu, svádí psychický boj

Asi všichni si vybavíte snad milionkrát opakovanou radu, že pokud uvážnete na přejezdu, máte šlápnout na plyn a závora prorazít. Jenže, ono se to jednoduše řekne, ale když sedíte v automobilu, psychika pracuje proti vám.



Jste-li v automobilu dva, spolujezdec může nadzvednout závora. Neklade žádný odpor

Mozek vygeneruje řadu variant, co se při sešlápnutí plynu asi tak může stát. Řidiči pak vystavují otázky: Uraží mi závora celou střechu automobilu? Proletí závora oknem a zraní mě? Rozbije se jen sklo? Nebo se nestane nic? Ani naši odborníci neznali přesnou odpověď, i když jsou na závoře zeslabená místa, která mají zaručit zlomení závory po nárazu automobilem. Proražení závory se totiž v našem výrobním závodu v Olomouci zkouší vysoko-zdvizným vozíkem.

A tak jsme na přejezd v Otradovicích přivezli osobní automobil určený na odpis, generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle usedl za volant, nechal se zavřít na přejezd a rozjel se za přísného dohledu kamery, která vše zaznamenávala. Výsledkem bylo mírně odřené přední sklo od nárazu do závory, která nadskočila a automobil pak mohl volně projet. „Nebylo to příjemné. Máte strach rozjet se proti závoře, psychika pracuje proti vám. Jsem rád, že jsem si to vyzkoušel, a vím, co prožívají lidé uvěznění na přejezdu,“ popsal své pocity Zdeněk Chrdle.

Záběry z testu jsme sestříhali do poutavého filmu, který jsme následně prezentovali na tiskové konferenci Správy železniční dopravní cesty. Vůbec jsme netušili, jak velký zájem médií o tuto problematiku vyvoláme. Záběry z filmu odvíšely ve svém zpravodajství všechny hlavní zpravodajské stanice

a velmi podrobnou reportáž přinesl i nejčtenější zpravodajský server www.idnes.cz. Její znění vám přinášíme s laskavým svolením společnosti MAFRA.

www.idnes.cz: Když uvážnete na přejezdu, závory prorazíte

Když uvážnete na přejezdu mezi zavřenými závory, máte dvacet sekund na záchranu. Po-



kud jste nezůstali stát kvůli poruše vozu, jeďte dál, závora není napevno. „Za uvážnutí na přejezdu může nejčastěji hloupost,“ říká Jiří Dlabaja, tiskový mluvčí výrobce železniční zabezpečovací techniky AŽD Praha.

S nekáznými řidiči na přejezdech bojuje železnice stále intenzivněji. Do železničních přejezdů se ročně investují stovky milionů. Vybat jeden plný závorami představuje asi deset milionů. „Závory jsou ale jen doplňkem. Někteří řidiči vjíždějí na přejezd v okamžiku, kdy se začnou závory zvedat, ale červená světla jsou stále v činnosti,“ říká Pavel Halla ze Správy železniční dopravní cesty. „To, že lidé projíždějí v době, kdy svítí na výstražnicích červená, dokládá nám nedávno natočené video ve Mstěticích u Prahy. Ze šesti průjezdů vlaku jeli řidiči na červenou tři-krát,“ souhlasí Jiří Dlabaja z AŽD Praha.

Když uvážnete

„Auto může selhat a zůstat na přejezdu. Většinou



Pozor, přijde náraz!



Závora nadskočila a auto projelo



se ale stane to, že na dvojkolejné trati se po průjezdu vlaku zvedají závory, netrpělivý řidič nepočká, až se úplně zvednou a zhasnou červená výstražná světla. Vjede na přejezd a po druhé koleji přijíždí druhý vlak, načež závory rychle spadnou a auto je uvězněno," popisuje Dlabaja. „Na řešení této situace má člověk asi 20 sekund.“

Jste-li dva, spolujezdec může závoru zvednout. Jde to velmi lehce, závora neklade žádný odpor. Pokud je řidič sám, nejlepší je šlápnout na plyn a závorou projet.

Závory auto poškodí minimálně

U osobního auta závora většinou nadskočí a auto projede. Pokud je automobil větší, závora se zlomí, je k tomu totiž uzpůsobena. „Škody na automobilu jsou malé, většinou praskne přední sklo a mírně je poškrábán lak vozu. Vzhledem k tomu, že zachraňujete život, nejsou debaty o škodách na automobilech na místě," říká Jiří Dlabaja z AŽD Praha.

Volejte o pomoc

Všechny přejezdy jsou opatřeny čísly, která jsou umístěna na zadní straně skříň výstražníku (skříň se světly) nebo na zadní straně výstražného kříže. Po zavolání na tísňovou linku 112 a nahlášení čísla přejezdu je schopen operátor díky tomuto systému během několika minut zastavit provoz na dané trati.

Systém číslování přejezdů pomohl dle údajů Správy železniční dopravní cesty za tři roky zabránit téměř 300 mimořádným událostem na přejezdech. „V době svého vzniku byl v Evropě systém číslování přejezdů jediný a po výborných zkušenostech s jeho provozem se chystají i některé další evropské státy tento bezpečnostní prvek zahrnout na své železnice," uvádí SŽDC.

František Dvořák
redaktor idnes.cz



Škody na automobilu jsou minimální

4x foto: Jiří Dlabaja

pondělí 24. října 2011, Světlo má hru.

Hledat

idnes.cz | Zprávy | Kraje | Sport | Kultura | Ekonomika | Finance | Bydlení | Cestování | Auto | Hobby | Mobil | Tělesná | Ona | Xman | Revue | Blog | Video | Hry | více

Zpravodajství | Autoviny | Testy aut. | Motorky | Pionierská | Stará auta | Dopravní servis | Autoporaďna

Nová auta | Firemní floty

Když uváznete na přejezdu, závory prorazte

Když uváznete na přejezdu mezi zavřenými závorami, máte dvacet sekund na záchranu. Pokud jste nezůstali stát kvůli poruše vozu, jedte dál, závora není napevno. "Za uváznutí na přejezdu může nejčastěji hloupost," říká Jiří Dlabaja, tiskový mluvčí výrobce železniční zabezpečovací techniky AŽD Praha.

PŘEHLED VIDEO

Další články z rubriky

- Úspěch našeho i osvědčeného. Ekologický tuning má snižovat emise a příjmy
- Autobusová řada. Ledový svět dobyl obli. po roce jim zapasí rekord
- Italská vláda i bytové krabice. Nejlepší autodesignéři jsou v Praze
- Budovatelství. Společnost motorů překypuje deštěmi let

Reklama

VYHLAŠKUJEME TÝDNÍ SLEVY! Získejte více ZDARMA!

Reklama

ŠKODA Superb II Combi Cena: 699 900 Kč s DPH 15%

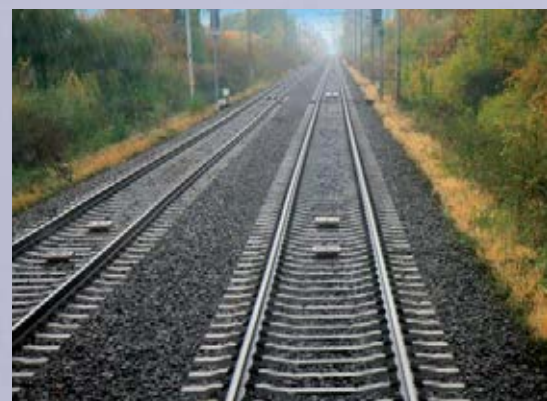
Reprofoto: www.idnes.cz

Pilotní projekt ETCS L2 v úseku Poříčany–Kolín dokončen

Česká železnice zažila na konci října významnou událost, slavnostní ukončení stavby pilotního projektu ETCS v úseku Poříčany–Kolín. Hlavním cílem pilotního projektu, spolufinancovaného Evropským společenstvím z Fondu soudržnosti, byla implementace systému ETCS do podmínek železnice České republiky.

Společnost AŽD Praha byla subdodavatelem italské firmy Ansaldo STS, která se stala v roce 2004 vítězem výběrového řízení. Odborníci z naší společnosti měli za úkol vybudování centra pro radioblokovou centrálu (RBC), úpra-

vy staničních a traťových zabezpečovacích systémů, montáže eurobalíz, zajištění montáží mobilních částí ETCS na dvě hnací vozidla Českých drah a jednu elektrickou příměstskou jednotku ve Škodě Transportation v Plzni. Závod



Eurobalízy, které vidíte v kolejišti, jsou základním prostředkem přenosu informací na vozidlo. Jsou napájeny bezkontaktně z vozidla při jeho průjezdu nad balízou. Protože balízy nerozlišují směr jízdy, umísťují se obvykle do skupin



Stanoviště strojvedoucího se zobrazovací jednotkou ETCS (napravo)



Zobrazovací jednotka ETCS. Na ní strojvedoucí vidí oprávnění k jízdě, maximální povolenou traťovou rychlost v daném úseku, maximální rychlost vlaku, dodržení trasy vlaku, směr jízdy, přechodnost vlaku pro daný úsek, dodržení přechodných omezení atd.

10x foto: Petr Dobiášovský

Technika Praha, úsek Výzkum a vývoj, měl také plno práce, neboť bylo třeba vyvinout národní modul pro ETCS – STM LS a zařízení pro propojení staničních systémů s RBC pomocí zařízení IRI. Manažerem projektu byl Pavel Gruber z Montážního závodu Kolín, který také prováděl realizaci stavby.

Samozřejmě, že se tato stavba neobešla bez celé řady problémů. Počínaje komunikací se zahraničním partnerem, přes určité nové požadavky zadavatele v průběhu stavby, až po problémy v oblasti mechanických částí mobilního systému.

Úsek pilotního projektu v délce 22 km s třemi železničními stanicemi tvoří část I. tranzitního železničního koridoru (TŽK), české části Evropského ETCS Koridoru E. Vybraný úsek se nachází na dvojkolejné trati s traťovou rychlostí 160 km/h.

Železniční technologie, a speciálně technologie zabezpečovací, musely projít celou řadou složitých schvalovacích procesů a testů. To vyžadovalo velké úsilí techniků, vývojářů a dalších spolupracujících osob. Zde bylo odvedeno také velké množství práce. Výsledek ale skutečně stojí za to.

V den slavnostního ukončení pilotního projektu byly ve speciálním vlaku nainstalovány



Hosté sledovali činnost ETCS na obrazovkách, kde viděli zobrazovací jednotku, pohled na trať z pohledu strojvedoucího, GPS informace o poloze vlaku a přenos z radioblokové centrály



Za úspěšnou implementaci ETCS poděkovali Jiří Martínek ze Správy železniční dopravní cesty, Magdaléna Konvičková z Ministerstva dopravy ČR a Jan Michal, vedoucí zastupení Evropské komise v ČR. Bezvadnou spolupráci ocenil Claudio Traverso ze společnosti Ansaldo, která byla zhotovitelem pilotního projektu

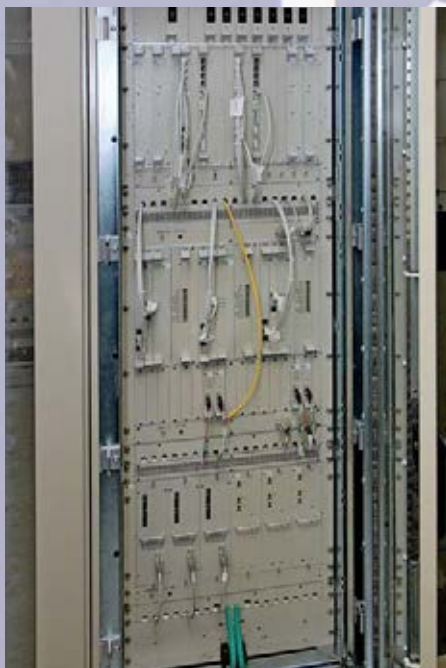
velké obrazovky, na kterých byly přenášeny čtyři záběry. Jeden pohled zobrazoval obrazovku ETCS u strojvedoucího, druhý pohled zprostředkovaly kamery na trať, která se při jízdě před námi postupně otevírala. Pozvaní

hosté tak mohli sledovat, jak se nejdříve na úseku nevybaveném systémem ETCS mění barvy návěštního opakováče vlakového zabezpečovače, a pak, když jsme vjeli na dosah RBC, byla zobrazena informace – Spojení s RBC navázáno. Po vjetí do oblasti řízené podle ETCS se zobrazilo vertikální pole, které sdělovalo, jak dlouhý úsek před námi je volný. V místech s povinností „Státní sběrač“ se tato informace objevila na obrazovce.

Na Železničním zkušebním okruhu VUZ Velim si pozvané osobnosti prohlédly radioblokovou centrálu RBC s veškerými technologiemi, které jsou potřeba pro spolehlivý provoz. Na tvářích zástupců investora, zhotovitele, ale také Českých drah a dalších odborníků byl vidět výraz uspokojení, že se

dílo podařilo. Výsledky a zkušenosti z pilotního projektu mezi Poříčany a Kolínem jsou využity v rámci zadání veřejné soutěže na první stavbu systému ETCS v úseku Břeclav st. hranice–Kolín, jejíž realizace by měla začít na přelomu roku 2011/2012.

*Ing. Josef Schrötter
náměstek obchodního ředitele
schrotter.josef@azd.cz*



Prohlídka radioblokové centrály ve VUZ Velim

Po velkém zkušebním okruhu Zkušebního centra VUZ Velim rychlostí 230 km/h

Neustále se zvyšující nároky zákazníků a také nové požadavky evropské legislativy, reprezentované především Technickými specifikacemi pro interoperabilitu (TSI), byly motivací Zkušebního centra VUZ Velim k zásadním úpravám na velkém zkušebním okruhu. Investice s využitím dotací z evropského Operačního programu podnikání a investice se vyplatila. Od října tak může VUZ Velim na velkém zkušebním okruhu (13,276 km) testovat nová a modernizovaná kolejová vozidla až do rychlosti 230 km/h.



Pendolino v rychlosti 230 km/h

Jak bylo v úvodu řečeno, zvýšení rychlosti z 210 na 230 km/h předcházelo hodně práce. Velmi důležitá byla rekonstrukce trakčního vedení, které spolu s novou napájecí stanicí pokryjí svými parametry potřeby nejvýkonnějších kolejových vozidel. Velký zkušební okruh

byl elektrizován v roce 1965, trakční vedení mělo parametry na proudové zatížení pro stejnosměrnou trakci 3 kV a napětově bylo dimenzováno na střídavou trakci 25 kV. V této době plně vyhovovalo všem požadovaným zkouškám s výkonem vozidel 3 až 4 MW (max. proudový odběr 2200 A, trolejový drát 150 mm² Cu, nosné lano 120 mm² Cu, zesilovací lano 2 x 240 mm² Cu, max. rychlost 200 km/h.).

Postupem doby se ale zvyšovaly výkony zkoušených vozidel a vyvstal požadavek na modernizaci. Loni se proto přistoupilo k rekonstrukci trakčního vedení, jehož parametry splňují náročné požadavky zákazníků, kteří ve Zkušebním centru Velim provádějí zkoušky s trvalým výkonem vozidel až 10 MW (max. proudový odběr 3400 A, trolejový drát 150 mm² Cu, nosné lano 120 mm² Cu, zesilovací lano 2 x 240 mm² Cu, max. rychlost 230 km/h).

Rekonstrukcí ale musel projít také kolejový svršek. Velký zkušební okruh byl tak celý červen uzavřen, aby bylo dosaženo parametrů, které odpovídají technickým požadavkům pro interoperabilitu vysokorychlostního evropského železničního systému.

Dnem D pro odzkoušení velkého zkušebního okruhu byl stanoven 19. říjen 2011. Pro tento test byla použita jednotka Pendolino řady 680 ČD, která z nulové rychlosti dosáhla rychlosti 230 km/h za 6 minut a 50 sekund. Při této maximální rychlosti bylo prováděno měření jízdní bezpečnosti a jízdních vlastností a dále měření interakce trakčního vedení se sběračem vozidla, měření hluku, měření vibrací na výhybkách (prováděla společnost AŽD Praha) atd.

V tuto chvíli má velký zkušební okruh Zkušebního centra VUZ Velim od Drážního úřadu pouze dočasné povolení na zkoušky při rychlostech až 230 km/h. Po posouzení všech měření a vyhodnocení bezpečnostních atributů by nic nemělo stát v cestě vydání definitivního povolení pro vysokorychlostní zkoušky.

*Jiří Dlabaja
tiskový mluvčí AZD Praha
dlabaja.jiri@azd.cz*



Rychlost 230 km/h přilákala do Pendolina také Antonína Blažka z Českých drah
3x foto: Petr Dobiášovský



Měření vibrací na výhybkách

Dienas bizness: Češi se budou bránit

Nejčtenější lotyšský ekonomický titul Dienas bizness se zaměřil na výběrové řízení na rekonstrukci železniční stanice Šķirotava (třídící stanice). Pozastavuje se nad tím, že byla vybrána nabídka dražší o 8,5 milionů euro, kterou podala lotyšská stavební firma BMGS spolu s německým Siemensem. Společnost Skonto būve, která se tohoto výběrového řízení účastnila spolu s českou firmou AŽD Praha, má v úmyslu bránit uzavření podivné smlouvy, říká v rozhovoru pro Dienas bizness ředitel Zahraničního marketingu a obchodu AŽD Praha Petr Žatecký.

Jak vaše společnost pocítuje blížící se krizi, je méně zakázek?

