# SUDOP revue

čtvrtletník zaměstnanců, obchodních partnerů a akcionářů
společnosti SUDOP PRAHA a.s.

1/2017

## Dálnice D8: sanace sesuvu

Foto Robert Koštál, ve výřezu František Zukerstein

# Úspěch v Bulharsku!

V bulharské obdobě české soutěže o Stavbu roku zvítězila firma OHL ŽS v kategorii železničních staveb se stavbou „Rekonstrukce a elektrizace železniční trati Svilengrad – turecká hranice". Generálním projektantem byl SUDOP PRAHA (HIP Ing. Ivan Pomykáček a Ing. Jiří Jirásko), veškeré inženýrské konstrukce dostalo na starost středisko 250 v Hradci Králové. Na projektech se podíleli další bulharští a rumunští subdodavatelé.

Rok 2016 bych nazval rokem nečekaně složitým. Na začátku roku jsme měli vynikající zásobník nasmlouvaných zakázek na rok 2016 a naši hlavní zadavatelé ŘSD ČR a SŽDC měli dostatek finančních prostředků na přípravu velkých dopravních staveb. Nic nenasvědčovalo tomu, že nás čeká jeden z nesložitějších roků, který pamatuji. Dne 22. 3. 2016 přišel zásah police ČR v naší společnosti, který ovlivnil celý zbytek roku. Jsem přesvědčen, že celá akce je účelové vyvolaná, ale až ukončení celého případu za několik let nám snad dá jasnou odpověď. Nicméně vedení společnosti na vzniklou situaci muselo reagovat okamžitě. Došlo ke změně na pozici obchodního ředitele a zároveň i ke změně v představenstvu společnosti. Mnoho energie, času a finančních prostředků věnujeme činnostem spojeným s touto událostí.

Ve stejném období, kdy byla kauza zahájena, začalo napadání a obstrukční jednání ve většině soutěží na projektové zakázky od SŽDC. Podávání nabídek a jejich vyhodnocování tak bylo a je stále oddalováno a zakázky, na kterých se mělo již mnoho měsíců pracovat, nejsou ještě zahájeny. To má za následek jednak zpoždění přípravy staveb zařazených do plánu financování v rámci operačního programu doprava a samozřejmě nedostatek práce pro projektové společnosti. I v těchto velmi složitých podmínkách dosáhla naše společnost až neuvěřitelně dobrých výsledků. Velmi dobře jsme se uplatnili na poli projektování dálničních a silničních staveb, kde v roce 2016 se již naplno projevily zvýšené finanční prostředky věnované na přípravu staveb.

Hospodářské výsledky dané finančním plánem jsme přesto opět výrazně překročili a v průběhu celého roku jsme neměli žádné finanční problémy. Naše pozice na trhu projektových prací dopravních staveb je stabilní a perspektivní.

Kromě obvyklých pracovních povinností jsme v uplynulém roce zvládli uvést do provozu několik poměrně výjimečných projektů a inovací.

Dne 6. 4. 2016 zahájila činnost naše dceřiná společnost KOMOVIA se sídlem v Mostě, která je zaměřená především na výkon technických dozorů v severočeském regionu.

Koncem loňského roku finišovaly administrativní kroky, jejichž výsledkem je založení provozovny v Lipsku, která od 1. 1. 2017 zahájila aktivní činnost.

V průběhu roku 2016 byly spuštěny další moduly systému oběhu a archivace firemních listin. Jednalo se o moduly odchozí pošta, datové zprávy a vydané faktury, kterými byl celý systém uveden do finálního rutinního provozu.

V polovině roku 2016 byl zahájen vývoj a nasazení SW plánování kapacit. Do konce roku byly do stávajícího systému doplněné moduly pro vedoucího střediska a vedoucí úseků.

Ke konci roku bylo dokončeno nasazení první části nově vyvíjeného firemního portálu – ServiceDesku a Karty zaměstance.

Důkazem naší kvalitní práce je úspěch v soutěži Stavba roku 2016, ve které tituly získaly stavby KUKS – Granátové jablko a Modernizace trati Tábor–Sudoměřice u Tábora. V soutěži o Českou dopravní stavbu roku 2015 získala stavba Rekreační přístav Petrov-Baťův kanál Cenu veřejnosti. Mostním dílem roku 2014 byla vyhlášena Rekonstrukce železničního mostu přes Labe v Děčíně.

Stejně jako v letech dřívějších jsme společně se SŽDC úspěšně zorganizovali dvě odborné konference, Železnice 2016 a konferenci Železniční mosty a tunely. Účast a zastoupení VIP hostů byla na obou konferencích rekordní.

**Obchodní a výrobní oblast**

Příkladem pomalého a složitého průběhu výběrového řízení mohou být dvě stavby Modernizace trati

# SUDOP PRAHA a.s. v roce 2016 – zpráva o stavu společnosti

Ing. Tomáš Slavíček, generální ředitel a předseda představenstva

Brno–Přerov, které byly zadavatelem zveřejněny v dubnu roku 2016 a dosud jsme neobdrželi žádné rozhodnutí zadavatele týkající se rozhodnutí o výběru nejvhodnější nabídky.

Situaci na trhu však paradoxně zlepšila skutečnost, že s platností od 1. 10. 2016 vešel v účinnost nový zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. Díky předchozím zkušenostem tak veřejní zadavatelé vypsali do konce září 2016 zvýšený počet významných veřejných zakázek, o které jsme se ucházeli a ucházíme, v některých z nich jsme i uspěli.

Ve sledovaném období roku 2016 jsme řešili přes 1200 obchodních případů. Našimi nejvýznamnějšími klienty byly zadavatelé Správa železniční dopravní cesty (dále SŽDC), Ředitelství silnic a dálnic ČR (dále ŘSD), Dopravní podnik hl. m. Prahy, Středočeský kraj, Státní fond dopravní infrastruktury, Ředitelství vodních cest ČR, Technická správa komunikací hl. m. Prahy a další.

Úspěšně jsme se podíleli na projektové přípravě tří z deseti prioritních staveb, pro které vláda vyjednala u Evropské komise výjimku z nového projednávání procesu EIA: dálnice D3 Hodějovice–Třebonín a D6 Nové Strašecí – Řevničov a modernizace železniční trati Sudoměřice–Votice.

Dál pokračovala naše spolupráce se společnostmi AŽD Praha, ELEKTRIZACE ŽELEZNIC Praha, Kapsch CarrierCom, EUROVIA CS, Metrostav, OHL ŽS a STRABAG.

Zcela novými obchodními partnery byly Městská část Praha 5, Hlavní město Praha - Odbor evidence, správy a využití majetku a zahraniční partneři související s našimi aktivitami v Německu: Bayerische Eisenbahngesellschaft mbH, DB Netz AG a Deutsche Bahn AG, Beschaffung Infrastruktur, Region Ost.

Novinkou v oblasti výroby (projektování) je zcela nový přístup pro přípravu investic, jejich výstavbu a využívaní i následnou údržbu. Jedná se o sytém BIM, jehož zjednodušenou modifikaci jsme v praxi použili ve spolupráci se stavební firmou SKANSKA při realizaci stavby Modernizace ŽST Česká Lípa.

V následujícím období roku 2017 očekáváme pokračování vypisování zakázek našich klíčových zadavatelů. Jsme připraveni reagovat na jejich požadavky a nabízet komplexní a kvalitní služby. Ke konci letošního roku by mělo být zahájeno značné množství velkých dopravních staveb, a tak očekáváme zvýšenou poptávku po službách technických dozorů, expertů na změnové řízení a claim management.

### Studijní a koncepční práce

V roce 2016 SUDOP PRAHA pokračoval v pracích na Technicko-provozní studii „Technická řešení VRT“. Studie má vytipovat nutné legislativní úpravy a stanovit základní technické a provozní parametry pro navrhování a provozování VRT, tj. tratí s návrhovou rychlostí nad 200 km/h i s nimi souvisejícího zázemí. V průběhu roku se pracovalo také na studiích a metodikách či jejich aktualizacích mimo jiné pro akce: Praha–Ruzyně–Kladno, Týniště–Častolovice–Solnice, Dunaj–Odra–Labe (DOL), Vyhledávací studie vodních cest, Rezortní metodika, Metodika nákladů pro provoz vlaků CBA, TES České Velenice – Veselí nad Lužnicí, Uzel Bratislava.

### Zahraniční zakázky a aktivity

V loňském roce jsme zpracovali studii pro elektrizaci železniční trati v Litvě v úseku trati Kaišiadory–Radviliškis–Šiauliai. Ve spolupráci s německými partnery se SUDOP PRAHA podílel na zpracování posudku na možné zrychlení železničního spojení mezi Prahou a Mnichovem s cílem dosáhnout jízdní doby pod 4 hodiny a 15 min.

V Polsku jsme dokončili zakázku na zpracování projektové dokumentace (stavební povolení a realizace díla) modernizace trati E30 (LK 133) v úseku Trzebinia–Krzeszowice a po sesterské organizaci SUDOP POLSKA (ta v Polsku ukončila svoji činnost) jsme dokončovali jejich původní zakázky včetně zajištění jejich akceptace objednatelem, tj. PKP PLK a GDDKiA.

### Inženýrská činnost

Významnou činností SUDOPU PRAHA v oblasti poskytování konzultačních služeb bylo zajišťování komplexního servisu pro investora v období mezi vypracováním projektové dokumentace a následnou činností, tj. získávání nezbytných podkladů a dokladů pro vydání územních rozhodnutí či stavebních povolení, podmiňujících následnou realizaci jednotlivých investic. Tuto činnost SUDOP PRAHA vykonával zejména pro SŽDC, ŘSD ČR, KSÚS, ŘVC ale také pro městské, obecní a další investory, a to zejména u zakázek, u nichž byl současně zpracovatelem projektové přípravy. Nemalým pomocníkem pro tuto činnost se již naplno stal software GDiS ve spolupráci s jeho softwarovou nadstavbou, takzvaným MPV (majetko-právní vyrovnání) systémem.

Kromě již uvedeného se můžeme také pochlubit, že naši zaměstnanci již zvládají vyvlastňovací proceduru pro veřejné zakázky, a to přímo v praxi.

### Technické dozory, monitoring a kontrola staveb, BOZP

I rok 2016 byl pro SUDOP PRAHA úspěšný v oboru výkonu technických dozorů staveb při realizaci staveb a zpracování monitoringů a kontrol staveb spolufinancovaných z prostředků EU. Tato činnost byla vykonávána zejména pro SŽDC, ŘSD, Středočeský kraj, KSÚS, univerzity a další subjekty. Získali jsme rovněž několik zakázek na výkon koordinátora BOZP staveb, zejména pro SŽDC Středočeský kraj a KSÚS.

### Průzkumy a měření (geotechnika a geodézie)

Pro středisko geotechniky byly i v roce 2016 nejdůležitější činností průzkumy pro liniové železniční a silniční – zejména dálniční – stavby. Obdobná situace byla u střediska geodézie při zpracovávání geodetických podkladů pro projekční práce. Zde za zmínku stojí i naše účast na zmáhání závalu na dálnici D8 v oblasti Řehlovic, a to jak při projekčním návrhu stavebně technických opatření v oblasti, tak i při účasti na monitoringu tohoto geologicky ne zcela stabilního prostředí

### Životní prostředí a dokumentace EIA

Skupina životního prostředí zpracovala v roce 2016 části projektových dokumentací týkajících se vlivu stavby na životní prostředí. Naše činnost byla koncentrována ve druhém pololetí i do deseti prioritních staveb MD určených ke kofinancování z prostředků EU, u nichž došlo k výjimkovému schválení z pohledu procesu EIA. Kromě toho byly zpracovány samostatné dokumentace vlivu stavby na životní prostředí podle zákona 100/2001 Sb. (EIA).

### Jakost a bezpečnost

SUDOP PRAHA je držitelem certifikátu systému managementu jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2001, environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001:2005, managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle ČSN OHSAS 18001:2008 a managementu bezpečnosti informací (ISIMS) dle ČSN ISO/IEC 27001:2006.

V roce 2016 byly výše uvedené certifikáty potvrzeny prostřednictvím dozorového auditu firmou TÜV SÜD, světově uznávanou společností v oblasti poskytování nezávislého ověřování a certifikace firem, s výrokem opět bez závad.

SUDOP PRAHA provedl v roce 2016 kontrolu Compliance programu, jehož obsah a nastavení musí zabezpečovat, že chování v obchodních i dalších souvisejících vztazích je v plném souladu se všemi etickými a právními pravidly hospodářské soutěže, finanční a daňové integrity, ochrany životního prostředí a zaměstnaneckých vztahů včetně zajištění rovných příležitostí. V souladu s výše uvedeným došlo ve společnosti SUDOP PRAHA pod vedením renomované právní kanceláře k externímu auditu Compliance programu společnosti, který je součástí firemní podnikatelské kultury SUDOPU PRAHA a který slouží nejen jako obrana proti trestní odpovědnosti společnosti, ale také přispívá k rozvoji společnosti ve formě etických kodexů chování společnosti v podnikatelském prostředí. ***Tento audit byl uzavřen bez závad a byl vydán certifikát funkčnosti Compliance systému.***

### Personální oblast a sociální politika

Ve společnosti bylo ke konci roku 2016 zaměstnáno 285 zaměstnanců, a to na pracovištích v Praze, Hradci Králové, Ústí nad Labem, Plzni a v zahraničí na pobočkách ve Varšavě a Sofii.

Z výše uvedeného počtu zaměstnanců pracuje na zakázkách společnosti 261 projektantů, ze kterých 146 vlastní osvědčení autorizovaného inženýra ČKAIT, autorizovaného architekta nebo autorizovaného technika, a to nejen v oblasti českých, ale i slovenských, polských a lotyšských autorizací.

Společnost v roce 2016 zabezpečovala v rámci své personální politiky pro své zaměstnance vzdělávání v oblasti využívání softwarových řešení projekčních prací a využívání nových technologických platforem v rámci geodézie. V rámci zvyšování komunikačních dovedností a možnosti uplatnění společnosti na zahraničních trzích byla prováděna jako každý rok výuka cizích jazyků. Pro zvýšení a zlepšení kvalifikace a manažerských schopností zaměstnanců společnost pořádala kurzy v Assessment a Development centru pro klíčové zaměstnance.

V roce 2016 bylo v rámci personální politiky pokračováno ve „Stipendijním programu SUDOP PRAHA a.s.“ pro absolventy bakalářského stupně technických vysokých škol nejen z České republiky. V rámci společnosti působí na asistentských místech 20 studentů především z ČVUT.

U společnosti působí odborová organizace „Odbory SUDOP Praha“, se kterou společnost uzavírá Kolektivní smlouvu na příslušný kalendářní rok.

### Co nás čeká v roce 2017

Do roku 2017 vstupujeme s oprávněným optimismem. Již na přelomu roku máme velmi dobrý zásobník nasmlouvaných zakázek, naši pracovníci tvoří skvěle sehraný a kvalifikovaný tým, nemáme žádné rizikové obchodní závazky a dluhy či půjčky.

V letošním roce předpokládáme dostatečný objem finančních prostředků na přípravu velkých dopravních staveb u všech rozhodujících veřejných zadavatelů. Věříme, že naše společnost bude opět úspěšná ve veřejných zakázkách a že v průběhu celého roku bude zajištěn dostatek práce ve všech profesích.

Novou výzvu pro naše projektanty vidíme v projektování v systému BIM, ve kterém by měly být již letos zpracovány vybrané železniční a silniční projekty. Stejně tak bude velkou výzvou uspět na německém trhu projektových zakázek. Rádi bychom v letošním roce uspěli v zakázkách zejména pro Deutsche Bahn. V případě získání takovéto zakázky bude velmi náročné naučit se projektovat podle německých norem a předpisů a navíc se vyrovnat s jazykovou bariérou.

Kromě běžných pracovních povinností nás v roce 2017 čeká zavedení systému plánování kapacit do rutinního provozu. Spolu s dokončením dalších částí nového vnitrofiremního portálu, týmových a projektových webů a rezervačního systému vznikne ucelený systém pro sdílení myšlenek, dokumentů a důležitých informací uvnitř firmy.

Jsme připraveni i v roce 2017 být pro své obchodní partnery kvalifikovaným a korektním partnerem, který udržuje vysoký standard projektových technologií a nabízí své špičkové projektové týmy pro řešení i těch nejobtížnějších zakázek. Pro své zaměstnance chceme vytvořit klidné, týmové a motivující prostředí pro jejich náročnou a zodpovědnou práci.

Jako každoročně přeji všem kolegům, partnerům a příznivcům naší společnosti pevné zdraví, osobní spokojenost a v podnikání zdravé sebevědomí a úspěšný rok 2017.

Dnem 1. 1. 2017 zahájila svoji činnost kancelář SUDOP PRAHA a.s. v Lipsku. Naším reprezentantem v Německu se stal Dipl.-Wirt.-Ing. Bau (FH) Peter Larisch. Pan Larisch dříve pracoval pro Deutsche Bahn a má bohaté zkušenosti z železničního oboru. Naším hlavním cílem je průnik na německý trh a postupné získávání projektových zakázek v oblasti dopravní infrastruktury.

## SUDOP PRAHA a veřejné obchodní soutěže

Ve sledovaném období jsme evidovali celkem 169 obchodních případů; jednalo zejména o zadavatele ŘSD (34% případů) a SŽDC (20% případů). Z analýzy poptávaných předmětů činností je patrný nárůst soutěží na zajištění technických dozorů a koordinátorů BOZP, stavební sezóna začíná.

Z těch úspěšně získaných zakázek koncepčního charakteru jsme byli zadavatelem vybráni např. v rámci zakázek: I/15 obchvat obce Želkovice – technická studie, (ŘSD ČR, Správa Chomutov), I/20 Plzeň, Jasmínova–Jateční, I/20 Plzeň-Petřín zásah přeložky silnice I/20 do obytného území v úseku Libušínská–Pivovarská, podrobná studie a I/20 Chválenice, přeložka, technická studie (ŘSD ČR, Správa Plzeň), Studie proveditelnosti pro zdvojkolejnění odjezdu z PJ Praha ONJ, zprůjezdnění kusých kolejí a vybudování sanitárních kolejí v odjezdné části PJ (České dráhy, Depo kolejových vozidel Praha), Vyhledávající studie Kolejové propojení Červený Potok – Velká Morava (PARDUBICKÝ KRAJ), Vyhledávací studie infrastruktury vodních cest – Citylogistika na území hl. m. Prahy zabezpečovaná vodní dopravou (Ředitelství vodních cest ČR).

Z klíčových železničních zakázek jsme obdrželi rozhodnutí o výběru nejvhodnější nabídky pro následující projektové dokumentace soutěžené pro SŽDC: Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) – Mělník (mimo) (PD, SS Západ), Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina (PD, P, SS Západ), DOZ Brno – Skalice nad Svitavou (včetně); DOZ Skalice nad Svitavou (mimo) - Česká Třebová (PD, SS Východ), Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik) (P, SS Východ), Rekonstrukce žst. Řetenice (P, SS Západ), Zpracování přípravné dokumentace vč. povinných příloh záměru projektu "GSM-R Ústí nad Labem – Oldřichov u Duchcova/Úpořiny – Most – Karlovy Vary – Cheb" (PD, SS Západ), Aktualizace Záměru projektu a Přípravné dokumentace stavby "Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část" (PD, SS Východ).

Z odvětví projektování silničního stavitelství jsme uspěli v těchto vybraných zakázkách: I/53 Lechovice – Miroslav, DSP/IČ (ŘSD ČR), I/20 Plzeň, Studentská II. etapa – PDPS (ŘSD ČR, Závod Plzeň), I/43 Hradec nad Svitavou – Lačnov, IČ k SP/PDPS/AD (ŘSD ČR, Závod Pardubice). Dále jsme pak uzavřeli dvě významné rámcové smlouvy: Rámcovou smlouvu na projektové práce staveb pozemních komunikací ve vlastnictví Středočeského kraje, včetně výkonu inženýrské činnosti a autorského dozoru (Středočeský kraj) a Rámcovou smlouvu na dodatečné majetkoprávní vypořádání pozemků (ŘSD ČR).

Ani z projektů pozemního stavitelství jsme nevyšli naprázdno. Podařilo se nám získat pro SŽDC zakázku Zhotovení projektu stavby včetně povinných příloh záměru projektu a výkon autorského dozoru projektanta při realizaci stavby "Rekonstrukce budovy Jeseniova" a pro Liberecký kraj Zpracování projektové dokumentace – zkvalitnění ochrany a zpřístupnění knihovního fondu a jeho prezentace v Krajské vědecké knihovně Liberec.

Středisko geotechniky se bude nově podílet na zakázce I/20 Plzeň, Jasmínová–Jateční, předběžný geotechnický průzkum a zpracovávat bude i dokumentaci D35 Janov–Opatovec, dokumentace podrobného GTP.

Pokračovala obchodní činnost v zahraničí, kde jsme se v období říjen až prosinec zabývali devíti obchodními případy, zejména pro zadavatele European Bank for Reconstruction and Development, DB - DB Netz AG a PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Byli jsme úspěšní například v zakázkách Rahmenveinbarung über kleinteile Planungsleistungen für Objektplanung Bahnsteige, Personenunter- und Überführungen einschliesslich Tragwerksplanung (zadavatel: Deutsche Bahn AG, Beschaffung Infrastruktur, Region Ost) nebo Lot C Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E 30 i E 65) na obszarze Śląska, etap I: linia E 65 na odc. Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice (zadavatel PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.).

**Martin Chrastil**

## Vzpomínka na Zdeňka Zahradníka

Poznal jsem ho v září roku 1976, když jsem po vysoké škole v Žilině nastoupil do SUDOPU. On byl absolvent stejného oboru, pracoval tu od roku 1974 a zpočátku byl trochu odtažitý. V té době většina projektantů byli průmyslováci a Zdeněk trochu okatě dával najevo, že je inženýr. Když viděl, že já mám na věc jiný názor, přistoupil na moji filozofii a postupně zapadl do kolektivu.

Po delší době, kterou strávil na ubytovně, dostal od firmy byt v Čerčanech, odkud dojížděl každý den vlakem. Stejným vlakem dojížděl z Říčan starší pán Karel Zídek, který kromě toho, že pracoval u nás na investičním oboru, byl též úspěšným spisovatelem. Napsal romány *Oznamuje se láskám vašim* a *Jako jed*, které byly zfilmovány. Jinak to byl i velký šprýmař. Jednou spolu stáli na wilsoňáku na peroně a osobák do Benešova měl 30 minut zpoždění. Pan Zídek na celé kolo prohlásí: „To jsou ale volové, ti nádražáci! Já to vím dobře, protože my u nich taky děláme, viď Zdeňku?" A ten jenom špitnul: „Proboha mlčte, pane Zídek, nebo nám ty lidi rozbijou hubu!"

