



TROLEJÁŘ

Občasník společnosti Elektrizace železnic Praha a. s.

LEDEN 2018 / zdarma

Slovo generálního ředitele



Vážení spolupracovníci,

s odstupem se postupně vracíme k ucelené tištěné verzi našeho „Trolejáře“, rekapitulující převážně úspěšnou činnost společnosti v předešlém období. Předcházející úspěchy však nejsou samy o sobě garancí budoucího směřování, ale důležitou skutečností. Jak pravil jeden z našich kolegů: „O historii se dá opřít.“ Historie je důležitá, je potřeba ji archivovat a hledat v ní ponaučení, i když nám sama o sobě světlou budoucnost zaručit nemůže.

Při příležitosti tohoto vydání se pokusím zhodnotit rok 2017.

V roce 2017 byla jedním z nejvíce rezonujících témat personální situace, a to nejen v naší společnosti, ale v celé republice i v zahraničí. Pracovní trh aktuálně nabízí větší počet pracovních pozic, než je vhodných kandidátů. Negativním prvkem situace na pracovním trhu byly i populistické předvolební sliby zástupců politické reprezentace. Z těchto důvodů docházelo ve zvýšené míře k fluktuaci zaměstnanců spojené také s ne zcela korektním přetahováním pracovníků v celém dodavatelském spektru. V mnoha případech ale nebyla vzájemná očekávání naplněna. Komplexní porovnání podmínek není vůbec triviální a jejich objektivní porovnávací schopnost se snižuje s celkovým růstem životní úrovně ve společnosti, což je dáno také zvyšujícím se podílem neměřitelných parametrů v hodnocení.

Za drobnou zmínku stojí připomenout skutečnost, že u naší společnosti je dělnickým profesím na montážích automaticky poskytováno ubytování, doprava a další. Soustavně zde dochází k investicím do pracovního vybavení a kam až sahá paměť našich veteránů, pravidelně a bez výjimky dochází k výplatě mzdy ve stanovený termín! Věřím, že EŽ je tradičně dobrý zaměstnavatel s loajálními zaměstnanci, kteří oceňují náš stabilní přístup a že společně překonáme toto složité personální období.

Rád bych uvedl pár slov k výkonnosti společnosti. Z krátkodobého hlediska jsme dokázali v několika posledních letech plnit naše především ekonomické cíle a výrobní závazky bez zásadních chyb. To je v porovnání s realitou u našich kolegů nejen v branži železniční infrastruktury nevídanou excelentní záležitostí, za kterou patří poklona všem profesím na EŽ.

I díky tomu jsme mohli některé naše majetkové pozice konsolidovat a tím i procesně sjednotit a zjednotřit řídicí pozici EŽ. S tím také souvisí aktuální potřeba vytvořit optimální model fungování „skupiny“ EŽ pro zlehčení, řekněme třeba ve starém dobrém „Rakousko-Uhersku“ :-).

Také zakázková nadstavba na území „velkého“ zahraničí je dnes nejen z důvodu nestabilního profilu názorů tradičních hlavních investorů nezbytností. Již existují regiony jako např. Estonsko, kde jsme se velmi dobře etablovali v celém spektru našich činností.

Vzhledem k nedávnému finále v čerpání OPD1, aktuálně nastalo na domácí půdě, období po žních. Přestože v mediích sledujeme prezentace o úspěších a růstu národní ekonomiky, aktuální obchodní čísla bohužel potvrzují stagnující trend dopravní stavební výroby v České republice.

Důvodem je nedostatek realizačně zahajovaných velkých projektů v oblasti dopravní infrastruktury. V porovnání s rokem 2015 se jednalo o dramatický propad jejich počtu s následným umocněním vyvolaným aplikací módního otevřeného přístupu v zadávacím řízení veřejných zakázek. Výsledkem toho bylo minimum zakázek zadaných k realizaci bez vleklých sporů a opakovaných soutěží. Za tento fakt mohou komplikace, ke kterým dochází vlivem složitosti stavebního zákona a nejednoznačnosti postoje k výkladu aktuální legislativy. Kombinace složité legislativy a atmosféry, která souvisí s množstvím nejen mediálních kauz, pak vede spíše k nárůstu zakázek advokátních kanceláří, nikoli ke stabilní realizaci strategických investic do rozvojových infrastrukturních projektů.

Vzhledem ke globálním potřebám se však jednalo pouze o krátkodobý výkyv a v příštích letech dojde k úspěšnému čerpání

programů na rozvoj dopravní infrastruktury v našem regionu. Ne, že bych doufal v tak rychlou kultivaci národní legislativy, ale střídání fází (nejen elektrických) se mi zdá fyzikálně jednoznačné.

Věřím, že se dokážeme vypořádat s ne zcela ideální vnější atmosférou, podaří se nám dobře aktualizovat interní procesy a příští vydání, opět tradičního Trolejáře, bude o tom, že „popojplujem“ tedy „popotrolejujem“ dobrým směrem. Jsem přesvědčen, že tradiční společnost Elektrizace železnic Praha a.s. bude i nadále velmi úspěšná.

Děkuji Vám všem za provedenou práci ve prospěch EŽP a.s. v roce 2017 a jak říkají kolegové vozidlaři - přeji silný rozjezd a spolehlivý výkon v roce 2018 na obou systémech. Doma i v práci.

Rád bych poděkoval také rodinným příslušníkům a všem blízkým našich kolegů, kteří cestují po stavbách, za všestrannou podporu a toleranci a za to, že tento náročný životním režim s EŽ sdílí.

Vážení spolupracovníci, přeji Vám všem v Novém roce 2018 hodně zdraví, štěstí a úspěchů jak v pracovním, tak i v osobním životě.

Ing. Luděk Valtr
předseda představenstva a generální ředitel



Modernizace železniční stanice Čelákovice

Modernizací procházející železniční stanici Čelákovice navštívila projektová manažerka INEA

V úterý 28. 11. 2017 navštívila staveniště v železniční stanici Čelákovice spolu se zástupci SŽDC a MD ČR projektová manažerka Výkonné agentury pro inovace a sítě (INEA), která má v gesci právě čelákovickou stavbu. Agentura INEA je výkonnou složkou Evropské komise, jejímž hlavním cílem je zvýšit efektivitu technického a finančního řízení programů, které spravuje. Jedním z těchto programů je právě Nástroj pro propojení Evropy (CEF), z jehož dopravního sektoru je projekt „Modernizace žst. Čelákovice“ spolufinancován.

Prohlídka staveniště byla zahájena z prostoru výpravní budovy. Pozornost byla nejprve zaměřena na ty prvky kolejiště, které již byly dokončeny nebo se jejich realizace kvapem blíží ke konci. Z hlavních komponent, které již byly v době návštěvy dokončeny, byla pozornost věnována kusému nástupišti č. 1 a přilehlé koleji č. 4. Nově položeny pak byly také hlavní kolej č. 1 a předjízdňá kolej č. 3. Těsně před dokončením bylo koncem listopadu tohoto roku ostrovní nástupiště č. 3 s přístupovou cestou k podchodu v km 7,962. Podchod v km 8,330, ze kterého bude v konečném stavu umožněno přímé bezbariérové spojení ostrovního nástupiště s prostorem staniční budovy a na opačnou stranou kolejiště,

a podchod v km 7,962 u silnice II/245 (ul. U Podjezdu) byly dokončeny jen z části. Z ostrovního nástupiště se pak delegace s doprovodem přesunula k trakční napájecí stanici u pražského zhlaví stanice, před níž byla umístěna nová trafostanice 22/0,4 kV. Zpřístupněny k nahlédnutí byly obě její komory, kde byly k vidění nainstalovaný transformátor 22/0,4 kV, jeho přírady a vývody, rozvodny nn (440 V) a akumulátorová baterie 110 V. Trafostanice bude plně dokončena až po položení optického kabelu a doplnění nezbytných komponent.

Po návštěvě železniční stanice Čelákovice se delegace přesunula k železniční zastávce Čelákovice-Jiřina a k mostu přes Labe v km 6,330, které jsou součástí sousední stavby z Lysé nad Labem do Čelákovice. Ta je také schválena ke spolufinancování z prostředků CEF, aktuálně je ve fázi zpracování projektu. Stavební práce na projektu „Modernizace žst. Čelákovice“ byly zahájeny počátkem roku 2017, ukončení fyzické realizace se plánuje v říjnu 2018. Další návštěva projektového manažera by měla proběhnout vzhledem ke krátkému času fyzické realizace stavby až po jejím dokončení. Maximální výše spolufinancování z prostředků CEF u tohoto projektu činí 24 398 379 EUR.

*Ing. Jaroslav Cetkovský
Samostatné oddělení fondů EU, SŽDC*



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

Účastníci prohlídky zleva:

Ing. Jaroslav Cetkovský, Samostatné oddělení fondů EU, SŽDC; Ing. Renáta Kristianová, technický dozor stavby, Stavební správa západ, SŽDC; RNDr. Jakub Munzar, Samostatné oddělení fondů EU, SŽDC; Ing. Sylva Mileusnič Branžovská, Samostatné oddělení fondů EU, SŽDC; Ing. Andrea Janečková, Elektrizace železnic Praha a.s.; Ioana Albulescu, projektová manažerka INEA; Zoltán Mikuš, Elektrizace železnic Praha a.s.; Ing. arch. Martin Dušek, Ministerstvo dopravy; Ing. Jaroslav Peroutka, Sudop Praha a.s.; Ing. Juraj Mrazik, technický dozor stavby, Stavební správa západ, SŽDC

Elektrizace našich tratí



Lokomotiva řady 455.1 s pracovním vlakem na Slovensku



Montáž základu trakčního vedení



Rekonstrukce trakčního vedení v žst. Praha hl.n. v roce 1976



Původní trakční vedení na železničním mostě na Výtčoni

Slovo autora

Když mě kolegyně Klára Fikejzová z firemního časopisu EŽ oslovila, zda bych nenapsal článek o historii elektrizace v Českých zemích tak jsem se zarazil. Přece já původem zabezpečovák (brňavka) nemůžu psát na toto téma. Nakonec mě kolegové z Vaší firmy přesvědčili, že bych měl. Tak článek je zde a doufám že zaujme.

Úvod

Devatenácté století je někdy nazýváno „stoletím páry“. Opravdu v průmyslové výrobě a dopravě vládli parní stroj. První parostrojní železnice se začaly budovat v první polovině tohoto století a jejich rozmach nastal v jeho druhé polovině. Ale ve stínu kouře a páry se rodila nová konkurence. Ve století devatenáctém dochází rovněž k prudkému rozvoji elektrotechniky a bylo pouze otázkou času, kdy dojde k jejímu využití v dopravě. První použitelnou elektrickou lokomotivu na evropském kontinentě sestavil Werner Siemens. Reagoval na poptávku ředitelství hnědohorního revíru Senftenberg v Prusku, které projevilo zájem řešit důlní dopravu s využitím elektrické energie. V roce 1879 u příležitosti živnostenské výstavy v Berlíně předváděl svoji lokomotivu. Lokomotiva vážila jednu tunu, měla výkon 2,2 kW a jezdila na důlním rozchodu 490 mm. Napájení bylo zajištěno třetí střední kolejnicí. Stroj utáh 3 vozíky s 18 cestujícími. Během čtyř měsíců výstavy souprava svezla 86 tisíc návštěvníků. Na místo původního určení se dostala až po skončení výstavy.

