

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Přeprava osob s omezenou schopností pohybu v pražské MHD
Tomáš Šašek

Bakalářská práce

2013



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Tomáš Šašek**
Osobní číslo: **D10510**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Přeprava osob s omezenou schopností pohybu v pražské MHD**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování:

Úvod
1 Možnosti bezbariérové přepravy v MHD v Praze
2 Analýza přístupnosti bezbariérových zařízení
3 Návrhy na zlepšení přístupnosti MHD v Praze
Závěr

Rozsah grafických prací: 2 -3
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:


- (1) DRDLA, Pavel. Technologie a řízení dopravy - městská hromadná doprava. Pardubice, 2005. ISBN 80-7194-804-7
- (2) MATUŠKA, Jaroslav. Bezbariérová doprava. Pardubice, 2009. ISBN 978-80-86530-62-8
- (3) DP-kontakt - časopis dopravního podniku Praha
- (4) DP-aktuálně - časopis dopravního podniku Praha
- (5) www.dpp.cz - webové stránky dopravního podniku Praha

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jaroslav Matuška, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **1. února 2013**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2013**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2013

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Praze dne 31. 5. 2013

Tomáš Šašek

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří mi svými radami a připomínkami pomohli při vypracování této bakalářské práce. Zejména děkuji panu Ing. Jaroslavu Matuškoví, Ph.D., za jeho rady, připomínky a návrhy. Mé díky patří také mým kolegům z řad řidičů tramvají a autobusů za jejich podněty k bariérovosti pražské MHD. Za pomoc při jazykové korektuře textu děkuji Mgr. Lucii Šaškové.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zabývá bezbariérovou přepravou v pražské MHD. Popisuje možnosti bezbariérového cestování všemi jejími subsystemy. Charakterizuje jednotlivá bezbariérová zařízení a analyzuje jejich přístupnost. Dále hodnotí výsledky průzkumu dostupnosti pražské MHD a uvádí návrhy vedoucí ke zvýšení kvality bezbariérového cestování pražskou MHD.

KLÍČOVÁ SLOVA

městská hromadná doprava, bezbariérové, přístupnost, nízkopodlažní, zastávka

TITLE

The options of barrier-free transportation in Prague Public Transport

ANNOTATION

This bachelor thesis deals with the barrier-free transportation in Prague Public Transport. It describes the options of the barrier-free travelling in all the subsystems of Prague Public Transport. It characterizes individual barrier-free equipment and engages in analysing of its accessibility. Furthermore, it summarizes the results of an inquiry and proposes potential improvements leading to better barrier-free transportation in Prague Public Transport.

KEYWORDS

prague public transport, barrier-free, accessibility, low-floor, station

OBSAH

| | |
|--|----|
| Seznam ilustrací | 10 |
| Seznam tabulek | 14 |
| Seznam zkratk a značek | 15 |
| Úvod | 17 |
| 1 Možnosti bezbariérové přepravy v MHD v Praze | 18 |
| 1.1 Smluvní přepravní podmínky | 18 |
| 1.1.1 Všeobecná ustanovení | 18 |
| 1.1.2 Přeprava osob na vozíku pro invalidy | 19 |
| 1.1.3 Přeprava dětských kočárků..... | 23 |
| 1.1.4 Přeprava jízdních kol..... | 25 |
| 1.2 Bezbariérová přeprava v metru..... | 27 |
| 1.2.1 Popis bezbariérových zařízení..... | 27 |
| 1.2.2 Nástup do soupravy | 34 |
| 1.2.3 Vodící linie | 36 |
| 1.2.4 Braillovo písmo | 37 |
| 1.2.5 Varovný pás..... | 39 |
| 1.2.6 Informační systémy | 40 |
| 1.3 Autobusy a bezbariérová přeprava | 42 |
| 1.3.1 Hlášení na zastávkách | 42 |
| 1.3.2 Vozový park | 43 |
| 1.3.3 Výklopná plošina..... | 48 |
| 1.3.4 Typy autobusových zastávek..... | 49 |
| 1.4 Tramvaje a bezbariérová přeprava | 51 |
| 1.4.1 Nástup a výstup z tramvaje | 51 |

| | | |
|--------|---|----|
| 1.4.2 | Vozový park | 52 |
| 1.4.3 | Typy tramvajových zastávek..... | 55 |
| 1.4.4 | Zimní péče o zastávkové ostrůvky | 58 |
| 1.5 | Ostatní..... | 60 |
| 1.5.1 | Lanové dráhy | 60 |
| 1.5.2 | Přivozy | 61 |
| 2 | Analýza přístupnosti bezbariérových zařízení..... | 62 |
| 2.1 | Analýza přístupnosti bezbariérových zařízení..... | 62 |
| 2.2 | Průzkum dostupnosti pražské MHD..... | 65 |
| 2.2.1 | Otázka č. 1 | 65 |
| 2.2.2 | Otázka č. 2 | 66 |
| 2.2.3 | Otázka č. 3 a 4 | 67 |
| 2.2.4 | Otázka č. 5 | 69 |
| 2.2.5 | Otázka č. 6..... | 70 |
| 2.2.6 | Otázka č. 7..... | 71 |
| 2.2.7 | Otázka č. 8..... | 72 |
| 2.2.8 | Otázka č. 9..... | 73 |
| 2.2.9 | Otázka č. 10..... | 74 |
| 2.2.10 | Otázka č. 11 | 75 |
| 2.2.11 | Otázka č. 12 | 76 |
| 2.2.12 | Otázka č. 13 | 77 |
| 2.2.13 | Otázka č. 14..... | 78 |
| 2.2.14 | Otázka č. 15..... | 79 |
| 2.2.15 | Otázka č. 16..... | 80 |
| 2.2.16 | Otázka č. 17..... | 81 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3 | Návrhy na zlepšení přístupnosti mhd v praze | 82 |
| 3.1 | Informační prvky | 82 |
| 3.2 | Výstup a nástup do vozů metra, autobusů a tramvají | 83 |
| 3.2.1 | Metro | 83 |
| 3.2.2 | Tramvaje..... | 84 |
| 3.2.3 | Autobusy | 86 |
| 3.3 | Budování výtahů a jejich údržba | 86 |
| | Závěr | 89 |
| | Seznam použitých informačních zdrojů..... | 91 |
| | Přílohy..... | 94 |

SEZNAM ILUSTRACÍ

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 Poměr bezbariérově přístupných stanic vůči stanicím bariérovým..... | 21 |
| Obrázek 2 Plnění emisní normy EURO pražskými autobusy..... | 46 |
| Obrázek 3 Nízkopodlažnost autobusů v DPP | 47 |
| Obrázek 4 Graf typů vozů, nízkopodlažnosti a rekuperace k 31. 12. 2011 | 52 |
| Obrázek 5 Graf typů vozů, nízkopodlažnosti a rekuperace k 31. 12. 2018 | 53 |
| Obrázek 6 Graf k otázce č. 1..... | 65 |
| Obrázek 7 Graf k otázce č. 2..... | 66 |
| Obrázek 8 Graf k otázkám č. 3 a 4. | 67 |
| Obrázek 9 Graf k otázce č. 5..... | 69 |
| Obrázek 10 Graf k otázce č. 6..... | 70 |
| Obrázek 11 Graf k otázce č. 7..... | 71 |
| Obrázek 12 Graf k otázce č. 8..... | 72 |
| Obrázek 13 Graf k otázce č. 9..... | 73 |
| Obrázek 14 Graf k otázce č. 10..... | 74 |
| Obrázek 15 Graf k otázce č. 11..... | 75 |
| Obrázek 16 Graf k otázce č. 12..... | 76 |
| Obrázek 17 Graf k otázce č. 13..... | 77 |
| Obrázek 18 Graf k otázce č. 14..... | 78 |
| Obrázek 19 Graf k otázce č. 15..... | 79 |
| Obrázek 20 Graf k otázce č. 16..... | 80 |
| Obrázek 21 Graf k otázce č. 17..... | 81 |
| Obrázek 22 Osobní výtah č. 055 – stanice Dejvická | 1 |
| Obrázek 23 Osobní výtah č. 053 – stanice Dejvická | 1 |
| Obrázek 24 Osobní výtah č. 052 – stanice Dejvická | 2 |

| | |
|---|----|
| Obrázek 25 Osobní výtahy č. 289 a 290 – stanice Muzeum..... | 2 |
| Obrázek 26 Plošina č. 341 – stanice Strašnická..... | 3 |
| Obrázek 27 Osobní výtah č. 165 – stanice Skalka..... | 4 |
| Obrázek 28 Osobní výtah č. 377 – stanice Zličín | 4 |
| Obrázek 29 Osobní výtah č. 375 – stanice Stodůlky | 5 |
| Obrázek 30 Osobní výtah č. 373 – stanice Luka | 5 |
| Obrázek 31 Osobní výtah č. 371 – stanice Lužiny | 6 |
| Obrázek 32 Osobní výtah č. 369 – stanice Hůrka..... | 6 |
| Obrázek 33 Plošina č. 345 – stanice Nové Butovice | 7 |
| Obrázek 34 Plošina č. 333 – stanice Smíchovské nádraží | 8 |
| Obrázek 35 Plošina č. 334 – stanice Smíchovské nádraží | 8 |
| Obrázek 36 Osobní výtahy č. 490 a 491 – stanice Národní třída [26]..... | 9 |
| Obrázek 37 Osobní výtahy č. 488 a 489 – stanice Národní třída [26]..... | 9 |
| Obrázek 38 Osobní výtah č. 405 – stanice Florenc B..... | 10 |
| Obrázek 39 Osobní výtah č. 404 – stanice Florenc B..... | 10 |
| Obrázek 40 Osobní výtah č. 133 – stanice Vysočanská | 11 |
| Obrázek 41 Osobní výtah č. 151 – stanice Vysočanská | 11 |
| Obrázek 42 Osobní výtah č. 154 – stanice Vysočanská | 12 |
| Obrázek 43 Osobní výtah č. 051 – stanice Kolbenova | 13 |
| Obrázek 44 Osobní výtah č. 157 – stanice Hloubětín..... | 14 |
| Obrázek 45 Pevný šikmý nájezd a sjezd na první kolej stanice Rajská zahrada | 15 |
| Obrázek 46 Osobní výtah č. 160 – stanice Černý Most..... | 16 |
| Obrázek 47 Osobní výtah č. 161 – stanice Černý Most..... | 17 |
| Obrázek 48 Osobní výtah č. 416 – stanice Háje | 18 |
| Obrázek 49 NVD 134 – stanice Háje..... | 18 |

| | |
|---|----|
| Obrázek 50 NVD 135 – stanice Opatov | 19 |
| Obrázek 51 Osobní výtah č. 403 – stanice Chodov | 19 |
| Obrázek 52 Osobní výtah č. 132 – stanice Chodov | 20 |
| Obrázek 53 Osobní výtah č. 048 – stanice Chodov | 21 |
| Obrázek 54 NVD č. 131 – stanice Roztyly | 21 |
| Obrázek 55 Osobní výtah č. 398 – stanice Budějovická | 22 |
| Obrázek 56 Osobní výtah č. 012 – stanice Pankrác | 22 |
| Obrázek 57 Osobní výtah č. 025 – stanice Muzeum C | 23 |
| Obrázek 58 Osobní výtah č. 352 – stanice Hlavní nádraží | 24 |
| Obrázek 59 Osobní výtah č. 353 – stanice Hlavní nádraží | 24 |
| Obrázek 60 Osobní výtah č. 346 – stanice Florenc C | 25 |
| Obrázek 61 Osobní výtah č. 347 – stanice Florenc C | 25 |
| Obrázek 62 Osobní výtah č. 399 – stanice Vltavská | 26 |
| Obrázek 63 Osobní výtah č. 400 – stanice Vltavská | 26 |
| Obrázek 64 Plošina č. 363 – stanice Nádraží Holešovice | 27 |
| Obrázek 65 Osobní výtah č. 027 – stanice Kobylisy | 27 |
| Obrázek 66 Osobní výtah č. 217 – stanice Ládví | 28 |
| Obrázek 67 Osobní výtah č. 411 – stanice Střížkov | 29 |
| Obrázek 68 Osobní výtah č. 412 – stanice Střížkov | 29 |
| Obrázek 69 Osobní výtah č. 413 – stanice Střížkov | 30 |
| Obrázek 70 Osobní výtah č. 415 – stanice Střížkov | 30 |
| Obrázek 71 Osobní výtah č. 420 – stanice Prosek | 31 |
| Obrázek 72 Osobní výtah č. 421 – stanice Prosek | 31 |
| Obrázek 73 Osobní výtah č. 422 – stanice Prosek | 32 |
| Obrázek 74 Osobní výtah č. 423 – stanice Prosek | 32 |

| | |
|--|----|
| Obrázek 75 Osobní výtah č. 424 – stanice Prosek..... | 33 |
| Obrázek 76 Osobní výtah č. 438 – stanice Letňany | 34 |
| Obrázek 77 Osobní výtah č. 439 – stanice Letňany | 34 |
| Obrázek 78 Osobní výtah č. 440 – stanice Letňany | 35 |
| Obrázek 79 Osobní výtah č. 441 – stanice Letňany | 35 |
| Obrázek 80 Varovný pás, varianta A..... | 36 |
| Obrázek 81 Varovný pás, varianta B | 36 |
| Obrázek 82 Varovný pás, varianta C | 37 |
| Obrázek 83 Varovný pás, varianta D..... | 37 |
| Obrázek 84 Liniové schéma trasy metra ve stanici Smíchovské nádraží..... | 38 |
| Obrázek 85 Označení přestupní stanice Florenc B→C | 38 |
| Obrázek 86 Panel AWK | 39 |
| Obrázek 87 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí..... | 40 |
| Obrázek 88 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí..... | 40 |
| Obrázek 89 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí..... | 41 |
| Obrázek 90 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí..... | 41 |
| Obrázek 91 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí..... | 42 |
| Obrázek 92 Výklopná plošina u autobusu Renault City bus | 43 |
| Obrázek 93 Výklopná plošina u autobusu SOR NB 12..... | 43 |
| Obrázek 94 Tlačítko „Plošina“ | 44 |
| Obrázek 95 Výklopná plošina tramvaje 14T | 44 |
| Obrázek 96 Výklopná plošina tramvaje 15T | 45 |
| Obrázek 97 Výklopná plošina tramvaje T3R.PLF..... | 45 |
| Obrázek 98 Nesprávné zastavení autobusu mimo zastávku Kačerov – konečná | 46 |
| Obrázek 99 Nesprávné zastavení druhého autobusu v zastávce Kačerov – konečná | 46 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 Stanice metra s přímým vstupem pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu | 19 |
| Tabulka 2 Stanice metra vybavené pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu výtahy a plošinami | 20 |
| Tabulka 3 Stanice metra vybavené upravenými nákladními výtahy pro přepravu osob na vozíku..... | 20 |
| Tabulka 4 Přehled bezbariérových zařízení trasy A | 30 |
| Tabulka 5 Přehled bezbariérových zařízení trasy B | 31 |
| Tabulka 6 Přehled bezbariérových zařízení trasy C | 32 |
| Tabulka 7 Přehled přívozů..... | 61 |
| Tabulka 8 Dostupnost bezbariérových zařízení v metru za rok 2012..... | 63 |
| Tabulka 9 Doba zprovoznění osobních výtahů a plošin v roce 2012 | 64 |
| Tabulka 10 Návrh stanic pro instalaci štítků v Braillově písmu..... | 82 |

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ČHÚ – Český hydrometeorologický ústav

DPP – Dopravní podnik hlavního města Prahy

GVD – grafikon vlakové dopravy

HZS DP – Hasičský záchranný sbor dopravního podniku

IAD – individuální automobilová doprava

MHD – městská hromadná doprava

NVD – nákladní výtah upravený pro přepravu osob na vozíku

OZP – odpovědný zástupce provozu

PID – Pražská integrovaná doprava

ROPID – Regionální organizátor pražské integrované dopravy

ROV – rozkaz o výluce

SONS – Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých

SSZ – světelné signalizační zařízení

TCHD – Technologický dispečink

VPN – ovladač akustických orientačních a informačních zařízení

ZTP – osoba zdravotně a tělesně postižená

ZTP/P – průvodce zdravotně a tělesně postiženého

ÚVOD

V současné době jsou možnosti bezbariérového cestování pražskou MHD na poměrně dobré úrovni. V jednotlivých subsystémech se však osoby s omezenou schopností pohybu stále potýkají s problémy s přístupem na zastávky a stanice. Konkrétně se jedná o bezbariérový přístup do stanic metra a na tramvajové nástupní ostrůvky a o nemožnost bezbariérového nástupu do tramvaje u typu zastávky s nástupem přes vozovku. Pro osoby s omezenou schopností pohybu je stále problematický také nástup do vozů metra, tramvajů a autobusů.

V předkládané bakalářské práci budou popisovány a řešeny smluvní přepravní podmínky týkající se přepravy osob s omezenou schopností pohybu, typy zastávek a jejich nedostatečná bezbariérovost, stav vozového parku a informačně-bezpečnostních prvků v pražské MHD.

Tato práce si klade za cíl na základě analýzy dostupnosti bezbariérových zařízení a průzkumu dostupnosti pražské MHD navrhnout možná řešení, která povedou ke zvýšení kvality bezbariérového cestování pražskou MHD.

1 MOŽNOSTI BEZBARIÉROVÉ PŘEPRAVY V MHD V PRAZE

1.1 Smluvní přepravní podmínky

Tato kapitola pojednává o smluvních přepravních podmínkách pražského dopravního podniku. Jsou zde uvedena všeobecná ustanovení, ustanovení týkající se přepravy osob na vozíku pro invalidy, přepravy dětských kočárků a přepravy jízdních kol.

1.1.1 Všeobecná ustanovení

Cestující s omezenou možností pohybu a orientace má ve všech vozidlech pražské MHD právo na místo k sezení na sedadlech pro něj vyhrazených a řádně označených. Právo na toto místo prokazuje osoba s omezenou možností pohybu a orientace příslušným průkazem (průkaz ZTP, průkaz těhotné), pokud to není jasně patrné. Cestující, který na takovém místě cestuje, je po požádání povinen toto místo uvolnit dotyčné osobě.

Podle Přepravního řádu se za osoby s omezenou schopností pohybu a orientace považují zejména osoby s postižením pohybovým, zrakovým a sluchovým, dále osoby pokročilého věku, těhotné ženy a případně osoby s mentálním postižením.

V každém voze metra dopravce vyznačuje a vyhrazuje pro cestující s omezenou schopností pohybu a orientace nejméně šest míst k sezení. Tato místa k sezení mohou obsadit ostatní cestující jen v případě, že na ně není uplatňován nárok cestujícím s omezenou možností pohybu a orientace. [1]

1.1.2 Přeprava osob na vozíku pro invalidy

V metru se smějí cestující na vozíku pro invalidy přepravovat pouze ve stanicích k tomu určených – stavebně a technicky upravených, tedy ve stanicích s bezbariérovým přístupem, které jsou vybaveny osobními výtahy, upravenými nákladními výtahy či svislými nebo šikmými plošinami.

Na eskalátorech není přeprava cestujících na vozíku pro invalidy z bezpečnostních důvodů povolena. Osoba na vozíku pro invalidy nemá vstup na eskalátor povolen hlavně z důvodu možného uvolnění brzdy a následného pádu na eskalátoru, dále kvůli komplikovanému nástupu a výstupu z eskalátoru a také pro možnost poruchy eskalátoru, kdy by se dotyčný cestující nemohl z eskalátoru dostat a museli by být přivoláni příslušníci Hasičského záchranného sboru dopravního podniku (HZS DP), aby provedli nutnou evakuaci cestujícího na vozíku pro invalidy z eskalátoru, jak je to možné vidat při poruchách plošiny pro invalidy v případě, že nestačí zásah obsluhou (dozorčím stanice) přivolaného mechanika. Dále by v případě požáru a následné nutné evakuace cestujícího na vozíku pro invalidy nemohl být evakuován a mohlo by dojít k újmě na jeho zdraví. [1]

Stanice metra s přímým vstupem pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu jsou znázorněny v následující tabulce č. 1:

Tabulka 1 Stanice metra s přímým vstupem pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu.
Zdroj: autor

| Stanice metra s přímým vstupem pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu | | |
|--|----------------|----------------|
| Trasa A | Trasa B | Trasa C |
| Depo Hostivař | Černý Most | Vyšehrad |
| | Rajská Zahrada | |

Přímý vstup do metra pro přepravu osob s omezenou možností pohybu a orientace znamená, že v dané stanici nejsou eskalátory, výtahy, plošiny či schody, a je tedy možné dosáhnout úrovně nástupiště z uliční úrovně bez jakýchkoliv překážek a komplikací (bariér).

Stanice metra vybavené pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace výtahy a plošinami jsou znázorněny v tabulce č. 2:

Tabulka 2 Stanice metra vybavené pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu výtahy a plošinami. Zdroj: autor

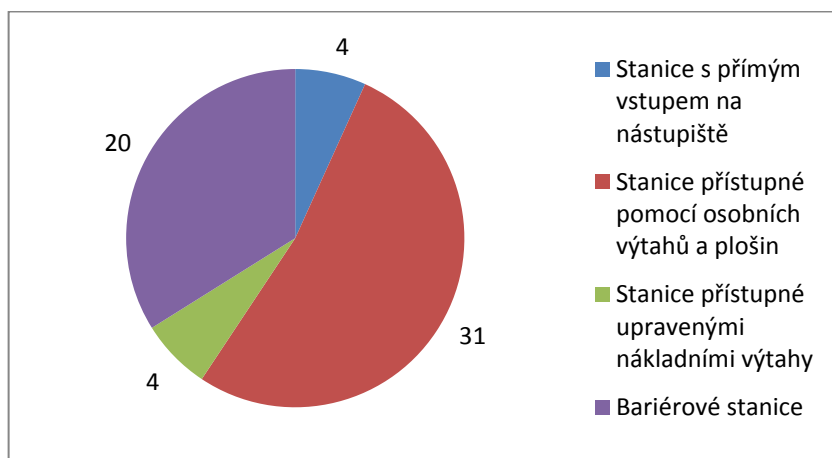
| Stanice metra vybavené pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu výtahy a plošinami | | |
|---|--------------------|--------------------|
| Trasa A | Trasa B | Trasa C |
| Dejvická | Zličín | Háje |
| Muzeum | Stodůlky | Chodov |
| Strašnická | Luka | Budějovická |
| Skalka | Lužiny | Pankrác |
| | Hůrka | Muzeum |
| | Nové Butovice | Hlavní nádraží |
| | Smíchovské nádraží | Florenc |
| | Národní třída | Vltavská |
| | Florenc | Nádraží Holešovice |
| | Vysočanská | Kobylisy |
| | Kolbenova | Ládví |
| | Hloubětín | Střížkov |
| | Černý Most | Prosek |
| | | Letňany |

Stanice metra vybavené upravenými nákladními výtahy pro přepravu osob na vozíku pro invalidy je možno vidět v tabulce č. 3:

Tabulka 3 Stanice metra vybavené upravenými nákladními výtahy pro přepravu osob na vozíku. Zdroj: autor

| Stanice metra vybavené upravenými nákladními výtahy pro přepravu osob na vozíku | | | | |
|--|------|--------|---------|--------------------|
| Trasa C | Háje | Opatov | Rožtyly | Nádraží Holešovice |

Přehled poměru bezbariérových stanic vůči stanicím bariérovým znázorňuje obrázek č. 1:



Obrázek 1 Poměr bezbariérově přístupných stanic vůči stanicím bariérovým. Zdroj: autor

Ve stanicích metra, které jsou vybaveny upravenými nákladními výtahy pro přepravu osob na vozíku pro invalidy, je možno přepravovat tyto osoby za následujících podmínek:

a) Přeprava osoby na vozíku pro invalidy se musí uskutečňovat v doprovodu osoby starší osmnácti let, tato osoba musí být tělesně a duševně k tomuto doprovodu schopná, způsobilá obsluhy výtahu a znalá obsluhy vozíku pro invalidy.

b) Doprovod musí mít Průkaz řidiče výtahu, který získal po proškolení v jednotce Dopravní cesta Metro – služba Dopravní zařízení.

c) Výše zmíněný Průkaz řidiče výtahu doprovod předloží ve stanici dozorčímu stanice, přepravnímu manipulantu nebo samostatnému provoznímu technikovi, který mu výměnou za tento průkaz vydá klíč od výtahu a průkaz si ponechá. Po uskutečnění přepravy se doprovod musí s klíčem od výtahu vrátit zpět za dozorčí stanice, přepravním manipulantom nebo samostatným provozním technikem a ten mu výměnou za klíč průkaz vrátí. [2]

Osoby na vozíku pro invalidy se mohou přepravovat na kterékoliv plošině vozu metra, vozík musí být ve voze umístěn tak, aby jeho případný pohyb neohrožoval bezpečnost ostatních osob ani osoby na vozíku. Dále musí být vozík vybaven ruční brzdou, která znemožní samovolný pohyb po celou dobu přepravy. V případě, že je vůz

vybaven bezpečnostními pásy, se musí osoba na vozíku těmito pásy zajistit nebo ji zajistí její doprovod.

Pověřená osoba může přepravu osoby na vozíku pro invalidy odmítnout, pokud je prostor pro přepravu vozíku či celý vlak zcela obsazen anebo pokud osoba na vozíku pro invalidy nebo její doprovod porušila některé ustanovení smluvních přepravních podmínek. Osoba na vozíku pro invalidy nebo její doprovod odpovídají po celou dobu přepravy za svou bezpečnost a musí dbát na to, aby nebyla ohrožena bezpečnost ostatních cestujících nebo aby nedošlo k poškození zařízení dopravce.