AŽD Praha patří k největším a nejsilnějším společnostem v Česku. Základem našich úspěchů je padesát sedm let stabilního rozvoje. Samozřejmě, že nyní je třeba bojovat, propouštět zaměstnance, avšak jsme dostatečně silní, abychom dosáhli úspěchu.

Máme více než 1700 zaměstnanců, více než 250 vývojářů, svůj konstrukční odbor, výrobní závody nejen v Česku, ale také v Bulharsku a v Bělorusku. Máme také 23 dceřiných společností a ve skupině AŽD Praha je celkem více než 4000 zaměstnanců. Od roku 2002 se orientujeme na mezinárodní byznys, který nyní dává 30 % obrátu společnosti. Jsme dodavatelé železničních signalizačních a zabezpečovacích systémů, jejichž filozofie je založena na ruském přístupu k řešení technických problémů, který se liší od západní Evropy. Proto jsme se nejprve orientovali na východní trh. V Bělorusku působíme od roku 2004 a dosud jsme tam měli smlouvy v hodnotě 60 milionů euro. V Litvě, v Kaunasu, jsme v roce 2008 získali projekt za 7 milionů euro. Na Slovensku jsme od roku 2001 měli smlouvy za 50 milionů euro, v Polsku za 12 milionů euro, v Černé Hoře za 20 milionů euro. Soustřeďujeme se na velké projekty jak v Evropě, tak v Asii.

Který z vašich produktů může cestující vidět z okna vlaku?

Dodáváme přejezdy, světelná návěstidla, ovládání výhybek, počítadla náprav atd. Ale hlavní „mozek“ systému, který kontroluje provoz, není vidět – nachází se v budově nádraží. Staráme se o celý životní cyklus našich produktů a nejsme prostředníci, pracujeme s vlastní produkcí a s vlastním know-how. Od roku 2005 se podílíme také na tvorbě evropských standardů. Od roku 2008 jsme členy UNISIG (Asociace průmyslu železničních signalizačních systémů), což nám dává možnost pracovat na přípravě železničních standardů.

Realizovali jste projekty také v Lotyšsku?

V Lotyšsku jsme se spolu s litevskou firmou FIMA účastnili výběrového řízení v roce 2006 na II. kole projektu koridoru východ-západ, ale nebyli jsme úspěšní. V roce 2004 se firma AŽD Praha účastnila I. kola tohoto projektu, abychom se „seznámili s terénem“.

Existují nějaké byrokratické překážky pro práci v Lotyšsku?

Ne. Rekonstrukce náspu stanice Šķirotava je standardní výběrové řízení, v němž všichni musí dodržovat určité evropské požadavky. A to je zcela normální. Ovšem ne příliš normální je výsledek výběrového řízení: naše disqualifikace a její odůvodnění. Argumenty společnosti Latvijas dzelzceļš (LDz = Lotyšská železnice) nebyly prozračené, protože my jsme své kompetence a kapacity prokázali. Jsme jedna ze sedmi nejsilnějších evropských společností ve svém oboru. Tvzení, že nenabízíme nejmodernější zařízení v odpovídající kvalitě, je třeba doložit. Projekt Šķirotava je malý ve srovnání s těmi, které jsme realizovali již dříve.

Možná, že konkurenční nabídka o 8,5 milionů euro dražší se dlouhodobě vyplatí, protože je efektivnější?

Samozřejmě, že ne. Hlavní je to, že naše nabídka odpovídala požadavkům a zajišťovala všechny nezbytné funkce. Pokud tomu v LDz nevěří, pak ať se, prosím, zeptají našich klientů, například v Litvě, nebo ať přijedou a prohlédnou si zařízení na vlastní oči.

Setkali jste se s takovýmto přístupem v jiných státech, když se zdá, že nabídka byla neodůvodněně odmítnuta?

Toto není poprvé, ale je překvapivé, že se to děje v Evropě a týká se to evropských firem. Také v Litvě jsme se setkali s různými problémy, protože Litevské dráhy neznaly naše zařízení. Jenže oni naši nabídku předem a bez jakýchkoli diskuzí neodmítli, ale přijeli do Česka, mluvili s našimi vývojáři a nyní jsou s námi spokojeni, protože jsme vytvořili systém pro jejich konkrétní potřeby.

Nebyl zmiňován argument, že generální dodavatel Skonto būve není vhodný?

Ne. Výhrady byly vůči nám a První signální, což je naše dceřiná společnost a součást konsorcia. Tvzení, že První signální a AŽD Praha nemají společnou zkušenost, je směšné.

Vyvolává to podezření z korupce u této veřejné zakázky?

To opravdu nevím. Ale já nesnáším nespravedlnost, a teď nastala. Nabízeli jsme odpovídající systém, který byl navíc o 8,5 milionů euro levnější než u konkurence. Lotyšsko si samozřejmě může vybrat, co se mu líbí, ale nakonec jde o peníze daňových poplatníků.

Doporučíte firmě Skonto būve, aby se soudila, pokud Úřad pro kontrolu veřejných zakázek uzná její stížnost za neoprávněnou?

Určitě! I když pro nás tohle není velký projekt, to neznamená, že ho opustíme nebo že se vzdáme. Protože já to považuji za nespravedlnost. Bojuji s nespravedlností celý svůj život, tak mě to naučili rodiče. Pokud nakonec bude rozhodnuto, že nejsme vhodní, uděláme spolu se Skonto būve a FIMA všechno, co umožňuje zákon, abychom si spravedlnost vybojovali. Pokud připustíme takovouto nespravedlnost v Evropě, co se pak v budoucnu bude dít v Evropské unii? Máme se s tím smířit?

Autor: Egons Mudzulis



Skonto būve podala stížnost proti výběrovému řízení na Úřad pro dozor nad veřejnými zakázkami (IUB) s tím, že byla porušena její práva na spravedlivé hodnocení a nebyl dodržen rovnoprávný a spravedlivý přístup k uchazečům. Skonto būve také požádala IUB, aby zakázal LDz uzavřít smlouvu s BMGS. „Výsledek výběrového řízení, v němž je výběrovým kritériem nejnížší cena, a přitom je vybrána dražší nabídka, musí být vyargumentován a detailně odůvodněn, a to se nestalo. To vede k podezření z otevřené nezákonnosti,“ říká předseda představenstva Skonto būve Guntis Rāvis. Nabídka vítěze podstatně překračuje také smluvní cenu 30 milionů euro, předpokládanou podmínkami výběrového řízení – BMGS hodlá zakázku realizovat za 38,85 milionů euro.

AŽD Praha na veletrhu APTA EXPO 2011 v New Orleans

Společnost AŽD Praha se začátkem října zúčastnila největší světové konference dopravních technologií a také výrobců a provozovatelů železnic APTA EXPO, která probíhá pouze jednou za tři roky. Pro letošek byla tato významná událost organizována pod záštitou města New Orleans, jako důkaz, že město a okolní oblasti dokázaly překonat katastrofické následky hurikánu Katrina, zachránit poškozené památky a přebudovat dopravní infrastrukturu.

Letošní návštěvnost přesahující 17 000 dopravních odborníků a podnikatelů překonala výrazně minulé EXPO 2008 v San Diegu a zároveň nastavila laťku pro následující veletrh EXPO 2014, který se uskuteční v texaském Houstonu. Obrovské výstavní centrum, pojmenované Ernest N. Morial Convention Center, leží na břehu řeky Mississippi, kde již po škodách způsobených hurikánem a následujícími záplavami není památka. Výstavní centrum nabízí celý milión čtverečních stop výstavní plochy s rozsáhlým zázemím a dvěma desítkami jednacích sálů. Přístup z mnoha modernizovaných hotelů v centru města zajišťují tři linky autobusů s dostatečnou kapacitou i pro tak vysoký počet návštěvníků.

EXPO 2011 úspěšně zaplnilo přes 800 vystavovatelů se škálou produktů pokrývajících všechny představitelné městské a meziměstské dopravní technologie, od jízdních kol až po rychlovlaky. Evropské společnosti byly zastoupeny hlavně v železniční oblasti, od zabezpečovací techniky až k vlakovým soupravám pro rychlodráhy plánované v několika amerických státech.

Současně s veletrhem probíhala výroční jednání Asociace APTA (American Public Transportation Association), na úrovni federální i státní, s desítkami technických, hospodářských a politických přednášek. Většina prezentací a diskuzí byla zaměřena na praktická řešení modernizace městské i železniční dopravy, a to navzdory atmosféře pomalého

rozběhu ekonomiky v důsledku celosvětové ekonomické krize.

Evropské společnosti na přednáškách nabízejí efektivní technická a softwarová řešení, s podkladem zkušeností posledních 10 let při zavádění zabezpečovacích technologií ERTMS a modernizací evropských rychlotratií a vlakových jednotek.

Stánek naší společnosti (prezentovaný pod hlavičkou dceřiné společnosti AZD Signaling) byl součástí společné expozice organizované ve spolupráci s kanceláří Czech Trade v Chicagu a českého velvyslanectví ve Washingtonu. Úspěšná marketingová akce našeho týmu přilákala významný počet kvalifikovaných návštěvníků k technickým a obchodním diskuzím. Dobře organizovaný program přednášek a informativních jednání umožnil další setkání s vedoucími činiteli dopravní infrastruktury jednotlivých států a měst.

Celkově konference potvrdila úspěšný vzestup veřejné dopravy v USA, která již pátý rok za sebou přepravila přes 10 miliard cestujících ročně. Městská administrativa se ve většině amerických měst mnohem více přiklání k evropskému pojetí městské a příměstské dopravy, kde například každá miliarda dolarů investovaná do dopravní infrastruktury přímo či nepřímo vytvoří 36 000 pracovních míst.

U příměstských železnic pokračuje nárůst vozového parku, který vzrostl v posledním desetiletí na 172 000 vozů a do roku 2020 je očekáváno nejméně jeho zdvojnásobení. Daná si-



Stánek AŽD Praha/AZD Signaling



Centrum Asociace APTA (American Public Transportation Association)



Výstavní plocha společnosti AŽD Praha se nacházela v dobré společnosti světových značek

tuace nabízí obrovské příležitosti dodavatelům z celého světa, protože stávající americký dopravní průmysl není připravený takové požadavky naplnit.

Důležitým prvkem prodeje našich technologií v USA je také obsah místní práce či místní výroby, kladený jako podmínka pro federální a státní subvence projektů. Společnosti, které chtějí dosáhnout významnějších úspěchů na americkém trhu, se tak musí soustředit na spolupráci s místními výrobci, případně zakládat místní výrobní závody anebo alespoň montážní dílny pro zajištění požadovaných kvót.

Naše účast na konferenci/veletrhu APTA EXPO 2011 byla velmi úspěšná. Nejen tím, že umožnila hlubší pochopení záměrů obnovy americké dopravní infrastruktury, ale zajistila také možnost setkání a diskuzí s progresivními a velmi aktivními integrátory a výrobci, ochotnými navázat užší spolupráci s úspěšnou evropskou společností, jako je AŽD Praha.

Ing. Petr Liška

Zahraniční marketing a obchod
liska.petr@azd.cz



Výstavní areál veletrhu APTA EXPO 2011 v New Orleans

Veletrh TRAKO 2011

Ve dnech 11. až 14. října 2011 se v polském Gdaňsku uskutečnil 9. ročník mezinárodního železničního veletrhu TRAKO 2011. AŽD Praha se výstavy zúčastnila v rámci společné expozice, kterou připravila ACRI (Asociace českého železničního průmyslu) ve spolupráci s ministerstvem průmyslu a obchodu. Celkem 14 českých firem ze železničního průmyslu se prezentovalo na 150 m² v největší hale výstaviště.

AŽD Praha zde představila demoverzi JOP (Jednotné obslužné pracoviště) s ovládáním stanice Bohumín a dále produkt z výhybkového programu – elektromotorický přestavník EP 600, o který byl mezi návštěvníky velký zájem.

V rámci mezinárodního železničního veletrhu TRAKO 2011 navštívili náš stánek zajímaví hosté. Například odborníci z dopravní fakulty Varšavské univerzity, kteří se nejvíce zajímali o staniční zabezpečovací zařízení ESA 11 a jeho nové funkcionality zavedené v České republice a Litvě. Mile nás překvapili specialisté z polských železnic PKP, kteří prokázali velmi

dobrou informovanost o instalacích našich zabezpečovacích zařízení v zahraničí a navíc si velmi důkladně prohlíželi náš vystavený přestavník.

Celkově zanechala společnost AŽD Praha na veletrhu velmi dobrý dojem a potvrdilo se, že jsme na zahraničních trzích vnímáni jako vysoce odborný a flexibilní partner s profesionálním přístupem k finálním zákazníkům.

*Lubica Jáglová
vedoucí odboru Propagace
jaglova.lubica@azd.cz*



> ZE ZÁVĚREČNÉ TISKOVÉ ZPRÁVY

Nejnovější technologie a zařízení z oblasti železniční dopravy byly prezentovány na 9. mezinárodním železničním veletrhu TRAKO 2011, který probíhal od 11. října. Zúčastnilo se ho téměř 500 vystavovatelů z 18 zemí a poprvé byla doba konání veletrhu prodloužena na čtyři dny.

Veletrh navštívila řada významných hostů, například polský ministr infrastruktury Cezary Grabarczyk, prezidentka polské železnice PKP Maria Wasińska, předseda vědecké akademie a dopravního institutu prof. Janusz Dudych a mnoho dalších.

Největší zahraniční zastoupení na letošním veletrhu měli vystavovatelé z Německa, České republiky, Slovenska, Španělska a Velké Británie.

http://www.mtgsa.com.pl/title,Press_information,pid,521.html

ZEPS 2011 nejen očima vystavovatele

Společnost AŽD Praha byla oslovena Českou agenturou na podporu obchodu/Czech Trade s nabídkou účasti na 18. Mezinárodním všeobecném veletrhu ZEPS v Bosně a Hercegovině (BaH), konkrétně ve městě Zenica, které se nachází asi 70 km severně od Sarajeva. A protože účast byla dotovaná a podpořená také organizátorem a realizátorem veletrhu, Hospodářskou komorou ČR a společností Integra, pozvání k účasti jsme přijali a v termínu od 4. do 9. října 2011 jsme se zařadili mezi 421 vystavovatelů z 25 zemí světa.

Slavnostní otevření veletrhu ZEPS 2011 se konalo čtvrtého října za účasti velvyslance ČR, starosty města Zenica a Bakira Izetbegoviče, člena předsednictva BaH, který ve svém projevu zmínil zejména zájem českých firem o navázání nových obchodních vztahů, a to přes veškeré problémy, které oběma zemím způsobují dozvuky celosvětové hospodářské a finanční krize. Důkazem této skutečnosti, kromě zvyšující se vzájemné zahraniční obchodní výměny, je i to, že České republiky (konkrétně 12 firem, dvě asociace a agentura Czech Trade) měla největší výstavní plochu ze všech zahraničních účastí na veletrhu, pořádaném v Zenici již popáté za sebou.



Pátého října se uskutečnil za přítomnosti obchodního rady Vladimíra Randáčka seminář a workshop, připravený agenturou Czech Trade a ambasádou České republiky, kterého se zúčastnilo na 40 pozvaných hostů ze státních institucí a také firem, mezi nimi i z AŽD Praha, VHS Brno nebo Mevos Brno. Jmenované společnosti zajistily rovněž přednášky. Prezентaci naší republiky a workshopu byla věnována mimořádná pozornost místních médií, byly publikovány články v tisku. Velvyslanec ČR v Sarajevu Tomáš Szunyog poskytl několik interview.

V našem stánku v hale A jsme přivítali představitele železnice z Černé Hory, Srbska



i Bosny a Hercegoviny, kteří s našimi obchodními zástupci jednali o pokračující spolupráci. Nezřídká se v naší expozici zastavili také návštěvníci z řad místních obyvatel, kteří byli v minulosti pracovně spjatí s naší, resp.

Slovenskou republikou, a neskrývali zájem o současné dění. Bylo patrné, že na dobu strávenou u nás dodnes rádi vzpomínají.

Týden uběhl velmi rychle. Velkou měrou i proto, že nám přálo počasí, návštěvníci se

dostavili v hojném počtu a velmi příjemní byli místní obyvatelé i samotné město Zenica.

V neposlední řadě si mohli přijít na své i fotbaloví fanoušci, neboť v předvečer ukončení našeho pobytu sehrály na místním stadionu reprezentace Bosny a Hercegoviny a Lucemburska kvalifikační utkání na ME 2012 a oslava vítězství domácích udělala za veletrhem pomyslnou tečku.

Ilona Hřečková
specialista pro propagaci
hreckova.ilona@azd.cz

CO JE ...

BOSNA A HERCEGOVINA

Území Zenicko-dobojského kantonu, jednoho z deseti kantonů Federace BaH, je hornaté, řeka Bosna zde ale postupem času vytvořila velmi úrodné a dnes i hustě zalidněné údolí. Tím prochází hlavní železniční trať Sarajevo–Doboj. Silniční síť je velmi podobná železniční, v úseku Zenica–Sarajevo existuje moderní silniční tah, přecházející blíž k Sarajevu v moderní dálnici.

Vzhledem ke složení místního obyvatelstva, které tvoří Bosňáci, Srbové a Chorvati, se zde mluví bosensky, srbsky a chorvatsky. Samotná Bosna a Hercegovina je rozdělena na dvě, resp. tři samosprávné jednotky – entity. Těmi jsou Federace Bosny a Hercegoviny (25 989 km²), Republika srbská (25 208 km²) a oběma uvedenými entitami spravovaný Distrikt Brčko (493 km²) se zvláštním statutem.

