

Požadavky na zařízení pro osobní přepravu na železnici

Zařízení pro osobní přepravu na železnici (nástupiště, přístupové komunikace na nástupiště, podchody/nadchody, přístřešky a prostory pro vyčkávání) představují pro cestující veřejnost rozhraní mezi cestou vlakem a okolním světem. Patří k jedněm z nejcitlivěji vnímaných součástí železniční trati a i podle jejich stavu hodnotí veřejnost železniční dopravu jako systém. Z tohoto důvodu je při rekonstrukcích a modernizačních pracích zapotřebí věnovat jejich podobě náležitou pozornost.

Na podobu železničních zastávek, stanic a přestupních uzlů veřejné hromadné dopravy (VHD) existuje několik pohledů.

PROVOZNĚ-TECHNICKÉ A DISPOZIČNÍ POŽADAVKY

Požadavky na zařízení pro osobní přepravu z provozního pohledu vycházejí zejména od provozovatelů dráhy, provozovatelů drážní dopravy a objednatelů VHD. Jedná se především o následující hlediska:

- **Provozovatel dráhy:** jeho požadavky cíleně směřují k minimalizaci nákladů z provozování dopravní cesty při maximalizaci rozsahu a spolehlivosti provozu na ní. Jeho snahou je odstranění zbytečné infrastruktury, zvýšení bezpečnosti a propustnosti traťových úseků a minimalizace personálních nákladů v oblasti řízení i organizace provozu.
- **Provozovatel drážní dopravy (dopravce):** jeho požadavky vycházejí ze spolupůsobení infrastruktury a náležitostí dopravce. Jedná se například o provázanost mezi délkou nástupních hran a vlaků, efektivní využití všech náležitostí (oběhy vozidel, směny personálu) a o zajištění zázemí pro odstavování, údržbu a zbrojení vozidel v obrátových bodech.
- **Objednatelé VHD:** jejich požadavky vycházejí z právních nařízení a vlastních představ o optimální obsluze jimi spravovaného území a ze snahy o minimalizaci úhrady prokazatelné ztráty. Z nich následně plyne jízdní řád a nároky místa pro křižování, předjíždění vlaků a koncových bodů linek, z čehož vychází potřebný rozsah infrastruktury.
- Mezi další obecné požadavky vyplývající z potřeb provozu a dopravní technologie v uzlu patří především:
 - Takové umístění nástupišť, aby nedocházelo na hlavní dopravní koleji, tj. na staniční koleji bezprostředně navazující na traťovou kolej, ke snížení rychlosti. Toho lze dosáhnout buď jejím přímým vedením, nebo odklonem osy pomocí kolejového „S“.
 - U přípojných, odbočných a křižovatkových stanic by rozmístění nástupních hran mělo být co nejvíce provázáno se zaústěním traťových kolejí, aby nedocházelo ke zbytečnému křížení vlakových cest.
 - Existují-li v železniční stanici pravidelné silné přestupní proudy, pak je vhodné upravit kolejíště a polohu nástupišť tak, aby co největší množství těchto přestupních vazeb se odehrávalo způsobem „hrana – hrana“.
- **Úprava dispozice kolejíště** (rozsah a druh staničních kolejí, schéma rozvětvení) musí odpovídat nejen současným, ale i předpokládaným výhledovým potřebám železniční dopravy a přepravy. Odstranění zbytečné infrastruktury se musí provádět obezřetně s ohledem na možné mimořádnosti, tj. zachování možnosti překládání křižování vlaků. Bezmyšlenkovitá redukce kolejíště stanic, jejich rušení a nahrazování pouhou zastávkou může v budoucnosti znamenat velký problém při zvyšování intenzity provozu.

POŽADAVKY CESTUJÍCÍCH

Dají se vyjádřit výstižným heslem: „Chci cestovat pohodlně, bezpečně, rychle, spolehlivě a bezbariérově!“ Mezi základní požadavky uživatelů VHD patří tedy:

- **Prostorové uspořádání nástupišť** – jejich plocha musí odpovídat špičkové frekvenci, aby nedocházelo ke zbytečnému ovlivňování příjezdových a odjezdových proudů a celková dispozice nástupišť nevyvolávala v uživatelích VHD stísněný pocit. Zároveň je cestujícím (byť toto norma striktně nepožaduje) vyžadována rovnost

mezi délkou nejdelšího vlaku a délkou nástupní hrany, tzn. nemá docházet k situacím, kdy část vlaku zastaví mimo nástupní hranu.

