

## Doporučení k tvorbě bezbariérového prostředí ve veřejné dopravě

Jaroslav Matuška  
(recenzovaný text)

pravě. Z toho vyplývá, že povinnou součástí schvalovacího procesu dopravních prostředků musí být i vyhodnocení bezbariérové interakce s dopravní cestou.

### Systémová práce na technických podkladech

Technické podklady zahrnující i úpravy pro bezbariérové řešení staveb musí být v souladu s obecným právním prostředím a nedílnou součástí jejich tvorby musí být konkretizace vazeb na stavební zákon a jeho prováděcí předpisy. To se týká především ČSN, vzorových listů, technických podmínek apod.

Technické podklady musí být aktualizovány v návaznosti na změny právního prostředí (především prováděcích vyhlášek k zákonům) tak, aby technický podklad nebyl s aktuálním právním prostředím v roz-

Příspěvek prezentuje nové znalosti a výsledky řešení úlohy výzkumu a vývoje Ministerstva dopravy ČR č. 1F54E/039/520 řešené týmem odborníků z Institutu Jana Pernera (Pardubice), Národní rady osob se zdravotním postižením ČR (Praha) a Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR (Praha) v letech 2005-2007. Autor článku byl odpovědným řešitelem této úlohy.

V rámci analýzy současného stavu byly provedeny průzkumy mezi pohybově a zrakově postiženými uživateli veřejné dopravy a také mezi tvůrci bezbariérového prostředí, tedy mezi projektanty a zaměstnanci stavebních a speciálních stavebních úřadů - viz Doprava 2/2006 a 3/2007. Je nutno konstatovat, že tehdy zjištěný stav i chyby v realizovaných opatřeních z let 2005 a 2006 se vyskytují stále.

Závěrečná zpráva o řešení úlohy, která byla v březnu 2008 úspěšně obhájena, obsahuje mj. i následující doporučení řešitelů, která by dle jejich názoru měla vést ke zlepšení úrovně bezbariérové přístupnosti veřejné dopravy jako celku (včetně navazujícího prostředí).

### Systémová práce na legislativě v jednotlivých rezortech

Základní pracovní postupy při zpracování základní i odvozené legislativy (vč. jejich jednotlivých částí integrovaných do dalších předpisů) týkající se bezbariérového řešení staveb musí vycházet z objektivizovaných definovaných uživatelských požadavků uvedených ve stavebním zákoně a jeho prováděcích předpisech.

Struktura legislativy a z ní odvozených technických předpisů musí vycházet ze specifik jednotlivých základních skupin zdravotního postižení (pohybové, zrakové a sluchové); přestože nelze slučovat potřeby výše uvedených skupin (jedná se o tři paralelní proudy s odlišnými prioritami, systémovými i věcnými řešeními), musí být přístupnost a užívání všech staveb řešena systémově a pro všechny uživatelské skupiny.

Definice zásad včetně názvosloví pro bezbariérové řešení staveb musí být jednotná pro všechny druhy staveb (např. bytové domy, občanská vybavenost, dopravní stavby pro všechny druhy dopravy).

Prvky pro bezbariérové řešení staveb se týkají všech staveb bez ohledu na jejich účel (bytové domy, občanská vybavenost, dopravní stavby - pozemní komunikace, zastávky veřejné dopravy, železniční stavby, metro, terminály apod.).

Řešení jednotlivých prvků pro bezbariérové úpravy staveb a zařízení musí být jednoznačné a tyto prvky musí být nezaměnitelně definovány v právních i technických předpisech.

Bezbariérové úpravy musí sledovat funkci stavby, příp. zařízení ve všech souvislostech, což u dopravních staveb znamená do řešení zahrnout mj. i vztah dopravního prostředku a dopravní cesty, resp. informačních a komunikačních systémů v do-

### Dílicí funkční část stavby – signální pás na železničním ostrovním nástupišti

#### Funkce signálního pásu

1. Označuje orientačně důležité místo (např. schodiště, lávka, výtah nebo přístřešek na železničním nástupišti apod.).
2. Řídí směr chůze nevidomého (směrové vedení na železničních nástupištech s historickým zastřešením apod. – viz obr. 2 níže).