Na konci roku 1989 Zdeněk odešel pracovat na Federální ministerstvo dopravy. Pozice investora mu seděla mnohem lépe a jeho vystoupení ve stylu „normálně jako" byla zpestřením všech výrobních porad. Po vzniku samostatných Českých drah přešel na investiční odbor a byl u zrodu prvních zásad modernizace. Svoji pracovní kariéru ukončil u SŽDC.

**Petr Lapáček** (na fotografii z roku 1976 autor a vpravo Zdeněk Zahradník)

## KRONIKA 2016-17

*Na webu nedostupné.*

REDAKČNÍ RADA: ING. JOSEF FIDLER, ING. TOMÁŠ SLAVÍČEK, ING. IVAN POMYKÁČEK, ING. PETR LAPÁČEK, ING. IVAN KREJČÍ, ING. TEREZA SLAVOVA • TYPO A TISK REKLAMPRESS s.r.o.
ČÍSLO 1/17 VYŠLO 3. 4. 2017 • VYDÁVÁ: SUDOP PRAHA a. s., OLŠANSKÁ 1a, 130 00 PRAHA 3, IČ: 25793349 • REG. MK ČR E 12272 • ISSN 1803-6708

# SOFTWARE

## Nástroj na sledování a plánování projektových kapacit

Ivan Pomykáček

Po dlouhotrvající diskusi a hledání se nám snad konečně podaří vytvořit nástroj na sledování a plánování projektových kapacit SUDOPU PRAHA. Měl by nám na jedné straně dávat ucelené faktické informace o kapacitní naplněnosti jednotlivých středisek, profesí, ale i jednotlivých pracovníků a to oběma směry: tedy z pohledu různých úrovní vedení společnosti, ale také z pohledu konkrétního pracovníka, profese či střediska.

Tento nový nástroj je vyvíjen a již i testován jako součást u SUDOPU PRAHA dlouhodobě zavedeného informačního IIS EKONOM. Při předem dané odhadnuté produktivitě práce (výhodou je, že každá zakázka, profese či zaměstnanec může mít svou individuální) nám umožní stanovit „plánovaný" počet hodin pro jednotlivou zakázku. Tedy dobu potřebnou pro její zpracování a tím tak ukázat naplněnost ve výhledovém období. Součástí této informace bude i informace o dílčích a konečných termínech jednotlivých zakázek pro nadřízeného i každého pracovníka, který zakázku zpracovává.

Ambicí tohoto software je také zjednodušit a zautomatizovat evidenci práce na jednotlivých zakázkách a jejich následné vyhodnocovaní pro potřeby výpočtu mezd i evidence dalších souvisejících prací ve firmě, tj. například čerpání dovolené, pobyt na školeních, nemoc atd.

Samozřejmě, že ani takto sofistikovaný a určitě po určité zkušební době ještě poupravovaný softwarový pomocník na řízení kapacit není všelékem. Určitě bude ovlivňován lidským faktorem, zejména přesností a úplností vkládaných údajů, z nichž vychází. Na druhou stranu si od něj slibujeme další zpřesnění obrazu naplněnosti firmy zakázkami a budeme jenom rádi, pokud si jej zaměstnanci postupně oblíbí a budou v průběhu času i oni sami případně navrhovat další vylepšení tohoto software, aby jim zjednodušil nudnou, ale pro chod firmy naprosto nezbytnou administrativu.

## Nový zákaznický portál pro Reprografii SUDOP PRAHA přichází

Jaroslav Veselý

SUDOP PRAHA připravuje spuštění zákaznického portálu na zadávání zakázek pro Reprografii SUDOP PRAHA zde v Olšanské ulici. Co takový nový zákaznický portál přinese? Na straně zákazníka komfortní zadání svého požadavku na reprografické služby. Zákazníkem pro nás je zaměstnanec naší firmy pracující zde v Olšanské ulice nebo na pobočce, i kdokoliv mimo firmu, kdo má zájem našich tiskových a kopírovacích služeb využít.

Portál umožní zákazníkům posílat objednávky na tisk, kopírování, vázaní, skenování a kompletování dokumentace pohodlně ze svého počítače 24 hodin po 7 dní v týdnu. Jednoduché a intuitivní prostředí provede zákazníka celým formulářem pro zadání zakázky, zkontroluje jeho objednávku před odesláním na tiskové stroje a vypočte mu cenu zakázky. Po převzetí pracovníkem reprografie bude mít přehled, v jakém stavu zpracování jeho zakázka je. Po ukončení zakázky je upozorněn na dokončení zakázky a může si ji osobně vyzvednout nebo si ji nechat poslat zásilkovou službou. Oboustranná komunikace mezi pracovníkem reprografie a zákazníkem je pro úspěšné vyhotovení zakázky jednou z klíčových funkcí portálu.

Systém přináší i pracovníkům Reprografie nové možnosti, jak poskytovat ještě kvalitnější služby díky rychlejšímu příjmu a především kontrole zakázky a také jednoznačnému přidělení zakázky určitému pracovníkovi. Systém přehledně ukazuje objednávky podle počtu zakázek, nebo podle objemu tisku, či podle termínů vyhotovení zakázky, takže reprografie může lépe plánovat svou práci. K urychlení přispěje i jednoduchá správa zákazníků, ceníků, informace o stavu zpracování zakázky a v neposlední řadě i rychlé vyhodnocení a zaúčtování zakázky.

Reprografie SUDOP PRAHA se na nový systém připravuje a v první polovině roku ho brzy nabídne vám – svým zákazníkům.

## Nový helpdesk

Ondřej Veselý

Jak jsme informovali již na podzim na Sudopském školicím dnu, na OTR pro zaměstnance chystáme zcela nový portál. Součástí tohoto portálu bude i od základu přepracovaný helpdesk (hlášení požadavků), který již v současnosti testuje plzeňské středisko.

Hlavní myšlenkou nového helpdesku je centralizovat služby, které může každý zaměstnanec SUDOPu využívat. Kromě již nyní dostupné IT podpory ze strany OTR zde tak naleznete například služby správního odboru, personálního odboru nebo autoprovozu. Tedy cokoliv budete potřebovat a SUDOP to nabízí, můžete realizovat z tohoto místa.

Dalším cílem je odbourání některých agend, které dosud probíhají papírově. Příkladem může být žádanka o dovolenou, nástup zaměstnance, nebo naopak odchod zaměstnance. Pokud například vedoucí střediska zadá informaci o nástupu nového zaměstnance, vyplní potřebné údaje, automaticky vzniknou úkoly všem, kteří se na přípravě nástupu podílejí, a v den nástupu má nový zaměstnanec vše nachystané.

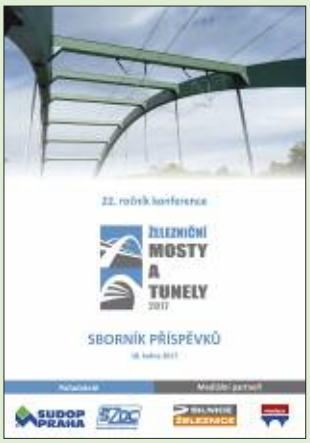
Výhodou nového helpdesku může pro vás být i možnost pohodlně sledovat stav řešení vašeho úkolu a přes email k němu připojovat poznámky a doplňující informace. Navíc nebudete muset hlídat portál, jestli se náhodou u vašeho požadavku něco nezměnilo; jednoduše budete dostávat emailem i informace o aktuálním průběhu řešení vašeho problému.

Očekávané spuštění helpdesku do ostrého provozu je od začátku dubna 2017.

**Rekonstrukce mostu v km 80,930 trati Hohenau (ÖBB) – Přerov**
Ing. Antonín Směták, Ing. Petr Šťasta, FIRESTA - Fišer, rekonstrukce, stavby a.s.
**Experimentální činnosti při a po výstavbě mostu Oskar**
doc. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D., Ing. Vojtěch Stančík,doc. Ing. Jiří Litoš, Ph.D., prof. Ing. Michal Polák, CSc., Ing. David Rose a kol., Fakulta stavební ČVUT v Praze, EXprojekt s.r.o.
**Připravované investice mostních a tunelových staveb**
Ing. Petr Hofhanzl, SŽDC, s.o.
**Příprava rekonstrukce Negrelliho viaduktu**
Ing. Bohuslav Stečínský, MSc., SŽDC, s.o.
**Tunel Ejpovice – příprava a realizace, stavba „Modernizace trati Rokycany – Plzeň“**
Ing. Milan Majer, SŽDC, s.o.
**Zkušenosti z ražeb jižního jednokolejného tunelu Ejpovice**
Ing. Štefan Ivor, Ing. Petr Hybský, Václav Anděl, Metrostav a.s.
**Rekonstrukce teplického tunelu a mostu v Petříkovicích v rámci akce Revitalizace trati Trutnov – Teplice nad Metují**
Ing. Jan Panuška, Ing. Václav Dohnálek, Subterra a.s.
**Měření mechanického napětí v konstrukcích železničních mostů a tunelů**
RNDr. Pavel Obluk, INSET s.r.o.
**Technické požadavky na výrobky**
Ing. David Zeman, SŽDC, s.o.
**Prostorové prvky pro inženýrské stavby**
**Nové prefabrikované rámové propustky ŽPSV a. s. pro drážní stavby**
Ing. Jiří Horehleď, ŽPSV a.s.
**Most v km 232,992 trati Chomutov – Cheb**
Ing. Libor Marek, Ing. Ondřej Lojík Ph.D., TOP CON SERVIS s.r.o.
**Rekonstrukce mostů Uzel Plzeň, Mikulášská ul. pohledem investora**
Ing. Stanislav Kejval, Ing. Pavel Paidar, SŽDC, s.o.
**Železniční estakáda Výmola**
Ing. Jiří Elbel, Ing. Jiří Prášilík, SUDOP PRAHA a.s.
**Problematika stanovení zatížitelnosti klenbových mostních objektů**
Ing. Michal Drahorád, Ph.D., ČVUT v Praze, Fakulta stavební Ing. Tomáš Čermák, SŽDC, s.o.
**Nový železniční most přes Váh v Trenčíně**
Ing. Pavel Mařík, Bögl a Krýsl, k.s.
**Optimalizace trati Český Těšín – Dětmarovice SO 33–19–01.02 Louky nad Olší – Karviná, most v km 332,420**
Ing. Dalibor Václavík, Ing. Petr Šťasta, Ing. Martin Bortlík, FIRESTA – Fišer, rekonstrukce, stavby a.s.
**Ocelový most v Mirošově s extrémně stlačenou stavební výškou – projekt, realizace a experiment**
doc. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D., Ing. Vojtěch Stančík, prof. Ing. Michal Polák, CSc., Ing. Tomáš Plachý, Ph.D., Martin Pokorný, VPÚ DECO PRAHA a.s., Fakulta stavební ČVUT v Praze, EDIKT, a.s.
**Ocelové mosty s průběžným kolejovým ložem ve stísněných prostorových poměrech**
Ing. Ivan Šír, Ing. Jan Fiala, Ing. Zdeněk Lakmayer, Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s.
**Modernizace železniční stanice Česká Lípa, mosty SO 14-20-02 a 14-20-03**
Ing. Jan Komanec, Pontex spol. s r.o.

Foto Jan Vlček

# 22. konference ŽELEZNIČNÍ MOSTY A TUNELY




Hostitelé Ing. Tomáš Slavíček, generální ředitel SUDOPU PRAHA, a Ing. Jiří Kozák, ředitel odboru 13 SŽDC, přivítali ve středu 18. ledna 2017 v pražském kongresovém centru Olšanka úctyhodný počet 330 odborníků – projektantů, investorů, stavitelů i správců železničních mostů a tunelů z celé České republiky.

Program konference byl pestrý – mezi její témata patřily zajímavé realizace železničních mostů u nás a v zahraničí, nové poznatky, technologie a stavební hmoty v oboru železničních mostů a tunelů, normy a předpisy, problematika správy mostů a tunelů. Ale též projektování a výpočet mostních konstrukcí či otázky prefabrikace. O přestávkách se setkávali staří známí a vyměňovali si zkušenosti.

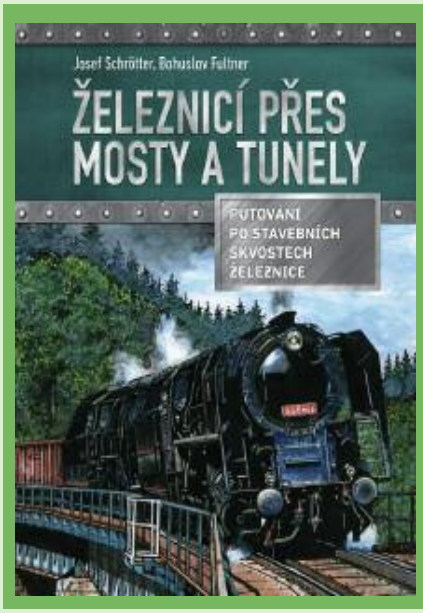
*A jednou také obrazové představení žen, které se o organizační zajištění konference starají. Samozřejmě, že naše půvabné dámy nemají nouzi o mužské návštěvníky a židle vedle nich ani na chvíli nevystydne...*

# *Naše dceřiná společnost nezahálí:* Stavební geologie – IGHG spol. s r.o.

*...a její nejnovější přírůstek techniky z roku 2016: plně hydraulická vrtná souprava HVS 4100 na podvozku MAN s hloubkovým dosahem 300 metrů na vrtání diamantovými korunkami.*

*Trochu kuriózní přesun vrtné soupravy byl použitý při IGP průzkumu ve vnitrobloku paláce Savarin v dolní části Václavského náměstí v Praze. Pro pět vrtů o hloubkách 30–38 musel vrtnou soupravu přemístit mohutný jeřáb firmy Švestka nad střechou kavárny.*

*Inženýrsko-geologický průzkum v železniční stanici Praha-Smíchov a průzkumné vrty na hrázi přehrady Vrané nad Vltavou pro akci Čekací stání pro malá plavidla na Vltavě.*




S knihou od nakladatelství CPress se čtenáři mohou vydat na virtuální projížďku po nejkrásnějších železničních tratích, přes mosty a tunely v České republice i zahraničí. V díle je uveřejněna řada zajímavých informací a navíc je opatřena desítkami nádherných ilustrací od Bohuslava Fultnera. Publikace obsahuje celkem devět kapitol s názvy Bez měření to nejde, Mostní stavby, Tunelové stavby, Ozubnicové dráhy, Zajímavé železniční mosty nebo tunely v ČR či Války a mosty - a mnoho dalších zajímavostí. V publikaci je více než dvě stě ilustrací, fotografií a map.

*Průzkum pro tunel Radlice uskutečněný z průzkumné štoly – vodorovné bezpečnostní vrty.*

# Dálnice D8: sanace sesuvu

## v úseku Lovosice–Řehlovice

**Petr Vitásek**

1

*Stavba D8 0805 Lovosice–Řehlovice je částí uceleného dálničního tahu dálnice D8 Praha – st. hranice ČR/SRN. Začíná na mimoúrovňové křižovatce se silnicí I/15 resp. I/30 (MÚK Lovosice), kde navazuje na stavbu 0804 a končí na MÚK Řehlovice, kde navazuje na stavbu 0806.*

*Celková délka stavby 0805 je 16,412 km. Hlavní trasa je navržena v kategorii D 27,5/120. Součástí stavby jsou tři mimoúrovňové křižovatky (Lovosice, Bílinka a Řehlovice), tunely Prackovice a Radejčín a 16 dálničních mostů.*

*Rozestavěný úsek postihl 7. června 2013 sesuv zeminy v km 56,300–56,500, který současně zlikvidoval i část železniční tratě Teplice–Lovosice. V listopadu 2014 byla zahájena I. etapa odtěžení sesuvu a vytvoření odvodnění v horní části sesuvu.*

*Na jaře roku 2015 vyhrál SUDOP PRAHA veřejnou soutěž na zpracování projektové dokumentace, inženýrskou činnost a autorský dozor na projekční řešení sanace sesuvu v rámci II. etapy sanace.*

### Popis svahové deformace

Sesuvnými pohyby bylo zasaženo území mezi kamenolomem Dobkovičky (jv. svahy vrchu Kubačka) a trasou budované dálnice D8. Terén sesuvné oblasti, která zasáhla stavbu dálnice v šířce 200 m, je svažitý, s nadmořskou výškou od 280 (pata sesuvu) do 385 metrů (odlučná hrana sesuvu). Délka sesuvného území byla až 500 m.

Odlučná stěna, situovaná v jihovýchodní části kamenolomu Dobkovičky, byla vysoká cca 15 m a široká 150 m. Vytvořila se převážně v antropogenních navážkách – odvalu z lomové činnosti. Sklon svahu od odlučné hrany sesuvu v lomu po původní násyp železnice činil 23°.

*Transportní část sesuvu* v úseku mezi dálničním tělesem a původním náspem železnice se nacházela ve svahu o sklonu 8°. Její délka byla asi 350 m. Sesuv proběhl v prostředí kvarterních štěrkovitých a jílovitých zemin.

*Akumulační oblast sesuvu* se nacházela v prostoru budované dálnice, resp. s přibývajícím časem se deformace promítly až pod vlastní těleso dálnice do prostoru louky. Sesuvná akumulace měla mocnost asi 10 m.

Celkově činí všeobecný sklon svahu sesuvného území 14°.

Smyková plocha procházela v hloubkách 4,0 až 6,5 m v tělese sesuvu pod současným terénem, v akumulační části (oblast dálnice) pak byly přemístěné zeminy o mocnosti až 9,0 m. Mocnost sesuvných hmot směrem k bočním omezením asymetricky klesala. U jihozápadního omezení sesuvu byla smyková plocha vyvinuta hlouběji. Boky sesuvu byly ostře ohraničené, lineární, čelo pak frontální.

Svahovou deformaci lze označit za recentní sesuv proudového tvaru. K sesouvání došlo primárně podél rovinné smykové plochy, dílčí smykové plochy jsou rotačně-planární. V oblasti budované dálnice byly identifikovány min. dvě dílčí smykové plochy. Jedna z nich vychází na povrch v prostoru dálnice, další pak v prostoru pod dálnicí. V akumulační oblasti a jejím předpolí dochází k vytlačování hornin z podloží.

### Zjištěné inženýrsko-geologické poměry

Z pokryvných útvarů byly zastiženy kvartérní antropogenní sedimenty odvalu z lomu Dobkovičky charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy. Dále kamenito-štěrkovité nebo štěrkovito-jílovité navážky – jednalo se o materiál násypu a stabilizace původních svahů dálničního tělesa. Štěrkovitý materiál byl kyprý, konzistence soudržných zemin tuhá. Mocnost těchto vrstev byla v prostoru lomu Dobkovičky asi 12,0 m, v prostoru bývalého dálničního tělesa a paty sesuvu byla zjištěna mocnost až 9,0 m.

V jejich podloží byly zastiženy kvartérní zeminy charakteru štěrku s proměnlivou příměsí, v menší míře pak písky hlinité až jílovité. Jednalo se o zeminy kypré až středně ulehlé.

Ve střední části sesuvu byly hlíny a jíly s vysokou až velmi vysokou plasticitou, pevné konzistence o mocnosti do jednoho metru, dále hlíny a jíly písčité a v jejich podloží pak štěrky hlinité až jílovité, středně ulehlé do hloubek až 5,6 m pod terénem. Na jejich bázi byla zastižena smyková plocha.

Svrchní část sesuvu tvořily v kvartérních polohách zeminy charakteru hlín a jílů písčitých a štěrků s jemnozrnnou příměsí o mocnosti 6,3 m.

**Tektonika**

Směr tektonických linií se shoduje se směrem, kterým se pohyboval sesuv, tzn. SZ-JV. Boční omezení sesuvu, jak na jeho JZ, tak i na SV straně lze přičíst právě tektonickému porušení masivu.

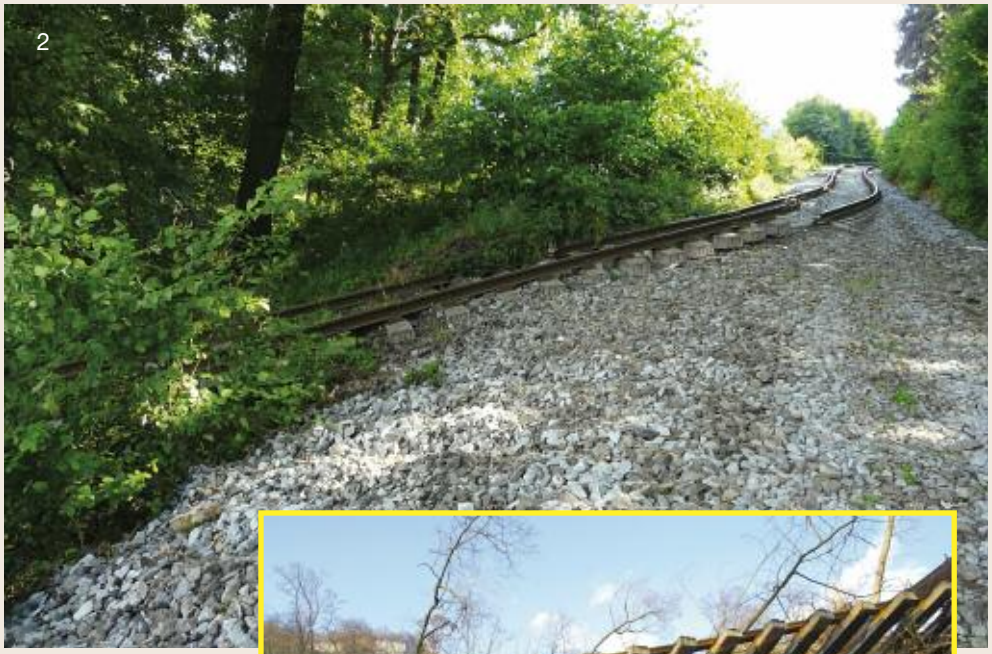
**Podzemní voda**

Nejpropustnější prostředí se nalézalo v prostoru čela sesuvu. V čerpací jímce zde umístěné byly v období několika měsíců po aktivaci sesuvu čerpány cca tři litry podzemní vody za vteřinu.

