

12. železniční konference

# ŽELEZNICE 2007

Praha, 27. a 28. 11. 2007



Generální partner konference

**SUBTERRA** 

Sborník příspěvků

# ŽELEZNICE

SETKÁNÍ INVESTORŮ,  
PROJEKTANTŮ,  
STAVITELŮ A SPRÁVCŮ

**2007**

Kongresový sál hotelu Olšanka  
Olšanské náměstí, Praha 3

**27. - 28. listopadu 2007**

pořádá

**SŽDC, s.o.**  
**SUDOP PRAHA a.s.**



**generální partner konference**

**SBORNÍK PŘÍSPĚVKŮ**

# KONFERENCE

## ŽELEZNICE 2007

**12. setkání investorů, projektantů, stavitelů a správců**

Hotel Olšanka – kongresový sál  
Olšanské náměstí, Praha 3

**27. – 28. listopadu 2007**

**pořádá:** **SŽDC, s.o**  
**SUDOP PRAHA a.s.**

Organizační výbor konference: Ing. Jan Komárek  
Ing. Josef Fidler

Odborní garanti konference: Ing. Miroslav Konečný  
Ing. Tomáš Slavíček



generální partner konference

**Základní téma konference:**

- **Aktuální priority Českých drah**
- **Modernizace tranzitních železničních koridorů v ČR (příprava projektů, zkušenosti z realizace)**
- **Novinky v oblasti železniční a telekomunikační techniky**

## OBSAH:

<b>Regionální tratě, jejich revitalizace, rozvoj a údržba, využití telematiky</b> Ing. Vojtěch Kocourek, Ph.D., náměstek ministra dopravy, Ministerstvo dopravy ČR	1
<b>Restrukturalizace železniční dopravy v České republice</b> JUDr. Jaroslav Soušek, ředitel odboru drah, Ministerstvo dopravy ČR	5
<b>Evropská dopravní politika v poločase</b> RNDr. Jan Zahradník, hejtman Jihočeského kraje, člen Výboru regionů Evropské Unie	9
<b>Majetkové podnikání Českých drah, projekt „Živá nádraží“ v roce 2007</b> Doc. Ing. Petr David, Ph.D., náměstek GR pro dopravní cestu, GR ČD, a.s.	13
<b>SŽDC a její úloha při rozvoji regionálních drah</b> Ing. Radovan Kovařík, ředitel odboru, SŽDC, s.o.	17
<b>Aktuální stav přípravy a realizace III.TŽK</b> Ing. František Čížek, SŽDC, s.o., Stavební správa Plzeň	21
<b>Modernizace trati Praha – Kladno s připojením letiště Ruzyně</b> Ing. Pavel Mathé, SŽDC, s.o., Stavební správa Praha,	27
<b>Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně, I. etapa</b> Ing. Petr Zobal, METROPROJEKT Praha a.s.	37
<b>Modernizace a revitalizace železničních hraničních přechodů</b> Ing. Ivan Doležal, odbor koncepce a strategie, SŽDC, s.o.	41
<b>Přestavba železničního uzlu Břeclav včetně přestupního terminálu příměstské dopravy</b> Ing. Radoslav Molák, Ing. Petr Kapoun, SUDOP BRNO, spol. s r.o.	49
<b>Ústí nad Orlicí – Choceň, nová trať</b> Ing. Daniel Filip, SUDOP PRAHA a.s., středisko 250 Hradec Králové	61
<b>Optimalizace trati st. hr. SR – Mosty u Jablunkova – Bystřice n. Olší, hraniční stavba III. koridoru na Moravě připravena</b> Ing. Pavel Schrott, hlavní inženýr projektu, MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	67
<b>Kolejové napojení Letiště Leoše Janáčka Ostrava</b> Ing. Pavol Lukša, náměstek hejtmána, Krajský úřad Moravskoslezského kraje	75
<b>Regionální doprava a nové požadavky na železniční dopravní infrastrukturu v Ústeckém kraji</b> Ing. Jakub Jeřábek, vedoucí oddělení dopravní obslužnosti, Krajský úřad Ústeckého kraje	93
<b>Výstupy projektu „Opatření ke zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech v Jihočeském kraji“</b> Ing. Ivan Študlar, poradce hejtmána pro oblast dopravy, Krajský úřad Jihočeského kraje	103
<b>Rozvoj IDS JMK ve vztahu k železniční infrastruktuře</b> Ing. Kamil Novák, KORDIS JMK, spol. s r.o., Brno	107



<b>Městská a příměstská doprava v aglomeracích ČR, informační zařízení pro cestující veřejnost ve veřejné osobní dopravě</b> Ing. Jaroslav Černý, Ing. Roman Daněk, ČD-Telematika a.s.	119
<b>Příprava a realizace systému ERTMS na koridoru „E“ ERTMS</b> Ing. Mojmír Nejezchleb, ředitel odboru koncepce a strategie, SŽDC, s.o.	129
<b>Národní implementační plán ERTMS na železniční síti ČR</b> Ing. Petr Varadinov, SŽDC, s.o.	133
<b>INNOTRACK Innovative Track System</b> Ing. Václav Michajluk, odbor 13, GR ČD, a.s., Ing. Petr Jasanský, TÚČD, ČD, a.s.	143
<b>Současný stav evropských standardů pro schvalování a provoz speciálních vozidel</b> Ing. Alexandr Libertín, GR ČD, a.s.	153
<b>Racionalizace na vedlejších tratích</b> Ing. Martin Raibr, SUDOP PRAHA a.s.	161
<b>Aplikace směrnice 2001/16 EC o železniční interoperabilitě</b> Ing. František Frýbort, AŽD Praha s.r.o.	169
<b>Racionalizace v trati Bakov n. J. – Česká Lípa</b> Ing. Petr David, vedoucí oddělení zab. a sdělovací techniky, SŽDC, s.o., Stavební správa Praha	173
<b>Dráhy Orlických hor „Cesta k lidem i k přírodě“</b> Ing. Petr Tejkl, DOh o.s.	177

# **Regionální tratě, jejich revitalizace, rozvoj a údržba, využití telematiky**

Ing. Vojtěch Kocourek, Ph. D., náměstek ministra dopravy, Ministerstvo dopravy ČR

Česká republika patří k těm evropským zemím, jejichž železniční dopravní infrastruktura je nejhustší. Činí 120 km na tisíc kilometrů čtverečních území České republiky. Za takovou hustotu infrastruktury vděčíme především množství regionálních tratí. Provoz na většině z nich se nám do dnešních dnů na rozdíl od některých jiných evropských zemí podařilo zachovat.

Regionální tratě mají v rámci celé železniční sítě nezastupitelný význam, protože kromě zajišťování regionální dopravy také „napájí“ poptávkou po dopravě páteřní trasy celostátního významu.

Do současné doby byla jejich údržbě věnována nedostatečná péče, a proto stav regionálních tratí je v dnešní době povětšinou neuspokojivý. Je to v řadě případů způsobeno malým zájmem ze strany cestujících o regionální železniční dopravu, která na mnoha místech nekonkuruje dostatečně silniční dopravě z důvodu nevyhovujících parametrů železničních tratí. Těmito parametry jsou směrové vedení, sklonové poměry, traťová rychlost, množství úroňových křížení zabezpečených pouze výstražnými kříži a velké staniční intervaly, které všechny mají negativní vliv na přepravní dobu. A v neposlední řadě je to i samotné umístění zastávek, které je velmi důležitým faktorem pro zapojení železnice do regionálního dopravního systému. Docházková vzdálenost je pro cestující důležitým motivem při volbě dopravního prostředku, přičemž na železniční síti dnes existuje mnoho míst, kde železnice prochází buď přímo nebo v blízkosti obytné zástavby a není zde zřízena zastávka nebo je naopak zastávka umístěna až daleko za obcí, kde již není z důvodu velké docházkové vzdálenosti náležitě využívána. To má vliv nejen na obsazenost železničních spojů, ale následně i na rozhodování krajů, zda při objednávkách spojů pro zajištění dopravní obslužnosti využijí služeb železnice či silničních dopravců.

## **Možnosti revitalizace**

Je proto třeba zvolit koncepční přístup pro revitalizaci, rozvoj a údržbu regionálních tratí tak, aby bylo možno co nejlépe využít potenciál infrastruktury těchto tratí.

Efektivní využití spočívá ve zlepšování parametrů vybraných tratí, racionalizaci provozu na nich a zvyšování atraktivity železniční dopravy tam, kde je po dopravě poptávka, a v jejich zapojování do integrovaných dopravních systémů za účelem koncentrace dopravních proudů na železnici.

Na tomto místě je třeba také zdůraznit, že ne všechny regionální dráhy se podaří do budoucna zachovat, neboť některé z nich byly vybudovány za účelem, který už pominul, a nejsou tak schopny uspokojit přepravní potřeby současnosti. Jakémukoliv bezhlavému rušení však musí předcházet seriózní analýza přepravních vztahů v území, která bude konfrontována s možnostmi, které daná regionální dráha nabízí. V případě, že se prokáže, že dráha je schopná plnit požadované úkoly, pak jsou na místě veškerá opatření, která povedou k maximalizaci počtu cestujících a zároveň minimalizaci nákladů na její provozování. Pokud se však prokáže, že ani v případě realizace revitalizačních opatření by regionální dráha nedokázala plnit svou úlohu, pak je třeba přepravní potřeby zajistit jiným druhem dopravy a finanční prostředky raději investovat do jiných, perspektivnějších regionálních drah.

## **Racionalizace provozu**

Pro minimalizaci nákladů na provozování drážní dopravy a infrastruktury se v našich podmínkách vžil termín „racionalizace“. Jedná se tedy o souhrn opatření ke zefektivnění provozu zejména po ekonomické stránce, jak organizačního, tak investičního charakteru. Lze snižovat na jedné straně náklady spojené s technickým vybavením – tedy zejména na infrastrukturu a vozový park a na druhé straně náklady personální. Tyto dvě oblasti jsou však „spojenými nádobami“, proto je důležité k celé problematice přistupovat komplexně a zhodnotit všechny aspekty daných racionalizačních opatření z pohledu nákladů a přínosů. Při navrhování racionalizačních opatření je nutné najít optimální volbu z hlediska výše investic, které znamenají náklady ve formě odpisů, a z hlediska úspory nákladů na údržbu a provoz a v neposlední řadě úspory mzdové a personální.

Z povahy současného modelu ekonomického fungování železniční dopravy v ČR, resp. modelu který je cílovým stavem restrukturalizace železnice, vyplývá že část racionalizačních opatření (zejména v oboru racionalizace provozu) mohou provést dopravci, zatímco další část, týkající se infrastruktury, musí provádět její vlastník, kterým je stát. Tuto roli státu je třeba zdůraznit, protože dopravci jsou při snižování svých nákladů a posilování své konkurenceschopnosti na něj částečně odkázáni, protože sami nemohou příliš ovlivňovat fungování železniční infrastruktury pokud nejsou sami jejími vlastníky.

## **Racionalizace na straně manažera infrastruktury**

Značný potenciál pro zvýšení efektivity provozování dráhy a drážní dopravy má v rukou manažer infrastruktury, který vhodnými opatřeními (opět investičními a organizačními) může přispět ke snížení svých vlastních nákladů. Zde je třeba zdůraznit roli státu, protože manažer infrastruktury - SŽDC je státní organizace a chybí zde motivační efekt maximalizace zisku, jaký lze očekávat u soukromých firem. Proto musí sama SŽDC vyvíjet úsilí směřující ke zvyšování efektivity své činnosti a úsilí směřující ke zvyšování efektivity provozování dráhy. Role státu spočívá v kontrole fungování SŽDC prostřednictvím její správní rady, jejíž členové jsou jmenováni a odvoláváni vládou na návrh ministra dopravy.

## **Synergické efekty**

Dále je třeba vzít v úvahu synergické efekty, které jsou produktem racionalizačních opatření. Patří mezi ně často zvýšení traťové rychlosti, zvýšení propustnosti, pružnější a efektivnější řízení a organizování drážní dopravy a v neposlední řadě zvýšení bezpečnosti na přejezdech.

Tyto pozitivní efekty dále přispívají ke zlepšení konkurenceschopnosti železniční dopravy, i když je není možné snadno finančně vyčíslit, jak je tomu v případě úspor na personální náklady.

## **Údržba**

Všechny provozované tratě, které nejsou určeny k modernizaci, je nezbytné uvést do normového (předpisového) stavu. Vzhledem k jejich dlouhodobé podudržovanosti to v mnoha případech nelze zajistit jen formou údržby, a musí být proto řešeno rekonstrukcí.

Cílem bude trvalé udržení provozuschopnosti a bezpečnosti dopravy, resp. zabezpečení základního reprodukčního procesu v obnově prvků dopravní cesty. Patří sem např. sanace narušeného železničního spodku, rekonstrukce železničního svršku v souvislých traťových úsecích, rekonstrukce a havarijní opravy mostů, propustků a tunelů, rekonstrukce jednotlivých výhybek či celých zhlaví v dopravnách, rekonstrukce energetických zařízení, pozemních objektů a peronizace či poloperonizace přepravně silně zatížených stanic včetně podchodů či lávek pro cestující.

## **Traťová rychlost**

Na mnoha úsecích regionálních tratí je možné zvýšit cestovní rychlost zvýšením povolené hodnoty nedostatku převýšení v obloucích, kterých je na regionálních tratích opravdu mnoho. Tímto v podstatě administrativním opatřením spojeným s rekonstrukcí traťového svršku v místech, kde je to potřebné, by bylo možné dosáhnout výrazných efektů. Vždyť už pouhé zvýšení rychlosti z dnes obvyklých 40-50 km/h na 60-70 km/h by dokázalo zkrátit jízdní dobu velmi výrazně.

V místech, kde se to prokáže být ekonomicky a provozně opodstatněné, se nabízí také možnost překlenutí kritických míst krátkými přeložkami, které zlepší směrové parametry a tím dojde k větší homogenitě rychlostních poměrů na trati. Tím dojde nejen ke snížení cestovní doby, ale zároveň se sníží i energetická náročnost provozu. Zároveň často mohou přeložky trať dovést do větší blízkosti obcí.

## **Taktový grafikon**

Jak dokazují zkušenosti nejen ze zahraničí, ale dnes už i z české železnice, k větší atraktivitě železniční dopravy může rovněž přispět integrovaný taktový grafikon, který díky rovnoměrně rozložené nabídce spojů v období celého dne a díky zajištění přípojových vazeb na další trať lépe odpovídá potřebám cestujících.

Vždyť v současnosti celá řada regionálních drah skomírá právě na tom, že nedokáže nabídnout dostatečný počet spojů rovnoměrně časově rozložených a navázaných na ostatní trať. Tato situace pak vede ke stále menšímu zájmu cestujících, ústícímu až v zastavení provozu.

## **Provázanost s ostatními druhy dopravy**

Významným stimulem pro oživení regionálních drah je také zajištění co největší provázanosti s ostatními druhy dopravy. Především je důležité jejich zahrnutí do integrovaných dopravních systémů, kdy koordinace jízdních řádů s autobusovými linkami jednak zamezí souběhům a jednak bude umožněno vytvoření napájecích autobusových linek, které zvýší počet přepravovaných cestujících a zároveň částečně odstraní nevýhody spočívající v ne vždy optimální poloze železničních stanic a zastávek ve vztahu k těžišti osídlení. Důležitou roli při zvyšování počtu cestujících může hrát také vybudování terminálů Bike & Ride a Park & Ride.

## **Nasazení moderních vozidel**

Kvalitu a parametry železniční dopravy jistě ovlivňují i nasazovaná vozidla. Na většině regionálních tratí jsou dnes nasazována morálně zastaralá vozidla. Tento stav se v současné době mění s postupným nasazováním jednotek pro regionální dopravu Regionova, která vzniká

modernizací motorových a přívěsných vozů 810, resp. 010 s přispěním finančních prostředků z programu ministerstva dopravy pro obnovu vozidel v regionální železniční dopravě.

Moderní vozidla umožňují intenzivnější akceleraci a brzdění a tím se zkracují jízdní doby, zároveň přinášejí lepší kulturu cestování a nižší provozní náklady a náklady na údržbu.

## **Telematické systémy**

Výhodou jak pro cestující, tak pro dopravce i provozovatele dráhy je využití telematických systémů, např. v oblastech určování polohy, navigace a systémů řízení. Tyto výhody se projeví zejména v případech zahrnutí regionálních drah do integrovaných dopravních systémů, kdy využití telematických aplikací umožní daleko pružněji a efektivněji reagovat na mimořádnosti a garantovat tak přípojové vazby mezi jednotlivými spoji.

V oblasti dopravní telematiky, věnované systémům pro odbavení cestujících, existují dosud nevyřešené tématické okruhy, jejichž řešení může přispět k uživatelsky příznivému systému veřejné dopravy.

Je proto třeba iniciovat aktivity, které povedou ke sjednocování systémů pro odbavení cestujících. V rámci těchto aktivit je třeba definovat nástroje (informační, ekonomické, legislativní) pro uplatnění navržených doporučení.

Jedná se zejména o řešení těchto oblastí:

- platforma jednotné jízdenky integrovaných dopravních systémů
- zajištění mobility s jednotným jízdním dokladem a platebním prostředkem
- postupná koncepce pro sjednocování telematických systémů veřejné dopravy v regionech
- usnadnění činnosti dopravcům s nadregionální působností

## **Závěr**

Až do dnešní doby byla téměř všechna pozornost věnována páteřním železničním trasám. Na tomto poli bylo v ČR již dosaženo mnoha úspěchů, I. a II. tranzitní koridor jsou dokončeny, modernizace III. a IV. tranzitního koridoru právě probíhá. Přichází doba, kdy by bylo vhodné se při zlepšování parametrů železniční dopravy zaměřit i na regionální tratě, které jsou sice vesměs v zanedbaném stavu, avšak můžeme dnes těžit ze skutečnosti, že na většině z nich byl do dnešního dne zachován provoz a nedošlo tak jako například v některých sousedních zemích k hromadnému rušení provozu na regionálních tratích. Máme tedy v porovnání s těmito zeměmi lepší výchozí podmínky pro renesanci železniční dopravy, protože regionální tratě mají pro železniční síť nezastupitelný význam. Doufám, že tohoto skvělého potenciálu budeme schopni využít a vdechneme tak mnoha regionálním tratím nový život.



# **Restrukturalizace železniční dopravy v České republice**

JUDr. Jaroslav Soušek, ředitel odboru drah, Ministerstvo dopravy ČR

Období přechodu českého hospodářství od centrálně plánované ekonomiky k tržnímu hospodářství se samozřejmě odrazilo i v prostředí české železnice. Restrukturalizace průmyslu a zejména útlum těžkého průmyslu měl za následek snižování přeprav většiny přepravovaných komodit, s výjimkou přeprav kontejnerů, návěsů, automobilů a jejich komponent. Také rozvoj individuálního motorismu měl za následek postupné snižování výkonů v železniční osobní dopravě.

V uplynulých sedmnácti letech byl postupně stanoven legislativní rámec pro nové uspořádání železnice jak v EU, tak i v ČR. V roce 2003 došlo k rozdělení státní organizace Českých drah na stejnojmenného dopravce a provozovatele dráhy České dráhy, a.s., a Správu železniční dopravní cesty, s.o., která jako správce státem vlastněné infrastruktury odpovídá za její rozvoj a také vybírá poplatek za užití dopravní cesty. Tento stav donedávna zcela diskriminoval železniční dopravce vůči silničním a částečně diskriminuje dodnes, protože zavedení mýtného v ČR od 1. ledna 2007 bylo zatím uskutečněno jen na vybrané části silniční sítě a výše poplatku není stanovena v adekvátní výši (nedostatečná harmonizace). Ve výpočtu mýtného nejsou započteny všechny externí náklady - především spravedlivá cena za užití infrastruktury (odpovídající adekvátní výši opotřebení silnice), dále znečištění životního prostředí, kongesce, hmotné škody z nehod, újmy na zdraví, zmařené životy při nehodách apod.

Železnice v rámci celého dopravního systému plní nezastupitelnou úlohu z několika důvodů. Jedním z nich je charakter většiny „tradičních“ železničních přeprav (substráty, uhlí, ocel, paliva či chemické zboží), jejichž přeprava je nejvhodnější právě prostřednictvím železnice. Dalším důvodem je nízká kapacitní propustnost české silniční sítě a neustále se zvyšující objem automobilových přeprav jak v nákladní, tak i osobní individuální dopravě. Železnice obecně plní důležité národohospodářské funkce - významně napomáhá ekonomickému rozvoji území, zajišťuje dopravní obslužnost, řeší krizové plány v dopravě, přepravuje mimořádné zásilky a dnes více než kdy jindy, v kontextu silících obav z dopadů člověka na globální životní prostředí, je navíc obecně chápána jako ekologicky přijatelný druh dopravy ve srovnání se silniční a leteckou dopravou. Nejen z těchto důvodů by měl stát podporovat mj. výstavbu veřejných logistických center, která jsou nezbytným předpokladem pro další rozvoj kombinované dopravy.

## **Strategie rozvoje ČD, a.s.**

České dráhy, a.s., v současné době na základě svého strategického plánu přecházejí na holdingový model řízení. V uplynulých dvou letech byly proto postupně vyčleňovány servisní činnosti do zatím 14 dceřiných společností. Samostatné společnosti dnes mohou pružněji reagovat na potřeby trhu a svých zákazníků a také vzájemné vnitropodnikové vztahy jsou transparentnější. K 1. prosinci 2007 se připravuje vyčlenění části jádrového segmentu podnikání - nákladní dopravy, do dceřiné společnosti ČD Cargo, a.s. Samostatná nákladní doprava se takto v liberalizujícím evropském kontextu se stále se zostřující konkurencí bude moci snáze zapojovat do nadnárodních seskupení a partnerských aliancí. Ostatně, národní železniční dopravci všech sousedních zemí již tímto procesem rozdělení v nedávné době prošli.

Železnici i obecně celému dopravnímu trhu by prospěla plná harmonizace zpoplatnění dopravní infrastruktury tak, aby byly nastoleny spravedlivé podmínky pro rovnou hospodářskou soutěž mezi jednotlivými druhy dopravy. Taková základní ekonomická motivace je v důsledku považována za nejjednodušší nástroj regulace dopravního trhu.

České dráhy, a.s., a její budoucí dceřiné společnosti jako dopravce budou nadále připraveny plnit s maximální pečlivostí veškeré své závazky i další národohospodářské potřeby vůči svému jedinému akcionáři - České republice. V osobní dopravě je ze zákona stát prostřednictvím ministerstva dopravy objednatelem dálkové dopravy, v regionální dopravě jsou objednateli jednotlivé kraje. Bez podpory státu a krajů se proto neobejde ani zásadnější obnova vozidlového parku.

V nákladní dopravě musí železniční dopravci dostat větší podporu státu a evropských institucí v oblasti budování veřejných logistických center, která jsou nezbytným předpokladem pro další masivnější rozvoj kombinované dopravy.

## **Úloha ministerstva dopravy**

Pro naplnění programového prohlášení vlády a usnesení vlády č. 848 z 25. 7. 2007 připravuje ministerstvo dopravy restrukturalizaci akciové společnosti České dráhy a Správy železniční dopravní cesty, státní organizace s cílem dokončit transformaci Českých drah vytvořením holdingové struktury společností specializovaných na jednotlivé segmenty, zejména na nákladní a osobní dopravu (jádrové podnikání), s možností vstupu strategických partnerů do těchto společností. Dále bude uskutečněn převod vybraných činností a majetku z ČD a.s. do SŽDC s.o. s cílem soustředit výstavbu a údržbu železniční infrastruktury a tvorbu jízdního řádu ve Správě železniční dopravní cesty a vytvořit podmínky pro rovné konkurenční prostředí na železnici.

Vláda na své schůzi dne 22. října 2007 odsouhlasila oddělení nákladní železniční dopravy od mateřské společnosti ČD a.s. do dceřiné společnosti ČD Cargo a.s., která vznikne po zápisu do obchodního rejstříku, což se předpokládá ke dni 1. prosince 2007. Založení dceřiné společnosti ČD, a.s. pro nákladní dopravu je navrženo v rámci restrukturalizačních kroků časově upřednostnit. Důvody svědčícími pro takovéto rozhodnutí jsou zejména zostřující se konkurenční prostředí v rámci liberalizovaného a globalizujícího se evropského trhu železniční nákladní dopravy. Nákladní doprava ČD, a.s. musí na tento trend reagovat. Nákladní dopravce si musí vytvořit takové organizační uspořádání, které mu umožní pružně reagovat na měnící se tržní podmínky, umožní navazovat strategická partnerství se subjekty majícími zájem kapitálově se podílet na podnikání v nákladní železniční dopravě a vytvoří podmínky pro účast v nadnárodních uskupeních nákladních dopravců. Neopominutelnou skutečností je též, že tzv. národní železniční dopravci ve všech sousedních státech již procesem vyčlenění provozování nákladní železniční do samostatné společnosti prošli (např. DB Cargo či PKP Cargo), a jsou tedy organizačně lépe připraveni reagovat na situaci na trhu než ČD, a.s. S ohledem na uvedené skutečnosti se urychlená restrukturalizace nákladního dopravce ČD, a.s. jeví jako nezbytná nejen pro další rozvoj a posilování pozice na trhu, ale i pro udržení pozic současných. Dlouhodobým cílem je vytvoření finančně stabilizované společnosti podnikající na otevřeném evropském trhu nákladní železniční dopravy a dosahující postupného růstu.

V rámci založení dceřiné společnosti ČD Cargo, a.s. se předpokládá přechod zaměstnanců v počtu cca 13 000 a vklad potřebného technického a technologického vybavení včetně

nezbytného parku drážních kolejových vozidel, určených pro provozování nákladní železniční dopravy. S vkládanou částí podniku přejdou na ČD Cargo, a.s. též všechna práva a závazky, která s vkládanou částí podniku souvisejí, včetně práv a povinností vyplývajících z pracovněprávních vztahů, a to jak individuální práva a povinnosti, tak i práva a povinnosti kolektivní povahy, tj. včetně práv a povinností vyplývajících z uzavřené kolektivní smlouvy ve znění účinném ke dni vzniku ČD Cargo, a.s.

Vyčleněním nákladní dopravy do samostatné dceřiné společnosti bude ukončena přetrvávající praxe, kdy ztráta vykazovaná ČD, a.s. v segmentu osobní železniční dopravy je vnitropodnikově kompenzována formou tzv. křížového financování ze zisku generovaného nákladní dopravou. Odčerpávání zdrojů vytvořených ziskovým segmentem činnosti je potřeba chápat jako dlouhodobě nežádoucí. Jeho zachování by negativně ovlivňovalo rozvoj samostatné dceřiné společnosti.

Další transformační krok se předpokládá uskutečnit k 1. dubnu 2008, v rámci kterého SŽDC, s.o. převezme od ČD, a.s. odpovídající materiální, technologické, personální kapacity tak, aby mohla vlastními silami vykonávat činnosti, které tvoří část provozování dráhy, spočívající v zabezpečení a údržbě infrastruktury dráhy a přidělování kapacity dopravní cesty včetně tvorby jízdního řádu.

Situaci na trhu osobní železniční dopravy významně ovlivňuje skutečnost, že veřejná služba v železniční dopravě trpí dlouhodobě podfinancovaností, způsobenou nedostatečnými zdrojovými možnostmi na straně veřejných zdrojů. Tendence vývoje dopravního trhu jednoznačně směřují k jeho faktickému otevírání. Obdobně jako i v jiných zemích EU, bude i v České republice postupně stoupat podíl výkonů v režimu veřejné služby, kde dopravce bude zvolen formou soutěže vyhlášené objednatel. A to i za situace, kdy očekávané Nařízení EU o veřejných službách v železniční i silniční dopravě povinnost soutěže v případě železniční dopravy nenařizuje. Zkušenosti dokládají, že regulérní soutěž může být výhodnější oproti přímému zadání pro stranu objednatele i dopravce. Nejen, že jsou takto získané výkony obtížněji napadnutelné neúspěšnými dopravci, ale dopravce s takto získanými výkony bude lépe hodnocen externím kapitálem, který bude nezbytný k profinancování moderního vozidlového parku. Za uvedené situace ovládají dominantní část dopravního trhu veřejných služeb v železniční dopravě České dráhy. Nicméně ke vstupu na trh se připravují i další dopravci. V převážné míře se jedná o nadnárodní uskupení, jejichž cílem se záhy stanou vybrané a komerčně zajímavé přepravní linky.

Z rozboru tohoto stavu následně vyplývá, že adekvátním řešením postavení osobní železniční dopravy na úrovni Českých drah, a.s. je restrukturalizovat činnost osobního dopravce této společnosti tak, aby tato společnost měla podmínky srovnatelné s konkurencí a současně dokázala využít svůj doposud získaný tržní potenciál. Řešení musí být zároveň i přijatelné pro konkurenční dopravce – musí zajistit rovné podmínky pro podnikání.

Cílem procesu restrukturalizace ČD a.s. v oblasti osobní dopravy je vznik dceřiné společnosti se 100 % majetkovou účastí mateřských Českých drah a.s. v předpokládaném termínu k 1. lednu 2010, kdy bude v souladu s přijatou legislativou EU plně otevřen železniční trh pro mezinárodní osobní dopravu. Dceřiná společnost dokáže lépe nežli integrované pojetí podniku operovat na dopravním trhu, podnikatelské aktivity a vykazované ekonomicky oprávněné náklady v rámci závazku veřejné služby budou transparentnější a řízení procesů v rámci jádrové činnosti podnikání bude jednodušší. Vyšší transparentnost procesů a nákladů spojených s plněním smluv o závazcích veřejné služby v osobní železniční dopravě, uzavřených s příslušnými objednateli ze státní správy a samosprávy zvýší ve střednědobé

perspektivě ochotu těchto objednavatelů veřejné dopravy navyšovat výkony veřejné železniční osobní dopravy, která tak může plně využívat svých komparativních výhod v porovnání s ostatními druhy dopravy a zajistí podnikatelské jistoty železničních dopravců.

Dceřiná společnost s předmětem podnikání provozování osobní železniční dopravy bude schopna lépe se adaptovat na měnící se podmínky na trhu veřejné osobní dopravy a vytvoří předpoklad pro konkurenceschopnost vůči ostatním druhům dopravy, zejména autobusové i ostatním drážním dopravcům, působícím na dopravním trhu v České republice.

Cílovou podobou organizačního uspořádání ČD, a.s. bude uskupení vlastnický propojených společností (podniků) podnikajících v jádrovém i doplňkovém podnikání ve společném zájmu ve formě holdingová „Skupina ČD“. Předmětem činnosti mateřské společnosti ČD a.s. v holdingovém uspořádání poté zůstane:

- výkon akcionářských práv
- řízení a koordinace podnikatelských činností ve „Skupině České dráhy“ (tj. strategické řízení všech dceřiných společností s majetkovou účastí ČD a.s.)
- organizování a řízení provozování drážní dopravy v mimořádných situacích
- majetkové podnikání

## **Evropská dopravní politika v poločase**

RNDr. Jan Zahradník, hejtman Jihočeského kraje, člen Výboru regionů Evropské Unie

Instituce i členské státy Unie dokončily v polovině letošního roku debatu o naplňování Bílé knihy o evropské dopravní politice, která v roce 2001 definovala hlavní cíle do roku 2010. Využil jsem svých zkušeností s naplňováním konceptu Jihočeského kraje o jeho napojení do soustavy evropských dopravních sítí - Eurokoridor sever-jih i mandátu člena Výboru regionů, abych v Bruselu aktivně prosazoval některé ze svých pohledů na vývoj této politiky. V následujících řádcích se o některé z nich podělím i s Vámi, účastníky konference ŽELEZNICE 2007.

### **Mobilita budoucnosti**

Za nejzajímavější posun od roku 2001 považuji myšlenku, která se nedávno objevila v revidované Lisabonské strategii i ve Sdělení Komise „Keep Europe Moving“. Říká, že růst evropské dopravy nejen souvisí s hospodářským růstem, ale i s rozšiřováním EU a společného prostoru. Je proto zcela logický, očekávaný a v jisté míře i žádoucí. Evropskou dopravu totiž můžeme skutečně považovat za projev toho, co stálo u samotného zrodu evropské integrace, a sice volného pohybu osob a zboží. Pokud někteří chtěli (či stále ještě chtějí) dopravu rigidně regulovat (zaštítěni tezí o nutnosti přerušit vztah mezi růstem HDP a růstem dopravy či z jiných „ušlechtilých“ důvodů), znamenalo to, že chtěli (nebo chtějí) omezovat ekonomický růst, sociální a teritoriální kohezi evropských měst a regionů a v důsledku tak jdou proti samotné myšlence evropské integrace.

Jsem přesvědčen, že tak jako vlastní doprava slouží ve velkém rozsahu ekonomice, respektive hospodářství a podnikání, tak se sama o sobě musí stát nedílnou součástí ekonomického tržního prostoru. To v důsledku znamená pokračovat důsledně v liberalizaci trhu uvnitř jednotlivých módů dopravy i mezi nimi, prohlubovat interoperabilitu na sdílených „evropských“ dopravních sítích a zásadně harmonizovat vztahy mezi módy systematickým narovnáním plateb za užívání dopravních cest. To v sobě též obnáší postupné přenášení nákladů na dopravní cesty do nákladů na dopravu a tím až do ceny konečných služeb a zboží.

Jestliže říkáme, že na jedné straně je doprava významný aspekt rozvoje a na straně druhé rostou společenské náklady negativních důsledků, které vyvolává, potom také musí mít odpovídající cenu. Osobně chápu významný rozdíl v úvaze o omezeních dopravy zákazy oproti úvaze o snížení „plýtvání“ dopravou narovnáním její ceny a ceny dopravních cest. Jsem přesvědčen, že skutečná cena dopravy je mnohem vyšší, než cena, za kterou ji kupujeme. Dokud tomu tak bude, nebudeme jako její koneční uživatelé nuceni s dopravou lépe hospodařit. Je to srovnatelné s tím, jak jsme v dobách socialismu, kdy nic nemělo cenu, plýtvali například s teplem. Je jasné, že udržitelná, méně obtěžující, kvalitní a rychlá doprava nebude jistě levná, nebo přinejmenším bude dražší.

Zvýšení takzvané „udržitelnosti“ dopravy můžeme dosáhnout především tím, že si na jedné straně nebudeme zastírat její potřebnost a životadárnost a na druhé straně pro ni budeme vytvářet takové (přirozenost respektující) předpoklady a pozitivní stimuly, aby společnost a životní prostředí zatěžovala co nejméně. Jsem přesvědčen, že v dnešní době, kdy naše civilizace vysílá sofistikované sondy do hlubin vesmíru nebo naopak do hlubin lidského organismu, máme i k tomu dostatek znalostí a prostředků.



## **Dluhy z minulosti**

Doposud jsem ale psal jen o dopravě v podobě, v jaké bych si ji představoval do budoucna. Problém evropské dopravní politiky je ovšem složitější o to, že před ní nestojí jen úkol usilovat o dopravu odpovídající nárokům a představám o civilizaci 21. století. Kvůli rozšíření v roce 2004 a 2007 před ní stojí také úkol vyrovnat se s minulostí, a to zejména s investičními dluhy na poli dopravní infrastruktury. Propojení území nových a starých členských států dopravními cestami srovnatelných parametrů je nejen podmínkou pro dosažení zmiňované sdílené hodnoty volného pohybu, je to zároveň také nástroj pro skutečné propojení kontinentu, pro jeho vyvážený rozvoj ve smyslu koheze.

## **Dilema společné dopravní politiky**

„Staré evropské země“, tedy země EU15, hledají u orgánů Unie podporu a ze společného rozpočtu žádají o prostředky na projekty, jakými jsou desítky kilometrů dlouhé bazické horské i podmořské tunely, mosty přes úžiny, železniční vysokorychlostní tratě, ba i příměstské magnetické rychlodráhy či obří stavby na vodních cestách. Vlády přistoupivších zemí se zatím snaží dobudovávat zcela základní dálniční síť, obnovit spojení trasovaná často před více než sto lety (jak se u nás říká „za císaře pána“) a páteřní železniční koridory restaurovat na rychlosti v pásmu mezi 120-160 km/h. Pokud se občas podaří postavit či obnovit nějakou mostní stavbu, tunel či jiné inženýrské dílo, jde spíše o výjimku.

K tomu navíc „staré země“ Unie poté, co vyřešily svou základní konektivitu v transevropském prostoru, kladou mnohem větší důraz na „software“ (logistiku, inteligentní dopravní systémy, pracovní právo zaměstnanců v dopravě apod.). Naproti tomu, jak jsem popsal výše, potřeby nových členů leží jednoznačně v oblasti obnovy a doplnění dopravního „hardware“ (infrastruktura, interoperabilní vozidla apod.).

Pochopitelně, že stav v nových členských státech není selháním společné evropské dopravní politiky. Samozřejmě, že je bez diskuse, že se jedná o investiční dluh za řadu uplynulých dekád. Nemůže být ale sporu o tom, že řešit tento problém dnes nelze jinak, než společnou evropskou dopravní politikou, protože jde v mnoha ohledech o společný evropský zájem. Pokud měly země „patnáctky“ možnost dostavět dopravní síť ze společných komunitárních zdrojů, považoval bych za spravedlivé, aby tuto možnost měli i noví členové, nakonec je to i v jejich zájmu.

Dilema společné dopravní politiky si uvědomuje i komisař Jacques Barrot, když v jednom ze svých vystoupení připustil, že dokonce uvažoval o tom, zda Evropa nepotřebuje dvě dopravní politiky se dvěma soustavami priorit. Spíše z politických důvodů ovšem (a pochopitelně) od dalšího rozvíjení tohoto nápadu upustil.

## **Místo dvou evropských dopravních politik dvě úrovně politiky jedné a důsledné plnění**

Ve stanovisku Výboru regionů, jemuž jsem díky důvěře svých kolegů, hejtmanů a primátorů evropských regionů a měst, měl možnost být autorem, jsem vyslovil představu o prioritách evropské dopravní politiky. Vnímám je ve dvou rovinách. Tou první je dle mého názoru úkol vytvářet podmínky pro efektivní trans-evropskou dopravu, což představují opatření například v oblasti volného dopravního trhu, budování homogenní dopravní sítě, odstranění úzkých hrdel – zejména přeshraničních, rovný přístup regionů a měst k dopravním sítím v zájmu teritoriální koheze.

Ve druhé řadě pak jde o to, aby společná politika společným postupem řešila úkoly, které je méně efektivní realizovat silami nižších celků. Do této kapitoly můžeme řadit především oblast městské a regionální dopravy, logistiku či organizaci dopravy obecně.

Debata v poločase naplňování Bílé knihy o evropské dopravní politice pro roky 2001 – 2010 je ukončena. Můžeme považovat za úspěch, že Evropská komise udělala ve svém Sdělení pozitivní krok směrem od regulací k liberalizaci ve snaze učinit dopravu přirozenější součástí trhu. Finské předsednictví ve své zprávě z loňského podzimu, Výbor regionů ve svém stanovisku z února 2007 a Evropský parlament ve zprávě z letošního července ji v tomto trendu podpořily a pobídly k ještě větší razanci. Nepamatuji si, že by kdy okolo některé evropské politiky panovala taková shoda různých stran a úrovní.

Zájmy našich krajů, České republiky jako celku a potažmo i zájmy nových členských států byly v této debatě velmi hlasitě slyšet a jsem přesvědčen, že v dokumentech jsou pevně zakotveny. Stalo se tak nejen díky mému angažmá zpravodaje stanoviska Výboru region, ale také díky mé spolupráci s autorkou parlamentní zprávy Etelkou-Bársi Patakou i díky následnému spojenectví českých poslanců Evropského parlamentu, s nimiž jsme iniciovali a prosadili ještě více. Podstatné je, aby Česká republika byla důsledná v trendu, který se podařilo zahájit. Příležitost k tomu budeme mít výjimečnou, a to díky blížícímu se předsednictví Evropské radě, na jehož agendě se objeví nejen nová verze Bílé knihy o evropské dopravní politice, ale také například revize společného rozpočtu.

## **Český příspěvek společné dopravní politice**

Priority našeho předsednictví jsou pod heslem „Evropa bez bariér“ směřovány do oblasti čtyř svobod, volného pohybu, konkurenceschopnosti. Jsem přesvědčen, že v tomto kontextu není možné nezmiňovat také „Evropu mobility“. Proto v diskusích o prioritách České republiky pro předsednictví opakovaně navrhuji, aby byla doplněna také oblast dopravní politiky. Charakteristika České republiky – jako země ležící na bývalé vnější hranici EU (nedostatečná infrastruktura – zejména na jihozápadní hranici, na bývalé „železné oponě“) a navíc země v současné době významně tranzitní (kde dopravní toky zatěžují nedostatečně hustou, nedostatečně kapacitní a zároveň technicky zastaralou dopravní síť) – nám bezesporu dává autoritu vyjadřovat se důvěryhodně k problematice trans-evropské dopravy, zejména v kontextu posledních rozšíření EU.

Důraz by podle mého názoru měl být položen na nutnost dobudování přeshraničních spojení (především přes bývalou vnější hranici EU), na modernizaci dopravní infrastruktury (pro všechny druhy dopravy – tzn. silniční, železniční, leteckou, vnitrozemskou vodní a námořní) na úroveň obvyklou v EU15 a také na horizontální opatření, jež zvýší efektivitu dopravy, respektive budou působit jako prevence proti plýtvání s ní.

## **Místo závěru, aneb „proč to všechno?“, aneb doprava jako součást politiky regionální**

Jestliže regiony nových členských států zaostávají v dostupnosti a v propustnosti dopravních sítí, pak jen těžko mohou jejich průmyslové podniky vyrábět a distribuovat své zboží, rozvíjet v evropském měřítku cestovní ruch a prostřednictvím mobility zajišťovat životní standard svých obyvatel na úrovni „konkurenceschopné“ zemím EU15. Politika dopravy je prvkem kriticky souvisejícím s ekonomickým rozvojem, s kvalitou života a je proto nedílnou součástí politiky regionální.

## **Majetkové podnikání Českých drah, projekt „Živá nádraží“ v roce 2007**

Doc. Ing. Petr David, Ph. D., náměstek GR pro dopravní cestu, GR ČD, a.s.

České dráhy, a.s., v roce 2007 prohloubily činnosti, které ve svém důsledku nabídnou zákazníkům Českých drah jak nové přepravní služby, tak moderní kvalitní doplňkové služby a zejména důstojné prostředí ve výpravních budovách. Do projektu, který se zabývá komplexní revitalizací vybraných 120 lokalit železničních stanic a který jsme nazvali „Živá nádraží“, se i nadále postupně zapojují jak vybraní partneři, tak i příslušné obce a města.

Revitalizací označujeme opravu, modernizaci a nové využití nemovitého majetku s cílem jeho lepšího a výnosově i nákladově efektivnějšího užívání za současné implementace nových funkcí nemovitostí, nových služeb a činností, zajišťovaných pro zákazníky Českých drah, a.s.

České dráhy nabízejí partnerům k revitalizaci svůj nemovitý majetek. Vybraný partner zajistí na vlastní náklady na základě dlouhodobého pronájmu nemovitého majetku rozsáhlou modernizaci budov, které slouží cestujícím. Méně častou formu spolupráce se soukromými partnery je potom založení společného podniku, do kterého České dráhy vkládají možnost využívat nemovitý majetek a partner přináší investice a zkušenosti s realizací podobných projektů.

Nadále pokračuje velmi úzká spolupráce s dceřinou společností ČD Reality, a.s. Ta pracuje na přípravě jednotlivých lokalit, zpracovává studie proveditelnosti revitalizačních projektů a organizuje a vyhodnocuje výběrová řízení na partnery.

Cílem našeho snažení v oblasti efektivnějšího komerčního využívání nemovitostí je zejména mobilizace vnitřních zdrojů ve využívání nemovitostí a optimalizace využívání nemovitostí vlastními pracovníky. Uvolněné prostory potom komerčně využít pro získání pro společnost zajímavého zdroje financování modernizace a rozvoje majetku.

Hlavními cíli projektu jsou:

- nabídka kvalitního prostředí a služeb klientům
- efektivní využívání nemovitého majetku se zřetelem na podporu hlavní činnosti železnice
- zvýšení výnosů z nemovitostí pokud možno bez nároků na vynakládání investic z vlastních zdrojů

Možné zdroje financování revitalizačních projektů lze charakterizovat jako:

- soukromé zdroje na základě různých smluvních vztahů (nájmy, prodeje)
- veřejné zdroje, jako jsou státní rozpočet, Státní fond dopravní infrastruktury, krajské a obecní rozpočty
- komerční i nekomerční úvěry, garantování takových úvěrů státem a obcemi
- finanční zdroje EU, tedy prostředky specializovaných fondů

Přípravu a vytváření strategických partnerství se soukromým sektorem společnost vzala jako jeden z hlavních principů střednědobého rozvoje s vlivem i na dlouhodobý horizont.

## Vybrané revitalizační projekty v jednotlivých lokalitách

**Praha hlavní nádraží, Karlovy Vary horní nádraží a Mariánské Lázně** jsou pilotními projekty Živých nádraží, realizované s českou pobočkou italské společnosti Grandi Stazioni S.p.A. na základě dlouhodobého pronájmu. Projekt revitalizace pražského hlavního nádraží je zahájen. Vrcholí práce na dokončení O. etapy, která má být ve formě přemístění některých provozních prostor Českých drah a vzniku nového centrálního komerčního prostoru hotova na přelomu letošního a následujícího roku. U Mariánských Lázní je zahájení prací plánováno do konce roku 2007, u lokality Karlovy Vary horní nádraží dochází na základě dohody obou stran k supervizi původního stavebního záměru s cílem nalézt skutečně nejvhodnější řešení a to jak po stránce ekonomické, tak provozní.

Lokalitu **Praha – Masarykovo nádraží** revitalizuje společný podnik Masaryk Station Development, a.s. V současnosti se detailně připravuje jako první etapa revitalizace vlastní výpravní budovy, protože realizace celého projektu je i nadále blokována prací na změně územního plánu města.

Revitalizaci výpravní budovy železniční stanice **Praha – Smíchov** včetně přeměny bývalého nákladového nádraží v obytnou a administrativní čtvrť zajistí společný podnik Smíchov Station Development, a.s. Je schválena urbanistická studie, která bude podkladem pro zahájení prací na změně územního plánu, v současné době probíhá připomínkové řízení k navazující koncepční studii, která detailněji popisuje řešení potřeb provozu dráhy.

Koordinovat revitalizaci širšího městského centra **Ústí nad Labem** s rekonstrukcí kolejíště, v návaznosti na revitalizaci výpravní budovy, má na starosti na základě dojednané nájemní smlouvy společnost Viamont, a.s. Modernizace železničního uzlu, realizovaná Správou železniční dopravní cesty, s.o., zahrnuje kompletní výměnu kolejí, výhybek, rekonstrukci všech tří nástupišť podle evropských parametrů a prodloužení nástupiště třetího na 400 metrů. Současný podchod bude rozšířen z devíti metrů na metrů dvacet sedm, což investorovi revitalizace výpravní budovy zajistí ve spolupráci s městem výstavbou obchodního centra a parkoviště návratnost vložené investice.

Byly zahájena revitalizace výpravní budovy v **Havlíčkově Brodě**. Společnost AŽD Praha, a.s., zajistí obnovu výpravní budovy, vybaví odbavovací halu občůdky, důstojnou restauraci a doplňkovými komerčními službami. Součástí nové odbavovací haly bude i moderní informační a odbavovací centrum pro autobusové nádraží v přednádražím prostoru, které vybuduje město.

Je uzavřen smluvní vztah na revitalizaci výpravní budovy ve **Františkových Lázních**, kterou získala do dlouhodobého pronájmu společnost Lázně Františkovy Lázně, a.s. Projekt počítá s modernizací objektu tak, aby se stal důstojnou součástí lázeňského města.

V železniční stanici **Plzeň hlavní nádraží** zajišťuje organizaci realizace revitalizačního projektu výpravní budovy v návaznosti na modernizaci železničního uzlu a přiblížení autobusové dopravy i nadále dceřiná společnost ČD Reality. Bohužel jednání s možnými partnery se díky zejména očekávaným nákladům a jejich nejasné komerční návratnosti z využití i nově vzniklých ploch nedaří ukončit. Stejně tak i zatímní snaha najít další možnosti financování tohoto projektu není úspěšná.

Firma Bostas, s.r.o., na základě uzavřené dlouhodobé nájemní smlouvy provede rekonstrukci historické výpravní budovy v železniční stanici **Teplice v Čechách**. Pro nevyužívanou nákladovou část nádraží bude zpracován ve spolupráci s městem projekt stavebního rozvoje s cílem dotvořit dosud zapomenutou část města.

V prostoru nádraží **Praha – Holešovice** je za revitalizaci odpovědný založený společný podnik Českých drah, a.s. a společnosti NAVATYP, a.s., s názvem Centrum Holešovice, a.s. Město zpracovalo pro tuto část urbanistickou studii, kterou v rámci žádosti o změnu územního plánu začalo projednávat a práce společného podniku navazuje a rozšiřuje možnosti, dané územím, s cílem vytvořit skutečně moderní a rozsáhlé dopravně-komerční centrum.

### **Další vývoj revitalizačních projektů**

České dráhy předpokládají, že v nejbližších pěti letech se podaří skutečně zahájit realizaci možná až stovky revitalizačních projektů, které zahrnuly do projektu Živá nádraží. Dopady chystaných strukturálních a majetkových změn, souvisejících jak s odčleněním nákladní dopravy do společnosti ČD Cargo, tak s převodem některých činností na Správu železniční dopravní cesty, s.o., by neměly mít negativní dopad na probíhající projekty.

Je možné, že vývoj v potřebách, pokrývaných železnicí v oblasti jak osobní dopravy, tak přepravy zboží, dozná v nejbližších letech výrazných změn směrem k nárůstu požadavků klientů i municipalit na kapacity i poskytované služby. To pochopitelně výrazně pomůže snahám o přeměnu naší drážní sítě, její infrastruktury i služeb, poskytovaných jednotlivými přepravci, ve skutečně moderní klientsky orientovanou službu.



# SŽDC a její úloha při rozvoji regionálních drah

Ing. Radovan Kovařík, ředitel odboru, SŽDC, s.o.

## Úvod

Modernizace železniční infrastruktury patří již řadu let mezi priority dopravní politiky ČR. Základním posláním Správy železniční dopravní cesty, státní organizace (dále jen SŽDC) v železničním systému ČR je plnění funkce vlastníka dráhy, tedy hospodaření s majetkem státu, který tvoří zejména železniční dopravní cesta celostátní dráhy a drah regionálních ve vlastnictví státu. Mezi hlavní povinnosti SŽDC patří zejména zajištění provozuschopnosti železniční dopravní cesty a zajištění provozování železniční dopravní cesty, přičemž vlastník dráhy je povinen pečovat o rozvoj a modernizaci v rozsahu nezbytně nutném pro zajištění dopravních potřeb státu a dopravní obslužnosti územního obvodu a umožnit styk dráhy s jinými drahami. SŽDC nese z ekonomického pohledu náklady na modernizaci a náklady na rozvoj železniční dopravní cesty a stejně tak hradí i náklady spojené s provozováním železniční dopravní cesty a náklady spojené se zajištěním její provozuschopnosti ve veřejném zájmu.

SŽDC je jedním z největších investorů v České republice. Mezi její priority nepochybně patří modernizace páteřní železniční sítě České republiky reprezentovaná především čtyřmi trasami tranzitních koridorů. Nesmí se však zapomínat ani na tratě další, méně zatížené a zdánlivě méně viditelné. Modernizace koridorových tratí je jakousi výstavní skříní - chloubou železnice ČR. Na tyto tratě však navazují i dráhy regionální, jejichž význam je zcela jistě nezanedbatelný z místního hlediska, ale i z hlediska celostátního (budování průmyslových zón, zavádění nebo rozšiřování integrovaných dopravních systémů v blízkosti městských aglomerací, zajištění obslužnosti území osobní i nákladní dopravou na základě požadavků krajů, atd.). Je nutné si uvědomit, že bez vlastní existence těchto drah by i páteřní koridorové tratě pozbývaly na svém významu, na své využitelnosti.

I na drahách regionálních je nutno zajistit jejich správu, údržbu a opravy, ale i racionalizace a rekonstrukce. Jejich technický stav úzce souvisí s množstvím přidělených finančních prostředků. V letošním roce jsme na tyto činnosti (celá železniční síť v ČR) vynaložili nebo ještě budeme vynakládat 6,7 mld. Kč, z toho je 5,5 mld. Kč kryto ze SFDI a 1,2 mld. z tržeb SŽDC.

Potřeba je však jiná.

V roce 2004 oslovila SŽDC nezávislé odborné organizace, aby zpracovaly projekt: „Stanovení nezbytného rozsahu opravných a udržovacích prací a ostatních činností na určených tratích a vyčíslení z toho vyplývajících nákladů nutných pro zajištění provozuschopnosti železniční dopravní cesty“. Na základě tohoto projektu vyplynulo, že v nejbližších několika letech bude nutno vkládat do zajištění provozuschopnosti železniční dopravní cesty finanční částky velmi se blížící k 11,7 mld. Kč, aby se postupně eliminovala vysoká míra opotřebení železniční infrastruktury. Je otázkou kolik to bude let. Po docílení takové technické úrovně železniční infrastruktury, kdy skončí její chátrání, bude možno přecházet na finanční částky blížící se k 8,1 mld. Kč a pomocí ní zajišťovat bezvadnou správu, údržbu a opravy železniční dopravní cesty.

Důsledkem dlouhodobého nedostatku přidělovaných finančních prostředků na zajištění provozuschopnosti železniční dopravní cesty je snižování technické kvality infrastruktury regionálních drah a z toho plynoucí místní omezování traťových rychlostí, omezování přechodností tratí a provozování zastaralého zabezpečovacího zařízení s velkou vazbou

na lidský činitel. Nemałym problémem je i velké množství úrovnových přejezdů s nízkou technickou kvalitou, často ve složitých terénních podmínkách s dopadem na náročnou údržbu a složité zajišťování bezpečnosti železničního a silničního provozu.

## Technická data

V železniční síti České republiky je celkem 9 492 km tratí z toho je 3 158 km tratí regionálních (33,3 %).

Nejvíce regionálních tratí umožňuje jízdu drážních vozidel s hmotností na nápravu do 20 t – 2 067 km, do 18 t to je 540 km. V železniční síti ČR je 35 km regionálních tratí s možností jízdy vozidel pouze do 16 t hmotnosti na nápravu.

Pokud bychom dělili regionální tratě dle řádů koleje, pak 97 % spadá do 6. řádu (tzn. že provozní zatížení je méně jak 1,825 mil. hrt/rok).

## Zásady rekonstrukce regionálních tratí

Z důvodů stanovení jednotné koncepce a technického řešení železniční infrastruktury při rekonstrukcích regionálních drah bylo rozhodnuto o vypracování dokumentu s názvem „Zásady rekonstrukce regionálních tratí“ (dále jen „Zásady RT“), který by navazoval na platné „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“.

Tyto „Zásady RT“ se uplatňují při rekonstrukci regionálních drah ve vlastnictví České republiky, které byly stanoveny v „Usnesení vlády České republiky č. 766 ze dne 20. prosince 1995 o vyčlenění regionálních drah z dráhy celostátní“.

Základní cíle rekonstrukce regionálních drah jsou:

- zvýšení bezpečnosti provozu
- zvýšení bezpečnosti při pohybu cestujících v kolejistých železničních stanic a zastávek
- zajištění technického stavu infrastruktury podle požadavků platných zákonů, vyhlášek a norem
- minimalizace budoucích nákladů na zajištění provozuschopnosti železniční dopravní cesty
- zvýšení cestovní rychlosti

Pro stavby obsahující rekonstrukci železničních stanic (včetně rekonstrukce jejich zabezpečovacího zařízení) nebo jejich částí se musí vždy zpracovat dopravní technologie s prověřením:

- možnosti zrušení některých železničních stanic a jejich nahrazení zastávkami (i s nákladišti)
- možnosti omezení počtu dopravních i manipulačních kolejí ve stanicích a nákladištích
- možnosti umístění nástupišť výšky 550 mm nad temenem kolejnice (dále jen TK) u dopravních kolejí sloužících pro pravidelné zastavování vlaků osobní přepravy (prostorovou rezervu pro tato nástupiště je třeba sledovat i v případech, kdy s ohledem na charakter investice není zřízení nebo rekonstrukce nástupiště přímo její součástí)
- možnosti omezení počtu kolejových propojení
- možnosti omezení počtu zabezpečených výhybkových jednotek

## **Budoucnost regionálních drah**

Další výstavba regionálních tratí se nepředpokládá ve velkém rozsahu, ale spíše jen v ojedinělých zdůvodněných případech.

Případná výstavba nové infrastruktury na regionálních tratích (např. rozšíření stávajících železničních stanic, nové výhybny pro optimalizaci křižování vlaků, obnovení přeshraničního propojení, atd.) je možná pouze za podmínky, že potřeba nové infrastruktury bude jednoznačně potvrzena závěry dopravně technologického posouzení a předpokládaný výhledový rozsah regionální osobní dopravy bude písemně potvrzen objednavateli základní dopravní obslužnosti.

Bavíme-li se o budoucnosti regionálních drah, musíme hovořit i o jejich rušení. Zde rozlišujeme jednak zastavení provozu a jednak zrušení dráhy.

Zastavení provozu může zapříčinit nevyhovující technický stav železniční infrastruktury způsobený nedostatkem finančních prostředků anebo to, že kraj nepožaduje na konkrétní trati nákladní nebo osobní dopravu.

Zrušení regionálních drah je vždy nutno posuzovat jednotlivě, individuálně. Abychom předcházeli jejich rušení, musí být zajištěno financování ztráty z osobní dopravy a finanční prostředky na údržbu, opravy a investiční činnost. Rušení regionálních drah je otázkou rozhodnutí krajských zastupitelstev a SŽDC by velmi přivítala, kdyby znala jejich dlouhodobé záměry.

Další zásadní otázkou v oblasti budoucnosti regionálních drah je otázka jejich vlastnictví. V současné době jsou tyto dráhy (až na několik výjimek) ve vlastnictví státu jehož funkci v tomto případě plní SŽDC, tedy hospodaří se státním majetkem. Silniční doprava má jiný systém uspořádání vlastnických vztahů než doprava železniční. Dálnice a silnice I. třídy jsou ve vlastnictví státu, silnice II. a III. třídy jsou ve vlastnictví krajů a jsou také jimi financovány. Předmětem současné diskuse je otázka, zda by i regionální dráhy neměly být rovněž ve vlastnictví krajů.

## **Závěr**

Tento příspěvek měl za úkol seznámit s obecným pohledem SŽDC na regionální dráhy a řešení jejich problematiky jako na důležitou součást železničního systému v České republice a se zásadami rekonstrukcí regionálních drah.

# **Aktuální stav přípravy a realizace III. TŽK**

Ing. František Čížek, SŽDC, s.o., Stavební správa Plzeň

## **Úvod**

Stavební správa Plzeň zajišťuje přípravu a realizaci tzv. západní „prioritní“ části III. TŽK v úseku Praha – Plzeň – Cheb – st. hranice.

Příprava staveb na trati Plzeň – Cheb začala již v 90. letech minulého století a to zejména s ohledem na technický stav železniční infrastruktury. Intenzivní příprava III. TŽK začala až po roce 2000. V roce 2001-2002 byla vypracována územně technická studie na optimalizaci trati Praha Smíchov – Plzeň. Následně v roce 2002 byla vypracována studie proveditelnosti celého III. TŽK v úsecích st. hranice SR/ČR – Mosty u Jablunkova – Dětmarovice – Praha – Plzeň – st. hranice ČR/SRN Domažlice a Cheb. Tato studie proveditelnosti byla podkladem pro usnesení vlády č. 575 ze dne 5. 6. 2002, kterým vláda ČR vyslovila souhlas s modernizací tratí III. TŽK včetně navržených termínů realizace a modelu financování.

Po přijetí usnesení vlády byla zahájena příprava jednotlivých staveb tak, jak byly v tomto usnesení vymezeny. V průběhu následujících let na základě nových skutečností a potřeb bylo 13. července 2005 přijato usnesení vlády č. 885, kterým byla schválena změna ve vedení trasy v úseku Praha – Beroun, kdy optimalizace stávající trati v údolí Berounky byla nahrazena modernizací vyšší kategorie a je sledováno nové železniční spojení mezi těmito železničními uzly. Dále byla do staveb III. TŽK zařazena stavba průjezdu železničním uzlem Plzeň ve směru III. TŽK.

Uvedenými změnami je sledováno zvýšení rychlosti a tím i konkurenceschopnosti železniční dopravy s dopravou silniční a to zejména v souběhu železniční trati s dálnicí D5 mezi Prahou a Plzní. Po realizaci modernizačních staveb bude dosaženo u souprav s naklápečí technikou jízdní doby mezi Prahou a Plzní pod 1 hodinu.

## **Příprava staveb III. TŽK**

Příprava jednotlivých staveb III. TŽK, stanovená usnesením vlády, probíhá v extrémně krátkých časových obdobích. To klade vysoké nároky jak na investora, tak i na jednotlivé projekční organizace. Oba tyto účastníci investiční výstavby a později i zhotovitelské organizace mají zájem na tom, aby stavby byly připraveny a realizovány v požadovaných termínech. Motivace je o to vyšší, že je možnost čerpání prostředků z EU na tyto stavby v plánovacím období 2007 - 2013.

Snaze investora, projekčních a dodavatelských organizací není vždy adekvátní snaha v zajištění těchto společensky prospěšných staveb ze strany některých orgánů státní správy, zájmových a společenských organizací a dalších právnických a fyzických osob. Jejich cílem bývá využít celospolečensky prospěšné stavby také ve svůj prospěch a tím často zpožďují proces přípravy a ohrožují termíny plánované pro zahájení jednotlivých staveb.

## **Financování staveb**

Na začátku přípravy jednotlivých staveb bylo sledováno financování přípravy i realizace jednotlivých staveb ze státního rozpočtu a ze SFDI. V průběhu dalších let v souvislosti

s rozšířením EU vznikla možnost spolufinancování staveb železničních koridorů z prostředků unie. Tomu bylo nutno přizpůsobit i přípravu jednotlivých staveb tak, aby odpovídala pravidlům Evropské komise. Jedná se zejména o:

- **Propojitelnost evropského železničního systému** – dokumentace musí být v souladu s technickými specifikacemi interoperability; projekt stavby musí obsahovat dokumentaci pro posuzování shody subsystémů a musí na ně být vydán certifikát notifikovanou osobou.
- **Životní prostředí** – všechny stavby musí být hodnoceny z hlediska vlivů na životní prostředí v plném rozsahu podle zákona č. 100/2001 Sb. Kromě toho musí být žádosti o podporu doloženy odsouhlasenou dokumentací vlivu stavby na lokality soustavy NATURA 2000 – „screening report“.
- **Náklady stavby** – rozpočet v projektu stavby musí odpovídat pravidlům FIDIC.
- **Ekonomická efektivnost** – Evropská komise má odlišná pravidla v hodnocení ekonomické efektivnosti, zejména v hodnocení výchozího stavu a varianty bez investování. Je to ovlivněno současným špatným technickým stavem železniční infrastruktury. Proběhla řada jednání, která vedla ke vzájemné shodě tak, aby výpočet ekonomické efektivnosti byl vyhovující pro přiznání dotace.

Příprava staveb III. TŽK byla dosud financována z prostředků SFDI s výjimkou projektu stavby „Modernizace trati Rokycany – Plzeň“, který je spolufinancován z prostředků EU z fondu TEN-T. Stejným způsobem se předpokládá i spolufinancování projektu stavby „Praha – Beroun, nové železniční spojení“.

U realizace všech staveb s předpokládá spolufinancování z prostředků EU. Stavba „Optimalizace trati Plzeň – Stříbro“, jejíž realizace probíhá, je spolufinancována z Fondu soudržnosti. Také spolufinancování realizace ostatních staveb se předpokládá z fondů EU.

Na stavby zahajované v roce 2007, případně plánované k zahájení v roce 2008 jsou již zpracovány žádosti o podporu z Fondu soudržnosti. Chybí pouze doložit údaje ze studie proveditelnosti, která byla aktualizována z důvodu změny vedení trati mezi Prahou a Berounem a zařazení průjezdu uzlem Plzeň. Dokončení aktualizace studie proveditelnosti předcházela již výše zmiňovaná jednání o způsobu výpočtu ekonomické efektivnosti. Nyní je studie dokončena a žádosti mohou být doplněny a podány.

## **Problematika v přípravě staveb**

Problémy v přípravě staveb jsou dvojího druhu:

1. Problémy, které může ovlivnit investor – jsou v zásadě technického charakteru, které lze odstranit ve spolupráci s ostatními účastníky výstavby.
2. Problémy těžko ovlivnitelné investorem – jsou především umožněny legislativou a kumulují se v časové posloupnosti do projednání stavby. Do tohoto patří:
  - Přístup orgánů státní správy a jejich zájem na připravenosti staveb z celospolečenského hlediska
  - Požadavky právnických a fyzických osob nějakým způsobem dotčených stavbou a využití situace ve svůj prospěch. Toto je ze strany těchto osob pochopitelné, pokud je to zákonem umožněno. Jedná se zejména o požadavky při **výkupech dotčených pozemků a nemovitostí.**

## **Výkupy pozemků a nemovitostí**

Podle nového stavebního zákona musí investor předložit k žádosti o vydání stavebního povolení doklady prokazující jeho vlastnické právo nebo právo založené smlouvou provést stavbu. V praxi to znamená vykoupení pozemku před podáním žádosti o vydání stavebního povolení včetně vkladu do katastru nemovitostí, nebo uzavření smlouvy o smlouvě budoucí kupní. V obou případech již musí být dohodnuta cena. SŽDC jako státní organizace může vykupovat pozemky a nemovitosti za ceny podle zákona o oceňování majetku a prováděcí vyhlášky. Tato cena stanovená soudním znalcem není v převážné většině případů podle představ majitele. Požadují cenu tržní v místě obvyklou – převážně je to cena v místech stanovených územním plánem pro bytovou nebo průmyslovou zástavbu. Využívají skutečnosti, že investor je ve většině případů v časové tísní.

Z této situace je při dodržení zákonných norem pouze jediná cesta. Tou je využití zákona o vyvlastnění, dojde ovšem k značnému zpoždění stavebního řízení a tím i zahájení stavby.

## **Stav jednotlivých staveb**

### **Praha – Beroun, nové železniční spojení**

Stavba je ve stadiu zpracování přípravné dokumentace. Vlastnímu zpracování a v průběhu zpracování přípravné dokumentace předcházela konečnému řešení celá řada průzkumů a analýz. Jednalo se zejména o dopravní technologii, rešerše výsledků geotechnických průzkumů a informací daného území, riziková analýza, stavebně technická analýza a návrh koncepce železničního svršku. K rizikové analýze a rozšířené rešerši byla provedena nezávislá oponentura. V průběhu zpracování bylo prověřováno několik tras vedení tunelu s ohledem na geologické poměry v území, až byla trasa stabilizována. V této trase pak byl prováděn další průzkum.

V průběhu zpracování přípravné dokumentace bylo řešeno i napojení na stávající trať do železničního uzlu Praha a kolejové řešení ŽST Beroun, jejíž přestavba je součástí stavby. Napojení do železničního uzlu Praha je přednostně řešeno do ŽST Praha-Smíchov s odbočením do Krče.

V současné době je přípravná dokumentace dokončena, proběhlo připomínkové řízení a projektant spolu s investorem řeší rozsah zpracování připomínek. Pak bude následovat schvalovací proces a lze předpokládat zahájení prací na projektu stavby v roce 2008.

Současně se zpracováním přípravné dokumentace byl na základě územně technické studie zahájen proces posuzování vlivu stavby na životní prostředí (EIA). Ministerstvo životního prostředí v závěru zjišťovacího řízení rozhodlo o nutnosti zpracování dokumentace vlivů na životní prostředí. Předpoklad vydání stanoviska je v polovině roku 2008.