Každá jiná pojízdná kompenzační pomůcka, je-li přepravována spolu s držitelem průkazu ZTP nebo ZTP/P, je považována za vozík pro invalidy, pokud je svými rozměry a hmotností s nimi srovnatelná. [3] Ne vždy se však osoba zdravotně a tělesně postižená, která používá jinou kompenzační pomůcku než invalidní vozík, setká s pochopením. Zejména dochází ke konfliktům s řidiči autobusů, na které cestující posléze reagují stížnostmi. Řidič zpravidla odmítá odjet ze zastávky, dokud osoba s kompenzační pomůckou (často jí bývá dětské kolo, které osoby s omezenou schopností pohybu využívají pro snadnější a rychlejší přesuny) neopustí vozidlo, a to i za cenu zdržení a narušení jízdního řádu. V jednom případě byl přivolán i autobusový dispečer a ani on nedokázal řidiče přesvědčit, aby odjel s dotyčnou osobou ve voze. Tímto problémem se ve spolupráci s Dopravním podnikem hlavního města Prahy zabývá občanské sdružení TAP. Někteří řidiči však i přes mediální tlak a jasné sdělení ve smluvních přepravních podmínkách stále odmítají uznat dětské kolo jako kompenzační pomůcku. [4]

1.1.3 Přeprava dětských kočárků

Přeprava dětských kočárků je povolena na každé plošině vozu metra, vzhledem k bezpečnosti cestujících však vždy maximálně jednoho kočárku na jedné plošině, přičemž průjezd kočárku vozem je zakázán.

Přeprava dětského kočárku je na rozdíl od přepravy vozíku pro invalidy na eskalátorech povolena. Kočárek s dítětem však musí přepravovat dvě osoby, a to tak, že jedna osoba je pod kočárkem a druhá osoba je nad kočárkem, ale na vyšším stupni eskalátoru, než sám kočárek.

Naložení kočárku či pomoc při jeho nakládání na eskalátor či do vozu metra si musí každý cestující zajistit sám. V tomto případě nelze žádat o pomoc staniční personál.

Strojvedoucí nebo jiná pověřená osoba je oprávněna přepravu kočárku odmítnout, pokud to momentální přepravní situace vyžaduje. Může se to stát v případě špičky či zpoždění metra, protože nástup a výstup kočárku prodlužuje pobyt metra ve stanici.

Pokud chce cestující přepravovat prázdný dětský kočárek, může tak učinit pouze v době snížených přepravních nároků, tedy v sedle, a musí za kočárek zaplatit cenu dle tarifu PID. Dále jsou podmínky pro přepravu prázdného kočárku stejné jako při přepravě kočárku s dítětem, až na to, že kočárek s dítětem má při nastupování přednost.

Dětské kočárky se ve složeném stavu považují za spoluzavazadlo a nevztahují se na ně ustanovení o dětských kočárcích, pokud není spolu s kočárkem přepravováno i dítě. Využívání dětských kočárků pro přepravu věcí je zakázáno. [3]

Daná ustanovení však nebývají vždy dodržována. Na jedné plošině lze někdy spatřit až čtyři maminky se čtyřmi dětskými kočárky najednou. I když lze pochopit, že se maminka s kočárkem nemůže dostatečně rychle přesunout k jiným dveřím, přeprava více kočárků na jedné plošině skutečně není bezpečná. Proto není jiné řešení, než aby další cestující s kočárkem v případě obsazené plošiny počkal na příští spoj. S podobnými případy se lze setkat často, a to nejen v souvislosti s kočárky, ale i s koly, či v kombinaci s osobami na vozíku pro invalidy, přičemž přeprava více těchto prostředků dohromady u jednoho dveřního prostoru je zakázána. Jediným řešením je v tomto případě větší informovanost, protože zatím neexistuje způsob, jakým by mohla

maminka zjistit, které plošiny metra jsou obsazené, dříve, než až v okamžiku, kdy metro stojí ve stanici. Jelikož zřejmě málokdo z pravidelných cestujících zná smluvní přepravní podmínky nebo alespoň jejich výňatek i přesto, že je dostupný na každé stanici metra, v každém voze metra, autobusu a tramvaji, navrhuje autor této práce zvýšit informovanost cestujících prostřednictvím informační kampaně, podobné těm již probíhajícím, které upozorňují na další problematiku spojenou s cestováním v pražské MHD (viz například informační letáčky a plakáty ve stanicích a vozech nebo promítání šotů na staničních projektorech, které poukazují na povinnost přepravy psa pouze s náhubkem, na zákaz sprejování souprav metra atp.).

1.1.4 Přeprava jízdních kol

Jízdní kolo, které svými rozměry přesahuje rozměry určené pro přepravu zavazadel, je možno přepravovat výhradně na poslední plošině každého vozu ve směru jízdy, přičemž v jednom voze mohou být přepravována maximálně dvě kola. Obdobně jako u dětských kočárků je průjezd vozem metra zakázán.

Přeprava jízdních kol není povolena:

- a) pokud není na plošině vozu dostatek místa pro bezpečnou manipulaci s jízdním kolem
- b) pokud je na plošině už přepravován vozík pro invalidy nebo dětský kočárek
- c) očekává-li se zvýšená přepravní poptávka nebo z důvodu mimořádné události
- d) osobě mladší dvanácti let
- e) v osobních výtazích.

Každý cestující je povinen vstupovat do vozu metra s očištěným jízdním kolem, dále je povinen neohrožovat bezpečnost v přepravním prostoru, hlavně pak na pevných schodištích a na eskalátorech, a je zodpovědný za případné poškození zařízení dopravce a za škody způsobené ostatním cestujícím. Každý cestující smí přepravovat pouze jedno jízdní kolo.

Ve vozech metra je možné přepravovat dvoumístná jízdní kola, tedy tandemy, pokud se jedná o přepravu v souvislosti s doprovodem nevidomé či slabozraké osoby, a to za následujících podmínek:

a) Při vstupu do přepravního prostoru se doprovod prokáže pověřené osobě dopravce průkazkou ZTP/P. Dále je pověřená osoba dopravce (přepravní kontrola) oprávněna žádat po doprovodu opětovné prokázání průkazkou ZTP/P kdykoliv během přepravy či v přepravních prostorách metra.

b) Za bezpečnou přepravu dvoumístného jízdního kola zodpovídá doprovod a stejně tak i za bezpečnost samotného nevidomého či slabozrakého, a to po celou dobu přepravy nebo pobytu v přepravních prostorách metra.

c) V celé soupravě metra je povolena přeprava pouze jednoho dvoumístného jízdního kola, a to na poslední plošině metra. Přeprava více jak dvoumístných jízdních kol je zakázána.

Přeprava jednokolových jízdních kol a koloběžek bez pomocného motorku, které svými rozměry přesahují rozměry určené pro přepravu zavazadel, podléhají stejným podmínkám jako jízdní kola. [3]

1.2 Bezbariérová přeprava v metru

1.2.3 Popis bezbariérových zařízení

Tato kapitola se věnuje osobním výtahům, plošinám pro invalidy a postupům při vyprošťování osoby z plošiny při jejím zastavení mimo koncovou stanici. Obsahuje také tabulky s přehledy bezbariérovosti jednotlivých tras metra.

Osobní výtahy

Osobní výtahy jsou technická zařízení sloužící k přepravě osob či nákladu. Provozovatelem výtahů odpovědným za provoz v metru je jednotka Dopravní cesta Metro – služba Dopravní zařízení. Výtahy se dělí podle druhu přepravy na osobní a nákladní:

a) Osobní výtahy, které smí obsluhovat a používat každá osoba znalá návodu pro jeho obsluhu, který je v každém výtahu vylepen.

b) Nákladní výtahy, které slouží k přepravě nákladu pracovníky dopravního podniku, k přepravě osob se sníženou pohyblivostí na invalidním vozíku (jen u speciálně upravených nákladních výtahů a při dodržení stanovených podmínek). Dále se nákladními výtahy přepravuje náklad cizích organizací, které mají s dopravním podnikem uzavřen smluvní vztah nebo které vykonávají činnosti pro dopravní podnik. Nákladní výtah smí obsluhovat jen proškolená osoba – řidič výtahu.

Podle způsobu přepravy se výtahy dále dělí na:

a) svislé – pohyb klece po svislé dráze

b) šikmé – pohyb klece po šikmé dráze.

Všechny nákladní výtahy musí být vybaveny uzamykatelným ovládáním nebo čipovou kartou chránící je proti zneužití. Tyto bezpečnostní prvky (klíče od výtahu) jsou uloženy na tratích metra u staničního personálu. Klíče od nákladního výtahu se půjčují proti podpisu do Knihy půjčování klíčů a proti Průkazu řidiče výtahu. Výtah, který ohrožuje nebo by mohl ohrozit bezpečnost nákladu či bezpečnost přepravovaných osob se zhoršenou možností pohybu, nesmí být dále provozován.

Plánovaná odstávka nákladního výtahu na dobu delší než dvacet čtyři hodin musí být ohlášena technologickému dispečerovi, musí na ni být vydán rozkaz o výluce

(ROV) a pokud je tento nákladní výtah speciálně upraven pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu, musí se jeho odstávka ohlásit odpovědnému zástupci provozu (OZP), který tuto informaci zanese do webové aplikace Stav bezbariérových zařízení, aby se mohly osoby s omezenou schopností pohybu zavčas vyhnout případným komplikacím v přepravě.

Plošiny pro osoby s omezenou pohyblivostí

Základní rozdělení plošin:

a) svislé – pohyb po svislé dráze

b) šikmé – pohyb po šikmé ploše v závislosti na pevných schodištích, na kterých bývají obvykle instalovány a jejichž profil kopírují. Setkat se s nimi můžeme i na vodorovných místech – podestách.

Plošiny jsou určeny zejména pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu, osob na invalidních vozících a osob s dětskými kočárky. Jízdní kola na plošiny nesmí.

Plošinu obsluhuje přepravovaná osoba jednoduchými směrovými tlačítky, označenými šipkami podle směru jízdy. Držením příslušného tlačítka se zavře bezpečnostní závora a plošina se rozjede ve voleném směru. Po dojezdu do cílové stanice se při stálém držení směrového tlačítka otevře závora a teprve nyní je možno směrové tlačítko pustit. Návod na obsluhu plošiny je na každé plošině vylepen. V případě poruchy nebo nechtěného stisknutí tlačítka STOP dozorcí stanice nebo přepravní manipulant přepravované osobě pomůže, a pokud je na porouchané plošině přítomna osoba s omezenou schopností pohybu, zavolá technika a příslušníky HZS DP kvůli vyproštění osoby z plošiny.

Poruchy plošiny se hlásí technologickému dispečerovi (TCHD) a OZP, který momentální stav zanese do webové aplikace Stav bezbariérových zařízení a informuje tak osoby, které by tuto plošinu chtěly použít. Po opravě je opět informován TCHD a OZP, stav plošiny se změní a plošina se může opětovně používat. Obsluha plošiny, tedy dozorcí stanice nebo přepravní manipulant, zajistí označení neprovozované plošiny informačními cedulemi s nápisem „*Mimo provoz*“, které umístí na oba vstupy na plošinu, a samotnou plošinu vypne tlačítkem STOP, které má na indikaci stavu plošiny

na svém pracovišti. Tímto tlačítkem může obsluha plošinu nouzově zastavit při hrozícím nebezpečí.

Postup při zastavení plošiny mimo úroveň nástupišť a nouzové vyproštění osob

Při poruše plošiny, která přestala reagovat, zmáčkne uživatel tlačítkový ovladač NOUZE nebo ALARM. Stlačením tohoto tlačítka se na stanovišti obsluhujícího pracovníka rozezní signalizace a rozsvítí dioda na indikačním pultu. Obsluhující pracovník tuto skutečnost ohlásí příslušnému TCHD (každá trasa metra má vlastního TCHD), který pověří opravou technika. Technik poté přijede plošinu opravit nebo aspoň zařídí, aby plošina dojela do nejbližší koncové stanice. V případě nutnosti vyproštění přepravované osoby je nezbytné okamžitě informovat HZS DP, který cestujícího vyprostí. Postup pro vyproštění osoby z plošiny se řídí vnitřní normou DP – MPBP pro obsluhu a provoz pohyblivých nebo šikmých plošin pro dopravu osob v metru.

Všechny výtahy a plošiny, které slouží bezbariérové přepravě, jsou snadno ovladatelné, mají automatické zavírání dveří či závor a jsou dostatečně prostorné, aby byl umožněn kvalitní přístup osoby na vozíku pro invalidy nebo dětského kočárku. Manévrovací plocha pro vstup a nástup má rozměry u všech bezbariérových zařízení minimálně 150 x 150 cm.

Přehled bezbariérových zařízení v pražském metru je možno vidět v následujících tabulkách č. 1, 2 a 3:

Tabulka 4 Přehled bezbariérových zařízení trasy A [2]

| Stanice metra | Osobní výtah | NVD ¹ | Plošina | Dopravní výška | Bezbariérově přístupná stanice | Obrázky |
|-------------------|--------------|------------------|---------|-----------------------|--------------------------------|---------|
| Dejvická | 3 | | | 5,5 m; 4,71 m; 4,63 m | | 22–24 |
| Hradčanská | | | | | | |
| Malostranská | | | | | | |
| Staroměstská | | | | | | |
| Můstek A | | | | | | |
| Muzeum A | 2 | | | 35,3 m | | 25 |
| Náměstí Míru | | | | | | |
| Jiřího z Poděbrad | | | | | | |
| Flora | | | | | | |
| Želivského | | | | | | |
| Strašnická | | | 1 | 4,99 m | | 26 |
| Skalka | 1 | | | 15,3 m | | 27 |
| Depo Hostivař | | | | | Ano | |

Z tabulky je patrné, že trasa A disponuje nedostatečným počtem bezbariérově přístupných stanic. Z počtu 12 stanic jich je bezbariérově přístupných pouze 5. Přitom se jedná o trasu vedenou z poloviny historickou částí města, kde se mimo jiné nachází mnoho turistických cílů a větší bezbariérovost by zvýšila jejich dostupnost.

¹ NVD – nákladní výtah upravený pro přepravu osob na vozíku

Tabulka 5 Přehled bezbariérových zařízení trasy B [2]

| Stanice metra | Osobní výtah | NVD | Plošina | Dopravní výška | Bezbariérově přístupná stanice | Obrázky |
|--------------------|--------------|-----|---------|----------------------------|--------------------------------|---------|
| Zličín | 1 | | | 3,94 m | | 28 |
| Stodůlky | 1 | | | 4,5 m | | 29 |
| Luka | 1 | | | 4,5 m | | 30 |
| Lužiny | 1 | | | 4,5 m | | 31 |
| Hůrka | 1 | | | 4,65 m | | 32 |
| Nové Butovice | | | 1 | 5,02 m | | 33 |
| Jinonice | | | | | | |
| Radlická | | | | | | |
| Smíchovské nádraží | | | 2 | 7,02 m; 3,76 m | | 34, 35 |
| Anděl | | | | | | |
| Karlovo náměstí | | | | | | |
| Národní třída | 4 | | | 10,92 m; 28,03 m | | 36, 37 |
| Můstek B | | | | | | |
| Náměstí Republiky | | | | | | |
| Florenc B | 2 | | | 36,8 m; 2,9 m | | 38, 39 |
| Křižíkova | | | | | | |
| Invalidovna | | | | | | |
| Palmovka | | | | | | |
| Českomoravská | | | | | | |
| Vysočanská | 3 | | | 24,84 m; 6,03 m; 5,98 m | | 40–42 |
| Kolbenova | 1 | | | 24,8 m | | 43 |
| Hloubětín | 1 | | | 22,53 m | | 44 |
| Rajská zahrada | | | | | Ano | 45 |
| Černý Most | 2 | | | 8,2 m; 10 m | | 46, 47 |

Zde je jasně vidět, že poslední dvě etapy výstavby trasy B již počítaly s osobami s omezenou schopností pohybu a umožnily jim bezbariérové cestování. Na starších částech této trasy je výstavba osobních výtahů komplikovanější kvůli značné hloubce stanic a okolní zástavbě, ale i přesto jsou některé stanice bezbariérové. Stále je ale

bezbariérovost trasy B nedostatečná a jsou nutné další investice. V plánu je bezbariérové zpřístupnění stanice Anděl. To má být řešeno stejně jako osobní výtahy ve stanici Národní třída, které byly vybudovány spolu se spojovací chodbou, díky které se docílilo požadovaného umístění osobních výtahů na povrchu.

Tabulka 6 Přehled bezbariérových zařízení trasy C [2]

| Stanice metra | Osobní výtah | NVD | Plošina | Dopravní výška | Bezbariérově přístupná stanice | Obrázky |
|--------------------|--------------|-----|---------|------------------------|--------------------------------|---------|
| Háje | 1 | 2 | | 14,66 m | | 48, 49 |
| Opatov | | 1 | | | | 50 |
| Chodov | 3 | 1 | | 4,45 m; 4,85 m; 5,39 m | | 51–53 |
| Roztyly | | 1 | | | | 54 |
| Kačerov | | | | | | |
| Budějovická | 1 | | | 4,31 m | | 55 |
| Pankrác | 1 | | | 14,05 m | | 56 |
| Pražského povstání | | | | | | |
| Vyšehrad | | | | | Ano | |
| I. P. Pavlova | | | | | | |
| Muzeum C | 1 | | | 9,02 m | | 57 |
| Hlavní nádraží | 2 | | | 5,61 m | | 58, 59 |
| Florenc C | 2 | | | 5,6 m; 4,03 m | | 60, 61 |
| Vltavská | 2 | | | 10,61 m; 3,85 m | | 62, 63 |
| Nádraží Holešovice | | 1 | 1 | 4, 65 m | | 64 |
| Kobylisy | 1 | | | 31,97 m | | 65 |
| Ládví | 1 | | | 8,49 m | | 66 |
| Střížkov | 4 | | | nedostupná informace | | 67–70 |
| Prosek | 5 | | | nedostupná informace | | 71–75 |
| Letňany | 4 | | | nedostupná informace | | 76–79 |

Trasa C je z hlediska bezbariérového cestování vybavena nejlépe. Jak je vidět z tabulky, jen do 3 stanic z celé trasy se osoba na vozíku nedostane. Do dalších 2 může

sjet upravenými nákladními výtahy a do všech ostatních výtahy osobními. Výjimkou je stanice Vyšehrad, která je sice přístupná i osobám na vozíku, ale není zde možný přímý přestup mezi kolejemi, protože jde o stanici s bočními nástupišti s bariérovým podchodem. V dohledné době bude bezbariérově upravena také stanice I. P. Pavlova.

Všechny výše uvedené šikmé schodišťové plošiny se pohybují rychlostí 0,15 km/h a jejich nosnost je 250 kg. Od pevného schodiště je odděluje skleněná stěna. Nástupy na plošiny jsou vybaveny závorami, které zamezují vstupu osoby do dráhy plošiny v okamžiku, kdy je plošina mimo prostor nástupů. Z plošiny samotné nelze kdykoliv vystoupit, protože je taktéž vybavena závorou, která se před rozjetím zavře a po dojetí otevře. Jediným příkladem svislé plošiny v pražské MHD je plošina ve stanici Nádraží Holešovice, která je alternativou k výtahům, protože je stavebně naprosto oddělena a pohybuje se v uzavřeném prostoru. [2]

1.2.2 Nástup do soupravy

Vzhledem k výškovému a horizontálnímu rozdílu mezi nástupištěm a vozy metra byla firmou PINNOT vyrobena speciální najížděcí plastová rampa pro ulehčení nástupu osob na vozíku pro invalidy. První testy byly provedeny 1. 7. 2011 ve stanici metra Depo Hostivař za spolupráce Pražské organizace vozíčkářů, DPP, o. s. Asistence a SONS. Při testech bylo zjištěno, že rampa osobám na vozíku značně ulehčuje nájezd do metra. Za normálních okolností musí osoba na vozíku překonat dvě překážky – horizontální mezeru a výškový rozdíl, jeden z těchto rozdílů řeší tato plošina. Horizontální mezera sice zůstává, ale výškový rozdíl je značně snížen. Následný nájezd do metra je tedy jen otázkou překonání horizontální mezery a zvoleného typu vozíku pro invalidy, protože každý typ má jiná přední kola a v tom tkví další problém. Malá přední kola mohou snadno zapadnout do mezery mezi nástupištěm a metrem a výhoda jednoduššího nájezdu se tak ztrácí, protože za takové situace nemusí být osoba na vozíku pro invalidy schopna se vyprostit. Je tedy nutná pomoc a důsledkem toho může být prodloužení provozních intervalů ve stanici a následné narušení GVD.

Dalším problémem u mechanických typů vozíků pro invalidy je bezpečnostní zvýšená zarážka dveří vozu, která není v celé úrovni nástupu a nástup do vozu tak komplikuje. Její případné prodloužení na celou délku by nástup usnadnilo. Komplikaci v podobě malých předních koleček je možno řešit stylem nájezdu do vozu metra, a sice nájezdem našikmo, aby se vždy jedno kolečko vozíku pohybovalo po pevné ploše.

Testovala se také výklopná mechanická rampa, která byla umístěna přímo ve vozidle a její vyklopení plně vyrovnávalo výškový i horizontální rozdíl mezi vozem metra a nástupištěm. Zde se ale objevuje komplikace v podobě nutnosti přítomnosti obsluhy rampy. Celý postup značně prodlužuje provozní interval ve stanici a mechanický výklopný prvek ve vozech metra není ani v jednotce Provoz Metro homologován, protože při poruše rampy a jejím zaseknutí ve vyklopené poloze by byl znemožněn odjezd metra ze stanice až do její nezbytné opravy. To by mělo za následek narušení GVD a pravděpodobné zastavení provozu na dané lince. Problém výškového rozdílu se však dá řešit i jinou cestou, a to modernizací vozového parku jednotky Provoz Metro. Na trase C jezdí nová vozidla, kde výškový rozdíl není takovou překážkou, protože zde soupravy metra typu M1 automaticky vyrovnávají výšku vozu

podle aktuální zátěže k hraně nástupiště. Ale staré, repasované soupravy metra jezdící na trasách A a B tuto funkci nemají, proto je nutno tuto situaci řešit pomocí rampy anebo kompletní obnovou vozového parku. [6]

Autor doporučuje další rozvoj plastové rampy od firmy PINNOT. Její lehká konstrukce umožňuje jednoduchou instalaci na požadované místo, takže by nemělo docházet k narušování GVD. Musí však být proškolen personál dopravce, aby mohl osobu na vozíku doprovodit na nástupiště, nainstalovat plošinu a před odjezdem soupravy ji zase odinstalovat. Problém představuje skladování plošiny. Personál plošinu musí přinést z úložného prostoru. Pokud by se tento prostor nenacházel přímo na nástupišti, docházelo by k časovému zdržení osoby na vozíku.

1.2.3 Vodící linie

Vodící linie slouží nevidomým osobám se slepeckou holí k bezpečnějšímu pohybu v síti pražského metra, zejména na ostrovních nástupištích bez masivních sloupů. Zajišťují pohodlnější a jistější orientaci na nástupištích a tím zamezují možnému pádu do kolejí.

Tyto drážkované vodící linie se vytvářejí frézováním v povrchu nástupiště. Vodících linií je vždy několik vedle sebe, konkrétně 3 až 8, ale nejčastěji 3 nebo 4. Vodící linie mají různá přerušení, která slouží k možnosti bezpečného přechodu z jedné strany nástupiště na druhou – jsou přerušeny jen v místech, kde není v cestě překážka – lavička, odpadkový koš nebo informační panel. Přerušeny jsou také u schodiště, kde upozorňují na jeho přítomnost. Vedou zpravidla po celé délce nástupiště od pevného schodiště či od eskalátorů až ke konci stanice nebo k druhému výstupu. Také mohou vést k pevnému schodišti uprostřed nástupiště a navazovat na jeho druhé straně. Tyto lišty se budují zejména ve stanicích, které nemají masivní sloupy a tvoří tak přirozenou vodící linii. Před koncem roku 2012 byly dobrušovány ve stanicích Nové Butovice, Smíchovské nádraží a Kačerov, čímž se počet stanic bez těchto vodících linií zmenšil na minimum.

Vodící linie byly testovány nevidomým členem SONS. Ten v rozhovoru s Olgou Buriánkovou z obecně prospěšné společnosti Tyfloservis, zabývající se rehabilitací nevidomých a slabozrakých, řekl, že u linií je důležité především dodržení předepsaných parametrů, tedy šířky a hloubky drážek, jejich počtu a vzdálenosti od sebe. Testované lišty ve stanici metra B Radlická vyhověly bez jediné závady. Tyto konkrétní vodící lišty byly dokonce sponzorovány soukromým investorem. [7]

1.2.4 Braillovo písmo

Informační štítky s Braillovým písmem slouží k lepší orientaci nevidomých v pražské MHD. Bývají umístěny na vhodném místě označnicku zastávky, na dolní straně zábradlí u výstupů z metra nebo na osobních výtazích.

Obsah štítku na označnicku zastávek MHD:

První řádek: *Název zastávky nebo jeho zkratka*

Druhý řádek (případně třetí atd.): *Směr provozu linek, které jsou na dané zastávce provozovány s ohledem na denní a noční provoz v následujících alternativách:*

- a) Jsou provozovány pouze denní linky: *d: stručná směrová specifikace.*
- b) Jsou provozovány denní i noční linky ve shodném směru: *d + n: stručná směrová specifikace.*
- c) Jsou provozovány pouze noční linky: *n: stručná směrová specifikace.*
- d) Jedná-li se o zastávku určenou pouze pro výstup, pak místo směrové specifikace bude uvedeno „výstupní“, například: *d + n: výstupní.*
- e) Denní a noční linky mají odlišnou směrovou specifikaci: *n: stručná směrová specifikace.*

Směrová specifikace je vytvářena podle následujících zásad:

- a) ve vztahu ke stanici metra u převážně napájecích linek²
- b) ve vztahu k obecně známější oblasti či lokalitě
- c) ve vztahu k centru města (z centra, do centra).