Hospodářský vývoj BaH zaznamenává pozitivní trend, zahraniční investice rostou, obrát mezi ČR a BaH se zvyšuje. Nové možnosti pro český export či další ekonomickou spolupráci lze spatřovat zejména v sektorech:

- energetika a důlní průmysl,
- stavebnictví,
- železniční a silniční infrastruktura a MHD.

Raritou, o které se v laických i vědeckých kruzích vedou dalekosáhlé diskuze, je objev tří pyramid (nazvaných Sluneční, Měsíční a Dračí) pod horou Visočica, ležící asi 30 km severozápadně od Sarajeva. Vykopávky odhalily velké a zjevně opracované kamenné bloky. Nedávno vyšlo najevo, že vrstvy mezi kvádry tvoří stejný druh spojovacího materiálu, jaký byl používán při stavbě egyptských pyramid. V oblasti se navíc nachází charakteristický systém podzemních chodeb, propojující trojici pahorků. Objevitel těchto útvarů, amatérský archeolog Semir Osmanagič, se domnívá, že pyramidy mají stupňovitý tvar a vznikly přizpůsobením původního terénu před 12 tisíci lety, kdy Balkánský poloostrov obývala civilizace Illyřů. Postupně jsou odkryvány pozůstatky rozsáhlého komplexu s přístupovou plošinou, mohutným schodištěm a zdmi. Místo prověřuje i tým expertů z OSN a UNESCO.



Železniční síť Bosny a Hercegoviny

Den otevřených dveří pražského dopravního podniku

Výzvu Dopravního podniku hlavního města Prahy „Víte, kde bydlí váš autobus, metro nebo tramvaj?“ ocenili nejen dětští návštěvníci, ale i fanoušci techniky. K nahlédnutí do zákulisí provozu městské dopravy byla připravena řada prezentací tramvají autobusů a metra, ale i ukázky z práce městské policie a hasičů.



Foto: Martin Vagner

Ve spolupráci AŽD Praha s Dopravním podnikem hlavního města Prahy a firmou Škoda Transportation proběhla prezentace řídicích a zabezpečovacích systémů metra pro veřejnost v rámci dne otevřených dveří DPP, který se konal v polovině září v jeho hostivařském areálu.

Prezentace AŽD Praha ve spolupráci s pracovníky Škoda Transportation byla připravena na soupravě tak, aby vůz simuloval jízdu v reálném provozu. Návštěvníci tedy viděli, jak strojvedoucí vůz ovládá, jak reagují přístroje na řídicím pultu, jak funguje informační systém

a podobně. Prezentace AŽD Praha obsahovala také stanoviště s krátkou videoprezentací reálné jízdy vlaku metra z pohledu řidiče. Zájem ze strany návštěvníků byl velký a dotazů z oblasti techniky i provozu metra jsme ten den zodpověděli nepočítaně.

Ing. Martin Vagner
vedoucí odboru Metro
vagner.martin@azd.cz



Foto: DPP



Foto: Martin Vagner



Projekt Signal: Na Slovensku projektujeme už desať rokov

Spoločnosť Projekt Signal oslávila desiate výročie svojho pôsobenia. Slovenská dcéra českého koncernu AŽD Praha patrí u našich susedov k lídrom v projektovaní oznamovacej a zabezpečovacej techniky v železničnej doprave.

Projekcia na výstavbu piateho a šiesteho koridoru, dišpecerizácia železničných tratí či projektovanie elektronických stavidiel v železničných staniách a priecestných zabezpečovacích zariadení po celom Slovensku patria do širokého portfólia projektov slovenskej spoločnosti Projekt Signal, ktoré realizovala v posledných desiatich rokoch.

Svoje doterajšie úspechy oslávila firma patriaca AŽD Praha so svojimi obchodnými partnermi v kaštieli v Oponiciach pri Nitre. K výročiu Projekt Signalu jej prišli do ďalších rokov zaželať úspechy, okrem iných, aj zástupcovia AŽD Praha, Železníc Slovenskej republiky a AŽD Slovakia.

Desať rokov na trhu

Projekčná firma vznikla 8. októbra 2001 oddelením projekčnej zložky vtedajšej AŽD Košice, dnešnej AŽD Slovakia. Obe spoločnosti v súčasnosti sídlia v Bratislave. V začiatkoch bola jej odborným vedením poverená brnianska projektová kancelária AŽD Praha pod vedením Ludvíka Hromníka.

Spoločnosť od začiatku napredovala medzi projekčnú elitu na Slovensku v projektovaní zabezpečovacej a oznamovacej techniky v železničnej doprave, vrátane inžinierskej činnosti a autorského dozoru. Pracovníci organizácie sa podieľali na projektovaní elektronických stavidiel ESA 11 v železničných staniách Kúty, Banská Bystrica, Poprad-Tatry, Prešov a Odbočka Váh. Spoločne s AŽD Praha spolupracovali aj na dišpečerskom riadení trate Kúty–Trnava a Podunajské Biskupice–Dunajská Streda–Komárno.

Významnou zákazkou Projekt Signalu bola spolupráca na projekte výstavby piateho koridoru na Slovensku, kde sa projektanti spoločnosti podieľali na realizačnej dokumentácii k ESA 33 v železničnej stanici Krásno nad Kysucou.

Projekt bol úspešne uvedený do používania na jeseň v roku 2009. Projekt Signal sa podieľa aj na projektovej dokumentácii na ďalších stavbách medzinárodného koridoru. Rukami projektantov prešli stavby Žilina–Krásno nad Kysucou, modernizácie trate a Žilina–Teplička, zriaďovacia stanica.

Dnes vedú Projekt Signal Štefan Glovičko a Ivan Bartoš, ktorí sú konateľmi spoločnosti. Vedúcim projekcie je Tomáš Rotbauer. Vďaka získaným referenciám z už dokončených stavieb sa projekčná spoločnosť pod ich vedením uchádza o významné národné, ale aj zahraničné projekty v Európe.

Oslavy v kaštieli

Na dlhoročnú spoluprácu i významné úspechy Projektu Signal si do kaštiela v Oponiciach pri Nitre prišli zaspomínať nielen obchodní partneri, ale aj zamestnanci spoločnosti a zástupcovia koncového užívateľa projektov – Železníc Slovenskej republiky. Na podujatie, ktoré sa konalo 20. októbra, prišli zagratulovať aj zástupcovia partnerských spoločností Signal Projekt, Reming Consult a Prodex.

Poradca generálneho riaditeľa materskej spoločnosti AŽD Praha Miroslav Rešl vo svojom príhovore poďakoval zamestnancom za odvedenú prácu a vyzdvihol dlhoročnú spoluprácu s partnermi na spoločných projektoch, vďaka ktorým sa

šíri dobré meno spoločnosti doma na Slovensku, aj v zahraničí. Dosiahnuté výsledky, zrealizované stavby i aktuálne prebiehajúce projekty s cieľmi, ktoré si Projekt Signal stanovil na ďalšie roky, prezentoval prítomným hosťom vedúci projekcie Tomáš Rotbauer.

Po oficiálnej časti stretnutia čakalo na hostí aj príjemné prevkapanie v podobe prehliadky miestneho kaštiela, ktorého súčasťou je aj významná kultúrna pamiatka Apponyiho knižnica. Knižnica mala v čase svojej najväčšej slávy tridsať tisíc zväzkov. Dnes má deväť tisíc titulov a dvanásť tisíc zväzkov, ktoré sú napísané v desiatich jazykoch. Medzi najvzácnejšie patria tlač z 16. storočia či súkromná korešpondencia francúzskych kráľov, kardinálov Richelieua a Mazarina.

*Ing. Štefan Glovičko
konateľ spoločnosti Projekt Signal
glovicko@azdslovakia.sk*



Prvý projekt spoločnosti Projekt Signal pre ŽSR, žst. Kúty SZZ (ESA 11)



Aktuálny projekt zriaďovacia stanica Žilina–Teplička



Kaštieľ v Oponiciach pri Nitre

Závod Technika na jedné lodi

Závod Technika uspořádal na konci září v Praze tradiční neformální výjezdní zasedání, tentokrát ovšem v netradičním prostředí. Místem, kde se sešli téměř všichni projektanti a vývojáři AŽD Praha, byl totiž 53 metrů dlouhý a 8 metrů široký parník Classic River z roku 1964. Vzhledem k roztroušenosti jednotlivých projekčních a vývojových pracovišť po celé České republice, a také se sídlem ve slovenské Žilině, je tato forma zasedání vlastně jedinou možností, jak se mohou setkat všichni pohromadě „na jedné lodi“.



Jednotliví zaměstnanci, kteří se znají mnohdy jen přes e-mail, tak mají možnost v pohodové atmosféře neformálně probrat nemalou spoustu pracovních problémů a setkat se s vedením svého závodu. Tradičně k zaměstnancům promluvil ředitel závodu Technika Karel Višnovský. Zdůraznil, že jejich práce se začíná soustředit čím dál více na zahraniční zakázky, které dnes tvoří přes 50 procent veškeré činnosti projekčních a vývojových pracovišť. S tím se objevují i některé problémy, se kterými je nutno se vyrovnat. V některých případech závod Technika nedostává od zákazníka jasná zadání a řada požadavků se objevuje průběžně až v okamžiku realizace. To významně komplikuje práci.

Důležitým tématem setkání byla také blízkost instalace technologií souvisejících s ETCS



(evropský vlakový zabezpečovací systém), což přinese prudký nárůst práce.

Části výjezdního zasedání se zúčastnil také generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle, který především poděkoval za vynikající práci. Současně uklidnil zaměstnance projekčních a vývojových pracovišť, že i přes druhou vlnu hospodářské krize, která začíná postihovat také Českou republiku, si naše společnost stojí velmi dobře. Velkou měrou k tomuto stavu přispívá právě přístup závodu Technika, jejichž vývojová a projekční pracoviště jsou budoucností AŽD Praha.

*Marcela Kunešová
asistentka ředitele závodu Technika
kunesova.marcela@azd.cz*



V Hradci Králové o nových technologiích na železnici

Na začátku listopadu se v Hradci Králové konala již pátá konference zaměřená na zabezpečovací a telekomunikační systémy na železnici. A byl o ni velký zájem, zúčastnilo se jí totiž přes 400 odborníků z České a Slovenské republiky. Místem konání byl Kulturní dům Střelnice v Hradci Králové, kde se tři dny hovořilo o nových technologiích pro bezpečnost dopravy.



Nové technologie zabezpečovací a telekomunikační techniky, které jsou již dnes konstruovány na základě vyspělé výpočetní techniky, výrazně dokážou ovlivnit řízení železničního provozu, optimalizaci provozu a udržovacích prací. Vývoj a nasazování těchto systémů vy-

žaduje zpracování velkého množství požadovaných dokumentů pro schvalovací procesy a zprávu o hodnocení bezpečnosti.

Přednášky, které otvíraly nové obzory, zpracovali zástupci významných institucí a společností, jako jsou Správa železniční

a dopravní cesty, Výzkumný ústav železniční, České vysoké učení technické v Praze, AŽD Praha, T-CZ, Starmon, První SaZ Plzeň, Dcom, AK Signal Brno, Signalbau, První Signální, Signal Mont, TTC Marconi, Kapsch, Telecom, Clarystone, Chaps, ČD-Telematika, Eurosignal, Inoma Comp a El Kond HHK. Všechny tyto subjekty přednesly své novinky a poznatky z provozování systémů. Naše společnost představila novou řadu plně elektronického staničního zabezpečovacího zařízení ESA 44.

Vyjmenovaná řada společností jednoznačně svědčí o tom, že na trhu České republiky v těchto technologiích působí skutečně čím dál větší počet firem v tomto oboru.

Zajímavé byly referáty především z oblasti legislativy, ale také schvalovacích procesů, vlakových zabezpečovacích systémů, přejezdové techniky, elektronických stavědel, aplikací LED návěstidel, telekomunikačních dispečerských systémů, automatizace spádovišť, napájecích technik, počítačů náprav a kolejových obvodů a tak dále. O přestávkách se vedly individuální a mnohdy velmi bouřlivé diskuze. Nicméně, atmosféra byla velmi dobrá, k čemuž přispěl i společenský večer pod patronací AŽD Praha.

*Ing. Josef Schrötter
náměstek obchodního ředitele
schrotter.josef@azd.cz*



O významu kvalitních a spolehlivých zabezpečovacích zařízení na železnici hovořil rovněž náměstek generálního inspektora Drážní inspekce Jan Kučera.
4x foto: Petr Dobiášovský



Jedním z hostů prvního dne konference byl prezident Federace strojířů ČR Jindřich Hlas, který mimo jiné ocenil výsledky práce AŽD Praha

Léto s elektromobilem aneb Nebojte se elektromobility

V průběhu srpna a září uspořádalo občanské sdružení Future Age propagační akci Léto s elektromobilem. Konala se ve spolupráci se společností E.ON, která vůz k této akci zapůjčila. Cílem bylo vyzkoušet přijetí elektromobility v současné situaci při uvážení limitovaného dojezdu a nerozvinuté infrastruktury pro dobíjení. Snahou bylo pomoci vyvrátit některé mýty, které elektromobilitu doprovází.

Elektromobil je zábavný

Future Age zajímaly reálné, nepřikrášlené pocity lidí, kteří jsou sami aktivními motoristy, přesto jim však není lhostejná problematika životního prostředí. Cílovou skupinou byli vedoucí manažeři podnikatelských subjektů, médií,

logie nebude vytlačena jinou technologií – například rozklad vody na vodík a kyslík. Její využití vidím primárně pro městské služby, zdravotnictví, sociální služby, pro ženy do měst a mládež do škol, tedy veskrze pro aktivity počítající s kratší dojezdností. Nemyslím si, že by ochrana život-

ního prostředí v ČR byla motorem ke koupi těchto vozů. Pokud by se takto marketingově uvažovalo, nešlo by o dobrou úvahu, proto bych apeloval na jiné argumenty, které by lépe a výstižněji podpořily vlastní koupi. Jen ekologie prostě nestačí, bylo by dobré určit cílovou skupinu, zvolit vhodná města a vytvořit funkční síť stanic."

Elektromobil smart fortwo ed

Testovaný vůz byl vyroben v rámci limitované série automobilkou Daimler AG v celkovém počtu 2 000 kusů. Jedná se o tzv. smart ed, druhé generace. Vůz je zatím neprodejný, do České republiky se díky spolupráci energetické společnosti E.ON a automobilky Mercedes-Benz dostalo 25 kusů. Smart ed disponuje maximálním výkonem 30 kW, Li-Ion baterie o kapacitě 16,5 kWh mu propůjčuje dojezd až 135 km. Maximální rychlost je 100 km/h, zrychlení z 0 na 50 km/h je cca 7 sekund. Plné nabití vozu trvá 7 až 8 hodin.

Elektromobil je návykový

Přestože jsme díky mediální atraktivitě elektromobility pozitivní reakce tak trochu očekávali,



6x foto: Petr Dobiášovský

zdravotnictví, neziskového sektoru, státní správy i samosprávy. Vedle jiných tak byli osloveni generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle a tiskový mluvčí Jiří Dlabaja, kteří dva dny testovali vůz Mercedes smart fortwo ed. Podmínkou testování bylo následné vyplnění speciálního dotazníku. Získaná data a z nich plynoucí poznatky využije občanské sdružení Future Age jak na poli podpory rozvoje elektromobility, tak i podpůrné argumentace pro implementaci opatření na snižování škodlivého vlivu dopravy ve městech.

Zdeněk Chrdle, generální ředitel AŽD Praha: „Užil jsem si ticho v kabině i rozjezdy, je to prostě jiné auto, které vyvolává velmi pozitivní reakce okolí. Naopak mi nejvíce vadila slabá akcelerace mimo město, slabší dojezdnost a neustálá nutnost sledovat stav baterie. Elektromobily mají bezesporu svoji budoucnost, pokud tato techno-



Generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle při zkouškách elektromobilu



překvapily nás nadšené reakce okolních řidičů. Jízdní vlastnosti, tichý chod, ale i ekologičnost jízdy bez emisí je jasnou výhodou elektromobilu v porovnání s „klasickými“ auty. Takřka nikomu z respondentů se nechtělo vůz vracet. Zcela přednostně zaujala živost automobilu při městské jízdě od světla ke světlům. Tichý chod automobilu dokonce některé řidiče odradil od zapnutí rádia, neboť takový zážitek je při jízdě autem bezesporu unikátní.

Vladimír Piskáček, zástupce šéfredaktora Lidových novin: „Vlastní dojem z jízdy mě překvapil, řízení je sice trochu odlišné, jako by člověk řídil nějakou mikrotramvaj, ale je to příjemné. Absence hluku, když se zcela tiché auto dává při rozjíždění do pohybu, je neobvyklý pocit.“

Samozřejmě se objevovaly i výtky, tou nejčastěji zmiňovanou je všeobecně známá „bolest“ elektromobilů – krátký dojezd. Většina respondentů nicméně připouštěla, že jako městský vůz je současný smart ed s dojezdem 135 km zcela vyhovující.

Libor Laichman, místopředseda představenstva Newton Management: „Momentálně jsou elektromobily vhodné pouze pro městský provoz, nejsou vhodné pro jízdu na dálnici. Hodí se do historických center velkých měst, kde lidé budou moci začít otevírat okna.“



Za volant elektromobilu usedl i mluvčí AŽD Praha Jiří Dlabaja



„Motor“ elektromobilu

jí krátké pojezdky s častými starty.