Současně s projednáváním technického řešení přípravné dokumentace zajišťuje investor ve spolupráci s projektantem doklady potřebné pro žádost o vydání územního rozhodnutí. Správním orgánem územního řízení je podle rozhodnutí ministerstva pro místní rozvoj v tomto případě Odbor výstavby MěÚ Beroun.

### **Optimalizace trati Beroun – Zbiroh**

Na stavbu je ukončen proces EIA, souhlasné stanovisko vydalo ministerstvo životního prostředí dne 3. 4. 2006. Stavební úřad MěÚ Hořovice vydal dne 18. 5. 2006 územní rozhodnutí,

právní moci nabylo dne 5. 7. 2006. Z důvodu upřesnění záborů pozemků v projektu stavby byla nutná změna územního rozhodnutí. Ta byla vydána dne 24. 8. 2007.

Projekt stavby je zpracován, bylo ukončeno připomínkové řízení a probíhá schvalovací proces. Současně probíhají jednání s majiteli pozemků o uzavření smluv, potřebných pro podání žádosti o vydání stavebního povolení. U této stavby je značný rozsah záborů pozemků z důvodu rozsáhlých přeložek pro dosažení požadovaného směrového vedení trati.

Podle vládního usnesení je uvažováno se zahájením stavby v roce 2008.

### **Optimalizace trati Zbiroh – Rokycany**

Na stavbu je ukončen proces EIA, souhlasné stanovisko vydal KÚ Plzeňského kraje dne 7. 8. 2006. Stavební úřad MěÚ Rokycany vydal dne 11. 4. 2005 územní rozhodnutí, právní moci nabylo dne 20. 05. 2005. Z důvodu upřesnění záborů pozemků v projektu stavby je nutná změna územního rozhodnutí, v současné době probíhá v této věci správní řízení.

Projekt stavby je zpracován, bylo ukončeno připomínkové řízení a probíhá schvalovací proces. Současně probíhají jednání s majiteli pozemků o uzavření smluv, potřebných pro podání žádosti o vydání stavebního povolení.

Podle vládního usnesení je uvažováno se zahájením stavby v roce 2008.

### **Modernizace trati Rokycany – Plzeň**

Na stavbu je ukončen proces EIA, ministerstvo životního prostředí vydalo souhlasné stanovisko na část stavby Rokycany – Ejpovice dne 13. 4. 2005 a na část Tunel Ejpovice dne 1. 4. 2005. Odbor stavebně správní Magistrátu města Plzně vydal dne 29. 5. 2006 územní rozhodnutí, které nabylo právní moci dne 15. 7. 2006. S ohledem na změny v technickém řešení a upřesnění vedení trasy, které vede ke změnám v záboru pozemků bylo požádáno o změnu územního rozhodnutí. Územní řízení na tuto změnu bylo přerušeno s termínem doplnění podkladů do 30. 11. 2007.

Proti schválené přípravné dokumentaci dochází ke změně technického řešení v tunelové části trati. Místo dvou dvoukolejných tunelů přerušených zastávkou jsou v projektu navrženy dva nepřerušené jednokolejné tunely. Vypuštění zastávky Újezd je odsouhlaseno městem a potvrzeno územním rozhodnutím.

Projekt stavby je zpracován a prochází připomínkovým řízením. Dokončuje se majetkoprávní příloha se záborovými elaboráty a probíhají jednání s majiteli pozemků s cílem uzavření smluv potřebných pro podání žádosti o vydání stavebního povolení. Z důvodu upřesnění záborů pozemků v projektu stavby je nutná změna územního rozhodnutí, v současné době probíhá v této věci správní řízení.

Podle vládního usnesení je uvažováno se zahájením stavby v roce 2009.

### **Průjezd uzlem Plzeň ve směru III. TŽK**

Na stavbu je schválena přípravná dokumentace ze dne 18. 7. 2007.

Přípravná dokumentace je zpracována na celý uzel, stavba zařazená do III. TŽK podle vládního usnesení a jím omezená finanční prostředky obsahuje pouze tzv. západní část průjezdu uzlem navazující na optimalizovanou trať Plzeň – Stříbro. Současně řeší i odstranění

tzv. přesmyku chebské a domažlické trati a výjezd z uzlu západním směrem ve stopě budoucí vysokorychlostní tratě.

Proces EIA je veden na komplexní přestavbu železničního uzlu, proběhlo zjišťovací řízení, veřejné projednání dokumentace a posudku. Všechna projednání jsou kladná a lze očekávat vydání souhlasného stanoviska KÚ Plzeňského kraje.

Také územní řízení je vedeno na komplexní přestavbu uzlu. V současné době je územní řízení přerušeno se stanovenou lhůtou doplnění podkladů do 15. 11. 2007. S ohledem na rozsáhlé zábory pozemků a nemovitostí a nesouhlasy jejich majitelů lze předpokládat, že stanovený termín doplnění podkladů nebude splněn a bude nutné vést nové územní řízení. Investor vede jednání s jednotlivými majiteli s cílem dosažení dohody, aby nebylo nutné využít krajních prostředků, protože stavba je v územním plánu vedena jako veřejně prospěšná.

V současné době probíhá veřejná soutěž na zhotovitele projektu stavby. Vypracování projektu stavby se předpokládá v roce 2008.

Podle vládního usnesení je uvažováno se zahájením stavby v roce 2012, investor sleduje dřívější zahájení.

### **Optimalizace trati Plzeň – Stříbro**

Stavba byla zahájena v březnu 2006, zhotovitelem stavby je sdružení „Západní expres“, vedoucím OHL Brno.

Průběh realizace:

Rok 2006 – proveden úsek Plzeň (mimo) – Kozolupy (mimo) vč. zast. Plzeň-Skvrňany a přestavby ŽST Plzeň-Křimice.

Rok 2007 – provádí se zdvoukolejnění části úseku Kozolupy – Pňovany (před ŽST Plešnice), přestavba ŽST Kozolupy, ŽST Pňovany a zast. Pňovany zast., přestavba trakční transformovny Vranov u Stříbra a podjezd před ŽST Pňovany (náhrada úrovněvého přejezdu).

Rok 2008 – bude dokončeno zdvoukolejnění úseku Kozolupy – Pňovany, přestavba ŽST Vranov u Stříbra, ŽST Plešnice na zastávku a zast. Sulislav.

Dokončení stavby je plánováno na leden 2009.

### **Optimalizace trati Stříbro – Planá u M. Lázní**

Na stavbu je ukončen proces EIA, souhlasné stanovisko vydal KÚ Plzeňského kraje dne 1. 12. 2006. Odbor výstavby a územního plánování MěÚ ve Stříbře vydal dne 25. 05. 2006 územní rozhodnutí, právní moci nabylo dne 13. 7. 2006.

Projekt stavby je zpracován, ukončeno připomínkové řízení a probíhá schvalovací proces. Stavba bude realizována převážně na drážním pozemku a tedy i majetkoprávní projednávání je značně jednodušší, než u předchozích staveb.

Investor předpokládá, že do konce roku 2007 bude na Drážní úřad podána žádost o vydání stavebního povolení.

Podle vládního usnesení je uvažováno se zahájením stavby v roce 2008.



### **Optimalizace trati Planá u M. Lázní – Cheb**

Stavba je připravena k realizaci, proces EIA byl ukončen, souhlasné stanovisko vydal KÚ Karlovarského kraje dne 30. 11. 2006, projekt stavby byl schválen 1. 11. 2006. Na stavbu bylo vydáno podle pravomocí, daných stavebním zákonem celkem 17 stavebních povolení, hlavní stavební povolení vydal Drážní úřad, sekce stavební dne 9. 7. 2007, právní moc nabylo 20. 8. 2007.

Zahájení stavby je stanoveno podle vládního usnesení v roce 2007. Podle toho je i stavba zařazena v plánu investiční výstavby. V současné době je před uzavřením zadávací řízení na zhotovitele stavby.

### **Optimalizace trati Cheb – Cheb, st. hranice**

Na stavbu je ukončen proces EIA, souhlasné stanovisko vydal KÚ Karlovarského kraje dne 15. 6. 2007. Odbor výstavby a územního plánování MěÚ v Chebu vydal dne 29. 8. 2006 územní rozhodnutí, právní moci nabylo dne 30. 9. 2006.

V průběhu přípravy byla studijně sledována i možnost objezdu Chebu. S tímto řešením nesouhlasí krajské i městské orgány a územní rozhodnutí je vydáno na optimalizaci stávající tratě. To je doporučeno i ve stanovisku EIA.

Přípravná dokumentace na optimalizaci stávající tratě probíhá schvalovacím řízením.

### **Komplexní řešení III. TŽK**

Pro dosažení parametrů koridorové tratě v celé délce je nutné i dokončení přestavby železničního uzlu Plzeň. Část obsažená ve stavbách III. TŽK vymezených usnesením vlády pod názvem „Průjezd uzlem Plzeň ve směru III. TŽK“ představuje pouze jeho západní část. Zbývá přestavba i východního zhlaví ve vazbě na napojení modernizované trati od Prahy a dále i přestavba osobního nádraží. Dokončení přestavby uzlu Plzeň vytvoří i předpoklady pro zavedení integrovaného dopravního systému Plzeňského kraje. Souvisí i s koordinací se stavbami silniční dopravní infrastruktury.

Na přestavbu železničního uzlu Plzeň je z pracována přípravná dokumentace a společně se stavbou průjezdu je stavba hodnocena i z hlediska vlivů na životní prostředí a prochází společným územním řízením.

V současné době je s ohledem na výši nákladů prověřována možnost rozdělení na jednotlivé provozuschopné stavby bez nákladných přechodových stavů. Následně by se měly nalézt finanční prostředky na realizaci přestavby tohoto významného železničního uzlu, který si to s ohledem na stav železniční infrastruktury určitě zaslouží.

### **Závěr**

Dosavadní průběh přípravy jednotlivých staveb dává předpoklad, že bude dodržen termín dokončení západní části III. tranzitního železničního koridoru. K tomu směřuje i veškeré úsilí všech účastníků výstavby investora, projekčních i dodavatelských organizací. Mělo by to být snahou i ostatních partnerů od orgánů státní správy až po dotčené právnické a fyzické osoby, protože se jedná i o využití finančních prostředků z EU.

# Modernizace trati Praha – Kladno s připojením letiště Ruzyně

Ing. Pavel Mathé, SŽDC, s.o., Stavební správa Praha,  
spolupracoval Ing. Petr Zobal, METROPROJEKT Praha a.s.

## Trochu nedávná historie

Ve 2. polovině 20. století, ještě v době existence důlní, hutní a strojírenské činnosti na Kladensku, byla věnována hledání ideální stopy nové trati z Prahy do této oblasti nebývalá pozornost. Vycházelo se ze skutečnosti, že veškeré původní železniční tratě v tzv. severozápadním sektoru Prahy neměly vhodné technické parametry a nevyhovovaly svou kapacitou extenzivním požadavkům na železniční, zejména nákladní, dopravu. Navíc v 60. a 70. letech 20. století byl v Praze sledován roštový systém páteřních silničních komunikací (předchůdce ZÁKOSu), který v trase dejvické trati v úseku Bubny – Veleslavín uvažoval s vedením veleslavínské radiály. Jelikož v té době bylo sledováno ponechání pouze jednoho ústředního osobního průjezdného nádraží Praha hl. n., tehdejší územní plán hl. m. Prahy stanovil zrušení a opuštění ostatních žel. nádraží Praha Těšnov, Praha Masarykovo n., Praha Bubny, včetně celé dejvické trati až po žst. Praha Ruzyně, jako jediné trati, která nešla do ústředního osobního nádraží zaústit.

Již v té době (70. léta), kdy pojmy ekologie a ekologické aktivity, byly zcela pomíjeny, však vedení silniční radiály silně urbanizovaným prostorem Dejvic a zejména pak Stromovkou, bylo shledáno jako problematické. Realizace velkých železničních a silničních akcí (mimo železniční přeložky v Severních Čechách z důvodu rostoucí těžby uhlí) byla z důvodu nedostatku investičních prostředků a stavebních kapacit, oddalována.

Kromě zrušení žst. Praha Těšnov a přilehlé trati tudíž na území hl. m. Prahy nedošlo k rušení dalších železničních zařízení.

V rámci přestavby železničního uzlu Praha byly sice v rámci této koncepce realizovány některé významné stavby, např. Holešovická přeložka, ONJ, žst. Praha Vršovice, žst. Praha Libeň hor. n., Odbavovací hala žst. Praha hl. n., ale v centrální části ŽUP k realizaci stanovených staveb (Hl. n., Nové spojení) nedošlo.

Je nutné si uvědomit, že průjezdní model ústředního nádraží v Praze nebyl v té době sledován z důvodu potřeby řešení příměstské osobní dopravy, které z důvodu vyčerpané kapacity žel. tratí nákladní dopravou, nebylo v popředí zájmu. Svědčí o tom, případ, že po zrušení těšnovské trati v 70. letech, byla klidně osobní doprava z/do směrů Všetaty a Lysá n/L ukončena dlouhodobě v žst. Praha Vysočany, prakticky bez jakékoliv další návaznosti.

Na přelomu 80. a 90. let došlo logicky k přehodnocování koncepce významu železniční dopravy a též koncepce žel. uzlu Praha. Zásadní útlum těžkého průmyslu vedoucí též k likvidaci důlní činnosti a hutní základy na Kladensku, stejně jako např. likvidace strojírenské výroby ve Vysočanech, vedly k rapidnímu snížení objemu nákladní železniční dopravy. V ŽUP se tyto dopady projeví následnou likvidací seřadovacího nádraží Praha Vršovice, útlumem a postupně likvidací nákl. obvodu Žižkov, Smíchov. Na železničních tratích v severozápadním sektoru, kde ještě v 80. letech bylo potřeba cca 60 tras nákladních vlaků na trať Praha Smíchov- Hostivice, je nyní poptávka pouze po několika trasách.

V Praze, tak jako i v jiných aglomeracích evropských měst, došlo k zásadnímu přehodnocení úlohy kolejové osobní dopravy. Přetíženost radiálních silničních komunikací nákladní kamionovou dopravou, individuální automobilovou dopravou, nemožnosti rozšiřování kapacity parkovacích míst v cílových místech, dochází k logickým požadavkům na zajištění dopravní obslužnosti kolejovými systémy metra a železnice. Dosavadní železniční infrastruktura v severozápadním sektoru nemůže reagovat na poptávku po kolejové dopravě, vzniklou rozvojem bydlení v obcích západně od Prahy, včetně kvalitního rychlého spojení samotného 70-tisícového Kladna s Prahou.

Železničních tratě v tomto sektoru jsou dosud ve stavu odpovídajícím době jejich vzniku ještě v 19. století a dají se přirovnat k železničnímu skanzenu.

K významu potřeby koncepčního řešení kolejové dopravy na západě Prahy též přispívá rychle se rozvíjející letecká doprava na letišti Praha Ruzyně. Z cca 1 mil. cestujících počátkem 90. let činí objem přepravy ruzyňského letiště v roce 2007 cca 12 mil. cestujících. Přitom toto číslo není zdaleka konečné a lze očekávat v dalších letech jeho růst až k cca 20 mil. cestujících. K tomu je nutno připočítat atraktivnost areálu letiště z hledisek zaměstnanosti a návštěvnosti. S vědomím, že vždy část leteckých cestujících bude i nadále k cestám na/z letiště používat individuální dopravu, poptávku po kvalitní veřejné dopravě lze uvažovat v hodnotě cca 20 tis. cestujících za den. Spolu s dopravou z Kladenska lze předpokládat v rozsahu cca 30 tis. cestujících za den.

## **Koncepce SŽDC na řešení modernizace žel. dopravní infrastruktury v severozápadním sektoru**

Předpokládaný rozsah poptávky po kolejové dopravě odpovídá potřebě dvoukolejně železniční trati provozované v elektrické trakci, vybavené zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, umožňující špičkový interval 5- 7,5 min. Z hlediska vedení trasy se jeví jako optimální využití stávající stopy buštěhradské dráhy s novostavbou odbočky na letiště Ruzyně. Tato trasa je v souladu s platným územním plánem hl. m. Prahy z roku 1999. Výhodou této trasy je též nejpřímější její vedení do centra města, přestupní vazby na všechny 3 linky pražského metra – s trasou A ve terminále Dejvice – Hradčanská a výhledově i v terminálech Veleslavín, příp. Dlouhá míle, s trasou C v terminále Bubny – Vltavská a s trasou B v terminále Masarykova nádr. – Nám. Republiky. Vzhledem ke skutečnosti, že převážným cílem cest z letiště Ruzyně i z Kladenska je hl. n. Praha, je nutné prioritně řešit právě segment příměstské, resp. městské dopravy.

Z hlediska přímé obsluhy dálkovou dopravou jsou pro severozápadní sektor Prahy i letiště Ruzyně jistě negativa, spočívající v neexistenci žádného většího sídla západně od Prahy. Spolu s vlivy terénu nelze předpokládat ani ve výhledu s vedením moderní železnice tímto sektorem.

I přesto se dále ověřují možnosti přivedení dálkové železniční dopravy do prostoru letiště, ale bude se zajisté jednat o zcela novou žel. trať navazující na výhledově dosud nestabilizovanou trasu VRT.

## Principy řešení trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně

Výlučně se jedná o přepravní ramena příměstské a městské žel. dopravy Praha Masarykovo nádr. – Kladno a Praha Masarykovo nádr. – letiště Ruzyně. V oblasti Kladna se předpokládá s ukončením ramene v Kladně Ostrovci, příp. Kladně Dubí. Na trati se předpokládají rekonstruované či nově zřízené žel. stanice a zastávky:

Praha Bubny  
Praha Výstaviště  
Praha Dejvice  
Praha Veveřetín  
Praha Liboc  
Praha Ruzyně - Praha Dlouhá Míle  
- Praha letiště Ruzyně  
Hostivice  
Hostivice Jeneček  
Jeneč  
Pavlov  
Malé Přítočno  
Pletený Újezd  
Kladno nádr.  
Kladno město  
Kladno Ostrovec

Špičkový provozní interval: na letiště Ruzyně 10 min.  
do Kladna 15 min.

Vlaky mohou být zastávkové, zrychlené

Jízdní doba: Praha Masarykovo n. – letiště Ruzyně 26 min/21 min  
Praha Masarykovo n. – Kladno 41 min/27 min

Stavebně je modernizace trati řešena:

1. etapa	Praha Bubny – letiště Ruzyně	délka 18 km	max. rychlost 80 km/h
2. etapa	Praha Ruzyně – Kladno Ostrovec	délka 22 km	max. rychlost 120 km/h

Označení etapy není dáno časovou posloupností realizace, nýbrž pouze rozdělením dokumentace. Časová realizace by v optimálním případě se měla prolínat.

Kromě výstavby nových nebo rekonstrukce stávajících zastávek budou modernizací odstraněny veškeré úrovněvé přejezdy a přechody, převážná část trati oblasti Dejvic až Veveřetína bude vedena pod úrovní terénu v tunelu. Povrchové úseky trati budou důsledně řešeny z hlediska vlivu stavby na životní prostředí, zejména hluk z provozu dráhy.

Přípravná dokumentace bude rovněž řešit návrhy řešení vyvolených souběžných investic:

- severního vestibulu stanice metra C Vltavská
- západního vestibulu stanice metra A Hradčanská
- přestupní terminál Veleslavín
- terminál Dlouhá Míle

Délka nástupišť                    170 m  
Výška nástupištní trasy        550 mm

Způsob a stav zajištění dokumentací:

#### 1. etapa

- zpracovává se PD (DUR) s T 31. 3. 2008
- dokumentace je rozpracována ve fázi připravenosti k zahájení jejího projednání s cílem získání dokladů pro zahájení územního řízení
- dopracovává se úprava dokumentace EIA s předpokladem zahájení jejího posuzování v t.r.
- na zpracování DÚR byl přidělen EK příspěvek v rámci programu TEN- T.

#### 2. etapa

- PD je prakticky dokončena, její finální dokončení je odvislé od procesu EIA
- v rámci zpracování dokumentace EIA probíhá MŽP požadované hodnocení synergických vlivů z provozu žel. dopravy, silniční dopravy na nyní realizovanou R/6 a připravované nové vzletové dráhy letiště Ruzyně

### **Další fáze přípravy a realizace**

Vláda ČR svým usnesením č. 76 ze dne 19. 1. 2005 vzala na vědomí zařazení předmětné modernizace trati mezi pilotní projekty PPP. Toto zajištění je nyní plně v kompetenci MD ČR. Úkolem SŽDC jako organizaci vykonávající funkci vlastníka státní železniční infrastruktury je zajistit zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí včetně jeho získání.

Realizace v úseku Bubny – Ruzyně se předpokládá v cca 3-leté nepřetržité výluce.

Navazující investice připravované SŽDC:

- Rekonstrukce Negrelliho viaduktu
- Optimalizace trati Praha Holešovice – Bubeneč
- Rekonstrukce zab. zař. žel. trati Praha Smíchov- Hostivice
- Technicko- urbanistická studie propojení Masarykova n. – Praha hl. n.

Investice již v realizaci:

- Nové spojení
- Modernizace západní části Praha hl. n., 2. část

Významné související investice jiných investorů:

- Městský okruh Strahovský tunel – Pelc Tyrolka
- Prodloužení trasy A metra

S vědomím problematiky napojení letiště Ruzyně na dálkovou železniční dopravu již v 1. etapě, ověřuje nyní SŽDC formou technicko-urbanistické studie propojení žst. stanic Praha Masarykovo nádr. - nový východní vestibul s odbavovací halou žst. Praha hl. n. samostatnou trasou vybavenou pohyblivými chodníky v celkové délce do 500 m. Cílem je nejen zkrácení a zjednodušení přestupů mezi oběma centrálními nádražími, ale vytvoření jediného železničního dopravního terminálu a jeho zpřístupnění i z oblasti Karlína a Žižkova. Zde je si možno uvědomit, že vzdálenost obou nádraží je menší než vzdálenost mezi jednotlivými terminály většiny evropských letišť.

S vědomím obecně větší výhodnosti průjezdního charakteru městské železnice je umístění Masarykova nádr. s přímou pěší bezkolizní vazbou na centrum hl. n. Prahy pro nezpochybnitelnou část dojíždějící frekvence maximálně výhodné.

## Popis trasy

Trat' vychází ze samotného centra Prahy ze stanice Masarykovo nádraží. Vzhledem k nevyjasněné budoucí podobě tohoto nádraží (vyhlášeno je zde velké rozvojové území) a samostatné stavbě Rekonstrukce Negrelliho viaduktu, je počátek modernizace trati situován do stanice Praha Bubny. Oproti současné stanici jsou nástupiště přesunuta blíže ke stávajícímu vestibulu stanice metra trasy C Vltavská a vytváří se tak krátká přestupní vazba na stanici metra (stávající vestibul) i tramvajové zastávky. Zároveň je vytvořena vazba i na nový severní vestibul stanice metra. Současná rozlehlá stanice je v podstatné míře zrušena, zachovány jsou pouze čtyři dopravní koleje se čtyřmi nástupištními hranami. Stanice má traťové uspořádání, rozplet tratí na Kladno a na Kralupy nad Vltavou je realizován na jižním staničním zhlaví. Niveleta kolejí je oproti současnému stavu u nástupišť zvýšena až o cca 2 m, aby se odstranilo stávající úroňové křížení s ulicí Bubenská. Princip odstranění úroňových přejezdů (resp. jejich náhrada nadjezdy a mosty) platí pro všechna ostatní křížení s tratí. Kralupská trať bude napojena na stávající stav před přemostěním ulice Plynární. Rozsáhlé uvolněné pozemky, zejména prostor bývalého ranžíru a opravny již byly převedeny na soukromého developera.

Další úsek podél Strojnické ulice je řešen výhradně na estakádě, která odstraní stávající zemní těleso, čímž se zmenší koridor potřebný pro drážní provoz a prostor podél Strojnické ulice se významně zprostupní. Plochy pod estakádou se navrhuje využít pro parkování automobilů. Estakádové vedení trati pokračuje až k nové zastávce Praha Výstaviště. Nadzemní zastávka je situována na estakádě, která překračuje i třídu Dukelských hrdinů. Stanice by měla vytvořit počátek vstupního prostoru do areálu Výstaviště a do pražské Stromovky.

V dalším pokračování se trasa dostává do přímého kontaktu s přírodní památkou Královská obora (Stromovka). Současná trať prochází při okraji jižní části Stromovky do okolí zapojeným zářezem v délce cca 800 m, jihozápadní část parku pak podchází krátkým (100 m) hloubeným tunelem. Zde se navrhuje rozšířit stávající drážní těleso tak, aby vyhovovalo dvoukolejnému profilu. Předpokladem pro toto řešení jsou relativně rozsáhlé drážní pozemky, které umožňují, aby se nezasahovalo do sousedních pozemků, s přírodní památkovou ochranou. Niveleta koleje je oproti současnému stavu zahlubena o cca 0,7 až 2,5 m, což vytváří předpoklady pro snadnější integraci do prostoru Královské obory. Stávající jednokolejný tunel má nedostatečný průjezdný profil a proto je nutno jej zcela přestavět. Vzhledem k nízkému nadnásypu je navrženo jeho postupné rozebrání a nahrazení novým dvoukolejným tunelem. Bubenský portál je navržen jako replika stávajícího, s využitím původního materiálu. O způsobu přestavby stávajícího tunelu (je navržen na prohlášení kulturní památkou) jsou vedena jednání s Národním památkovým ústavem.

Dále je již trať vedena v mělkém tunelu až ke stanici Praha Dejvice. Prostor nad stropem nového tunelu se uvolňuje pro další využití. Prostor kolem stanice metra Hradčanská a stanice Praha Dejvice patří k technicky nejsložitějším místům návrhu. Současná poloha povrchové stanice se opouští a navrhuje se přesun do blízkosti stanice metra trasy A Hradčanská, nově v zahloubené poloze. Trasa modernizované trati je zde v těsném souběhu s tunely silničního městského okruhu. V tomto dopravním uzlu se prolínají téměř všechny druhy veřejné hromadné dopravy tj. metro, tramvaje, autobusy a železnice, s krátkými přestupními vazbami.

Stanice Praha Dejvice/Hradčanská je stavebně řešena jako hloubená doprava, s jednoduchými kolejovými spojkami za zastávkou (ve směru Ruzyně), umožňující řešit některé mimořádnosti provozu. Současně je navržen i druhý (výťahový) vestibul stanice metra Hradčanská a vazba na stávající vestibul stanice metra Hradčanská. Zahloubení stanice Dejvická je významné nejen z hledisek urbanistických a ekologických, ale i dopravně bezpečnostních, neboť se odstraní stávající úroňová křížení v ulicích Bubenečská, Pelléova a U Vorlíků. Návrh řešení respektuje kulturní památku areál původní železniční stanice Praha Dejvice. Zahloubením stanice se pro novou urbanizaci uvolňují rozsáhlé hodnotné pozemky.

Návazný traťový úsek mezi stanicemi Praha Dejvice a Praha Veleslavín propojuje obě krajní dopravní umístění v zahloubené poloze. Jejich vzájemný výškový rozdíl je 90 m na délku cca 4,4 km, což znamená průměrný podélný sklon přes 20 ‰. Na stávající trati je v povrchovém mezistaničním úseku sklon až 25 ‰<sup>1</sup>. Trasa zde zároveň prochází v bezprostřední blízkosti zástavby. Významně ovlivněnou lokalitou je území u Proboštského dvora (Ořeškovka) a podél ulice Glinkova. Vzhledem k rozsahu a složitosti opatření (protihlukové zakrytí trati, demolice soukromých objektů) navržených při povrchovém vedení trati byly hledány další možnosti, jak ještě více minimalizovat dopady trati na okolí. Návrh nyní uvažuje se zahloubením trati, které po dokončení stavby téměř zcela eliminuje nepříznivé vlivy na obyvatelstvo. Budou tak moci na uvolněných drážních pozemcích vzniknout snadnější komunikační propojení i nové územní vazby apod. Návrhem zahloubeného tunelu bylo dosaženo příznivějších sklonových poměrů trati s pozitivním dopadem na napájení trati a spotřebu trakční energie. Délka tunelového úseku, který začíná na úrovni současného bubenského portálu tunelu Stromovka a končí za stanicí Praha Veleslavín je cca 6,2 km.

Stávající stanice Praha Veleslavín je v dnešní podobě vlivem náhrady úroňového přejezdu s ul. Veleslavínskou mimoúrovňovým křížením zrušena. Nová zastávka je situována do severní poloviny prostoru dnešního nádraží. Stanice Praha Veleslavín je navržena v terénním odřezu a je otevřená k severu. Stavební a dispoziční řešení stanice Praha Veleslavín umožňuje vytvoření přímé přestupní vazby ke stanici metra trasy A na zamýšleném prodloužení této trasy směrem na Petřiny (příp. Motola). Propojení nástupiště železnice s ostrovním nástupištěm stanice metra je uvažováno přes mezilehlou podzemní úroveň podchodu, situovaného těsně pod kolejištěm železniční tratě.

Následující úsek trati k nové (resp. obnovené) zastávce Praha Liboc vykazuje největší směrovou odchylkou nově navrhované dvoukolejné tratě od stávající osy jednokolejné tratě

---

<sup>1</sup> Na konfiguraci stávající trati jsou ještě patrné pozůstatky ještě po úzkorozchodné koňské dráze z roku 1830, která měla spojit Prahu a Plzeň (přes Kladno). Ze stanice Bruska (Praha Dejvice) dráha stoupala ve sklonu až 25 ‰. Při přestavbě na železniční dráhu společností „Buštěhradská železniční...“ v roce 1863 byly směrové i sklonové parametry převzaty a zůstaly zachovány do současnosti. Zatímco obě stanice (Dejvice i Veleslavín) mají sklon do 5 ‰, sklon mezistaničního úseku dosahuje až 25 ‰.

se špatnými směrovými poměry. Zastávka Praha Liboc umožňuje přímou obsluhu přilehlého území s obytnou funkcí. Zastávka je povrchová, s bočními nástupišti přístupnými v čelech. Následuje nové mimoúrovňové křížení s ulicí Libockou včetně nového zapojení ulice U Prioru.

Další stanice Praha Ruzyně je ve stávající poloze pro osobní dopravu zrušena. Trať je vedena v místě nově navrhovaného mimoúrovňového křížení tratě s ulicí Drnovskou cca 3 m nad stávající niveletou, přesto zůstane zachováno napojení stávajícího vlečkového kolejiště. Nová poloha stanice je těsně za křížením s ulicí Drnovskou, stanice je tvořena ostrovním nástupištěm v úrovni cca 3,5 m nad terénem. Stanice umožní přestup „hrana – hrana“ cestujících od Kladna na letiště (do doby realizace přímého spojení Kladna s letištěm).

Za nástupištěm následuje bod rozvětvení tratí směrem k letišti a na Kladno. Rozvětvení je navrženo jako mimoúrovňové (se směrovým uspořádáním), v prostoru mezi tratěmi je situován svazek dopravních kolejí, který umožňuje odstavení souprav pro vyrovnání potřeb v době dopravní špičky a mimo ní. Z hlediska provozní technologie není toto situování ideální, ovšem výhodnější polohy poblíž obou koncových stanic z prostorového hlediska vyvinutí těchto kolejí neumožňují. Traťové koleje ve směru Kladno mají rozdílné výškové polohy, pravá kolej podchází odbočku na letiště. Po vzájemném vyrovnání obou traťových kolejí zde navazuje druhá etapa projektu ve směru Kladno.

Ve směru Letiště Ruzyně následuje novostavba trati. Po vykřížení s estakádou Pražského silničního okruhu se trasa dostává do ochranného pásma radiomajáku vzletové a přistávací dráhy (RWY 13/31) za prahem 31 a trasa je v tomto úseku vedena v tunelu o délce 340 m. Dále pokračuje v zářezu v souběhu s Pražským okruhem (stavba 517) po její západní straně do prostoru mimoúrovňové křižovatky s ulicí Evropskou a K letišti.

Zde je navržena zastávka Praha Dlouhá Míle. Hlavním záměrem je vytvoření dopravního terminálu zejména pro přestup z autobusů hromadné dopravy a na výhledovou trasu tramvaje vedenou po nové ulici Fajtlova. Součástí uzlu je rovněž kapacitní parkoviště systému P+R, které je umístěno v těsné vazbě na stanici na její východní straně. V terminálu bude možnost přímého přestupu i na zamýšlenou stanici Dlouhá Míle na prodloužené trase metra A.

V dalším pokračování je v rámci koordinace se stavbou paralelní vzletové a přistávací dráhy (RWY 06R/24L) navržen za prahem 24L průchod jejím budoucím ochranným pásmem ve formě hloubeného tunelu. Tunelový úsek má délku cca 400 m. Trať dále sleduje v odstupu cca 20 m stopu Pražského okruhu a stáčí se obloukem západním směrem ke koncové stanici. Další mostním objektem překonává řečiště Kopaninského potoka (bylo nutno respektovat jeho retenční území). Před křížením s dálničním přivaděčem k letištním terminálům (ulice Aviatická) trať vjíždí do portálu tunelu, který navazuje na koncovou stanici Praha Letiště Ruzyně.

Stanice Letiště Ruzyně, v areálu mezinárodního letiště Praha Ruzyně, má přímou vazbu k existujícímu i novému terminálu a dalším objektům v rámci předprostoru letiště. Současně umožňuje návaznost na stávající doplňkovou autobusovou dopravu, výhledovou stanici prodloužené trasy metra A, a v prostoru letiště představuje požadovaný prvek integrace letecké dopravy s Pražskou integrovanou dopravou s odpovídajícím standardem funkce a kvality. Koncepce řešení se ustálila na podzemní hloubené stanici, která v budoucnu umožní podchod objektu Terminál Sever 2 a pokračování trati směrem do Jenče. Koncová železniční stanice je situována v přímém úseku. Obsahuje dvě kusé koleje a dvojici jednoduchých spojek situovanou před ostrovním nástupištěm.



## **Další údaje návrhu řešení**

- Stavba bude realizována při nepřetržité výluce (cca 40 měsíců) v úseku ŽST Hostivice (mimo) - stávající ŽST Praha Bubny.
- Po dobu výstavby bude zajištěna odklonová doprava po trati ŽST Hostivice – ŽST Praha Zličín – ŽST Praha Smíchov. Řešení nezbytných úprav trati je součástí souběžného projektu Optimalizace trati Praha hlavní nádraží – Praha Smíchov.
- Předpokládá se, že v době zprovoznění I. etapy bude zprovozněna i II. etapa v úseku ŽST Praha Ruzyně (mimo) – Kladno Ostrovec.
- Z hlediska výškového vedení trasy překonává trať v úseku Praha Bubny/Vltavská – Praha Dlouhá míle převýšení cca 170 m s maximálním podélným sklonem 25 ‰ (v krátkém úseku až 33 ‰).

**Schéma širších dopravních vztahů s vyznačením přestupních vazeb naleznete v následujícím příspěvku.**

# **Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně, I. etapa**

Ing. Petr Zobal, METROPROJEKT Praha a.s.

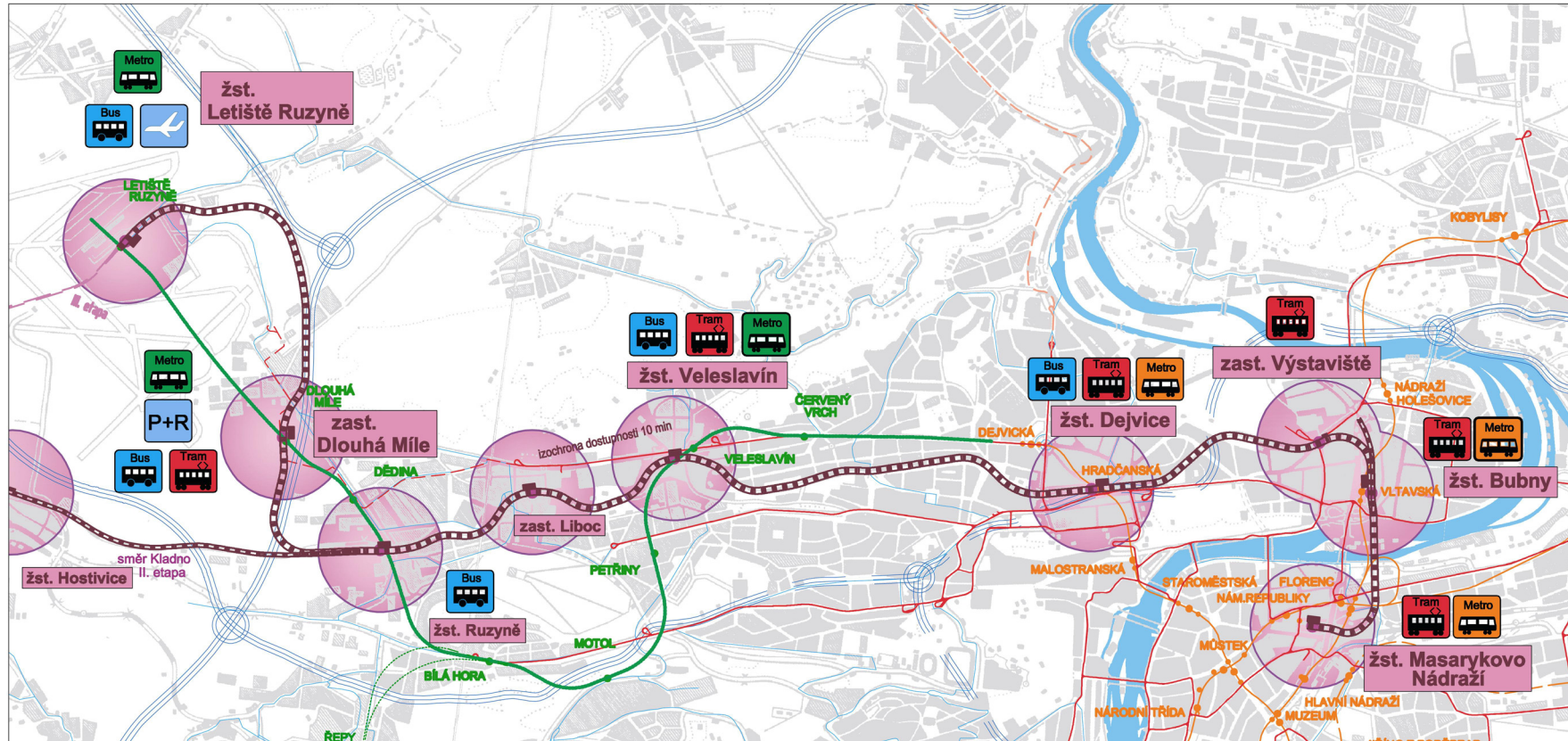
Nejvýznamnější evropská a světová letiště jsou spojena s centry měst kapacitní železniční dopravou, která navazuje (nebo je integrována) na ostatní kolejovou dopravu, respektive soustavu městské hromadné dopravy. V Praze toto spojení v současné době neexistuje; na letiště vede pouze několik autobusových linek, což není vzhledem k nízké spolehlivosti, kapacitě a cestovní rychlosti do budoucna udržitelné. Počet odbavených cestujících se každoročně zvyšuje a v roce 2015 má podle oficiálních odhadů Letiště Praha, s. p. dosáhnout 20 mil. cestujících za rok.

Letiště Praha Ruzyně je situováno na severozápadní okraj Prahy. Nejbližší železniční stopou je současná jednokolejná trať Praha – Kladno (pomineme-li vlečkové napojení stáčírny leteckých pohonných hmot). Kladno je s více než 70 tisíci obyvateli po Praze největším městem středočeského kraje a spolu s dynamicky se rozvíjející spádovou oblastí podél trati generuje významný přepravní potenciál. Současná jednokolejná neelektrizovaná trať se zastaralým zabezpečovacím zařízením zde znemožňuje provozovat pravidelnou a kapacitní dopravu a intenzivní dopravní vazba obou měst je realizována prakticky výhradně silniční dopravou, se všemi negativními dopady na obyvatelstvo.

Jako nejvýhodnější pro vytvoření kapacitní kolejové trasy je dnes hodnocena varianta modernizace původní Buštěhradské dráhy. Realizace projektu umožní rychlou, pohodlnou a ekologicky přijatelnou dopravu osob mezi centrem Prahy a Kladnem a zároveň s výhodou umožní napojení letiště Praha Ruzyně na železniční síť. Nabídka kvalitního, tj. rychlého, pravidelného, spolehlivého a bezpečného spojení mezi těmito centry ztraktivní celé území a umožní jeho další rozvoj.

Modernizovaná trať bude současně plnit dvě základní funkce. Jednak bude přístupovou stopou pro obsluhu severozápadního regionu Středočeského kraje a jednak umožní přímou obsluhu přilehlého území na Praze 6 (resp. 7), obsluhu letiště Praha Ruzyně i budoucího dopravního terminálu Dlouhá míle. Z výše uvedeného vyplývá nezbytnost zapojení železnice do systému Pražské integrované dopravy (PID).

Předkládaný projekt je označen jako I. etapa řešení. Na něj přímo funkčně navazuje II. etapa, jejíž realizace resp. zprovoznění je orientováno ke stejnému termínu. Stavebně II. etapa zahrnuje rozsah ŽST Praha Ruzyně (mimo) – ŽST Kladno Ostrovec, představující zejména zdvoukolejnění, elektrizaci a celkovou modernizaci stávající trati. Ve výhledu má být realizována ještě III. etapa zahrnující prodloužení tratě za stanicí Praha Letiště Ruzyně ve směru na Jeneč, resp. Kladno, která zároveň umožňující relaci ve směru do Hostivice. Mezi související projekty patří mimo jiné rekonstrukce Negrelliho viaduktu, rozvojové záměry v prostoru Masarykova nádraží a spojení obou centrálních pražských nádraží pohyblivým chodníkem.



## Modernizace trati Praha - Kladno s odbočením na Letiště Ruzyně - I. etapa

**METROPROJEKT Praha a.s.**

Nám. I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2  
tel: +420 296 154 111, metroprojekt@metroprojekt.cz

**SZDC** SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, státní organizace  
Stavební správa Praha  
Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9

- schema širších dopravních vztahů s vyznačením přestupních vazeb

## Charakter stavby

- liniová dopravní stavba, charakteru modernizace stávající trati v úseku ŽST Praha Bubny/Vltavská – ŽST Praha Dejvice/Hradčanská – ŽST Praha Ruzyně (resp. odbočka Praha Ruzyně), je vedena převážně po stávajícím tělese po drážních pozemcích a z části po pozemcích jiných majitelů (vliv modernizace a zdvoukolejnění)
- liniová dopravní stavba, charakteru novostavby v úseku ŽST Praha Ruzyně (resp. odbočka Praha Ruzyně) – Praha Letiště Ruzyně, je vedena po pozemcích jiných majitelů
- trať je navržena v celém rozsahu jako dvoukolejná, elektrizovaná, s novým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie
- stavba zahrnuje řešení následujících stanic a zastávek: Praha Bubny/Vltavská, Praha Výstaviště, Praha Dejvice/Hradčanská, Praha Veleslavin, Praha Liboc, Praha Ruzyně, Dlouhá Míle a Praha Letiště Ruzyně.
- Součástí stavby, v rámci odstranění všech úrovnových křížení komunikací s tratí, jsou nové železniční mosty nad ulicí Bubenskou, Libockou a Drnovskou. Ostatní přejezdy, s ulicemi U Vorlíků, Pelléovou, Bubenečskou, Veleslavínskou, Za Vokovickou vozovnou a Litovickou budou obnoveny převážně nad stropem tunelu nebo jinak nahrazeny

## Rozsah stavby

- je vymezen zadávací dokumentací – tj. úsek ŽST Praha Bubny (včetně) – ŽST Praha Ruzyně – ŽST Praha Letiště Ruzyně. Z hlediska dopravního (provozního) je řešen i úsek ŽST Praha Bubny – ŽST Praha Masarykovo nádraží, zde se však nejedná o žádné stavební úpravy, pouze organizační
- některé, především technologické profese jsou řešeny v návazných úsecích, ve směru ŽST Praha Bubeneč; Praha Masarykovo nádraží resp. Hostivice
- kromě vlastní železniční tratě projekt dále ukazuje možnosti řešení:
  - nového podchodu ve vazbě na stávající vestibul stanice Vltavská trasy metra C
  - nového severního vestibulu stanice Vltavská trasy C metra, včetně nového podchodu, zejména v souvislosti s budoucí urbanizací území na bývalých drážních pozemcích ŽST Praha Bubny
  - nového západního vestibulu stanice metra A Hradčanská,
  - nového podchodu ve vazbě na stávající vestibul stanice metra A Hradčanská
  - dopravního uzlu Dlouhá Míle, zahrnujícího terminál příměstských i městských autobusových linek a kapacitní parkoviště systému P+R
  - předstihových objektů pro budoucí výstavbu metra trasy A v zast. Praha Dlouhá Míle a v ŽST Praha Letiště Ruzyně

## Základní parametry modernizace

- Stavba je vymezena začátkem úprav v ŽST Praha Bubny a koncem úprav za ŽST Praha Ruzyně, kde se navazuje na II. etapu projektu. Délka upravovaného úseku je 12,73 km. Dále je součástí projektu novostavba úseku ŽST Praha Ruzyně – ŽST Praha Letiště Ruzyně v délce 5,49 km. Celková délka navržených úprav je cca 18,2 km
- Návrhová rychlost  $v = 80$  km/hod.
- Minimální poloměr směrového oblouku  $R = 325$  m
- Maximální užitý sklon nivelety až 33 ‰
- Předpokládá se výlučný provoz vlaků osobní dopavy (výjimku tvoří ŽST Praha Ruzyně, kde zůstávají v provozu vlečky do skladových areálů, obsluha bude zajištěna výhradně od ŽST Hostivice)
- Délka nástupišť 170 m (cca dvě soupravy jednotky řady 471)
- Plná peronizace stanic a zastávek, výška nástupní hrany 550 mm nad TK
- Provoz v celém rozsahu v závislé trakci (stejnoseměrná, 3 kV ss)
- Dálkové ovládání provozu na trati
- Pravidelný intervalový provoz, trať má vyhovovat špičkovému intervalu letištních vlaků 10 min, a kladenských vlaků 15 min

## Další údaje návrhu řešení

- Stavba bude realizována při nepřetržité výluce (cca 40 měsíců) v úseku ŽST Hostivice (mimo) - stávající ŽST Praha Bubny. V úseku Praha Masarykovo nádraží – Praha Bubeneč zůstane s omezením zachován.
- Po dobu výstavby bude zajištěna odklonová doprava po trati ŽST Hostivice – ŽST Praha Zličín – ŽST Praha Smíchov. Řešení nezbytných úprav trati je součástí souběžného projektu Optimalizace trati Praha hlavní nádraží – Praha Smíchov.
- Předpokládá se, že v době zprovoznění I. etapy bude zprovozněna i II. etapa v úseku ŽST Praha Ruzyně (mimo) – Kladno Ostrovec.
- Z hlediska výškového vedení trasy překonává trať v úseku Praha Bubny/Vltavská – Praha Dlouhá míle převýšení cca 170 m s maximálním podélným sklonem 25 ‰ (v krátkém úseku až 33 ‰).

## Závěr

Přeložky a zdvoukolejnění trati vyžadují trvalé zábory v rozsahu cca 33 ha, zejména v úseku novostavby za stanicí Praha Ruzyně. V rámci stavby je vzhledem ke konfiguraci terénu přebytek zeminy ve výši cca 2,6 mil. m<sup>3</sup>. Stavba složená z cca 1200 provozních souborů a stavebních objektů se svým rozsahem vymyká běžným „koridorovým“ úsekům, příčinou je především průchod hustě urbanizovaným územím Prahy 6 a 7. Pro zprovoznění modernizované trati je zatím uvažován rok 2013. Datum zahájení výstavby se však odvíjí od aktuálního stavu projednávání a zajištění investičních prostředků.

# Modernizace a revitalizace železničních hraničních přechodů

Ing. Ivan Doležal, odbor koncepce a strategie, SŽDC, s.o.

Předkládaný příspěvek je souhrnem dostupných informací, které se vztahují k problematice pohraničních železničních přechodů v České republice a to jak stávajících tak i dříve uzavřených.

Prostorové rozvržení železničních přechodů vycházelo z potřeb tehdejší společnosti zabezpečit přepravní vztahy na územní Rakousko-Uherské monarchie. Při kritickém současném pohledu je na místě konstatace, že řada železničních přechodů neodpovídá stávajícím požadavkům, a to jak na zajištění dopravní dostupnosti tak i efektivnosti provozu. Většina uzavřených železničních přechodů spadá do doby těsně po druhé světové válce jako důsledku nového uspořádání Evropy.

Nejdelší společnou hranici má Česká republika s Německem, kdy vzdušná vzdálenost, počítáno jako součet délky hranic se Saskem a s Bavorskem činí cca 410 km. Na česko-saské hranici se jedná o urbanizační zónu propojující Prahu/Ústí nad Labem s Drážďany, dvě regionální sídla Liberec – Gorlitz a Chomutov – Chemnitz. Česko-bavorskou hranici utváří urbanizační osa Praha/Plzeň – Norimberk a Plzeň – Regensburg a na Chebsku Karlovy Vary – Marktredwitz.

Hranice s Polskem je 320 km. Nejsilnější rozvojová zóna je mezi Ostravou a Katovicemi, méně významné je spojení Lichkova s Poznaní a Wroclaví a Liberce s jižní částí Polska. Obecně vzájemné vztahy s Polskem odpovídají nižšímu stupni rozvoje vzájemných vztahů.

S Rakouskem (220 km) se jedná o česko-honorakouskou zónu v ose Praha – České Budějovice – Linec a moravsko-dolnorakouskou v ose Brno – Břeclav/Znojmo – Vídeň. Iniciativy zde vyvíjí především místní autority, které usilují o znovuotevření některých dříve uzavřených železničních přechodů.

Se Slovenskem (170 km) se jedná o propojení osy Ostrava se Žilinou (Košice), Brno s Bratislavou, Olomouce s Žilinou a oblasti Otrokovic/Uherského Hradiště s Trenčianskou Teplou.

## Popis jednotlivých železničních přechodů

**Žst. Břeclav:** je křižovatkou dvou koridorů. Železniční přechod zajišťuje v rámci všech pohraničních přechodových stanic přes 30 % všech výkonů v nákladní dopravě a po železniční přechodové stanici Děčín se jedná o druhý nejvýkonnější železniční přechod. Díky své poloze, kdy umožňuje jak propojení s Rakouskem tak i Slovenskem má významné místo i pro budoucnost.

Břeclav – Hohenau: dvoukolejná elektrizovaná trať (25 kV, 50Hz / 15kV, 16 2/3Hz), levostranný provoz. Přechod je otevřen pro osobní i nákladní dopravy.

Břeclav – Lanžhot – Kúty: dvoukolejná elektrizovaná trať (25 kV, 50Hz)

Žel. uzel Břeclav leží na křižovatce koridorových tratí jejichž modernizace/optimalizace byla již ve směru Břeclav – Podivín, Hrušky a Rakousko ukončena, pro směr Lanžhot byla modernizace rovněž ukončena. Z hlediska železniční infrastruktury se připravuje pro celý uzel náročná modernizace, která je rozdělena do dílčích etap:

1. etapa – osobní nádraží – rekonstrukce osobního nádraží (rekonstrukce svršku v hlavních kolejích včetně realizace dvou nových ostrovních nástupišť
2. etapa – jižní zhlaví – rekonstrukce jižního zhlaví osobního nádraží
3. etapa – severní zhlaví, napojení I. a II. koridoru zahrnující rekonstrukci 4 hlavních kolejí v přednádraží

**Hevlín – Laa an der Thaya:** Na přechodu byla zahájena doprava v r. 1870, ukončena byla v r. 1945. Délka jednokolejné neelektrizované tratě Hevlín – Laa je 2,050 km, z toho na české straně 1,488 km. V úseku mezi Hevlínem a Laa a. d. T. byla traťová kolej snesena, snesen byl i most přes řeku Dyji a na několika místech i železniční těleso.

Z rakouské strany spolu s regionálními autoritami obou stran je vyvíjen tlak o znovuotevření přechodu. K dispozici je dokumentace, která variantně navrhuje cílový stav.

Varianta minimální – předpokládá využití vyzískaného materiálu a regenerovaného kolejového roštu, rekonstrukci žst. Hevlín. Náklady cca 280,0 mil. Kč, z toho na české straně cca 220,0 Kč.

Varianta optimální - použití nových materiálů, rekonstrukce žst. Hevlín, Náklady cca 335,0 mil. Kč, z toho na české straně 270,0 mil. Kč.

Trať je navíc vedena chráněnou krajinou oblastí Podyjí. Pro obě varianty bude nejsložitější konstrukce mostů, které musí mj. splňovat i nová protipovodňová opatření. Celkem 5 mostů o rozpětí 2 x 27 m, 1 x 6m, 1 x 15 m, 1 x 67 m.

**Novosedly – Laa an der Thaya:** jedná se o bývalý, dnes již historický přechod, který odpovídal původnímu budování tratě Břeclav – Novosedly – Laa an der Thaya. Svůj význam ztratil po dobudování tratě z Novosedel do Hrušovan nad Jev. a byl v roce 1930, ve vztahu k provozovanému přechodu Hevlín – Laa, zrušen. Znovuotevření přechodu není požadováno.

**Znojmo – Šatov – st. hranice – (Retz):** přechod leží na jednokolejné trati, která je v současné době elektrizována v úseku státní hranice – Šatov rakouským systémem. Přechod je otevřen pro osobní i nákladní dopravu. Problematickou částí je znojemský viadukt postavený v roce 1871. Délka přemostění je 220 m, výška mostu je 49 m se třemi kamennými pilíři. V roce 1992 byla nahrazena ocelová příhradová konstrukce provizorní konstrukcí. Elektrizace bude pokračovat do žst. Znojmo, kde bude zčásti upravena část kolejiště a vybudovány perónní hrany.

**Slavonice - st. hr. – Fratres:** železniční přechod na jednokolejné trati byl otevřen počátkem minulého století jak pro osobní tak i nákladní železniční dopravu, po r. 1945 byl uzavřen. V současné době je zpracován projekt jehož součástí je propojení železniční sítě s rakouskou stranou, rekonstrukce žst. Slavonice a modernizace zabezpečovacího zařízení. Na základě sdělení rakouské strany se zatím vlastní propojení tratí nebude realizovat. SŽDC zabezpečuje rekonstrukci stanice Slavonice a bude modernizováno zabezpečovací zařízení.

**České Velenice – Gmund:** železniční přechod na jednokolejné neelektrizované trati je v současné době otevřen pro osobní i nákladní železniční dopravu. Kapacity stanice České Velenice jsou v současné době dostačující, SŽDC připravuje optimalizaci a elektrizaci obou navazujících tratí jak do Český Budějovic tak i Veselí nad Lužnicí.

Mezníkem, který stanovil nový pohled na tento přechod a území bylo vyhlášení Československé republiky v r. 1918, kdy byla k republice připojena část Vitoraska.

Do Č. Velenic byl přiveden i úzký rozchod 760 mm, jehož provoz byl ukončen a dráha byla snesena v r. 1950 a na místě bývalé dráhy byla postavena bytová zástavba.

**Horní Dvořiště – Summerau:** přechod leží na jednokolejné elektrizované trati je otevřen pro osobní i nákladní dopravu.

V r. 2000 byla ukončena elektrizace tratě H. Dvořiště – Č. Budějovice, jejíž součástí byly i vybrané úseky na kterých se realizovala rekonstrukce tělesa dráhy. Na celém úseku je nové zabezpečovací zařízení. Následně byla provedena rekonstrukce úseku Rybník – Lipno na 25 kV 50 Hz. V přípravě je optimalizace úseku H. Dvořiště – Č. Budějovice resp. dokončení zbývajících traťových úseků, které se předchozí stavbou nerealizovaly.

Železniční přechod spolu s železničním přechodem Břeclav mají rozhodující význam pro bilaterální vztahy mezi ČR a Rakouskem. Uskutečňuje se na nich cca 93 % celkového objemu zboží přestupujícího česko-rakouskou hranici.

**Nové Údolí – Haidmuhle:** přechod je v současné době uzavřen, těleso dráhy bylo sneseno. S obnovením přechodu se neuvažuje pouze místní iniciativy obnovily kolejiště o délce několik desítek metrů včetně překročení hranice po hraničním mostku. Na německé straně jsou patrné zbytky tělesa dráhy a bývalé stavební objekty. V katastru obce Haidmuhle byla část pozemků vykoupěna soukromými osobami a z bývalých objektů byly zřízeny penziony. Těleso dráhy na německém údolí je využíváno v zimním období jako lyžařská běžecká dráha.

**Železná Ruda – Bayerisch Eisenstein:** přechod byl otevřen v r. 1877 pro osobní i nákladní dopravu: Trať sloužila především pro přepravu uhlí ze Sokolovska a Severních Čech do Bavorska. V r. 1953 byla zastavena osobní doprava. Nákladní doprava (vnitrostátní) se realizovala i po uzavření hranice jen do české části stanice Železná Ruda. V r. 1992 byl hraniční přechod znovu otevřen a v současné době slouží pouze pro osobní dopravu. V rámci stavby „Železnorudsko“ byla zvýšena kapacita přilehlé dráhy, byla zabezpečena část úrovnových přejezdů a vybudována nová nástupiště.

**Č. Kubice – Furth im Wald:** přechod leží na jednokolejné neelektrizované trati je otevřen pro osobní i nákladní dopravu. Současné kapacity přechodové stanice jsou dostatečné a pro výhledové období se nepředpokládá jejich rozšíření. Pro výhledové období je připravována modernizace celého úseku tj. Plzeň – Domažlice – st. Hranice.

**Cheb – Schirnding (DB):** přechod leží na jednokolejné elektrizované trati, je otevřen pro osobní i nákladní železniční dopravu. V polovině 90. let proběhla ve stanici částečná rekonstrukce stanice a bylo zmodernizováno zabezpečovací zařízení. Kolejiště přechodové stanice je kapacitní a pro výhledové období se nepředpokládá podstatná změna jak konfigurace stanice tak i další rozšiřování kapacit. Dílčí změny budou realizovány v rámci koridorových prací.

**Cheb – Slapany – Waldsassen:** Dnes již neexistující hraniční přechod. Železniční doprava byla zahájena na přechodu v r. 1865 a krátce po druhé světové válce byla ukončena. Dráha byla zrušena Rozhodnutím MD v r. 2003. Těleso dráhy bude využito pro cyklostezku.



**Aš – Selb Plesberg:** přechod leží na jednokolejné trati, byl otevřen pro veškerou dopravu v r. 1865, v r. 1945 byla zastavena osobní doprava a přechod byl využíván pouze pro nákladní dopravu. Místní autority usilují o obnovení přechodu, což by znamenalo rekonstrukci selbské části kolejí stánice Aš a rekonstrukci příhraničního úseku. Jednání nejsou uzavřena.

**Vojtanov – Bad Brambach:** přechod leží na jednokolejné neelektrizované trati je otevřen pro osobní i nákladní dopravu, i když nákladní vlaky projíždějí přes přechod jen sporadicky. Poloha stanice je stabilizovaná, kapacitně vyhovující a SŽDC nepřipravuje rozsáhlejší investice na tomto přechodu.

**Hranice v Čechách – Adorf:** dnes již historický neexistující přechod, který ležel na jednokolejné trati. Provoz na dráze byl ukončen v r. 1945, s obnovením dopravy se na přechodu neuvažuje.

**Sokolov - Kraslice – Klingenthal:** přechod leží na jednokolejné neelektrizované trati, otevřen byl v r. 1886, v r. 1952 byla doprava na přechodu zastavena a obnovena byla opětovně v r. 2000. Kapacita přilehlé trati do dostatečná a pro výhledové období se nepředpokládají podstatné změny.

**K. Vary dolní nádraží – Potůčky – Johanngeorgstadt:** přechod leží na jednokolejné neelektrizované trati, je otevřen pro osobní i nákladní dopravu. Do provozu byl uveden v r. 1899 jako součást tratí K. Vary d. n. – Potůčky a Johanngeorgstadt – Schwarzenberg – Zwickau. Po druhé světové válce přechod uzavřen a do r. 2003 (kdy byl znovu otevřen) byl udržován v provozuschopném stavu pro realizaci vojenských přeprav.

**Chomutov – Vejprty - Barenstein:** Železniční přechod byl otevřen v r. 1872, v r. 1945 byla doprava zastavena a provoz byl znovu obnoven až v r. 1993. Hraniční přechod je otevřen jak pro osobní tak i pro nákladní železniční dopravu, i když ta se prakticky nevyužívá. Problémem přípojné tratě do Chomutova jsou technické parametry dráhy se stoupáním až 22 ‰, což je příčinou dlouhých jízdních dob. Osud další existence tratě a zřejmě i přechodu závisí na rozsahu osobní veřejné dopravy. Z mezilehlé žst. Křimov odbočovala v minulosti dráha do Reitzenhainu, což byl další hraniční přechod, který byl však po r. 1945 zrušen a následně byla v 70. letech minulého století zrušena a snesena i dráha.

**Obernhau (SRN) – Brandov (ČR) – Deutschneudorf (SRN):** Jedná se o bývalou peážní trať německých drah, která u Brandova protínala české území. Dráha byla zrušena v roce 1969. V r. 1939 zde byla zřízena zastávka Brandov a vlečka do jediného antracitového dolu v Krušných horách. Obnovení nebo propojení s naší infrastrukturou se neuvažuje.

**Moldava v Kr. h. – Holzhau:** Provoz na trati byl zastaven v r. 1945. Existují snahy o obnovení přechodu s německou stranou iniciované především regionálními autoritami. Vlastní propojení stanice Moldava ke státním hranicím, které činí cca 60 m by nemělo být problémem a zřejmě by se jednalo o stejný stavební postup jako u přechodu Dolní Poustevna – Sebnitz; problémem je ale jednak útlum dopravní obslužnosti na této trati a jednak i majetkoprávní vztahy na německé straně, kde jsou některé pozemky na kterých byla dráha vedena dnes ve vlastnictví soukromých osob.

**Děčín – Bad Schandau:** železniční přechod, který je zároveň seřaďovací stanicí zařazené do tzv. 1. skupiny seřaďovacích stanic leží na dvoukolejné elektrizované trati Praha – Děčín – st. hr. SRN a slouží jak pro osobní tak i nákladní dopravu. Z hlediska výkonů ve výměně zboží se sousedními zeměmi a odbavení počtu osobních vlaků patří k absolutní špičce.

V r. 2004 byla dokončena přestavba uzlu Děčín. Stavba zahrnovala, kromě zkvalitnění služeb při odbavování cestujících a nákladů, zajištění průjezdu stanicí rychlostí 100 km/h, úpravy spodku a svršku, a to jak v osobní tak i nákladní části stanice, rekonstrukci trakčního vedení, železničních mostů, inženýrských sítí, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení. Ze čtyř nových nástupišť jsou tři s mimoúrovňovým přístupem, výška ostrovních nástupišť je 550 mm nad temenem kolejnice. V obvodu stanice bylo vybudováno nové ústřední elektronické stavědlo s moderním zabezpečovacím zařízením. Součástí stavby bylo i tzv. „Pětimostí“. Dva původní otvory pro silnici byly nahrazeny jedním polem pro tři jízdní pruhy, další tři kamenné klenby z pískovcového zdiva byly sanovány.

Z Děčína ve směru na státní hranici prochází dráha dvěma tunely (Červená skála – 149,7 m a Ovčí stěna – 279,0 m). Tunely nebyly předmětem modernizace.

**Dolní Poustevna – Sebnitz:** v současné době je železniční přechod uzavřen. Leží na jednokolejné trati. SŽDC připravuje znovuotevření železničního přechodu ke GVD 2008/2009. Ve stanici Dolní Poustevna budou zřízeny dvě nástupištní hrany, bude upraveno zabezpečovací zařízení a rekonstruován hraniční úsek v délce cca 100 m. Provoz přes přechod předpokládá vedení osobních vlaků ve dvouhodinovém taktu.

**Rumburk – Ebersbach:** přechod na jednokolejné trati otevřený pro osobní i nákladní dopravu. Na krátké odbočce leží žst. Jiříkov, která byla postaveny v r. 1933 – přes státní hranici se jezdí mimo vlastní stanici. Stanice Ebersbach leží na hlavní jednokolejné železniční trati Drážďany – Žitava. Zvažuje se realizace nástupiště v úrovni žst. Jiříkov mezi českým a německým kolejištěm – realizaci však znemožňuje výškový rozdíl obou tratí. Problematika není uzavřena.

**Hrádek nad Nisou – Žitava – Varnsdorf:** přechod leží na jednokolejné trati, provoz na trati byl zahájen v r. 1859, po r. 1945 byl dočasně do r. 1951 přerušen. V současné době je přechod využíván především pro potřeby regionální osobní dopravy, která zajišťuje spojení mezi krajským městem Liberec a Šluknovským výběžkem. Z železniční stanice Varnsdorf odbočuje dráha do německého Grosshau a podle ujednání mezi vládami ČR a SRN o hraničních přechodech jsou vytvořeny podmínky pro nástup a výstup cestujících. Přechod slouží pouze pro potřeby osobní dopravy.

V současné době je k dispozici přípravná dokumentace stavby Regiotram Nisa traťový úsek Liberec – Hrádek, jejíž součástí je postupné zvýšení traťové rychlosti na 100 km/h, rekonstrukce stanic, nových výhyben a zastávek a modernizace zabezpečovacího a sdělovacího zařízení.

**Frýdlant v Č. – Zawidów:** provoz na přechodu byl zahájen v r. 1895 a to jak pro osobní tak i nákladní dopravu. Přechod leží na jednokolejné trati. Od r. 1993 je přechod určen pouze pro nákladní železniční dopravu. Vyšší využití přechodu se předpokládá až po naplnění části projektu Regiotram Nisa, který počítá s využitím tohoto přechodu i pro potřeby osobní dopravy.

**Frýdlant v Č. – Heřmanice – Žitava/Bogatynia:** dnes již neexistující hraniční přechod úzkorozchodné dráhy s rozchodem 750 mm. V r. 1945 byla ukončena mezinárodní doprava, v r. 1976 byla na trati zastavena osobní doprava a v r. 1996 byla trať snesena. Požadavky na znovuoobnovení dráhy nejsou.

**Harrachov – Sklarska Poreba:** přechod leží na jednokolejné trati. Provoz na přechodu byl zahájen v r. 1902, dráha sloužila pro přepravu textilních výrobků do Pruska a opačně pro přepravu uhlí z hornoslezských pánví. V meziválečném období byla realizována elektrizace jednofázovou soustavou 15 kV, 16 2/3 Hz. Provoz na dráze byl ukončen v r. 1946. Místní iniciativy prosazují znovuootevření přechodu, což by znamenalo rekonstrukci přílehlého hraničního úseku včetně rekonstrukce stanice Harrachov. Propojení je zahrnuto v rámci projektu Regiotram Nisa.

**Jindřichovice p. Smrkem – Podiedna (PKP):** jedná se dnes již o historický hraniční přechod jednokolejné neelektrizované tratě. Provoz na přechodu byl zahájen v r. 1902 a po druhé světové válce byl zrušen. Požadavky na obnovení přechodu se neledují.

**Královec – Lubawka:** přechod leží na jednokolejné trati. V r. 1869 zahájení provozu, v r. 2001 zastavena nákladní doprava. Osobní doprava se na přechodu rovněž neprovozuje.

**Meziměstí – Mieroszow:** přechod leží na jednokolejné trati. Provoz veškeré dopravy byl zahájen v r. 1877. Osobní doprava se na přechodu neprovozuje, přechod je využíván pouze pro dopravu nákladní. Kapacita stanice je dostatečná a kromě dílčích rekonstrukcí dožitých zařízení se v současné době nepředpokládají žádné další investice.