Štítek s informací v Braillově písmu má maximální rozměry 150 x 50 mm. Tento rozměr je závislý na možnostech označnicků zastávek. Šíře volného okraje od písma je minimálně 5 mm. Na každém řádku může být maximálně 20 znaků, a to bez velkých písmen. Používá se standardní Braillovo písmo bez jakýchkoli stranových úprav. Štítek je vyroben z plechu a jeho výrobce musí každý štítek označit v levém horním rohu pro jeho montáž a na druhé straně štítku musí být stejný text, jako na předním, ale

² Napájecí linky – autobusová doprava napájející jiný subsystém cestujícími

v klasickém písmu. Štítek se umísťuje zásadně na pravou boční stranu stojiny označníku nebo skříně pro umístění jízdnic řádů, tedy na stranu, která nepřiléhá komunikaci, po které je vedena trasa linky. Výškové umístění štítku je v rozmezí 120 až 150 cm. Štítky musí mít začištěné hrany, aby nemohlo dojít k poranění rukou a pokud je zastávka dočasně zrušena, štítek se zaslepí samolepicí fólií s textem: „*Dočasně zrušeno.*“ [8]

Štítky s Braillovým písmem se používají jen na důležitých dopravních uzlech. Autor navrhuje jejich instalaci i na méně frekventované nebo méně komplikované zastávky a na všechny východy ze stanic metra pro vyšší informovanost nevidomých a slabozrakých.

1.2.5 Varovný pás

Varovný pás pražského metra má ochrannou funkci pro všechny cestující. Běžného cestujícího informuje, že za tímto pásem, který je 150 mm široký a je umístěn v celé délce nástupiště ve vzdálenosti 600 mm od jeho hrany, není bezpečné stát či zanechávat předměty z důvodu možného pádu do kolejí nebo strhnutí vozem metra. Pro nevidomé či slabozraké má tento pás stejný význam, ale aby jej zachytili pomocí slepecké hole, musí být speciálně upraven. Celý pás je proto hmatně kontrastní. Dále je na nejnovějších stanicích metra varovný pás doplněn na straně blíže k cestujícím světelným pásem, který svítí, bliká nebo je zhasnutý podle situace pohybu vlaku ve stanici. Všechny varianty varovných pásů je možno vidět na obrázcích č. 80–83. [9]

1.2.6 Informační systémy

První informační a orientační systém byl v metru instalován roku 1974 a neměl v povrchové dopravě svým provedením obdoby. Ve střední lodi každé stanice se používá liniové schéma příslušné linky, kterému se říká „teploměr“ (viz obrázek č. 84). Na tomto schématu jsou vyznačené jednotlivé stanice a přestupní uzly na jiné linky metra. Podle umístění kolmo k ose jízdy se dá jednoduše zorientovat, v jakém směru se nachází příslušná cílová stanice. Další informační schéma je nainstalováno rovnoběžně s osou jízdy u každé koleje, je-li tam tato instalační možnost. Toto schéma je jednosměrné a informační prvky byly po zkušenostech z povodní v roce 2002 doplněny o čísla kolejí, protože se ve staničním rozhlase vysílalo hlášení o směru jízdy a koleji, na kterou vlak jede, ale cestujícím nemuselo být jasné, o kterou kolej jde.

Dalším prvkem je označení stanic na ostění staničních tunelů, a to v kovové verzi několikrát po sobě v úseku dlouhém přibližně 110 m. Toto provedení názvu stanic je doplněno barevným čtvercem odpovídajícím barvě dané linky a v případě přestupních stanic je tento čtverec doplněn dvěma menšími čtverci, které mají barvu té linky, na kterou je možno přestoupit (viz obrázek č. 85). Další názvy stanic jsou umístěny na stěnách nástupišť či ve střední lodi podle konstrukce stanice, a to formou nálepek nebo na tabulích. Ve stanicích, vestibulech a chodbách jsou umístěny navigační tabule směřující k výstupům či na přestup. Tabule směřující k výstupům informují, kam cestující může dojít, a díky tomu se ve stanici se dvěma výstupy může už na nástupišti rozhodnout, který výstup použije, aby se dostal co nejrychleji k požadované destinaci. Tento navigačně-informační systém byl použit i na důležitých dopravních uzlech a na autobusových terminálech.

V 70. a 80. letech byly do vestibulů metra nainstalovány také plánky okolí stanic, ale kvůli nedostatečné údržbě a vandalismu byly odstraněny a nahrazeny informačními panely AWK (viz obrázek č. 86), které je možno vidět dodnes v každé stanici metra, jak ve vestibulech, tak na nástupištích. Tyto panely obsahují výňatek ze smluvních přepravních podmínek, jednotný dopravní plán Prahy a staniční jízdní řády. Staniční jízdní řád byl oproti minulému doplněn o časy odjezdů jednotlivých spojů. Starší jízdní řád obsahoval jen informace o intervalech a čas prvního a posledního spoje v provozním

dnu. Schéma celé sítě metra je umístěno v každém voze nade dveřmi. Dříve bylo umístováno do panelu vedle dveří či formou nálepky na sklo vedle dveří.

Čas do příjezdu další soupravy metra může cestující zjistit z projekčních pláten, která jsou nainstalována v důležitějších stanicích, kde mimo zpravodajství běží v dolním řádku informace o nejbližším spoji – přibližný čas do jeho příjezdu a jeho konečná stanice. Ve všech stanicích metra jsou proměnné informační panely, které jsou umístěny na každém nástupišti a mohou obsahovat různé informace, například že další metro zde končí nebo nepřevazuje cestující. Mohou také obsahovat informace o přerušení provozu či směr jízdy dalšího metra. Obdobné informační panely jsou ve frekventovaných stanicích umístěny i ve vestibulech nebo z vnější strany vchodu do stanice a slouží hlavně k informování o přerušení provozu či o poruše výtahu nebo plošiny pro invalidy. Na nástupištích je dále možno použít informační stojany s dotykovou obrazovkou, které umožňují hlasovou komunikaci s informačním střediskem nebo vícejazyčné vyhledání spojení. [10]

DPP v současné době testuje nový informační systém ve stanici metra Karlovo náměstí. Jde o barevně zcela jiné provedení, odlišné označení výstupů a schémat stanice. Základní prvky tohoto vizuálního informačního systému je možno vidět na obrázcích č. 87–91. Tento informační systém by měl spolehlivěji informovat a navést cestujícího k požadované lokalitě vně stanice metra a díky výraznějšímu barevnému kontrastu by měl být lépe rozpoznán. Nový kontrast je sice založen zejména na černé a bílé barvě, což je vyhovující, ale na schématu trasy, kde jsou barevně zobrazené přestupy, je použito 5 barev, a to již může být matoucí. [11]

1.3 Autobusy a bezbariérová přeprava

1.3.1 Hlášení na zastávkách

K hlášení na zastávkách se od přelomu let 1995–1996 používá systém Tyfloset od firmy APEX, který byl od roku 1992 testován a v témže roce získal certifikaci. Tyfloset se v pražské MHD užívá díky spolupráci SONS a APEX, kdy SONS prosadila zavedení akustického informačního systému do všech tramvají a autobusů. Systém funguje na principu rádiového spojení vysílače a přijímače, kdy nevidomý vybavený vysílačem VPN 01 nebo VPN 03 při příjezdu vozidla MHD zmáčkne příslušné tlačítko a systém mu sdělí, o jaké číslo linky jde a jakým jede směrem, například: „*Linka číslo 125, směr Smíchovské nádraží.*“ Dalším tlačítkem může nevidomý vyslat signál řidiči vozidla MHD, který se tak dozví, že bude nastupovat osoba nevidomá, a to hlášením z reproduktoru řidiče: „*Nástup nevidomého.*“ Řidič na to reaguje zvýšenou pozorností. Nevidomý si stiskem dalšího tlačítka na svém vysílači může otevřít dveře. Tento systém funguje jak u autobusů, tak u tramvají pražské MHD. Jeho obdoba je i v metru, kde si nevidomý může vyžádat otevření všech dveří stlačením příslušného tlačítka. Po jeho stlačení začne blikat písmeno „*d*“ na ukazateli jednotného času a následného mezidobí. Ukazatel je umístěn na odjezdové straně každého nástupiště ve směru jízdy. Na blikání písmene „*d*“ strojvedoucí reaguje otevřením všech dveří. Pro nejednoznačnost určení žádaného směru cesty se „*d*“ rozsvítí na obou kolejích a zhasne po obsazení příslušného kolejového obvodu při odjezdu metra ze stanice. [12], [13]

1.3.2 Vozový park

K 31. 12. 2011 disponoval DPP autobusy o celkovém počtu 1224, z toho jich bylo 59 % nízkopodlažní konstrukce. Přibýlo mnoho kloubových autobusů a jejich počet tak stoupl na 32 % z celkového množství. [14]

Na základně požadavků objednavatele se postupně mění struktura vozového parku a jeho nasazování do provozu. Pro DPP je objednavatelem nových autobusů ROPID, který vzhledem k ekonomické a technické životnosti autobusů vyvíjí změny v poptávce mnohem flexibilněji, než je tomu u drážní dopravy. I přes možnost plánovat v krátkodobém horizontu se však plánování rozvoje a úprav autobusů pohybuje alespoň ve střednědobém horizontu.

Jedním z nejdůležitějších parametrů u nově zakupovaných nízkopodlažních autobusů je splňování emisní normy EURO 5, která je momentálně nejpřísnější, ale již se chystá novela této normy EURO 6. Tyto normy určují, kolik a jakých exhalací může autobus vypouštět do ovzduší. Tato norma tedy ovlivňuje hlavně konstrukci motorů, převodovek, výfukového potrubí a katalyzátorů.

Dále je u autobusů nutno přihlédnout k řešení interiéru, což upřesňují Standardy kvality PID. Tyto standardy také obsahují rozmístění informačních a sdělovacích prvků a požadavky na stáří vozidla, což je u DPP maximálně 20 let od data první registrace. Ohledně maximální doby možného používání autobusů je nutno zmínit Nařízení vlády č. 63/2011, které stanovuje, že podíl nově pořízených autobusů musí být z 50 % v nízkopodlažním provedení a že délka maximálního povoleného průměrného stáří vozidla může být 9 let.

Rozhodnutí o budoucím nákupu nízkopodlažních vozidel padlo v druhé polovině 90. let z důvodu budoucí kvalitnější přepravy osob s omezenou schopností pohybu. Dalším důvodem byl požadavek na diverzifikaci³ vozového parku za účelem zlepšení provozní ekonomiky přizpůsobením nabídky poptávce.

³ Diverzifikace – strategie růstu podniku v závislosti na rozvoji podniku

První midibus, což je nízkopodlažní autobus pro 17 až 22 cestujících, byl zařazen do provozu roku 2003 z důvodu jeho větší operativnosti na lince v centru města, kde bylo nutné umožnit nízkopodlažní přepravu. Proto začaly být kupovány a nasazovány na významné linky. Dnes jsou v provozu midibusy například od firmy SOR – BN 8,5, Solaris – Urbino 8,9 LE a byly zde nasazovány také elektrobusy ZEUS Breda.

Na druhou stranu nepřibývaly jen midibusy, ale i kloubové autobusy, aby se dosáhlo efektivnější přepravy na vytižených páteřních linkách (dnes metrobusy). Díky předpokládané době provozu autobusů a jejich celkovému počtu je nutné vyměnit ročně 100 až 120 autobusů, aby se zachovala míra provozuschopných autobusů pro pokrytí přepravní poptávky. Vzhledem k tomu, že již třikrát byly dodávky nových autobusů přerušeny, došlo k značným provozním problémům, kdy nebyl dostatečný počet autobusů pro plné pokrytí oběhů a záloh, a také k problémům ekonomickým, protože starší autobusy byly nuceny zůstat déle v provozu, a tím docházelo k nutnosti větších investic na opravy a údržbu.

Zlom přišel až při zahájení dodávek od nového tuzemského výrobce a dodavatele autobusů – SOR Libchavy. Nasazeny byly konkrétně typy SOR NB 12 a SOR NB 18 (číslo uvádí délku vozidla: NB 12 je dvanáctimetrový, krátký čtyřdveřový autobus a NB 18 je osmnáctimetrový, dlouhý kloubový autobus, oba v nízkopodlažním provedení). Díky velkým dodávkám v roce 2011 došlo k omlazení vozového parku o 8,5 roku a DPP se v ukazateli stáří autobusů přiblížil ostatním dopravcům v rámci PID. Od doby, kdy začal DPP odebírat autobusy od společnosti SOR Libchavy, se výrazně zvýšila garance nízkopodlažních spojů, jak je to označováno v jízdních řádech, což vedlo ke zlepšení bezbariérové přepravy. Protože byla smlouva o dodávce autobusů flexibilní, bylo možné zvýšit počet dodávaných kloubových autobusů na základě požadavků zadavatele na úkor autobusů obyčejných. Jednou z hlavních výhod nových nízkopodlažních autobusů je, že spotřeba pohonných a provozních hmot je nižší než u starších typů autobusů, a to je z ekonomického hlediska pro DPP velmi přínosné. Ušetřené peníze se tedy mohou použít na nákup dalších autobusů.

Pražský dopravní podnik se díky tomu, že je největším provozovatelem autobusové MHD v České republice, stará i o vybavenost autobusů z pohledu bezbariérové přepravy. Trvale spolupracuje s výrobcí autobusů a se zájmovými

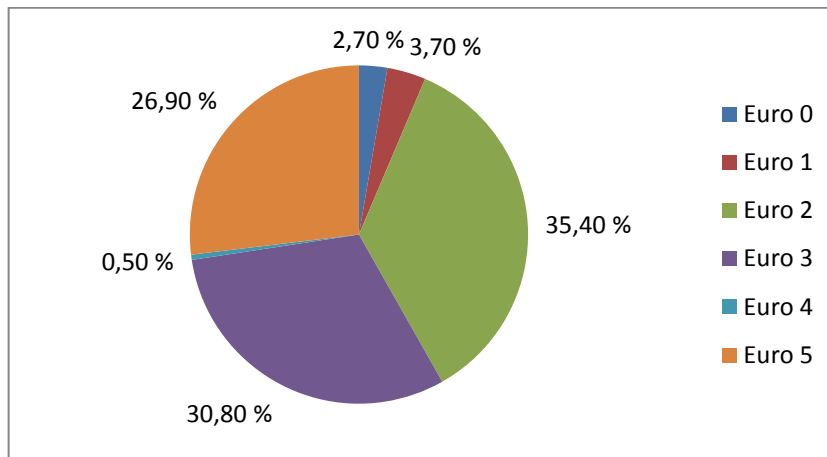
skupinami pro bezbariérovou přepravu na vývoji, testech a možné implementaci technických novinek do autobusové MHD. Dopravní podnik v tomto ohledu pracuje v širokém záběru, od odbavovacích a informačních systémů přes alternativní pohonné systémy až po úpravy vozidel pro zajištění lepší přístupnosti pro bezbariérovou přepravu. V 90. letech například pracoval na systému hlášení pro nevidomé. V roce 1992 byla realizována instalace zdvihací plošiny do vozů Karosa B732 a také byly zřízeny linky pro cestující, kteří tuto plošinu využívají, tedy pro osoby na vozíku pro invalidy. Tento starý typ vozidel však nemohl sloužit věčně, takže byl ve spolupráci s firmou Iveco vyvinut nový autobus typu Crossway, který je kompletně nízkopodlažní, má 6 bezpečných míst pro osoby na vozíku a 30 míst k sezení pro ostatní cestující. Proto jsou tyto autobusy nasazovány hlavně na linkách mezi nemocnicemi a jinými důležitými místy zájmu pro osoby na vozíku pro invalidy. Další užití je při smluvních jízdách, například při dopravě na výstaviště PVA EXPO Praha Letňany. O této konkrétní lince informuje i staniční rozhlas v metru s doplňkem, že tato linka je určena především pro osoby na vozíku pro invalidy.

Díky nutnosti obnovovat vozový park a také splňovat emisní normy EURO 5 byl tento požadavek reflektován v požadavcích na nové autobusy od firmy SOR Libchavy a pro dodávky od roku 2009 do roku 2014 dopravní podnik požaduje i autobusy hybridní, plynové a nejnovější naftové. Momentální stav pro rok 2012 je komplikovaný, protože dodávky nových autobusů jsou přímo závislé na investičních možnostech, které jsou výrazně omezeny z důvodu úsporných opatření.

Nutno dodat, že DPP vyvíjí snahu o celkovou obnovu starého vozového parku, čímž pomáhá osobám s omezenou schopností pohybu a šetří životní prostředí. Sice často docházelo hlavně k různým typům oprav, což prodlužovalo životnost především u Karos, ale v dnešní době je provoz Karos již značně omezen a pomalu začínají ubývat i Citybusy od firem Renault a Iveco. Autobusy SOR výrazně zlepšují možnosti bezbariérové přepravy, mají výklopnou plošinu, jsou plně nízkopodlažní a díky místnímu ovládání dveří, kterých je u SOR NB 18 pět a u NB 12 čtyři, je umožněno otevírání jen potřebných dveří na žádost cestujících, pokud nezasáhne řidič a neotevře všechny centrálně. Větší počet dveří a provedení interiéru urychluje výstup a nástup do vozidel a v zimním období nedochází k takovým tepelným ztrátám, jako při centrálním otevírání všech dveří, což vede ke zvýšení komfortu cestujících a k úspoře běhu

přídavného naftového topení. Doufejme, že pražský dopravní podnik najde ve svém rozpočtu dostatečné finanční rezervy, protože obnova vozového parku je nutná. Autobusy od firmy SOR Libchavy jsou přínosem pro bezbariérovou přepravu, i když vysoká poruchovost komplikuje garanci nízkopodlažního vozidla.

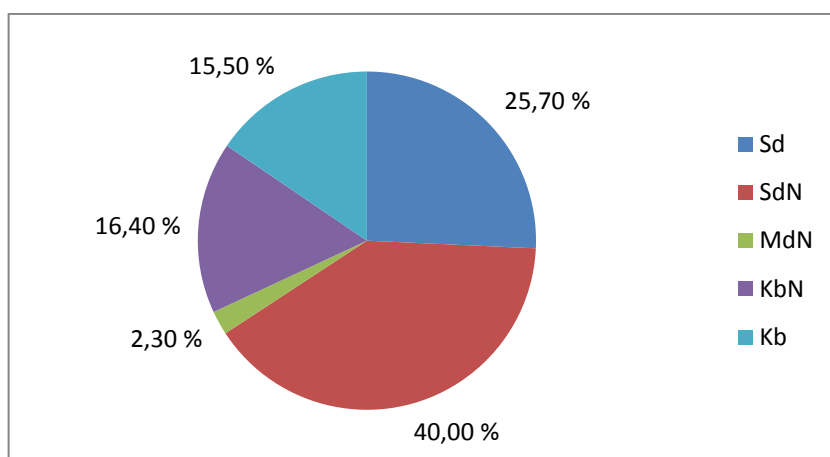
Plnění emisní normy EURO je možno vidět na obrázku č. 2:



Obrázek 2 Plnění emisní normy EURO pražskými autobusy [14]

Obrázek odpovídá situaci v roce 2012. Vyplývá z něj, že nejstarších vozů nesplňujících ani EURO 2 je minimum, vozů splňujících EURO 2–4 je nejvíce a díky dodávkám od firmy SOR Libchavy téměř 27 % autobusů splňuje emisní normu EURO 5.

Podíl autobusů ve vztahu k jejich nízkopodlažnosti je vidět na obrázku č. 3:



Obrázek 3 Nízkopodlažnost autobusů v DPP [14]

Vysvětlivky:

Sd – standardní autobus (11–13 m)

SdN – standardní nízkopodlažní autobus (11–13 m)

MdN – midibus nízkopodlažní autobus (7–9 m)

Kb – kloubový autobus (17–19 m)

KbN – kloubový nízkopodlažní autobus (17–19 m)

Zde můžeme vidět, že nízkopodlažních autobusů je přes 58 % z celkového počtu 1224, tedy přibližně 700, a zbývajících 500 je vysokopodlažních. Ty jsou největšími adepty na obnovu. Z počtu nízkopodlažních autobusů je přibližně 190 již nových od firmy SOR. [14]

1.3.3 Výklopná plošina

Výklopná plošina u autobusů pražské MHD vyrovnává výškový rozdíl mezi nástupištěm a podlahou autobusu. Je umístěna u prostředních dveří a na žádost osoby s omezenou schopností pohybu ji řidič manuálně vyklopí a po nájezdu do vozidla zaklopí. Osoba s omezenou schopností pohybu řidiči sdělí, na jakou zastávku jede, aby se nemusela komplikovaně hlásit u řidiče o opětovné vysunutí plošiny pro výstup. Tento typ plošin je až na výjimky u všech nízkopodlažních autobusů od City busů po autobusy SOR.

Jedinou nevýhodou je, že musí plošinu vysouvat řidič a tak dochází k prodlouženému pobytu minimálně ve dvou zastávkách. Řidič se tak může řidič lehce dostat mimo toleranci jízdního řádu. Ale stále je to řešení nejlepší, protože kdyby byla plošina obsluhována dálkově, v případě její poruchy ve vysunutém stavu by autobus nemohl ze zastávky odjet až do doby odstranění poruchy. U autobusu by to nepředstavovalo takový problém, ale u metra by to byl problém zásadní. Výklopnou plošinu je možno vidět na obrázcích č. 92 a 93.

1.3.4 Typy autobusových zastávek

V pražské MHD se používá několik typů autobusových zastávek. Nejrozšířenějším typem je zastávka v zálivu. Tento typ je konstrukčně velmi jednoduchý, stačí při výstavbě silnice a chodníku v požadovaném místě rozšířit vozovku a zúžit tedy chodník, opatřit takové místo zastávkovým sloupkem a přístřeškem. Z pohledu bezpečnosti je tato zastávka vyhovující. Pro vozidla IAD zde platí zákaz stání, takže by nemělo docházet k omezování prostoru v zastávce pro autobusy, což by vedlo k ohrožení bezpečného vjezdu a výjezdu ze zastávky. Co se týče výjezdu, může být někdy zkomplikován, pokud je v těsné blízkosti za zastávkou SSZ, stejně jako kvůli tomu, že ne každý účastník IAD nechá na úkor vlastního zdržení vozidlo MHD ze zálivu vyjet a napojit se do pruhu. Další možností je tzv. polozáliv, což je zastávkový záliv, který nemá šířku pro celý autobus, ale ostatní vozidla IAD ho snadněji objedou, než kdyby autobus stál přímo v jízdním pruhu.

Fyzicky oddělený zastávkový pruh je typ zastávky, který je preferován na komunikacích s více jízdními pruhy a s větším přepravním zatížením z důvodu jeho zvýšené bezpečnosti pro cestující. V praxi jde o oddělení zastávkového pruhu od pozemní komunikace dělicím pásem. Příkladem tohoto typu je autobusová zastávka Opatov nebo Kačerov směrem do Krče, kam vozidla IAD nemají vjezd povolen, až na výjimky pro místní obsluhu.

Další možností je zastávka v terminálu nebo autobusovém nádraží. Zde je z pohledu cestujícího velká úroveň bezpečnosti, protože do autobusových nádraží je vjezd IAD zpravidla zakázán. Jednotlivá nástupiště jsou vybavena lavičkami, koši a přístřešky. Konce nástupišť mohou být kvůli bezbariérové dostupnosti sniženy. Autobusová nádraží mají dále nesporné výhody ve své vybavenosti, protože se v nich může nacházet kromě předprodeje jízdenek i čekárna, restaurace, veřejná toaleta atp. Vzhledem k nutnosti přestupovat mezi linkami je tento typ zastávky více než vhodný, protože může sloužit jako přestupní uzel, kde na sebe mohou navazovat různé linky nejen MHD, ale i integrovaných dopravních systémů (IDS) nebo dálkových dopravců. To je výhodou nejen pro běžné cestující, ale i pro cestující s pohybovým nebo orientačním postižením, kterým nutnost překonávat vzdálenost a s ní spojené bariéry značně komplikuje život.

Autobusy mohou nadále využívat i zastávky v průběžném jízdním pruhu, kdy jsou vozidla IAD nucena autobus objíždět vedlejším pruhem nebo stát, dokud autobus neopustí zastávku. Samotná zastávka nemá zpravidla velké úpravy, jedná se v podstatě o neupravenou chodníkovou hranu s označníkem.

Pokud vede část trasy autobusu po tramvajovém pásu, mohou autobusy využívat i zastávky tramvajové neboli zastávky se smíšeným provozem. Zastávka se smíšeným provozem je například Náměstí Míru nebo Želivského.

Posledním typem je zastávkový mys, u kterého jde hlavně o rozšíření chodníkové plochy k jízdnímu pruhu a tím o omezení IAD, která je nucena stát za vozidlem MHD. Tento typ se ale v autobusové dopravě příliš nevyskytuje, je ho možno vidět spíš u dopravy tramvajové. [15], [16]

Vzhledem k tomu, že ostrovní nástupiště se v autobusové dopravě využívají jen sporadicky, jsou všechny autobusové zastávky bezbariérově přístupné. Problém však představují nestejně výšky hran zastávek. Při větší výšce je pak pro osobu na vozíku nástup do autobusu obtížný i při použití výklopné plošiny kvůli jejímu příliš prudkému sklonu.