František Křížík

V českých zemích byl průkopníkem elektrické trakce v dopravě inženýr František Křížík. K železnici měl opravdu blízko, protože již během studia pracoval v továrně, která se zabývala výrobou telegrafních a zabezpečovacích zařízení. Jeho prvním

uznávaným vynálezem, za který obdržel 1000 zlatých, bylo zdokonalené zabezpečovací zařízení. Po studiích nastoupil jako železniční technik a úředník u různých drah, od roku 1873 jako přednosta telegrafního oddělení na trati Plzeň – Chomutov. Další zdokonalení zabezpečovacích zařízení mu vyneslo potřebné prostředky, aby se mohl plně věnovat vynálezům na poli elektrotechniky. Celosvětově ho proslavila jeho oblouková lampa. Už několik let ovšem připravoval další velký projekt, a to pouliční elektrickou dráhu v Praze. Zakázku na ni ovšem nemohl získat, protože exkluzivní smlouvu na pražskou dopravu měly koňské dráhy. Svoji myšlenku uskutečnil v rámci Jubilejní výstavy v roce 1891. Prováděl osvětlení celé výstavy včetně fontány a současně postavil 800 m dlouhou tramvajovou trať z Letné na výstaviště. Úspěch mu vynesl potřebný kapitál, a tak v roce 1896 zprovoznil hlavní část tramvajové trati Florenc – Karlín – Libeň – Vysočany, která po svém dokončení měřila 8 km. V roce 1897 požádal o možnost vyzkoušení elektrického provozu na některé místní dráze. Příslušná ministerstva mu vyhověla a pro zkušební provoz byla určena trať Praha – Dobříš. Provozoval na ní elektrický akumulátorový vůz o výkonu 37 kW, který nejdříve jezdil v úseku Nusle – Modřany a později až do Měchenic. Jednalo se o první železniční elektrické vozidlo v bývalé monarchii.

Místní dráha Tábor – Bechyně

Křížíkovým vrcholným dílem na poli dopravních staveb byla elektrická dráha Tábor – Bechyně. Původní plány železničních odborníků uvažovaly o transversální dráze, která by spojovala Vodňany s Kutnou Horou. Později z těchto plánů sešlo a byla udělena pouze koncese na místní dráhu z Tábora do Bechyně, jejímž nositelem bylo družstvo v Bechyni. Původní projekt počítal s parostrojním provozem, ale náklady byly stále neúměrně

vysoké a koncesionář měl problémy se státní garancí. František Křížík zpracoval pro družstvo nabídku na elektrizaci trati, která zahrnovala i alternativní směrové a výškové vedení trasy, a tím docílil snížení investičních nákladů. Práce zahájila jeho firma v dubnu 1902 a 1. června 1903 se konala zkušební jízda elektrickým vozem. Trať byla dlouhá 24,2 km a byla elektrizována napětím 2x 700 V pomocí dvou trolejových drátů a třetí zpětný vodič tvořila kolejnice. Pro tuto dráhu vyrobila firma Křížík ve spolupráci s firmou Ringhoffer (dodala vozovou část) čtyři elektrické vozy. V roce 1903 dva označené 40.001 a 40.002 a v roce 1905 třetí 40.003 a nakonec v roce 1908 poslední 40.004. U ČSD dostaly vozy označení M 400.001 až 004. V polovině dvacátých let se začalo uvažovat o rekonstrukci trati na napětí 1500 V ss, které v té době bylo použito v pražském uzlu. Vlastní rekonstrukce byla zahájena až po odprodeji tábořské elektrárny Jihočeským elektrárnám. Proběhla především v roce 1938 a nové trakční vedení bylo dokončeno dne 30. 9. 1938. Na napětí 1500 V byly rekonstruovány pouze tři první vozy, vůz M 400.004 byl po požáru zrušen, elektrickou výstroj dodaly Škodovy závody. Chybějící jeden vůz dodala rovněž Škoda ve spolupráci s Královopolskou v roce 1941 pod označením M 410.001. Motorové vozy nezládaly zvýšené nároky na nákladní dopravu a byly sem zapůjčovány elektrické lokomotivy z pražského uzlu. Obrat nastal v roce 1956, kdy byly dodány lokomotivy řady E 422.0, které vycházejí z koncepce elektrických lokomotiv první generace Škoda. Po přepnutí napětí na pražských spojkách v roce 1962 byly do Tábora předány lokomotivy E 424.001, E 436.002 a E 436.004. Další posilou byla dodávka moderních elektrických lokomotiv E 426.001–003 v roce 1973. V současné době jsou provozuschopnými exponáty NTM v Praze původní motorový vůz M 400.001 a předválečná lokomotiva E 436.004. Lokomotiva E 424.001 se vrátila do plzeňské Škodovky a je zde vystavena jako lokomotivní pomník. Trať Tábor – Bechyně je dnes jedinou tratí na síti SŽDC s .o. provozovanou s napětím 1500 V ss.

Trať Rybník – Lipno

František Křížík se ucházel i o realizaci další elektrické dráhy v jižních Čechách. Jednalo o trať Rybník – Lipno, ale elektrizaci napětím 1200 V ss provedla nakonec firma Siemens Schuckert. Trať byla po dvou letech stavby slavnostně otevřena 17. 12. 1911, jako poslední dostavěná místní dráha v českých zemích. Firma Ringhoffer v Praze vyrobila tři elektrické motorové vozy s výzbrojí firmy Siemens Schuckert (která také dodala veškeré elektrické zařízení dráhy). Po převzetí provozu ČSD byly vozy označeny M 201.001–003. V roce 1924 byl dodatečně vyroben čtvrtý vůz M 201.004 s výkonnější elektrickou výzbrojí. Jedinou lokomotivou dráhy byl stroj 1083.01 (nově E 200.001), dodaný taktéž konsorciem Ringhoffer-Siemens roku 1912. V této podobě přečkala místní dráha i druhou světovou válku, kdy po Mnichovu připadla pod ředitelství DR v Linci. Velkou změnou prošla trať při budování lipenské vodní nádrže. Kromě stavebních úprav se změnilo napájecí napětí na 1500 ss, původní trakční vedení na dřevěných sloupech bylo nahrazeno řetězovkovým na kovových podpěrách. V nákladní dopravě vypomáhaly původní pražské lokomotivy a zde se jednalo o především o stroje E 423.001 a 002. Původní motorové vozy dosloužily a pro posílení osobní dopravy

sloužily dva nové čtyřnápravové elektrické vozy M 411.001 a 002, které vznikly rekonstrukcí kořistních motorových vozů. Rovněž na tuto dráhu byly dodány lokomotivy řady E 422.0 a později E 426.0. Zlomem v životě „Lipenky“ se stala elektrizace hlavní trati z Českých Budějovic do Horního Dvořiště a dále do rakouského Summerau. Tato trať byla v letech 2000–2001 elektrizována střídavou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz a v souvislosti s tím bylo rozhodnuto o použití stejné soustavy i na trati do Lipna. Důvodem bylo mimo jiné i to, že trakční napájecí stanice může sloužit i pro napájení hlavní trati. Stejnoseměrný provoz byl ukončen v roce 2003 a necelé dva roky probíhala rekonstrukce trati na novou napájecí soustavu. Slavnostního zahájení střídavého provozu, které proběhlo 17. června 2005, se zúčastnila budějovická lokomotiva 340.062 s historickými vozy a nově zde jezdící stroje řady 210.

Elektrizace pražských spojek

Elektrizace hlavních tratí v Československu začala po první světové válce trakční stejnosměrnou napájecí soustavou 1,5 kV. Počátkem 20. let minulého století vznikl na ministerstvu železnic ČSR úkol připravit zásadní rozhodnutí o elektrizaci tratí ČSD. Pracovní skupinu řídili Dr. Ing. Jan Bílek a Ing. Emil Kabeš pod vedením ministerského rady Ing. Antonína Balcara. Bylo zpracováno několik projektů, ale nakonec bylo realizováno jen cca 30 km tratí na pražských nádražích a pražských spojovacích tratích. Elektrický provoz na Praha Wilsonovo nádraží byl zahájen 23. 4. 1928. Dále následovalo zahájení elektrického provozu na tzv. pražských spojkách. Tyto spojky zahrnovaly v té době jednokolejnou trať z Wilsonova nádraží do Nuslí (dnešní Praha-Vršovice), z Wilsonova nádraží na Smíchov, z Wilsonova nádraží do Vysočan, z Wilsonova nádraží do tehdejší Libně horního nádraží přes Hrabovku (trať Hrabovka – Libeň horní nádraží byla v té době jediná dvoukolejka tohoto elektrizovaného systému) a spojky Vyšehrad – Nusle a Vítkov – Libeň horní nádraží. Tato síť byla počátkem 50. let rozšířena o žst. Praha-Vršovice seřadovací nádraží a navazující tratě do Prahy-Libně a Běchovic. V podstatě se již jednalo o přípravu na elektrizaci hlavních tratí systémem 3 kV ss.

Při elektrizaci pražského uzlu prošla změnou i výtopna Praha Wilsonovo nádraží, a to v letech 1926 až 1928. Výtopna se stala domovem pro nově dodané lokomotivy z produkce ČKD, Škoda a Adamovských strojíren o napětí 1500 V ss. Vlastní zatrolejování točny výtopny provedla firma AEG Union Praha.

Pro napájení tratí pražských spojek sloužila měnirna Křenovka. Pro umístění objektu byl vybrán výškově složitý pozemek poblíž severního zhlaví hlavního nádraží mezi tratí bývalé České severní dráhy turnovsko-kralupsko-pražské (později již zrušené vítkovské trati) a bývalé Pražské spojovací dráhy Hrabovka – Smíchov (také zrušené Hrabovské spojky), postavené již v r. 1871 včetně mohutné opěrné zdi. Budovu podle projektu Ing. arch. Jana Rokose a Ing. Václava Proška z r. 1925 postavila od února do konce roku 1927 stavební firma Jaroslava Čeledy. Architektura objektu byla podřízena střídavému funkcionalistickému slohu s pohledovým zdívkem z režných cihel při respektování požadavků



Původní trakční vedení v žst. Praha Vyšehrad



Původní trakční vedení na železničním mostě přes Vlavu, pohled od Smíchova

technologického provozu. Budova byla pro svoje historické, architektonické i urbanistické hodnoty prohlášena v roce 2003 za kulturní památku. Technologii měnirny 22 kV stř. na 1,5 kV ss dodala firma Českomoravská-Kolben-Daněk. Vlastní objekt sestává ze tří objemově odlišných částí: z přízemní podsklepené východní části, hlavní halové dvoulodní střední části – měnirny a z přízemní západní části – remízy montážních vozů. Západní část, do které byly zaústěny 2 koleje, sloužila původně k provoznímu ošetření akumulátorových posunovacích lokomotiv, po r. 1962 do r. 1989 zde bylo stanoviště pojízdných měření a pak stanoviště motorových montážních prostředků. Po citlivě provedené rekonstrukci v rámci stavby „Nového spojení“ slouží objekt jako elektrodispečink tratí zaústěných do uzlu Praha.

S rozhodnutím o elektrizaci souvisela i výroba elektrických lokomotiv. V roce 1927 byla rekonstruována původní Křižíkova lokomotiva pro Vídeňskou elektrickou dráhu a až do šedesátých let byla používána pro posun na Hlavním nádraží v Praze jako E 225.001. V roce 1925 ČSD postupně objednaly pro elektrizaci pražských nádraží celkem 18 elektrických lokomotiv pro osobní a nákladní vlaky i posunovací službu, pro napájení stejnosměrným proudem o napětí 1500 V. Z tohoto počtu jednotliví výrobci postavili:

- Adamovské strojírný ve spolupráci s britskou firmou Metropolitan Vickers – dvě lokomotivy E 423.0,
- Škodovy závody – dvě lokomotivy E 424.0, tři E 466.0 a později ještě dvě E 467.0,
- Breitfeld, Daněk – dvě lokomotivy E 424.1 s elektrickou částí od firmy Siemens a dvě E 465.0 s elektrickou částí od firmy Křižík,
- Českomoravská-Kolben – čtyři lokomotivy E 436.0 a jednu E 466.1.