**Náchod-Běloves – Kudowa Zdroj:** jedná se dnes již o historický přechod, který byl uveden do provozu na konci II. světové války a prakticky nebyl využíván. Trať byla zrušena v r. 1945. Při stavbě přeložky silnice E 67 v úseku Náchod – Běloves bylo drážní těleso zrekultivováno a využito pro potřeby silniční dopravy a hraničního přechodu. Existují místní snahy o obnovení přechodu, navržené řešení by vyžadovalo zřízení cca 600 m dlouhé estakády, která by překračovala stávající silniční přechod, řeku Metují. Investiční náklady jsou zpracovány ve dvou variantách a dosahují částky 450 nebo 550 mil. Kč s tím, že ekonomicky je celý projekt s ohledem na přepravní vztahy nenávratný.

**Broumov – Otovice zast. – dnešní Scienawka (PKP):** jedná se dnes již o historický hraniční přechod jednokolejné neelektrizované tratě. Provoz osobní dopravy na přílehlé trati Broumov – Otovice zastávka byl ukončen, nákladní doprava se na trati neprovozuje. Provoz na přechodu byl zahájen v r. 1914 a v r. 1945 byla trať i přechod zrušeny. Aktivitu na znovuootevření přechodu vyvíjí část místních podnikatelských kruhů především pro přepravu hromadného substrátu z Polska přes Meziměstí do Polska. Rozsah těchto přeprav není vyjasněn. Případné znovuoobnovení přechodu by vyžadovalo rekonstrukci celého úseku Broumov – státní hranice PR včetně nového mostu a nového zabezpečovacího a sdělovacího zařízení.

**Lichkov – Medzylesie:** přechod leží na jednokolejné trati, je otevřen pro osobní i nákladní dopravu. Je využíván především pro vedení nákladních vlaků. SŽDC připravuje rozsáhlou rekonstrukci stanice Lichkov a elektrizaci tratě.

**Mikulovice – Glucholazy:** Provoz na přechodu byl zahájen v 80. letech 19. století, ale v r. 1945 byl uzavřen a trať z Mikulovic do Jindřichova ve Slezku byla využívána jen pro nákladní dopravu resp. osobní dopravu s vyloučením výstupu cestujících na polské straně. Podle ujednání mezi vládami ČR a PR o železničních hraničních přechodech z r. 2006 je železniční přechod otevřen i pro osobní dopravu. Otevření přechodu se přisuzuje velký význam především pro turisticky navštěvovaná místa na obou stranách hranice.

**Krnov – st. hranice – Glubczice:** dnes již neexistující přechod, který byl uzavřen v r. 1945. Rozhodnutím MD v r. 2005 byla trať zrušena. S obnovením přepravy do Polska se neuvažuje.

**Vidnava – Nysa (PKP):** dnes již historický hraniční přechod uvedený do provozu v r. 1911 a zrušení v r. 1945. Požadavek na znovuotevření přechodu není.

**Opava západ – odb. Palkonec – Kateřinky st. hr. – Pilzycz:** jedná se dnes již o historický hraniční přechod jednokolejné neelektrizované tratě. Provoz na přechodu byl zahájen v r. 1914 a v r. 1931 byla trať i přechod zrušen. Požadavky na obnovení přechodu nejsou.

**Hlučín – Chalupki:** některé prameny uvádí původně jednokolejnou neelektrizovanou trať, jiné hovoří, že dráha nebyla nikdy dokončena. Po připojení Hlučínska trať zanikla a pro spojení sloužil přechod Chuchelná. Do r. 1950 sloužila jako tramvajová dráha Hlučín – Ostrava.

**Chuchelná – st. hr. – Krzanowice:** jedná se dnes již o historický hraniční přechod jednokolejné neelektrizované tratě. Provoz na přechodu byl zahájen v r. 1895 a v r. 1945 byla dráha i přechod zrušeny. Požadavky na obnovení přechodu nejsou.

**Bohumín – Chalupki (PKP):** přechod leží na jednokolejné trati, je otevřen pro osobní i nákladní dopravu. Zhruba v letech 2000 – 2002 se sledovalo využití tratě pro přivedení širokorozchodné tratě z Polska do terminálu Bohumín. Záměr pozbyl na aktuálnosti.

**Petrovice u Karviné – Zabrzdydowicw (PKP):** přechod leží na dvoukolejné elektrizované trati, je otevřen pro osobní i nákladní dopravu; přechod patří mezi rozhodující přechody mezi ČR a PR.

Provedena modernizace stanice a části přilehlého českého úseku.

**Český Těšín – Cieszyn (PKP):** Jednokolejná neelektrizovaná trať. Přechod je otevřen pro osobní i nákladní dopravu. Poloha přechodové stanice je stabilizovaná, kapacitně vyhovující a SŽDC nepřipravuje rozsáhlejší investice na tomto přechodu.

**Albrechtice u Č. Těšína – st. hr. – Marklowice:** jedná se dnes již o historický hraniční přechod jednokolejné neelektrizované tratě. Provoz na přechodu byl zahájen v r. 1914 a v r. 1931 byla trať i přechod zrušen. Požadavky na obnovení přechodu nejsou.

**Mosty u Jablunkova – Čadca:** dvoukolejná elektrizovaná trať. Přechod je otevřen pro osobní i nákladní železniční dopravu. V rámci prací na koridorové části bude stanice upravena a vybavena novým zabezpečovacím zařízením.

**Horní Lideč – Lúky pod Makytou:** přechod je na dvoukolejně elektrizované trati, je otevřen pro osobní i nákladní železniční dopravu. Počátkem 90. let minulého století byla přechodová stanice rekonstruována, přechodová stanice je kapacitní a další investiční opatření SŽDC v nejbližší perspektivě nesleduje.

**Hodonín – Holíč:** jednokolejná neelektrizovaná trať. Přechod je otevřen pro osobní dopravu, nákladní doprava omezena na dopravu ucelených vlaků s hromadnými substráty. Osobní doprava se tč. na trati neprovozuje.

**Sudoměřice nad Moravou – Skalica (SR):** Jednokolejná neelektrizovaná trať. Provoz na přechodu byl zahájen v r. 1893 a je v současné době otevřen jak pro osobní tak i nákladní železniční dopravu. Poloha přechodové stanice je stabilizovaná, kapacitně vyhovující a SŽDC nepřipravuje rozsáhlejší investice na tomto přechodu.

**Veselí nad Moravou - Velká nad Veličkou – Vrbovce (SR):** přechod je otevřen pro osobní a nákladní železniční dopravu (mimořádně) Opatření investičního charakteru SŽDC nesleduje.

**Bilnice - Vlárský průmysk – Horné Srnie (SR):** přechod leží na jednokolejně trati, je otevřen pro osobní dopravu, pro nákladní dopravu jen pro ucelené vlaky s hromadnými substráty. Opatření investičního charakteru se nesledují.

# Přestavba železničního uzlu Břeclav včetně přestupního terminálu příměstské dopravy

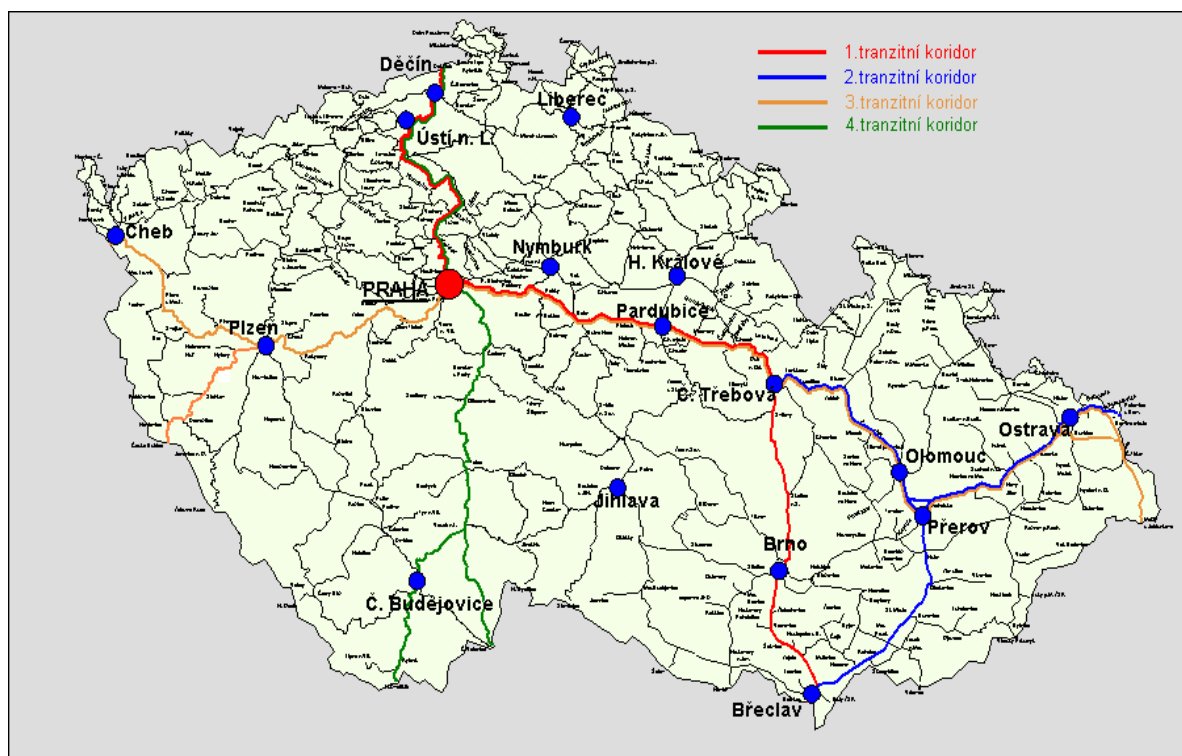
Ing. Radoslav Molák, Ing. Petr Kapoun, SUDOP BRNO, spol. s r.o.

## Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav



Železniční stanice Břeclav je dopravním uzlem spojujícím I. tranzitní koridor Děčín – Břeclav a II. tranzitní koridor Břeclav – Petrovice, a to jak z hlediska vnitrostátní, tak i mezinárodní osobní i nákladní dopravy. Modernizace těchto koridorů má význam i z důvodu vybudování kvalitního a rychlého spojení Berlína a Varšavy s Vídní, Bratislavou a Budapeští přes důležité aglomerace naší republiky. V současné době železniční stanicí denně projíždí 291 vlaků osobní a 286 vlaků nákladní dopravy, které přepraví 5220 cestujících

a 1521 nákladních vagónů. Z hlediska importu a exportu České republiky projíždí železniční stanicí 25 % železniční nákladní dopravy.



Obr. 1 – mapa železničních tranzitních koridorů ČR

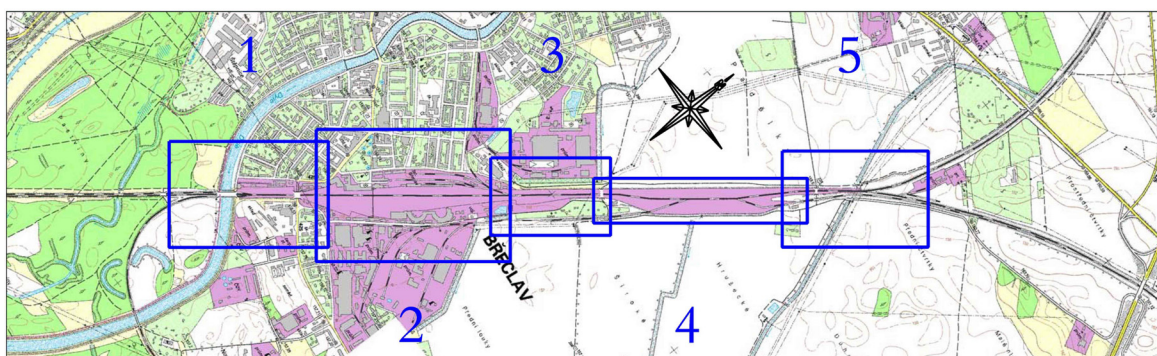
Tuto skutečnost si drážní odborníci uvědomovali a již ve 2. pol. 90. let minulého století zpracovali studii zabývající se rekonstrukcí žel. stanice a návazného t.ú. Břeclav – st. hran. ČR/SR. Naše společnost na tuto studii navázala a vypracovala přípravnou dokumentaci stavby „ČD, DDC Optimalizace traťového úseku Břeclav – st. hran. ČR/SR“, která byla

odevzdána v listopadu 2002. Protože především její finanční otázka byla nad možnosti Správy železniční dopravní cesty, a.s., byla tato investice rozdělena na dvě samostatné stavby a to na vlastní stanici Břeclav a t.ú. Břeclav – st. hr. Projekt stavby „Optimalizace traťového úseku Břeclav – st. hran. ČR/SR“ vypracovala společnost MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. a jeho následná realizace byla ukončena na přelomu let 2006/2007. V rámci této stavby byla v Břeclavi rekonstruována pouze napájecí stanice.

Protože rekonstrukci žel. uzlu Břeclav bylo třeba na základě nových skutečností přehodnotit, vypracovali projektanti SUDOPU Brno samostatnou přípravnou dokumentaci „Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav“, která byla předána v listopadu 2004. Tato dokumentace byla limitována především skutečností, že současně probíhalo řízení o prohlášení železniční stanice Břeclav kulturní památkou. Z tohoto důvodu bylo nutné zachovávat v maximální míře stávající konstrukce, tj. především zastřešení a celkový vzhled nástupišť, nebylo možné rekonstruovat stávající podchod atd.

Na základě schválené přípravné dokumentace a skutečnosti, že ministerstvo kultury neprohlásilo tuto železniční stanici kulturní památkou, pojali jsme následný projekt stavby jako moderní rekonstrukci příhraniční stanice tak, aby byla vizitkou naší republiky. Všechny dříve omezující prvky byly odstraněny, a tak bylo možné navrhnout celkovou rekonstrukci stanice dle dnešních standardů. Tuto stanici lze rozdělit na několik dílčích částí a to na:

1. jižní zhlaví
2. osobní nádraží
3. střední zhlaví
4. přednádraží
5. severní zhlaví



Obr. 2 – rozdělení žst. Břeclav

Vlastní rekonstrukce železničního uzlu Břeclav představuje zejména rekonstrukci osobního nádraží s cílem zvýšit počet odbavovaných vlaků. Důvodem je jeho dnešní nedostatečná kapacita a plánované zavedení Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje v roce 2009. Současně bude možné odbavit ve stanici čtrnáct vlaků, z toho čtyři kategorie EC/IC. Požadovaný počet čtrnácti nástupištních hran bude zajištěn výstavbou nového ostrovního nástupiště rozděleného cestovými návštěvnicemi a rozšířením stávajícího nástupiště č. 1 o další jazykovou část pro potřeby IDS JMK. Stávající nástupiště a podchod pro pěší budou kompletně rekonstruovány, včetně vybudování výtahů pro dopravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Všechna nástupiště budou mít nástupní hranu výšky 550 mm nad TK. Celková délka nástupištních hran je 3135,5 m, z toho čtyři hrany délky 400 m.





Obr. 3 – stávající pohled na výpravní budovu



Obr. 4 – pohled na výpravní budovu po rekonstrukci

V jižní části stanice jsou práce z důvodu zvýšení rychlosti a únosnosti orientovány na rekonstrukci železničního spodku a svršku, včetně rekonstrukce pětikolejného mostu přes řeku Dyji a mostu přes Bratislavskou ulici. Železniční svršek a spodek bude v této oblasti umožňovat rychlost 100 km/h a bude navazovat na již dříve rekonstruované úseky směrem na Vídeň a Bratislavu. Pro snížení hlukové zátěže okolí budou v této hustě osídlené oblasti vybudovány dvě protihlukové stěny z oboustranně vysoce absorpčních plastových panelů (PHS 1 délky 103 m a výšky 4 m a PHS 2 délky 126 m a výšky 3,5 m). Tato oblast stanice je díky rekonstrukci dvou pětikolejných mostů a požadavku na zachování železničního provozu do tří směrů velmi náročná na koordinaci stavebních prací. Toho jsme si byli



vědomi a detailně jsme sladili nejen výstavbu mostních objektů, žel. svršku a spodku, trakčního vedení, ale i pokládku kabelových tras, výstavbu sdělovacího a zabezpečovacího zařízení včetně provizorních přeložek stávajících zařízení, a v neposlední řadě i výstavbu silnoproudých zařízení včetně osvětlení.



Obr. 5 – pohled na rekonstruovanou stanici

V oblasti přednádraží byla situace nepoměrně snazší. Zde budou rekonstruovány pouze čtyři koridorové koleje, které budou z hlediska trakčního vedení stavebně odděleny od ostatních, určených pro posun a odstavování nákladních vlaků.

Návazná severní část stanice bude celkově zrekonstruována až do míst, kde končily předchozí stavební práce na 1. a 2. tranzitním koridoru. V oblasti přednádraží a severní části stanice bude rekonstrukcí dosaženo zvýšení rychlosti z dnešních 80 km/h na 120 km/h, příp. 130 km/h pro soupravy s naklápěcí technikou. Úpravou oblouku trati Břeclav – Brno bylo odstraněno lokální omezení rychlosti, což je jediná oblast stanice, kde nebudou koleje rekonstruovány ve stávající ose.

Pozorný čtenář si jistě uvědomil, že zde nepadla žádná zmínka o rekonstrukci středního zhlaví. Přestože ostatní části stanice svojí konfigurací ideálně vyhovují požadavkům dopravní technologie, střední zhlaví je nutné zcela konfiguračně přeházet. Novou konfiguraci kolejiště ovšem není možné provozovat se stávajícím reléovým zabezpečovacím zařízením, tuto změnu jednoduše stávající zab. zař. neumožňuje. Protože bylo především z ekonomických důvodů rozhodnuto o dočasném zachování stávajícího zab. zař., byla tato část stanice vyjmuta z projektu stavby a bude řešena jako tzv. 2. stavba. V současné době je v tomto směru investor připraven zahájit projekční práce.

V celé železniční stanici bude rekonstrukce železničního svršku provedena z nového materiálu UIC60 na betonových pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním rozdělení „u“, výhybky budou také na betonových pražcích a budou opatřeny žlabovými pražci s čelistovými uzávěry a srdcovkami ZMB. Nové koleje budou bezstykové. Rekonstrukce žel. uzlu vyhovuje prostorové průchodnosti UIC-GC, z hlediska zatížitelnosti třídě D4.

Až na oblast středního zhlaví bude v celé stanici provedena rekonstrukce zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, silnoproudé technologie, osvětlení, silnoproudých rozvodů, ohřevu výhybek a trakčního vedení.

V žst. Břeclav je v činnosti staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie – releové zabezpečovací zařízení typu AŽD-71 cestového systému s číslicovou volbou, které zůstane z výše uvedených důvodů nadále v činnosti. Na novém kolejišti však budou zřízena nová návěstidla, která budou sestavena s potřebným počtem světel a indikátorů rychlosti pro budoucí elektronické SSZ.

Osvětlení prostoru stanice bude zajištěno především svítidly umístěnými na trakčních podpěrách. Novinkou v rámci České republiky bude ovšem koncepce dálkového ovládání železniční infrastruktury. V žst. Břeclav bude instalováno celkem 30 ks zásuvkových stojanů 400/230V, které budou pravidelně využívány různými železničními dopravci a dalšími subjekty, podílejícími se na zajištění železničního provozu v uvedené stanici. Vzhledem k velkému počtu odběratelů a různorodým požadavkům na místo a délku jejich připojení vyvolala tato skutečnost potřebu nasadit systém dálkového odečtu spotřeby elektrické energie odebírané z jednotlivých stojanů a jejího rozúčtování mezi příslušné odběratele. Uvedený požadavek zajišťuje systém dálkového ovládání železniční infrastruktury, který bude v rámci rekonstrukce žst. Břeclav instalován za účelem diagnostiky a dálkového ovládání důležitých zařízení, na kterých je závislá bezpečnost a plynulost železniční dopravy. Dispečink železniční infrastruktury bude zřízen v prostorách stávajícího elektrodispečinku v Brně.

Kromě nových zásuvkových stojanů 400/230V, které budou instalovány v kolejišti v celém rozsahu žst. Břeclav, je dálkový odečet spotřeby el. energie navržen i u zásuvkových stojanů 3kV, 50Hz, zajišťujících předtápění železničních vozů před jejich přistavením k nástupišti. K uvedenému účelu bude opět využit systém dálkového ovládání železniční infrastruktury, ve kterém bude zátěžový výpravčí pouze zadávat povolení k zahájení předtápění příslušné vlakové soupravy. Třídění a archivace sledovaných údajů souvisejících s procesem předtápění již bude systémem vyhodnocována automaticky.

Realizací stavby nebude změněn stávající charakter železniční tratě tak, jak je již dlouhodobě stabilizován v území. Lze konstatovat, že z 99 % probíhá stavební činnost pouze na drážním pozemku. U většiny staveb jsou především městské aglomerace nepříjemně zatíženy průjezdy mechanismů. Tato obecná negativní vlastnost všech staveb je v případě rekonstrukce žel. uzlu Břeclav významně omezena vedením příjezdových tras pro silniční mechanismy. Ty trasy jsou navrženy tak, že zcela obcházejí město Břeclav, které bude pojezdem mechanismů dotčeno pouze v oblasti přednádražního prostoru, a i to pouze po relativně krátkou dobu.

Pro cestující veřejnost rekonstrukce žel. stanice Břeclav přinese vyšší standard služeb nabízených dopravci, který se projeví zejména vyšší bezpečností, pohodlím a rychlostí dopravy. V evropském měřítku moderní železniční stanice výrazně zvýší kulturu cestování a podpoří rozvoj a využívání železniční dopravy.

Vzhledem k novým technologiím a celkové koncepci ovládaní elektrických zařízení bude v celé stanici snížena spotřeba elektrické energie ze stávajících 3,7 GWh/rok na 3,2 GWh/rok.

Celkově bude provedena rekonstrukce 21,7 km kolejí, 40 km trakčního vedení, pěti mostů a pěti propustků. Bude položeno 18 km silových a 14 km sdělovacích a zabezpečovacích kabelů.

Na základě našeho projektu započaly stavební práce již v říjnu tohoto roku a budou ukončeny v létě 2010. Samotná rekonstrukce středního zhlaví bude realizována v následné 2. stavbě, jež se předpokládá v letech 2010 – 2011.

## **Břeclav, přestupní terminál integrovaného dopravního systému**

V úzké návaznosti na stavbu „Rekonstrukce železničního uzlu Břeclav, 1. stavba“ byla na objednávku města Břeclavi zpracována studie řešící přestupní terminál Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje v těsné blízkosti železniční stanice. Tento terminál byl umístěn mezi kolejištěm osobního nádraží a ulicí Stromořadí v Břeclavi. V rámci studie bylo posouzeno umístění jednotlivých prvků terminálu s cílem stanovení optimálního řešení pro zvýšení atraktivity veřejné hromadné dopravy, neboť v rámci Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje má železniční doprava páteřní funkci. Řešeného prostoru se dotýká i „Studie revitalizace žst. Břeclav“, která byla zpracována na objednávku GŘ ČD.

Přestupní terminál je umístěn na plochách v bezprostřední blízkosti výpravní budovy železniční stanice Břeclav. Řešená plocha je na severozápadě ohraničena ulicí Stromořadí (od Břetislavovy po Svatoplukovu ulici) s rozšířením o prostor stávajícího autobusového nádraží na ul. Slovácké, na jihozápadě pak rekonstruovaným kolejištěm a ostatními zařízeními žst. Břeclav. Součástí studie jsou rovněž úseky navazujících komunikací, jejichž úprava je vyvolána komunikačním napojením nového přestupního terminálu – zejména malá okružní křižovatka ul. Břetislavova / sady 28. října / Stromořadí / Šilingrova a křižovatka Stromořadí / Slovácká a návazné úseky komunikací před těmito křižovatkami.

Základním kritériem pro umístění přestupního terminálu je poloha kolejiště a zařízení pro osobní dopravu (nástupiště, podchody, výpravní budova a východ z ní), kdy ostatní druhy dopravy je nutno přivést do těsné blízkosti s cílem minimalizovat pěší docházku při přestupu.



Obr. 6 – žst. Břeclav

Železniční stanice Břeclav již v současné době představuje významný dopravní uzel, jsou do něj zaústěny čtyři elektrizované dvoukolejné tratě (jsou součástí vybrané železniční sítě ČR) a další dvě neelektrizované jednokolejné tratě (z toho jedna jen s omezeným rekreačním významem). Přímo před výpravní budovou nádraží zastavuje 8 linek městské hromadné dopravy a nedaleké autobusové nádraží je výchozí zastávkou převážné většiny regionálních autobusových linek obsluhující široké okolí města. Nevýhodou je rozdělení zastávek do dvou zcela oddělených lokalit ve vzájemné vzdálenosti cca 270 m propojených pouze pěší docházkou a fakt, že autobusové nádraží na ul. Slovákově nemá žádné zázemí, je zde pouze jeden přístřešek pro cestující.

Význam Břeclavi jako přestupního uzlu stoupne po rozšíření Integrovaného dopravního systému na Břeclavsko, kdy se železniční stanice stane jedním z důležitých přestupních terminálů. Zkušenosti z již realizovaných a provozovaných přestupních uzlů ukazují, že integrovaná doprava může být atraktivní a konkurence schopná jen při minimalizaci pěších vzdáleností při přestupech. Stávající poloha autobusového nádraží vůči poloze železniční stanice splňuje tuto podmínku jen obtížně. Rovněž počet parkovacích míst v blízkosti nádraží je velmi nedostatečný. Všechny tyto nedostatky je nutno řešit v návaznosti na připravovanou rekonstrukci železničního uzlu Břeclav tak, aby po jeho realizaci nedocházelo k dalším zásahům do infrastruktury železnice a tím k neefektivním výdajům.

Pro individuální automobilovou dopravu je v současné době možný příjezd do severní části přednádraží, kde je parkoviště s regulovanou sazbou pro krátkodobá stání (cca 25 míst). Pro vozidla taxislužby je vyhrazeno dalších 8 míst. Pro odstavování kol jsou určeny stojany na chodníku v severní části přednádraží. Celkově lze říci, že v přednádraží panuje velký dopravní ruch, počet parkovacích stání je nedostatečný, nelze počítat s tím, že zde cestující nalezne v pracovní dny bez problémů místo pro zaparkování. Místa pro dlouhodobé stání chybí úplně. Chodci musí při pěších cestách ať na zastávky MHD, tak na autobusové nádraží, či přímou pěší docházkou do centra města křížit ostatní dopravní trasy.

V rámci výstavby přestupního terminálu integrovaného dopravního systému dochází k úplné změně dopravního režimu v přednádraží, které je významně rozšířeno demolicí některých zde stojících budov. Hlavní osou řešení je vytvoření bezkolizní pěší trasy od východu z výpravní budovy železniční stanice směrem do centra města v návaznosti na již vybudovanou pěší zónu (sady 28. října, ul. Jana Palacha). V místě křížení tohoto hlavního pěšího tahu s frekventovanou ulicí Stromořadní (počet vozidel za 24 hodin přesahuje 10 000 vozidel za 24 hodin) bude zřízeno mimoúrovňové křížení – silniční most nad pěší komunikací. V blízkosti východu z výpravní budovy železniční stanice je vytvořena klidová a rozptylová zóna, a u administrativní budovy stanice jsou umístěny stojany pro jízdní kola.

Tato pěší trasa rozděluje plochu přednádraží na dvě části – v severní je umístěno nové autobusové nádraží a odstavná stání pro dlouhodobé odstavení vozidel, v jižní části pak zařízení pro individuální automobilovou dopravu (taxi, krátkodobé parkování, vyhrazená místa) a pro pěší a cyklisty. Stanoviště pro MHD jsou umístěna co nejbližší k železničnímu uzlu Břeclav a k městu. Odstavné parkoviště pro autobusy je umístěno do prostoru stávajícího AN, kde jsou rovněž vytvořena další parkovací stání zejména pro dlouhodobé (celodenní) odstavování vozidel.

Výstavba terminálu IDS je rozdělena do dvou etap, 1. etapa zahrnuje výstavbu všech zařízení s výjimkou nového (druhého) podchodu na nástupiště vlakové dopravy, který bude umístěn v žkm 83,283. Druhá etapa pak zahrnuje výstavbu tohoto podchodu. Podchod není

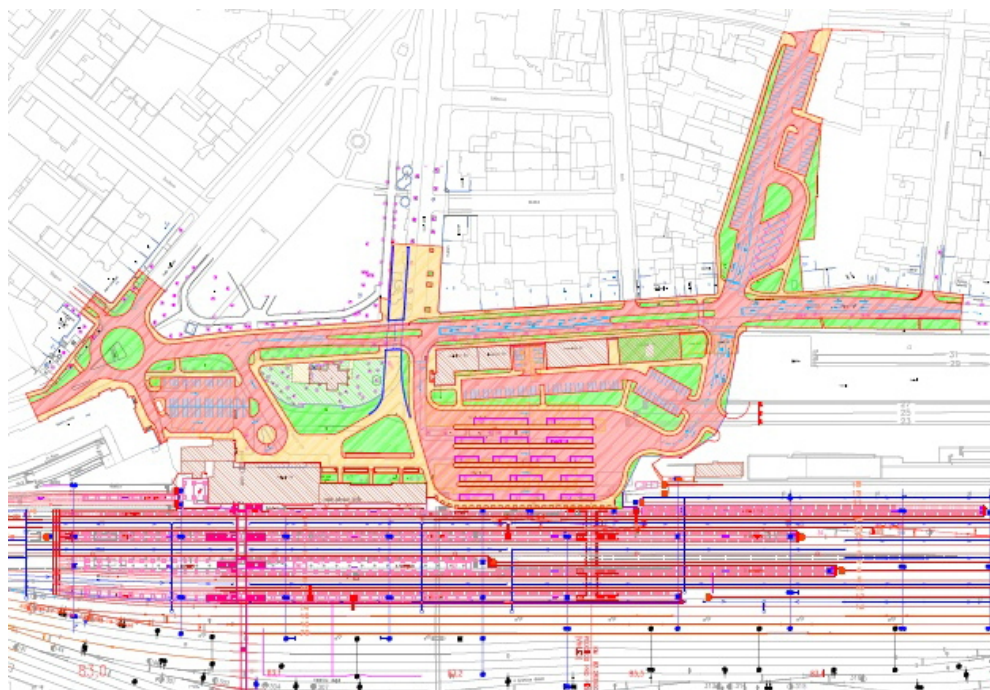


pro existenci a provoz přestupního terminálu bezpodmínečně nutný, pouze zvyšuje komfort cestujících a zkracuje některé přestupní vazby.

Výstavba přestupního terminálu IDS zahrnuje rekonstrukci dvou hlavních křižovatek, které zajišťují dopravní obsluhu tohoto terminálu:

- malá okružní křižovatka Sady 28. října / Stromořadní / Břetislavova / Šilingrova s vnějším průměrem křižovatky 36 m. Křižovatka má celkem 5 větví, z tohoto větev Šilingrova je navržena jako jednosměrná s ohledem na blízkost dalších větví. Šířka okružní vozovky je 6 m, základní poloměr odbočení do jednotlivých větví je 10 m.
- křižovatka tvaru „T“ v místě stávajícího západního vjezdu do přednádraží z ulice Stromořadní – jižní větev je jednosměrná a slouží pro výjezd z parkoviště v místě nádražní restaurace a pro výjezd obslužné dopravy od výpravní budovy
- křižovatka tvaru „T“ v místě stávajícího východního vjezdu do přednádraží z ulice Stromořadní – jižní větev je jednosměrná a slouží pro příjezd autobusů do terminálu IDS, na ul. Stromořadní ve směru od východu je navržen samostatný řadící pruh pro odbočení vlevo
- průsečná křižovatka ulic Stromořadní / Slovácká, zde je navíc větev napojující nově nákladový obvod Českých drah, autobusový terminál a parkoviště osobních vozidel. Ve směru od východu je navržen samostatný řadící pruh před křižovatkou pro odbočení vlevo, rovněž na výjezdu z autobusového terminálu je samostatný řadící pruh pro odbočení vlevo

Vzhledem k malé vzdálenosti mezi výše uvedenými křižovatkami je navržena rekonstrukce ulice Stromořadní v celém dotčeném úseku.



Vlastní autobusový terminál zahrnuje výstavbu čtyř ostrovních a jednoho vnějšího nástupiště, šířka ostrovních nástupišť je 2,5 m, vnější má šířku 4,0 m. Vnější nástupiště (jeho druhá nástupištní hrana slouží pro železniční dopravu – 1. nástupiště) bude z bezpečnostních

důvodů rozčleněno vhodným mobiliářem – pevně zabudované lavičky, žardiniéry se zelení apod. Všechna nástupiště budou krytá lehkým zastřešením a vybavena pevně zabudovaným mobiliářem – lavičky, odpadkové koše, informační panely.

Parkování osobních vozidel je navržena ve třech samostatných zónách lišících se svojí vzdáleností od výpravní budovy a svým účelem, Podle toho může také být zvolen odlišný režim na těchto parkovacích plochách – zpoplatnění, vyhrazení závorou apod.

1. Parkoviště v místě asanované nádražní restaurace pro krátkodobé stání, vozidla taxislužby a osoby se ztíženou schopností pohybu a orientace (držitelé označení D1).
2. Parkoviště mezi autobusovým terminálem a objekty na ul. Stromořadní pro dlouhodobé stání, pro klienty dalších ponechávaných zařízení ČD (nocležny, hostel, nákladový obvod).
3. Parkoviště na ulici Slovácké pro dlouhodobé (celodenní) odstavení vozidel a 7 stání pro autobusy (odstavování vozidel během provozních přestávek mezi spoji).

Kolejové úpravy zahrnují zkrácení kusých manipulačních kolejí č. 23, 25, 27 z důvodu úpravy vjezdu do nákladíště Českých drah.

Nový silniční most v ulici Stromořadní bude mít světlost mezi opěrami 8,0 m, šířku konstrukce v koruně 20,0 m. Nosná konstrukce je předpokládána jako železobetonový rám z důvodu minimalizace konstrukční výšky.



V rámci úprav pozemních staveb dochází k demolici části stávajících objektů v přednádraží, které budou částečně nahrazeny rekonstrukcí jiných stávajících objektů:

1. Objekt Nádražní restaurace – bude demolována jedna část budovy, která je nevyužívaná (havarijní stav)
2. Trafostanice vedle Nádražní restaurace bude nahrazena novým objektem
3. Třípodlažní bytový objekt s lékařskými ordinacemi v přízemí bude demolován, nájem ordinací bude vypovězen, náhradní byty zajišťuje město Břeclav.

4. Objekt Automatické telefonní ústředny bude rovněž demolován, umístění ústředny je nutno zajistit v nové poloze. Jako nejvhodnější lokalita se jeví okolí Ústředního stavědla Břeclav. Je zde dostatek stavebního místa, je sem soustředěno řízení železniční dopravy a bude zde ukončen nový kabelovod budovaný v rámci stavby železničního uzlu. Jako nejvýhodnější se jeví využít opuštěné Německé stavědlo v sousedství Ústředního stavědla. Tuto budovu nebylo možno využít pro potřeby umístění zabezpečovacího zařízení pro malou světlou výšku místnosti a proto byla v rámci Rekonstrukce železničního uzlu navržena jeho demolice. Pro toto využití by se demoloval objekt pouze po úroveň stropu nad 1. NP, stěny by se dozdíly na patřičnou výšku, zřídilo se nové zastropení a střecha. V případě časového skluzu výstavby přestupního terminálu IDS do časového horizontu IV. etapy Výstavby železničního uzlu (montáž definitivního zabezpečovacího zařízení do přístavby Ústředního stavědla), nebyly by úpravy Německého stavědla nutné a technologie telekomunikačního uzlu Břeclav by byla přestěhována do uvolněných prostor v původním Ústředním stavědle.
5. Budova kanceláří a skladů SNV bude demolována, kanceláře budou přemístěny do skladiště na rampě.
6. Další drobné objekty budou demolovány bez náhrady.

Stávající telefonní ústřednu není možné z technologických důvodů přemístit. Je předpoklad, že se v novém objektu instaluje nová ústředna s kapacitou, která bude závislá na vytížení v době jejího přesunu.

Vlastní terminál IDS bude vybaven kamerovým systémem pro sledování provozu a informačním zařízením pro cestující (informační tabule a rozhlas).

# Ústí nad Orlicí – Choceň, nová trať

Ing. Daniel Filip, SUDOP PRAHA a.s., středisko 250 Hradec Králové

## Identifikační údaje

**Název akce:** Ústí nad Orlicí – Choceň, nová trať

**Stupeň:** Územně technická studie

**Zadavatel:** Správa železniční dopravní cesty, s.o., Stavební správa Praha

**Zhotovitel:** SUDOP PRAHA a.s., projektové středisko 250 Hradec Králové

**Hlavní inženýr projektu:** Ing. Daniel Filip

## Úvod

Po loňském seznámení s návrhem řešení nové železniční tratě v úseku Ústí nad Orlicí – Choceň podáváme letos zprávu o dalším vývoji přípravy stavby a úvahu o projektové přípravě staveb. Příspěvek navazuje na loňskou prezentaci. Základní údaje jsou zopakovány pouze ve stručnosti, případné zájemce o podrobnější informace odkazujeme na sborník konference ŽELEZNICE 2006.

## Stručná rekapitulace základních údajů

Úsek železniční trati Ústí nad Orlicí (mimo) – Choceň (mimo) leží na trase I. tranzitního železničního koridoru na trati Česká Třebová – Praha Libeň zařazené výnosem MD ČR č. 111/2004 do evropského železničního systému. Parametry železniční tratě musí proto být v souladu s technickými specifikacemi interoperability evropského železničního systému.

Úsek železniční tratě Ústí nad Orlicí (mimo) – Choceň (mimo) je poslední úsek I. tranzitního železničního koridoru ČR, vyjma stanic, který nebyl dosud modernizován.

Stávající železniční trať je vedena sevřeným údolím Tiché Orlice s malými poloměry oblouků. Traťová rychlost je 70 až 85 km/hod. Údolí Tiché Orlice poskytuje velmi omezené možnosti směrových úprav pro zvýšení rychlosti. V traťovém úseku se nachází zastávka Bezprávi a železniční stanice Brandýs nad Orlicí. Úsek Brandýs nad Orlicí – Choceň byl v roce 2002 v délce 2,600 km optimalizován a je v dobrém technickém stavu. V úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí probíhá pouze běžná údržba, nad její rámec byla provedena v roce 2000 rekonstrukce mostů přes Tichou Orlici.

Účelem územně technické studie je vytvořit podklad pro začlenění stavby do územního plánu velkého územního celku Pardubického kraje. Stavba bude začleněna jako veřejně prospěšná. ÚTS bude sloužit jako podklad pro zpracování dokumentace EIA.

V roce 2004 zpracoval SUDOP PRAHA a.s. pro SŽDC, s.o. studii Průkaz zvýšení rychlosti do 160 km/hod. Ve studii byly navrženy čtyři varianty směrového vedení nové železniční tratě, všechny s tunelovými úseky. Investor vybral dvě varianty, které byly zadány k podrobnějšímu rozpracování v ÚTS. V obou variantách bylo požadováno zachování železniční stanice nebo zastávky v Brandýse nad Orlicí a umožnění výstavby na etapy s rozdělením na úseky Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí a Brandýs nad Orlicí – Choceň.

Varianty byly značeny 2a červená a 4a oranžová.



Varianta 2a v úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí v maximální možné míře využívala stávající železniční trať. Přesto byly v úseku dva tunely délky 695 m a 561 m. Varianta byla navržena na rychlost 160 km/h.

Varianta 4a v úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí šla v úplně nové stopě tunelem délky 3979 m. Varianta byla navržena na rychlost 160 km/h s výhledem až na 200 km/h.

Obě varianty šly v úseku Brandýs nad Orlicí – Choceň ve stejné trase tunelem délky 2194 m.

V obou variantách byla zastávka Bezpráví zrušena bez náhrady, v Brandýse nad Orlicí byla navržena zastávka.

## **Nová varianta**

Již během zpracování ÚTS a projednávání dokumentace v Brandýse nad Orlicí projevovala část občanů a zastupitelů nesouhlas s novým vedením varianty 4a oranžové přes město. Výsledkem byl požadavek zastupitelstva města na investora na doplnění další varianty procházející mimo Brandýs nad Orlicí.

Nová varianta byla označena 1b zelená.

Varianta 1b shodně s předchozími na začátku navazuje na projektovanou stavbu Přestavba ŽST Ústí nad Orlicí a na konci se napojovala na realizovanou stavbu Průjezd železničním uzlem Choceň. Varianta 1b byla navržena na rychlost 160 km/h s výhledem na 200 km/h. Varianta 1b v úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí šla v úplně nové stopě tunelem délky 5099 m. Železniční trať v úseku překračovala údolí Tiché Orlice mostem s délkou přemostění 311 m. Železniční trať vyústila na povrch pod Brandýsem nad Orlicí v části V lukách. Údolí Tiché Orlice překročila mostem s délkou přemostění 561 m, na kterém byla umístěna zastávka. Vzdálenost nové zastávky od původní byla cca 1100 m. Za Brandýsem nad Orlicí v úseku do Chocně procházela tunelem délky 1426 m. Železniční trať za tunelem překračovala slepé rameno řeky a chráněné území mostem s délkou přemostění 120 m.

Zastávka Bezpráví byla zrušena bez náhrady. Stanice Brandýs nad Orlicí byla zrušena a přesunuta ve formě zastávky do nové polohy za město.

Varianta 1b neumožňovala etapizaci a musela by se budovat vcelku.

Po veřejné prezentaci se občané Brandýsa nad Orlicí rozdělili se na dvě skupiny. Jedna skupina chtěla vymístit železnici z města. Na podporu svých požadavků založili občané občanského sdružení. Druhá skupina podporovala zachování železnice a zastávky ve městě. Ve městě uspořádali hlasování, ve kterém se většina občanů vyslovila pro variantu 1b - vedení nové železniční tratě mimo Brandýs nad Orlicí.

## **PR Hemže Mýtkov**

Sporným bodem navrženého řešení se ukázal průchod PR Hemže – Mýtkov. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Odbor životního prostředí Krajského úřadu Pardubického kraje projevíly i přes umístění portálů tunelů na okraj PR Hemže – Mýtkov nesouhlas s navrhovaným zásahem stavby do přírodní rezervace Hemže – Mýtkov, rozkládající se mezi Brandýsem nad Orlicí a Chocní. Nesouhlas byl konečný a nezlomitelný. Vzhledem k zamítavému stanovisku proběhlo místní šetření, kde byla v terénu určena hranice možného zásahu do PR Hemže – Mýtkov, která byla na místě zaměřena.

Následně jsme přepracovali všechny varianty řešení tak, abychom se vyhnuli PR Hemže – Mýtkov. Znamenalo to zásadní úpravy tras všech variant mezi Brandýsem nad Orlicí a Chocní

a menší úpravy mezi před Brandýsem nad Orlicí směrem od Ústí nad Orlicí. Souhlas se zásahem do přírodní rezervace musí ještě udělit vláda.

Když uvažujeme všechny objekty a oblasti, kterým se chceme a musíme vyhnout a naopak místa, kterými chceme projít, omezení daná konfigurací terénu, a přitom chceme dosáhnout požadovanou rychlost a normové parametry trati, jsou možnosti výběru tras značně omezené. Přestože se nikdy nepodaří splnit všechny požadavky všech, pevně věřím, že posledním návrhem se tomuto stavu blížíme.

## Parametry stavby

<b>Rozsah stavby: začátek stavby</b> <b>konec stavby</b>	stávající km 257,827 stávající km 270,377
<b>Délka stávajícího úseku</b>	12,550 km
<b>Délka nové tratě: varianta 1b</b> <b>Délka nové tratě: varianta 2a</b> <b>Délka nové tratě: varianta 4a</b>	10,152 km 10,712 km 10,381 km
<b>Zkrácení tratě: varianta 1b</b> <b>Zkrácení tratě: varianta 2a</b> <b>Zkrácení tratě: varianta 4a</b>	2,398 km 1,838 km 2,169 km
<b>Dosažená traťová rychlost</b> <b>varianta 1b:</b> pro klasické soupravy - pro nedostatek převýšení do 100 mm - pro nedostatek převýšení do 130 mm pro soupravy s naklápěcí technikou <b>varianta 2a:</b> pro klasické soupravy - pro nedostatek převýšení do 100 mm - pro nedostatek převýšení do 130 mm pro soupravy s naklápěcí technikou <b>varianta 4a:</b> pro klasické soupravy - pro nedostatek převýšení do 100 mm - pro nedostatek převýšení do 130 mm pro soupravy s naklápěcí technikou	160 km/h 180 km/h 200 km/h  150 – 160 km/h 160 km/h 195 km/h  160 km/h 180 km/h 200 km/h
<b>Jízdní doby</b> (pouze orientační) v rozsahu stavby pro tranzitní osobní dopravu <b>stávající stav</b> - pro rychlost 90 km/h <b>varianta 1b</b> - pro rychlost 160 km/h - pro rychlost 200 km/h <b>varianta 2a</b> - pro rychlost 150 km/h - pro rychlost 195 km/h <b>varianta 4a</b> - pro rychlost 160 km/h - pro rychlost 200 km/h	8: 22 min  3: 49 min – zkrácení o 4: 33 min 3: 03 min – zkrácení o 5: 19 min  4: 17 min – zkrácení o 4: 05 min 3: 18 min – zkrácení o 5: 04 min  3: 53 min – zkrácení o 4: 29 min 3: 07 min – zkrácení o 5: 15 min

<b>Prostorová průchodnost</b>	UIC GC
<b>Trat'ová třída zatížení</b>	D4
<b>Tunely – celková délka a podíl na délce trasy</b> <b>varianta 1b</b> <b>varianta 2a</b> <b>varianta 4a</b>	6198 m, t.j. 61 % délky trasy 2932 m, t.j. 29 % délky trasy 5676 m, t.j. 55 % délky trasy
<b>Mosty – délka významných mostů a podíl na délce trasy</b> <b>varianta 1b</b> <b>varianta 2a</b> <b>varianta 4a</b>	918 m, t.j. 9 % délky trasy 1226 m, t.j. 11 % délky trasy 1032 m, t.j. 10 % délky trasy
<b>Opěrné a zárubní zdi – délka významných objektů</b> <b>varianta 1b</b> <b>varianta 2a</b> <b>varianta 4a</b>	1929 m, t.j. 19 % délky trasy 1929 m, t.j. 18 % délky trasy 1971 m, t.j. 19 % délky trasy
<b>Silnoproudá technologie a rozvody</b> rekonstrukce měničny	Ústí nad Orlicí: 1 ks
<b>Nástupiště</b> boční nástupiště	2 nástupištní hrany 400 m (2 x 200 m)

## Popis variant

Všechny varianty navazují za Ústím nad Orlicí na projektovanou stavbu Přestavba ŽST Ústí nad Orlicí a na konci se napojují do realizované stavby Průjezd železničním uzlem Choceň přibližně za železničním mostem přes Tichou Orlici.

Ve všech variantách je zastávka Bezprávi zrušena bez náhrady. Stanice Brandýs nad Orlicí je zachována ve formě zastávky a zastávka je dle varianty umístěna v menší či větší vzdálenosti od stávající výpravní budovy.

Ve všech variantách došlo sice ke zkrácení délky tunelů, ale za to k prodloužení železničních mostů a nárůstu počtu a délky opěrných a zárubních zdí.

### Varianta 1b

Varianta 1b v úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí jde v úplně nové stopě tunelem délky 5027 m. Železniční trať překračuje v Kerharticích údolí Tiché Orlice mostem s délkou přemostění 311 m. Železniční trať vyúsťuje na povrch pod Brandýsem nad Orlicí v části V lukách. Údolí Tiché Orlice překračuje mostem s délkou přemostění 607 m, na mostě je umístěna zastávka. Nová trať kříží stávající trať. Vzdálenost nové zastávky od původní je cca 1100 m. Za Brandýsem nad Orlicí se trať opět noří do tunelu délky 1171 m.

Za tunelem se trasy všech variant sjednocují a platí pro ně následující popis. Za tunelem nová železniční trať dvakrát kříží stávající. Železniční trať se nejprve přibližuje k Tiché Orlici, což vyžaduje přeložku místní komunikace s dvojitým přemostěním Tiché Orlice silničními mosty. Poté se trať od řeky naopak vzdaluje a do stávající tratě se vrací až před zářezem před Chocní.

Od tunelu do konce stavby jde trať převážně po opěrných zdech nebo je naopak chráněna zárubními zdmi.

Varianta 1b neumožňuje etapizaci a úsek se musí vybudovat a zprovoznit jako celek.

### **Varianta 2a**

Varianta 2a v úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí v maximální možné míře využívá stávající železniční trať. Přesto jsou v úseku dva tunely délky 695 m a 561 m. Železniční trať v úseku překračuje čtyřikrát údolí Tiché Orlice mosty s délkou přemostění 428 m, 207 m, 64 m, 22 a 50 m. Na výjezdu z Brandýsa nad Orlicí probíhá trať po mostě s délkou přemostění 410 m a noří se do tunelu délky 1680 m. Za tunelem viz popis varianty 1b.

### **Varianta 4a**

Varianta 4a v úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí jde v úplně nové stopě tunelem délky 3982 m. Železniční trať v úseku překračuje dvakrát údolí Tiché Orlice mosty s délkou přemostění 328 m a 258 m. Na mostě s délkou přemostění 258 m v Brandýse nad Orlicí je umístěno zastávka. Na výjezdu z Brandýsa nad Orlicí probíhá trať po mostě s délkou přemostění 446 m a noří se do tunelu délky 1694 m. Za tunelem viz popis varianty 1b.

## **Shrnutí**

Do stavby přibyla dle požadavku občanů Brandýsa nad Orlicí další varianta. Kvůli PR Hemže – Mýtkov došlo k úpravě směrového a výškového vedení trasy přibližně v úseku Brandýs nad Orlicí – Choceň, což vedlo ke vzniku nových vyvolaných investic. Původní řešení mezi Ústím nad Orlicí a Brandýsem nad Orlicí zůstává víceméně beze změny včetně dotčení objektů cizích vlastníků a způsobu jejich náhrady.

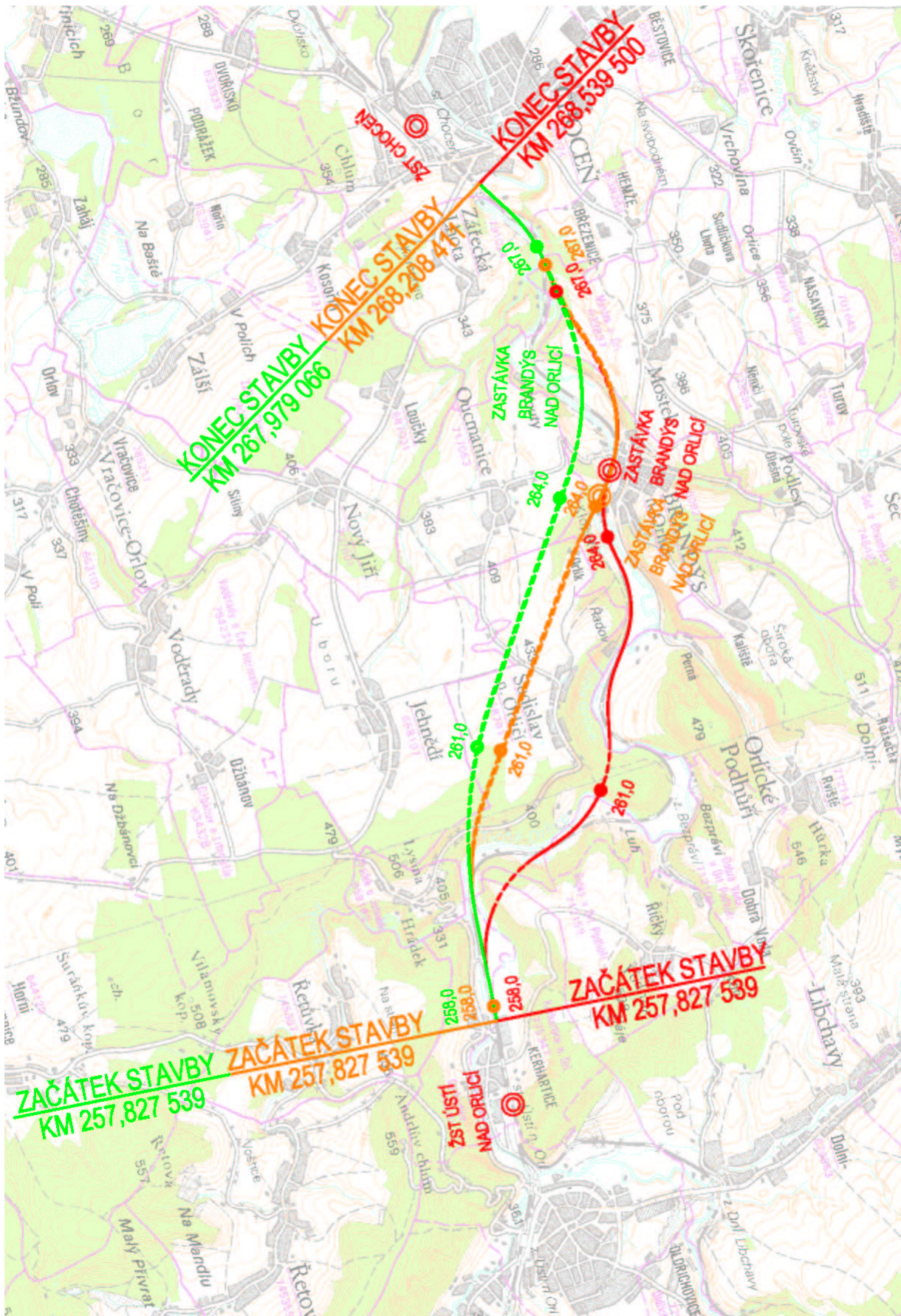
## **Další postup přípravy stavby**

Na ÚTS navazuje dokumentace EIA, předpokládá se její zpracování do konce roku 2007. Jedním z očekávaných výstupů je doporučení nejvhodnější varianty z hlediska vlivu na životního prostředí.

Zpracováním změn dokumentace nabrala příprava stavby proti původnímu plánu zpoždění. Zahájení realizace stavby se předpokládá přibližně v roce 2010. Doba výstavby je podmíněna především dobou ražby a budování tunelů. Doba výstavby tunelů se předpokládá od přibližně 1,4 roku do 6 let.

**Na následující straně naleznete situaci stavby.**





# **Optimalizace trati st. hr. SR – Mosty u Jablunkova – Bystřice n. Olší, hraniční stavba III. koridoru na Moravě připravena**

Ing. Pavel Schrott, hlavní inženýr projektu, MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

## **Význam stavby**

Stavba „Optimalizace trati st. hr. SR – Mosty u Jablunkova – Bystřice nad Olší“ je stavbou, která zakončuje na východě naší republiky průběh III. železničního koridoru, tj. trati Cheb – Plzeň – Praha – Č. Třebová – Ostrava – Petrovice u Karviné - Dětmarovice – Mosty u Jablunkova – státní hranice SR.

III. železniční tranzitní koridor navazuje na západě naší republiky v Chebu na evropskou železniční magistralní trať C-E 40, vedoucí z přístavu Le Havre přes Paříž, Frankfurt a po průchodu naší republikou pokračuje od naší východní hranice se Slovenskou republikou přes Žilinu, Čiernou n. Tisou až do Lvova na Ukrajině.

Optimalizace tratě od hranic se Slovenskem až po Bystřici nad Olší, včetně této železniční stanice, navazuje na dvě další stavby tohoto regionu a to na stavbu „Optimalizace trati Bystřice nad Olší – Český Těšín“ a na stavbu „Optimalizace trati Český Těšín- Dětmarovice“.

Výsledně, po zrealizování celého úseku od hranice až po Dětmarovice, bude zároveň umožněno napojení na II. železniční koridor, vedoucí z Břeclavi do Petrovic u Karviné a tím dojde k propojení se severem a jihem Evropy.

Optimalizační železniční stavba zahrnuje mimo jiné i realizaci investiční akce Ředitelství silnic a dálnic ČR s názvem „Silnice I/11 Hrádek – průtah“. Tato investice byla původně zamýšlena jako samostatná stavba. Teprve z podnětu obce Hrádek a následných jednání mezi oběma investory, tj. Ředitelstvím silnic a dálnic ČR a SŽDC, s.o., v roce 2004, bylo rozhodnuto řešit přeložku silnice I/11 v obci Hrádek společně v rámci jedné stavby a to v rámci stavby Optimalizace. V souladu s touto dohodou byla zpracována i přípravná dokumentace, kde byly již obě stavby projekčně řešeny společně, jako jeden nedílný celek.

Po jejím odevzdání přípravné dokumentace objednateli, Stavební správě Olomouc, pokračovala další jednání mezi oběma investory. Jejich výsledkem bylo rozhodnutí zpracovat v dalším projekčním stupni na každou z obou staveb dokumentaci samostatně a to pro stavbu „Optimalizace trati st. hr. SR – Mosty u Jablunkova – Bystřice n. Olší“ ve stupni projekt a pro stavbu „Silnice I/11 Hrádek – průtah“ ve stupni dokumentace pro stavební povolení a zadávací dokumentaci.

Řešení přeložky silnice I/11 a kolejové řešení vlastní železniční stavby předpokládá v obci Hrádek vedení trasy silnice na společném tělese se vzájemně se překrývajícími ochrannými pásmy, navzájem navazujícími silničními a železničními mostními objekty a propustky, vzájemným silničním propojením, rozvody a přeložkami stávajících sítí a dalšími objekty. Rovněž řešení organizace výstavby a stavební postupy bylo třeba zpracovat společně pro obě stavby.

Z výše uvedeného vyplývá, že jedna stavba bez druhé není životaschopná a obě musejí být proto realizovány v časovém souběhu.

Po dokončení stavby „Silnice I/11 Hrádek – průtah“ a jejím napojení na již realizovanou stavbu řešící obchvat Jablunkova a následně ve výhledu i na provedení rozšíření z dvojpruhové

komunikace na čtyřproudovou - což právě projekt Optimalizace umožňuje, přispěje tak právě stavba Optimalizace i k výraznému zvýšení plynulosti silniční dopravy do Slovenské republiky.

Vše výše uvedené by nemohlo být uskutečněno bez vstřícného přístupu SŽDC, s.o. a ČD, a.s., při jednání s ŘSD ČR, které umožnilo zřízení tohoto průtahu, byť za cenu komplikovaného a projekčně náročného řešení stavebních objektů v obci Hrádek a to nejen po stránce technické, ale i po stránce řešení majetkoprávních vztahů.

## **Z historie**

Krajina, kterou trať prochází, má pohnutou historii a byla často sporným územím mezi sousedy. Do 28. října 1918 patřilo území pod Rakousko-Uhersko. Po ukončení první světové války nastal o toto území spor mezi Českou republikou a Polskem. Výsledkem dohod a dokonce i krátkého ozbrojeného konfliktu bylo v roce 1920 rozhodnutí o rozdělení Těšínského Slezska na polskou a českou část a toto rozdělení trvá dodnes.

O výstavbě dráhy z Nového Bohumína na Žilinu se uvažovalo již v 19. století. První, kdo využil udělenou koncesi ke stavbě dráhy, byli však belgičtí podnikatelé bratři Richeové. Ti začali se stavbou koncem roku 1867. Novostavbu své trati napojili na Severní dráhu císaře Ferdinanda, která byla přivedena do stanice Nový Bohumín již v roce 1847. Naplno se však stavba rozběhla až po převzetí Anglo-rakouskou bankou v roce 1869, která stavbu dovedla do úspěšného konce. Již dne 17. 12. 1869 byl zahájen provoz na úseku Bohumín – Český Těšín a 8. 1. 1871 na úseku Těšín – Spišská Nová Ves.

Zásadních změn doznala tato železnice až ve 20. letech dvacátého století, kdy byla zřízena druhá kolej z Bohumína až do Žiliny. Elektrizace trati proběhla v šedesátých letech minulého století. Nyní, tedy zhruba po 40-ti letech, je po projekční stránce nachystána a k realizaci připravena optimalizace její první části, tj. úseku od státní hranice po železniční stanici Bystřice nad Olší.

## **Projektová příprava stavby**

Zpracování projektu stavby předcházely přípravné a projektové práce, které byly zahájeny již v roce 2002 zpracováním ÚTS pro celý úsek od Dětmovic až po hranici se Slovenskem.

V roce 2003 následovalo zpracování Dokumentace dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na ŽP a v roce 2004, na základě výsledku veřejně obchodní soutěže na zpracování přípravné dokumentace stavby ve které zvítězila MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., se započalo s vlastním projekčním zpracováním. Přípravná dokumentace byla hotova v březnu 2005 a stala se závazným podkladem pro zpracování následujícího stupně, tj. projektu stavby.

V polovině roku 2006 bylo Správou železniční dopravní cesty, s.o., vypsáno otevřené zadávací řízení na zpracování projektu a na výkon autorského dozoru. Vítězem se stalo SDRUŽENÍ MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. a SUDOP PRAHA a.s., s vedoucím účastníkem tohoto sdružení společností MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Součástí zadávacího řízení byla současně i zadávací dokumentace otevřeného řízení ŘSD ČR na vypracování dokumentace pro stavební povolení a zadávací dokumentaci pro již zmiňovanou stavbu „Silnice I/11 Hrádek – průtah“, kterou za uvedené sdružení projekčně zajišťoval SUDOP PRAHA a.s.



Projekt byl zpracován v období září 2006 až duben 2007 a realizace stavby byla zahájena v říjnu 2007. Plánovaný termín dokončení výstavby je prosinec 2011.

O rozsahu projekčních prací však svědčí suma 383 PS a SO, plus další podobjekty. K tomu je třeba připočítat ještě dalších 50 stavebních objektů již zmiňované stavby „Silnice I/11 Hrádek – průtah“, které musely být řešeny společně se stavbou Optimalizace.

## **Cíle optimalizace stavby**

Obecné cíle vyplývající z požadavků zásad modernizace, respektive optimalizace tratí, lze pro tuto stavbu shrnout do následujících bodů:

- zajištění rychlosti do 120 km/h pro vlaky nákladní dopravy a do 160 km/h pro vlaky osobní dopravy,
- odstranění přechodných a z větší části i trvalých omezení traťových rychlostí,
- odstranění závad v přechodnosti a prostorové průchodnosti, v bezpečnosti provozu a v ostatních omezujících prvcích, tj. navržení a dodržení prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a třídu zatížení D4,
- umožnění nasazení vozidel s naklápěcí technikou,
- náprava nevyhovujícího stavu infrastruktury, způsobeného dlouhodobým zanedbáváním obnovy základních prostředků, nedostatečnou údržbou i zpožděním všeobecného technického vývoje,
- zohlednění chystaného dálkové ovládání všech koridorů z několika míst ČR,
- splnění požadavků interoperability, tj. umožnění bezpečného a plynulého provozu vlaků po tomto úseku, jako pokračování propojení transevropského železničního systému.

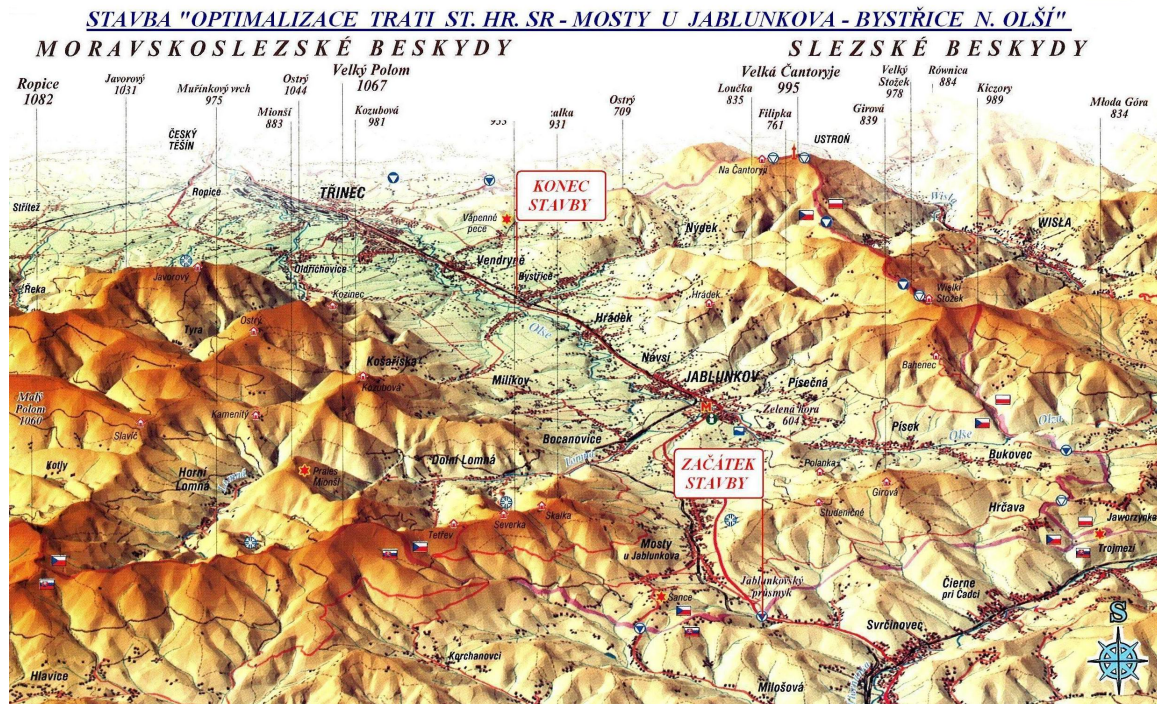
## **Situování stavby**

Stavba je kilometricky vymezena od km 286,539 na státní hranici se Slovenskou republikou do km 305,807 v žst. Bystřice nad Olší. Její celková délka činí - jak již bylo uvedeno - 19,268 km. Obsahuje celkem tři železniční stanice, tj. Mosty u Jablunkova, Jablunkov - Návší, Bystřice nad Olší a tři zastávky, tj. Mosty u Jablunkova, Bocanovice a Hrádek ve Slezsku. Součástí stavby je i přestavba dvou stávajících tunelů mezi stanicí Mosty u Jablunkova a zastávkou Mosty u Jablunkova.

Dvoukolejná, pravostraně pojížděná trať je elektrizovaná stejnosměrnou trakční proudovou soustavou 3 kV. Největší traťová rychlost činí v současnosti 100 km/hod. s místními omezeními této rychlosti.

Optimalizovaný úsek tratě mezi státní hranicí se Slovenskem a žst. Bystřice nad Olší je veden v terénu, který lze charakterizovat - a to především v úseku mezi hranicí se Slovenskou republikou až po žst. Jablunkov Návší - po stránce směrového a výškového řešení jako úsek složitý. Vzhledem ke konfiguraci terénu je těleso dráhy tvořeno v této části často se střídajícími násypy a zářezy. V některých lokalitách se vyskytují násypy vysoké 12 až 15 m. Celé cca 19 km dlouhé zájmové území leží v nadmořské výšce 330 – 520 m n. m. Je odvodňováno říčkou Olší, spolu s jejími pravo i levobřežními přítoky. Z toho nutně vyplývá množství silničních i železničních umělých staveb, a to ať již vlastních mostů, tak i propustků.





Morfologie terénu, petrografické složení hornin, úložné poměry a eroze jsou častou příčinou vzniku sesuvů při porušení stávající stability svahů. Širší okolí zájmového území patří jako celek k významným sesuvným územím v ČR, což mělo dopad i na projektové řešení tratě a jejich objektů.

Trasa prochází Chráněnou oblastí přirozené akumulace vod (CHOPAV) Jablunkovsko a CHOPAV Beskydy. S trasou železnice je více méně shodná i hranice navrhovaného přírodního parku Slezské Beskydy.

