

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Bezbariérová přístupnost železničních stanic
na trati Havlíčkův Brod – Brno

Martin Křibala

Bakalářská práce

2014

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martin Křібala**
Osobní číslo: **D12147**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Bezbariérová přístupnost železničních stanic na trati Havlíčkův Brod - Brno**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Podmínky pohybu a orientace handicapovaných osob
2. Stanice Havlíčkův Brod
3. Stanice Přibyslav
4. Stanice Žďár nad Sázavou

Závěr

Rozsah grafických prací: 3 - 4
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:


- (1) MATUŠKA, J. Bezbariérová doprava: 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009, 196 s. ISBN 978-80-86530-62-8.
- (2) ZDAŘILOVÁ, R. Bezbariérové užívání staveb: 1. vyd. Praha: ČKAIT, 2011, 193 s. ISBN 978-80-87438-17-6
- (3) Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Sbírka zákonů 2009, částka 129 (2009)
- (4) ČSN 73 4959: Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách (2009)

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

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2013**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. května 2014**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


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

V Pardubicích dne 30. listopadu 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 Pardubicích dne 27. 5. 2014

Martin Křібala

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Jaroslavu Matuškoví, Ph.D., za pomoc, cenné rady a zapůjčení důležitých podkladů k vytvoření této práce. Dále bych chtěl poděkovat pracovníkům zkoumaných železničních stanic za vstřícnost, ochotu a spolupráci. V neposlední řadě bych rád poděkoval své rodině za podporu při mém studiu.

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na zhodnocení současného stavu bezbariérové přístupnosti vybraných železničních stanic na trati Havlíčkův Brod – Brno pro osoby s pohybovým postižením a osoby s postižením zraku. Hlavní část práce je zaměřena na návrh zlepšení bezbariérové přístupnosti a odstranění současných bariér. V práci jsou navržena opatření, která přístupnost řešených stanic zlepšují.

KLÍČOVÁ SLOVA

bezbariérová přístupnost, osoby s postižením zraku, osoby s pohybovým postižením, železniční stanice, Havlíčkův Brod, Přibyslav, Žďár nad Sázavou.

TITLE

Barrier Free Acces to Railway Stations at Railway Line Havlíčkův Brod - Brno.

ANNOTATION

This bachelor thesis focuses on evaluation of the current state of wheelchair accessibility for physically disabled and visually impaired persons at selected railway stations on the route from Havlíčkův Brod to Brno. The main part of the thesis is dedicated to the proposal of wheelchair accessibility improvement and removal of the present barriers. This thesis also includes suggestions on various measures that could help to improve the accessibility of the particular stations.

KEYWORDS

wheelchair accessibility, people with visual impairments, people with physical disabilities, railway station, Havlíčkův Brod, Přibyslav, Žďár nad Sázavou.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ.....	9
SEZNAM TABULEK	10
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	11
ÚVOD.....	12
1 PODMÍNKY POHYBU A ORIENTACE HANDICAPOVANÝCH OSOB.....	13
1.1 Bariéra.....	13
1.2 Kritické místo.....	13
1.3 Osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.....	13
1.3.1 Osoby s postižením zraku	14
1.3.2 Osoby s pohybovým postižením.....	14
1.4 Bezbariérové prostředí	15
1.4.1 Prostředí přednádražního prostoru.....	15
1.4.2 Bezbariérové prostředí odbavovacích hal.....	18
1.4.3 Železniční nástupiště.....	23
2 ŽELEZNIČNÍ STANICE HAVLÍČKŮV BROD	25
2.1 Současný stav prostředí pro osoby s postižením zraku.....	25
2.2 Návrh zlepšení prostředí pro osoby s postižením zraku.....	29
2.3 Současný stav prostředí pro osoby s pohybovým postižením.....	34
2.4 Návrh zlepšení prostředí pro osoby s pohybovým postižením	37
3 ŽELEZNIČNÍ STANICE PŘIBYSLAV	40
3.1 Současný stav prostředí pro osoby s postižením zraku.....	40
3.2 Návrh zlepšení prostředí pro osoby se zrakovým postižením.....	43
3.3 Současný stav přístupnosti pro osoby s pohybovým postižením.....	45
3.4 Návrh zlepšení prostředí pro osoby s pohybovým postižením	46
4 ŽELEZNIČNÍ STANICE ŽDÁR NAD SÁZAVOU.....	48
4.1 Současný stav přístupnosti pro osoby s postižením zraku	48

4.2	Návrh zlepšení prostředí pro osoby s postižením zraku.....	51
4.3	Současný stav přístupnosti pro osoby s pohybovým postižením.....	52
4.4	Návrh zlepšení prostředí pro osoby s pohybovým postižením	54
4.5	Srovnání přístupnosti železničních stanic s železniční stanicí Žďár nad Sázavou	55
ZÁVĚR		56
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ		58
SEZNAM PŘÍLOH.....		59

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Dosahová vzdálenost	14
Obr. 2 Dálkový ovladač - slepecká vysílačka typu VPN.....	20
Obr. 3 Schéma železniční stanice Havlíčkův Brod.....	25
Obr. 4 Správné řešení SP a VP přechodu pro chodce.....	26
Obr. 5 Schodiště do podchodu - chybné značení podstupnic	27
Obr. 6 Absence hmatně kontrastních prvků na nástupištích.....	28
Obr. 7 Stupnice schodiště - přednádražní prostor	29
Obr. 8 Problém stěny odbavovací haly	30
Obr. 9 Obnovení značení stupnic - schodiště vedoucí do podchodu	32
Obr. 10 Umístění akustického majáčku - boční východ.....	33
Obr. 11 Příklad VLVP na nástupišti	34
Obr. 12 Návrh úprav služební přístupové cesty.....	37
Obr. 13 Řešení bočního východu.....	38
Obr. 14 Schéma železniční stanice Příbram	40
Obr. 15 Řešení odbočky k zídce schodiště	42
Obr. 16 Schodiště hlavního vchodu odbavovací haly.....	43
Obr. 17 Zavazovací zídka pod schodištěm.....	46
Obr. 18 Schéma železniční stanice Žďár nad Sázavou.....	48
Obr. 19 Varovný a signální pás přechodu pro chodce	48
Obr. 20 Úrovňový přístup na nástupiště	49
Obr. 21 Chybné řešení hmatně kontrastního pásu schodiště	52
Obr. 22 Bezbariérové WC	53

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Parametry bezbariérového přednádražního prostoru	16
Tab. 2 Bezbariérové prvky přednádražního prostoru	17
Tab. 3 Bezbariérové prvky odbavovacích hal	19
Tab. 4 Funkce a povely slepecké vysílačky	21
Tab. 5 Vchod do odbavovací haly - povely akustického majáku	31
Tab. 6 Schodiště do podchodu - povely akustického majáku	31
Tab. 7 Návrh povelů akustického informačního majáčku - Příbyslav	44
Tab. 8 Návrh povelů akustického orientačního majáčku - hlavní vchod	51
Tab. 9 Srovnání železničních stanic	55

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BP	bezpečnostní pás
ČR	Česká republika
Kč	koruna česká
MHD	městská hromadná doprava
OOSPO	osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
PVL	přirozená vodící linie
SP	signální pás
SŽDC	správa železniční dopravní cesty
VP	varovný pás
VLVP	vodící linie s funkcí varovného pásu
WC	water closet (splachovací toaleta)
ZTP	zvláště těžce postižený

ÚVOD

Základní podmínkou zapojení každého člověka do dnešní společnosti je možnost se volně pohybovat v libovolných objektech a prostranstvích. Svobodu pohybu má každá osoba bez ohledu na handicap či jiné omezení. Tato základní podmínka je mnohdy omezována architektonickými a informačními bariérami. Využití veřejné dopravy je nedílnou součástí každodenního života každého z nás. O nic méně potřebují handicapované osoby využít veřejnou dopravu. Neexistence či nefunkčnost důležitých prvků v prostoru železničních stanic jsou hlavními důvody porušení základní svobody pohybu. Existence bezbariérových úprav v prostoru nádraží je proto nezbytně nutná. Hlavním důvodem výběru tohoto tématu bakalářské práce, byl alarmující současný stav některých železničních stanic a náhled dnešní společnosti na handicapované osoby. Právě volnost pohybu každé osoby, bez ohledu na postižení, je základním předpokladem moderní společnosti. Práce je zaměřena na bezbariérové úpravy pro osoby s pohybovým postižením a osoby s postižením zraku.

V analytických i návrhových částech je pozornost zaměřena na přístupnost osoby na vozíku, jelikož všechny bezbariérové úpravy pro tyto osoby pomáhají i ostatním osobám patřících do skupiny pohybově postižených. Z důvodů rozsahu práce nejsou zkoumány bezbariérové úpravy pro sluchově postižené osoby. Prostředí železničních stanic je rozděleno, pro účel práce, na přednádražní prostor, prostor odbavovací haly, přístupová cesta na nástupiště a samotné nástupiště. Jednotlivé body obsahu, které tvoří analyzované stanice, popisují současný stav bezbariérové přístupnosti a zároveň obsahují návrh řešení bezbariérového prostředí. Netradiční struktura práce je použita z důvodů lepší přehlednosti a čitelnosti práce. Současný stav byl popsán na základě pořízení fotodokumentace a provedeního měření jednotlivých bezbariérových prvků. Návrh zlepšení bezbariérového prostředí byl proveden následnou úpravou fotodokumentace, na které byly vizuálně vyznačeny chybné nebo chybějící bezbariérové prvky.

Cílem práce je odhalit současné nedostatky bezbariérového prostředí pro osoby s pohybovým postižením a osoby s postižením zraku v železničních stanicích Havlíčkův Brod, Příbyslav a Žďár nad Sázavou. Současně navrhnout řešení problémových míst a chybějících bezbariérových prvků, které zajišťují bezproblémový a bezpečný pohyb po prostorách železniční stanice.

1 PODMÍNKY POHYBU A ORIENTACE HANDICAPOVANÝCH OSOB

1.1 Bariéra

Za bariéru lze považovat jakoukoliv překážku nebo okolnost, která omezuje užívání veřejné dopravy. Bariéry lze rozdělit na:

- a) Hmotné (fyzické, architektonické) - mezi hmotné bariéry patří například horizontální a vertikální rozdíly, jako např. obrubníky, schody, dveře, průchozí profily, reklamní tabule, odpadkové koše aj.
 - b) Nehmotné- nehmotné bariéry jsou vnímány jako neexistence nebo nefunkčnost něčeho, např. chybějící informační systém, nefunkční výtah, vysokopodlažní spoj aj.
- (1)

1.2 Kritické místo

Za kritické místo je považováno místo se zvýšeným rizikem:

- a) Ohrožení bezpečnosti - např. rozhraní nástupiště a kolejiště, přechod pro chodce aj.
- b) Ztráty orientace - vstup do rozlehlých prostor např. do nádražní haly, přechod přes vozovku, orientace v podchodu při přístupu k požadovanému nástupišti aj.