Pozn.: Funkce signálního pásu je shodná pro všechny druhy veřejností využívaných dopravních staveb (železnice, pozemní komunikace, zastávky veřejné dopravy atd.).

#### Základní údaje

Signální pás je určen **2 parametry**: šířkou a charakterem povrchu (**vždy pouze výstupky!**) - viz níže. Jednoznačnost a nezaměnitelnost hmatových prvků je jejich nejdůležitější základní funkční vlastností.

#### Šířka

Musí být 0,8 – 1 m – viz § 3, odst. 3 vyhlášky č. 369/2001 Sb.

#### Návaznost na vodící linii

Signální pás musí začínat (být ukončen) u přirozené nebo umělé vodící linie - viz § 3, odst. 3 vyhlášky č. 369/2001 Sb.

Pozn.: Mezi vodící linií s funkcí varovného pásu a signálním pásem je v odůvodněných případech přípustná mezera max. 0,3 m – viz vzorový list Ž8.7.

#### Charakter povrchu (materiál)

Charakter a struktura povrchu musí být výrazně odlišné od okolí; musí být vnímatelný slepeckou holí a nášlapem – viz § 3, odst. 3 vyhlášky č. 369/2001 Sb.

Pozn.: Materiál použitý pro vytvoření signálního pásu nesmí být na veřejně přístupných komunikacích a plochách použit k jinému účelu, a to z důvodu jednoznačné identifikace signálního pásu (hmatového prvku) při použití dlouhé bílé hole.

#### Barevný kontrast

Signální pás na železničním nástupišti se provádí v barvě dlažby.

#### Hmatový kontrast

Musí být zajištěn v okolí hmatových prvků (vodící linie s funkcí varovného pásu, varovné a signální pásy) v pásu šířky nejméně 0,25 m – viz § 3, odst. 3 vyhlášky č. 369/2001 Sb., nařízení vlády č. 163/2002 Sb., TN TZÚS 12.03.04 až 06.

Pozn.: Důvodem pro dodržení hmatového kontrastu je spolehlivé nalezení prvku při použití dlouhé bílé hole nevidomou osobou.

#### Styk signálních pásů

V místě spojení 2 signálních pásů musí být hmatná dlažba nahrazena dlažbou rovinnou v délce 0,8 m. Pozor: V místě změny směru signálního pásu se hmatná dlažba nepřerušuje !!!

#### Specifické podmínky pro řešení signálních pásů na železničním nástupišti

V místě ukončení signálního pásu u objektu na nástupišti musí být vždy dodržena minimální vzdálenost 0,5 m hrany signálního pásu od nároží objektu (stěna výtahu, schodišťová zídka, čelní stěna přístřešku) – viz vzorový list SŽDC Ž 8.7.

Pozn.:

1. Min. vzdálenost mezi signálními pásy je 10 m. Při menší vzdálenosti se signální pás nižší důležitosti vypouští (např. vstup do přístřešku). Vždy však musí být signálním pásem označena přístupová komunikace (např. vstup do podchodu, na lávku apod.).
2. Vodící linie s funkcí varovného pásu se v místě návaznosti signálního pásu přeruší v délce 0,4 m – viz obr. 1 níže.
3. Navázání signálního pásu u přístřešku ve vzorovém listu Ž8.7 bude následně upraveno (při revizi ČSN 73 4959).

„Systémové prostředky, opatření a mechanismy pro správné navrhování a realizaci bezbariérového prostředí v dopravních řetězích veřejné dopravy“ - úloha výzkumu a vývoje MD ČR č. 1F54E/039/520; 2005-2007

Obr. 1: Ukázka listu DFČS pro signální pás na železničním ostrovním nástupišti

poru (jedná se např. o rozpor některých v současnosti platných ČSN s vyhláškou č. 369/2001 Sb.).

Povinnost výše uvedené aktualizace není, dle dostupných informací, v současné době žádnému subjektu v oblasti státní správy uložena. Rozpor mezi ČSN a platnou vyhláškou č. 369/2001 Sb. (prováděcí předpis ke stavebnímu zákonu) vede v praxi k častým chybám při úpravách staveb pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Zkušenosti z řešení projektu i z praxe ukazují na nutnost vytvořit samostatnou ČSN pro některé detailní požadavky na bezbariérové řešení staveb (zahrnující např. materiálová řešení hmatových a akustických prvků pro nevidomé aj.); jedná se o analogii s normou pro bezbariérové řešení výtahů dle ČSN EN 81-70.