Optimalizovaná trať je v rozhodující délce vytrasována na stávajícím drážním tělese. To však nově navržená trať nuceně opouští v oblouku tratě na rozhraní katastrálních území Jablunkova a obce Návsí a to z důvodů nutnosti zvětšení poloměru tratě pro možnost zvýšení traťové rychlosti.

Samostatnou kapitolou je další nutný posun stávajícího železničního tělesa do nové polohy v katastru obce Hrádek v délce cca 3 km. Důvodem je zmiňovaný nově řešený průtah silnice I/11 obcí na společném zemním tělese pro silnici i železniční trať.

V souvislosti s úpravami především mostních objektů, podchodů, nebo s výstavbou nových pozemních objektů, dochází k úpravám nebo ke zřízení provizorních komunikací.

## Technicko-inženýrské řešení stavby

### Zabezpečovací zařízení:

Navrhovaná staniční, traťové a přejezdová zabezpečovací zařízení jsou navržena elektronického typu 3. kategorie, které výhledově umožní v plném rozsahu dálkové ovládní z centrálního dispečerského pracoviště.

Nové zabezpečovací zařízení bude odpovídat požadavkům směrnice TSI evropské unie pro interoperabilitu. Navrhované staniční, traťové a přejezdové zabezpečovací zařízení je navrženo v souladu s harmonogramem národního plánu implementace ERMTS/ETCS (European Rail Traffic Management System / European Train Control System), je s touto koncepcí kompatibilní a umožní plné zapojení řízení stanic a tratí do evropského systému řízení (mimo tr. úseku Mosty u J. - Čadca, kde je nutná realizace návazné investice ŽSR).

Technologie zab. zařízení bude v žst. Mosty u Jablunkova a Bystřice n. O. umístěna v nových technologických budovách, v žst. Jablunkov - Návsí ve stávající výpravní budově.

### **Železniční sdělovací zařízení:**

V rámci projektu bylo v provozních souborech navrženo nové řešení místní kabelizace v jednotlivých stanicích i v mezistaničních úsecích, stejně jako položení traťového a diagnostického optického kabelu.

Radiového spojení nově řeší traťové radiové spojení TRS a místní radiové technologické sítě MRTS. Současně je v rámci projektu zajištěna úprava stávající sítě SOE a obsahem projektu je i nový systém GSM-R.

V rámci projektu došlo i k modernizaci informačního zařízení pomocí elektronických sdělovacích zařízení, jako jsou řídicí počítače, odjezdové a nástupištní panely.

Ochranu majetku ve vlastnictví ČD a osob pracujících na dráze zajišťuje systémem elektrické požární signalizace EPS a elektrické zabezpečovací signalizace EZS.

Rovněž pro zajištění bezpečnosti cestujících v případě požáru při průjezdu vlakové soupravy železničním tunelem byl navržen systém elektrické požární signalizace pomocí optického na teplo citlivého kabelu, s vyhodnocovací jednotkou a přenosem informace o požáru na integrovaný záchranný systém.

### **Kolejové řešení:**

V celém úseku stavby je navržena rekonstrukce traťových kolejí č. 1 a 2, zároveň budou rekonstruovány předjízdny koleje v železničních stanicích a provedena sanace železničního spodku rekonstruovaných kolejí. Úkolem projektanta bylo také posoudit únosnost zemní plně a navrhnout optimální složení konstrukce železničního spodku - včetně odvodnění a zajištění stability drážního tělesa.

Nové kolejové řešení umožní následující rychlosti v jednotlivých úsecích:

st. hr. SR – Jablunkov-Návsí (vč.):	95 km.h <sup>-1</sup> pro klasické soupravy
	120 km.h <sup>-1</sup> pro jednotky s naklápěcími skříněmi
Jablunkov-Návsí – Bystřice nad Olší:	140 km.h <sup>-1</sup> pro klasické soupravy
	160 km.h <sup>-1</sup> pro jednotky s naklápěcími skříněmi

Ve všech stavbou dotčených stanicích bude provedena plná peronizace. V zastávkách budou zřízena nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. U všech nástupišť bude zabezpečen bezbariérový přístup.

V uvedeném kritickém úseku u hranice se Slovenskou republikou bylo nutno navrhnout zpevnění drážního tělesa v násypu pomocí vibrovaných šterkových pilot.

V dalších vytipovaných problémových úsecích bylo navrženo zajištění ochrany svahů tělesa v zářezu proti erozi pomocí obsypů z drčeného kameniva. Při nedostatečné šířce koruny násypového tělesa bylo řešeno rozšíření drážní stezky s využitím krabicových dílů opěrných zdí nebo gabionů.

V rámci kolejových úprav bude zrekonstruováno celkem 9 železničních přejezdů a 5 přejezdů bude zrušeno. Všechny přejezdy jsou navrženy s celopryžovou přejezdovou konstrukcí.

### **Mostní objekty:**

V úseku stavby se nachází celkem 64 mostních objektů, z toho 25 mostů, 36 propustků, 2 lávky a 1 silniční nadjezd. Tyto mostní objekty jsou různého stáří, rozdílných konstrukcí a jsou v různém technickém stavu. Některé z nich nevyhovují průjezdnému průřezu UIC- GC, minimálnímu zatížení D4, ani pro zatěžovací vlak ČSD T (traťový úsek je zařazen do 2. třídy kategorie železničních tratí z hlediska mostů).

Z velkého počtu mostních objektů se zmiňujeme alespoň o dvou mostech. V obou případech se jedná o mosty v traťovém úseku mezi železniční stanicí Mosty u Jablunkova a železniční stanicí Jablunkov - Návsí.

#### **Most v km 297 847**

Pochází z roku 1912 a na pokraji města Jablunkov překlenuje řeku Olší a místní komunikaci ve výšce cca 16 m nad hladinou řeky.

Vzhledem k zvýšení traťové rychlosti, při které dochází k přeložce trati a k posunu kolejí o cca 7-18 m vpravo trati, bude vybudován zcela nový most. Nosná konstrukce je navržena jako trámová spřažená ocelobetonová plnostěnná konstrukce s horní mostovkou, s železobetonovou vanou a průběžným kolejovým ložem. Jedná o spojitý nosník o dvou polích (rozpětí krajních nosníků 40 m + 38 m). Velikost rozpětí vychází z prostorových podmínek pod mostem, a to především z minimalizace zásahu do koryta Olše - jakožto významného chráněného krajinného prvku. Konstrukce mostu také umožňuje v budoucnu rozšíření místní komunikace.

**Na následující straně naleznete fotografii stávajícího a vizualizaci nového stavu mostu.**

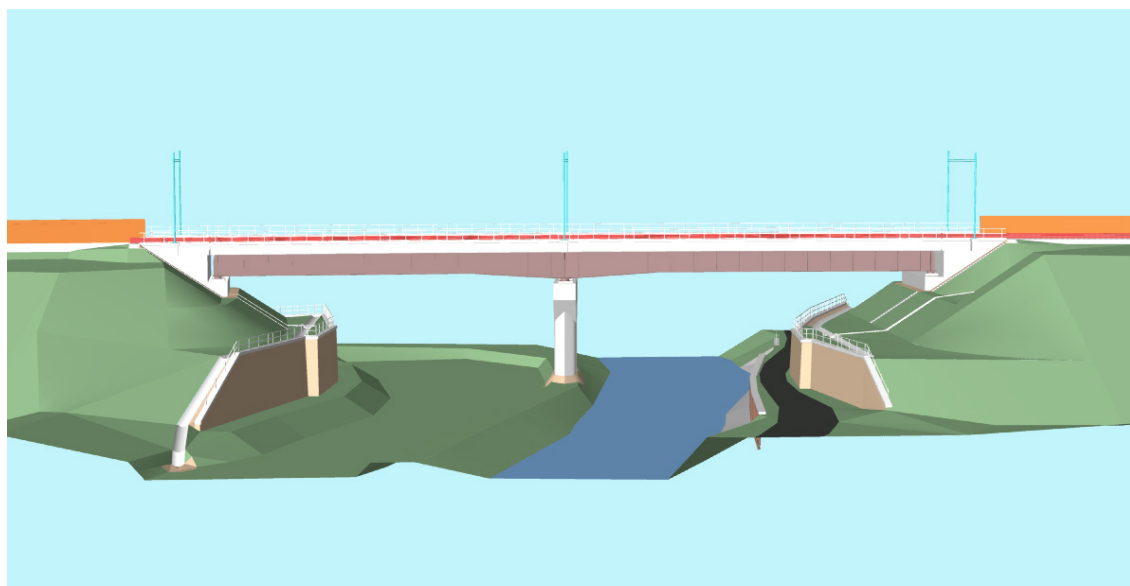
#### **Most v km 294,148**

Jde o most přes říčku Lomnou a stávající místní komunikaci o 3 otvorech, světlostí 7,58 m v krajních polích a 28,37 m ve středním poli, s volnými výškami 9,5 m v krajních polích a 11,2 m ve středním poli (měřeno od povrchu silnice). Cílem rekonstrukce je u krajních kleneb, opěr a pilířů docílení zvýšení únosnosti a prodloužení životnosti konstrukce sanací vlepenu výztuží a novou izolací. Střední ocelové konstrukce, s prvkovými mostovkami, budou nahrazeny spřaženými ocelobetonovými konstrukcemi s plnostěnnými nosníky s průběžným kolejovým ložem, při zachování stávající světlé výšky. Výměna konstrukcí umožní zvýšit rychlost na mostě a sníží hlučnost při průjezdu souprav.





Most v km 297 847 – Fotografie stávajícího stavu



Most v km 297 847 – Vizualizace nového stavu

### **Tunely:**

V současnosti je tunelová trasa vedena ve dvou jednokolejných tunelech. Tyto tunely, situované za stanicí Mosty u Jablunkova, svými parametry neodpovídají současným standardům a požadavkům příslušných předpisů a norem a není možno v nich zajistit ani dostatečný prostor pro únik osob v případě požáru nebo nehody.

Navržené řešení spočívá jednak v přestrojení jednoho jednokolejného tunelu na tunel dvoukolejný, délky 612 m a ve využití druhého tunelu pro únikovou štolu v případě požáru. Byla zvažována i varianta ponechání obou jednokolejových tunelů, ale varianta zdvoukolejnění se ukázala jak po stránce technické, tak po stránce finanční náročnosti jako výhodnější. Na základě požadavků HZS Moravskoslezského kraje bylo do projektové dokumentace zapracováno vybudování únikové štolu o celkové délce 276 m s využitím části stávajícího jednokolejového tunelu délky 606 m a její propojení 18-ti metrovou propojkou do nového dvojkolejného tunelu. Zbývající část jednokolejového tunelu bude zasypana.

### **Trakce:**

Stávající trakční vedení, jehož životnost je překonána, bude v celém úseku optimalizace trati z větší části demontováno.

Rekonstrukce TV ve stanicích bude zahrnovat kompletní výměnu trakčních podpěr. Výměna vodičů bude v plném rozsahu provedena na hlavních a předjízdných kolejích, u ostatních vedlejších kolejí budou nové vodiče montovány v souvislosti s pokrytím sjízdnosti nad novými kolejemi na zhlavích.

### **Ostatní profese:**

Mimo uvedených profesí jsou v projektu řešeny další desítky PS a SO z ostatních profesních oblastí, jako je například silnoproudá technologie, pozemních objekty, zastřešení nástupišť, pozemní komunikace, protihlukové objekty, rozvody nn a vn, osvětlení a dálkového ovládání odpojovačů, elektrický ohřev výhybek, přeložky sítí a podobně.

Obzvlášť velká pozornost byla věnována problematice životního prostředí a situování protihlukových stěn - jejichž celková délka činí přes 11 km. Individuální protihluková opatření budou provedena na více než 260 obytných domech.

### **Projednávání s vlastníky nemovitostí:**

Jako u každé jiné, byl i u této stavby logický požadavek ze strany objednatele na vyřešení majetkoprávních vztahů s dotčenými vlastníky, ať již trvalých, nebo dočasných záborů a to formou smluv o budoucí smlouvě.

Na akci optimalizace bylo nutno uzavřít s dotčenými vlastníky více jak 360 takovýchto smluv, nepočítaje v to úsek délky cca 3 km v obci Hrádek, kde z titulu silničního průtahu a posunu drážního tělesa do nové polohy, je více jak dalších 150 smluv, uzavíraných ovšem v rámci stavby „Silnice I/11 Hrádek - průtah“.

Docílení uzavření smlouvy o smlouvě budoucí není, jak je všeobecně známo, záležitost jednoduchá a je časově náročná. I když se uvedených 360 smluv podařilo nakonec uzavřít, bylo toho docíleno mnohdy za cenu ústupků, které nebyly vždy ku prospěchu věci. U stavby, která je stavbou veřejně prospěšnou, by k tomuto nemělo - dle našeho názoru- docházet.

Určitou inspirací, jak postupovat v případě nemožnosti získání souhlasného stanoviska, nebo odmítnutí dát jakéhokoliv stanovisko, se jeví přístup ŘSD ČR, které na stavbě „Silnice I/11 Hrádek – průtah“ v takovýchto případech přistupuje k procesu vyvlastnění. Je to zřejmě přístup tvrdý, ale zákonný a účinný a mnohdy se může jevit jako poslední možnost dokončení projektové přípravy a realizace vlastní stavby.

### **Interoperabilita:**

Na této stavbě byl ze strany objednatele, poprvé na námi připravované stavbě, uplatněn požadavek na zajištění interoperability. Přes veškeré problémy se podařilo požadavky definované TSI (technické specifikace interoperability) splnit a získat tak potřebný certifikát. Jedinou výjimkou je poslední úsek u státních hranic. Zde bylo nutno ponechat stávající zabezpečovací zařízení, včetně stávajících kolejových obvodů, z důvodu neprovedení obdobné optimalizace trati na slovenské straně.

# Kolejové napojení Letiště Leoše Janáčka Ostrava

Ing. Pavol Lukša, náměstek hejtmana, Krajský úřad Moravskoslezského kraje

## A. Dopravní infrastruktura a obslužnost Moravskoslezského kraje

Velký potenciál Moravskoslezského kraje se skrývá v jeho **poloze** na křižovatce cest středoevropského regionu. V pohledu celoevropském leží na větvi VI. multimodálního koridoru, což jej předurčuje pro tranzitní charakter silniční i železniční dopravy ve směru severovýchod-jihozápad, na tradiční trase mezi Baltským a Středozezemním mořem.

Největším nedostatkem kraje z hlediska dopravní infrastruktury je chybějící **napojení na dálniční síť** České republiky a sousedních zemí. Nízká dopravní dostupnost tak snižuje atraktivitu kraje pro potenciální investory, a tím i možnost oživení ekonomického rozvoje a snížení míry nezaměstnanosti v regionu. Železniční doprava je v porovnání s jinými regiony ČR na dobré úrovni a je i nadále rozvíjena v oblasti celostátního i regionálního významu.

Porovnáním výsledků dopravy silniční a železniční lze dojít k závěru, že pro vývoz zboží z kraje, pro dovoz zboží do kraje i jeho převoz v rámci kraje získává velmi výrazný vliv doprava silniční. Nejmarkantnější je to právě u vnitrokrajské dopravy, kdy podíl dopravy silniční tvořil v roce 2005 dokonce 86,6 % všeho zboží.

**Kolejové napojení** letiště Ostrava je jedním ze stěžejních projektů, zlepšujících dopravní dostupnost regionu. Pozitivní vliv přináší i do samotné dostupnosti lokality Mošnova, kde zpřístupňuje letiště a rozvojové zóny osobní i nákladní dopravě. Podpora kolejové dopravy přinese nižší ekologické i dopravní zatížení strategického dopravního uzlu s dlouhodobým efektem.

### 1. Silniční doprava

Silniční síť kraje zahrnuje 713 km silnic I. třídy, 744 km silnic II. třídy a 1 888 km silnic III. třídy. Při porovnání struktury silniční sítě kraje a ČR je zřejmé, že v kraji je nižší hustota silnic na plochu i podle počtu obyvatel. Podle výsledků sčítání dopravy v roce 2005 patří v Moravskoslezském kraji mezi nejvíce zatížené extravilánové úseky silnic (nad 25 tis. vozidel/24 hod.):

- R48 Nový Jičín – Příbor
- R56 Frýdek-Místek – Ostrava

Na silnici I/58, spojující letiště v Mošnově s Ostravou, se celodenní intenzity pohybují kolem 15 tis. vozidel/24 hod, což konkrétně pro obec Mošnov znamená nárůst intenzity dopravy o 23 % v porovnání mezi roky 2000 a 2005.

Stávající komunikace jsou však **kapacitně přetížené**, navíc jsou často vedeny nevyhovujícím způsobem (přes centra obcí, v nevyhovujícím šířkovém uspořádání). Rovněž propojení venkovských částí regionu na větší centra osídlení je nedostatečné, stejně jako propojení přes hranice do Polska a na Slovensko. V okrajových částech regionu tak hrozí další prohlubování rozdílů v ekonomické a sociální oblasti, jejímž důsledkem by byla snížená mobilita a následné vylidňování těchto oblastí.

Ve výstavbě jsou mezinárodní komunikace D47 (dokončení 2009) a R48 (dokončení 2011). V důsledku investice firmy Hyundai Motor Manufacturing Czech v Nošovicích došlo k urychlení dostavby komunikace R48 od Frýdku-Místku po hranice Slovenska. V kontextu s řešeným projektem dojde po dokončení dálniční sítě k poklesu zátěže na silnici I/58, která tvoří hlavní spojnicí letiště v Mošnově s Ostravou.

## 2. Železniční doprava

V železniční dopravě hraje významnou roli jak osobní, tak nákladní železniční doprava. Moravskoslezský kraj protíná značná část **2. železničního koridoru**, který vede z Břeclavi do Petrovic u Karviné v délce 206 km. Tento koridor má velký význam pro tranzitní nákladní přepravu a jeho celkový podíl na tržbách Českých drah z nákladní a osobní dopravy činí přes 20 %. Také ve směru na Slovensko je železniční doprava z regionu v rámci celé země nejintenzivnější. Lze konstatovat, že v železniční dopravě se kraj řadí mezi nejvýznamnější území v České republice.

Do **modernizace železniční infrastruktury** plynuly v posledních letech značné finanční prostředky a rovněž ve výhledu je předpokládáno zachování tohoto trendu. Od roku 1997 byly realizovány tyto významné stavby:

- modernizace úseku 2. koridoru Přerov - Hranice n. M. – Ostrava - Petrovice u Karviné, včetně zřízení nových nástupišť s bezbariérovým přístupem
- elektrizace traťového úseku Ostrava-Svinov – Opava východ, včetně nových nástupišť a oprav výpravních budov železničních stanic a zastávek
- generální opravy a rekonstrukce výpravních budov železničních stanic Bohumín, Český Těšín, Ostrava-Svinov, Jistebník, Suchdol n. O., Frýdek-Místek, Ostrava střed, Veřovice, Dobrá u Frýdku, Hnojník, Karviná hl. n.
- nové výpravní budovy ve stanicích Studénka, Polom

V současné době se realizuje, respektive dokončuje:

- elektrizace traťového úseku Ostrava hl. n. – Ostrava-Kunčice
- zřízení nové zastávky Ostrava centrum na uvedeném úseku
- rekonstrukce výpravní budovy Ostrava hl. n., Opava východ, Bruntál

Ve skupině připravovaných investičních akcí, mezi něž patří i realizace kolejového napojení letiště v Mošnově, najdeme mimo jiné tyto záměry:

- modernizace úseku 3. koridoru Dětmárovice – Mosty u Jablunkova (st. hr.)
- optimalizace trati a elektrizace Ostrava-Kunčice – Frýdek-Místek
- optimalizace trati a elektrizace Frýdek-Místek – Český Těšín

Všechny uvedené akce mají pozitivní vliv na železniční **osobní dopravu** a regionální dopravní obslužnost a to zejména z hlediska udržení, resp. posílení konkurenceschopnosti na trhu. Z obecného hlediska modernizace tratí, zabezpečovacích zařízení, rekonstrukce budov a nasazování nových vozidel přináší mimo zkrácení cestovní doby, zvýšení pohodlí a bezpečnosti i celkové zvýšení úrovně kultury cestování a zlepšení náhledu na železniční dopravu, což se projevuje i v růstu počtu cestujících a v neposlední řadě i v dobré spolupráci mezi majoritním dopravcem, Českými drahami a.s., a objednavatelem regionální osobní dopravy, Moravskoslezským krajem.

Pro projekt **kolejového napojení** letiště Ostrava je současný dobrý stav železniční infrastruktury stěžejním faktorem úspěchu. Trať 2. železničního koridoru, ve vzdálenosti cca 9,5 km od budoucího terminálu před letištěm, patří mezi nejmodernější tratě v České republice, převádějící regionální, vnitrostátní i mezinárodní vlaky. Rovněž i trend dalšího vývoje je příznivý, a to nejen na hlavních tratích mezinárodního významu, ale i na regionální železniční síti. Podstatným úkolem je udržet tempo modernizace železniční infrastruktury a věnovat potřebné finanční prostředky do obnovy vozového parku, aby systém železniční dopravy byl dostatečně atraktivní a konkurenceschopný silniční dopravě a nová trať na letiště Ostrava se stala jeho přirozenou součástí.

### 3. Letecká doprava

Leteckou dopravu v regionu představuje především **mezinárodní Letiště Leoše Janáčka Ostrava** – největší regionální letiště v České republice. Pozici na trhu oslabuje chybějící letecké spojení s evropskými destinacemi a zastaralá vnitřní infrastruktura. Dalším problémem je nedostatečné dopravní napojení letiště na regionální centra. Potenciál letiště se skrývá v jeho výhodné poloze – v dosahu železničního koridoru a dálnice D47, nedaleko od hranic s Polskem a Slovenskem.

V roce 2006 prošlo branami letiště 300 tisíc cestujících, tendence je i nadále růstová. Vzhledem ke své spádové oblasti a technické vybavenosti je uvažován potenciál letiště blížící se ke dvěma milionům cestujících za rok, optimistický scénář vývoje osobní dopravy předpokládá dosažení milionu přepravených osob v roce 2010. V roce 2004 byla Moravskoslezským krajem založena společnost Letiště Ostrava, a.s. / kraj je jejím 100 % vlastníkem / k provozování Letiště Leoše Janáčka Ostrava.

### 4. Systém veřejné dopravy

Nárůstu podílu individuální dopravy se Moravskoslezský kraj brání rozvojem koordinované a variabilní veřejné dopravy. Na území regionu funguje **Ostravský dopravní integrovaný systém** (ODIS), který se postupně rozvíjí směrem od jeho nejvíce urbanizovaného středu do dalších měst a obcí. ODIS vznikl na konci roku 1997, v současné době je v něm zapojeno celkem 105 měst a obcí Moravskoslezského kraje s více než 735 000 obyvateli.

**Dopravní obsluhu** zajišťuje 6 dopravců 172 linkami o celkové délce téměř 3500 km, přičemž využívá cca 800 dopravních prostředků (autobusy, trolejbusy, tramvaje, vlaky). Vývoj počtu cestujících přepravených v rámci kraje autobusovou dopravou má sestupnou tendenci (pokles v letech 2003 – 2005 o 9,8 %), i když současně vzrostl počet autobusových spojů. Objemy cestujících v regionální železniční dopravě jsou dlouhodobě stabilní, s tendencí mírného růstu od roku 2003.

**Železniční doprava** je organizována v jednotném hodinovém taktu, ve špičkách zkráceném na 30 minut. Je tak vytvořen základ pro rozvoj celého systému. Dalšími předpoklady pro zvýšení atraktivity železniční dopravy jsou:

- rozšíření stávajícího počtu tratí zahrnutých do ODIS
- modernizace tratí a železničních stanic (elektrizace, zkapacitnění, bezbariérový přístup)
- zavedení sítě regionálních linek, které propojí všechny významné cíle v ostravské aglomeraci, včetně letiště v Mošnově
- modernizace vozového parku nasazením vhodných regionálních jednotek v elektrické i nezávislé trakci



Pro realizaci **kolejového napojení** letiště Ostrava je vhodné, aby nově vzniklá železniční linka byla zařazena do systému ODIS, čímž bude využití železniční dopravy výhodné nejen pro letecké cestující, ale také pro pravidelně dojíždějící zaměstnance letiště, průmyslové zóny a ostatních aktivit v okolí.

Z pohledu **budoucího vývoje** je pravděpodobné, že případný pokles počtu cestujících ve veřejné dopravě bude nejcitelnější u autobusových linek, které nedokáží účinně konkurovat individuální automobilové dopravě (IAD). Naznačují tak tendence z posledních let, stejně jako zkušenosti s příměstskou dopravou ze zahraničí, kde mnohá města prošla podobným vývojem před dvěma desítkami let. Železniční doprava, pokud je dostupná (blízkost významných cílů), spolehlivá (pravidelné spojení bez ovlivnění kongescemi), bezpečná (řádově nižší nehodovost) a ekonomicky výhodná, dokáže lépe zhodnotit své přednosti v dělbě přepravní práce s IAD.

## B. Institucionální pokrytí

**Moravskoslezský kraj** (MSK) v regionu pečuje o komplexní územní rozvoj, kvalitu sociální a zdravotní péče, uspokojování dopravních potřeb, výchovu a vzdělávání a celkový kulturního rozvoj. Ve vazbě na kolejové napojení letiště je v jeho kompetenci:

- funkční využití a regulace území
- strategie dopravní obslužnosti veřejnou regionální dopravou
- správa a údržba silnic II. a III. třídy
- provoz a rozvoj letiště (majoritní vlastník)
- rozvoj aktivit na ostatních pozemcích MSK

**Letiště Ostrava, a.s.** je akciovou společností založenou v roce 2004. Jediným akcionářem je Moravskoslezský kraj. Strategie rozvoje Letiště Ostrava, a.s. je vytvářena v úzké koordinaci s rozvojovým plánem Moravskoslezského kraje. Podnikatelský plán společnosti do roku 2015 a generel rozvoje Letiště Leoše Janáčka Ostrava představují základní koncepční rozvojové dokumenty společnosti.

**Magistrát města Ostravy**, reprezentující Statutární město Ostrava, je v řešeném území zastoupen jako vlastník rozvojových ploch Strategické průmyslové zóny, Malé průmyslové zóny a areálu SOM. Uplatňuje tak rozhodovací pravomoc ve využití ploch v jeho vlastnictví, po splnění nadřazených limitů určených MSK. V rozvoji průmyslových zón spolupracuje s vládní agenturou Czechinvest.

**Správa železniční dopravní cesty**, státní organizace je majitelem a správcem železniční infrastruktury. Do její správy přejde i kolejové napojení Letiště Leoše Janáčka Ostrava. Mezi činnosti SŽDC patří:

- hospodaření s majetkem státu, který tvoří železniční dopravní cestu
- zajišťování provozování železniční dopravní cesty
- zajišťování provozuschopnosti železniční dopravní cesty
- zajišťování rozvoje a modernizace železniční dopravní cesty
- přidělování kapacity dopravní cesty na dráze celostátní a regionální ve vlastnictví ČR

## C. Regionální a místní strategie

Prioritou Moravskoslezského kraje je zajistit vyvážený rozvoj všech oblastí života jeho obyvatel, který bude odrážet různorodost území od urbanizovaných a průmyslových oblastí přes zemědělsky orientovaný venkov až po cenné a turisticky atraktivní přírodní lokality. Jádrem této vize je všestranný ekonomický rozvoj, především v oblasti vzdělávání, zlepšení dopravního spojení a kvality silnic, vytváření vhodných ploch pro tvorbu pracovních míst a přeměny ekonomiky kraje směrem k novým konkurenceschopným oborům.

Strategií **ekonomického rozvoje** je nejen dohnat ztrátu proti regionům bližším západní hranici nebo Praze, ale také stát se sebevědomým a ctížádostivým regionem, který obstojí v evropské konkurenci i na globálním světovém trhu. Podmíněno je to zvýšenou produktivitou zdejších podniků a firem, zlepšenou podnikatelskou kulturou, vytvořením zdravého trhu práce a efektivním využitím kvalifikované pracovní síly.

Rozvoj kraje může profitovat z **výhodné polohy** na středoevropské komunikační křižovatce sever – jih a východ – západ, v trojúhelníku mezi Polskem a Slovenskem a na uzlovém bodu významných silničních a železničních tahů. Rovněž díky mezinárodnímu letišti v Mošnově má Moravskoslezský kraj všechny předpoklady stát se mimořádně významnou východní branou České republiky.

Dlouhodobé **cíle** v oblasti ekonomického rozvoje jsou Moravskoslezským krajem definovány takto:

- rozšířit svou ekonomickou základnu a získat investice
- zvýšit množství, škálu a kvalitu pracovních míst
- zmenšit rozdíl v ekonomické úspěšnosti mezi krajem a ostatními regiony v zemi a vytvořit správné podmínky, aby mohl účinněji konkurovat v současné Evropě
- soustředit rozvoj, investice a podporu na průmyslové oblasti, komunikace a letiště, které jsou důležitými hnacími prvky ekonomiky kraje
- podpořit vznik, růst a stabilizaci nových i stávajících podniků
- napomoci pokračující změně a restrukturalizaci ekonomiky kraje
- poskytovat vhodné metody ekonomického rozvoje v městských a venkovských centrech
- zaměřit úsilí kraje na podporu ekonomického rozvoje v oblastech konkurenceschopných oborů „krajské ekonomiky“, k nimž patří vedle tradičních oborů informační a komunikační technologie (ICT), strojírenství s důrazem na automobilový průmysl, chemický průmysl, elektroniku, dřevařský průmysl a průmysl stavebních materiálů

Mezi konkrétní kroky vedení Moravskoslezského kraje v ekonomické oblasti se řadí rozvoj prioritních **investičních zón** v kraji (Mošnov, Nošovice) doplněný podporou průmyslových zón v oblasti napojením na síť a dopravní infrastrukturu. V neposlední řadě je důležité zlepšit image a vnímání Moravskoslezského kraje v rámci České republiky i zahraničí jasnou a cílenou kampaní, zaměřenou na ekonomický potenciál a úspěšnost kraje jako vhodného místa pro podnikání i pro život.

Kvalitní **dopravní obslužnost**, a to jak uvnitř kraje tak v rámci celé České republiky, Evropy a světa je pro ekonomiku a úroveň života v Moravskoslezském kraji podstatná, protože je jedním ze základních pilířů úspěšného a dlouhodobého ekonomického růstu. Na nově navrhovanou dopravní infrastrukturu je kladen požadavek bezproblémové

dostupnosti, bezpečnosti a ohleduplnosti k životnímu prostředí, neboli dosažení rovnováhy mezi ekonomickými, sociálními a ekologickými přístupy.

Mezi základní **potřeby** Moravskoslezského kraje ve vztahu k dopravní dostupnosti patří:

- zajistit účinný přístup k trhům a zlepšit konkurenceschopnost podniků v kraji
- zajistit dobrý přístup do kraje domácím i zahraničním turistům
- všem sektorům společnosti zajistit dopravní přístup k zaměstnání, vzdělání a službám
- podporovat rozvoj dynamického pracovního trhu pro podniky v kraji
- minimalizovat dopad pohybu osob a zboží na životní prostředí
- snižovat potřebu cestovat, zejména individuálními druhy dopravy
- podporovat veřejnou dopravu
- maximálně využívat zdroje a existující infrastrukturu
- zajistit bezpečné dopravní sítě a infrastrukturu

Klíčovou rozvojovou oblastí a vstupní branou do regionu je mezinárodní **Letiště Leoše Janáčka Ostrava** v Mošnově. Výstavba nového letištního terminálu v roce 2006 zahájila potřebné kroky k navýšení počtu leteckých cestujících na hranici 1 milionu v roce 2010. Cílem kraje je podporovat vznik pravidelných leteckých linek spojujících Ostravu s významnými uzly letecké přepravy v Evropě.

Součástí strategie v oblasti letiště je příprava sousedící **průmyslové a logistické zóny** pro příchod strategických i menších investorů, stejně jako koncepce administrativního a obchodního centra v bezprostřední blízkosti letiště. Všechny aktivity sledují výhody synergického efektu rozvíjejícího se letiště s kvalitní územní vybaveností v jeho dosahu. Pro úspěšnou realizaci všech záměrů je nutné zajistit kvalitní dopravní napojení letiště silniční i železniční dopravou.

## **D. Letiště Leoše Janáčka Ostrava**

Letiště Leoše Janáčka Ostrava v Mošnově je druhým největším letištem v České republice. Svými parametry umožňuje provoz všech současných typů letadel a má statut mezinárodního letiště tvořícího zároveň vnější hranici schengenského prostoru. Mošnovské letiště je důležitým leteckým dopravním centrem regionu a vzhledem ke své poloze a blízkosti hranic s Polskem a Slovenskem slouží jako významný vstupní bod nejen do Moravskoslezského kraje, ale i do sousedních regionů.

### **1. Vývoj a současnost letiště**

Letiště Leoše Janáčka Ostrava leží v místech, kde bratři Josef a Leopold Žurovcovi již v letech 1912 -1914 prováděli své první letecké pokusy s letadlem vlastní konstrukce. První prakticky využitelné letiště však zde bylo zřízeno koncem srpna 1939 hitlerovskou Luftwaffe. Na upraveném terénu na polích mezi Albrechtíčkami, Mošnovem a Hartami startovala od 1. září německá letadla k útoku na Polsko. Po válce však byla letištní plocha navrácena k zemědělskému využití.

V padesátých letech 20. století přestává potřebám města Ostravy i celé oblasti vyhovovat staré letiště v Ostravě-Hrabůvce, a proto bylo v letech 1956 až 1960 vybudováno velké

moderní letiště u Mošnova, které zasáhlo do katastru několika okolních obcí. Oficiální provoz zde byl zahájen 17. října 1959, kdy zde přistál první proudový letoun TU - 104 A. Letový provoz zajišťovaný společností ČSA zahrnoval hlavně vnitrostátní ale i nepravidelné zahraniční lety. Letiště však sloužilo především pro potřeby vojenského letectva. Byl zde dislokován stíhací a dopravní pluk, později i vrtulníková letka.

Od roku 1993 dochází ke snižování stavu vojenských jednotek a v říjnu 1995 je posádka úplně zrušena a vojenské letectvo přesunuto na jiná letiště. Veškeré činnosti spojené se zajištěním provozu letiště přešly na bedra státního podniku Česká správa letišť.

Mezníkem v historii letiště byl **rok 2004**, kdy letiště přešlo do majetku Moravskoslezského kraje. Společnost Letiště Ostrava, a.s., jejímž jediným akcionářem je právě Moravskoslezský kraj, v zápatí zahájila přípravu rozvojových projektů k vybudování infrastruktury odpovídající zvyšujícím se výkonům letiště.

Hlavním projektem byla výstavba **nové odbavovací haly** za podpory prostředků ze strukturálních fondů EU, která byla dokončena v polovině roku 2006. Její hodinová kapacita dosahuje 500 cestujících na odletu a 500 cestujících na příletu, celoroční kapacita se pak pohybuje kolem 1,5 mil. odbavených cestujících.

**Vlastní infrastruktura letiště** vykazuje vysokou vnitřní zadluženost, která vznikla v etapách vývoje před převedením majetku do vlastnictví Moravskoslezského kraje. Z hlediska zajištění konkurenceschopnosti a pravidelnosti leteckého provozu bude nutné instalovat technické zařízení vzletové a přistávací dráhy letiště Ostrava, umožňující provoz letadel za podmínek nízkých dohledností. Proces rozvoje letiště bude investičně velmi náročný, protože spolu s odstraňováním vnitřního dluhu je zároveň nutné dobudovat infrastrukturu letiště tak, aby odpovídalo potřebám kvalitních služeb a stoupajícímu zájmu o leteckou dopravu a stalo se tak skutečně důstojnou bránou do Moravskoslezského kraje.

**Spádové oblasti letiště Ostrava** leží převážně na území Moravskoslezského kraje, zasahuje dále částečně na území kraje Zlínského (okresy Vsetín a Kroměříž), kraje Olomouckého (okresy Jeseník, Přerov a Šumperk), Žilinského Vyššího územního celku (okres Čadca) a na území Polska - Wojvodství Slezského. Celkem je reálné uvažovat se spádovou oblastí s 1,85 mil. obyvatel, přičemž po zlepšení dopravní dostupnosti letiště dojde k jejímu rozšíření a počet potenciálních cestujících se přehoupne přes 2 miliony obyvatel. Dostavba dálniční sítě výrazně zlepšit časovou dostupnost Prahy, což může vyvolat pokles počtu cestujících zejména ve vnitrostátní dopravě.

Předpokládá se, že Moravskoslezský kraj by měl v roce 2013 ve využívání letecké dopravy dosáhnout současnou úroveň Portugalska s průměrem 1,05 cesty na obyvatele a rok. Při počtu obyvatel 1,85 mil. v předpokládané spádové oblasti letiště Ostrava to v roce 2013 představuje **potenciál** přibližně 1,95 mil. cestujících za rok.

## 2. Provozní výkony v osobní dopravě

**Provozní výkony letiště** v osobní dopravě vykazují od roku 1998 setrvalý růst, jak potvrzuje následující tabulka. Za rok 2006 bylo odbaveno přes 300 tis. leteckých cestujících. V současné době je na ostravském letišti provozována jedna vnitrostátní a jedna mezinárodní pravidelná linka. Spojení Ostravy s Prahou je zajištěno čtyřikrát denně v pracovních dnech, třikrát denně o sobotách a nedělích. Linka Ostrava – Vídeň nabízí tři zpáteční lety v pracovních dnech a jeden večerní v neděli.

Pravidelné linky využívají především obchodní cestující, směřující do regionu z pracovních důvodů. V nepravidelné dopravě dominují charterové lety cestovních kanceláří do zahraničních destinací, využívané klientelou pro aktivity ve volném čase.

Tabulka 1 – počet odbavených cestujících na letišti Ostrava

Druh přepravy	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Vnitrostátní prav.	38 166	56 650	52 984	58 893	72 101	92 707	94 535
Mezinárodní prav.	0	0	0	0	0	3 812	14 216
Vnitrostátní neprav.	13 099	1 590	1 513	1 400	1 354	1 871	1 949
Mezinárodní neprav.	59 879	58 503	82 135	100 598	124 542	136 388	162 228
Přímý tranzit	4 219	7 440	15 148	36 548	18 262	31 084	27 951
<b>Celkem cestujících</b>	<b>115 363</b>	<b>124 183</b>	<b>151 780</b>	<b>197 439</b>	<b>216 259</b>	<b>265 862</b>	<b>300 879</b>

V ročním průběhu výkonů osobní dopravy je zřejmý sezónní efekt. Způsobeno je to především vlivem mezinárodní přepravy, kde podíl špičkových měsíců přesahuje 20 % celkovém objemu, v období od června do září je realizováno cca 80 % celkového ročního objemu mezinárodní přepravy. Naproti tomu vnitrostátní přeprava je v průběhu roku stabilizovaná, s měsíčními podíly v rozmezí 6-10 % na celkovém ročním objemu.

Tabulka 2 – roční průběh výkonů v osobní dopravě na letišti Ostrava

Období	2004		2005		2006	
	mezinárodní včetně tranzitu	tuzemští	mezinárodní včetně tranzitu	tuzemští	mezinárodní včetně tranzitu	tuzemští
leden	2 254	4 302	1 530	6 387	1 683	7 455
únor	1 735	4 656	2 012	6 751	2 661	6 923
březen	2 487	5 248	2 922	7 223	5 218	7 710
duben	4 038	5 777	3 201	7 655	6 034	7 357
květen	4 527	6 129	6 927	8 398	9 906	9 035
červen	24 498	6 593	29 325	8 987	33 107	8 652
červenec	33 301	6 310	41 765	7 647	43 731	7 987
srpen	31 466	5 852	37 818	7 571	46 440	8 100
září	24 814	7 362	30 565	8 825	36 046	8 744
říjen	8 647	7 393	8 703	8 992	12 058	8 985
listopad	2 963	6 944	3 933	8 459	4 602	8 234
prosinec	2 074	6 889	2 583	7 683	2 909	7 302
celkem	142 804	73 455	171 284	94 578	204 395	96 484
suma/rok	216 259		265 862		300 879	

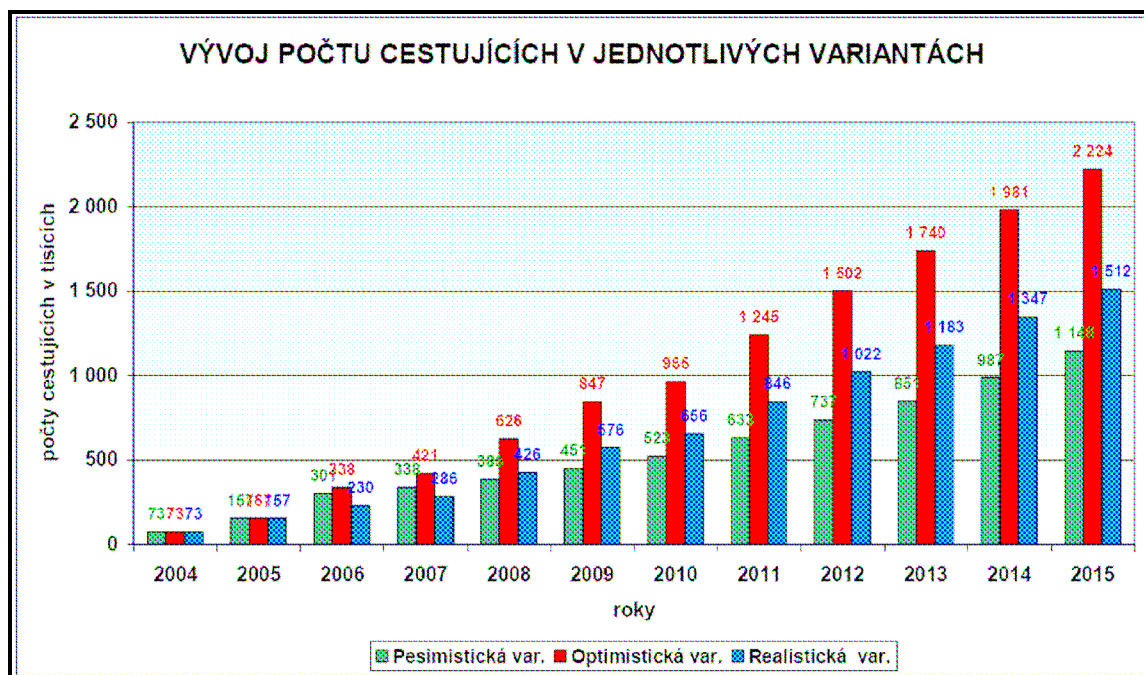
### 3. Rozvojová strategie

Strategie letiště vychází ze snahy o ekonomickou stabilitu společnosti. Proto management zaměřuje svoji pozornost na větší počet tržních segmentů – dálkové lety, chartery, nízkonákladové dopravce a cargo. V oblasti tzv. „low-cost“ dopravců je spatřováno riziko v téměř

nulové rentabilitě (tlak na minimální servisní poplatky) a méně movité klientské skupině, která využívá doplňkový servis letiště v malé míře. Jedinou výhodou je tak zvýšení počtu odbavených cestujících. Proto vedení společnosti preferuje tzv. „**low-fare**“ dopravce, kteří neuplatňují agresivní cenovou politiku a často kombinují pravidelnou dopravu s charterovými lety, což je pro letiště výhodné.

Cílem letiště do dalších let je zajistit 70 % podíl **pravidelných linek** na celkovém objemu odbavených osob, což představuje provozování čtyřech rentabilních mezinárodních linek. Výhodou je částečné snížení sezónních výkyvů, které jsou pro současné výkony letiště Ostrava typické. Potenciál do budoucna je spatřován ve volnočasovém cestování do **exotických destinací**, zejména díky exkluzivně nabízených destinací a s tím souvisejícímu nárůstu spádové klientely letiště. Podmínkou však jsou investice do zázemí údržby letadel a vybavení vzletové a přistávací dráhy.

**Prognóza dalšího růstu** počtu odbavených cestujících je stanovena ve třech různých scénářích – optimistickém, pesimistickém a realistickém. Společným předpokladem je oživení ekonomiky kraje a jeho další zatraktivnění po příchodu strategických investorů, vstupu země do schengenského prostoru a výhledově i do Eurozóny.



Strategie letiště přímo ovlivní i úspěšnost **kolejového napojení**, proto je velmi důležité, aby se soustředila na takové tržní segmenty cestujících, které návaznou veřejnou dopravu využijí. V takovém případě bude existence přímého železničního spojení k letišti vnímána klientelou příznivě a může rozhodnout při volbě letiště v konkurenčním prostředí okolních regionálních letišti. Není tedy podstatný pouze údaj o celkovém počtu odbavených cestujících za rok, ale také o struktuře klientely letiště a jejím preferencím.

Z tohoto pohledu se jeví jako podstatný cíl zajistit 70 % podíl pravidelných linek, kde lze očekávat největší podíl leteckých cestujících využívajících návaznou kolejovou dopravu. Výhodou je i relativní vyrovnanost přepravní nabídky, která netrpí sezónními výkyvy v takové míře jako charterové lety do turistických destinací. Ty však zůstávají druhou nejvýznamnější skupinou potenciální klientely železniční dopravy na letiště.

## E. Strategická průmyslová zóna

**Strategická průmyslová zóna Ostrava-Mošnov** se rozkládá na ploše vymezené silnicemi I/58 z východu, II/464 z jihu, obslužnou komunikací podél letiště ze západu a lokalitou areálu „SOM“ ze severu. Celková výměra průmyslové zóny ve vlastnictví Magistrátu města Ostravy dosahuje 190 ha. Využití území je uvažováno pro lehký průmysl bez zásadního vlivu na životní prostředí (elektrotechnický průmysl, high-tech strojírenství, strategické služby, centrum sdílených služeb).

Přímá návaznost letiště na strategickou zónu představuje velkou míru **atraktivitu** území. S přihlédnutím na ostatní zamýšlené investiční záměry - administrativní a obchodní centrum, logistickou zónu, železniční a silniční napojení lokality s krátkou dojezdovou vzdáleností do regionálních center je Strategická průmyslová zóna vysoce atraktivní pro různé typy investorů.

V **současné době** probíhá výstavba výrobních kapacit několika drobných investorů. Umístěny jsou podél obslužné komunikace v severozápadní části zóny, po plném náběhu výroby (rok 2010) zde vznikne celkem 1350 pracovních míst. Celkově lze v horizontu roku 2010 očekávat počet zaměstnanců v průmyslové zóně na úrovni cca 2000 míst. Po příchodu strategického Strategický investor v době zpracování studie není znám, probíhá jeho vyhledávání ve spolupráci s agenturou Czechinvest. Stavební práce na přípravu území budou zahájeny na podzim roku 2007 a na počátku roku 2008 práce na vnitřních a vnějších sítích.

## F. Veřejná logistická zóna

Výstavba **veřejné logistické zóny** je uvažována v jihozápadní části řešeného území na pozemcích letiště s výměrou 45 ha. Výhodou je trimodální pojetí zóny, napojené kromě samotného letiště také na silnici II/464 (návazně na dálnici D47 a rychlostní silnici R48) a prostřednictvím kolejového napojení letiště na trať tranzitního železničního koridoru z Břeclavi do Petrovic u Karviné.

**Motivací** pro vznik logistických center je podpora kombinované dopravy, která efektivně řeší dopravní obsluhu konkrétního území a eliminuje tím negativní vliv rostoucí silniční dopravy na životní prostředí. Minimálními předpoklady pro vznik veřejných logistických center jsou:

- obsluha více druhů dopravy (silniční/železniční/vodní/letecká)
- existence dostatečné výrobní, resp. spotřební kapacity
- možnost napojení na dostatečně dimenzovanou dopravní infrastrukturu

Všechny tyto podmínky lokalita v Mošnově splňuje.

Obecným **zaměřením** veřejných logistických zón je koncentrace nabídky širokého spektra logistických služeb včetně přepracování zásilek (třídění a balení). Služby alokované v areálu logistické zóny jsou předpokládány tyto:

- pronájem a údržba skladovacích prostor
- komplexní služby v kombinované dopravě (vybavení pro kontejnery a výměnné nástavby)
- servisní zázemí (údržba vozidel, kontejnerové depo)
- doplňkové služby (administrativní prostory, čerpací stanice, restaurace)

V **porovnání** s ostatními veřejnými logistickými zónami obdobné velikosti v Evropě lze odhadovat 100 pracovních míst v roce 2010 (zahájení provozu o rok dříve), v horizontu roku 2015 pak 200 pracovních míst.

## G. Železniční infrastruktura

V území je okrajově zastoupena také železniční infrastruktura. **Regionální trať č. 325** Studénka – Příbor – Kopřivnice - Veřovice je jednokolejná, neelektrifikovaná. Její vliv na dopravní obslužnost lokality letiště je minimální, vzhledem ke vzdálenosti železniční stanice Sedlnice a letištního terminálu. Ve stanici Studénka je trať napojena na **2. železniční koridor** z Petrovic u Karviné do Břeclavi. Současně s realizací kolejového napojení letiště bude modernizována část tratě ze železniční stanice Studénka k odbočce na letiště Ostrava. Více v souvisejících kapitolách.

Ze železniční stanice Sedlnice se odpojují dvě **vlečky**. První z nich obsluhuje sklad pohonných hmot firmy Čepro, a.s. v Sednici, na obsluhu letiště ani průmyslové zóny nemá žádný vliv. Druhá vlečka je v majetku České správy letišť, s. p. a připojuje objekty Cargo a Free zóny ostravského letiště. Podíl kolejové dopravy na přepravě nákladu je zanedbatelný. Po výstavbě průmyslové zóny bude vlečka zrušena a nahrazena překladovým terminálem na nové trati k letišti. Jeho konkrétní podoba bude řešena až ve spolupráci se strategickým investorem průmyslové zóny.

## H. Veřejná doprava v oblasti

Letiště Ostrava je v současné době obsluhováno pouze **autobusovou dopravou**. Železniční doprava sice prochází relativně v dosahu (regionální trať 325 Studénka –Veřovice), pro osobní dopravu na letiště je však nevyužitelná. Nepravidelná autobusová doprava je zajišťována na zakázku cestovních kanceláří k vybraným charterovým letům v průběhu letní sezóny. Celoročně obsluhují letiště tři pravidelné autobusové linky:

- linka ODIS 33 (Ostrava, Hrabůvka – Mošnov, Airport – Mošnov, SOM)
- linka 880610 (Ostrava, ÚAN – Mošnov, Airport – Příbor – Sedlnice – Nový Jičín)
- linka 940013 (Ostrava, ÚAN – Mošnov, Airport – Rožnov p. R. – Valašské Meziříčí – Vsetín)

Počet přepravených cestujících dosahuje nízkých hodnot. Na kyvadlových spojích **linky 880610** z ostravského Ústředního autobusového nádraží k mošnovskému letišti nepřesáhl v letní špičce 713 osob za měsíc v obou směrech, což představuje při frekvenci 8 párů spojů denně v průměru pouhé 2,2 osoby na spoj. Celková dotace na krytí ztrát z provozu linky 880610 dosáhla za rok 2006 částky 5,1 mil. Kč, v prvním čtvrtletí roku 2007 pak 1,1 mil. Kč.

Časová dostupnost centra Ostravy představuje 35 minut, což je doba konkurenceschopná s individuální dopravou a podobná, jaká bude dosahována u železniční linky po realizaci kolejového napojení letiště. Rovněž cenu za přepravu (30,- Kč) nelze považovat za nevýhodnou a neakceptovatelnou v pohledu potenciálních uživatelů.

### 1. Faktory úspěchu kolejového napojení

**Cílem** Moravskoslezského kraje je zajistit kvalitní dostupnost letiště. V silniční infrastruktuře to znamená vystavět kapacitní komunikace, dostatečný počet parkovacích míst a zajistit návaznost lokality letiště na nadřazenou silniční síť. Pro automobilovou dopravu



jsou tak splněny všechny podmínky úspěchu. Principiální odlišnost železniční dopravy, kde lze provozovat pouze hromadnou dopravu, spočívá v nutnosti nejen vystavět potřebnou infrastrukturu, ale také zaručit po všech stránkách odpovídající kvalitu přepravní nabídky.

Výčet všech **faktorů**, ovlivňujících kvalitu přepravní nabídky, a tím i úspěch projektu kolejového napojení letiště, lze shrnout do následujících bodů:

- dostupnost dopravy ve zdroji cesty (bydliště, pracoviště) a cíli cesty (lokalita letiště)
- frekvence spojů (délka intervalu mezi spoji ve špičce a mimo špičku)
- cena / tarifní integrace (dostupnost pro jednorázovou cestu / pravidelné dojíždění)
- rychlost přepravy (v porovnání s osobním automobilem)
- kvalitní napojení na nadřazený dopravní systém (dálkové a mezinárodní vlaky)
- odpovídající vozové jednotky (bezbariérovost, úložné prostory)
- marketingová podpora (viditelnost veřejné dopravy na trhu)

**Marketingová podpora** nově vzniklého dopravního systému by měla být samozřejmou součástí jeho strategie. Už před zahájením provozu kolejového napojení je nutné podávat veřejnosti nápaditě zpracovanou informaci o nové možnosti cestování na letiště. Marketingovou kampaň je vhodné zaměřit na tyto zájmové skupiny:

- uživatelé veřejné dopravy, zejména v dosahu systému ODIS
- cestující železniční dopravy v regionu a v hlavních směrech dálkové dopravy
- pravidelní i nahodilí letečtí cestující, směřující na letiště Ostrava
- klienti cestovních kanceláří v zájmové oblasti letiště Ostrava
- operátoři outgoingového i incomingového cestovního ruchu
- regionální informační centra

**Úkolem** informačních zdrojů je podat jednoduchou a uživatelsky přívětivou cestou informace o provozu železniční dopravy a navazujících systémů:

- přehledný jízdní řád železniční linky
- návaznosti na odlety a přílety leteckých linek ke každému spoji
- návaznosti na regionální i dálkovou železniční dopravu ke každému spoji
- schéma širších dopravních vztahů (města v regionu, poloha letiště, železniční linky a přípoje)
- přehledné schéma uspořádání předletištního prostoru (odlet, přílet, příchod na stanici)
- doplňkové služby (odbavení a převoz zavazadel, jízdních kol, bezbariérovost atd.)
- ceník jízdného a dovozného

**Cílem** marketingové kampaně je nejen podat jednorázovou informaci o novém způsobu dopravy na letiště, ale také vytvořit trvalou vazbu mezi potenciálními uživateli a stabilními zdroji informací o železniční dopravě na letiště Ostrava.

## 2. Související investice

Cílem kolejového napojení oblasti je kvalitně obsloužit rozvojové území letiště a průmyslové zóny železniční dopravou. V základním pohledu je možné tento záměr rozdělit na dvě související části:

- rekonstrukci a zkapacitnění trati Studénka – Veřovice v úseku od žst. Studénka do žst. Sedlnice
- novostavbu trati k letišti Ostrava, odbočující v traťovém úseku Studénka – Sedlnice

Prostřednictvím těchto investic bude řešená oblast odpovídajícím způsobem napojena ve stanici Studénka na trať 2. tranzitního železničního koridoru z Břeclavi do Petrovic u Karviné.

**Projektovou přípravu** obou zmíněných staveb řeší dokumentace „Rekonstrukce a zkapacitnění tratě Studénka – Mošnov“ (duben 2007), jejímž projektantem SUDOP PRAHA a.s. Investorem stavby je Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Traťový úsek **Studénka – Sedlnice** bude elektrifikován stejnosměrnou trakcí 3 kV. Na železničním tělese budou provedeny úpravy pro zajištění přechodnosti vozidel závislé trakce a pro zvýšení kapacity tratě odpovídající intenzivnějšímu provozu vlaků osobní i nákladní dopravy. Na trati bude sanováno pražcové podloží s úpravami odvodnění. Stávající železniční svršek bude demontován a nahrazen novým. Úpravou projdou mosty a propustky, stejně jako zabezpečovací zařízení. Naváže se tak na investici z první poloviny 80-tých let minulého století, která měla podobu předelektrizačních úprav. Celková délka optimalizovaného úseku je 7,158 km.

Tabulka 3 – Návrhové technické parametry železniční trati v úseku Studénka – letiště Ostrava

Typ trati	celostátní
Počet traťových kolejí	1
Návrhová rychlost	do 100 km/h
Traťová třída	D4 (nápravový tlak 22,5 t)
Délka nástupiště	170 m
Trakce	elektrická, stejnosměrná, 3 kV
Zabezpečovací zařízení	3. kategorie

Novostavba železniční trati **Sedlnice – letiště Ostrava** odbočí z trati Studénka – Veřovice v km 6,538 a mimoúrovňově se překříží se silnicí II/464, která bude vedena po silničním nadjezdu. Dále pokračuje železniční trať souběžně s obslužnou komunikací do zastávky „Průmyslová zóna“. Od km 1,437 se pak situování železniční trati liší podle variant jejího zakončení v předletištním prostoru. Celková délka novostavby kolejového napojení se pohybuje od 2,885 do 2,979 km.

**Zakončení trati** v předletištním prostoru je navrženo jako umístění koncového kolejového terminálu osobní dopravy, které ve třech variantách lokalizuje železniční stanici v souladu s rozvojovými plány v oblasti.

Pro každou variantu je pak vyřešen i související **úsek železniční trati**. Aby byla zachována kontinuita s již připravenou dokumentací, přebírá technické řešení kompletní vstupní parametry železničního svršku a spodku. Pro všechny varianty je společný úsek novostavby kolejového napojení od km 0,0 po km 1,437 (zastávka „Průmyslová zóna“), rovněž tak další součásti kolejového napojení, jako je kontejnerový terminál a vlečkové napojení průmyslové zóny.

### 3. Varianty kolejového terminálu

Na základě požadavků Moravskoslezského kraje byly rozpracovány dvě mimoúrovňové varianty kolejového terminálu – **podzemní** a **nadzemní**. Pro účely srovnání s předchozími přípravnými dokumentacemi, zpracovanými v souvislosti s dopravním napojením letiště, byl konečný počet variant rozšířen o třetí – **úrovňové** řešení. Pro všechny varianty je zpracována technická dokumentace ve formě studie.

### 4. Podzemní řešení

**Podzemní vedení** železniční trati umožňuje umístění kolejového terminálu přímo v prostoru náměstí, což zkracuje následnou pěší dostupnost letiště i dalších objektů v předletištním prostoru na minimum. Z ostrovního nástupiště délky 170 m jsou vedeny přímé výstupy do nové odbavovací haly letiště a do prostoru obchodní zóny, konkrétně do objektu hotelu. Převážná část stavebního objektu podzemní stanice je využita jako základ pro umístění parkovacího objektu o třech podlažích s kapacitou cca 800 míst, s možností dalšího rozšíření až na cílovou kapacitu 2000 parkujících osobních automobilů. Parter objektu je uvažován jako otevřený, s integrací navazujících služeb železniční stanice i blízkého letiště.

**Výhodami** podzemního řešení jsou:

- snadná dostupnost odbavovací haly letiště
- kryté propojení železniční stanice, letištní haly a hotelu
- pěší proudy se nekříží s motorovou dopravou
- kombinované využití objektu stanice s parkovacím domem
- eliminace bariérového efektu železniční trati

Za jedinou **nevýhodu** lze považovat složitější stavební řešení spojené s vyššími investičními náklady.

### 5. Úrovňové řešení

**Úrovňová varianta stanice** je umístěna na východní straně obslužné komunikace rovnoběžné s přistávací dráhou letiště. Lokalizace byla zvolena s důrazem na omezení bariérového efektu, proto se stanice nenachází v samotném středu předletištního prostoru, ale na okraji obchodní zóny. Kolejový terminál je integrován do smíšeného objektu, který kromě dopravní funkce poskytuje i zázemí pro navazující služby. Multifunkční řešení objektu je vhodné pro větší efektivitu využití zastavěného pozemku v hodnotné části obchodní zóny, stejně jako pro poskytnutí vysokého komfortu pro uživatele železniční dopravy.

Mezi **výhody** úrovňové varianty kolejového terminálu patří:

- univerzální poloha vzhledem k letišti a obchodní zóně
- posílená komunikační funkce náměstí
- jednoduchost stavebního řešení

**Nevýhodami** úrovňového řešení jsou:

- delší vzdálenost od letiště v porovnání s ostatními variantami
- kolize pěších proudů s obslužnými komunikacemi
- bariérový efekt stanice, bránící volnému pohybu mezi parkovacím objektem a obchodní zónou

## 6. Nadzemní řešení

**Nadzemní terminál** je umístěn v obdobné poloze jako podzemní varianta s tím rozdílem, že čelo nástupiště je zakončeno na hraně náměstí. I v tomto případě je zvoleno kombinované využití objektu železniční stanice s funkcí parkování, které je umístěno v přízemí. Počet krytých parkovacích stání dosahuje 250 míst, s možností budoucího rozšíření do nekryté části pod mostní estakádu, po které přijíždějí vlaky do nadzemní stanice. Výstup z nástupiště je možné situovat přímo před objekt stanice, nebo delším ramenem nad obslužnou komunikací do prostoru náměstí.

Mezi **výhody** nadzemního řešení je možné počítat:

- kombinované využití stanice s parkováním
- relativní blízkost odbavovací haly letiště
- omezení bariérového efektu trati v území

Za **nevýhody** nadzemního řešení lze považovat:

- konflikt pěších proudů s motorovou dopravou
- malou kapacitu parkovacího domu v porovnání s podzemní variantou
- vyšší investiční náklady v porovnání s úroňovou variantou

## 7. Výběr preferovaného řešení

Na základě posouzení alternativ technického řešení kolejového terminálu a souvisejícího úseku železniční tratě byla vybrána **preferovaná varianta**, která byla dále zapracována do urbanistické koncepce předletištního prostoru.

Výběr byl proveden podle níže uvedených **urbanisticko-technických kritérií**. Pro každé kritérium byla stanovena váha, která popisuje jeho významnost. V hodnocení varianty je nejlepší hodnotou jednička, nejhorším výsledkem pak nula. Preferovaná varianta je taková, která dosáhne nejvyššího výsledného součtu. Ten je pak relativizován k optimálnímu případu, který by ve všech parametrech dosáhl maximálního ohodnocení. **Kritéria hodnocení** a jejich charakteristika jsou následující:

- přístupnost odbavovací haly letiště – vzdálenost a snadnost orientace od terminálu do letištní haly
- přístupnost okolních aktivit – vzdálenost terminálu od obchodní a průmyslové zóny
- ochrana proti povětrnostním vlivům – komfort v terminálu a v přístupu do okolních objektů
- využití zastavěné plochy – úroveň kombinovaného využití s parkováním, navazujícími službami
- konflikt pěších s motorovou dopravou – počet a závažnost křížení pěších proudů s komunikacemi
- konflikt železnice s motorovou dopravou – nebezpečnost vzájemných křížení dopravních cest
- bariérový efekt v území – míra blokování vazeb v území a jeho dalšího rozvoje, estetické působení
- délka trasy kolejového napojení – stavební délka novostavby železniční trati
- objem zemních prací – objem vytěženého materiálu s potřebou dalšího deponování

Tabulka 4 – Urbanisticko-technické hodnocení variant kolejového napojení letiště

Kritérium	Váha	Hodnocení varianty		
		Nadzemní	Úrovňová	Podzemní
Přístupnost odbavovací haly letiště	2	0,70	0,40	1,00
Přístupnost okolních aktivit	2	0,60	1,00	0,60
Ochrana proti povětrnostním vlivům	1	0,50	0,50	1,00
Využití zastavěné plochy	2	0,30	0,20	1,00
Konflikt pěších s motorovou dopravou	2	0,70	0,40	1,00
Konflikt železnice s motorovou dopravou	2	1,00	0,20	1,00
Bariérový efekt v území	3	0,80	0,20	1,00
Délka trasy kolejového napojení	2	1,00	1,00	0,90
Objem zemních prací	1	1,00	1,00	0,60
<b>Součet hodnocení</b>	-	<b>12,50</b>	<b>8,50</b>	<b>15,60</b>
<b>Stupeň dosažení optima</b>	-	<b>74 %</b>	<b>50 %</b>	<b>92 %</b>

Z provedeného hodnocení urbanistických a technických parametrů vyplývá, že preferovanou variantou pro podrobnější zpracování v urbanistické koncepci je **podzemní terminál kolejové dopravy**.

## I. Hlavní výsledky

**Prognóza dopravní poptávky** byla vytvořena na základě současného stavu a očekávaného vývoje v oblasti. Předpokládá objem cestujících ve dvou různých scénářích – pesimistickém a optimistickém, a ve dvou odlišných obdobích – letech 2010 (zahájení provozu) a 2015.

Tabulka 5 – Průměrný denní počet cestujících na kolejovém napojení letiště

Rok	2010		2015	
	pesimistický	optimistický	pesimistický	optimistický
Denní počet cestujících	1 920	2 420	5 940	7 190

**Technické řešení** pracovalo se třemi projektovými variantami kolejového terminálu – podzemní, úrovňovou a nadzemní. Na základě jejich umístění v předletištním prostoru, dostupnosti letiště a nadčasovosti řešení bylo provedeno vyhodnocení pomocí urbanisticko-technických kritérií. Vítězem tohoto srovnání je **varianta podzemní**, která je zapojena do detailní urbanistické koncepce předletištního prostoru.

Tabulka 6 – Závěr urbanisticko-technického hodnocení variant

Urbanisticko-technické hodnocení	Varianta kolejového napojení		
	Podzemní	Úrovňová	Nadzemní
Stupeň dosažení optima	92 %	50 %	74 %

**Urbanistická koncepce** pak dává odpověď na otázku, jak bude rozvržen předletištní prostor. Aby zvolené řešení prokázalo svou nadčasovost, je tato koncepce vytvořena s výhledem na rok 2035. Zřejmé je tak umístění jednotlivých prvků v území a pojmenování jejich funkce

(letištní terminál, kolejový terminál, plocha náměstí, hotel a zázemí služeb, parkovací objekty, komunikační skelet).

Zhodnocení **vlivu na životní prostředí** konstatuje, že záměr je nekonfliktní a realizovatelný. Pro trasu podzemní varianty je doporučeno provést cílený hydrogeologický průzkum.

Ve **finanční analýze** jsou projektové varianty srovnány z pohledu míry podpory z fondů Evropské unie. Zde se jeví všechny tři varianty jako rovnocenné, s potenciálem získat až 85 % investičních prostředků. Kritérium vnitřní výnosové míry je v tomto případě u všech variant záporné, finanční toky celého projektu nevykazují návratnost.

## **J. Závěrečné vyhodnocení**

Projekt kolejového napojení letiště Ostrava během hodnocení prokázal, že je **proveditelný a účelný**. Obsluha území železniční dopravou je přínosem nejen v řešené lokalitě, ale ve svých souvislostech přispívá k **ekonomickému rozvoji celého regionu**.

Z provedených technických a ekonomických analýz lze doporučit k realizaci **podzemní variantu kolejového terminálu**. Ve srovnání s ostatními variantami vychází jako **preferovaná v technické oblasti**. Zároveň svými vlastnostmi nejlépe **naplňuje potřeby regionu** ve vztahu k projektu. Zvýšená pozornost bude věnována **ekonomické oblasti**, která bude relevantně dopracována po zpracování studie proveditelnosti obchodního a administrativního centra v předletištním prostoru.

# **Regionální doprava a nové požadavky na železniční dopravní infrastrukturu v Ústeckém kraji**

Ing. Jakub Jeřábek, vedoucí oddělení dopravní obslužnosti, Krajský úřad Ústeckého kraje

## **Anotace:**

Ústecký kraj postupnými kroky zavádí rychlou páteř regionální dopravy. Ta bude v naprosté většině vedena po železničních tratích celostátních i regionálních. Hlavním cílem je zkrácení cestovních dob nejen u přímých jízd, ale i u cest s přestupem. K tomu je uplatňována metoda integrálního taktového grafikonu, jehož konstrukce postupně přechází z železnice i do autobusové dopravy. Ke zvýšení spolehlivosti systému a jeho vhodné aplikaci je třeba přizpůsobovat infrastrukturu. Na základě správné funkce systému veřejné dopravy jako celku byla vytipována místa a úseky železniční sítě a příslušná opatření, která jsou z pohledu Ústeckého kraje prioritní. Zájem je o zvyšování traťových rychlostí, peronizace, nové zastávky i zlepšení technologií železničních stanic.