Vladimír Peták, generální ředitel ABS Jets: „Daná technologie je vhodná především pro městský provoz, jako je taxi, zásobování a městská hromadná doprava.“

Jiří Dlabaja, tiskový mluvčí AŽD Praha: „Ideálně by mělo jít o druhý vůz do rodiny pro drobné pojezdky po městě za zábavou, nákupy a do práce. Rozhodujícím momentem pro nákup bude nižší/dostupná cena vozidla včetně vícemístné varianty.“

Muži by se měli připravovat na dobu, kdy se vypraví se svojí manželkou koupit nového domácího „mazlíčka“, autíčko na elektřinu. Důkazem, že se nejedná o fikci, je zpráva, že v příštím roce přijde na trh vylepšený smart ed třetí generace s vyšším výkonem (55 kW), zvýšenou maximální rychlostí 120 km/h a zejména kvalitnějšími bateriemi, která díky kapacitě 17,6 kWh dodá vozu solidní dojezd 140 km.

Future Age

Elektromobil je drahý

Ohledně možné koupě elektromobilu panovala vzácná shoda. Cena je v tuto chvíli příliš limitující, je vysoká a na trhu vozidel neobstojí. Respondenti by uvítali nějakou formu státní podpory pro rozvoj masového trhu, nicméně jsou proti přímým finančním dotacím na koupi vozu.

Jaroslav Ďuriš, generální ředitel EplCond: „Rozvoji elektromobility by přispěl vlastní rozvoj infrastruktury, cenové přiblížení k srovnatelným vozům se spalovacími motory a v neposlední řadě proekologická vládní politika.“

Elektromobil je perspektivní

Ohledně budoucího uplatnění elektrického pohonu v individuální dopravě se respondenti ukázali vesměs jako optimisté. Zjednodušeně řečeno, stačí prodloužit dojezd na nějakých cca 200 až 250 km, snížit cenu, podpořit prodej vhodně zvolenými pobídkami a restrikcemi a elektromobilita se i v našich podmínkách velmi rychle rozšíří.

Nejvhodnější využití pro tento typ pohonu viděli respondenti vcelku logicky v městském provozu, ve společnostech zajišťujících městské služby, v činnostech, kde vozidla realizu-

CO JE ...

FUTURE AGE

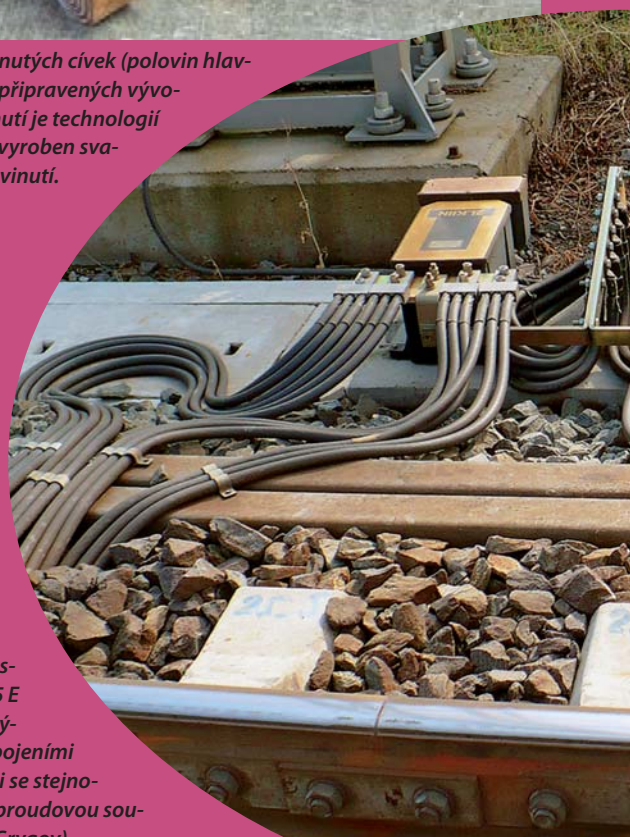
Jednou z hlavních činností občanského sdružení Future Age je praktická spolupráce s ostatními podnikatelskými subjekty, státní správou, samosprávami, sdruženími, odbornými asociacemi na poli popularizace, propagace čisté mobility a prosazování ekologických řešení v dopravě.

Co je stykový transformátor a jak se vyrábí?

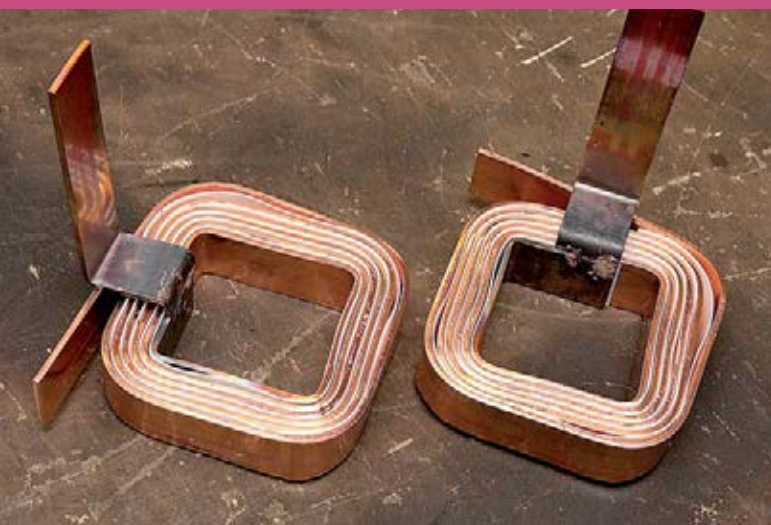
U většiny staničních a traťových kolejových úseků, zejména na modernizovaných tratích, lze vidět dvojice černých plastových skříněk se žlutým bezpečnostním označením, které jsou připojeny lanovými propojkami ke kolejnicím. Jedná se o stykové transformátory DT 075 E, které jsou součástí výstroje dvoupásových kolejových obvodů. Stykové transformátory mají dvě základní funkce – trakční a signální. V rámci trakční funkce přenáší stejnosměrné nebo střídavé zpětné trakční, topné nebo pomocné proudy přes izolované styky z jednoho elektrického kolejového úseku do sousedního. Signální funkce stykových transformátorů spočívá v tom, že umožňují napájení nebo kódování napájecích konců kolejových obvodů signálním proudem o kmitočtu 75 Hz (traťové kolejové obvody) nebo 275 Hz (staniční kolejové obvody) a snímání signalizační informace nebo kódování na koncích kolejových obvodů. Pojďme se podívat na hlavní výrobní operace stykového transformátoru DT 075 E.



1) Ze dvou navinutých cívek (polovin hlavního vinutí) a z připravených vývodů hlavního vinutí je technologií tvrdého pájení vyroben svařenec hlavního vinutí.



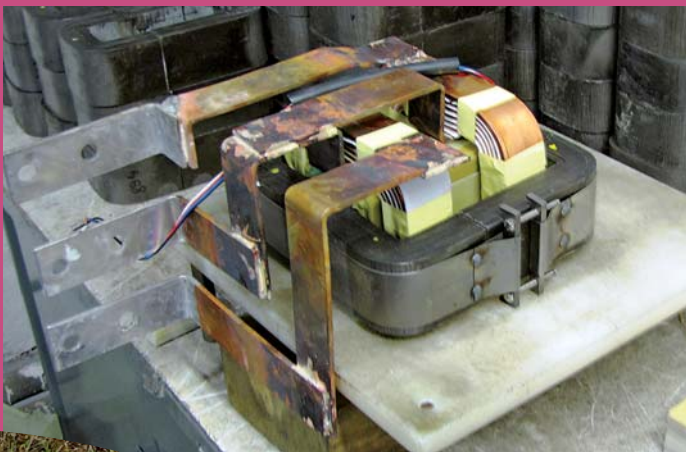
9) Montáž dvojice stykových transformátorů DT 075 E s trakčně zdvojenými lanovými propojeními u měřicího zařízení na trati se stejnosměrnou trakční proudovou soustavou 3 kV (žst. Grygov)



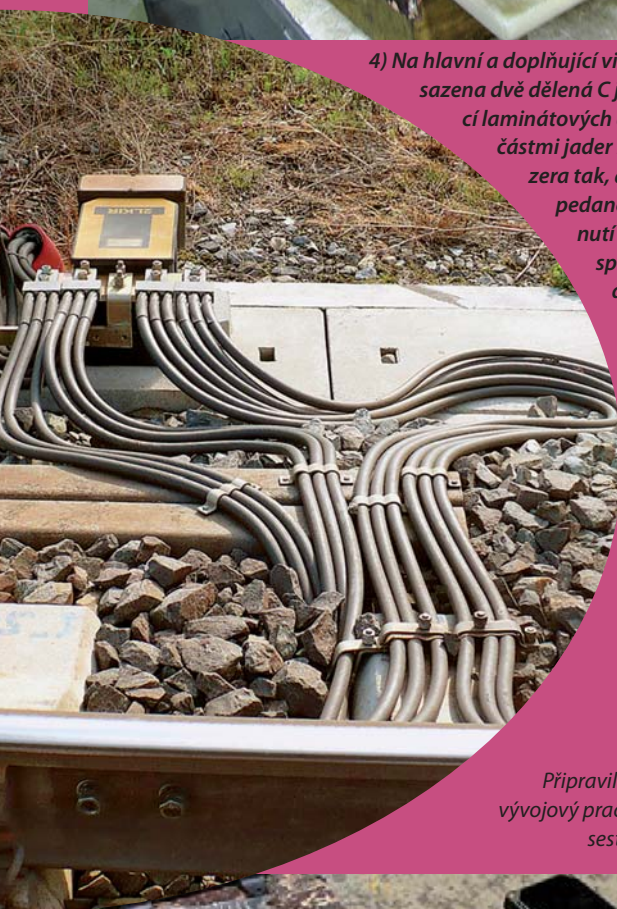
2) Cívky hlavního vinutí jsou navíjeny ručně z měděné pásovin (40 x 4) mm na navíjecím přípravku. K cívkám jsou připájeny technologií tvrdého pájení středové vývody. Mezi závitů je teflonová izolační páska.



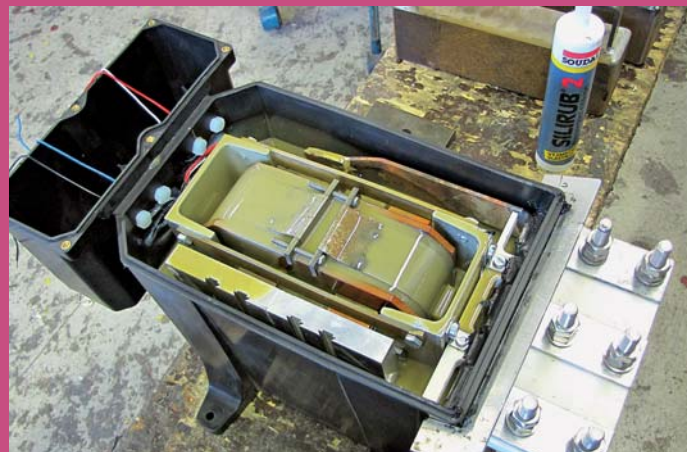
3) Doplňující vinutí je navíjeno strojně z lakovaného vodiče o průměru 0,9 mm na laminátovou kostru (vlevo) a poté je ve formě zalito polyuretanovou zalévací hmotou, čímž vznikne izolovaný kompaktní celek zaručující elektrickou pevnost mezi hlavním a doplňujícím vinutím 4 kV.



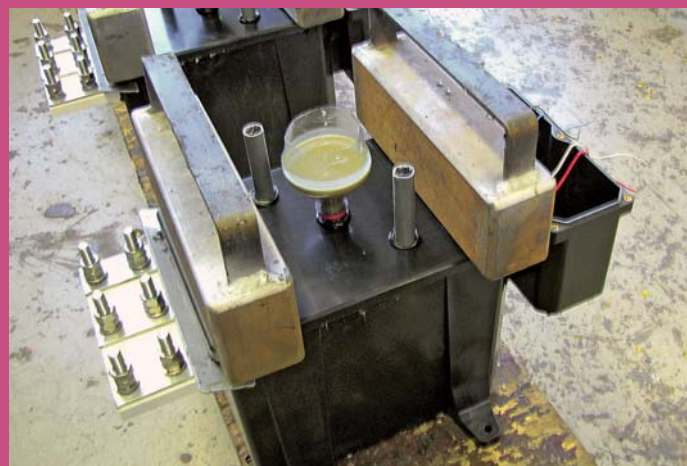
4) Na hlavní a doplňující vinutí jsou nasazena dvě dělená C jádra. Pomocí laminátových destiček je mezi částmi jader nastavena mezera tak, aby celková impedance hlavního vinutí odpovídala specifikaci. Impedance hlavního vinutí je kontrolována měřením podle zkušebního předpisu na transformátorovém systému staženém stahovacím pásem.



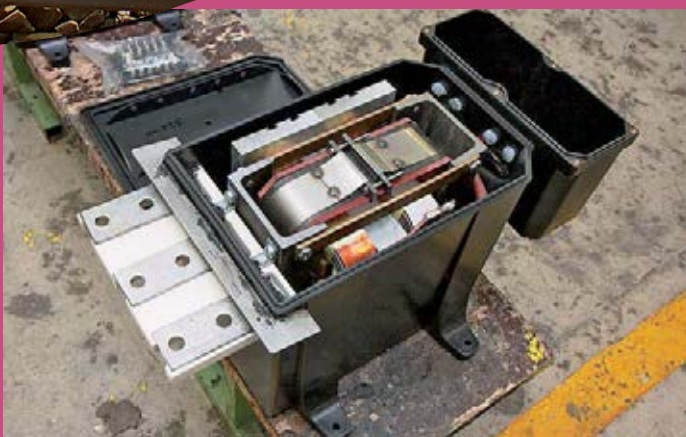
Připravil Ing. Milan Šesták
vývojový pracovník-specialista
sestak.milan@azd.cz



6) Před zaléváním transformátoru se nejdříve řádně promíchá základní polyolová složka VUKOL 034 tak, aby do ní při míchání vniklo minimum vzduchu a vlhkosti. Po promíchání se polyol nechá stabilizovat a poté se přileje správné množství tužidla VUKIT M. Zalévací hmota se opět důkladně a opatrně promíchá. Hmota se do skříně transformátoru nalévá ve třech krocích: nejprve asi do dvou třetin výšky nádoby, potom asi 5 mm pod vrchní okraj a po nasazení víka skříně s nalévacím přípravkem a odvzdušňovacími trubičkami se vyplní celý objem transformátorové skříně. Po každém zalévacím kroku se ponechá zalévací hmota v klidu odvzdušnit.



7) Takto vypadá stykový transformátor po úplném zalití polyuretanovou zalévací hmotou VUKUR OM34 při jejím gelování a vytvrzování.



5) Transformátorový systém je zamontován do montážního rámu a opatřen hliníkovým chladičem a zpevňovací deskou vývodů hlavního vinutí. Tato podestava je usazena do plastové transformátorové skříně, průchody vývodů hlavního a doplňujícího vinutí stěnami skříně jsou zatmeleny. Po kontrole elektrických parametrů transformátoru je transformátor připraven pro zalití polyuretanovou zalévací hmotou.



8) Po vytvrzení zalévací hmoty jsou z víka skříně transformátoru odstraněny zalévací přípravky, víko je očištěno a je na něj nalepena bezpečnostní fólie s výrobním štítkem. Na víčko svorkovnicové skřínky je rovněž nalepena žlutá bezpečnostní fólie. Vývody doplňujícího vinutí jsou připojeny ke svorkům ve svorkovnicové skříňce. Nakonec je provedena kusová kontrolní zkouška. Je-li vyhovující, je stykový transformátor připraven pro balení a expedici.

Seriál internetového magazínu VLAKY.NET

Světelná návěstidla ČSD – 8. část: Závěr?



Muzejní expozice zabezpečovací a sdělovací techniky Signal Mont Hradec Králové



Uzávěra koleje



Stará a nová návěstidla pohromadě, Žilina

Tímto miniseriálem jsem se pokusil stručně naznačit vývoj používaných světelných návěstidel na ČSD, respektive ČD a ŽSR. Původně jsem předpokládal, že zpracuji pouze dvě části – o současných a o již nepoužívaných návěstidlech. Když jsem se však probíral bohatým materiálem sesbíraným během více než dvaceti let, bylo jasné, že počet částí poněkud nabobtná. Vzniklo nakonec osm částí, v nichž by měly být vzpomenuy všechny typy světelných návěstidel, které se u nás používaly anebo používají.

To však zcela jistě není konec. Závěr neznamená, že už bylo vše napsáno. Kromě samotného technického vývoje je zajímavé také použití světelných návěstidel na různých železničních, ale i jiných tratích. Světelná návěstidla, která známe z veřejných železnic s klasickým rozchodem kolejí, se používala a ještě používají také na některých úzkorozchodných tratích. Příkladem může být Jindřichův Hradec–Obraťtaň/Nová Bystřice, Třemešná ve Slezsku–Osoblah, ve Vysokých Tatrách nebo na Košické dětské železnici. Světelná návěstidla ale nepotkáváme jen na „pravých“ železnicích. I dnes je můžeme potkat na tramvajových tratích, například mezi Libercem a Jabloncem, v Ostravě, v Košicích a dokonce byla použita také na kabinkových lanovkách, kupříkladu na původní kabinkové lanovce Tatranská Lomnica–Štart–Skalná Pleso atd.