Kritické místo je pojem nadřazený bariéře. Na rozdíl od bariéry se v přepravním řetězci vyskytuje vždy. Kritické místo se stává bariérou, pokud nesplňuje parametry vyhlášky nebo dalších norem. (1)

1.3 Osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu definuje osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (OOSPO) jako „*osoby pokročilého věku, těhotné ženy, osoby doprovázející dítě v kočárku, dítě do tří let, mentálně postižené osoby nebo osoby s omezenou schopností pohybu a orientace stanovené prováděcím předpisem.*“ (1)

1.3.1 Osoby s postižením zraku

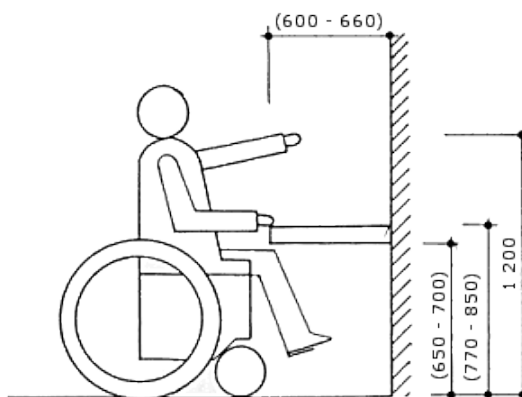
Osobami s postižením zraku jsou osoby slabozraké a nevidomé. Tyto osoby potřebují specifické parametry, aby mohly samostatně získávat informace a bezpečně se pohybovat a orientovat v prostoru. Při tvorbě bezbariérového prostředí je nutné pamatovat na následující:

- Hmatové úpravy – důležité pro nevidomou osobu užívající k pohybu dlouhou bílou hůl
- Použití akustických a hmatových prvků ke sdělení informací (mluvené slovo, Braillovo písmo)
- Barevný kontrast, velikost písma – důležité zejména pro osoby se zbytky zraku
- Vyšší časové nároky – osoby s postižením zraku se díky svému postižení pohybují pomaleji (1)

1.3.2 Osoby s pohybovým postižením

Mezi osoby s postižením pohybového aparátu patří zejména osoby pohybující se na vozíku, s berlami, chodítka nebo jinými kompenzačními pomůckami. Mezi specifické vlastnosti, které charakterizují a ovlivňují samostatný a bezpečný pohyb patří:

- Nižší rychlost pohybu
- Omezená možnost využití obou rukou
- Snížený horizont vidění – osoba sedící na vozíku sedí ve výšce cca 450 - 500 mm
- Menší dosahová vzdálenost (Obr. 1)
- Větší plošná náročnost
- Omezené možnosti překonání horizontálních i vertikálních rozdílů a sklonů.
- Citlivější vnímání kvality povrchu pochozích ploch (1)



Obr. 1 Dosahová vzdálenost

Zdroj: (2)

1.4 Bezbariérové prostředí

Na bezbariérovou přístupnost stanic je třeba nahlížet jako na komplex na sebe navazujících bezbariérových subsystémů, které tvoří celý bezbariérový prostor. Subsystémem je myšlena např. bezbariérová přístupnost k samotné stanici, odbavovací hala, podchody, nástupiště aj. Všechny subsystémy musejí být přístupné, jinak nemají úpravy pro OOPSO žádný smysl. Problémem je, že přístupová komunikace k některým stanicím je ve vlastnictví obce, a proto není spravována, nebo v případě rekonstrukce rekonstruována společně se stanicemi. Tím je narušen první článek bezbariérového prostoru a bezbariérový přístup ztrácí na svém významu. Práce analyzuje celý prostor, počínaje přechodem pro chodce, který spojuje pěší komunikaci s přístupovou komunikací k budově stanice, až k samotnému železničnímu nástupišti. Bezbariérové prvky usnadňují handicapovaným osobám pohyb a orientaci v prostoru.

1.4.1 Prostředí přednádražního prostoru

Přednádražní prostor slouží zejména jako přístupová cesta k hale železniční stanice. Je to první článek bezbariérového prostoru. Mezi jeho důležité parametry a prvky patří zejména:

Osoby zrakově postižené:

- průchozí šířka
- podchozí výška
- barevný kontrast
- hmatový kontrast
- vodící linie – umělé nebo přirozené
- protiskluznost povrchu
- akustické vedení
- zarážka pro slepeckou hůl

Osoby pohybově postižené:

- sklonové poměry
- výškové rozdíly
- průchozí šířky
- podchozí výšky
- manévrovací plochy
- protiskluznost povrchu

(1)

Limitní hodnoty uvedených parametrů jsou uvedeny podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. v tabulce 1.

Tab. 1 Parametry bezbariérového přednádražního prostoru

Parametry přednádražního prostoru pro zrakově postižené osoby		
Parametr	Rozměry	Poznámka
Průchozí šířka	min. 1,5 m	V odůvodněných případech lze snížit až na 0,9 m
Podchozí výška	min. 2,2 m	U schodišť, zavěšených předmětů aj.
Barevný kontrast	-	U varovného pásu – vždy. U signálního pásu – doporučeno.
Hmatový kontrast	-	Použitý materiál u varovného a signálního pásu.
Součinitel smykového tření	min. 0,5	Na komunikacích a šikmých rampách: $0,5 + \operatorname{tg} \alpha$
Parametry přednádražního prostoru pro pohybově postižené osoby		
Parametr	Rozměry	Poznámka
Sklon přístupové komunikace	Podélný: max. 1:12 (8,33%) Příčný: max. 1:50 (2%)	> 3 m - 1:12 < 3 m - 1:8
Výškový rozdíl	max. 0,02 m	-
Průchozí šířka	min. 1,5 m	V odůvodněných případech lze snížit až na 0,9 m.
Podchozí výška	min. 2,2 m	-
Manévrovací plocha	min. 1,2 m x 1,5 m	Optimálně: 1,5 m x 1,5 m
Součinitel smykového tření	min. 0,5	Na komunikacích a šikmých rampách: $0,5 + \operatorname{tg} \alpha$

Zdroj: Autor na základě (1, 3)

Konkrétní prvky prostředí přednádražního prostoru a jejich parametry jsou uvedeny v tabulce 2.

Tab. 2 Bezbariérové prvky přednádražního prostoru

Osoby s postižením zraku			
Prvek	Rozměry	Materiál	Poznámka
Signální pás	Šířka: 800 – 1 000 mm	Barevně a hmatově kontrastní dlažba	Styk dvou SP: hladká dlažba v šířce SP Změna směru: Pravý úhel
Varovný pás	Šířka: 400 mm	Barevně a hmatově kontrastní dlažba	VP musí SP přesahovat na každé straně min. 800 mm
Vodící pás přechodu	Výška kontrastních pásů: 2 – 4 mm	Dvě dvojice nebo trojice hmatně kontrastních pásů	Místa použití: -u přechodů > 8 m -osa přechodu není kolmá na vozovku. -orientačně komplikované přechody
Přirozená vodící linie	-	Podezdívka plotu, stěna nádražní haly, obrubník, zábradlí	-
Umělá vodící linie	Šířka: 400 mm	Dlažba s drážkami	-
Osoby s postižením pohybového aparátu			
Prvek	Rozměry	Materiál	Poznámka
Výškový rozdíl	Výška: max. 20 mm	-	Výška > 20 mm užití bezbariérové rampy
Bezbariérová rampa	Sklon: 1:8 1:16	-	Přístupová komunikace s podélným sklonem (nástupiště) : > 3 m - 1:12 < 3 m - 1:8

Zdroj: Autor na základě (1, 3)

1.4.2 Bezbariérové prostředí odbavovacích hal

Pro orientaci, samostatný a bezpečný pohyb osob s postižením zraku je třeba zajisti následující podmínky:

- akustické vedení – orientačně důležitá místa (vstupní dveře do rozlehlé haly, schodiště na nástupišti atd.)
- hmatové vedení – v rozlehlých a nepřehledných prostorách, pokud není možné využít PVL
- hmatně čitelné informace v Braillově písmu nebo reliéfní značení
- barevně kontrastní značení nebezpečných nebo významných míst. (1)

Aby prostor odbavovací haly zajišťoval samostatný a bezpečný pohyb osob s pohybovým postižením, je třeba uvažovat zejména následující podmínky:

- výškové rozdíly, sklonové poměry
- volné manévrovací plochy
- protiskluzné vlastnosti pochozích ploch
- podchozí výšky.

Interiér odbavovacích hal se skládá z mnoha prvků a objektů. Pokud má být zajištěna přístupnost, musí všechny tyto prvky splňovat požadavky na bezbariérové užívání. (1)

Nejdůležitější bezbariérové prvky jsou podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. uvedeny v tabulce č. 1-3.

Tab. 3 Bezbariérové prvky odbavovacích hal

Osoby s postižením zraku		
Prvek, parametr	Rozměry	Poznámka
Šířka dveří	min. 0,9 m (hlavní křídlo dveří)	U dvoukřídlých dveří.
Barevně kontrastní pásy ve skleněné výplni dveří	Výška: 0,8 m – 1,0 m a 1,4 m – 1,6 m	Šířka pásů: min. 0,05 m nebo značky 0,05 m x 0,05 m mezera max 0,15 m
Označení stupnic nástupního a výstupního schodu	Šířka: 0,1 m	Žlutý pás v celé šířce schodu, max. 0,05 m od hrany schodu. Pouze u schodů šířky > 3 m
Akustický orientační maják		Umístěn v ose dveří na vstupu do orientačně náročných nebo rozlehlých prostor.
Umělé vodící linie	Šířka: min. 0,3 m Povrch: drážky	Zřizují se v přímém směru. Změna směru – pravý úhel.
Zarážka pro slepeckou hůl	Výška: min. 0,1 m nebo 0,1 až 0,25 m nad pochozí plochou.	Pro vyznačení překážek (informační tabule) nebo pro směrové vedení (podél zábradlí)
Osoby s pohybovým postižením		
Prvek, parametr	Rozměry	Poznámka
Výškový rozdíl	max. 0,02 m (platí pro celý prostor nádraží)	> 0,02 m - bezbariérová rampa.
Šířka hlavního křídla vstupních dveří	min. 0,9 m (dvoukřídlé dveře)	Vstup do objektu: šířka min. 1,25 m
Zasklení dveří	Od výšky: min. 0,4 m	Nebo ochrana proti poškození.
Plocha před vstupními dveřmi	Otevírání dveří: Dovnitř: 1,5 x 1,5 m Ven: 1,5 x 2,0 m	Sklon max. 2%
Výška ovládacích prvků	max. 1,2 m	Horní hrana, odsazení od pevné překážky min. 0,5 m
Bezbariérová rampa	Podélný sklon: 1:16 Příčný sklon: 1:1 Šířka: 1,5 Délka max. 9 m	Při délce rampy < 3 m sklon až 1:8. Délka vložené podesty min. 1,5 m.