Dále bylo zřejmé, že levá část sesuvného území (míněno při pohledu odspoda do svahu) má všeobecně vyšší propustnost, než část pravá. Na základě geofyzikálního průzkumu zde byla dokumentována tektonicky porušená oblast SZ-JV směru v prostoru mesozoických slínovců, kde jsou vyvinuty preferenční zóny proudění podzemní vody.

**Projekční práce**

Projektová dokumentace řešila stabilitu tělesa dálnice ve vztahu k celkové stabilitě území. Cílem bylo uskutečnit technická opatření, která by umožnila stabilizovat sesuv v místě dálnice D8 a odtěžit sesuté hmoty,



*Zničená železniční trať.*

*Dole celkový pohled na sesuv v červnu 2013.*

*Vlevo pohled na sanaci sesuvu se „statickým prvkem“ - 13 studní.*

5

*Pod pojmem „statický prvek“ se skrývá 13 železobetonových studní hlubokých 25 metrů.*

*Dole řezy studní číslo 5 v projektové dokumentaci.*

6

které ji zavalily. Po realizaci těchto opatření a odtěžení zemin bylo pak možné začít opravu dálnice v úseku 56,300–56,500.

Projekční řešení vycházelo ze zadání objednatele, kterým byla technické studie proveditelnosti II. etapy sanace sesuvu na D8 v km 56,300–56,500 (AZ Conzult, 01/2015), doplněná o další požadavky ŘSD.

*Projektantem dokumentace pro provedení stavby II. etapy sanace sesuvu byl SUDOP PRAHA, generálním projektantem realizační dokumentace stavby dálnice D8 0805 je společnost PRAGOPROJEKT a projektantem dílčí části RDS řešící sanační opatření II. etapy sanace sesuvu je Satra, spol. s r. o.*

Komplex opatření projekčně řešených v rámci I. a II. etapy sanace společně zajišťuje dostatečnou stabilitu území po celou dobu životnosti dálnice D8. Jedná se o následující opatření:

Odvodnění v odlučné oblasti sesuvu – I. etapa
Odvodnění ve střední části sesuvu – II. etapa
Terénní úpravy – I. i II. etapa
Statický prvek nad tělesem dálnice – II. etapa
Přístupové komunikace – I. i II. etapa
Monitoring – I. i II. etapa

**Rozhodující stavební objekty**

***Hloubkový drén***

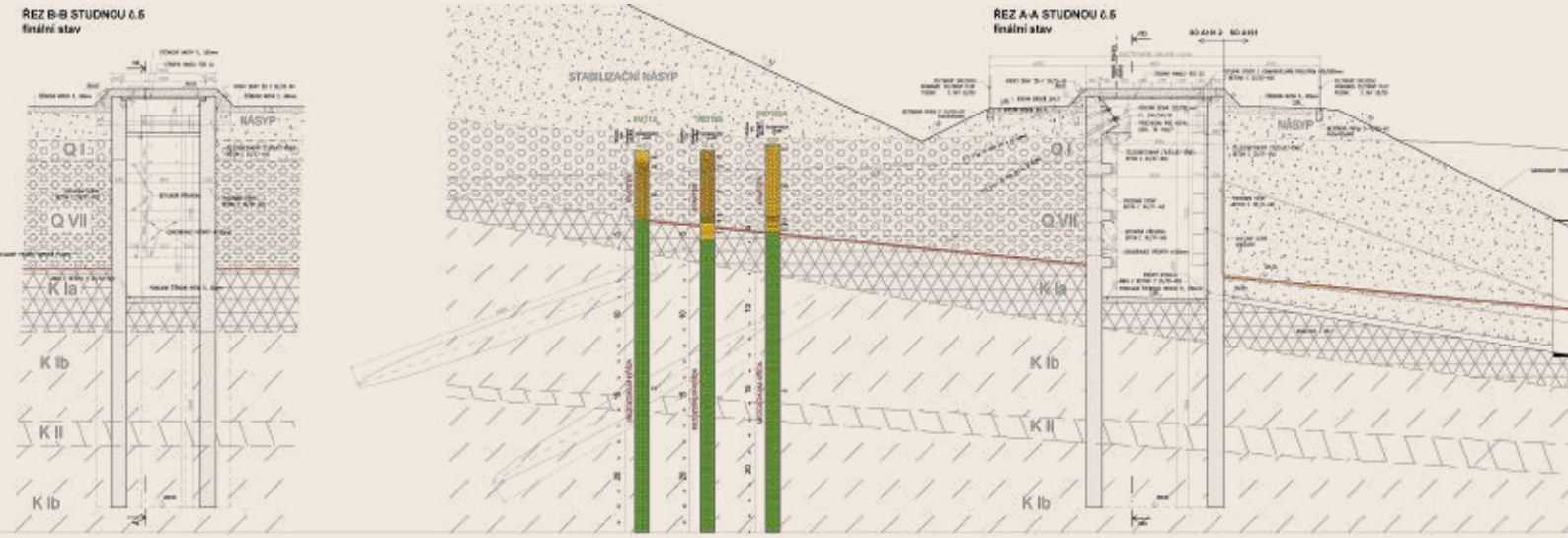
Vliv vysokého zvodnění svahu byl jedním z významných činitelů ovlivňujících samotný vznik sesuvu. Hloubkový drén slouží pro snížení úrovně hladiny podzemní vody v prostoru svahu a zvyšuje tak jeho stabilitu a samotné působení svahu na statický prvek při výskytu extrémních dešťových srážek a zvýšení hladiny podzemní vody.

Hloubkový drén je tvořen větvemi A a B profilu DN400. Větev A je řešena jako páteřní v celkové délce 236,5 m. Větev B je řešena jako vedlejší v celkové délce 35 m. Větev B se do větve A napojuje v šachtě S3 s převýšením 100 mm. Větev A je v nejnižším místě napojena do statického prvku č. 4, přes který odtékají drenážní vody do dalšího systému odvodnění.

***Statický prvek***

Statické prvky, celkem 13 kusů, tvoří tuhé těleso složeného uzavřeného průřezu charakteru studny. V příčném řezu je profil každého prvku tvořen dvěma lamelami tvaru I a dvěma přímými lamelami. Přímé lamely jsou umístěny v rovině pásnic I-lamel. Studny mají vnější rozměr 8,8 x 8,4 m a vnitřní rozměr 6,8 x 4,6 m. Studny jsou navrženy s roztečí 14,6 m, celkovou délkou 25 m a hloubkou vetknutí pod smykovou plochu na hloubku min. 15 m.

Prostor vzniklých studen je možné v případě potřeby odtěžit pod úroveň smykové plochy, uvnitř studny jímat vodu, provádět monitorovací měření náklonů, trigonometrie či sledovat vodní



režim. Z prostoru studny je rovněž možné v případě potřeby provést její dodatečné kotvení nebo odvodňovací vrty apod. V rámci observačního přístupu je zvolený prvek otevřeným systémem, umožňujícím reagovat na případně dosažené varovné či kritické stavy zjištěné v rámci monitoringu.

V projektu bylo řešeno pouze odtěžení uvnitř statického prvku č. 4. Prvek je situován v předpokládané nejhlubší poloze smykové plochy a v místě zaznamenaných nejsilnějších dotací podzemní vody. Prvek sám funguje v konečném řešení též jako spadišťová kanalizační šachta, do níž je z náhorní strany zaústěný hloubkový drén svádějící vodu z úrovně smykové plochy z území nad statickým zajištěním. Na straně k dálnici D8 z prvku vyúsťuje kanalizační potrubí odvádějící vodu. Potrubí dále vede příčně pod tělesem dálnice a je do něj zaústěna i dálniční drenáž. Následně je trasa kanalizace vedena do vodoteče protékající údolím V Ječkách.

Studny jsou kotveny celkem osmi horninovými kotvami (dvě řady á 4 kotvy). Použité kotvy jsou lanové devítipramencové předpjaté 1570/1770 trvalé, s injektovaným kořenem a únosností 1300 kN. Délka kotev je 45 resp. 50 m. Délka injektovaného kořene je 20 m. Sklon kotev je 20°, resp. 30°. Věncem prochází v ocelových průchodkách.

**Provedení prací**

*Zhotovitelem stavby bylo sdružení firem Eurovia CS, Metrostav, SMP CZ, a Berger Bohemia. Zhotovení stabilizačních statických prvků prováděla společnost Zakládání staveb v období 11/2015 až 06/2016. Investorem je Ředitelství silnic a dálnic ČR.*

Postup prací byl poznamenán velkou variabilitou těženého materiálu od povrchu terénu až po smykovou plochu. Nebylo výjimkou zastižení balvanů čediče i decimetrových rozměrů. V průběhu výkopových prací došlo vlivem skutečně zastižených poměrů ke zkrácení délky studny č. 1, 2, 12 a 13 na délku 23 m a vynechání zajištění pomocí kotev u těchto studen. S ohledem na požadovaný termín prací byl na stavbě zaveden nepřetržitý provoz.

V průběhu všech stavebních prací byl prováděn důsledný monitoring a vedení stavby citlivě reagovalo na zjištěné skutečnosti úpravou dílčích stavebních postupů.

**Závěr**

V současné době jsou práce I. a II. etapy sanace v prostoru sesuvu téměř ukončené. Statické prvky byly dokončeny odtěžením hmot sesuvu z tělesa dálnice a mezi statickými prvky. Následně byla zřízena drenážní žebra a vytvarováno těleso dálnice. K úplnému dokončení zbývá provést již jen dílčí úpravy terénu nad statickým prvkem.

Odtěžením části sesutých hmot, zajištěním důsledného odvodnění sesuvu a vybudováním statických prvků byla splněna podmínka pro bezpečný provoz na dálnici. Monitorovací systém, který je nepřetržitě provozován, ukazuje na uklidněný stav. Zde použitý unikátní systém zajištění je již plně funkční a slouží svému účelu.

7

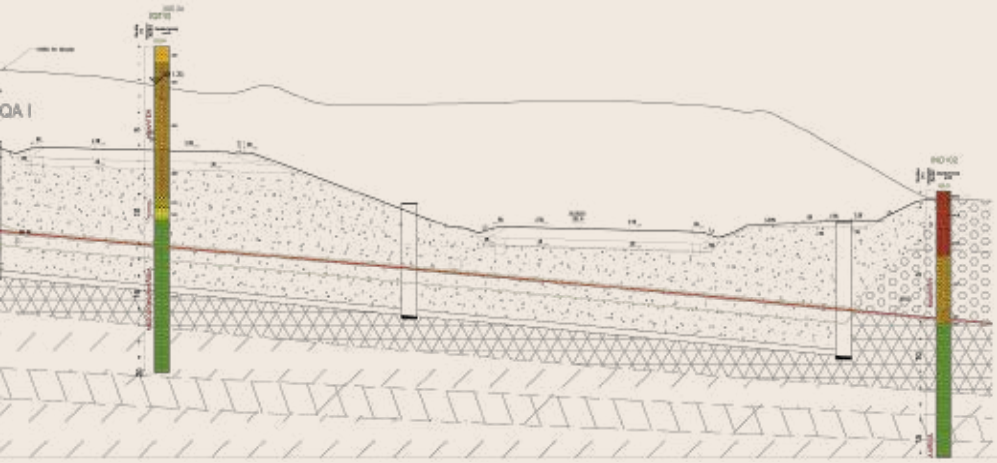
*Čedičový blok porušený zvětrávacími procesy.*

8

*Zkouška kotvy.*

*Těžba podzemních stěn statických prvků.*

*Foto Robert Košťál (1), František Zukerstein (4), Česká geologická služba (2, 3, 7) a autor (5, 6, 8, 9).*



9

*Pohled z vrcholu svážného pahrbku – v popředí srázová kolejová brzda a za ní umístěné aplikační zařízení, v pozadí dvojice údolních kolejových brzd. Ve výřezu zkouška průjezdu hnacího vozidla přes srázovou KB, pluh nastaven na normovou výšku 140 mm nad TK.*

# Modernizace spádoviště v žst. Praha-Libeň včetně protihlukových opatření

**Jaroslav Soumar**

## ÚČEL A HISTORIE STAVBY

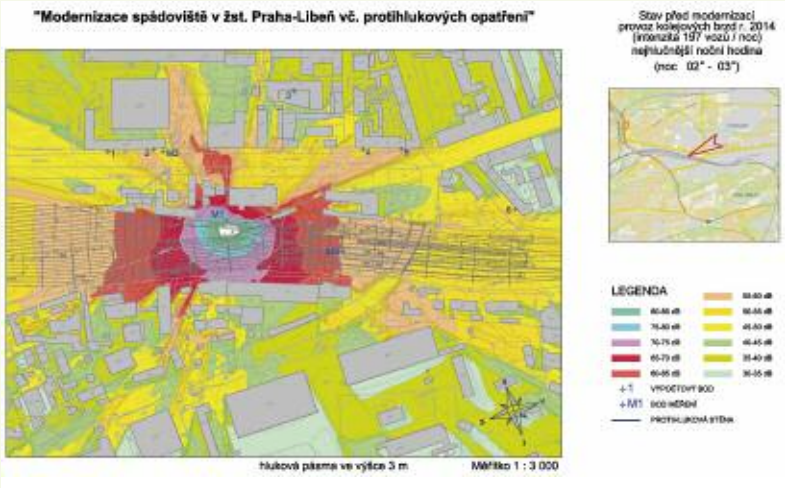
Účelem stavby bylo vyřešit snížení nadlimitní hladiny hluku vznikající na libeňském spádovišti. Hluk je způsoben zejména vlakotvornými pracemi ve spojení s provozem kolejových brzd. Tento rušivý zvuk způsobený dobrzďováním jednotlivých odvěsů při rozřaďování nákladních vlaků je od roku 2008 předmětem stížností obyvatel přilehlých bytových domů. Za účelem boje proti překračování hygienických limitů hluku vzniklo i sdružení Tichá Libeň. Od uvedené doby byla opakovaně prováděna akustická měření a rovněž probíhala jednání mezi provozovatelem spádoviště Správou železniční dopravní cesty (dále jen SŽDC) a Hygienickou stanicí hlavního města Prahy (dále jen HS HMP) na řešení nastolené situace. Po opakovaném vydání časově omezených povolení provozu zdroje nadměrného hluku ze strany HS HMP vyústila celá situace v roce 2013 příslibem SŽDC provést technická opatření na snížení hladiny hluku – impulsem bylo neudělení dalšího časově omezeného povolení.

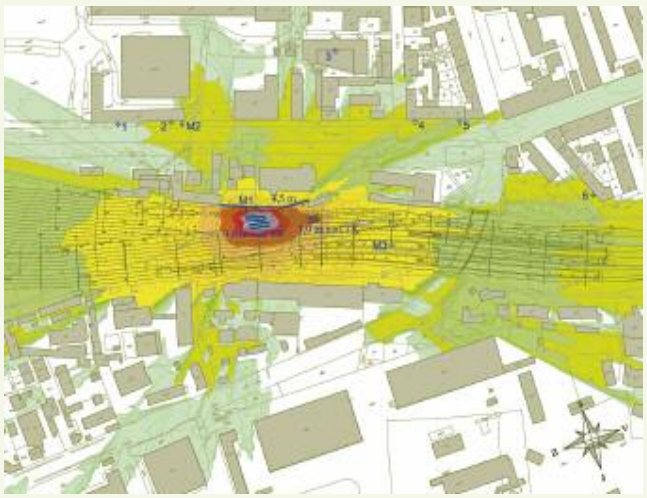
A tak byly na přelomu let 2013/2014 zahájeny projekční práce. V první řadě byl zpracován záměr projektu a přípravná dokumentace. Po schválení záměru projektu centrální komisí Ministerstva dopravy ČR v polovině roku 2014 byly koncem téhož roku zahájeny práce na dalším stupni dokumentace – projektu stavby. Projekt byl investorovi odevzdán v první polovině roku 2015 a v 10/2015 jsme od drážního úřadu získali stavební povolení. Následně byla vypsána veřejná zakázka na stavební práce a samotná stavba pak byla po výběru zhotovitele zahájena v 06/2016. Stavba byla dokončena a spuštěna do zkušebního provozu v 02/2017, tedy po devíti měsících od zahájení. Po ověření funkčnosti stavby při zkušebním provozu, jehož ukončení se předpokládá nejpozději do konce roku 2017, dojde ke kolaudaci stavby. Po devíti letech sporů se tak obyvatelé z blízkého okolí seřaďovacího nádraží dočkají klidnějšího spánku.

## TROCHU O HLUKU V OKOLÍ STAVBY

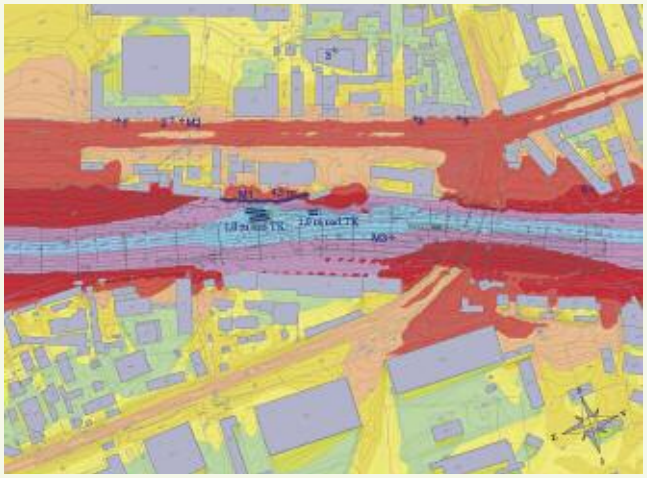
Otázku, proč by měl provozovatel spádoviště, na kterém se provádí rozřaďování nákladních vlaků již od počátku devadesátých let minulého století, řešit hluk v bytových domech postavených v okolí spádoviště o mnoho let později jako náhradu za průmyslové areály, raději ponechme stranou. Podívejme se spíše na faktické údaje o hlučnosti, které prokazují, v jakých hlukových podmínkách žijí rezidenti přilehlých bytových domů. Níže jsou uváděny pouze hodnoty vztažené k nočním hodinám, kdy jsou hygienické limity hluku značně přísnější než ve dne a rovněž v tuto dobu na spádovišti probíhá převážná část vlakotvorných prací. Právě v noční dobu tedy dochází k největšímu rušení obyvatel specifickými vysokofrekvenčními tóny, které vydávají kolejové brzdy.

Na ukázku byl vybrán **nejvíce exponovaný objekt** na adrese Českomoravská 1181, u kterého byl umístěn měřící bod M2 – viz hlukové mapy. V chráněném venkovním prostoru tohoto objektu dosahují v nejnižším patře naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku hodnoty **54,4 dB** a v nejvyšším podlaží pak dokonce hodnoty **62,1 dB**. Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb činí pro stacionární zdroje hluku (tím je v našem případě kolejová brzda) v noci **40 dB**. Hygienický limit hluku je tedy v nejvyšším podlaží nejvíce zasaženého objektu překročen o více než **22 dB**.



*Hlukové mapy spádoviště a okolí v nejhlučnější noční hodině při provozu kolejových brzd s intenzitou 197 rozřaděných vozů za noc - stav před a po modernizaci. Dole hluková mapa při kumulaci všech významných zdrojů hluku s uvažovaným navýšením 400 rozřaděných vozů za noc. Silniční a tramvajový provoz na Českomoravské ulici překrývá intenzitu hluku způsobeného provozem spádoviště.*



Vlivem navržených opatření, která jsou popsána v článku dále, dojde dle provedených výpočtů ke snížení hladiny hluku z ***kolejových brzd*** při intenzitě noční dopravy 197 odvěsů (= počet vozů, které jedou samotíží ze svážného pahrbku a jsou kolejovou brzdou přibrzďovány) v nejnižším patře z hodnoty 54,4 dB na hodnotu **37,0 dB**. V nejvyšším patře pak původní hodnota 62,1 dB poklesne na hodnotu **40,7 dB**. Hladina hluku způsobená ***kolejovými brzdami v kumulaci s provozem na spádovišti*** pak v nejvíce zatíženém místě v nejnižším patře poklesne z hodnoty 54,6 dB na hodnotu **39,9 dB** a v nejvyšším patře pak z hodnoty 62,2 dB na hodnotu **44,6 dB**.

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že modernizací stávajícího spádoviště spočívající v provedení navržených technických opatření, dojde k výraznému snížení akustické zátěže z provozování spádoviště a kolejových brzd u nejbližší obytné zástavby.

Pozn.: Pozorný čtenář si jistě povšimne, že i po modernizaci budou pravděpodobně dle výpočtů i nadále překračovány hygienické limity (i když oproti původní hodnotě více než 22 dB půjde v navrhovaném stavu o překročení o necelých 5 dB). Důležité ale je si uvědomit, že uvedený údaj se týká nejvíce exponovaného objektu v nejvyšším patře – tedy v nejnepříznivější lokaci. Dle provedeného hodnocení zdravotních rizik je nadlimitním hladinám akustického tlaku v nočních hodinách vystaveno v okolí libeňského spádoviště přes 5000 osob. Vysoce obtěžováno je pak cca 1300 osob. Po modernizaci spádoviště a v případě odstranění vysokofrekvenční tónové složky (v našem případě pískání a skřípění vznikající během intenzivnějšího brzdění sevřením kola odvěsu brzdnou lištou kolejové brzdy – jedná se opravdu o velice nepříjemný a rušivý zvuk, který je v nočních hodinách o to rušivější) se bude počet vysoce obtěžovaných osob blížit nule. Důležité rovněž je, že vypočtené hodnoty ve stavu po modernizaci budou překročeny okolními zdroji hluku (jedná se o silniční a tramvajový provoz na Českomoravské ulici vedoucí mezi spádovištěm a dotčenými bytovými objekty), a to i v případě uvažovaného navýšení počtu odvěsů ze 197 na 400 odvěsů za noc. Modernizace tedy naplní kýžený účel a zajistí klidnější spánek místních obyvatel. Skutečný rozdíl hluku ve stavu před modernizací a po modernizaci ovšem dodají až výsledky akustického měření, které probíhalo během realizace stavby a rovněž i nyní při zkušebním provozu. Měření by mělo potvrdit správnost výpočtů – tj. má prokázat splnění projektovaných parametrů a ověřit skutečnou účinnost jednotlivých navržených protihlukových opatření.