Některá z nich by měla být popsána ve volném pokračování tohoto miniseriálu, které se už připravuje. Zároveň se mi podařilo získat několik fotografií z dalších míst České a Slovenské republiky, které mi jako reakci na články posí-

lali čtenáři. Těm touto cestou velmi děkuji. Získané fotografie by se měly objevit v již zmíněném pokračování miniseriálu o světelných návěstidlech. A aby toho nebylo málo, Vladimír Kellner, bývalý dlouholetý zaměstnanec společnosti AŽD Praha, který si užívá zasloužilého důchodu, mi poskytl své zážitky zpřesňující a rozvíjející to, co už bylo napsáno v otištěných částech. Ale nepředbíhejme...

Jak bylo v první části uvedeno, jsem vděčný za jakoukoliv opravu nebo doplnění zde uvedených informací. Věnovat se samostatně světelným návěstidlům bez zpracovaného kompletního vývoje Návěstních předpisů nebylo pro mě jednoduché (nevím o tom, že by něco podobného vyšlo knižně – dokonce i to, co je uvedeno v seznamu použité literatury, neobsahuje to, co vyplývalo z názvu). I když k samotnému popisu a třídění návěstidel mi nejvíce pomohla znalost (či neznalost?) situace na ČSD/ŽSR v terénu.

Není vhodné zapomínat také na zmenšení nových světelných železničních návěstidel. Mnozí modeláři, ale také výrobci modelové železnice





a doplňků k ní, vyráběli anebo vyrábějí světelná návěstidla například v měřítkách 1:87 (modelová velikost HO) anebo 1:120 (modelová velikost TT). Jejich výrobu například v 70. letech uvažoval i podnik Kovoplast Nitra v měřítku 1:87. Dnes jsou zmenšeniny v prodeji od mnohých výrobců, Českou republiku nevyjímaje.

Několik fotografií návěstidel tvořících dnešní přílohu pochází z Muzea sdělovací a zabezpečovací techniky firmy Signal Mont v Hradci Králové (dceřiná společnost AŽD Praha). Pro fanouška zabezpečovací techniky je to skutečně lahůdka mezi železničními muzei. Součástí je totiž fundovaný komentář průvodce, v nabídce je také možnost zakoupení řady kvalitních publikací a pohlednic. Upozorňuji však, program trvá přibližně 3,5 hodiny, takže si je potřeba rezervovat na prohlídku dostatek času. Více se dozvíte na webových stránkách společnosti Signal Mont: www.signalmont.cz/s-34/Zeleznicni-muzejni-expozice.aspx

Ing. Marko Engler
engler.marko@gmail.com

Použitá literatura:

- [1] DERAJ, Pavol: Z našich tratí. In *Žsemafor*, 1996, roč. 6, č. 22, s. ob. III.
- [2] CHUDÁČEK, Václav – POUPE, Oldřich: Zabezpečovací technika v železniční dopravě I. Praha, Nakladatelství dopravy a spojů, 1970
- [3] KABÁT, Kvetoslav – NOVODOMSKÝ, Jozef: Zabezpečovací technika III. Praha, Nakladatelství dopravy a spojů, 1976
- [4] KROČA, Petr: Železniční návěsti – 1: Historie a vývoj návěstí. Olomouc, JERID, 1998. ISBN 80-86206-01-7

- [5] KUBÁČEK, Jiří a kol.: *Dejiny železnic na území Slovenska*. Bratislava, ŽSR, 1999. ISBN 80-968140-4-4
- [6] LANÍČEK, Ivo: *Muzejní expozice sdělovací a zabezpečovací techniky Hradec Králové*. Praha, České dráhy, a. s., Technická ústředna dopravní cesty, 2003
- [7] MATIS, Bohuslav a kol.: *Zabezpečovací technika na železniční*. Praha, Nakladatelství dopravy a spojů, 1965
- [8] MAYER, Ernest – CHREN, Dominik: *Zabezpečovací technika IV*. Praha, Nakladatelství dopravy a spojů, 1975
- [9] NAVRÁTIL, Martin: „Ericsson“ v Chrasti skončil. In *Obzor*, 2005, roč. 16, č. 30–31, s. 3
- [10] PILAŘ, Karel (ed.): *Železniční návěsti a znamení*. 2. vyd. Praha, Dopravní nakladatelství, 1956
- [11] POUPE, Oldřich: *Zabezpečovací technika v železniční dopravě II*. Praha, NADAS, 1990. ISBN 80 7030 073 6
- [12] URLICH, Kurt: *Zabezpečovací zařízení elektrodynamická*. Praha, Dopravní nakladatelství MD, 1959
- [13] ZAORAL, Zdeněk – ŽEMLIČKA, Otakar: *Železniční modelář*. Praha, Mladá fronta, 1981. Edícia Odznaky odbornosti, zv. 24
- [14] ZUSKA, Vladimír: *Návěstidla na modelovém kolejišti*. Praha, Nakladatelství dopravy a spojů, 1976

Dále byly použity různé propagační materiály firmou AŽD Praha, WSSB, Muzeum signální techniky Signal Mont Hradec Králové, fotografie z časopisů *Dráha* (1993–2010), *Železnice HSM* (1992–1996), *Železničář* (1968–1991), *Železniční magazín* (1997–2002), *Žsemafor* (1993–2010), *Railway Signaling and Communications* (1960), předpisy ČSD a ŽSR, technické materiály ČSD a ŽSR.



Optika světelných návěstidel, Signal Mont Hradec Králové



"Vojenská maskovací úprava" návěstidla AŽD 70

>WWW.VLAKY.NET

Internetový magazín o železniční VLAKY.NET vznikl v roce 2004 jako výsledek zájmu několika slovenských nadšenců (z řad profesionálů i laiků) o železnici a vše, co s ní souvisí. Původní stručné aktuality, vesměs jen přebírané z tisku, postupně nahradily autorské reportáže i odborné články, vyrostla velká galerie fotografií železničních vozidel i drážních objektů, zrodily se dlouhodobé projekty, zachycující provoz na železniční v jeho rozmanitých podobách. Kolem diskuzního fóra vznikl klub příznivců drážní dopravy nejen ze Slovenska, ale také z České republiky, Polska a dalších zemí. Novou kvalitou, kterou denně oceňují tisíce návštěvníků, dostaly VLAKY.NET příchodem redaktorů z opačné strany karpatského hřebene a dnes jsou VLAKY.NET také svým obsahem i jazykem už slovensko-české.

Sokol stěhovavý letí rychlostí i 350 km/h



Historie japonských šinkansenů, tedy superrychlých vlaků, se začala psát v roce 1964. Japonsko se chtělo před letní olympiádou v Tokiu ukázat v tom nejlepším světle, a tak přesně 1. října 1964 byl pro veřejnost zahájen provoz vysokorychlostní spojnice mezi Tokiem a Ósakou. Přepravu na vzdálenost 515 kilometrů zajišťoval rychlovlak Shinkansen 0 series, jehož rychlostní rekord je 256 km/h. Běžná provozní rychlost se ale pohybovala kolem 210 km/h. Rozhodnutí vybudovat tuto trať bylo trefou do černého. Už tři roky po zahájení pravidelného provozu totiž Japonsko hlásilo 100 milionů přepravených cestujících.

Uběhlo 46 let a za tu dobu se mnohé změnilo. Japonsko má novinku v podobě nádherných vysokorychlostních souprav série E5, nazývaných Hayabusa, což v překladu znamená sokol stěhovavý. I když výrobce ohlašoval, že bude jeho provozní rychlost maximálně 320 km/h, v reálném provozu se prohání i 350 km/h. V praxi to znamená, že oproti předchozí verzi vlaku je cesta z hlavního města Tokia až na severní pobřeží japonského ostrova Honšú o hodinu kratší. Potrvá tedy tři hodiny a pět minut.

Jen pro zajímavost, stejnou cestu automobilem byste při ideálních podmínkách absolvovali devět a čtvrt hodiny.

Pojďme si představit E5, kterou řada Japonců považuje za nejkrásnější vlak a nejtisší v historii superrychlých vlaků. Za snížením aerodynamického hluku je špička soupravy, kterou konstruktéři prodloužili o úctyhodných patnáct metrů oproti předchozímu modelu, a upravené kryty pantografů. Každá souprava je složena z deseti vozů, které pojmu



731 cestujících ve třech komfortních kategoriích – Ordinary Car, Green Car, Gran Class. V té nejlepší se cestující setkají s nádherným designem kožených sedaček obložených tmavým dřevem s kovovými dekory. Chcete-li ve vlaku spát, exkluzivní křesla můžete pomocí servomotorů polohovat až o 45 stupňů.

O tom, že se japonské železnice umí o své cestující dokonale postarat, svědčí i takové drobnosti, jako je například zdarma podávaná voda. Jak asi tušíte, nejde o ledajakou vodu. Ta, kterou palubní personál rozdává na palubě E5, pochází z Tibetu. Pokud byste si ji chtěli koupit, zaplatíte až pětadvacetkrát více než za klasickou balenou vodu.

Jak sami vidíte, Japonsko je synonymem pro vysokorychlostní železnice a v budoucnu ještě hodně uslyšíme o jeho produktech, nad kterými tají dech celý svět. Špičkou je v tuto chvíli právě E5 Hayabusa, kterých si japonské dráhy objednaly 59. Prý nejde o konečné číslo, japonské rychlovlaky totiž jezdí po neuvěřitelných 10 000 kilometrech kolejí.

Jiří Dlabaja
tiskový mluvčí AŽD Praha
dlabaja.jiri@azd.cz



KŘÍŽOVKA

Ve jménu kterého boha...

Dokončení aforismu najdete v tajence.

AUTOR: MILOŠ ŠTASTNÝ	NOVINKY	JÍST OBĚD	KYTOVEC	 PRAHA	VODIČE	ZVĚŠŮVACÍ SKLO	AUSTRALSKÝ PŠTROS	 PRAHA	1. DÍL TAJENKY	NEJVYŠŠÍ JAPONSKÝ BŮH	ZŘÍČENINA U LIPTOVSKÉHO MIKULÁŠE	ŠALIT
FRANCOUZ- SKÝ ZÁPOR				PŘEDLOŽKA				AMERICKÝ LÉKAŘ IMUNOLOG				
JEDEN I DRUHÝ				ALKOHOLICKÝ NÁPOJ				ZÁTOPKOVÉ JMÉNO				
				2. DÍL TAJENKY				AFRICKÝ STÁT				
VDEČNÁ OBECENSTVA												
MSTA							DRUH SÝRA					
							ŘEKA VE FRANCII					
SDRUŽENÍ						SLOVENSKÁ ŘEKA						
						DVAKRÁT SNÍŽENÝ TÓN						
ÚTVAR INDICKÉ HUDBY					SBOHEM					ZNAČKA ASTATU		
					SARMATI					HLUPAČKA		
ANGLICKÝ "TO"			PLEMENO PSA								SKIPPY	OBR PODPÍRA- JÍCÍ NEBESKOU KLENBU
			POLSKÝ PŘÍSTAV									
 PRAHA	ROSOL	VYSÍLAT (BÁSNICKY)						DOMÁCKY EDUARDA				
		AMERICKÝ KOSMONAUT						NÁŠ BÝVALÝ HOKEJISTA				
HEDVÁBNÉ PLÁŠTĚ							ŠTÍTEK ČEPICE					
							CIZOKRAJNÝ PTÁK					
LETNÍ MĚSÍC						ANGLICKÝ "PŘEBUDOVAT"						
						TEDY						
KULE ITALSKÉ PAVLY												
BŮH SLUNCE U INKŮ					BOJOVÝ POKŘIK				KLUB ANGA- ŽOVANÝCH NESTRANÍKŮ			
OTÁZKA NA ČAS					OLBRACHTŮV HRDINA				VÝCHODNÍ SLOVAN			

POMŮČKA: ABOJAS; AMIDA; ODET; SALK

Ceny pro tři vylosované výherce jsou:

1. cena – značkový batoh
2. cena – grilovací sada
3. cena – sportovní vak

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

Tajenka křížovky z minulého čísla je aforismus Puritán si bere i do sauny kožich

Vylosování výherci:

1. cena – Chodecké hole: Pavel Pecka, ZTE
2. cena – Čajová kazeta: Miroslava Baďurová, VZO
3. cena – CD Inflagranti: Marek Guspan, Projekt Signal, Bratislava

Zkušenosti z provozu vlakového zabezpečovače s automatickým vedením vlaků metra

Ing. Martin Vagner

vagner.martin@azd.cz

Systém LZA, který se skládá ze systému vlakového zabezpečovače SOP-2P a automatického vedení vlaků ACBM3, zajišťuje bezpečnost a plynulost jízdy vlaků na trati A pražského metra již poměrně dlouhou dobu. Během tohoto času se osvědčil jako spolehlivý, bezpečný a snadno ovladatelný pomocník strojvedoucích. Systémy ve spolupráci se základním zabezpečovacím zařízením zajišťují bezpečnou, plynulou a úspěšnou jízdu vlaků. Průběžně kontrolují měnící se situaci před každým vlakem. Plní i řadu dalších funkcí v automatizaci řízení vlaků obsluhovaných jedním strojvedoucím. V krátkosti si dovoluji připomenout základní vlastnosti systému LZA.

Stacionárním zařízením LZA se rozumí základní systém včetně rozhraní ke stávajícímu základnímu zabezpečovacímu zařízení a k dálkovému ovládání z centrálního dispečinku. Instalované zařízení stacionární části má za úkol, na základě informací z reléové části zabezpečovacího zařízení (informace o volnosti kolejových obvodů atd.) vytvářet a spolehlivě přenášet telegramy pro funkci mobilního zařízení, zejména informace o dovolené rychlosti vlaku pro dodržení požadavků na bezpečné zastavení vlaků.

Mobilní částí LZA se rozumí základní systém včetně potřebných komunikačních rozhraní a vazeb k ovládání vlakových souprav, ovládání vlakového rozhlasu apod., včetně všech potřebných periférií, jako jsou čidla rychlosti, indikační a ovládací prvky na pultu strojvedoucího apod.

Systém SOP-2P je v principu liniový vlakový zabezpečovač s nepřetržitou kontrolou rych-

losti (automatickým omezováním) a se zabezpečeným datovým přenosem informací z tratě na vozidlo pomocí vodičových smyček uložených v koleji.

Základem činnosti mobilní části systému SOP-2P je nepřetržitě porovnávání odometricky měřené skutečné rychlosti jízdy vlaku s tzv. dovolenou rychlostí, která je vysílána stacionární částí. Reakce systému SOP-2P na výsledek tohoto porovnání je třístupňový zásah do řízení vlaku:

1. tzv. **nucený výběh**, zapnutí pohonu systém povolí, až když skutečná rychlost jízdy vlaku klesne pod povolenou hodnotu,

2. **provozní elektrodynamicke brzdění**.

Po poklesu rychlosti pod povolenou hodnotu může strojvedoucí přeložením jízdní páky toto brzdění zrušit. Účinnost plného provozního elektrodynamickeho brzdění zadaného systémem SOP-2P je kontrolována a pokud je účinnost nedostatečná (detekováno obvody kontroly brzdy), zadá systém ve stanoveném čase SOP-2P,

3. **nouzové brzdění**, které strojvedoucí může zrušit až po zastavení soupravy. Nouzové brzdění se také využívá v obrátových kolejích pro zkrácení potřebné zábrzdě vzdálenosti.

Systém ACBM3 je zařízení pro automatické vedení vlaku po trati metra pracující důsledně na principu regulátorů s těsnými zpětnými vazbami. Systém ACBM3 používá datové bloky zejména mapu trati (Route Map) a jízdní řád.

Hlavním úkolem systému ACBM3 je převést významnou část regulačních zásahů do řízení vlaku ze subjektivně pracujícího strojvedou-

cího na exaktně pracující stroj za současného podstatného zpřesnění průběhu jízdy (dráhového i časového). Výsledkem je plynulá jízda s minimálními odchylkami od jízdního řádu při současně minimální spotřebě trakční energie.

Pomocí dispečerského rozhraní je možné zadávat každému vlaku na trati povel k průjezdu stanice, korekci grafikonu, zadat čas příjezdu a odjezdu ze stanice. Do stanic je možné dále zadávat povel „blokování tlačítka rozjezdu“. Tyto funkce mohou být sdruženy např. do průjezdu vlaku všemi stanicemi, všech vlaků jednou stanicí a podobně. Podobně může být pomocí časů příjezdů a odjezdů z jednotlivých stanic ovlivňována jízdní doba vlaků.

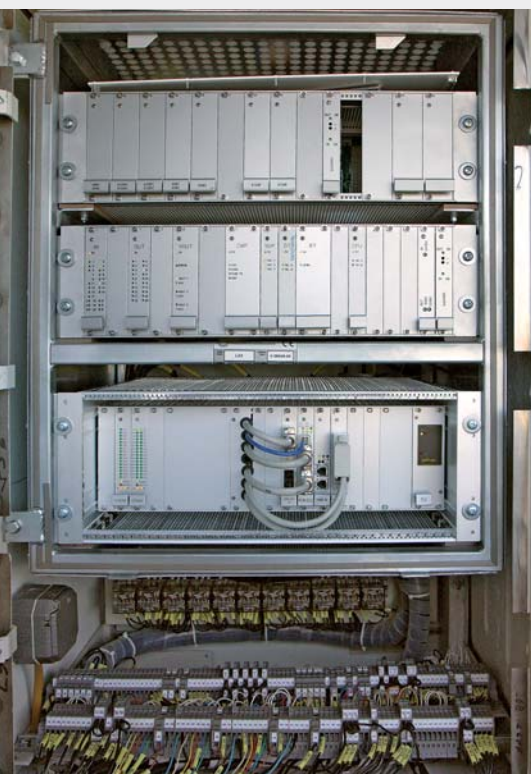
Na základě potřebných údajů vypočte požadovanou rychlost jízdy a určí jízdní režim (jízda, výběh apod.). Strojvedoucí má možnost vstoupit do řízení s požadavkem na jinou (nižší) rychlost jízdy přímo ovladačem volby požadované rychlosti a dále s požadavkem na výběh či na intenzivnější brzdění přímo ovladačem poměrného tahu (jízdní pákou) či ovladačem brzdiče bez nutnosti systém vypínat či jinak ovládat. Podle konkrétní situace pak systém dále ovládá různá vozová zařízení či provádí požadované úkony.

