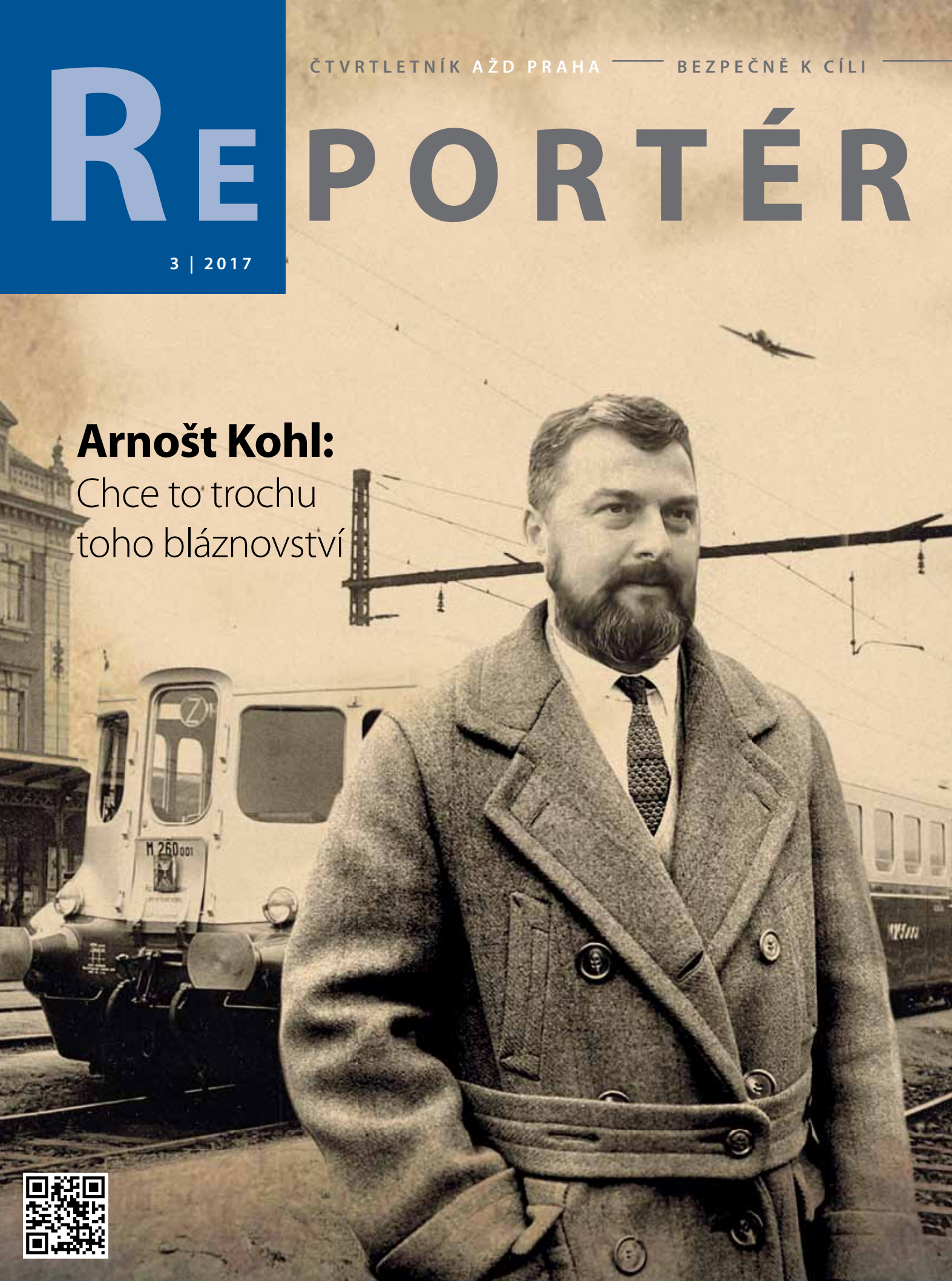
ČTVRTLETNÍK AŽD PRAHA — BEZPEČNĚ K CÍLI

REPORTÉR

3 | 2017



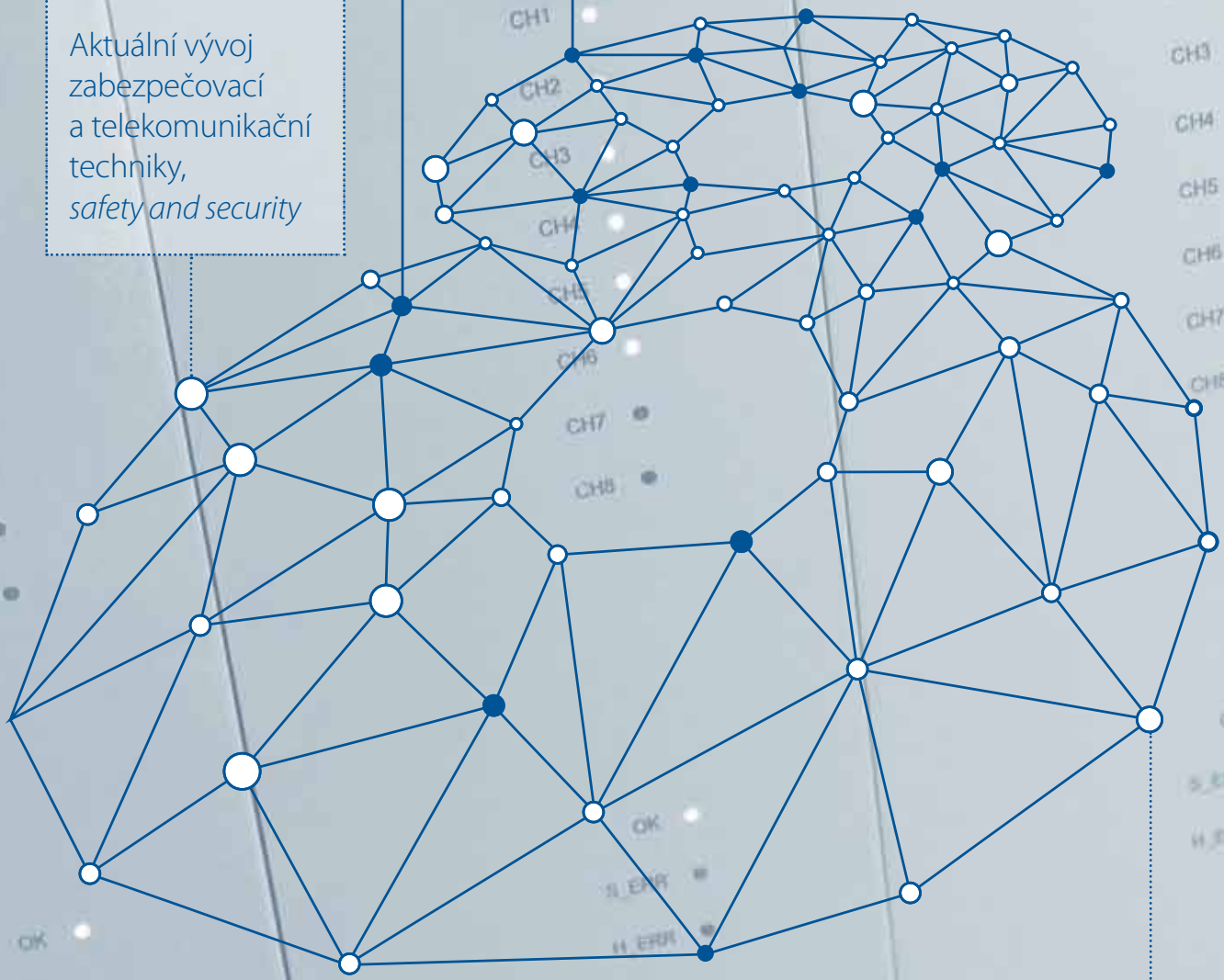
Arnošt Kohl:
Chce to trochu toho bláznovství

8. KONFERENCE

Správa železniční dopravní cesty

Zabezpečovací a telekomunikační systémy na železnici

Aktuální vývoj zabezpečovací a telekomunikační techniky, *safety and security*



31. 10. – 2. 11. 2017
KD Metropol
Senovážné náměstí 2, České Budějovice

ČD-Telematika

Partner

AŽD PRAHA

Generální partner

Obsah

4 Aktuálně z ČR

5 Aktuálně ze světa

KOMUNIKUJEME

6 Uvízlo v sítích

FOKUS

8 Objektivem fotografa Tomáše Vyplašila: Řada T478, Bardotky v historických nátěrech

ROZHOVOR

12 Arnošt Kohl: Chce to trochu toho bláznovství

NOVINKA

16 Projekt AŽD VLAK 2.0: Chytrý vlak na chytré trati

AKTIVITY

18 Na Žatecku nyní úsporněji a bez propadu rychlosti

22 Bělorusko, země masivní modernizace a rozšiřování železniční infrastruktury

TECHNOLOGIE

26 Do centrálních dispečerských pracovišť se připojují další stanice

30 Modemy UMS – nové prostředky pro přenos dat zabezpečovacích a sdělovacích zařízení

MODERNIZACE

40 Pražské Masarykovo a hlavní nádraží spojí unikátní zastřešení

UDÁLOST

42 Kredenc

46 Praha se stala hlavním městem evropské železnice

52 SŽDC: S novým rokem nové logo

ZAHRANIČNÍ ZÁPISNÍK

58 Закарпаття, Kárpátalja, Podkarpatská Rus

SERIÁL

68 Ohlédnutí za kolébkou návěstních odborníků – 3.

24 • AŽD PRAHA DODÁ MODERNÍ TECHNOLOGIE PRO HLAVNÍ ŽELEZNIČNÍ UZEL V ČERNÉ HOŘE

36 • SUPRATRANS

48 • CZECH RAILDAYS 2017

54 • SOUKROMÉ MUZEUM DRÁHY V RADIMI U LUŽE

REPORTÉR AŽD PRAHA 3/2017: Vychází 4× ročně. Toto číslo vyšlo v září 2017. VYDÁVÁ: AŽD Praha s.r.o., Žirovnická 2/3146, 106 00 Praha 10, IČ: 48029483, tel.: 267 287 424
REDAKČNÍ RADA: Jiří Dlabaja, šéfredaktor, Ľubica Jáglová, zástupkyně šéfredaktora. Členové a spolupracovníci redakce: Ing. Eva Appelová, Petr Dobiášovský, Ilona Hrečková, Ing. Lubomír Macháček, Ing. Vlastimil Polach, Ph.D., Bc. Lucie Slípková, Blanka Prešinská, Ing. Petr Žatecký. E-mail: dlabaja.jiri@azd.cz, jaglova.lubica@azd.cz, reporter@azd.cz

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

Sůra, Šindelář a Petrák spustili web Zdopravy.cz

Projekt Zdopravy.cz založil bývalý ekonomický novinář MF DNES Jan Sůra *(na snímku)*, který z deníku odešel letos na jaře po známých událostech s nahrávkou novináře Přibila a ministra Babiše. Redaktor deníku E15 Jan Šindelář se do týmu připojil od září. Dalším, kdo spolupracuje na projektu, je IT konzultant Josef Petrák (ZelPage). Web chce přinášet zajímavé a exkluzivní informace z oboru. Přístup k informacím má být bezplatný.

„Na trhu viditelně chybí souhrnné zpravodajství z tak důležitého hospodářského odvětví, jakým doprava dnes je. Poptávka je přitom podle našich zkušeností a analýz vysoká. Proto chceme soustředit na jednom místě ekonomické, politické i provozní informace," říká Josef Petrák.

Internetový projekt cílí na manažery a zaměstnance z řady dopravních oborů včetně výstavby infrastruktury, cestující veřejnost i příznivce jednotlivých druhů dopravy. Chce se stát hlavním portálem, kde lidé získají nové zprávy z oboru. *„Absolutní prioritou je pro nás nezávislost obsahu,"* říká Jan Sůra.

Zakladatelé nového webu uvádějí, že osobní a nákladní doprava v České republice zaměstnává téměř 300 tisíc lidí. Češi jsou zároveň ve využívání veřejné dopravy v Evropě na špici.

Zdroj: www.mediaguru.cz
Foto: Železničář/České dráhy

RegioJet, bitva o strojvedoucí

Tuzemští dopravci začínají pociťovat čím dál větší nedostatek strojvedoucích a to se začíná projevovat i na jejich výplatních páskách. K razantnímu zvýšení mezd přistoupil nově RegioJet, který odměnu strojvedoucích zvýší až o 14 %. Firma ale současně mění svůj model směn: kromě stávajícího šestatřicetihodinového pracovního týdne si mohou nově vybrat práci na 36 nebo na 40 hodin. Firma původně prosazovala jen čtyřicetihodinový pracovní týden, proti kterému se začala část zaměstnanců bouřit. *„U RegioJetu si tak strojvedoucí mohou – včetně příplatků – vydělat částku přesahující až 45 tisíc Kč čistého měsíčně,"* tvrdí mluvčí RegioJetu Aleš Ondrůj.

Podle generálního ředitele RegioJetu Jaroslava Řehůřka je nový model výsledkem společných příprav vedení firmy a přímo zástupců strojvedoucích. *„Snažili jsme se společně podmínky nastavit tak, aby byly na trhu práce ve srovnání s dalšími dopravci pokud možno nejlepší. Věříme, že se nám také díky tomu podaří oslovit i řadu nových zájemců o profesi strojvedoucího u RegioJetu,"* dodal Řehůřek. Firma nové strojvedoucí potřebuje na chystanou linku z Prahy do Vídně, aktuálně jich hledá 15 až 20.

Situaci na trhu práce dobře ilustruje náborový příspěvek 50 tisíc korun, který firma nabízí novým strojvedoucím. Firma nabízí i zaškolení lidí a náklady spojené se získáním potřebných osvědčení za závazek práce pro RegioJet. Zaškolení nového člověka od začátku kurzu až po vyjetí s lokomotivou trvá zhruba 9 měsíců.

Zdroj: www.zdopravy.cz
Foto: RegioJet

Revoluce na kolejích

Jižní Moravě mohou jinde v republice závidět třeba zdejší vinice. Teď má ale našlápnuto k tomu, aby ostatní kraje republiky předběhla ještě v něčem – v pohodlí na železnici. Pokud totiž vyjde plán kraje, budou už za pár let jezdit i na zdejších regionálních linkách především nové moderní vlaky.

Kraj se kvůli tomu vydává revoluční cestou. Desítky vlakových souprav si totiž sám pořídí a pak je bude pronajímat dopravci či dopravcům, které vybere v soutěži. Nemusí tedy jít o dosud monopolní České dráhy, jimž končí smlouva s krajem v roce 2019.

Pořízení vlaků by nebylo možné bez miliardových dotací, které nyní nabízí krajům ministerstvo dopravy. Zájem už naznačili i jinde, ale jižní Morava jde penězům nejvíc vstříc. Radní už schválili žádost o dotaci ve výši 5,5 miliardy korun.

„Pracujeme na tomto projektu už přes rok. Chceme být první z krajů, abychom měli největší šanci na úspěch při získání dotace. Když to řeknu lidově, kdo dřív přijde, ten dřív mele," uvedl náměstek jihomoravského hejtmana Roman Hanák (ČSSD), který má v gesci dopravu.

Ministerstvo výzvu k podání vypsalo v červnu a v dotačním programu pro všechny kraje je momentálně 7,73 miliardy z evropských peněz. Jihomoravský kraj chce tedy většinu peněz získat pro sebe, další zhruba miliardu korun na vlaky si navíc plánuje půjčit. Kdo a jaké soupravy kraji dodá, bude jasné na začátku příštího roku. Momentálně hejtmanství vypsalo soutěž na jejich výrobce.

Zdroj: www.idnes.cz

Nová ruská trať, která se vyhýbá **Ukrajině**

Rusko uvedlo na jihu evropské části země do provozu novou železniční trať, která na rozdíl od dosavadní trati ze sovětské éry obchází ukrajinské území. Ministr obrany Sergej Šojgu zároveň vyznamenal vojenskou jednotku, která se na stavbě dvoukolejné a elektrifikované tratě podílela.

Železnice Žuravka–Millerovo v délce 277 kilometrů se začala stavět v roce 2015. Na její stavbě pracovalo více než 1700 vojáků s více než 700 kusy techniky, jeden voják zde přišel o život. Během stavby tratě se našlo sedm leteckých bomb z dob druhé světové války.

Šojgu udělil velitelům 39. samostatné železniční brigády řád pojmenovaný po sovětském maršálovi Georgiji Žukovovi, který patřil k hlavním strůjcům vítězství nad nacistickým Německem.

Stavba tratě mezi obcemi Žuravka a Millerovo se podle ministra zapíše *„do slavné kroniky brigády“*, protože tato dráha *„má obrovský význam pro intenzivní a bezpečnou přepravu jižním směrem“*.

Vztahy mezi Ruskem a Ukrajinou se prudce zhoršily v roce 2014 po svržení proruského prezidenta prozápadními demonstranty v Kyjevě, po následné ruské anexi ukrajinského poloostrova Krymu a po vypuknutí ozbrojeného konfliktu mezi Ruskem podporovanými separatisty a vládními vojsky v ruskojazyčné oblasti Donbasu na východě Ukrajiny. Konflikt si od dubna 2014 vyžádal na deset tisíc mrtvých.

Zdroj: www.lidovky.cz
Ilustrační foto: RŽD

Švýcaři testují v Česku svůj nový **rychlovlak** pro nejdelší **tunel**

Po českých kolejích začal jezdit nový rychlovlak od společnosti Stadler. Cestující se s ním ale nesvezou, výrobce ho jen testuje na železničním zkušebním okruhu ve Velimi.

Testování potvrdil iDNES.cz Rudolf Kvetan ze společnosti Stadler. *„Už jezdíme rychlostí 200 kilometrů za hodinu. Okruh je velmi vytížený, takže máme k dispozici jen málo směn. Proto počítáme s tím, že budeme ve Velimi až do ledna příštího roku,“* řekl Kvetan.

Jde o nový vlak EC250, který Stadler vyvinul a vyrobil pro nasazení na trati mezi Curychem a Milánem přes nový Gotthardský tunel, který je nejdelším na světě. Firma ho nazvala Giruno, což je rétorománský výraz pro káně. V pravidelném provozu se má objevit od roku 2019.

Je složen z jedenácti vozů o celkové délce 200 metrů. Maximální rychlost je 250 kilometrů v hodině. Tu nebude testovat v Česku, ale na jiném okruhu v Německu. Ve vlaku je 422 míst k sezení. Švýcarské dráhy SBB si objednaly zatím 29 těchto jednotek, opci mají na dalších 92 kusů.

Zdroj: www.idnes.cz
Foto: Stadler

Švýcaři chtějí testovat **vlaky bez strojvedoucích**

Práce strojvedoucího se zdá být velmi jistým povoláním. Dopravci po celé Evropě jich mají nedostatek, navíc řada řidičů vlakových souprav přesluhuje a jezdí ještě v důchodovém věku. Během několika let se to však může změnit. Dopravci a výrobci vozidel totiž čím dál intenzivněji plánují nasazení autonomních vlaků, které bude řídit počítač.

Takové vlaky jsou zatím doménou uzavřených tratí, jako je například metro nebo převoz lidí mezi terminály na letištích. Brzy by se však měly soupravy bez strojvedoucích ocitnout na běžných kolejích.

První dopravce už oznámil plány na testování takových vlaků v reálném provozu. Švýcarský soukromý dopravce Schweizerische Südostbahn (SOB) navíc plánuje zavedení těchto vlaků během tří let. Pilotní provoz na tratích okolo St. Gallenu by měl v následujících měsících ukázat, nakolik jsou plány společnosti reálné.

Deutsche Bahn už loni oznámily, že pracují na vývoji samořiditelných vlaků, aby eliminovaly dopady častých stávek německých strojvedoucích. Ti se k takovým nápadům stavějí zatím nejskeptičtěji.

Vlakům bez strojvedoucích věří i tuzemská společnost AŽD Praha. Výrobce zabezpečovacího zařízení na železnici už na vývoji technologie pracuje. I kvůli tomu si loni od Správy železniční dopravní cesty (SŽDC) firma koupila dvě lokální tratě, které mají sloužit jako zkušební koridor pro vyvíjené systémy.

„Testování začne zkraje roku 2020. Nejdříve vlaky pojedou s kontrolou strojvedoucího a postupně bude automatika přebírat jeho kontrolní činnosti. Na naší trati 113 Čížkovice–*Obrnice budeme v této souvislosti zkoušet nová technická řešení také na infrastruktuře,“* uvedl generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle.

Zdroj: www.idnes.cz

Uvízlo **v sítích**

Nejsledovanějším příspěvkem ze všech našich profilů na sociálních sítích bylo video na facebookových stránkách POZOR VLAK, které zachytilo zatím nejdelší vypravený vlak (cca půl kilometru) společnosti RegioJet ve spolupráci s ČD, ČD Cargo a KDS. Vlak o 18 vozech směřoval do rumunského Banátu na hudební festival pořádaný místní českou početnou komunitou. Samotný příspěvek zaujal téměř 88 000 návštěvníků, z nichž si video pustilo přes 28 000 lidí.

František Fidra: To bych chtel videt na zivo
Jirka Macháček: Pěkná soupravička, to jistě mají celníci radost, asi povolají posily
Marťas Aiwori Bugy: A jistě v těch šíleně krásných a čistých vagonech ČD nabízely stejný servis jako v RegioJet. Se tam jistě stewardky bály vstoupit, všichni se cpali do vagonů RegioJet
Benito Syzlack: Spolupráce RegioJetu s ČD – cože?: O Že by na čas utichla Jančurova válka s ČD?
Miroslav Mitter: Toľko vozňov dakedy mávala Polónia cez sezónu, keď ešte chodila cez Fiľakovo !
Jakub Molin: 17 míval v některé dny Excelsior, takže zas až taková rarita to není...
František Janáč: Nebo i Kriváň měl hodně vozů
Filip Gavlovský: Dostat tento kolos do pohybu urcite nebylo jen tak xD

I co se týče zveřejněných vlastních fotopříspěvků, v poslední době zabodoval profil našeho televizního magazínu POZOR VLAK. Když jsme zveřejnili fotografii našeho nového kameramana Marka Zikušky, který posílil tým připravující televizní magazín, prohlédlo si tento příspěvek přes 13 000 lidí. Všechny díly magazínu POZOR VLAK si můžete prohlédnout na YouTube.

Michal Berka: Už jste tři
POZOR VLAK: Je nás více. Protože POZOR VLAK, to nejsou jen kameramani Jura, Marek Zikuška, Honza Skutil a občas Jiří Borovec, ale také Lucie coby moderátorka, Petr Dobiášovský, který občas točí, ale hlavně se stará o fotodokumentaci a grafiku, u zahraničních témat nám pomáhá s logistikou Petr Čáp. A pak máme „produkční" Ilonku Hrečkovou a Ľubicu Jáglovou, které vám posílají výhry a řeší různé nenadálé problémy. A konečně je v týmu také šéf AŽD Praha Zdeněk Chrdle, coby producent, supervizor a studnice nápadů. A to jsme nezmínili občasné spolupracovníky, jako například Karel Furiš, YouTube kanál Poiree a mnozí další....ufff, kolik nás je?
Kateřina Hmurová: Gratuluji, jsem na tebe pyšná ☺
Johana Kvítková: Týýý jo, Máro gratuluju!!! :)
Jana Ševčíková: To jsou ty zaklady ze stredni
Jan Janda: POZOR, už máte lepšího kameramana než Ulice. To budou reportáže.
Jindřiška Zikušková: Myslím, že vybrali dobře!
Michal Fiala: Velka gratulace a preji, at je nadseni i vyber dlouhodoby
Kateřina Štanclová: Lip nemohli vybrat!
Barbora Dostálová: Gratuluji ☺
Ivana Čechová: Jednou budu číst v titulcích velkofilmu: hlavní kameraman Marek Zikuška

Jana Plhoňová: Super, blahopřeji ☺
Jakub Šafránek: Moc gratuluji :)
Olča Schwarzkopfová: Tak to je super, moc gratuluju

Ze sdílených článků jednoznačně zabodoval ten zveřejněný na facebookových stránkách AŽD Praha z webu zdopravy.cz s titulkem. Bitva o strojvedoucí. RegioJet jim přidá až 14 % a bonus 50 tisíc. Oslovil téměř 11 000 návštěvníků profilu.

ŽELEZNICE • ZPRÁVY

Bitva o strojvedoucí. RegioJet jim přidá až 14 % a bonus 50 tisíc

Srpen 8. 2017 15:55 Jan Sůra

Lokomotiva Vectron, Praha Smíchov společné nádraží, foto: Regiojet

Tuzemští dopravci začínají pocitovat čím dál větší nedostatek strojvedoucích a to se začíná projevovat i na jejich výplatních páskách.

K razantnímu zvýšení mezd přistoupil nově Regiojet, který odměnu strojvedoucích zvýší až o 14 %. Firma ale

Pudr Wlkodlak: Kontračlánok o tom, aký je veľký záujem o túto robotu, bude najneskôr zajtra. Len aby neboli žiadne argumenty zvýšenie platov.
Jan Metzgermeister Olexa: Mě dojímá, jak jeden nejmenovaný pán z RJ obvolává strojvedoucí u ČD a snaží se je natáhnout k nim ...
Michal Dingo Janák: .... je to jeho práce.... Co dělají headhunters u běžných personálek? To samé...
Jan Metzgermeister Olexa: To je fakt, dopadá to pak ale tak, že drtivá většina pak brečí, že odešla. Hold, když ptáčka lapají ...
Patrik Pazdera: Mně nikdo nevolal (zatím) :-)
Honza Krejčík: Ani přesto bych tam nešel :)
Martin Šibal: Ono výcvik strojvedoucího stojí nemalé peníze. A je bez kvalifikace atd. ... To radši přeberou zavedeného fíru :D ;)
Kuros Chimenes: To už budou brát jako německá uklízečka

Facebook: www.facebook.com/azdpraha
Twitter: www.twitter.com/azd_praha
Instagram: @azdpraha

Hodně emocí, pochopitelně i negativních, vyvolávají všechny mediální výstupy informující o tom, že společnost AŽD Praha začne v roce 2020 testovat vlaky bez strojvedoucích. Má jít o vlaky pro regionální tratě. Poslední mediální výstup z www.severoceskydenik.cz s titulkem Severočeská trať má být první, kde budou jezdit vlky bez strojvůdce, oslovil na profilu AŽD Praha téměř 11 500 lidí.