### Systémová práce ve správních řízeních a při přípravě odborné veřejnosti

V analytické části projektu se prokázala nejednotnost informací týkajících se navrhování i realizace bezbariérového prostředí veřejné dopravy. Řešitelé proto navrhuji zavést garantovaný systém vzdělávání včetně zajištění obecného přístupu k informacím týkajících se bezbariérového řešení veřejné dopravy. Uvedené se týká zaměstnanců ve státní správě, odborné veřejnosti přímo zúčastněné na procesu navrhování a realizace bezbariérového prostředí i dalších subjektů, např. školství. Součástí vzdělávacího procesu by mělo být i využití systému státní správy pro školení soukromých subjektů.

*Poznámka: V systému vzdělávání je třeba klást mimořádný důraz na seznámení*

všech subjektů zúčastněných v jednotlivých fázích procesu výstavby s požadavky a povinnostmi danými platnými zákony a jejich prováděcími předpisy.

### Jednoznačné určení práv a povinností ve všech fázích výstavby

V analytické části projektu bylo zjištěno, že jednou z příčin současného stavu nízké kvality bezbariérové přístupnosti systému veřejné dopravy jsou i nejasně pojištěné kompetence na jednotlivých úrovních navrhování, kontroly i realizace bezbariérového prostředí. Pro zlepšení stavu je třeba jednoznačně určit a zajistit:

- základní i dílčí povinnosti všech subjektů v jednotlivých fázích provádění staveb,
- odpovědnou přípravu staveb včetně správních řízení (zpracování podrobné realizační dokumentace apod.),
- kvalitní realizaci staveb včetně správních řízení při jejich uvádění do provozu.

### Technická podpora přípravy a realizace dopravních staveb

Nezbytnou součástí efektivního procesu navrhování, kontroly a realizace bezbariérového prostředí musí být:

- tvorba pomůcek pro navrhování a posuzování bezbariérového řešení staveb,
- systémové řešení bezbariérovosti staveb ke vztahu k ostatním projektům a aktivitám, např. bezpečnostním auditům pozemních komunikací apod.,
- zohlednění nových kvantitativních i kvalitativních prvků a vztahů v dopravních řetězcích, např. aktuální fenomén cyklistické dopravy, in-line bruslení aj.,
- zajištění vzájemné návaznosti bezbariérových opatření v dopravních řetězcích různých druhů dopravy (využití analogie postupů a použitých prvků).

### Metodická pomůcka

Konkrétním výsledkem řešení úlohy je metodická pomůcka s názvem „Tvorba bezbariérového prostředí dopravních staveb“. Jedná se o multimediální, interaktivní softwarový produkt vytvořený v prostředí Windows. Pomůcka (na CD-ROM) se skládá ze sedmi částí, z nichž stěžejní je „Kontrola bezbariérovosti“ a „Fotobanka“.

### Kontrola bezbariérovosti

Základní princip spočívá v dekompozici celého systému prostředí dopravních staveb na druh stavby × funkční části stavby × dílčí funkční části stavby, příp. ještě na jejich varianty. Uživatel si nejprve vybere z nabídky DS - druh stavby (železniční stavby, pozemní komunikace, zastávky veřejné dopravy nebo odbavovací haly). Dále se již pohybuje v tomto druhu stavby a zde si vybírá její FČS - funkční část (např. u železničních staveb může volit z nástupiště ost-

### Fotobanka

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>DRUH POSTIŽENÍ</b>        | <b>Pohybové postižení</b>                                   |
| <b>DRUH STAVBY</b>           | <b>Pozemní komunikace</b>                                   |
| <b>PRVEK, UŽITÍ, SITUACE</b> | <b>Vyhrazené parkovací místo – povrch, dopravní značení</b> |

#### CHYBNÉ ŘEŠENÍ:



#### Komentář:

Nevhodný povrch vyhrazeného parkovacího místa – osoba na vozíku se po něm může pohybovat jen velmi obtížně. Nesprávné svislé dopravní značení, vodorovné dopravní značení zcela chybí.

#### SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ:



#### Komentář:

Vhodný povrch vyhrazeného parkovacího místa, správné vodorovné i svislé dopravní značení. Pozn.: Chybí nájezd na chodník.

„Systémové prostředky, opatření a mechanismy pro správné navrhování a realizaci bezbariérového prostředí v dopravních řetězcích veřejné dopravy“ - úloha výzkumu a vývoje MD ČR č. 1F54E/039/520; 2005-2007

Obr. 2: Ukázka listu fotobanky pro pohybové postižení, vyhrazené parkovací místo

rovního, jazykového, vnějšího nebo zpevněné plochy). Dle předchozího výběru se zobrazí nabídka dílčích funkčních částí stavby (DFČS) a z ní si uživatel pomůcky vybere ty, jejichž parametry a vlastnosti chce ověřit nebo zjistit (např. u nástupiště ostrovního může ověřovat parametry plochy nástupiště, podchodu, výtahu, lávky, zařizovacích předmětů, hmatových prvků v ploše nástupiště a dalších). Po označení a odsouhlasení výběru se zobrazí seznam zvolených DFČS - souborů formátu \*.pdf, které si uživatel otevře a najde v nich potřebné parametry (vlastnosti), příp. i názorné fotografie s komentářem - viz obr. 1.

### Fotobanka

Obdobným způsobem pracuje uživatel s databankou fotografií správně a chybně realizovaných opatření. Nejprve zvolí druh postižení (pohybové, zrakové, příp. sluchové) a druh stavby (viz výše). Následně si z nabídnutých souborů opět ve formátu \*.pdf vybírá situace (prvky), které si chce prohlédnout. Každý soubor obsahuje jak správně, tak i chybně řešení daného prvku a krátký komentář vystihující podstatu každého řešení (obr. 2).

V současné době (září 2008) se realizuje plán uplatnění výsledků, jehož cílem je uvedení metodické pomůcky do praxe. Nezbytností je však její aktualizace v souladu s očekávanou novelizací vyhlášky č. 369/2001 Sb. Pro udržení aktuálnosti pomůcky doporučují řešitelé zajistit správu a aktualizaci produktu stejně jako školení uživatelů a distribuci produktu v rámci koordinované činnosti státní správy, příp. odborných institucí.

### Závěr

Závěrem je nutné konstatovat, že pokud má být zajištěn efektivní proces tvorby bezbariérového prostředí (nejen) ve veřejné dopravě, musí být nastartována systémová práce na legislativě (vč. zajištění mezirezortních vazeb) i na technických podkladech (vč. provázanosti na předpisy EU aj.). Nezbytným předpokladem pro tvorbu kvalitního bezbariérového prostředí ve veřejné dopravě je dlouhodobá a systémová příprava odborníků zúčastněných v procesu navrhování, povolování a realizace staveb, stejně jako stanovení standardních (operačních) postupů ve správních řízeních vč. metodiky jejich tvorby.

Recenzent textu:  
Ing. Ladislav Strach, CSc.

Ing. Jaroslav Matuška, Ph.D.  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Univerzita Pardubice

## Alternativní východiska pro stanovení stínové ceny externalit

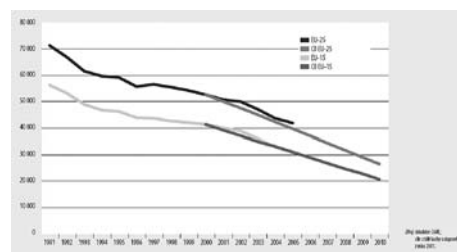
Martina Sieber, Lubomír Malínek, František Kopecký, Patrik Sieber  
(recenzovaný text)