Ačkoliv upřesňování polohy či přenos některých informací probíhá bodově, vlastní určování taktiky jízdy a akční zásahy jsou z hlediska dráhového plně liniové a mohou měnit nejen svou hodnotu, ale i trendy vývoje kdekoliv na trati. Vyplyvá to z použití mapy tratě (Route Map), ze které systém získává potřebné informace zcela nezávisle na umístění přenosových či jiných prvků v kolejišti.

Nejdůležitějším blokem jádra mobilní části ACBM3 pro řízení jízdy vlaku je **regulátor rychlosti**, který prostřednictvím svého výstupního signálu „poměrný tah“ ovládá pohon vlaku tak, aby se pohyboval žádanou rychlostí. Tu dostává z bloku minoritního výběru, do kterého kromě požadované rychlosti z nadřazených **regulátorů cílového brzdění** a **jízdní doby** vstupuje i žádaná rychlost nastavená strojvedoucím, a to buď pomocí zadání požadované rychlosti, nebo pomocí jízdní páky. Oba nadřazené regulátory získávají data potřebná pro svou činnost z mapy tratě a prostřednictvím interface ze zařízení SOP-2P. **Regulátor jízdní doby** pak získává data i z jízdního řádu. **Měření rychlosti a dráhy**, rychlosti a zrychlení zajišťuje samostatný blok. Další bloky realizují činnosti specifické pro provoz metra:

- Blok **automatického rozjezdu** vyhodnocuje stisk tlačítka ROZJEZD a realizuje tak rozjezdovou sekvenci včetně nouzového brzdění při uvolnění tlačítka v definované bezpečnostní oblasti.
- Blok **bezobslužného obrátu** řeší závislosti nutné při samočinném obrátu v koncových stanicích bez strojvedoucího.
- Ostatní vozová zařízení, jako jsou dveře, hlášení pro cestující a světla, jsou řízena blokem





Mobilní část systému LZA

ovládání vozových zařízení, tento blok zároveň ošetřuje průjezd vlaku přes nepřeklenutelné dělení.

- Pro servisní účely, popř. při výcviku strojvedoucích, je možno simulovat dynamickou odezvu vlaku na poměrný tah pomocí **simulačního bloku**.

Funkce bezobslužného obratu systému LZA uvedena do běžného provozu

Takzvaný bezobslužný obrat vede k úspoře pracovních sil a zejména doby potřebné pro obrat. Vlak při něm na konečné automaticky zajede na obrátové koleje v zázemí stanice a po postavení vlakové cesty se automaticky vrací zpět k nástupišti. Funkce byla doplněna do systému LZA, ve stanici metra Dejvická. Po potřebné úpravě byly provedeny také na všech provozovaných soupravách.

Po poměrně dlouhé době zkoušek provozního ověření byly získány všechny potřebné legislativní doklady drážních autorit a funkce byla po kolaudaci předána do běžného provozního užívání.

Celý děj bezobslužného obratu lze pro snazší pochopení rozfázovat do kroků:

Vlak řízený strojvedoucím přijede do stanice Dejvická, otevrou se dveře a cestující vystoupí.

Pokud je bezobslužný obrat povolen, provede strojvedoucí předepsané manipulace pro přechod do režimu bezobslužného obratu a opustí vlak.

Strojvedoucí dále obsluhuje ze skříňky na konci nástupiště, která je chráněna proti neoprávněnému použití pomocí čtečky karty strojvedoucího. Ve skřínce tiskne tlačítko

START – vlak zavře dveře a sám odjede na obrát. Strojvedoucí má ještě možnost odjíždějící soupravu zastavit. Po rozjezdu soupravy na obrát se samočinně spouští ve vlakovém rozhlasu hlášení ve třech jazykových mutacích pro případné „zapomenuté“ cestující, aby zůstali v klidu, že se vlak okamžitě vrací k nástupišti.

Po zastavení soupravy v obrátové koleji vlak čeká na postavení jízdní cesty zpět k nástupišti.

Po postavení jízdní cesty přepne mobilní část systému LZA přijímací antény a vlak ze stejného řídicího stanoviště veden k odjezdovému nástupišti ve směru Hradčanská, kde jsou automaticky otevřeny dveře pro nástup cestujících.

Strojvedoucí nastoupí, zprovozní kabinu, čímž přebírá vlak pod svoji kontrolu pro přepravu cestujících zpět do centra.

Pro zajištění bezpečnosti cestujících při příjezdu bezobslužně řízeného vlaku k nástupišti ve směru Hradčanská byla nástupištní hrana vybavena systémem automatické detekce osoby či předmětu v prostoru kolejíste založeném na principu videodetekce. Systém sleduje vyhrazený prostor trojicí videokamer a získané snímky program analyzuje.

Systém vyhodnocuje prostor bezpečnostního pásu podél koleje a v případě narušení automaticky dá impuls ke spuštění varovného hlášení ve staničním rozhlasem.

Pokud je narušen prostor koleje, bylo zamýšleno použití automatického zastavování vlaku shodně jako při použití tlačítka nouzového zastavení vlaku. S následným řešením situace staničním personálem, který používá pro vyhodnocení situace videozáznam pořízený při detekování překážky.

Během zkušebního provozu se však ukázalo vysoké procento nežádoucích zásahů způsobených poletujícími novinami v kolejíste. Znečitlivnění systému nebylo z důvodu dodržení bezpečnostních požadavků možné, a proto byl systém doplněn o další detekční modul, tentokrát na bázi infračervené senzoriky. Četnost



Skříň řídicích počítačů stacionární části LZA

případů nežádoucího působení se sice snížila o řád (z desítek zásahů denně na průměrně cca 1,5 zásahu denně), ale i tato četnost by působila provozní problémy. Proto bylo ustoupeno od možnosti automatického zastavení vlaku a na bezpečnost cestujících dohlíží strojvedoucí v kabině ve směru Hradčanská, který vlak neřídí, ale má možnost zastavení vlaku rychlobrzdou.

Takto automatizovaný obrat vlakových souprav přináší požadovanou časovou úsporu při obratu i úsporu personální protože nemusí být nasazena obrátová četa.



Pult strojvedoucího při zkouškách mobilní části LZA

Ukončena rekonstrukce vlakových souprav metra, původem ze Sovětského svazu

Poměrně zajímavým tématem je i vlastní rekonstrukce vlakových souprav metra, původem ze Sovětského svazu, která probíhala ve firmě Škoda Transportation v Plzni. Hovořit o rekonstrukcích v minulém čase je už na místě, protože projekt byl ukončen. Celkem prošlo rekonstrukcí 52 pětivozových souprav provozovaných na trase B a již zmíněných 41 souprav pro trasu A.

Posledních 13 rekonstruovaných souprav je vybaveno LZA pro provoz v úseku Dejvická–Motol

Za zmínku také jistě stojí rozšiřování počtu instalací mobilní části systému LZA na další vozidla. V loňském roce naše firma zajišťovala instalace LZA na 13 rekonstruovaných vlakových souprav metra typu 81-71M. Celkový počet instalací tak vzrostl na 41 pětivozových souprav vybavených LZA. Tato vozidla pokrývají provozní potřebu trasy A, včetně prodloužení trati v současné době budovaném úseku Dejvická–Motol.

Vybavování vozidel probíhalo standardním postupem opakované výroby s tím, že bylo nutné nahradit již nevyrobitelný displej strojvedoucího. Řešení úkolu zajistilo plnohodnotnou náhradu včetně nezbytného evolučního kroku v technologii. Zejména změna podsvícení displeje, kde LED technologie dovoluje mnohem větší rozsah řízení jasu, je pro provoz v metru velmi přínosná.

Optický skener pro detekci porušení povrchu kolejnice

Ing. Vladimír Verzich, CSc.

verzich.vladimir@azd.cz

Důsledné kontrole stavu kolejnic železničních systémů je zvláště ze strany jejich provozovatelů věnována mimořádná pozornost, neboť narušení celistvosti kolejnice, v krajním případě její lom, může způsobit obrovské škody materiální a nevyčíslitelné škody na lidských životech. Nový měřicí systém pro optické zjišťování porušení povrchu kolejnic, prezentovaný kolektivem pracovníků Stavebního a technologického úseku vídeňského metra a Odboru bezpečnosti a ochrany Rakouského technologického institutu v německém časopise „Der Eisenbahningenieur“, odlehčí kontrolorům kolejí a zvýší spolehlivost kontrolního systému.

Narušení kolejnice a požadavky na údržbu kolejí

Včasné zjištění narušení kolejnic je pro drážní údržbu vážné téma. Zkušenosti vídeňského metra ukazují, že škody způsobené únavou materiálu při valivém pohybu kol po kolejnicích mohou vzniknout i při poměrně nízkém zatížení vlaků metra. U linek vídeňského metra se nápravný tlak pohybuje mezi 10 až 12 t. Takové škody se obvykle objevují v dopravě těžkých nákladů, kde se nápravný tlak běžně pohybuje okolo 20 až 40 t.

Vyžaduje-li zvýšené namáhání kolejí s tím spojené zvýšení systémové bezpečnosti, je nutné zvýšit i dozor v oblasti jízdní cesty, který je technicky náročnější. Technické požadavky na dozor se mění v závislosti jak na straně vozidla zvýšením trakčního výkonu, tak v oblasti infrastruktury využitím kolejových ocelí odpovídající tvrdosti. Zkušenosti na linkách vídeňského metra ukázaly, že kolejnice s tvrzenou hlavou (~ 350 HB) vyžadovaly zvláštní pozornost při ošetřování kolejí. U kolejových ocelí používaných v současné době (~ 260 HB) nebo také ošetřování kolejí potřebné, a proto docházelo ke značnému opotřebení kolejí v obloucích o poloměru < 500 m. To byl důvod k rozhodnutí trvale používat při malých obloucích kolejnice s tvrzenou hlavou.

Evropská norma EN 13848 5 (obr. 1) doporučuje pro údržbu jasné definice stavů a z toho odvoditelné přechody stavů poruch komponent železničního svršku (stav kolejí, stav prázeců, uložení koleje, hodnoty opotřebení atd.). Barvy šipek definované v legendě představují stárnutí systému (modrá šipka), kontrolní procesy (tyrkysová), údržba (fialová), oprava (červená), obnova (zelená). Všechny procesy slouží k udržení nebo ke zlepšení stavu komponent železničního svršku.

Těmto definovaným stavům odpovídá také dohledací, udržovací, opravářská a inovační činnost. Definice a popis stavů se tvoří např.

pro meze opotřebení hlavy kolejnice relativně jednoduše, pro komplexní porušení povrchu kolejnice jde však o úkol, se kterým se bude bývat další výzkum vídeňských linek metra.

Opotřebení kolejnic roste přibližně lineárně s časem při zachování okrajových podmínek, jako např. provozní zatížení, trasování a materiálové párování styků kolo-kolejnice. Toto chování umožní časovou extrapolaci jednotlivých stavů opotřebení. Z těchto údajů se stanoví zkušební intervaly nebo se stanoví doba do příštích stavebních opatření. Dlouholetá časová řada naměřených údajů zjištěných měřicím vozem vídeňského metra ukazuje, že místně zjištěný lineární nárůst opotřebení je obecně opodstatněný.

Zkušenosti ukazují, že růst poruch povrchu kolejnice neprobíhá vždy lineárně, což vyžaduje četnou kontrolu poškozených míst. Včasné zjištění a odstranění porušení povrchu temene kolejnice je tudíž důležité téma pro údržbu.

Odstranění poruch povrchu kolejnice provádí specializované firmy pomocí brusek nebo fréz. V případě, že chyba je tak velká, že ji nelze tímto způsobem odstranit, musí být provedena drážní údržbou výměna kolejnice.

Plánování těchto prací vyžaduje přesnou znalost míst a časový průběh poruch povrchu kolejnic. Velmi důležité je zejména zachycení poruch povrchu menších než 1 mm². Jejich zjištění se uskuteční tím, že výskyt poruchy povrchu je sledován v určitých časových intervalech. Proto musí být poruchy povrchu kolejí vídeňského metra, jejichž délka je okolo 150 km, přesně zjištěny a lokálně zaznamenány. Cílem výzkumného projektu „fractINSPECT“,

který požaduje Rakouské spolkové ministerstvo dopravy (Inovace a technologie) v programové směrnici „Inteligentní dopravní systémy a služby“, je skenování, automatické zaznamenání, klasifikace a lokalizace poruch povrchu kolejnic.

Automatizace sledování stavu povrchu kolejnic

Technický vývoj v oblasti sběru a zpracování obrazových dat otevírá další možnosti při detekci poruch povrchu kolejnic. Zjišťování poruch dosud provádí v rámci nočních pochůzk traťmistr. S ohledem na místní podmínky (nedostatek světla, znečištění) je však vizuální zjišťování chyb nespolehlivé.

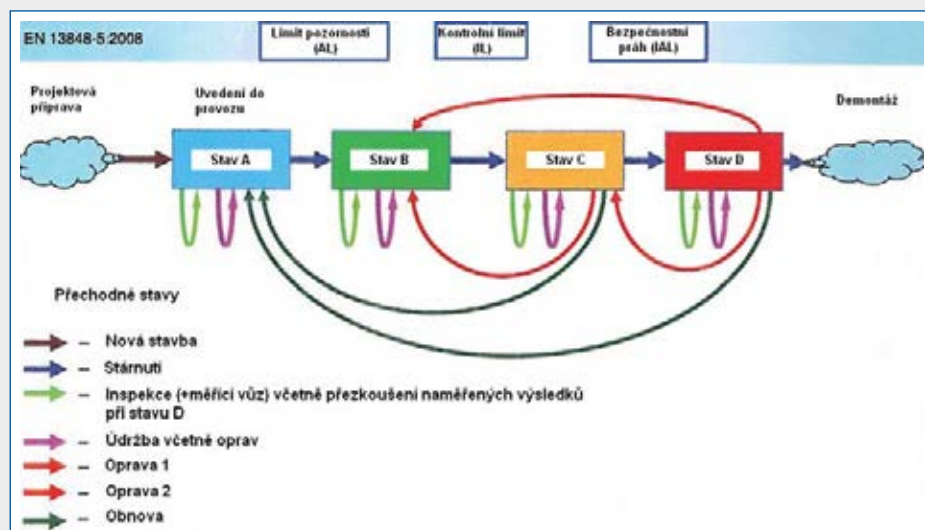
Dosud jsou na trhu systémy, které povrchy kolejnic skenují nebo filmují. Ty musí umožnit dostatečně velké rozlišení v podélném směru kolejí. Požadován je vývoj algoritmu pro vyhodnocení, který chybu zjistí a klasifikuje ji.

Kromě zjištění poruchy na jízdní hraně a jízdní ploše požadují provozovatelé kontrolovat opotřebení způsobené brzděním a svařované a izolované styky. Současná evropská norma doporučuje pro odstranění opotřebení při brzdění kontrolu šířky obroušení a počet obroušení, které se objeví na povrchu kolejnice při brzdění.

Skener musí být robustní, aby mohl být umístěn na podvozku vozidla. Další měřicí zařízení umístěná v měřicím voze dovolí nejvyšší rychlost měření 40 km/h. Z toho vyplývají požadavky na kameru, osvětlení, míra dat a významový hardware.

Metodika měření

Použití kamer s vysokým rozlišením a moderních osvětlovacích technik, včetně využití výkonného vyhodnocení, umožňuje zaznamenání povrchu kolejnice s přesností na desetinu



Obr. 1 Znázornění přechodových stavů a činnosti údržby podle EN 13848-5-2008

milimetru. Jak bylo při předběžných zkouškách zjištěno, lze některé kritické stavy účelně posoudit teprve při dostatečně vysokém rozlišení.

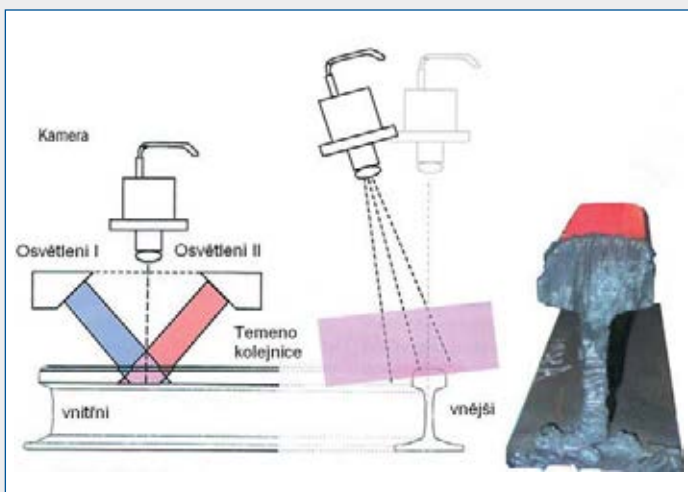
Měřicí data jsou snímána pomocí barevné řádkové kamery, přičemž kolej je z několika směrů osvětlována barevným světlem, aby pomocí odlesků a stínů mohly být zjištěny odchylky od hladkého povrchu kolejnice, např. lom kolejnice (obr. 2 a 3). Rozlišení je 0,04 mm² na obrazový bod.