Ukončení projektu elektrizace

Prosadit další elektrizaci se nepodařilo. Příčinou byla začínající hospodářská krize a také odpor majitelů uhelných dolů, kteří se právem obávali snížení odbytu kvalitního uhlí dodávaného pro

parní lokomotivy. Rokem 1928 skončila elektrizace ČSD na více než 20 let. Za druhé světové války byly sice zpracovány studie na elektrizaci tratě Česká Třebová – Praha a Spišská Nová Ves – Žilina trakční proudovou soustavou 15 kV, 16,7 Hz, k realizaci ale nedošlo.

V letech 1938 a 1939 vypisovaly ještě dvě československé stěžejní technické organizace, SIA (Spolek inženýrů a architektů) a Masarykova akademie práce (MAP), soutěž na řešení dopravních otázek v tehdejší ČSR. Obou soutěžích se zúčastnili naši přední železniční odborníci z ministerstva železnic i ze soukromých firem. V obou soutěžních pracích byla doporučena elektrizace našich hlavních tratí. Obě práce byly oceněny prvními cenami. Soutěžní práce do soutěže vypsané MAP byla vypracována kolektivem odborníků vedených Dr. Ing. Bílkem, Ing. Hanykem a Ing. Jansou. Pro vlastní ekonomické posouzení záměru byly vybrány prakticky všechny dvoukolejné úseky tratí v Čechách a na Moravě v délce 1051 km a nejdůležitější jednokolejné tratě v Čechách o délce 364 km. Vítězný návrh doporučoval použití stejnosměrné soustavy 3 kV. Odborníci již tehdy poukazovali na to, že systém 1,5 kV je pro výkonné elektrické lokomotivy nedostačující.

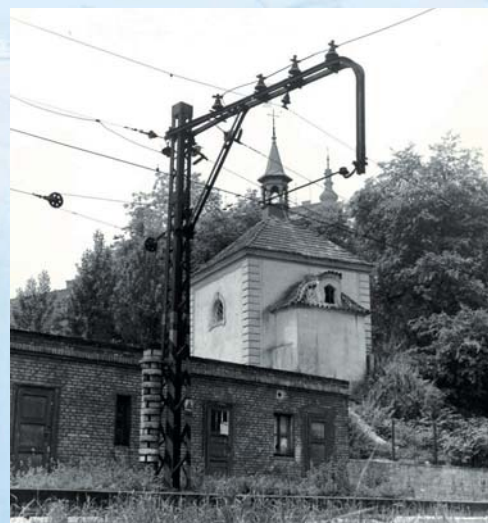
Elektrizace 3 kV ss po druhé světové válce

V květnu 1946 bylo vládním usnesením rozhodnuto o elektrizaci 1000 km hlavních tratí ČSD stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV. V roce 1946 potom rozhodlo ministerstvo dopravy o elektrizaci celého úseku z Prahy až po Čiernou nad Tisou stejnosměrnou proudovou soustavou 3 kV. První elektrizovaný úsek Československých státních drah Spišská Nová Ves – Žilina byl dán do provozu již dne 25. února 1956.

V Čechách byla elektrizace zahájena výkopem prvního základu před pražským zhlavím žst. Poříčany dne 23. 5. 1951. Dne 7. října 1957 bylo uvedeno do provozu trakční vedení v úseku Velim – Pečky a postupně se připojovaly další úseky tak, aby 7. 11. 1957 mohl vyjet první elektrický vlak z Prahy hlavního nádraží do České Třebové. Pravidelný elektrický provoz osobními vlaky na



Výluka trakčního vedení v žst. Praha hl.n., od Benešova vjíždí osobní vlak tažený motorovou lokomotivou



Původní trakční vedení před vjezdem do Vinohradského tunelu, v pozadí kaple sv. Rodiny



Dvojice škodovských Modřých šípů upravených na montážní vozy tažená Rosničkou T 334.0



Ochrana trakčního vedení při výstavbě Nuselského mostu.

trati Praha – Kolín byl zahájen 19. 3. 1958 a počátkem dubna 1958 jel první nákladní vlak z Vršovic seřadovacího nádraží do Dlouhé Třebové. Celý hlavní tah Praha – Čierna nad Tisou byl elektrizován k 1. 7. 1962. Ve stejném roce dne 15. května, tj. 34 let po zahájení elektrického provozu, došlo v pražském uzlu ke změně napětí trakčního vedení na 3000 V. Předválečné elektrické lokomotivy nemohly být dále využívány, a tak se natrvalo přesunuly do jižních Čech, kde svoji službu ukončily.

Další významná trať sloužící především k přepravě uhlí Kolín – Nymburk – Ústí nad Labem byla elektrizována do konce roku 1958. Do Mostu hl. n. elektrizace postoupila v polovině roku 1965. Významný podíl na urychleném tempu elektrizací měla firma Elektrizace železnic založená začátkem roku 1954. Projektční práce pro elektrizaci zajišťoval od roku 1953 SUDOP.

Počátky elektrizace 25 kV, 50 Hz a styková stanice Kutná Hora

V době uvádění prvních úseků 3kV ss do provozu již probíhala pomyslná soutěž mezi dvěma systémy elektrické trakce – stejnosměrnou s různými hodnotami jmenovitého napětí a střídavou o průmyslovém kmitočtu 50 Hz. Jako nejehospodárnější byl uznán proudový systém 25 kV, 50 Hz, kterého bylo později hojně použito při nové elektrizaci železnic evropských států. Střídavý systém byl všeobecně považován za hospodárnější než stejnosměrný a byl v té době uznán jediným systémem perspektivním. Proto rozhodlo ministerstvo dopravy na základě vládního usnesení č. 279 ze dne 8. dubna 1959, že se vybrané tratě budou elektrizovat jednofázovým střídavým proudem 25 kV, 50 Hz. Konečné rozhodnutí o podobě a vývoji střídavé trakce padlo podle vzpomínek pana prof. Ing. Dr. Františka Jansy, DrSc., v roce 1960. Jako zkušební byla vybrána trať z Plzně do Horažďovic předměstí, kde vzápětí začaly elektrizační práce. 29. září 1961 byl zahájen elektrický provoz na zkušebním úseku z Plzně-Koterova do Blovic. Tato trať sloužila především ke zkouškám lokomotiv pro cizí železniční správy (Bulharsko, SSSR). Do Horažďovic předměstí dospěla elektrizace 7. 10. 1963. Další tratě určené k elektrizaci střídavou soustavou byly Kutná Hora – Havlíčkův Brod – Jihlava a Havlíčkův Brod – Brno a návazně Brno – Bratislava. Elektrický provoz do Bratislavy byl zahájen koncem roku 1967.

Jak již bylo zmíněno, v první polovině šedesátých let začaly ČSD trati na jih od l. hlavního tahu elektrizovat soustavou 25 kV, 50 Hz. Protože v té době nebyly k dispozici dvousystémové lokomotivy, bylo nutné vybudovat stykovou stanici Kutná Hora, kde končilo napájení trakčního vedení 3 kV ss. Projektanty SUDOPu byla zvolena varianta s neutrálními poli ve staničních kolejiích s tím, že pro výměnu hnacích vozidel bude použita nezávislá trakce, pokud nebudou k dispozici dvou Proudové lokomotivy. Stanice byla uvedena do provozu do konce roku 1965.

Přerušování tempa elektrizací a první ropná krize

Na přelomu šedesátých a sedmdesátých let minulého století byly tratě zaústěné do uzlu Praha elektrizovány napětím 3 kV ss. To umožnilo zkvalitnit příměstskou dopravu na těchto tratích. V první polovině sedmdesátých let tempo elektrizace obou trakčních systémů značně polevilo a ČSD začaly nasazovat výkonné dieselové lokomotivy. Do toho přišla ropná krize v roce 1973 a další elektrizace hlavních tratí se dostaly na pořad dne. Do konce 80. let byly realizovány tyto hlavní tratě: Praha – Vraňany – Ústí nad Labem – Děčín, Benešov – Tábor – České Budějovice, Plzeň – Beroun, Písek – Břeclav, Brno – Písek a další.

V sedmdesátých letech došlo k zásadní rekonstrukci trakčního vedení ve stanici Praha hlavní nádraží. Rekonstrukce byla zahájena v únoru 1976. V sobotu 18. září 1976 se poprvé po 105 letech na nádraží zcela zastavil provoz, aby mohlo být kolejiště uvolněno pro snášení starého vedení. Hned v dalších dnech začala montáž nového zařízení, kterou prováděl podnik Elektrizace železnic Praha podle projektové dokumentace firmy SUDOP. K zvládnutí provozu bylo do Prahy předisponováno 22 dieselových lokomotiv, s vypravováním vlaků pomáhala většina ostatních pražských nádraží. K opětovnému zahájení elektrického provozu došlo 29. října 1976, úplné dokončení komplexní rekonstrukce následovalo 5. listopadu 1976.

Elektrizace po roce 1990

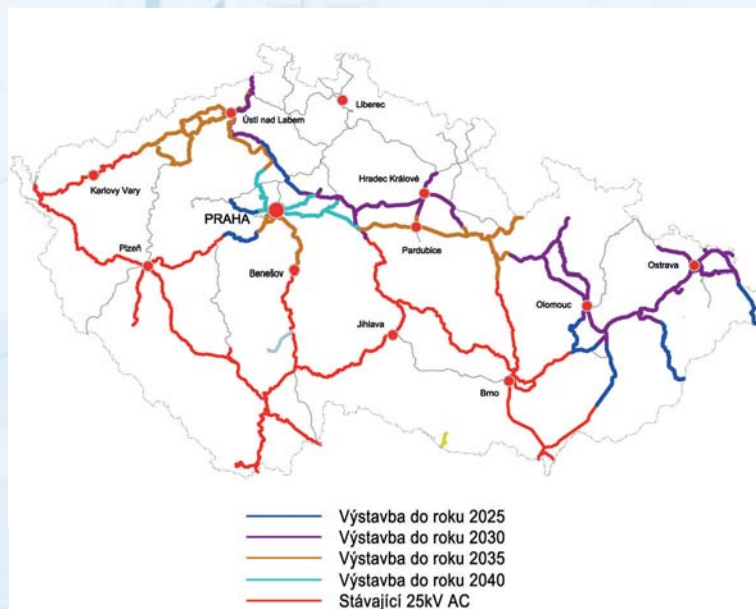
Po roce 1990 pokračovaly elektrizační práce jednak samostatnými

stavbami, jednak modernizací trakčního vedení v rámci staveb tranzitních koridorů. Součástí koridorových staveb byla i elektrizace trati Brno – Česká Třebová. Ze samostatných staveb vzpomeňme především: Plzeň – Klatovy, České Budějovice – Horní Dvořiště, Kadaň – Karlovy Vary, Letohrad – Lichkov a České Budějovice – České Velenice.