Zdroj: Autor na základě (1,3,4)

Poznámka: WC musí být vybaveno dveřmi s madlem ve výšce 0,8 – 0,9 m. Madlo musí být přes celou šířku dveří a musí být umístěné na opačné straně než závěsy dveří. (1)

Akustický orientační majáček

Je to umělý zdroj zvuku, který může identifikovat konkrétní orientační bod a blíže informovat cestujícího. Akustický orientační maják může vydávat orientační trylek nepřetržitě nebo může být aktivován pomocí slepecké vysílačky dle potřeby. (Obr. 2) V prostoru nádraží se setkáváme s druhým typem. Označuje zvukem významné orientační body. (např. vstupy do budov, nástupní hrany, podchody aj.) (1)

Umístování akustických majáčků - umísťují se v ose průchozího prostoru, např. u dveří na vstupu do rozlehlých nebo orientačně náročných prostor. Vhodné umístění majáčků je ve výšce nejméně 3 m nad pochozí plochou, aby nebyly ohroženy vandaly. Aby byla zaručena jejich přesná směrová lokace, umísťují se do výšky maximálně 4 m. (5)

Aktivace akustických majáčků – spuštění probíhá pomocí slepecké vysílačky, která má šest povelů s kódovaným signálem. Na celém území ČR je vyhrazena pro dálkovou aktivaci jednotná frekvence 86.790 MHz. (5)



Obr. 2 Dálkový ovladač - slepecká vysílačka typu VPN

Zdroj: (6, 7)

Slepecká vysílačka typu VPN - vysílačka má 6 různých povelů, které jsou přenášeny pomocí radiového signálu. Jsou dva druhy vysílaček, které mají totožné funkce:

- VPN 01: ovladač o velikosti 85 x 45 x 18 mm a šesti tlačítka. Mezi tlačítka 1 a 2 je hmatová značka. (Obr. 2) Každé tlačítka má povel.
- VPN 03: zabudována v rukověti slepecké hole se třemi tlačítka. (1)

Funkce tlačítek slepecké vysílačky popisuje tabulka 4.

Tab. 4 Funkce a povely slepecké vysílačky

Povel/ tlačítko	Funkce
č. 1	Spouštění trylků akustických majáků a jejich základních hlasových frází.
č. 2	Spouštění trylků akustických majáků a rozšiřujících hlasových frází. Spouštění trylků a hlasových frází eskalátorů a pohyblivých chodníků.
č. 3	Spouštění hlášení čísla linky a směru jízdy vozidla MHD z jeho vnějšího reproduktoru
č. 4	Spouštění signálu pro řidiče MHD o úmyslu cestujícího nastoupit nebo vystoupit. U železničních vozů ř. 471/971, 814/914, 954 otevření definovaných dveří.
č. 5	Aktivování akustické signalizace na přechodu pro chodce a na křížení železnice s komunikací pro pěší, pokud je jím přejezd vybaven.
č. 6	Aktivování hlasového výstupu elektronického informačního stojanu, pokud je jím vybaven.

Zdroj: Autor na základě (1)

Trylky - dalším akustickým prvkem, který naznačuje charakter akusticky označeného orientačního bodu je akustický trylek. Základní trylky jsou:

- trylek „Í – Á“ slouží k označení úrovně vstupů (rozdíl < 1 m);
- trylek „BRLM“ k označení pevných schodů (rozdíl > 1 m);
- trylek „CINK“ označuje pohyblivé chodníky a eskalátory. (2,5)

Přístupová cesta na nástupiště

Přístupové cesty jsou nedílnou a důležitou součástí bezbariérového prostředí, proto musí být dodrženy základní požadavky a parametry těchto cest. Přístupem je myšleno překonání trasy mezi odbavovací halou a nástupištěm. (1)

Úrovňový přístup

Při úrovňovém přístupu je větší riziko kolize, jelikož se kříží trasy cestujících a vozidel. Úrovňový přístup je příznivější pro osoby s pohybovým postižením, neboť nemusejí překonávat výškové rozdíly. Pro osoby s postižením zraku je úrovňový přístup velmi nebezpečný. Při úrovňovém přístupu je potřeba překonat především tato kritická místa:

- dveřní prostor na odchodu z haly
- výškový rozdíl podlahy haly a pozemní komunikace vedoucí k nástupišti
- přístup na nástupiště
- křížení přístupové cesty s tělesem dráhy. (1)

Mimoúrovňový přístup

Mimoúrovňový přístup k železničním nástupištím je z hlediska bezpečnosti přijatelnější než úrovňový, ale finančně i prostorově náročnější. Mimoúrovňový přístup může být řešen dvěma způsoby:

- pod úrovní kolejí – pomocí podchodu
- nad úrovní kolejí – pomocí lávky. (1)

Mezi kritická místa mimoúrovňového přístupu patří zejména rozdíl úrovní podlahy hala/ podchod nebo hala/ lávka. Překonání výškového rozdílu se řeší pomocí schodiště, výtahu, plošiny nebo komunikace s podélným sklonem. (1)

Zajištění bezbariérového přístupu pro pohybově postižené osoby je zejména v zachování max. výškových rozdílů, průchozí šířky, podchozí výšky, manévrovací plochy a protiskluznosti povrchu. (Tab. 1, Tab. 2) (1)

1.4.3 Železniční nástupiště

Nástupiště umístěné v obvodu dráhy a pohyb OOSPO v blízkosti kolejiště si vyžaduje specifická opatření. Pro samostatný a bezpečný pohyb jsou bezchybně provedené úpravy důležitým předpokladem. (4)

Bezpečnostní pás

Při rychlosti na přilehlé koleji do 160 km/h má bezpečnostní pás (BP) šířku 0,8 m. Bezpečnostní pás je od ostatní plochy nástupiště oddělen vodící linií s funkcí varovného pásu. (Obr. 11) (4)

Vodící linie s funkcí varovného pásu

Je to zvláštní forma vodící linie, která odděluje BP od ostatní plochy nástupiště. Její šířka je 0,4 m. Povrch vodící linie s funkcí varovného pásu (VLVP) je tvořen podélnými drážkami ve tvaru sinusovky nebo ve tvaru trapézu. Žlutou kontrastní barvou je značen pruh VLVP, který je blíže k nástupní hraně a to v šířce 0,15 m. VLVP se provádí po celé délce nástupní hrany. (Příloha A – Příklad VLVP na nástupišti) (4)

Signální pás

Signální pás (SP) je zvláštní forma umělé vodící linie, která označuje odbočení k orientačně důležitým místům, jako je například přístup ke schodišti podchodu nebo lávky. Neurčuje přístup k jednotlivým institucím. Signální pás musí mít podle (4) šířku 0,8 m až 1 m a délka jeho směrového vedení musí být nejméně 1,5 m. (Příloha A – Příklad odbočujícího signálního pásu)

Přirozená vodící linie

Přirozenou vodící linii (PVL) je přirozená součást prostředí, která pomáhá osobě s postižením zraku k lepší orientaci v prostoru. Je to např. stěna odbavovací haly, zídka schodiště nebo zábradlí se zarážkou pro slepeckou hůl. (4)

Varovný pás

Vyznačuje hranici trvale nebezpečného nebo nepřístupného prostoru. Šířka varovného pásu (VP) je 0,4 m, povrch tvoří dlažba s výstupky. (6) Na nástupištích se s ním setkáváme u řešení konců nástupišť. (Příloha A – Příklad nástupiště zakončeného VP)

Konstrukce na nástupišti

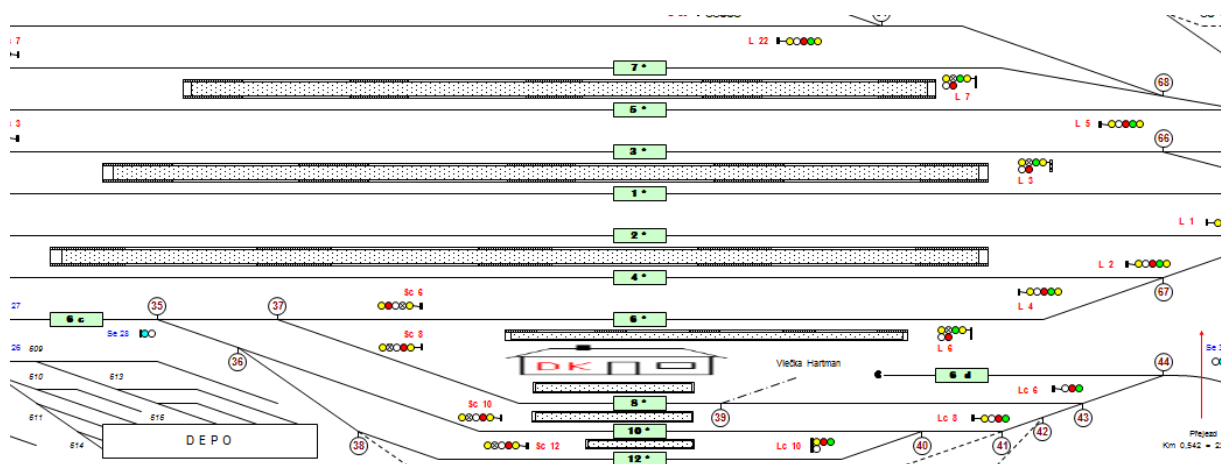
Konstrukce (překážky) na nástupišti musí být vzdáleny od nástupní hrany min. 2 m při délce konstrukce do 10 m. Nad 10 m musí být vzdálenost překážky nejméně 2,4 m od hrany nástupiště. Pokud je vzdálenost překážky (konstrukce, schodiště, zídka) od konce BP menší než 1 m VLVP pro směrové vedení nevidomých osob se doplní o signální pás šířky 0,8 m. Je-li možné využít přirozené vodící linie (např. zeď budovy), lze varovný pás vypustit. Při vzdálenosti překážky od hrany nástupiště menší než 1 m se VLVP vypouští po celé délce překážky, začátek a konec přerušení musí být označen hmatně vnímatelnou překážkou. Žlutý vizuálně kontrastní pruh musí vždy končit u hmatatelné překážky nebo umělé vodící linie. (4)

Řešení konce nástupišť

Kritickým místem z hlediska bezpečnosti jsou pro osoby s postižením zraku konce nástupišť. Zde musí být umístěn VP šířky 0,4 m vybaven kontrastním pruhem žluté barvy šířky 0,15 m, který kolmo navazuje na konec VLVP ve vzdálenosti 0,3 m. Varovný pás tvoří dlažba s výstupky v barvě nástupiště. Pokud je nástupiště ukončené zábradlím, musí být zábradlí vybaveno zarážkou slepecké hole ve výšce 0,1 m - 0,25 m. Příklady správného řešení konců nástupišť viz Příloha A – Příklad nástupiště zakončeného VP. (1)

2 ŽELEZNIČNÍ STANICE HAVLÍČKŮV BROD

Na Obr. 3 je schématické znázornění stanice Havlíčkův Brod.



Obr. 3 Schéma železniční stanice Havlíčkův Brod

Zdroj: (8)

2.1 Současný stav prostředí pro osoby s postižením zraku

Podmínky pohybu a orientace zrakově postižených osob popisuje kapitola 1.4.

Přednádražní prostor

Přechod pro chodce - rozhraní pěší a silniční komunikace u přechodu pro chodce zajišťuje VP, který slouží k informování nevidomé osoby o vstupu do vozovky. Varovný pás má šířku odpovídající vyhlášce 398/2009 Sb. (Tab. 2) Správné nasměrování nevidomé osoby ke stěně budovy zajišťuje SP šířky 0,8 m, který je napojen kolmo na VP. (Obr. 4)

Odtud nevidomá osoba využije stěnu nádražní haly jako PVL k navedení ke schodišti hlavního vchodu odbavovací haly.