*Pohled na údolní KB směrem od svážného pahrbku po modernizaci a ve výřezu před modernizací.*

*Svážný pahrbek po modernizaci – v popředí osazeno nové protihlukové zařízení kolejových brzd (aplikační zařízení) a za ním nová srázová KB s nízkými protihlukovými clonami po obou stranách kolejové brzdy. Ve výřezu původní stav.*

## TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba se dotýká pouze části žst. Praha-Libeň severozápadně od nástupišť a řeší výhradně spádoviště včetně navazujícího rozpouštěcího zhlaví. Délka stavby stanovena začátkem a koncem úprav železničního svršku činí 0,512 km.

### *Stav před modernizací*

Libeňské spádoviště bylo před modernizací vybaveno jedním sledem kolejových brzd (dále jen KB), které byly jak fyzicky tak i morálně zastaralé a vykazovaly známky nespolehlivosti. Z provedeného dynamického posouzení navíc vyplynulo, že výkon KB je nedostačující. Z tohoto důvodu muselo být při brzdění odvěsů použito maximální síly brzdění, která byla jednou z hlavních příčin zvýšené hlukové zátěže. Stávající balená kompresorovna s dvěma pístovými kompresory vydávala ve vzdálenosti 10 m od kompresorovny hluk více jak 90 dB a nevyhovovala tak hygienickým limitům hluku. Mechanizace a automatizace spádoviště byla zajištěna spádovištním zařízením typu KOMPAS3 jehož měřič hmotnosti byl mimo provoz a rychloměrné lišty byly na pokraji své životnosti. Železniční svršek byl tvaru S49 v převládající míře na dřevěných pražcích, stykovaný pomocí montovaných styků s doplněním na izolované.

### *Stav po modernizaci*

V navrhovaném stavu zůstává zachován ***stávající pneumatický systém KB***, jehož účelem je regulovat rychlost odvěsů. Původní údolní jednokolejnicové kolejové brzdy (JKB) byly vyměněny a doplněny na dvoukolejnicové kolejové brzdy (DKB). Na konci svážného pahrbku byla nově osazena srázová DKB a hned za ní protihlukové zařízení kolejových brzd – tzv. aplikační zařízení. Vytvořením dvou sledů KB (první sled tvořený srázovou KB, druhý sled tvořený dvojicí údolních KB) došlo ke snížení intenzity brzdění spouštěných odvěsů, protože osazením srázové KB za svážný pahrbek došlo ke snížení vstupních rychlostí do údolních KB, které byly hlavním zdrojem hluku.

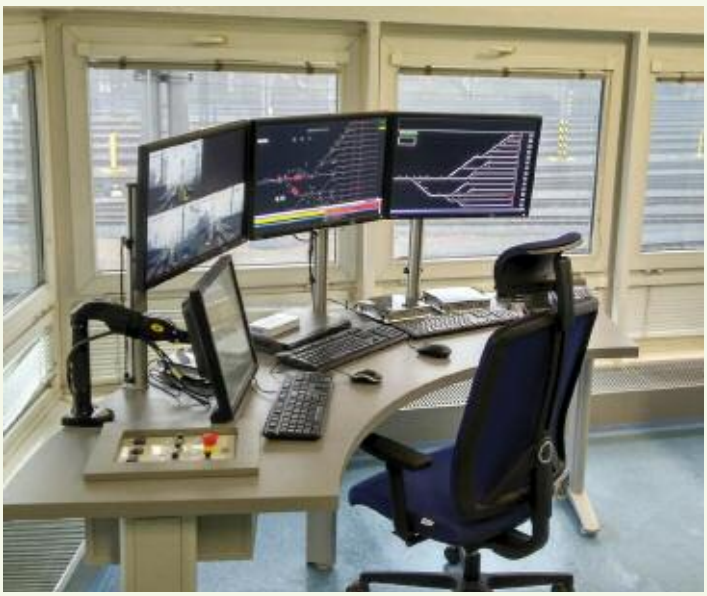
Po obou stranách jak srázové, tak obou údolních KB byly navíc nainstalovány ***nízké protihlukové clony (NPHC)***, které slouží k zachycení a pohlcení zvuku vznikajícího při brzdění odvěsů kolejovou brzdou. Tyto protihlukové clony, tvořené nosnou ocelovou konstrukcí s výplní ze zvukově neprůzvučných panelů, jsou přisazeny co nejblíže ke kolejovým brzdám. Účinná výška NPHC měřená od temene kolejnice činí 1,0 m. Celková výška NPHC měřená od spodní úrovně ohlubně, ve které jsou KB osazeny, činí 1,64 m.

*Nová kompresorovna a repasované vzdušníky KB po modernizaci.*

Za svážným pahrbkem ihned za srázovou KB bylo nainstalováno protihlukové zařízení kolejových brzd – tzv. ***aplikační zařízení***. Toto zařízení funguje na principu úpravy třecích poměrů mezi brzdnou lištou KB a kolem vozu pomocí aplikace speciální látky přímo na boky kol vozů. Po aplikaci vytvoří přípravek na povrchu ošetřených ploch ochranný film, který během brzdění účinně potlačuje nepříjemné pískání a skřípění, které je předmětem stížností obyvatel, a zároveň významně snižuje mechanické opotřebení brzdných lišt kolejových brzd.

Původní, téměř 30 let stará hlučná kompresorová stanice, byla nahrazena novou značně tišší ***balenou kompresorovnou*** (hlučnost 65 dB ve vzdálenosti 3 m). Pro osazení nové větší kompresorovny bylo potřeba upravit stávající betonovou základovou desku a vybudovat jímku pro sběr kondenzátu. Stávající dva vzdušníky, každý o objemu 10 m$^3$, byly využity a repasovány. Původní ocelový zkorodovaný rozvod stlačeného vzduchu vedoucí od zásobníků vzduchu ke KB byl vyměněn za nový rozvod plastový.

*Ortofotomapa spádoviště se zákresem navrhovaných technologických zařízení a stavebních objektů – výřez v oblasti kolejových brzd.*



*Původní a modernizované pracoviště signalisty v řídící věži.*

Nové moderní ***spádovištní zabezpečovací zařízení*** (SpZZ, též také automatizace spádoviště) obsahuje rychloběžné přestavníky, STOP tlačítka, kabelové objekty, radarové měřiče rychlosti, měřič hmotnosti, meteostanici a další prvky automatizace řízení rychlosti odvěsu. SpZZ rovněž obsahuje nový indikační panel pro rozvěšovače a pro detekci drážních vozidel jsou nově použity detektory kol tak, aby nebylo nutné zřizovat izolované styky (stávající kolejové obvody byly zrušeny). Součástí SpZZ je rovněž kamerový systém pro monitoring KB a záznamové zařízení pro monitoring telefonních i radiových hovorů signalisty spádoviště. Technologická část je provedena za pomoci plně elektronického řešení. Ovládání zůstalo zachováno v nově vybavené místnosti signalisty ve 2. NP stávající řídící věže. Technologická část byla umístěna do stavědlové ústředny (reléové místnosti), do které bylo rovněž umístěno servisní pracoviště.

V rámci modernizace byly dále navrženy ***úpravy železničního svršku a spodku***. Směrová poloha kolejí byla navržena tak, aby v maximální možné míře kopírovala stávající stav, a to zejména s ohledem na umístění údolních kolejových brzd umístěných pod rozřazovací výhybkou – je tak zachována stávající konfigurace kolejiště, resp. zhlaví směrové skupiny. Pro snížení hlučnosti byla kolej na svážném pahrbku a celé zhlaví směrové skupiny spolu se všemi dotčenými výhybkami svařeny do bezstykové koleje. Vyměněno bylo celkem 855 m kolejového roštu a obnoveno bylo 16 výhybek.

Pro zajištění hlavního cíle stavby, tj. snížení hlukové zátěže, byla dále navržena ***protihluková stěna (PHS)*** délky 113 m a výšky 4,5 m. Absorpční panely byly použity se zvukovou pohltivostí kategorie A4 (DL >11 dB) a vzduchovou neprůzvučností kategorie B3 ($DL_R$>24 dB). Nová trasa PHS stojí téměř v totožné trase jako původní odstraněná PHS, resp. plný plot tvořený betonovými panely a vlnitým plechem o různých výškách. V rámci realizace muselo vzhledem ke změně majetkoprávních poměrů dojít k úpravě PHS a její součástí se tak stala opěrná stěna v délce 43 m.

Součástí návrhu byly dále vynucené úpravy trakčního vedení, úprava osvětlení, silnoproudé přípojky KB a aplikačního zařízení, přeložky stávajících kabelových vedení a dále ukolejnění kovových konstrukcí.

Závěrem lze konstatovat, že z hlediska vynaložených finančních prostředků a efektivity navržených opatření byla vyčerpána veškerá možná technická opatření pro splnění účelu stavby. Věřme tedy, že po mnoha letech probdělých nocí budou místní obyvatelé spát značně klidněji než doposud.

**Generální projektant a AD**
SUDOP PRAHA a.s., HIP: Jaroslav Soumar
Zpracovatelé rozhodujících SO a PS:
Železniční svršek a spodek: Ing. Michal Mečl
Protihlukové stěny: Jaroslav Soumar
Spádovištní zabezpečovací zařízení: Ing. Stanislav Zářecký, První Signální, a.s.
Kolejové brzdy, aplikační zařízení: Ing. Jan Jaroš, Doska Česká Lípa, s.r.o.
Kompresorovna a rozvod stlačeného vzduchu, nízké protihlukové clony: Ondřej Herák, DiS, Doska Česká Lípa, s.r.o.
**Investor**
SŽDC, s.o., Stavební správa západ
HIS: Ing. Petr Martinec
TDS: Ing. Renata Kristianová
**Zhotovitel**
Společnost spádoviště Libeň MTS + AŽD (sdružení METROSTAV a.s. + AŽD Praha s.r.o.)
Ředitel stavby: Ing. Jan Zemánek
**Schválené náklady stavby (CIN):** 234 649 000 Kč (bez DPH)
Stavba byla spolufinancovaná EU v rámci OPD

*Nová protihluková stěna; součástí PHS se v úseku trasy odstraněného vlnitého plechu stala opěrná stěna délky 43 m.*

*Vítěz soutěže*
*Projekt roku 2016*

*SUDOP PRAHA opět v Pobaltí*

# Elektrizace trati Kaišiadorys–Radviliškis–Šiauliai v Litvě

**Petr Lapáček s pomocí Pavla Haušilda**

*Pokud se řekne Pobaltí, tak to u nás v České republice znamená tři postsovětské republiky Estonsko, Lotyšsko a Litvu. S těmito republikami, které byly v období mezi světovými válkami samostatné, mělo i předválečné Československo výborné politické a hospodářské styky. Plzeňská Škodovka dodávala do Litvy parní lokomotivy a v předvečer druhé světové války sem dodala vynikající rychlíkové lokomotivy „Litevky“, které díky běhu válečných událostí skončily nakonec svou pouť na kolejích ČSD. V době mezinárodního napětí před druhou světovou válkou se uplatnily i naše zbrojovky. Tato spolupráce se opět rozvinula počátkem devadesátých let. Úspěšné byly Škoda Auto, Škoda Transportation a MTH. Rovněž stavební a dodavatelské firmy. EŽ Praha v Estonsku, Eurovia v Litvě, AŽD Praha rovněž v Litvě a další.*

*Úspěchy na tomto trhu zaznamenala i společnost SUDOP PRAHA. V roce 2014 jsme získali studii elektrizace celé sítě Lotyšských železnic systémem 2 x 25 kV. Studie byla dokončena na jaře roku 2015 a její součástí byly podklady pro tendrovou dokumentaci. V současné době zákazník hledá zdroje pro investování tohoto záměru.*

Na podzim roku 2015 se objevila zajímavá příležitost v Litvě. Litevské železnice vypsaly dva tendry na projektovou dokumentaci elektrizace trati na úsecích Kaišiadorys–Radviliškis a Radviliškis–Šiauliai systémem 1 x 25 kV.

O oba projekty projevila zájem místní projektová organizace GELPRO. Tato firma projektuje rekonstrukce a opravné práce pro Litevské železnice (LG). Nemá ovšem zkušené projektanty pro projektování rozsáhlých elektrizací. Na naši činnost v Pobaltí měla dobré reference, a proto se obrátila

na naši společnost s žádostí o spolupráci. Po vzájemné dohodě si kolegové Jaroslav Peroutka, Pavel Haušild, Karel Košař a Miroslav Nezkusil požádali o litevské autorizace a zkoušky úspěšně složili. Po tomto kroku nic nebránilo tomu, společně připravovat nabídku. Vytvořili jsme sdružení firem GELPRO, SUDOP PRAHA a TETAS (společnost působící na energetickém trhu) a vytvořili cenovou nabídku. Termín podání nabídky LG několikrát odložily a nakonec soutěž zrušily.

Nová naděje se objevila na jaře roku 2016, kdy LG vybídly sdružení našich firem k podání nabídky na studii obou staveb (v rozsahu odpovídajícím naší přípravné dokumentaci stavby), která by byla podkladem pro vypsání soutěže v rozsahu „vyprojektuj a postav“. Zakázku nakonec společnost GELPRO získala a my jsme se stali jejími subdodavateli na části: dopravní technologie, energetické výpočty, silnoproudá technologie, trakční vedení, dálkové ovládání odpojovačů a SCADA. Práce byly zahájeny v květnu, kdy se skupina projektantů vydala na prohlídku tratě – „site visit“. Funkce projektového manažera jsem se ujal od června 2016 a potěšilo mě, že jsem měl k dispozici tým, který se osvědčil v Lotyšsku. Získané zkušenosti umožnily rychlý začátek projektu a usnadnily komunikaci se zákazníkem.

Na první konzultační schůzku jsem vyrazil již v červnu společně s kolegyní Ing. Terezou Slavovou. Zákazník nastoupil v plné sestavě asi 15 lidí, ale technické podmínky a dotazy neměl zdaleka tak připravené jako v Lotyšsku. Kolegyně Slavova mě alespoň potěšila, když konstatovala, že se nám oproti první návštěvě podařilo prolomit ledy a všichni pracovníci od zákazníka s námi komunikovali.

Na další návštěvu jsme vyrazili v době, kdy jsme měli první výsledky energetických výpočtů, s cílem projednat technické řešení projektu k připomínkám v termínu konec července 2016. Na jednání byl uplatněn zásadní požadavek rekonstruovat stávající trakční napájecí stanici (TNS) Žasliai místo

námi navrhované nové TNS. I tento požadavek jsme zvládli a koncept dokumentace k připomínkám zaslali. Na druhé straně bylo dlouho mlčení, ale koncem srpna začaly prostřednictvím kolegů z GELPRO chodit dotazy a připomínky od zákazníka, na které jsme obratem reagovali. Naštěstí na GELPRU se komunikace ujal zkušený elektroinženýr Sergej Lomakovas, se kterým jsme vše řešili. Jedinou nevýhodou bylo, že komunikace s ním byla nutná v ruštině, i když celý projekt jsme odevzdávali anglicky.

Výsledkem celé mailové komunikace byla ještě jedna návštěva a konzultace se zákazníkem LG. Ta proběhla na přelomu srpna a září 2016 a měla být poslední co se týče technického řešení. Jednání proběhlo celkem úspěšně, uzavřelo se technické řešení ve všech profesích včetně SCADA, kde až na tomto jednání jsme přesně pochopili požadavky zákazníka v této profesi včetně požadavku na zaokruhování sdělovacích sítí. Technické řešení bylo uzavřeno a mohli jsme se věnovat výkazům výměr, rozpočtům a technickým specifikacím. Udělali jsme vše proto, aby veškeré materiály pro překlad do litevštiny dostali naši kolegové do 20. 9. před odjezdem na INNOTRANS do Berlína.

Když to vypadalo, že je vše projednané a že nás nemůže nic překvapit, ozvala se společnost LITGRID AB (Litevská státní energetická společnost), že nemůže garantovat požadované odběry a uvažovanou nesymetrii z energetické sítě. Následkem toho jsem musel urychleně odletět na jednání, které proběhlo 4. 10. 2016. Výsledkem byl požadavek na zpracování grafu současného odběru všech TNS a při jakém odběru nebude nutné nasadit aktivní balancéry pro kompenzaci nesymetrie. Znovu jsme upozornili zákazníka, že požadované odběry vycházejí z energetických výpočtů, pro něž podkladem byla výhledová doprava, která byla předána jako vstupní podklad. Pokud je nutné snížit odběry na cca 1/3, je nutné odpovídajícím poměrem snížit výhledovou dopravu. Po konzultaci s naším smluvním partnerem firmou GELPRO jsme redukci provedli a oni následně podmínky připojení projednali.

Po termínu odevzdání počátkem prosince jsme museli řešit ještě jeden problém, se kterým jsme se u projektů v České republice ještě nesetkali. A tím byl vliv napájení 25 kV 50 Hz na osoby žijící v blízkosti trati. S pomocí kolegyně Katky Hladké jsem se dostal na směrnici EU, která indukční vlivy na osoby řeší. Následně se nám podařilo najít na internetu studii z VÚT Brno, která se podobnou problematikou zabývala, a výsledky měření z této studie jsem kolegům do Litvy zaslal; oni je použili při projednání dokumentaci s orgány hygieny.

**Projekt**

Jak již bylo uvedeno, předmětem díla byla elektrizace trati Kaišiadorys–Radviliškis–Šiauliai. Je to jeden z hlavních železničních tahů v Litvě. Ve stanici Kaišiadorys tato trasa odbočuje z páteřní trati Kaunas–Vilnius mezi dvěma největšími městy a za stanicí Šiauliai dále pokračuje až do nejvýznamnějšího litevského přístavu Klaipeda, třetího největšího města. Železniční uzel Radviliškis patří mezi největší nádraží v zemi. Trať je z větší části dvoukolejná, ovšem s některými jednokolejnými úseky. Dle zadání bylo nutné počítat s výhledem kompletního zdvoukolejnění v nejbližší budoucnosti.

Formálně dle místních zvyklostí byl počátek stavby stanoven od výpravní budovy stanice Kaišiadorys, tj. drážní km 66,772. Konec stavby se nachází za stanicí Šiauliai v místě připojení nové trakční napájecí stanice v drážním km 216,100. Celkem se tedy jedná o cca 150 km trati. Elektrizace bude provedena střídavou trakční proudovou soustavou 25 kV 50 Hz.

Součástí stavby tak bylo 16 nově zatrolejovaných dopraven – železničních stanic, výhyben a odboček, a dále kompletní rekonstrukce již elektrizované stanice Kaišiadorys. Na tomto úseku bude nově postaveno 5 trakčních napájecích stanic a 6 spínacích stanic. Dále bylo navrženo, že kompletní modernizací projde rovněž stávající trakční napájecí stanice Žasliai, která se ovšem nachází na trati Kaunas–Vilnius, cca 8 km před žst. Kaišiadorys. Rozvinutá délka trakčního vedení je 316,2 km.

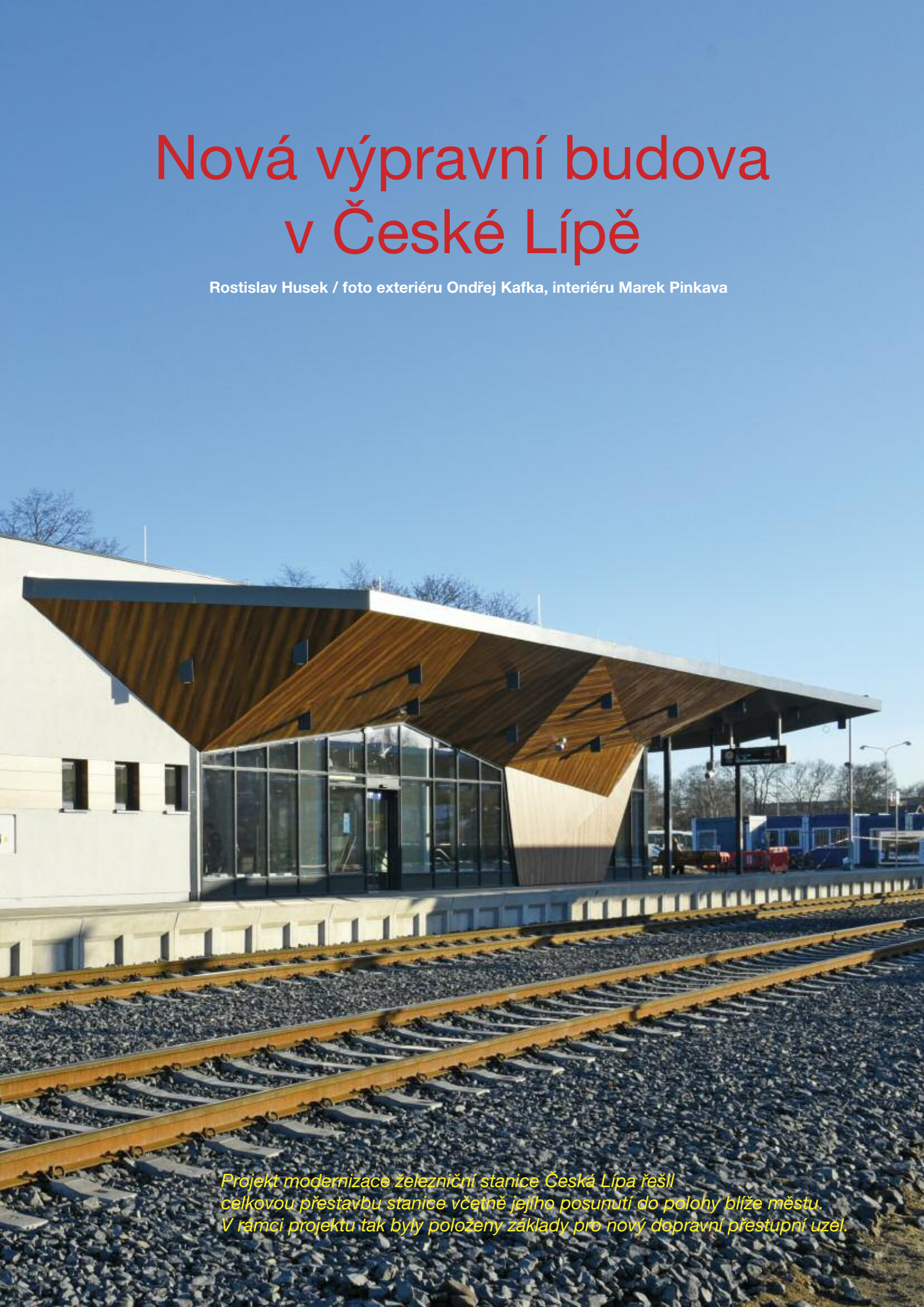
*Pohled na kolejiště s trakčním vedením ve stanici Kaišiadorys*

*Pohled na železniční most přes řeku Neris v Jonavě, zatím ještě bez trakčního vedení*

Česká Lípa
hlavní
nádraží

# Nová výpravní budova v České Lípě

**Rostislav Husek / foto exteriéru Ondřej Kafka, interiéru Marek Pinkava**



*Projekt modernizace železniční stanice Česká Lípa řešil celkovou přestavbu stanice včetně jejího posunutí do polohy blíže městu. V rámci projektu tak byly položeny základy pro nový dopravní přestupní uzel.*

## Projekt nového nádraží

má několik základních provozních vazeb. Před vstupem do nádraží mají cestující možnost volby: můžou použít služeb výpravní budovy (koupě jízdenek, čekárna, sociální zázemí pro cestující), nebo přímo vstoupí do podchodu a na nástupiště. V obou případech se mohou cestující dostat do podchodu výtahem umístěným v budově – ten je v horní úrovni navržený jako prokládací a je možné vstupovat do něj jak z budovy, tak z vnějšího prostoru. Díky tomu je tato bezbariérová provozní vazba zachována i při uzavření objektu.