Severočeská trať má být první, kde budou jezdit vlaky bez strojvůdce

14. srpen 2017 | 15:52 | Litoměřicko

Železniční trať (ilustrační foto. Foto: archiv Pixabay.com

SEVERNÍ ČECHY - Supermoderní železniční trať a po ní bude projíždět osobní vlak bez strojvůdce. To není sci-fi, ale poměrně blízká budoucnost.

Když v poslední době hodně bodují na sociálních sítích profily našeho televizního magazínu POZOR VLAK, podívejme se, odkud a kolik fanoušků k nám přichází. Pražáci vítězí, druhé místo obsadili Brňáci a první trojku uzavírají Ostraváci.

Město	Vaši fanoušci
Prague, Prague	1 047
Brno, South Moravian ...	211
Ostrava, Moravian-Sile...	195
Bratislava, Bratislava R...	157
Plzen, Plzeň Region	113
Pardubice, Pardubice ...	94
Kosice, Košice Region	91
Olomouc, Olomouc Re...	90
Ústí nad Labem, Ústí n...	78
Liberec, Liberec Region	78

Objektivem fotografa **Tomáše Vyplašila**

Řada T478, Bardotky v historických nátěrech

→ **O víkendu 8. a 9. července 2017 se uskutečnila fotoakce se stroji T478.1001, 1002 a 2069. Vlak se skládal z nákladních vozů a dvou osobních vagonů, jež umožnily, aby se tímto vlakem svezli i cestující. Lokomotivy se různě střídaly v pořadí. V Bylnici se 9. července 2017 dostala do čela nákladního vlaku Berta T478.1001, které na postrku pomáhala dvojice T478.1002 a T478.2069.**

← **V rámci Slavností Pernštejnského panství se na pravidelných vlacích se soupravou Retro Ostravanu střídala v čele vlaku dvojice lokomotiv, a to T478.1002 a T478.1008. Vlak měl na obou stranách lokomotivu, a tak se mohlo uskutečnit více obratů. Snímek zachycuje T478.1002 přijíždějící do zastávky Borač (6. července 2017).**

↑ **Je 14. září 2013 a do ČD Muzea Lužná u Rakovníka, kde se koná sraz Bardotek, míří přípřež barevně sladěných Bert s označením T478.1010 a T478.1008.**

KDO JE …

Tomáš Vyplašil

Je mu 22 let. Odmala ho baví cestování vlakem, a tak bylo logickým vyústěním, že železnici postupem času začal fotit. Svým fotoaparátem se zaměřuje především na motorové lokomotivy s důrazem na vlečkové stroje, které mají atypické a hezké barevné schéma laků.
Pokud si chcete prohlédnout další Tomášovy fotografie, stačí si na Flickru zadat do vyhledávače Tomáš Vyplašil nebo složitou adresu: www.flickr.com/photos/142433654@N02

↑ **Po odstavení vlaku na nádraží v Lužné u Rakovníka dvojice T478.1008 a T478.1010 zastavuje na okamžik u T478.2078, která po malé chvíli posunuje se soupravou pro další zvláštní vlak.**

← Akce C se jako každý rok koná ve Vrútkách, kde v okolí jezdí zvláštní vlaky. Na požární vlak následující za parním vlakem byla 30. května 2015 vybrána dvojice Bardotek T478.2011 a T478.1001, která na snímku přijíždí do stanice Diviaky.

↑ Každý rok se v Bratislavě koná železničními příznivci vyhledávaná akce Rendez. Setkávají se zde zajímavá historická vozidla, která se následně předvádí na točně depa Bratislava východ. Protože měl 13. června 2015 dorazit do Bratislavy i zvláštní vlak vedený lokomotivou NOHAB, kterou jsem do té doby znal jen z fotografií a videí, neváhal jsem a vyrazil se na ni poprvé podívat. Při posunu z areálu depa jsem měl štěstí na setkání této legendární maďarské lokomotivy M61.017 s česko-slovenskou Bardotkou.

↑ **Na nákladním fotovlaku z Čerčan přes Zruč nad Sázavou, Havlíčkův Brod, Jihlavu a Třebíč do Brna se představila nově opravená Bardotka T478.2069, která se tak poprvé podívala na tuto trasu v novém slušivém nátěru (7. července 2017).**

↑ **V roce 2017 byl v rámci akce Železnica pre deti vypraven zvláštní vlak z Prievidze do Vrútek a zpět. Fotografie pořízená při zpáteční cestě nedaleko zastávky Jazernica dokumentuje vlak v čele s Bertou T478.1131.**

Arnošt Kohl:
Chce to trochu toho bláznovství

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

Když vyslovíme přezdívky takových skvostů, jako je Kyklop, Stříbrný šíp a mnoha dalších, zasvěceným se jako první jméno vybaví Arnošt Kohl. Dokonce mnozí o něm, a bez urážky, hovoří jako o Ferdovi Mravenci v lidském světě. A nejsou daleko od pravdy. Arnošt Kohl je totiž oním člověkem, který byl zodpovědný za celý průběh renovací a oprav železničních skvostů, o nichž už řada lidí prohlašovala, že jsou dávno po smrti a že je zbytečné „bycha honiti". Ale jak už mnozí víme, nemožné se stalo skutečností.

› Na úvod bychom vás měli představit. Kde se vlastně vzal tak šikovný člověk, který dokáže resuscitovat drážní vozidla, která byla už před mnoha lety prohlášena za mrtvá, a přesto dnes vypadají, jako by právě sjela z výrobní linky?

Pokud vynechám, kde a kdy jsem se narodil, tak k železnici a především k vozidlům jsem začínal mít vztah cca okolo 10 let, kdy jsem měl celkem jasno, čím bych chtěl do budoucna být. Strojvedoucím. Pocházím z České Metuje, která je na železničním rameni Choceň–Meziměstí. Otec v té době již pracoval jako elektromechanik v pobočném lokomotivním depu a strýc byl strojvedoucí, řekl bych dnes v elitní turnusové skupině, která vozila mimo jiné rychlíky Meziměstí–Praha. Spouštěčem byla určitě i možnost si sednout na místo strojvedoucího a zahýbat si kontrolérem, cítit, jak se něco „děje". Nebyl to však můj strýc, který mě pustil ke kontroléru, nýbrž otcův další kamarád z vesnice, která byla na svoji dobu těžce nádražácká. Pak už byl postup celkem jasný. Střední průmyslová škola železniční v České Třebové, odtud do pracovního procesu do depa v Meziměstí, kde jsem prošel funkcemi jako strojvedoucí v zácviku, mechanik motorových kolejových vozidel, technik oprav a vedoucí oddělení oprav. V té době jsem také dálkově studoval Dopravní fakultu Jana Pernera v Pardubicích. Vždy jsem měl zájem, aby vozidla byla v co nejlepším technickém stavu, aby byla čistá a měla, pokud možno, maximum modernizačních prvků a úprav, které provoz zlepšovaly, snižovaly náklady a strojvedoucím umožňovaly lepší pracovní podmínky. Vše se tehdy, a troufnu si říci, že i nyní, děje s vazbou na spolupracovníky, díky nimž bylo, je a bude možné vše realizovat. Důležité je obklopit se týmem šikovných, pro věc nadšených lidí, bez kterých by to nikdy nešlo. Tehdy se činnost na dílně dala řešit pouze prováděním pravidelných oprav a zásahů dle kilometrických proběhů, sem tam nějaká neplánovaná oprava. Tak to v Meziměstí nefungovalo. Vždy se provádělo něco navíc, co celou dílnu posouvalo a navíc ještě zajišťovalo zaměstnanost v regionu. Takže tolik z hlediska zkušeností, tedy jejich začátků, protože ty další se postupně nabalovaly.

› I když jste měl bohaté zkušenosti v oboru, neříkejte mi, že se vám alespoň trochu nerozklepala kolena, když padlo rozhodnutí, že budete zodpovědný za znovuzrození Kyklopa či Stříbrného šípu a dalších drážních vozidel. Tam přece vstupujete na absolutně neznámou planetu s řadou nástrah.

Spíše vnitřně dobrý pocit, že se něco bude dít. V případě Kyklopa jsem o jeho znovuzprovoznění velmi usiloval v řádu několika let. Doba, okolnosti a lidi okolo tomu přispěli společnou měrou. V době opravy Kyklopa byla v Nymburce oprava dieselelektrických lokomotiv primárním předmětem činnosti. Dalo by se říci, že Kyklop byl v tomto segmentu takovou třešničkou na dortu. A byli to opět kolegové, se kterými jsem rámec opravy, především v nešťastné elektronice u Kyklopa, prodiskutovával. To znamená, jakou cestou se dát, zda shánět a opravovat původní fragmenty a s vidinou nejasného výsledku topit potenciál, nebo se vydat cestou jinou. U Stříbrného šípu byla situace trochu jiná. Tam jsem dostal, někdy zkraje roku 2011 otázku, zda do toho půjdu. Ani na okamžik jsem nezapochyboval a do celé věci jsme skočili po hlavě. Až v průběhu času jsem si teprve začal uvědomovat, do jak složité a náročné oblasti jsme se s kolegy pustili. Když si uvědomíme, že to trvalo více jak pět let, to už chce trochu toho bláznovství.

› Co vlastně všechno předchází tomu, než skutečně začnou první práce na tom kterém drážním vozidle?

U Kyklopa to bylo shánění dokumentace. Mít dobré zdroje je základ a já musím říci, že jsem ho měl. Nejprve od kamarádů, kteří měli nějakou tu dokumentaci z ČKD, dále od samotných bývalých pracovníků z ČKD a v neposlední řadě i od mé současné firmy SKD TRADE, kde jsem získal spoustu podkladů.

Stříbrný šíp po rekonstrukci

Kyklop v době oprav v DPOV Nymburk

Mezi jinými ještě v době, kdy jsem o zprovoznění pouze snil, jsem získal originály knih pro návod na obsluhu a údržbu a popis přístrojů pro oba vyrobené Kyklopy. Dodnes je možné z toho čerpat. Jiná situace byla u Stříbrného šípu, tam se vše rodilo za pochodu. Nejprve fotky od Jardy Wagnera *(pozn. red.: železniční historik)*, pak popis vozidla, nakonec část výkresové dokumentace z Národního technického muzea k pojezdové části. Tady je potřeba zmínit fakt, že někdy v půlce devadesátých let, v období fungování Lokomotivky, se v Libni nacházela původní, zřejmě kompletní dokumentace. Toto jsem zjistil z pár výkresů, které jsem nikdy neměl k dispozici a které získala skupina snažící se zachránit Stříbrný šíp z depa Libeň. Jak to s ČKD dopadlo, víme a dokumentace, pokud je, tak není v současné době k dispozici.

› A přesto, že jste vybaven maximální možnou mírou dokumentů, fotografií a rad, předpokládám, že se během renovací dostáváte do situací, které mnohdy spadají do kategorie neřešitelných.

Určitě! Především u „Stříbňáku" bylo různých neřešitelných věcí dost a dost. Uvedu příklad. Řešilo se okno na WC, o kterém jsme původně vůbec nic nevěděli. Nakonec se zjistilo, že bylo vyklápěcí v hliníkovém rámu. Ač vznikla nová dokumentace, stejně byl problém toto realizovat fyzicky, technicky, finančně nebo časově. Bylo to v době, kdy se již měl Stříbrný šíp připravovat na vnější lak skříně. Stále jsem projížděl fotky s díly, které přijely spolu se Šípem z Chomutova. Z fotek prohlídky vozidla z devadesátých let jsem zjistil, že okno na WC bylo kompletní. Rámeček bez okna, včetně vyklápěcího mechanismu, se opravil, zrepasoval, doplnil a dosadil na svoje místo. Další zapeklitý problém byl s přichycením vnitřního obložení do interiérů vozu. Od různých suchých zipů a jiných nápadů se přímo na místě podle zbytků artefaktů zjistilo, jak to výrobce tehdy realizoval. Pak už byl pouze krůček k tomu vše zopakovat.

› Navážu na předchozí otázku. Z kolika procent jsou vlastně ona renovovaná drážní vozidla takzvaně původní? Víme, že třeba Stříbrný šíp byl před renovací v zoufalém stavu a chyběl motor. Kyklop má také nový motor a řadu nových součástí.

U obou projektů vždy na sklonku jejich dokončení vznikla rozsáhlá knižní publikace, která mapuje a popisuje co a jak. U T499.0002 bych si troufl říci, že z vnější části vozidla, až na pár drobností, byl vzhled zachován. To se myslím povedlo i v části interiérové, na stanovištích. Strojovna určitě doznala změn, ale rámcově to opět odpovídá původnímu řešení. Tam, kde byl elektrický rozvaděč, je znovu elektrický rozvaděč, ale s moderními prvky. Spalovací motor byl původně K12V230DR, speciálně upravený pro T499.0, nyní je K12V230DR, samozřejmě odpovídající současné době. Většina původních problémů, které jsou shrnuty v oponentní zprávě, je vyřešena buď úplně novým řešením, nebo využitím úprav a změn schváleného stavu, které se v motorové trakci v průběhu desetiletí podařilo vyřešit (praskání olejových filtrů, problémy s hydraulikou atd.). Vnější vzhled M260.001, jak zní původní označení Stříbrného šípu, je pomocí dobových fotografií zachován beze zbytku. Interiér vozidla, nástupní prostor, prostor pro cestující stejně tak. To, že je instalováno v oddílech teplovodní vytápění, oproti původnímu vytápění výfukovými plyny, nikdo nepozná, protože je schované pod ozdobnými kryty. Stanoviště jsou téměř totožná, použité prvky plní svoji funkci i vzhled, ale pod ovládacími pulty jsou instalované současné prvky. Nově je na vozidle použito mikroprocesorové řízení, vakuový záchod. Původní chybějící trakce je nahrazena novými soustrojími.

› Je asi velmi těžké být tím, kdo rozhodne, že ta či ona historická část bude vyměněna za novou. Když jste mi řekl těsně před dokončením renovace Stříbrného šípu, že jste v něm použili vlastně totožné motory, jakým jsou poháněny Regionovy, v duchu jsem si řekl, že vás lituji, protože asi dostanete vyčiněno od železničních nadšenců.

Řešení dosadit na místo původních spalovacích osmiválcových motorů ČKD, spojených prostřednictvím hydraulického rozjezdového měniče s planetovou převodovkou,

soustrojí použité v modernizovaných motorových vozech řady 814, bylo pro mě celkem jasné a přímo se nabízelo. Podobný výkon, skoro stejný počet převodových stupňů, rozjezdový měnič, příznivé rozměry pro zástavbu, stejný přenos výkonu, pohon vždy jedné nápravy v podvozku. Byl zde i plán použít do vozidla motory TATRA s planetovou převodovkou Praga Wilson (soustrojí z obrněného transportéru OT-64), ale ten jsem v tomto případě celkem rychle zatratil. Navíc z hlediska budoucnosti a náhradních dílů jsou převodovky stejné a motory se liší pouze provedením stojatý/ ležatý.

› Když byl veřejnosti představen Stříbrný šíp a zaznělo, že se částka za opravu vyšplhala na téměř čtyřicet milionů korun, objevily se i hlasy, zda je rozumné investovat tak vysoké částky do záchrany drážních vozidel. Jak na podobné hlasy vlastně reagujete?

Investovat dlouhodobě do záchrany historických vozidel určitě smysl má. Nedělá se to přece pro nás, ale pro budoucí generace a za práci generací před námi. Spíše by bylo potřeba do celého oboru vnést systematičnost. Nikdy není možné počítat s tím, že se ekonomický vstup do opravy plně vrátí.

› V otázkách pořád zmiňuji, že pod vaším vedením byl znovuzrozen Kyklop a resuscitován Stříbrný šíp, ale vy máte těch drážních vozidel takzvaně na triku mnohem více.

Ještě v Meziměstí jsem byl aktivní v místním železničním spolku, kde jsme zachránili vlečkovou lokomotivu řady 701 z Veby Olivětín, kterou bych viděl asi jako začátek. Pak již následovalo působení v Nymburce, kde se podařilo ne úplně, ale alespoň do původních barev dostat lokomotivu 730.002 (T457.0002) tzv. Kanárka. Poté jsem dostal nabídku revitalizovat lokomotivu T478.1010 pro Národní technické muzeum, respektive pro Výzkumný ústav železniční. To byl takový hlavní spouštěč v opravách v této oblasti. Za to období se podařilo opravit T458.1190, M240.0100, T669.001, dva přípojné vozy atd. Poslední dobou se v tomto oboru osobně snažím, samozřejmě dle možností, pomáhat různým spolkům a organizacím. Myslím ale, že jsem měl začít dřív. Snad nebude ještě pozdě …

› Teď se média začínají plnit informacemi o tom, že bude renovována také Slovenská strela, která řadu let chátrala v Kopřivnici. Nelze si nevšimnout, že je velmi podobná Stříbrnému šípu. Znamená to, že i Slovenská strela projde rukama Arnošta Kohla?

Situaci okolo Slovenské strely mapuji, nelze říci, že jsem v této věci lhostejný, ba právě naopak. Bylo by skvělé využít zkušeností nabitých při oživení Stříbrného šípu. A pokud by byla šance podílet se na opravě takového unikátu, byla by to paráda!

› V úvodu jsme zmínili, že jste ředitelem speciálních projektů ve společnosti SKD Trade. Předpokládám, že to nejsou pouze historické projekty, ale i velmi současné až nadčasové. Takže na čem zajímavém teď pracujete?

Ve společnosti SKD TRADE připravujeme a pracujeme na vícero věcech. Je to oblast speciálních vozidel zejména pro potřeby traťového hospodářství. Druhou velmi významnou oblastí jsou pak alternativní řešení pohonů pro kolejová vozidla.

› Kdesi jsem četl, že co se týče renovací historických drážních vozidel, je na absolutní evropské špici Velká Británie. Ta se totiž o železniční historii stará neuvěřitelně intenzivně. A tak mě v závěru rozhovoru zajímá, jak si podle vás stojí ve stejném segmentu Česká republika?

Dle mého názoru je v České republice spousta šikovných a pro věc zapálených lidí, kteří jsou schopni se renovací drážních vozidel zabývat s omezenými vstupy, minimem prostoru, s využitím dobrovolné práce atd. Ale jsou zde i činnosti, které nelze bez technologií, patřičných prostor a kvalifikovaného personálu provádět. Jako příklad uvedu opravy dvojkolí pro parní lokomotivy, které, jak víme, už nejsme schopni u nás opravovat. Zdali to tak muselo skončit, je na zamyšlenou. Mít tedy firmu zabývající se renovací drážních vozidel je určitě přáním nejednoho z nás.

Projekt AŽD VLAK 2.0

Chytrý vlak na chytré trati

TEXT: **JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **ARCHIV AŽD PRAHA**

Bude to znít možná neuvěřitelně, ale Česká republika bude mít technologicky nejmodernější regionální trať v Evropě. Stane se jí trať Čížkovice–Obrnice, kterou koupila před více než rokem společnost AŽD Praha a uvedla ji do bezvadného stavu. Plní tak slib, že z kdysi téměř zrušeného traťového úseku postupně vytvoří moderní zkušební polygon pro testování nejenom svých technologií.

V rámci Projektu AŽD VLAK 2.0 s podtitulem Chytrý vlak na chytré trati budou na trati Čížkovice–Obrnice implementovány nejenom všechny v současnosti dostupné zabezpečovací a sdělovaní technologie, ale také ty, které jsou v režimu utajovaných. Výhodou totiž je, že si společnost AŽD Praha může na zakoupené trati zkoušet téměř cokoliv. A to nejenom na vlastní infrastruktuře, ale také přímo v drážních vozidlech, což je na konvenčních tratích a v běžném provozu až na výjimky nemožné.

Ale zpět k Projektu AŽD VLAK 2.0. Autoři předpokládají, že drážní vozidlo bude vybaveno palubní jednotkou, což může být pevně instalovaná dotyková LED obrazovka anebo postačí kvalitní tablet. Prostřednictvím těchto zařízení budou strojvedoucí dostávat relevantní informace, ale budou také sloužit coby zadávací prostředí. Například k vyžádání nestandardních informací nutných k řešení mimořádných situací. Podívejme se tedy na výběr některých funkcionalit, které jsou řešeny v rámci projektu VLAK AŽD 2.0 nejenom v rámci hnacího vozidla, ale také v rámci infrastruktury.

Poloha vlaku

V běžném životě to asi není nic nového, ovšem na české železnici se poloha vlaku, až na výjimky typu RADIOBLOK, prostě nepoužívá. Systém vybavený příjmem dat z GPS či Galilea by tak mohl posílat informace o poloze vlaku nejenom dispečinku, ale také by si ji mohl zkontrolovat strojvedoucí na panelu ve vlaku či na tabletu. Současně by informace mohla být on-line poskytována cestujícím, kteří by tak měli přesný přehled o tom, kde se jejich vlak aktuálně nachází a jaké je případně přesné zpoždění.

Vidím před vlak

Tato funkcionalita je vlastně logickým krokem poté, co společnost AŽD Praha oznámila, že v roce 2020 začne testovat na své trati Čížkovice–Obrnice vlaky bez strojvedoucích. Půjde o systém kamer na obou koncích drážního vozidla, které budou sledovat dění na trati, přičemž záznam bude ukládán v palubních „černých skříňkách" po dobu deseti dnů. Obraz z jakéhokoliv vlaku vybaveného systémem bude možno on-line sledovat v rámci speciálně zřízeného dispečinku. Ale není problém si obraz vyvolat i v rámci Jednotného obslužného pracoviště. Stejnou možnost bude mít také veřejnost.

Vidím do vlaku

Jde o systém kamer uvnitř vlaku, které sledují všechny veřejné prostory. Také záznam z těchto kamer bude ukládán do „černé skříňky" po dobu deseti dnů. Samozřejmostí je, že si pohled z jakékoliv kamery budou moci vyvolat nejenom strojvedoucí, ale také pracovníci dispečinku. Obraz z těchto kamer nebude veřejnosti přístupný.

Hlídám vlak

Tato funkcionalita se automaticky spustí poté, co strojvedoucí ukončí provoz vlaku. Využity budou kamery vně i uvnitř vozu, které jsou opatřeny detekcí pohybu a také systémem pro noční vidění. Jakmile se někdo přiblíží k vlaku, systém automaticky aktivuje záznamový režim a vše se bude ukládat do „černé skříňky".

Cestující/objekty

Díky instalovaným kamerám půjde sledovat, kolik cestujících je reálně přepravováno na konkrétní trati, jaké úseky jsou nejvytíženější a také kolik cestujících přepravuje kola, kočárky či využívá vlak pro cestování s invalidním vozíkem. Tyto informace budou následně automaticky analyzovány dle zadání zákazníka. Současně bude obsazenost vozidel automaticky posílána na dispečerská pracoviště.

Bezpečnost

Zde půjde o celý soubor funkcionalit.
Za všechny zmiňme Kontrolu zavřených dveří, přičemž informace půjde v aktuálním čase nejenom strojvedoucímu, ale také na dispečink. Stejně by fungovala také funkcionalita Požár, kdy se všechny vyvolané poplachy budou ukládat do „černé skříňky". Do ní by se také ukládaly veškeré sledované telemetrické údaje vozidla, typ a rychlost vozidla, stav pohonných hmot, počasí a tak dále

Hlídaný přejezd

Dlouho se diskutuje o vybavení problematických přejezdů inteligentním kamerovým systémem. Kromě vyřešení legislativy, což bude opravdový oříšek, je potřeba také vyvinout levnou a současně spolehlivou technologii. AŽD Praha proto pracuje na systému speciálních „neviditelných" kamer s minimálním odběrem elektrické energie, možností solárního napájení, včetně ukládání záznamu na 48 hodin s možností dálkového stažení videa oprávněnými osobami.

Vidím na přejezd

Půjde o zcela nový bezpečnostní prvek na české železnici, který ale společnost AŽD Praha už instalovala zákazníkovi v Turecku. Strojvedoucímu se na panelu či tabletu, zhruba dva kilometry před přejezdem, zobrazí aktuální stav na blížícím se přejezdu. Bylo by využito „neviditelných" kamer sloužících pro hlídání přejezdů. Obraz z přejezdu by si mohli on-line vyvolat také na dispečinku.

Inteligentní zastávková tabule

Klasickou zastávkovou tabuli zcela jistě znáte. Zobrazuje informace o příjezdu vlaků a další provozní informace pro cestují. Ta inteligentní bude navíc doplněna o speciální kameru s vysokým rozlišením. Nejenom, že bude strojvedoucímu poskytovat informaci o počtu čekajících cestujících, ale současně bude sloužit ke sledování dění a případných incidentů na zastávkách či železničních stanicích. Záznamy by se ukládaly po dobu deseti dnů do vzdálených úložišť, k nimž by měli přístup pouze oprávnění lidé. Obraz z tabulí by si mohli vyvolat také na dispečinku.

Pokud si říkáte, že je Projekt AŽD VLAK 2.0 velmi vzdálená hudba budoucnosti, omyl je pravdou. Na některých funkcionalitách se už pracuje s tím, že se na podzim začnou reálně testovat. A některé z nich plánuje společnost AŽD Praha prezentovat v rámci blížícího se největšího mezinárodního veletrhu InnoTrans 2018 v Berlíně.

Na Žatecku

nyní úsporněji a bez propadu rychlosti

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

Montážní závod Kolín společnosti AŽD Praha jako hlavní subdodavatel firmy STRABAG Rail na stavbě Odstranění propadů rychlosti na trati Lužná u Rakovníka–Chomutov, v úseku Žatec–Chomutov, a jako subdodavatel firmy Monzas na stavbě Oprava staničního zabezpečovacího zařízení Žatec západ dokončil a uvedl do provozu zabezpečovací a sdělovací zařízení v železničních stanicích Žatec, Žatec západ a Hořetice.

Železniční stanice Žatec se nachází v km 102,386 celostátní dráhy č. 531H Lužná u Rakovníka–Žatec (531F Žatec–Chomutov) a v km 203,853 celostátní dráhy č. 531D Žatec západ–Obrnice. Jedná se o jednokolejné tratě mimo síť TEN-T (transevropská dopravní síť), které se v železniční stanici Žatec navzájem kříží. Traťové úseky Žatec–Březno u Chomutova (trať 531F) a Žatec západ–Žatec jsou elektrizovány stejnosměrnou trakční soustavou 3kV, ostatní úseky jsou s provozem nezávislé trakce.

Železniční stanice Žatec slouží k nástupu a výstupu cestujících vlaků osobní dopravy, disponuje všeobecně nakládkovým místem (zájmová stanice Armády ČR) a je do ní zaústěno několik vleček s minimální dopravou.