Výsledkem popsaného vývoje je, že severní část státu je elektrizována stejnosměrným systémem a jižní část střídavým. Bylo zpracováno několik studií, které řešily sjednocení soustav, ale k realizaci nebylo přikročeno. Toto dědictví získaly do vínku oba nástupnické státy. V současné době se touto problematikou vážně zabývají oba národní správci infrastruktury, ŽSR a SŽDC s. o.

Konverze na 25 kV, 50 Hz

Je potřebné přejít na tratích SŽDC s. o. ze stávajícího systému napájení 3 kV stejnosměrných na 25 kV střídavých? Pokud ano, tak v jakém horizontu? To byly hlavní otázky, na které hledala odpovědi studie zpracovaná sdružením SUDOP PRAHA a SUDOP Brno pro Ministerstvo dopravy ČR pod názvem: „Koncepte přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programového období 2014–2020 a naplnění požadavků TSI ENE“. Centrální komise MD ČR studii v prosinci 2016 schválila a uložila SŽDC s. o., aby ji respektovala při přípravě a realizaci investičních akcí. Studie obsahuje předběžný návrh přepínání jednotlivých tratí, který je patrný z přiložené mapy.



Shrnutí

Elektrizace v Českých zemích začala v roce 1903

Pražské spojky byly elektrizovány v roce 1928

Elektrizace hlavních tratí napětím 3 kV ss byla zahájena v roce 1951

První trať s napětím 25 kV stř. byla uvedena do provozu v roce 1961

Pokud se opravdu splní závěry „studie konverze na 25 kV“, můžeme se těšit, že až budeme slavit 100 let „pražských spojek“ budou v provozu první tratě převedené na napětí 25 kV 50 Hz. Až se bude slavit 100 let zahájení elektrizace hlavních tratí, měla by být celá síť pod napětím 25 kV 50 Hz. Sto let od zahájení provozu pod napětím 25 kV 50 Hz, pouze pamětníci budou vzpomínat, že u nás byla trakční soustava 3 kV ss ...

Literatura:

Bek Jindřich, Atlas lokomotiv 2., NADAS Praha, 1971

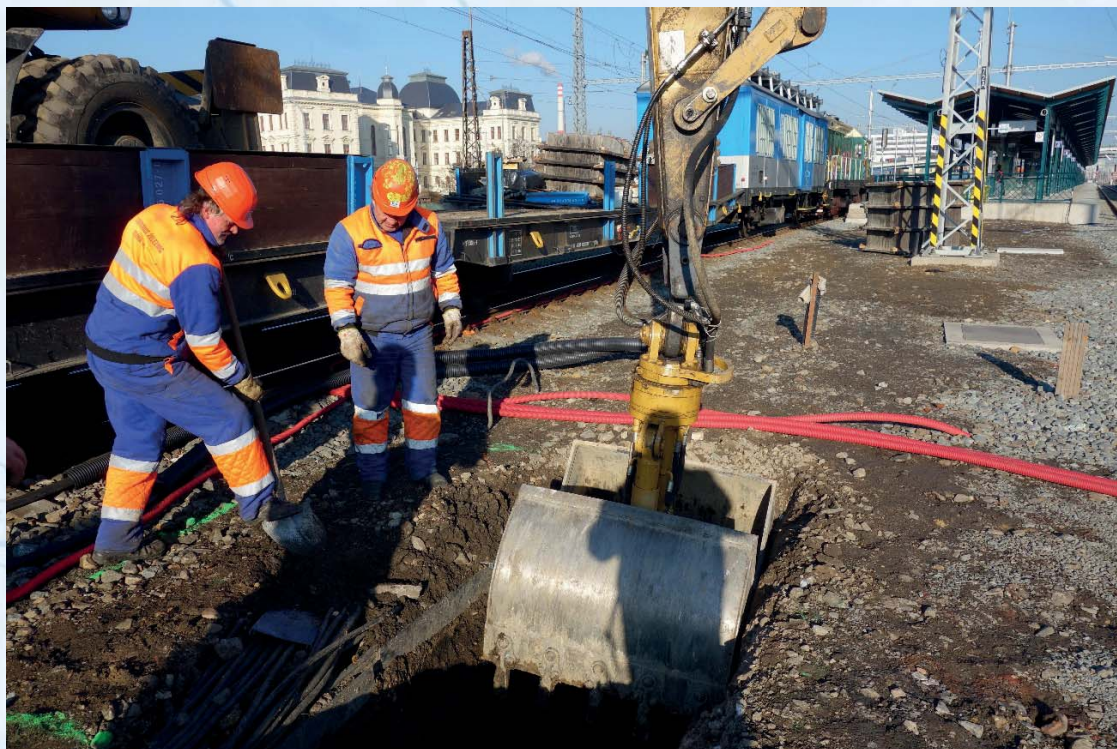
Kolektiv autorů, Almanach společnosti SUDOP PRAHA, 2013

Kolektiv autorů, Století elektrických drah, Nadatur, 2003

Polák Milan, Praha a železnice, MILPO MEDIA s.r.o., 2005

Výkruta Vladimír, 50 let elektrizace tratě Česká Třebová – Praha, příspěvek na seminář, 2007

Ing. Petr Lapáček



Obr.1: betonáž základů komplikovaly přeložky kabelů

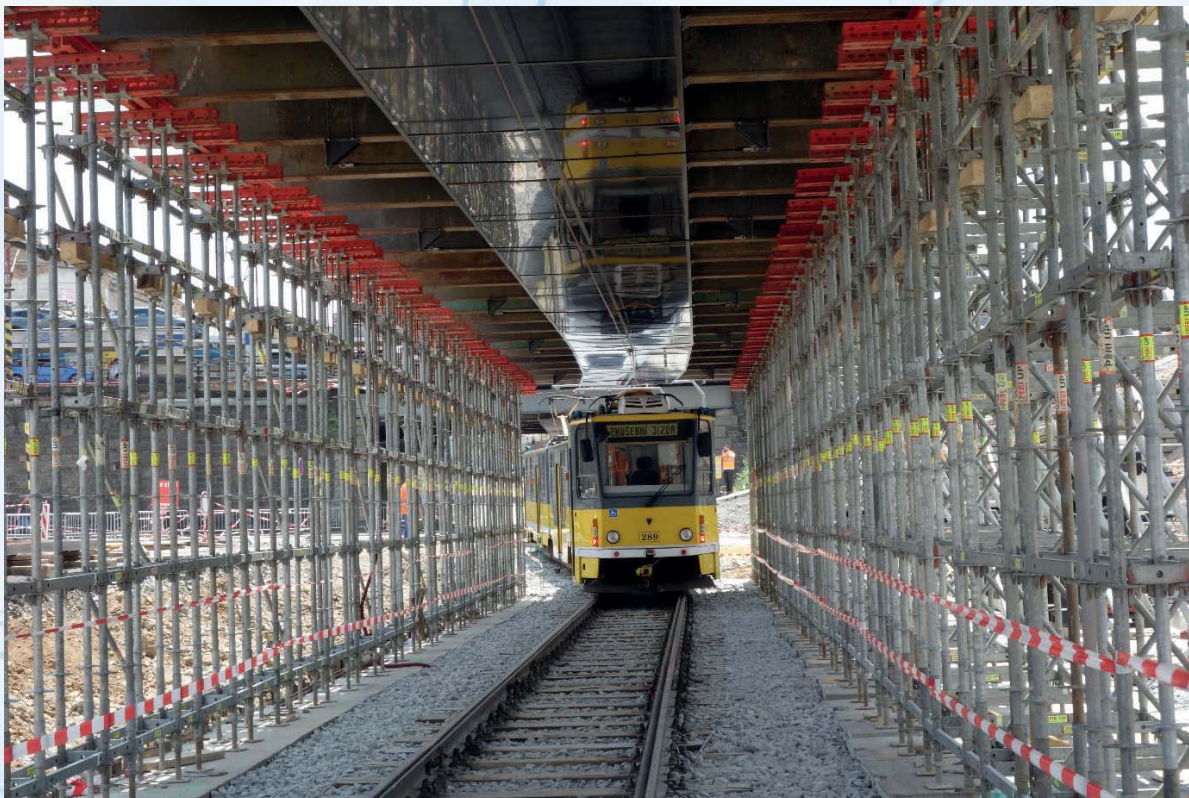
Je to téměř rok, kdy jsme začali práce na stavbě Uzel Plzeň, 2 stavba. Tuto stavbu realizujeme pro sdružení firem OHL ŽS a Metrostav. A co se vlastně za ten rok z prací EŽ Praha podařilo dokončit? V první řadě před začátkem prací na dráze bylo nutné vybudovat objízdnu trasu pro trolejbus. To se podařilo v průběhu ledna, i když venkovní teploty hluboko pod bodem mrazu tomu nepřály. Práce na stavbě v roce 2017 se točily kolem stavby severního mostu přes ulici Mikulášská. Celou situaci komplikoval fakt, že v průběhu stavby musel být zajištěn provoz tramvají, které projíždí stavbou. Jelikož naše firma realizuje i tramvajové trakční vedení, bylo nutné se průběhu roku vypořádat s velkým

množstvím provizorních stavů. Tramvajové vedení realizujeme ve spolupráci montážním střediskem Plzeňského dopravního podniku, jejichž detailní znalost místních podmínek nám zde hodně pomohla. V průběhu jara probíhaly práce zejména na betonáži a to jak na objektech hlavního nádraží, tak na objektu odstavných kolejí.

Odstavné koleje č. 451 – 455 v obvodu seřadovacího nádraží, též zvané fekální, budou sloužit dopravcům pro údržbu vozů s uzavřeným systémem WC. Tento objekt se podařilo dokončit dle harmonogramu na začátku července.



Obr. 2: Pohled na staveniště po demontáži severního mostu. Tramvajové vedení uchyceno na příložkových stožárech.



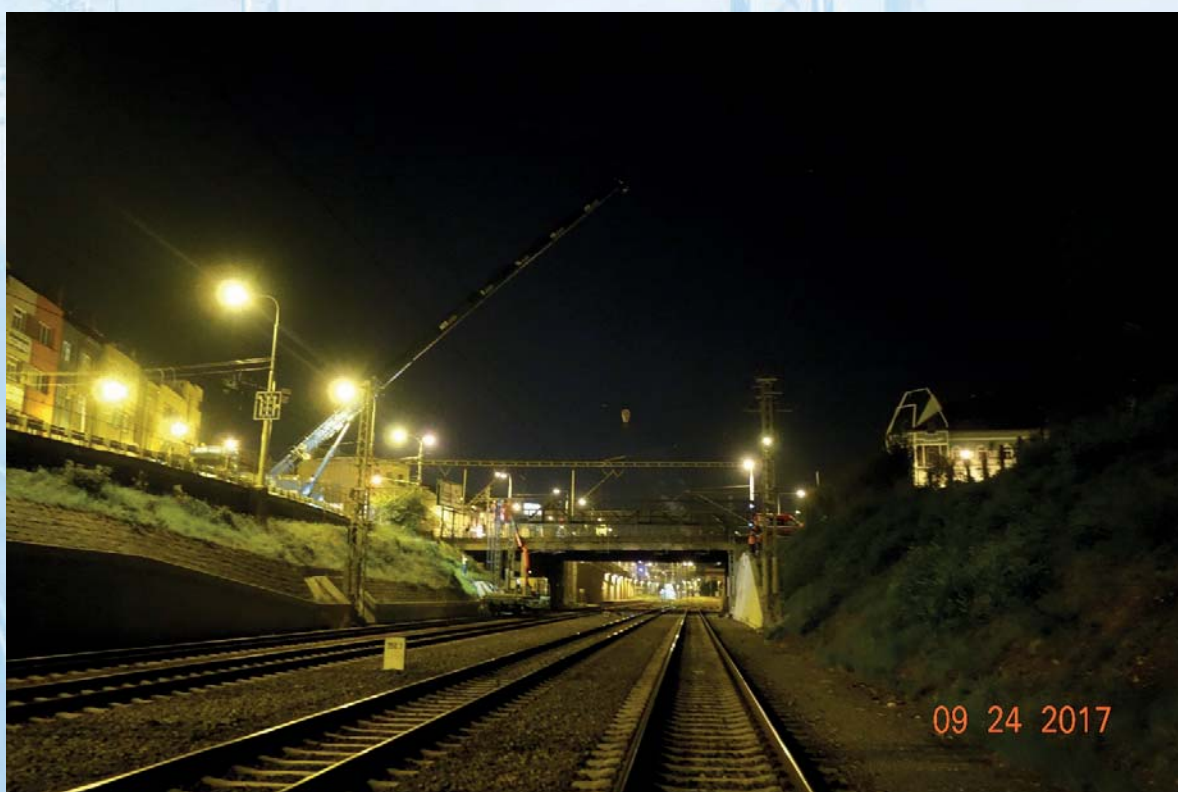
Obr. 3: Zkušební jízda tramvaje pod ochranným rámem.
V součinnosti s dodavatelem rámu zde muselo být navrženo atypické řešení uchycení troleje.