Získaná data jsou během měřicí jízdy nepřetržitě zaznamenávána a nakonec vyhodnocena a porovnávána s experty definovaným stavem kolejnic. To umožňuje archivaci naměřených dat a provedení dlouhodobé analýzy pomocí časových změn potenciálních míst poškození. Na kilometr tratě připadá 30 GB hrubých dat. Aby bylo možné tak vysoké množství dat – podle rozsahu příjmu 300 až 500 MB/s pro oba kanály jedné kolej – zvládnout, byl pro tento problém vyvinut bezetržový kompresní postup, který využitím SIMD – rozšíření moderními procesory umožňuje kapacitu > 500MB/s na procesorové jádro. Hrubý tok dat může být přitom (podle osvětlení) redukován asi na jednu třetinu velikosti výstupu. Během komprese se může také provést základní segmentace dat, aby se kompresní výkon ještě zvýšil.

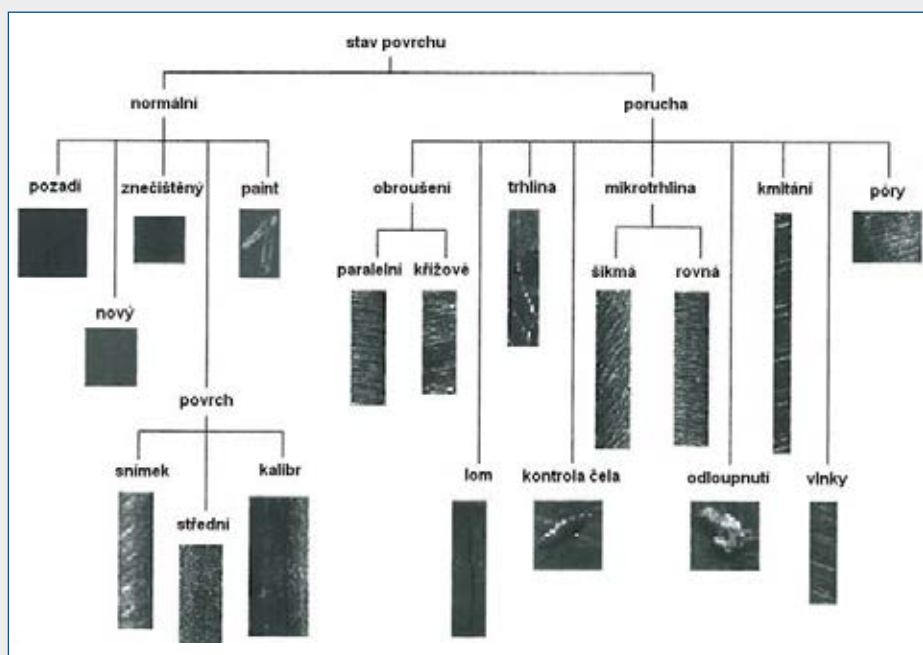
Klasifikace poruch kolejnice

Pro vyhodnocení optických dat temene kolejnice jsou nejprve definovány jak stavy kolejnice, které jsou kriticky odstupňovány, tak i normální stavy temene kolejnice. Za kritické se považují poruchy povrchu kolejnice, které jsou označeny svojí trojdimenzionální strukturou, jako lomy, praskliny a rýhy. Protože tato narušení kolejnice představují potenciální nebezpečí pro provoz, musí být zvýšena jeho spolehlivost. Tomu bylo vyhověno v probíhajícímu projektu využitím barevné řádkové kamery a barevného osvětlení.

Kromě toho jsou důležité struktury povrchu, které jsou vyjádřeny dvojdimenzionálně, zvláště mikrotrhlina. Ty jsou nyní předmětem zájmu, protože jejich šířka je jen 0,4 až 0,5 mm.



Obr. 2 Znáznornění měřicího principu



Obr. 4 Základem klasifikace je soubor stavů povrchu kolejnic definovaný experty

Klasifikace poruchy kolejnice byla provedena ve dvou krocích, které se uskutečnily v různých fázích výzkumného projektu fractINSPECT. Při prvním kroku byly experty údržby hrubě kategorizovány známé poruchy kolejnic, což umožnilo popsat základní vývojový algoritmus.

V současné době bylo stanoveno celkem 18 stavů, které je možno na kolejích zjistit. Obr. 4 ukazuje jednotlivé stavy povrchu, které musí umět algoritmus na temeni kolejnice rozpoznat. Vedle toho musí být zachyceny normální neporušené stavy povrchu. Sem patří např. „normální stav temene kolejnice“ anebo „pozadí“.

Pro všechny odpovídající stavy povrchu temene kolejnice byla shromážděna optická data (obr. 4), která byla později porovnávána s přímo naměřenými údaji.

Přitom byly odstraněny zjištěné odchylky od normálního ob-

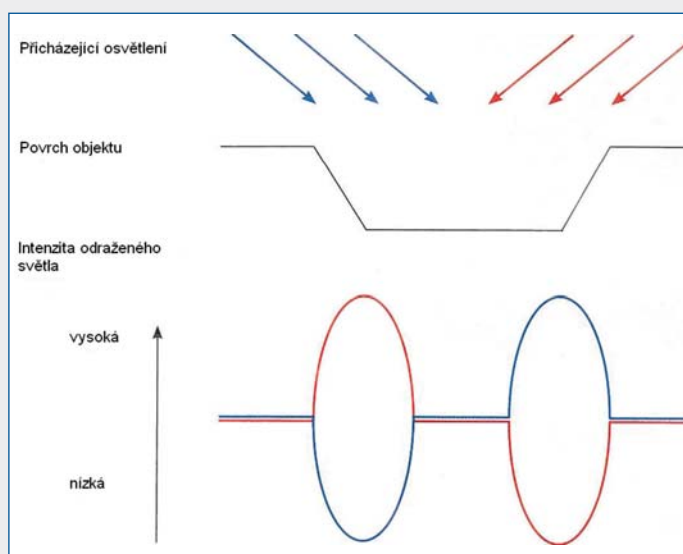
razu povrchu, způsobené např. znečištěním. Zjištěná místa poruchy jsou podle typického srovnávacího obrazu zařazena do různých poruchových tříd. Personál údržby se může například soustředit na defekty, které skutečně ohrožují bezpečnost provozu.

Vyhodnocovací algoritmus

Kroky potřebné pro zjišťování zpracování obrazu lze rozdělit do tří fází:

1. zjištění trojdimenzionálních struktur,
2. klasifikace struktury,
3. stanovení místa naměřené hodnoty.

Lomy na temeni kolejnice jsou zjišťovány podle antikorelačního reflexního chování materiálu. Přitom hrany lomu odrážejí barevné světlo v různé intenzitě (obr. 3). Toto uspořádání umožňuje zejména spolehlivě rozlišit

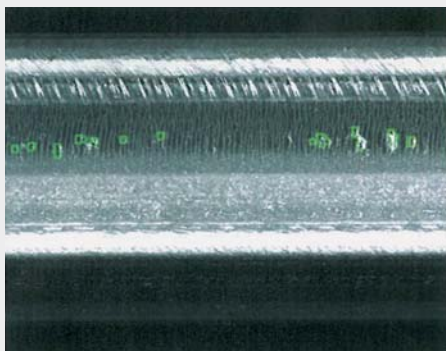


Obr. 3 Antikorelační reflexní poměry trojdimenzionální struktury plochy při osvětlení různobarevným světlem. Osvětlené okraje prohlubně odrážejí dopadající světlo

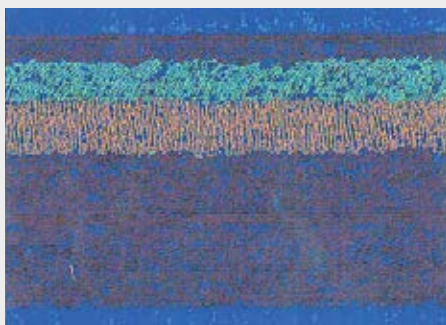
chybu materiálu temene kolejnice od nebezpečných změn (např. písmo, barva, které se dostaly na kolejnici). Výsledky jsou znázorněny na obr. 5.

Pro zjištění dvojdimenzionálních poruch na temeni kolejnice byly do rozpoznávacího softwaru vloženy postupy pro textovou analýzu a klasifikaci. Pro každou třídu byly podle cvičných dat vybrány oblasti, jejichž vlastnosti jsou zahrnuty ve vektoru vlastností. Na základě vektoru vlastností byla na každou třídu modelována podmíněná hustota pravděpodobnosti jako Gausovo rozdělení a přizpůsobena využití algoritmu Expectation-Maximisation. Při klasifikačním kroku jsou zjištěné vektory vlastností sloučeny s textovými informacemi a zařazeny do třídy. Příklad je na obr. 6.

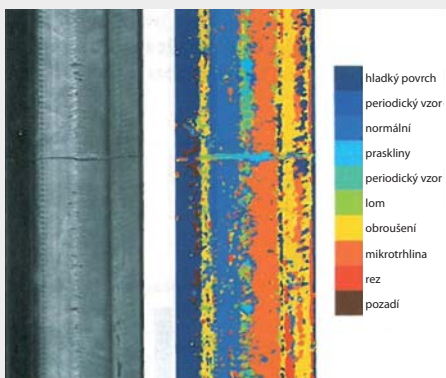
Zjednodušené přehledné znázornění ukazuje působení vyhodnocovacího algoritmu přiřazením stavu kolejnice (obr. 7).



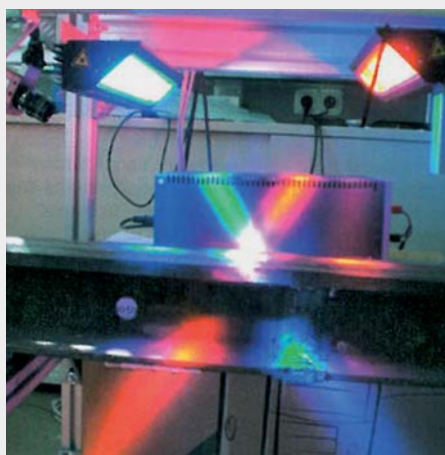
Obr. 5 Snímek kolejnice s porušením plochy označené zeleně



Obr. 6 Klasifikace stavu povrchu kolejnice – modrá pozadí; červená normální stav; oranžová mikrotrhlina; zelená vzor obroušení



Obr. 7 Jednotlivé stavy kolejnice na zkušební vzorku (laboratorní vyhodnocení)



Obr. 8 Laboratorní prototyp zkušebního zařízení

Zjištění poruchy kolejnice při praktickém testování

Během vývoje automatického vzorového rozpoznání tvarů a s tím souvisejícího algoritmu byl měřicí systém v několika stupních podroben rozsáhlým praktickým testům. Testování bylo provedeno ve třech stupních:

- laboratorní prototyp,
- prototyp na pojízdné drezině,
- testování na měřicím voze.

Laboratorní prototyp se sestával z hliníkového rámu, ve kterém byla umístěna kamera (obr. 8). Podle jedné řady zkušebních kolejnic o délce 1 m byly provedeny první zkoušky osvětlení a zaostření. Ty sloužily také pro stanovení hrubé klasifikace defektů.

Při dalším kroku bylo měřicí zařízení instalováno na pojízdnou drezínu, aby bylo

možné měřit v reálných podmínkách v tunelu metra (obr. 9). Přitom byly také testovány skutečné světelné poměry a zachyceno na úseku několika kilometrů kolejí několik poruch kolejnic.

Podle snímků sejmutých mobilním prototypem mohla být potom provedena detailní klasifikace specialisty na mechaniku lomů. Zkoušky sloužily také k tomu, aby mohly být kvantifikovány vnější vlivy, při kterých budou přístroje v provozu pracovat.

V prosinci 2010 byl prototypový systém osazen do hliníkové skříňe vlastní konstrukce, která byla umístěna na měřicí vůz metra a celá trať byla naskenována (obr. 10). Úkolem je přitom správné nastavení nahrávání geometrie. Protože má kamera pevnou ohniskovou vzdálenost, musí být geometrické nastavení provedeno s odpovídající přesností.

Po nastavení systému mohla být provedena zkušební jízda na trati vídeňského metra. Výsledky ukázaly, že vibrace vznikající při jízdě vozidlem s dieselovým pohonem, jakož i nestálost při přejíždění výhybek, nemají žádné negativní účinky na kvalitu obrazů.

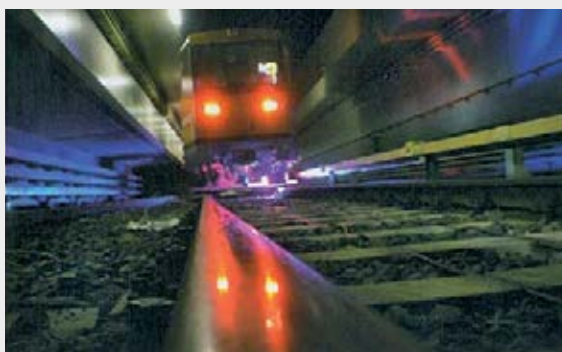
Při dalším postupu se uvažuje o instalování systému fractINSPECT ve dvojitě provedení (obě kolejnice, levá a pravá) na měřicí vůz a pravidelnými testovacími jízdami sledovat vývoj stavu kolejnic tratí vídeňského metra.

Literatura:

Fischmeister, E.; Nölle, M.; Oberhauser, A.; Bernard, Ö.; Huber-Mörk, R.; Rubik, M.: Optischer Scanner zur Detektion von Schienenoberflächenfehler, *El Der Eisenbahningenieur*, 09/11



Obr. 9 Testovací jízda drezinou fractINSPECT



Obr. 10 Prototyp na měřicím voze metra (na detailu je skříň s měřicím zařízením)

Městská dopravní řídicí ústředna

Ing. Petr Šmidtmajer

smidtmajer.petr@azd.cz

S narůstající dopravou ve městech a městských aglomeracích je stále důležitější regulovat a usměrňovat dopravu s ohledem na množství dopravních prostředků nejen v místě křížení komunikací, ale i s ohledem na dopravní souvztáhnosti v celé oblasti.

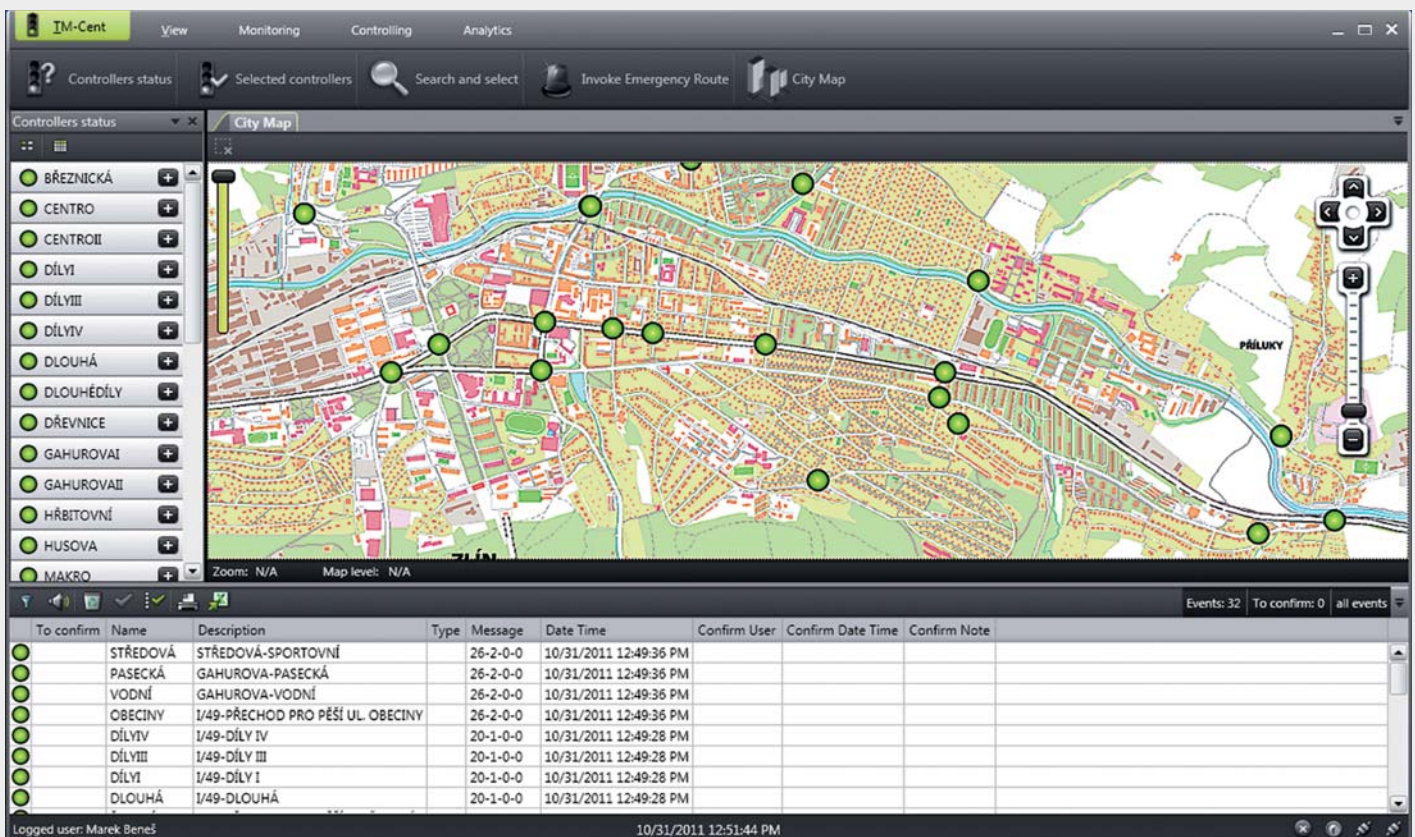
od dohledu malých měst s několika dopravními řadiči, až po úplné řízení velkých aglomerací. Modularita je dále přenesena i do volitelné konfigurace počtu přidělených rolí v systémech a jejich práv. Struktura je řešena na bázi klient/server architektury s pevně nadefinova-

nými distribuovanými objekty komunikačně propojenými prostřednictvím lokální sítě LAN na základě protokolu TCP/IP.