Obr. 4 Správné řešení SP a VP přechodu pro chodce

Zdroj: Autor

Schodiště – schodiště hlavního vchodu odbavovací haly je vybaveno zábradlím, které nepřesahuje začátek a konec schodiště v dostatečné délce. Madla zábradlí musí přesahovat úroveň prvního a posledního schodu nejméně o 150 mm. Madlo zábradlí musí umožnit uchopení rukou shora a pevné sevření. (3) Přesah zábradlí je důležitý pro přidržení nevidomé osoby před vstupem na schodiště. Stupnice nástupního a výstupního schodu není vyznačena kontrastním pruhem žluté barvy. (Tab. 3) Značení stupnic schodiště je důležité zejména pro osoby se zbytky zraku, kterým slouží k rozpoznání prvního a posledního schodu.

Prostor odbavovací haly

Dveře - vchod odbavovací haly je vybaveny automatickými dvoukřídlími dveřmi. Dveře i okolní skleněné plochy postrádají vizuálně kontrastní prvky. (Tab. 3) Jelikož se skleněná plocha vlevo od dveří nachází přímo naproti schodišti, je zde riziko navedení osoby se zbytky zraku na tuto plochu. Osoba se zbytky zraku může velké skleněné plochy snadno přehlédnout a může dojít ke zranění.

Odbavovací hala - prostor odbavovací haly je velmi prostorný a členitý. K překonání prostoru haly může nevidomá osoba využít stěny budovy jako PVL, která se nachází po pravé straně haly. Toto řešení však není zcela ideální, neboť stěna je na mnoho místech přerušena dveřmi obchodů, toalet a kanceláří, které se chovají jako zářez slepecké hole. To může nevidomé osobě způsobit značné potíže při překonání prostoru odbavovací haly. Dveře některých obchodů jsou navíc v otevírací době trvale otevřené a na mnoha místech se nacházejí prodejní tabule. (Obr. 8) Na konci PVL se nachází přístup do prostoru odbavovacích přepážek,

kde je možné získat od personálu důležité informace. Z hlediska nákupu jízdenek toto místo není důležité, jelikož osoby vlastníci průkaz ZTP mají možnost koupě jízdenky bez přírážky ve vlaku.

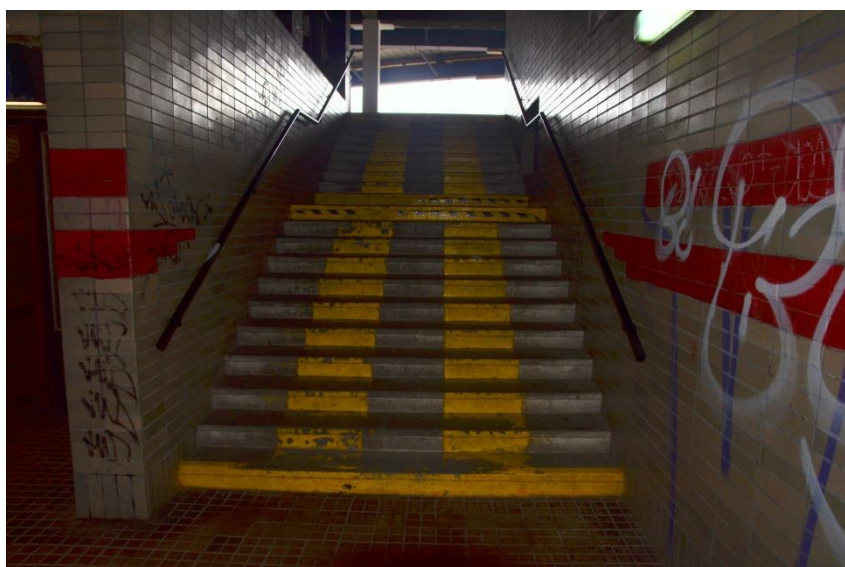
Bezbariérové WC – odbavovací hala je vybaven bezbariérovým WC. Prvky toalet odpovídají parametrům vyhlášky 398/2009 Sb.

Informační tabule – prostoru odbavovací haly se nenachází žádná akustická informační signalizace pro nevidomé osoby.

Přístupová cesta na nástupiště

Přístup na jednotlivá nástupiště zajišťuje mimoúrovňový podchod. Druhá přístupová cesta, kde dochází ke křížení koleje a přístupové cesty pro cestující, je pro nevidomé osoby nepřijatelná.

Schodiště do podchodu - Schodiště vedoucí do podchodu je vybaveno zábradlím přesahujícím přes nástupní a výstupní hranu prvního a posledního schodu. Přesah zábradlí je menší než předepisuje vyhláška 398/2009 Sb. Stupnice nástupního a výstupního schodu jsou vyznačeny kontrastní barvou. Kontrastní značení je ochozené a špatně viditelné, je tedy pro osobu se zbytkem zraku snadno přehlédnutelné. Schodiště vedoucí z podchodu na jednotlivá nástupiště mají chybně značené podstupnice.



Obr. 5 Schodiště do podchodu - chybné značení podstupnic

Zdroj: Autor

Značení je provedeno pomocí dvou souměrných svislých pásů, pomocí kterých osoba s postižením zraku patrně rozpozná směr chůze, avšak toto řešení je v rozporu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.(Obr. 5) „Kontrastní značení podstupnice je nepřijatelné“(3)

Nástupiště - na nástupištích s nástupní hranou typu Tischer se nenacházejí žádné hmatně kontrastní prvky v pochozí ploše. Akustické úpravy, které by nevidomé osoby informovaly o poloze schodiště v prostoru, chybí v celém prostoru nástupišť.



Obr. 6 Absence hmatně kontrastních prvků na nástupištích

Zdroj: Autor

Na obrázku 6 je vidět zbytek výstražného značení ve vzdálenosti 0,8 m od nástupní hrany. Značení je ochozené a špatně viditelné. Není zde vidět žádné hmatně kontrastní značení.

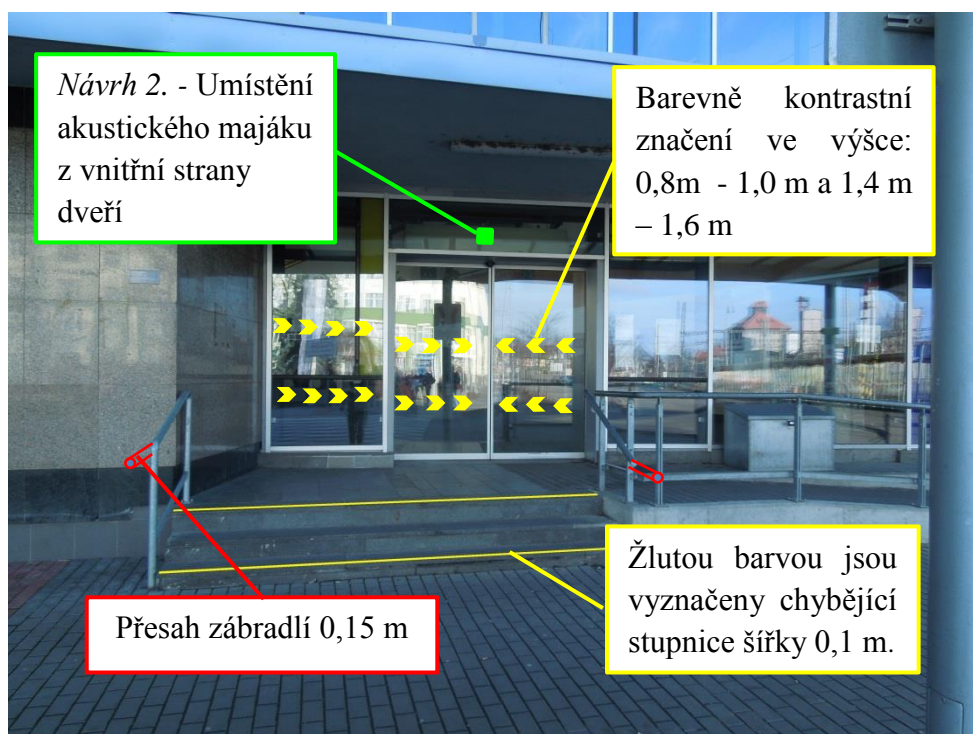
Díky absenci hmatových a akustických úprav je užití této vlakové stanice osobami s postižením zraku bez doprovodu nemožné.

2.2 Návrh zlepšení prostředí pro osoby s postižením zraku

Bezbariérové úpravy jsou v železniční stanici Havlíčkův Brod nezbytně nutné. Prostor nástupišť potřebuje rozsáhlou rekonstrukci zejména pochozí plochy, která je v nevyhovujícím stavu.

Přednádražní prostor

Schodiště – správné řešení značení stupnice nástupního a výstupního schodu schodiště žlutým kontrastním pásem šířky 0,1 m dle vyhlášky 398/2009 Sb. (Tab. 3) Správné řešení je vyznačeno na obrázku 7.



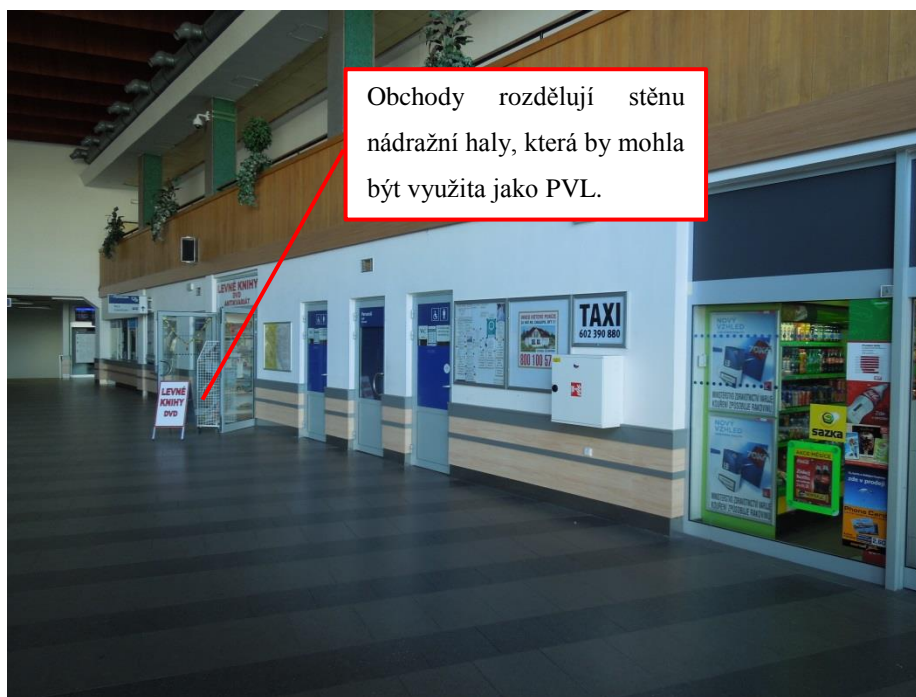
Obr. 7 Stupnice schodiště - přednádražní prostor

Zdroj: Autor na základě (1, 9)

Prostor odbavovací haly

Dveře – označení skleněné výplně dveří, která je kolmá na přístupovou cestu (Obr. 7), vizuálně kontrastními značkami ve výšce 0,8 – 1,0 m a 1,4 – 1,6 m. (Tab. 3)