- **Výška nástupní hrany nad temenem kolejnice** – tento faktor cestující nevnímá jako výšku nad jízdní drahou, ale jako horizontální a vertikální rozdíl mezi nástupištěm a nástupní plochou vozidla.
- **Způsob přístupu na nástupiště** – přístup na nástupiště musí být bezbariérový a pokud možno co nejkratší a bez ztracených spádů. Pokud se nachází výpravní budova (resp. přístupová cesta s přístřeškem u zastávek) ve stejné výškové úrovni jako kolejíště, pak přístup na ostrovní (příp. vnější) nástupiště je cestujícím znepríjemněn nutností dvakrát překonat výškový rozdíl mezi podchodem nebo lávkou a terénem.
- **Podoba vyčkávacích prostor** – jejich umístění může být ve výpravní budově, před výpravní budovou nebo na nástupištích. V rámci úspor se nástupiště často nedoplňují o mobiliář, což vede k hromadění cestujících v zakrytém prostoru u přístupové cesty na nástupiště a jejich davový přesun v okamžiku příjezdu vlaku. Výhodnější z pohledu železničního provozu i z pohledu kultury cestování je doplnění nástupiště zastřešením a lavicami (samoostatnou střešní konstrukcí nebo přístřeškem) a umožnit cestujícím vyčkat na příjezd vlaku již v prostoru nástupiště.
- **Rozsah a úroveň poskytovaných služeb** (nejen těch, které přímo souvisejí s dopravou) – požadavky na poskytované služby se výrazně odlišují ruku v ruce s charakterem cest převažujících v konkrétním tarifním bodě. Cestující pravidelně dojíždějící na krátkou vzdálenost obvykle nenárokují žádné služby související s železniční přepravou, spíše požadují doplňkové služby v podobě prodeje drobného občerstvení a tisku. Naopak cestující na dlouhé vzdálenosti, nepravidelně cestující a rekreační cestující vyžadují jak možnost nákupu před vlastní jízdou, tak komunikaci s komerčním zaměstnancem železnice při odbavení.

POŽADAVKY BEZPEČNOSTI

Jedním ze základních požadavků na veškerá zařízení pro osobní přepravu je jejich taková podoba, která zaručí maximální bezpečnost železničního provozu. Z tohoto pohledu je optimální naprosté vyloučení kolizních bodů mezi pěšími proudy a jízdami vlaků po staničních kolejích. Z toho plyne, že z hlediska bezpečnosti jsou nevhodnější mimoúrovňové přístupy na nástupiště, tj. lávky a podchody. Na tratích mimo vybranou železniční síť a na regionálních tratích nelze, zejména s ohledem na nejvyšší možné přijatelné náklady (investiční



Ilustrační foto

i provozní), počítat s větším rozšířením mimoúrovňově přístupných nástupišť. Proto je třeba hledat u úrovnových nástupišť takovou úpravu, jež splní co nejvyšší bezpečnostní kritéria. Ke zvýšení bezpečnosti jednoznačně přispívá odstranění stávajících úrovnových nástupišť s více přechody, s nimiž je spojen (a jimi umožněn) plošný neusměrněný pohyb cestujících (rozptyl pěšího proudu do kolejíště). Jejich náhrada poloostrovními nástupišti s centrálním přechodem má za důsledek soustředění pěších proudů do jednoho, což umožňuje snazší zohlednění pohybu cestujících v kolejíšti, kteří se pohybují výhradně ve vymezeném prostoru. Nevýhodou však je, že cestující na ústředním přechodu získávají, díky vymezené a široké přístupové cestě, pocit bezpečí, a proto se snižuje jejich ostražitost a obezřetnost. Aby byl tento negativní jev minimalizován, platí, že centrální přechod smí být pouze jeden a nesmí vést přes koleje s rychlostí přesahující 50 km/h, nesmí být pojižďen odjíždějícími vlaky a u vstupu do kolejíště je nutné dodržet rozhledové poměry (stanovené rozhledové trojúhelníky).

Tyto podmínky představují omezující prvek, který u některých železničních stanic omezuje, či naprosto vylučuje, použití poloostrovních nástupišť. Autoři jsou toho názoru, že zmíněná omezení lze odstranit pomocí zabezpečení přechodu, a to následujícím způsobem:

- signalizačním zařízením:
 - obdobou signalizace na přechodech pro chodce (červený a zelený panáček),
 - signalizaci akustickou a vizuální „pozor vlak“,
 - světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením (příp. doplněným mechanickou zábranou).
- zaměstnancem obsluhujícím kupř. pevnou zábranu nebo zajišťujícím bezpečnost v kolejíšti osobně

Zabezpečení centrálních přechodů se setkává u odpovědných sloček s tvrdým odporem, který je pochopitelný z ohledu na jeho složitost a nutné zapojení do staničního zabezpečovacího zařízení, ale neomluvitelný vzhledem k možnostem dalšího uplatnění centrálních přechodů. Zabezpečené přechody, dle názoru zpracovatelů, umožní bezpečně:

- Zřídít více než jeden centrální přechod ve stanicích se složitější dispozicí a v místech zhoršených rozhledových poměrů.
- Vést přechod i přes koleje s rychlostí vyšší než 50 km/h, přes něž doposud přechody k úrovnovým nástupišťům vedou. U těchto přechodů by však bylo nutné dbát na zabránění vstupu do kolejíště před zastavením vlaku a nevybavovat nástupišťe pobytovým mobiliářem.