## **1. Představy Ústeckého kraje o funkci drážní dopravy**

Veřejnou dopravou, a to nejen železniční, se v našem kraji zabýváme komplexně a koncepčně, též s ohledem na infrastrukturu a budoucí udržitelnost drážní dopravy v dalších obdobích. Železniční síť Ústeckého kraje skrývá extrémní tratí dokonalé infrastrukturní úrovně (I. koridor) a naproti tomu regionální tratě s nízkými traťovými rychlostmi a zanedbaným stavem svršku, často s zastaralým zabezpečovacím zařízením a technologiemi. V tom asi není náš kraj příliš výjimečný.

Železniční infrastruktura je důležitý faktor, od kterého je následně odvozena úroveň dopravní obsluhy území a předurčuje i vhodnost využívání drážní dopravy pro obsluhu území. Stav infrastruktury a její dílčí charakteristiky pak předurčují trať k regionální liniové obsluze, střednímu segmentu dopravní bodové obslužnosti významných center, nebo jen k rychlé dálkové obsluze největších sídel v regionu.

Respektováním stavu konkrétní železniční tratě ji lze vyzdvihnout a podpořit její dobrý potenciál osobní přepravy. Stejně tak je možné dobrou analýzou zhoršené charakteristiky tratě a její územní polohy vytipovat železnice, které již v dnešní době nemají ekonomické opodstatnění dalšího provozu. Ignorování diverzifikace jednotlivých tratí v rámci kraje při objednávkách dopravy i zlepšování infrastruktury by způsobilo utápění milionů korun v neperspektivních tratích a naopak utlumí možný potenciál perspektivních železnic.

Nejen to vedlo Ústecký kraj k návrhu změn objednávky osobní dopravy na některých tratích, ale především byly vytipovány některé změny, které by zjednodušily provoz regionálních vlaků v železniční síti Ústeckého kraje a upravily infrastrukturu k provozu nových, lepších parametrů.

Domníváme se, že funkce výhledově provozované stabilní železniční dopravy musí spočívat v rychlé páteři systému regionální veřejné dopravy našeho kraje.

Nyní je často diskutováno v odborných kruzích, v médiích (viz např. článek s vyjádřeními náměstka ministra dopravy Ing. Petra Šlegra - Deníky Bohemia 2. 4. 2007), i mezi představiteli našeho kraje k problematice drážní dopravy, že vlaky jedou na své trase často pomaleji a zastavují dále od obce, zatímco autobusy na návsích. I když je to informace příliš zjednodušená a zkreslená, pro naše některé regionální tratě to je všeobecně nechvalně



známý fakt. V protipólu existují v našem kraji tratě, které jsou schopny převzít proklamovanou páteřní funkci, kde vlaky dosahují kratších jízdních dob proti autobusům i o desítky minut. Důležitost tratí, které přepravují až 10 tis. cestujících denně si plně uvědomujeme a hodláme podporovat páteřní funkci těchto tratí.

Drážní doprava je v přepravních vztazích mezi centry velkých měst stále důležitější, neboť trvale houstnoucí provoz na silnicích a ve městech silniční dopravu (i veřejnou osobní) zpomaluje. Vnímáme tak tratě s „rozvojovým potenciálem“. Na základě nejlepší praxe a všech odborných doporučení vidíme v diverzifikaci železniční sítě v našem kraji jasný základ budoucího integrovaného dopravního systému našeho kraje - vnímáme nevyužité tratě s útlumem provozu a naproti tomu zdůrazňujeme páteřní efekt. Na páteřní železniční tratě a linky s pravidelnými intervaly, jejichž optimalizace bude dokončena ke dni 8. 12. 2007, bude navazovat autobusová doprava. To je možné realizovat jedině za udržení pravidelného intervalu po celý den a to úměrně přepravní poptávce. Kde není možné (vzhledem ke geomorfologii území, nebo chybějící kvalitní železniční infrastruktuře) efektivně a rychle obsloužit největší sídla našeho kraje, poslouží ke stejnému účelu páteřní dopravy „páteřní autobusové linky“. V souladu s tím je na následující období připravován provoz na dráze i na autobusových linkách, které se stále více propojují s drážní dopravou.

Naším zájmem je tedy drážní doprava jako dopravní mód, jež bude minimálně v jízdních dobách mezi většími sídly v kraji zcela konkurenceschopný individuální dopravě.

## **2. Infrastrukturní potřeba k realizaci záměrů plánované dopravní obslužnosti Ústeckého kraje**

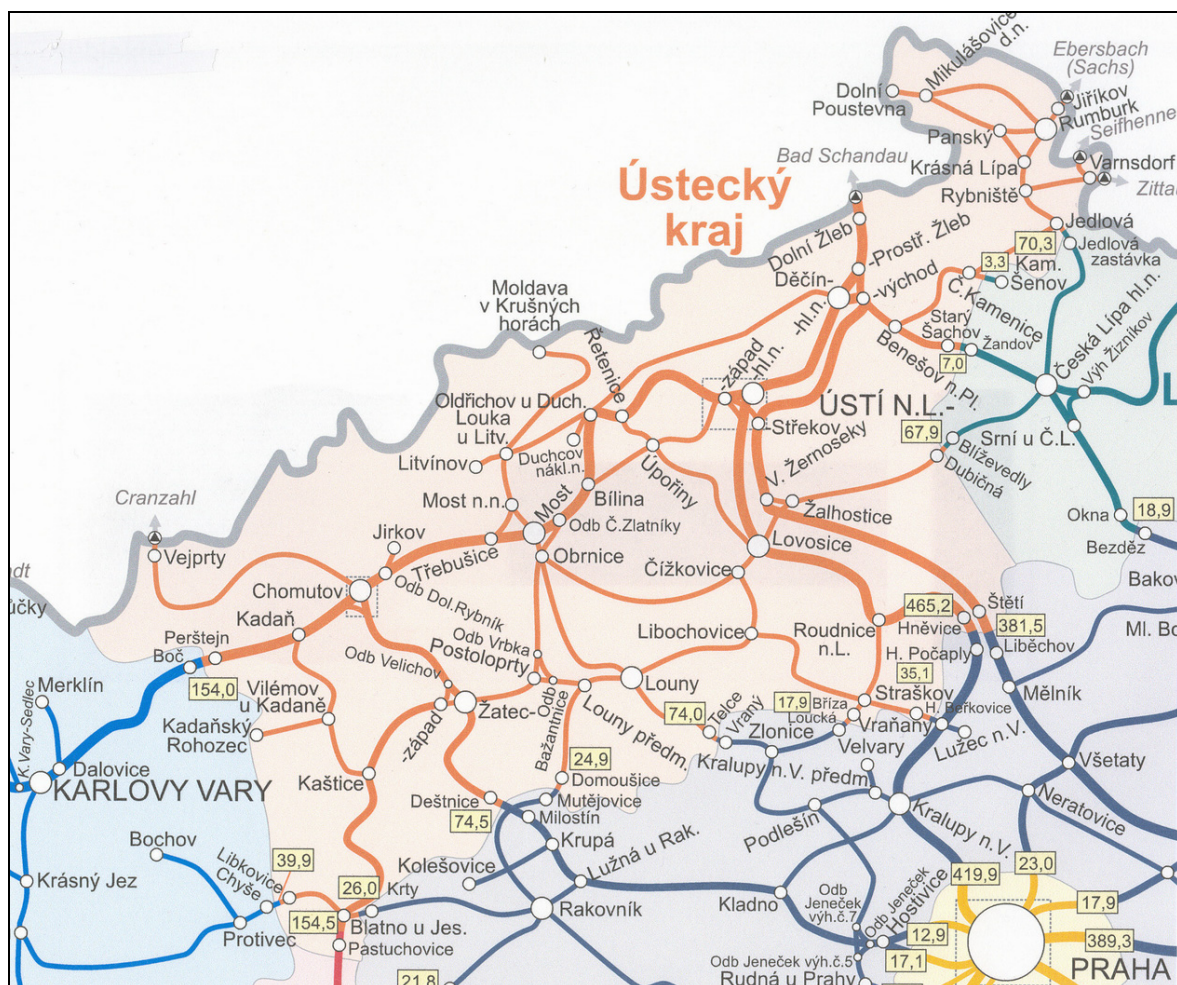
Stav na některých našich regionálních tratích, jak uvádí všeobecně o síti ČD např. ve svém článku náměstek ministra, je způsoben zanedbaným stavem infrastruktury - někde se v minulých obdobích nedělala dostatečná údržba, zlepšení už vůbec ne. Stav infrastruktury je někdy tak zanedbaný, že další investice z veřejných prostředků by nebyly nikdy návratné a efektivní. Ani s přihlédnutím k případné modernizaci nemají některé tratě žádné šance na „vzkříšení“. Není to kraj (kraje), kdo je v takovém případě odpovědný za úvahy a realizaci ukončení provozu na trati. Je to evidentně situace, která vznikla v minulých obdobích (celá desetiletí) vinou zanedbání státní infrastruktury. Dalším činitelem, který situaci způsobil, jsou cestující, kteří dali svým (ne) zájmem najevo, že v dané relaci preferují autobusy. Specifikem (asi nejen v našem kraji) jsou tratě vedené mikroregiony, kde cestující již téměř vůbec nežijí, nebo ne v počtech odpovídajících drážní přepravě.

Na tratích, které na základě výsledků přepravních průzkumů a jejich územní vedení, spolu s demografickými charakteristikami v jejich okolí považujeme za perspektivní byly stanoveny následující kategorie potřebných infrastrukturních zlepšení:

- zvýšení traťové rychlosti
- peronizace a další úpravy ve stanicích
- zvýšení kapacity železniční tratě
- elektrifikace traťových úseků

Všechny navržené infrastrukturní investice mají společný cíl – rychlejší a efektivnější přeprava a lepší aplikace integrálního taktového grafikonu jako prostředku k zatraktivnění železniční dopravy jako výkonné páteře nejen v trase, ale i v síti.

Další diskuse pak může být vedena o časových prioritách a realizačním scénáři jednotlivých potřebných opatření.



Obr. 1 – přehledové schéma železničních tratí na území Ústeckého kraje

## 2.1 Zvýšení traťové rychlosti

Traťová rychlost ovlivňuje dobu jízdy – to je první a základní pohled. Další přínosy kratší doby jízdy je možné doložit ve zvýšení efektivity práce vlakového personálu dopravce (strojvedoucí i vlakový doprovod) – při kratší jízdní době nese dopravce nižší mzdové náklady na stejný dopravní výkon. V konečném důsledku je tak patrný dopad i na objednatele regionální dopravy. Na některých regionálních tratích jsou cestovní rychlosti jen kolem 30 km/h, což drážní dopravu značně prodražuje a díky nutnosti většího personálního zabezpečení ji znevýhodňuje proti autobusové dopravě, protože mzdy jsou jednou z hlavních kalkulačních položek ceny dopravního výkonu.

Efekt diskriminace nízkou traťovou rychlostí se bohužel přenáší i do oblasti drážních vozidel. Zde se do nízkého denního proběhu vozidel (díky nízké cestovní, resp. oběhové rychlosti) promítají vyšší měrou odpisy vozidel. Současní dopravci hospodaří často s vozidly odepisovanými, ale nákup nových vozidel, případně vypsání výběrového řízení na dopravce s novými drážními vozidly, by s sebou v současné době bohužel nesl vliv této nízké rychlosti do kilometrické sazby dopravního výkonu. Protože životnost drážních vozidel je značná, lze říci, že zde platí nepřímá úměra mezi denním kilometrickým proběhem vozidla a odpisovou položkou ceny dopravního výkonu.

Výše uvedené úvahy dávají zřejmý závěr – pro objednatele dopravy je výhodné vyčkat s vypsáním výběrových řízení na provoz regionální dopravy v závazku veřejné služby do doby, než dojde ke zvýšení traťových rychlostí na regionálních tratích. V opačném případě by provozování nových vozidel pro regionální dráhy neslo značné zvýšení nákladů proti současným odepsaným vozidlům regionálních drah (většinou řada 810) značné náklady.

Bohužel na našich regionálních i celostátních drahách je traťová rychlost (s výjimkou I. koridoru) o 20 – 40 km/h nižší než by mohla být a to i s přihlédnutím ke stávajícím směrovým poměrům. Pro konkrétnější specifikaci návrhů by byly nutné studie na optimalizaci některých tratí s variantami:

- pouze obnova svršku a úprava geometrické polohy koleje
- obnova svršku a úprava geometrické polohy koleje vč. jednoduchých přeložek oblouků nejmenších poloměrů
- obnova svršku a úprava geometrické polohy koleje přeložek kritických obloukových úseků

S ohledem na vytižení regionálních tratí a možnou návratnost je reálné zvýšení podle prvního, event. druhého způsobu. Obecně platí, že čím více je trať využívána, případně i nákladní dopravou, tím vyšší bude návratnost investice a tím vyšší úroveň zvýšení rychlosti a stavební optimalizace je možné požadovat.

Dalším nešvarem některých našich tratí jsou nezabezpečené železniční přejezdy pozemních komunikací, kde dochází ke krátkodobému snížení traťové rychlosti. Vzhledem k dynamice drážních vozidel je vliv takových přejezdů často podstatný. Samozřejmostí je při zvyšování traťové rychlosti na vymezeném úseku i odstranění těchto závad v bezpečnosti železniční dopravy a kvalitě jízdy.

Níže jsou specifikovány kvalifikované odhady pro zvýšení traťové rychlosti na některých úsecích, kde to považujeme za nejvíce přínosné:

- Ústí nad Labem – Most – Chomutov – Klášterec nad Ohří (až 140 km/h, oblouky min 100 km/h)
- Oldřichov u Duchcova – Litvínov (80 – 90 km/h)
- Děčín – Rumburk (80 km/h)
- Rumburk – Dolní Poustevna (60 – 80 km/h)
- Rybníště – Varnsdorf (60 – 80 km/h)
- Most – Louny (80 – 100 km/h)
- Most – Postoloprty – Žatec (80 – 100 km/h)
- Lovosice – Louny – Postoloprty (60 – 90 km/h dle oblouků)

## **2.2 Peronizace a další úpravy ve stanicích**

Zajímavý vliv mají na konstrukci jízdního řádu a tím i na možnost specifikace objednávky osobní dopravy železniční stanice. Jejich vliv je větší, než by se dalo očekávat.

### **Peronizace stanic**

Neperonizované stanice s ohledem na bezpečnost neumožňuje libovolný provoz protisměrných osobních vlaků, byť je to na dvoukolejných tratích. Díky možnému ohrožení

nastupujících cestujících nelze stavět vlakové cesty vlaků na koleje přilehlé k výpravní budově, když ve vzdálenější skupině kolejí stojí, nebo vjíždí jiný zastavující vlak. Tím pádem není možné ani konstruovat takový grafikon a tak se neperonizované stanice zejména na dvoukolejných tratích stávají slabým článkem v kapacitě trati a v podstatě se chovají podobně jako jednokolejná trať. I když se podaří grafikon nakonec zkonstruovat i s tímto omezením neperonizovaných stanic, představují neperonizované stanice dále místo nestability. Konstruovaná představa totiž může být kdykoliv narušena jízdou vlaku, který nejede přesně podle grafikonu a zbytečně tak vznikají, nebo se zvyšují zpoždění.

Pro zvýšení spolehlivosti dopravy, kvality osobní přepravy, jakožto i bezpečnosti cestujících navrhujeme peronizaci všech železničních stanic na hlavních dvoukolejných tratích. Zejména fatálně snižuje kapacitu a spolehlivost provozu neperonizovaná stanice, která je železničním uzlem. Lze připustit, že některé peronizace se stanou složitými a náročnými projekty. Přínos peronizace zejména v uzlech je zřejmý.

Stanice doporučené k realizaci v pořadí důležitosti:

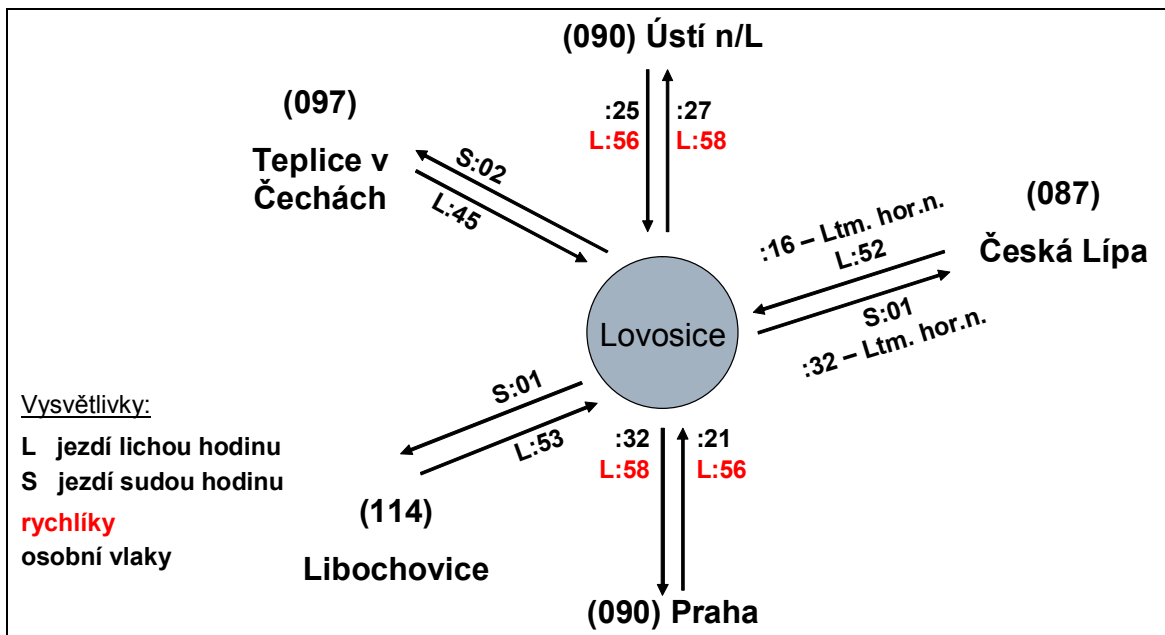
1. Ústí nad Labem západ, Chomutov
2. Klášterec nad Ohří, Bohosudov, Ústí nad Labem – Střekov, Polepy, Hoštka, Štětí

### **Uspořádání stanic**

Nejzajímavějším aspektem vlivu moderního trendu – konstrukce integrálního taktového grafikonu – je vliv na uspořádání uzlových stanic. V integrálním taktovém grafikonu, jak můžeme vnímat i u vyspělých evropských železnic, je často smyslem konstruovat grafikon tak, aby do stanice v jeden čas vjelo z různých stanic několik vlaků a ty zastavily u nástupiště. Po proběhnutí rychlého přestupu mezi těmito vlaky opět všechny vlaky odjíždějí. Stanice v uzlech tak musí být kapacitou nástupních hran přizpůsobeny požadavku na současné přistavení všech těchto vlaků. S tímto požadavkem nebývají problémy, spíše byly nalezeny problémy se současným vjezdem ze všech tratí naráz a to díky omezením v uspořádání kolejí, nebo zabezpečovacího zařízení.

Další, ještě náročnější komplikací je snaha při přestupech mezi vlaky umožnit přestup hrana - hrana mezi vlaky na hlavní a vedlejší trati (bude znázorněno na schématu). Stále se zvyšující snaha o zákaznický přístup k provozu vlaků bude směřovat k přestupům hrana – hrana. Bohužel základní uspořádání skupin kolejí na přípojných, odbočných i jiných uzlových stanic nedává dobré předpoklady k provozu v integrálním taktovém grafikonu na všech zaústěných tratích a umožnění přestupu hrana – hrana. Závěrem by mělo být přehodnocení konstrukce výhybek a kolejí na zhlaví stanic, kde se připojuje vedlejší trať. Výsledkem bude dosažení mnohem kvalitnějších parametrů pro osobní dopravu a její kvalitu, což dříve nebylo prioritou.

Příklad je znázorněn na stanici Lovosice, která je významným uzlem taktové dopravy, kde se odehrává každé dvě hodiny zásadní přestup mezi vlaky všech zaústěných tratí. Zejména se jedná o přestupy mezi rychlíky Praha – Děčín na hlavních kolejích a návaznými osobními vlaky ze směru Litoměřice, Úhořiny, Libochovice na vedlejších kolejích u ostatních nástupišť. I přes volné koleje na protilehlé straně nástupiště u hlavních kolejí je díky konstrukci zhlaví problematické přistavení vlaku z regionální trati. Cestující z rychlíku tak často musí využívat podchod aby přestoupili na vedlejší trať, přestože by nemuseli při jiné konstrukci zhlaví. Lze tak říci, že v tomto ohledu typická konstrukce integrálního taktového grafikonu formuluje nové požadavky na uspořádání železničních stanic. Příklad opět aplikovatelný na stanici Lovosice.



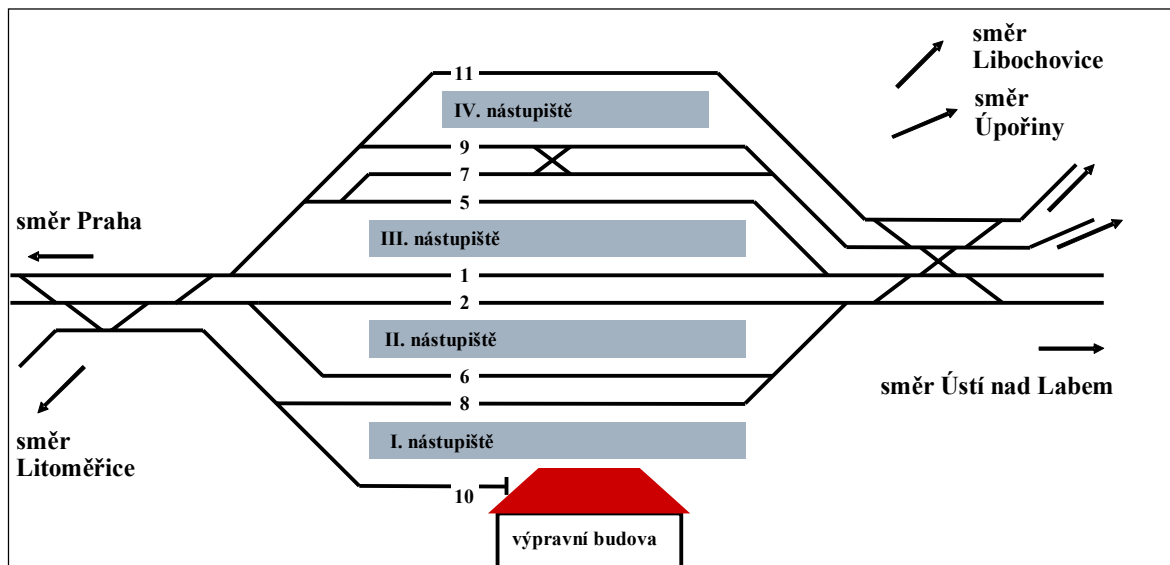
Obr. 2 – taktový grafikon - časové schéma přípojnů v uzlu Lovosice

Podobně byl nalezen rozpor při realizaci taktového grafikonu v projektování stanic a požadavcích zákaznického zaměření na přestupující cestující ve stanici Teplice v Čechách. Zde je nástupiště 2 umístěno mezi hlavními kolejemi a protože v přestupní čas taktového grafikonu na hlavní trati po hlavních kolejích jede vlak stejné linky, nemá nástupiště smysl pro přestup cestujících a všechny přestupní cesty vedou podchodem. Konkrétně zde zastaví na kolejích 1 a 2 vlaky Most – Ústí nad Labem a Ústí nad Labem – Most a mezi nimi nástupiště. Přípojný vlak směr Úpořiny stojí na koleji 3 u nástupiště 1.

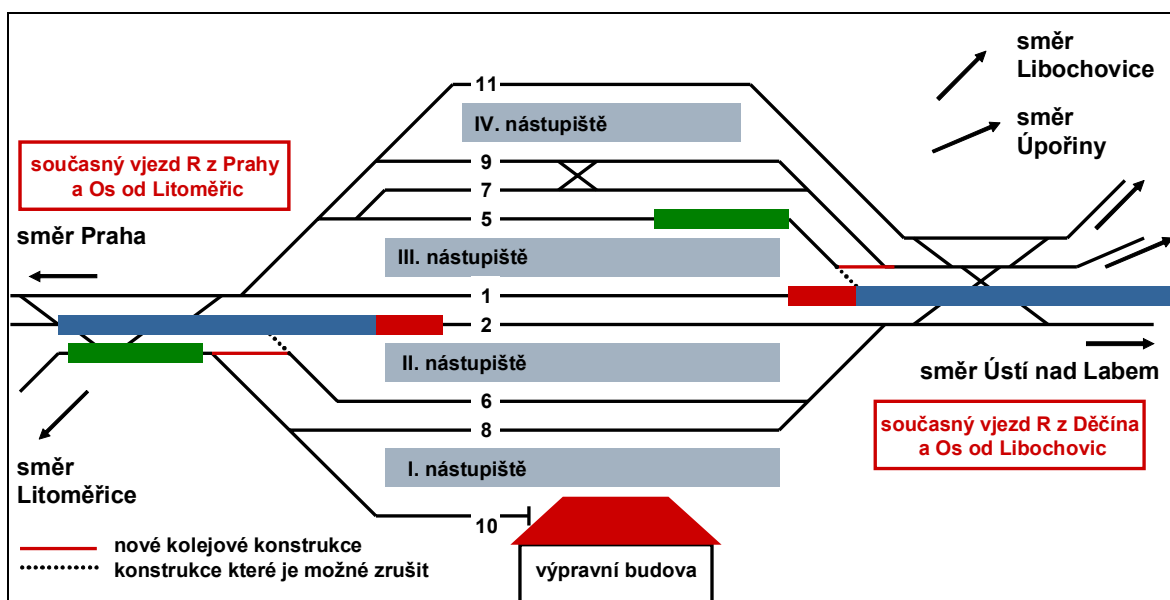
Když zastaví na kolejích 1 a 2 rychlíky Cheb – Praha a Praha – Cheb ve stejný čas, je opět mezi nimi nástupiště a přípojný vlak od Litvínova, resp. směr Litvínov je opět přistaven u nástupiště 1 na koleji 3. Všechny přestupní cesty vedou podchodem.

Tak jak byla stanice v minulých letech peronizována s vybudováním nástupiště mezi hlavními kolejemi. Výhod vyšší nástupní hrany 550 mm nad TK tak lze využít jen omezeně. Při míjení vlaků stejné linky v jeden čas musí automaticky přípojný vlak k jinému nástupišti, což je k neprospěchu proběhlé rekonstrukce. Snaha o jiné řešení a uvolnění koleje 1 u nástupiště 2 přípojnému vlaku by sice umožnila pro jednu relaci přestup hrana – hrana, ale jízda vlaku po hlavní trati do odbočky na předjízdnu kolej by snížila kvalitu páteřní dopravy a přidala do jízdní doby drahocenné minuty.

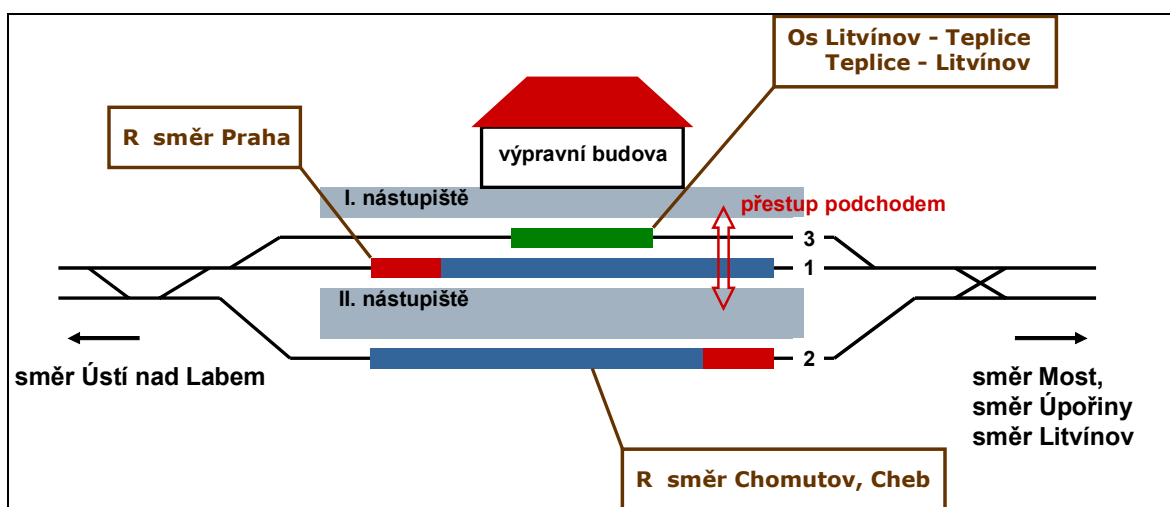
Řešením je jednoduché doporučení – pro budoucí snadnou aplikaci taktového grafikonu pro pohodlný přestup hrana – hrana nebudovat u nových peronizací nástupiště mezi hlavními kolejemi jedné trati, ale vždy mezi kolejí hlavní trati a kolejí přípojné či odbočné trati.



Obr. 3 – dopravní schéma kolejí pro osobní dopravu v Lovosicích



Obr. 4 – zjednodušené schéma principu doporučené nové konstrukce zhlaví uzlových stanic



Obr. 5 – schéma železniční stanice Teplice v Čechách a ukázka přestupu mezi vlaky (koleje pro osobní dopravu)

### **2.3 Zvýšení kapacity železniční tratě**

V Ústeckém kraji jsou nejvíce zatížené tratě již dvoukolejné, což umožňuje dostatečně kvalitní provoz, kdy je možné dopravu navrhovat nezávisle na opačném směru jízdy vlaků. Pro předjíždění pomalejších vlaků rychlejšími a tím formulování požadavků na další traťové koleje nejsou při současném stavu intenzit dopravy dány nevyvratitelné důvody.

Na jednokolejných tratích se zatím stabilizuje taktový grafikon a je přitom využíváno stávajících stanic pro křižování vlaků. Do doby, než budou provedeny studie na zvýšení traťových rychlostí (viz výše), nelze předem odhadnout, zda je míst křižování na jednokolejných tratích dostatek zda není třeba vybudovat výhybnu, nebo dvoukolejný úsek pro letmé křižování mimo současné stanice.

Z četnosti vlaků, provozu spolu s vlaky dálkové dopravy a s ohledem na spolehlivost provozu (aby se nepřenášela zpoždění na protisměrně jedoucích vlaky) vyplývá vhodnost zdvoukolejnění jediného úseku tratě v našem kraji.

#### **Děčín – Benešov nad Ploučnicí**

Na této nejvíce zatížené jednokolejné trati byla výstavba druhé koleje plánována již dlouhou dobu, bohužel k realizaci nikdy nedošlo. Tento úsek svou délkou, nízkou traťovou rychlostí spolu s nedostatečným zabezpečovacím zařízením zejména v Děčíně-východ je výrazným omezujícím prvkem pro plánování dopravy a konstrukci jízdního řádu.

### **2.4 Elektrifikace traťových úseků**

Rovněž v elektrifikaci železnic je Ústecký kraj relativně na dobré úrovni. Díky masivní těžbě a následně dopravě hnědého uhlí zejména v 70. a 80. letech byly hlavní tratě, které mají význam i pro osobní dopravu, elektrifikovány soustavou 3000 V SS. Elektrifikace byla značně poplatná tehdejší trasám vlaků s uhlím a tak nedošlo k elektrifikaci krátkých úseků, které ale mohou být do budoucna velmi významné pro osobní dopravu. Díky chybějící elektrifikaci krátkého úseku tak musí být celé rameno často několika desítek km trasy osobní dopravy provozováno v motorové trakci. Tristní je, že ani úsek tratě, který byl jako přeložka vybudován v roce 2007 a spojuje dvě stanice s elektrifikací není elektrifikován.

V Ústeckém kraji tak paradoxně nechybí elektrifikace významného úseku tratě, ale krátkých chybějících úseků. Po jejich realizaci by ale bylo možné provozovat zcela nová provozní ramena regionálních osobních vlaků v elektrické trakci.

#### **Louka u Litvínova – Litvínov (1,5 km)**

Kromě vlaků Litvínov – Teplice by se nabízelo i provozování přímých vlaků Litvínov – Ústí nad Labem, kde i dnes má drážní doprava s přestupem kratší jízdní dobu než individuální doprava. Další prostor pro rozvoj osobní dopravy na této trati nabízí v úvahách do další budoucnosti blízkost tramvajové sítě Most – Litvínov v místě Litvínovského nádraží.

#### **Kadaň-Pruněrov – Kadaň – Kadaň předměstí (5,6 + 0,6 km)**

Elektrifikace úseku by umožnila provoz přímých osobních, resp. spěšných vlaků vedených elektrickými příměstskými jednotkami do krajského města podobně jako u Litvínova. Současný přestup ve stanici Kadaň-Pruněrov bohužel snižuje atraktivitu využívání železnice v Kadani.



### **Chomutov – Březno (přeložka přes Droužkovice) (11,2 km)**

Ačkoliv byl tento úsek přeložky zprovozněn v dubnu 2007, elektrifikace chybí. Úsekem byla nahrazena původní trať na zájmovém území těžby hnědého uhlí. Těžební společnost nahradila trať jen v motorové trakci, jako byla trať původní.

### **3. Závěr**

Ústecký kraj má na svém území zájem o provoz železnice, jako moderního a rychlého dopravního prostředku, který se stane páteří veřejné dopravy. Kromě kvalitní železniční infrastruktury, k jejíž výstavbě byly nalezeny podněty, bychom uvítali, kdyby se kraje jako významní objednatelé stali partnery při definování parametrů rekonstrukcí a nových staveb železničních dopravních staveb. Jedině tak je možné připravit infrastrukturu, která bude předurčena ke konkrétním požadavkům objednatele dopravy na ní v budoucnu provozované. Je zřejmé, že nové trendy v konstrukci jízdních řádů mají své dopady do infrastruktury, které je možné sledovat a připravit infrastrukturu na míru.



# Výstupy projektu „Opatření ke zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech v Jihočeském kraji“

Ing. Ivan Študlar, poradce hejtmana pro oblast dopravy, Krajský úřad Jihočeského kraje

## Úvod

Projekt „Opatření ke zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech v Jihočeském kraji“ byl zpracován v letech 2005 - 2007 na základě Programu rozvoje kraje, opatření ke zvýšení bezpečnosti dopravy a odstranění významných závad, modernizaci a zkvalitnění regionální i místní dopravní infrastruktury.

Důvodem zařazení projektu do Akčního plánu kraje byly zejména následující skutečnosti:

- vysoká nehodovost; v letech 1995 – 2005 bylo na železničních přejezdech v kraji evidováno 254 mimořádných událostí, jejichž následkem bylo 50 smrtelných úrazů, hmotná škoda na majetku činila 98 mil. Kč
- vysoký počet železničních přejezdů; na celostátních a regionálních tratích jde o 985 přejezdů ve vlastnictví Správy železniční dopravní cesty, s.o. a Jindřichohradeckých místních drah, a.s., - přejezd je na každých 925 m délky tratí v kraji
- nedostatečná úroveň spolupráce zainteresovaných složek při řešení této problematiky

Ve II. pololetí 2004 byla v rámci přípravy podkladů projektu zpracována Regionální rozvojovou agenturou Jihočeského kraje (RERA, a.s.) za spoluúčasti ČD, a.s. analytická zpráva o situaci na železničních přejezdech v Jihočeském kraji, jejíž součástí byla pasportizace přejezdů a statistika nehodovosti za posledních 10 let. V této přípravné etapě byly zjištěny a uvedeny do souladu rozdíly mezi pasportizací přejezdů správců silničních komunikací a SŽDC, s.o.

## Cíle a organizace projektu

Hlavním cílem projektu bylo zpracování návrhu konkrétních investičních, technických a organizačních opatření ke zvýšení bezpečnosti dopravního provozu na železničních přejezdech v územním obvodu Jihočeského kraje.

V zadání byl projekt členěn takto:

1. analýza (doplnění vstupních podkladů a průzkumy frekvence)
2. koncepce I. část - investiční
3. koncepce II. část - provozní (neinvestiční opatření, výchova, prevence a represe)
4. projednání, závěrečná prezentace

Na základě výběrového řízení byla zpracováním projektu pověřena firma IKP Consulting Engineers Praha. Zhotovitel si ke spolupráci přizval Regionální rozvojovou agenturu Jihočeského kraje (RERA, a.s.).

V projektovém týmu, jehož činnost řídil Krajský úřad Jihočeského kraje, byly zastoupeny tyto subjekty:

- Ministerstvo dopravy ČR – BESIP
- Drážní inspekce
- Správa železniční dopravní cesty
- Ředitelství silnic a dálnic
- Policie České republiky, Správa Jihočeského kraje
- České dráhy – GŘ O18 (inspektorát bezpečnosti železniční dopravy), GŘ O26 (odbor strategie a informatiky) a Správa dopravní cesty České Budějovice
- AŽD Praha

## **Výstupy projektu**

### **1. analýza:**

V rámci analytické části byly podrobně definovány cíle a záměry projektu, dopracována a prohloubena analýza přejezdů na železničních tratích v regionu. O aktualizované údaje byla doplněna analýza nehod na přejezdech dle místa vzniku, příčin a následků. Byla ověřena intenzita dopravy na vybraných železničních přejezdech se zvýšenou nehodovostí v rámci regionu. Součástí této části jsou podrobné tabulkové přílohy, zahrnující statistické údaje o všech železničních přejezdech v regionu.

### **2. koncepce I – investiční část:**

Tato část zahrnuje návrhy na investiční opatření počínaje mimoúrovňovým křížením, až po návrhy na rušení přejezdů, které se zpravidla neobejde bez investiční akce do náhradního dopravního řešení. Hlavní pozornost je věnována problematice modernizace zabezpečení přejezdů. Z hlediska priorit jednotlivých navržených opatření byl kromě kritéria nehodovosti vzat v úvahu typ a zatíženost komunikací, jakož i význam a intenzita provozu na železničních tratích. Při navrhování opatření byl brán rovněž zřetel na to, jak dané řešení přispěje ke zvýšení rychlosti a bezpečnosti dopravy.

### **3. koncepce II – provozní část:**

Jedná se o tzv. „měkkou“ část koncepce, zahrnující návrh opatření technického a organizačního charakteru (např. zvýraznění přejezdů dopravním značením a technickými úpravami, zlepšení rozhledových poměrů), potřebných opatření ve výchově a vzdělávání, v prohloubení prevence a represe, jakož i možné návrhy úprav v legislativní oblasti. Součástí je rovněž fotodokumentace 21 vybraných přejezdů se zvýšenou rizikovostí jak z pohledu řidiče motorového vozidla, tak i z pohledu strojvedoucího vlaku. V závěru této části je obsaženo ekonomické hodnocení všech navržených opatření, které ukazuje na vysokou návratnost investic i dalších opatření, pokud jsou posuzovány z celospolečenského, nikoli pouze finančního hlediska.

### **4. projednání, prezentace projektu:**

Projednání projektu s dotčenými subjekty probíhalo v závěru roku 2006, týkalo se zejména možnosti rušení vybraných přejezdů a navazujících úprav. Výsledky těchto jednání byly

zahrnutý do projektu. Prezentace projektu proběhla v únoru 2007 a rovněž připomínky z diskuse na tomto jednání byly začleněny do závěrečné zprávy projektu.

## Opatření

Radě kraje byl předložen k projednání jak návrh opatření, jejichž naplnění je v pravomoci samosprávy kraje a Krajského úřadu, tak i úkolů, které je nutno řešit v pravomoci jednotlivých složek, příp. v jejich vzájemné spolupráci.

### a) Opatření v působnosti Jihočeského kraje:

- Ustavit stálou pracovní skupinu pro zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech v Jihočeském kraji na bázi zastoupení všech dotčených subjektů, která zajistí:
  - o pololetní kontrolu a hodnocení plnění opatření vyplývajících z výstupů projektu
  - o vypracování roční zprávy pro Radu kraje o dosažených výsledcích s doporučením dalšího postupu
- Připravit na I. pololetí 2008 krajský seminář k problematice bezpečnosti na železničních přejezdech, zaměřený zejména na prevenci (výchovu ve školách a vzdělávání řidičů v autoškolách).
- Pověřit jmenovitě určeného pracovníka Krajského úřadu, odboru dopravy a silničního hospodářství funkcí koordinátora, který bude trvale spolupracovat se SŽDC, s.o., obcemi a dalšími subjekty k řešení problematiky železničních přejezdů, zejména při správním řízení k rušení přejezdů.
- Zařadit v projektu navrhované akce (přeložky a stavební úpravy silnic II. a III. třídy ke zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech) do návrhu aktualizace „Programu investiční a neinvestiční výstavby a oprav na silnicích II. a III. třídy na území Jihočeského kraje“ pro rok 2008 a další léta.
- V rámci grantové politiky Jihočeského kraje podporovat výstavbu a modernizaci dětských dopravních hřišť včetně výstavby cvičných železničních přejezdů vybavených přejezdovým zabezpečovacím zařízením.
- Podporovat výstavbu přejezdových zabezpečovacích zařízení v souladu s prioritami stanovenými projektem na silnicích II. a III. třídy formou příspěvků v rámci rozpočtu Jihočeského kraje na investiční akce SŽDC, s.o.
- Zajistit zpracování metodické pomůcky pro obce v regionu k prohloubení dopravní výchovy v mateřských školách a na školách I. stupně.
- Zajistit propagaci výstupů projektu v rámci Jihočeského kraje.

### b) Opatření v působnosti dalších subjektů:

Komplexní výstupy projektu budou předány statutárním zástupcům dotčených subjektů se žádostí o realizaci v projektu navržených opatření, jejichž řešení je v jejich kompetenci. Jedná se o:

- MD ČR a jeho organizační složku BESIP
- Správu železniční dopravní cesty
- Ředitelství silnic a dálnic
- Správu a údržbu silnic Jihočeského kraje
- Policii České republiky, Správu Jihočeského kraje

- České dráhy a Jindřichohradecké místní dráhy
- města a obce v Jihočeském kraji
- autoškoly v Jihočeském kraji

Navržená opatření se týkají zejména:

- postupné modernizace železničních přejezdů v regionu v souladu s přijatými prioritami a investičními záměry státu,
- rozšíření dopravní výchovy v mateřských školách a na I. stupni v obcích v kraji, realizace výchovných programů,
- zkvalitnění preventivní výchovy řidičů v autoškolách,
- budování cvičných přejezdů na dětských dopravních hřištích,
- prevence a represe v rámci dohledu na silničních komunikacích (četnost kontrol, monitorovací systémy u přejezdů),
- technických opatření správců komunikací ke zvýšení bezpečnosti na vybraných přejezdech (reflexní značení, nápisy, příčné pruhy, osvětlení), včetně přehodnocení dopravního značení v spolupráci s PCR,
- zlepšení rozhledových poměrů na silnicích a místních komunikacích (vyřezání křovin, odtěžení terénních překážek apod.),
- posouzení možnosti legislativních úprav navržených v rámci závěrů projektu (např. pružnějšího postupu při rušení přejezdů).

V současné době je na železničních tratích v Jihočeském kraji ve fázi realizace či přípravy řada investičních akcí SŽDC, s.o., které rámci jednotlivých staveb řeší též modernizaci zabezpečení přejezdů, příp. jejich náhradu mimoúrovňovým křížením. Jedná se zejména o výstavbu 4. tranzitního železničního koridoru ČR Praha – České Budějovice, elektrizaci tratě České Velenice - České Budějovice, revitalizaci tratě Kostelec u Jihlavy – Slavonice či racionalizaci tratě Zdice – Protivín. V roce 2007 byla dokončena racionalizace tratě Tábor – Horní Cerekev. Ke zlepšení stavu by měly přispět i připravované investiční akce na tratích České Budějovice – Volary, Číčenice – Volary a Strakonice – Volary.

Budou-li v návaznosti na uvedené investice státu do železničních tratí realizována opatření navržená na základě výstupů tohoto projektu, je reálný předpoklad, že škody na zdraví i majetku se budou i přes očekávaný nárůst silničního provozu v následujících letech snižovat. Z tohoto pohledu se naskytá otázka, zdali pokračovat v modernizaci zabezpečení 2 – 3 vybraných přejezdů v každém kraji ročně v rámci vyčleněných prostředků SFDI, nebo řešit tuto problematiku liniově, v rámci racionalizačních, optimalizačních či modernizačních akcí na jednotlivých železničních tratích.

# Rozvoj IDS JMK ve vztahu k železniční infrastruktuře

Ing. Kamil. Novák, KORDIS JMK, spol. s r.o., Brno

## 1. Rozvoj IDS JMK v letech 2004 - 07

### 1.1 Základní charakteristika IDS JMK

Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje (dále jen IDS JMK) vznikl 1. 1. 2004, v letech 2005 - 2007 byl postupně rozšiřován.

K 1. 7. 2008 pokryje IDS JMK zhruba území okresů Brno-město, Brno-venkov, Blansko a Vyškov, v r. 2009 se předpokládá rozšíření o okres Hodonín a část okresu Břeclav.

Cílem je pokrytí celého území JMK v r. 2010.

Charakteristika IDS JMK ke dni 9. 12. 2007:

	Celkem	Z toho JMK	Podíl z JMK jako celku
Počet zapojených obcí	<b>368</b>	<b>336</b>	<b>50 %</b>
Obsluhované území	<b>3 280 km<sup>2</sup></b>	<b>2 930 km<sup>2</sup></b>	<b>41 %</b>
Počet obsluhovaných obyv.	<b>769 tis. obyv.</b>	<b>739 tis. obyv.</b>	<b>65 %</b>

Počet vlakových linek: **5** linek R (rychlíky a spěšné vlaky) a **9** linek S (osobní vlaky)

Počet regionálních autobusových linek: **8** linek páteřních, **9** tangenciálních, **89** ostatních

Počet městských linek v Brně: **13** tramvajových, **13** trolejbusových a **37** autobusových

Městská doprava zapojená do IDS JMK: Brno, Blansko, Vyškov, Adamov

### 1.2 Principy integrace a postavení železnice v IDS JMK

Železniční doprava zajišťuje zejména nejsilnější radiální přepravní vazby ke krajskému městu Brnu.

Dle možností železniční dopravní infrastruktury se železnice menšinově podílí na zajištění radiálních přepravních vazeb k okresním městům a dalším regionálním centrům v JMK.

Regionální autobusy zajišťují:

- silné radiální přepravní vazby k Brnu ve směrech, kde železnice buď chybí nebo nemá potřebné parametry
- téměř veškeré tangenciální vazby v kraji
- většinu radiálních přepravních vazeb k okresním městům a dalším regionálním centrům
- napaječové linky k železnici, tramvajovým a autobusovým radiálám

Společným rysem je **pravidelný takt, taktově opakované přestupní návaznosti** a snaha o jejich garantování. Z tohoto důvodu vznikl od února 2007 **centrální dispečink** IDS JMK (investice JMK ze SROP).

### 1.3 Počty přepravených osob a dopravní výkony v IDS JMK

Tab. 1 – Počet přepravených osob v regionu (mimo město Brno) 2004 - 07 (mil. os / rok)

Druh jízdn. dokladu	2004	2005	2006	Předpoklad 2007
předplatní	8,88	10,38	13,81	17,6
jednorázové	7,39	8,93	13,90	17,4
<b>celkem</b>	<b>16,27</b>	<b>19,31</b>	<b>27,71</b>	<b>35,0</b>

Tab. 2 – Dopravní výkon regionálních autobusů v IDS JMK 2004 - 2007

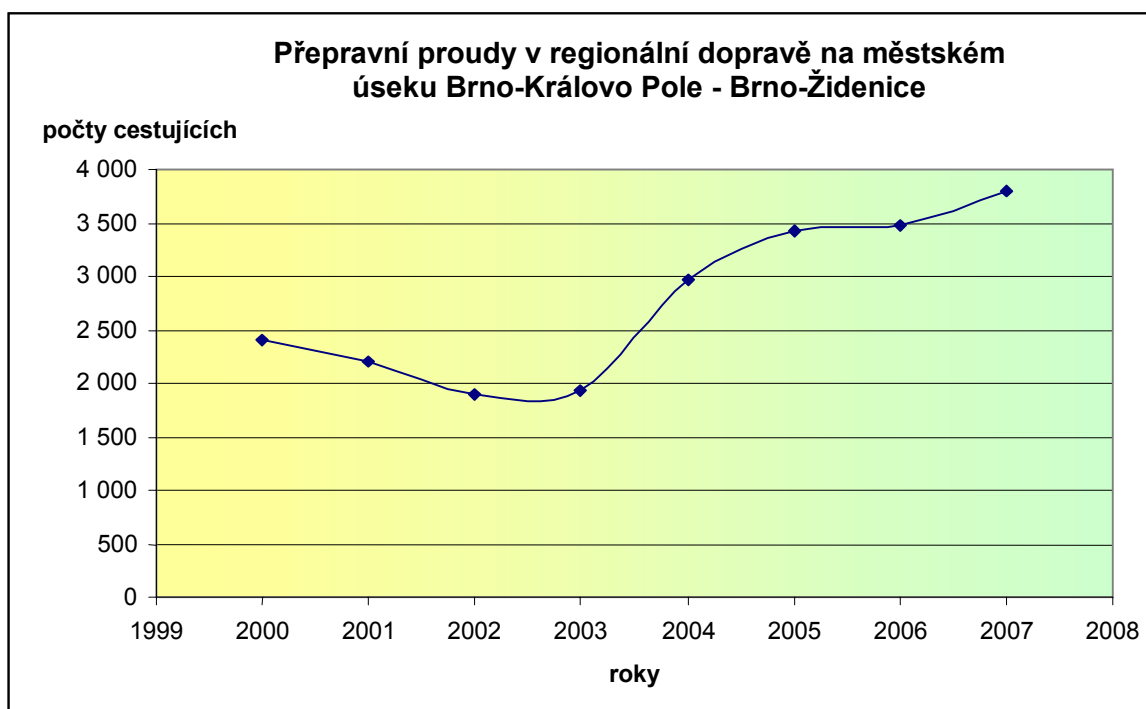
Rok	2004	2005	2006	Předpoklad 2007
mil. vzkm / rok	6,05	7,72	12,12	18,0

Tab. 3 – Dopravní výkon železniční regionální dopravy (Sp + Os) na území celého JMK

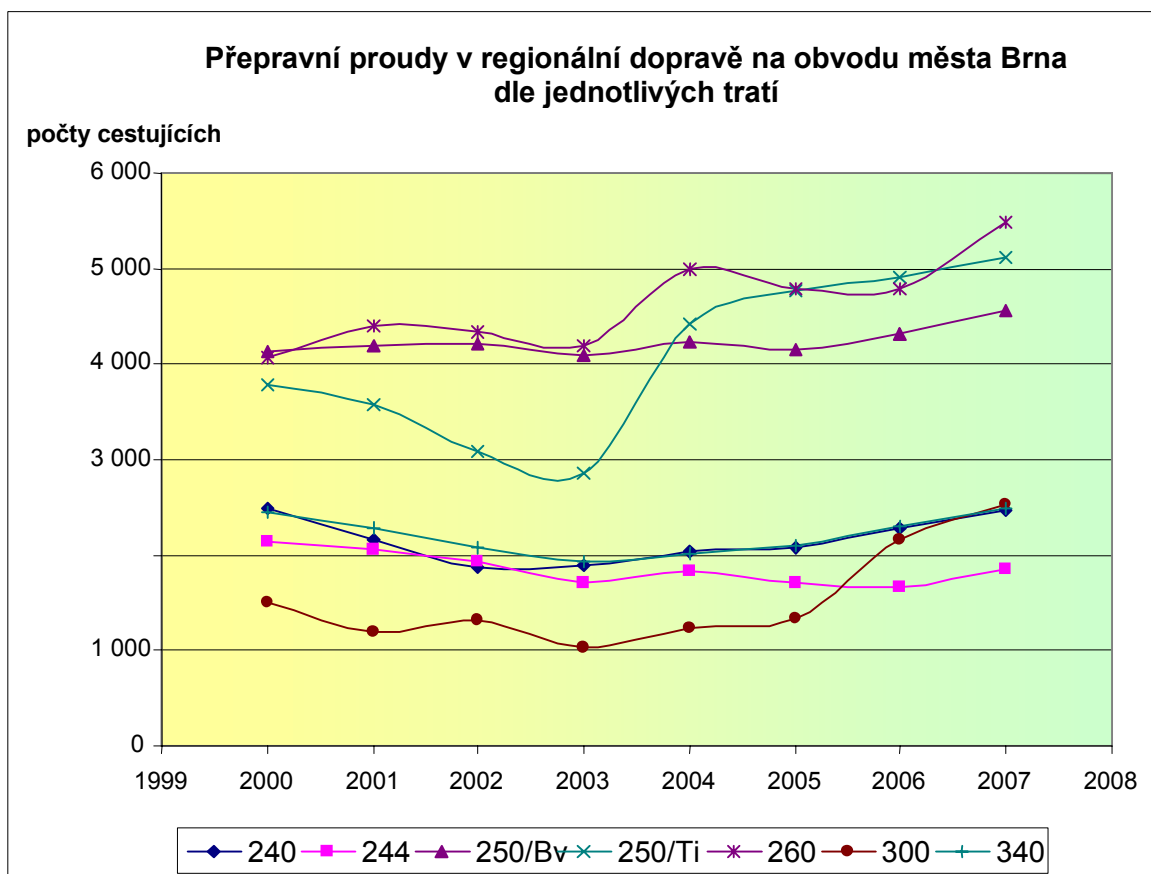
	před IDS JMK		zavedení IDS JMK				
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
mil. vlkm / rok	6,99	7,35	7,47	7,77	8,16	8,48	8,89

### 1.4 Přepravní proudy na železnici - vývoj a rozbor

#### 1.4.1 Přepravní proudy v IDS JMK - brněnská příměstská doprava



Graf 1 – Přepravní proudy v regionální dopravě (Sp+Os) na městském úseku Brno-Královo Pole – Brno-Židenice (trať 250) = úsek s nejvyšším nárůstem po zavedení IDS JMK



**Markantní rozdíl** mezi intenzitou přepavních proudů na **dvoukolejných elektrizovaných tratích** s rychlostí 100 km / h a vyšší **oproti jednokolejným tratím**. Potenciál všech do Brna zaústěných směrů je obdobný - jednokolejná trať však kvalitní obsluhu silných přepavních proudů v blízkosti čtyřsettisícového města nedokáže zajistit.

#### Trat'ové úseky s vysokým nárůstem v IDS JMK:

250 Brno - Tišnov, 260 Brno - Blansko, 300 Brno - Sokolnice.

- vliv podstatných změn dopravního řešení v IDS JMK - železnice kvalitně obsluhuje regionální centra **Kuřim, Tišnov a Blansko** - současně terminály IDS JMK.

#### Trat'ové úseky s relativně nižším nárůstem v IDS JMK:

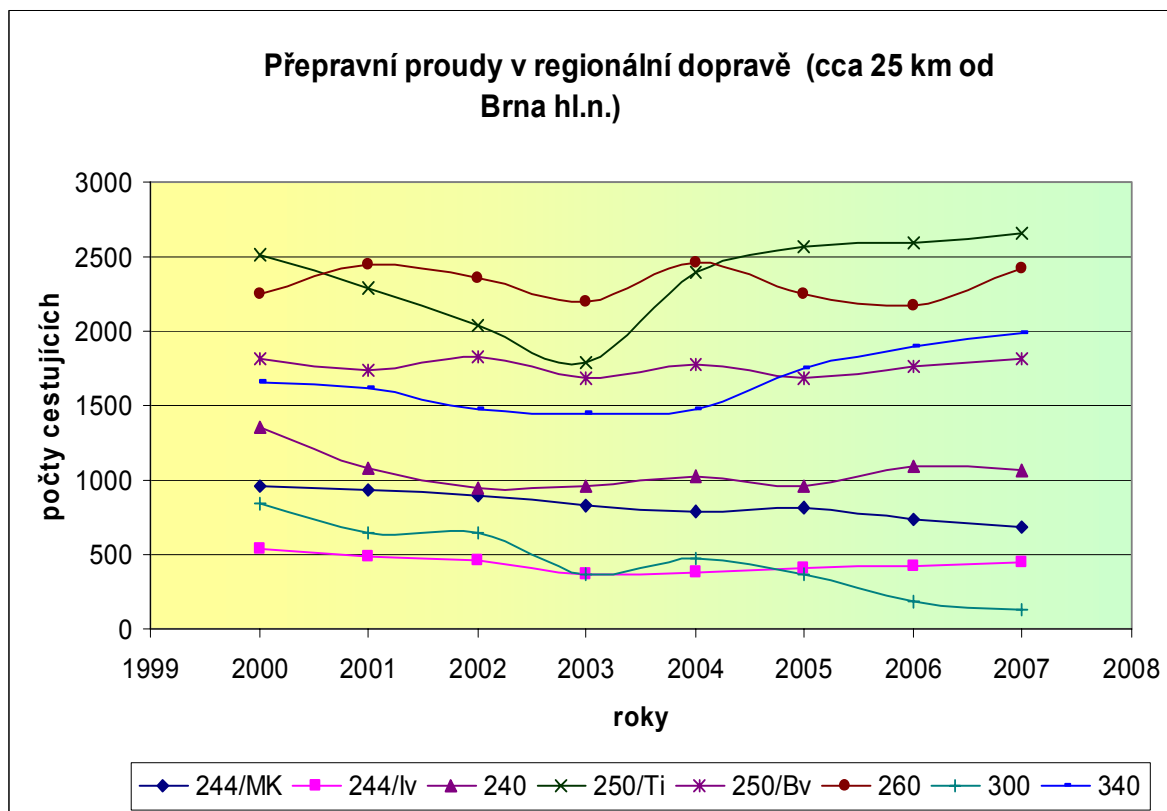
240 Brno - Zastávka - Náměšť n. O., 250 Brno - Vranovice, 340 Brno - Slavkov - Bučovice

- **nemožnost kvalitní obsluhy regionálních center Rosice, Židlochovice a Slavkov = nemožnost rozsáhlé změny dopravního řešení ve prospěch železnice**
- na tratích 240, 340 dále **nedostatečná kapacita** na spojkách v uzlu Brno, na trati 240 dále v úsecích, Střelice - Zastávka, Zastávka - Rapotice
- na trati 240 **nizká trat'ová rychlost 60 km/h** Zastávka - Třebíč a nespolehlivost = přenášení zpoždění od vlaků dálkové dopravy v podmínkách nedostatečné zálohy kapacity
- na tratích 240, 340 **chybějící elektrická trakce**
- konkurence dálnic D1, D2 a navazujících silnic I. třídy

### Trat'ový úsek se stagnací až poklesem:

244 Brno - Mor. Krumlov / Ivančice

- **nedostatečná kapacita** v uzlu Brno a v úseku Střelice - Mor. Bránice - **nelze dosáhnout 30 min. interval**
- **nízká trat'ová rychlost 60 - 70 km/h**, v úseku Mor. Bránice - Ivančice pak **extrémně nízká trat'ová rychlost 30 - 40 km/h**
- v jižní části tratě situování stanic a zastávek mimo obce, jižně od Miroslavi nekonkurenceschopnost tratě vůči komunikaci R52 a navazující silnici I/54



Graf 3 – Převážní proudy v regionální dopravě cca 25 km od Brna hl. n.

### Základní charakteristiky řezů cca 25 km od Brna:

- opět **markantní rozdíl dvoukolejná - jednokolejná trat'** - rozdíl je ještě výraznější než na obvodu Brna: nespolehlivost (přenášení zpoždění), výluky s náhradní autobusovou dopravou, nemožnost dosažení intervalu 30 min. v obou špičkách a obou směrech.
- výrazně nižší nárůsty v IDS JMK oproti blízkému okolí Brna
- **absence systému zrychlených nebo spěšných vlaků** (nedostatečná kapacita dráhy)
- kompenzováno zahrnutím rychlíků do IDS, event. doplněním rychlíků spěšnými vlaky
- železnice neobslouží kvalitně regionální centra **Boskovice, Hustopeče** = nelze zásadním způsobem změnit dopravní řešení ve prospěch železnice
- na trati 340 je naopak hlavní problém v obsluze převážního proudu Brno - **Slavkov** - za Slavkovem graf dokumentuje příznivější stav.



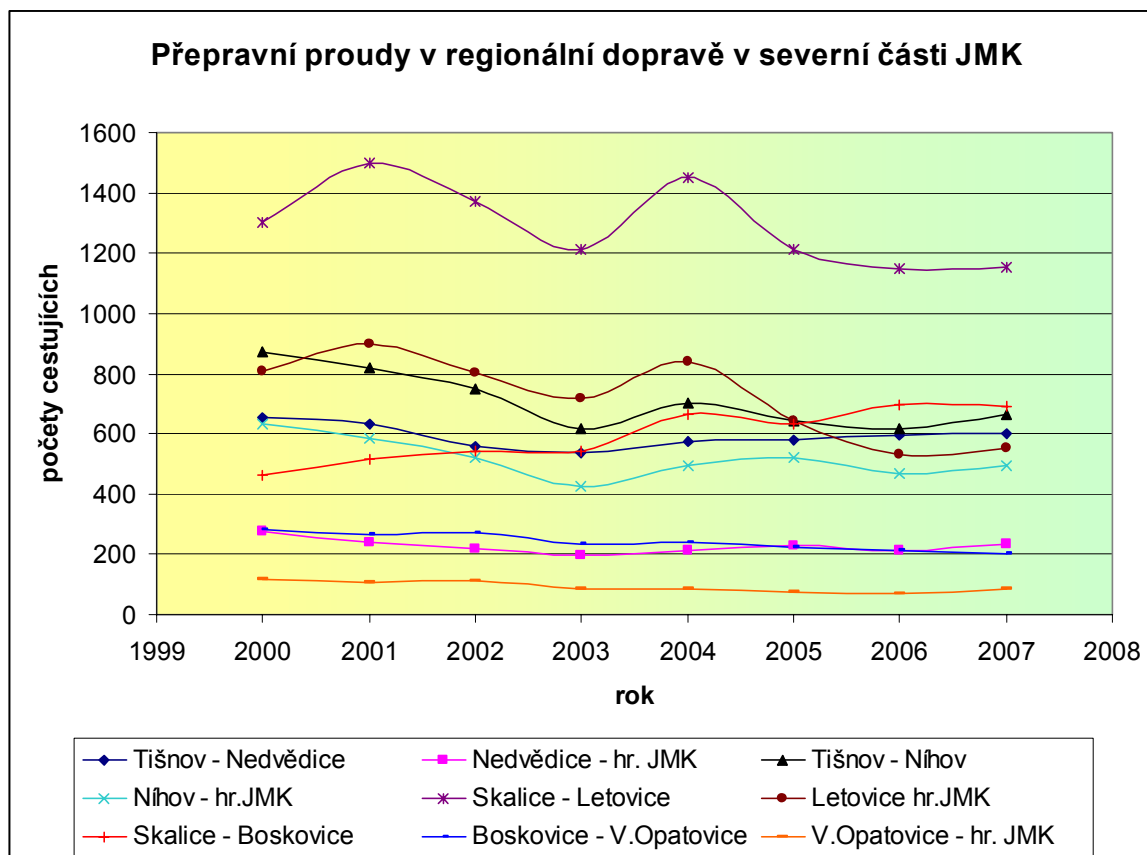
V úseku Křenovice hor. n. - Vyškov JMK od 11. 12. 2005 neobjednal osobní vlaky a nahradil je autobusy. Nepoměr mezi stavem železniční a silniční infrastruktury je zde příliš příkrý:

- jednokolejná trať v konkurenci dálnice D1 -
- výrazný rozdíl v délce trasy železnice (závlek přes Sokolnice) a silnice:

Relace / přes	Vlak Černovice Blažovice	Vlak Sokolnice	Bus IDS D1 / mimo D1
Brno hl. n. - Rousínov	26,9	32,4	22 / 24
Brno hl. n. - Luleč	34,9	40,4	29 / 31
Brno hl. n. - Vyškov na M.	41,4	46,9	34

- přes Blažovice nedostatečná kapacita v uzlu Brno (jednokolejná komárovská spojka)
- vnášení nepravidelností z dálkové dopravy do IDS JMK (viz trať Brno - Jihlava)

#### 1.4.2 Převážní proudy v regionální dopravě (Sp + Os) v severní části JMK:



Graf 4: Převážní proudy na tratích 250, 251, 260, 262 ve vzdálenosti cca 30 - 50 km od Brna (V. Opatovice - hr. JMK více než 60 km)

- ve vzdálenostech více než 30, resp. 40 km od Brna **stagnace nebo pokles** frekvence
- výjimka: Skalice n. Svit. - Boskovice - podtrhuje **význam Boskovic** jako dopravního uzlu
- Skalice n. Svit. - Letovice **přesun cestujících do rychlíků** - počet R vzrostl z 1 páru na 7

- **rozlomení vozebního ramene** v Letovicích **bylo důsledkem, nikoliv příčinou** poklesu
- na tratích 250, 251 zůstává **nevyužit zůstává potenciál integrace** v sousedním kraji
- nepříznivý stav infrastruktury na tratích 251, 262, zejména **traťová rychlost 50 km/h**
- v důsledku toho jsou odbočné jednokolejné tratě prakticky využívány jen do prvního významného centra: **Boskovice, Nedvědice** (cca 45 km od Brna)
- v následujícím úseku (45 - 60 km od Brna) již je konkurenceschopnost železnice velmi nízká, **přepravní proudy na hraně ekonomicky účelného provozování osobní dopravy**
- **přepravní proud z Velkých Opatovic přes krajskou hranici se blíží nule** - trať neobsluhuje regionální centrum Jevíčko, do Moravské Třebové je rychlostí nepoužitelná
- na hraně ekonomické účelnosti provozování osobní dopravy je též regionální doprava na trati 300 v úseku Vyškov - Nezamyslice

#### 1.4.3 Přepravní proudy v regionální dopravě mimo IDS JMK - v jižní části JMK

Druhou nejvhodnější oblastí pro využití železnice v regionální osobní dopravě v JMK je **hustě osídlený Dolnomoravský úval**.

Modernizovaná koridorová trať 330 dobře obsluhuje úsek Břeclav - Hodonín, **mezi Hodonínem a Starým Městem je trať vedena mimo hlavní osu osídlení**.

**Osu osídlení v úseku Hodonín - Veselí nad Mor. sleduje trať 343** a dále do Uherského Hradiště trať 340.

**Intenzity přepravních proudů** mezi Kyjovem, Uherským Hradištěm a Strážnicí dosahují **1200 - 1 500 os / prac. den** v jednom směru. V úseku Kyjov - Veselí nad Mor. přepravní proud **stagnuje**, na ostatních úsecích mírně **poklesá**.