Bezbariérový přístup na vlastní ostrovní nástupiště je umožněný rovněž výtahy. Přímý vstup cestujících z výpravní budovy do podchodu je schodištěm. Z budovy je i přímý výstup na přiléhající nástupiště.

Jednotícím architektonickým prvkem v celé stanici je využití fasádních materiálů na podhledech (vnějších i vnitřních) a některých fasádách výpravní budovy, stejně jako na přístřešcích nástupišť, opláštění výtahových šachet a podhledech v podchodu pro cestující. Pro všechny tyto části byl použitý deskový fasádní materiál na bázi tvrzených pryskyřic opatřený dřevodekorem.

## Výpravní budova

Objekt je navržen jako obdélníková budova s plochou střechou. Kolem budovy, která má rozměr 31,4 x 11,8 m, částečně obíhá lem 3 m širokého zastřešení. Ze strany od města (východní fasáda) slouží lem jako zastřešení vstupu do budovy a také jako přístřešek pro cestující autobusové přepravy. Směrem ke kolejišti slouží jako zastřešení nástupiště. Z jižní strany se k objektu přimyká zastřešení vstupu do podchodu. Ač se jedná o dva samostatné objekty, vytváří zastřešení vstupu do podchodu a zastřešení okolo budovy pohledově jeden celek. Fasády jsou řešeny kombinací plných ploch a prosklených částí.

Provozně je prostor staniční budovy rozdělen do tří částí. Největší část z objektu zabírá hala pro cestující s návazným prostorem čekárny, dále sociální zázemí pro cestující a prostor pokladen.

Hlavní nosný systém objektu je tvořený železobetonovým monolitickým skeletem. Budova je jednopodlažní se světlou výškou 5,0 m. Nosný skelet je založený převážně na železobetonových patkách propojených základovými pasy, zčásti na novém podchodu. Obvodový plášť je tvořený v dílčích plochách předvěšenou systémovou hliníkovou fasádou a ve zbývajících

plochách plnou fasádou. Vyzdívky plných částí jsou z keramických bloků THERM. Vnitřní svislé konstrukce jsou tvořeny keramickými bloky THERM, příčkami a stěnami z keramických zdících prvků. Zdivo atik je z keramických tvarovek. Obvodový plášť je zateplený izolací z minerální plsti tl. 150 mm. Stropní železobetonová konstrukce tvoří zároveň střešní konstrukci tohoto objektu. U střešního pláště je použita kombinace izolace z polystyrenu min. tl. 100 mm a minerální plsti tl. 100 mm. Podlahy jsou zatepleny polystyrenem tl. 120 mm. Výpravní budova je navržena jako úsporná.

Výrazným prvkem výpravní budovy je zastřešení, které je navrženo na celé východní a částečně na severní a západní fasádě; šířka zastřešení je 3,0 m. Nosná konstrukce přístřešku je tvořena systémem příčných konzolových nosníků IPE 160 osazených ve spádu směrem k fasádě. Zastřešení je ze spodní části opatřené podhledem z desek na bázi tvrzených pryskyřic, který v místě prosklených fasád přechází plynule do exteriéru, kde tvoří výrazný architektonický prvek v odbavovací hale a opticky snižuje velkou konstrukční výšku.

## Zastřešení hlavního vstupu do podchodu, nástupišť a výtahů

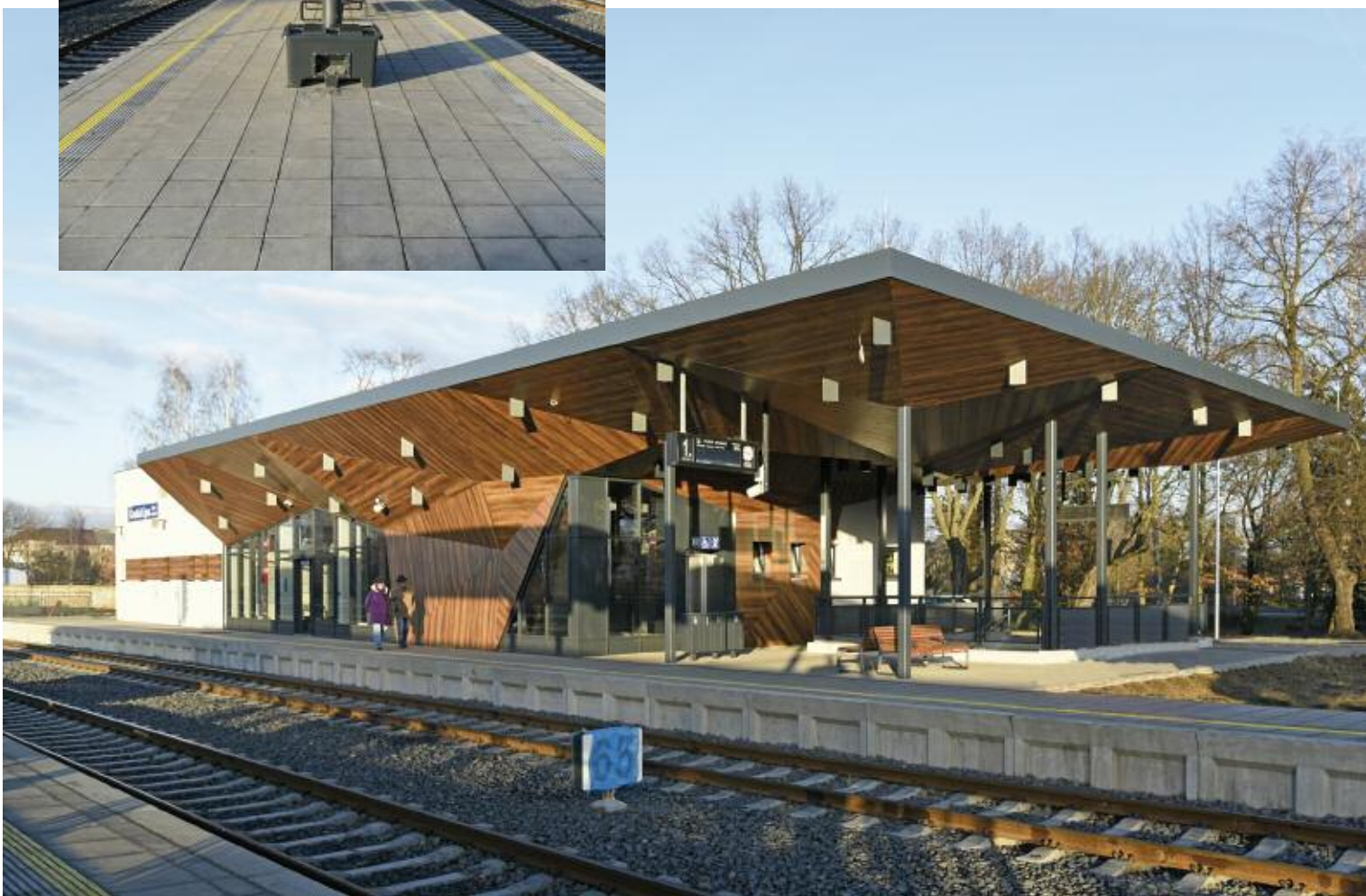
Zastřešení hlavního vstupu (schodiště) do podchodu je navržené jako samostatně stojící ocelová konstrukce se dvěma řadami podpor ve tvaru W. Konstrukce je kombinací podélných a příčných vazníků zaklopených trapézovým plechem. Spodní část konstrukce je opatřená podhledem. Podhled nejen architektonicky sjednocuje vzhled nádraží, ale také slouží jako ochrana cestujících před úkapem kondenzace a jako ochrana před sedáním ptactva.

Zastřešení ostrovních nástupišť v délce 50 m je navržené jako jednoduchá ocelová konstrukce tvaru V. Na nástupištích jsou zastřešená i schodiště a výtahové šachty. Spodní líc přístřešku je i v tomto případě opatřen podhledem. Z vnější strany je výtahová šachta opláštěná provětrávanou fasádou ze stejného materiálu jako jsou podhledy na nástupištích a výpravní budově.

Zastavěná plocha výpravní budovy činí 370,5 m² a obestavěný prostor 2652,9 m³.

Náklady na výpravní budovu, zastřešení nástupišť a mobiliář činily 42 987 185 Kč.

*Projektant: SUDOP PRAHA a.s., architekt: Ing. arch. Tomáš Pechman*
*Stavební část, koordinace: Ing. Rostislav Husek*
*Konstrukční část: Ing. Jindřiška Patočková*
*Investor: SŽDC, s.o., Stavební správa západ*
*Zhotovitel: SKANSKA a.s.*



# Centrální dispečerské pracoviště v Praze a dění na stavbách DOZ

**Martin Raibr / foto exteriéru METROSTAV / foto interiéru autor**

*O **centrálním dispečerském pracovišti Praha** (CDP Praha) pojednával materiál v SUDOP Revue č. 4/2015**,** ve kterém byla popsána vlastní stavba sídla CDP Praha kolegy ze střediska 206. Budovu jsme opouštěli ve chvíli, kdy došlo k její dostavbě, ale z pohledu technologie řízení se jednalo o téměř prázdnou budovu, v níž bylo zřízeno 10 velkých a 4 malé dispečerské sály.*

*Z těchto sálů tehdy fungoval pouze jeden malý cvičný sál pro školení dispečerů; ti si zde osvojovali zvyklosti při řízení železniční dopravy. Po malém historickém přehledu DOZ v Česku si řekneme, co se v budově CDP Praha událo od té doby a co se bude případně dít dál v trianglu na Krejcárku, kde tato budova stojí již druhým rokem.*

**Začátky programu DOZ na koridorových tratích**

Současné programy DOZ (tedy dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení) navazují na původní programy DOZ, které vznikly v minulosti. Zde je nutné připomenout, že to de facto realizačně začalo 6. 7. 1967 v jedenáct hodin patnáct minut, kdy byla uvedena do provozu první (a dlouhou dobu jediná) dálkově ovládaná trať v bývalém Československu **z Plzně do Chebu**. Doba výstavby byla dva roky. Pro dálkově ovládané zabezpečovací zařízení na trati Plzeň Jižní předměstí – Cheb byl tehdy použit systém ČDC-M (frekvenční dispečerská centralizace-modernizovaná). V té době se systém DOZ již rozšiřoval po celé Evropě a naši předchůdci ho následovali poměrně zdařilou koncepcí, která vydržela v provozu až do koridorových staveb.

Stavba DOZ Plzeň Jižní předměstí – Cheb byla následována další stavbou DOZ až v roce 1985, kdy ve stanici **Praha-Holešovice** bylo do roku 1988 postupně soustředěno dálkové ovládání odbočky Rokytka, výhybny Vítkov, stanic Praha Bubeneč, Roztoky u Prahy a Libčice nad Vltavou. Použité minipočítače ADT 4700 byly domácího původu, stejně jako programové vybavení. Na podzim roku 1994 byl systém upraven pro řízení počítači PC 80486/66 MHz. Zde je nutné zmínit, že se jednalo o heroické výkony jednotlivců, kteří se podíleli jak na technické přípravě, tak provozní dokumentaci tohoto systému.

V prosinci 2002 bylo na úseku **České Budějovice – Horní Dvořiště** aktivováno dálkové zabezpečovací zařízení, společně s novými traťovými a staničními zabezpečovacími zařízeními. Do dálkového řízení byly zapojeny stanice Horní Dvořiště, Rybník, Boršov, ve kterých je v činnosti zařízení ESA11 a stanice Včelná, Kamenný újezd, Holkov, Velešín, Kaplice, Omlenice, ve kterých je zařízení typu K 2000.

Následovaly programy racionalizací vedlejších tratí, kde se objevovaly jednotlivé systémy dálkového řízení.

Zároveň v té době došlo k velmi troufalému počinu, když na podzim roku 2003 byly odevzdány studie „Nasazení dálkového ovládání a řízení na koridorových tratích“ a „Pilotní projekt dispečerského řízení na trati Přerov–Břeclav“. V těchto studiích se objevily požadavky a návrhy na vybudování nových budov pro dispečerské řízení v Praze a v Přerově a definovaly se zkratky a pojmy jako je CDP, Řízená oblast, Řídicí dispečer, Místní dispečer, Operátorky, Dispečer DC, Provozní dispečer. Studie byla zakončena návrhem harmonogramu dokončení prací do roku 2010 společně s koridorovými stavbami. Po tom, co skončilo pranýřování zpracovatelů, se stala nevídaná věc: byla zahájena stavba **DOZ Přerov–Břeclav**! Dispečerský sál byl sice provizorně umístěn v bývalé kuchyni provozní budovy v Přerově, ale v roce 2006 mohl být zahájen plně dálkový provoz na této trati. Poměrně rychle následovala aktivace DOZ v úseku Přerov–Polanka, kde dálkové řízení bylo aktivováno v dubnu roku 2009 a výstavba nové budovy CDP Přerov, která byla dokončena roku 2010.

Poté, co se budova CDP Přerov začala postupně zaplňovat, padlo již konečné rozhodnutí i o **CDP Praha**, jehož stavba byla zahájena v 03/2014 a dokončena v 01/2016. Tímto počinem mohlo dojít k zahájení projektování plnohodnotných staveb DOZ i na území Čech.

**Nedávná minulost**

Na konci roku 2014 (pod nastalým tlakem programu OPD1) došlo Správou železniční dopravní cesty k vypsání veřejných zakázek na stavby:

*DOZ Beroun (mimo) – Rokycany (včetně) s výhercem STARMON*

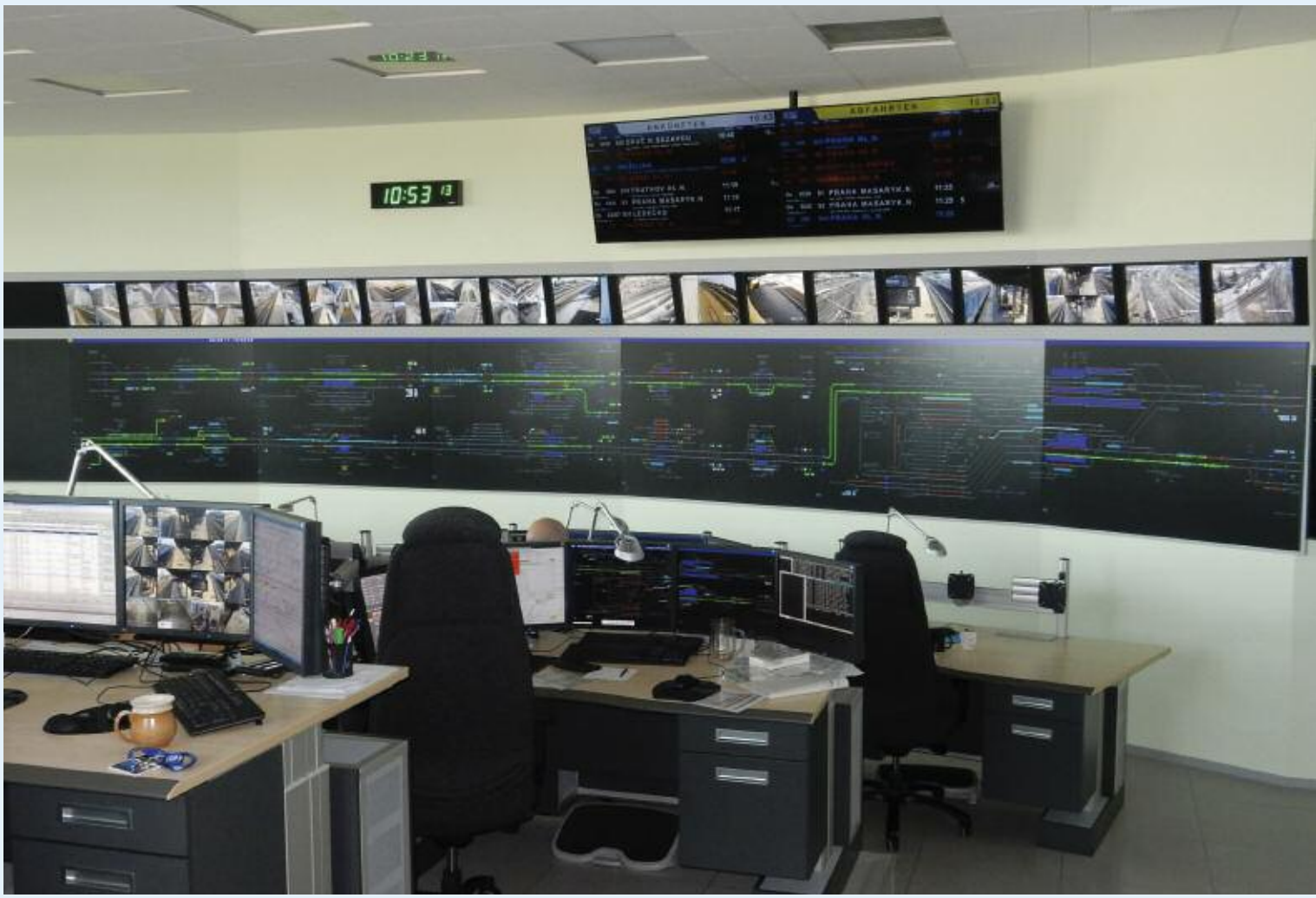
*DOZ Horní Dvořiště st. hranice – České Budějovice – Praha Uhříněves (mimo), 1. etapa Olbramovice – Praha Uhříněves (mimo) s výhercem AŽD Praha*

*DOZ Kolín (mimo) – Kralupy nad Vltavou (mimo) s výhercem AŽD Praha*

*DOZ Česká Třebová (vč. odb. Zádulka) – Kolín (včetně) s výhercem Elektrizace železnic Praha.*

Veškeré tyto zakázky byly vypsány ve formě *naprojektuj a postav* a SUDOP PRAHA s jednotlivými dodavateli staveb na začátku roku 2015 uzavřel smlouvy na komplexní projektové práce obsahující projekt stavby pro stavební povolení, realizační dokumentaci, AD i dokumentaci skutečného provedení.

*Pohled do dispečerského sálu **Česká Třebová – Kolín**. Na obrázku je patrné stupňovité uspořádání dispečerských pracovišť s nastavitelnými stoly dispečerů. Zároveň je patrný pohled na **velkoplošné zobrazovací jednotky** (VZJ) s reliéfem řízené oblasti ve dvou řádcích nad sebou, kdy zcela vpravo je reliéf stanice Kolín. Nad VZJ jsou monitory se záběry z jednotlivých stanic s možností nastavení obrazu dané kamery, nebo několika záběrů kamer na jednom monitoru. Zcela vlevo je na VZJ ponechán prostor pro zobrazení stanice Česká Třebová.*



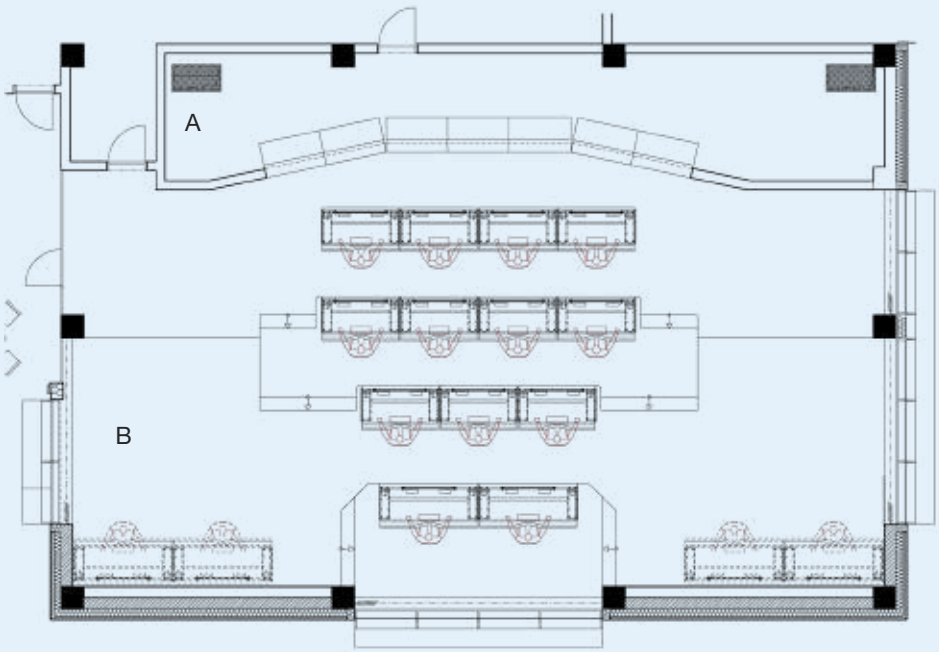
*Pohled do dispečerského sálu **Kolín – Kralupy nad Vltavou**. Jedná se o obdobné uspořádání jako na obrázku na straně 22. V současnosti je vhodné v některých případech doplnit i zobrazení vstupních stanic, respektive jejich částí. Zde je vidět zobrazení zhlaví stanice Praha hl. n. na monitorech kamerového systému.*

Výše uvedenými stavbami došlo k úpravě, případně výměně technologie v jednotlivých dopravnách a zastávkách v řízených úsecích a **výstavbě dispečerských sálů včetně technologického zařízení v CDP Praha**. Jednotlivé stavby znamenaly poměrně velkou zátěž při projekční přípravě, která byla komplikována jak v definování technologie a způsobu řízení jednotlivých oblastí, tak rozsáhlými místními šetřeními, kterými docházelo k zmapování technologií v jednotlivých dopravnách a zastávkách. V nich docházelo k častým změnám, vzhledem k tomu, že jednotlivé dopravny byly zapojovány v různých časech i různými dodavateli. Tato skutečnost přinášela problémy jak v získání opravdu hodnověrné dokumentace skutečného provedení předešlých staveb, tak i nutnost rozhodnout o demontáži provozovaného zařízení a jeho náhradě zařízením novým.