Zabezpečovací zařízení

Železniční stanice Žatec byla vybavena staničním zabezpečovacím zařízením (SZZ) II. kategorie dle ČSN 342620 – elektromechanické zařízení vzoru 5007 se závislými stavědly (st. 1 a st. 2). Zařízení bylo již za hranicí životnosti. Mechanické části zařízení byly značně opotřebované bez možnosti dodání nových náhradních dílů, které se již nevyrábějí. Kabelizace vykazovala snížené izolační stavy. Příprava jízdních cest byla zdlouhavá a rovněž fyzicky namáhavá (mechanické přestavníky). Způsob uvázání přejezdových zabezpečovacích zařízení do starého staničního zabezpečovacího zařízení způsoboval nadměrnou výstrahu na železničních přejezdech a nepřiměřené zdržování účastníků silničního provozu.

Jako nové staniční zabezpečovací zařízení bylo dodáno plně elektronické stavědlo typu ESA 44, které kromě jiného zajišťuje i funkcionalitu traťového zabezpečovacího zařízení ITZZ v mezistaničním úseku Odbočka Velichov–Hořetice, kde nahradilo původní traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) I. kategorie – telefonické dorozumívání.

Ústřední část stavědla ESA 44 je umístěna v nové stavědlové ústředně ve výpravní budově železniční stanice Žatec. Vzdálené panely EIP (Electronic Interface Panel) jsou umístěny v železniční stanici. U hlavních návěstidel je zřízena funkcionalita výstraha při nedovoleném projetí návěstidla VNPN, jejíž výstup je zapracován do TRS (Traťový rádiový systém).

Elektronické stavědlo zajišťuje rovněž přenos čísel vlaků. Prostřednictvím GZPC (specializovaný zadávací počítač), který příslušné informace získává z dopravních aplikací provozovaných v sousedních dopravnách, jsou automaticky přenášena čísla vlaků z přilehlých železničních stanic, v oblasti Žatec–Hořetice–Březno u Chomutova a v dálkově řízené oblasti Žatec–Blatno. Pracoviště výpravčích na Jednotném obslužném pracovišti (JOP) jsou vybavena monitory a ovládacími prvky Graficko-technologické nadstavby (GTN). Počítače GTN jsou připojeny do Intranetu ČD.

Volnost v celém obvodu železničních stanic Žatec, Žatec západ, Hořetice a v přilehlých traťových úsecích je zjišťována počítači náprav typu ACS-2000 s čidly RSR180.

Z důvodu personální úspory je zařízení ovládané výpravčími z JOP v nové dopravní kanceláři z železniční stanice Žatec. Výpravčí tak současně ovládá i vzdálené staniční zabezpečovací zařízení v železniční stanici Hořetice a obvod Žatec západ včetně odbočky Velichov.

K úsporám provozních nákladů dochází i na straně údržby s ohledem na skutečnost, že byla vybudována i diagnostika přenášející diagnostické informace do místa soustředěné údržby, která usnadňuje nejen identifikaci poruchy, ale z diagnostických dat je možné rovněž určit riziko hrozící poruchy, a tak její vznik eliminovat včasným zásahem údržby.

Koncepce SZZ umožňuje s minimálními úpravami (doplněním) výhledové zapojení SZZ do dálkového ovládání (venkovní část včetně kabelizace bez úprav, technologická část a obslužné pracoviště částečně dle typu použitého Dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení).

Stávající staniční světelná přejezdová zabezpečovací zařízení (PZS), která odpovídala typu AŽD71, v km 102,868 a přejezdové

zabezpečovací zařízení se závorami (PZZ) v km 203,312 v železniční stanici Žatec byla v rámci stavby nahrazena novými typu PZZ-RE. Stávající staniční PZS, která odpovídala typu AŽD71 v km 108,978 a PZZ v km 109,620 v žst. Hořetice, byla v rámci stavby nahrazena novými PZS typu PZZ-AC. Ostatní stávající PZZ na tratích byla upravena a uvázána do nového SZZ ESA 44. Do ovládacích obvodů PZZ ze SZZ ESA je implementována funkcionalita KESA. Ta zajišťuje otevření přejezdu se závorami při poruše ovládání ze staničního zabezpečovacího zařízení po uplynutí „kritické doby".

V úseku Hořetice–Březno u Chomutova bylo nahrazeno původní TZZ novým zařízením 3. kategorie typu AHP-03D s jedním prostorovým oddílem. V úseku Měcholupy–Žatec bylo původní TZZ II. kategorie – reléový poloautomatický blok RPB88 nahrazeno novým TZZ III. kategorie AH-88. V úseku Žatec–Lišany u Žatce bylo TZZ III. kategorie – typ AH-DTS uvázáno do nového SZZ ESA 44.

Protože stavby Odstranění propadů rychlosti na trati Lužná u Rakovníka–Chomutov, v úseku Žatec–Chomutov a Oprava SZZ Žatec západ spolu technicky velice úzce souvisí, bylo rozhodnuto za účelem optimalizace výluk aktivovat zabezpečovací zařízení pro obě stavby současně. Podařilo se také zorganizovat práce ve výluce tak, že se současně aktivovalo SZZ v železničních stanicích Žatec, Žatec západ a také Hořetice. Toto vše s mimořádným úsilím a nasazením

všech pracovníků umožnilo aktivovat obě stavby v průběhu měsíce května tohoto roku.

Sdělovací zařízení

V rámci sdělovacího zařízení byla ozvučena nástupiště. Rozhlasová ústředna IP RÚ6 DCom je řízena po technologické síti z řídicího počítače v železniční stanici Žatec s hlasovým informačním systémem INISS vybaveným pro automatická hlášení. Mimořádná hlášení jsou realizována z ovládacího pracoviště v dopravní kanceláři železniční stanice Žatec z dotykových terminálů TOP.

Z důvodu vizuální kontroly, ochrany majetku před poškozením či odcizením a sledování dopravní situace v prostoru železniční stanice byl v rámci obou staveb zřízen kamerový systém s IP kamerami (3MP) včetně digitálního záznamového a dohledového zařízení (DZZ). Byl dodán také nový přenosový systém.

V rámci staveb byla položena místní kabelizace k venkovním telefonním objektům (VTO) a ke kamerám na přejezdech. VTO jsou v provedení pro montáž na domek na přejezdech a na sloupek u vjezdových návěstidel a u elektromagnetických zámků.

Nový informační systém má řídicí počítač umístěn v nové sdělovací místnosti. V dopravní kanceláři je ovládací pracoviště řídicího počítače. Na nástupišti železniční stanice Žatec je pod střechou kolmo k budově umístěna oboustranná světelná tabule s hodinami. Ve vestibulu na stěně je jednostranná tabule s hodinami. Počítač a hodiny v tabulích jsou synchronizovány pomocí jednotného signálu přesného času. Systém je rovněž propojen s rozhlasovým zařízením (automatické hlášení do rozhlasového zařízení).

V rekonstruovaných technologických prostorách byl nově instalován systém lokální detekce požáru, to znamená ústředna EPS (elektronická požární signalizace) s příslušnými hlásiči.

PŘEHLED STAVBY

V rámci stavby Odstranění propadů rychlosti na trati Lužná u Rakovníka–Chomutov, v úseku Žatec–Chomutov, bylo dodáno a instalováno:

• *počítače náprav*	*86 ks*
• *návěstidla*	*60 ks*
• *kabely*	*100 301 m*
• *přestavník*	*25 ks*
• *výkolejka*	*8 ks*
• *výkolejka s přestavníkem*	*2 ks*
• *trubka HDPE 40/33*	*48 445 m*

V rámci stavby Oprava SZZ Žatec západ bylo dodáno a instalováno:

• *počítače náprav*	*30 ks*
• *návěstidla*	*19 ks*
• *kabely*	*28 087 m*
• *přestavník*	*14 ks*
• *výkolejka*	*6 ks*
• *výkolejka s přestavníkem*	*2 ks*

Bělorusko,

země masivní modernizace a rozšiřování železniční infrastruktury

TEXT: **JAROSLAV SPOUSTA, JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **ING. JIŘÍ MACOUN**

Běloruská železnice, nebo chcete-li Běloruskaja čyhunka, letos oslavila své 154. narozeniny. Jen pro zajímavost, první železniční tratí zde zprovozněnou byl úsek Porečje–Grodno, coby součást magistrály St. Petěrburg–Varšava. Dnes má běloruská železniční infrastruktura zhruba 12 000 km kolejí s netradičně širokým rozchodem 1 520 mm, na níž se nachází 12 400 výhybek, 1 903 mostů a nadjezdů, plus 1 750 železničních přejezdů. Každý rok se modernizuje zhruba 190 kilometrů železniční infrastruktury, přičemž je zde znatelná stopa české společnosti AŽD Praha.

Dopravní kancelář stanice Stěpjanka

Dopravní kancelář stanice Obol

TPC a DOZ Novopolock

Dopravní kancelář ve stanici Novopolock

Ve fotoreportáži se podíváme na stručný průřez realizací zajímavých zakázek AŽD Praha za posledních deset let. Šlo například o zabezpečení železničních stanic Polock, Stěpjanka, Novopolock, dále zabezpečení železničních tratí Vitebsk–Polock, Minsk severnyj–Ždanoviči, Osipoviči–Žlobin, Žlobin–Gomel či zabezpečení železničního uzlu Žlobin.

Předmětem dodávek AŽD Praha byla především instalace staničního zabezpečovacího zařízení ESA 44-BC, napájecího systému UNZ, autobloku ABE 1-BC a v poslední době se podařilo české společnosti prosadit na běloruský trh také přejezdové zabezpečovací zařízení PZZ-J.

Tento nový typ přejezdového zabezpečovacího zařízení díky svým vlastnostem umožňuje jedním řídicím jádrem zabezpečit až 8 úrovňových křížení do vzdálenosti až 25 km od řídicího jádra. PZZ-J je kromě řídicího jádra tvořeno inteligentními periferiemi. Inteligence periferií spočívá v tom, že každá z nich je vlastně samostatným malým zabezpečovacím zařízením, které si samo odpovídá za svoji činnost a z řídicího jádra dostává pouze datové povely, které je informují a povelují, jakým způsobem se mají chovat. Tím je myšleno, zda má výstražník indikovat blížící se vlak k přejezdu anebo má blikat bílým světlem a také, zda má závora klesnout a uzavřít přejezd či naopak.

Úspěšné tažení AŽD Praha v Bělorusku lze podtrhnout současnými přípravami na velké dodávky a instalace technologií v rámci modernizací železničních uzlů Kalinkoviči a Gomel.

Z fotografií je zřejmé, jak velký kus práce naše společnost za poslední roky v Bělorusku udělala.

Běloruský trh nabízí obrovský potenciál v oblasti obnovy a modernizace železniční infrastruktury a AŽD Praha bude i nadále usilovat o získání dalších významných zakázek v této zemi.

Skříň TPC a DOZ ve stanici Uza

AŽD Praha

dodá moderní technologie pro hlavní železniční uzel v Černé Hoře

TEXT: **JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **PETR ČÁP, WIKIMEDIA**

AŽD Praha zvítězila v soutěži na realizaci projektu Modernizace zabezpečovacího zařízení železniční stanice Podgorica, která je hlavním dopravním uzlem v Černé Hoře. Celá zakázka přijde na 6,1 milionu euro a potrvá 12 měsíců.

Železniční stanice Podgorica

V rámci modernizace bude stanice Podgorica vybavena nejmodernějším plně elektronickým staničním zabezpečovacím zařízením ESA 44. Firma dále zabezpečí 55 výhybek, nainstaluje tři přejezdová zabezpečovací zařízení a celou stanici vybaví moderními LED návěstidly, která se osvědčila při nedávné modernizaci hlavní železniční stanice v srbském Bělehradě.

„Podpisem smlouvy jsme dovršili úspěch v jihovýchodní Evropě, kde se nám podařilo získat několik zakázek ve třech zemích. Tím se nám otevírá cesta k novým zakázkám, například právě v Černé Hoře. V blízké době totiž plánují revitalizovat dalších sedm stanic na trase Bjelo Polje–Bar," sdělil generální ředitel AŽD Praha Zdeněk Chrdle.

Vítězstvím ve veřejné soutěži AŽD Praha navázala na dobré postavení v Černé Hoře, kde mezi lety 2004 až 2010 kompletně zabezpečila českými technologiemi trať Podgorica–Nikšič.

Kromě zabezpečení železniční stanice Podgorica společnost AŽD Praha podepsala se správcem místní infrastruktury (Željeznička infrastruktura Crne Gore AD Podgorica) další smlouvu na dodávku a instalaci ohřevu výměn do stanic Ostrog a Nikšić. Na realizaci tohoto projektu se bude významnou měrou podílet dceřiná společnost AŽD Praha Saobračajni sistemi z Bělehradu.

Vlaková jednotka v železniční stanici Nikšič

Zabezpečovací zařízení ESA 11 pro trať Podgorica mimo–Nikšič

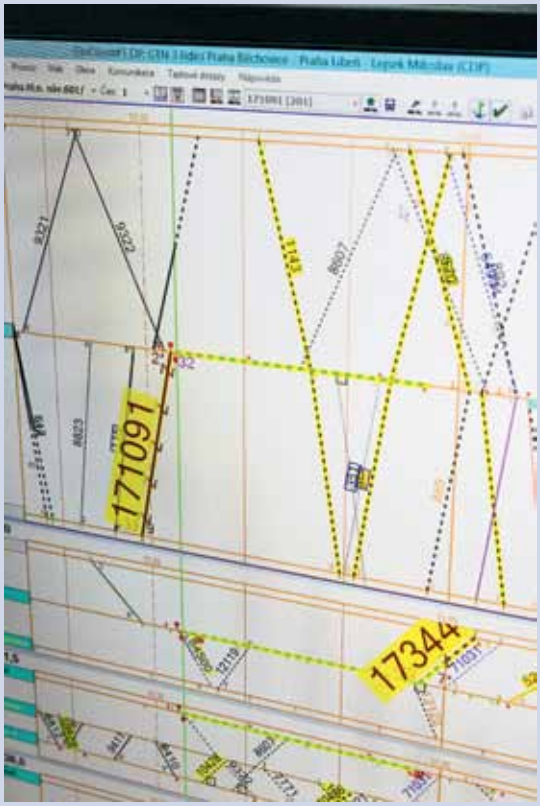
Ovládací panel současného zabezpečovacího zařízení v železniční stanici Podgorica

Do centrálních

dispečerských pracovišť se připojují další stanice

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

Centrální dispečerské pracoviště obecně zajišťuje dálkové řízení vlakového provozu na páteřních tratích. V České republice najdeme dvě taková pracoviště, a to v Přerově, odkud se řídí provoz na území Moravy a Slezska, a v Praze, z něhož je řízen provoz na území Česka. Práce v centrálních dispečerských pracovištích se značně podobá řízení letového provozu. V tomto článku se podíváme na novinky, které se v rámci CDP odehrály ve druhém čtvrtletí 2017.



CDP Praha

Sál DOZ CDP4 Praha je vyhrazen pro řízení tratě Kolín (mimo)–Kralupy nad Vltavou (mimo). Od roku 2016 byl z dispečerského sálu již dálkově řízen provoz ve stanicích Velim, Pečky, Poříčany, Český Brod, Úvaly a dále Odb. Rokytka, Praha-Holešovice, Odb. Stromovka, Výh. Praha-Bubeneč, Roztoky u Prahy a Libčice nad Vltavou. Nyní byly do DOZ připojeny stanice Praha-Běchovice, Praha-Libeň a Praha Masarykovo nádraží a řízení provozu v nich již provádí traťoví dispečeři z CDP Praha. V těchto třech důležitých stanicích zůstala obslužná pracoviště, která byla nakonfigurována jako nouzová řídicí pracoviště. Nouzová řídicí pracoviště byla již dříve vybudována také v Kolíně pro úsek Velim–Úvaly a v Kralupech nad Vltavou pro úsek Odb. Rokytka–Libčice nad Vltavou.

Dopravní provoz na severním průtahu Prahou je tedy již řízen centrálně s možností operativně reagovat na vzniklé mimořádnosti přímým řízením železničního provozu několik desítek kilometrů před uzlem Praha. To se projevuje vyšší stabilitou jízdního řádu, jeho schopností absorbovat zpoždění vlaků a růstem propustnosti řízených tratí i celého uzlu. Zejména v křižovatkové stanici Praha-Libeň lze snadněji optimalizovat souběžné vlakové cesty a tím omezit zastavování a rozjíždění tranzitujících vlaků. V součtu jde tedy o příspěvek k vyšší plynulosti dopravy a efektivnosti provozu železnice.

Řízená oblast zahrnuje 15 dopravních bodů rozhodných pro řízení dopravy. Jde o koridorovou trať spojující hlavní město s celým východem republiky, která je částečně trojkolejná, a koridorovou trať směrem na Německo. Díky hlavnímu městu zde probíhá silná příměstská doprava, ve špičce s 15minutovým intervalem, spolu s dálkovými vlaky všech kategorií. Patrná je také zvolna rostoucí nákladní doprava. Silný dopravní provoz v celém úseku Velim–Praha-Libeň–Praha Masarykovo n./Odb. Rokytka–Libčice nad Vltavou, včetně velkých uzlů, řídí ve směně osm traťových dispečerů a tři operátoři dopravy. V sále sídlí také provozní dispečer a záložní dispečer.

Stanice Praha-Bubny bude k DOZ připojena až po rekonstrukci kolejiště a instalaci elektronického zabezpečovacího zařízení.

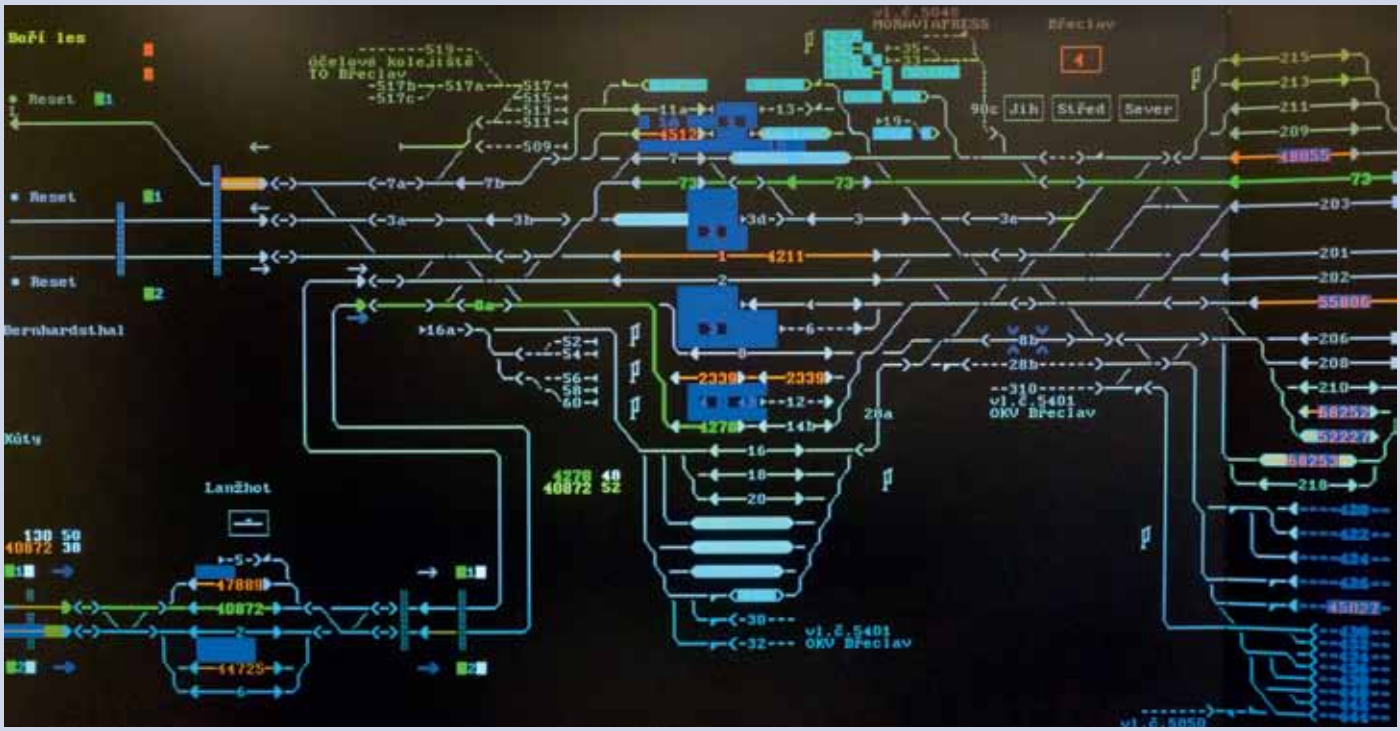
CDP Přerov

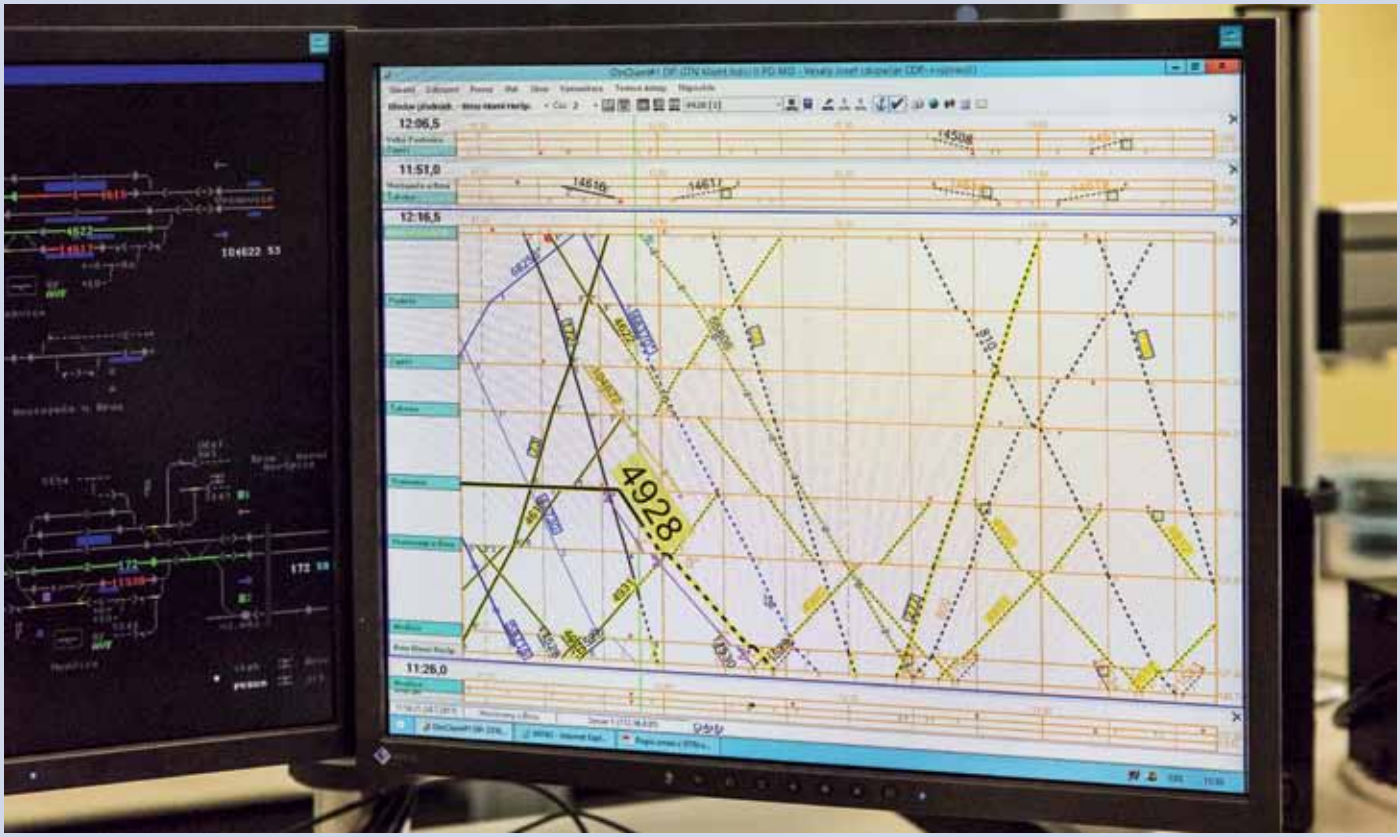
Do sálu DOZ CDP4 Přerov byl zapojen uzel Břeclav, vč. Výh. Hrušky. Z CDP Přerov tak lze řídit provoz mezi státní hranicí se Slovenskem a Rakouskem až před Brno, konkrétně stanice Lanžhot, Břeclav, Hrušky, Podivín, Zaječí, Hustopeče u Brna, Šakvice, Vranovice, Hrušovany u Brna a Modřice. Přestože je připojení tak velkého uzlu, jako je Břeclav, vč. Výh. Hrušky, do DOZ rutinním úkonem, práce musely být koordinovány s výstavbou ETCS a dále zde bylo potřeba uplatnit několik dalších novinek.

Nejvýznamnější změny z pohledu funkčních vlastností řídicí techniky si vyžádala skutečnost, že stanice Břeclav zůstala i po zapojení do DOZ nadále řízena z Břeclavi, a to technickou formou místního provozu při současném zachování všech automatizačních funkcí. Toto řešení je v ČR zcela ojedinělé. Kdekoliv jinde jsou stanice předávány na místní provoz bez automatizačních funkcí. Uzel Břeclav tak lze ovládat jak z CDP Přerov, tak z Břeclavi, a to plnohodnotně i z pohledu řízení dopravy včetně funkcí datových komunikací s okolními stanicemi a informačními a řídicími systémy a včetně automatického vkládání čísel vstupujících vlaků do staničního zabezpečovacího zařízení.

Úplnou novinkou je přenos čísel vlaků a skutečných odjezdů mezi systémy GTN a rakouským ARAMIS přes UIC Broker SŽDC a UIC Broker ÖBB. Díky tomu lze přesně kontrolovat nejen sled vlaků na dvoukolejném koridorovém úseku Břeclav os. n.–Bernhardstahl, ale i zpřesnit okamžik překročení statní hranice pro vyšší informační systémy.

Samozřejmostí je datová výměna čísel vlaků,





předvídaných a skutečných odjezdů mezi GTN CDP4 Přerov (stanice Lanžhot), a GTN slovenské stanice Kúty, kde si již dopravní zaměstnanci jízdy přeshraničních vlaků ani telefonicky nesjednávají a komunikace probíhá už jen datově. Jde o stejné řešení, jaké bylo uplatněno již dříve mezi GTN Návsí (stanice Mosty u Jablunkova) a GTN Čadca.