1.4 Tramvaje a bezbariérová přeprava

1.4.1 Nástup a výstup z tramvaje

Jak u autobusů, tak u tramvají platí, že nízkopodlažnost je vítaná nejen cestujícími, ale i dopravcem. Nízkopodlažní vozidla umožňují rychlejší nástup do vozu, takže zkracují celkový čas pobytu v zastávkách. Pro cestující je mnohem snazší nepřekonávat výškové rozdíly při nástupu, což umožňuje pohodlnější nástup nejen osobám s omezenou schopností pohybu, ale i ostatním cestujícím. Nízkopodlažních tramvají je v současné době přibližně 150, což je jedna šestina z celkového počtu, ale to by se mělo začít měnit vzhledem k již započaté obnově vozového parku. Za několik let by měl počet nízkopodlažních tramvají vystoupat až na polovinu, tedy přibližně k 400 vozů. Díky současnému stavu je možno denně vypravit přes 80 spojů s garantovanou nízkopodlažností, které jsou označené v zastávkových jízdních řádech a také jsou součástí vyhledávacího přepravního softwaru, takže si je může kdokoliv najít. Například na portálu www.idnes.jizdnirady.cz je přímo u zadání výchozího a cílového místa možnost zaškrtnout políčko „*Pouze nízkopodlažní spoje*“. Nejvíce garantovaných spojů jezdí na lince 3 a 20, kde jich je po sedmi. Díky obnově vozového parku dojde k rozšíření možnosti cestování garantovaným nízkopodlažním spojem.

U tramvají typu 15T se DPP dohodl s jejich výrobcem a s Pražskou organizací vozíčkářů na zvětšení prostoru pro invalidní vozíky. Tramvaje typu 15T sice splňovaly normu ČSN 28 1300, ale tato norma je v dnešní době již zastaralá, protože kvůli pokroku v konstrukci invalidní vozíky dosahují větších rozměrů než v minulosti.

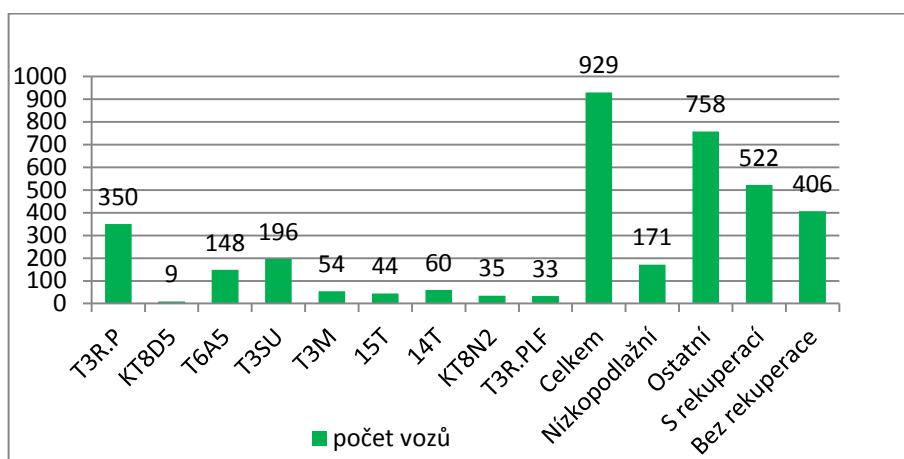
Dále je možno ulehčit výstup a nástup pomocí výklopné plošiny, tedy stejně jako u autobusů. Na rozdíl od autobusů, kde je komunikace s řidičem jednoduchá, je v tramvajích umístěno speciální tlačítko pro vyklopení plošiny, viz obrázek č. 94. Výklopné plošiny je možno vidět na obrázcích č. 95–97. [17], [18], [19]

1.4.2 Vozový park

Ke konci roku 2011 čítal inventárny zoznam vozového parku tramvají 972 vozů. Z toho bylo 43 vozů určeno k likvidaci, rekonstrukci nebo k prodeji, takže provozní stav činil 929 vozů. S tímto počtem tramvají zajišťuje jednotka Správa vozidel Tramvaje (JSVT) plánované denní vypravení, jízdy pro kolaudaci tratí, cvičné jízdy a další.

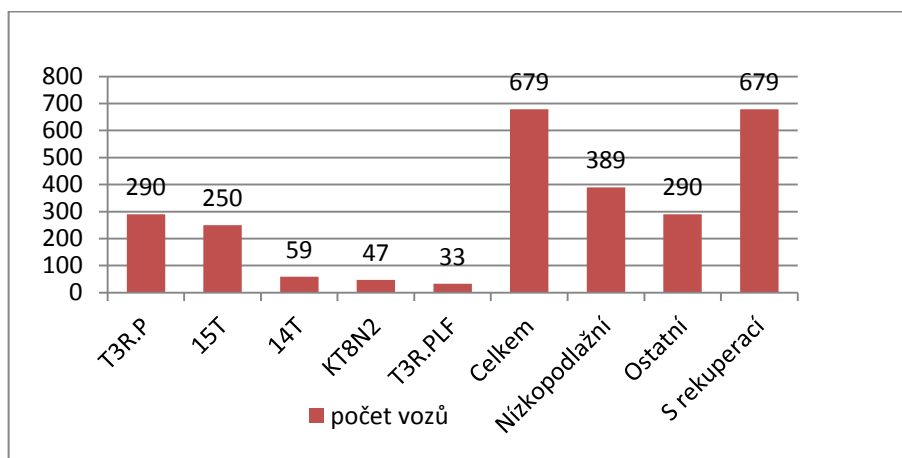
Díky nutné modernizaci vozového parku dochází od roku 2006 k omlazování nákupem tramvají typu 14T (Porsche), které byly dodávány v letech 2006 až 2009, a následně nákupem tramvají typu 15T (ForCity), dodávaných od roku 2011. Celkový výhled na obměnu starších vozů je 250 nových vozů do roku 2018, čímž se nejen výrazně omladí vozový park, ale i celkově technicky pokročí. Životnost těchto nových typů tramvají je garantovaná na 30 let, takže by měly dlouhodobě plnit požadavky na nízkopodlažní tramvaje, které žádají nejen cestující, ale i platná legislativa. Avšak investice do nových tramvají s sebou nesou další investice do jejich údržby a revizí, stejně jako nutné rekonstrukce kolejnicových podpor a ještě investice do nových zvedáků, nových revizních lávek a dalšího technického vybavení vozoven a opravný tramvají v Ústředních dílnách DP.

Momentální stav vozového parku tramvají k datu 31. 12. 2011 s ohledem na typy vozů, nízkopodlažní provedení a na rekuperaci uvádím na obrázku č. 4:



Obrázek 4 Graf typů vozů, nízkopodlažnosti a rekuperace k 31. 12. 2011 [20]

Předpokládaný stav téže problematiky ke konci roku 2018 je možno vidět na obrázku č. 5:



Obrázek 5 Graf typů vozů, nízkopodlažnosti a rekuperace k 31. 12. 2018 [20]

Díky současným a budoucím dodávkám tramvají 15T, které budou po dokončení předány do provozu a kterých bude celkem 250, je nutné, aby firma Škoda Transportation a. s. ověřila všechny funkce vozů, nastavila všechny parametry a provedla drobné konstrukční úpravy. Tato snaha vede k tomu, že po dokončení dodávek budou tvořit tramvaje 15T polovinu přepravní kapacity tramvají, a proto je nutné, aby jejich technický stav byl co nejlepší a aby byly co nejméně poruchové. Nejen pro to, aby dělaly dobrou reklamu a image dopravnímu podniku, ale aby kvalitně sloužily jak cestujícím bez omezení, tak zejména cestujícím s omezenou schopností pohybu, kterým by časté poruchy přivodily nemalé přepravní komplikace, protože při poruše jedné tramvaje může stát podstatná část dopravy ve městě.

Jak lze poznat z obrázku č. 5, cílem dopravního podniku je, aby v roce 2018 tvořily vozový park pražských tramvají především nízkopodlažní vozy. Přibližně 390 vozů typu 15T by mělo zajišťovat provoz přes den na vytížených linkách a asi 290 rekonstruovaných vozů typu T3R.P by mělo být nasazováno na méně vytížené linky v jednovozovém provedení a na noční provoz.

Z tohoto se dá usoudit, že pokud výměna proběhne tak, jak má, budou všechny linky, které jezdí ve dne a patří mezi vytížené, zajišťovány jen nízkopodlažními vozy, takže se bezbariérová přeprava u tramvajového subsystému pražské MHD značně zjednoduší.

Tramvaje typu T3R.P, TR3.PLF a KT8ND.RN2P, které jsou rekonstrukcemi vozů T3, by v budoucnu měly tvořit jen doplněk modernějších tramvají. Tramvaje T6A5, které svou konstrukcí zabraňují rekonstrukci nástupišť do vyšší polohy, protože mají výklopné dveře, z provozu kompletně zmizí a díky tomu budou moci probíhat rekonstrukce tramvajových zastávek, zejména jejich zvýšení na úroveň 300 mm. Hlavní výhodou zvýšení bude to, že se podlaha nízkopodlažních vozů bude nacházet takřka ve stejné úrovni s nástupištěm na zastávkách, což bude dalším krokem ke zlepšení bezbariérové přepravy v pražské MHD. [20]

1.4.3 Typy tramvajových zastávek

V tramvajové dopravě se používají zastávkové ostrůvky, zastávkové mysy, vídeňské zastávky, zastávky na jízdním pruhu, zastávky s nástupem přes vozovku a zastávky na zvýšeném tramvajovém pásu. Všechny tyto typy je možno vidět v pražské MHD.

Nejčastějším typem je zastávkový ostrůvek. Protože je tramvajová doprava nejčastěji vedena po pozemní komunikaci zároveň s individuální automobilovou dopravou (IAD) a protože je vedena středem komunikace, je nutno umožnit bezpečný výstup a nástup do vozu. K tomu slouží tento typ zastávky, který je umístěn uprostřed vozovky, je dlouhý až na čtyři vozy a vysoký 200 mm. Svou výškou tvoří bariéru pro cestující s omezenou schopností pohybu, a proto dochází k úpravám těchto zastávek snížením jednoho jejich konce na úroveň komunikace (konec může zůstat maximálně 20 mm vysoký, protože tento výškový rozdíl osoba na vozíku ještě dokáže samostatně překonat), kde je zřízen přechod pro chodce, doplněný varovnými a signálními pásy a zpravidla i světelným signalizačním zařízením (SSZ). Díky nízkopodlažním tramvajím typu 14T a 15T a rekonstruovaným vozům typu T3 je výškový rozdíl mezi ostrůvkem a podlahou tramvaje jen několik centimetrů, což by mělo být v budoucnu zcela eliminováno vyřazením tramvají T6A5 z provozu a následnou úpravou výšky zastávkových ostrůvků, jak je uvedeno výše. Zastávkový ostrůvek může být ze strany ke komunikaci ohrazen bariérou pro větší bezpečnost cestujících. [9]

Zastávkový mys je rekonstruovaným typem zastávky na jízdním pruhu, kdy je chodník v místě zastávky prodloužen až k tramvajovému tělesu. Toto opatření výsokce zvyšuje bezpečnost nástupu a výstupu cestujících, ale za cenu toho, že zmíněný rozšířený pruh chodníku zasahuje do míst, kudy předtím vedla pozemní komunikace a mohla zde jezdit vozidla IAD. Pokud tedy není jízdni pruh pro oba směry na druhé straně, než je tramvajové těleso, musí jednoduše vozidlo IAD za tramvají, která stojí v zastávce, zastavit a počkat, dokud tramvaj neodjede. Díky odstranění bariéry je výstup a nástup do tramvaje výrazně ulehčen, takže tato zastávka umožňuje bezproblémový nástup pro osoby s omezenou schopností pohybu, protože nemusejí sestoupit z chodníku do vozovky a pak překonávat vysoký rozdíl mezi úrovní vozovky a podlahou tramvaje, zejména když není nízkopodlažní.

Vídeňská zastávka je nejnovějším typem tramvajových zastávek. Její výhoda spočívá v tom, že je zastávkový ostrůvek spojen s chodníkem zvýšenou vozovkou, takže na zastávku vede zcela bezbariérový vstup. Po zvýšené vozovce navíc mohou jezdit vozidla IAD, i když tramvaj právě stojí v zastávce (na rozdíl od zastávkového mysu). Jízda vozidel IAD je umožněna díky vzestupné a sestupné úpravě vozovky, která pro ně vlastně tvoří podélný příčný práh, vozidlo musí zpomalit, a tím se zvyšuje bezpečnost cestujících. Díky možnému průjezdu se tak netvoří kongesce jako u předchozího typu zastávky. Mezi pozemní komunikací a chodníkem mohou být pro zvětšení bezpečnosti umístěny ve stejné vzdálenosti litinové sloupky, které zamezují vjezdu vozidla IAD mezi chodce. Zastávky vídeňského typu byly v Praze roku 2007 čtyři. Příkladem jedné z nich je zastávka Vysočanská, která se nachází před sídlem generálního ředitelství DPP v Sokolské ulici. V současné době v roce 2013 je zastávek tohoto typu pouze pět.

Dalším a zdaleka nejhorsším typem zastávky je zastávka s nástupem přes vozovku. U této zastávky není zřízené žádné bezpečnostní opatření kromě legislativního, kdy musí vozidla IAD zastavit po dobu otevření dveří tramvaje. Jediným řešením je zrekonstruovat zastávku na typ vídeňské zastávky nebo na zastávkový mys, dle možností dané komunikace a výše investic.

Standardním typem zastávky je ještě zastávka u chodníku, která bývá z jedné strany blíže k chodníku a z druhé strany je ostrůvek. Příkladem je tramvajová zastávka Anděl ve směru na Smíchovské nádraží. V tomto případě je umožněna jízda vozidel vedle ostrůvku, ale na další části této zastávky směrem do Řep je chodník z obou stran, vozidla IAD zde vůbec nejezdí, a proto se jedná o velmi bezpečný typ zastávky pro cestující.

Z pohledu cestujícího s omezenou schopností pohybu je nejlepším řešením zastávka na zvýšeném tramvajovém pásu, neboli na rychlodráze. Příkladem je zastávka Přístaviště, kdy je hrana nástupiště položena výše, než je běžné na normálních komunikacích, což umožňuje komfortnější nástup do tramvaje. Tato výška je omezena kvůli tramvajím typu T6A5, které neumožňují další zvednutí hrany nástupiště z důvodu otevírání dveří do prostoru zastávky. Do budoucna je však v plánu, jak jsem již zmínil výše, tyto tramvajové vozy eliminovat a nahradit nízkopodlažními a poté začít s rekonstrukcemi zastávek. [21], [22]

Díky modernizaci zastávek se zvyšuje jejich bezpečnost a přístupnost povrchové MHD, nehledě na atraktivitu pro cestující, která je jedním z nepřímých preferenčních nástrojů pro kvalitnější provozování MHD a její konkurenceschopnost vůči IAD. [15]

Stále je však co zlepšovat. Jako příklad lze uvést zastávku Lazarská, která je od své konstrukce stále v původním stavu. Tato zastávka je centrálním přestupovým bodem a její zpřístupnění osobám s omezenou schopností pohybu by usnadnilo jejich přepravu. Způsob rekonstrukce je nasnadě – zrekonstruovat tuto zastávku na zastávku vídeňského typu, protože překonávání výškových bariér značně komplikuje cestu nejen osobám na vozíku, ale i seniorům.

1.4.4 Zimní péče o zastávkové ostrůvky

Úklid tramvajových ostrůvků patří k důležitým úkolům jednotky Dopravní cesta Tramvaje (JDCT). Zimní období, ve kterém lze očekávat sněhové kalamity, trvá od 15. listopadu do 31. března. V péči dopravního podniku je 467 zastávkových ostrůvků, které jsou rozděleny mezi interní a externí zaměstnance DPP. Úklid tramvajových ostrůvků spadá pod správu a technické zajištění jednotky Dopravní cesta Tramvaje, respektive pod provozovny vrchní stavby a jednotky Správa vozidel Autobusy, které se nezabývají jen čištěním autobusových terminálů, ale i čištěním tramvajových ostrůvků. Vzhledem k vysokému počtu tramvajových ostrůvků se o ně nemůže starat jen příslušný útvar DPP, takže jsou na celé zimní období najaty tři externí organizace, které musí být v pohotovosti okamžitě odklízet sněh, bez ohledu na průběh zimního období. Toto řešení je pro DPP výhodnější, protože jinak by musel zaměstnávat desítky dalších zaměstnanců a investovat do technického vybavení. Z pohledu DPP, který je především dopravcem, závisí úklid zejména na externích firmách, protože jednotka Provoz Tramvaje a jednotka Správa vozidel Tramvaje dělá při sněhových kalamitách maximum, aby všechny potřebné tramvaje mohly vůbec vyjet z vozoven.

Pečuje se jen o tramvajové ostrůvky, protože většina ostatních zastávek se nachází na chodníku, který je majetkem hlavního města Prahy, a proto je DPP udržovat nemusí, respektive ani nemůže, protože chodník si musí podle současné legislativy udržovat jeho vlastník. Tyto zastávky proto uklízí Technická správa komunikací, což cestující veřejnost často neví a zhoršené podmínky na zastávkách klade za vinu DPP. Informace o počasí, a zda je nutno vyjet, se pracoviště dozvídají z centrálního dispečinku a také od Českého hydrometeorologického ústavu (ČHÚ).

Samotný úklid se řídí směrnici 45-2010-00 – Organizace zimní služby a začíná od středu města. V první etapě se odklízí maximálně 35 m délky a 1,7 m šířky tramvajového ostrůvku. V druhé fázi, tedy po dokončení prvotního úklidu, se odklízí zbytek. Pokud se s nepříznivým počasím dopředu počítá díky informacím od ČHÚ, může se provádět preventivní posyp, který minimalizuje následky. Tento posyp se používá pravidelně rok co rok, ale ne vždy lze kalamitě zabránit. Posypovou sůl DPP ani externí firmy nevládní a neskladují, musí si pro ni vždy zajet k dodavateli, buď k firmě Pražské služby nebo do firmy IPODEC. Z toho plyne možné zdržení posypu při

nečekané sněhové kalamitě. Z tohoto důvodu a z důvodu, že rozvoz pracovníků musí zajišťovat motorová vozidla, spadá úklid pod jednotku Provoz Autobusy (JPA). Díky neustálému dohledu nad stavem sněhu a jeho okamžitému odklízení může pozemní MHD fungovat i v nepříznivých situacích.

Čistění zastávek není nutné jen z pohledu běžného cestujícího, ale především z pohledu osoby s omezenou schopností pohybu. Namrzlá zastávka nebo zastávka pod 30 cm sněhu by například osobě na vozíku značně ztížila či úplně znemožnila pohyb, stejně jako osobám nevidomým. [23]

Ve srovnání s péčí Technické správy komunikací, která má na starosti úklid všech zastávek, jež jsou součástí chodníku, je úklid tramvajových ostrůvků řešen velmi kvalitně.

1.5 Ostatní

1.5.1 Lanové dráhy

Pod pražskou MHD spadají, co se týče provozu, dvě lanové dráhy v Praze. Lanová dráha v zoologické zahradě, která se kvůli své konstrukci pro bezbariérovou přepravu použít nedá v žádném případě, a lanová dráha na Petřín, která by se po úpravách použít mohla, ale tyto úpravy v projektu nejsou nejen z důvodu značné finanční investice, ale také z důvodu zásahu do kulturní památky. Regionální organizátor pražské integrované dopravy k této problematice na svých stránkách uvedl: *„S ohledem na konstrukci vozidel a z toho vyplývající stavební uspořádání stanic nemůže lanová dráha zajistit bezbariérovou přístupnost.“*

Bezbariérové cestování petřínskou lanovou dráhou proto není dostupné osobám na vozíku pro invalidy, ale další skupiny osob s omezenou schopností pohybu se zde přepravovat mohou. Cyklisté jsou z této přepravy vyloučeni, protože konstrukce vozidel neumožňuje jejich bezpečnou přepravu a vzhledem k omezenému prostoru v jednotlivých částech vozidla by mohlo snadno dojít i k znečištění šatstva ostatních spolucestujících. [24]

1.5.2 Přívozy

Pražské přívozy provozuje ROPID, nikoli DPP. Přívozů je celkem pět. Přívoz P1, P2, P3, P5 a P6. U přívozů je bezbariérové cestování značně komplikované, ale možné. Tyto přívozy jsou provozovány jako součást PID.

V tabulce č. 7 je možno vidět přehled bezbariérovosti přívozů. Z obrázku č. 81 vyplývá, že jediný přívoz umožňující bezbariérové cestování je přívoz P3, a to z 95 %, tedy konstrukčně ano, ale při zhoršeném vodním stavu ne. [24], [25]

Tabulka 7 Přehled přívozů [25]

| Linka | Trasa | Bezbariérovost |
|-------|----------------------------------|----------------|
| P1 | Sedlec – Zámky | 0 % |
| P2 | V Podbabě – Podhoří | 0 % |
| P3 | Lihovar – Veslařský ostrov | 95 % |
| P5 | Kotevní – Císařská louka – Výtoň | 0 % |
| P6 | Lahovičky – Nádraží Modřany | 0 % |

2 ANALÝZA PŘÍSTUPNOSTI BEZBARIÉROVÝCH ZAŘÍZENÍ

2.1 Analýza přístupnosti bezbariérových zařízení

Tato analýza byla zpracována formou sčítání časů, po které byly osobní výtahy a plošiny mimo provoz v každém dni roku 2012. Byla sečtena jednotlivá data za každý měsíc dohromady a udělán měsíční a celkový roční průměr dostupnosti bezbariérových zařízení v metru. Nejlépe hodnoceným měsícem se stal prosinec, protože díky menší přepravní poptávce v době svátků nebylo evidováno takové množství poruch jako v ostatních měsících. Nejhoršími měsíci byly duben, květen a červen. Červen kvůli dlouhodobé odstávce plošin ve stanici metra Smíchovské nádraží, která trvala od 14. června do 8. srpna z důvodu kompletní renovace zařízení. Odstávka se projevila pouze v měsíci červnu, protože v červenci a srpnu, díky menší přepravní poptávce, byly celkové průměry nedostupnosti bezbariérových zařízení nižší. Měsíc srpen se v ohledu na dostupnost bezbariérových zařízení stal druhým nejlepším měsícem.

Nejčastěji byly z důvodů poruch a uváznutí osob ve výtazích krátkodobě odstaveny výtahy obsluhující centrum města, a to především ve stanici Muzeum, kde k uváznutí osob docházelo za celý rok nejčastěji. Je nutno konstatovat, že nejnovější osobní výtahy nejsou vždy nejlepší. Osobní výtahy na nejnovějších úsecích trati C, tedy v úseku Nádraží Holešovice – Ládví a v úseku Ládví – Letňany, byly mimo provoz také velmi často, stejně jako výtahy na konci trasy B, konkrétně ve stanicích Hloubětín a Černý Most. V následující tabulce lze vidět dostupnost osobních výtahů a plošin v každém měsíci roku 2012 zvlášť. Pro výpočty v této tabulce byl použit jeden provozní den metra, který trvá od 5:00 do 00:00 hodin – tedy 1140 minut; v případě 57 výtahů a plošin se tak jedná o 64 980 minut v jednom provozním dni.

Tabulka 8 Dostupnost bezbariérových zařízení v metru za rok 2012. Zdroj: autor

| Rok 2012 | | | | |
|---------------------------|------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| Měsíc | V provozu | Mimo provoz | V provozu | Mimo provoz |
| Leden | 94,30 % | 5,70 % | 1 899 560 min. | 114 820 min. |
| Únor | 93,43 % | 6,57 % | 1 699 903 min. | 119 537 min. |
| Březen | 97,10 % | 2,90 % | 1 955 963 min. | 58 417 min. |
| Duben | 93,78 % | 6,22 % | 1 828 148 min. | 121 253 min. |
| Květen | 92,36 % | 7,64 % | 1 860 481 min. | 153 899 min. |
| Červen | 93,35 % | 6,65 % | 1 819 765 min. | 129 635 min. |
| Červenec | 94,88 % | 5,12 % | 1 911 244 min. | 103 136 min. |
| Srpen | 97,11 % | 2,89 % | 1 956 164 min. | 58 216 min. |
| Září | 97,43 % | 2,57 % | 1 899 300 min. | 50 100 min. |
| Říjen | 94,61 % | 5,39 % | 1 905 805 min. | 43 596 min. |
| Listopad | 97,00 % | 3,00 % | 1 890 918 min. | 123 462 min. |
| Prosinec | 98,48 % | 1,52 % | 1 903 186 min. | 111 194 min. |
| Průměr za celý rok | 95,32 % | 4,68 % | 1 877 536 min. | 98 939 min. |

Problém představuje doba jednotlivých oprav, která se často prodlužovala kvůli komplikovanosti dodávek náhradních dílů. V metru je více druhů osobních výtahů od různých výrobců a na žádný z nich nelze použít jiným výrobcem zhotovený díl. V polovině případů se navíc jedná o zahraniční firmy, jejichž dodávky jsou delší. Snaha o to, aby opravy všech osobních výtahů a plošin zajišťovala pouze jedna firma, se nesečkala s úspěchem, protože by vždy byla jedna firma zvýhodněna a ostatní by byly nuceny ke spolupráci. To by mohlo vést k delším časovým prodlevám a k vyšším finančním nárokům, než když se každá firma stará o své výtahy.