Jednotlivé stavby DOZ zároveň zajišťovaly výstavbu diagnostických systémů pro kompletní diagnostiku technologického zařízení s přenosem na pracoviště dispečera železniční dopravní cesty (DŽDC), které je rovněž umístěno v CDP Praha.

V jednotlivých stavbách došlo k výstavbě pracovišť pohotovostního výpravčího (PPV), které jsou situovány ve vybraných stanicích na opačné straně řízené oblasti než CDP Praha, pro případnou možnost nouzového řízení části tratě v případě poruchy, nebo výpadku na přenosové cestě, případně přímo na CDP Praha.

*Charakteristický půdorys dispečerského sálu, v tomto případě pro trať **Kolín – Kralupy nad Vltavou.** Sál je tvořen **místností VZJ (A)** kde jsou umístěny jednotlivé VZJ a část technologického zařízení, které by mohlo způsobovat hlučnost či zahřívání v dispečerském sále. **Dispečerský sál (B):** v první řadě nejblíže VZJ sedí úsekový traťový dispečer pro řízení jednotlivých stanic, v druhé řadě sedí řídicí traťový dispečer pro řízení ucelených částí, (Velim–Úvaly, Praha Běchovice – Praha Libeň, Praha Masarykovo nádraží, Praha Holešovice – Libčice n/Vlt., odb. Stromovka – Praha Masarykovo n.), ve třetí řadě jsou pozice operátora železniční dopravy, a ve čtvrté pracoviště provozního dispečera a záložní traťový dispečer.*
*V rozích jsou čárkovaně znázorněna výhledová pracoviště, která jsou připravena pro řízení tratí Praha-Bubny (mimo) – Kladno; Poříčany (mimo) – Nymburk (mimo).*




Stavbami DOZ došlo i k hromadnému nasazení systému automatického vedení vlaku, což bylo premiérou, na těchto kategoriích tratí. Jednotlivými stavbami DOZ bylo dálkové řízení zřízeno:

**DOZ Beroun (mimo) – Rokycany (včetně)**

V rámci stavby DOZ byly na CDP Praha zapojeny dopravny: žst. Zdice, Hořovice, Holoubkov, Kařízek, Rokycany, Odbočka Zbiroh a zastávky Králův Dvůr-Popovice, Stašov, Praskolesy, Cerhovice, Kařez, Mýto, Svojkovice.

Celková délka řízené oblasti je 44 km. Pracoviště PPV je zřízeno ve stanici Rokycany. V budoucnu se tato oblast rozroste i o traťové úseky Rokycany (mimo) – Cheb (mimo), který je ve fázi přípravné dokumentace a i o větev Plzeň (mimo) – Domažlice – st. hranice.

**DOZ Horní Dvořiště st. hranice – České Budějovice – Praha Uhříněves (mimo), 1. etapa Olbramovice – Praha Uhříněves (mimo)**

V rámci stavby DOZ byly na CDP Praha zapojeny dopravny: žst. Říčany, Strančice, Senohraby, Čerčany, Benešov u Prahy, Olbramovice, obvod Olbramovice – obvod Votice; a zastávky Praha-Kolovraty, Mnichovice, Mirošovice u Prahy, Světice, Čtyřkoly, Pyšely, Mrač, Bystřice u Benešova, Tomice.

Celková délka 49 km. Pracoviště PPV je zřízeno ve stanici Čerčany. V budoucnu se tato oblast rozroste i o úsek Olbramovice – České Budějovice – Horní Dvořiště. Tato stavba DOZ se vyznačuje tím, že jednotliví dispečeři byli umístěni do provizorních prostor a pro zobrazení řízené oblasti není použito velkoplošné zobrazení jako u ostatních oblastí, ale monitorové matice umístěné na stolech dispečerů.

**DOZ Kolín (mimo) – Kralupy nad Vltavou (mimo)**

V rámci stavby DOZ byly na CDP Praha zapojeny dopravny: stanice Velim, Pečky, Poříčany, Český Brod, Úvaly, Praha-Běchovice, Praha-Libeň, Praha Masarykovo nádraží, Praha-Holešovice, obvod Praha-Holešovice – Rokytka, Praha-Bubeneč, Roztoky u Prahy, Libčice nad Vltavou a zastávky Nová Ves u Kolína, Cerhenice, Tatce, Klučov, Rostoklaty, Tuklaty, Praha-Klánovice, Praha-Běchovice střed, Praha-Dolní Počernice, Praha-Kyje, Praha-Podbaba, Praha-Sedlec, Roztoky-Žalov, Úholičky, Řež, Libčice nad Vltavou-Letky, Dolany.

Celková délka 70 km. Pracoviště PPV jsou zřízeny ve stanicích Kolín, Praha-Běchovice, Praha-Libeň, Praha Masarykovo nádraží, Kralupy nad Vltavou. V budoucnu se tato oblast rozroste i o žst. Praha-Bubny. V rámci této stavby bylo vybudováno nové staniční zabezpečovací zařízení i ve stanici Libčice nad Vltavou. Tato stavba je však ještě v realizaci; v dubnu se též dokončí přepojení stanic Praha-Libeň, Praha Masarykovo nádraží a Praha-Holešovice.

**DOZ Česká Třebová (vč. odb. Zádulka) – Kolín (včetně)**

V rámci stavby DOZ byly na CDP Praha zapojeny dopravny: Odbočka Parník, stanice Dlouhá Třebová, Ústí nad Orlicí, Choceň, Zámrsk, Uhersko, Moravany, Kostěnice, Přelouč, Řečany nad Labem, Záboří nad Labem, Kolín a zastávky Ústí nad Orlicí město, Bezpráví, Sruby, Dobříkov u Chocně, Sedlíšťka, Pardubice-Černá za Bory, Pardubice-Pardubičky, Pardubice-Svítkov, Pardubice-Opočínek, Valy u Přelouče, Lhota pod Přeloučí, Chvaletice, Kojice, Týnec nad Vltavou, Starý Kolín, Kolín-Dílny.

Celková délka 102 km. Pracoviště PPV jsou zřízena ve stanicích Ústí nad Orlicí, Choceň, Pardubice hlavní nádraží a Kolín – Nové ústř. stavědlo. V budoucnu se tato oblast rozroste i o stanice Česká Třebová, Brandýs n. O. a Pardubice, které na celkovou rekonstrukci čekají. Součástí této stavby je i přemístění jednotlivých RBC centrál pro systém ETCS v úseku Česká Třebová – Kolín z CDP Přerov na CDP Praha. Toto přemístění bylo nutné provést v této stavbě, vzhledem k tomu, že při realizaci stavby ETCS nebyla budova CDP Praha ještě k dispozici.

**Celkový rozsah staveb DOZ**

Z výše uvedeného je patrné, že v dubnu 2017 bude z CDP Praha řízeno celkem:

- 265 km koridorových tratí
- 37 železničních dopraven
- 49 zastávek

Pro zajištění řízení jednotlivých tratí a provozu CDP Praha, má v současnosti CDP Praha 202 zaměstnanců. Z tohoto počtu je 30 v denních směnách v administrativě, 11 v recepci a údržbě, 45 v operativním řízení Praha v turnuse a 116 v dálkovém řízení v turnuse.

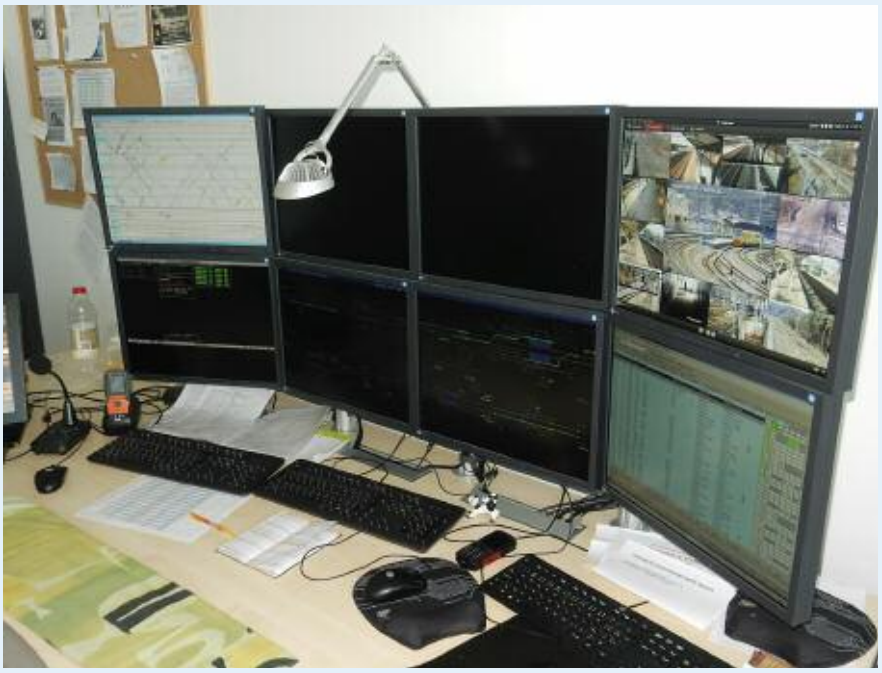
**Další vývoj**

CDP Praha bude i nadále rozšiřováno. V současné době jsou připraveny stavby, kterými dojde k rozšíření technologického zařízení. Jedná se zejména o stavby "ETCS Kralupy n. Vlt. – Praha – Kolín" a „ETCS Praha Uhříněves – Votice".

Z pohledu vlastního zařízení DOZ se v nejbližší době budou do CDP zapínat řízené oblasti již zmíněné v textu jako je Rokycany–Cheb, nebo Praha Uhříněves – Lysá nad Labem a další. Projednávání těchto staveb však jde velmi pomalu vzhledem k tomu, že systému DOZ se ještě plně nedůvěřuje a je nutné opětovně prokazovat, že navržený způsob řízení je tím nejefektivnějším řešením.

K tomu je ještě nutné zmínit, že i okolí CDP Praha dozná v nejbližší době změn. Stávající trakční měnírna TNS Balabenka je v současnosti za hranicí své životnosti, a proto dojde k její plné rekonstrukci, nebo lépe řečeno komplexní přestavbě, kdy bude přesunuta na opačnou stranu stávající trati.

Z výše uvedeného je patrné, že první dílčí etapa je sice dokončená, ale dále budou přicházet další etapy, které budou ještě náročnější než tato.



*Pracoviště dispečera úseku trati **Olbramovice – Praha Uhříněves (mimo).** Jedná se o provizorní pracoviště tohoto úseku, které je tvořeno monitorovou maticí. Na tomto pracovišti je nejvíce využitá možnost polohování dispečerského stolu.*

*Pohled do jedné z technologických místností, kde je umístěno srdce řízené oblasti. Místnosti jsou v současné době pouze zčásti zastavěné technologickým zařízením a čekají na plné dokončení.*

**Závěrem**

Program DOZ je náročný program vzhledem k tomu, že soustřeďuje velké množství staveb realizovaných v různých letech do jednoho místa a snaží se, aby způsob řízení v jednotlivých dopravnách byl shodný a stejně komfortní. Navíc se tento program výrazně prolíná s ostatními programy v současné době uskutečňovanými, a to především ETCS, ale i GSM-R a ostatními, které se snaží zajistit, aby železniční doprava byla snadno dostupná, bezpečná a levná.

Z toho plynou i poměrně nepopulární kroky, jakými jsou snižování počtu pracovníků na řízení dopravy, nutnost vyšší kvalifikace ponechaných pracovníků a především změna v přístupu řízení dopravy. Ta je založena na soustředění jednotlivých informací do jednoho místa a nutnost přizpůsobení jednotlivých předpisů a zvyklostí tomuto novému (ale ve skutečnosti starému) trendu řízení dopravy.

Je však nutné přijmout i fakt, že technologické zařízení se neustále vyvíjí a dochází k jeho modernizaci. To sebou bude přinášet i nutnost občasné obnovy řízených oblastí a povyšování rozsahu jejich řízení, stejně jako k tomu dochází i u jiných železničních správ.

Co si můžeme přát závěrem? Možná, aby program DOZ byl urychlen a nebyl zbytečně zpožďován, možná, aby jednotlivé sny se měnily v realitu, a tím mohlo dojít k vytvoření ještě smělejších vizí, aby se začalo více věřit, že to jde...

# Rekonstrukce Štěpánské ulice v Praze

**Jiří Řehoř**

*V roce 2011 zpracoval SUDOP PRAHA pro Technickou správu komunikací Praha dokumentaci pro stavební povolení na rekonstrukci Štěpánské ulice. Jedná se o výměnu komunikací a chodníků s částečnou úpravou dopravního prostoru v úseku Žitná – Václavské náměstí.*

Účelem stavby byla rekonstrukce vozovky a chodníků včetně vyrovnání nivelety a příčných sklonů a zároveň částečná úprava dopravního režimu. Ta spočívá především v organizaci parkovacích míst a částečně v opatřeních pro zklidnění dopravy. Vzhledem k hustému výskytu podzemních inženýrských sítí v centru Prahy byly úpravy navrženy tak, aby ve většině trasy zůstaly obrubníky ve stávající poloze a byly pouze výškově upraveny.

Z různých důvodů došlo k realizaci stavby až v loňském roce. Mezi vydáním stavebního povolení v říjnu 2011 a zahájením stavby v březnu 2016 tedy uplynulo téměř pět let. Za tu dobu se změnila politická reprezentace městské části Praha 1 i Magistrátu hl. města Prahy a s ní částečně i požadavky na úpravu Štěpánské ulice. Pod tlakem místních obyvatel se prioritou stalo především zachování počtu parkovacích míst, protože komplexní řešení dopravní situace z hlediska parkování v celé oblasti je zatím v nedohlednu.

V průběhu stavby proto bylo nutno požadované změny operativně promítat do dokumentace, a to „salámovou“ metodou tak, jak stavba postupovala. Vzhledem k tomu, že stavba musela probíhat za nepřerušeného provozu, byl postup výstavby rozdělen v zásadě na osm fází, přičemž v každé fázi probíhaly práce na jedné polovině šířky příslušné části, zatímco po druhé polovině byl veden provoz. Před zahájením prací na každé části byla dopracována změnová dokumentace na základě požadavků ÚMČ Praha 1 – jednalo se o úpravu prostoru před Lucernou, úpravu křižovatky s ulicí V Jámě a úpravu uspořádání jízdních a parkovacích pruhů v úseku Žitná – V Jámě. Výsledkem je jakési kompromisní řešení, které zkultivovalo celý prostor Štěpánské ulice a zároveň v podstatě zachovalo stávající systém parkování s nejmenším možným úbytkem parkovacích míst.

Na závěr nutno konstatovat, že spolupráce především s dodavatelskou firmou (INPROS PRAHA) byla na běžné zvyklosti extrémně dobrá a i díky tomu se stavbu podařilo před Vánocemi 2016 zkolaudovat.

**Investor:** Technická správa komunikací hl. m. Prahy / **Generální projektant:** SUDOP PRAHA a.s., HIP Ing. Jiří Řehoř, zpracovatel Ing. Marcel Malík / **Zhotovitel:** INPROS PRAHA a.s.
*Zahájení stavby:* 03/2016 / *Dokončení stavby:* 12/2016

# Význam výtvarných děl ve veřejném prostoru a spolupráce výtvarníka na návrhu staveb

## perex

Význam veřejného prostoru je poslední léta často probíraným tématem v odborných, politických i zcela otevřených veřejných diskusích. Termín se zabydlel ve slovníku veřejných činitelů a stal se téměř nadužívaným, to ovšem nesnižuje význam tohoto fenoménu a potřebu se jím zabývat. V tomto textu se budu věnovat jednomu z aspektů, který veřejný prostor utváří a udává jeho charakter. Tím aspektem je význam výtvarných děl v urbánním veřejném prostoru. V druhé části textu představím konkrétní příklad participace výtvarného umělce na návrhu zcela utilitární stavby.

## teoretická část

Ač má umisťování uměleckých děl na veřejnosti velmi dlouhou tradici, dnes chápeme umění ve veřejném prostoru mnohem šířeji. Jeho teoretická reflexe je poměrně mladým oborem. A je nutné říct, že je to obtížně uchopitelný úkol, protože se pohybujeme na pomezí mnoha oborů. Z toho plyne, že tato oblast teorie výtvarného umění je velmi živá a hledat v ní pevné opěrné body pro myšlenkový základ, ze kterého bychom mohli dojít k praktickým závěrům, použitelným při navrhování staveb, je dost náročné. Přesto se o to pokusím.

Z mého pohledu je podstatné definovat roli výtvarného umění ve veřejném prostoru z urbanistického hlediska. Než k tomu přistoupím, řekněme si, co vlastně pro mě urbanismus je. Je to nepřetržitá interakce vztahů mezi společenskými procesy, jež na jedné straně utvářejí prostředí coby sociální produkt, a prostorovými formami, jež na straně druhé zase zpětně strukturují společenské procesy. Každá doba pak do urbánního prostředí promítá (byť třeba i nezáměrně) své společenské normy, díky čemuž obraz města vykazuje symbolickou kvalitu a ve své totální podobě se stává zrcadlem civilizace (1).

Znamená to pro nás, že podobně aktivní roli v městském prostoru sehrávají i umělecká díla, tzn., že nejsou pouhým produktem sociálních procesů, nýbrž že v sobě nesou potenciál sociální procesy ve zpětné vazbě spoluutvářet.

Do veřejného prostoru vstupují díla dvojím způsobem, které se samozřejmě prolínají – hranice není ostrá – ale pro jednoduchost si popišme dva póly. Na jedné straně oficiální linie. Výtvarná díla, která jsou zaštítěna institucionálně či státem, ta si mohou ve městě vydobýt „své vlastní místo“, čímž se také jasně vymezují vůči svému okolí. Na straně druhé pak typ umělecké tvorby, jež je svou podstatou intervenční a aktivistická, tj. ta, která využívá momentálních příležitostí, nenárokuje si žádné pevné místo a díky tomu je mobilní.

My (projektanti) se ve své praxi setkáváme spíše s prvním typem – oficiální linií. I když v kontextu dnešní doby charakterizované neustálým pohybem a změnou je přiléhavější druhý typ – intervenční. Mohlo by se zdát, že umísťování trvalých děl je překonané a je právem na ústupu. Ta díla, jejichž trvání je časově omezené, mají schopnost nás vytrhnout z každodenní monotonie a vyprovokovat k nějakému myšlenkovému procesu. Díla trvalá časem splynou se svým prostředím a tím tuto stimulační schopnost ztrácí. To ale neznamená, že úplně ztrácí význam. Funkce trvalých děl je právě v tom, že vytvářejí prostředí. Trvalá díla, která byla na počátku své existence provokativní, tím, že čas obrousí hrany kontroverze, částečně opravdu ztratí na významu. Jsou ale díla, která oslovují jiným, bezkonfliktním způsobem. Ta mají dlouhou morální životnost. Jako příklad uvádím monumentální plastiku od Stanislava Kolíbala, která slouží jako opěrná zeď předpolí Nuselského mostu pod Kongresovým centrem. Málokterý kolemjdoucí ví, že se jedná o významné výtvarné dílo. Přesto má vysokou hodnotu (i kdyby nešlo o tak významného autora), protože určuje vizuální kulturu místa. Zpětně se tím dostávám k otázce hodnocení díla ve veřejném prostoru. U řady děl umístěných ve veřejném prostoru je přečtení významu bez kontextu (jak prostorového, tak myšlenkového) téměř nemožné. Jak už jsem uvedl na příkladu, nemusí být ani na první pohled jasné, že o umělecké dílo vůbec jde. Otázkou ovšem je, jestli dílo vůbec musí být čteno, aby mělo význam. Já se domnívám, že nemusí. Samotná existence díla (tedy výše zmíněné utváření prostoru, stanovení vizuální kultury a pomoc při identifikaci s konkrétním místem), je dostatečnou hodnotou i bez významové roviny, která má zprostředkovat určité sdělení.

## současný obraz

Výše v textu jsem uvedl myšlenku, že obraz města, jakožto výsledek urbanistického procesu, se stává zrcadlem civilizace neboli společnosti. Jakou informaci nám podává současný obraz měst u nás (v ČR)? Od začátku devadesátých let (významné společensko-politické změny) můžeme pozorovat významný rozvoj intervenčního (svobodomyslného až ilegálního) vstupování výtvarného umění do veřejného prostoru a naopak úpadek institucionální linie (na tu se zaměřuji). Nebudu hodnotit, jestli je to dobře nebo ne, je to prostě obraz doby. Instituce na zrychlené tempo doby reagují se zpožděním a v pořadí podle existenčních priorit. Některé úkoly, které instituce zajišťují, jsou pro chod společnosti nezbytné, jiné zbytné. Mezi ty nezbytné patří například fungující dopravní infrastruktura, mezi ty zbytné patří právě výtvarná tvorba ve veřejném prostoru. Toto hodnocení ale platí pouze z krátkodobého pohledu. Z dlouhodobého pohledu se jeví společenský přínos těch zdánlivě zbytných úkolů úplně jinak. Bez uspokojování zbytných potřeb by se totiž lidská existence stala pouhým vegetativním přežíváním. Byla by osekaná na dřeň „fyziologických“ potřeb.

Takto přísně určitě nemůžeme vývoj za posledních desítek let hodnotit. Nicméně určitá „osekanost“ je podle mě příznačná. Vnímám ale to, že poslední dobou se trend mění. Je to pravděpodobně spojeno s určitou stabilizací společnosti. Zájem institucí zajišťujících (nebo lépe řečeno umožňujících) chod společnosti už obsáhne širší spektrum společenských potřeb. Jejich přístup se mění, přestává být přímočarý (s cílem efektivně vyřešit samostatné dílčí technické úkoly) a stává se komplexnějším (s větším důrazem na koordinaci, skloubení různých zájmů a udržitelnost).