Řízená oblast CDP4 Přerov zahrnuje 11 dopravních bodů rozhodných pro řízení dopravy, z toho Břeclav osobní n., Břeclav přednádraží a Výh. Hrušky se řídí z Břeclavi a stanice Lanžhot a úsek Podivín–Modřice z CDP Přerov.

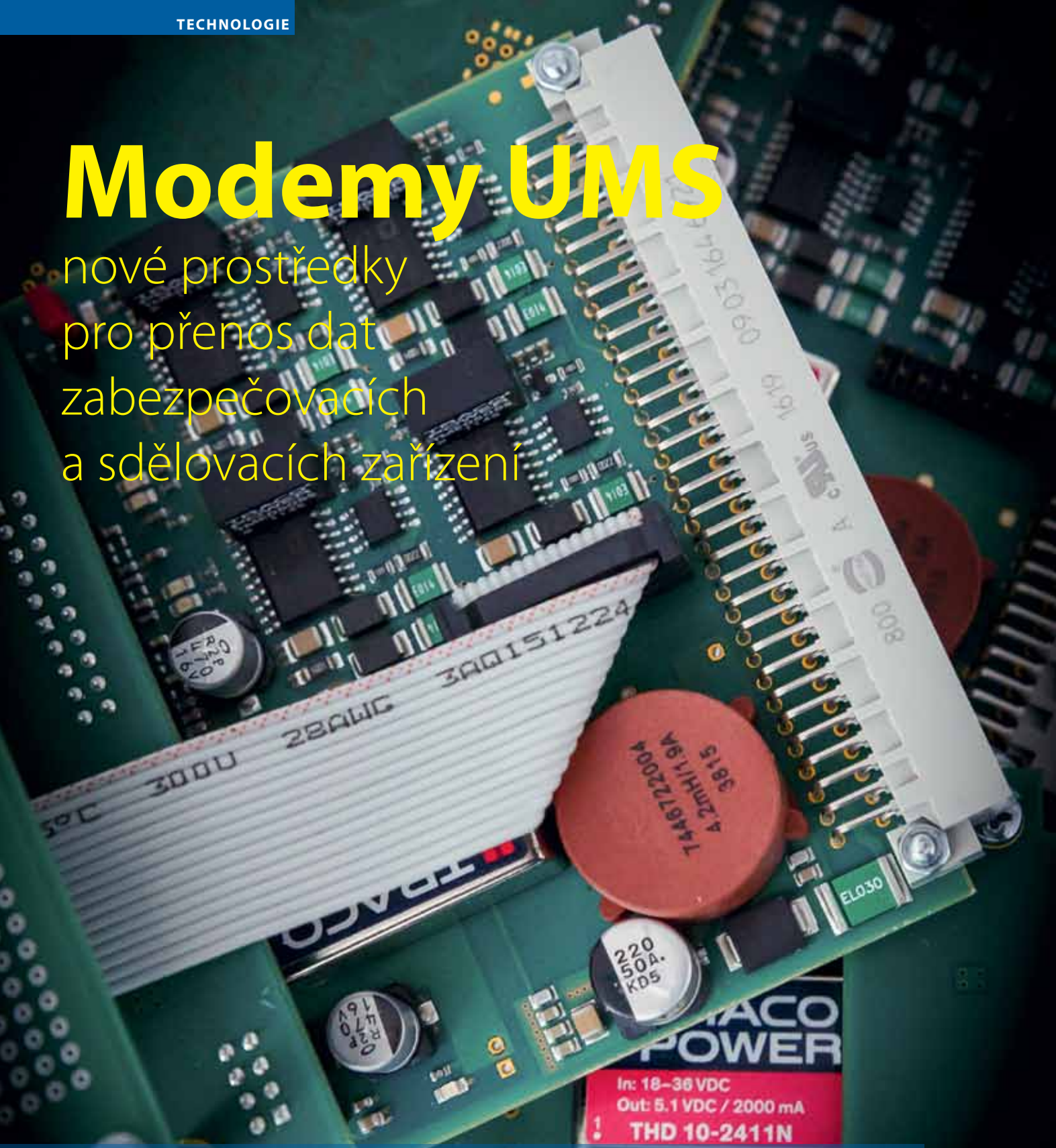
Protože z pásmových stanic od Břeclavi blíže k Brnu vyjíždějí ve špičce osobní vlaky i jen s 10 minutovým intervalem, pracují ve směně v sále CDP4 Přerov dva traťoví dispečeři a jeden operátor. V dopravní kanceláři uzlu Břeclav slouží ve směně tři výpravčí a jeden operátor. Břeclav je pohraniční přechodová stanice směrem do Rakouska a přes stanici Lanžhot sousedí s pohraniční přechodovou stanicí Kúty. To určuje intenzitu provozu nejen dálkových vlaků osobní dopravy, ale zejména provoz nákladních vlaků a jejich náležitostí celé škály různých, i zahraničních dopravců.

Nově je v sále CDP4 Přerov umístěn také terminál radioblokové centrály ETCS pro úsek Lanžhot–Brno–Opatov. V něm traťoví dispečeři nastavují omezení infrastruktury, výluky, pomalé jízdy a mohou i dálkově zastavit vlak. Terminál ETCS byl umístěn také v dopravní kanceláři uzlu Břeclav.

Sál CDP4 Přerov (Kúty–Česká Třebová) je dimenzován a uspořádán nejen pro řízení úseku Lanžhot–Modřice včetně uzlu Břeclav, ale je i vybaven pro tento účel vyrobeným nábytkem a velkoplošnými zobrazovacími jednotkami (VEZO) také pro budoucí úsek DOZ Adamov–Opatov.

Modemy UMS

nové prostředky pro přenos dat zabezpečovacích a sdělovacích zařízení



TEXT: **ING. JIŘÍ FÖRSTER, ING. ARNOŠT ŽUPKA, IVANA LANGROVÁ, ING. MARTIN LIPTAJ, PH.D.** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Již v devadesátých letech minulého století nastal tlak na vývoj a využití komunikačních prostředků pro lokální i dálkové datové přenosové trasy. AŽD Praha je jednou z firem, která díky svým novým elektronickým zařízením, zejména z oboru drážní zabezpečovací techniky, musela brzy řešit zvláštní specifika těchto zařízení a s tím související zvláštní požadavky zejména na velmi rychlou odezvu přenosových prostředků a extrémní minimalizaci jejich dopravního zpoždění přenosu signálu.

Jako jedny z prvních byly budovány jednoduché přenosové trasy pro dálkové nouzové ovládání přejezdových zařízení typu PZZ-EA, modemy využívaly hovorové i nadhovorové pásmo v telefonních kabelových párech. Další přenosy, již moderního typu, vyžadovala traťová zařízení systémů ABE, kde bylo použito synchronního přenosu a následného propojení s páteřními trasami vybudovanými z nakupovaných přenosových prostředků podél koridorových tratí.

Největší rozšíření dálkových datových přenosů nastalo po roce 2000 s přijetím koncepce dálkového ovládání staničního zabezpečovacího zařízení, rozšiřováním dálkové diagnostiky a zejména s realizací traťových elektronických stavědel s pomocí decentralizace do té doby lokálních staničních zařízení, zejména na tratích mimo hlavní koridory. Od této chvíle až doposud jsou AŽD Praha vyráběny přenosové prostředky pro poloduplexní přenosy průmyslových sítí standardu RS485 – modemy PENET, opticky propojující nejčastěji technologickou část – jádro staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ ESA) – s jeho prováděcími částmi – panely prováděcích počítačů (panely PRV, panely EIP).

Modemů PENET pro optické jednovidové (SM) trasy je v provozu nasazeno více než tisíc kusů. Jejich základní vlastností je extrémní rychlost zpracování signálu – průchod dat tímto modemem nepřesahuje 4,6 µsec. Pro srovnání – průchod signálu v jednovidovém vlákně optického kabelu má obvykle udávané zpoždění 5 µsec. Rozšiřování požadavků na dálkové řízení a diagnostiku přinášelo v té době neúměrné požadavky na počet optických vláken v nově pokládaných optických kabelech. Na přenosy pro diagnostiku i dálkové řízení v asynchronních sítích standardu Ethernet nejsou kladeny tak vysoké požadavky na zpoždění při přenosu, ale nutnost integrovat všechny komunikace do jednoho přenosového prostředku se dvěma vlákny vyvolala nutnost vyvinout přenosový systém, který by splňoval požadavky minimálního zpoždění (do 5 µsec) a současně dokázal přenést jedním médiem větší množství kanálů na všech potřebných sériových rozhraních. Výsledkem vývoje byl v roce 2007 komunikační systém KSZZ, integrující do hlavního optického SM kanálu ve standardu E4 139,264 Mb/s 32 uživatelských a jeden služební subkanál 2,048 Mb/s.

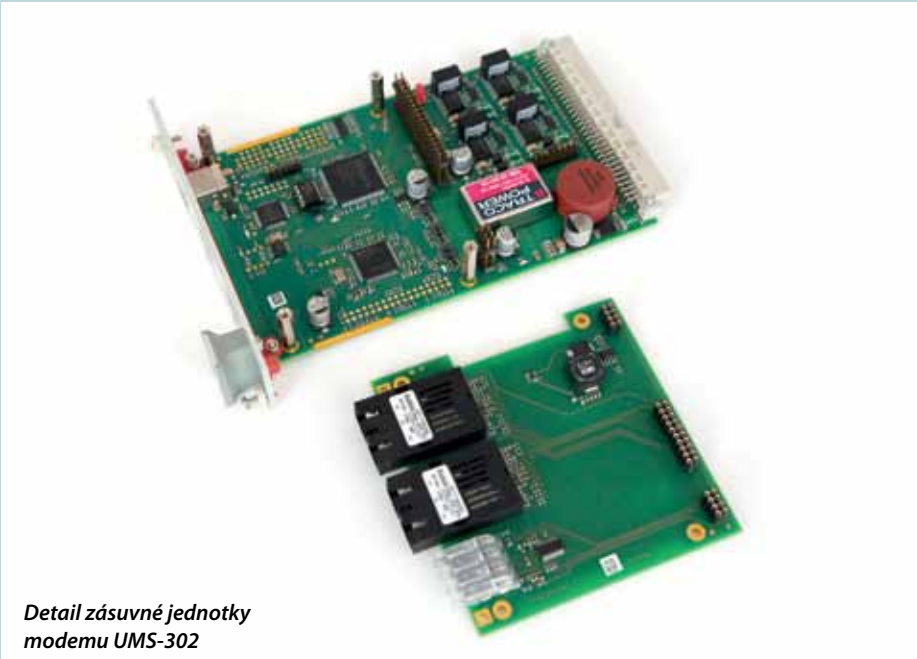
V traťových stavědlech bylo nasazeno více než 120 uzlů tohoto přenosového zařízení, zajišťujícího přenosy sítí PENET pro decentralizaci stavědel, přenosy sítí ETMNET pro dálkové řízení a přenosy pro diagnostiku LDS. Zpoždění datového paketu při cestě tam a zpět trasou dlouhou 89 km se třinácti vloženými uzly KSZZ v traťovém úseku Zdice–Písek nepřesahuje 1,1 msec – zejména to je vlastnost, pro kterou AŽD Praha vyvíjí vlastní přenosové prostředky.

Modem UMS-301 pro přenos sítí PENET+ v stavědlech SZZ ESA

Mimo tato zařízení jsou AŽD Praha používány nakupované přenosové prostředky tam, kde jsou požadovány jiné vlastnosti, případně vychází ekonomicky výhodněji. Jedná se zejména o špičková zařízení vysokokapacitních přenosů pro páteřní trasy nebo naopak jednodušší zařízení, např. mediakonvertory a další prostředky pro sítě standardu Ethernet.

S rozvojem digitalizace zabezpečovacích i sdělovacích zařízení průběžně dochází i k rozšiřování datových přenosů v dalších oblastech – nové typy spojů propojují přejezdová zařízení, počítače náprav, systémové bloky ETCS, kamerové systémy, systémy zabezpečení objektů a další.

Přenosové prostředky, stejně jako většina zařízení IT, rychle zastarávají svými vlastnostmi a navíc každý výrobce musí počítat s tím, že se mění a modernizuje součástková základna. V roce 2011 byl vyvíjen závodem Technika jeden ze specializovaných produktů pro datové sítě Ethernet – router DOR. Blokové obvodové schéma tohoto úspěšného zařízení inspirovalo spolupracující řešitele z Výzkumu a vývoje k analýze technických i ekonomických požadavků na nový moderní, univerzálně použitelný, přenosový prostředek vlastní výroby. Koncepce a základní technické podmínky pro stavebnicový systém modemů



Detail zásuvné jednotky modemu UMS-302

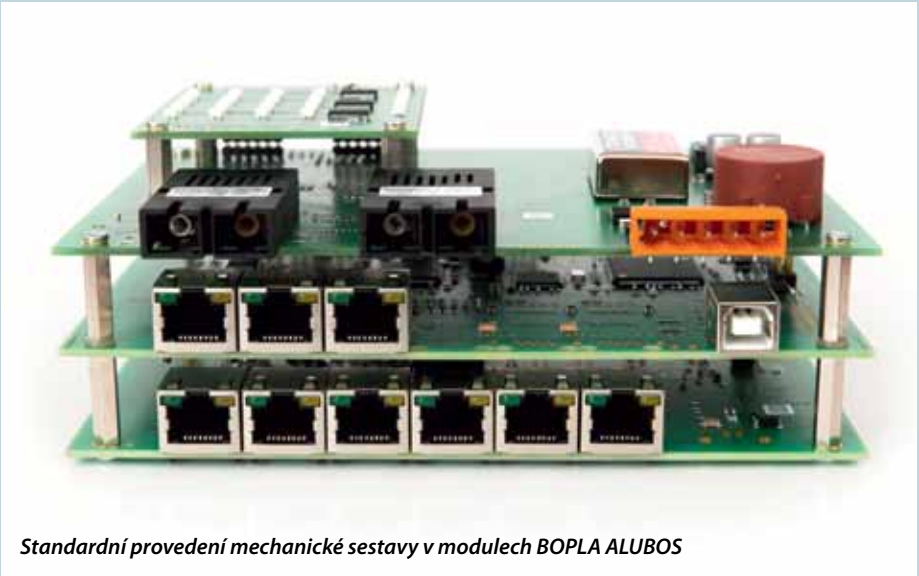
UMS (Universal Modem Set) byly projednány v březnu 2014. V té době již byly zahájeny technické práce v AŽD Praha i v kooperující firmě Ryston Electronics, která se podílela i na minulých IT zařízeních, vyvíjených AŽD Praha.

V současné době je hotová prakticky již celá stavebnice, obsahující přenosové prostředky pro široké spektrum lokálních i dálkových tras a svými vlastnostmi zasahujících i do funkcí datových sítí zabezpečovacích a sdělovacích zařízení i diagnostiky. Některé varianty byly již podrobeny typovým zkouškám, další jsou na zkoušky připraveny a současně je v realizaci provozní ověřování v traťovém stavědle žst. Třebívlice. Přestože se v případě modemů UMS jedná o zařízení třídy SIL0, jeho funkčnost se dotýká zabezpečovacích zařízení, a proto nyní pracuje na posouzení vlivu na jejich datové přenosy schvalovatel technické bezpečnosti, aby bylo posouzeno a omezeno případné bezpečnostní riziko.

Následující řádky se alespoň obecně snaží popsat vlastnosti a možnosti použití modemů UMS v systémech, které jsou klíčovými produkty firmy AŽD Praha.

Popis základních vlastností modemů UMS

Modemy UMS slouží k dálkovému přenosu dat po dálkových trasách s optickými nebo metalickými kabely. Vyrábí se v několika variantách s různými typy lokálních rozhraní a lišící se funkčností a způsobem využití. Lokálními datovými rozhraními jsou sítě Ethernet s rychlostí do 100 Mb/s (přenos jedné sítě, porty všech modemů jsou porty jednoho zařízení



Standardní provedení mechanické sestavy v modulech BOPLA ALUBOS

typu switch nebo router) nebo průmyslové sítě RS485 s rychlostí do 115,2 kb/s (přenáší se čtyři nezávislé sítě, vyvedené na portech všech modemů).

Modemy UMS jsou navrženy pro přenosové trasy se zřetězenou topologií. Každý modem má dvě dálková rozhraní, aby mohl být zapojen jako mezilehlý uzel. U modemů na počátku a na konci trasy se využije vždy jen jedno dálkové rozhraní. Dálková rozhraní jsou navržena pro optické jednovidové (SM) nebo vícevidové (MM) trasy nebo trasy na symetrických párech metalických kabelů. Trasa s modemy UMS je asynchronní, je složena ze segmentů – dvoubodových spojů – mezi dvěma modemy. Délka jednoho segmentu optické jednovidové trasy je typicky do 15 km, optické vícevidové trasy typicky do 2 km a trasy se symetrickým párem na metalickém kabelu do 7,5 km. Vždy závisí na přenosových vlastnostech konkrétní trasy.

Počet modemů v jedné trase je omezen administrativně na 16 u optické trasy a na 4 na trase s metalickým kabelem. Počet modemů lze zvýšit předběžným měřením vlastností konkrétní trasy a posouzením při konzultaci s vývojovým pracovištěm závodu Technika. Počty bude možné dále navýšit po podrobném ověřování na reálných trasách.

Modemy UMS jsou stejně jako předchozí generace přenosových systémů z dílny AŽD Praha navrženy s ohledem na minimalizaci dopravního zpoždění signálu a garantují

Varianty modemů UMS	Popis dálkového rozhraní	Popis lokálního rozhraní	Mechanické provedení
Modem UMS-300	Opto SM	4× port Ethernet	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-301	Opto SM	4× síť RS485	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-302	Opto SM	4× síť RS232/485/TTL (rozhraní v kazetě)	Zásuvná jednotka 100×160 mm, čelní panel 30 mm
Modem UMS-303	Opto MM	4× port Ethernet	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-304	Opto SM	2× port Ethernet 2× síť RS485	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-305	Opto SM	4× síť RS485 (rozhraní na čelním panelu)	Zásuvná jednotka 100×160 mm čelní panel 60 mm
Modem UMS-306	Opto SM	9× port Ethernet	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-307	Opto SM	4× port Ethernet s funkcí routeru	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-308	Opto MM	4× port Ethernet s funkcí routeru	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-310	Metalický pár	4× port Ethernet	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-311	Metalický pár	4× síť RS485	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-312	Metalický pár	4× síť RS232/485/TTL	Zásuvná jednotka 100×160 mm čelní panel 30 mm
Modem UMS-315	Metalický pár	4× síť RS232/485/TTL	Zásuvná jednotka 100×160 mm, čelní panel 60 mm
Modem UMS-316	Metalický pár	9× port Ethernet	Modul BOPLA ALUBOS
Modem UMS-317	Metalický pár	4× port Ethernet s funkcí routeru	Modul BOPLA ALUBOS

jeho konstantní velikosti v konkrétní trase. Týká se to zejména modemů pro přenos dat na rozhraní RS485, kde je to klíčový požadavek pro přenos sítí PENET v decentralizaci SZZ. U optických tras je velikost zpoždění v desítkách µsec, na metalické trase jsou to jednotky msec.

Obvodové zapojení modemů UMS

Zapojení je optimalizováno na maximální zjednodušení obvodového řešení a z toho vyplývající minimalizaci zpoždění při přenosu. Toto řešení je doplněno vhodným rozdělením funkčních bloků mezi jednotlivé desky plošných spojů, aby bylo možné vytvořit jejich kombinací různé varianty modemů a zvýšit opakovatelnost ve výrobě dílčích sestav, případně snížit náklady na opravy.

Základní deska UMS-302, obvody jádra modemu

Všechny typy modemů UMS využívají speciální obvod firmy Intel (dříve Lantiq) s funkcí víceportového datového switche, jehož porty jsou využity podle potřeby pro dálková nebo lokální rozhraní. Jádro modemu je doplněno 32bitovým mikrokontrolérem, který zajišťuje inicializaci celého modemu, navázání spojení, trvalou kontrolu funkční integrity a dálkovou diagnostiku. Modemy s funkcí routeru využívají v tomto místě pro provádění operací směrování dat výkonný procesor s architekturou ARM a s podporou operačního systému Linux (router může dělit síť na 4 domény

Modemy UMS – trasa s optickým kabelem

Modemy UMS – trasa s metalickým kabelem

– 2 dálkové, 2 páry lokálních portů). Klíčové funkce rychlého převodu dat mezi rozhraními RS485 a Ethernet (v dálkovém kanálu) zajišťuje obvod hradlového pole FPGA, který má současně programovány další podpůrné funkce modemu. Pro případné rozšíření počtu lokálních portů je u některých variant modemů použita deska expandéru s dalším obvodem datového switche.

Napájecí obvod je vždy realizován integrovaným DC/DC konvertorem 24 V/5 V s možností napájení ze dvou nezávislých zdrojů (mimo modemy na zásuvných jednotkách). Z napětí DC 5 V jsou dále podle potřeb vyráběna nižší napájecí napětí.

Dálková optická rozhraní jsou vybavena podle potřeby transmittery 155 Mb/s SM nebo 125 Mb/s MM a zapojena přímo do obvodů switche. Dálková rozhraní pro přenos po metalických kabelech využívají specializovaný obvod SHDSL firmy Intel (dříve Lantiq) s nastavenou rychlostí 2 Mb/s. Obvod SHDSL provádí měření konkrétních vlastností kabelového páru a k datovému přenosu využívá větší množství nosných kmitočtů, aby využil celé kmitočtové pásmo. Obvody modemu mají v technických prostředcích připravenu podporu zaokruhování trasy přes dálková rozhraní, která může být v budoucnu aktivována doplněním firmware modemu.

Indikace stavu modemu jsou u všech typů modemů identické, na zásuvných jednotkách částečně redukované – pracují se zelenými a tříbarevnými LED RGY (napájení, běh procesorů, stav dálkových rozhraní a stav a aktivita lokálních portů).

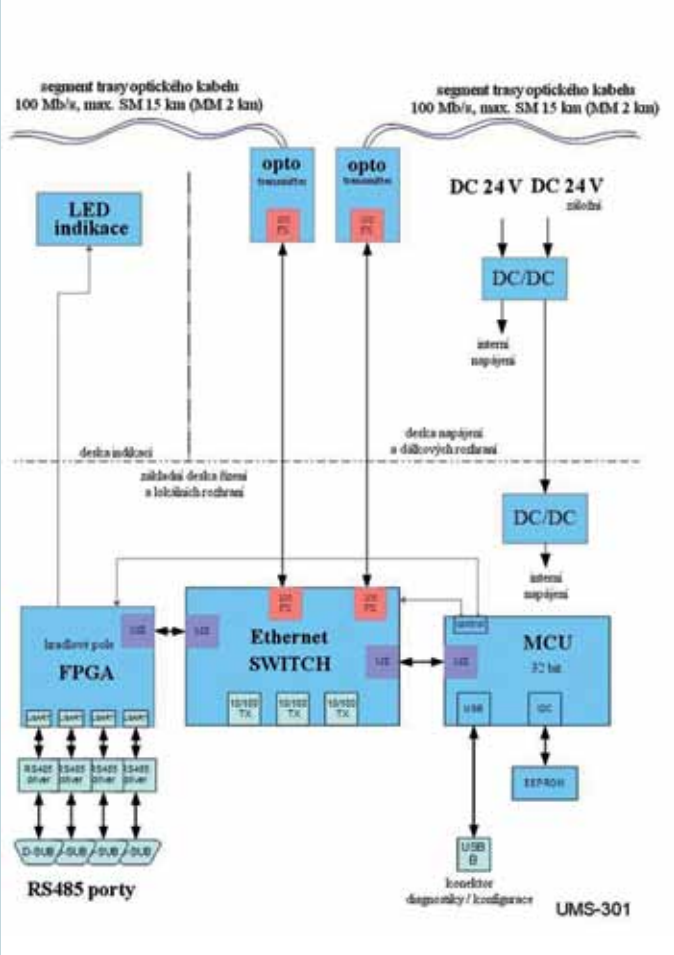
Konstrukční řešení modemů UMS

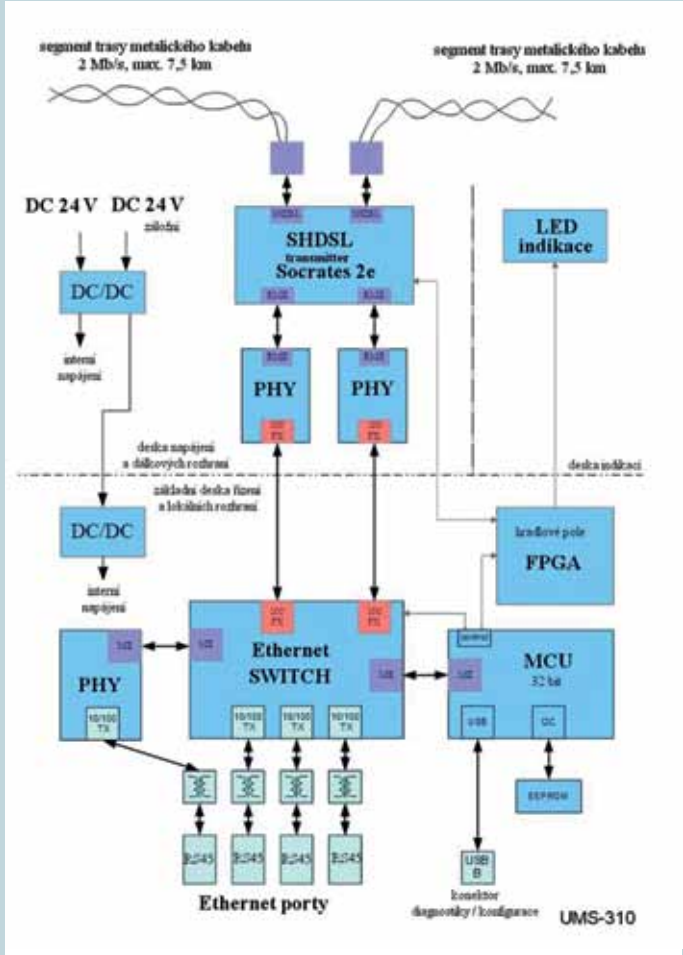
Podle způsobu využití byly navrženy dvě základní varianty konstrukce modemů. Jedna vychází z montáže těla modemu v kazetě BOPLA ALUBOS na univerzální lištu DIN TS35, druhá je zásuvnou jednotkou 100 × 160 mm do standardní jednopatrové kazety (např. Pentair Schroff). Obě využívají kombinace několika typů desek plošných spojů, propojených jednoduchým způsobem obvykle přímými konektory a smontovaných přes odstupné sloupky. Zásuvná jednotka může být využita jako součást jiného zařízení ve společné kazetě.