Prvotní zásah může provést eskalátorník, tedy zaměstnanec DPP, který se stará nejen o eskalátory, ale i o výtahy a plošiny. Kvůli úsporám a kvůli prováděnému outsourcingu však byla značná část eskalátorníků převedena na jiné umístění v DPP a jejich počet tak klesl na minimum. Na trase B nyní pracuje na denní směně průměrně 16 eskalátorníků na 7 stanicích, takže může nastat případ, že eskalátorník nebude ihned k dispozici, protože mezi jeho povinnosti patří také revize, generální opravy, komisionální prohlídky eskalátorů či jejich běžná údržba. Navíc se musí starat také

o výtahy a provádět jejich běžnou údržbu, jako je mazání pohonných zařízení apod. Na trase B má těchto 16 eskalátorů na starosti 21 osobních výtahů a plošin a 85 eskalátorů. Z toho vždy probíhá generální oprava minimálně jednoho eskalátoru, která zaměstnává 2 až 5 eskalátorníků. O víkendu je počet eskalátorů ve směně nižší. Přitom průměrný počet poruch eskalátorů denně se pohybuje v řádech desítek.

Z toho vyplývá delší čas dojezdu eskalátorníka na místa poruch či na místa uvážnutí osob, a tak dochází k delší odstávce. Tato situace není natolik komplikovaná ve špičkách. Problém nastává v sedlech, kdy jsou mezi jednotlivými soupravami metra delší intervaly a tak se prodlužuje i doba příjezdu eskalátorníka. Vzdálenost k překonání přitom může být i pouhých 1,5 km v případě, že porucha výtahu nastala ve vedlejší stanici. Čas dojezdu se však z 5 až 10 minut může v době sedla posunout až na 20 minut. Tato přibližně ztrojnásobená doba může hrát velkou roli, pokud se na nástupiště nebo z něj potřebuje dostat osoba na vozíku anebo pokud ve výtahu uvázl člověk, jehož úzkost v uzavřeném prostoru může s každou minutou narůstat.

V následující tabulce je možno vidět doby oprav osobních výtahů a plošin, rozdělené do tří skupin – opravy provedené do tří hodin, v rámci jednoho dne a opravy, které trvaly déle než jeden den. [27], [28], [29]

Tabulka 9 Doba zprovoznění osobních výtahů a plošin v roce 2012. Zdroj: autor

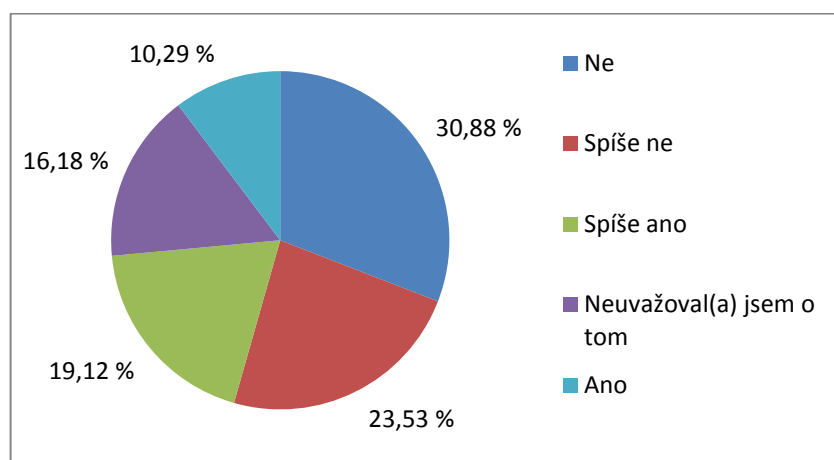
| Rychlost zprovoznění osobních výtahů a plošin v roce 2012 | | | | |
|--|-------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Měsíc | Do 3 hodin | 3 hodiny – 1 den | Více než 1 den | Celkový počet poruch |
| Leden | 24,16 % | 28,85 % | 46,97 % | 149 |
| Únor | 17,90 % | 27,16 % | 54,93 % | 162 |
| Březen | 45,68 % | 25,00 % | 29,31 % | 116 |
| Duben | 31,01 % | 24,06 % | 44,91 % | 187 |
| Květen | 21,19 % | 27,64 % | 51,15 % | 217 |
| Červen | 18,61 % | 34,04 % | 47,34 % | 188 |
| Červenec | 27,39 % | 19,86 % | 52,73 % | 146 |
| Srpen | 30,08 % | 43,36 % | 26,54 % | 113 |
| Září | 32,00 % | 44,00 % | 24,00 % | 100 |
| Říjen | 19,49 % | 35,84 % | 44,65 % | 159 |
| Listopad | 28,26 % | 27,17 % | 44,56 % | 92 |
| Prosinec | 44,59 % | 37,83 % | 17,56 % | 74 |
| Celoroční průměr | 28,36 % | 31,23 % | 40,39 % | 142 |

2.2 Průzkum dostupnosti pražské MHD

Průzkum dostupnosti pražské MHD byl realizován formou dotazníku a následného vyhodnocení odpovědí respondentů. Ke každé otázce se vyjádřilo 60–70 respondentů. Předmětem průzkumu bylo zjistit odpovědi na otázky ve vztahu k bezbariérovému cestování pražskou MHD. Otázek bylo celkem 17 a budou uvedeny dále spolu s grafy odpovědí a s vyhodnocením.

2.2.1 Otázka č. 1

Otázka: Jste spokojeni s aktuálním počtem osobních výtahů a plošin v metru?

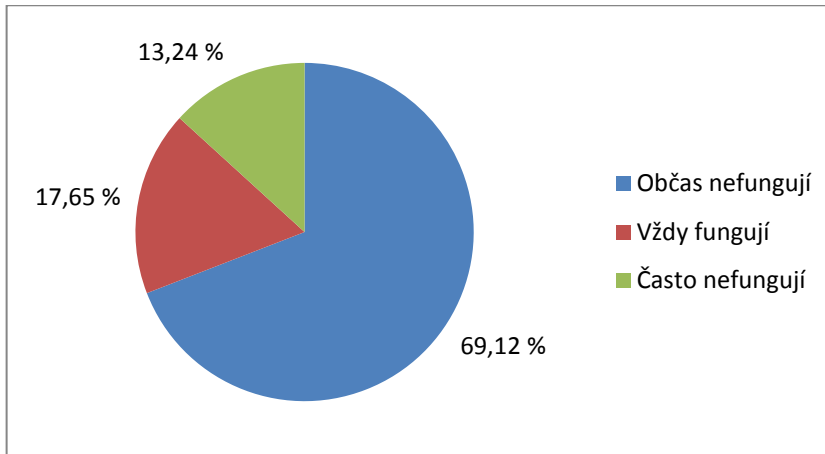


Obrázek 6 Graf k otázce č. 1. Zdroj: autor

Z odpovědí je patrné, že více než polovina respondentů není spokojená s aktuálním počtem osobních výtahů a plošin v metru. Naopak takřka 30 % dotazovaných s aktuálním počtem spokojeno je. Z toho lze usuzovat, že některé osoby mají své cesty Prahou dobře naplánované tak, aby využily bezbariérové stanice. Přes 54 % respondentů však považuje za vhodné stávající stav rozšířit, aby byla bezbariérovost lépe zaručena, což by vedlo k eliminaci nutných přestupů mezi jednotlivými subsystemy pražské MHD, kdy musí osoba s omezenou schopností pohybu z metra přestoupit na tramvaj, a to i v případě, že jejím cílem je dojet na místo, kam jede také metro.

2.2.2 Otázka č. 2

Otázka: Jaké máte zkušenosti s fungováním plošin a výtahů v metru s ohledem na poruchy?



Obrázek 7 Graf k otázce č. 2. Zdroj: autor

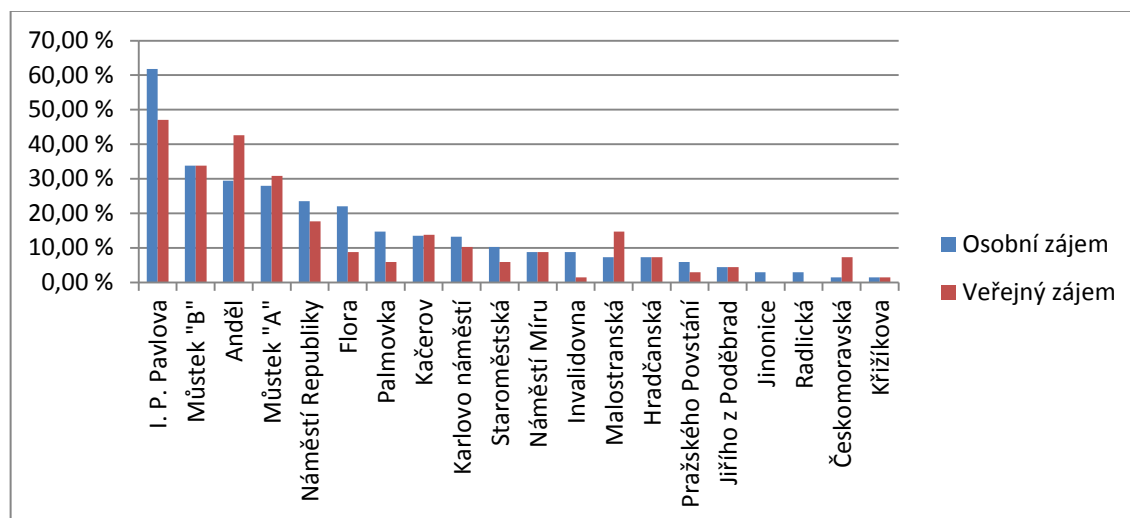
Jak z grafu vyplývá, takřka 70 % respondentů někdy zažilo, že osobní výtah či plošina v metru nefungovaly. Bylo by tedy vhodné, aby DPP zvedl úroveň údržby a zkrátil čas oprav. Vzhledem ke stávajícímu technologickému zařízení to ale není možné. V potaz bychom měli brát i 13 % osob, které mají s nefunkčními výtahy a plošinami častější zkušenosti. Jak vyplývá z analýzy v 2. kapitole této bakalářské práce, tito cestující pravděpodobně používají některé z výše zmíněných osobních výtahů či plošin, které v žebříčku poruchovosti dominují. Pouze 17,65 % osob se s poruchou nikdy nesešlo. Poruchovost je tedy poměrně vysoká.

2.2.3 Otázka č. 3 a 4

Otázka č. 3: Na jaké stanice metra byste v dohledné době umístili osobní výtah vzhledem ke svému osobnímu zájmu?

Otázka č. 4: Na jaké stanice metra byste v dohledné době umístili osobní výtah vzhledem k veřejnému zájmu?

Poznámka: U obou otázek byly požadovány tři odpovědi.



Obrázek 8 Graf k otázkám č. 3 a 4. Zdroj: autor

Respondenti byli dotazováni, kam by umístili nově vybudovaný osobní výtah pro svůj vlastní prospěch a kam vzhledem k veřejnému zájmu. Graf ukazuje, že v obou případech považují za nejproblematictější stanici I. P. Pavlova, která se nachází v centru města a na které lze přestoupit jak na tramvaje, tak na jeden autobus – konkrétně na linku č. 291. Tato linka vede z Karlova náměstí přes všechny nemocnice na dané trase až na stanici I. P. Pavlova a její autobusy jsou speciálně upraveny pro přepravu osob s omezenou možností pohybu. Paradoxně se tyto osoby do bezbariérového autobusu linky č. 291 nemohou snadno a rychle dostat, protože stanice I. P. Pavlova i stanice Karlovo náměstí jsou bariérové. Dále byly voleny stanice v centru města, zejména Můstek, Anděl a Náměstí republiky. Až za nimi se nacházejí stanice trasy A, která je bariérová nejvíce. DPP plánuje výtahy ve stanicích I. P. Pavlova, Můstek a Anděl vybudovat do konce roku 2014. Pokud se tak stane, cestování pražskou MHD bude pro osoby s omezenou schopností pohybu výrazně jednodušší.

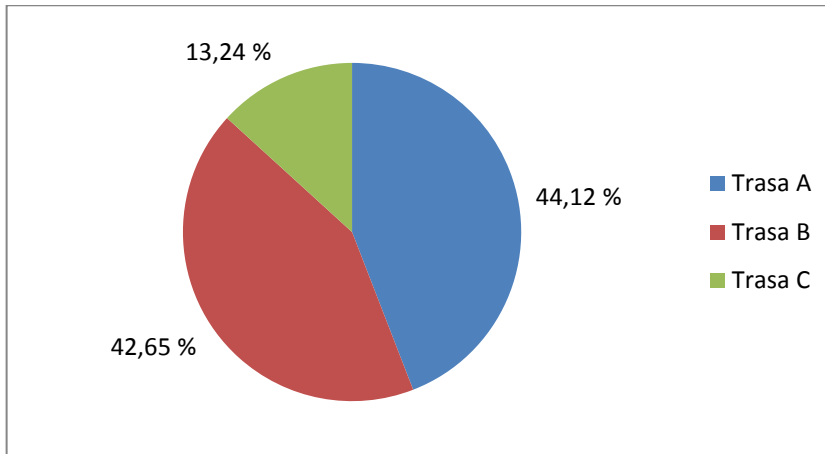
Za komentář stojí výsledek stanice Malostranská, která je v otázce spojené s veřejným zájmem výrazně vyš, než u otázky týkající se osobního zájmu respondentů. Důvodem je zřejmě to, že se tato stanice nachází ve významné historické části Prahy a pro osoby s omezenou schopností pohybu je dosud možné dostat se na Hradčany pouze tramvají. Například pokud chce osoba na vozíku dojet na Hradčany tramvají číslo 22 a z domu jede metrem, musí řešit přestup mezi metrem a touto tramvají. Tramvaj 22 ale jede přes stanice I. P. Pavlova, Karlovo náměstí, Staroměstská nebo právě Malostranská, které jsou všechny bariérové. Bezbariérové zpřístupnění této stanice by tedy mělo požadovaný efekt minimálně pro přestup na nízkopodlažní tramvaje, ale chybí zde možnost jednoduchého přestupu na trasu A ve stanici Můstek, alespoň do jejího bezbariérového zpřístupnění.

Zajímavostí je, že stanice Pražského Povstání dopadla jen nepatrně lépe než stanice Křižíkova a Invalidovna, které jsou sice v centru, ale nejsou cestujícími, na rozdíl od stanice Pražského Povstání, tolik využívány. V daném úseku sice vede souběžná tramvajová trať z Florence na Vysočanskou, ale ani jedna z těchto stanic kromě Florence a Vysočanské není bezbariérová, takže osoba na vozíku bydlící na Invalidovně musí při požadované cestě metrem nejprve dojet tramvají na jednu z výše zmíněných stanic. Řešením je bezbariérové zpřístupnění stanice Palmovka, o kterém se už před lety uvažovalo, ale k realizaci nedošlo. [30]

Řešení nedostatečného vybavení stanic metra osobními výtahy je závislé zejména na investicích. Částku potřebnou na stavbu osobních výtahů ve stanici metra Můstek přislíbila poskytnout ze svých fondů Evropská unie. Peníze z fondu Evropské unie však lze čerpat až po dokončení stavby a DPP nemá na celou stavbu dostatek financí. Magistrát hlavního města Prahy proto měl zapůjčit 150 milionů korun, které by mu DPP po vybudování výtahů vrátil z evropských dotací. [32] Stavba výtahů ve stanici Můstek se měla začít realizovat v prvním čtvrtletí roku 2013, ale stále se tak neděje. [30]

2.2.4 Otázka č. 5

Otázka: Která trasa metra vzhledem k jejím stanicím (hloubka a umístění) by potřebovala dobudovat alespoň jeden osobní výtah v co nejkratší době?

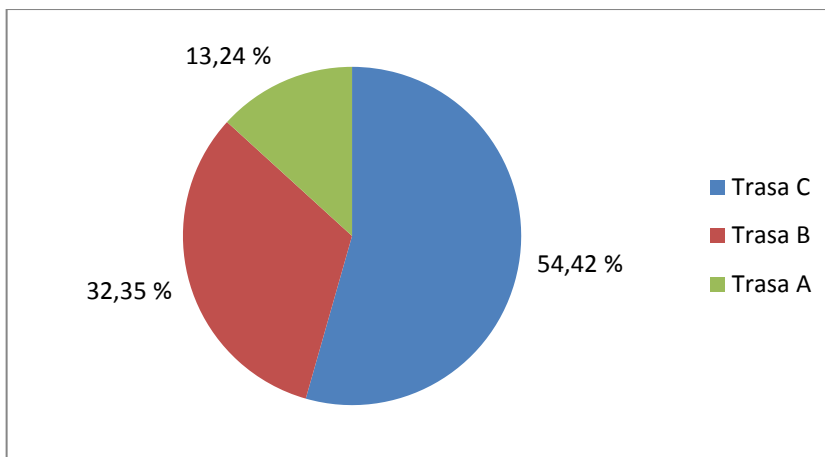


Obrázek 9 Graf k otázce č. 5. Zdroj: autor

Trasa A je nejméně bezbariérovou trasou metra, ale podle respondentů je na tom podobně jako trasa B. Přitom mezi stanicemi Dejvická a Muzeum není možnost bezbariérového vstupu do metra. Celé historické centrum je tedy bariérové. Stejně je tomu na trase B, kde je bariérový úsek od stanice Křižíkova po stanici Českomoravská, na kterém se cestující mohou spolehnout pouze na povrchovou dopravu. Kvůli historickému centru města má bezbariérovost trasy A v uvedeném úseku větší význam, protože má i větší přepravní poptávku než stanice Křižíkova a Invalidovna. Nutnost dobudování výtahu na trase C, která získala 13 %, je způsobena pravděpodobně nepřístupností stanice I. P. Pavlova, protože jinak je trasa C velmi dobře bezbariérově přístupná.

2.2.5 Otázka č. 6

Otázka: Jaká trasa je podle Vás nejlépe bezbariérově dostupná?

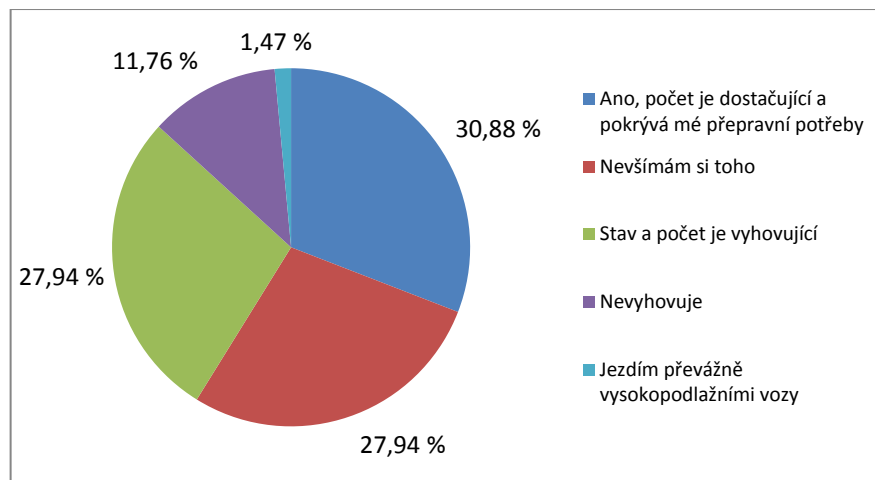


Obrázek 10 Graf k otázce č. 6. Zdroj: autor

Nejlépe bezbariérově dostupnou trasou je trasa C. Bariérových stanic je zde minimum. Pouze stanice I. P. Pavlova, Pražského Povstání a Kačerov jsou bariérové úplně. Stanice Opatov a Roztyly jsou bezbariérové díky speciálně upravenému nákladnímu výtahu v technických prostorech stanice, tedy pouze pro osoby na vozíku s průvodcem, který vlastní Průkaz řidiče výtahu. Rodič s kočárkem však musí využít pomoc druhých. Z grafu vyplývá pohled veřejnosti na bezbariérovost metra, který se shoduje se skutečnou situací. Tedy trasa C je bezbariérová nejvíce, díky novějším stanicím následuje trasa B a na posledním místě končí trasa A.

2.2.6 Otázka č. 7

Otázka: Vyhovuje Vám stav a počet nízkopodlažních autobusů a tramvají?

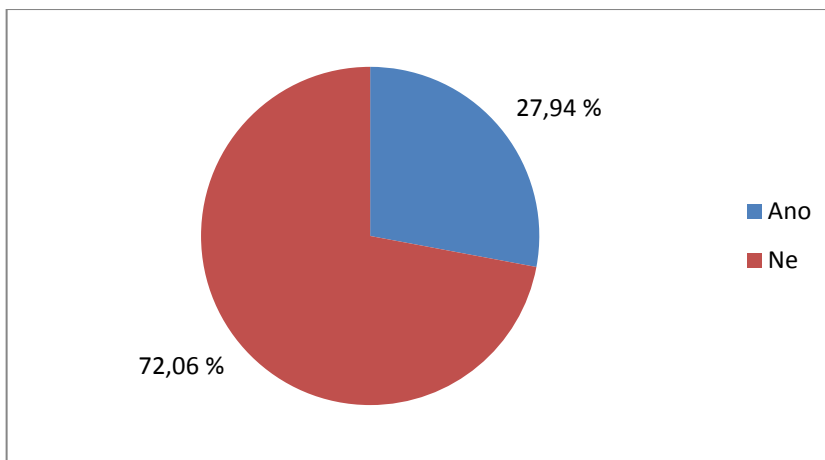


Obrázek 11 Graf k otázce č. 7. Zdroj: autor

Z odpovědí na tento dotaz je patrné, že většina respondentů je se stavem spokojena nebo si ho nevšímá. Pouhá osmina respondentů spokojena není. V současné době dochází k obnově vozového parku jak u autobusů, tak u tramvají, takže k nespokojenosti vlastně není důvod. Starší vozy jsou pomalu vyřazovány a nové se nakupují. U autobusů se jedná o nové autobusy SOR NB 12 a SOR NB 18 a u tramvají jde momentálně zejména o tramvaje typu 15T. Co se týče již zmíněné osminy respondentů, lze předpokládat, že využívají linky s nízkým nasazením nízkopodlažních vozidel nebo by uvítali razantnější obnovu vozového parku, která však z důvodu vysokých nákladů není možná.

2.2.7 Otázka č. 8

Otázka: Setkali jste se s neochotou personálu při obsluze výklopné plošiny v autobuse?

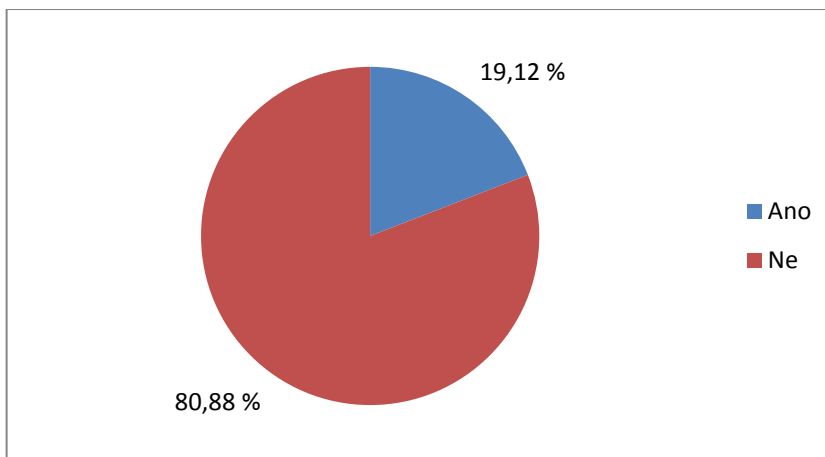


Obrázek 12 Graf k otázce č. 8. Zdroj: autor

Zde kladně odpověděla více než čtvrtina z celkového počtu dotazovaných. Řidiči autobusů jsou školeni, aby se chovali slušně a ochotně, stejně jako musí být slušně ustrojeni. Všechny tyto požadavky podléhají standardům kvality a je na ně přísně nahlíženo při každém hodnocení, protože zaměstnanci DPP musí dobře reprezentovat. Zjevně to nelze zcela splňovat bez přísných postihů pro řidiče. Někteří řidiči například nejsou ochotni respektovat novinky v oblasti kompenzačních pomůcek a odmítají určité kompenzační pomůcky přepravovat.

2.2.8 Otázka č. 9

Otázka: Setkali jste se s neochotou personálu při obsluze výklopné plošiny v tramvaji?

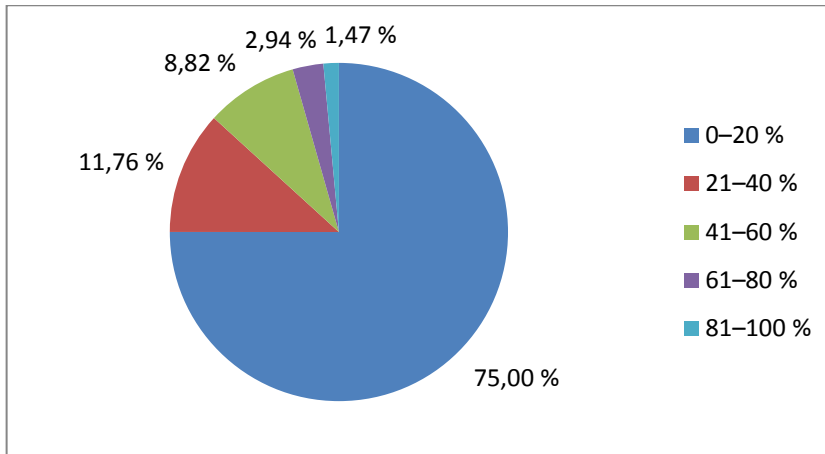


Obrázek 13 Graf k otázce č. 9. Zdroj: autor

Zde je výsledek lepší, kladně odpověděla méně než jedna pětina z celkového počtu respondentů. Tramvaje s výklopnou plošinou jsou vybaveny tlačítkem pro přivolání obsluhy, a tak se nemůže stát, že by se obsluha nedostavila – speciálně u nových tramvají, kde se tato žádost ukládá do palubního počítače a vyhrazený prostor pro osoby na vozíku je monitorován.