## příklad z praxe

Výše uvedené platí i pro instituce, do jejichž agendy patří veřejný prostor. Pro nás, jako projektanty, jsou to především městem zřizované organizace, které mají za úkol udržovat koncepční rozvoj města. Hlas těchto institucí je slyšet čím dál tím víc a je nutné s nimi počítat jako s významnými dotčenými orgány (ač tento status nemusí mít oficiálně). Tyto koncepční instituce se prostě emancipují.

Našimi zadavateli jsou většinou ovšem instituce jiného typu. Hodnotil bych je jako úzkoprofilově zaměřené. Naši zadavatelé (jakožto instituce) mají často jasnou představu, čeho chtějí dosáhnout, ale málokdy mají větší přesah. Naproti tomu instituce koncepční jsou založeny na znalosti kontextu a širokém záběru, ale na druhou stranu nevidí do hloubky jednotlivých oborů. Tento principiální rozdíl v přístupu k řešení úkolů a hlavně v definování úkolů může vyplynout v naprosté nepochopení až v osobní antipatii. V takovém prostředí se projektant stává mediátorem a místo plnění úkolů od zadavatele musí zprostředkovat alespoň minimální průnik zájmů dvou institucí, jejichž zájmy nejsou protichůdné, ale často se úplně míjí.

Jako příklad uvádím svou nedávnou zkušenost s návrhem protihlukových stěn (dále jen PHS) na Jižní spojce. Zadavatelem byla Technická správa komunikací hl. m. Prahy (dále jen TSK), hlavním „oponentem“ byl Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy (dále jen IPR). Obojí tedy organizace hájící zájmy města, nicméně s tak odlišným přístupem, že najít shodu i v takto banálním projektu byl poměrně oříšek. Zatímco zadavatel čekal od IPRu konkrétní požadavky, o kterých by mohl diskutovat na odborné úrovni (odborné ze svého pohledu), oponent přišel s poměrně povrchní znalostí problematiky s názorem (zjednodušeně): protihlukové stěny v Praze nechceme. Přidáme-li k tomu osobní antipatie lidí, je to těžká startovní pozice. Po předložení poměrně jednoznačných argumentů (ve prospěch PHS), jsme se dostali do bodu, kdy už nebyl spor o umístění PHS, ale o samotnou fázi návrhu. IPR sice má k dispozici materiál „Manuál tvorby veřejných prostranství hl. m. Prahy“, ten ovšem stanovuje obecné principy, nikoli konkrétní požadavky. Úzkoprofilově zaměřené organizace takovému přístupu nerozumí. Čekají konkrétní požadavky, které je možné zapracovat, nebo o nich polemizovat. Jako klíčový se nakonec ukázal požadavek na složení projekčního týmu – tým měl dle požadavku IPRu obsahovat výtvarníka. Ale chtít po zcela technicky zaměřené instituci, aby provedla vhodnou volbu výtvarného umělce, je nonsens, protože tady je zásadní výběr takového výtvarníka, kterému bude konkrétní úkol sedět. Z principu věci, takovou volbu musel provést IPR, k čemuž jsme po několika kolech vyjednávání nakonec dospěli. Dále už návrh v podstatě běžel standardně, především proto, že výtvarník byl přínosem, nikoli potíží, kterou je nutné zdolat (což byla obava TSK). Z původního nezajímavého technicky pojatého projektu se tedy vyvinul šťavnatý výtvarný záměr. Výsledkem bude výtvarná realizace obřích rozměrů od významného výtvarníka a kurátora Michala Škody.

## závěr

Na tomhle drobném příkladu jsem chtěl prezentovat situace, ve kterých se naše firma ocitá u projektů, které zasahují (často dost významně) do urbanistické struktury měst. Důsledky takových zásahů je nutné posuzovat z více úhlů pohledu než je ten, který má náš zadavatel. Taková prověřování se budou čím dál častěji a důsledněji realizovat na platformě organizací zajišťujících koncepční rozvoj měst. Jsme (jako firma) připravení na spolupráci a odbornou diskusi s organizacemi typu IPR? Máme odborníky – urbanisty – které bychom mohli využít? A tím nemyslím pouze formálně, abychom měli odborné zázemí při prosazování záměrů našich zadavatelů (i když to je také důležité), ale i fakticky, při počátečních fázích projektů, kdy se tříbí základní koncepce projektu. Jak už jsem výše uvedl, úzkoprofiloví zadavatelé mají jasnou představu, čeho chtějí dosáhnout, ale často jim chybí přesah. Je na nás, abychom jim takovou službu poskytli a zpětně pomohli redefinovat zadání.

**poznámky:**

V teoretické části textu vycházím ze zdroje: Kateřina Pietrasová (Pavlíčková), Teorie umění ve veřejném prostoru, teoretická část dizertační práce na téma “Umění ve veřejném prostoru”, obhájené v Ústavu dějin umění, Filosofická fakulta, Karlova Univerzita (vedoucí Prof. PhDr. Petr Wittlich, CSc.)

pozn. (1): volná parafráze z Henri Lefebvre , Social Justice and the City, 1973

**Ing. arch David Šabata**

*Dva nové vítkovské tunely byly součástí stavby Nové spojení žst. Praha hl. n., Masarykovo nádraží - žst. Praha Libeň, Vysočany, Holešovice, uvedené do provozu v prosinci 2008, která získala prestižní titul STAVBA ROKU 2009. Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků udělila projektantům tunelu ČESTNÉ UZNÁNÍ za návrh definitivního ostění.*

## *Představujeme projektová střediska SUDOPU PRAHA*

# Středisko 203 – tunelů

Tuneláři byli odjakživa nedílnou součástí projektantů železničních staveb SUDOPU, ale samostatné středisko 203 – tunely, vzniklo jako druhé nejmladší až v roce 2008.

V padesátých létech 20. století, v období, kdy končila obnova válkou poničené železniční infrastruktury, byly hlavní náplní práce inženýrů od Berana až po Závoru (jmenovitě jsou všichni uvedeni v Almanachu k 60. výročí založení SUDOPU) nejen projekty rekonstrukcí železničních tunelů (celkem 17 projektů), ale také navrhování protiteleckých krytů a příprava předpisů a vzorových postupů pro projektování a stavbu tunelů a zdí. Začátkem šedesátých let začíná příprava novostavby **tunelu pod Bílou skálou** v Praze – to byl poslední tunel dokončený v roce 1974 klasickou metodou.

Začátkem sedmdesátých let odchází do důchodu „stará garda“ a k vedoucímu skupiny Ing. Mikuláškovi nastupují mladí, namátkou vzpomeňme Ing. Romana Smidu a v roce 1977 po příchodu prof. Streita z Vysoké školy dopravní v Žilině také Ing. Michala Grambličku, kteří se pak podepsali na dalších projektech rekonstrukcí posázavských a nelahozeveských tunelů a také projektové přípravě slovenské části dálnice D1 kolem Považské Bystrice.

V osmdesátých létech se zahájily práce na komplexní přestavbě pražského železničního uzlu a stanice Praha hl. nádraží, ve které byla klíčová **dostavba III. vinohradského tunelu**. Dva jednokolejné tunely byly navrženy a postaveny tehdy velice progresivní prstencovou metodou. Tunely byly raženy v obtížných geotechnických podmínkách letenských vrstev ve flyšovém a monotónním vývoji a částečně také v libeňských vrstvách, dále pod hustou starší městskou zástavbou, mnoha inženýrskými sítěmi, v blízkosti stávajících vinohradských tunelů; projekt řešil i souběh s trasou a křížení se spojkami pražského metra. Stavba nezpůsobila újmu na povrchových objektech, na rozdíl od výstavby, která proběhla za války, kdy mnoho domů muselo být vystěhováno nebo dokonce zbouráno. Délka dostavby III. vinohradského tunelu činí 1 560 m.

Další významnou železniční novostavbou časově navazující na dostavbu III. vinohradského tunelu byla stavba nového jednokolejného **Blanenského tunelu č. 8** na trati Brno – Česká Třebová a rekonstrukce vedlejšího dvoukolejného tunelu. Stavbu připravovali kolegové na SUDOPU v Brně; novostavba tunelu byla projektově pro realizaci připravena brněnskými a pražskými sudopskými tuneláři.

Počátkem devadesátých let SUDOP výraznou měrou přispěl k tomu, že i v Československu se začalo uvažovat se zásadní inovací železniční dopravní sítě. Pro zahájení přípravných a projekčních prací bylo potřebné urychleně připravit předpisový rámec a tak SUDOP zpracoval první „Směrnice pro optimalizaci a modernizaci tratí Českých drah“. Staly se odrazovým můstkem a rozeběhla se tak jedna z nejrozsáhlejších modernizačních akcí v historii železnice. Nejpomalejší úseky II. železničního koridoru bylo nutno vést novou stopou. Od roku 2000 v úseku Česká Třebová – Zábřeh připravil SUDOP PRAHA společně s kooperanty Metroprojektem Praha, Amberg Engineers Brno a IKP CE několik tunelů, které byly mezi roky 2003 a 2006 proraženy. Bylo to celkem šest dvoukolejných tunelů: **nový Třebovický tunel, Tatenický tunel, Krasíkovský tunel, tunel Malá Huba a dva tunely Hněvkovské.** Projektanti Ing. Radek Brokl a Ing. Eva Schreierová a stavitelé si v úzkém kaňonu Moravské Sázavy a především u Třebovic poradili s množstvím přírodních překážek, které by byly dříve těžko překonatelné. Úspěch zaručila skutečnost, že se díla již vyprojektovala a realizovala dle nejmodernějších principů Nové rakouské tunelovací metody.

Když se v roce 2002 po pěti letech věnovaných výstavbě tunelového komplexu Mrázovka do SUDOPU vrátil Ing. Michal Gramblička a začal systematicky doplňovat stávající sektor tunelů střediska 209 o inženýry Johna, Šenka, Pikhartovou, Štecovou, Velebila jun. a Marka (doplněných v roce 2008 po založení specializovaného střediska 203 – tunelů o inženýry Ježka, Soukupa, Žižku a Baláže), byli sudopští tuneláři již schopni vyprojektovat i výrazně větší stavební objekty než doposud.

*Ing. Michal Gramblička, první vedoucí střediska 203, odešel do důchodu na konci roku 2016. Jeho nástupcem se stal Ing. Tomáš Zítko.*

Bezesporu nejvýznamnější stavbou uplynulých deseti let na území hl. m. Prahy byla realizace tzv. Nového spojení Praha hl., Masarykovo nádr. – Libeň, Holešovice, Vysočany, spojená s Modernizací žst. Praha hl. nádraží. Tyto dopravní stavby, připravované drážními odborníky celá desetiletí, propojují všechny železniční tratě od severu, severovýchodu a východu ČR s pražským centrem. Stavba byla zahájena v r. 2004; ražba **dvoukolejných vítkovských tunelů** s celkovou délkou 2 600 m měla v závislosti na geologických podmínkách plochu výrubů od 96 až po 108 m$^2$. Mimo připortálové úseky se průběh vyznačoval stabilní horninou, ve které bylo možné vytvořit i napínací komory trakčního vedení s plochou výrubu přesahující 150 m$^2$. Zajímavým aspektem výstavby bylo využití dobrých geologických podmínek

k návrhu nevyztuženého betonu trvalého ostění v cca 60 % ražené délky tunelů – tím došlo i k výraznému šetření investičních nákladů. Projektanti za návrh a realizaci obdrželi v roce 2007 Čestné uznání České komory autorizovaných inženýrů a techniků.

Z projektů připravovaných na III. modernizovaném železničním koridoru hranice Polsko – Ostrava – Praha – Plzeň – hranice SRN je nejzajímavější úsek Rokycany–Plzeň s **dvojicí jednokolejných Ejpovických tunelů** dlouhých 4190 m – nejdelších tunelů v ČR, na kterých byla v rámci soutěže o dodavatele navržena nová perspektivní metoda výstavby: mechanizovaná ražba pomocí tunelovacího stroje. V roce 2016 byl jižní tunel již úspěšně proražen a aktuálně se čelba severního tunelu nachází cca v polovině délky, kde na stroj čekají snad nejhorší geologické podmínky z celé trasy. V České republice byla TBM využita pouze na menších tunelech pražského metra trasy A v letech 1976 a 2011–12. Metodu TBM použili v roce 2006 projektanti SUDOPU a Metroprojektu také v přípravné dokumentaci propojení Prahy a Berouna vysokorychlostní tratí. Dva **jednokolejné Berounské tunely** přesáhly 25 km, ale projekt byl patrně nadčasový a tak čeká na „lepší časy“.

Počátkem května 2003 došlo uprostřed délky k závalu **Březenského tunelu**, který byl ražen francouzskou metodou tzv. obvodového vrubu. Téměř na dva roky byla ražba přerušena. Pro zavalený úsek tunelu byl navržen unikátní způsob zmáhání, po provedení sanačních opatření byla v místě havárie vyhloubena svislá kruhová šachta, z jejíhož dna se odstranil zavalený stroj překážející další výstavbě. Ražba tunelu pokračovala od výjezdového portálu v extrémně nepříznivých geologických podmínkách, navíc umocněných skutečností, že se postupovalo úpadně! Z vyprošťovací šachty se následně vybudovala schodišťová šachta únikového východu, již ve smyslu nových evropských bezpečnostních předpisů pro železniční tunely. Tunel byl uveden do provozu roku 2007.

Na projektové přípravě dalších koridorů se tuneláři SUDOPU PRAHA spolupodíleli na přípravě všech stupňů projektové přípravy: od studií přes přípravnou dokumentaci, stavební povolení až po realizační dokumentaci pro dodavatele stavebních prací. Konkrétně se to týká dvoukolejných tunelů v úseku Nemanice I. – Ševětín **tunelu Hosín, hloubeného Zvěrotického tunelu u Soběslavi, u Tábora tunelu Sudoměřického, tunelu Mezno, tunelu Deboreč a tunelu Tomice II.** Čtyři dvoukolejné tunely Holubický, hloubený Rousínovský, Habrovanský a Dřevnovický byly v létech 2008 až 2010 vyprojektovány pro SUDOP Brno v rámci Modernizace trati Brno – Přerov, I. etapa Blažovice – Nezamyslice, v extrémně těžkých podmínkách bobtnavých jílů na území moravské Hané. Dalším úsekem připravovaným společně tuneláři SUDOPU a Metroprojektu bylo propojení Ústí nad Orlicí a Chocně novou trasou, vyrovnávající meandry Tiché Orlice dvěma jednokolejnými tunely raženými TBM – Oucmanice a dvoukolejným tunelem Hemže.

Výrazným úspěchem ve výstavbě podzemních staveb bylo v roce 2012 dokončení tunelu **Turecký vrch** na I. slovenském železničním koridoru mezi Novým Mestom nad Váhom a Trenčínem, jehož projekty pro územní řízení a stavební povolení připravené na sudopské půdě úspěšně prošly legislativními úskalími a prakticky beze změn je následně kolegové z Metroprojektu dokončili v realizační dokumentaci. Tunel Turecký vrch byl po dlouhých 60ti létech prvním železničním tunelem postaveným na Slovensku, a proto byl pod drobnohledem všech zainteresovaných stran.

Zkušenosti z přípravy staveb využívajících mechanizovanou ražbu jsme využili při přípravě dvou staveb na území Slovenské republiky. Dokumentaci pro stavební povolení stavby Modernizace tratě Liptovský Mikuláš – Poprad, úsek Východná – Liptovský Hrádok, **dva jednokolejné tunely Červený Kút** v oblasti krasových vápenců, jílovců a tektonicky výrazně porušených dolomitů, jsme dokončili v roce 2012. Pro Reming Consult se SUDOPEM Košice a IKP CE jsme kooperovali na přípravě projektu pro územní konání úseku modernizace železniční tratě mezi Krásnom nad Kysucou a Čadcou, tunel Kýčera. S naším dalším slovenským partnerem, Dopravoprojektem Bratislava, závod Zvolen, středisko Liptovský Mikuláš, jsme spolupracovali v létech 2008 a 2009 na přípravě rychlostní silniční komunikace R1 z Banské Bystrice do Ružomberku, úsek Slovenská Ľupča – Korytnica. Na tomto úseku jsou umístěny dva tunely Diel a Kozí Chrbát. Tunely jsou umístěny ve vysokohorském prostředí Národního parku Nízké Tatry.

Nejnovějšími projekty sudopských tunelářů, které posílili v roce 2015 Ing. Svoboda a Ing. Tomáš Zítko, jsou silniční tunely pro územní řízení na nových úsecích dálničních „tahů“. Na dálnici D3 tunel Prostřední vrch u Benešova v Čechách a na D11 u Trutnova tunel Kamenný vrch. Na nejvíce zatíženém úseku paralelně vedené silnice I/35 se u Moravské Třebové připravuje tunel Dětřichov s délkou 4,0 km. Všechny úseky dálnic, na kterých jsme připravili tunelové objekty, budou v tomto roce projednávány v územním řízení a doufáme, že slibované oživení výstavby infrastrukturních dopravních staveb nebude jenom plácnutí do vody, ale že se jednou dočkáme lepších, rychlejších a především bezpečnějších silnic, když se k českým hranicím od všech sousedů dálnice přiblížily prakticky „na dohled“.

**Ing. Michal Gramblička, emeritní vedoucí střediska**

*Dostavba III. vinohradského tunelu v žst. Praha hlavní nádraží byla ve své době největším poválečným tunelářským dílem v síti ČSD.*

*Březenský tunel délky 1758 metrů na trati Březno u Chomutova – Chomutov*

*Tunel Hněvkovský II délky 432 metrů na trati Zábřeh na Moravě – Krasíkov.*

*Dole:*
*Severní portál tunelu Turecký vrch na trati Nové Mesto nad Váhom – Púchov.*

# SUDOP PARTY 2017

Foto Vladimír Fišar

*Vítání příchozích...*
*Ještě hezčí vítání příchozích...*

*Pozdvihování Hradečanů...*

*Poděkování za věrnost...*
*(Ing. Michal Gramblička do důchodu po 35 letech u firmy)*

*Odměnění Projektů roku 2016...*

*Odměnění projektů oceněných v soutěžích...*

# Soutěž o Projekt roku 2016

Hlasy jsou sečteny, výsledky vyhlášeny, ceny a ocenění rozdány. Letos, ostatně jako každoročně, získal nejvíce hlasů projekt, jehož nositelem bylo středisko 208. Jsem tomu rád, a to hned z několika důvodů: za prvé proto, že se tentokrát neintrikařilo a nekupčilo s hlasy (alespoň o tom nevím a i výsledek 41 hlasů ze 140 to dle mého potvrzuje). Za druhé, že se jednalo o projekt zahraniční a tedy o úkol určitě nelehký (už jenom litevský jazyk ☺ !). A v neposlední řadě i proto, že se o něj významnou měrou zasloužil v pozici „výkonného HIPa“ pan inženýr Petr Lapáček.
Teď tedy už k výsledkům:
Nejvíce hlasů (41/140) získal projekt
***Elektrizace trati Kaišiadorys – Radviliškis – Šiauliai (Litva),*** následoval (27/140) projekt
***Rekonstrukce Rigelského tunelu na trati Liberec – Černousy,*** poslední ocenění v závislosti na počtu hlasů (16/140) získala stavba
***Uzel Plzeň, 2. stavba – přestavba osobního nádraží, včetně mostů Mikulášská.*** Zvláštní ocenění vedení společnosti získalo
***Projekční řešení sesuvu na dálnici D8 – 2. etapa,*** a to zejména za unikátnost projektu, pochopitelně vyžadující výjimečná řešení, ale také za pracovní nasazení a odvahu jeho zpracovatelů tento úkol splnit.

Budoucímu ročníku přeji, aby této anketě byla zachována přízeň a letošní korektnost, dostalo se jí (včas!) dostatek nominací (letos jich bylo 40) a aby ti co ji „nemají rádi“ si k ní opětovně našli cestu, neboť jejím hlavním smyslem není dosáhnout vítězství, ale předvést i ostatním, kteří se na konkrétních akcích nepodíleli, co vše SUDOP dokázal či dokáže a kde všude zase zanechal svou stopu.

**Ivan Pomykáček**

*A konečně něco do žaludku!*

*...a konečně volná zábava!*

# Zimní sportovní hry 2017

Úctyhodný počet 32 sudopáků a rodinných příslušníků v pátek 27. ledna zcela zaplnil lůžkovou kapacitu penzionu Berounka v Albrechticích v Jizerských horách. Venku krásné zimní klima a spousta sněhu, uvnitř milý personál a spousta dobrot k jídlu i pití – páteční večer se po všech stránkách povedl.
V sobotu jsme se ale probudili do chladné lezavé mlhy, která nás bohužel neopustila celé dopoledne, a tak závod ve slalomu měli ztížený jak závodníci, tak především časoměřič, startér, zapisovatel i fotografové (díky za jejich výdrž). Soutěž byla poznamenaná spoustou pádů, protože do boje se zatáčkami mezi slalomovými tyčemi na prudkém (!) svahu sjezdovky se spustilo hodně závodníků na běžkách a na těch, jak známo, se špatně hraní a nesnadno vykružují carvingové obloučky. I přesto všichni nakonec prokličkovali do cíle dvakrát celou trasou, každý ve svém závodním tempu a bez zranění.