Odbavovací hala – pro převedení nevidomé osoby přes rozlehlý prostor je možné užít stěny haly jako PVL. Stěna haly ale není zcela ideální PVL. Díky umístěným obchodům, toaletám a kancelářím je značně členitá a otevřené dveře obchodů mohou působit překážku pohybu nevidomé osoby. (Obr .8)



Obr. 8 Problém stěny odbavovací haly

Zdroj: Autor

Návrh 1. - první způsob, který se používá velmi zřídka, je drážkovaná umělá vodící linie šířky 0,3 m v podlaze odbavovací haly, která by nevidomou osobu převedla přes rozlehlý prostor haly ke schodišti. Tento způsob je použit např. na terminále hromadné dopravy v Hradci Králové. Vedení umělé vodící linie od vstupních dveří ke schodišti, které vede do podchodu, by zajistilo přechod přes rozlehlý prostor odbavovací haly. Umělou vodící linií tvoří podélně drážky o šířce cca 12 mm, hloubce 1 - 7 mm a roztečí cca 70 mm. Volný průchozí profil by měl být 0,8 m po obou stranách umělé vodící linie. Pokud by nebylo možné frézování do dlažby, musela by se dlažba vyměnit. Toto řešení je finančně nákladné a vyžaduje architektonický zásah. (1)

Návrh 2. - druhý způsob je instalace akustického majáku v ose vstupních dveří. (Obr. 7) S jeho pomocí nevidomá osoba dostane důležité informace o polohách stěžejních míst v prostoru odbavovací haly, jako jsou například informace, kde se nachází schodiště, toaleta nebo odbavovací přepážka. Návrh jednotlivých frází akustického majáku popisuje tabulka 5.

Funkce akustického majáku je popsána v kapitole 1.4.2.

Tab. 5 Vchod do odbavovací haly - povelý akustického majáku

Odbavovací hala	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
Vchod do odbavovací haly	č. 1	„I - Á“	Výpravní budova, Železniční stanice Havlíčkův Brod.
	č. 2	„I - Á“	Toaleta po pravé straně 7 metrů od vstupních dveří. Po 20 metrech vpravo se nachází informační přepážka. Schodiště do podchodu se nachází po 25 metrech rovně od hlavního vchodu.

Zdroj: Autor na základě (1, 5)

Přístupová cesta na nástupiště

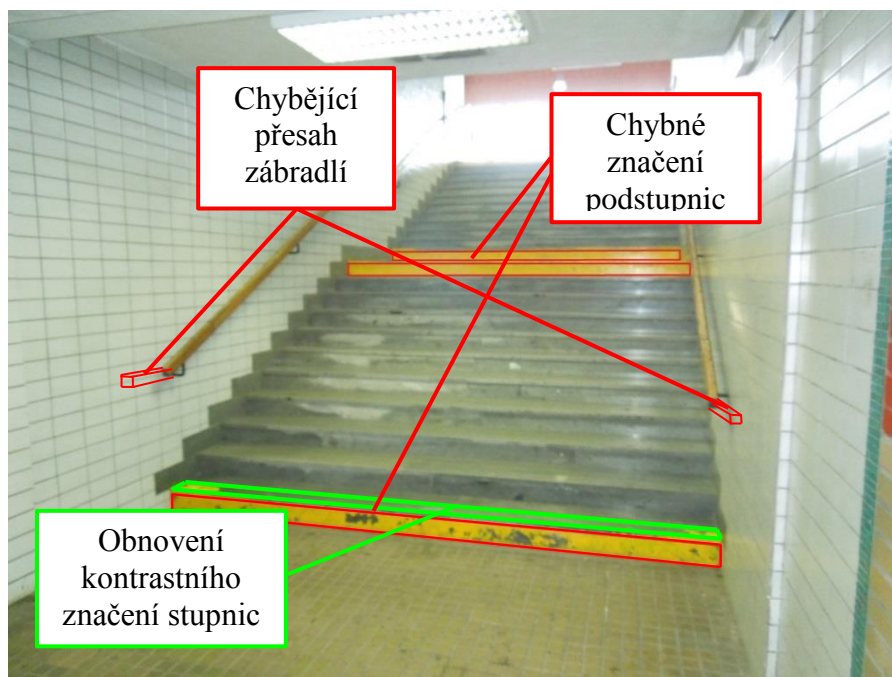
Schodiště do podchodu - schodiště do podchodu je nutné vybavit akustickým majákem v ose schodiště. Ten předá nevidomé osobě důležité informace o přístupu na nástupiště. Návrh jednotlivých povelů. (Tab. 6)

Tab. 6 Schodiště do podchodu - povelý akustického majáku

Odbavovací hala	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
Schodiště do podchodu	č. 1	„BRLM“	Výpravní budova, vchod do podchodu. Železniční stanice Havlíčkův Brod.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vpravo přístup na 1., 2. a 3. nástupiště.

Zdroj: Autor na základě (1, 5)

Stupnice nástupního a výstupního schodu je značena kontrastní žlutou barvou, kterou je třeba obnovit. Ochozená barva a ztráta kontrastu může zapříčinit přehlédnutí osobou se zbytky zraku. Kontrastní značení podstupnic prvního a posledního schodu je v rozporu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. a je třeba jej odstranit. (Obr. 9)



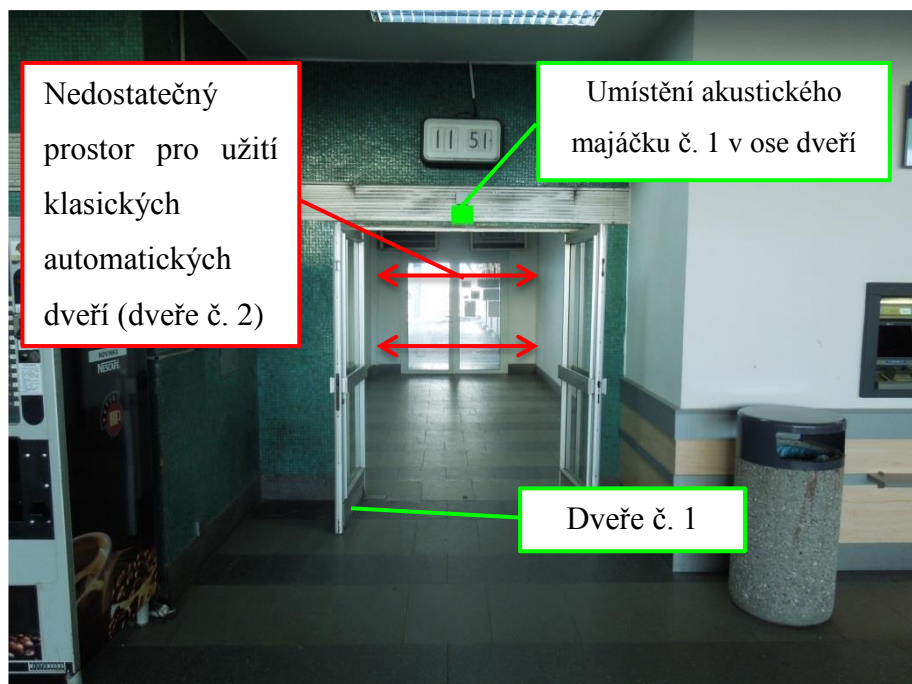
Obr. 9 Obnovení značení stupnic - schodiště vedoucí do podchodu Zdroj: Autor

Výměna zábradlí za zábradlí, které bude přesahovat úroveň prvního a posledního schodu ve vzdálenosti min. 0,15 m, je zobrazena na obrázku 9. (3)

Řešení úprav přístupové cesty na nástupiště je velice komplikované a z bezbariérového hlediska těžko řešitelné.

Návrh 1. – vybavení schodiště vedoucí z odbavovací haly do podchodu akustickým majákem. Nevidomá osoba, po překonání prostoru odbavovací haly pomocí akustického majáku vstupních dveří nebo podél PVL, chytí signál z akustického majáku nad schodištěm, který ji navede do podchodu. V kapitole 1.4.2. jsou uvedeny zásady pro umístění akustického majáčku.

Návrh 2. - *Boční východ* – řešení spočívá ve využití vedlejšího východu, který je třeba opatřit dvojicí akustických majáčků. Tento prostor je pro orientaci velmi komplikovaný. Jelikož je prostor odbavovací haly směrem k vedlejšímu východu vybaven dvojicí dveří za sebou, je nutné umístit první akustický maják nad dveře č. 1. (Obr. 10) Akustickým majáčkem (č. 2) musí být vybaveny i druhé dveře z venkovní strany (Obr. 13), jelikož nevidomá osoba, která se potřebuje dostat z prostoru nástupiště do odbavovací haly, by neměla šanci zachytit akustické informace z majáčku č. 1. Toto řešení je nákladné, neboť vyžaduje montáž dvou akustických majáků těsně za sebou.



Obr. 10 Umístění akustického majáčku - boční východ

Zdroj: Autor

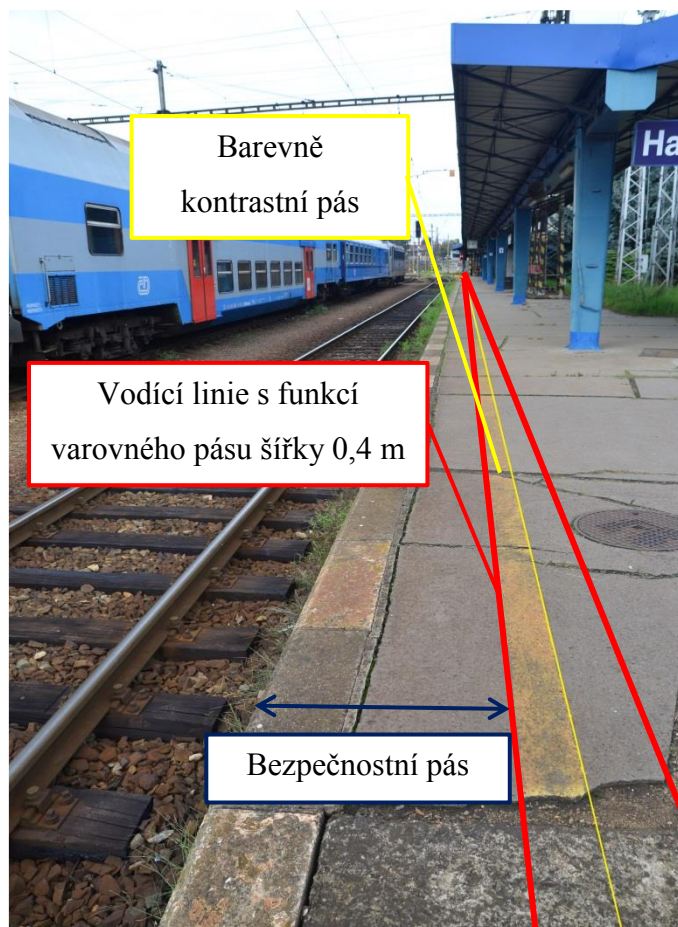
Dveře č. 1 – jsou trvale otevřeny a netvoří překážku v pohybu.