2.2.9 Otázka č. 10

Otázka: V kolika procentech případů se setkáváte s nesplněnou garancí nízkopodlažního vozidla?

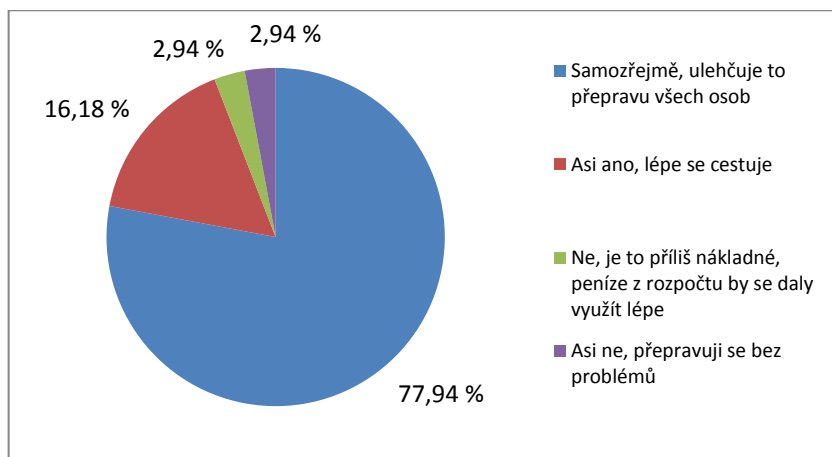


Obrázek 14 Graf k otázce č. 10. Zdroj: autor

Z grafu je patrné, že většina respondentů nemá s nesplněnou garancí nízkopodlažního vozidla problém. Ale fakt, že asi 13 % tázaných se s nesplněnou garancí setkává velmi často a 25 % aspoň občas, nemluví o systému zajišťujícím garanci nízkopodlažních spojů příliš lichotivě. Garance nízkopodlažních spojů se v současné době často nedodrží kvůli vozům od firmy SOR Libchavy, protože u nich mnohdy dochází k závadám na převodovkách. V tomto případě se pro zlepšení situace musí vyřešit technická stránka věci, protože pro cestující s omezenou schopností pohybu to může představovat velký problém třeba v případě, že za hodinu jedou čtyři autobusy a nízkopodlažní je každý druhý. Časová ztráta je potom enormní.

2.2.10 Otázka č. 11

Otázka: Měl by DPP a. s. pokračovat v obnově vozového parku nízkopodlažními vozidly?

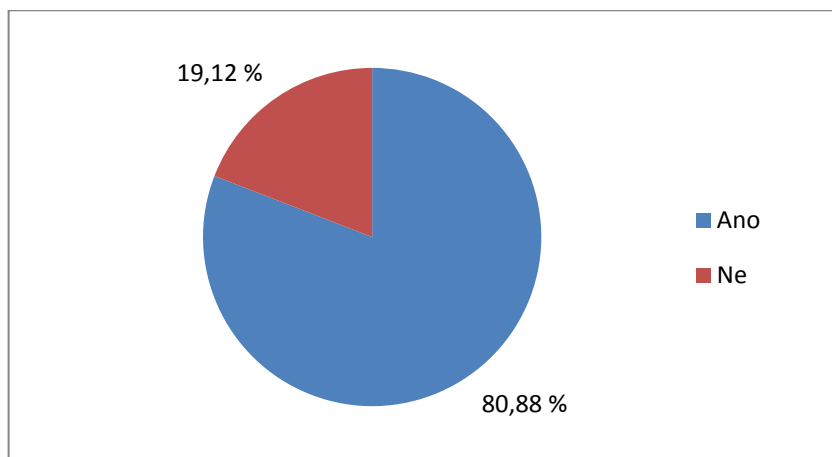


Obrázek 15 Graf k otázce č. 11. Zdroj: autor

Zde přes 90 % respondentů hlasovalo pro pokračování v obnově vozových parků. Výhledově by do roku 2018 měl být stav mnohem lepší, zejména u tramvají, kde by mělo přibýt přes 200 vozů typu 15T. Obnova vozového parku je nákladná, ale nutná. Zastaralé vozy nesplňují požadavky cestujících ani směrnice 2007/46/ES. Zajímavostí je, že u tramvaje 15T byl jeden z parametrů pro osoby na vozíku nejenže bezpodmínečně splněn, ale při spolupráci DPP, POV a SONS došlo ke zvětšení průchodu v kloubu tramvaje na hodnotu větší, než směrnice přikazuje.

2.2.11 Otázka č. 12

Otázka: Uvítali byste rekonstrukci ostrovních tramvajových zastávek, aby byl umožněn pohodlnější nástup do tramvaje bez překonávání výškového rozdílu?

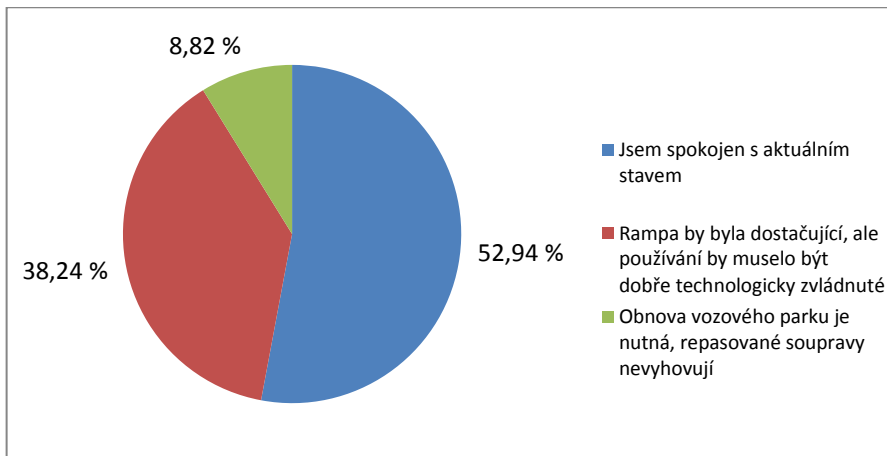


Obrázek 16 Graf k otázce č. 12. Zdroj: autor

Rekonstrukce ostrovních tramvajových zastávek je založena na principu zvednutí hrany nástupiště do výšky podlahy nízkopodlažních tramvají. Pro vstup na ostrůvek by sloužila šikmá nájezdová rampa, díky níž by se všechny osoby s omezenou schopností pohybu bezpečně dostaly na ostrůvek a z něj do vozu tramvaje. Někdy by sice byla nutná asistence řidiče pro manipulaci s výklopnou plošinou, ale ta by již nebyla pod nejednotnými úhly nájezdové roviny, nýbrž pod úhly stejnými a takřka vodorovná. Nástup a výstup by tedy byl naprosto bezproblémový, hlavně pro osobu na vozíku, která cestuje sama a nemá vozík s elektrickým pohonem. Přes 80 % respondentů by tuto možnost uvítalo, téměř 20 % nikoli. Většina dotazovaných tedy v současné době má s nástupem do tramvaje problémy.

2.2.12 Otázka č. 13

Otázka: Uvítali byste používání šikmé nájezdové rampy při nástupu a výstupu do vozů metra, nebo byste doporučili obnovu vozového parku?

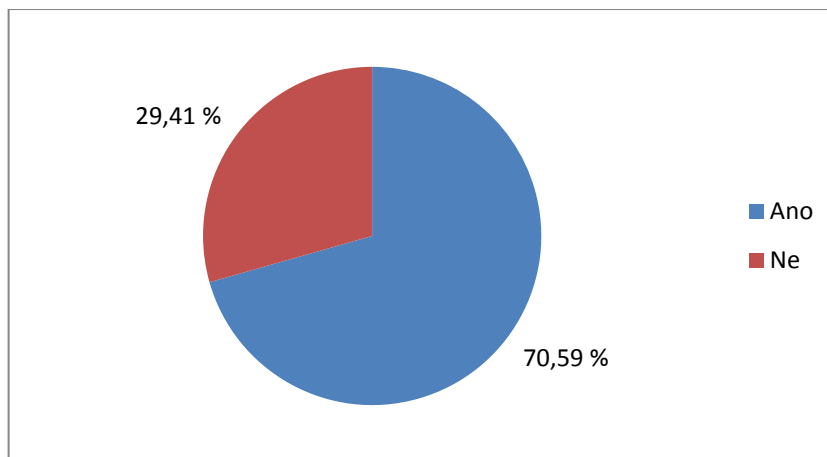


Obrázek 17 Graf k otázce č. 13. Zdroj: autor

V této otázce byl řešen problém nájezdu osob na vozíku do souprav metra. Přes 50 % je spokojeno, zbytek nikoli. Horizontální a vertikální rozdíl mezi nástupištěm a podlahou metra může být zejména pro osoby na elektrickém vozíku velkou překážkou. Na trase C tento problém není tak značný, protože soupravy M1 automaticky přizpůsobují výšku podlahy výšce hrany nástupiště podle zátěže, ale na trase A a na trase B soupravy metra tuto funkci nemají, takže se výškový rozdíl mění. Pokud zbyde jen horizontální rozdíl, je nastupování výrazně lehčí. Právě toto řeší rampa PINNOT, s jejímž použitím souhlasí přes 38 % respondentů. Rampa byla testována a je funkční, ale v provozu stále není. Po zvládnutí technologických překážek jistě bude přínosem pro osoby na vozíku alespoň do doby, než se začne obnovovat vozový park metra.

2.2.13 Otázka č. 14

Otázka: Uvítali byste rozšířené možnosti přepravy jízdních kol v pražské MHD?

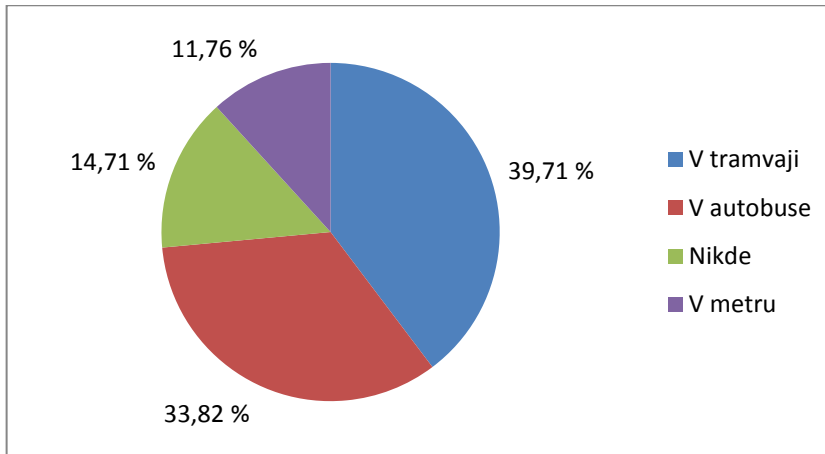


Obrázek 18 Graf k otázce č. 14. Zdroj: autor

Přeprava jízdních kol je nejlépe řešena v metru. V tramvajích je až na výjimky zakázána a o povolení k přepravě rozhoduje řidič. V Praze existují tramvaje, do kterých se s kolem může, ale jen v sedlech při nízké přepravní poptávce, jen na vybraných úsecích a jen v jednom směru, vždy do kopce. Existuje názor, že cyklista má na kole jezdit a ne ho vedle sebe vést, jenže jet přes celou Prahu v silném provozu je zbytečně riskantní a také časově náročné vzhledem ke členitosti pražského terénu. Cyklisté se tedy přepravují do okrajových částí aglomerace anebo na stanice s přestupem na vlaková nádraží, kde bývají pro přepravu jízdních kol vyhrazeny celé vagóny. V autobusech není přeprava jízdních kol vůbec dovolena. Vzhledem k rozvoji nízkopodlažních vozidel by se bezpečná přeprava povrchovou dopravou jistě mohla rozšířit a DPP by cyklistům mohl nabídnout větší komfort při cestování. Autor pro tyto účely navrhuje využít prostor vyhrazený pro osobu na vozíku nebo pro dětský kočárek, který by cyklista mohl použít jen v případě, že by nebyl obsazen osobou na vozíku anebo dětským kočárkem, a to v tomto pořadí, které se praktikuje i pro přepravu v metru. [3]

2.2.14 Otázka č. 15

Otázka: Kde se, jakožto matka s kočárkem, setkáváte s největšími problémy při nástupu do vozu či do stanice metra?

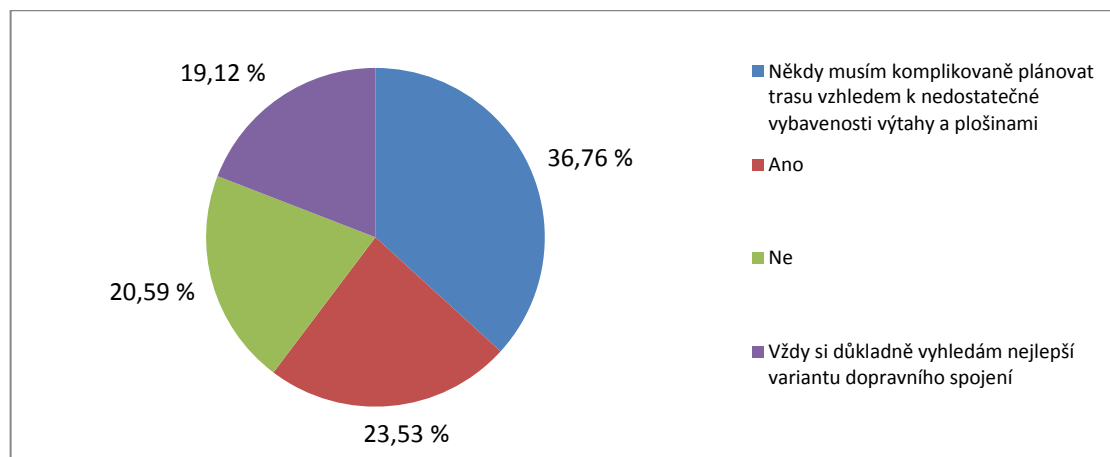


Obrázek 19 Graf k otázce č. 15. Zdroj: autor

Matka s dětským kočárkem má obdobné problémy jako osoba na vozíku. Pokud má navíc ještě další dítě, které vede za ruku, a dvě tašky s nákupem, stává se pro ni přeprava poměrně komplikovanou a vysokopodlažní vozy jsou pak velkou překážkou. Tento problém se nevyskytuje jen v povrchové dopravě, kde se počet nízkopodlažních vozidel zvyšuje, ale i v metru, kde je přeprava kočárku obtížná na pevných schodištích a na eskalátorech. Na eskalátorech je totiž přeprava dětského kočárku, na rozdíl od vozíku pro invalidy, povolena, i když pouze dvěma osobám, které kočárek jistí z obou stran. Toto ustanovení se často nedodrhuje, ale k problémům nedochází. U pevného schodiště si matka sama těžko poradí. Může sice pevné schodiště stupeň po stupni sjet, ale to je velmi nepohodlné. Samotný nástup do vozu metra už je bezproblémový. Z průzkumu vyplývá, že v povrchové dopravě má přes 70 % matek s kočárky problémy s nástupem do vozů. Autor proto navrhuje pokračovat v obnově vozidel povrchové dopravy, ať už stávajícími vozy SOR NB 12 a 18 a T 15, anebo novými, méně poruchovými, čímž by DPP dosáhl vyšší garance nízkopodlažního vozidla.

2.2.15 Otázka č. 16

Otázka: Představuje pro Vás, jakožto osobu na vozíku, cesta metrem na neznámé místo přepravní komplikace? Například když jedete za kulturou?

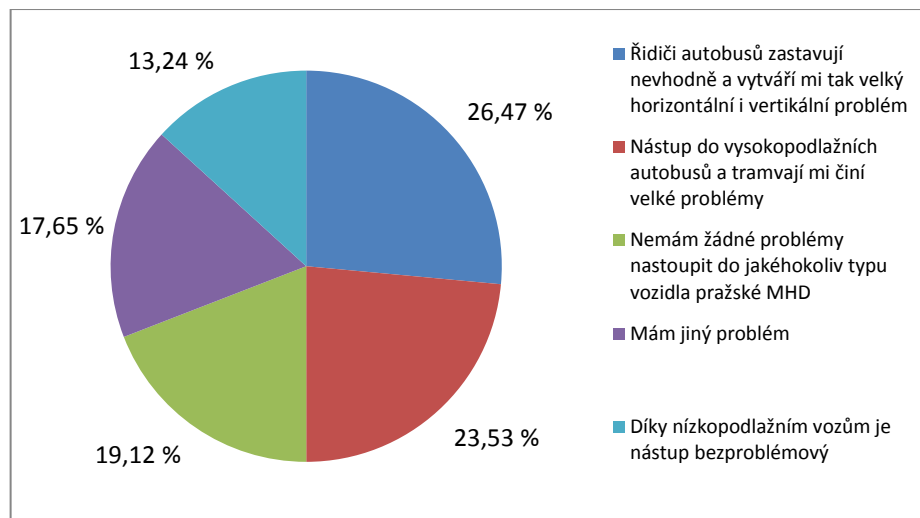


Obrázek 20 Graf k otázce č. 16. Zdroj: autor

Osoba na vozíku povětšinou využívá známé trasy nebo se snaží veřejné dopravě vyhnout. Často má v okolí svého bydliště nejnútnejší sociální služby a vyráží do města jen sporadicky. Pokud nastane tento moment a osoba na vozíku se na něj nepřipraví, stává se z cesty nepříjemná událost. Pouze 20 % respondentů odpovědělo, že při cestování nemá problém. Zbýlých necelých 80 % problém má nebo musí cestu komplikovaně řešit. Nedodržování garance nízkopodlažního vozidla, špatná vybavenost osobními výtahy a plošinami a jejich poruchovost výrazně komplikuje cestování pražskou MHD nejen osobám na vozíku, ale i osobám s omezenou schopností pohybu. Například cesta na koncert do O2 arény na Českomoravské by byla jednoduchá v případě vybavení této stanice osobním výtahem. V současné době musí osoby na vozíku na Florenci vystoupit z metra a počkat na nízkopodlažní tramvaj. Výhodou pro ně je informační systém jízdních řádů IDOS, který podává informace nejen o nízkopodlažním vozidle, které je na dané lince nasazeno, ale i o přístupnosti tramvajových zastávek a umožňuje poptávat přepravu pouze nízkopodlažními vozidly.

2.2.16 Otázka č. 17

Otázka: Máte problémy s nástupem do vozidel pražské MHD?



Obrázek 21 Graf k otázce č. 17. Zdroj: autor

Tato otázka byla směřována především na matky s dětmi, osoby na vozíku a na seniory. U tramvají a u metra se nesetkáváme s komplikacemi při nástupu a výstupu způsobenými špatným zastavením, protože to vlastně ani nejde. Ale u autobusů je tento problém běžný. I zdravý člověk může mít potíže s výstupem či nástupem do vysokopodlažního autobusu, který zastavil tak, že obrubník je dál, než jeden krok. Když to může způsobovat těžkosti zdravým lidem, je jasné, že senioři anebo mladí lidé se zlomenou nohou budou mít velké problémy. A přitom řešení nemusí představovat nízkopodlažní vozidla, ale jen správná technologie jízdy. U starších lidí nenastává jen tento problém, ale také samotné překonávání schodů u vysokopodlažních vozidel, kdy musí zdolat tři stupně, často o berli či holi. Zde by razantnější obnova vozového parku přispěla k vyššímu komfortu cestování. Pouze necelá pětina respondentů odpověděla, že nemá žádné problémy.

3 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ PŘÍSTUPNOSTI MHD V PRAZE

Návrhy na zlepšení bezbariérové přístupnosti MHD byly zpracovány na základě výsledků analýzy přístupnosti bezbariérových zařízení a výsledků průzkumu dostupnosti pražské MHD.

3.1 Informační prvky

Pro usnadnění orientace nevidomých v pražské MHD autor navrhuje zvýšit počet štítků v Braillově písmu. Tento systém sice není tak pohodlný jako akustické orientační majáčky, ale v okamžiku poruchy majáčku jej štítky nahradí a nevidomá osoba se pak nebude muset orientovat pouze po paměti. Štítky tedy v metru budou sloužit jako doplňková orientační pomůcka, ale ve staničních vestibulech, ze kterých vede na uliční úroveň více než jeden výstup, budou v případě poruchy majáčku velmi užitečné. Pro nevidomé, kteří nepoužívají vysílač VPN 01 nebo bílou hůl se zabudovaným vysílačem VPN 03, bude tento informačně-orientační systém pomůckou primární. Konkrétní návrhy stanic, do kterých autor navrhuje umístit štítky v Braillově písmu, jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 10 Návrh stanic pro instalaci štítků v Braillově písmu. Zdroj: autor

| Trasa A | Trasa B | Trasa C |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| Dejvická | Smíchovské nádraží | Pražského Povstání |
| Hradčanská | Anděl, Na Knížecí | I. P. Pavlova |
| Staroměstská | Karlovo náměstí | Muzeum |
| Můstek | Můstek | Střížkov |
| Muzeum | Náměstí Republiky | Prosek |
| Náměstí Míru | Palmovka | Letňany |
| Flora | Vysočanská | |
| Jiřího z Poděbrad | | |
| Želivského | | |
| Skalka | | |

Z tabulky vyplývá, že jde o všechny stanice metra s komplikovaným vestibulem, většinou o starší stanice s vestibulem pod uliční úrovní, ze kterého vede několik

schodišť na uliční úroveň, a nevidomému by se mohlo snadno stát, že vystoupí z vestibulu metra jinde, než zamýšlel. V případě zřízení štítků se přeprava nevidomých v pražské MHD podstatně zjednoduší.

Zejména pro nevidomé osoby jsou důležitým informačně-bezpečnostním prvkem varovné pásy v metru. Vzhledem k různorodosti provedení jednotlivých varovných pásů může dojít ke špatnému pochopení jejich významu. Autor proto navrhuje všechny varovné pásy zrekonstruovat na jeden, maximálně dva typy, nejlépe na ty, které ukazují obrázky č. 81 a 83, protože oba tyto typy varovného pásu jsou hmatně kontrastní pro bezpečnější rozpoznání a pohyb nevidomých osob se slepeckou holí.

3.2 Výstup a nástup do vozů metra, autobusů a tramvají

3.2.1 Metro

Jedním z problémů vyplývajících z průzkumu dostupnosti pražské MHD je výstup a nástup do vozů metra, autobusů a tramvají. Nástup do vozů metra lze řešit dvěma variantami. První variantou je obnova souprav pražského metra pro trasy A a B. Tato varianta je komplikovaná z důvodu velké finanční náročnosti. Autor proto navrhuje variantu druhou, která je o poznání levnější. Tou je využívání rampy PINNOT, která eliminuje výškový rozdíl mezi nástupištěm a podlahou vozu metra. Tato rampa je přenosná a používala by se pouze pro osoby na vozíku, zejména pak pro osoby na elektrickém vozíku, které mají při nástupu do vozu metra největší problém, protože elektrické vozíky mají kolečka o malém průměru.

Problém komplikující používání rampy PINNOT spočívá v její obsluze. Z důvodu přílišného zdržení soupravy ve stanici ji nemůže obsluhovat strojvedoucí. Nabízí se tedy dozorčí, který je v každé stanici metra. Osoba na vozíku ho požádá o umožnění nástupu do metra a on rampu přistaví. Protože osoba na vozíku potřebuje pomoc také při výstupu v cílové stanici, kde už nemůže požádat dozorčího o asistenci sama, informuje dozorčí, který handicapované osobě pomohl při nástupu, přes služební telefon dozorčího v cílové stanici a ten je na výstup osoby již připraven.

Vyřešit se musí také uskladnění rampy, která z bezpečnostních důvodů nemůže zůstat u nástupiště. V minulosti bylo ve stanicích metra mnohem více personálu. Ve všech starších stanicích jsou tedy neobsazená stanoviště dozorčího přímo na nástupišti. Umístění ramp na bývalá stanoviště vyřeší problém s jejich uskladněním a například na

trase A pak rampy budou umístěny ve všech stanicích. Ve stanici Dejvická je toto stanoviště sice doposud obsazeno dozorčím, ale jsou zde k dispozici místnosti v technických prostorách stanice. Vzhledem k rozměrům rampy s ní v současné době nemůže jednoduše manipulovat pouze jedna osoba. Po opatření rampy kolečky s brzdami a možností zachytit ji celou háčkem ji dozorčí bude moci na místo určení sám jednoduše odtáhnout. Při realizaci těchto návrhů se používání rampy PINNOT jistě uplatní a pro osoby na vozíku bude přínosným.

3.2.2 Tramvaje

Nástup a výstup osob na vozíku z tramvají je v současné době řešen nízkopodlažními vozidly. Toto řešení je však jen částečné. Podlaha vozu tramvaje typu 14T je totiž ve výšce 350 mm nad temenem hlavy kolejnice. [31] Konstrukčně není možné, aby se podlaha nacházela ještě níže. To znamená, že nemůže být ve stejné výšce jako hrana zastávky, která je umístěna ve výšce 200 mm. Stále tedy zůstává výškový rozdíl 150 mm, který osoby na vozíku nemohou samostatně překonat.