MK

*Slalom ženy: 1. Petra Karlíková, 2. Marketa Vavřinová, 3. Eva Syrová*
*Slalom muži: 1. Broňa Patočka, 2. David Šabata, 3. Ondra Veselý*

*Běh ženy: 1. Jarmila Rydlová, 2. Jindřiška Patočková, 3. Eva Syrová*
*Běh muži: 1. Broňa Patočka, 2. David Šabata, 3. Lukáš Molcar*

Po obědě a krátkém odpoledním klidu jsme tradičně odstartovali další závod – oblíbený tříetapový běh na lyžích. Jeho kouzlo spočívá za prvé v tom, že počáteční i závěrečná část běhu se zdolává po sjezdovce, stejné, na které jsme dopoledne jezdili slalom, a za druhé v oněch třech etapách. První etapa se běží tam (na rozcestí u Mariánskohorských bud), druhá zpátky (pod sjezdovku) a třetí etapa plynule navazuje v chalupě soutěží s doplňováním tekutin po běhu. Až na konci třetí etapy je rozhodnuto o vítězi.
V neděli už je obvykle volný program, který si hodně účastníků vyplnilo výletem na běžkách, neboť se ukázalo slunce a modrá obloha, takže to v jiskřících stopách Jizerských hor vypadalo jako ve slunné Itálii.
**Jarmila Rydlová, foto Šárka Nováková a Miloš Kremeš (MK)**

*Železná žena: 1.- 4 zprava:*
*Jindřiška Patočková*
*Jarmila Rydlová*
*Eva Syrová*
*Marketa Vavřinová*

*Železný muž:*
*1. Broňa Patočka,*
*2. David Šabata,*
*3. Ondra Veselý*

*„Železní“ manželé Patočkovi (o kuriozní svatbě Horské služby psala SR 1/2015) nezaháleli a přivezli s sebou už svého potomka.*

# *Pověsti starých zbrojnošů (38):*
## Sudopští pionýři výpočetní techniky (1)

*Když jsem na podzim L. P. 1972 nastoupil na středisko mostů a tunelů Státního ústavu dopravního projektování v Praze, bylo mojí „výpočetní technologií“ logaritmické pravítko, které mě provázelo po celou dobu studií na ČVUT. Ostatní, déle sloužící kolegové, na tom nebyli o moc lépe. Někteří měli k dispozici stolní mechanické počítačky na kličku (sčítání, odčítání), jiní, ti starší, opravdu muzeální kousky mechanických strojů, pamatující snad první republiku. „Výpočetní hvězdou“ na tehdejší devítce byl pan inženýr Jiří Pavlásek, kterému na stole trůnil stolní kalkulátor zn. Robotron (made in DDR). Byla to bedna o rozměrech cca 60 x 40 x 15 cm s displejem; nikoliv tekuté krystaly, ale červené svítící drátky, ale považte, umělo to kromě sčítání a odčítání i násobit a dělit. Prostě pecka!!!*

Mechanicky model D IIc z roku 1957.
Vyrobek VEB Robotron Buromaschinenwerk „Ernst Thälmann“ in Sömmerda, DDR.

*Nyní se omlouvám za kratičké odchýlení se od tématu do kategorie módní hlídka. Každý mladý progresivní projektant, ke kterým jsem se samozřejmě řadil, měl v té době na sobě tričko či košili, nejlépe kostkovanou, modré džíny, na nohou botasky. Ale hlavně bílý pracovní plášť, podtrhuji bílý. Obzvlášť „vytunění“ kolegové, pak měli v náprsní kapse pláště malé logáro. A protože se v té době výkresová dokumentace projektů rýsovala tužkami na pauzovací papír napnutý na rýsovacím prkně, dovedete si představit, jak ten bílý plášť, ráno vypraný, přinesený z domova, vypadal na konci pracovní doby. A teď zpět k tématu.*

*V polovině sedmdesátých let se už začaly na SUDOPu objevovat první kapesní kalkulačky. Československo bylo tehdá pevnou součástí tábora míru a socialismu, a proto tyto kalkulačky byly buď z Bulharska (ELKA), nebo z Maďarska (HIRADAS TECHNIKA). Uměly to, co již zmiňovaný Robotron, nic víc, ale daly se strčit do kapsy, a na displeji již tekuté krystaly. Zpočátku nebyly kalkulačky pro všechny projektanty, a tudíž ten, který ji dostal přidělenou, to chápal jako jakýsi bonus, ocenění jeho práce. Velmi brzy po ELKÁCH dorazily na SUDOP i první Japonci – Casia a další. A to už byly kalkulačky s goniometrickými funkcemi, mocninami, odmocninami, exponenciální funkcí atd. Vše, co statik potřeboval, a logára v tichosti odkráčela do síně slávy.*

Programovatelná kalkulačka Texas Instruments, model TI-59.

*Na přelomu sedmdesátých a osmdesátých let došlo ke kvalitativnímu skoku. V SUDOPu se objevily programovatelné kalkulačky řady TEXAS INSTRUMENT. Texasky nebo chcete-li téčka měly software nahraný na štítcích o rozměrech cca 5 x 30 mm. A tyto štítky se z boku zasunovaly do kalkulačky. Takové posouzení průřezu z dodatečně předpjatého betonu bylo naprogramováno na pěti štítcích, které se postupně, jak výpočet probíhal, zasunovaly do kalkulačky. Výpočet jednoho průřezu trval cca 90 minut a nesměl být přerušen. Žádné odskočení si na WC, žádný delší telefon, ale těch cca 90 minut nepřerušeně s Texaskou spolupracovat.*

Stolní počítač JZD Slušovice TNS (Ten Náš Systém) SL-64 z roku 1985.

*V roce 1988 došlo k události téměř historické. A to, když byli do JZD Slušovice vysláni tehdejší vedoucí střediska 209 Ing. Karel Seifert a mladičký inženýr Václav Kratochvíl (dnes ředitel MCO), pro dvě první PC. Pro nepamětníky uvádím, že Jednotné zemědělské družstvo ve Slušovicích bylo tehdy v ČSSR jediným podnikem, který montoval a prodával osobní počítače. Celostátní SUDOP měl v té době asi 1300 zaměstnanců. První písíčko přistálo na tehdejším středisku 209 na stůl Ing. Kratochvíla a druhé, zřejmě z důvodů profesní vyváženosti, na středisku 208 (zabezpečováci) na stůl Ing. Miroslava Chlumského. No, není se co divit, “devítka” tehdy stála v čele sudopského pokroku.*

*Příště to dokončíme.* ***Váš Josef Fidler***

# SPOLEK SENIORŮ SUDOP

V říjnu jsme navštívili Národní hřebčín v Kladrubech nad Labem, který roku 1579 císař Rudolf II. povýšil na c. k. dvorní hřebčín a vedle nechal vybudovat zámek s kostelem. Prohlédli jsme si stáje jednoho z nejstarších hřebčínů na světě se starokladrubskými koňmi císařů a králů. V roce 1995 bylo zdejší stádo v barvě bílé (rodí se černí) prohlášeno za kulturní památku ČR. V zámku jsme si prohlédli 12 stylově zařízených komnat a sálů z doby předposledního rakouského císaře Františka Josefa I. a jeho okouzlující manželky Alžběty Bavorské (Sissi). Před odjezdem jsme navštívili pastviny s klisnami a hříbaty.

Následující měsíc, za mrazivého počasí, vyrazilo šest otužilců PID busem od metra Ládví do historického města Mělník, původně slovanského hradiště Pšov. Na náměstí Míru jsme obdivovali kouzelné muzeum kočárků, včetně celkové série kočárků vyrobených ve vytunelovaném podniku Liberta Mělník. Pokračovali jsme návštěvou kostela Čtrnácti sv. pomocníků a regionálního muzea ukazujícího historii města a rozvoj vinařství od doby Karla IV. Zastavili jsme se na vyhlídce na soutok Labe a Vltavy, prošli se kolem kostela sv. Petra a Pavla a nádvořím zámku, původně přemyslovským hradem, od 10. stol. sídlem českých kněžen a královen. Unavení, hlavně zmrzlí, jsme se po obědě vydali do Prahy.

Na výroční schůzi, jako každoročně, nás pozdravil generální ředitel SUDOPU Ing. Tomáš Slavíček a zástupce odborů Ing. Martin Vlasák. Náš předseda Ing. Jiří Kulík jim poděkoval za projevenou přízeň a poskytnutou pomoc. Se zájmem jsme si vyslechli ředitelovo seznámení s činností podniku a projektantů a zprávu o výhledu na nový rok. Na závěr jsme si připili na zdraví, na Nový rok i na sudopáky a nás. Zpráva o činnosti Spolku a jeho plán na rok 2017 včetně návrhu výboru byl předložen ve zpravodaji č. 64 a jednomyslně schválen.

Koncem roku jsme navštívili v Národní galerii výstavu obrazů Alfonse Muchy Slovanská epopej před jejím odesláním na výstavu do Japonska.

**František Bartoš**

## VÝZNAMNÁ ŽIVOTNÍ JUBILEA

**95 let** **Tesařová Vlasta, 21. 1.**
tech. odbor - technička

**85 let** **Dralová Rozálie, 25. 1.**
stř. RT - tiskařka

**80 let** **Hájková Marta, 15. 1.**
stř. zab. techniky - projektantka
**Vaňková Eva, 25. 3.**
stř. el. trakce a eltechniky - kalkulantka

## SE ZÁRMUTKEM VZPOMÍNÁME

**Ing. Jiří Tesař, CSc.,** hlavní specialista technického odboru, zemřel 29. 1. 2017 v nedožitých 94 letech. V SUDOPU pracoval téměř 40 let.

**Ing. Zdeněk Zahradník,** bývalý vedoucí projektant zabezpečovacího střediska, zemřel 19. 2. 2017 ve věku 67 let. V SUDOPU pracoval 15 let.

**Ing. Pavol Bartoš,** bývalý vedoucí projektant střediska železničních tratí a uzlů, náčelník odborářů a sportovní organizátor, zahynul tragicky 2. 2. 2017 ve věku 41 let. V SUDOPU PRAHA pracoval 14 let.

**Ing. Eva Víchová,** bývalá vedoucí projektantka střediska pozemních staveb, zemřela 4. 3. 2017 ve věku 76 let. V SUDOPU pracovala 15 let.

*Grande Paine a Cuernos Paine - panorama s jezerem Lago Nordenskjöld*

*Ten dátum a miesto si pamätám celkom presne, bolo to 9. 5. 1983, Chata na Popradskom plese. Večer, po úspešnom výstupe a „tréningu“ v snehu ťažkého južného žľabu Vysokej na Kaukaz, ktorý som v auguste toho roku zorganizoval pre 26 sudopákov, nám náš sprievodca Michal Orolín, prvý človek z Československa na Nanga Parbate, premietal diapozitívy z pobytu v Patagónii a rozprával o prekrásnej žulovej veži menom Fitz Roy. Nikdy som na tieto obrázky a rozprávanie o vetre a kolmej, ľadovej stene nezabudol a sníval som o tom, že raz sa budem kochať jej krásou aj ja. A tento sen sa stal mojím prvým výletom za hranice všedných dní v starobnom dôchodku a tým aj mojím prvým pobytom na južnej pologuli našej matičky Zeme.*

Po odvolaní zájazdu CK Adventura na konci minulého roku, som sa prihlásil do skupiny CK Rajbas s.r.o., ktorej cieľom boli treky v národných parkoch Los Glaciares s ľadovcom Perito Moreno, vežami Cerro Tores a Fitz Roy, Torres del Paine a Tierra del Fuego v Argentíne a Chile. Z pobytu v poslednom národnom parku som však vynechal prechod najvyšších sediel, pretože som si po zdravotných problémoch počas celého roku 2016 s dávnejšie zlomenou nohou už netrúfal nosiť cca 19 kg náklad (stan, spacák, karimatku, ešus, varič, jedlo a oblečenie, kameru a fotoaparát, statív atď.) ešte ďalší týždeň vo voľnej prírode Ohňovej zeme.

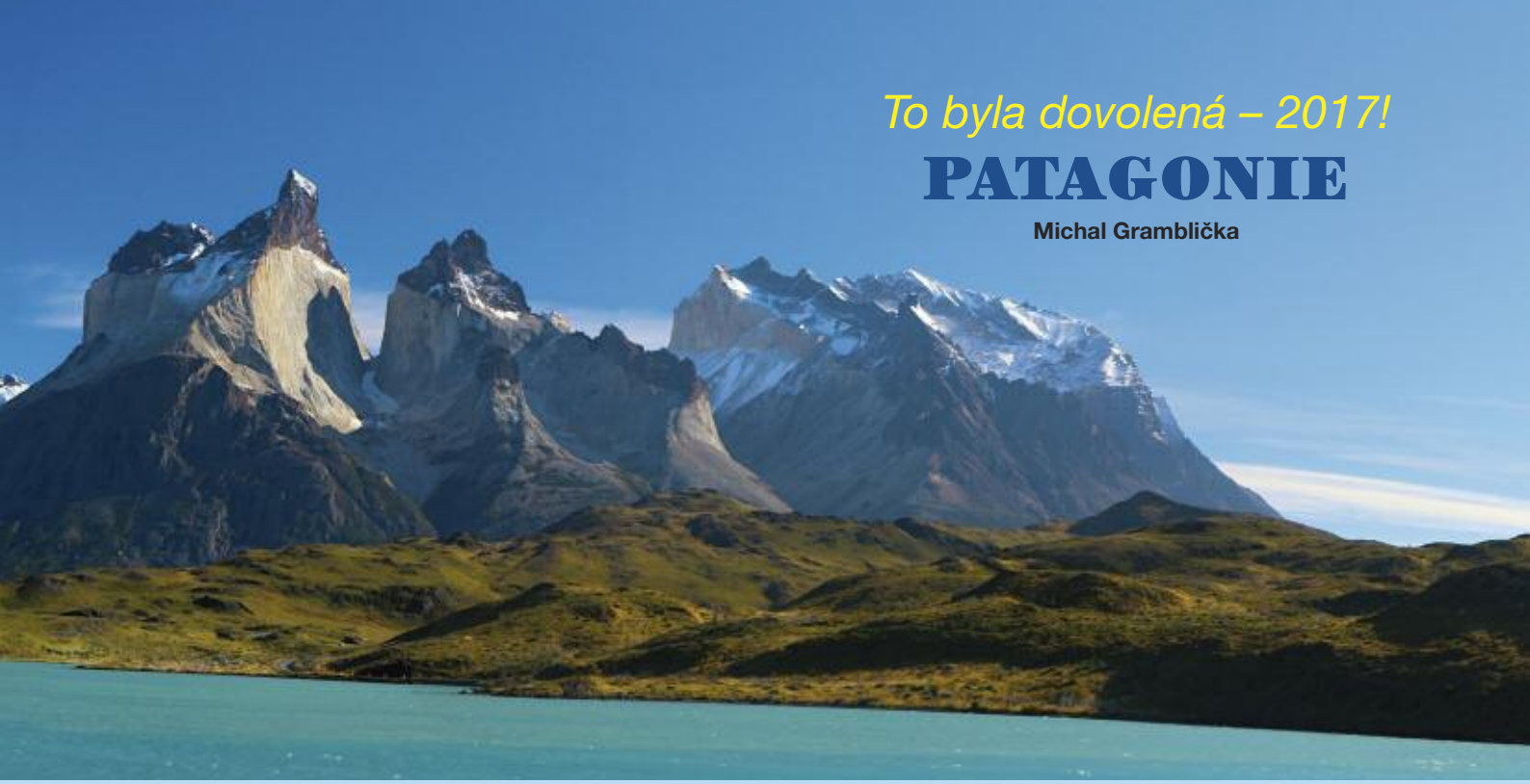
12. 2. 2017 sme v dobe vrcholiaceho argentínskeho leta prileteli za cca 18 hodín cez Frankfurt nad Mohanom a Buenos Aires do El Calafate. Naša skupinka mala 8 turistov, z toho 2 ženy a sprievodcu CK. Už prvý večer sme sedeli v reštaurácii typu „zjedz koľko môžeš“ a musím objektívne priznať, že argentínske stejky sú nezameniteľné. Mne však veľmi chutili aj kozie rebierka a vynikajúce biele víno, všetko za primerané ceny. A kto to z našich čitateľov tam už poznal, tak vie, že návrat na hostel bol v sprievode hladnej smečky psov a po tme dosť „opatrný“.

Hneď ďalší deň sme autobusom vyrazili k ***Peritu Moreno***. Tento 30 km dlhý a viac ako 250 km$^2$ veľký ľadovec, je súčasťou južného plata a na jeho severnej strane, pri vtoku do jazera Lago Argentino, je prístupný pre všetkých turistov po drevených chodníkoch a terasách, z ktorých je vidieť kolmá čelná stena vysoká až 70 m a všetky z nej odpadávajúce ľadové kvádre – séraky, ako na dlani.

*Perito Moreno*

Odvážnejší návštevníci majú možnosť sa pod stenu pozrieť na dvoch lodiach a hojne to aj využívajú. Až tam som si uvedomil skutočnosť, že orientácia svetových strán podľa slnka je opačná ako u nás, pri pohľade do slnka sa dívame na sever (!) a nie na juh. Tešil som sa aj, ako v noci odfotím južný kríž, ale skoro každú noc pršalo alebo sa preháňali tmavé mraky a tak som si nepriniesol žiadnu nočnú fotku.

Apropos počasie, keď sme si chválili krásnych 6 hodín u ľadovca so slniečkom, ešte sme vôbec netušili, že už druhý deň sa pri príjazde pod veže ***Cerro Torres 3128 m n. m. a Cerro Fitz Roy 3445 m n. m.*** obloha úplne zatiahne a môj turistický sen uvidím iba z diaľky cez okno autobusu u informačného strediska v El Chalténe a jeho veľmi nejasné obrysy pri hmle západu slnka. Ralf Gantzhorn píše o oblasti ako o jednej z najslávnejších kuchýň mizerného počasia na svete, že dobré nemusí byť vždy ťažko dosiahnuteľné a že za trochu námahy nás príroda odmení niekoľkými najkrajšími vyhliadkami na svete. V kuse pršalo 2,5 dňa. Stavať, skladať stan a ešte si aj niečo teplé uvariť v hustom daždi iba na určenom mieste ***Campamento Agostini a Poincenot***,



*To byla dovolená – 2017!*

# PATAGONIE

**Michal Gramblička**

*Torres del Paine*

pomenovaných podľa horolezcov, pod stromami pabukového pralesa a nie na príjemnom piesku vedľa potoka, bola skúška odolnosti, akú som zažil naposledy na vojne v Českej Kamenici, kde som sedem mesiacov z roka 1978, v uniforme železničného vojska armády ČSSR, rekonštruoval prekrásnu železničnú trať z Benešova nad Ploučnicí do Jedlové. Ale za ďalšou fotkou Fitz Roya sa tak ďaleko už nevydám, dostal som pod stromček knihu fotografií „Patagonie a Ohňová země“, s prekrásnymi fotkami Ralfa Gantzhorna a budem snívať, aké to mohlo byť krásne, keby aspoň hodinku bolo niečo vidieť.

Mali sme však aj trochu šťastia, ktoré sme ešte nedocenili, nefúkal vietor. Tento fenomén sme však plne pocítili už pri ďalšom prechode tzv. treku W v ***Torres del Paine***, kam sme sa presunuli z Puerta Natales, **ch**ilského strediska oblasti. Paradoxne iba v mestách vietor nefúkal a nepršalo, škoda že to nebolo naopak.

Zo všetkých vyhliadok – mirador, na mňa najviac zapôsobila ***Mirador Torres***. Výstup až do výšky cca 900 m n. m. bol vcelku pohodlný, šli sme ho cez víkend a pomerne úzke turistické chodníčky boli tak preplnené ľuďmi, že sa stali jednosmernými, aspoň sme si oddýchli. Výhľad od tyrkysového plesa, čiastočne prekrytého oparom, však stál za to, čo ukazuje aj pripojená fotografia na str. 36. Tieto veže sú viditeľnou dominantou z každej strany trekingových trás. Po odchode z campu u Hosteria Las Torres, kde za posledné dva roky vyrástli veľmi moderné hotely a aj predajne alpinistických potrieb, sme sa presunuli do ***Campamenta Los Cuernos***, kde sme na drevených podsadách, vo veľmi prudkom svahu zo sklonom cca 35°, prežili tréning na „patagónsky“ vietor. Po skúsenostiach s neopatrnými turistami je stanovanie mimo vyznačených miest zakázané (určite si spomínate na zničujúce požiare, ktoré tam založil aj český turista a ktoré mali za následok vyhorenie pásu lesa dĺžky cez 30 a šírky až 4 km).

Potulky okolo ***Lago Nordenskjöld*** a prekrásne vyhliadky na ***Cumbre Principal 3050 m n. m. a Cuernos del Paine***, žulové bralá s čiernymi bridličnatými špičkami, nám zachovali prevahu pozitívnych spomienok. Posledné dni sme z Campamento Paine Grande, v nadmorskej výške iba 80 m n. m., smerovali okolo ***jazera Grey*** k rovnomennému ľadovcu a chate. Pretože mi tieto dni nebolo nijak moc dobre, pohyb mi trochu obmedzili črevné „potiaže“, dostal som sa iba k moréne a prechod ľadu som nechal mladším – bol som suverénne najstarším účastníkom zájazdu, druhý najstarší mal o dekádu rôčkov menej, najmladší o tri. Pohyb v národnom parku sa **ch**ilské úrady snažia regulovať, ubytovanie v cene cca 10 dolárov za stan s jedným turistom, sa musí rezervovať dlho dopredu (cena u hotelov je o jednu nulu vyššia), pri vstupe do NP sa vždy absolvuje prednáška o právach a povinnostiach, voľný pohyb, mimo značené chodníky nie je možný (!), odpadky sa zásadne odnášajú naspäť.

*Fitz Roy*

*Ushuaia*

Ešte sa raz vrátim k vetru; dve noci pod stanom boli podmienené jeho vyviazaním a podopretím chodeckými paličkami, inak by ma sfúklo do jazera. Mal som obyčajný turistický stan, skoro to tak vypadalo, že na jedno použitie, pretože jedna nosná tyč už prvú noc praskla, preto bez kvalitného stanu (minimálne Jurek Atak 2.0 s podperou), tam vôbec nedoporučujem odchádzať. Odjazd z NP Paine loďou po jazere bol už, ako inak, za plného slnečného svitu. Jednu z nocí sme na ceste strávili v ***Punta Arenas*** na brehu Magalhães ovho prielivu, ktorého centrum je veľmi pekné a historicky zaujímavé, hlavne vilami starých obchodníkov s vlnou, univerzitou a námorným múzeom; tiež návšteva reštaurácie špecializujúcej sa na mäso a s dobrým **ch**ilským pivom bola nemenej chutná.

Posledným navštíveným miestom bol argentínsky prístav „na konci sveta“ ***Ushuaia***, kde kotvia lode odvážajúce turistov na výlety nielen za tučniakmi, ale aj do Antarktídy. Ja som si vyšiel do doliny, v ktorej bol ešte celkom nedávno ľadovec; už tam však nie je, roztopil sa. Následoval odlet a pohľad na kopce, ktoré mi veľmi, veľmi pripomínali Vysoké Tatry.

*Cuernos Paine*

# PATAGONIE

**Michal Gramblička**

*Mirador Torres*

TO BYLA DOVO-LENÁ!