MOBILIÁŘ

K intenzivně vnímaným detailům patří také mobiliář a drobná architektura dopravních staveb a prostorů. Základními prvky mobiliáře a drobné architektury dopravních staveb jsou drobné objekty a konstrukce nástupištních přístřešků, čekáren na zastávkách železnice a subkonstrukce v rámci větších budov jako kiosky, menší komerční prostory a informační střediska. K nim se přidávají drobné stavební prvky, stožárky osvětlení, zábradlí, a další detaily jako prvky informačního a orientačního systému, komunikační zařízení a jízdenkové automaty. Jejich provedení pak může svojí kvalitou a elegancí podtrhovat celkový moderní výraz dopravního systému. K mobiliáři, se kterým se cestující dostává do bezprostředního kontaktu, patří především lavičky, odpadkové koše, stojany na kola, zábradlí na veřejných částech výpravní budovy, informační panely, apod. Tento mobiliář musí splňovat požadavky na celkovou odolnost v mimořádně náročné provozu, včetně „antivandalského“ provedení. Při vysoké životnosti musí být nenáročný na údržbu. Měl by svým designem odpovídat celkovému pojetí stavby a komfortem navazovat na ostatní části dopravního systému včetně vozidel.

V zásadě můžeme rozlišit tři základní přístupy k řešení: Předností individuálního návrhu se specifickým designem je jeho jedinečnost, toto řešení však bývá nákladnější a výrobně i projektově náročnější. Výběr vhodného typizovaného katalogového prvku, který se hodí do

daného prostředí, poskytujte ekonomicky racionální řešení, přičemž předností je komplexnost systémů, nevýhodou pak jistá neosobnost instalovaných prvků. Kombinací obou předchozích přístupů je vytvoření vlastního typizovaného systému pro danou lokalitu nebo dopravní systém, které je sice projekčně náročnější, ale přináší úspory v pozdějším uplatnění typizovaných prvků.

V mnoha případech, vinou snahy o co největší unifikaci a z toho plynoucích nízkých nákladů na údržbu, z nezájmu a také bezmyšlenkovitým šetřením za každou cenu, se objevují zejména na zastávkách řešení nedostatečná či nevhodná. Příkladem budiž instalování prosklených přístřešků z typového městského mobiliáře, které se hodí na zastávky MHD, nikoli však na odlehlé železniční zastávky. Jejich životnost se leckdy počítá jen v řádu týdnů od umístění na nástupišťe. Obdobným problémem znepríjemňujícím čekání na spoj je absence kdysi standardního mobiliáře všech nástupišť – laviček.

ZÁVĚR

Při návrhu a úpravách zařízení pro osobní přepravu je potřeba se na dané objekty dívat komplexním pohledem tak, aby odpovídala nejen technickým parametrům (s ohledem na průjezdný průřez kolejí a výšku nástupních prostor osobních vozů), ale také potřebám cestujících při minimálních omezeních železničního provozu. Celé řešení železničních stanic a zastávek a terminálů veřejné hromadné dopravy musí být atraktivní a přátelské vůči cestujícím a zároveň bezpečné, levné na výstavbu i provoz a přiměřeně nadčasové.

Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.,
tyfa@fd.cvut.cz,
Ing. Martin Jacura,
jacura@fd.cvut.cz,
Ústav dopravních systémů,
Fakulta dopravní ČVUT v Praze,
Foto: archiv redakce



Ing. Lukáš Týfa, Ph.D.

Absolvoval roku 2002 magisterské a roku 2006 doktorské studium na ČVUT v Praze Fakultě dopravní, obor dopravní infrastruktura v území, resp. dopravní systémy a technika. Pracoval u stavebních firem se zaměřením na dopravní stavby a na Ministerstvu dopravy ČR. Od roku 2002 působí jako odborný asistent na ČVUT FD, Ústavu dopravních systémů.



Ing. Martin Jacura

Absolvoval r. 2003 magisterské studium na ČVUT v Praze Fakultě dopravní, obor dopravní systémy a technika a nyní dokončuje doktorské studium na téže fakultě. Pracoval v provozní funkci u ČD, a.s. a od r. 2003 působí jako odborný asistent na ČVUT FD, Ústavu dopravních systémů. Od roku 2005 spolupracuje s Dopravní fakultou Jana Pernera Univerzity Pardubice.

*Requirements for facility for personal transport on the railway
Facility for personal transportation on the railway (platforms, access road for platforms, underpasses/pedestrian bridges, sheds and waiting premises) represent an interface between the train travel and the surrounding world for the travelling public. It belongs to one of the most sensitively perceived parts of railway track and even based on the condition the public assesses the railway transport as a system. As a result, during reconstruction and modernisation works, it is necessary to pay attention to their design.*