Dveře č. 2 – dveře spojující prostor odbavovací haly a 1. nástupiště je vhodné vyměnit za automatické dveře. Z důvodů nedostatečného prostoru kolem dveří č. 2 (Obr. 10), nemohou být použity klasické automatické dveře. Proto je vhodné užití automatických skládacích dveří, které jsou prostorově úspornější než klasické automatické dveře. (Příloha A – Příklad automatických skládacích dveří)

Z hlediska jednoduchosti a menší finanční náročnosti je vhodné v případě rekonstrukce využít návrh č. 1.

Nástupiště – při modernizaci nástupišť je třeba všechny pochozí plochy vybavit hmatně kontrastními prvky. (viz kapitola 1.4.3.) Příklad řešení VLVP prvního nástupiště je zobrazen na obrázku 11. Schodiště všech nástupišť je třeba vybavit akustickými orientačními majáčky. Návrh povelů akustických majáčků jednotlivých nástupišť, viz Příloha B – Návrh povelů akustických majáčků – nástupiště Havlíčkův Brod. V případě modernizace nástupišť se předpokládá užití panelů typu KD 230 s VLVP.

Vzdálenost VLVP od hrany nástupiště je 0,8 m. Vodící linie s funkcí varovného pásu odděluje BP od ostatní plochy nástupiště.



Obr. 11 Příklad VLVP na nástupišti

Zdroj: Autor na základě (9, 4)

Vnější strana v šířce 0,15 m je vyznačena kontrastní žlutou barvou. (4)

2.3 Současný stav prostředí pro osoby s pohybovým postižením

Nejdůležitějším aspektem pro samostatný a bezpečný pohyb po prostorách železniční stanice pro osoby s pohybovým postižením je úrovnový přístup. Důležitým faktem je, že do skupiny osob s pohybovým postižením patří mnohdy i osoby pokročilého věku, které mohou být taktéž ve svém pohybu omezeni.

Přednádražní prostor

Bezbariérová rampa - přístup do odbavovací haly zajišťuje bezbariérová rampa, která má sklon přibližně 1:12. Hodnota neodpovídá předepsané hodnotě. (Tab. 2)

Prostor odbavovací haly

Vstupní dveře - vstupní dveře odbavovací haly jsou dvoukřídlé posuvné s automatickým otevíráním. Šířka obou křídel dveří je 2,5 m. Hodnota odpovídá minimální hodnotě šířky dveří. (Tab. 3)

Odbavovací hala - výškový rozdíl úrovní přednádražního prostoru a prostoru odbavovací haly, které rozdělují vstupní dveře, je menší než 0,02 m. Netvoří tedy překážku v pohybu osoby s pohybovým postižením. Prostor odbavovací haly je pro osoby s pohybovým postižením řešen správně a nevyžaduje instalaci žádných bezbariérových prvků. Osoby s průkazem ZTP mohou zakoupit jízdenku bez přírážky ve vlaku, tudíž do prostoru odbavovací haly musí jen za účelem získání informací nebo za účelem užití bezbariérového WC.

Informační tabule – v prostoru odbavovací haly se nachází vizuální informační tabule, která informuje cestujícího o odjezdech vlaků a případných zpožděních.

Boční východ - boční východ je vybaven pantovými dveřmi. Plocha za dveřmi (při pohledu z haly) má rozměry 2,4 x 1,9 m a je pro otočení vozíku dostatečná. (Tab. 3) Boční východ je opatřen rampou se sklonem přibližně 1:9, který odpovídá vyhlášce 398/2009 Sb. (3)

Přístupová cesta na nástupiště

Nevidomá osoba se může na první nástupiště dostat dvěma způsoby.

Způsob č. 1 - první způsob přístupové cesty vede kolem odbavovací haly. Tento přístup je pro osobu s pohybovým postižením ideální, jelikož jí nebrání v pohybu žádné výškové rozdíly.

Způsob č. 2 - druhým způsobem je překonání prostoru odbavovací haly. Pro překonání výškového rozdílu přednádražního prostoru a prostoru odbavovací haly je hlavní vchod vybaven bezbariérovou rampou se sklonem 1:12. Problémem je přístup do podchodu vedoucího na jednotlivá nástupiště. Ten je zajištěn pouze pomocí schodiště, takže je pro osoby na vozíku nevyužitelný. Osoby na vozíku tedy musí využít bočního východu, který je opatřen bezbariérovou rampou o sklonu 1:9. Boční východ je vybaven klasickými pantovými dveřmi.

Skleněná plocha dveří začíná cca 15 cm od podlahy, což může způsobit poškození dveří vozíkem. Plocha za dveřmi (při pohledu z haly) má rozměry 2,4 m x 1,9 m a je pro otočení vozíku dostatečná. (Obr. 13)

Přístup z 1. nástupiště na ostatní nástupiště zajišťuje služební přístupová cesta. Služební přístupová cesta je v případě potřeby užívána i vozíčkáři s doprovodem zaměstnance železniční stanice. Podle zaměstnanců, je přístupová cesta často využívána bez doprovodu.

Toto řešení je velice nebezpečné, jelikož dochází ke křížení přístupové cesty a železničního tělesa. Pochozí plocha služební přístupové cesty je v havarijním stavu. Nedostatečně zpevnění a výškové rozdíly, v některých místech přesahující hodnotu 0,02 m, způsobují značně komplikovaný pohyb. Výškové rozdíly jsou nebezpečné zejména pro osoby na vozíku, kterým hrozí uvíznutí a je zde potencionální riziko střetnutí s vlakem. Toto kritické místo je pro vozíčkáře bez doprovodu velmi nebezpečné. (Obr. 12)

Prostor nástupišť

Povrch všech nástupišť je stejně jako u služební přístupové cesty v havarijním stavu. Trhliny v pochozích plochách dosahují v některých případech šířky až 10 cm, což osobám na vozíku může způsobit obtížný pohyb po nástupišti. Dalším problémem jsou služební výtahy, které zabírají příliš mnoho prostoru. (Příloha A – Služební výtah nástupiště) Cestující na vozíku se musí pohybovat příliš blízko nástupní hrany, což je velmi nebezpečné. Může dojít k zachycení osoby na vozíku projíždějícím vlakem nebo pádu do kolejiště.

Přeprava cestujících je realizována na objednávku. Nástup a výstup cestujících na vozíku zajišťuje mobilní plošina MIRO – LIFT MA 3/4, která je umístěna na 2. nástupišti.

Stanice Havlíčkův Brod je pro osoby na vozíku přístupná, ale vzhledem k havarijnímu stavu úrovně přístupové cesty na nástupiště a stavu pochozích ploch nástupišť je užití této stanice velice nebezpečné.

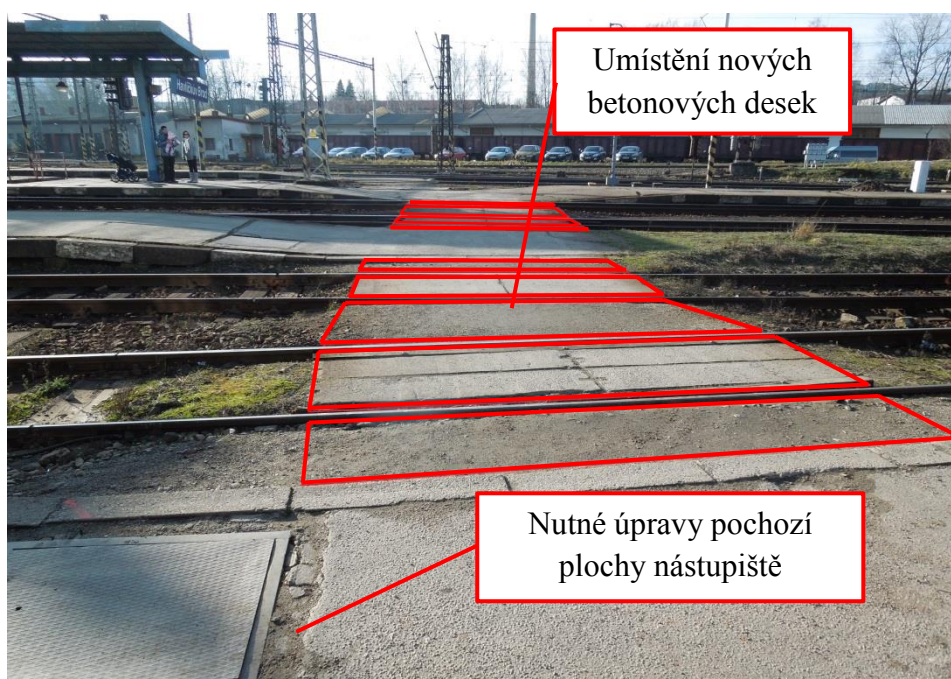
2.4 Návrh zlepšení prostředí pro osoby s pohybovým postižením

V přednádražním prostoru ani v prostoru odbavovací haly se nenacházejí žádné výškové rozdíly ani prvky, které by omezovaly pohyb osob s pohybovým postižením.

Přístupová cesta na nástupiště

Přístupnost na nástupiště - tento problém nabízí tři řešení.

Návrh č. 1. - spočívá v úpravě plochy služební přístupové cesty. Odstraněním a nahrazením stávajících betonových desek novými, čímž zmizí překážka v podobě nerovného povrchu s trhlinami.



Obr. 12 Návrh úprav služební přístupové cesty

Zdroj: Autor

Návrh č. 2 - v současné době neexistuje žádné zabezpečovací zařízení, které by zajistilo bezpečný přechod přes služební přístupovou cestu. V některých stanicích se lze setkat se „zvonkem“, který slouží k přivolání nádražního personálu, který převede osobu s pohybovým postižením přes tento nebezpečný úsek. Podle personálu je zvoněk velmi málo využíván. Proto je vhodné uvažovat v případě modernizace o instalaci výtahů vedoucích z podchodu na jednotlivá nástupiště. Tato varianta je finančně a časově velice náročná.

Návrh č. 3 - třetí variantou je vybavení všech schodišť podchodu šikmými plošinami, které by sloužily osobám na vozíku pro překonání prostoru odbavovací hala/ podchod a podchod/ nástupiště. Tato varianta není mezi vozíčkáři příliš oblíbená, jelikož překonání schodiště pomocí plošiny je velice zdouhavé a nespolehlivé (časté poruchy, uvíznutí osoby na vozíku na schodišti a následné časově a organizačně složité vyprošťování). Rozložení a složení bezbariérové plošiny je časově velmi náročné a vezme-li se v úvahu překonání dvou těchto plošin za sebou, musí být časová rezerva cestujících na vozíku velmi značná (min. 2 - 3 minuty – bez nutnosti přivolání plošiny).

Boční východ - Řešení bočního východu má dvě varianty.