V průběhu léta probíhala ve Velkém Oseku výroba návěštní lávky. Po její přejímce v černém byla lávka převezena na středisko ve Vlkově, kde proběhla povrchová ochrana. Samotná stavba lávky se uskutečnila v nočních víkendových výlukách 22.9 – 24.9.

První etapu stavby jsme zakončili technicko-bezpečnostní zkouškou dne 8.12.2017. Nutno podotknout, že na realizaci

trakčního vedení na této stavbě s námi spolupracovala společnost Elektroline. Druhá etapa stavby bude pokračovat do podzimu roku 2018.

Ing. Ivan Dobeš
projektový manager



Obr. 4: stavba návěštní lávky pomocí jeřábu Demag AC 200-1 z ulice U Trati



Zvýšení traťové rychlosti v úseku Říkonín – Vlkov u Tišnova

Príchod leta sľuboval nielen veľký počet slnečných dní, ale aj horúce chvíle pri začiatku realizácie výstavby projektu Zvýšení traťové rychlosti v úseku Říkonín – Vlkov u Tišnova. Začiatok stavebných technologických procesov na stavbách odzrkadľuje momentálny stav v zložitosti výberových konaní a následných procesov. Toto naplno zasiahlo aj túto stavbu a odzrkadľilo sa na zrušení tzv. nulte etapy, ktorá z hľadiska našich stavebných postupov patrí medzi najdôležitejšie. No tým, že sa priamo netýka procesov hlavných zhotoviteľov, býva tak častým terčom jednoduchých riešení na skrátenie začiatku doby prípravy realizačnej výstavby. No napriek všetkým nepriaznivým okolnostiam a neustále sa meniacim podmienkam sme realizáciu prác začali včas a prvú etapu výstavby zvládli s prehľadom a požadovanej kvalite.

Cieľom projektu Zvýšení traťové rychlosti v úseku Říkonín – Vlkov u Tišnova je realizácia stavebných úprav pre zvýšenie rýchlosti

a zároveň kapacity na trati v medzistaničnom úseku Říkonín – Vlkov u Tišnova. Rekonštrukčné práce sa zároveň dotýkajú aj železničnej stanice Říkonín a zastávky Níhov.

Realizácia stavebných prác vyžadovala už na začiatku správnu koordináciu a načasovanie jednotlivých čiastkových postupov pri demontáži trakčného vedenia, betonárskych prác, dodávky správneho materiálu a mechanizmov, vrátane ich obsadenosti v jednotlivých časových úsekoch. Vzhľadom na rozsah prác a koncentráciu pracovných skupín v krátkom časovom úseku, ktorý sme dostali, bolo dôležité operatívne a odborné vedenie všetkých zúčastnených v denných intervaloch, tak aby sme dokázali reagovať na zmeny.

Samotná realizácia demontážnych a následne montážnych prác prebiehala súčasne v ŽST Říkonín a súčasne na 1 a 2 traťovej koľaji Říkonín – Vlkov u Tišnova, hlavne v oblasti Lubenského a Níhovského tunela, kde práce v rámci stavebného postupu začali. Rozhodnutie využiť kapacity naprieč našou spoločnosťou sa ukázalo v počiatočnej fáze ako rozhodujúce. Postupne nasadenie štyroch rôznych betonárskych skupín pod vedením jednotlivých stavbyvedúcich strediska 038 Dušana Plháka, Marcela Kuchára, stavbyvedúceho strediska 028 Petra Balcárka a strediska 065 Vladimíra Mitaľa sa ukázalo ako správne. Súčasne prebiehali demontáže trakčného vedenia ako v tuneloch, tak nad tunelmi pod vedením stavbyvedúceho Ing. Michaela Bola. Správnou koordináciou prác výrobného inšpektora Ing. Viktora Remiša sa nám podarilo nasadiť a udržať tempo prác v požadovanom časovom harmonograme.

Betonárske práce si vzhľadom na rozmanitý charakter skalného podložia vyžiadali použitie hydraulických kladív a zvýšené úsilie pracovníkov. No výsledok stál za to.

Prioritou na traťovom úseku bola demontáž trakčného vedenia v tuneloch, medzi tunelovým úseku tak, aby mohli prebehnúť práce na samotnej klenbe tunelového tubusu





vrátane výmeny železničného spodku a zvršku. Demontáž trakčného vedenia ako nad koľajovým zvrškom, tak nad tunelmi vrátane trakčných podpier sme vykonali v krátkom časovom úseku a umožnili tak prenechať práce ďalším zhotoviteľom. Znova sa ukázala výhoda zohratého kolektívu Ing. Michaela Bola.

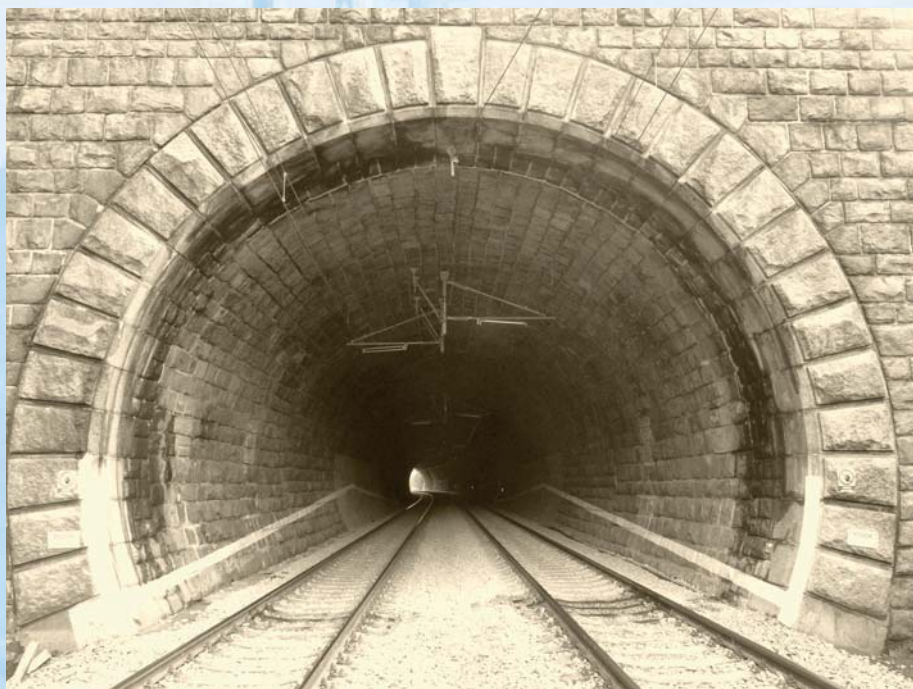
Tak ako sa leto ukazovalo svoju silu a nezadržateľne sa blížil koniec stavebného postupu, tak sa zvyšovalo prevádzkové tempo jednotlivých zhotoviteľov na poradiach aj na realizačnom poli. Termín ukončenia nepretržitej výluky sa blížil, počet kapacít subdodávateľských firiem sa zvyšoval a priestor na realizáciu, ktorý sa zmenšoval si bolo potrebné dohodnúť na každodenných koordinačných poradiach. Vhodným rozložením síl sa nám podarilo úspešne zrealizovať práce aj napriek neustálym zmenám a posunom termínom. Využili sme voľné kapacity strediska 065 a pracovná skupina pod vedením stavbyvedúceho Vendelina Chalupku zrealizovala montáž konzol v oboch tuneloch vrátane montáže trakčného vedenia. V rovnakom čase pokračovali práce na trakčnom vedení v ŽST Říkonín pod vedením stavbyvedúceho Ing. Michaela Bola a zároveň prebiehala betonáž základov pre trakčné podpory vrátane dodávky betónovej zmesi na základy pre návestné lávky ako v ŽST Říkonín a tiež na oboch traťových koľajach v trvalej výluke. Všetky zložky našej spoločnosti od útvaru zásobovania, cez výrobu strediska VP v Českej Třebovej a stredisko VP Vlkov po naše stredisko dokázali, že sme schopní kooperácie aj v krátkom časovom intervale a pod tlakom neustálych zmien reagovať pružne a plniť svoje záväzky voči nášmu objednávateľovi. Výsledkom bola perfektne zvládnutá montáž trakčného vedenia a splnenie termínu ukončenia trvalej výluky na oboch traťových koľajach a príslušnom staničnom úseku.

V stavebnom postupe sa nám podarilo zrealizovať väčšiu časť betonárskych výkonov a vytvoriť si dostatočný priestor na následný realizačný stavebný postup. V neposlednom rade je to prvá stavba, kedy sme použili nové technológie na monitorovanie montáže trakčného vedenia. Pomocou drona sme mapovali jednotlivé prvky trakčného vedenia a testovali sme možnosti využitia tejto technológie v praxi. Bude zaujímavé sledovať plánovaný rozvoj týchto nových technológií, ich prínos pre naše odvetvie.

Prvá fáza tejto stavby znova ukázala schopnosť našej spoločnosti byť dostatočne flexibilný, schopnosť nájsť dostatok zdrojov a prinášať správne riešenia v relatívne krátkom a meniacom sa časovom úseku no zároveň nezabúdať na kvalitu a byť stabilným stavebným partnerom.

ZAÚJÍMAVOSTI Z HISTÓRIE TUNELOV

- 1938 – začiatok prípravných prác
- 1939 – začiatok stavebných prác
- 213 m Lubenský tunel, 1942
- 531 m Níhovský tunel, 1942
- Diana G.m.b.H. – krycí názov pre podzemnú továreň, ktorá bola v ukrytých tuneloch v čase 2.svetovej vojny.
- Messerschmitt Bf 109G-10 – výroba dielov
- 6000 – 8000 zamestnancov 1944
- 1966 – elektrifikácia



Mgr. Dušan Čížmár

Organizačná zložka-Slovensko, obhliadnutie sa za rokom 2017

Organizačná zložka Slovensko začala v tomto roku významne vstupovať do vyhlasovaných verejných súťaží vyhlásených investormi ŽSR, kde sa stala významným konkurentom pre existujúce firmy na slovenskom trhu. V tomto roku bolo vyhlásených niekoľko stavieb, najmä z oblasti silnoprúdu a technológií. Na mnohých týchto stavbách organizačná zložka uspela ako hlavný zhotoviteľ, alebo ako subdodávateľ, a preto musela rozšíriť svoj záber mimo bežnej činnosti akou je montáž a rekonštrukcia TV, aj na oblasť silnoprúdu. Tieto stavby organizačná zložka realizuje vlastnými kapacitami a aj subdodávateľským spôsobom.