V současnosti se výškový rozdíl překonává pomocí výklopné plošiny, kterou řidič tramvaje vyklopí a položí na zastávku. Tím vytvoří možnost přímého nástupu do vozu tramvaje. Protože vyklopení plošiny potřebuje asistenci řidiče, způsobuje zdržení v zastávce. Tento problém by u ostrovních tramvajových zastávek odstranila jejich rekonstrukce – tedy zvýšení hrany zastávky ze současných 200 mm na vyšší úroveň odpovídající výšce podlahy u nových, nízkopodlažních tramvají, především u typů 14T a 15T. Pro vstup na ostrůvek by se pak musela vybudovat šikmá nájezdová rampa vedoucí ze silniční úrovně. Šikmé nájezdové rampy už u ostrovních zastávek existují – například na zastávce Kavalírka. Na této zastávce však rampa plně nefunguje. Sklon rampy sice splňuje podmínky stanovené vyhláškou č. 389/2009 Sb., ale pro osobu na vozíku je příliš prudký, takže na tento ostrůvek bez asistence nevyjede a musí žádat o pomoc společnicků. Pro eliminaci tohoto problému autor navrhuje vybudovat delší nájezdovou rampu s mírnějším sklonem. [33]

Rekonstrukci tramvajových ostrůvků však v současné době nelze provést ve všech případech. Brání jí tramvaje typu T6, které jsou stále v provozu. Zastávky se kvůli nim nedají zvyšovat, protože se jejich dveře otevírají ven a zvýšená hrana zastávky by jim stála v cestě. Autor proto navrhuje zrekonstruovat nyní alespoň některé zastávkové

ostrůvky, kde tyto tramvaje nejedí anebo do budoucna jezdit přestanou. Vytvořit takovou bezbariérovou trať autor navrhuje primárně u linek 9 a 22, které patří mezi nejvytíženější z celé Prahy. Po postupném úplném vyřazení tramvají typu T6 z provozu pak autor navrhuje tímto způsobem zrekonstruovat všechny tramvajové zastávky.

Na některých zastávkách v současné době nelze použít ani výklopnou plošinu. Jedná se o zastávky, které nejsou vybaveny nástupním ostrůvkem, tedy zastávky s nástupem přes vozovku, ze kterých osoba na vozíku nemůže nastoupit, protože samotná výklopná plošina nestačí na překonání velkého výškového rozdílu. Řešením je opět rekonstrukce zastávek, v tomto případě na zastávky vídeňského typu. Autor navrhuje zrekonstruovat tímto způsobem co nejdříve tramvajovou zastávku Lazarská, protože se nachází v blízkosti osobních výtahů do stanice metra Národní třída. Tyto výtahy umožňují bezbariérový výstup ze stanice metra, ale osoba na vozíku, která zde vystoupí, nemůže přestoupit na tramvaj.

Další problematickou tramvajovou zastávkou je Vypich. Zastávka je sice na ostrůvku, ale ten není zpřístupněný pro osoby na vozíku pomocí šikmé rampy, navíc je příliš úzký a není od pozemní komunikace oddělen zábradlím. Autor navrhuje svést pozemní komunikaci do jednoho pruhu, ostrůvek rozšířit, opatřit zábradlím a šikmou rampou. Tato rekonstrukce zastávku Vypich zpřístupní osobám na vozíku a navíc zvýší její bezpečnost i pro ostatní cestující.

V květnu roku 2013 se začala rekonstruovat tramvajová trať v Holešovicích v ulici Komunardů. V tomto úseku se nacházejí celkem čtyři zastávky: U Průhonu, Dělnická, Maniny a Ortenovo náměstí. Všechny jsou typem zastávky s výstupem do vozovky a takovými zůstanou i po rekonstrukci. Celý tento úsek tedy zůstane plně bariérový, přestože zastávky U Průhonu a Dělnická jsou velmi frekventované. [34] Při rekonstrukci se měla využít příležitost a zastávky měly být rovnou bezbariérově zpřístupněny.

Co se týče výstupu a nástupu do tramvají a autobusů, situaci komplikuje nesplněná garance nízkopodlažního vozu. Zejména osobám na vozíku se tak výrazně prodlužuje doba přepravy. V roce 2012 se uvažovalo o změně smlouvy s firmou Škoda, která dodává tramvaje typu 15T. Důvodem byla jejich vysoká poruchovost, ze které vyplývá časté nedodržení garance nízkopodlažních spojů. DPP se spolu s Magistrátem

hlavního města Prahy pokoušel vyjednat alespoň slevu na dodávce. Vysokou poruchovost vykazují také autobusy od firmy SOR Libchavy, která dodala už přibližně 400 nových vozů a se kterou nemá být prodloužena rámcová smlouva o dalším nákupu. Autor navrhuje vyřešit tuto situaci změnou formy výběrového řízení, ve kterém firmy prokáží funkčnost svých vozů na příkladech z provozu a ne pouhými návrhy nových tramvají či autobusů. [35]

3.2.3 Autobusy

Problém představuje také špatné zastavování autobusů v zastávkách, zvyšující výškový rozdíl, který už nemůže být vyrovnán nízkopodlažními autobusy, ani jejich výklopnými plošinami. Jako příklad lze uvést zastávku Kačerov – konečná, na které často zastavuje více autobusů najednou. Do zastávky se vjíždí po úzké komunikaci a řidič autobusu musí obtížně manévrovat, aby zastavil podélně k zastávce. V případě, že na tuto zastávku vjíždí už druhý autobus, nemá pro tento manévr dostatek prostoru a nedokáže zastavit podélně celou délkou autobusu. Ve špičce se dokonce stává, že jsou na této zastávce tři autobusy najednou. Třetí autobus už u zastávky nestojí vůbec, takže cestující vystupují přímo do vozovky a zejména u vysokopodlažních autobusů překonávají ještě větší výškový rozdíl než obvykle. Viz obr. č. 98 a 99, kde lze na obr. č. 98 vidět zastavení zcela mimo zastávku a na obr. č. 99 špatné zastavení v zastávce. V tomto případě je jediným řešením, aby řidič autobusu počkal na uvolnění místa před ním a nenajížděl do konečné zastávky, dokud je obsazená.

3.3 Budování výtahů a jejich údržba

V případě podzemní dráhy se nejedná jen o problém nastoupit a vystoupit z vozu, ale i o zpřístupnění stanic metra. Jak vyplývá z průzkumu dostupnosti MHD, respondenti si přejí, aby některé výtahy byly realizovány v co nejbližší době. Jde zejména o výtahy ve stanicích I. P. Pavlova, Anděl, Náměstí Republiky a Můstek. Zpřístupněním těchto stanic by se výrazně zvýšila dostupnost centra města a zjednodušilo by se přestupování mezi jednotlivými trasami metra i mezi jednotlivými subsystemy pražské MHD. V současné době mají osoby s omezenou schopností pohybu na některých místech velké problémy s přestupem a někde nemohou přestoupit vůbec. Musí proto volit komplikované dopravní spojení, které zhoršuje dostupnost cílů jejich cesty. Zpřístupněním některých stanic by se doba jejich přepravy výrazně zkrátila.

Autor navrhuje vybudovat osobní výtahy v krátkodobém horizontu alespoň ve stanicích I. P. Pavlova, Anděl, Můstek a Náměstí Republiky. Vzhledem k vytíženosti těchto stanic pak navrhuje provést jejich výstavbu v řádu několika měsíců až několika málo let. V dlouhodobějším horizontu autor navrhuje zpřístupnit stanice Kačerov, Palmovka a Malostranská. Všechny tyto stanice jsou velice přepravně vytížené a lze na nich přestoupit na povrchovou dopravu. Umožnění tohoto přestupu také osobám na vozíku poskytne žádanou úroveň bezbariérového cestování.

Ve stanici Kačerov vede na nástupiště pouze úzké pevné schodiště, které rodiče s kočárky překonávají jen s obtížemi a osoby na vozíku se do této stanice nedostanou vůbec. Vzhledem k tomu, že stanice Kačerov je obsluhujícím uzlem pro přepravu do několika částí Prahy (Krč, Libuš, Písnice, Kunratice), představuje jeho bariérovost výraznou komplikaci v přepravě osob s omezenou schopností pohybu. Ve stanici je sice zrekonstruovaný nákladní výtah, ale přeprava osob na vozíku v něm umožněna není. Protože do stanice vede pouze úzké schodiště, nelze situaci řešit ani zbudováním plošiny. Jediným možným východiskem tak zůstává vybudování osobního výtahu, který autor navrhuje umístit na druhou stranu stanice, kde bude ústít na povrchu mezi ulicemi Budějovická a Ke Krčské stráni u současného nouzového východu.

Pokud už stanice vybavena výtahem je, potýkají se osoby s omezenou schopností pohybu s jeho poruchovostí. Tento problém nelze zcela eliminovat, protože ne vždy se dá poruchám předejít, ale procento provozuschopnosti by se dalo zvýšit zkrácením doby oprav. Vzhledem k tomu, že bezbariérová zařízení se posuzují podle podnikových standardů kvality, navrhuje autor zvýšit počet eskalátorů ve směně, protože ti v případě poruchy provádějí prvotní zásah. Počet poruch výtahů sice denně nepřesahuje 10 případů, zato poruch eskalátorů, které mají eskalátorníci také na starosti, je mnohem více. I to prodlužuje čas příjezdu eskalátorníka k porouchanému výtahu.

Navýšení počtu eskalátorů však nevyřeší celý problém. Eskalátorník sám vyřeší jen běžné problémy, jako je reset výtahů hlavním vypínačem, zapnutí hlavního jističe a nouzové vyproštění uváznutých osob.⁴ Sám však neprovede výměnu součástí.

⁴ Porucha častého vypadávání hlavního jističe byla opakovaně řešena u výtahu ve stanici Hloubětín, který se kvůli této časté závadě dostal do popředí v žebříčku poruchovosti.

Protože firmy zajišťující kompletní servis nejsou součástí podniku, doba příjezdu jejich mechanika se může pohybovat v řádech hodin a samotná oprava pak v řádech dnů. Záleží na komplikovanosti závady. Autor této práce proto navrhuje zřídit jednotku DPP, specializovanou na opravy výtahů. Jednotka bude součástí DPP a bude ji řídit technologický dispečer, tak jako řídí eskalátorníky. Toto řešení bude mít požadovaný vliv na zkrácení doby oprav výtahů a plošin a odrazí se nejen ve standardech kvality, ale i v kvalitě cestování osob využívajících tato zařízení.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo uvést, charakterizovat a zhodnotit možnosti bezbariérové přepravy v pražské MHD. V práci jsou uvedeny podmínky týkající se přepravy osob s omezenou schopností pohybu, popis bezbariérových zařízení, analýza jejich dostupnosti a v poslední kapitole pak návrhy na zlepšení přístupnosti MHD v Praze.

První kapitola se zabývá charakteristikou stávajícího systému bezbariérové přepravy v pražské MHD. Zmiňuje smluvní přepravní podmínky týkající se přepravy osob s omezenou schopností pohybu, uvádí seznam stanic podle tras pražského metra a jejich případnou bezbariérovost, ať už se jedná o stanice s přímým vstupem na nástupiště či stanice bezbariérově zpřístupněné pomocí osobních výtahů a plošin pro přepravu osob s omezenou schopností pohybu. Dále je zde zmiňována různorodost provedení varovného pásu v metru a popsány různé druhy zastávek autobusů a tramvají ve vztahu k bezbariérové přepravě. Na konci kapitoly je uveden postup obnovy vozových parků nízkopodlažními vozidly, díky kterým se zvyšuje bezbariérovost u autobusů a tramvají. Popsána je také výklopná plošina, která slouží osobám na vozíku pro snazší nástup do nízkopodlažních vozů.

Druhá kapitola analyzuje přístupnost bezbariérových zařízení pražského metra za rok 2012. Data týkající se funkčnosti bezbariérových zařízení, získaná od pražského dopravního podniku, byla vyhodnocena a získané výsledky byly zpracovány jako přehled dostupnosti bezbariérových zařízení pražského metra pro každý měsíc zvlášť. Z těchto výsledků byla dále zanalyzována rychlost oprav bezbariérových zařízení. V této kapitole jsou uvedeny také výsledky průzkumu dostupnosti pražské MHD, který byl proveden formou dotazníku. Respondentům z řad osob s omezenou schopností pohybu byly kladeny různé otázky týkající se bezbariérovosti pražské MHD.

Výsledky průzkumu dostupnosti byly vyhodnoceny a spolu s předchozí analýzou tvoří základ pro návrhy, které v případě realizace povedou ke kvalitnějšímu zpřístupnění pražské MHD osobám s omezenou schopností pohybu a které jsou uvedeny v poslední kapitole této bakalářské práce. Konkrétně se jedná o tyto návrhy:

- instalace štítků v Braillově písmu do vyššího počtu stanic metra pro lepší orientaci nevidomých v pražském metru
- technologický postup umožňující použití rampy PINNOT pro jednodušší nástup osob na vozíku do rekonstruovaných souprav pražského metra
- vybudování osobních výtahů v konkrétních stanicích metra v krátkodobém a dlouhodobém horizontu pro lepší přístupnost pražského metra osobám s omezenou schopností pohybu
- vytvoření interní opravárenské a údržbářské jednotky pro osobní výtahy v metru pro zkrácení doby jejich oprav
- úpravy některých tramvajových zastávek pro jejich lepší přístupnost osobám s omezenou schopností pohybu
- postup pro eliminaci nesprávného zastavování autobusů pražské MHD pro snazší nástup a výstup osob s omezenou schopností pohybu
- výběrové řízení pro vozidla autobusů a tramvají na základě jejich prokazatelné spolehlivosti pro vyšší garanci nízkopodlažního vozidla.

Návrhy obsažené v této bakalářské práci v případě jejich realizace povedou ke zvýšení kvality bezbariérového cestování pražskou MHD a výrazně tak usnadní přepravu osobám s omezenou schopností pohybu.

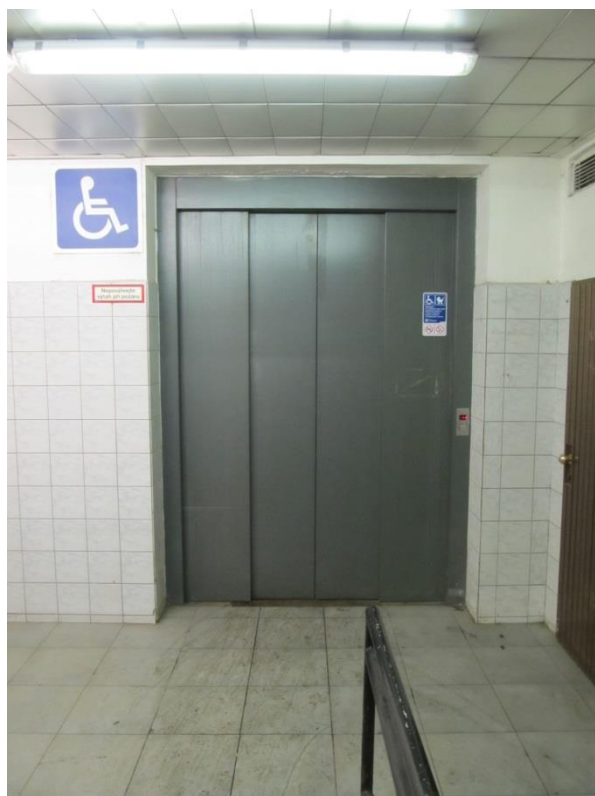
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- [1] *Přepavní řád* [online]. c2013 [cit. 2012-11-16] Dostupné z: <<http://www.dpp.cz/prepravni-rad/cast-druha/podminky-prepravy-nekterych-osob-a-veci/>>
- [2] *Bezbariérové stanice* [online]. c2013 [cit. 2012-17-11] Dostupné z: <<http://www.dpp.cz/bezbarierove-pristupy/>>
- [3] *SPP PID* [online]. c2013 [cit. 2012-11-22] Dostupné z: <http://www.ropid.cz/tarif/smluvni-prepravni-podminky-pid-metro,-tramvaje,-lanova-draha,-autobusy,-plavidla__s189x1218.html>
- [4] *Řidiči autobusů vs. handicapovaní aneb není kolo jako kolo* [online]. c2013 [cit. 2013-29-1] Dostupné z: <<http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/123317-ridici-autobusu-vs-handicapovani-aneb-neni-kolo-jako-kolo/>>
- [5] Jednotka Provoz Metro. Interní služební předpis S 1/1 – Dopravní zařízení na dráze speciální, Praha, 2010 [cit. 2012-11-28]
- [6] *Zkouška nájezdu do soupravy metra* [online]. c2013 [cit. 2012-11-15] Dostupné z: <<http://prager.blog.idnes.cz/c/202570/Zkouska-najezdu-do-soupravy-metra.html>>
- [7] *Vodící lišty v metru mají pomoci nevidomým při přechodu perónu* [online]. c2013 [cit. 2012-11-17] Dostupné z: <http://www.rozhlas.cz/zpravy/regiony/_zprava/1123856>
- [8] *Zásady pro úpravu a umístování informačních štítků ve slepeckém písmu na označnické zastávky MHD, zastávek linkových (meziměstských) autobusů a odjezdových stání v autobusových nádražích* [online]. c 2013 [cit. 2012-11-16] Dostupné z: <<http://www.sons.cz/docs/bariery/stitky.php>>
- [9] MATUŠKA, Jaroslav. Bezbariérová doprava. Pardubice, 2009. ISBN 978-80-86530-62-8
- [10] *Metro v Praze* [online]. c2013 [cit. 2012-10-19] Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Metro_v_Praze>
- [11] ODDĚLENÍ KOMUNIKACE. Nový informační systém pro cestující, DP-kontakt, 2010, roč. 15, č. 6, s. 4-5. ISSN 1212-6369
- [12] *Systém Tyfloset – prezentace* [online]. c2013 [cit. 2012-11-13] Dostupné z: <<http://www.apex-jesenice.cz/tyfloset.php?lang=cz>>
- [13] *vyhláška MMR č. 398/2009* [online]. c2013 [cit. 2012-12-5] Dostupné z: <<https://www.mmr.cz/cs/Stavebni-rad-a-bytova-politika/Uzemni-planovani-a-stavebni-rad/Pravo-Legislativa/Prehled-platnych-pravnich-predpisu/archiv/Vyhlaska-c-398-2009-Sb-o-obecných-technických-po>>
- [14] BARCHÁNEK, Jan. Vozový park DPP – autobusy, 2012, roč. 17, č. 3, s. 10-11. ISSN 1212-6369
- [15] DRDLA, Pavel. Technologie a řízení dopravy – městská hromadná doprava. Pardubice, 2005. ISBN 80-7194-804-7

- [16] *Autobusová zastávka* [online]. c2013 [cit. 2012-11-16] Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Autobusov%C3%A1_zast%C3%A1vka>
- [17] LUDVÍČEK, Petr. Praha se dočkala, ForCity vozí cestující, DP-kontakt, 2011, roč. 16, č. 2, s. 12-13. ISSN 1212-6369
- [18] ODDĚLENÍ KOMUNIKACE. Tramvaj 15T ForCity již brzy v ostrém provozu, DP-kontakt, 2010, roč. 15, č. 5, s. 23–24. ISSN 1212-6369
- [19] POHANOVÁ, Hana. Výstup a nástup bez bariér, DP-kontakt, 2012, roč. 16, č. 6, s. 12-13. ISSN 1212-6369
- [20] JEDNOTKA SPRÁVA VOZIDEL TRAMVAJE. Vozový park DPP – tramvaje, DP-kontakt, 2012, roč. 17, č. 4, s. 16–17. ISSN 1212-6369
- [21] *Vídeňská zastávka* [online]. c2013 [cit. 2013-1-9] Dostupné z: <<http://www.prazsketramvaje.cz/view.php?cislocianku=2006041492>>
- [22] *Tramvajová zastávka* [online]. c2013 [cit. 2013-1-9] Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Tramvajov%C3%A1_zast%C3%A1vka>
- [23] NECKÁŘOVÁ, Martina. Zimní péče o zastávkové ostrůvky, DP-kontakt, 2012, roč. 17, č. 2, s. 22-23. ISSN 1212-6369
- [24] *PID bez bariér* [online]. c2013 [cit. 2013-1-13] Dostupné z: <http://www.ropid.cz/bezbarier/pid-bez-barier-od-9.12.2012__s229x1104.html>
- [25] *Přívazy v PID* [online]. c2013 [cit. 2013-13-1] Dostupné z: http://www.ropid.cz/cestujeme/Privozy-v-PID-%28od-1.4.2009%29__s191x694.html
- [26] *Aktuální fotografie z pražské MHD* [online]. c2013 [cit. 2013-2-4] Dostupné z: <http://foto-aktualne.mhdcr.biz/thumbnails.php?album=63>
- [27] Technologický dispečink. Jednotka provoz metro. DPP a. s. [cit. 2013-5-3]
- [28] *Stav bezbariérových zařízení* [online]. c2013 [cit. 2013-4-13] Dostupné z: <http://www.dpp.cz/stav-bezbarierovych-zarizeni/>
- [29] Jednotka provoz metro. Hlášení o provozu. DPP a. s. [cit. 2013-3-16]
- [30] *Bezbariérové přístupy v metru* [online]. c2013 [cit. 2013-4-29] Dostupné z: <http://www.dpp.cz/bezbarierove-cestovani/metro/>
- [31] *Typy nízkopodlažních vozů* [online]. c2013 [cit. 2013-5-18] Dostupné z: <http://www.dpp.cz/typy-nizkopodlaznich-vozu/>
- [32] *Praha půjčí dopravnímu podniku 150 milionů korun na výtah na můstku* [online]. c2013 [cit. 2013-5-12] Dostupné z: http://www.metro.cz/praha-pujci-dopravnimu-podniku-150-milionu-korun-na-vytah-na-mustku-105-co-se-deje.aspx?c=A130220_164253_co-se-deje_rab
- [33] *Vozíčkáři nevyjedou na nové bezbariérové tramvajové ostrůvky* [online]. c2013 [cit. 2013-5-18] Dostupné z: http://praha.idnes.cz/vozickari-nevyjedou-na-nove-bezbarierove-tramvajove-ostruvky-pvq-/praha-zpravy.aspx?c=A101022_153309_praha-zpravy_ab

- [34] *Bariérové budou zastávky i po rekonstrukci* [online]. c2013 [cit. 2013-5-17]
Dostupné z: http://prazsky.denik.cz/zpravy_region/barierove-budou-tramvajove-zastavky-i-po-rekonstrukci-20130514.html
- [35] *Praha couvá z miliardových nákupů autobusů. Nemají smysl, tvrdí primátor Svoboda* [online]. c2013 [cit. 2013-5-18]Dostupné z:
<http://zpravy.ihned.cz/c1-54381860-praha-couva-z-miliardovych-nakupu-autobusu-nemaji-smysl-tvrdi-primator-svoboda>

PŘÍLOHY



Obrázek 22 Osobní výtah č. 055 – stanice Dejvická



Obrázek 23 Osobní výtah č. 053 – stanice Dejvická



Obrázek 24 Osobní výtah č. 052 – stanice Dejvická



Obrázek 25 Osobní výtahy č. 289 a 290 – stanice Muzeum A



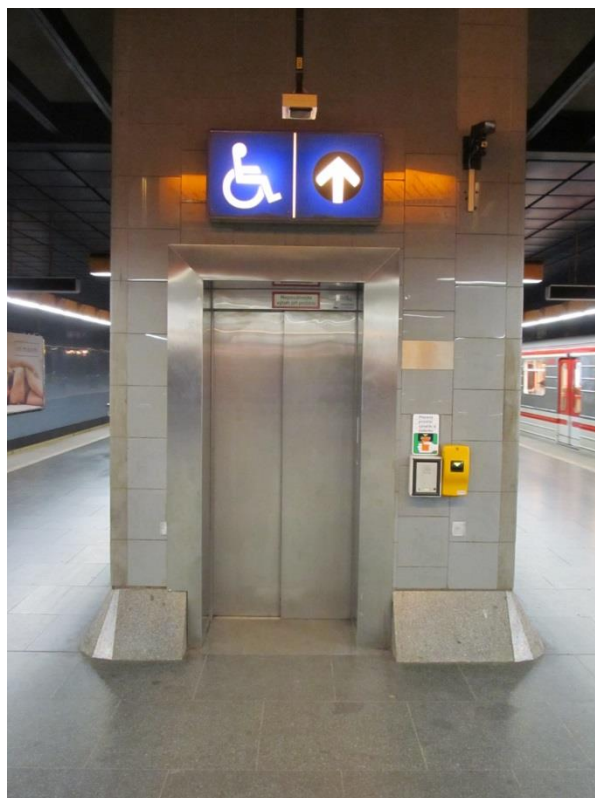
Obrázek 26 Plošina č. 341 – stanice Strašnická



Obrázek 27 Osobní výtah č. 165 – stanice Skalka



Obrázek 28 Osobní výtah č. 377 – stanice Zličín



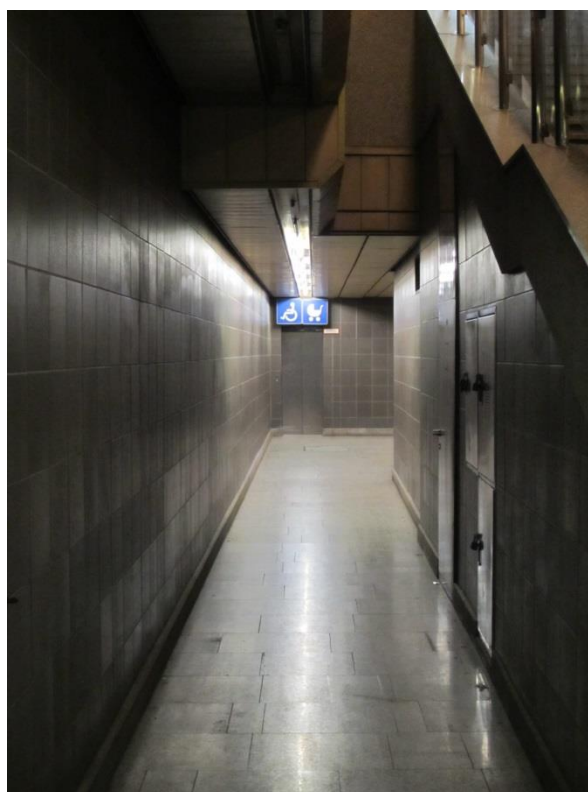
Obrázek 29 Osobní výtah č. 375 – stanice Stodůlky