Oba typy jsou určeny k montáži do budov, buněk i přístrojových skříní. Cílem je u všech variant vyhovět požadavkům na klimatickou třídu T1 v teplotním rozsahu –25 °C až +70 °C.

Jednotlivé desky plošných spojů jsou navrženy jako čtyřvrstvé, šestivrstvé, výjimečně

Sestava modemu UMS-306, finalizace montáže





dvouvrstvé, většina v třídě 6. Osazení je kombinované, součástkami SMD i vývodovými, některé obvody jsou v bezvývodových pouzdrech BGA, pájení bezolovnatými pájkami v souladu s RoHS.

Kazety Bopla Alubos a čelní panely zásuvných jednotek jsou vrtány a frézovány na CNC strojích, způsob opracování je jednotný, odlišně opracovaný je obvykle pouze jeden kryt propojovacích konektorů kazet. Výsledný design je dokončen profesionálními samolepicími fóliemi firmy 3M, které mají pro jednotlivé varianty modemů UMS odlišný potisk. Čelní panely zásuvných jednotek jsou potištěny přímo s pomocí speciální tiskárny.

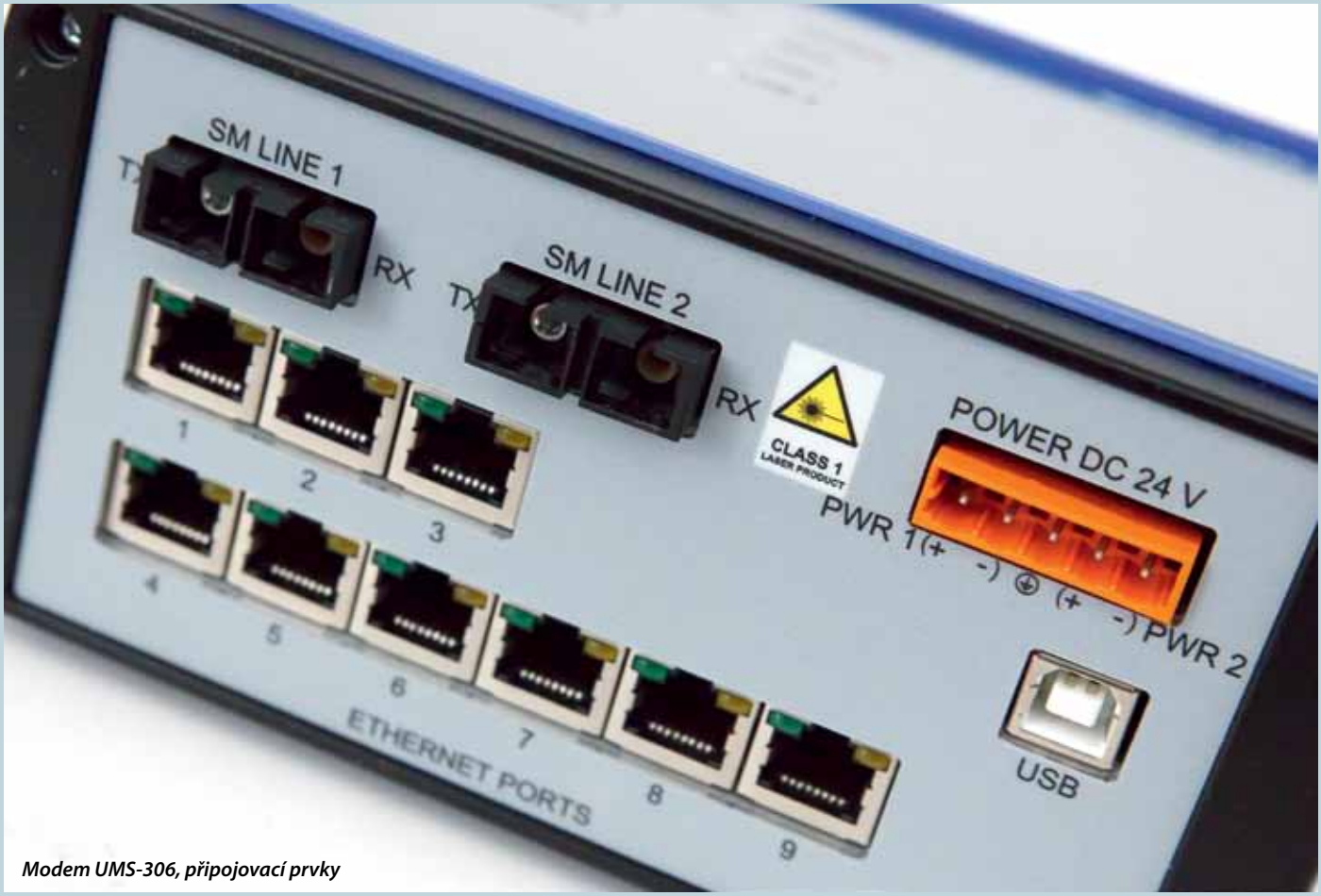
Pro montáž modemů v kazetách Bopla Alubos jsou vyráběny panely, které se umisťují do standardních skříní 19" nebo skříní AŽD se šířkou 900 mm. Tyto panely jsou vybaveny lištami DIN a některé verze i kabelovým rozvodem a jističi napájení – propojení s uživateli při montáži se provádí prostřednictvím svorek Wago.

Konfigurace a diagnostika modemů UMS

Přenosové trasy s modemy UMS jsou vybaveny dálkovou diagnostikou, kterou lze vyvolat pomocí počítače PC, připojeného k portu USB libovolného z modemů. Obslužný program diagnostiky pak zobrazí stav přenosové trasy a připojení jednotlivých modemů.

Přes port USB se provádí i konfigurace modemů. Pro modemy s rozhraním RS485 se zadává přenosová rychlost a formát znaku jednotlivých kanálů RS485, pro modemy s funkcí routeru se zadává soubor pravidel pro filtrování dat. Soubor konfiguračních příkazů je při přenosu do modemu podroben kontrole na jejich správnost. Modemy pro přenosy kanálů RS485 musí být v jedné trase konfigurovány shodně – nesoulad odhalí po zapnutí napájení automatická autentizace a spojení mezi modemy se neprovede (je indikováno).

Panely modemu UMS ve stavědle SZZ ESA



Modem UMS-306, připojovací prvky

Výroba a provozní využití

Plánované ukončení vývoje modemů UMS je na konci roku 2017, předpokládaná sériová výroba ve Výrobním závodě Brno začne ihned po dokončení schvalovacího procesu a vyhodnocení provozního ověřování, větší část výrobní dokumentace je již předána. Předpokládá se, že vyráběny budou zpočátku zejména modemy využitelné pro traťová stavědla a dálkové ovládání. Pro výrobu modemů UMS se v rámci vývojového úkolu připravuje programové vybavení automatizovaného zkoušení, které by mělo výrazně zrychlit oživení a ověření správné funkce modemů UMS na zkušebně výrobního závodu.

Předpokládá se, že bude-li provozní ověřování úspěšné, modemy UMS postupně převezmou významný díl v přenosové technice pro zařízení AŽD Praha. Současně se mohou stát přímou částí některých vyvíjených zařízení, protože do nich mohou být integrovány. Jednoduchý způsob projektování, snadná montáž a rychlý servis by měly pomoci rozsáhlejšímu rozšíření a tím i ekonomické výrobě a využití. Podaří-li se to, pak byl vývoj úspěšný, zaplatí se ze svých výsledků a snad pak může i platit, že nejlepší zařízení je to, které je všude a o kterém nikdo nic neví.

Varianty provedení zásuvných jednotek modemu UMS

Varianty modemu UMS v modulech BOPLA ALUBOS

SupraTrans

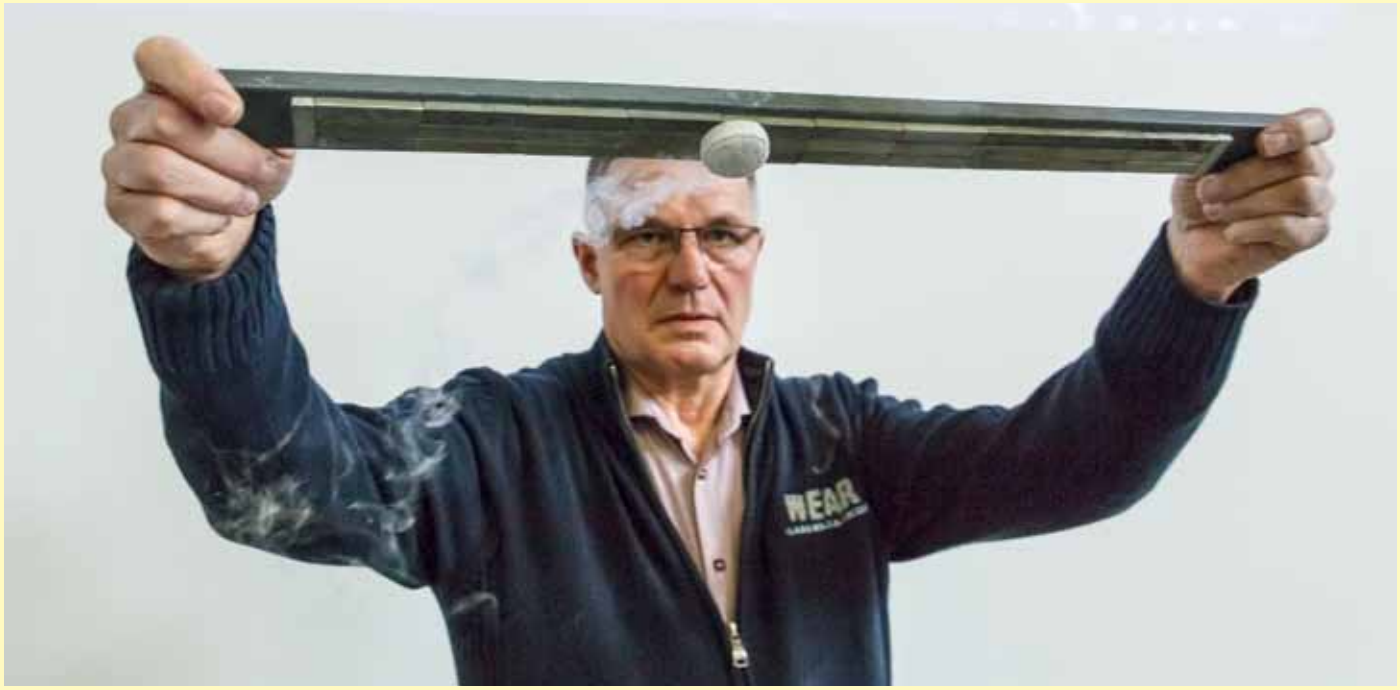
TEXT: **JIŘÍ DLABAJA, PETR ČÁP** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ** | GRAFIKA: **JIŘÍ DLABAJA**

Bude vám to možná připadat jako dokonalý trik hollywoodských filmařů do jednoho z mnoha sci-fi thrillerů, kdy drážní vozidlo může jakéhokoliv elektrického zdroje levitovat nad magnetickou dráhou. Ovšem opak je pravdou, reportážní štáby časopisu REPORTÉR a televizního pořadu POZOR VLAK byly pozvány institutem IFW do německého Dresden-Niedersedlitz na prezentaci možností nových supravodivých materiálů. Ta se odehrává na 80 m dlouhé magnetické dráze, nad kterou se absolutně bezhlučně vznáší za pomocí stabilní pasivní levitace futuristické vozidlo SupraTrans.

„Nemáme zde první systém magnetické levitace. V Šanghaji provozují takzvaný Transrapid, který spojuje letiště s centrem města, ten ovšem pracuje na zcela jiném principu. Jedná se o aktivní magnetickou levitaci, kdy je potřeba dodat hodně energie jak k udržení vozidla ve stopě, tak k samotnému vznášení. V Japonsku, jak jistě víte, vybudovali Maglev, který sice funguje na principu pasivní magnetické levitace, ale i ten potřebuje k levitování hodně energie. Kdežto náš systém je takzvaně pasivně stabilní. Nepotřebujeme žádnou energii k levitování, ani kontrolní systémy k tomu, abychom udrželi vozidlo jak v horizontální, tak i vertikální poloze. Ustavíme-li vozidlo vzhledem k dráze v určité pozici, zůstane v ní tak dlouho, dokud budeme supravodič ochlazovat,“ vysvětluje revoluční vlastnosti nových supravodivých materiálů emeritní ředitel Institutu pro metalické materiály IFW profesor Ludwig Schultz.

V německém IFW přišli na to, že díky jejich supravodivým materiálům dokáží za pomoci tekutého dusíku, který má -196 °C, zmrazit magnetické pole. Jde o to, že se magnetický tok v supravodiči rozdělí do jednotlivých siločar, které jsou pak po zmrazení v materiálu zapevněny, a to díky vadám v supravodivém materiálu. *„Takto můžeme zmrazit supravodič v magnetickém poli naší dráhy. V této pozici zůstane tak dlouho, dokud nedojde k jeho rozmrazení a můžeme s ním pohybovat v rámci magnetické dráhy bez jakéhokoliv odporu. Aby mohl takový systém fungovat v praxi, musíme supravodiče stále ochlazovat,“* říká Ludwig Schultz.

Abychom systém pochopili, Ludwig Schultz a jeho tým nám ukazují pokusy. Když zmrazíme tekutým dusíkem supravodivý materiál a položíme ho na magnetickou dráhu, levituje nad ní, ovšem při naklonění dráhy padá k zemi. Když ale na magnetickou dráhu položíme několik milimetrů vysoký nemagnetický materiál a teprve na něj supravodivý materiál a následně supravodič zmrazíme, stane se něco nevídaného. Stačí odstranit nemagnetický materiál mezi dráhou a supravodičem, supravodič si drží nastavený distanc od magnetické dráhy a kromě pohybu dopředu není žádný jiný pohyb možný. Můžete s magnetickou dráhou otáčet, jak chcete, dokonce ji můžete dát i vzhůru nohama, a supravodič prostě nespadne. *„Pro supravodiče potřebujeme velmi nízké teploty. Plníme je kapalným dusíkem, nebo je chladíme elektricky. Spotřeba našeho vozidla činí zhruba 100 W na jeden kryostat (jedno „kolo“), který nadnáší vozidlo, dohromady tedy 400 W chladící energie. Pokud bychom SupraTrans provozovali celý den, potřebovali bychom asi 10 kWh. Ve srovnání s osobním autem je taková spotřeba naprosto zanedbatelná,“* popisuje energetickou nenáročnost Ludwig Schultz.



A jak se vozidlo pohybuje po magnetické dráze? Stará se o to třífázový lineární motor, což je vlastně klasický kruhový motor, jenom jsou jeho cívky rozvinuty do roviny. A protože je vozidlo bezkontaktní, používá se pro přenos elektrické energie z dráhy na vozidlo, elektromagnetická indukce. V dráze jsou vysokofrekvenční vodiče a ve vozidle indukční cívky. Sami jsme si jízdu vyzkoušeli a musíme uznat, že jde o cosi těžko prezentovatelného. Vozidlo jede bezhlučně, jen občas při zrychlení slyšíte jemné a příjemné bzučení elektroniky. Co se týče vibrací, ty se rovnají prakticky nule. *„Vozidlo SupraTrans je vyvinuto pro dvě osoby s celkovou zatížitelností 650 kg, což demonstruje schopnost nést i značně velkou zátěž. Pokud budeme mít zátěž větší, budeme potřebovat více supravodičů, případně širší dráhu. Pokud uvažujeme o dopravě osob, můžeme postavit*

systémy na nízké i vysoké rychlosti. Tento systém by zvládl třeba i 1000 km/h ve vakuovém tubusu. Pro takové účely je supravodič vysloveně vhodný," vysvětluje Ludwig Schultz.

Člověka po jízdě v SupraTransu napadají nejrůznější možnosti, kde a jak jej využít, ovšem reálné použití je prý mnohem komplikovanější, než by se mohlo zdát. Nejde o vlastní technologii SupraTransu, která je bez debat použitelná, spíš jde o nepříliš dobrou dobu pro nasazení tohoto futuristického způsobu dopravy a přepravy. Řada zemí totiž právě buduje konvenční vysokorychlostní tratě, do nichž jde velká část financí, jež na futuristické technologie prostě nezbudou, a tak autoři systému uvažují o skromnějším nasazení. *„Máme kontakty i s firmami, které jsou zainteresovány v dopravě osob, zde diskutujeme především o možnosti využití v individuální dopravě ve městech, kde by se magnetické dráhy vybudovaly pod povrchem vozovky. Uvažujeme například o velmi efektivní centrálně řízené taxislužbě, kde by nebylo potřeba řidičů. S pomocí supravodičů by bylo možné vybudovat zcela nové vnitroměstské dopravní systémy,"* popisuje možnosti Ludwig Schultz.

A vlastně ještě jedna možnost nasazení tu je. V rámci projektu Hyperloop, o jehož nasazení uvažuje město Brno. Jde o vakuovou trubici, v níž by lidé z Brna dojeli do Prahy za deset minut. Jde o systém navržený Elonem Muskem původně pro Kalifornii. *„Co nás spojuje, je magnetická levitace. Podle našeho názoru by nejvhodnějším řešením pro tento účel byl právě náš systém stabilní pasivní levitace. Vezmeme-li v potaz vakuový tubus, ve kterém by se mělo vozidlo pohybovat rychlostí 1000 km/h, potom by se při použití konvenční dráhy povrch vozidla nadměrně zahříval. Proto je třeba použít systém magnetické levitace, a to pasivně stabilní, s minimální spotřebou. To je ideální možnost, jak tento projekt uskutečnit. A když už se bude stavět z Brna do Prahy, mohla by se trať prodloužit rovnou k nám do Drážďan! To bychom byli velmi rádi!"* uzavírá naši návštěvu s odhodláním v hlase Ludwig Schultz, který pevně věří, že se jednou dočká reálného nasazení systému SupraTrans.

Pražské

Masarykovo a hlavní nádraží spojí unikátní zastřešení

TEXT: **SŽDC** | VIZUALIZACE: **SUDOP PRAHA, JAKUB CIGLER ARCHITEKTI**

Plánovaná modernizace Masarykova nádraží zaznamenává další posun. SŽDC zadává přípravu záměru projektu a aktualizaci dokumentace modernizace a dostavby stanice Praha Masarykovo nádraží. Namísto původně navrhovaného podchodu pod železniční stanicí bude součástí stavby vybudování nového vestibulu ve formě zastřešení. Na zpracovaný a centrální komisí ministerstva dopravy schválený záměr projektu může navázat dokončení dokumentace pro územní řízení.

„Oproti původnímu zadání s výstavbou podchodu pod železniční stanicí bude součástí projektované stavby vybudování nového vestibulu ve formě zastřešení nad jednotlivými nástupišti propojující prostor ulic Na Florenci, Hybernské a Opletalovy s jednotlivými nástupišti Masarykova nádraží a současně také pěší propojení ulic Hybernské a Opletalovy s ulicí Na Florenci," přibližuje generální ředitel SŽDC Pavel Surý. Návrh východního vestibulu, zastřešujícího platformy nad nástupišti, vychází z varianty podkladové Studie zastřešení železniční stanice Praha Masarykovo nádraží, takzvané Vlaštovky, kterou zpracovaly ve spolupráci společnosti SUDOP PRAHA a Jakub Cigler Architekti.

Zadaná dokumentace bude kompletně řešit uspořádání vestibulu na Masarykově nádraží, tedy počty a umístění eskalátorů, schodišť či výtahů. Zabývat se bude umístěním orientačního a informačního systému, prostor pro odbavení cestujících, čekáren a mobiliáře. Výsledkem bude návrh prostor v takovém rozsahu, který potřebují cestující na železnici pro přístup k vlaku. Dále bude řešit funkci pěšího propojení ulic Opletalovy, Hybernské a Na Florenci. Stanoví hlavní pěší trasu tak, aby nedocházelo ke kolizi procházejících s čekajícími cestujícími.

Samozřejmostí bude návrh přístupů z ulic Hybernské a Na Florenci tak, aby bylo výsledné řešení územně projednatelné, a to i s ohledem na minimální zásah do křižovatky u Hybernské ulice. V neposlední řadě se studie musí zabývat architektonickou stránkou. Zhotovitel vyhotoví vizualizace architektonického návrhu stavby a zpracuje videospot a prezentace stavby. Součástí zakázky je zpracování 3D modelu všech částí stavby, který bude základem pro zpracování kompletní přípravné dokumentace.

Území Masarykova nádraží je jedinečnou rozvojovou lokalitou v samotném centru Prahy, která je kvalitně zapojena do městské struktury a navíc je díky železničnímu spojení v přímém kontaktu s dalšími pražskými i mimopražskými územími. *„Návrh studie respektuje a využívá unikátnost lokality. Vyzdvihuje výhodnost zachování vlakové obsluhy centra města a zajištění bezbariérového propojení dnes de facto izolovaných čtvrtí Prahy, Josefova, Nového Města, Karlína a dolního Žižkova,"* zdůrazňuje primátorka hlavního města Prahy Adriana Krnáčová.

„Jsme rádi, že se SŽDC rozhodla pro řešení, které vytvoří nový veřejný prostor s dostatkem zeleně a současně zlepší prostupnost centrální části Prahy. Bude navíc zajímavým prvkem mezi historickou budovou nádraží a moderními stavbami, které budou stát v horizontu několika let po obou stranách kolejiště," dodává za společnost Penta Petr Palička, výkonný ředitel pro developerské aktivity v ČR.

SŽDC vypsala zakázku v srpnu s tím, že předpokládaná doba zpracování dokumentace je 18 měsíců a spolu s nutným časem na veřejnou zakázku lze očekávat územní rozhodnutí v polovině roku 2019. Očekávaná hodnota zakázky dosahuje přibližně 11 milionů korun. Celkové investiční náklady na modernizaci stanice se pohybují okolo 1,655 miliardy korun.

Kredenc

TEXT: **JIŘÍ DLABAJA, KULT (PRODUKCE KULTURNÍCH AKCÍ)** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Rozmarná pocta Českému středohoří pro celou rodinu. Krajina a historie vnímaná všemi smysly. Žádné velké mudrování, jen sny, báchorky, nesmysly a dobrodružství… přesně toto stálo v netradiční tiskové zprávě, která lákala na unikátní divadelní projekt Kredenc. Výraz unikátní není v tomto případě použit jako novinářské klišé. Ostatně, viděli jste už někdy činohru s obřími loutkami, tanečnicemi, akrobaty a kejklíři, kdy se jednotlivé příběhy odehrávají nejenom v jedoucím vlaku obsazeném do posledního místa diváky, ale při pomalé jízdě či zastavení i kolem vlaku?

Kredenc projížděl kouzelnou krajinou Českého středohoří na trati č. 113, kterou koupila společnost AŽD Praha. Vydal se na cestu v krásně zrenovovaném motoráku řady 831, jemuž se slangově přezdívá Kredenc. *„Zatímco ve vlaku herci vypráví příběhy, za okny se odehrávají malé divadelní akce nebo jen běží krajina jako hlavní hrdina vyprávění. První dějství ve vlaku je uvolněné a humorné. V Libčevsi je rybník a zřícenina zámku, u kterých se diváci zdrží až do západu slunce. Načež cesta zpět je plná ohně, tmy a hororové atmosféry. Tématem zpáteční cesty je totiž balada Lenora G. A. Bürgera, která sloužila coby předloha Erbenově Svatební košili,“* popsal projekt Kredenc režisér Filip Nuckolls.

Základem týmu projektu Kredenc byli čtyři zkušení herci. Anita Krausová, Jan Řezníček, Zbyšek Humpolec a Martin Tlapák, kteří hrají v brněnském HaDivadle, městských divadlech Brno a Zlín nebo v Činoherním studiu i v nezávislých divadlech, jako je Buran Teatr či Meet Factory. Daniel Fikejz složil hudbu, která byla hrána naživo. Gigantické mechanické loutky zapůjčil český divadelní soubor Echt Street Puppets. A nesmíme opomenout ani německé herce a artisty, kteří dotvářeli ojedinělou atmosféru projektu Kredenc.

„Na Kredenci se podílelo zhruba 35 až 40 lidí. Účinkujících bylo 15, další lidé pak herce a artisty vozí třemi auty, protože to divadlo

děláme na 25 kilometrech trati tam a zpět. Tedy na 50 kilometrech trati. Je to v podstatě film na jeden dlouhý záběr, který trvá dvě hodiny a dvacet minut. Jde o hodně náročnou záležitost. Rozpočet se nám vyšplhal přes milion korun. Producentům ze spolku KULT se podařilo získat finance z Ministerstva kultury ČR, Státního fondu kultury, Euroregionu Labe/Elbe, Česko-německého fondu budoucnosti, města Ústí nad Labem, partnery projektu jsou ČEZ, AŽD Praha, Rodinné vinařství Mikulenkovi a Zámecké sady Chrámce. Podporu jsme získali i od několika soukromých dárců," popsal náročnost projektu Kredenc Filip Nuckolls.

Je pozdní léto. Za okny vlaku ubíhá středohorská krajina ozářená sluncem přicházejícího soumraku. V polích dokvetly máky nad hroby dávných vojáků a v kádi na návsi odpočívá mořská panna. Nad Házmburkem prolétají první aviatici a Ulrika se chystá ke svému debutu. Je pozdní léto chvíli před setměním, když v úhoru Kašpar Kaplíř pátrá po své ztracené hlavě. Na mezi se rozcvičuje zápasník, Michal Tučný ladí banjo a pan Vincenzio si před drezurou protahuje prsty. Je pozdní léto někde mezi Lovosicemi, Mostem a Louny. Voní švestky, dozrávají hrozny. Karel Hynek si u rybníku objednal druhé liebshausenské a zírá k Oltáříku. Je pozdní léto, slunce zapadlo, mrtví vstávají z hrobů, děti v kredenci v kuchyni u sesutého domu objevují poklady a krajinou líně projíždí vlak. Přistupte. Co uvidíte vy, záleží pouze na vás.

Praha se stala
hlavním městem evropské železnice

TEXT: **ČESKÉ DRÁHY, JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **ČESKÉ DRÁHY**

V Praze se na začátku července sešli generální ředitelé nejvýznamnějších evropských železničních společností a asociací na plánovaném summitu, aby diskutovali o aktuálních trendech v železniční dopravě, zejména o nových železničních koridorech ve směru na Mnichov a Berlín, ale také o opatřeních proti teroru. Prestižního summitu se zúčastnilo 17 šéfů drážních organizací. Pořadatelem této mezinárodní akce byly tentokrát České dráhy a Správa železniční dopravní cesty.