Príkladom je stavba ŽSR, likvidácia objektu ATÚ Topolčany-PD prekládky káblových vedení, ktorú org. zložka vedie ako líder. Jedná sa o stavbu, kde je nutné z dôvodu likvidácie už nefunkčnej budovy telefónnej ústredne, zrealizovať prekládku rozvodov NN a OZT, ktoré touto budovou prechádzajú. Stavbu realizujeme vlastnými kapacitami v spolupráci s firmou Betamont, ktorá nám subdodávateľským spôsobom zaisťuje prekládku rozvodov OZT.

Ďalšou stavbou je Výmena stožiarov 22kV na linkách č.307 a 308 v Čiernej nad Tisou. Túto stavbu organizačná zložka taktiež vedie ako líder a realizuje vlastnými kapacitami (jedná sa o výmenu 3ks energetických stožiarov typu „súdok“ 14/V78, pričom každý z troch základov má objem 40,5m³ betónu C25/30 a pretože pri týchto stožiaroch sa spodná časť



konštrukcie osádza priamo do základu, musí sa realizovať systémom delenej betonáže).

Pomerne zaujímavou stavbou, ktorú org. zložka realizuje v postavení subdodávateľa pre firmu Swietelsky je žst. Dolný Štál, predĺženie staničných koľají. Na tejto stavbe organizačná zložka realizuje celkom 4 stavebné objekty, konkrétne SO

08-vonkajšie osvetlenie-výstavba celkom 31ks nových osvetľovacích stožiarov a demontáž existujúceho osvetlenia, SO 09.1-rozvodov NN-zariadenia SEE, SO 09.1-rozvodov NN-zariadenia OZT a SO 10-prípojka NN.

Jednou z ďalších ukážok aktivít org. zložky v oblasti silnoprúdu je napríklad aj realizácia pripojenia SPS v Považskej Bystrici, jedná sa káblové pripojenie existujúcej SPS k novému trakčnému vedeniu 1. a 2. st. koľaje, ktoré bolo v rámci rekonštrukcie žst. P.Bystrica preložené na nové zemné teleso. Tento stavebný objekt organizačná zložka realizovala aj pomocou pracovníkov str.018, ktorý zhotovili celkom 28 káblových koncoviek na celkom 4 napájačových káblových vývodoch s káblami typu CYKCY 10kV/300 mm², pokládku celkom 1750m tohto káblu vrátane uvedenia do prevádzky (revízia, úradná skúška) zaisťovala organizačná zložka.

I keď hlavnou činnosťou organizačnej zložky aj naďalej zostáva oblasť trakčného vedenia, je cieľom organizačnej zložky obsiahnuť celú oblasť portfólia železničnej trakcie a presadiť sa aj v oblastiach silnoprúdu a technológií s cieľom realizácie budúcich stavieb systémom „na kľúč“, čím si Elektrizácia Železníc a.s. prostredníctvom organizačnej zložky vylepší svoje postavenie na slovenskom trhu, upevní svoje postavenie medzi konkurenčnými firmami a zaisťujúceho dostatok práce.

Za celý tím organizačnej zložky
Bc. Peter Krkoš



Nosné stavby na Slovensku 2017

Považská Teplá - Žilina

Výstavby dvou železničních stanic a třech mezistaničních úseků od Považské Teplé do Žiliny o délce 22 km, byly zahájeny na jaře roku 2014 a rozděleny do dvou operačních programů čerpání evropských dotací. 1. etapa byla čerpána z OPD I a spadaly do ní úseky Považská Teplá – Bytča, žst. Bytča, Dolný Hríčov – Bytča. Tyto úseky byly dokončeny do 30.10.2015. Z 2. operačního programu byly vystavěny úseky žst. Dolný Hríčov a traťový úsek Dolný Hríčov – Žilina. V žst. Bytča vznikla nová budova spínací stanice vybavená technologií na provoz napětím 25 kV, na který bude zahájen provoz až po výstavbě uzlu Žilina a TNS Žilina. Soutěž na tyto stavby se předpokládá v roce 2018. Veškerý stavební ruch utíchl na stavbě po posledním stavebním postupu dne 10.8.2017. Ve stejném měsíci EŽ Praha jako dodavatel trakčního vedení vykonal ve svém jméně měření trakčního vedení na rychlost do 160 km/hod měřícím vozem

TUDC Bohumín v termínu 28. a 29.8.2017. Poslední stavební objekt byl pře dán do trvalého provozu 9. 11. 2017. I přes velkou nevoli Investora bylo na stavbě dosaženo víceprací v ceně okolo 200 tisíc €.

Zlatovce - Trenčianská Teplá

Stavba byla slavnostně zahájena na podzim 2012, a jednalo se o poměrně složitou stavbu z větší části průtahem krajským městem a jeho částmi. Největší a nejsložitější stavbou se stal nový železniční most spojující železniční stanici v Trenčíně a železniční stanici Trenčín – obvod Zlatovce. Stavba mostu a navazujících umělých objektů přinesla tolik komplikací, že se stavba z původního termínu výstavby 30.6.2015 protáhla až do roku 2017. Na jaře 2017 se dokončil most včetně atypických trakčních bran s rozpětím cca každých 30m a začalo se napojováním kolejí ze stanic Trenčín a Trenčín obvod Zlatovce na most,

kde v kolejích 1. a 2. byla pevná jízdní dráha. 23.5.2017 se spustil provoz po 2. koleji na mostě a 31. 7. 2017 se propojila i 1. kolej a dokončila se nová poloha neelektrifikované koleje na Chynorany. Bohužel boľavým miestem se stalo žilinské zhlaví stanice Trenčín, kde se železnici nepodařilo dohodnout s majiteli pozemků a zhlaví bylo přeprojektováno do stávající polohy kolejí a rychlost byla omezena na 100 km/h z navrhovaných 140 km/h, kterou se přejíždí část stavby až na výjezd ze žst. Trenčín obvod Zlatovce, kde navazuje ve směru na Bratislavu rychlost 160 km/hod. I na této stavbě v termínu 30. a 31. 8. bylo vykonáno měření parametrů trakčního vedení. Na stavbě se nám podařilo uzavřít několik změnových listů na částku cca 450 tisíc €. Častým zdrojem víceprací byla změna POV hlavního zhotovitele, což přinášelo množství vkládaných výhybek a jejich zatrolejování.

Bc. Radovan Švec



Souprava měřícího vlaku u Žiliny



žst. Dolný Hríčov



Výjezd měřící soupravy žst. Dolný Hríčov



Príprava na zmenu trakčnej sústavy v uzle Žilina

Prechod na striedavú trakčnú sústavu na celom území Slovenska je závažným rozhodnutím, ktoré zjednotí systém trakčného napájania na koridorových tratiach. Už v 80 - tých rokoch minulého storočia bola Štátnym ústavom dopravného projektovania vypracovaná štúdia, ktorá jednoznačne hovorila o výhodnosti prechodu na STTS. Tiež v nej bol spracovaný harmonogram prechodu na STTS vypracovaný na 30 rokov.

Dnes je styk trakčných sústav na žilinskom zhlaví ŽST Púchov, ale čoskoro sa tento stav zmení a styk sústav sa posunie na hričovské zhlavie ŽST Žilina. V týchto dňoch prebiehajú záverečné práce na úseku Považská Teplá – Žilina (mimo). Súčasťou toho úseku je pripojenie existujúcej trakčnej meniarne v Bytči. V jej tesnej blízkosti je vybudovaná spínacia stanica, ktorá je pripravená na pripojenie na trakčné vedenie v čase, keď celý úsek od Púchova po Žilinu bude prevádzkovaný striedavou trakčnou prúdovou sústavou.

Ďalší úsek, ktorý je súčasťou modernizácie a je nevyhnutný k prechodu na striedavú trakciu, je úsek Púchov (mimo) – Považská Teplá, na ktorom sa stále intenzívne pracuje. Tento úsek je náročný nielen finančne – jeho súčasťou sú dva tunely Diel (s dĺžkou 1081,7m) a tunel Milochov (s dĺžkou 1861m) a sústava mostov ponad Nosickú priehradu, ale aj čo sa týka koordinácie. Upravuje sa poloha púchovského zhlavie v ŽST Považská Bystrica, budujú sa nové káblovody, nová trafostanica 22/0,4kV s výkonom 400kVA, náhradný zdroj elektriny s výkonom 150kVA a s tým súvisiace rozvody nn, osvetlenie koľajiska, nový elektrický ohrev výhybiek s inštalovaným výkonom viac ako 250kVA s diaľkovým riadením z CRD v Púchove v súlade s TSI.

Aby bol postup prechodu na striedavú trakciu plynulý a kompletný, je pripravená stavba KTRV na úseku Púchov – Lúky pod Makytou – štátna hranica SR/ČR. Tento úsek je zaradený do siete tratí so striedavou trakčnou prúdovou sústavou a KTRV už počítá s prevádzkovaním na STTS. Súčasťou tejto stavby bude vybudovanie neutrálneho poľa dĺžky 55m, ktoré vytvára styk trakčných prúdových sústav, pretože na území ČR sa zatiaľ s prechodom na striedavú trakciu nepočíta.

Obrovská výzva, ktorá je pred nami, je zmena trakčnej sústavy v uzle Žilina, v križovatke dvoch železničných koridorov.

Celá stavba uzla Žilina má v smere východ – západ dĺžku cca 14 km a v smere sever – juh 2,3 km. Obsahuje 4 existujúce železničné stanice: Žilina – zriaďovacia stanica, Žilina – osobná stanica, ŽST Žilina – Teplička a ŽST Varín začlenené do jedného železničného uzla. Návrh trasy modernizovanej trate je vyhotovený podľa platných predpisov a noriem a vyhovuje rýchlosti 120 km/hod pri dodržaní požiadaviek definovaných v legislatíve EÚ, hlavne čo sa týka technických špecifikácií interoperability. Kvôli zvládnutiu realizácie je celá stavba rozdelená do ucelených častí stavby, ktoré sú rozčlenené do dvoch etáp. 1.etapa zahŕňa modernizáciu koľajiska, ktorá sa výškovo a smerovo výrazne mení, výstavbu nových zastrešených nástupísk, výstavbu budovy riadenia dopravy spolu s energetickým centrom s výkonom cca 1600kVA a niekoľkými náhradnými zdrojmi energie so sumárnym výkonom cca 400kVA. Toto sa týka úseku od hričovského zhlavie po Tepličku a Varín tak, že celá stavba bude pripravená na prechod na striedavú trakciu. V tejto etape bude postavená TT v Žiline s pripojením trakčného napájacieho vedenia na hričovské zhlavie, kvôli uvedeniu do prevádzky zmodernizovaného úseku od Púchova po Žilinu.