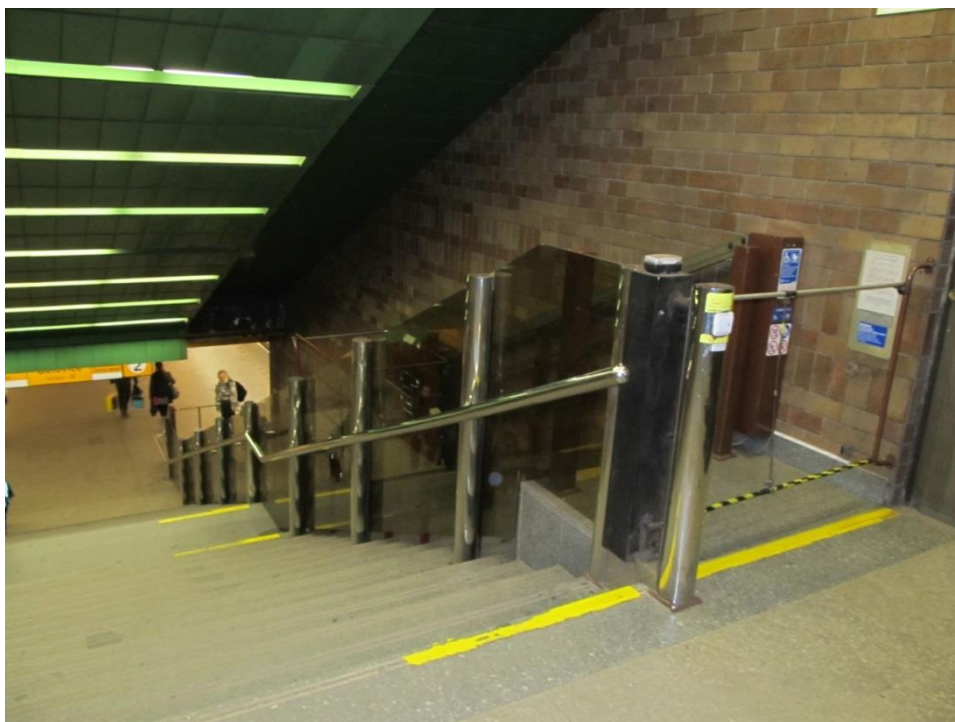
Obrázek 30 Osobní výtah č. 373 – stanice Luka



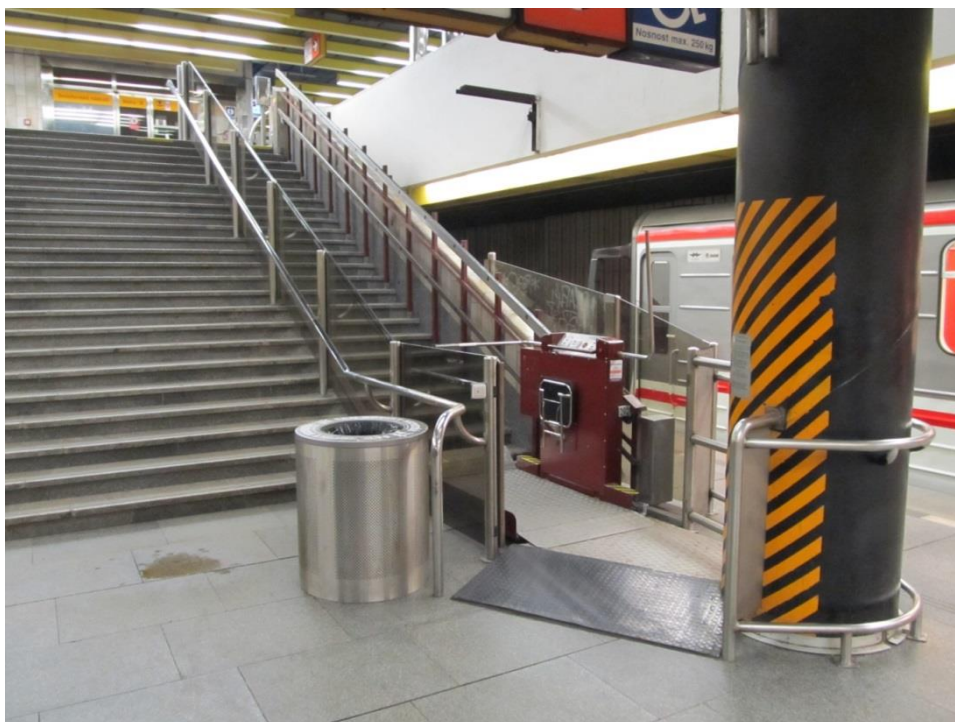
Obrázek 31 Osobní výtah č. 371 – stanice Lužiny



Obrázek 32 Osobní výtah č. 369 – stanice Hůrka



Obrázek 33 Plošina č. 345 – stanice Nové Butovice



Obrázek 34 Plošina č. 333 – stanice Smíchovské nádraží



Obrázek 35 Plošina č. 334 – stanice Smíchovské nádraží



Obrázek 36 Osobní výtahy č. 490 a 491 – stanice Národní třída [26]



Obrázek 37 Osobní výtahy č. 488 a 489 – stanice Národní třída [26]



Obrázek 38 Osobní výtah č. 405 – stanice Florenc B



Obrázek 39 Osobní výtah č. 404 – stanice Florenc B



Obrázek 40 Osobní výtah č. 133 – stanice Vysočanská



Obrázek 41 Osobní výtah č. 151 – stanice Vysočanská



Obrázek 42 Osobní výtah č. 154 – stanice Vysočanská



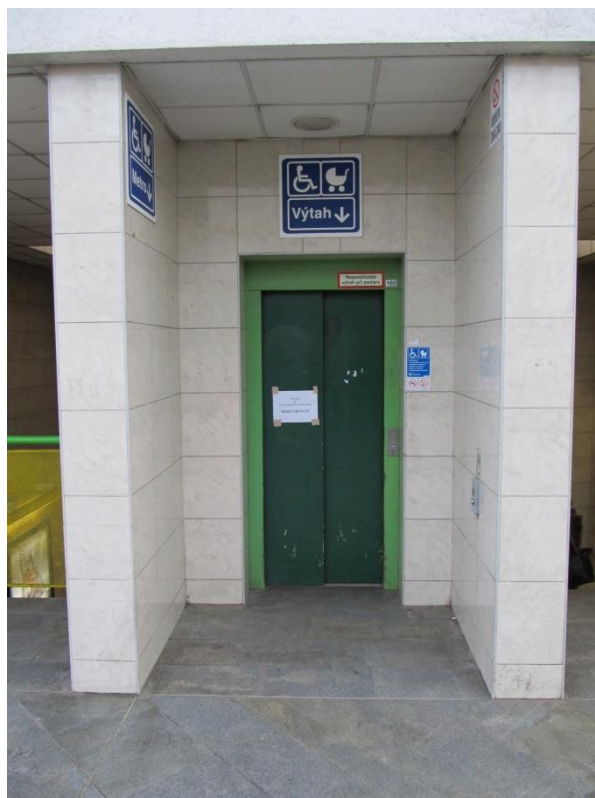
Obrázek 43 Osobní výtah č. 051 – stanice Kolbenova



Obrázek 44 Osobní výtah č. 157 – stanice Hloubětín



Obrázek 45 Pevný šikmý nájezd a sjezd na první kolej stanice Rajská zahrada



Obrázek 46 Osobní výtah č. 160 – stanice Černý Most



Obrázek 47 Osobní výtah č. 161 – stanice Černý Most



Obrázek 48 Osobní výtah č. 416 – stanice Háje



Obrázek 49 NVD 134 – stanice Háje



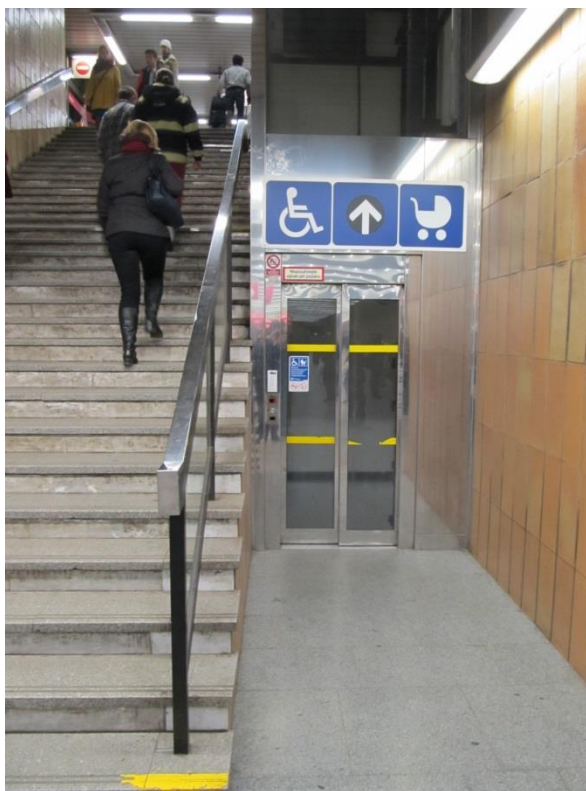
Obrázek 50 NVD 135 – stanice Opatov



Obrázek 51 Osobní výtah č. 403 – stanice Chodov



Obrázek 52 Osobní výtah č. 132 – stanice Chodov



Obrázek 53 Osobní výtah č. 048 – stanice Chodov



Obrázek 54 NVD č. 131 – stanice Roztyly



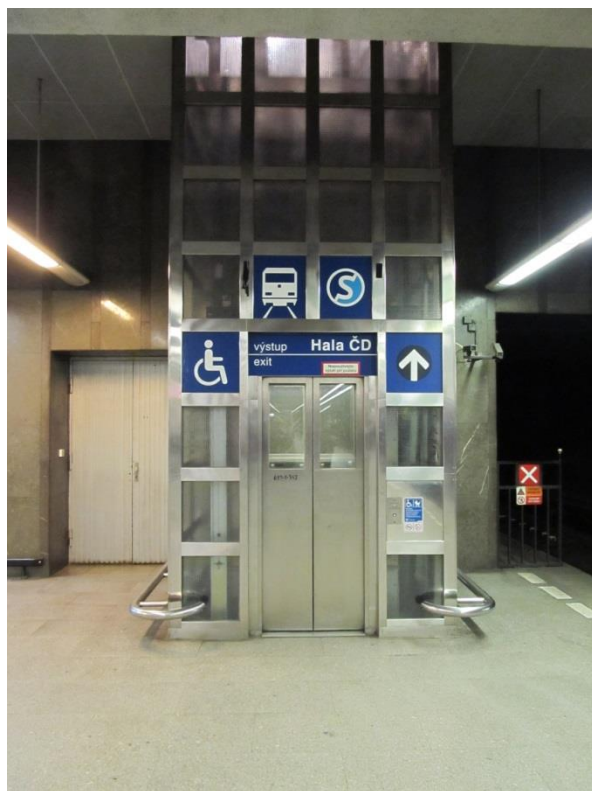
Obrázek 55 Osobní výtah č. 398 – stanice Budějovická



Obrázek 56 Osobní výtah č. 012 – stanice Pankrác



Obrázek 57 Osobní výtah č. 025 – stanice Muzeum C



Obrázek 58 Osobní výtah č. 352 – stanice Hlavní nádraží



Obrázek 59 Osobní výtah č. 353 – stanice Hlavní nádraží



Obrázek 60 Osobní výtah č. 346 – stanice Florenc C



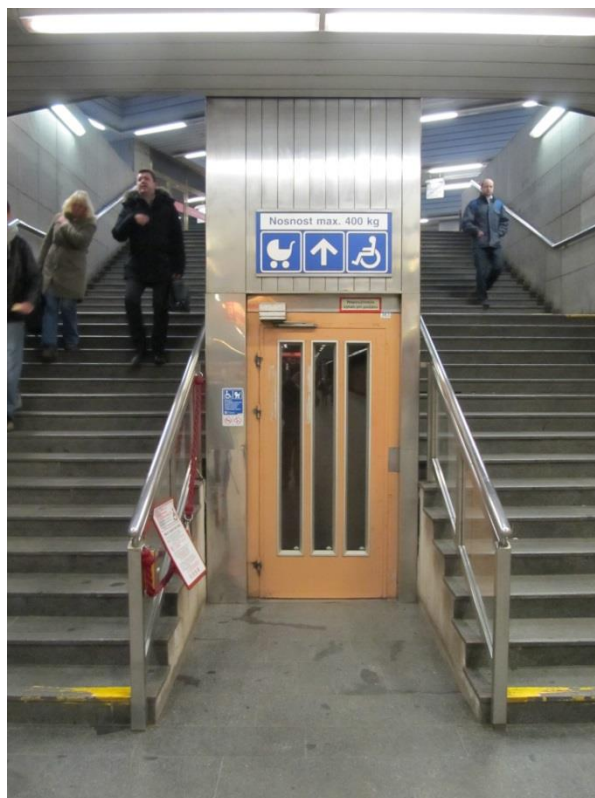
Obrázek 61 Osobní výtah č. 347 – stanice Florenc C



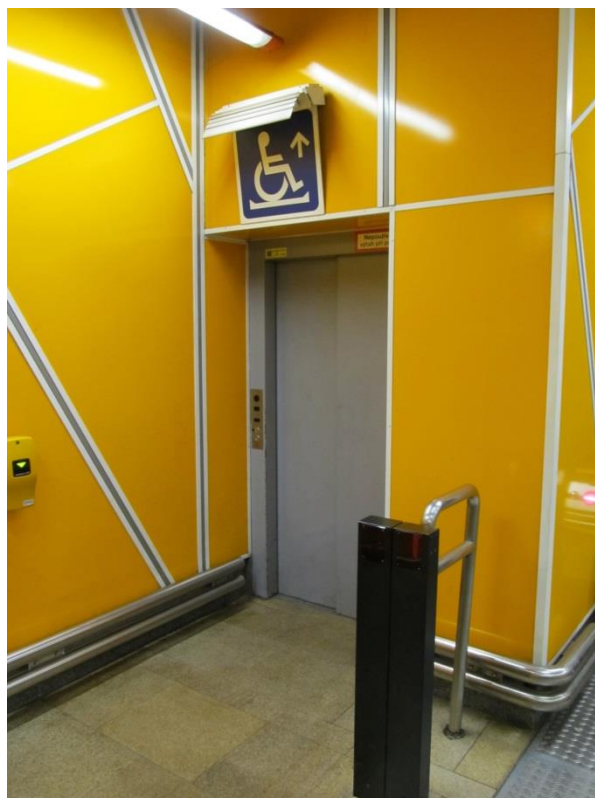
Obrázek 62 Osobní výtah č. 399 – stanice Vltavská



Obrázek 63 Osobní výtah č. 400 – stanice Vltavská



Obrázek 64 Plošina č. 363 – stanice Nádraží Holešovice



Obrázek 65 Osobní výtah č. 027 – stanice Kobylice



Obrázek 66 Osobní výtah č. 217 – stanice Ládvi



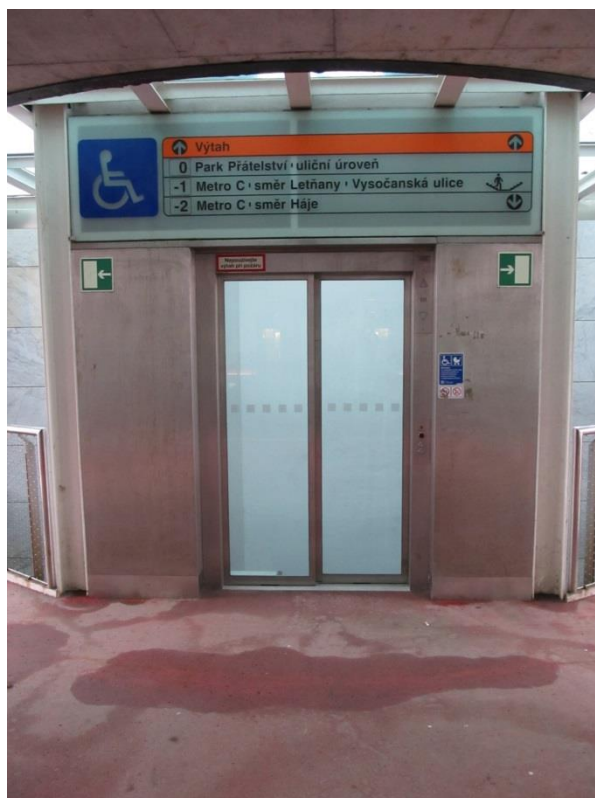
Obrázek 67 Osobní výtah č. 411 – stanice Střížkov



Obrázek 68 Osobní výtah č. 412 – stanice Střížkov



Obrázek 69 Osobní výtah č. 413 – stanice Střížkov



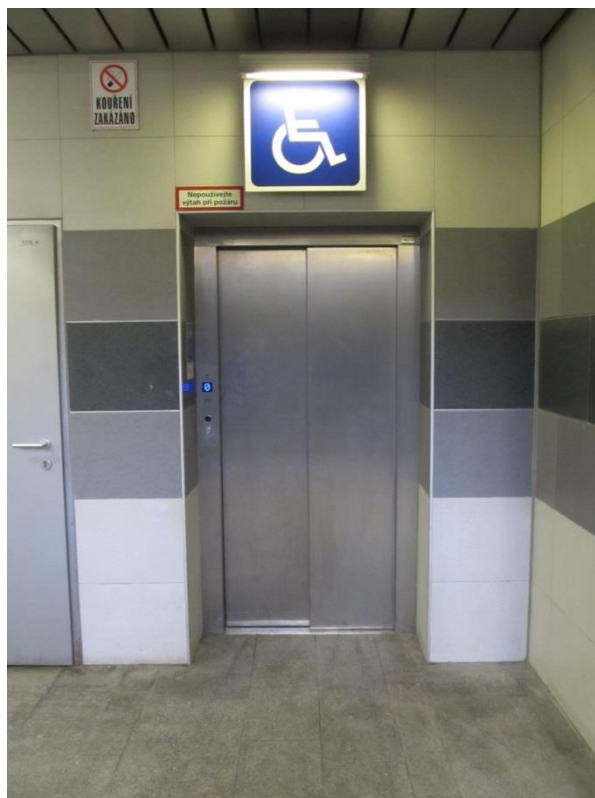
Obrázek 70 Osobní výtah č. 415 – stanice Střížkov



Obrázek 71 Osobní výtah č. 420 – stanice Prosek



Obrázek 72 Osobní výtah č. 421 – stanice Prosek



Obrázek 73 Osobní výtah č. 422 – stanice Prosek



Obrázek 74 Osobní výtah č. 423 – stanice Prosek



Obrázek 75 Osobní výtah č. 424 – stanice Prosek



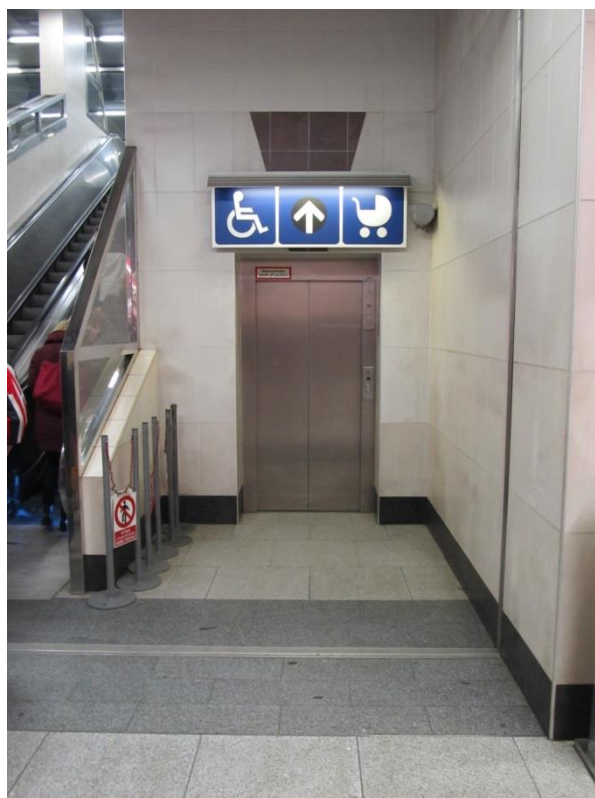
Obrázek 76 Osobní výtah č. 438 – stanice Letňany



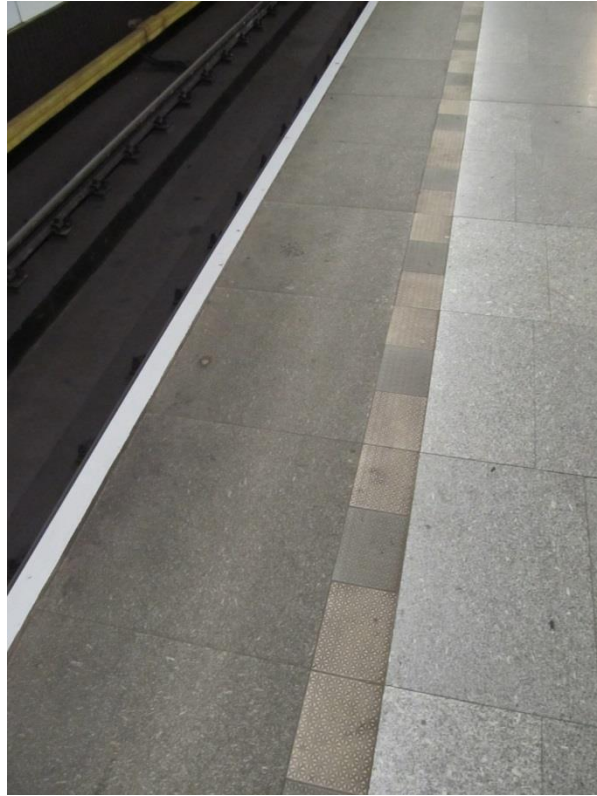
Obrázek 77 Osobní výtah č. 439 – stanice Letňany



Obrázek 78 Osobní výtah č. 440 – stanice Letňany



Obrázek 79 Osobní výtah č. 441 – stanice Letňany



Obrázek 80 Varovný pás, varianta A



Obrázek 81 Varovný pás, varianta B



Obrázek 82 Varovný pás, varianta C



Obrázek 83 Varovný pás, varianta D



Obrázek 86 Panel AWK



Obrázek 87 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí



Obrázek 88 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí



Obrázek 89 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí



Obrázek 90 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí



Obrázek 91 Nový informační systém stanice Karlovo náměstí



Obrázek 92 Výklopná plošina u autobusu Renault City bus



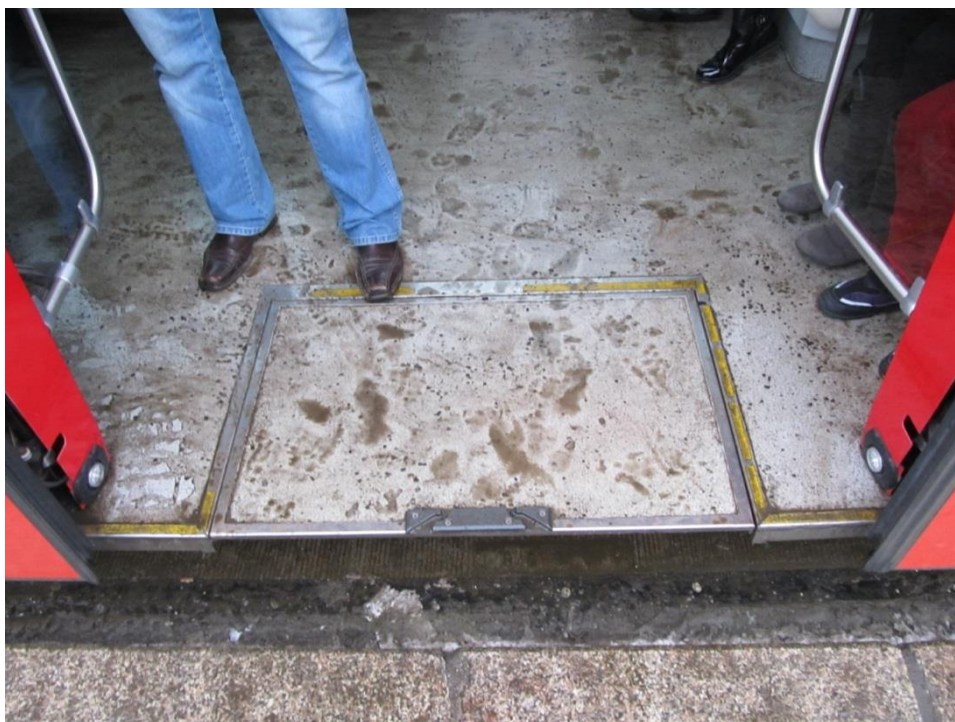
Obrázek 93 Výklopná plošina u autobusu SOR NB 12



Obrázek 94 Tlačítko „Plošina“



Obrázek 95 Výklopná plošina tramvaje 14T



Obrázek 96 Výklopná plošina tramvaje 15T



Obrázek 97 Výklopná plošina tramvaje T3R.PLF



Obrázek 98 Nesprávné zastavení autobusu mimo zastávku Kačerov – konečná



Obrázek 99 Nesprávné zastavení druhého autobusu v zastávce Kačerov – konečná