Ministr dopravy Dan Ťok diskutuje o aktuálních trendech v železniční dopravě

Setkání generálních ředitelů (CEO) se konají každoročně. Loni se summit uskutečnil ve švýcarském Luganu, před dvěma lety v Lisabonu a tentokrát se rozhodovalo mezi Prahou, Madridem a Stockholmem. Do Prahy dorazily takové osobnosti, jako například šéf Deutsche Bahn Richard Lutz, ředitel ruské železnice RŽD Oleg Belozerov, či šéf francouzského státního dopravce SNFC, provozující rychlovlaky TGV, Guillaume Pépy.

„Je to jedinečná událost pro Českou republiku, která se opakuje jednou za desítky let. Setkání CEO železničních podniků představuje platformu pro diskuzi o tématech, která řešíme napříč kontinentem. Jde zejména o otázku zvyšování ochrany cestujících před riziky terorismu, ale také o témata rozvojová, jako jsou zavádění jednotných systémů pro informování a odbavení zákazníků nebo zkvalitnění spojení východ–západ. Třeba mezi Prahou a Mnichovem, což by pomohlo zvýšení konkurenceschopnosti jak osobní, tak nákladní železniční dopravy,“ vysvětlil předseda představenstva a generální ředitel Českých drah Pavel Krtek, který je současně členem řídicího výboru Společenství evropských železničních společností (CER).

Generální ředitel Správy železniční dopravní cesty Pavel Surý k tomu dodává: *„Z pohledu správce infrastruktury považujeme za prioritní zvyšování úrovně zabezpečení provozu postupným zaváděním systémů GSM-R a ETCS. Implementací těchto technologií lze zabránit železničním nehodám s fatálními následky, případně*

tyto následky zmírnit. Samotný fakt existence a provozování systému ETCS je jedním z faktorů vedoucích ke zvýšení atraktivity a konkurenceschopnosti železniční dopravy. V současné době je těsně před dokončením úsek Břeclav–Brno–Česká Třebová–Kolín, dále realizujeme ETCS v úseku Petrovice u Karviné–Přerov–Břeclav a další úseky Kralupy nad Vltavou–Praha–Kolín a Přerov–Česká Třebová budou následovat.“

Na programu byly také dvě prezentace od renomovaných světových konzultačních společností, a to o dopadu globálních trendů, jako jsou oteplování, růst populace či masivní migrace, na byznys železniční dopravy, a také o nových evropských pravidlech o ochraně osobních dat.

„Jedním z vážně diskutovaných témat byla ochrana cestujících a železnice před hrozbou terorismu. Systémů na její posílení je celá řada, včetně sofistikovaných kamerových systémů, bezpečnostních rámů či detektorů výbušnin. Další možností je povinný registr cestujících,“ upozornil na jeden z aktuálních problémů železnice Pavel Krtek a dodává: *„České dráhy se této diskuze účastní a považují téma bezpečnosti za mimořádně závažné. Opatření pro její posílení však můžou zároveň snížit konkurenceschopnost železnice. Ve chvíli, kdy budeme po zákaznících vyžadovat bezpečnostní kontroly nebo jejich osobní údaje, velmi pravděpodobně jich část ztratíme. Najít pro veřejnost přijatelné řešení je proto obtížné.“*

Další diskuze se vedla na téma regulace a pravidla ze strany Evropské komise.

Hostitelem významného setkání byl předseda představenstva ČD Pavel Krtek

VYBRANÁ TÉMATA SUMMITU

- *ochrana před hrozbou terorismu – preventivní opatření, společné sdílení dat*
- *propojení Evropy sever / jih – pro ČR je důležité zlepšení spojení východ / západ, například na linkách Praha–Mnichov a Praha–Berlín*
- *jednotný informační a odbavovací systém – budování vzájemně kompatibilního systému informací a odbavení zákazníků*
- *automatické vedení vlaků – cílem je zvýšení provozní bezpečnosti, snížení spotřeby elektrické energie a zajištění vyšší úrovně přesnosti železniční dopravy*
- *ERTMS – evropský systém řízení železniční dopravy a ETCS – evropský vlakový zabezpečovací systém*
- *otevírání trhu železniční dopravy v Evropě, 4. železniční balíček*
- *TEN-T – transferová dopravní síť, cílem je rozvoj koridorů základních sítí podle požadavků nařízení o TEN-T, a to s ohledem na hlavní překážky železničních nákladních koridorů*

„Příkladem jsou přísné technické normy, evropský vlakový zabezpečovací systém ETCS, tiché brzdy, obnovitelné zdroje energie a tak dále. Tato opatření na jednu stranu vedou ke zvýšení bezpečnosti provozu, snížení hluku, ochraně životního prostředí, na straně druhé však zatěžují ekologickou železnici náklady, které silniční dopravci nemají. Železnice by se tak mohla stát nekonkurenceschopnou. I o tom je potřeba se bavit,“ uzavírá Pavel Krtek.

CZECH RAILDAYS 2017

TEXT: **ILONA HREČKOVÁ, SŽDC** | FOTO: **PETR DOBIÁŠOVSKÝ**

Datum konání letošního 18. ročníku, to znamená 13. až 15. červen 2017, se definitivně stalo historickým. Až do června příštího roku tak zůstávají zavřeny brány areálu ostravského nákladového nádraží, dějiště mezinárodního veletrhu drážní a manipulační techniky, výrobků a služeb pro potřeby železniční a městské kolejové dopravy. Zasvěceným postačí jen dvě slova – Czech Raildays. Za touto akcí však zbývá udělat ještě pomyslnou tečku v podobě ohlédnutí slovem a obrazem, a to vám nyní přinášíme.

Změna, kterou přinesl předchozí ročník, vynechání odborného semináře a posun začátku konference o den před oficiální zahájení veletrhu, se zřejmě osvědčila, a tak se i letos toto třídenní setkání odborníků na téma „Vysokorychlostní železnice jako nutná základní součást nové podoby a role železnic v ČR" konalo s denním předstihem. Konference se setkala s pozitivním ohlasem, probudila řadu diskuzí na toto téma a současně naznačila příští směr při volbě témat.

Patrně tak započala další z tradic tohoto veletrhu. A že těch tradic není málo – tradičně horké počasí, tradiční doprovodné akce, a to jak odborná konference, tak konání akcí večerních, tradiční sponzoři, tradiční umístění naší expozice (hala A1, stánek 22), tradiční sestava vystavovatelů s až na výjimky tradičními exponáty a tradiční zájem návštěvníků z řad odborné i laické veřejnosti. Tento přívlastek můžeme použít i v případě hodnocení práce organizačního týmu pod vedením manažera Stanislava Zapletala – tradiční příjemná spolupráce, obětavost a ochota při organizačním a technickém zajištění veletrhu.

Ve srovnání s předchozím ročníkem (v závorce) nedošlo v číselných údajích přehledu o účasti a návštěvnosti k významnému propadu, nepadl však ani rekord. V řeči čísel se 18. ročníku zúčastnilo 198 vystavovatelských firem (197) a veletržní branou prošli 6792 návštěvníci (7193). Zájem médií odpovídal také tradici předchozích let, Česká televize ale kromě obvyklých vstupů ze záznamu obnovila po roční pauze také přímý vstup na ČT24.

Je třeba zmínit letošní večerní neformální akci, a to zcela netradiční, která mile překvapila nejen místem konání, jakým byla nová atletická hala, ale i účinkováním na první pohled nesourodých uskupení cirkusových a varietních umělců a Petra Bende a jeho Bandu ve spojení s cimbálovou kapelou Grajcar. Ti všichni se ve výsledku postarali o skvělou atmosféru a zábavu pro všechny, kteří se přišli po náročném pracovním dni odreagovat a pobavit, případně si chtěli některé z dovedností sami vyzkoušet.

V naší vlastní expozici měl své místo exponát osvědčený již v minulém roce v podobě modelu lokomotivy řady 749.039 (Bardotky) na koleji, která mu spolu s barevným

Diagnostická jednotka DJ NDT

provedením dodala patřičnou autenticitu. Stejně tak jsme v rámci Public relations zopakovali upozornění na vlastní pořad POZOR VLAK, jehož přítomní protagonisté se na přání fanoušků pořadu s nimi ochotně zvěčnili. Mimoto jsme se zaměřili na marketingovou stránku řadou setkání s obchodními partnery a jednáními o budoucích projektech a vzájemné spolupráci.

K uvedeným tradicím je třeba přidat ještě jednu. Tradičními jsou také naši spoluvystavovatelé – dceřiné společnosti DCom, Radom a Signal Mont, které s AŽD Praha tento veletrh již léta věrně absolvují a letošní ročník viděly ze svého pohledu takto:

DCom v rámci veletrhu představil nový kombinovaný GSM-R LTE terminál SED GPH-650R odpovídající požadavkům UIC. Terminál již prošel EIRENE testy a je připraven pro různé požadavky drážní komunikace včetně podpory služeb skupinového hovoru a jednosměrného volání. Zájemcům bylo předváděno i kompletní portfolio odolných analogových a digitálních radiostanic Hytera. Významným posunem je i počet schválených radiostanic k používání na ČD. K nim dosud patřily analogové radiostanice TC700P a digitální PD705 a PD785, tyto byly nově rozšířeny o řady PD605, PD665 a PD685.

Společnost Radom přispěla nabídkou CAB rádií, analogových radiostanic, radarových měřičů rychlosti i pultů centralizované ochrany PCO přizpůsobených požadavkům použití v drážním prostředí. Tradičnosti se letos rozhodně vymykala návštěvnost, zejména první dva veletržní dny. Prostor, který v minulých letech vyplňovalo představování nových výrobků a diskuze o jejich vlastnostech, využili hosté především pro jednání o společných plánech na další období. Skutečnost, že zklidnění společné expozice AŽD Praha a jejích dceřiných společností bylo pozorovatelné až dlouho po 16. hodině, svědčí o tom, že rozhodně bylo o čem hovořit a obor drážních technologií má silný potenciál i pro léta budoucí.

Expozice Signal Montu nabídla své tradiční a osvědčené výrobky v řadě měničů frekvence a napětí EZ-1-14, sinusový měnič EZ 2 s bezpečným dohledem pro náhradní napájení návěstidel, BZS R 96 pro napájení kolejových obvodů, lanové propojky v provedení Fe ø 20, Fe ø 14, Fe ø 9 a Cu ø 70 a také inovovanou LED žárovku 12 V/230 mA nahrazující bílé žárovky pro pozitivní signalizaci přejezdů. Novinkou byl již v ověřovacím procesu zavedený modul dobíječe SM 230/24/20-DIN a SM 230/96/5-DIN. Exponáty doplňovala pomocí audiovizuální techniky prezentace celého výrobního programu společnosti.

Přestože Czech Raildays má víceméně společného jmenovatele, kterým je slovo tradiční, i tento ročník nabídl návštěvníkům novinky, i když jich bylo v případě venkovních exponátů na kolejích poskrovnu. V této nejatraktivnější části veletrhu zazářila Správa železniční dopravní cesty, a to hned dvěma exponáty, které poutaly zaslouženou pozornost návštěvníků.

Speciální vozidlo MTW 100.013/7

V prvním případě se jednalo o speciální vozidlo pro kontrolu, údržbu a opravu trakčního vedení MTW 100.013/7, čtyřnápravové, s hydrodynamickým přenosem výkonu a motorem o výkonu 520 kW. Na vozidle je instalován nákladní jeřáb s možností připojení pracovního koše, dále zdvihací pracovní plošina, ramena pro manipulaci s trolejovým vodičem a nosným lanem, věží pro kalibraci výšky trolejového vodiče a měřicím sběračem. Vozidlo je specifické nejen svojí délkou (21 400 mm), která je o 2 500 mm větší než standardně vyráběná vozidla řady MTW 100, ale navíc má soubor kamer, zprostředkovávajících strojvedoucímu i osádce nejen dokonalý přehled o okolí vozidla, ale i dohled nad stavem a činností mechanizace i měřicího sběrače. Výrobcem je společnost Plasser & Theurer. SŽDC podepsala v říjnu 2015 kontrakt s rakouskou společností na dodávku celkem tří vozů, zbývající dva vozy budou dodány na podzim letošního roku.

Druhý exponát, diagnostická jednotka DJ NDT, byl opravdovou lahůdkou. Nešlo totiž o pouhý měřicí vůz, ale po vzoru nejmodernějších světových železnic o ucelenou kompaktní jednotku složenou ze tří vozidel – hnacího vozidla, řídicího vozu a měřicího vozu. Souprava může být řízena z obou čel umístěných na konci hnacího a řídicího vozu. Generálním dodavatelem soupravy je společnost NDCon Logic ve spolupráci se společností CZ Loko a dodavateli technologií, německou společností PLR a společností Tvema z Ruska. Diagnostická jednotka je určena pro nedestruktivní defektoskopické měření vad kolejnic pomocí diagnostických systémů ultrazvukové kontroly kolejnic, vizuální kontroly kolejnicových pásů a systému kontroly kontaktně únavových vad vířivými proudy. Jednotka DJ NDT je schopna měření při rychlosti až 70 km/h, denně je tak možné proměřit více než 500 km tratí. Naměřená data lze vyhodnotit přímo na soupravě a standardně se přenáší do kanceláří SŽDC k dalšímu zpracování. Souprava vznikla modernizací starších vozů. Hnací vozidlo je přestavěno z původního motorového vozu řady 850, měřicí vůz z původního poštovního vozu řady Postw a řídicí vůz pak z obytného vozu soupravy DS NDT pro defektoskopické měření vad kolejnic. Jednotlivé vozy se důkladně rekonstruovaly, získaly moderní prvky řízení a ovládání. Souprava dlouhá 73,79 m dosahuje maximální přepravní rychlosti až 110 km/h, maximální rychlost při měření je 70 km/h a její celková hmotnost je 150,36 t.

Tolik fakta a vzpomínka na minulost, pro další pokračování vystavovatelské tradice je termín již jasně daný. Na shledanou v Ostravě ve dnech 19. až 21. června 2018.

SŽDC

S novým rokem nové logo

TEXT: **SŽDC, JIŘÍ DLABAJA** | FOTO: **SŽDC**

Správa železniční dopravní cesty nastavuje jasná pravidla firemní identity, která dle jejích vlastních slov zvýší image a přispějí k jasnému vnímání společnosti širokou veřejností. Klíčové proto bylo zpracování nového grafického písemného názvu organizace, doplňkového grafického symbolu a jednotného vizuálního stylu, který je aplikovatelný ve všech oblastech činnosti SŽDC. Letos v lednu vypsala státní organizace výběrové řízení na nové grafické ztvárnění loga, jehož vítězem se stalo studio Marvil. Vítězná podoba loga se poprvé objeví při prosincovém zveřejnění jízdního řádu pro rok 2018. Jeho implementace bude probíhat postupně během následujících let v rámci provozu, údržby a modernizace.

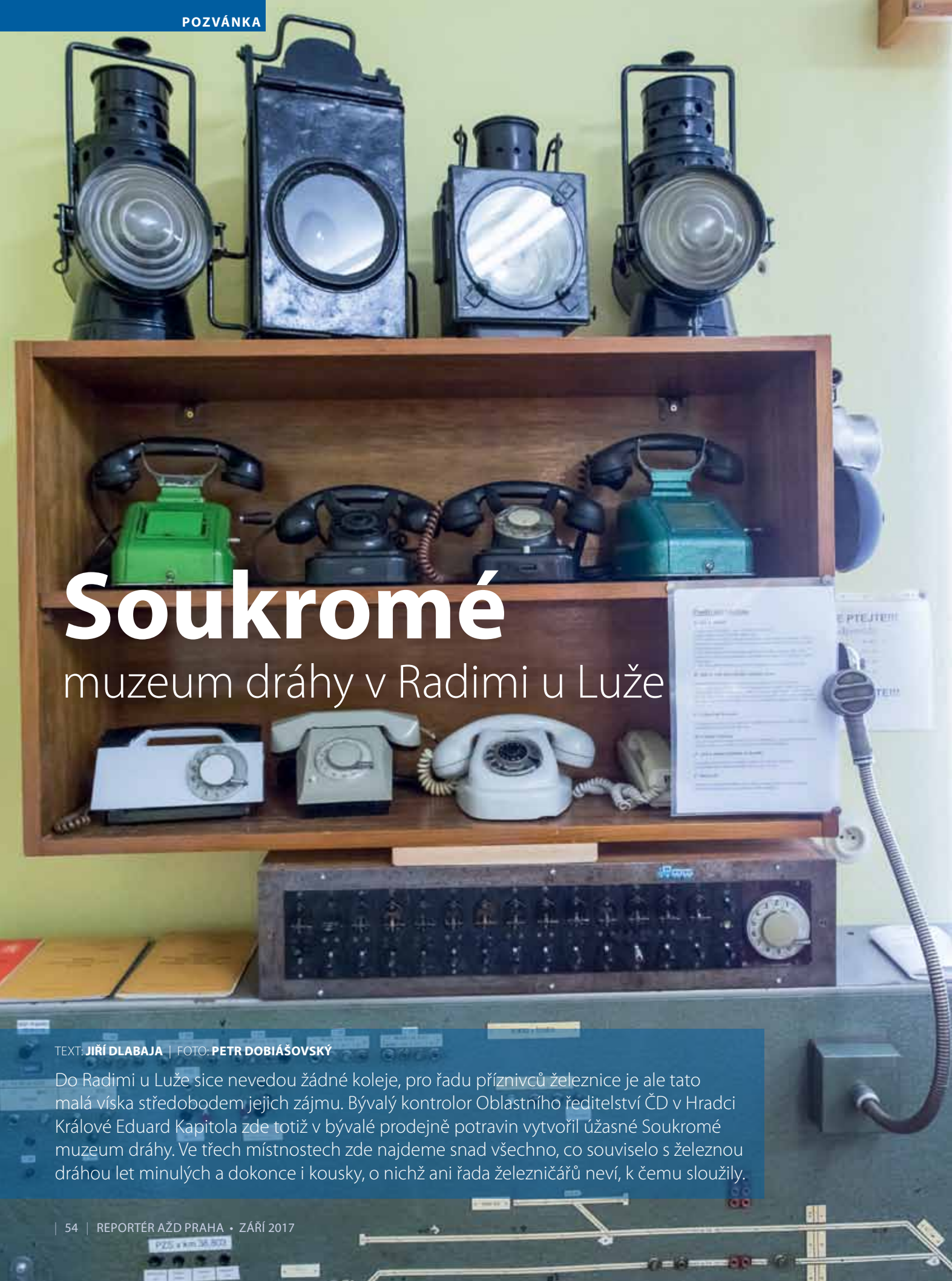
„Všichni si uvědomujeme složitost samotného názvu naší organizace. K tomu býváme širokou veřejností často vnímáni jako součást takzvaných drah či historicky spojováni s Českými drahami. Chceme jednoduchou cestou, prostřednictvím jasného loga, prezentovat význam a pozici SŽDC,“ uvádí náměstek generálního ředitele SŽDC Jiří Svoboda a doplňuje: *„Naše firma patří k největším zaměstnavatelům v zemi. Je garantem tradice a zároveň přináší pokrok a modernizaci, je zcela spojena se železniční infrastrukturou. Převzetím výpravních budov jsme také v přímém kontaktu se zákazníky, pro veřejnost musíme být jasně čitelní.“*

Současné logo SŽDC, které bylo vytvořeno v roce 2003, má několik podob s řadou neodborných zásahů, což ztěžuje správnou identifikaci organizace. Neumožňuje jednoduché aplikování ve všech grafických prostředích a také v malých velikostech. Navíc nevystihuje všechny oblasti činnosti SŽDC. K tomu není ošetřeno řádnou licenční smlouvou. Všechny tyto skutečnosti vedly k přípravě výběrového řízení na grafické ztvárnění nového loga, které státní organizace vypsala letos v lednu. Byla oslovena čtyři grafická studia: Studio Marvil, Dynamo design, Side2 a STUDIO NAJBRT. Samotné výběrové řízení proběhlo ve dvou kolech a vítězem se nakonec stalo studio Marvil.

Vítězné logo nejlépe reflektuje zadání SŽDC. Nutnost zachování stávajícího písmenného složení značky, doplnění o grafický symbol, který je součástí loga a je zároveň samostatně aplikovatelný. Nejlépe vystihuje činnost organizace, tedy spojení SŽDC s železniční infrastrukturou. Podstatná je i srozumitelnost a zapamatovatelnost loga.

„Jako ústřední motiv jsme zvolili písmeno Ž stylizované jako schéma kolejiště, tři paralelní koleje propojené výhybkou. Symbol Ž je zároveň zkratkou slova Železnice, které nejlépe shrnuje jinak dlouhý a pro širší veřejnost obtížně zapamatovatelný název Správa železniční dopravní cesty. Ž jako železnice je nejlepší způsob, jak společnost SŽDC učinit všeobecně srozumitelnou a zapamatovatelnou,“ vysvětluje Pavel Zelenka ze Studia Marvil.

Hodnota celé zakázky činí 1,9 milionu korun, zahrnuje samotné logo, zpracování grafického manuálu loga a jednotného vizuálního stylu SŽDC a také veškeré převedení autorských a duševních práv na státní organizaci. Obměna loga bude probíhat s ohledem na minimalizaci nákladů postupně během následujících pěti let v rámci provozu, údržby a modernizace. Vůbec poprvé se objeví na motorových univerzálních vozících z produkce CZ LOKO, jejichž dodávky začnou letos na podzim.



Soukromé
muzeum dráhy v Radimi u Luže

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

Do Radimi u Luže sice nevedou žádné koleje, pro řadu příznivců železnice je ale tato malá víska středobodem jejich zájmu. Bývalý kontrolor Oblastního ředitelství ČD v Hradci Králové Eduard Kapitola zde totiž v bývalé prodejně potravin vytvořil úžasné Soukromé muzeum dráhy. Ve třech místnostech zde najdeme snad všechno, co souviselo s železnou dráhou let minulých a dokonce i kousky, o nichž ani řada železničářů neví, k čemu sloužily.

Eduard Kapitola sbírá všechno, co má souvislost s dráhou už od roku 1970, takže má ve své expozici opravdu zajímavé kousky. Nejvíce jich ale získal v 90. letech minulého století, kdy železnice procházela divokým obdobím rušení a vyhazování všeho nepotřebného. Tedy, nepotřebného z hlediska krátkozrakého myšlení řady úředníků. A tak v Soukromém muzeu dráhy najdete kompletně vybavenou osobní pokladnu, sbírku kompostérů (označovače jízdenek), plně funkční telegraf, pracoviště výpravčího, ale také předměty denní potřeby, kterými byl vybaven byt pana přednosty.

„Celý život jsem pracoval na dráze. Za všechno může vlastně můj otec. Když mi byly čtyři roky, otec musel pracovat po znárodnění jako řidič uhelných skladů, kdy jezdil vykládat vagony do stanice Uhersko. Takže mě daleko více než do školky bavilo jezdit s ním. Mě upoutala na železnici pára, která šibovala vagony po stanici. A samozřejmě krásná dopravní kancelář s panem výpravčím a ta řada věcí, které mě fascinovaly. Zvonily tam hradlové zvonky, klapala relátka a tak podobně. A pan výpravčí v červené čepici, který vyšel ven, zvedl výpravku a vlaky se rozjely, to mě úplně fascinovalo. Tak jsem si mnohokrát říkal, to bych chtěl někdy dělat,“ vypráví

Eduard Kapitola, zakladatel soukromého muzea dráhy

Eduard Kapitola o tom, kdy a jak ho železnice zasáhla do srdce.

A nakonec svůj sen zhmotnil. Po základní devítileté škole odešel studovat do České Třebové na průmyslovku, přičemž si v době studií udělal zkoušky na signalistu. A tak u dráhy sloužil coby brigádník. Po nástupu na železnici prošel celkem 26 stanicemi jako výpravčí a přednosta stanice. Nakonec začal sloužit coby dopravní kontrolor s tím, že jeho poslední pracovní zařazení na dráze bylo hlavní dopravní kontrolor na ředitelství drah v Hradci Králové.

Dnes je pan Kapitola v důchodu a tak má čas na neustálé vylepšování svého muzea.

„Z těch stovek nasbíraných předmětů si asi nejvíce vážím plně funkčního telegrafu, který na dráze sloužil sto let a skončil v roce 1966. Pak jsem pyšný na svou sbírku kompostérů, které

jsou od různých výrobců a z různé doby, přičemž jeden z nich bude pravděpodobně jeden jediný v České republice. Zajímavostí je také hraniční kámen z trati Německý Brod–Rosice nad Labem z roku 1871, který patřil rakouské severozápadní dráze," popisuje své největší klenoty pan Kapitola.

Když jsme v úvodu této reportáže psali o předmětech, o nichž ani železničáři mnohdy nevědí, k čemu byly, pak zmiňme třeba ruční jízdní návěst X, která nebyla nikdy po dobu existence dráhy v návěstních předpisech. *„Vyrobil ji totiž jeden nejmenovaný přednosta v nejmenované stanici, jelikož mu tam sloužila samá děvčata. Když totiž do této jednokolejné stanice vjížděl vlak, tak děvčata měla zkřížením rukou nad hlavou dávat strojvedoucímu na vědomí, že bude následovat nepravidelné křížení. Ale protože všechna děvčata se chtěla líbit a vdát, tak si porůznu upravovala své uniformy a když pak zvedala ruce nad hlavu, strojvedoucí byli tak rozptýleni, že často nevnímali, že budou křižovat,"* vysvětluje s typickým úsměvem Eduard Kapitola. Ostatně, pan Kapitola má veselou historku téměř ke každému předmětu, který vezme do rukou. A právě proto je toto muzeum výjimečné svou až domácí atmosférou.

Blížíme se ke konci velmi milé návštěvy a pan Kapitola nás vede do místnosti, jejíž podstatná část ukazuje, jak žila rodina pana přednosty za první republiky. K vidění jsou lampová rádia, dobové gramofony, ale také vybavení kuchyně paní přednostové, jako jsou ruční mixéry, váhy, kafemlýnky, nahřívací žehličky a tak dále.

Pokud vás reportáž o Soukromém muzeum dráhy v Radimi u Luže zaujala a plánujete sem vyrazit, pak je tak možno od dubna do září pouze po telefonické domluvě. Stačí vytočit číslo 602 291 597 a domluvit si přímo s Eduardem Kapitolou den a hodinu návštěvy. Na všechny z vás se už teď velmi těší.