Návrh č. 1 – skleněná výplň musí začínat podle (3) 0,4 m od podlahy, aby nedošlo k poškození skleněné výplně vozíkem. (Obr. 13)



Obr. 13 Řešení bočního východu

Zdroj: Autor na základě (1, 2)

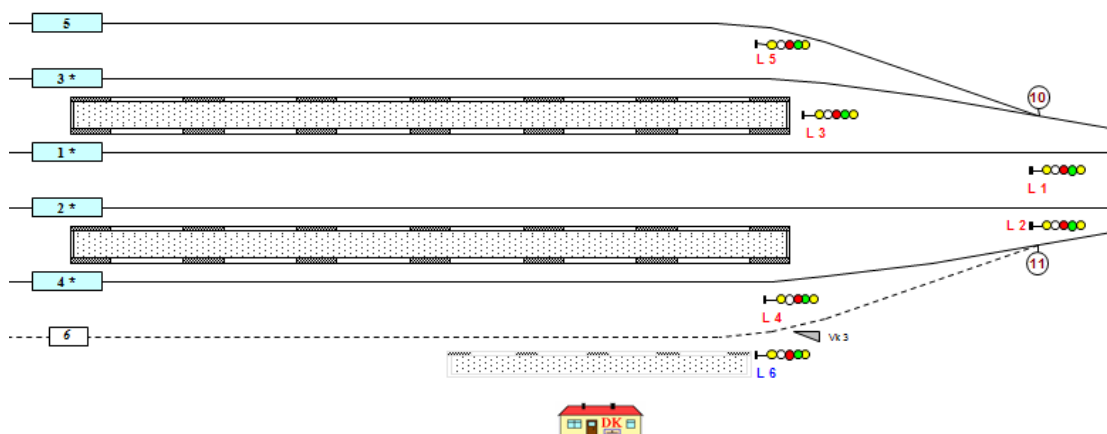
Návrh č. 2 – výměna stávajících dveří za automatické. V tomto případě není na instalaci klasických automatických dveří dostatečný prostor. (Obr. 10) Řešení je instalace automatických skládacích dveří. (Příloha A – Příklad automatických skládacích dveří)

Prostor nástupišť

Na všech nástupištích je třeba kompletní rekonstrukce pochozí plochy. Pro snadnější a bezpečnější pohyb osob na vozíku je vhodné při rekonstrukci uvažovat o zmenšení výtahové šachty. (Příloha A – Služební výtah na nástupišti)

3 ŽELEZNIČNÍ STANICE PŘIBYSLAV

V roce 2004 proběhla v železniční stanici Přibyslav rekonstrukce. Rekonstrukce se týkala kolejí, nádražní budovy a ostrovních nástupišť s podchodem. (10) Schéma železniční stanice zobrazuje Obr. 14.



Obr. 14 Schéma železniční stanice Přibyslav

Zdroj: (8)

3.1 Současný stav prostředí pro osoby s postižením zraku

Specifika osob s postižením zraku jsou popsány v kapitole 1.4.

Přednádražní prostor

K navedení nevidomé osoby k hlavnímu vchodu lze využít stěny budovy jako PVL.

Schodiště - schodiště spojující přednádražní prostor s odbavovací halou má vyznačené stupnice prvního a posledního schodu kontrastní žlutou barvou, ale značení je ohozené a špatně viditelné. Kontrastní značení stupnic je důležité pro osoby se zbytky zraku. Schodiště hlavního vchodu není vybaveno zábradlím.

Prostor odbavovací haly

Dveře – vchod odbavovací haly je vybaven dveřmi s automatickým otevíráním. Dveře mají šířku 1,3 m. Šířka dveří odpovídá předepsaným hodnotám. (Tab. 3)

Odbavovací hala - prostor odbavovací haly je malý a postrádá jakékoliv bezbariérové prvky. (Příloha A – Pohled do prostoru odbavovací haly) Do prostoru malých odbavovacích hal se neinstalují akustické majáčky, protože se předpokládá, že nevidomá osoba se v takto malém prostoru naučí orientovat, resp. se u nich předpokládá určitá znalost nádražního

prostoru. Bez tohoto předpokladu je cestování i orientace ve vnějším i vnitřním prostředí bez doprovodu nemožné.

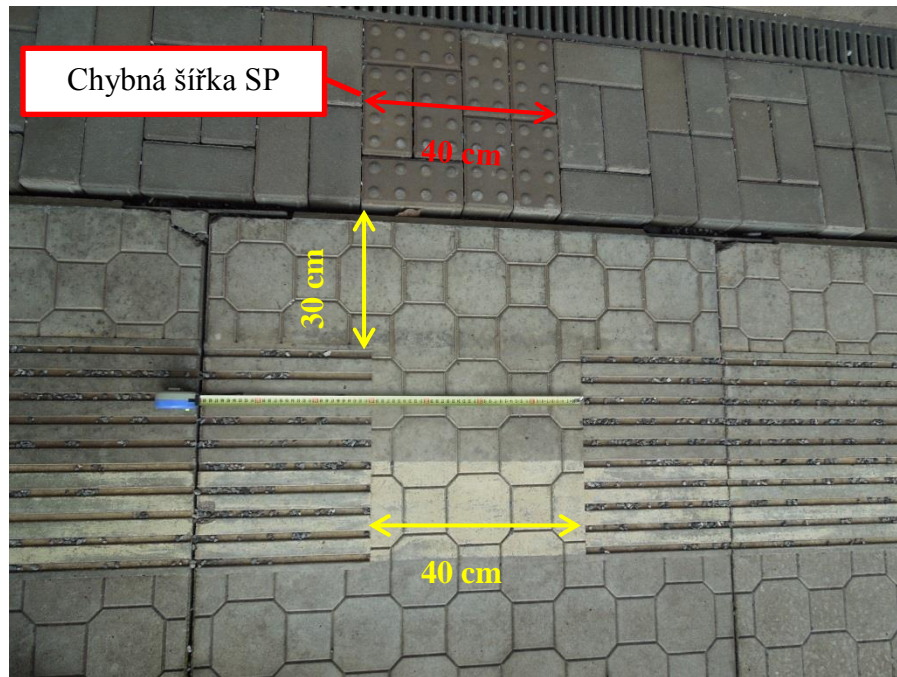
Přístupová cesta na nástupiště

Východ - východ z odbavovací haly je vybaven stejnými automatickými dveřmi jako vchod. Za nimi se na zábradlí nachází informační cedule, která informuje cestujícího o úrovnovém bezbariérovém přístupu pro vozíčkáře a schodišti podchodu. (Příloha A – Informační cedule a zvonek) Tato cedule je pro nevidomou osobu bezvýznamná.

Schodiště - stupnice nástupního a výstupního schodu u schodiště do podchodu jsou vyznačeny kontrastními pásy žluté barvy, které jsou vlivem ochození špatně viditelné. Současně je značena i část podstupnice, kterou by pravděpodobně osoba se zbytky zraku bez větších problémů překonala, ale toto řešení je v rozporu s ČSN 73 4959. (Obr. 17) Schodiště, která spojují podchod a jednotlivá nástupiště mají stejný problém se značením stupnic a podstupnic.

Prostor nástupišť

Nástupiště - pochozí plocha všech nástupišť je vybavena hmatně kontrastními prvky. Bezpečnostní pás od ostatní plochy nástupiště rozděluje VLVP předepsaných rozměrů a tvaru. (viz kapitola 1.4.3.) Kontrastní pruh VLVP je ochozený a špatně viditelný. Vodící linie s funkcí varovného pásu je přerušena ve vzdálenosti 0,4 m. Přerušování informuje osobu o odbočce k orientačně významnému místu. Kolmo na přerušovanou VLVP ve vzdálenosti 0,3 m navazuje SP, který navede nevidomou osobu k zídce schodiště. Šířka SP je v tomto případě chybná, měří pouze 0,4 m a slepečkou holí může být nalezení pásu obtížné. Zídka schodiště slouží jako přirozená vodící linie. Problémem je hmatně výrazná mezera u zídky schodiště. (Obr. 17) V některých místech mezera dosahuje šířky až 4 cm. (Příloha A – Nežádoucí mezera mezi dlažbou a panelem u zídky schodiště) (4)



Obr. 15 Řešení odbočky k zídce schodiště

Zdroj: Autor na základě (4)

Konce nástupišť – konce nástupišť jsou v případě železniční stanice Příbram řešeny správně. Nástupiště jsou zakončena služebními schody v kombinaci se zábradlím se zarážkou pro slepeckou hůl nebo varovným pásem. Rozměry VP a výška zarážky odpovídají vyhlášce č. 398/2009 Sb. Řešení konců nástupišť zobrazuje Příloha A – Řešení konců nástupišť 1 a Řešení konců nástupišť 2. Varovné pásy kolmo navazují na VLVP ve vzdálenosti 0,3 m. Výstražný pruh šířky 0,15 m je špatně viditelný.

Jelikož jsou bezbariérovými prvky vybaveny pouze nástupiště, železniční stanice Příbram nelze považovat za zcela bezbariérově přístupnou.

3.2 Návrh zlepšení prostředí pro osoby se zrakovým postižením

Přednádražní prostor

Schodiště – barevné značení stupnic nástupního a výstupního schodu je třeba obnovit. Schodiště je třeba vybavit zábradlím, které bude přesahovat schodiště ve vzdálenosti minimálně 0,15 m. (Obr. 16)



Obr. 16 Schodiště hlavního vchodu odbavovací haly Zdroj: Autor

Prostor odbavovací haly

Vzhledem k velikosti prostoru odbavovací haly jsou jakékoliv bezbariérové úpravy pro osoby s postižením zraku bezúčelné.

Přístup na nástupiště

Schodiště do podchodu - obnovení kontrastního značení stupnic nástupního a výstupního schodu. Současně zrušení kontrastního značení podstupnic, které je chybné. Zábradlí u schodiště vede přímo do zídky, která vyčnívá ze stěny podchodů. (Obr. 17)

Jednou z variant je odstranění této zídky, aby nemohlo dojít ke srážce a zranění nevidomé osoby. Stejný problém mají i ostatní schodiště podchodu.

Akustický orientační majáček – pro správné navedení nevidomé osoby je vhodné umístit nad každé schodiště podchodu akustický orientační majáček. Povelů akustického orientačního majáčku na jednotlivých nástupištích zobrazuje Tab. 7.

Tab. 7 Návrh povelů akustického informačního majáčku - Příbyslav

Nástupiště	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
Schodiště do podchodu z odbavovací haly	č. 1	„BRLM“	Vchod do podchodu. Železniční stanice Příbyslav.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vpravo přístup na 1. a 2. nástupiště.
č. 1	č. 1	„BRLM“	Nástupiště č. 1, vchod do podchodu. Železniční stanice Příbyslav.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vpravo přístup do výpravní budovy, pod schodištěm vlevo přístup na 2. nástupiště.
č. 2	č. 1	„BRLM“	Nástupiště č. 2, vchod do podchodu. Železniční stanice Příbyslav.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vpravo přístup na 1. nástupiště a přístup do výpravní budovy.

Zdroj: Autor na základě (1, 3, 5)

Prostor nástupišť

Pochozí plocha – rozšíření SP na požadovaných 0,8 m, který slouží k navedení k zídce schodiště. Další důležitou úpravou zejména pro osoby se zbytky zraku je obnovení kontrastního pásu VLVP v šířce 0,15 m. Kontrastně se vyznačuje část VLVP blíže k nástupní hraně. (4)

3.3 Současný stav přístupnosti pro osoby s pohybovým postižením

V železniční stanici Příbyslav je přeprava osob na vozíku realizována na objednávku.