Jediná další trať na jihu JMK, kde se intenzita přepravního proudu blíží hodnotě **1 000 os / prac. den** je trať 246 Břeclav - Znojmo, v posledních letech je zřetelný pokles. Pod hranicí, event. na hraně ekonomické účelnosti provozování osobní dopravy se nachází několik tratí či traťových úseků na Znojemsku a na Břeclavsku

#### 1.5 Intenzity regionální dopravy na tratích zaústěných do uzlu Brno

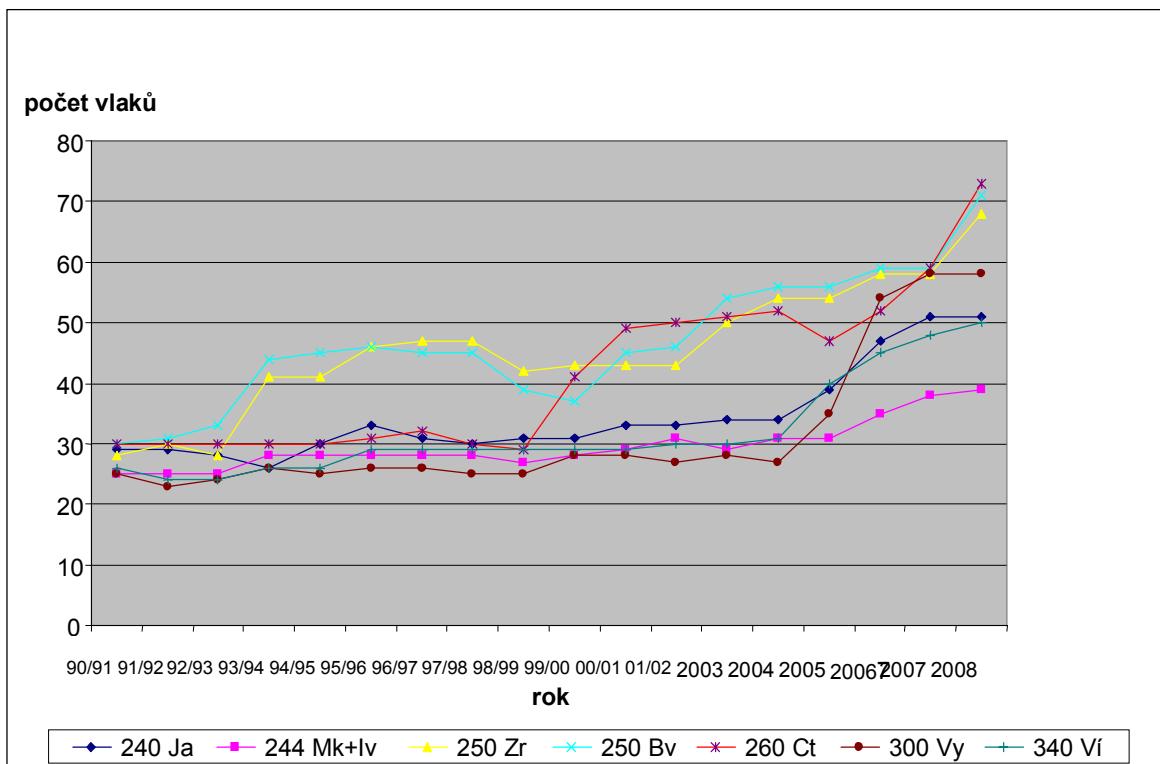
Na všech do Brna zaústěných tratích je zaveden **30 min. takt v dopravní špičce** pracovních dnů a **60 min. takt v dopravním sedle** a o sobotách a nedělích.

Výjimky jsou na trati 244 (odpolední špička), event. i na tratích 240 a 340 („prázdný“ směr ve špičkách) z důvodu nedostatečné kapacity jednokolejné tratě či jednokolejných spojek v uzlu Brno.

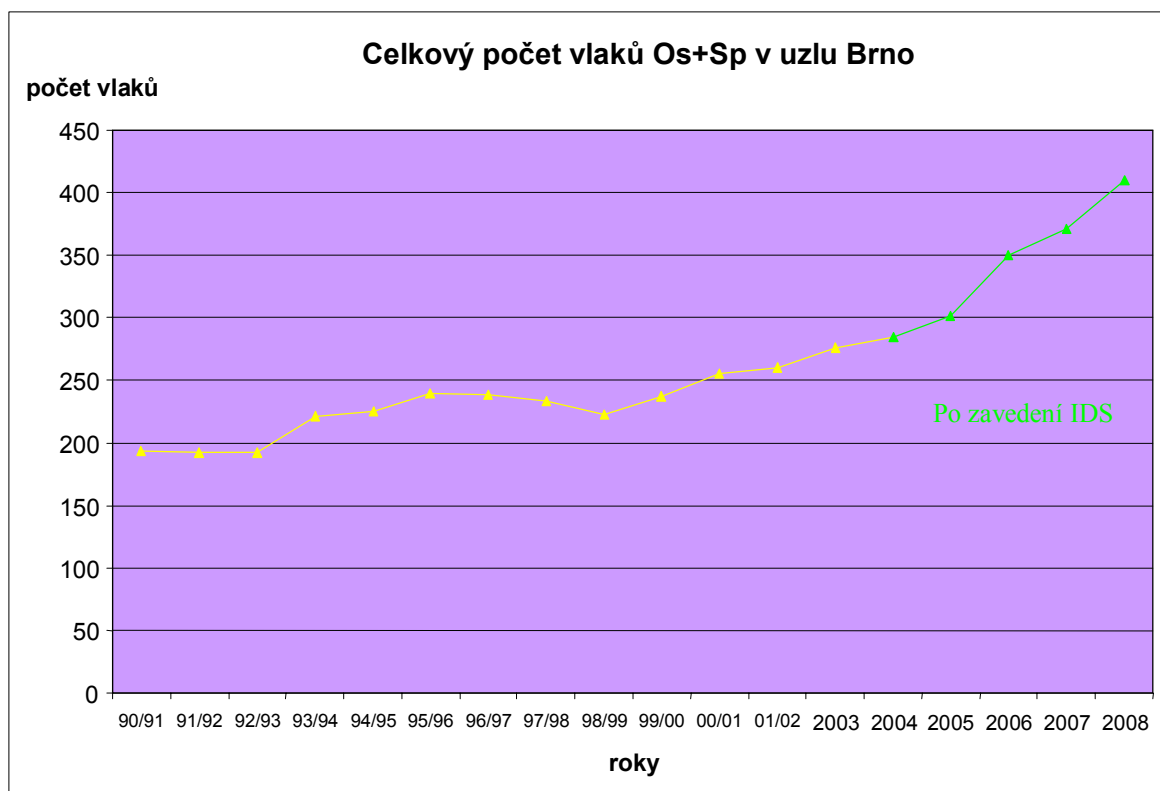
V úseku Brno - Tišnov v ranní špičce ve směru do Brna byl zaveden interval 20 min.

**Počet regionálních vlaků obsluhujících město Brno se za uplynulých 9 let téměř zdvojnásobil.**

Jízdním řádem 2007 / 08 dochází k doplnění 30 min. taktu v dopoledním sedle prac. dnů na dvoukolejných tratích 250 a 260 jakož i k prvnímu kroku k intervalu 15 min.



Graf 5 – Vývoj počtu vlaků regionální dopravy (Os+Sp) v prac. dny na tratích zaústěných do uzlu Brno (součet obou směrů)



Graf 6 – Celkový počet vlaků regionální dopravy (Os+Sp) v prac. dny na tratích zaústěných do uzlu Brno

## 2. Limity rozvoje regionální osobní dopravy na straně železniční dopravní infrastruktury v JMK

### 2.1 Kapacita žel. tratí v bezprostřední blízkosti uzlu Brno

IDS na autobusových radiálách umožňuje zavedení pravidelného taktu, což přináší dynamičtější nárůst počtu cestujících než na železnici (*na dvoukolejných tratích byl takt zaveden ještě před IDS*). Autobusová doprava je schopna pružně reagovat zkrácením intervalu a to přinese další nárůst cestujících. Na nejdůležitějších do Brna se sbíhajících autobusových radiálách se tak dnes běžně vyskytují pravidelné intervaly 20 a 15 min., nepravidelně i 10 min. a méně.

Krátkým intervalem konkuruje veřejná doprava též okamžité pohotovosti os. automobilu.

**Udržení významu železnice v brněnské příměstské dopravě je podmíněno zkrácením špičkového intervalu na 15 min. - event. vytvořením modelu zastávkových a zrychlených vlaků s četností ve špičce 4 vl. / hod. V opačném případě dojde ke stále častějšímu doplňování a později i nahrazování železnice autobusy.**

Momentálně jsou problémem zejména jednokolejné spojky v uzlu Brno a jednokolejné úseky Střelice - Zastávka, Střelice - Mor. Bránice, ev. Sokolnice - Křenovice. **Výhledově v případě revitalizace nákladní dopravy nebo výrazného rozvoje dálkové dopravy nastane problém i v delších dvoukolejných úsecích v blízkosti uzlu Brno.**

### 2.2 Traťová rychlost

Traťová rychlost 50 km / h a nižší je neumožňuje využití rozvojového potenciálu tratě - je přijatelná jen na tratích s nejnižší intenzitou přepravního proudu bez perspektivy rozvoje.

Na tratích bezprostředně zaústěných do Brna se stává v souvislosti se zkvalitňováním parametrů silniční sítě problematickou i traťová rychlost 80 km / h a nižší.

### 2.3 Ostatní limity rozvoje osobní dopravy

- chybějící **elektrická trakce** zejména v brněnské příměstské dopravě
- **provozní intervaly** dané zabezpečovacím zařízením. Anachronismem jsou zejména ručně stavěné výhybky, většinou nezávislé na návěstidlech, snižující rychlost přes stanici na 40 km/h
- chybějící **nástupiště výšky 550 mm nad TK** v nejvýznamnějších centrech JMK a terminálech IDS JMK

### 2.4 Obecné zásady pro modernizaci dopravní infrastruktury

**Návrh investičního opatření** by měl být odvozen z **obchodního jízdního řádu**, zpracovaného na základě rozboru současných a potenciálních intenzit přepravních proudů.

Při **posuzování významu investice pro regionální osobní dopravu** je třeba opustit schéma celostátní - regionální trať a zaměřit se na **intenzitu přepravního proudu a potenciál jejího zvýšení**.

Mezi regionální tratí v blízkosti několikasettisícového města schopnou zajistit přímé spojení krajské centrum - regionální centrum s terminálem IDS a regionální (někdy i celostátní) tratí v řídko osídleném území, ve značné vzdálenosti od významnějších center a navíc se vyhýbající obcím je rozdíl jednoho či dvou řádů v intenzitě přepravního proudu.

**Potřebné prostředky pro rozvoj infrastruktury** je nutno získat i na úkor tratí bez výrazného rozvojového potenciálu - v opačném případě dojde ke ztrátě frekvence jak na tratích, kde je to neodvratné, tak i na tratích, kde se jen opozdila investice.

Od r. 2003 byla v JMK zastavena osobní doprava na dvou tratích a generel dopravy předpokládá buď zastavení osobní dopravy nebo detailnější posouzení tohoto kroku na několika dalších tratích.

### **3. Priority JMK dle generelu dopravy**

*Předmětem příspěvku není problematika žel. uzlů*

#### **3.1 Nejvyšší priority JMK v krátkodobém horizontu**

##### **3.1.1 Modernizace tratě 330 Brno – Přerov vč. zdvoukolejnění tratě**

Cíl JMK:

- vytvoření kvalitní dálkové dopravy se sousedními moravskými kraji - trať s nejsilnější dálkovou dopravou v uzlu Brno a s rozsáhlým rozvojovým potenciálem
- obnovení železniční regionální dopravy na směru, kde bylo z důvodu stavu železniční infrastruktury nutno dočasně vytvořit dopravní páteř autobusovou linkou:
  - o výrazné zkrácení cestovních dob
  - o 30 min. takt ve špičkách
  - o terminály IDS v regionálních centrech Vyškov a Rousínov

##### **3.1.2 Modernizace a elektrizace tratě 240 Brno – Jihlava, vč. zdvoukolejnění úseku Střelice - Zastávka a dílčího zvýšení traťové rychlosti**

Cíl JMK: železnice vytvoří v regionální dopravě skutečnou páteř dopravního směru:

- kvalitní obsluha terminálů Tetčice a Zastávka (event. i Náměšť n. O.) a regionálního centra Rosice, podstatné zkrácení cestovních dob
- dosažení intervalu 15 min. (ev. četnosti 4 reg. vlaků / hod.) v úseku Brno - Zastávka
- zvýšením atraktivity železnice snížit intenzitu provozu doplňkových aut. linek

#### **3.2 Další významné priority JMK v krátkodobém horizontu**

##### **3.2.1 Odstranění nejvíce zanedbaných prvků limitujících plnohodnotné používání dopravní cesty:**

- dílčí zvýšení traťové rychlosti:
  - o Mor. Bránice - Ivančice (30 km/h - na 50 km/h)
  - o Šakvice - Hustopeče (40 km/h)
  - o Tišnov - Nedvědice - hranice JMK (50 km/h)
  - o Sodoměřice n. M. - Rohatec (50 km/h)
- zvýšení kapacity tratí: výhybny Zbýšov a Silůvky (dosažení 30 min. taktu)
- zabezpečovací zařízení v nácestných stanicích s ručně stavěnými výhybkami - odstranění rychlosti 40 km/h přes stanice

### 3.2.2 Křenovická spojka

Jedná se o propojení tratí 300 a 340 mezi Zbýšovem a Slavkovem.

Cíl JMK:

- propojení úseku Brno - Sokolnice - Křenovice (který neobsluhuje žádná regionální centra) do Slavkova, event. dále na trať 340.
- výrazné zkvalitnění obsluhy regionálního centra a terminálu IDS Slavkov

### 3.2.3 Elektrizace tratě 340, v 1. etapě úseku Blažovice - Nesovice vč. modernizace zabezpečovacího zařízení a dílčího zvýšení traťové rychlosti

Investice navazující na modernizaci tratě Brno - Přerov i na Křenovickou spojku.

Cíl JMK: železnice vytvoří v regionální dopravě skutečnou páteř dopravního směru:

- kvalitní obsluha regionálních center a terminálů IDS Slavkov a Bučovice a terminálu Nesovice
- zkrácení cestovních dob mj. využitím modernizovaného úseku Brno - Blažovice
- nahrazení paralelní páteřní aut. linky linkou doplňkovou

### 3.2.4 Obnovení a elektrizace tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice

Cíl JMK: obsluha regionálního centra a terminálu IDS Židlochovice přímými vlaky Brno - Židlochovice. Nahrazení páteřní autobusové linky linkou doplňkovou.

### 3.2.5 Boskovická spojka vč. elektrizace

Jedná se o bezúvratě propojení tratí 260 a 262 rozšířením obvodu žel. st. Skalice n. Svit.

Cíl JMK: obsluha regionálního centra a terminálu IDS Boskovice přímými vlaky Brno - Boskovice. Nahrazení páteřní autobusové linky Blansko - Boskovice linkou doplňkovou.

### 3.2.6 Elektrizace tratě Šakvice – Hustopeče

Cíl JMK: obsluha regionálního centra a terminálu IDS Hustopeče přímými vlaky Brno - Hustopeče. Nahrazení páteřní autobusové linky linkou doplňkovou.

### Společné rysy akcí dle bodu 3. 2.:

- **výrazný pozitivní efekt** v regionální dopravě při relativně **nízkých investičních nákladech**
- **ve všech případech existuje silný přepravní proud obsluhovaný několika desítkami autobusů denně, který je možno buď zcela nebo zčásti převést na železnici**

### 3.3 Nejvyšší priorita JMK ve střednědobém horizontu:

**Severojižní kolejový diametr města Brna** jako dráha speciální:

- předpokládaná trasa: Řečkovice - Královopolská - Konečného nám. - Moravské nám. - Nádražní - Hlavní nádraží - Komárov
- vazba na příměstskou železniční dopravu:

- Řečkovice – Tišnov
  - Komárov - Sokolnice - Slavkov - event. i Bučovice, Nesovice
  - event. i další z jihu do Brna zaústěné tratě (nutno prověřit)
- Úsek Brno - Sokolnice se v cílovém stavu uvažuje dvoukolejný
  - Pokles počtu přestupů v Brně umožní směřovat ve větším rozsahu napaječové autobusové linky k železnici. Zásadní pozitivní zvrát v podílu kolejové dopravy na brněnské příměstské dopravě.

## 4. Výstavba terminálů IDS JMK a nových žel. zastávek

### 4.1 Terminály a přestupní body vlak - bus

#### 4.1.1 Současný stav

Terminály, přest. body vlak-bus	Terminály IDS JMK	Přestupní body IDS JMK
<b>Nově vybudované ze SROP</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Nově vybudované obcemi a městy</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Díličí úprava dosavadního stavu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Využití existujícího stavu</b>	<b>5</b>	<b>12</b>
<b>Výstavbou nové žel. zastávky</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Nové tramvaj-bus ze SROP</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

Celková investice ze SROP do terminálů a přestupních bodů IDS JMK: cca 130 mil. Kč

#### 4.1.2 Přípravované terminály vlak - bus

Terminály připravované JMK s předpokladem financování z ROP: **9**

Terminály připravované městy a obcemi JMK s předpokladem financování z ROP: **5**

Výstavba chybějících terminálů IDS je cestou ke koncentraci silných přepravních proudů na páteřní železnici - event. i páteřní autobusové linky.

Absence terminálů znamená konzervování roztržitosti silných přepravních proudů mezi železnici a autobusy nebo mezi více autobusových linek s negativními dopady na náklady objednatelů dopravy resp. na možnosti zvyšování četnosti nabídky.

### 4.2 Nové železniční zastávky

Zřízení nových zastávek má smysl, jestliže:

- - se stanou současně terminály IDS
- - mají vysoký frekvenční potenciál
- - zřízení zastávky umožní zrušit (nebo výrazně omezit) souběžnou autobusovou linku

Oba prvé požadavky splňují zastávky předpokládané generelem dopravy ve městě Brně, kromě zastávek v rámci projektu ŽUB, dále Brno-Starý Lískovec, Brněnské Ivanovice, Brno-letišťe.

Jako příklad zastávek s vysokým frekvenčním potenciálem mimo Brno lze uvést zastávky Znojmo-sever na trati 241, Prštice na trati 244 a Mikulčice na trati 330.

Zřízení terminálu IDS JMK se předpokládá např. u zamýšlené zastávky Křenovice-Hrušky na zamýšlené Křenovické spojení.

Zastávkou umožňující podstatné omezení provozu existující silné autobusové linky je Lhota Rapotina na připravované Boskovické spojení.



# **Městská a příměstská doprava v aglomeracích ČR, informační zařízení pro cestující veřejnost ve veřejné osobní dopravě**

Ing. Jaroslav Černý, Ing. Roman Daněk, ČD-Telematika a.s.

## **Anotace:**

V současné době, kdy dochází k liberalizaci v železniční dopravě, je třeba přizpůsobit nově vznikajícím podmínkám na dopravním trhu i služby poskytované cestující veřejnosti. Informace pro cestující veřejnost poskytované včas, v dostatečné míře, na správném místě, standardizovanou formou zohledňující požadavky zdravotně handicapovaných občanů využívající nejmodernější technologie a distribuční cesty, a to při využití nejmodernějších technologií, se stává stále důležitějším nástrojem jak z pohledu dopravce pro udržení stávajících a získání nových zákazníků-cestujících, tak v případě mimořádných (krizových) situací - pro zajištění informovanosti cestujících. Mimo tento aspekt může moderní a koncepčně jednotně postavený systém umožnit širší integraci vůči dalším IS jak dopravce a provozovatele/správce dopravní cesty, tak i Integrovaných záchranných systémů.

Vlastní příspěvek se zabývá konceptem komplexního řešení informačních zařízení pro cestující veřejnost, řešení přenosu dat do koncových zařízení sloužících pro informování cestujících umístěných v mobilních prostředcích železničního dopravce, řešení ve stanicích a zastávkách, současně také řešení stacionárních informačních zařízení nazývaných jako tzv. infokiosky.

## **1. Úvod**

Informace pro cestující veřejnost poskytované dopravcem nebo dopravním systémem včas, v dostatečné míře, na správném místě, vhodnou formou a všemi dosažitelnými prostředky se stávají důležitým nástrojem jak udržet stávající a získávat nové zákazníky-cestující. V současné době již nejde jen o základní informace v přímé a bezprostřední vazbě na dopravu = odjezdy a příjezdy, důležité místo zaujímají doplňkové informace dopravce = tarifní informace, akviziční akce, sezónní/relační zvláštnosti, mimořádnosti v dopravě. Nad tento rámeček získávají v dnešní „informační době“ na významu další informace související s dopravou nepřímo a často plnící i nějakou formu reklamy. Tyto jsou poskytovány ve vazbě na partnery dopravce, na region, propagaci volnočasových aktivit apod. V uvedeném kontextu se informace a informační zařízení a jejich systémy centrálního řízení a správy stávají stále důležitějším nástrojem konkurenčního boje o cestujícího, případně nástrojem pro změnu jeho preferencí od individuální dopravy směrem k ekologičtější hromadné veřejné dopravě.

Zaměříme-li se na železniční dopravu, tak můžeme konstatovat, že v současné době v oblasti informačních zařízení (IZ) pro cestující na nádražích v ČR jsou provozovány systémy velice různé technické úrovně, různé koncepce, různého stáří, dodané různými dodavateli, spravované a provozované různými subjekty. Přitom ještě dnes řada i významných uzlů nemá systémy informačních zařízení vybudované vůbec nebo jen omezeně. Důležitým momentem existujících a provozovaných systémů je, že se jedná téměř výhradně o řešení v zásadě lokální a lokálně spravovaná. Složitá situace je také ve vztahu k vlastnictví těchto systémů, celé systémy v různých stanicích jsou ve vlastnictví různých subjektů což se odráží i do provozního, servisního zabezpečení, správy systémů a obtížné integrovatelnosti.

Dokonce v řadě případů jsou i jednotlivé dílčí subsystémy, nebo jednotlivá zařízení systému IZ vlastnický a/nebo provozně v různých rukou. Z výše uvedených důvodů vyplývá, že je obtížné vytvořit možnosti a nástroje k tomu, aby mohla již instalovaná zařízení být účelně využívána, centrálně spravována a informace v těchto systémech obsažené bylo možné snadno využívat i pro další možné účely. Takovým řešením by bylo možné ovlivnit vlastní kvalitu služeb a v zásadě vytvořit nový produkt v osobní dopravě – službu informačních zařízení.

Vedle existujících zařízení ve stanicích a zastávkách se postupně nasazují informační systémy i do vlakových souprav a vozidel v ostatních dopravních systémech, ale nejednotnost a roztržitost řešení je i v této oblasti. Přitom se jeví jako výhodně systémy ve stanicích, dopravních terminálech, přestupních uzlech IDS a systémy nejen v drážních vozidlech více svázat a podle možností zahrnout do jednotného systémového konceptu.

Z pohledu již probíhající liberalizace v oblasti železniční osobní dopravy je žádoucí odpovědět na otázku, zda systémy informačních zařízení pro cestující patří mezi prvky, které patří pod pojem „dopravní cesta“ a její služby. Z řady důvodů lze vyvodit, že tomu tak má být a služby informačních zařízení také jako službu dopravní cesty do budoucna realizovat a provozovat. Narůstá tak na významu požadavek standardizovat systémy IZ a umožnit tím sdílení nebo předání obsahu a dat, jejich centralizovanou správu a přitom možnost budování distribuovaných systémů. Přitom je zpřístupnit jednotlivým dopravcům a potenciálně i cestující veřejnosti, ve vhodné míře zajistit i případnou interaktivitu určených prvků pro cestující veřejnost. Tento aspekt se významně projevuje v současné době postupného budování a rozvoje integrovaných dopravních systémů, zahrnujících různé dopravní systémy a plnicích přitom společný cíl – poskytnout kvalitní služby cestujícím ve veřejné dopravě jako celku.

## **2. Informační zařízení v historii veřejné dopravy**

Informace pro cestující a s nimi související způsoby a zařízení pro jejich poskytování jsou důležitým prvkem v celé historii veřejné dopravy. Svůj svébytný význam získaly především s rozvojem železniční a následně městské veřejné dopravy, bohužel jejich význam nebyl dlouhodobě považován za významný, o čemž svědčí i muzejní expozice – věnující se plně vývoji samotných dopravních prostředků, poměrně ve velkém rozsahu se věnují prvků zabezpečovacím a signalizačním, máme také historické doklady o systémech odbavení. Historii informačních zařízení a systémů se však věnuje jen velmi málo pozornosti, přitom doklady a materiály ještě před nedávnem dostupně se velmi rychle ztrácejí nebo znehodnocují. Přitom informační zařízení pro cestující svou koncepcí velmi blízké dnešnímu pojetí mají jak na železnici tak v dalších druzích dopravy svou dlouhou historii. Pochopitelně na jejich technickém řešení se podepsal „duch doby“ a její konkrétní technické možnosti. Je otázkou, zda by i tyto prvky dopravní historie nemohly mít stejně důstojné místo jako například historie sdělovacích a zabezpečovacích systémů.

### **Informační prvky a zařízení – součást systému veřejné dopravy**

- Odpovídaly technickým a technologickým možnostem své doby
- Vždy byly důležitým prvkem orientace cestujících v dopravních uzlech a dopravních prostředcích
- Vyjadřovaly vztah k veřejné dopravě, podporu dalších služeb
- První ucelené systémy ve světě i v ČR vznikaly především na železnici a v městské dopravě

### Pár příkladů – ohlédnutí

- Informační tabule a vývěsky na vozidlech nebo na nástupištích, na významných nádražích bylo jejich řešení a systém ovládání v řadě případů odvozen od systémů použitých pro návěstidla a další zabezpečovací zařízení.
- Označování a číslování linek městské dopravy
- Systémy pro „vyžádání zastavení na znamení“
- Transparenty na vozidlech, směrovky, informační a signální tabule
- Hlasové a zvukové vyrozumění – zřízenec se zvoncem, nádražní rozhlas, ...
- Mechanické a elektromechanické informační systémy s proměnnou textovou informací
- Jednotný čas, historicky jako autonomní systém
- „světelné noviny“ atp. – základy „digitalizace“, ovládání děrnými štítky nebo páskou

V historii se systémy informační a odbavovací vyvíjeli téměř nezávisle a odděleně od plně manuálních až po až mechanické poloautomaty/automaty, postupem času dochází k jejich sblížení a postupnému prorůstání až k dnešní integraci budované s využitím služeb ICT technologií a pokročilé telematiky.

### 3. Moderní informačních zařízení pro cestující

V současné době není obecně přijatá definice a tak komplex systémů a prvků zahrnovaných pod označení „informační zařízení pro cestující“ nemá jednotný obsah, stejně jako není dosud zavedeno jednotné označení nebo pojmenování (ZIS, IZ, PIS, ...). Chápání pojmu je odvislé od historických zkušeností a doby vývoje nebo nasazení konkrétních řešení „informační zařízení pro cestující“, různých úhlů pohledu – od pohledu cílového uživatele se často podstatně liší pohled z titulu vlastnictví, správy a řízení systému, ovládaní, umístění, použitých technologií atp. Obsah pojmu pak také definuje samotný zadavatel ale častěji dodavatel řešení. Z těchto nejasností vyplývá řada dalších problémů například v případě že se chceme zabývat centralizací obslužných činností, integrací a obecně dalším rozvojem. Pokud se stávající stav roztržitosti přístupů, řešení a kompetencí nezmění, není možné uvažovat o rozumném koncepčním rozvoji v této oblasti jak v rámci ČR tak i ve vazbě na EU.

Vymezení pojmu odpovídající dnešním přístupům k problematice a reflektující možností dalšího rozvoje v této oblasti může být následující:

**"Informační zařízení pro cestující" (IZ)** je integrovaný, centrálně spravovaný a řízený soubor elektrických nebo elektronických informačních (dříve také sdělovacích) zařízení, které cestujícím poskytují dostupnými technickými prostředky elektronické komunikace potřebné informace, hlavně v prostorách dopravních terminálů (stanic, zastávek, nádraží, přestupních uzlů) nebo dopravních prostředků osobní přepravy. Podle možností a požadavků lze vybrané informace zpřístupnit i mimo uvedené prostory například prostřednictvím Internetu nebo jiných přístupových kanálů včetně sítí mobilních operátorů. Především jde o informace:

- aktuální informace o provozu osobní přepravy (vlaků) pro cestující veřejnost
- doplňkové informace dopravce / přepravců pro cestující veřejnost
- ostatní informace pro cestující veřejnost podle technických a organizačních možností informačních zařízení včetně poskytnutí volných kapacit nebo určených částí systému pro účely PR a reklamy

V tomto kontextu je třeba vycházet z důležitého pohledu, že cestující jako ten kdo ve svém důsledku je vždy konečným plátcem služeb veřejné dopravy (jízdne nebo daně, resp. souběh obou) a měl by být skutečným zadavatelem. Z toho pak vyplývá důležitý pohled na veřejnou dopravu, cestující se chce přepravit od někudy někam, pro něho za výhodných podmínek. Pak můžeme vycházet z předpokladu existence „principu jediného cestujícího“, který odhlíží od existence různých módů a druhů veřejné dopravy a jejich individuálního chápání a přístupu k cestujícímu.

### **Princip „jediného cestujícího“ v přepravní úloze**

**Zadání** – požadavek cestujícího na přepravní systém bez ohledu na modalitu dopravy – dopravní prostředek nebo jejich kombinaci, využití integrovaných služeb nebo služeb integrovaných systémů.

**Řešení** – výsledek který, cestující dostane na svůj požadavek. Toto řešení musí být pro cestujícího výhodnější v duchu jeho priorit než řešení jiná, včetně individuální dopravy, jen v takovém případě toto řešení zvolí.

- Moderní doba si žádá poskytování služeb a informací moderním – multimediálním způsobem a přitažlivou formou, při respektování postupné procesní integrace prostředí jednotlivých subjektů v komplexu veřejné dopravy

*Cestující = Uživatel služeb IZ veřejné dopravy*

### **Role a činnost:**

- Koncový uživatel poskytovaných služeb veřejné dopravy, včetně funkcí IZ

### **Potřeby:**

- Řešení individuálního přepravního problému s minimem nároků na cestujícího
- Kvalitní, cenově dostupné základní a/nebo bezplatné doplňkové služby systémů veřejné dopravy, využití výhod integrace systémů veřejné dopravy
- Moderně postavené služby systému veřejné dopravy (např. odbavení)
- Aktuální, přesné informace o dopravě (před – během – po jízdě)

### **Očekávání:**

- Kvalitní, spolehlivý, věcně i cenově dostupný veřejný dopravní systém
- Akcent doby – ekonomika + ekologie, zlepšování životního prostředí

### **Informační zařízení – základní rámec obsahu pro terminály i vozidla**

- **Mandatorní dopravní informace** o spojích, službách, ...
  - naplnění povinnosti dopravce dle platných zákonů, směrnic,
  - soulad s platnými standardy integrovaných systémů, naplnění TSI-EU
- **Doplňkové dopravní informace** a služby pro cestující veřejnost
  - Sdělení plánovaných dopravních informací
  - Sdělení aktuálních dopravních informací
  - Podpora handicapovaných cestujících
  - Sdělení ostatních informací dopravce nebo integrovaného dopravního systému

- **Ostatní obsah a služby**
  - Zábava, vzdělávání
  - Video, audio
  - Reklama a placený obsah

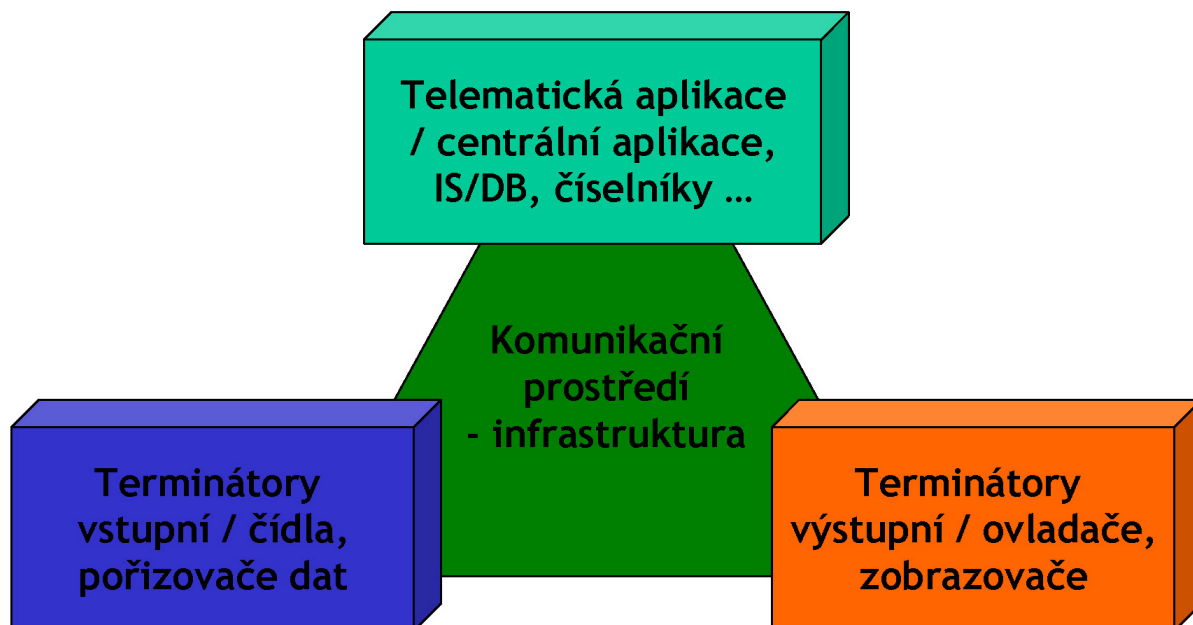
**CÍL = Poskytnout komplexní a aktuální informace během celého přepravního procesu včetně odbavení, tím dosáhnout zvýšení atraktivity veřejné dopravy**

#### **Jak zvýšit úroveň poskytování služeb?**

- Propojením a funkční integrací existujících informačních zařízení pro cestující uvnitř i mezi jednotlivými druhy dopravy, dopravci
- Propojením a funkční integrací existujících odbavovacích systémů mezi jednotlivými druhy dopravy, dopravci
- Doplněním izolovaně koncipovaných odbavovacích a informačních systémů o prvky pro zajištění jejich kompatibility, interoperability a integrováním do existujících komplexních systémů
- Nové systémy budovat s plným zohledněním možností integrace a poskytování služeb v komplexním prostředí
- Zavedením moderních informačních a odbavovacích systémů do všech druhů dopravy a dopravců založené na obecně uznaných standardech
- Budování a rozšiřování integrovaných dopravních systémů

#### **4. Informační zařízení jako integrovaný systém**

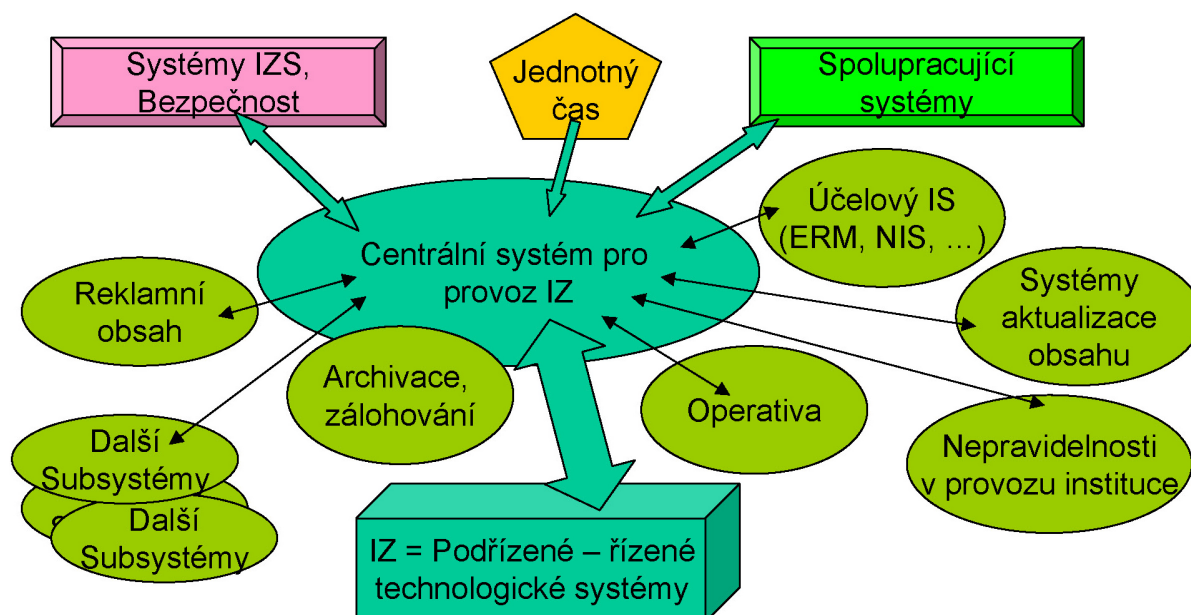
Obecné schéma prvků a subsystémů IZ (resp. OZ) vychází z logiky telematické aplikace.



**IZ & OZ jako paralelní a spolupracující systémy v komplexu systémů dopravní telematiky = mají obdobnou základní funkční strukturu a vnitřní vazby**

## Systém IZ – vnější vazby

Následující obrázek zachycuje základní vnější vazby, se kterými musí dnes systém IZ pro cestující počítat.



## IZ pro cestující veřejnost – koncept řešení

Vychází z vícevrstvého modelu, který respektuje výše uvedená logická schémata a používá pro budování systémů pro cestující veřejnost všechny dostupné *prvky uplatněné v moderních řešeních IT / ICT*

- Implementaci IT/ICT podpory při **plném respektování procesů uživatele – audit**
- Update procesů v duchu závěru procesního auditu a modelů uplatnění IT/ICT
- Standardní architektura SW řešení
  - vícevrstvá SW architektura
  - „webový klient“ jako základ přístupu k aplikacím
  - uživatelsky příjemné, jednoduché a přehledné grafické prostředí
  - snadná a spolehlivá administrace přístupových práv k datům/obsahu
  - odpovídající zabezpečení všech prvků systému
- Existence kvalitních výstupů dle požadavků a oprávnění uživatelů
- Vysoký stupeň kompatibility mezi jednotlivými prvky a subsystémy a jejich otevřenost
- Modulární a otevřená koncepce celého systému, postavená na deklarovaných nebo standardních rozhraních

## Řešení IZ v železničních vozidlech (přiměřeně platí i pro vozidla jiných druhů dopravy)

- Mandatorní, doplňkové a aktuální dopravní informace dostupné uvnitř i vně vozidla:
  - Druh, číslo a jméno vlaku, směr jízdy – výchozí, cílová a nácestná stanice
  - V IDS (číslo linky, tarifní pásma, přestupy)

- Řazení soupravy – směrování vozů, čísla vozů pro rezervování, vozová třída, lůžko/lehátko atd., některé z těchto informací mohou být za jistých podmínek fixní, mohou být součástí např. nátěru vozidla
  - Informace přestupech, návazných spojích, jejich zpoždění atp.
- Ostatní služby
  - Infotainment - zpravodajství, zábava, video,
  - komerční obsah a informace, reklama,
  - další služby ...

### **Řešení IZ v dopravních terminálech**

- Mandatorní dopravní informace, hlavní služby – základní nebo interaktivní řešení
  - Odjezdy, příjezdy v hale terminálu
  - Nástupištní informace – druh-číslo-jméno spoje, cílová stanice, směrování spoje, odjezd, zpoždění, doplňkové dopravní informace o aktuálních změnách
  - Směrové (a podchodové/nadchodové) informační tabule
- Doplňkové a rozšiřující služby a informace,
- Interaktivní systémy poskytování dopravních informací a služeb pro cestující
- Multifunkční-multimediální systémy, komerční a nedopravní informace, sdělení a obsah

Pro všechny systémy vizuální a hlasové informace vytvářejí předpoklady jejich rozšiřování moderní trendy a řešení běžně dostupných terminálových zařízení. Důležitým rysem pro jejich masivní rozšiřování je stále snižování energetické náročnosti. Dnes máme k dispozici i systémy které pro svůj provoz vystačí s napájením z ekonomicky únosných solárních článků nebo dokonce dokážou poskytovat textovou nebo grafickou informaci nezávisle na napájení a napájení potřebují pouze pro změnu obsahu této informace.

## **5. Interaktivní informování a odbavení cestujících**

Poměrně novým trendem který umožňuje především bouřlivý rozvoj ICT jsou interaktivní systémy. Tyto systémy mohou na jedné straně výrazně zvýšit kvalitu a adresnost informací, které cestující získá, přitom mohou snížit nároky na personální zajištění stávajících pracovišť určených pro informování nebo odbavení cestujících, případně jejich kapacitu centralizovat výhodně využívat tzv. na dálku s využitím ICT technologií a těchto interaktivních terminálů. K hlavním prvků tohoto systému patří informační kiosky, které mohou být součástí řešení v dopravních terminálech stejně jako ve vozidlech. Pochopitelně jejich využití, účel a tomu odpovídající konstrukce se bude případ od případu lišit.

### **Informační a multifunkční kiosky**

- Interaktivní informování a odbavení cestujících
  - Vyhledávání v jízdním řádu
  - Nákup jízdenek, rezervací hotovostním nebo bezhotovostním způsobem
  - Informace o produktech, tarifní nabídky
  - Další nabídky dopravce, integrovaného dopravního systému
  - atp.

- Pokročilé a doplňkové služby pro cestující, příchozí veřejnost
  - Přístup k „osobnímu účtu“ cestujícího
  - Osobní aplikace na BČK, změny personalizace BČK
  - Komunikační služby, přístup k WWW stránkám
  - Realizace HotSpot WiFi přístupového bodu
  - Virtuální cestovní kancelář
  - Informace o regionu, užitečné informace pro „cestovatele“
  - atp.
- Infostojany/infokiosky mohou být jednoúčelové nebo multifunkční

### **Informační - multifunkční kiosek, jeho komponenty a prvky konstrukce**

#### Základní funkční prvky:

- Dotykový display; Čtecí zařízení BČK; Alfanumerická klávesnice; Vhoz mincí (možno rozšířit o akceptaci bankovek) ; Výdejní otvor pro jízdenky a vrácení přeplatku

#### Doplňkové funkční prvky:

- Poutač, alternativně LED/LCD panel; Akustické zařízení; Tištěné informace (tis. k A4) ; Akustický maják pro nevidomé (APEX) ; IP videokamera a mikrofon (volitelně – doplňkový prvek) ; atp.

#### Komponenty kiosku:

- Skříň kiosku – stojanová, nástěnná, vestavná / odolná proti povětrnosti a vandalství
- Řídící PC, UPS, ústředna alarmu, prvky pro vnitřní a vnější datovou komunikaci, SNMP komunikátor, další dle konstrukce a účelu

## **6. Vazby IZ na moderní řešení odbavovacích systémů**

Již v předchozím textu bylo několikrát zmíněna systémová podobnost a účelová blízkost systému odbavení cestujících se systémy informování. Tato příbuznost a podobnost se stále více prohlubuje tím, že obě kategorie systému v současné době jsou budovány s využitím ICT prvků a technologií a zároveň jsou paralelními subsystémy v rámci dopravně telematických řešení veřejné osobní dopravy. V řadě rysů využívají společných datových základů a spolupracují se stejnými provozními nebo technologickými aplikacemi dopravce nebo dopravní cesty. Proto také jejich struktury se neustále sbližují a je možné je s výhodou integrovat buď plně, nebo oběma systémy sdílet společné subsystémy.

Podobně jako pro informační zařízení, také pro odbavovací systémy neexistuje jednotná definice nebo normativní vymezení tohoto pojmu. Věcně to může být na první pohled jednodušší úkol, skutečnost je však jiná a běžně nabízené systémy OZ vždy zahrnují jistý přesah funkcí které zajišťují a které spadají pod vymezení uvedené pro IZ.

### **Odbavovací zařízení – základní rámec služeb**

- Naplnění povinnosti dopravce dle platných zákonů – opatření ochrany daňových dokladů, ochrana osobních dat, bankovní operace, účetnictví
- Hlavní služby pro cestující veřejnost:
  - Sdělení aktuálních podmínek a cen za přepravu



- Jednoduché odbavení cestujícího dle jeho požadavku v rámci platných tarifů, nejlépe pro celou jeho zamýšlenou cestu
- Rezervace místenek, lůžek a lehátek
- Hotovostní a bezhotovostní platba
- Ostatní obsah a služby:
  - Možnost nákupu jiných služeb (půjčení automobilů, jízdních kol)
  - Možnost rezervace ubytování
  - Hotovostní a bezhotovostní platba
  - e-Shop, e-Ticketing, TeleTicketing ... – odbavení přes internet, přes telefon ...

### **Integrace IZ & OZ = poskytování komplexních služeb pro cestující veřejnost**

#### Vrstva/funkce odbavení:

- Hotovostní a bezhotovostní platby jízdného a služeb
- Rezervace místenek, lůžek a lehátek
- Sledování dopravní/přepravních toků, pohybu cestujících, optimalizace dopravní obslužnosti
- e-Shop, e-Ticketing, TeleTicketing .....
- WWW/WAP rozhraní
- Další nákupy souvisejících služeb, partnerských systémů (taxi, turistika, ...)

#### Vrstva/funkce informací:

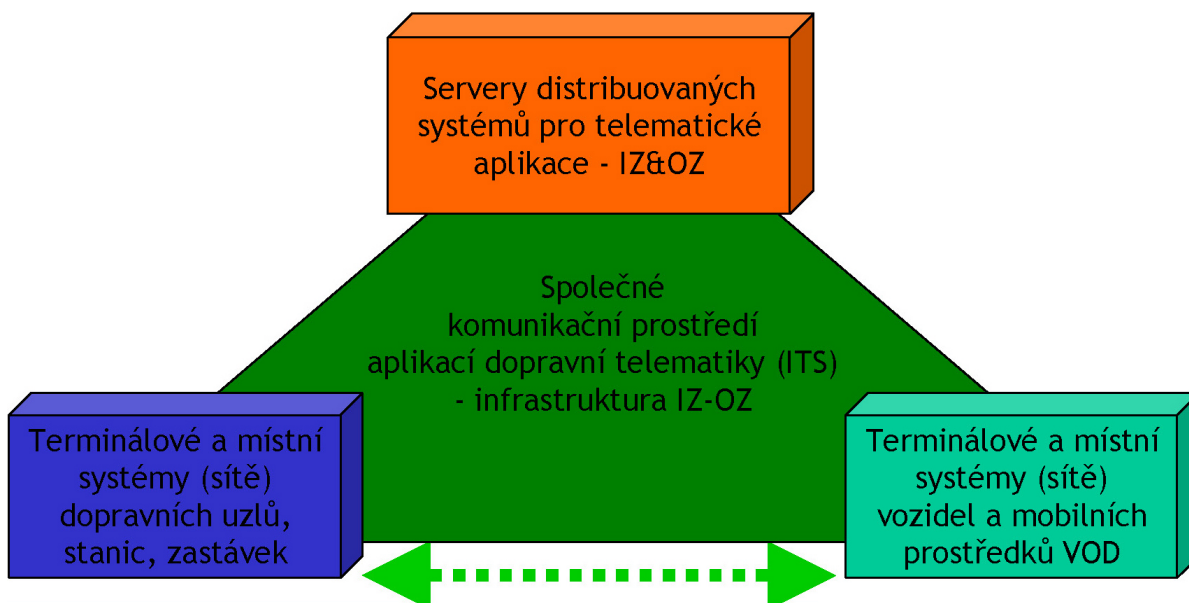
- Vyhledání spojení a ceny za služby, včetně komerčních nabídek dopravce a partnerů
- Informace o přepravě, platný tarif (tarify) dopravce, včetně tarifů IDS
- Přepravní řád a smluvní přepravní podmínky
- Další služby a informace on-line, reklama a komerčně poskytované informace
- WWW/WAP rozhraní

#### Cíl integrace:

- Jednoduché, přímé odbavení cestujícího s poskytnutím komplexních informací na jednom místě, v jednom kroku, na jedno vyžádání
- Řešení dostupné tam a tehdy, kdy ho cestující potřebuje, vyžaduje a nebo čeká
- Interaktivní terminály a/nebo systémy (přepážky) komplexního odbavení

Mimo již uvedené rysy a služby integrace IZ+OZ v terminálech i vozidlech může zajišťovat poskytování integrovaných služeb = multimedia mezi uzly („přímé přenosy“ z vozidla do terminálu a/nebo naopak), přestupy mezi systémy veřejné dopravy, bezpečnost cestujících, dohledy nad osobní bezpečností, ...

Integrace IZ & OZ v dopravních terminálech a dopravních prostředcích – vozidlech ... základní vazby zachycuje obrázek na následující straně.



**Integrace IZ & OZ v dopravních terminálech a dopravních prostředcích - vozidlech**

## 7. Závěr

V současné etapě elektronizace a digitalizace velké většiny lidských činností tyto vlivy působí také na celou oblast dopravy, systémy veřejné osobní dopravy nevyjímaje. V současnosti jsme nejen svědky, jsme i spoluvůrci aktuální podoby dopravně telematických systémů. Některé kroky a výsledky našeho snažení v řadě případů ani nedokážeme ve vazbě na budoucnost ani odhadnout. I proto by všechny naše snahy měly vést ke zkvalitňování a zefektivňování systémů veřejné dopravy, jejich využívání může výrazně snížit negativní dopady lidské činnosti na naše životní prostředí. K tomu může v moderní době nemalou měrou přispět i komplexní rozvoj informačních a odbavovacích systémů s hlavním cílem – spokojeným cestujícím.

***CÍL - Spokojení uživatelé produktů a služeb veřejné dopravy***

# **Příprava a realizace systému ERTMS na koridoru „E“ ERTMS**

Ing. Mojmír Nejezchleb, ředitel odboru koncepce a strategie, SŽDC, s.o.

## **1. Úvod**

V roce 1995 definovala Evropská komise globální strategii pro vývoj a postupnou implementaci Evropského systému řízení železniční dopravy ERTMS (European Rail Traffic Management System). Evropská strategie, reprezentovaná požadavkem na zavádění systému ERTMS, byla promítnuta rovněž do směrnic o interoperabilitě evropského železničního systému a následně do Technických specifikací pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení (TSI CCS) a to jak pro konvenční, tak i pro vysokorychlostní železniční systém.

Projekt ERTMS řeší v zásadě dvě rozhodující oblasti – oblast komunikace, představovanou návazně na vytvoření funkčních a systémových specifikací, systémem GSM – R a oblast zabezpečení a řízení dopravy ETCS.

## **2. Současný stav - TSI**

Dne 28. 3. 2006 bylo přijato rozhodnutí Evropské komise 2006/679/ES, kterým se vydávají TSI subsystému řízení a zabezpečení, které předpokládá, že v blízké budoucnosti budou jako součást systému ERTMS řešeny i elektromagnetická kompatibilita, detekční systémy a sledování horkých ložisek. Již dnes jsou tyto oblasti součástí přílohy A platných TSI, které stanovují technické specifikace systému třídy A, byť s poznámkou, že se jedná o otevřený bod. Implementace výše uvedených oblastí do TSI bude mít patrně za následek další investice do infrastruktury a vozidlového parku jako integrální součásti implementace interoperabilního systému třídy A tedy ERTMS.

Dne 6. 3. 2007 přijaté rozhodnutí Evropské komise 2007/153/EC nahrazuje přílohu A platných TSI – tedy soubor povinných specifikací pro zajištění interoperability systému třídy A. Pro další stavby systému ETCS je striktně požadována verze 2.3.0. Bohužel již dnes je jasné, že v TSI uvedené specifikace ETCS verze 2.3.0 zcela nespĺňují požadavky na přesné a jednoznačné vymezení požadovaného systému třídy A. Z tohoto důvodu je stanoven akční plán k odstranění těchto problémů s výhledem jejich vyřešení do konce roku 2007. Tato situace v nestabilitě specifikací způsobuje poměrně vážné potíže v procesu přípravy implementaci systému ETCS do národních podmínek.

## **3. Systém ERTMS v České republice**

Zavádění podmínek interoperability v železničním systému České republiky je řešeno systémově za aktivní účasti významných železničních partnerů, kterými jsou mimo jiné Správa železniční dopravní cesty, státní organizace a České dráhy, akciová společnost.

V rámci technické pomoci z fondu Phare byl již v letech 2003/2004 v České republice řešen projekt “Applikace směrnice 2001/16/ES o železniční interoperabilitě“. Podařilo se zmapovat stávající stav železničních tratí i vozidel a stanovit rozsah nutných úprav pro splnění podmínek interoperability. Tím bylo možno rámcově kalkulovat i finanční a časovou náročnost nutných úprav a stanovit priority. Uvedený projekt pomohl nastartovat také širší zájem o předmětnou problematiku v celém spektru dotčených železničních podniků a institucí ČR.

Byl realizován pilotní projekt v oblasti systému GSM – R v úseku Děčín – Kolín a v realizaci je pilotní projekt systému ETCS v úseku Poříčany – Kolín.

#### **4. Evropské koridory ETCS**

Pro podporu zavádění ERTMS/ETCS na tratích evropského konvenčního železničního systému, umožňující efektivní využívání tohoto systému na ucelených evropských koridorech transevropské železniční sítě TEN, bylo definováno prvotní jádro páteřní sítě koridorů ETCS.

Rozhodnutí Evropského parlamentu podporují rozvoj systému ERTMS na prvotním jádru sítě ETCS, tj. na šesti evropských koridorech:

Koridor A – Rotterdam – Janov

Koridor B – Stockholm – Neapol

Koridor C – Antverpy – Basilej – Lyon

Koridor D – Valencie – Lyon – Ljubljana

Koridor E – Drážďany – Praha – Vídeň / Bratislava - Budapešť

Koridor F – Duisburg – Berlín – Varšava

Hlavní tři cíle tohoto přístupu k podpoře zavádění ETCS jsou:

- umožnit vytvoření interoperabilní železniční páteřní sítě po celé Evropě (sít' ETCS), která by přinesla rozvoj nových a kvalitních železničních služeb, jež mohou vést ke zvýšení konkurenceschopnosti železniční dopravy (zejména mezinárodní nákladní dopravy)
- zaměřit se na nadnárodní koordinační úsilí a finanční zdroje, které urychlí a rozšíří použití ETCS na hlavních trasách TEN
- překonat u systému ETCS podmínku „kritického množství“ z hlediska trhu a cen

Pro dosažení těchto cílů je stanoven orientační časový rámec 10 až 12 let.

V zájmu zlepšení podmínek koordinace byl jmenován evropský koordinátor pro zavádění systému ETCS – pan Karel Vinck. Rovněž byli jmenováni koordinátoři pro jednotlivé koridory ETCS.

Dále EK schválila pro plánovací období 2007 až 2013 zvláštní položku v rámci fondu TEN-T pro spolufinancování rozvoje ETCS na těchto koridorech ve výši 500 M€. Spolufinancování se předpokládá ve výši 50 % uznatelných nákladů, což je z hlediska běžného režimu fondu TEN – T nadstandardní. Prostředky jsou určeny jak pro infrastrukturní, tak i pro palubní (vozidlovou) část ETCS.

Požaduje se budování zařízení ETCS podle povinných specifikací verze 2.3.0.

#### **5. Koridor „E“ ETCS**

Aktivity související s přípravou projektu „Koridor E – Drážďany – Praha – Budapešť – Vídeň“ byly zahájeny koncem roku 2005, zpracováním studie.

V dubnu 2006 byl založen Management Committee s cílem připravit návrh společné části žádosti o spolufinancování rozvoje systému ETCS na Koridoru E. Vedení a koordinace činností Management Committee se ujali zástupci Správy železniční dopravní cesty.

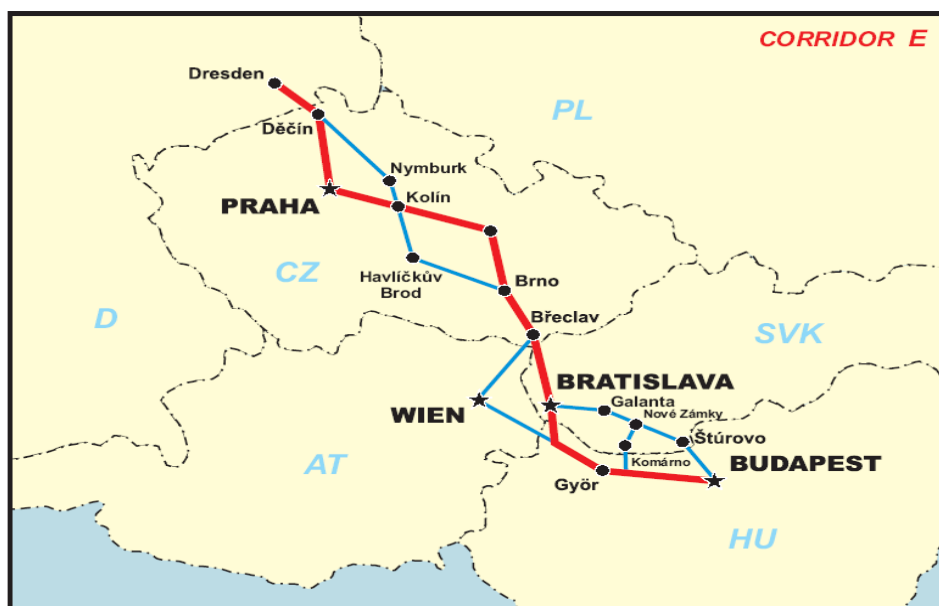
V roce 2007 vznikl, díky iniciativě MD ČR, Executive Board, složený ze zástupců ministerstev dopravy zúčastněných zemí, pro zajištění prosazení uvažovaných záměrů a byly ustaveny další nezbytné útvary projektového managementu. To umožnilo zajistit podpis Letter of Intent na úrovni náměstků ministrů dopravy v květnu letošního roku a koordinaci vypracování společné žádosti a národních žádostí. o příspěvek z výše uvedené zvláštní položky fondu TEN – T.

Národní žádosti České republiky, Maďarska, Rakouska a Slovenské republiky, podepřené žádostí společnou byly v řádném termínu (v červenci letošního roku) uplatněny u Evropské komise a očekává se jejich vyhodnocení a případné schválení.

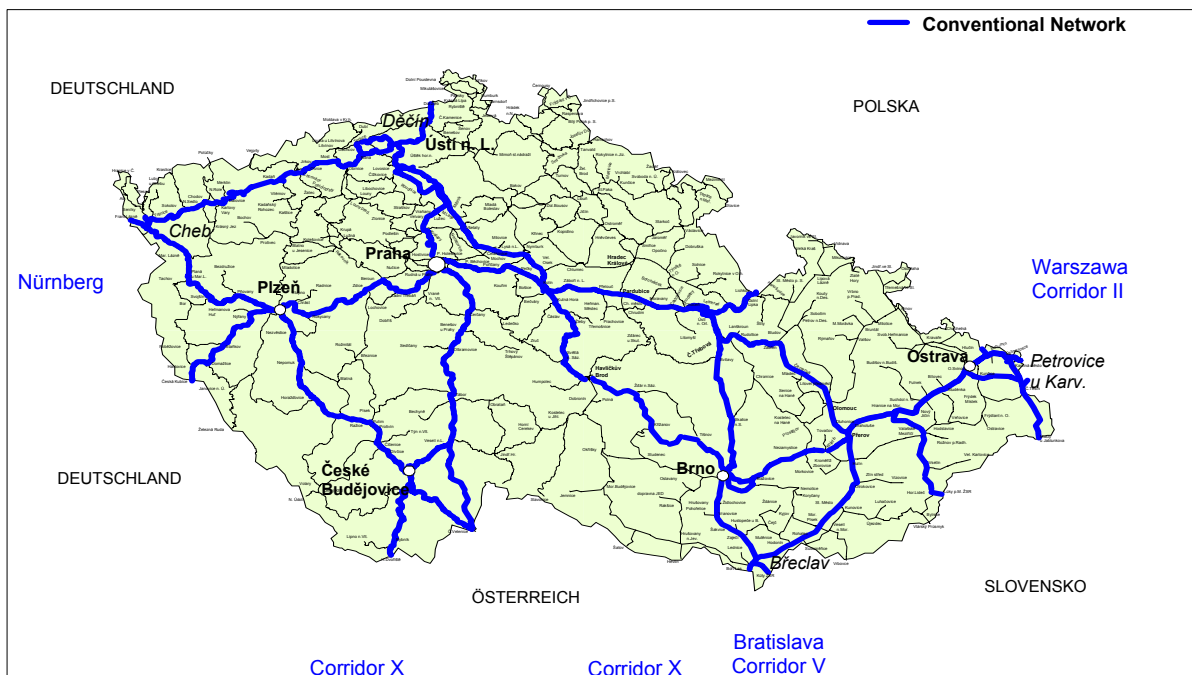
## 6. Záměry rozvoje ETCS na Koridoru E

Jak bylo uvedeno výše, se společnou žádostí byly uplatněny rovněž národní žádosti České republiky, Maďarska, Slovenské republiky a Rakouska, přičemž jednotlivé státy uplatňují následující požadavky:

- Německá strana svou část koridoru E předpokládá vybavit po roce 2020, nepožaduje tedy na plánovací období 2007 – 2013 žádné finanční prostředky.
- Česká strana uplatňuje vybavení trati 1. NTŽK ETCS úrovně 2, a vybavení 72 lokomotiv.
- Slovenská strana má záměr vybavit národní části koridoru traťovou částí ETCS úrovně 2 a dále vybavit celkem 122 vozidel.
- Maďarská strana nepředpokládá v tomto plánovacím období další vybavování tratí, protože převážná část koridoru E (trať Budapešť – Vídeň) je vybavena systémem ETCS úrovně 1, která je v současné době uváděna do provozu. Předpokládá však vybavení celkem 60 vozidel. Spolufinancování je uvažováno z kohezních fondů.
- Rakouská strana má již podstatnou část koridoru E vybavenou systémem ETCS úrovně 1 (trať Budapešť – Vídeň), dalším záměrem je vybavení trati Vídeň – Břeclav traťovou částí ETCS rovněž úrovně 1. V oblasti vozidel je připravena vybavit celkem 185 vozidel.



Obr. 1 – Schéma koridoru E ETCS



Obr. 2 – Trati vybrané evropské sítě na území ČR

## 7. Závěr

Přístup železničních organizací v České republice k implementaci systému ERTMS je aktivní a je významně podporován orgány státní správy. Tyto skutečnosti se projevily i v oblasti technické a finanční přípravy na budování ETCS v rámci koridoru „E“.

Předpokládáme, že urychlená realizace ETCS na tomto koridoru v České republice bude přínosem mimo jiné pro:

- zachování ekonomicky významné pozice železnice v tranzitní dopravě
- zvýšení úrovně bezpečnosti železniční dopravy
- zvýšení cestovní rychlosti a propustnosti tratí
- efektivní řízení dopravy
- splnění podmínek interoperability dle směrnic ES
- přístup vozidel českých dopravců na železniční síť sousedních zemí
- využití pro ETCS nezbytného komunikačního systému GSM-R pro další aplikace, zlepšení služeb zákazníkům
- rozvoj českého železničního průmyslu s pozitivním dopadem na zaměstnanost

Zahájení realizace systému ETCS na Koridoru „E“ je podmíněno především úspěšným dokončením pilotního projektu ETCS v úseku Poříčany – Kolín a zajištěním požadovaných finančních zdrojů. Za jeden z nezbytných předpokladů považujeme přitom poskytnutí příspěvku ze zvláštní položky fondu TEN – T.

# Národní implementační plán ERTMS na železniční síti ČR

Ing. Petr Varadinov, SŽDC, s.o.

## Úvod

Se sjednocováním Evropy, odstraňováním hranic mezi jednotlivými státy se neustále zvyšují nároky na to, aby v celém evropském prostoru mohly všechny dopravní systémy operovat bez omezení a časových ztrát, zejména při přechodech hranic. Situace na železnici je o to složitější, že jednotlivé národní systémy mají poměrně značné odlišnosti, např. návěsní systém, vlaková zabezpečovací zařízení, ale také rozdílné provozní předpisy. To je zdrojem potíží při zajišťování železniční dopravy přes hranice jednotlivých států.

Proto Evropská komise iniciovala projekt, který by analyzoval problémy v oblasti zabezpečení a řízení jízd vlaků. V roce 1991 zástupci průmyslu a železnic přistoupili v úzké kooperaci k vytvoření specifikací požadavků pro průmyslový vývoj systému jednotného evropského vlakového zabezpečovače, které obsahly mobilní zařízení pro vybavení hnacích vozidel, založené na otevřené počítačové architektuře - EURO-CAB, nový systém bodového přenosu dat - EURO-BALISE a nový kontinuální přenosový systém - EURO-RADIO. Tak vznikl projekt ETCS, který sledoval zajištění interoperability v oblasti zabezpečovací techniky.

V roce 1995 definovala Evropská komise globální strategii pro vývoj Evropského systému řízení železniční dopravy ERTMS - European Rail Traffic Management System s cílem připravit jeho budoucí implementaci na evropské železniční síti a promítla ji do směrnic o interoperabilitě a následně do Technických specifikací pro interoperabilitu (dále TSI) subsystému řízení a zabezpečení (dále CCS) pro vysokorychlostní i konvenční evropský železniční systém.

ERTMS je projekt, který řeší zejména oblasti:

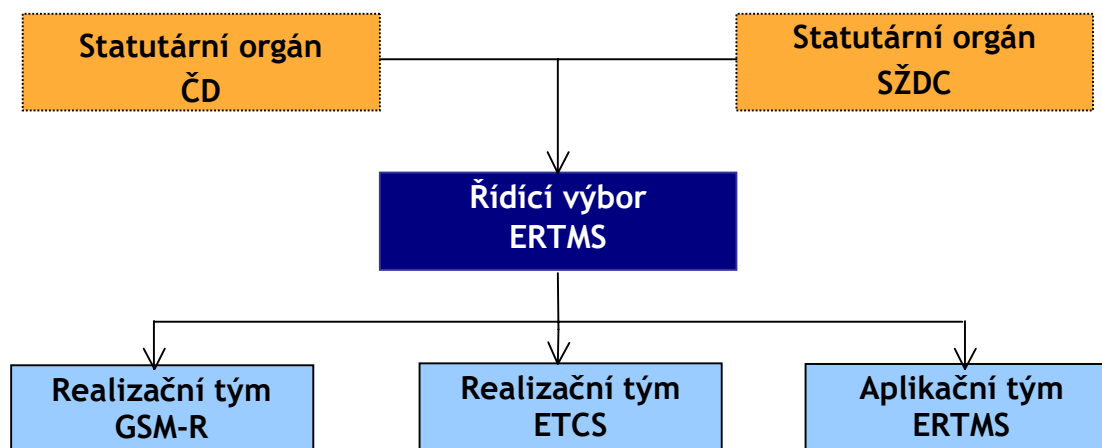
- **komunikace** – projekt **EIRENE** – European Integrated Railway radio Enhanced Network - v jehož rámci byly vytvořeny funkční a systémové specifikace, které vedly k systému **GSM-R** – Global System for Mobile communications – Railway - vychází ze standardu GSM, používá však vlastní frekvence a má některé rozšířené funkce specifické pro drážní dopravu. Jedná se o rádiový systém určený především k výměně hlasových i datových informací mezi traťovou a mobilní částí. Systém GSM-R umožňuje integraci všech požadavků na mobilní rádiovou komunikaci v železničním provozu.
- **zabezpečení a řízení dopravy** – projekt **ETCS** - European Train Control System - evropský vlakový zabezpečovací systém, který umožňuje jednak předávat strojvedoucímu informace o povolené rychlosti, jednak neustále kontrolovat, že strojvedoucí tyto pokyny dodržuje.

Prostřednictvím systému ETCS předává traťová část do vlakové soupravy informace, které umožňují neustále zjišťovat maximální povolenou rychlost daného vlaku, palubní počítač porovnává rychlost vlaku s maximální povolenou rychlostí a v případě jejího překročení vlak automaticky zabrzdí.

## ERTMS v České republice

Zavádění podmínek interoperability v železničním systému České republiky (dále ČR) je řešeno systémově za aktivní účasti nejvýznamnějších železničních partnerů, kterými jsou Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (dále SŽDC) a České dráhy, akciová společnost (dále ČD).

Pro aplikaci ERTMS začátkem roku 2002 ustaven Řídící tým ERTMS, který nyní pokračuje v kooperaci mezi SŽDC a ČD. Struktura Řídícího týmu je zřejmá z následujícího schématu.



Obr. 1 – Schéma Řídícího týmu ERTMS

V rámci práce Řídícího týmu byla připravena řada studií pro aplikaci ERTMS a připraveny pilotní projekty pro GSM-R a ETCS úroveň 2.