### Úvod

Doprava je klíčovým činitelem v moderních ekonomikách. Evropská unie se svou rostoucí poptávkou po dopravních službách potřebuje efektivní dopravní systémy a musí se vypořádat i s problémy způsobovanými dopravou. Jedná se zejména o škodlivé vlivy na životní prostředí a veřejné zdraví i o vysokou daň, kterou platíme za silniční dopravní nehody. Doprava je však i typickou oblastí ekonomiky, ve které sehrávají zásadní úlohu, kromě privátních investic, zejména veřejné projekty a programy. Rozhodování o jakémkoliv formě veřejné intervence vyžaduje kvalitní metodický aparát, který dokáže na rozdíl od privátních investic zahrnout do rozhodovacího modelu hodnoty veškerých důsledků rozhodnutí, a to jak na straně společenských nákladů, tak přínosů. Jednou z hlavních bariér je absence kvalitních vstupních dat pro ohodnocení jednotlivých společenských dopadů, pro které neexistují tržní ceny a které jsou typickým přínosem či újmou plynoucí z jednotlivých intervencí v oblasti dopravy. Jedná se o již zmíněné externí efekty jako je snížení počtu úmrtí, snížení počtu zranění, emise hluku, úspora času uživatelů dopravních cest, emise škodlivých látek do ovzduší apod. Zde je nutno podotknout, že právě objektivně stanovené a teoreticky podložené hodnoty externích nákladů jsou klíčovým prvkem pro vyjádření přínosů nejen u nově budované dopravní infrastruktury, technických systémů na infrastrukturu, ale i pro tzv. inteligentní zpoplatnění dopravní infrastruktury, které by mělo zajistit nediskriminační ceny pro její uživatele, ale i zisk pro budoucí investice do infrastruktury, dále napomáhat v „boji“ s dopravním přetížením a uplatňovat diferencovaný přístup k uživatelům vozidel šetrnějších k životnímu prostředí i k odpovídajícímu chování ve způsobu jejich řízení.

Pro představu o výši externích nákladů způsobených dopravou sáhneme pro údaje ze sousedního Německa, kde se řešením této problematiky široce a dlouhodobě zabírají. První odhad externích nákladů všech dopravních oborů zde byl zveřejněn již v roce 1991 a v roce 1995 pak následovala první vědecká práce pro západní Evropu (evropská patnáctka + Švýcarsko a Norsko). V roce 2005 obnášely v Německu celkové externí náklady dopravy zhruba 80,4 miliard EUR. Z této částky připadá přibližně 96 % na silniční dopravu, na kolejovou dopravu 3,1 % a na vnitrostátní leteckou cca 0,6 %, přičemž zde nejsou zohledněny ex-

terní náklady mezinárodní letecké dopravy a tranzitní letecké dopravy. Z hlediska druhového jsou velmi významným nákladovým blokem nekryté úrazové náklady, na které připadá 52 % celkových nákladů. V evropském měřítku jsou náklady na dopravní nehody a smrtelné úrazy odhadovány na úrovni 2 % hrubého domácího produktu EU a i když počet smrtelných zranění ze silniční dopravy postupně klesá, v roce 2007 došlo k více než 40 tisícům úmrtí v důsledku silničních nehod a více než 1,2 milionu lidí bylo zraněno.



Obr. 1: Počet úmrtí na silnicích v EU

### Hlavní účel a smysl výzkumu stínových cen externalit

Status quo ve vyjadřování hodnot externích nákladů se však velmi liší mezi jednotlivými členskými státy EU, a to nejen po stránce hodnotové, ale zejména metodické. To ve svém důsledku narušuje fungování vnitřního trhu a poškozují hospodářskou soutěž v rámci dopravního systému, neboť ve svém důsledku neexistují reálné pobídky pro používání společensky nejefektivnějších druhů dopravy nebo dopravních sítí. Hlavním nástrojem nápravy je internalizace externích nákladů. Uskutečňování politiky „pravdivosti nákladů“ je hlavním klíčem k posílení ekologicky pozitivních druhů dopravy. Dopravní výkony ekologicky šetrnějších druhů dopravy se musí zvýšit, a to i přeložením dopravy v rámci dopravních módů, samozřejmě při zachování či zvýšení úrovně kvality dopravních služeb.

Proto je na úrovni Evropské Komise, ve vazbě na přijatou dopravní politiku EU a rozvojové plány pro budoucnost dopravního sektoru, vyvíjena intenzivně celá řada aktivit a jsou koncepčně přijímána opatření (viz například nedávno přijatý Balíček opatření pro dopravu šetrnější k životnímu prostředí), která intenzivně vybízejí členské státy k zajištění toho, aby ceny za dopravní služby odrážely i náklady, které z dopravy vznikají společnosti. Uplatnění metodiky v rámci harmonizovaných podmínek má však i výrazný národní aspekt. Proto jsou v českém prostoru v předstihu paralel-