Закарпаття,

Kárpátalja, Podkarpatská Rus

TEXT: **PETR ČÁP** | FOTO: **AUTOR ČLÁNKU**

Země, která láká divokou přírodou, pohostinností i památkami na společnou historii. Ať už za dobrým vínem, termálními prameny, koupáním v solných jezerech, vysokohorskou turistikou, lyžováním, nebo třeba Nikolou Šuhajem. Přestože přímé rychlíkové spojení Praha–Jasiňa dávno odvál čas, cesty do tohoto krásného koutu země litovat rozhodně nebudete!

Mapa Zakarpatské oblasti

Hlavním výchozím bodem k dalším cestám je správní centrum dnešní Zakarpatské oblasti Ukrajiny – město Užhorod, odkud se rozjíždějí autobusy takřka do všech koutů Zakarpatí. Pokud k překročení státní hranice Ukrajiny zvolíte vlak, přivítá vás uzlová přechodová stanice Čop, z níž se rozbíhají železniční tratě několika směry. Severním do Užhorodu a Užockého průsmyku, východním do Mukačeva a Beskydského průsmyku, jižním do maďarské Záhoně a západním do Čierné nad Tisou a Košic. Z 15 kilometrů vzdálené stanice Baťovo pak odbočuje trať do Berehova, Chustu a Solotvina.

Historie železnic Zakarpatí se začala psát 16. června 1872, kdy Uherská severovýchodní dráha (MÉKV) uvedla do provozu trať Szatmár (dnešní Satu Mare, RO)–Bustyaháza (Buštyno). Do konce téhož roku MÉKV otevřela tratě Sátoraljaújhely (HU)–Csap (Čop), Csap–Ungvár (Užhorod), Csap–Királyháza (Korolevo),

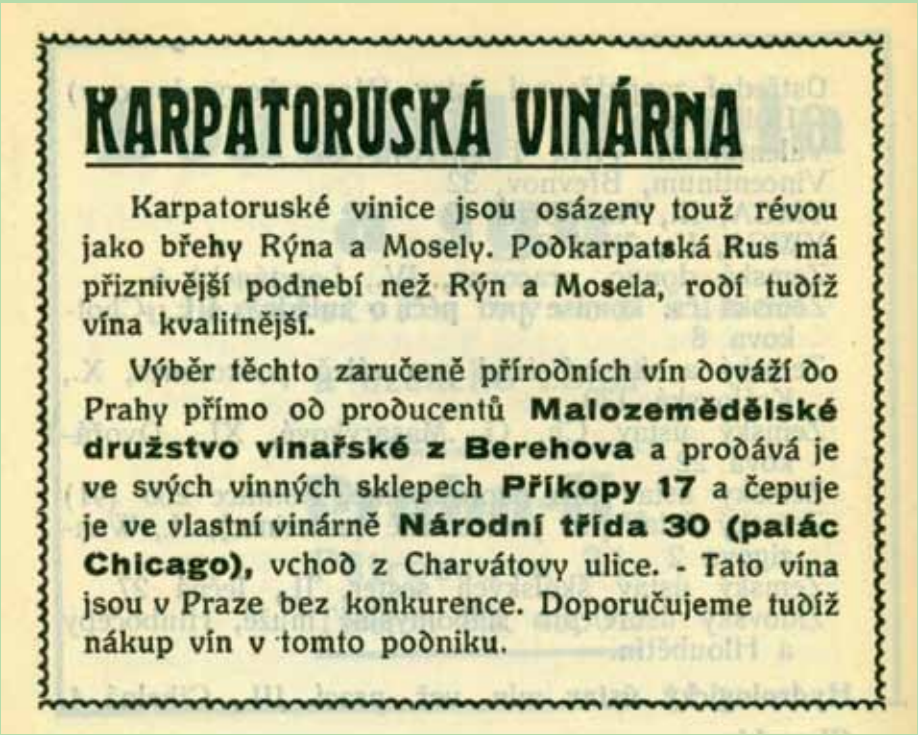
Užhorodské nádraží po rekonstrukci a rozšíření v roce 2004

Čop – příměstské nádraží

Bustyaháza–Máramaros-Sziget (Sighetu Marmaţiei, RO) a Bátyú (Baťovo)–Munkács (Mukačevo), v únoru roku následujícího pak ještě trať Kisvárda (HU)–Csap. Současně s tím v okolí marmarošského župního centra Máramaros-Sziget začala vznikat síť průmyslových drah, zaměřených na přepravu soli ze zdejších solných dolů. Společnost Máramarosi Sóvasút (MSV) nejprve uvedla do provozu normálněrozchodnou vlečku ze stanice MÉKV Máramaros-Sziget do Sókamara (Camara Sighet, RO), v roce 1880 pak úzkorozchodnou trať o rozchodu 760 mm Sókamara–Szlatina (Slatinské doly, Solotvino). Jednalo se o vůbec první úzkorozchodnou železnici, provozovanou na území dnešní Zakarpatské oblasti. Ta byla o jedenáct let později, současně s výstavbou normálněrozchodné tratě Sókamara–Nagy Bocskó-Gyertyánliget (Bocicoiu Mare, RO) a odbočkou do Kis Bocskó (Velykyj Byčkiv), přerozchodována na normální rozchod. V srpnu 1890 došlo k převzetí tratí MÉKV do vlastnictví Uherských královských státních drah (MÁV), které později zajišťovaly provoz i na normálněrozchodných tratích společnosti MSV. 15. prosince 1894 MÁV uvedla do provozu trať Nagy Bocskó-Gyertyánliget–Kőrösmező (Jasiňa), která byla v srpnu 1895 prodloužena na státní hranici a propojena se současně dokončovanou tratí Rakouských státních drah (kkStB) Stanisławów (Ivano-Frankivsk)–Woronienka-státní hranice.

K prvnímu železničnímu propojení Zakarpatí s tehdejší rakouskou Haličí však došlo již o osm let dříve, kdy byla zprovozněna hospodářsky i strategicky významná dráha přes sedlo Beskyd. Na uherském úseku tratě Munkács–Volóc-státní hranice (Volovec) zajišťovaly provoz MÁV, na haličském kkStB. Téhož roku

Maďarská lokomotiva M41.2167 na splítkové koleji čopského nádraží



KARPATORUSKÁ VINÁRNA

Karpatoruské vinice jsou osázeny touž révou jako břehy Rýna a Mosely. Podkarpatská Rus má příznivější podnebí než Rýn a Mosela, rodí tudíž vína kvalitnější.

Výběr těchto zaručeně přírodních vín dováží do Prahy přímo od producentů **Malozemědělské družstvo vinařské z Berehova** a prodává je ve svých vinných sklepech **Příkopy 17** a čepuje je ve vlastní vinárně **Národní třída 30 (palác Chicago),** vchod z Charvátovy ulice. - Tato vína jsou v Praze bez konkurence. Doporučujeme tudíž nákup vín v tomto podniku.

Reklama na pražskou Karpatoruskou vinárnu v dobovém tisku z 30. let dvacátého století

Cikánky v tradičních pestrobarevných krojích vyhlížejí příjezd vlaku ve stanici Korolevo

spatřila světlo světa i první zakarpatská lesní železnice rozchodu 750 mm, kterou vybudovala společnost Taracvölgyi helyiérdekű vasút (Teresvanská místní dráha) v údolí řeky Teresvy. Provoz na ní z počátku zajišťovala MÉKV, po jejím zestátnění pak MÁV. Na trati byla kromě přepravy dřeva provozována i veřejná osobní doprava.

Další společností, která se podílela na výstavbě železnic Zakarpatí, byla Ungvölgyi helyiérdekű vasút (Užanská místní dráha). Její trať údolím řeky Už byla uvedena do provozu na etapy. 4. června 1894 úsek Ungvár–Dubrinics (Dubrynyči), 18. července 1897 Dubrinics–Nagy Berezna (Velykyj Bereznyj). O její prodloužení do Užockého průsmyku a propojení s haličskou železniční sítí se postaraly MÁV o osm let později. Na jihu, v povodí řeky Boržavy, vznikla v letech 1908–1911 síť úzkorozchodných železnic Boržavské hospodářské dráhy (BVGV). Hlavní trať Beregszász (Berehovo)–Kovácsrét (Kušnycja) měla délku 75 km, spolu s odbočkami Nagyszőllős (Vynohradiv)–Komlós (Chmilnyk) a Ilosva (Iršava)–Gyllalja (Kamjanka) měřila síť BVGV 106 km. Dráha byla zestátněna až v roce 1923, kdy provoz převzaly ČSD. Dnes je to v Zakarpatí poslední provozovaná úzkorozchodná trať s pravidelnou dopravou osob, která se v režii Ukrajinských železnic (UZ) odehrává v úseku Vynohradiv–Chmilnyk.

V roce 1909 byla uvedena do provozu ještě Místní dráha Ungvár–Vaján (Vojany, SK), během 1. světové války pak úzkorozchodná vojenská dráha Ungvár–Antalóc (Antalovci). Na přelomu devatenáctého a dvacátého století vznikla též celá řada lesních a průmyslových úzkorozchodných drážek. Po skončení války a připojení Zakarpatí k nově vzniklému

Osobní vlak Boržavské hospodářské dráhy

Příměstský vlak vyšší kvality „ЕДЕЛЬВЕЙС" Užhorod–Chust přijíždí do stanice Vylok. Vyšší kvalita rekonstruovaných motorových jednotek Ganz D1 spočívá v plastových oknech a koženkových sedačkách

Noční osobní vlak ze Lvova se blíží k cíli své cesty – Solotvinu

Československu docházelo k postupnému přebírání zdejších železničních tratí pod správu ČSD. To probíhalo od ledna 1919 do července 1920 ruku v ruce s obsazováním území československými vojsky. V úseku tratě mezi Teresvou a Trebušany, který zůstal po definitivním vytyčení hranic na rumunském území, byla na základě úmluvy ze dne 17. 6. 1920 zavedena peážní doprava vlaky ČSD. *(Pozn. red.: Doprava mezi dvěma místy na území jednoho státu přes území druhého státu, na základě mezistátní dohody.)*

Přeprava cestujících z československého na československé území probíhala bez celního a pasového odbavení, včetně přestupu z/do Slatinských dolů resp. Velikého Bočkova. Za stejných podmínek byla umožněna i přeprava cestujících z rumunského na rumunské území v peážních vlacích CFR mezi Halmeu a Sighetu Marmației. Plánovaná výstavba nové tratě mezi Teresvou a Trebušany po československém území nebyla do vypuknutí 2. světové války realizována. Sousední rakouská Halič se nově stala součástí obnoveného polského státu. Přeshraniční doprava mezi ČSR a Polskem byla obnovena nejprve přes přechod Skotarský–Lawoczne (1922), později i přes zbývající dva přechody.

Zajímavostí bylo vedení přímých vozů rumunských železnic v relaci Oradea–Cernăuți, které při své cestě z Rumunska do Rumunska pětkrát překonávaly státní hranice. Do těchto vozů se na území ČSR nesmělo nastupovat, ani z nich vystupovat. V období první Československé republiky byla železniční infrastruktura na Podkarpatské Rusi zásadně zmodernizována, v roce 1921 byla propojena trať Užhorod–Vojany s Bánovcemi nad Ondavou. Spojení Jasiny, nejvýchodněji položené železniční stanice tehdejšího Československa, s Prahou zajišťoval jednou, později dvakrát denně přímý rychlík s jízdní dobou okolo 19 hodin.

Po odstoupení jihozápadní části Podkarpatské Rusi a následném obsazení zbytku země maďarskou armádou došlo mezi listopadem 1938 a březnem 1939 k postupnému převzetí jednotlivých traťových úseků pod správu MÁV. Ty v letech 1939–1940 vybudovaly novou trať Taracköz (Teresva)–Akna Szlatina (Solotvino) po pravém břehu řeky Tisy, čímž byla eliminována nutnost přepravy soli přes území Rumunska. Po osvobození oblasti Rudou armádou a jejím připojení k sovětské Ukrajině (1945) se správcem zdejších železničních tratí staly Sovětské železnice (SŽD), jejichž primárním úkolem byla urychlená přestavba normálněrozchodných tratí na sovětský rozchod 1520 mm. Úzkorozchodné tratě rozchodu 760 mm pak byly přestavěny na rozchod 750 mm, obvyklý v SSSR. Podél jižní hranice byla instalována splítka rozchodů 1520 a 1435 mm tak, aby byl umožněn průjezd normálněrozchodných vlaků ČSD, MÁV a CFR.

Solotvino, solné jezero Kunihunda. V únoru 2008 téměř všechna jeho voda zmizela v podzemí, posléze se však jezero začalo znova plnit. Na snímku stav vody v srpnu 2013

Kolejová splítka s vjezdovými návěstidly do stanice Sighetu Marmației. Vysoké platí pro rozchod normální, nízké pro široký

Mukačevo, hrad Palanok. Pohled z vlaku

Hlavní přepravní proudy nyní směřovaly na východ, a to především po trati přes Beskyd, která byla zdvoukolejněna a společně s uzlem Čop, odbočkou do Čierné nad Tisou a tratí přes Užok elektrizována stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV. Na tělese původní, v přeshraničním úseku od konce 2. světové války nepoužívané tratě Místní dráhy Užhorod–Vojany, byla mezi Užhorodem a slovenskými Maťovcemi v roce 1960 položena druhá, širokorozchodná kolej, na níž na slovenské straně později navázala nová širokorozchodná trať do železáren v Hanisce při Košiciach. Pro odlehčení přechodové stanici Čop ve vzájemné nákladní dopravě s Maďarskem byla postavena nová trať Baťovo–Eperjeske (HU). V důsledku stržení mostu přes řeku Tisu povodní v roce 1970 byl na počátku sedmdesátých let narychlo vybudován traťový úsek Solotvino II–Velykyj Byčkiv. Od té doby byla původní trať přes Sighetu Marmaţiei SŽD využívána jen k peážní nákladní dopravě.

Od rozpadu SSSR a vzniku samostatné Ukrajiny v roce 1991 provozují zakarpatské železniční tratě Ukrajinské železnice (UŽ). V současnosti jsou zde v osobní dopravě provozovány dálkové osobní vlaky v relacích Kyjev–Užhorod, Lvov–Užhorod, Oděsa–Užhorod, Lvov–Solotvino a Lvov–Rachov, elektrické příměstské vlaky Lvov–Stryj–Mukačevo a Mukačevo–Užhorod–Sjanky, motorové příměstské vlaky Baťovo–Korolevo–Solotvino, Korolevo–Ďakovo, Ivano-Frankivsk–Rachov a Kolomyja–Rachov, mezinárodní osobní vlaky Čop–Čierna nad Tisou a Čop–Záhony, přímé vozy Kyjev–Bratislava a Kyjev–Budapest. V pondělí, ve čtvrtek a v neděli jsou v provozu i čtyři páry osobních vlaků na úzkorozchodné trati Vynohradiv–Chmilnyk. Na peážní trati přes Rumunsko byly v letech 1996 až 2005 provozovány mezinárodní příměstské vlaky Rachov–Sighetu Marmaţiei a 1996 až 2007 Teresva–Sighetu Marmaţiei. V prvním případě se jednalo o jeden pár vlaků v úterý a v pátek, ve druhém o dva páry v pondělí, ve středu a v pátek. Celou peáž tak bylo možné projet pouze v pátek, přičemž ve směru z Teresvy do Rachova se v Sighetu Marmaţiei čekalo na přípoj tři hodiny, ve směru opačném dokonce hodin osm. V devadesátých letech byl přes Zakarpatí krátkou dobu trasován také poněkud exotický mezinárodní rychlík 387/386 „Karpaty" z Krakova do Bukurešti, který využíval v úseku Čop–Ďakovo kolej normálního rozchodu. Při povodni v roce 1998 byla silně poškozena a následně zrušena úzkorozchodná trať Teresva–Usť-Čorna.

Stojí za to navštívit

Užhorod. Hrad, skanzen lidové architektury, botanická zahrada, bývalá synagoga, nábřežní korzo, nejdelší lipová alej v Evropě, opravené historické centrum, funkcionalistická úřednická čtvrť Malé Galago, připomínající pražské Dejvice, tržnice, kavárny, hospůdky, dětská železnice, ale i moderní průmyslové město. To je Užhorod, oblastní správní středisko a pomyslná brána Zakarpatí. Našim turistům často slouží jen jako přestupní stanice k cestám dál na východ, což je obrovská škoda, protože i město samotné rozhodně má co nabídnout. Do Užhorodu se dostanete nejsnáze linkovými autobusy ze Slovenských Michalovců, některé z nich mají výchozí stanici v Košicích nebo Prešově. V určitých dnech týdne sem jezdí

Koločava, expozice „Koločavská úzkokolejka"

Rachov, kostel sv. Ducha

i dálkové autobusy z různých koutů Čech a Slovenska, které využívají především Ukrajinci, dojíždějící k nám za prací. Druhou možností je železniční spojení z Košic přes Čiernou nad Tisou a Čop. Především cyklistům lze doporučit hraniční přechod Veľké Slemence–Mali Selmenci, cca 10 km od Veľkých Kapušan a 16 km od Užhorodu. Obec Slemence je zajímavá tím, že v roce 1946 byla násilně rozdělena mezi ČSR a SSSR. Až v roce 2005 zde byl otevřen hraniční přechod pro pěší a cyklisty, který je v provozu denně od 8 do 20 hodin.

Mukačevo je po Užhorodu druhým největším městem Zakarpatí. Do 2. světové války zde žila početná židovská komunita. Největším turistickým lákadlem města je hrad Palanok, tyčící se nad okolní krajinou na 70 metrů vysokém kopci sopečného původu. V interiérech citlivě zrekonstruovaného hradu se nachází především detailní expozice o historii Mukačeva i celého Zakarpatí. Je odsud též nádherný výhled do okolí. Historické jádro města tvoří dvě pravoúhle na sebe navazující náměstí s pěší zónou, na níž se nachází množství obchodů, restaurací a barů. Cípu obou náměstí vévodí nedávno opravená novogotická budova radnice z roku 1904, v noci decentně nasvícená. Naproti radnici stojí památník slovanských věrozvěstů Cyrila a Metoděje. Na pravém břehu řeky Latorice se nachází ženský pravoslavný klášter sv. Mikuláše ze 14. století. Do Mukačeva se dostanete místním autobusem z Užhorodu nebo příměstským vlakem z Užhorodu přes Čop.

Horhany na sklonku zimy

Berehovo, kulturní centrum maďarské menšiny na jihu oblasti, je známé především díky svým termálním pramenům. Relaxaci ve zdejším veřejném termálním bazénu ocení nejen turisté, vracející se z karpatských horských túr. Okolí města je známou vinařskou oblastí, největší v prvorepublikovém Československu. Při jeho návštěvě tedy nezapomeňte okoštovat některé z vynikajících zakarpatských vín! Berehovo leží na železniční trati z Baťova do Solotvina, doveze vás sem i autobus z Užhorodu nebo Mukačeva. Z nedalekého Vynohradova se ve dnech konání trhů (pondělí, čtvrtek, neděle) můžete svézt úzkorozchodným vláčkem do Chmilnyku.

Solotvino, někdejší centrum těžby vysoce kvalitní kamenné soli při hranici s Rumunskem, dnes slouží především k rekreaci. Nachází se zde řada solných jezer, vzniklých zaplavením propadlišť bývalých solných dolů. Největším z nich je jezero Kunihunda, kolem nějž se nachází řada restaurací, barů, diskoték, pouťových atrakcí, a dalších turistických „lákadel". Voda zde má velmi vysokou koncentraci soli, díky čemuž si jezero vysloužilo přezdívku Ukrajinské Mrtvé moře. To ocení především neplavci, neboť potopit se pod hladinu je tu prakticky nemožné. Léčivé účinky slané vody a černého sapropelového bahna zase přijdou vhod lidem, trpícím dermatologickými onemocněními. V četných ubytovacích zařízeních v okolí lze s trochou štěstí i bez rezervace sehnat cenově přijatelné ubytování. V Solotvinu zastavují dálkové autobusy

Ranní probuzení na polonině Šysa. V pozadí lyžařské středisko Drahobrat

z Užhorodu do Rachova, a dále do Ivano-Frankovské oblasti. Nevšední zážitek představuje pětihodinová cesta motorovým příměstským vlakem Ganz D1 z Baťova, během níž budete mít několikrát možnost ochutnat místní kulinářské speciality od „bábušek", které se svými košíky plnými různých pirohů, ryb, slunečnicových semínek, zmrzliny a sladkostí čas od času přistoupí, projdou vlakem a zase vystoupí. Od roku 2007 je zde otevřen mezinárodní silniční hraniční přechod do Rumunského Sighetu Marmației.

Koločava, rozlehlá podhorská obec v Mižhirském okrese, sevřená poloninami Piškoňa a Krásna, proslula především díky českému spisovateli Ivanu Olbrachtovi a jeho románu

Hoverla s československo-polským hraničním kamenem z roku 1920

Nikola Šuhaj loupežník (1933). Dílo, ve kterém se prolíná legenda se skutečností, pojednává o životním příběhu koločavského rodáka, Mykoly Petrovyče Sjuhaje, který se dílem osudu ocitl za hranou zákona. Sám Ivan Olbracht zde ve třicátých letech minulého století dlouhodobě pobýval a vyučoval na zdejší české škole. Nejvýznamnější architektonickou památkou Koločavy je dřevěný řeckokatolický kostel Sv. Ducha v místní části Horb, postavený v roce 1795, který za časů Sovětského svazu sloužil paradoxně jako muzeum ateismu. Za kostelem se nachází malý hřbitůvek s upravenými hroby československých četníků, zastřelených při výkonu služby v roce 1921 právě Mykolou Sjuhajem. Hrob samotného Mykoly Sjuhaje naleznete v dolní části koločavského hřbitova. V obci se dnes nachází řada památníků a muzeí. Za návštěvu rozhodně stojí skanzen lidové architektury a řemesel „Stare selo", jehož součástí je i rozsáhlá expozice o zakarpatských úzkorozchodných železnicích „Koločavska vuzkokolijka". Naleznete zde i muzea Ivana Olbrachta, české a sovětské školy, vorařství, Arpádovy linie, vojáků – internacionalistů, památníky Ivanu Olbrachtovi, Mykolovi Sjuhajovi, Tarasu Ševčenkovi nebo Oleksandru Duchnovičovi. Od roku 1997 se zde v srpnu pravidelně koná česko-ukrajinský folklórní festival. Koločava je také východiskem turistických cest na okolní poloniny a do Siněvirského národního parku. V přestavěné budově bývalé československé četnické stanice se dnes nachází známá stejnojmenná restaurace s ubytovací kapacitou cca 30 míst. Příjemné ubytování ve venkovské chalupě s tradiční saunou nabízí i „bábuška" Jelena přímo naproti. Do Koločavy se dostanete několikrát denně místním autobusem z Mižhirje nebo Chustu, dvakrát denně sem zajíždí přímý spoj z Užhorodu přes Volovec.

Ukrajinské Karpaty nabízejí téměř nekonečné možnosti turistického vyžití. Od jednodenních túr po několikadenní hřebenové přechody takřka panenskou krajinou, dosud nepoznamenanou masovým turismem. V zimě lákají milovníky sjezdového a freestylového lyžování zdejší lyžařská střediska, jejichž úroveň se v posledních letech velmi přiblížila západním standardům.

K nejnavštěvovanějším pohořím patří **Černohorský masiv**, oddělující Zakarpatí od Ivano-Frankovské oblasti. Jeho hřeben se táhne od Jablonického sedla po vrchol

Oblouk tratě za obcí Lazeščyna. V pozadí Hoverla (2061 m n. m.), nejvyšší vrchol Ukrajiny

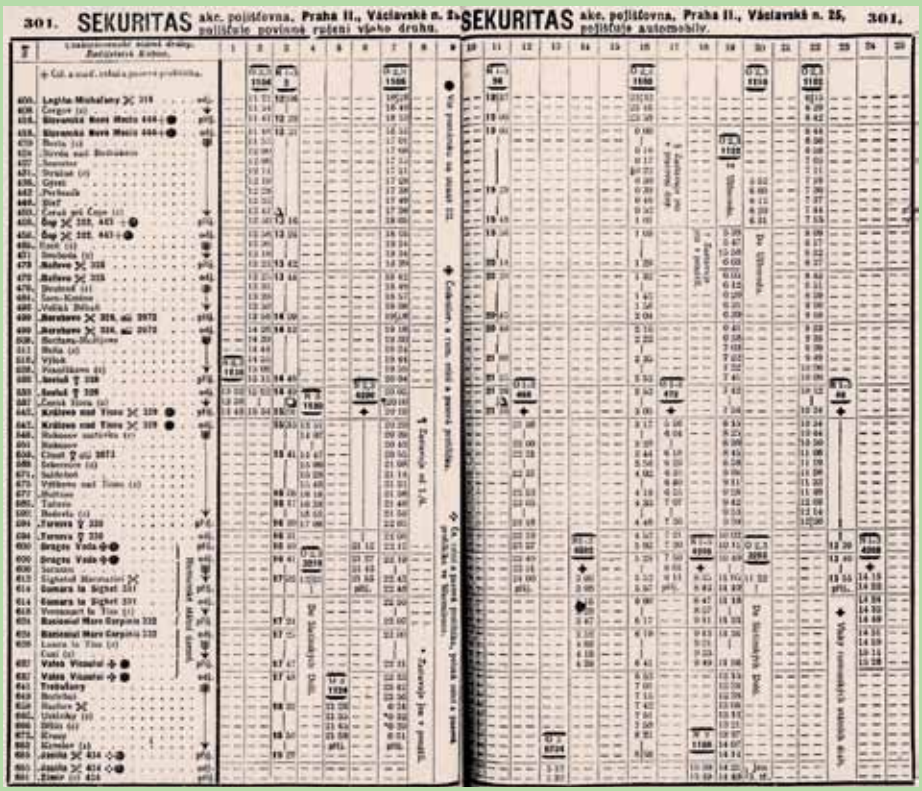
Motorová jednotka Ganz D1 na příměstském vlaku Kolomyja–Rachov sjíždí od vrcholového tunelu k zastávce Lazeščyna

Pip Ivan (2022 m n. m.), jehož dominantou je z dálky viditelná ruina polské meteorologické observatoře, postavené v letech 1936 až 1938. Nejvyšším vrcholem masivu, tvořeného převážně třetihorními pískovci, je Hoverla (2061 m n. m.). Ta je zároveň i nejvyšší horou Ukrajiny, díky čemuž sem směřují početné skupiny převážně ukrajinských turistů. Ti však v drtivé většině absolvují pouze jednodenní výstup na vrchol. Hřebenová trasa, oblíbená především našimi a polskými turisty, vede po někdejší československo-polské státní hranici, kde se do dnešních dnů dochovaly hraniční kameny z roku 1920. Příznivci vojenské historie zde naleznou zákopy a hromady ostnatého drátu, němé svědky krutých bojů první světové války. Pod hřebenem se nachází několik jezer ledovcového původu. Největšími z nich jsou Nesamovyte a Brebeneskul. Výchozími body pro hřebenovou túru jsou na zakarpatské straně obce Jasiňa a Luhy, na ivano-frankovské městečko Vorochta.