### Pilotní projekt GSM-R v ČR

Doporučení studie proveditelnosti rámcového návrhu implementace GSM-R na celostátních tratích v České republice přijalo vedení ČD v závěru roku 2000. Prioritním úkolem se stala realizace pilotního projektu GSM-R na trati Děčín – Praha – Kolín, jako úseku IV. evropského koridoru na území ČR, tedy na 1. národním tranzitním železničním koridoru (dále NTŽK), navazující na tratě DBAG, jejichž vybavení tímto systémem se předpokládalo v horizontu roku 2004.

Kontrakt na realizaci pilotního projektu GSM-R v ČR s firmou KAPSCH TELECOM spol. s r.o. byl uzavřen v květnu 2004, stavba byla bezprostředně poté zahájena a ukončena byla v červnu 2005. Od 9. 1. 2006 do poloviny roku 2006 byl realizovaný systém GSM-R v ověřovacím provozu a v současné době je v návaznosti na rozšiřování počtů terminálů postupně integrován do provozu.

Zvolený úsek pilotního projektu na 1. NTŽK byl vybrán jako nejvhodnější prostředí pro možnost komplexního ověření jednotlivých systémových vlastností, funkcí a služeb. Vyhodnocení pilotní realizace poskytlo základní technicko-ekonomické údaje a parametry pro následující výstavbu a klíčová koncepční rozhodnutí. Zvolený úsek poskytuje možnost ověření přechodnosti a problematiky napojení na síť GSM-R sousední železniční správy – DBAG a umožňuje vykrytí prostoru pilotního projektu ETCS (Poříčany – Kolín) a Železničního zkušebního okruhu (dále ŽZO) Výzkumného ústavu železničního (dále VUZ) v Cerhenicích signálem GSM-R, to umožňuje realizaci, testování a ověření systému ETCS úrovně 2 v těchto lokalitách.



**Infrastrukturní část** pilotního projektu GSM-R sestává z technologie ústředny a dohledového pracoviště, kontroléru základnových radiostanic, přenosové technologie včetně příslušných kabelových tras, základnových radiostanic v počtu 37 ks umístěných v linii trati.

**Mobilní částí** systému GSM-R bylo v rámci pilotního projektu vybaveno celkem 10 žel. kolejových vozidel 9 vozidlových řad (471/971, 451, 362, 363, 163, 162, 150, 124) 10 vozidlovými radiostanicemi a pořízeno celkem 100 ks přenosných radiostanic, z toho 80 ks v provedení pro všeobecné použití a 20 ks v provedení s vyšší mechanickou a klimatickou odolností pro provozní použití.

## **Pilotní projekt ETCS úroveň 2 na tratích v České republice**

V roce 2001 byla VUZ zpracována studie „Aplikace evropského zabezpečovače ERTMS/ETCS v železniční síti ČD - Specifikace ETCS pro pilotní projekt na úseku Poříčany – Kolín“ a studie proveditelnosti pro aplikaci systému ERTMS/ETCS úrovně 2 na železničních tratích v ČR. Ve stejném roce byly zahájeny třístranné rozhovory mezi ČR, Německem a Rakouskem o aplikaci ETCS na IV. evropském koridoru. V současné době patří tento koridor mezi šest evropských ETCS koridorů a je veden pod označením ETCS Koridor E.

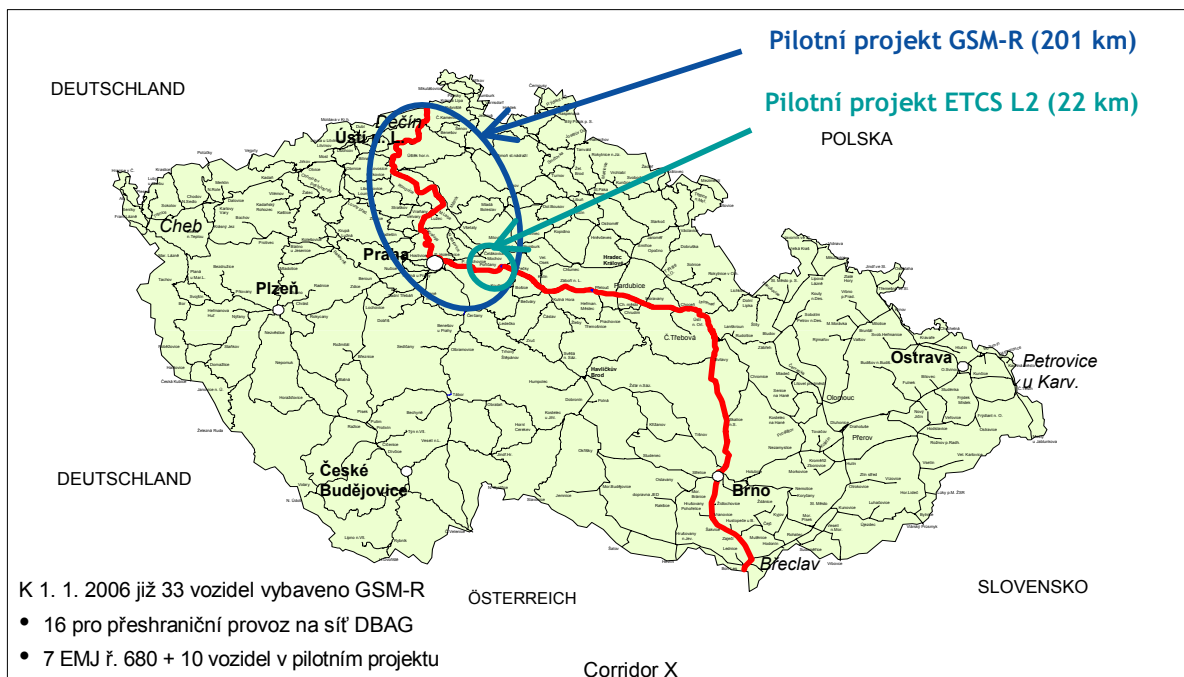
Pilotní projekt ETCS úroveň 2 je realizován s využitím finanční podpory z kohezního fondu ES ve výši 75 % nákladů, 25 % je hrazeno z prostředků SFDI.

Vítězem mezinárodního tendru na zhotovitele se stalo konsorcium firem Ansaldo Segnaleamento Ferroviario (ASF) a CSEE Transport (dnes Ansaldo STS France), hlavním subdodavatelem je pak AŽD Praha. Stavba byla zahájena k 1. 7. 2005, lhůta realizace pilotního projektu je stanovena na 45 měsíců.

Pro koordinaci a pro zajišťování činností spojených s přípravou, realizací a provozem ETCS v podmínkách železnice ČR byl v 02/2005 jako společný koordinační orgán ČD a SŽDC ustaven Realizační tým ETCS.

### **Charakteristika pilotního projektu:**

- Úsek pilotního projektu ETCS je v rámci pilotního projektu GSM-R pokryt signálem GSM-R v kvalitě pro trať vybavené ETCS úrovně 2 a 3 pro rychlost do 220 km/h.
- V blízkosti úseku pilotního projektu ETCS se nachází ŽZO Cerhenice, kde bude prováděno testování implementovaného systému bez ovlivnění pravidelného železničního provozu na trati pilotního projektu.
- Traťovou část tvoří jedna radiobloková ústředna (dále RBC) připojená ke staničním, traťovým a přejezdovým zabezpečovacím zařízením, která zajišťuje přenos dat na vlak prostřednictvím GSM-R. Dále jsou součástí traťové části nepřepínatelné balízy.
- Palubní částí budou vybaveny dvě lokomotivy a jedna jednotka řady 471/971. Součástí palubních částí bude i specifický modul (STM – Specific Transition Module) pro národní vlakové zabezpečovací zařízení typu LS.



Obr. 2 – Pilotní projekty ERTMS / GSM-R a ETCS

## Národní implementační plán ERTMS

TSI CCS pro konvenční železniční subsystém řeší v kapitole 7 postup a metody pro přechod od národních systémů třídy B k interoperabilním systémům třídy A. Současně stanovují povinná pravidla pro nasazování systémů GSM-R i ETCS.

V článku 7.2.2.6 jsou pak stanoveny zásady pro tvorbu Národních implementačních plánů ERTMS.

Prvotním cílem národního implementačního plánu je realizace nejprve prvotního jádra a pak dalších tratí páteří sítě ETCS, jak je uvedeno v článku 7.2.2.4, konečným cílem je pak zavedení systému ERTMS v širším měřítku dle potřeb provozu národní železniční sítě.

Národní implementační plány budou zahrnuty do směrného plánu EU jehož cílem je zajistit sladění národních implementačních postupů pro podporu vzniku ucelených nadnárodních úseků využívajících systému ERTMS a tak zvýšit efektivnost podpory Evropské komise pro železniční projekty a celkovou efektivnost vynaložených investic.

Národní implementační plán ERTMS byl zpracován ve smyslu výše uvedených zásad a na základě schváleného dokumentu „Strategie rozvoje projektu ERTMS v České republice v letech 2007 – 2013“.

**Cílovými tratěmi** pro implementaci systému ERTMS jsou tratě vybrané sítě železničních tratí v České republice zařazené do Evropské konvenční železniční sítě dle ROZHODNUTÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY č. 1692/96/ES ze dne 23. července 1996 o hlavních směrech společenství pro rozvoj transevropské dopravní sítě ve znění pozdějších předpisů. výčet těchto tratí je rovněž uveden ve Sdělení ministerstva dopravy č. 111/2004.

Z toho 1. NTŽK je národní částí IV. panevropského koridoru, který je současně součástí prvotního jádra páteří sítě koridorů ETCS – označen jako Koridor E a ostatní NTŽK jsou součástí páteří sítě ETCS jak je uvedeno v příloze „H“ TSI CCS pro konvenční železniční subsystém.

## Technické požadavky implementace ERTMS

- Vzhledem k tomu, že na vybrané síti železničních tratí je záměr postupně vybudovat systém ETCS úrovně 2 je nezbytné, aby systém GSM-R byl vedle hlasových služeb schopen poskytovat i služby pro přenos dat. Z toho plyne, že pokrytí tratí signálem GSM-R musí být zajištěno v kvalitě pro tratě vybavené ETCS úrovně 2 a 3 pro rychlost do 220 km/h dle specifikací EIRENE
- na tratích vybavených systémem GSM-R se předpokládá současný provoz národního analogového rádiového systému TRS (pokud jim byly dříve vybaveny) pouze po relativně krátkou dobu (jednotky let) umožňující vybavení vozidel dopravců mobilními terminály GSM-R;
- na tratích vybavených systémem ETCS bude současně zachován provoz národního systému vlakového zabezpečovače typu LS, který umožní zajistit provoz v celém migračním období
- v tomto plánovacím období bude implementován systém ETCS úrovně 2 ve verzi 2.3.0, to tedy platí i pro českou část Koridoru E
- na infrastruktuře dotčených tratí již proběhla, nebo bude ukončena před implementací systému ETCS, modernizace a bylo zřízeno nové zabezpečovací zařízení (vyjma velikých uzlů, jejichž modernizace začíná v této době) ; nová zabezpečovací zařízení jsou buď plně elektronická, nebo s elektronickou řídicí úrovní umožňující spolupráci s RBC systémem ETCS druhé úrovně

## Strategie a plánování implementace

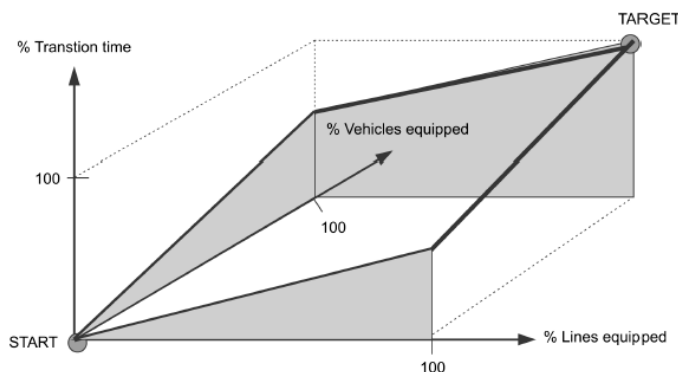
- Strategie implementace vychází ze skutečnosti, že systém GSM-R vytváří pro provoz systému ETCS úrovně 2 nutné komunikační prostředí a že systém ETCS bude implementován výrazně pomaleji než systém GSM-R. Rychlost implementace systému ETCS je limitována v první řadě dostupným objemem finančních prostředků, zejména v oblasti vybavování vozidel. Je tedy nezbytné v předstihu na těchto tratích vybudovat GSM-R v kvalitě nutné pro provoz systému ETCS úrovně 2 podle požadavků specifikací EIRENE.
- Vzhledem k nákladnosti implementace systému ETCS je nezbytné zaměřit implementační úsilí v tomto plánovacím období, v souladu s TSI CCS pro konvenční železniční subsystém, především na tratě prvotního jádra sítě koridorů ETCS – v našem případě Koridor E. Následně pak na další tratě sítě ETCS koridorů – v našem případě se jedná o NTŽK.
- Z provozních důvodů bude k dosažení cílového stavu implementace ETCS úrovně 2 nezbytné uvážit i vybavení alternativních větví popřípadě objízdných tratí jednotlivých úseků NTŽK, to ale rozhodně není předmětem tohoto plánovacího období.
- První etapa implementace GSM-R se zaměřuje na NTŽK a jejich základní objízdné trasy – viz Tabulka 1., přehled tratí, kterých se týká první etapa implementace GSM-R je uveden na obr. 4.

V další etapě bude implementace systému zaměřena na zbytek tratí vybrané sítě, to znamená, že po jejím dokončení by systém GSM-R pokrýval přibližně čtvrtinu celé železniční sítě ČR. Cílovým stavem je pak pokrytí všech celostátních tratí což představuje pokrytí v rozsahu 5400 km tratí.

- První etapa implementace ETCS v tomto plánovacím období se zaměřuje na 1. NTŽK, tedy na Koridor E, který je součástí prvotního jádra sítě koridorů ETCS a následně přípravu, v optimálním případě zahájení, realizace implementace na dalších NTŽK. Plán první etapy implementace je včetně předpokládaného průběhu prací vyjádřen v Tabulce 2. Přehled tratí, kterých se týká první etapa implementace ETCS je uveden na obr. 5.
- Financování rozvoje systému GSM-R v České republice je v plánovacím období 2007 až 2013 zajištěno v rámci Operačního programu doprava – Programu Interoperabilita. Program Interoperabilita předpokládá možnost přispívat i dopravcům na vybavení vozidel, tato skutečnost je pro zvolenou migrační strategii velmi důležitá.
- Financování rozvoje systému ETCS v České republice je v plánovacím období 2007 až 2013 předpokládáno s využitím prostředků kohezního fondu, prostředků v rámci projektu „ETCS Koridor E“, tzn. spolufinancováním ze speciálního účtu fondu TEN-T pro podporu rozvoje systému ERTMS/ETCS a prostředků národních (zdroje SFDI). Pro případné zahájení další stavby ETCS v rámci tohoto plánovacího období, bude nutno hledat další zdroje.
- Realizace implementace systému GSM-R i ETCS se předpokládá formou veřejných zakázek dle Yellow Book FIDIC (dodej, vyprojektuj a postav).

### Přechodová strategie od národních systému k systémům ERTMS

- Strategie přechodu od národních systému Třídy B k interoperabilním systémům Třídy A tj. od rádiového systému TRS ke GSM-R a od národního systému vlakového zabezpečovače LS k systému ETCS je na základě schváleného dokumentu „Strategie rozvoje projektu ERTMS v České republice v letech 2007 – 2013“ stanovena tak, že se současně kombinují prvotní investice do vybavení tratí a do vybavení vozidel viz. obrázek č. 3.



Obr. 3 – Přechodová strategie od systémů Třídy B k systémům Třídy A

Výhodnost tohoto postupu je dána především tím, že:

- jako první se systémem ERTMS vybavuje nejexponovanější páteční trať v železniční síti České republiky 1. NTŽK, který není kontinuálně vybaven národním rádiovým systémem TRS,
- na tomto koridoru se pohybuje převážná část vozidel určená pro provoz na koridorových a dalších hlavních tratích české železniční sítě
- počet vozidel, které bude nutno vybavit pro provoz na dalších tratích s postupem implementace ERTMS je ve srovnání s počátečními investicemi relativně malý
- je pravděpodobné že dostupnost podpory financování rozvoje ERTMS z prostředků společnosti se bude postupně snižovat

Ve srovnání s implementací systému GSM-R je však postup ve vybavování vozidel mobilní části ETCS výrazně pomalejší. Je to dáno především tím, že nákladné vybavení mobilní části ETCS bude dosazováno pouze na vozidla pro přeshraniční provoz a vozidla jejichž stáří výrazně přesahuje 25 let zřejmě nebude efektivní vybavovat vůbec. To znamená, že nárůst ETCS vybavených vozidel budou představovat především vozidla nová, případně vozidla modernizovaná.

- migrační strategie u systému GSM-R vychází z využití duálního vybavení na vozidlech umožňujícími současně provoz v GSM-R i v národním analogovém systému TRS pro zajištění přechodu vozidel na tratě jejichž vybavení systémem GSM-R bude reálné až v delším časovém horizontu
- migrační strategie u systému ETCS vychází z využití duálního vybavení na trati umožňující současně provoz vozidel vybavených ETCS i vozidel vybavených pouze národním systémem LS, přitom národní systém LS může sehrát významnou roli jako záložní systém pro případy výpadků systému ETCS.

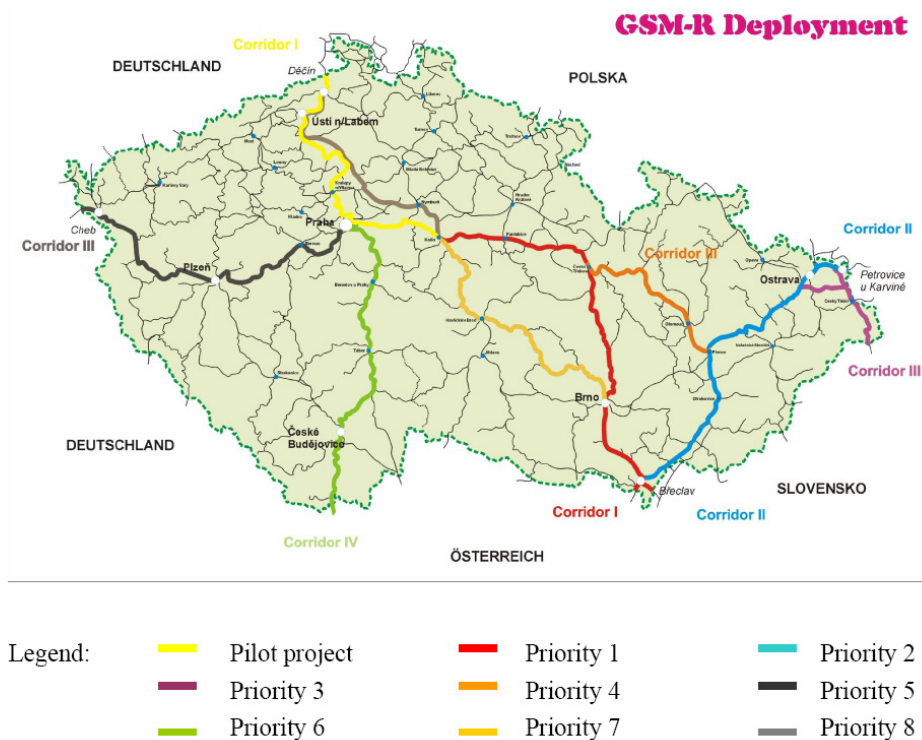
### **Přehled potenciálních faktorů, které by mohly mít dopad na postup implementace**

- pro identifikaci rizik, jejich minimalizaci či eliminaci byl v České republice realizován pilotní projekt GSM-R a zahájena realizace pilotního projektu ETCS úrovně 2, veškeré poznatky a zkušenosti z pilotních projektů budou vyhodnoceny a použity pro další implementaci systému ERTMS v České republice
- kritickým faktorem je otázka financování rozvoje systému ERTMS a to jak v oblasti traťové části, tak vozidlových částí případně i přenosných terminálů v případě GSMR
- dalším faktorem s negativním dopadem na časový plán implementace ERTMS jsou průtahy při výběru zhotovitele v rámci veřejné obchodní soutěže způsobené protesty neúspěšných uchazečů, tento faktor může vést i k ročním zpožděním v zamýšleném harmonogramu implementace
- výrazným rizikem ve včasné přípravě realizace implementace systému ETCS je nestabilita povinných specifikací, pro zdárný průběh implementace je nezbytné urychlené dokončení oprav specifikací verze 2.3.0 a jejich zmrazení

Tab. 1 – Plán první etapy implementace systému GSM-R

Priorita	Trať	Délka (km)	Průběh prací		Poznámka
			Příprava	Realizace	
1	1. NTŽK Kolín – Břeclav – st. hr. A a SK – dokončení vybavení 1. NTŽK	327	2006	2007 – 2008	Bez TRS
2	2. NTŽK Břeclav – Petrovice u K.	216	2007	2008 – 2009	TRS
3	3 NTŽK Dětmarovice – Mosty u J.; Polanka n. O. – Č. Těšín	92	2008	2009 – 2010	TRS
4	3. NTŽK Č. Třebová – Přerov	104	2009	2010 – 2011	TRS
5	3. NTŽK Praha – Plzeň – Cheb	220	2010	2011 – 2016 )	TRS
6	4. NTŽK Praha – Tábor – České Budějovice – Horní Dvořiště st. hr. A	226	2010 *)	2011 – 2016 )	TRS
7	Brno – Havlíčkův Brod – Kolín	195	2009	2010 – 2011	TRS
8	Kolín – Lysá n. L. – Ústí n. L. Střekov – Děčín	160	2009	2010 – 2011	Bez TRS
	<b>Délka celkem: (km)</b>	<b>1540</b>			

\*) v závislosti na postupu staveb modernizace

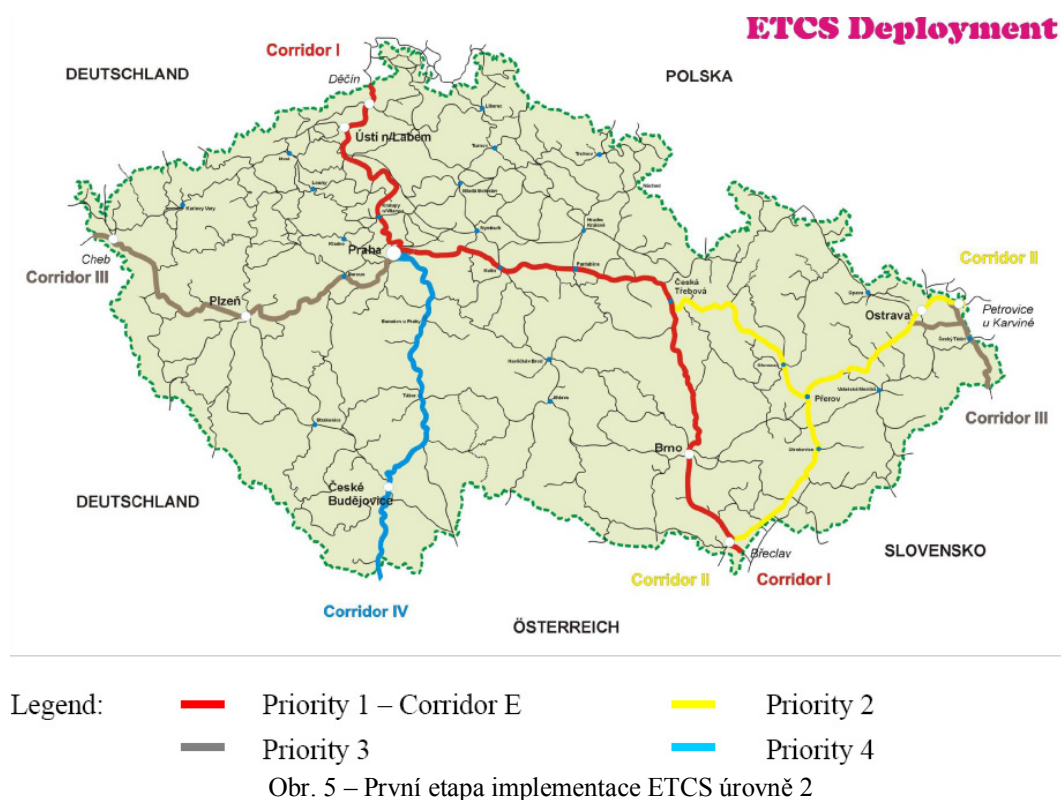


Obr. 4 – První etapa implementace GSM-R

Tab. 2 – Plán první etapy implementace systému ETCS

Priorita	Trať	Délka (km)	Průběh prací		Poznámka
			Příprava	Realizace	
1	<b>1. NTŽK</b>	<b>478</b>			
	Kolín – Břeclav – st. hr. A/SK	277	2008 – 2009	2010 – 2011	LS
	Kolín – Praha – Děčín st. hr. D	201	2010 – 2011	2012 – 2013	LS
2	<b>2. NTŽK + Č. Třebová – Přerov</b>	<b>316</b>			
	Břeclav – Přerov	100	2010 – 2011	2012 – 2013	LS
	Přerov – Petrovice u K – st. hr. PL	106	2011 – 2012	2013 – 2014	LS
	Č. Třebová – Přerov	110	2011 – 2012	2013 – 2014	LS
3	<b>3 NTŽK *)</b>	<b>312</b>			
	Praha – Plzeň	114	2012 – 2013	2014 – 2015	LS
	Plzeň – Cheb	106	2012 – 2013	2014 – 2015	LS
	Dětmarovice – Mosty u J.	53	2013 – 2014	2015 – 2016	LS
	Polanka n. O. – Český Těšín	39	2013 – 2014	2015	LS
4	<b>4. NTŽK *)</b>	<b>226</b>			
	Praha – České Budějovice	169	2012 – 2013	2014 – 2015	LS
	Č. Budějovice – H. Dvořiště – st. hr. A	57	2013 – 2014	2015 – 2016	Bez LS
	<b>Celkem infrastruktura:</b>	<b>1332</b>			

\*) v závislosti na postupu staveb modernizace



## Závěr

V plánovacím období 2007 až 2013 se předpokládá zajistit implementaci systému GSM-R na 1540 km na tratích konvenčního železničního systému v České republice a systému ETCS úrovně 2 na 478 km české části Koridoru E. Tento záměr je podmíněn schválením Operačního programu doprava a jeho Programu Interoperabilita v jehož rámci je zajišťováno financování.

Ve druhé etapě, to znamená v následujícím plánovacím období, bude úsilí zaměřeno především na zajištění implementace systému GSM-R na zbytku tratí vybrané sítě a dále bude sledováno dosažení cílového stavu vybavení všech celostátních tratí železniční sítě v České republice. V oblasti implementace systému ETCS se pak bude jednat o další koridorové tratě ČR.

Dosažení cílového stavu je však podmíněno realizací dalších investičních záměrů v modernizaci infrastruktury, zejména rozšiřování sítě přenosových cest včetně pokládky optických kabelů.

Přístup železničních organizací v ČR k implementaci systému ERTMS je aktivní a podporován orgány státní správy.

Urychlená realizace projektu ERTMS v ČR bude přínosem zejména pro:

- zachování ekonomicky významné pozice železnice v tranzitní dopravě
- zvýšení úrovně bezpečnosti železniční dopravy
- zvýšení cestovní rychlosti a propustnosti tratí
- efektivní řízení dopravy
- splnění podmínek interoperability dle směrnic ES
- přístup vozidel českých dopravců na železniční síť sousedních zemí
- využití GSM-R pro další aplikace, zlepšení služeb zákazníkům
- rozvoj českého železničního průmyslu s pozitivním dopadem na zaměstnanost

Implementační plán ERTMS v České republice vychází z dnes známých dokumentů a kalkulací především zahraničních partnerů a podkladů Evropské komise.

Navržený časový harmonogram je podmíněn:

- úspěšnou realizací pilotních projektů ERTMS (podle získaných zkušeností z těchto projektů bude muset být průběžně aktualizován)
- promítnutím schváleného implementačního plánu ERTMS pro Českou republiku do programových dokumentů ministerstva dopravy na období 2007-2013
- zajištěním potřebných finančních zdrojů

S ohledem na skutečnost, že v tomto plánovacím období lze očekávat zrychlení nasazování systému ERTMS, je nutno předpokládat pohyb jednotkových nákladů spojených s pořízením základních komponentů systému ERTMS. I tento faktor vede k nutnosti průběžné aktualizace národního implementačního plánu.



## **INNOTRACK Innovative Track System**

Ing. Václav Michajluk, odbor 13, GŘ ČD, a.s., Ing. Petr Jasanský, TÚČD, ČD, a.s.

Projekt INNOTRACK (inovativní trať - Innovative Track System) přináší unikátní příležitost setkání a výměny zkušeností mezi odborníky železniční infrastruktury (žel. spodku a žel. svršku) a dodavatelů, dvou nejdůležitějších složek stavebního železničního odvětví, kteří se mohou podílet na snížení nákladů po dobu životnosti trati (tzv. LCC – Life Cycle Cost).

Bílá kniha Evropské unie uvádí tyto předpoklady udržitelného rozvoje železniční dopravy:

- Dvojnásobné navýšení osobní dopravy a trojnásobné navýšení nákladní dopravy do roku 2020
- Potřebu snížení nákladů po dobu životnosti o 30 %

Z těchto předpokladů je zřejmé, že sdílení zkušeností mezi stále více se propojujícími železnicemi EU a hledání inovativních přístupů právě v oblasti železniční infrastruktury je potřebnou, účelnou a správnou cestou.

České dráhy, a.s. jsou členem konsorcia projektu INNOTRACK, který je od září roku 2006 pod vedením UIC (koordinátor projektu), řešen jako projekt 6. rámcového programu vědy a technologického rozvoje EU (RP). Projekt je zaměřen na zlepšení stavu stavební části železniční infrastruktury s cílem rozvíjet její diagnostiku, prosazovat konstrukční prvky a technická řešení vedoucí ke snížení pořizovacích nákladů a především ke snížení nákladů na údržbu. Projekt má několik výzkumných cílů, pro které INNOTRACK řeší:

- Analýzu základních problémů evropského rozsahu, s ohledem na efekt rozdílných provozních podmínek, poskytující podklad pro řešení levnější a trvanlivější trati
- Návrh evropských specifikací spolehlivosti, dostupnosti, údržby a bezpečnosti s ohledem na dlouhou dobu životnosti
- Návrhy inovativních řešení vedoucích ke snížení nákladů po dobu životnosti v oblasti materiálů, vybavení, strojů a systémů
- Finálně INNOTRACK zajistí široké rozšíření s podporou především členů konsorcia, jakými jsou UIC a UNIFE - organizace reprezentující IMs a železniční průmysl

### **Základní charakteristika projektu:**

Integrovaný projekt v rámci 6. Rámcového programu Evropské komise pro výzkum a technologický rozvoj.

**Koordinátor:** UIC

**Doba trvání projektu:** 36 měsíců

**Termín zahájení:** předpoklad 09/2006

**Dílčí hodnocení projektu:** po 18-ti měsících (03/2008) ;

Evropská komise bude rozhodovat o jeho pokračování či ukončení

**Termín ukončení:** 08/2009

**Zaměření projektu:** Projekt INNOTRACK se zabývá problematikou snižování celkových nákladů na provozování a údržbu železniční infrastruktury v evropských podmínkách. Toto, kromě návrhu nových materiálů, konstrukcí a technologií, bude řešeno pomocí analýzy současného stavu na poli železniční infrastruktury, vytipování a ověření funkčnosti nových metod v reálných podmínkách a návrhu pro moderní řízení s cílem snižování nákladů po dobu

životnosti (tzv. LCC – Life Cycle Cost), avšak za současného udržení a zvyšování provozuschopnosti a bezpečnosti dopravy.

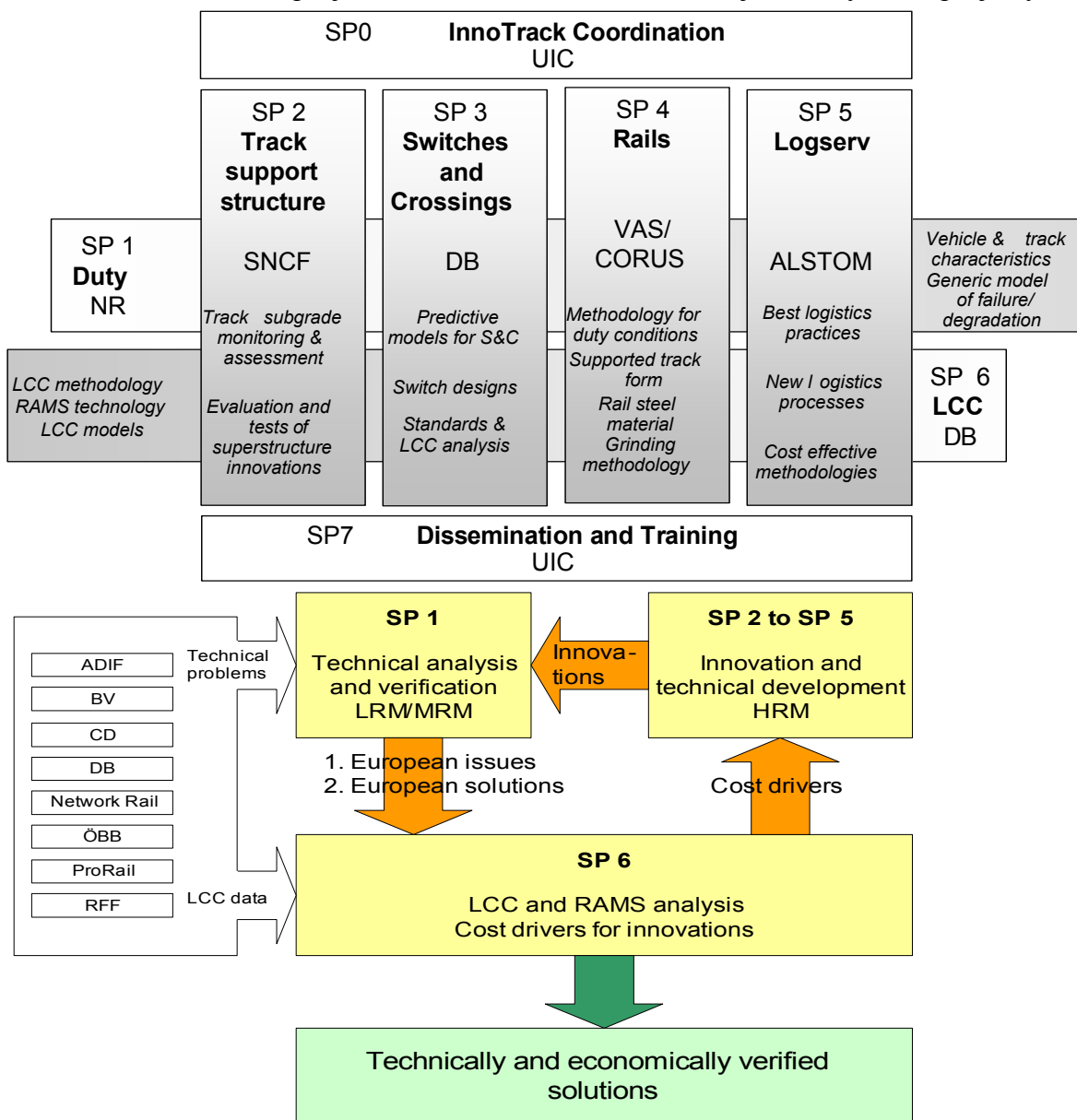
## Členění projektu

Projekt je členěn na 7 subprojektů, které jsou vzájemně provázány. Přehledné členění je zřejmé z příloženého obrázku.

ČD jsou v projektu zapojeny do subprojektu SP1 „Duty“, kterého se také zúčastňují všechny v projektu participující železniční podniky. Mimo jiné se zde stanovují základní charakteristiky vozidel i tratí a rámec řízení informací k předmětu projektu.

Stěžejní účast ČD je však směřována do subprojektu SP2 „Track support structure“, který je zaměřen také na monitoring a diagnostiku kolejového lože a železničního spodku a na metody zlepšování pražcového podloží.

Grafické znázornění projektu INNOTRACK a vazeb mezi jednotlivými subprojekty:



## Účast ČD v subprojektech INNOTRACK

### SP1 Duty:

#### *Členění subprojektu SP1 Duty:*

- SP1 – WP1.1 – Charakteristika vozidel
- SP1 – WP1.2 – Charakteristika tratí
- SP1 – WP1.3 – Model namáhání a degradace tratí

Účast ČD v SP1 vyplývá z činnosti ČD zajištění provozuschopnosti železniční dopravní cesty (na základě smlouvy se SŽDC). Stejně jako ostatní do projektu zapojené železniční organizace jsou ČD pověřeny popisem současného stavu, tj. zpracováním a poskytnutím výchozích dat pro zpracování analýz, které budou podkladem pro řešení projektu. V rámci projektu SP1 poskytují ČD ve spolupráci se SŽDC limitované základní množství informací pro potřeby ostatních subprojektů.

V rámci účasti ČD v SP 1 proběhl v loňském roce národní workshop, který řešil rozsah, způsob zpracování a poskytnutí údajů coby vstupních dat a informací, které budou dále zpracovány a využity v dalších subprojektech INNOTRACKu. Workshopu se zúčastnili zástupci ČD, a. s, SŽDC, s.o., ČVUT a firmy G Impuls.

Zástupci ČD se aktivně účastní pracovních schůzek a mítinků, zpracovávají podklady pro ostatní české řešitele projektu a rovněž se vstřícně zapojily v oblasti výhybek (SP 3) v poskytnutí technických dat pro zpracování přehledů.

### SP2 „Track support structure“

#### *Členění subprojektu SP2 „Track support structure“:*

- SP2 – WP2.1 – Kvalita stavu žel. spodku
- SP2 – WP2.2 – Zlepšování podloží tratí
- SP2 – WP2.3 – Zlepšování železničního svršku

Hlavní těžiště účasti ČD v projektu INNOTRACK je práce v subprojektu SP2, kde se zaměřujeme na monitoring a nedestruktivní diagnostiku především kolejového lože a železničního spodku a dále pak na používání nových metod zlepšování zemin v pražcovém podloží. České dráhy jsou v projektu zastoupeny především prostřednictvím Technické ústředny Českých drah (TÚČD). Kromě ČD jsou členy konsorcia SP2 i společnost G Impuls Praha, spol. s r.o. (zajišťuje v rámci diagnostiky českých tratí např. měření georadarem) a ČVUT – fakulty stavební a fakulty dopravní. Do řešení projektu se zapojily železnice mnoha států EU (DB, SNCF, ADIF, BV, ÖBB, ČD aj.) viz. Tabulka se seznamem všech členů konsorcia.

Členové konsorcia projektu:)

No.	Název organizace	Zkratka	No.	Název organizace	Zkratka
1	Union Internationale des Chemins de Fer	UIC	18	VOSSLOH COGIFER	VCSA
2	Association of the European Railway Industries	UNIFE	19	DB Netz AG	DB
3	European Federation of Railway Track Work Contractors	EFRTC	20	SPENO INTERNATIONAL SA	SPENO
4	Carillion Construction Ltd	Carillion	21	Railways safety and Standards Board	RSSB
5	Voestalpine Schienen GmbH	VAS	22	Delft University of Technology (Technische Universiteit Delft)	TU Delft
6	Banverket	BV	23	PRORAIL BV	PRORAIL
7	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias	ADIF	24	Rail Research UK	RRUK
8	ALSTOM Transport SA	ALSTOM	25	Czech Technical University in Prague	CTU
9	Balfour Beatty Rail Projects Limited	BBRP	26	Corus	Corus
10	České dráhy, a.s.	CD	27	Société Nationale des Chemins de Fer Français	SNCF
11	Chalmers University of Technology	Chalmers	28	Damil. I AB	Damil. I
12	Laboratoire Central des Ponts et Chaussées	LCPC	29	Universitaet Karlsruhe (TH)	UniKarl
13	Goldschmidt Thermit GmbH	Goldschmidt	30	Polyfelt Deutschland GmbH	Polyfelt
14	Network Rail Infrastructure Limited	NR	31	Polarmetrix	Polarmetrix
15	Österreichische Bundesbahnen – Infrastruktur Bau AG	OBB	32	Contraffice GMBH	Contraffice
16	Reseau Ferre De France	RFF	33	ARTTIC SA	ARTTIC
17	VAE GmbH	VAE	34	Glmpuls Praha	GI

### ***Dílčí výsledky subprojektu SP2:***

Dle náplně práce WP 2.1. ČD (podobně jako ostatní železnice) vybraly úseky pro měření stavu pražcového podloží pomocí progresivních nedestruktivních metod. Vybrány byly dva úseky (Lipník nad Bečvou – Drahotuše; Polom – Suchdol nad Odrou), kde po modernizaci v roce .... byly reklamovány závady na železničním spodku, které se dále projevují opakovaným rozpadem GPK.

V měsíci květnu 2007 proběhlo ve vytipovaných úsecích měření dynamickým měřicím vozem švédského IM, společnosti Banverket (BV) měřicí průběh tuhosti pražcového podloží. Tato měření byla doplněna o měření (odporové profilování, seismika, gravimetrie), která provedla firma G Impuls. Rovněž zde byly provedeny na vybraných místech statické zatěžovací zkoušky (ČVUT, fakulta stavební). Zorganizovat měření na frekventovaných úsecích trati 2. NTK nebylo jednoduché. Měření proběhlo v nočních hodinách za výrazného přispění všech organizačních složek ČD, především SDC Olomouc a SDC Ostrava, DKV Ostrava, odboru dopravy GŘ (RCP Ostrava).

Jednalo se o měřicí vůz označený jako RSMV „Rolling Stiffness Measurement Vehikl“. Vlastnímu měření předcházely pochůzky po měřených úsecích za účasti zástupců příslušné SDC, Stavební správy Olomouc, Banverketu, G Impulsu Praha a TÚČD za účelem stanovit přesná místa pro bodová měření, tzn. vybrat charakteristická místa, kde se projevují závady v maximální míře a pro srovnání místa podobného charakteru bez zjevných závad.

Pro měření bylo použito elektrické lokomotivy řady 163 z důvodu požadavku na držení konstantní nízké rychlosti (7,0 km/h) a dále salonního vozu pro obsluhu měřicího vozu, kde bylo zřízeno pracoviště pro obsluhu. Lokomotiva i salonní vůz byly z DKV Ostrava, PJ Bohumín.

Měření bylo provedeno dle navrženého harmonogramu v rámci jednotlivých výluk měřených kolejí. Švédští kolegové obdrželi ze strany TÚČD předem připravené podklady (výsledky jízd měřicího vozu, mapové podklady, výsledky geotechnického průzkumu, apod.), aby bylo možné měření v maximální míře připravit.

S využitím účinků vyvolaných měřicím vozem RSMV (účinky v daném místě a přesně danou frekvencí), probíhalo i měření šíření vibrací v podélném (v ose koleje) a příčném směru firmou G Impuls.

Technologický postup sestával z následujících jízd a měření:

- Jízda rychlostí 40km/hod. bez vibrací
- Jízda rychlostí 7 km/hod. s použitím vibrací 3 – 20 Hz
- Jízda rychlostí 40 km/hod. s vibracemi 6,8 a 11,4 Hz
- Měření na vybraných místech s rozsahem vibrací 3 – 50 Hz
- Zatěžování místa pro měření firmy G Impuls s vibracemi 3, 10, 20, 30, 40 a 50 Hz

Tento postup byl společný pro obě etapy měření. Schéma zatěžování RSMV i fotografie RSMV jsou uvedeny na přiložených snímcích.



Ukázka vybavení měřícího vozu RSMV

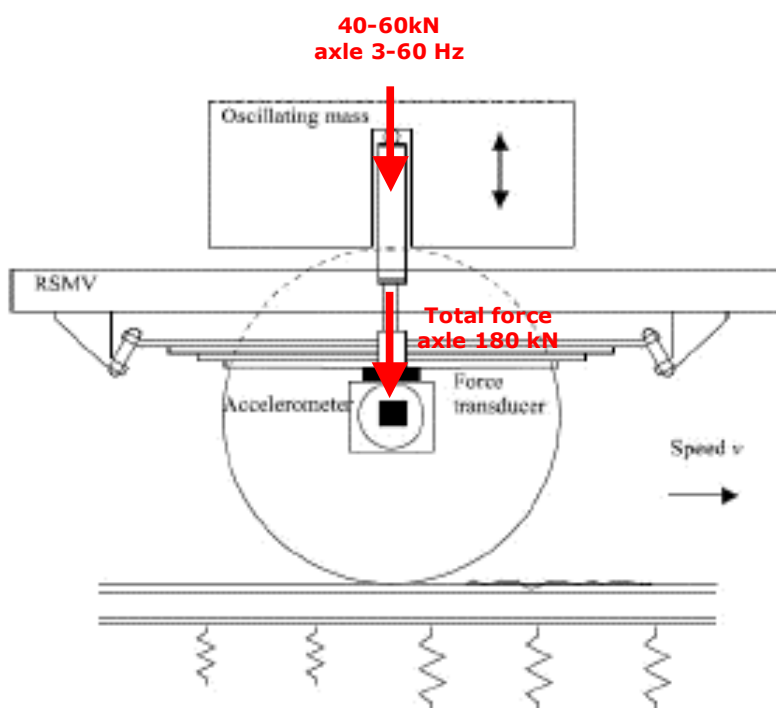


Schéma dynamického zatěžovacího systému RSMV

Vlastní měření probíhalo následovně:

1. etapa Prosenice – Drahotuše probíhala na vyloučených kolejích od 20.00 do 05.00 hodiny ranní (21. 5. – 22. 5. 2007) v následujícím sledu:

- Lipník n. B. – Prosenice, 1. traťová kolej
- Lipník n. B. – Prosenice, 2. traťová kolej
- Lipník n. B. – Drahotuše, 1. traťová kolej
- Lipník n. B. – Drahotuše, 2. traťová kolej
- přetah do žst. Polom pro 2. etapu měření

2. etapa Polom – Suchdol nad Odrou probíhala na vyloučených kolejích od 21.00 do 03.10 (22. 5. – 23. 5. 2007) následovně:

- Polom – Suchdol n. O., 1. traťová kolej
- Polom – Suchdol n. O., 2. traťová kolej
- přetah do žst. Hranice na Moravě na prezentaci vozu

Obě etapy měření proběhly v předem dohodnutém rozsahu a dá se říci, že bez vážnějších komplikací.

V rámci pobytu vozu RSMV na území ČR proběhla v žst. Hranice na Moravě presentace vozu pro odbornou veřejnost. Zúčastnilo se jí více než 4 desítky odborníků jak z ČD a SŽDC, tak i specializovaných firem a vysokých škol. V rámci presentace přednesli své příspěvky zástupci společnosti Banverket, G Impuls Praha a ČD TÚČD.

Odevzdání výsledků a interpretace měření je stanoveno na začátek října 2007.

V rámci činnosti WP 2.2. ČD zpracovaly, představily a rozeslaly dotazník na zpracování informací o metodách používaných pro zlepšování pražcového podloží. Dotazníky byly rozeslány zúčastněným železnicím (DB, ADIF, BV, SNCF, ÖBB). Byly podkladem pro vyhotovení zprávy - „reportu“ o problematice metod zlepšování pražcového podloží, kterou ČD zpracovaly k datu 31. 8. 2007 (12. měsíc trvání projektu). Tento materiál byl odpřipomínkován a odsouhlasen na jednání SP2 v Paříži začátkem září t.r. Dává přehled o metodách a rozsahu jejich používání u železnic zúčastněných v SP2 v členění:

- Geosyntetika v konstrukci pražcového podloží
- Stabilizace zemin
- Zlepšování zemin
- Ostatní metody

## **Závěr**

Věříme, že výsledky účasti ČD v projektu INNOTRACK budou využity jak při projektování dalších staveb modernizace a optimalizace železniční sítě ČR, tak i při realizaci staveb a následné údržbě a ve svém důsledku pomohou snížit celkové náklady především v oblasti železničního spodku.

Informace o projektu INNOTRACK je také možné získat na webové adrese projektu: [www.innotrack.com](http://www.innotrack.com).

**Seznam zkratk:**

INNOTRACK - Innovative Track Systém

UIC – Mezinárodní železniční unie (Union Internationale des Chemins de Fer)

UNIFE – Evropská asociace železničního průmyslu

SP – subprojekt

WP – Workpackage

SŽDC – Správa železniční dopravní cesty

NTK – národní tranzitní koridor

**Na následujících dvou stranách naleznete obrazovou dokumentaci.**



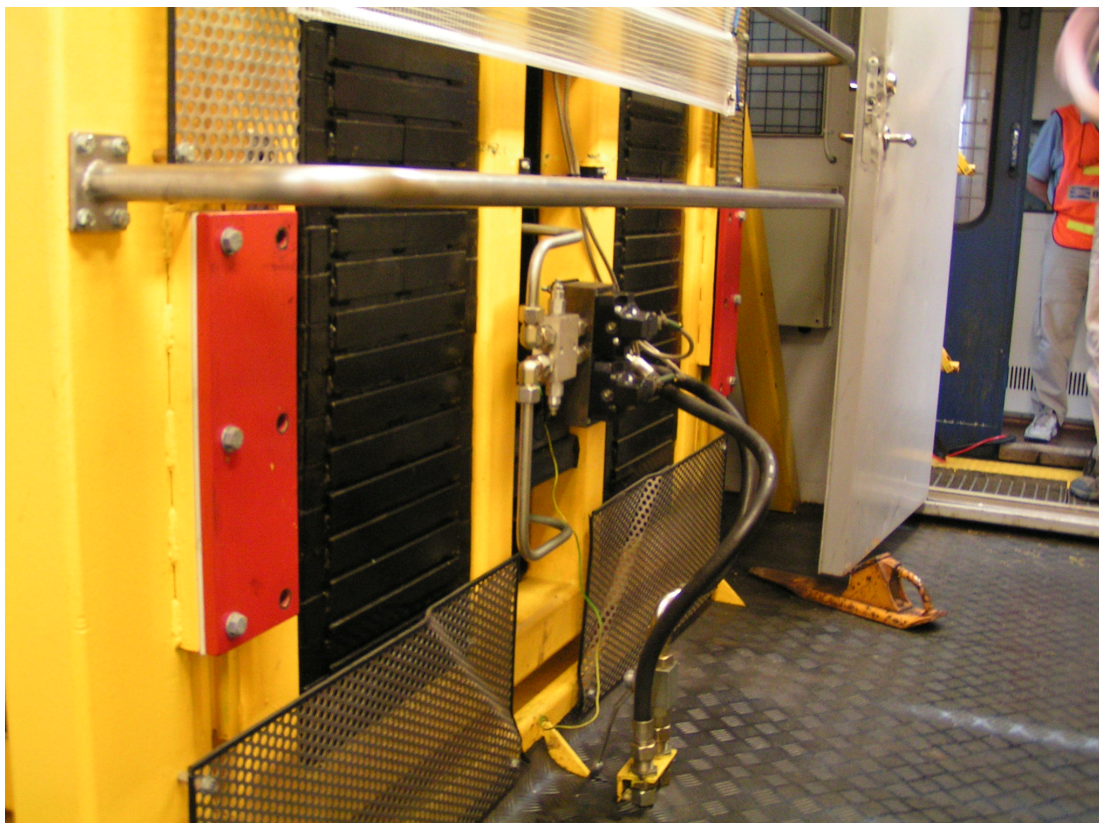


Snímač osazený do pracovní polohy

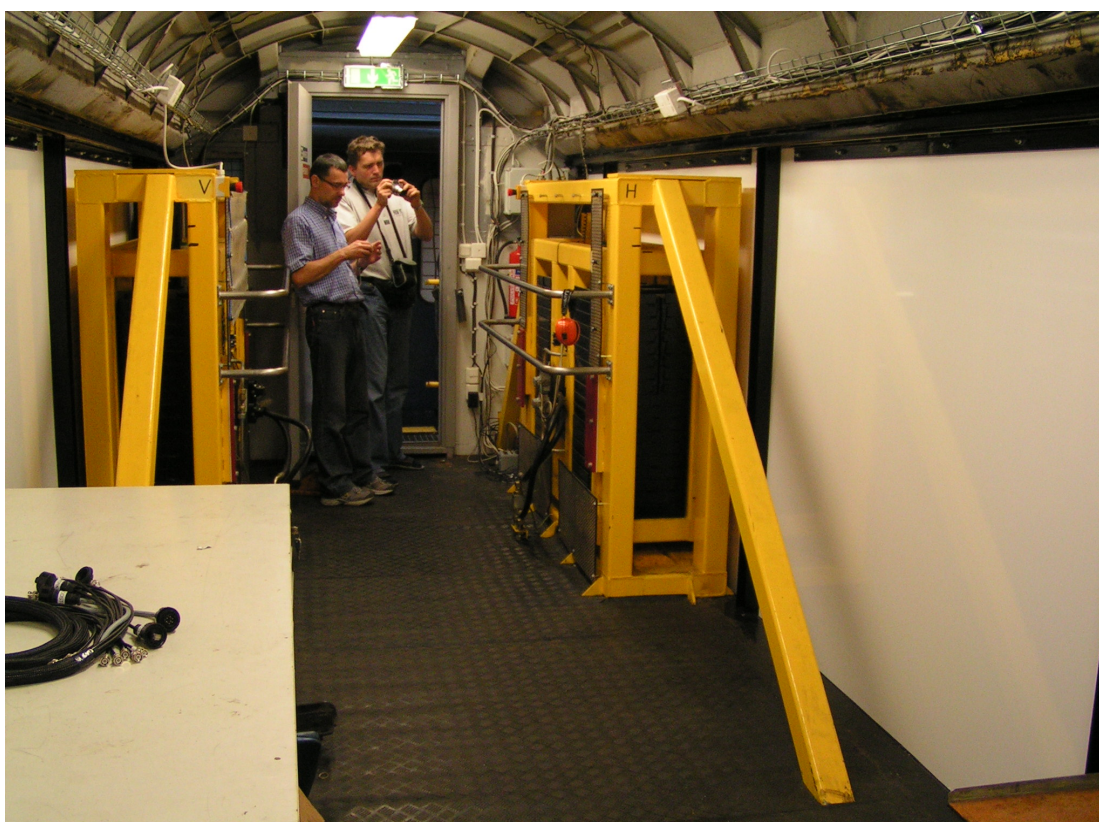


Souprava měřícího vozu RSMV a doprovodného vozu





Zařízení pro vyvolávání dynamických účinků (oscillating mass)



Interiér měřicího vozu RSMV se dvěma zařízeními pro vyvolávání dynamických účinků

# **Současný stav evropských standardů pro schvalování a provoz speciálních vozidel**

Ing. Alexandr Libertín, GŘ ČD, a.s.

## **1. Úvod**

V České republice volají výrobci a dovozci speciálních vozidel po stanovení pravidel pro konstrukci a schválení těchto vozidel. Platí ještě starý předpis S 8/1, ale je už zastaralý a potřebuje aktualizovat, ale ta aktualizace není jednoduchá. Zákon o drahách a prováděcí vyhláška stanovují jen některé základní podmínky a zkušební a schvalovací instituce se převážně řídí klasickými pravidly pro schvalování lokomotiv nebo vozů.

Některé evropské státy taková pravidla mají, ale tato se liší a tak mají i ostatní evropští výrobci zájem na stanovení jednotných pravidel tak, aby vozidla schválená k provozu v jedné zemi mohla být provozována i v zemích ostatních.

Sjednocení pravidel pro konstrukci, schvalování a provoz těchto vozidel zajišťuje CEN (Evropský výbor pro normalizaci). Byla vytvořena pracovní skupina pro přípravu základního standardu EN 14033 určeného pro „velká“ speciální vozidla, tj. vozidla blízká se svojí konstrukcí klasickým drážním vozidlům (lokomotivám, vozům) – tato norma je před dokončením a v současné době připravuje pracovní skupina CEN TC256 SCV1 WG5 SG3 doplňující normy pro dvoucestná vozidla a ostatní stroje, které nevybavují kolejové obvody.

Jako člen uvedené pracovní skupiny bych Vás rád informoval o některých problémech, které potřebuji prodiskutovat.

Vybral jsem si dvě témata:

1. Rozdělení evropských norem pro stroje pro výstavbu a údržbu dráhy
2. Snaha o sjednocení postupu schvalování speciálních vozidel

Poznámka: Kurzívou bude označena citace z navrhovaného standardu.

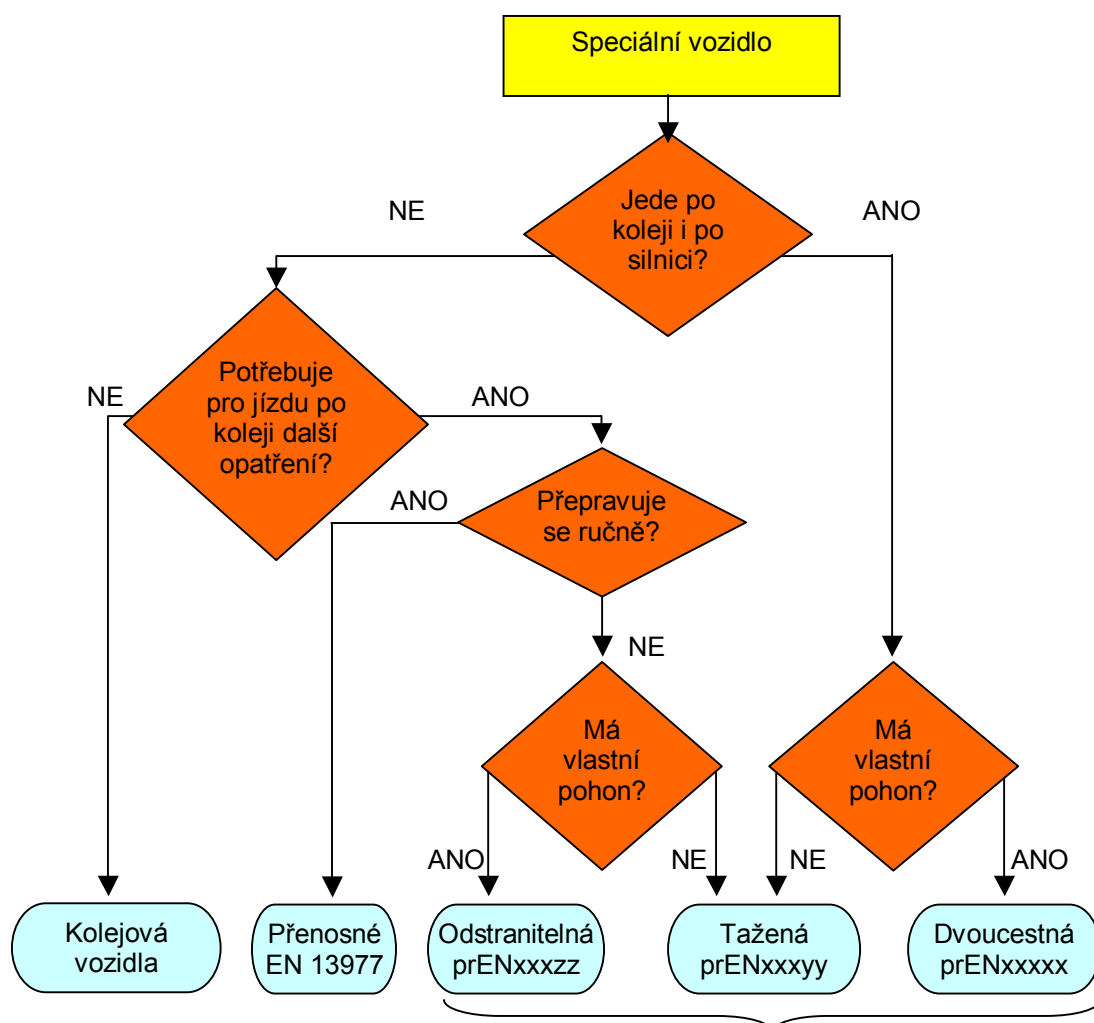
## 2. Rozdělení evropských norem pro stroje na výstavbu a údržbu dráhy

Velice diskutovanou otázkou bylo stanovení kritérií pro rozdělení speciálních vozidel. Po řadě návrhů byly stanoveny tři základní otázky:

1. Jede vozidlo pouze po koleji nebo i po silnici?
2. Vybavuje vozidlo kolejové obvody? (Potřebuje pro jízdu po koleji další opatření?)
3. Má vozidlo vlastní pohon?

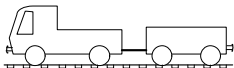
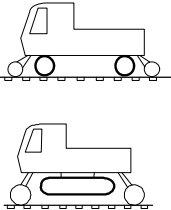
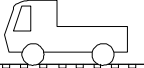
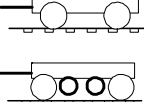
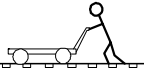
Mimo vozidla se ještě používají přenosné stroje a vozíky a pro ně je doplňující otázka „Převážuje se ručně?“

Z těchto otázek byl navržen následující diagram:



Jedná se o pracovní označení, čísla budou přidělena později

Z uvedených třech otázek vzešlo pět základních skupin speciálních vozidel. Jako základní rozdělení pak byla navržena následující tabulka.

Standard Popis	Kolejové stroje EN 14033	Dvoucestné stroje EN xxxxx	Odstranitelné stroje EN xxxzz	Tažená vozidla EN xxxyy	Přenosné stroje a vozíky EN 13977	
Schématický symbol typu						
Konstruován na kolej nebo na silnici	Pouze po koleji	Kolej a silnice	Pouze po koleji	Pouze po koleji, nebo kolej a silnice	Pouze po koleji	
Vybavuje kolejové obvody	Ano	Ano 8	Ne 9	Ne	Ne	Ne
Způsob pohonu po koleji	S vlastním pohonem	Tažené	S vlastním pohonem	S vlastním pohonem	Tažené vozidlo	Ručně

V jednotlivých standardech pak je uveden návrh definic jednotlivých druhů vozidel a pro která vozidla norma platí. Pro ujasnění uvádím některé údaje:

### **prEN14033 – Kolejové stroje**

*Tento Evropský standard platí pro všechny kolejové stroje a další vozidla, myšleno stroje, které jezdí výhradně po koleji (využívají adhezi mezi koleji a železničním kolem) a používají se pro výstavbu, údržbu a kontrolu dráhy, staveb, infrastruktury a pevné výstroje trakčního vedení. Tento standard se nevztahuje na odstranitelné a tažená stroje lehčí než 9 t.*

*Protože tyto stroje musí vybavovat kolejové obvody, měly by mít min. zatížení nápravy 5000 kg.*

### **prENxxxxzz – Odstranitelné stroje**

Definice pojmu odstranitelné stroje:

*Stroje s vlastním pohonem, které mohou jet a pracovat pouze na koleji a nevybavují kolejové obvody. Tyto stroje se na koleji a z koleje odstraní vlastním nebo jiným zvedacím zařízením. Tyto stroje nemohou jet po terénu. Nejsou to tažená vozidla, která jsou definována v prENxxxxyy a dvoucestná vozidla, která jsou definována v prENxxxxxx.*

Pro jaké stroje norma platí?

*Tento Evropský standard platí pro odstranitelné stroje a kolejová vozidla, která nevybavují kolejové obvody. Poznámka: Vozidla, která nevybavují kolejové obvody je dovoleno přepravovat pouze za speciálních podmínek a uvnitř oblasti specifikované manažerem infrastruktury.*

Proti naší definici speciálního vozidla (stroje) uvedené ve Vyhlášce č. 173/1995 Sb.:

„speciálním vozidlem drážní vozidlo, konstruované pro údržbu, opravy a rekonstrukce dráhy nebo pro kontrolu stavu dráhy, odstraňování následků nehod a mimořádných událostí, je-li speciální vozidlo vybaveno vlastním pohonem, umožňujícím vozidlu rychlost vyšší než 10 km/h nebo hmotnosti vyšší než 20 t, jedná se o speciální hnací vozidlo“, se jedná o podrobnější rozdělení.

Naše Vyhláška oproti třem základním otázkám:

1. nedělí speciální vozidla na kolejová a dvoucestná, nemáme pravidla, jak mají dvoucestná vozidla vypadat a vzhledem k radikálnímu nárůstu těchto vozidel v naší republice pravidla pro konstrukci, schvalování a provoz dvoucestných vozidel velice chybí
2. uvádí, že k jízdě nesmí být použito vozidlo, které nezaručuje součinnost s kolejovými obvody správnou činnost zabezpečovacího zařízení nejedná-li se o jízdu zvlášť povolenou, ale taková vozidla se vyrábějí a evropská normy tato vozidla řeší
3. označuje speciální vozidla hnací s tím, že minimální rychlost vlastním pohonem je 10 km/hod. nebo hmotnost při vlastním pohonu vyšší než 20 t (je řada malých pomalých vozidel a my odhadujeme pravidla pro jejich konstrukci a provoz)

Při práci na návrhu těchto norem jsme narazili na problém tažení nebrzděné zátěže. O tomto problému je zmínka v návrhu normy pro dvoucestná vozidla a normy pro tažená vozidla:

*Způsob připojení taženého vozidla má být takový, aby řidiči bylo odpojení signalizováno a v případě, že dojde k odpojení začaly brzdy přívěsného vozidla automaticky působit.*

*Pokud má být tažená zátěž zvětšena (norma uvádí max. dovolenou nebrzděnou zátěž vzhledem ke hmotnosti taženého vozidla) nebo rychlost větší než 25 km/hod., musí být vozidlo vybaveno průběžnou brzdou.*

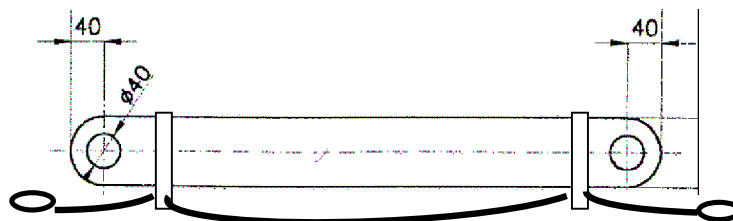
Z diskusí o tomto vyplynulo, že kolegové v Německu, Rakousku, Belgii, ... jednoznačně preferují dvě pravidla:

1. Zásadně tahat zátěž brzděnou a nebrzděnou tahat jen při rozposunování
2. Při odpojení taženého vozidla musí toto vozidlo samo zabrzdit (buď bude na vozidle automaticky působící bezpečnostní brzda, která začne působit při odpojení, nebo bude připojení taženého vozidla zajištěno ještě lankem nebo řetězem)

Tato pravidla se netýkají jenom dvoucestných vozidel a my se dostáváme k našemu letitému problému při tažení nebrzděných přívěsných vozíků pomocí MUV 69 nebo SVP 74. Podle předpisu D 2/81 máme nebrzděné vozíky připojovat ještě řetězem a pamětnější provozáci si jistě vzpomenou, jak jsme na přívěsných vozících a na MUV 69 měli navařené háky, které se postupem doby „vypařily“.

V návrhu normy pr EN xxxyy pro tažená vozidla je příloha zabývající se tažným zařízením a i zde je uvedeno, že pokud tažené vozidlo s tažnou tyčí nemá průběžnou ani bezpečnostní brzdou, má být ještě tyč doplněna lankem o pevnosti 50 kN.





Zajišťovací lanko se doporučuje připojit na obou koncích k tažné tyči, aby se v případě vyháknutí tažné tyče tyč nezapíchla do štěrku a nevykolejila vozidlo.

To je velice zajímavé opatření a bylo by pro nás prospěšné toto opatření přijmout a zavést i u nás.