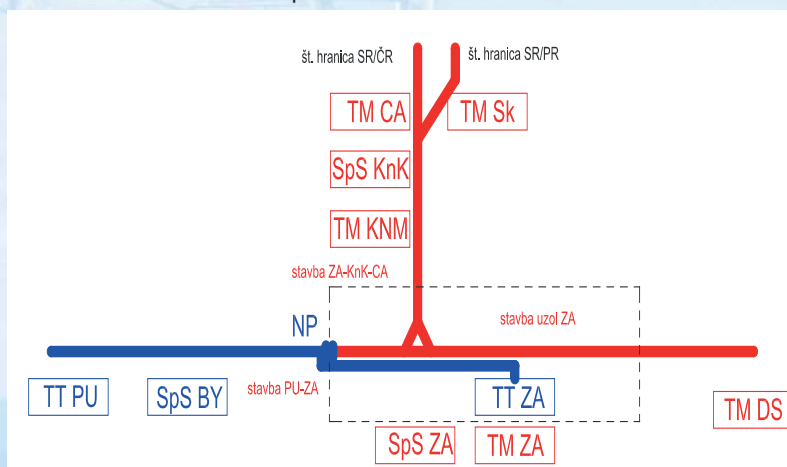


schéma napájania po ukončení prvej etapy

Druhú etapu výstavby uzla Žilina tvorí prechod na striedavú trakciu v celom uzle. Súčasťou tejto stavby je aj príprava vetvy Žilina – Krásno nad Kysucou na prechod na striedavú trakciu. K plnohodnotnému napájaniu trate od Púchova resp. Bratislavy po Žilinu je potrebné vybudovať TT v Žiline. Ideálnym miestom pre jej polohu je miesto, kde sa dnes nachádza trakčná meniareň – v km 335,870 trate Púchov – Žilina – Kralovany. Jej poloha bola starostlivo vybraná a posudzovaná z mnohých hľadísk – dostupnosť napájacích 110kV liniek, možnosť vybudovania prístupovej komunikácie,

Vďaka tomu, že TM bola postavená v päťdesiatych rokoch, na vtedajšiu dobu na vysokej technickej úrovni, budú teraz využité jej veľkorysý priestory na výstavbu TT. Časť technológie – 110kV rozvodňa, trakčné transformátory a filtračno – kompenzačné zariadenie budú



umiestnené vo vonkajších priestoroch v areáli trakčnej meniarne a 25kV rozvodňa so zariadeniami vlastnej spotreby využijú priestory súčasnej 22kV rozvodne, ktorá slúži pre napájanie celej trakčnej meniarne.

Trakčná transformovňa bude mať jedenásť napájačov - dva pre smer Púchov, dva pre smer Čadca, dva pre smer Kralovany, dva pre Zriaďovaciu stanicu v Tepličke, jeden pre rušňové depo v správe Carga, jeden pre napájanie elektrického predkurovacieho zariadenia a jeden pre plánovanú výstavbu Strediska technicko – hygienickej údržby koľajových železničných vozidiel v správe Železničnej spoločnosti Slovensko.

Prechod na striedavú trakciu v uzle Žilina je náročný proces, ktorý je možné zvládnuť iba dôslednou organizačnou prípravou. Samotná Žilina

potrebuje náročné koľajové riešenie – nové výškové a smerové vedenie trate, výraznú výškovú úpravu železničného zvršku a spodku v železničnej stanici, vybudovanie železničných mostov na premostenie vodných tokov, cestných nadjazdov, zabezpečenie mimoúrovňového križovania komunikácií so železničnou traťou a v neposlednom rade zmenu trakčného systému. V súčasnej dobe je trakčné vedenie v železničnej stanici Žilina na prevesoch. Tie budú v súlade so stavebnými postupmi nahrádzané trakčnými bránami.

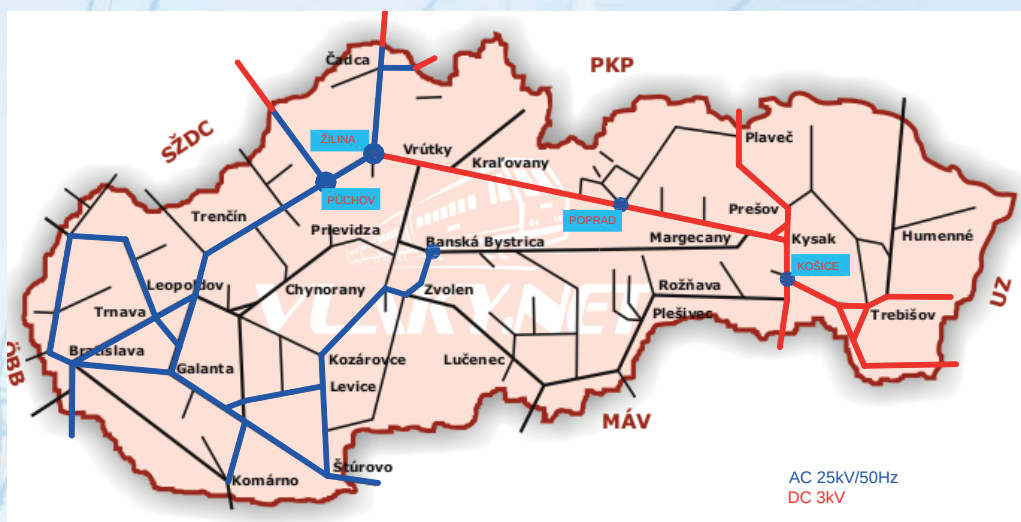
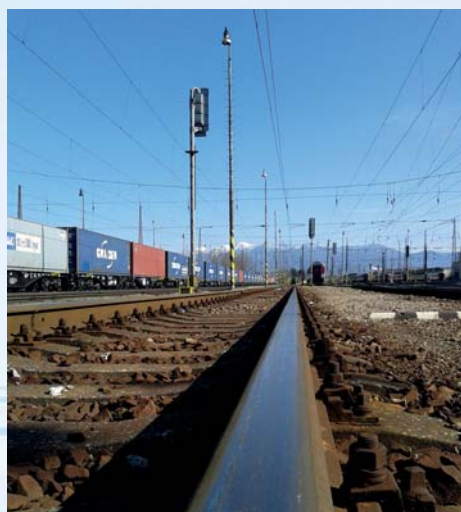
Stavba uzla Žilina svojim rozsahom a predpokladaným termínom výstavby

nemá v doterajšej ére modernizácie obdobu. Predpokladaný začiatok výstavby je na prelome rokov 2018 / 2019. Ak sa podarí zostaviť dobrý tím zhotoviteľov, tak na túto stavbu budeme právom hrdí. Výstavba uzla Žilina by sa tak mohla stať

modelovým riešením. Takýto uzol je možné vybudovať aj v Košiciach a Poprade a tým urýchliť prechod na striedavú trakciu tým, že zmena bude vykonávaná z viacerých strán. Takýmto spôsobom sa pomalými, ale istými krokmi blížíme ku konečnému stavu

– k používaniu striedavej trakčnej prúdovej sústavy v celej sieti ŽSR.

Ing. Gabriela Kotúčová



mapa striedavého trakčného napájania

Jazdy s meracím vlakom

Naša spoločnosť v tomto roku prvý raz zabezpečovala jazdy meracieho vlaku pre Správu železničnej dopravné cesty (SŽDC), ktorú odborne a prevádzkovo zabezpečuje Technická ústredná dopravná cesta (TÚDC).

TÚDC ako organizačná jednotka SŽDC zabezpečuje technickú diagnostiku a meranie v celom spektre železničnej dopravnej cesty s celosieťovou pôsobnosťou. Samotné jazdy meracími vlakmi je možné rozdeliť do viacerých kategórií. Naša spoločnosť sa podieľala na zabezpečení meracích jazd s meracím vozňom pevných trakčných zariadení, ktorý je určený k meraniu parametrov trakčného vedenia pri rýchlostiach až 160 km.h⁻¹. Merací systém získava údaje

pri všetkých klimatických podmienkach, ktoré sú následne spracovávané za účelom aktuálneho zistenia stavu trakčného vedenia, ako je geometrická poloha troleje, dynamické účinky zberača na trolej a samotný vizuálny záznam prehliadky trakčného vedenia.

Samotné jazdy meracieho vlaku vyžadujú tvorbu uceleného logistického systému a prevádzkovo je nutné zabezpečenie typovo vhodných lokomotív a obsluhy. V tomto logistickom reťazci je dôležitý súlad a načasovanie jednotlivých úkonov, tak aby sme splnili všetky naše záväzky voči nášmu objednávateľovi a dodali plnohodnotnú službu s 9000 odjazdených kilometrov. Prvotné skúsenosti sme získali

už v predchádzajúcom roku, keď stredisko 038 TVM pod vedením prevádzkového dispečera Jakuba Krejzu zrealizovalo meracie jazdy v rámci ukončenia stavieb ako v sieti SŽDC, tak v sieti súkromného vlastníka (sdružení svazu obcí Desná).

Tvorba a jazdy meracích vlakov obsahuje presné a časovo náročné plánovanie, ktoré si vyžaduje individuálny a flexibilný prístup, s možnosťou okamžitých reakcií na vzniknuté neočakávané situácie vrátane nasadenia skúsenej a odbornej obsluhy hnacích vozidiel. A presne takýto prístup naša spoločnosť považuje za samozrejмый a hodný mena Elektrizace železnic Praha a.s.

Mgr. Dušan Čížmár



Dny nové techniky v Nymburku

V první polovině září uspořádala Elektrizace železnic Praha a. s. již podváté akci s názvem Dny nové techniky. Tentokrát jsme se sešli ve Sportovním centru Nymburk ve čtvrtek, 14.9.

Tradičně nejprve proběhl blok přednášek, který zahájil výkonný ředitel Martin Janovský uvítáním hostů a stručným představením novinek v portfoliu naší firmy. Následovaly vlastní přednášky.

Jako první Václav Boček a Jindřich Kašpar pohovořili o mýtech a realitě v souvislosti s konverzí napětí, poté Michal Satori nastínil přístup správců železniční infrastruktury k sestavám TV v okolních zemích a součástkové základně. Následovalo představení Digitální sestavy trakčního vedení v podání Martina Špačka a poté Aleš Kobulej a Richard Lužný prezentovali naše vybavení pro služby v oblasti měření elektrických veličin a nastavení ochran, které nabízíme, a během následující přestávky na kávu předvedli zájemcům řadu přístrojů, které za tímto účelem přivezli a instalovali. Hosté si také mohli prohlédnout speciální měřicí vůz stojící venku před přednáškovým sálem.

Po přestávce představil Štěpán Křtenský nové výrobky EŽ Praha a.s. v oblasti trakčního vedení a pánové Lužný a Cejnar pak navázali prezentací nových výrobků naší firmy ze sféry napájení.

Po obědě se hosté rozjeli poznávat zdejší pamětihodnosti a atrakce. Do blízkého okolí zamířila skupina vedená Klárou Fikejzovou – jejich cílem byl Pivovar Nymburk, který proslavil především Bohumil Hrabal. Postřižiny, které zpracoval režisér Jiří Menzel ve stejnojmenném filmu se odehrávají právě v místním pivovaru, protože zde Hrabalův otec vykonával funkci správce a slavný spisovatel zde žil. Známy film se ale natáčel v pivovaru Dalešice. Prohlídka spojená s ochutnávkou piv se setkala s dobrým hodnocením odborníků z řad naší výpravy a to i těch velmi zkušených.

Do trochu vzdálenějšího okolí se vydala skupina cyklistů pod velením Majky Košťálové. Bohužel počasí se úplně nepovedlo, ale tento tým se vykázal velkou odolností a dorazil do Kerska. Hájenka z filmu Slavnosti sněženek posloužila jako azylové místo pro nabrání sil k návratu. Někteří členové výpravy zvolili jiné záchytné body a peloton se trochu roztrhal. Vrátili se však všichni.