Pro práci se využívá tři základních úrovní, kterými jsou:

- monitoring (dohled nad stavem sledovaných zařízení),
- řízení (manuální řízení kontrolovaných zařízení nebo automatické adaptivní řízení),
- analytické funkce (funkce pro vyhodnocování statistických dat a simulaci dopravy).

Základním oknem aplikace je pracovní plocha (workbench), v rámci které jsou spuštěny jednotlivé moduly – aplikační okna.



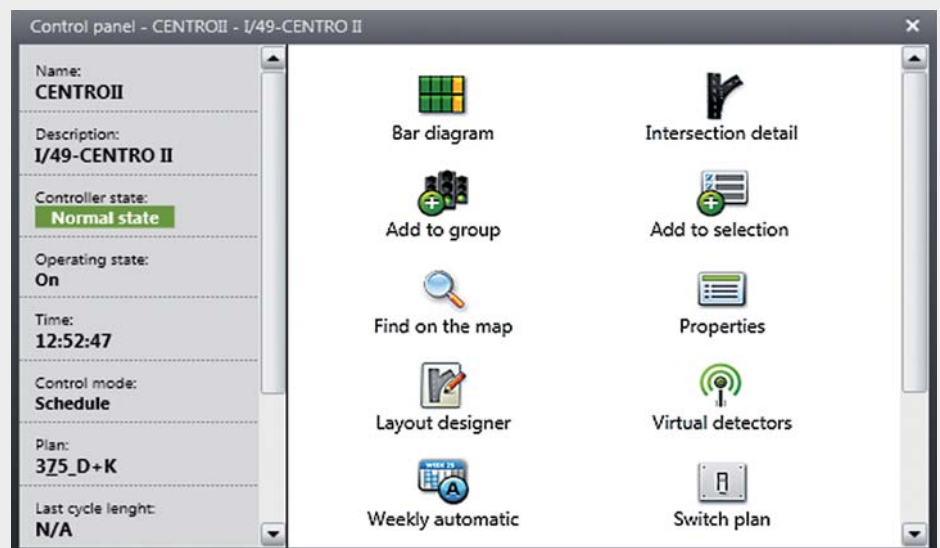
Dopravní ústředna eDAPTIVA® vyvinutá společnostmi AŽD Praha a CROSS Zlín plně odpovídá všem požadavkům nejmodernějších trendů v oblasti řízení silniční dopravy. V rámci vývoje jsou zohledněny nejmodernější znalosti z oblasti ergonomie SW aplikací s důrazem na vysoký standard komfortu obsluhy.

Pro komunikaci mezi ústřednou a řadiči SSZ jsou využívány nejen proprietární protokoly firem AŽD Praha a CROSS Zlín, ale i standardizovaný protokol OCIT-O V2.0. Ten umožňuje připojit a řídit řadiče jiných výrobců, kteří mají zakoupena licenční práva k využití protokolu OCIT.

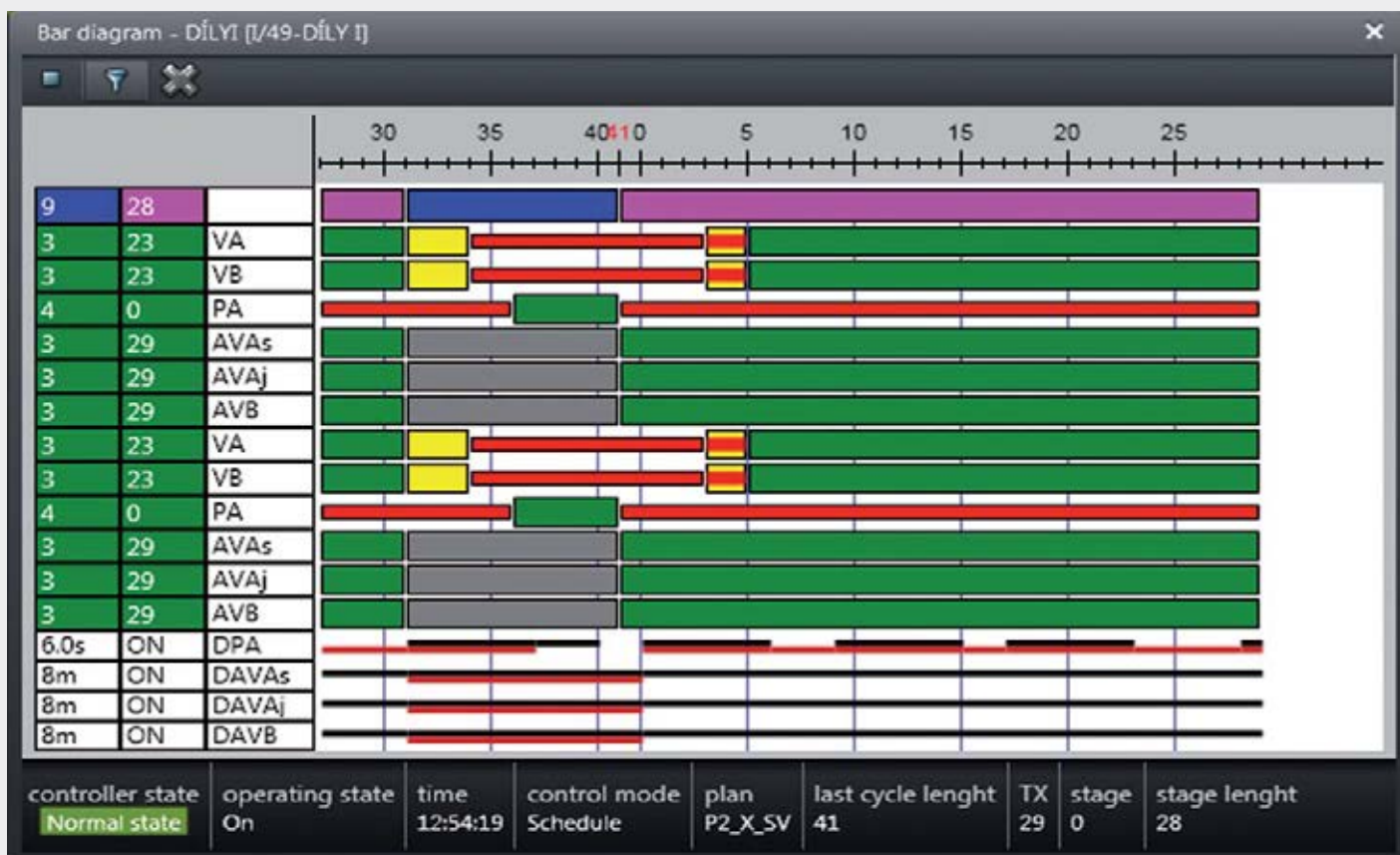
OCIT (Open Communication Interface for Road Traffic Control of System – otevřené komunikační rozhraní pro systémy k řízení silničního provozu) je zapsaná ochranná známka firem Dambach, Siemens, Signalbau Huber, STOEY a Stührenberg.

Dopravní ústředna je navržena jako moduluární řešení tak, aby pokryla různé instalace,

Základní rozložení obrazovky



Ovládací panel řadiče



Pracovní plocha graficky zpřístupňuje služby dopravní ústředny všem spuštěným modulům. V rámci SW architektury dědí klientská okna některé obslužné třídy, zajišťující chod klientské aplikace a spojení na serverovou část dopravní ústředny.

Po zalogování jsou uživatelům přidělena práva a zpřístupněny moduly a oprávnění dle definic v nastavení systému. Základními uživatelskými rolemi jsou Administrátor, Operátor, Dopravní inženýr a Servisní technik, nicméně Administrátor může vytvářet nové role dle zvyklostí dané organizace.

Výchozí rozložení obrazovky je znázorněno na následujícím obrázku. V horní části je textové a tlačítkové Menu. V centrální části interaktivní mapa, nebo její výřez se zobrazujícími řadiči SSZ a jejich stavem. V levé části indikace stavu všech kontrolovaných řadičů. A konečně ve spodní části seznam všech aktuálních logů.

Každý řadič má vlastní ovládací panel vykonávaných činností s možností spouštění jednotlivých funkcí. Pro hromadné operace lze vybírat více řadičů, nebo vytvářet trvalé skupiny, se kterými je možné dále pracovat.

V rámci funkcí monitoringu je možné on-line prohlížení vizualizace formou pásového diagramu, nebo detailu křižovatky.

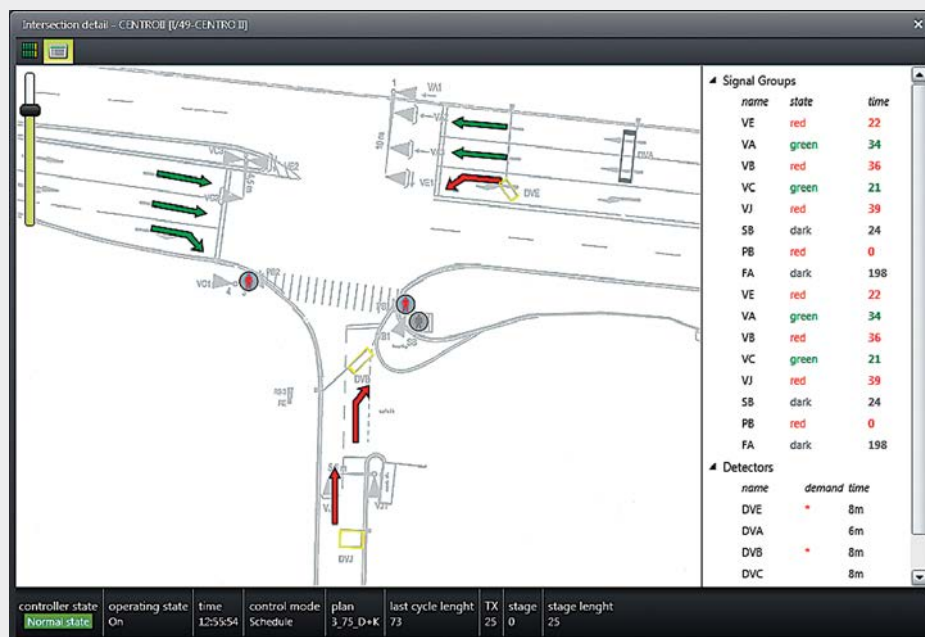
Dalším z důležitých nástrojů pro práci dopravního inženýra je vizualizace grafu dráha-čas (lidově „zelená vlna“), který zobrazuje synchronizované fáze následných SSZ tak, aby vozidlo jedoucí doporučenou rychlostí zastihlo na všech návěstidlech signál volno.

V rámci modulu řízení rozlišujeme řízení manuální – prováděné, nebo plánované obsluhou a řízení automatické – adaptivní, v rámci kterého je automaticky vyhodnocována dopravní zátěž a jsou voleny nejvhodnější dopravní modely.

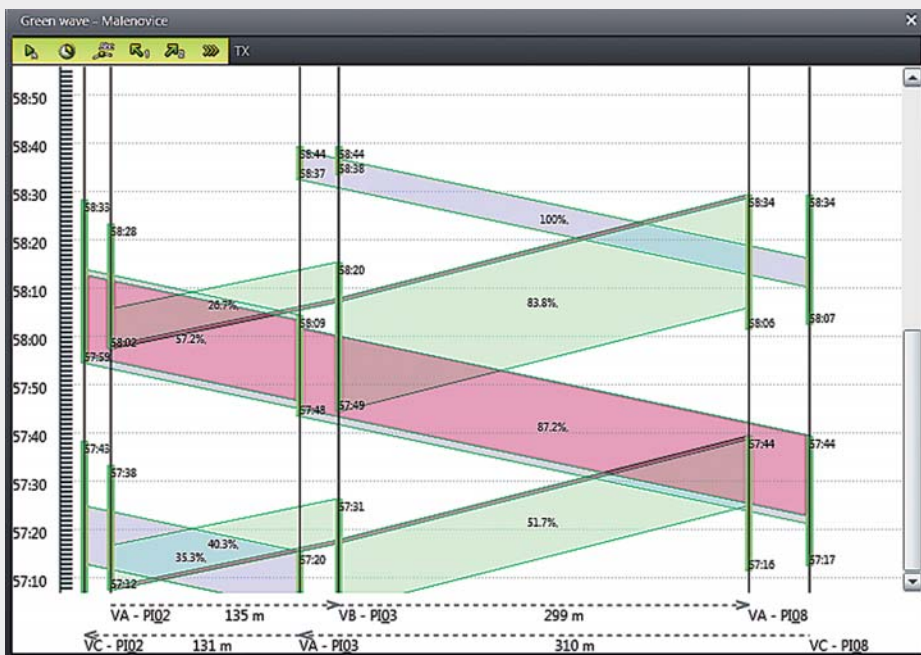
Manuální řízení slouží především pro rychlé přepnutí plánu na základě požadavků (např. policie v případě vzniku mimořádné události), nebo pro plánované přepnutí (např. plánované konce sportovních či kulturních událostí).

Specifickým módem manuálního řízení je dále vytváření a spouštění předdefinovaných tras (zásahové trasy pro složky IZS a prioritní trasy, např. pro průjezd delegací městem). Vlastní spouštění provádí operátor na základě výzvy výběrem z předdefinovaných tras, které vytváří a do aplikace vkládá dopravní inženýr.

Automatické – adaptivní řízení je možné definovat v modulu ESDA (Event Based Control on Scenario Application) pomocí logických



Pásový diagram a detail křižovatky



podmínek, možných stavů řadiče a omezujících podmínek. Scénáře jsou následně automaticky vyvolány vždy při splnění kritérií pro daný stav (např. výpadek jednoho řadiče způsobí změnu nastavení sousedních řadičů).

Další z možností je na přání zákazníka využít jím preferované adaptivní řízení třetí strany. To je pomocí API rozhraní propojeno do dopravní ústředny. Na základě dopravních zátěží a stavů řadičů SSZ modul adaptivního řízení přepíná signální plány prostřednictvím dopravní ústředny a upravuje délky jednotlivých fází.

Analytické funkce jsou spíše než pro okamžité řízení dopravy využívány k provádění statistických závěrů a simulaci navržených změn s reálným složením dopravního proudu. Před provedením vlastní simulace, kterou je možné provádět v dopravně-inženýrských softwearech využíváných zákazníkem, je nutné zaznamenat a ověřit správnost dat o dopravě.

Prvním krokem je definice detektorů a jejich případné slučování a rozdělování vytváře-

Settings

TM-Cent
 Roles
 Users
Traffic Monitoring
 Controllers
 Event states configuration
 Event message configuration
 Controllers Groups
 Coordinated Routes
Traffic Controlling
Planned Interventions
 Emergency Routes

Save | Add | Delete | Reload
☐ BRÉZNICKÁ
☐ CENTRO
☐ CENTROII
☐ DÍLYI
☒ DÍLYIII
☐ DÍLYIV
☒ DLOUHÁ
☐ DLOUHÉDÍLY
☐ DŘEVNICE
☐ GAHUROVAI
☒ GAHUROVAII
☐ HRBITOVNÍ
☐ HUŠOVA
☐ MAKRO

Name: HZS
 Description: HZE - sever

Controller Name	Plan Name	Section	K	TA	PT	PM	Start Offset	Stop Offset
DÍLYIII	P1_X_SV		☐	☐	☐	☒	0 : 3 : 0	0 : 5 : 30
DLOUHÁ	P1_X_SV		☐	☐	☐	☒	0 : 4 : 50	0 : 7 : 0
GAHUROVAII	Struktura		☐	☐	☒	☐	0 : 6 : 15	0 : 8 : 45

Name	Description
HZS	HZE - sever

Definice prioritní trasy



Validace naměřených dat z detektorů

ním tzv. virtuálních detektorů, které nám získávají potřebná data (virtuální detektor např. sečte počty vozidel dvou sousedních průběhů pruhů křižovatkou a uloží je jako jeden logický detektor).

Druhým krokem je validace naměřených dat, kterou provádí dopravní inženýr. Z výběru odstraní anebo opraví nerelevantní hodnoty způsobené nahodilými jevy. Takto validovaná data jsou exportována a slouží pro návrhy nových logik dílčích křižovatek, nových dopravních scénářů, nebo pro provádění simulací.

Díky analýzám a simulacím, prováděným se skutečnou dopravní zátěží a pro daný čas, lze dosáhnout optimálního nastavení signálních plánů či nastavit sled přepínání programů a synchronizace v rámci celé oblasti.

Neméně důležité jsou simulace pohybu dopravy v případě vzniku mimořádných událostí, které pomohou včas zajistit a nachystat krizové scénáře.

Klidné PROŽITÍ
VÁNOČNÍCH SVÁTKŮ,
PLNÝCH RODINNÉ
pohody

PŘEJE REDAKCE