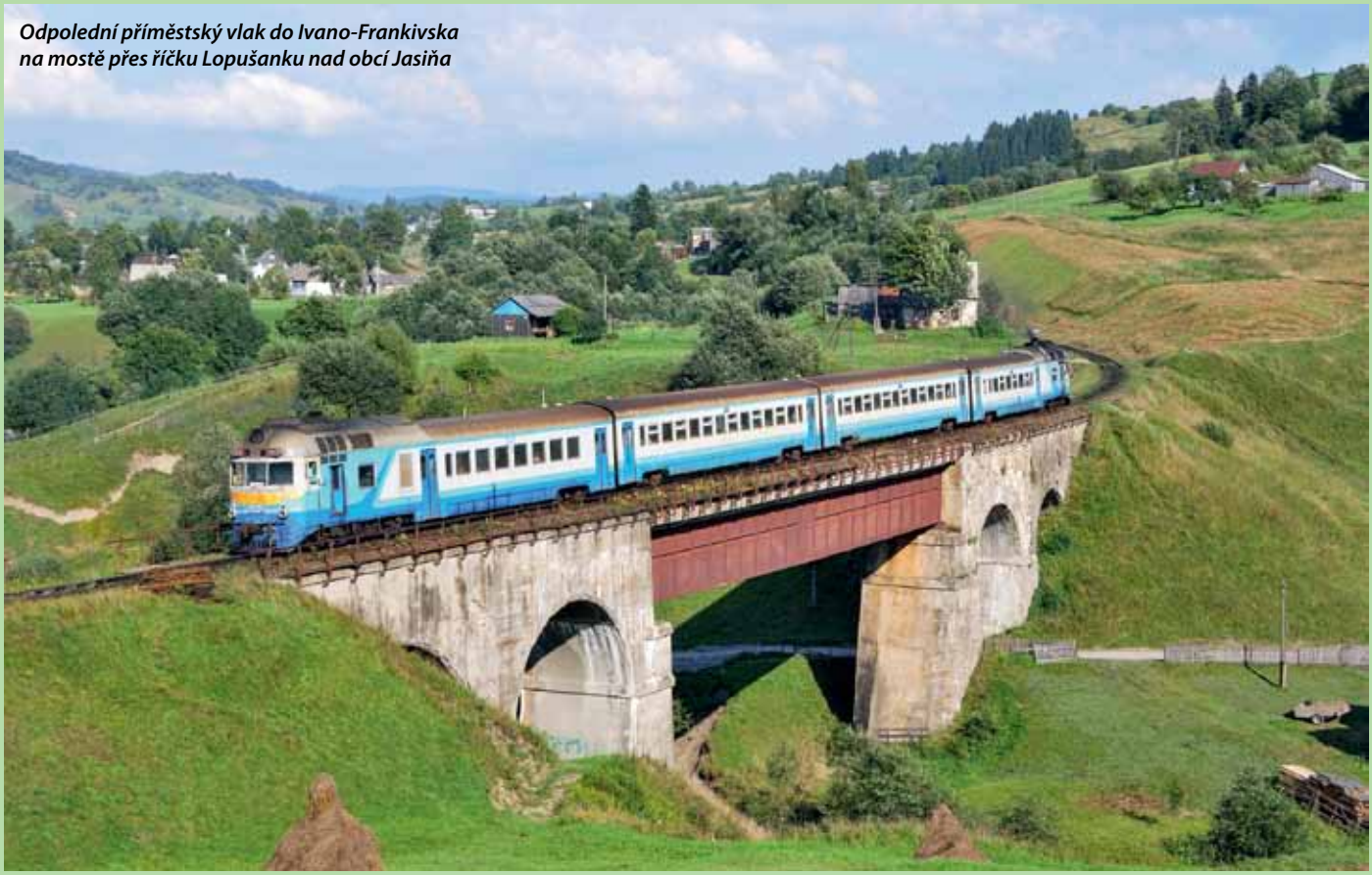
Rozlohou největší, a podle mnohých i nejkrásnější poloninou Zakarpatí je **Boržava**. Její travnaté horské hřbety, pokryté borůvčím, vypadají začátkem léta jako zelený samet. Nejvyšším vrcholem pohoří je Stij (1681 m n. m.), dalšími významnými vrcholy jsou Temnatyk, Plaj, Velykyj Verch a Gymba. Na severních svazích Boržavy se nacházejí lyžařská střediska Podobovec, Pylypec a Izki. V hluboké rokli říčky Plošanky, nedaleko obce Podobovec, můžete obdivovat známý Šypotský vodopád. Výchozími body k toulkám Boržavou jsou městečka Volovec a Mižhirja, případně železniční zastávky Vovčyj a Zaňka.

Na sever od obce Koločava leží jedna z nejmenších polonin Zakarpatí – **Piškoňa**. Nachází se zde poměrně hojně navštěvovaný Sinevirský národní park, v jehož srdci leží v nadmořské výšce 989 m stejnojmenné jezero. To je svou rozlohou 4,2 ha největším jezerem Ukrajinských Karpat. Podle legendy se chudý horal Vir zamiloval do krásné dívky Siň. Její rodiče však lásce nepřáli a nechali Vira zavraždit. Zdrcená Siň pak nad jeho hrobem naplakala celé jezero slz.

Mezi údolími řek Teresva a Čorna Tysa se rozkládá poloninský masiv **Svydovec**, který je nejrozsáhlejší a zároveň nejvýše položenou poloninou Ukrajinských Karpat. Mohutný, mírně zvlněný hlavní hřeben je dlouhý 60 kilometrů. Nejvyšším vrcholem pohoří je Blyznycja (1881 m n. m.). Připomínkou dávného zalednění zdejší krajiny jsou četné ledovcové kotle s řadou menších ples. Roste zde množství endemických rostlin, především Protěž alpská. Jedná se o poměrně intenzivně zemědělsky využívanou poloninu, častými společníky při putování vám bude pasoucí se dobytek i stáda koní. V četných salaších, osídlených zpravidla od poloviny června do poloviny září, se můžete občerstvit čerstvě nadojeným mlékem. Mimo sezonu jsou salaše prázdné a mohou posloužit jako úkryt před nepřízní počasí. Na východním svahu hory Stih (1704 m n. m.) se v nadmořské výšce 1300 až 1700 metrů nachází nejvýše položené **lyžařské středisko** Ukrajiny – **Drahobrat**. Díky unikátnímu klimatu středisko garantuje dostatečnou přírodní sněhovou pokrývku od listopadu do dubna. Na své si zde přijdou milovníci klasického sjezdového lyžování i volného stylu. Horské středisko nabízí ubytovací kapacitu



Výtah z jízdního řádu ČSD 1928-1929



Odpolední příměstský vlak do Ivano-Frankivska na mostě přes říčku Lopušanku nad obcí Jasiňa

140 míst ve dvou a třílůžkových pokojích. Cena ubytování za osobu a den včetně polopenze se pohybuje v přepočtu kolem 350 Kč. Dopravu z Jasině na Drahobrat v zimě zajišťují místní taxikáři speciálně upravenými terénními automobily. V létě jsou východisky na poloninu Svydovec město Rachov a obce Jasiňa a Usť-Čorna.

Vyhledávače spojení

K vyhledání mezinárodních železničních a autobusových spojů mezi ČR/Slovenskem a Ukrajinou použijte vyhledávač *www.idos.cz*. Podrobný přehled dálkových i příměstských vlaků na Ukrajině naleznete na webu *www.uz.gov.ua*, autobusová spojení na *www.bus.com.ua*.

Na závěr

Přestože slogan „Od Jasiny do Aše, republika je naše“ už dávno neplatí, tento nádherný kout země si svou panenskou přírodou, nádechem starých časů a pohostinností zdejších lidí získá srdce nejednoho návštěvníka. Rádi byste se sem také vypravili? Potom nezbývá než popřát Щасливої дороги!

Příměstský vlak Kolomyja–Rachov, mimořádně vedený lokomotivou M62.1456, sjíždí k Lazeščyně

Ohlédnutí
za kolébkou návěstních odborníků – 3.

TEXT: **ING. IVO LANÍČEK, ING. JOSEF SCHRÖTTER** | FOTO: **SBÍRKA ING. IVO LANÍČKA A ING. JOSEFA SCHRÖTTERA**

Výstavba a údržba speciálních zařízení pro řízení a zabezpečení železniční dopravy si od prvopočátku vyžadovala odborníky k tomu zacvičené a vychované. Bývalé Československé státní dráhy (ČSD) přijímaly učně pro tato zařízení a posílaly je do učiliště za tím účelem zřízeného v Brně. Samozřejmě, že zde byli i učni výrobních a montážních firem. Podnik Automatizace železniční dopravy byl dlouholetým provozovatelem tohoto učiliště v Brně. Brněnské učiliště se stalo během svého trvání určitým fenoménem v oblasti železnice. Pojďme se tedy podívat, jak to všechno tenkrát bylo.

U ČSD se začlenění do systému výchovy a vzdělávání měnilo. Svědčí o tom např. rozdělovač pro Návěstní předpisy ČSD D1 vydané v roce 1960 a platné od 29. srpna 1962 se změnami (1964, 1970): Závodní školy práce – od 1963 Ústavy podnikové výchovy, Železniční školy práce, Železniční odborná učiliště a od roku 1970 Odborná učiliště železniční, Železniční učňovská střediska, resp. od roku 1970 Učňovská střediska železniční, Ústřední dopravní institut aj. V roce 1958 začal platit nový učňovský zákon a v roce 1960 nový školský zákon. Brněnské železniční učiliště se zařadilo mezi školy poskytující střední odborné vzdělání. Odborný výcvik probíhal v prostorách Návěstních dílen ČSD Královo Pole na Křižíkově ulici. Po převzetí těchto dílen do výrobního komplexu AŽD se hledaly náhradní prostory. Našly se v Hybešově ulici a sloužily zde až do začátku 80. let minulého století. Významné prostory byly získány také na dnešní Kounicově ulici 26 (dříve Leninova 66). Léta 1964 až 1967 patří do období budování zázemí brněnského učiliště ve státním zámku v Moravském Krumlově. Výchovně vzdělávací proces tedy probíhal na třech místech, což sice umožnilo zvýšit nábor učňů, ale pro řízení učiliště to bylo nepříznivé. Mistři a učitelé museli denně dojíždět do více než 30 km vzdáleného Moravského Krumlova.

V 60. letech dominovala elektromechanická zabezpečovací zařízení ve většině stanic ČSD. V žst. Náměšť nad Oslavou tento výrobek sloužil ještě v roce 2015 (sbírka Josefa Staňka)

Období 1957–1962

Obecná charakteristika období

Vláda ČSR svým usnesením č. 458/1958 Sb. slučuje samostatné podniky a hospodářské jednotky SZT rezortu dopravy do podniku ČSD Výroba a výstavba sdělovacích a zabezpečovacích zařízení v Praze (ČSD VVSZZ). Tím byl dán předpoklad ke konstituování podniku Automatizace železniční dopravy (AŽD), který se později stává podnikem oborovým. Význam podniku AŽD pro rozvoj železniční SZT a výchovu učňovského dorostu byl zásadní. Mezi železničními stanicemi Řevnice a Dobřichovice byl demonstrován zjednodušený bodový vlakový zabezpečovač VÚD, který nepřenášel jednotlivé návěstní znaky, ale jen opticky a akusticky upozorňoval na závažnou okolnost na trati. Pro trvalý provoz u ČSD byl schválen selektorový telefonní přístroj – typ T 54. Současně ČSD ukončily provoz selektorového telefonního zařízení typ WE-PE. Pokračuje výstavba jednosměrných automatických bloků, například v úseku žst. Třebovice v Čechách až žst. Ústí nad Orlicí. Byl aktivován první obousměrný automatický blok vzor SSSR v nulté koleji mezi žst. Český Brod a žst. Úvaly. Pro ČSD specialisté SUDOP a AŽD vypracovávají systém zabezpečovacích

1958 – v dílně na Hybešově ulici (sbírka Ing. Františka Štourače). V popředí zleva Vaněk, Štourač a Šokala a vpravo Rosický a Šipr

Skřínka selektorového telefonního přístroje – typ T54

zařízení s malorozměrovými relé včetně konstrukce blokového systému RZZ. Dne 18. listopadu 1958 na Moravu vjíždí první vlak tažený elektrickou lokomotivou. Na konci 60. let po delimitaci výroby ze SSSR započala v Královopolském závodě ČSD VVSZZ výroba a vylepšování světelných návěstidel vzoru SSSR. V roce 1960 se slučují ministerstvo dopravy a ministerstvo spojů a vstupuje v účinnost nový školský zákon. Železniční učiliště SZT v Brně se tak zařazuje do škol II. cyklu a poskytuje střední odborné vzdělání. Pokračuje aktualizace učebních osnov. Brněnské učiliště vydává vlastní učební dokumentaci o automatických závorách vzor SSSR. Do veřejné funkce odchází ředitel Josef Novotný a řízení Středního odborného učiliště železničního (SOUŽ) přebírá Josef Leikeb (1960). V počátcích 60. let výkonné jednotky odvětví SZT intenzivně budovaly výstražné přejezdové zabezpečovací zařízení – typ VÚD.

Josef Leikeb, ředitel (foto z roku 1980; reprodukce z Kroniky ŽU)

Ovládací pult RZZ AŽD dodávaný od konce 60. let 20. století (foto z roku 2010)

Součástí praktické výuky byla i tvorba drátové formy (z kroniky ŽU)

učiliště vyrábělo pro tyto zapojovače reléové sady. Samostatná výroba reléové sady ve III. ročníku byla součástí závěrečné učňovské zkoušky. V tomto ročníku se učni již začali neformálně specializovat pro sdělovací nebo zabezpečovací techniku. Tam již každý cítil, k jaké technice má větší vztah.

Rozkazem ministra dopravy a spojů byly konstituovány Projekčně konstrukční vývojové pracoviště zabezpečovací a sdělovací techniky (PKVP-SZ) a Železniční rozvojové středisko (ŽRS). ČSD přecházejí ze směrové návěstní signalizace na rychlostní signalizaci – podle doporučení Organizace pro spolupráci železnic (OSŽD). To si vyžádalo zpracování nových Návěstních předpisů – ČSD D1 a Dopravních předpisů ČSD D2, ale také zpracování dokumentace pro úpravy světelných návěstidel a předvěstí a samozřejmě i pro jejich postupnou realizaci. Probíhala příprava projektu Dis-

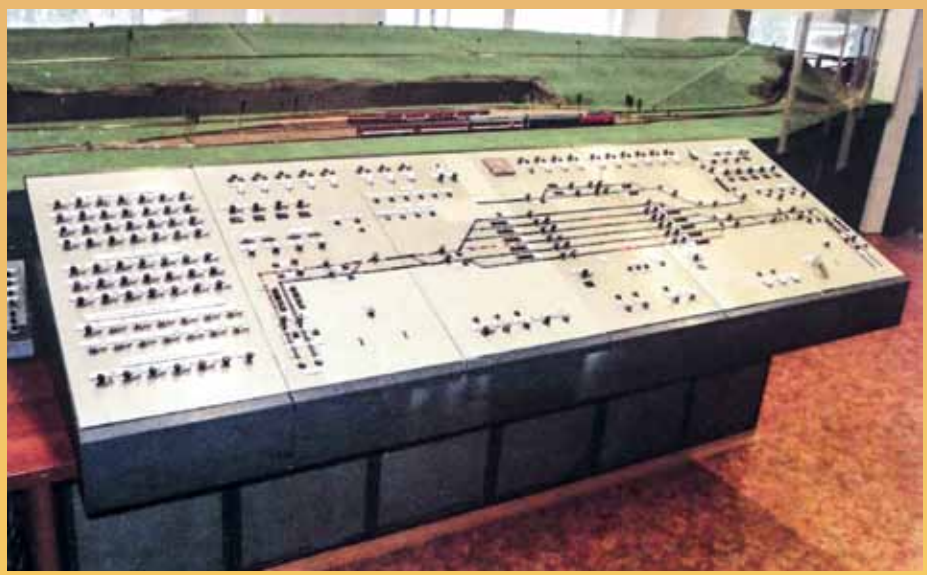
Období 1964–1967

Obecná charakteristika období

Ministerstvo dopravy a spojů zakládá rezortní podnik Automatizace železniční dopravy Praha (AŽD Praha) a koncem roku 1961 končí delimitace činností mezi AŽD a národními podniky Elektrosignal Praha a Tesla Jablonné nad Orlicí. Byly zahájeny práce na vývoji staničního reléového zabezpečovacího zařízení – typ AŽD 71. Typové podklady vypracoval SUDOP v roce 1971.

V Dílnách pro opravu vozidel ČSD v České Lípě se podle vzoru kolejové brzdy Westinghouse vyrobila první kolejová brzda. U ČSD se instalují první reléové dispoziční zapojovače DZ 61, které dodávala Automatizace železniční dopravy Praha. Brněnské

Od 50. let minulého století byl dlouholetým mistrem výrobního výcviku Rudolf Kafka. Na snímku Vlastimila Matušky ze setkání v roce 1985 je obklopen absolventy (sbírka Josefa Staňka)



Ovládací pult staničního reléového zabezpečovacího zařízení typ AŽD 71 v laboratoři Fakulty dopravní ČVUT v Praze (foto ze sbírky FD ČVUT z roku 2015)

pečerské centralizace tratě Plzeň–Cheb. S tím souvisela také příprava na elektrizaci této tratě trakční soustavou 25 kV 50 Hz. Pod řízením prof. Ing. Oldřicha Poupě, DrSc. bylo zahájeno ověřování vlakového hradla ČSD mezi žst. Bohuňovice a Šternberk. Na úseku z Prahy do České Třebové byl zahájen zkušební provoz LVZ. Mobilní částí LVZ bylo vybaveno 223 hnacích prostředků.

Od 1. května 1963 je síť ČSD rozdělena mezi čtyři dráhy: ČSD Správa Východní dráhy v Bratislavě, ČSD Správa Střední dráhy v Olomouci, ČSD Správa Severozápadní dráhy v Praze a ČSD Správa Jihozápadní dráhy v Plzni. Dne 1. července 1963 je v Cerhenicích u Velimi zprovozněn Velký železniční zkušební okruh. V září 1963 byl zprovozněn první zkušební

Pohled z prvního nádvoří na hlavní vstup do zámku v Moravském Krumlově (foto z roku 2015)

úsek jednofázové trakční proudové soustavy 25 kV 50 Hz Plzeň–Horažďovice předměstí.

Byla zahájena výstavba staničních RZZ panelového systému s malorozměrovými relé.

V roce 1964 dochází k přesunům v brněnském učilišti. Celý první ročník včetně odborného výcviku a školy byl přemístěn do prostor bývalého státního zámku v Moravském Krumlově. Učiliště se ještě v průběhu I. ročníku dokončovalo. Učitelé a mistři dojížděli z Brna. Vychovatelé byli místní.

Na traťovém úseku Plzeň Koterov–Starý Plzenec byl uveden do zkušebního provozu Univerzální automatický blok (UAB) s kolejovými obvody typu RC 75 a prototypy souborů KAV-3, FID-3 a ASE. V roce 1966 ČSD v žst. Kunčice nad Labem uvedly do provozu první staniční reléové zabezpečovací zařízení blokového systému, v prováděcí skupině – typ AŽD 71.

Vzpomínka Ing. Josefa Schröttera, absolventa učiliště (1964–1967)

Do Odborného učiliště AŽD Brno (OU) jsem byl vyslán ČSD Sdělovací a zabezpečovací distancí Olomouc. Do I. ročníku učební

Dálnopisný stroj T 100 (sbírka Václava Kroupy)

Faksimile obalu učebnice (zmenšeno) od známého odborníka Josefa Pikala z roku 1967

doby jsme nastoupili na zámek v Moravském Krumlově, kde se učiliště průběžně budovalo. Všechno jsme měli v zámku – dílny, školu i ubytovací zařízení. V té době netekla na zámku teplá voda, a tak se jednou týdně osazenstvo celého internátu chodilo jako vojáci v trojstupech sprchovat do místních lázní. V přízemí zámku byly dílny a v prvním patře byla škola a také zde začínala ubytovací část. Děvčata byla v odděleném traktu přes nádvoří. Ředitelem učiliště byl Josef Leikeb.

Učili jsme se zde zámečnické, soustružnické a kovářské práce. Tenkrát platila zásada, že návěstní dozorce nebo návěstní mistr si náhradní díl v nouzi dokáže vyrobit sám. Práce na soustruhu mne bavila. Byl jsem svými kolegy zvolen vedoucím Učebně výrobní skupiny (ÚVS) a dostali jsme číslo 17. Prostředí zámku a jeho okolí mělo své kouzlo. Do II. ročníku jsme nastupovali již do Brna na Leninovu ulici 66 (dnes Kounicova 26). Do dílen jsme chodili na Hybešovu ulici, vlastně přes celý střed Brna. Tenkrát to bylo svým zaměřením jediné učiliště v Československu, takže jsme zde byli od Aše až po Čiernou nad Tisou kluci

Josef Schrötter

Sedmnáctiletý Josef Schrötter

a holky. Domů jsme jezdili jednou za měsíc a to jsme museli mít schválení podpisem od mistra, učitele, vychovatele a propustku vydávala vrchní vychovatelka, paní Alena Klímová.

V Brně jsme jednou za měsíc vyklidili pokoje a drhli dřevěnou podlahu, kterou jsme pak hydrovoskovali a leštili. Byla to taková průprava na vojenskou základní službu.

Zabezpečovací techniku mne nejdříve učil pan Horňák a později Ing. Josef Kadlec. Sdělovací techniku nás chodil učit Josef Tichý ze SUDOPU. V tomtéž objektu bylo také pracoviště SUDOP. Ve III. ročníku byl naším mistrem Zdeněk Káčerek, kterého jsme si velmi vážili. V té době byl prakticky velmi mladý, ale hodně nás naučil. Například jsme na čas zapojovali oddíl autobloku nebo automatickou závoru. Schematika obvodů mne bavila.

Učebně výrobní skupina (ÚVS 17) – druhý zleva stojící Josef Schrötter

Ve II. a III. ročníku jsme také plnili úkoly výroby AŽD výrobního závodu v Brně. Dělali jsme například dvojité Ondřejské kříže, izolované kliky k induktorům pro elektromechaniku, reléové sady pro DZ 61 aj. Součástí výuky byly také opravy nadzemního telefonního vedení. To představovalo samozřejmě výstupy na telefonní sloupy pomocí stupaček.

V té době bylo moderní, že všechny firmy měly někde nějakou chatu. OU AŽD Brno získalo budovu bývalé celnice na státních hranicích s Polskem, za Javorníkem na Jesenicku. Z Javorníku jsme stavěli sloupovou trasu do Travné, kde se budova celnice nacházela. Učiliště nás pro praxi velmi dobře připravilo jak teoreticky, tak prakticky. V železničním provozu jsem se pak jen vžil do místních úprav zařízení.

Ve Střední dráze jsem prošel řadou pracovních pozic. V údržbě mě bavilo hledat poruchy. Samozřejmě, když zapojení odpovídala skutečnosti. V té době byli v provozu i lidé, kteří udělali nějaké úpravy a neopravili výkres. I s tím jsem si poradil. Běžná údržba zařízení mne moc nebavila, bavilo mne odstraňování poruch, zapínání nových zařízení a účast na vývoji a zavádění nových systémů. V tom jsem pracoval jak na Federálním ministerstvu dopravy, tak na Ústředním ředitelství ČSD a pak na GŘ ČD.

Čeho si nejvíce cením, bylo to, že se mi podařilo zrušit elektromagnetický závorník jako součást elektromotorického přestavníku, zavést samovratný přestavník a docílit toho, že hákový závěr byl postupně nahrazen čelisťovým závěrem. Tento poslední čin byl důvodem pro to, abych byl novým ředitelem odboru 14 ČD, který přišel z AŽD, propuštěn z ČD. Bylo potřeba totiž zrušit výnos, který jsem vydal, co má splňovat přestavník pro rychlost 140 až 160 km/h. Po letech se mi přiznali šéfové z AŽD, že jsem měl s čelisťovým závěrem pravdu a dnes je ve výrobním programu AŽD Praha. No jo, to je vždy, když myšlením předběhnete dobu. Tak pozor na „krátkozraké"!

Organizace: Automatizace železniční dopravy pod.řeč.Praha 10.,Vršovice,Ukrajinská 4.

VÝUČNÍ LIST

Josef Schrötter

narozený(á) dne 25.února 1949 místo Šternberk

vykonal(a) před zkušební komisí závěrečnou učňovskou zkoušku z učebního oboru

elektromechanik sdělovacích a zabezpečovacích zařízení

s celkovým prospěchem prospěl velmi dobře

čímž osvědčil(a) požadované vědomosti a dovednosti a splnil(a) tak podmínku podle § 228 Zákoníku práce č. 65/1965 Sb.

V Brně dne 6.června 1967

AUTOMATIZACE ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY PRAHA
podniková ředitelství
PRAHA 10 - VRŠOVICE

Celkový prospěch | 1. prospěl(a) s vyznamenáním | 2. prospěl(a) velmi dobře | 3. prospěl(a)

Výuční list Josefa Schröttera z roku 1967

AŽD Praha

železniční doprava

silniční doprava

telekomunikace

Tradiční český dodavatel moderních řídicích a zabezpečovacích systémů pro dopravu

Bezpečně k cíli

www.azd.cz

AŽD PRAHA

POJEĎTE S NÁMI:-)

Železniční dopravce AŽD Praha obnovil víkendový provoz na trati Lovosice–Most (T4)

AŽD PRAHA ▪ BEZPEČNĚ K CÍLI ▪ WWW.AZD.CZ

Linka T4 Lovosice–Most
Přepravu zajišťuje: AŽD Praha s.r.o.,Žirovnická 2/3146,10617 Praha
Tel.: +420 601 554 725, e-mail: T4linka@azd.cz
Na lince platí jednotný tarif a smluvní přepravní podmínky
Dopravy Ústeckého kraje. Informace jsou k dispozici ve vozidlech na lince.
Platnost od 1. 4. do 29. 10. 2017

DOPRAVA ÚSTECKÉHO KRAJE

AŽD PRAHA