Nejvzdálenější cíl byla Loučeň, kam jsem doprovodila třetí skupinu na prohlídku místního zámku. Na uvítanou jsme dostali sklenku vína a velmi milá paní průvodkyně nás seznámila s historií tohoto sídla a rodu Thurn-Taxisů, kteří zámek po dlouhou dobu vlastnili. K velkému zklamání paní průvodkyně nebyl mezi námi žádný muzikant –

nabízela se možnost zahrát si na klavír, na kterém preludoval Bedřich Smetana při svých návštěvách zde. Náš kolega klavírista mezitím polykal kilometry na kole.

U večere jsme se zase všichni šťastně sešli i s těmi, kdo dali přednost relaxaci nebo sportu v hotelu. Hovory profesní i neprofesní, miniturnaje ve stolním tenise, šipkách a kulečnicku a dokonce i tanec pak probíhaly do pozdních nočních hodin.

Druhý den ráno po snídani měli pak zájemci možnost navštívit trakční napájecí stanici v Nymburku, kterou naše firma realizovala. Kolegové Kobulej a Lužný podali odborný výklad a předvedli zájemcům jednotlivá zařízení z dílny EŽ Praha a.s. Prohlídkou byla akce zakončena.

Ráda bych zde poděkovala všem, kdo se podíleli na přípravě – ať už organizačně nebo odborně – a těším se, že se nám povede zorganizovat další, tentokrát jubilejní ročník.

Jana Ježková





Zasedání odborné skupiny OS PTZ

Ve dnech 8. až 9. listopadu proběhlo 56. řádné zasedání odborné skupiny Pevná trakční zařízení při Sdružení dopravních podniků České republiky.

Zasedání se uskutečnilo v Hotelu Filipinum Superior v Jablonném nad Orlicí pod patronací Elektrizace železnic Praha a. s. jako firemní den a bylo určeno pro účastníky z řad dopravních podniků a správních orgánů.

Pro účastníky zasedání byl připraven zajímavý program – exkurze na středisko 071 v České Třebové, následná prezentace naší společnosti v konferenční místnosti hotelu a jako poslední bod společenské posezení s občerstvením včetně možnosti využití bowlingových drah přímo v hotelu.

Po příjezdu do České Třebové na středisko 071 se hosté rozdělili na dvě skupiny. První skupina pokračovala do zasedací místnosti na přednášku o výrobním programu navštíveného střediska, druhá část hostů vyrazila na exkurzi přímo do výroby. Následně se skupiny vyměnily.

Předmětem exkurze bylo představit a názorně ukázat zástupcům dopravních

podniků výrobu jednoho z našich dvou výrobních středisek. Návštěvníkům jsme předvedli výrobu součástí pro trakční vedení zaměřenou na MHD včetně nových prvků jako jsou součásti vyrobené přesným nerezovým litím. Dále měli možnost prohlédnout si výrobu rozvaděčů nn a rozvaděčů DC pro trakční měnirny vč. zkušebny a lakovny. Další zastávkou byla ukázka akreditované zkušební laboratoře, kde provádíme testování a zkoušky armatur a prvků trakčního vedení. Z hlediska diagnostiky a měření el. zařízení jsme předvedli naše měřicí přístroje pro tuto oblast. Závěrem exkurze byla prohlídka logistického centra a skladu vč. výstavy prvků trakčního vedení pro MHD.

Po návratu do hotelu pokračoval plánovaný odpolední blok přednášek, který zahájil výkonný ředitel Ing. Martin Janovský. Následoval blok odborných přednášek - téma „Snížení spotřeby trakčních měniren“ přednesl Ing. Boček, kolega Kobulej prezentoval teoretickou přednášku v oblasti „Diagnostiky a měření el.zařízení“, s tématem „Nerezové odlitky a metoda přesného lití při výrobě prvků trakčního vedení“ nás seznámil Ing.

Křtenský a „Přehled rozvaděčů DC pro trakční měnirny“ odprezentoval Ing. Lužný. Po přednáškách následovaly dotazy hostů k jednotlivým tématům.

Odborné i neformální debaty pokračovaly i při večeri a následném společenském posezení a bowlingu.

Druhý den proběhlo interní zasedání dopravních podniků OS PTZ.

Rádi bychom poděkovali všem aktérům z řad dopravních podniků za účast a příjemnou společnost a všem kolegům, kteří se podíleli na přípravě akce za perfektní spolupráci.

Ing. Marcel Jelínek
Vedoucí střediska MHD

Bc. Klára Fikejzová
Reklama a propagace



Sportovní aktivity zaměstnanců EŽ Praha v roce 2017

V loňském roce se podařilo zorganizovat pro zaměstnance EŽ Praha – GR několik sportovních akcí, které se setkaly s nadšením zúčastněných a proto doufám, že je letos zopakujeme nebo přidáme další.

V dubnu proběhlo bruslení na zimním stadionu ICE ARENA v Letňanech, kde si mohli všichni vyzkoušet své bruslařské dovednosti. Zabrulit si měli možnost i rodinní příslušníci. Venku sice vládlo jaro, ale ledu ani bruslařům to nevadilo.

Další akcí bylo sportovní odpoledne ve Žlutých lázních, kde byl největší zájem o beach volejbal, ale pozadu nezůstal ani stolní tenis či pétanque. Tomu, kdo nechtěl sportovat, přišla vhod šlapadla na Vltavě. Někteří jedinci se ve Vltavě i vykoupli. Vše bylo umocněno slunečným počasím a fajn lidmi, co si to opravdu užili.

Následné posezení u dobrého a chladného pivka bylo příjemnou a zaslouženou tečkou za hezkým dnem.

V listopadu proběhl bowlingový turnaj mezi jednotlivými útvary v SB Centru Chodov. Zájem o turnaj byl veliký, hrálo se na 6 drahách po 6 hráčích.

Pohár vítězům turnaje předal ekonomický ředitel Ing. Jan Sobotka. Není důležité, kdo vyhrál, ale že jsme se v tak hojném počtu sešli a užili si prima atmosféru.

Věřím, že se všechny akce líbily a ti, kdo se nezúčastnili se příští rok také zapojí.

Daniela Kalicharová





**Elektrizace železnic
Praha a.s.**

Naše společnost si uvědomuje, že kvalifikovaní zaměstnanci i pracovníci bez praxe, kteří mají zájem o práci, jsou klíčem k dobrému chodu celé firmy.

Nabízíme i vám možnost podílet se na personálním rozvoji naší společnosti:



1.

PŘIVEĎTE NOVÉHO KOLEGU DO SVÉHO TÝMU NEBO PARTY A ZÍSKEJTE PO JEHO ÚSPĚŠNÉM ZAPRACOVÁNÍ ODMĚNU VE VÝŠI 1 000 Kč/měs. (celkem 5 000 Kč).

Odměna bude přiznána po úspěšném zapracování nového zaměstnance v délce 6 měsíců bez kázeňských přestupků (absence apod.).



JEDNÁ SE O PROFESE:

- **ELEKTROMONTÉR**
- **STROJNÍK PRACOVNÍHO STROJE**
- **PROJEKTANT**
- **STROJVEDOUČÍ**
- **VLAKVEDOUČÍ**
- **STROJNÍK PRACOVNÍHO STROJE-OBSLUHA BETONÁRKY**
- **BETONÁŘ**
- **STAVBYVEDOUČÍ**
- **ŘIDIČ SPEC. DRÁŽNÍHO DVOUCESTNÉHO VOZIDLA**
- **MONTÉR OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ**
- **SVÁŘEČ KOVŮ**
- **STROJNÍ ZÁMEČNÍK**
- **OBRÁBĚČ KOVŮ**
- **ELEKTROMECHANIK**
- **SKLADNÍK**

Kontakty na nové zaměstnance nahlaste paní Krimlové (e-mail: personalni@elzel.cz, tel.: 602 472 128).

2.

STAŇTE SE PATRONEM NOVÉHO ZAMĚSTNANCE

a získejte odměnu z fondu vedoucího za jeho zapracování ve zkušební době. Evidenci těchto patronů schvalují a odměnu po uběhnutí zkušební doby pro ně navrhnou vedoucí výroby nebo střediska.



Koně stáje EŽ 2017

Letošní sezóna, v historii dostihové stáje EŽ Praha a.s. v pořadí již osmnáctá, patřila k těm úspěšnějším. Naši čtyřnozí reprezentanti v ní na domácích a zahraničních drahách vybojovali celkem 12 vítězství a dosáhli na dalších 46 dotovaných umístění. V republikovém šampionátu překážkových stájí jsme s touto bilancí obsadili ve více než dvousetčlenné konkurenci 3. místo. Z kvarteta trenérů, se kterými dlouhodobě spolupracujeme, se letos nejvíce dařilo svěřencům Jany Junkové a Pavla Polese. Z dosažených výsledků má sportovně nejvyšší hodnotu 2. místo, které mezi silnou mezinárodní konkurencí obsadil 10letý hnědák PARETO ve Velké Wroclavské steeplechase (nejtěžší překážkový dostih v Polsku). Punc nejvyšší sportovní kvality má beze sporu i vítězství stejného koně ve Velké Slušovické steeplechase a triumf čtyřletého MEDICA v Ceně České asociace steeplechase - jednom z rámcových dostihů 127. ročníku Velké pardubické. Po sportovní i společenské stránce velice zdařilou součástí letošní dostihové sezóny bylo i tradiční dostihové odpoledne v Praze-Velké Chuchli, které pravidelně pořádáme ve spolupráci s obchodními partnery. Letos se uskutečnilo 10. září a jeho sportovním vrcholem byl již 11. ročník Zlatého poháru EŽ Praha a.s. Vítězem toho dostihu, který se mimo jiné pyšní i tím, že je nejdelším a nejvíce dotovaným dostihem přes



proutěné překážky konaným v České republice, se letos stal 9 letý svěřenec dostihové legendy Josefa Váni TAHINI.

V jeho sedle byl mladý žokej Jan Kratochvíl, který o necelý měsíc později triumfoval i ve Velké pardubické. Celé dostihové odpoledne proběhlo ve velice příjemné atmosféře a dobrou náladu návštěvníkům zlepšilo i vítězství 4leté reprezentantky naší stáje DETERMIS v jednom z rámcových dostihů - Ceně společnosti SIGNALBAU a.s.

Jako ten, kdo má celý provoz dostihové stáje EŽ Praha a.s. na starosti, chci na závěr tohoto krátkého článku poděkovat

všem, kteří nám fandí a buď přímo na závodistiších nebo alespoň u televizních obrazovek sledují, jak se nám daří, za podporu a zájem.

Dvanácté letošní vítězství, o které se na začátku listopadu na provinční dráze v Kolesách u Kladruhu zasloužil 8 letý hnědák STARBUCK, má v celkové historii stáje EŽ Praha a.s. číslo 96.

Bližší se tedy k „magické stovce“. Držte nám palce, ať ji brzy zdoláme...

*Ing. Jan Sobotka
ekonomický ředitel*



PARETO s žokejem Marcellem Novákem



DETERMIS s jezdkyňou Jiřinou Andrésovou



STARBUCK s žokejem Marcellem Novákem



MEDIC s žokejem Martinem Liškou

Foto: © Zenon Kíza

Vydává společnost Elektrizace železnic Praha a.s., nám. Hrdinů 1693/4a, 140 00 Praha 4.

Odpovědná redaktorka: Bc. Klára Fikejzová, tel.: 296 500 310.

Určeno pouze pro vnitřní potřebu! Neprodejné! Za správnost příspěvků zodpovídá autor.

Jejich obsah nemusí být totožný s názory redakce.