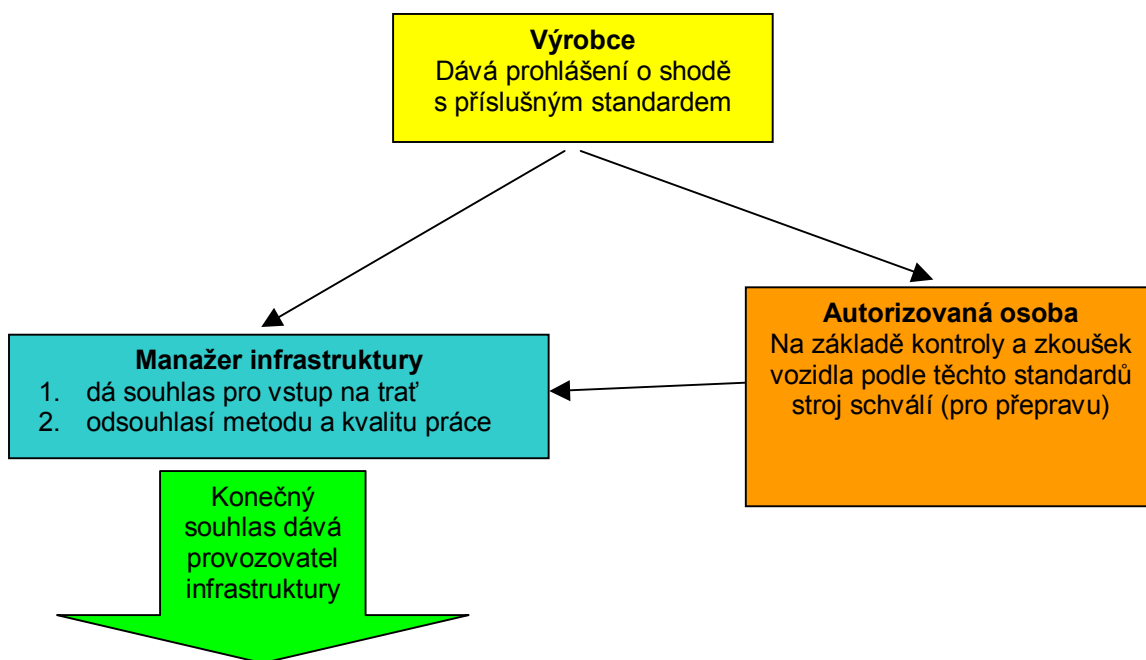
### 3. Snaha o sjednocení postupu schvalování speciálních vozidel

Tento problém je v současné době velice diskutovaný. V Anglii, Švédsku, Norsku a v Německu dává autorizovaná osoba (např. EBA – německá obdoba našeho Drážního úřadu) oficiální schválení stroje (jestli stroj odpovídá normám) a manažer infrastruktury zkontroluje kvalitu práce stroje a dá souhlas pro vstup na koleje. V Holandsku schvaluje drážní vozidlo na provozované trati autorizovaná osoba, na vyloučenou kolej manažer infrastruktury.

Poznámka: Podle definice uvedené v návrhu normy je autorizovaná osoba pověřená manažerem infrastruktury.

Český Drážní úřad (stejně jako německá EBA) dává souhlas pouze na to, že stroj je způsobilý pro přepravy. Pracovní režim jej nezajímá. Práci stroje se u nás dříve zajímala Technická ústředna, ale i tato činnost se vytrácí, protože legislativně je pro schvalování určen jen Drážní úřad.

Následuje převažující schéma schvalování v zemích EU v současné době:



V ČR má autorizovaná osoba pro zkoušení vozidel tzv. právnické osoby (VÚŽ, VÚKV, ...) jmenované ministerstvem dopravy, které Drážnímu úřadu doporučí nebo nedoporučí schválení.

Velký vliv manažera infrastruktury se projevuje v textu všech zmiňovaných standardů, ve kterých jsou stanovena pravidla nebo meze a v poznámce je často uvedeno, že manažer infrastruktury může povolit výjimku.

V Německu ještě DB jako provozovatel infrastruktury provádí 1x ročně (u některých vozidel 1x za dva roky) kontrolu stavu těchto vozidel.

To jsem viděl i při své návštěvě Rakouska na začátku října na motorovém vozíku a přívěsých vozících na traťmistrovském okrsku v Linci:



Kontrolní známka  
OBB, viz detail níže



Rok příští prohlídky 2008

Měsíc příští prohlídky 07

My si také myslíme, že provozovatel infrastruktury má vědět, co mu jezdí po dráze a jednou ročně si zkontrolujeme, jak vozidlo vypadá a jestli má platné doklady. Drtivá většina dopravců speciálních vozidel to uznává, ve dvou případech jsou s tímto požadavkem problémy.

Z uvedeného vyplývá, že provozovatel infrastruktury má velký vliv na schvalování a provoz speciálních vozidel na jím provozované dráze.



## 4. Závěr

V textu jsem se zmínil o několika mých problémech souvisejících s tvorbou evropských norem pro speciální vozidla. Těch problémů je daleko více a uvítám každý námět, každou diskusi o nich. K jednotlivým tématům přednášky předkládám tyto závěry:

1. Z návrhu jednotlivých norem pro speciální vozidla je zřejmé, že je snaha pokrýt všechna speciální vozidla včetně lehkých kolejových prostředků. Výhody budou v jasnějších pravidlech pro schvalování a provoz, nevýhodou mohou být právě tato přesná pravidla, ze kterých „nebude úniku“ a u některých vozidel může schvalovací proces podražít.

Protože jsou dvoucestná vozidla stále populárnější a jejich počet v ČR roste, je dobře, že budou mít svoji vlastní normu, která nám stanoví podmínky pro konstrukci, schválení a provoz těchto vozidel. Z uvedeného problému tažení nebrzděné zátěže vyplývá, že by zájemci o dvoucestná vozidla měli – pokud uvažují o tažení zátěže – jednoznačně objednávat vozidla se zabudovaným ovládním brzdy taženého vozidla. Také bychom se měli vrátit k vyžadování zajištění taženého nebrzděného vozidla

2. Systém schvalování speciálních vozidel v ČR se postupem doby vytříbil a je – myslím – celkem jasný pro přepravní režim. Není úplně vyřešeno schválení režimu pracovního. Navrhované evropské standardy toto řeší. Bylo by vhodné i v ČR při schvalování vozidla na síť infrastruktury posílit úlohu provozovatele infrastruktury, který nejlépe zná podmínky, potřeby a stav dráhy, na které bude vozidlo provozováno.

**Literatura:** [1] prEN 14033, prEN xxxxx, prEN xxxyy, prEN xxxzz

# Racionalizace na vedlejších tratích

Ing. Martin Raibr, SUDOP PRAHA a.s.

## Co předcházelo

Dne 7. července roku 1839 vjel na území dnešní republiky první parostrojní vlak KFNB do ŽST Břeclav, který otevřel rozsáhlé budování železných drah. Rychlost, s jakou bylo toto budování realizováno je dodnes obdivuhodná, neboť již dne 20. 8. 1845 dorazil první vlak z Břeclavi až do stanice Praha Masarykovo nádraží. Od té chvíle docházelo k rozsáhlému budování drah, které z počátku mělo za úkol propojit hospodářské aglomerace a posléze docházelo i k výstavbě místních drah, které byly budovány z části pro dosažení spojení obyvatel obcí a jejich zboží a z části pro napojení továren jednotlivých podnikatelů na velkou dráhu. Postupně tímto způsobem vzniklo téměř dvě stě vlastníků drah, kteří vlastnili železniční tratě různých vlastností s různorodým provozem.

Tento počet vlastníků, ale i provozovatelů vedl k velké rivalitě, která na trať přinášela nové vozy, vyšší rychlosti a snahu sama sebe zdokonalit. Zároveň však přicházeli i první bankroty a úpadky společností. Tím vznikla potřeba řešit případy úpadků dříve, než k nim dojde. Tak vznikl zákon na zestátnování drah, který musel být schválen na každou soukromou dráhu a KkStB tak přebírala postupně veškerý majetek, který splácela vlastníkově v několikaletých splátkách. Postupně docházelo k přebírání soukromých drah, které lze datovat od roku 1901 do 1. 1. roku 1925, kdy bylo hromadně zestátněno 148 soukromých drah (již z jiného důvodu, než potenciální bankrot) a velice okleštěně fungovalo pár příhraničních tratí s německým/rakouským kapitálem. Tyto tratě již přecházely do nové společnosti ČSD, která vznikla po první světové válce. Tak došlo k převedení všech drah v republice na jediného vlastníka, který tím získal opravdu rozmanité dědictví. Od té doby začali ČSD řešit téměř neřešitelný problém - jak provozovat tak rozsáhlou síť.

Hlavní tratě byly jasně definované a probíhal na nich rozsáhlý provoz, který si vyžadoval jiné řešení, než na tratích vedlejších. Tím došlo k jistému zpoždění co se týče řešení vedlejších tratí, které zastavila druhá světová válka.

Problém zefektivnit dopravu a zvýšit bezpečnost dopravy byl však řešen i v době druhé světové války, kdy byly masivními nálety ničeny důležité tepny a železniční uzly a doprava byla převáděna na lokální tratě. Ty však měly menší nápravové zatížení, a proto docházelo i na těchto tratích ke stavebním úpravám, k instalaci nových zařízení, případně kořistních zařízení.

Po válce opět začal postupný úpadek vedlejších tratí, který byl způsoben vysídlováním obyvatelstva z pohraničí a jeho drancováním, odvážením zařízení poraženými i vítěznými mocnostmi (nejtragičtější případ Kořenovka) a samozřejmě i vlastním přechodem fronty. Tehdejší ČSD začalo provádět kroky, které ve svém zdůvodnění měly pojmy racionalizovat, zefektivňovat a snižovat ztráty. Pod těmito kroky se však neskrývalo nic jiného než zrušení a následné snesení dráhy, které do té doby bylo ojedinělé. Po roce 1948 se začala postupně spouštět železná opona, která odřízla další vedlejší tratě v pohraničí od svých protějšků mimo území ČSR/ČSSR a zároveň docházelo ke snižování financování drah, což se nejvíce projevovalo právě na vedlejších tratích.

Výše uvedenými skutečnostmi se začali vedlejší tratě stávat „přítěží“ a nevhodnými pro modernizaci (pokud nepočítáme ojedinělou snahu jednotlivých pracovníků SDC).

## Kde hledat racionalizaci

Po změně režimu došlo k obratu, kdy se řeklo „dost, je nutné řešit železnici cílenými kroky“. Opět došlo k vytvoření programu pro hlavní tratě, nebo moderněji řečeno transevropské železniční síť nákladní dopravy TERFN. O kousek dál pak opět stáli jako Popelka vedlejší tratě, které se postupně stávali opět „přítěží“. Naštěstí se začala vyvolávat velká diskuse o budoucnosti vedlejších tratí a začala se znovu hledat vhodná řešení pro snížení ztrát. Jako řešení různé doby lze označit následující způsoby:

- Rušení tratí - toto je drastická metoda vedoucí ke „snížení ztrát“, která byla možná odůvodnitelná po druhé světové válce. V dnešním evropském řešení železniční dopravy je nepřijatelná. Mělo by dojít k vyčerpání všech možných variant jak dopravu po železnici v příslušném území zefektivnit. K rušení by pak mělo dojít v nejkrajnějším řešení. Vzhledem k tomu, že tato varianta vede k nevratnému převedení silniční dopravy na železniční je pro nás nezajímavá.
- Privatizace tratí – jedná se o velice zajímavé řešení, které se v našich podmínkách stalo spíše ojedinělé k roku 1997. Byly privatizovány/pronajaty tratě Sokolov - Kraslice, Trutnov - Svoboda n. Ú., Šumperk - Kouty n. D., Obrataň - Nová Bystřice, Milotice n. O. - Vrbno p. P. a Tanvald - Harachov (později opět převzata). Soukromé subjekty okamžitě začali racionalizovat železniční dopravu, (ke které se vrátíme později), nyní jen dodáme, že úspěšně.
- D3 – zavádění předpisu pro zjednodušenou dopravu. Na trať se většinou neinstalovali/jí žádné technické prostředky, spíše naopak. Veškeré manipulace a řízení provozu bylo/je převedeno na personál. Převedením tratě na předpis D3 dochází k mnoha potížím a bohužel musíme dodat, že i ke zraněním či úmrtím. D3 je v současné době vedeno, jako spíše administrativní opatření, kdy dirigující dispečer o provozu rozhoduje na základě informací od personálu, který je v „kolejišti“. Až později se tyto tratě začali vybavovat samovratnými přestavníky a elektrickými ohřevy, které jsou provázeny zřízením rádiového spojení v celé délce trati a dalšími zlepšeními. Vzhledem k tomu, že trať řízená dle předpisu D3 působí problémy při jejím napojení na dálkově řízenou trať, je její zřízení v lokálních případech nevyhovující.
- V současné době však můžeme říci, že nové zřizování D3 je přijímáno záporně a je snaha převést tyto tratě na předpis D2 (např. Šakavice - Hustopeče, Vranovice - Pohořelice).
- Racioanalizace/modernizace - dosazením nového technologického zařízení v potřebném rozsahu vede k možnosti zrušení zaměstnanců pro řízení dopravy v jednotlivých ŽST a ke zřízení dálkového řízení. U této varianty zůstaneme v následujících řádcích a její řešení podkryjeme více.

## Kde a z čeho se skládá racionalizace

Jak bylo řečeno lze racionalizace tratí hledat především na tratích, které nejsou zahrnuty do transevropské železniční sítě nákladní dopravy TERFN. Jedná se tak o tratě, které jsou různorodé jednak z pohledu vybavení technického zařízení, ale i způsobu řízení. Celkem se jedná o cca 130 tratí řízených dle předpisu D2 a cca o 55 tratí řízených dle předpisu D3. Z tohoto počtu lze odečíst pouze pár tratí, na kterých byla racionalizace provedena, nebo bude v dohledné době dokončena. Jedná se zejména o tratě Karlovy Vary - Mariánské Lázně, Plzeň - Zatec, Zdice - Protivín, Rybník - Lipno, Bakov n. J. - Česká Lípa, Tábor - H. Cerekev,

Bzenec - Moravský Písek, Hodonín - Holíč n. M., Lysá n. L. - Milovice, Choceň - Litomyšl, celkem tak se jedná o cca 10 tratí. Pokud budeme tvrdit, že tratě D3 není nutné dále racionalizovat (to samozřejmě nelze brát vážně) zbývá cca 120 tratí, které jsou převážně vybaveny telefonickým dorozumíváním a k provedení racionalizace vhodné. Tím máme vytipované tratě určené k provedení racionalizace a můžeme přistoupit k provedení racionalizace. Přeskočíme však definici racionalizace. Vzhledem k jejímu velmi obtížnému pojetí a rozsahu, který nemusí být vždy plně dodržen nebo i vysloven a budeme se věnovat základním vlastnostem každé racionalizace, které vedou k dosažení maximálního efektu stavby.

### **Ostrov nebo celek**

Při zadání tratě určené k racionalizaci musíme uvážit zda trať zapadá do celého celku a technické aspekty vytvořené vlastní racionalizací mohou být využívány i ostatními stavbami/systémy ihned po dokončení stavby.

Jedná se vlastně o správné určení rozsahu stavby s nadefinováním přesného začátku a konce. Pokud nedojde ke správnému nadefinování hrozí v prvních letech provozu k nevyužití plné kapacity stavby. Každá racionalizace by měla být vedena od jednoho uzlu k druhému uzlu a k jejímu zakončení uprostřed trati by nemělo dojít. Vzhledem k tomu, že součástí každé racionalizace je pokládka kabelizace a to jak pokládka metalická, tak optická. Po optické síti jsou pak přenášeny veškeré informace jednotlivých technologických zařízení, které jsou nutné pro bezpečné dálkové řízení.

Při zakončení mimo uzel je přenosová síť využívána opravdu pouze pro potřeby vlastní stavby a nelze ji použít v komplexu celé železniční sítě. Tím je optická síť využívána v menším rozsahu, než kdyby propojovala dva uzly.

V případě, že optická síť bude propojovat dva uzly budou po ní přenášeny nejen informace vlastní tratě, ale i informace ostatních tratí a dosáhne se i zřízení obchozí trasy pro případy přerušení optické sítě. Nejlépe to lze demonstrovat na stavbách Plzeň - Žatec a Zdice - Protivín, které téměř propojují tratě TERFN, kdyby nebylo chybějících 10 km. Tím tyto stavby nelze použít jako obchozí trasy a je nutné používat optické trasy jiných vlastníků než jsou SŽDC. Velká část možných informací, které lze získat je ztracena a tím není ani nutné zřizovat nadstavbové systémy, které by například umožňovali lépe zpracovávat oběhy lokomotiv a vozů, poskytovat zákazníkovi informace online o jejich zásilkách a lépe zapojit železnici do systému just in time.

O následcích, kdy mimo racionalizaci bude ponechána stanice, přes kterou prochází velká část dopravy z racionalizované trati není třeba ani mluvit.

### **Výhledová doprava**

Na trati musíme dokázat nadefinovat výhledovou dopravu, která bude v letech životnosti zařízení dosáhnuta. Jedná se především o mezistaniční úseky, kdy je nutné nadefinovat na výhledovou dopravu a zodpovědně prokázat, že není potřeba zřídit hradlo na traťovém úseku a rozdělit tím úsek na dva prostorové oddíly.

Toto je v současnosti velice obtížné, protože výhledová doprava pro vedlejší tratě není zpracována. Dálková doprava je objednávaná ministerstvem dopravy a místní doprava příslušným krajským úřadem, který rozsah dopravy objednává v návaznosti na rozsah v minulém roce a rozsahu autobusové dopravy v kraji. Nákladní doprava do tohoto kontextu

vstupuje jako další neznámá, vzhledem k tomu, že je závislá na umění konkurence silniční dopravě. A tak i přesto se výhledová doprava jeví jako velká neznámá a je definována spíše jako limita v určitém rozsahu.

Na tento rozsah je přizpůsobováno i vlastní technologické zařízení. Díky dálkovému řízení lze zvládnout vyšší propustnost, než-li je teoreticky možná, zvláště pokud je z jednoho místa ovládaná rozsáhlejší oblast.

### **Postradatelnost kolejiště v ŽST**

Tato část určuje rozsah technologického zařízení v ŽST a tím i investiční náročnost. Při postradatelnosti se snažíme dosáhnout výhledového stavebního řešení ŽST, který se odvíjí od definitivního umístění nástupišť atd.

Výhodné je při postradatelnosti řešit odtrhnutí manipulačních kolejí od dopravních kolejí a tím snížit rozsah zabezpečených výhybek. Zároveň i postradatelností získat vhodnější poměry na přejezdech, které jsou ve zhlaví stanice.

Redukce kolejiště se někdy může zdát jako rozsáhlá, ale opět v kontextu dálkového řízení se jeví jako možná bez újmy dopadu na omezení provozu.

### **Rozsah technologického vybavení v trati**

Při realizaci nového zařízení bychom se měli řídit tím, jak bude v budoucnu trať řízena a jak bude organizován provoz. Tím bude nadefinován rozsah jednotlivých zařízení.

### **Zabezpečovací zařízení**

Úpravy zabezpečovacího zařízení lze rozdělit na základní části:

- **SZZ** - v rámci technologie zabezpečovacího zařízení je do jednotlivých stanic dodáváno zařízení 3. kategorie, které v plné míře vyhovuje současným podmínkám. Jako staniční SZZ se při racionalizačních akcích upřednostňuje traťové stavědlo. Řídicí úroveň je umísťována do významnějších stanic s větším počtem výhybkových jednotek, kde se většinou uvažuje i s dopravním zaměstnancem. V rámci obnovy jsou v kolejišti zřizovány nové vnější prvky a jako prostředky pro indikaci volnosti trati jsou zřizovány počítače náprav.
- **TZZ** - na traťových úsecích je pak zřizováno většinou automatické hradlo, které je v některých případech doplněno hradlem na trati. To je koncipováno mezi upravovanými stanicemi jako integrované traťové stavědlo a pouze v přechodu na stávající SZZ je klasického typu.
- **DOZ** – jednotlivé stanice a traťová zařízení jsou ovládány formou pracovišť JOP, které se budují jako zálohované. Na tato pracoviště jsou přenášeny veškeré informace a zároveň jsou z něho řízena jednotlivá zařízení. Pracoviště jsou doplněny i diagnostikou jednotlivých zařízení.
- **Přejezdy** – jak bylo v úvodu zmíněno mnoho tratí, vzniklo formou místních drah, kde křížení železnice se silnicí bylo poměrně časté. Postupem času těchto křížení mnoho ještě přibývalo, čehož je výsledkem dnešní stav. Racionalizační stavby jsou pak především zatíženy zřízením či rekonstrukcí přejezdových zařízení. Ta se budují

jako PZS 3SBI, nebo 3ZBI. Vnitřní technologie PZS na trati je umístována do RD a technologie PZS v ŽST je součástí SZZ a je umístěna v SÚ.

Vzhledem k tomu, že počet PZS je opravdu velký, je nutné si uvědomit, že každý přejezd a prvek na nich snižuje celkovou spolehlivost dálkového řízení. Proto je snaha o zrušení některých přejezdů případně o uzamčení. V této problematice lze hledat největší rezervy racionalizačních akcí.

Při realizaci celé akce se nejprve zdůvodňuje proč je nutné přejezd ponechat a projednává se v první řadě jeho zrušení. Toho se však příliš nedocílí a kompromisním řešením je jeho uzamčení. Takto se například povedlo zabezpečit 10 přejezdů z 30 na trati Bakov n. J. -Česká Lípa, což přináší značné úspory.

Projednání zrušení nebo uzamčení přejezdů však není jednoduchá záležitost a při jejím projednání je potřebný zejména čas. Při projednávání dochází k požadavkům od městských úřadů, které když jsou uvažovány, tak dochází k lepší komunikaci.

### **Sdělovací zařízení**

V rámci technologie sdělovacího zařízení jsou především zřizovány systémy, které podporují a zvyšují spolehlivost dálkového řízení. Jedná se například o:

- **Informační systém pro cestující** - doplněný pouze v ŽST s vysokou frekvencí cestujících.
- **TK a DOK** – většinou je pokládán kabel 10XN0,8 a jedna záložní a jedna provozní trubka HDPE 40. Počet vláken je pak závislý na rozsahu technologického zařízení a možnosti obchodních tras jiných tratí.
- **TZ a sdělovací zařízení** – navrhuje se zřízení digitálních telefonních zapojovačů s přenosovým systémem E1. Zároveň jsou instalovány hodiny řízené DCF signálem a podružné hodiny v DK, SÚ, čekárně a na nástupišti.
- **Přenosová zařízení** – osazují se v jednotlivých ŽST a v současné době se upřednostňuje technologie SDH. Pokud je možné zaokružování, tak se ho využívá přednostně v jiné stopě.
- **Místní kabelizace** – instaluje se pouze v nezbytně nutném rozsahu. Především se jedná telefonní objekty v místě vjezdových návěstidel, přejezdů, PSt a ojedinele se používá pro napojení odlehlých technologických objektů.
- **TRS a MRTS** – pokud na trati není zřízeno rádiové spojení je doplňováno v rámci racionalizační stavby. MRTS je pak zřizována na bázi IP technologie.
- **Rozhlasové zařízení** - v jednotlivých ŽST a zastávkách je zřizováno rozhlasové zařízení, které však nebývá budováno v čekárnách a nástupních hranách. Rozhlas je napojen přes datovou síť na automatizovaný informační systém, konstruovaný na bázi PC, respektive mikroPC.
- **Kamerový systém** – vzhledem k tomu, že naše doba je neustále provázána vandalismem dochází k instalaci kamer, sledující kolejiště, ale i vnitřní prostory.
- **EZS** – jednotlivé technologické prostory a dopravní kanceláře jsou dále hlídány elektronickými zabezpečovacími systémy, které své signály opět přenášejí na dispečerské pracoviště.

- **ASHS** – protože stanice nejsou trvale obsazeny dochází k instalaci samozhášecích zařízení inertním plynem, jejichž zásah je okamžitě nahlašován na dispečerském pracovišti.

### **Pozemní objekty**

Úpravy pozemních objektů jsou opět nedílnou součástí racionalizací. Jsou většinou upravovány pouze místnosti, do nichž se umísťuje technologické zařízení a je upravována i dopravní kancelář.

Vzhledem k tomu, že v současnosti dochází k oddělování majetků SŽDC a ČD dochází v některých případech k instalaci kontejnerů pro technologická zařízení.

### **Silnoproudé rozvody a přípojky**

Dochází k úpravě přípojek napájení jednak pro jednotlivé technologické zařízení ve VB, ale i k úpravě přípojek pro jednotlivé přejezdy na trati a zastávky. Zároveň dochází k úpravám osvětlení zastávek a stanic, které se upravují i pro dálkové řízení ŽST z dispečerského pracoviště.

Nedílnou součástí racionalizací je i zřízení elektrického ohřevu výhybek, zde je však nutné pamatovat na dostatečné odvodnění jednotlivých výhybek.

### **Návratnost investic**

Nedílnou součástí racionalizačních staveb je i výpočet návratnosti vložených investic. Zde začíná smutná část celé racionalizační akce. V současnosti je výpočet návratnosti značně zjednodušen, protože dochází pouze k porovnání uspořených nákladů (především platů) s náklady investičními po celou dobu životnosti zařízení.

Dle pravidel by návratnost měla být do 12 let, je však otázka zda výpočet postradatelnosti je vhodný. V tomto výpočtu se neobjevují i takové základní parametry jako inflace, vliv ze zvýšení bezpečnosti atd.

### **Shrnutí - závěr**

V předchozích odstavcích byl popsán rozsah racionalizace, tak jak je v současnosti prováděn. Jak je vidět stavba je vybavena technologií, která odpovídá současným standardům a požadavkům. Dá se říci, že tratě s tímto zařízením splňují i podmínky interoperability (tedy kromě spojení). Jednoznačně však lze tvrdit, že trať je schopna přijmout interoperabilní lokomotivu za předpokladu dosažení spojení mezi ní a dispečerem, to lze dosáhnout pozdějším dosazením GSM-R a u soukromých dopravců, kteří plánovitě chtějí využívat železniční síť lze uvažovat s dosazením radiostanice TRS.

Konečná otázka pak již jen zní zda racionalizace shora uvedená dokáže naplnit veškerá očekávání realizované investice? Odpověď je bohužel váhavá a spíše vyslovuje NE.

Dosáhli jsme stavu, kdy můžeme říci, že ručíme za bezpečnost cestujících a jsme si vědomi v jakém stavu je zařízení, ale nic jiného jsme nedosáhli. Zde je nutné začít uvažovat, jak oslovíme cestující a nalákáme je zpět.

Možnost jak je oslovit nám ukazují soukromí dopravci, kteří nabízejí veškeré podmínky pro cestující. Ty jsou vesměs velmi jednoduché:

- Zřídit nástupiště nejblíže obcím, případně vytvořit nová s hranou nejméně 300 mm. (Investici lze odhadnout na 20 tis. Kč za m<sup>2</sup>).
- Zlikvidovat potenciální nebezpečí pro cestující, jako jsou opuštěné staré drážní objekty. V racionalizačních stavbách nám zůstávají stará stanoviště z minulosti i nově opuštěná stavědla, které se stávají příbytkem nežádoucích. Zároveň zhoršují, rozhledové poměry na přejezdu. Otázkou je i vhodnost ponechání postradatelných kolejí mezi VB a provozovanou kolejí.
- Zajistit prostor před nepřízní počasí. Jedná se buď o přístřešky stávajících budov, nebo doplnění klasických čekáren. Zajištěn je většinou v rámci racionalizace, ale pouze v ŽST.
- Dostatečnou informovanost cestujících. Zajišťuje se jednoduchým vylepováním jízdních řádů, mimo vandaly, a instalovaným zařízením.
- Vhodně položeným jízdním řádem. Jedná se především o to, aby vlak byl v poloze, v které je vhodný i pro cestujícího. Zároveň pokud dojde ke zrychlení dopravy, tak není možné toto zrychlení promrhat v přípojné stanici. Tento aspekt však může ovlivnit pouze dopravce.

Zde je patrné, že dodatečné investice nejsou tak náročné. Jejich přínosem však je, že je cestující schopen investice rozpoznat v kolejišti, narozdíl od technologického zařízení. Musí se uvážit zda investice budou součástí racionalizace, nebo nedílnou doprovodnou stavbou.

A co říci na závěr? Možná jaká racionalizace byla nejvhodnější? Přece ta naše „Racionalizace v trati Bakov n. J-Česká Lípa“, ale to už je jiný referát.



## Aplikace směrnice 2001/16 EC o železniční interoperabilitě

Ing. František Frýbort, AŽD Praha s.r.o.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady **2001/16/ES** ze dne 19. března 2001 o interoperabilitě transevropského konvenčního železničního systému je základním dokumentem, který ukládá členským státům povinnost zajistit interoperabilitu na tratích definovaných v Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady 1692/96/ES, později novelizovaného rozhodnutím 884/2004/ES.

Tato základní směrnice byla dále novelizována Směrnicí Evropského parlamentu a Rady **2004/50/ES** ze dne 29. dubna 2004, kterou se rovněž změnila Směrnice Rady 96/48/ES o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému. V rámci této novelizace byl rozšířen požadavek na interoperabilitu na všechny konvenční tratě, poté co pro tyto tratě budou zpracovány technické specifikace interoperability (TSI).

K další novelizaci došlo vydáním Směrnice Komise č. **2007/32/ES** ze dne 1. června 2007, kterou se mění příloha VI směrnice Rady 96/48/ES o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému a příloha VI směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/16/ES o interoperabilitě transevropského konvenčního železničního systému. Smyslem této dosud poslední novely byla změna podmínek pro vydání ES prohlášení o shodě.

Směrnice 2001/16/ES je závazná především pro členské státy, které jsou pak povinny aplikovat ustanovení směrnice do svého právního řádu. V ČR byla tato povinnost splněna a požadavky definované směrnicí byly aplikovány vydáním nebo novelizací následujících právních předpisů:

- Zákon č. **266/1994 Sb.**, o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, zejména zákona č. 181/2006 Sb. s účinností od 1. 7. 2006 a zákona č. 191/2006 Sb. s účinností od 11. 6. 2006
- Zákon č. **22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. **352/2004 Sb.**, o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému, ve znění pozdějších předpisů, zejména vyhlášky č. 377 /2006 Sb.
- Nařízení vlády č. **133/2005 Sb.**, o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému

Směrnice obsahuje základní ustanovení a základní požadavky interoperability. Podrobnější popis požadavků na interoperabilitu je uveden v TSI, které jsou pro jednotlivé subsystemy postupně připravovány a vydávány. TSI obsahují přímo požadavky nebo se odvolávají na evropské normy. V případě, že jsou směrnice vydány, ale některé body, či jednotlivé technické hodnoty nebyly dosud ve specifikacích stanoveny a neexistují ani evropské normy, které by danou problematiku upravovaly, nazývají se tyto „otevřenými body“. Pro posouzení otevřených bodů platí v jednotlivých zemích nadále národní pravidla. Každý členský stát je povinen tato pravidla zveřejnit.

## Technické specifikace

Vzhledem k náročné činnosti při zpracování TSI byly dosud vydány TSI pro následující subsystémy:

- Telematické aplikace v nákladní dopravě (TAF), vydané Nařízením Komise č. 62/2006/ES ze dne 23. prosince 2005, které jsou účinné od 19. 01. 2006
- Kolejová vozidla – hluk (NOI) vydané Rozhodnutím Komise č. 2006/66/ES ze dne 23. prosince 2005 a účinné od 23. 06. 2006
- Řízení a zabezpečení (CCS), vydané Rozhodnutím Komise č. 2006/679/ES ze dne 28. března 2006 a účinné 28. 09. 2006 (o změnách těchto TSI je pojednáno dále).
- Kolejová vozidla – nákladní vozy (WAG) vydané Rozhodnutím Komise č. 2006/861/ES ze dne 28. července 2006 a účinné od 31. 01. 2007
- Provoz a řízení dopravy (OPE) vydané Rozhodnutím Komise č. 2006/920/ES ze dne 11. srpna 2006 a účinné od 14. 02. 2007

Dále jsou zpracovány a k vydání připraveny:

- Technické specifikace pro bezpečnost v tunelech (SRT)
- Technické specifikace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace (PRM)

Ve fázi přípravy a zpracování jsou:

- TSI infrastruktura (INF)
- TSI energie (ENE)
- TSI telematické aplikace v osobní dopravě (TAP)
- TSI hnací vozidla a jednotky (LOC)
- TSI osobní vozy (CAR)

## Technické specifikace subsystému řízení a zabezpečení

Dominantní aktivity naší společnosti jsou v oblasti zabezpečovací techniky drah. Jedná se tedy o oblast, která spadá pod subsystém řízení a zabezpečení. Podrobněji bude tedy v tomto článku pojednáno právě o TSI CCS CR, tedy o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení konvenčních tratí.

### Chronologie TSI CCS CR

První vydání bylo učiněno Rozhodnutím Komise č. **2006/679/ES** ze dne 28. března 2006 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému.

Toto původní rozhodnutí bylo pak novelizováno na základě Rozhodnutí Komise **2006/860/ES** ze dne 7. listopadu 2006 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Řízení a zabezpečení“ transevropského vysokorychlostního železničního systému, kterým se mění příloha A rozhodnutí 2006/679/ES o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Řízení a zabezpečení“ transevropského konvenčního železničního systému. V rámci této novelizace tak byla sjednocena příloha A, tedy specifikace systému ERTMS/ETCS jak pro vysokorychlostní, tak pro konvenční tratě.

K další novelizaci TSI CCS CR došlo Rozhodnutím Komise **2007/153/ES** ze dne 6. března 2007, kterým se mění příloha A Rozhodnutí 2006/679/ES o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému a příloha A rozhodnutí 2006/860/ES o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému Řízení a zabezpečení transevropského vysokorychlostního železničního systému. Obsahem této novelizace byla úprava povinných specifikací podle aktuálních požadavků na zařízení třídy interoperability A

### **Působnost směrnice 2001/16/ES a působnost TSI**

Působnost TSI byla stanovena v příloze I Směrnice 2001/16/ES, tedy vztahovala se na transevropskou železniční síť (TEN), definovanou Rozhodnutím evropského parlamentu a Rady 1692/96/ES, které bylo později novelizováno rozhodnutím 884/2004/EG. I když v článku 1, odst. 3 platného znění Směrnice 2001/16/ES se předpokládá rozšíření požadavků TSI i na jiné konvenční trati, dojde k tomuto rozšíření až s vydáním TSI pro tyto konvenční tratě mimo TEN. Dosud vydané TSI mají působnost pouze na tratích TEN, tedy na tratích zveřejněných ve Sdělení ministerstva dopravy č. 111, ze dne 25. 2. 2004 o výčtu železničních drah zařazených do evropského železničního systému. Schéma těchto tratí je uvedeno na obr. 1.



Obr. 1 – Schéma tratí zařazených do TEN

### **Aplikace požadavků TSI**

Vzhledem k velké časové a finanční náročnosti spojené s interoperabilitou se předpokládá postupná aplikace požadavků interoperability, podle důležitosti a významu jednotlivých tratí. Za prvotní jádro, kde mají být požadavky TSI aplikovány, se považují prioritní projekty určené v Rozhodnutí Evropského parlamentu a rady č. 884/2004/ES a dále pak všechny projekty které jsou hrazeny v rámci strukturálních fondů nebo z Fondu soudržnosti. Podrobnosti pak stanoví národní implementační plán.

## **Podpora interoperability subsystému řízení a zabezpečení ze strany AŽD Praha s.r.o.**

I když v úvodu bylo zdůrazněno, že zodpovědnými za zajištění interoperability jsou zejména členské státy, reagují na potřeby a požadavky interoperability uvedené v TSI také zástupci železničního průmyslu. Reakce železničního průmyslu spočívá v tom, že výrobky a systémy, které ovlivňují interoperabilitu budou vytvářeny tak, aby v oblasti vývoje, výroby, schvalování technických a funkčních parametrů, zejména EMC splňovaly požadavky TSI.

### **Kroky podporující interoperabilitu**

Ve fázi návrhu je úplně každý nově vyvíjený nebo modifikovaný produkt posuzován z pohledu vlivu na interoperabilitu. Pokud se jedná přímo o prvek interoperability, nebo o výrobek, který by svými parametry např. EMC mohl jiné prvky interoperability ovlivnit, musí být stanoveny požadavky na tento produkt v souladu s TSI nebo jinými evropskými specifikacemi.

Každý nově budovaný systém je již ve fázi projekce navrhován tak, aby zajistil minimálně stavební připravenost pro interoperabilitu ve třídě A, pokud již není realizována v rámci výstavby.

Postup schvalování a uvádění do provozu používá metody a procesy definované v TSI, evropských normách za účelem co největšího sjednocení dalších schvalovacích a srovnávacích postupů.

Hotový prvek interoperability je předložen k posouzení notifikované osobě za účelem vydání ES schválení.

AŽD Praha se aktivně podílí na zpracování podkladů pro vydávání TSI a evropských specifikací, které mají za úkol doplnit tzv. otevřené body. Příkladem takové aktivity je např. účast při zpracování normy EN 50 238, která se zabývá elektromagnetickou kompatibilitou mezi vozidly a prostředky detekce vlaku.

### **Výrobky podporující interoperabilitu.**

STM modul. STM je specifický přenosový modul, který se montuje na vozidlo a který umožňuje provoz vozidel vybavených palubními systémy třídy A, na infrastruktuře třídy B. AŽD Praha s.r.o. dokončuje v současné době vývoj a provozní ověření STM tak, aby od příštího roku byl k dispozici pro nasazení na hnacích vozidlech.

Interface elektronických stavědel k RBC. U naší společnosti probíhá vývoj rozhraní, které zajistí přenos informací mezi RBC a elektronickými stavědly AŽD označovaného jako IRI, za účelem přípravy pro nasazení infrastrukturních zařízení třídy A.

AŽD s.r.o. dodává nový typ kolejových obvodů KOA, který se vyznačuje vyšší odolností proti zpětným trakčním proudům v pásmech vyhrazených pro kolejové obvody. Rovněž počítače náprav dodávané naší společností vyhovují v oblasti detekce dvojkolí požadavků TSI. Tyto výrobky přispějí k lepší technické kompatibilitě vozidel a prostředků detekce vlaku.

V oblasti vedlejších tratí, tedy těch, na které se zatím nevztahují TSI, je připravován systém, který reflektuje požadavky ERTMS-regional, to je budoucího očekávaného interoperabilního standardu pro vedlejší tratě.

## Racionalizace v trati Bakov n. J. – Česká Lípa

Ing. Petr David, vedoucí oddělení zabezpečovací a sdělovací techniky,  
SŽDC, s.o., Stavební správa Praha

Stavba je financována z negarantovaného úvěru získaného SŽDC pro realizaci staveb racionalizačního charakteru.

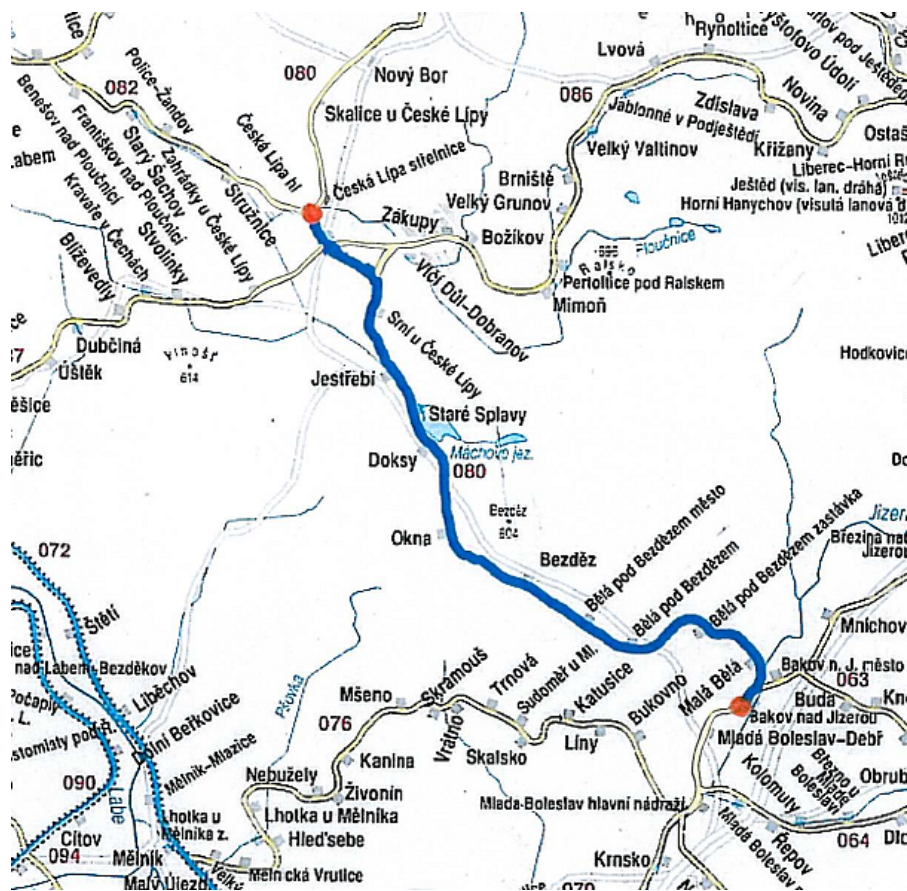
**Celkové limitní náklady stavby:** 252 059 000,- Kč

**Termín výstavby dle SOD:** 12/2006 – 11/2007

**Hlavní zhotovitel stavby:** AŽD Praha s.r.o., divize teleinformatiky

Základním předpokladem stavby byla podmínka, že na celém rameni a přilehlých tratích úseku Bakov nad Jizerou (mimo) – Česká Lípa hl. n. bude zachováno stávající organizování drážní dopravy podle předpisu ČD D2 s tím, že jednotlivé dopravní budovy budou dálkově ovládané z dispečerského pracoviště v České Lípě.

Stavba se nalézá v romantickém kraji, který nese jméno po českém básníkovi K. H. Máchovi (1810 - 1836). Rozloha celé oblasti je 1813 km<sup>2</sup>. Srdcem Máchova kraje jsou Doksy s Máchovým jezerem (Velký rybník založený v roce 1367 císařem Karlem IV., po roce 1945 nesoucí Máchovo jméno) a gotický hrad Bezděz, který spolu se Starým Berštejnem na západě, Houskou na jihu a Ralskem na severu tvoří neodmyslitelnou dominantu Máchova kraje. Doksy a Staré Splavy jsou pak nejznámější a nejvyhledávanější rekreační střediska severních Čech. Vznik Doks se datuje do druhé poloviny 13. století.



Stavba procházející tímto malebným krajem v celkové délce 45 km v části trati 080 Bakov – Jedlová, na které je v současné době vypravováno 6 párů pravidelných rychlíků Česká Lípa- Nymburk. Je zde také poměrně hustá regionální doprava, zajišťující zejména spojení do regionálních center Č. Lípa a Ml. Boleslav s návazností na další směry.

Vedle osobní dopravy je na budovaném úseku stavby několik důležitých partnerů ČD, soukromých společností provozujících nákladní dopravu formou vleček zaústěných k této trati. Mezi nejvýznamnější patří Provodínské písky a.s. v žst. Jestřebí s pravidelnou nákladkou 2 vlaků o 20-25 vozech (cca 1600 tun/vlak) v pracovních dnech, Dechtochema a.s. v žst. Bělá pod Bezdězem vypravující 2 cisternové vlaky o 20-25 vozech každý den mimo neděle a Papírny Bělá a.s. s jedním vlakem v pracovních dnech. Dále se jedná o dřevařské závody Forest a.s. a Lineta a.s. v Srní u České Lípy, obilné silo Agropol – Primagra a.s. v žst. Jestřebí a firmu Atmos Bělá p. Bezdězem a Skladový areál Správy státních hmotných rezerv v žst. Okna.

Racionalizace trati v úseku Bakov nad Jizerou – Česká Lípa vychází z přípravné dokumentace a projektu stavby, které zpracovala v letech 2003 a 2006 akciová společnost SUDOP PRAHA.

Při zpracování projektové dokumentace bylo oproti schválené přípravné dokumentaci především z ekonomických důvodů upuštěno od SZZ v žst. Česká Lípa hl. n a přilehlých traťových úseků včetně výhybny Žiznikov a optického propojení mezi žst. Mladá Boleslav hl. n. – Bakov nad Jizerou. V průběhu zpracování byla projektová dokumentace konzultována se zástupci ČD.

Hlavní náplní stavby je osazení moderního zabezpečovacího elektronického zařízení 3. kategorie, náhradou za stará elektromechanická staniční zabezpečovací zařízení provozovaná od roku 1958. Po dokončení stavby by mělo dojít k projektované úspoře 38,7 pracovníků s tím, že v období červen - srpen dojde k nárůstu 2 osobních pokladníků v zastávce Staré Splavy.

Obvod stavby je ohraničen úsekem mezi výpravními budovami železniční stanice Bakov nad Jizerou a Česká Lípa. V tomto celém úseku byla provedena pokládka 24 vláknového diagnostického optického kabelu a zabezpečovacích kabelů s výjimkou úseku Srní u České Lípy – Česká Lípa St. č. 1, kde byly využity stávající zabezpečovací kabely.

Ve stavbě „Racionalizace v trati Bakov n. J. – Česká Lípa“, je vybudováno traťové stavědlo na bázi ESA 11 s EIP panely (Elektronické stavědlo AŽD s panely elektronického rozhraní). Jedná se vlastně o staniční zabezpečovací zařízení, které je na úrovni prováděcích počítačů, rozmístěných do jednotlivých stanic. Propojení mezi technologickými počítači, které jsou umístěny u dispečinku, a prováděcími počítači, je uskutečněno pomocí KSZZ (Komunikační Systém Zabezpečovacích Zařízení).

Každá ze stanic s EIP panelem, je vybavena deskou nouzových obsluh, které umožňují místní ovládnutí v případě, kdyby došlo k výpadku centrálního řízení.

Dispečerské pracoviště je umístěno v žst. Česká Lípa (1x EIP). Z tohoto pracoviště je možno ovládat žst. Srní u České Lípy (1x EIP), žst. Jestřebí (2x EIP), žst. Doksy (1x EIP), žst. Okna (1x EIP), žst. Bezděz (1x EIP) a žst. Bělá pod Bezdězem (2x EIP).

Pro zaznamenání jízdy vlaků jsou na této trati použity počítače náprav ZN1 od AŽD Praha s.r.o. V této kombinaci (ESA 11 s EIP + počítače náprav) se jedná o první použití v ČR. Výjimku tvoří pouze žst. Srní u České Lípy, kde byly využity koleje obvodu stávající.

Traťová zabezpečovací zařízení jsou mezi jednotlivými stanicemi realizována integrovaným TZZ, které je přímo součástí ESA 11. Pro první mezistaniční úsek Bakov nad Jizerou – Bělá pod Bezdězem je použito automatické hradlo AHP – 03 bez oddílových návěstidel. V tomto úseku se nachází vlečka „Papírny“. Na tuto aplikaci AHP – 03 bylo vydáno předběžné technické schválení a byla uzavřena smlouva o ověřovacím provozu.

Použití rozprostřeného zabezpečovacího zařízení ESA 11 umožňuje nahradit 6 výpravčích ve službě, jedním dispečerem. Zároveň touto změnou zabezpečovacího zařízení odpadá potřeba zaměstnávat ve stanicích signalisty.

Přejezdová zabezpečovací zařízení jsou osazena v traťových úsecích technologií elektronických PZZ-EA. Jedná se o 11 přejezdů v kilometrech 1,989; 2,936; 3,574; 11,876; 22,397; 24,645; 25,317; 26,655; 27,646; 31,205 a 31,574.

Ve stanicích je využívána technologie PZZ-AC, která umožňuje soustředit zařízení přejezdů do stavědlové ústředny. Jedná se o 6 přejezdů umístěných ve stanicích Jestřebí (1 ks), Doksy (1 ks), Okna (2 ks) a Bělá pod Bezdězem (2 ks).

Na trati a ve stanici Okna se vyskytuje 9 zabezpečených přejezdů v kategorii otevřít na požádání. Tyto přejezdy jsou osazeny mechanickou závorou PZM2. Klíče k závorám jsou umístěny v elektromagnetických zámčích EZ, které jsou umístěny v žst. Doksy. Klíče pro obsluhu těchto závor jsou uvolňovány na požádání, dispečerem z žst. Česká Lípa.

Dále je třeba zmínit nasazení diagnostiky LDS, která značně ulehčí činnost preventivní i nápravné údržby. Kompletní diagnostické pracoviště pro potřebu údržby je umístěno v budově SDC Česká Lípa a podružné diagnostické pracoviště je v objektu SSZT v Bakově nad Jizerou.

Toto centralizované řízení zabezpečovacích zařízení vyžaduje i úpravu sdělovacích, požárních a bezpečnostních technologií tak, aby byl dostatečně vybaven dispečer, a aby také bylo možno zabezpečit i případnou místní obsluhu.

Proto byla trať osazena přenosovým systémem SDH na technologii CISCO ONS a jednotlivé stanice osazeny zapojovači TTC (2000C), které umožňují zároveň přepínání na místní obsluhu stanice.

Celá trať byla nově ozvučena. Rozhlasové ústředny typu RU6/100 dodala firma AŽD Praha s.r.o. Rozhlasová zařízení jsou umístěna v žst. Srní u České Lípy, žst. Jestřebí, zastávce Staré Splavy, žst. Doksy, žst. Okna, žst. Bezděz, žst. Bělá pod Bezdězem, zastávce Bělá pod Bezdězem a Malá Bělá. Veškerá rozhlasová zařízení je možno obsluhovat z centrálního dispečerského pracoviště, z automatického informačního zařízení, nebo z lokálního zapojovače. Zastávky tedy mohou být ovládány ze zapojovače určené železniční stanice. Na centrálním dispečinku je ovládání přivedeno do TouchCall dodaného firmou TTC.

V rámci této stavby je v žst. Doksy budováno nové informační zařízení pro cestující od firmy ELEKTROČAS.

Vzhledem k tomu, že objekty stanic na dálkově řízeném úseku zůstanou neobsazeny, je v této stavbě budován i elektronický zabezpečovací systém EZS. Byly dodány ústředny GALAXY G3. Jejich informace jsou prostřednictvím V-LAN přenášeny do centrálního serveru, kde jsou zpracovány a u dispečera zobrazeny na monitoru.

Oproti přípravné dokumentaci bylo do náplně stavby doplněno řešení radiového systému TRS, který měl být původně na této trati řešen samostatnou stavbou. Konkrétně byly instalovány základnové radiostanice s ovládáním z pracoviště dispečera. Ve stavbě byla dále vybudována



sít' MRTS s radiostanicemi MOTOROLA ovládaných z pracoviště dispečera prostřednictvím sítě IP. Obě radiové sítě je možné ovládat prostřednictvím dotykového displeje TouchCall za stanoviště dispečera.

Velkým pomocníkem dopravy je také moderní kamerový systém od firmy SIEMENS, který umožňuje i kontrolu střežených objektů.

Zabezpečovací systém EZS je doplněn v některých větvích požárními čidly a zároveň je propojen s automatickým samozhášecím systémem ASHS. Tento hasicí systém je schopen pomocí speciálního plynu hasit případné požáry v reléových sálech.

Ohřevy výměn a osvětlení zastávek je již běžnou výbavou takto upravované trati. Ve stavbě tak je systémem EOVS osazeno 24 výhybkových jednotek. EOVS je možné ovládat automaticky v závislosti na teplotě nebo místně z každé železniční stanice a dálkově z pracoviště dispečera. Venkovní osvětlení je možné přepnout do automatického režimu, ve kterém je zapínáno fotobuňkou. Současně je možné naprogramovat jeho vypnutí a zpětné zapnutí podle konkrétních jízd vlaků. Ovládání je možné rovněž z pracoviště dispečera nebo z jednotlivých žel. stanic.

Součástí stavby jsou nezbytné stavební úpravy na objektech ČD. V žst. Česká Lípa byla zrekonstruována místnost pro dispečerské pracoviště a náhradní kancelář pro pracovníky žst. V jednotlivých stanicích byly mimo jiné provedeny úpravy napájení, stavební úpravy po demontáži stávajících technologických zařízení, osazeny bezpečnostní a protipožární dveře do technologických místností, vybudovány nové podlahy, osazeny bezpečnostní folie na okna. Okna technologických místností byla zazděna. V žst. Srní u České Lípy a Jestřebí byla provedena rekonstrukce střech technologických budov. V žst. Jestřebí bylo provedeno zateplení a nová fasáda u technologické budovy.

Při realizaci bylo nutné zohlednit skutečnost, že se jedná o jednokolejnou trať a to formou maximálního využití prací ve vlakových pauzách. Kolejové výluky byly organizovány pouze v žst. Bezděz, Okna, Doksy pro vyjmutí zbytečných výhybek.

Stavba byla realizována v mimořádně krátkém období, což kladlo zvýšené nároky nejen na zhotovitele ale i provozní zaměstnance Správy dopravní cesty, uzlových železničních stanic Česká Lípa a Mladá Boleslav a RCP Praha.

Jedním z největších úskalí vedle zajištění nezbytné legislativy pro nové zabezpečovací zařízení byla příprava, projednávání a dodržování časového harmonogramu prací. Ten musel být v průběhu prací několikrát upravován.

Určitou výjimečností této racionalizační stavby je skutečnost že v téměř celé její délce dojde po jejím dokončení ke zvýšení rychlosti a to konkrétně úpravou jednotlivých PSZ. To přímo souvisí s předchozí stavbou „Rekonstrukce geometrické polohy koleje v trati Bakov – Č. Lípa“, ve které bylo dosaženo lepších parametrů GPK.



## Z čeho projekt vychází

Projekt Nové Město - Solnice -“ Technická zpráva “ rok 1907

## **Důvodová zpráva k projektu Dráhy Orlických hor**

*K rekonstrukci stávajících lokálních tratí: Častolovice – Solnice, Opočno – Dobruška, Doudleby nad Orlicí – Rokytnice v Orlických horách a jejich propojení v jednotný dopravní systém – Dráhy Orlických hor*

- **Vize**
  - Zásadním a nadčasovým řešením zlepšit úroveň dopravní infrastruktury na území regionu Orlických hor a tím zvýšit celkovou atraktivnost území pro bydlení a rekreaci bez negativního dopadu na kvalitu životního prostředí.
- **Mise**
  - Modernizovat stávající železniční trati Častolovice – Solnice, Opočno – Dobruška, Doudleby nad Orlicí – Rokytnice v Orlických horách.
  - Propojit tyto nezávislé trasy a vytvořit jednotnou dopravní síť
  - Na tento páteří systém navázat další dopravní a doplňkové služby, které plošně zlepší kvalitu území.

## **Důvody – komparativní nevýhody regionu**

- nadcházející období nadále prohloubí stávající problémy příhraničního regionu Orlických hor. Tvrdší ekonomické podmínky dopadnou nejhůře, což je ekonomická zákonitost, na regiony s komparativní nevýhodou, s objektivně stíženými podmínkami pro život, podnikání a rozvoj:
  - zvyšující se konkurence, změna poptávky, globální dělba výroby, tlak na růst produktivity práce a efektivnost výroby a komparativní nevýhody regionu (infrastruktura, kvalifikace pracovních sil, rozptýlené osídlení bez výrazných sídel, omezení daná ochranou přírody ap.) urychlí snižování tradičních pracovních příležitostí a zaměstnavatelů v regionu
  - totožné důvody urychlí odchod neperspektivních investorů (montovny využívající levné pracovní síly) a zabraňují přilákání perspektivních, dlouhodobých investorů a zaměstnavatelů z oblastí aktivit s vysokou přidanou hodnotou, které by nejvíce vyhovovaly danému území (menší nároky na infrastrukturu, dostačující nízká koncentrace mobilních středně a vysoce kvalifikovaných pracovních sil, malá ekologická zátěž jejich aktivit na příslušné území)
  - pro velké investory je a bude i v budoucnu toto území zcela neatraktivní a jejich aktivita zde není ani možná ani žádoucí – vyžadují velké průmyslové zóny s veškerým servisem, jejich vliv na okolí by byl neúnosný.

## **Důsledky – vyvlastňování a celkový úpadek území**

- Důsledkem výše uvedených skutečností bude neustálé snižování atraktivnosti území pro jakékoli ekonomické aktivity a tedy i pro trvalé bydlení. Konkrétními dopady jsou:

- snižování počtu trvale žijících obyvatel
- zhoršující se demografická skladba obyvatel – trvale žijící populace stárne, mladá generace zvláště při dosažení vyššího vzdělání odchází – není pro ni odpovídající pracovní uplatnění
- omezená nabídka pracovních příležitostí obecně a z toho plynoucí nadprůměrná úroveň nezaměstnanosti
- většina pracovních příležitostí v oborech s nižšími nároky na vzdělání a tedy nižšími příjmy
- nadále se snižuje kupní síly a počet ekonomicky činného obyvatelstva
- neatraktivní území pro trvalé bydlení, služby a vznik nových pracovních příležitostí (není kdo by pracoval, není kdo by kupoval)
- další omezení dána objektivními důvody = příhraniční oblast, nízká hustota osídlení, špatná infrastruktura, ochrana přírody, žádná výrazná sídla
- Region se stává čistě turistickým skanzenem s víkendovou populací. Tento trend začne prohlubovat problémy v základním fungování života regionu.

### Řešení

- Změnit negativní trendy odstraněním hlavních příčiny je možné pouze zásadními kroky:
  - skokově zlepšit dopravní infrastrukturu, zlepšit mobilitu pro obyvatele regionu i pro vnější dostupnost regionu.
  - navázat na tuto moderní páteřní infrastrukturu odpovídající služby a tím plošně zvýšit atraktivnost regionu.
- Kvalita infrastruktury a mobilita na daném území je v současnosti největší slabinou regionu Orlických hor jako celku. Tato slabina výrazně omezuje využití potenciálu území a negativně ovlivňuje životní úroveň obyvatel. **Bez zásadního, celoplošného a nadčasového řešení není šance zastavit negativní trendy a dosáhnout ekologicky udržitelný rozvoj.** Na druhé straně největší hodnotou území je vysoce kvalitní životní prostředí, nabízející značný potenciál v turistice a trvalém bydlení. Turistika, potenciální příležitost, celé území neuživí, ale je nutné ji maximálně podporovat při minimalizaci jejího dopadu na životní prostředí. Její urychlený rozvoj opět závisí hlavně na stavu a rozvoji dopravní infrastruktury. Veškeré kroky pro rozvoj turistiky však nesmí ovlivnit podstatu – kvalitu území.

## **Zvýšení hodnoty území rozvojem železniční sítě a doplňkových služeb**

### **Dopravně strategický efekt**

- moderní železniční síť na daném území nabízí v případě nutnosti objízdnu trasu pro strategický dopravní uzel Týniště nad Orlicí pro případ provozních omezení a mimořádných událostí

### **Propracovaný logistický dopravní systém**

- Systém by byl páteřní dopravní sítí obsluhující v podstatě celé území Orlických hor s těsnou návazností na doplňkovou autobusovou dopravu. U jednotlivých zastávek se předpokládá výstavba PaR pro automobily a jízdní kola.

### **Nadnárodní význam a rozšíření přeshraniční spolupráce**

- Systém lze výhledově rozšířit na území Polska (Olešnice v Orlických horách – Lewin Klodzky – Kudova Zdroj – Náchod jeden směr a Lewin Klodzky – Klodzko druhý směr) a tak vybudovat v předstihu velmi atraktivní a ekologický dopravní systém v této příhraniční oblasti kde oboustranně značný turistický potenciál bude velmi rychle expandovat a zvyšovat požadavky na úroveň infrastruktury.

### **Poskytovatel dalších navazujících služeb**

- V jednotlivých vhodných bodech koncentrace poptávky (stanicích) lze nabídnout specifické služby a to nejen cestujícím ale obyvatelům místa obecně a tím plošně zlepšit kvalitu služeb na daném území. Stanice by byly:
  - **Dopravně komunikačními centra:** doprava, veřejný telefon, fax, internet
  - **Informačními centra:** doprava, ubytování, kultura, sport, turistické zajímavosti
  - **Centry doplňkových služeb:** prodej tis. ku, potravin a občerstvení, copy služba, výpůjční služba – jízdní kola, lyže, úschova zavazadel, ale i zásilkové a sběrné služby = foto, sazka, Kurír a spěšnina, objednávkové služby = paliva, stavebniny ap.

### **Silná alternativa k individuální dopravě**

- Systém by měl být atraktivní dopravní varianta pro trvale žijící obyvatele, ale také významně zlepšit dostupnost území pro návštěvníky (chalupáři, turisté, sport) i bez použití individuální dopravy. Nárůst kvality by měl:
  - získat nové zákazníky z individuální dopravy (rychlost a frekvence – takt, spolehlivost bez ohledu na klimatické podmínky, pohodlí – moderní klimatizované jednotky, snadná dostupnost - PaR)
  - všechny uživatele přesvědčit o zásadní změně – hromadná doprava není pouze pro nejslabší příjmové skupiny, je to atraktivní ekologická varianta pro všechny společenské vrstvy = „používat regionální železnici je moderní, je to IN,,

### **Pracovní příležitosti a jejich dostupnost pro místní obyvatele**

- přímé – zaměstnavatel v dopravě, v návazných službách a aktivitách
- nepřímé (synergické) – podpora podnikání v místě, dopravní obslužnost a pracovní dostupnost do místa a mimo místo

Nabídka pracovních míst v regionu bude vždy omezena co do počtu, ale především co do skladby – nabídka některých profesí s požadavky na vyšší vzdělání bude trvale nízká a vázaná na větší města v podhůří Orlických hor. Tento fakt sebou nese trvalý odliv mladé a vzdělané populace z místa do relativně velmi blízkého okolí. Trvalý rozpor – kvalitní životní prostředí vs. zaměstnanost a využití vzdělání. Zvýšená mobilita na daném území může tento problém omezit aniž by bylo nutné použít pouze individuální dopravu nebo se trvale přemístit ke zdroji pracovních příležitostí.

### **Zatraktivnění trvalého bydlení v regionu**

- Zlepšená dostupnost pracovních příležitostí a služeb (vzdělání, kultura, sport ap.) při vysoké kvalitě životního prostředí v místě učiní region Orlických hor atraktivním nejen pro víkendové, ale především pro trvalé bydlení.

- Kvalita životního prostředí je parametrem se stále rostoucí hodnotou při rozhodování o místě trvalého bydlení u středně a výše příjmových skupin obyvatel, návaznou podmínkou je ale rychlá dostupnost místa zaměstnání a služeb.
- Zvýšením mobility v celém území Orlických hor se nabízí ideální alternativa rozprostřít atraktivní trvalé bydlení do větší plochy. Kromě současných turistických středisek i do nyní odlehlejších sídel. Znamená to řadu pozitiv.
- přirozenější asimilace nově příchozích mezi stávající obyvatelé
- rozprostření přínosů na větší ploše – kupní síla, vzdělání, rozvoj služeb a obchodu, sport, kultura, místní správa ap.

### **Ekologická podpora turistiky v celém území**

- Zlepšení mobility v daném území umožní rozprostřít turistické aktivity do větší plochy což přinese rovnoměrnější zatížení území při využití celého jeho potenciálu. Je to alternativa pro:
  - pozitivní (ne zákazem) regulaci a omezení extrémní místní dopravní zátěže (Říčky, Deštné)
- podporu rozvoje dalších turistických lokalit (Zdobnice, Sedloňov), pomůže objevit nová dosud odlehlá a obtížně dostupná místa
- využití více atraktivních míst v celém území díky možnosti rychlého přesunu mezi nimi. Tak je možné udržet návštěvníka na delší časové období a získat větší ekonomický přínos ze stěžejního odvětví - turistiky.
- systém zvýší turistickou atraktivnost území i při omezení individuální dopravy, protože omezí pro návštěvníky významné rušivé faktory - hluk, smog, zábor ploch, riziko dopravních kolizí - při zajištění pro ně nadstandardní dopravní obsluhy území.
- rychlé a atraktivní propojení západní a východní části Orlických hor odstraní „rozdělení“ těchto hor na dvě části, které je dáno jak příslušností k různým krajům, tak špatnou komunikační propojeností těchto území

### **Roll model „, a páteří systém s multiplikačním efektem pro rozvoje celého území**

- Vzorový model (Ostrůvek pozitivní deviance) řešení problému vhodný pro další obdobně postižené lokality - systém v regionální režii = větší blízkost a pružnost k potřebám regionu, vazba na další služby a firmy
- Systém bude celoplošný prvotní hybatel na který se budou „nabalovat“ další rozvojové projekty a procesy – turistické atrakce, pracovní příležitosti, obchod a služby, bydlení ap.

## **Studie proveditelnosti projektu Dráhy Orlických hor**

### **Technická část**

- Nové železniční trasy
  - Směrové vedení trasy bude zpracováno nad ORTOFOTOMAPAMI - 3D digitální model terénu s výškovými vrstevnicemi.
- Minimální poloměr oblouku 330 m
- Rychlost 80 - 100 km/h

- Podélný sklon max. 40‰
- Zatížení na nápravu min. 18t
- Únosnost železničního spodku 40MPa
- Výška nástupiště 550mm – 1650 mm od osy koleje
- Bezстыková kolej na pružném upevnění a betonových pražcích
- Křížení se silniční sítí bude řešeno úroňovými přejezdy s celopryžovou konstrukcí
- Vedení trasy bude respektovat chráněná území, kulturní památky a jiná významná chráněná centra.
- Trasa bude koordinována s územními plány a její vedení bude projednáno se zastupiteli dotčených měst a obcí a významných organizací.

### **Ekonomická část - finanční a ekonomická analýzy**

- Čistá současná hodnota – diskontovaný cash-flow (NPV - Net Present Value)
- Vnitřní výnosová míra (IRR - Internal Rate of Return)
- Doba návratnosti (PBP - Pay Back Period)
- Možné zdroje financování Stavba  
Vozidla a provoz
- Možné způsoby vlastnictví a provozu Stát  
Region/obce  
Privátní subjekt

### **Cíl Studie**

- Technická analýzy
  - reálnost projektu z pohledu stavebně technické realizovatelnosti a požadavků ekologie a ochrany přírody
- Finanční analýza
  - obchodně ekonomickou životaschopnost projektu ve střednědobém a dlouhodobém horizontu.
- Ekonomická analýza
  - vliv projektu na sociální a ekonomickou situaci v regionu. Tato analýza je významná v případě, kdy cílem projektu je zejména veřejný prospěch, kterým je i tento projekt. Realizace investice přispěje nejen ke zvýšení příjmů podnikatelských subjektů, ale také ke zlepšení sociálně ekonomické situace regionu s vysokou mírou nezaměstnanosti.
- Marketingová analýzy
  - Potřebné marketingové aktivity a mechaniky, které by maximálně podpořily obchodně ekonomickou výkonnost projektu

## Časový návrh projektu

### **0. ETAPA realizace 2010 – 2013**

- a) rekonstrukce a peronizace stanice Týniště nad Orlicí s přihlédnutím ke vzniku DOH
- b) plánované rekonstrukce regionálních tratí Týniště – Letohrad a Týniště – Náchod s přihlédnutím ke vzniku DOH
- c) rekonstrukce lokálních tratí Častolovice – Solnice a Doudleby – Rokytnice s přihlédnutím ke vzniku DOH
- d) zachování provozu a standardní údržba lokální trati Opočno – Dobruška

### **Ia. a Ib. ETAPA realizace 2010 - 2011**

- a) Solnice - Deštné – (Olešnice)
- b) Rokytnice v Orlických horách – Říčky

### **II. ETAPA realizace 2011 – 2012**

- a) Olešnice - Dobruška

### **III. ETAPA realizace 2012 – 2013**

- a) Říčky v Orlických horách – Deštné

Projekt vzniká za podpory: Stavby silnic a železnic závad Pardubice  
Dopravní projektování spol. s.r.o. Ostrava  
SUDOP PRAHA a.s.

Ing. Petr Tejkl Petr, tel. 724 707 528, [petrtejkl@seznam](mailto:petrtejkl@seznam)