Přednádražní prostor

Bezbariérová rampa - přístup do haly zajišťuje bezbariérová rampa, která má sklon 1:15. Sklon bezbariérové rampy nevyhovuje vyhlášce 398/2009 Sb., která předepisuje max. sklon 1:16 (6.25%). (3)

Vstupní dveře - odbavovací hala je vybavena dvoukřídlými dveřmi s automatickým otevíráním o šířce 1,3 m. Šířka dveří odpovídá předepsaným hodnotám. (Tab. 3)

Prostor odbavovací haly

Hala - výškový rozdíl mezi venkovním prostorem a prostorem odbavovací haly je zanedbatelný, tudíž pro osobu na vozíku netvoří překážku v pohybu. Po vstupu do odbavovací haly se po levé straně nachází odbavovací přepážka. Výška odbavovací přepážky 0,8 m odpovídá dosahové vzdálenosti osob na vozíku. (Obr. 1) O přístupu na nástupiště pro osoby na vozíku informuje cedule označena mezinárodním symbolem přístupnosti, která je umístěna za dveřmi vedoucími z haly. (Příloha A – Informační cedule a zvonek)

Informační tabule – v prostoru odbavovací haly se nachází vizuální informační tabule, která informuje cestujícího o odjezdech vlaků a případných zpožděních.

Bezbariérové WC – odbavovací hala je vybaven bezbariérovým WC. Bezbariérové prvky toalet odpovídají parametrům vyhlášky 398/2009 Sb.

Přístupová cesta na nástupiště

Služební přechod - přístup na nástupiště pro osoby na vozíku zajišťuje služební přístupová cesta. U služební přístupové cesty přechodu dochází ke křížení železničního tělesa s pěší komunikací. Toto řešení je velmi nebezpečné. Pro bezpečné překonání služebního přechodu může osoba na vozíku využít pomoci personálu nádraží, který lze přivolat pomocí zvonku, umístěného vedle informační tabule. (Příloha A – Informační cedule a zvonek) Podle personálu osoby na vozíku pomoc nevyužívají a přechod překonávají vlastními silami. Služební přístupovou cestu tvoří betonové desky, které jsou ve velmi dobrém stavu a nepůsobí tak překážku v pohybu, jako v případě Havlíčkova Brodu. Délka rampové části

přístupu na nástupiště, která spojuje služební přechod a nástupiště, je cca 8,5 m. Sklon je přibližně 1:15 a odpovídá předepsané hodnotě. (Tab. 1)

Nástupiště

Pochozí plocha nástupiště je po rekonstrukci ve velmi dobrém stavu a nenacházejí se zde žádné překážky pohybu. Nástup a výstup cestujícího na vozíku je realizován pomocí mobilní plošiny Delta SP –R, která je umístěna na druhém nástupišti. (Příloha A – Mobilní plošina Delta SP - R)

Stanice Příbyslav je pro osoby na vozíku i přes existenci pouze úrovně přístupové cesty na nástupiště přístupná.

3.4 Návrh zlepšení prostředí pro osoby s pohybovým postižením

Přednádražní prostor a prostor odbavovací haly je z hlediska bezbariérové přístupnosti pro osoby s pohybovým postižením v pořádku.



Obr. 17 Zavazující zídka pod schodištěm

Zdroj: Autor

Přístupová cesta na nástupiště

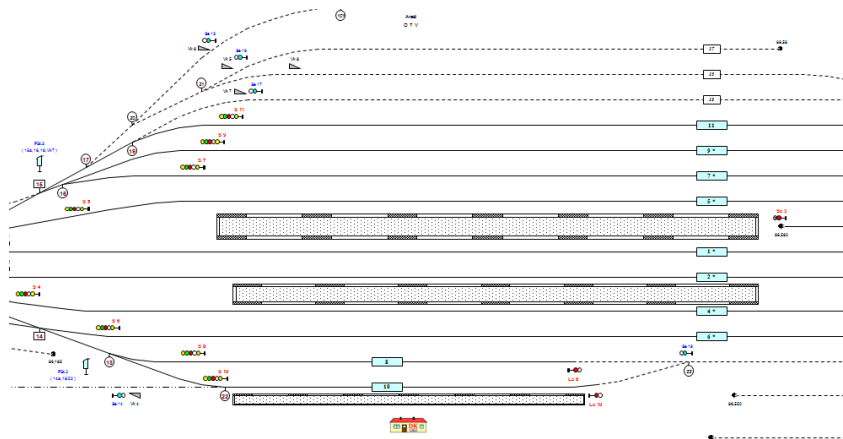
Přístup na jednotlivá nástupiště pro osoby na vozíku zajišťuje služební přechod. Toto řešení není zcela ideální, jelikož dochází k nebezpečnému křížení přístupové cesty a tělesa koleje. Řešením je vybudování mimoúrovňového přístupu pro osoby na vozíku.

Návrh 1. – vybudování výtahů vedoucích z podchodu na jednotlivá nástupiště. Řešení pomocí výtahů je finančně velmi nákladné a vyžaduje architektonický zásah. Vzhledem k velikosti stanice a nedávno provedené rekonstrukci je tento návrh spíše obrazem toho, jak by měla stanice v ideálním případě vypadat.

Návrh 2. – vybavení schodišť podchodu šikmými (schodišťovými) plošinami. Aby mohly být plošiny nainstalovány, musí být odstraněny zidky pod schodištěm. Zidky zbytečně zužují průchozí prostor podchodu a zabraňují instalaci bezbariérových plošin. Toto řešení není mezi vozíčkáři příliš oblíbené, neboť užití bezbariérových plošin je časově velmi náročné.

4 ŽELEZNIČNÍ STANICE ŽĎÁR NAD SÁZAVOU

V roce 2011 proběhla ve stanici Žďár nad Sázavou kompletní rekonstrukce. Schéma stanice Havlíčkův Brod je zobrazeno na Obr. 18.



Obr. 18 Schéma železniční stanice Žďár nad Sázavou

Zdroj: (8)

4.1 Současný stav přístupnosti pro osoby s postižením zraku

Přednádražní prostor

Přístupová komunikace – řešení přístupové komunikace k budově je z bezbariérového hlediska správné. Přechody pro chodce jsou vybaveny SP i VP předepsaných parametrů. (Tab. 1 - 2) Signální pás přechodu pro chodce slouží k navedení nevidomé osoby ke stěně budovy, která slouží jako přirozená vodící linie. (Obr. 19)



Obr. 19 Varovný a signální pás přechodu pro chodce

Zdroj: Autor

Vchod do budovy - pro vstup do budovy může osoba s postižením zraku užít úrovně a mimoúrovňové cesty.

Úrovně vchod - k navedení nevidomé osoby od SP ke vchodu odbavovací haly slouží stěna budovy jako PVL. Vchod je označen mezinárodním symbolem přístupnosti. (Obr. 20) V případě využití úrovně vchodu může nevidomá osoba projít přímo na 1. nástupiště. K překonání vnitřního prostoru odbavovací haly lze využít stěny budovy jako PVL. Řešení otevírání dveří vedoucích na 1. nástupiště zobrazuje obrázek 20.



Obr. 20 Úrovně přístup na nástupiště

Zdroj: Autor

Přístupová cesta č. 1 – červená šipka znázorňuje ideální trasu pohybu nevidomé osoby při využití stěny budovy jako PVL.

Problémem jsou dveře č. 1, které jsou klasické konstrukce. Tento problém není nijak závažný, ale i detail, jako je užití klasických dveří, způsobuje zbytečné zdržení nevidomé osoby.

Přístupová cesta č. 2 – žlutá šipka znázorňuje zbytečně komplikovanou cestu ke dveřím č. 2, které jsou automatické. I přes nezvykle řešené otevírání dveří je tento vchod pro nevidomou osobu vhodný, neboť za dveřmi č. 2 se nachází schodiště do podchodu vybavené akustickým majáčkem. Další výhodou tohoto vchodu je jednoduché překonání prostoru odbavovací haly.

Mimoúrovně vchod – se nachází cca 10 m od úrovně vchodu. Je hlavním vchodem, vedoucím přímo do odbavovací haly. Pro překonání rozdílné výšky podlah je vybaven

schodištěm. Jelikož není celý prostor odbavovací haly vybaven akustickým bezbariérovými prvky, není tento vchod z hlediska orientace v prostoru příhodný.

Přístupová cesta na nástupiště

Schodiště do podchodu - vstup do podchodu z prostoru odbavovací haly (za předpokladu využití mimoúrovňového vchodu) zajišťuje schodiště, u kterého zábradlí začíná od poloviny a končí před koncem schodiště. (Příloha A – Schodiště podchodu – chybně řešené zábradlí) Nevidomá osoba se v tomto případě při chůzi po schodišti nemá čeho přidržet a může dojít k pádu a případnému zranění. Ve spodní části schodiště se navíc nachází mříž pro uzavření podchodu, která brání instalaci zábradlí s předepsaným přesahem. (Příloha A – Komplikované řešení spodní části schodiště) Stupnice nástupního a výstupního schodu všech schodišť podchodu jsou správně značené žlutým kontrastním pruhem šířky 0,15 m. (3) Při rekonstrukci nádraží a snaze vybavit nádraží nejmodernějšími bezbariérovými prvky byla provedena nepatrná, ale přesto velmi významná chyba. Norma ČSN 73 4959 udává umístění hmatně kontrastního pásu šířky 0,4 m před a za schodiště. (9) Hmatový pás, umístěný ve vzdálenosti délky schodu, má mít odlišnou strukturu od VP. Povrch pásu by měl být barevně kontrastní vůči okolní dlažbě se zdrsňeným povrchem, nikoliv drážkovaným nebo s výstupky. V případě stanice Žďár nad Sázavou je pás řešen chybně pomocí drážkované dlažby u všech schodišť podchodu. (Obr. 21) Drážkovaná dlažba se používá pouze jako umělá vodící linie. Proto není, z důvodů dezorientace nevidomé osoby, použití této dlažby v prostoru schodiště vhodné.

Nástupiště

Parametry všech bezbariérových prvků jednotlivých nástupišť odpovídají normě ČSN 73 4959. (Tab. 1, Tab. 2)

Akustický orientační maják – všechny schodiště vedoucí do podchodu z prostoru nástupišť jsou vybaveny akustickým orientačním majáčkem. Popis jednotlivých povelů akustických majáčků viz Příloha B – Pověly akustických majáčků – nástupiště Žďár nad Sázavou.

Stanice Žďár nad Sázavou je pro osoby s postižením zraku zcela přístupná.

4.2 Návrh zlepšení prostředí pro osoby s postižením zraku

Vzhledem k nedávno provedené rekonstrukci celého nádraží obsahuje návrh zlepšení bezbariérové přístupnosti jen drobné doplňkové úpravy.

Prostor odbavovací haly

Akustický orientační maják – vybavení vstupních dveří mimoúrovňového vchodu z vnitřní strany akustickým orientačním majáčkem. Ten poskytne osobě s postižením zraku informace o situování důležitých míst v prostoru odbavovací haly. I když prostor odbavovací haly není příliš rozlehlý, je značně komplikovaný. (Příloha A – Komplikovaný prostor odbavovací haly) Návrh jednotlivých povelů akustického majáčku zobrazuje tabulka 8. Akustický orientační majáček je vybaven pouze povelů k překonání prostoru odbavovací haly.

Tab. 8 Návrh povelů akustického orientačního majáčku - hlavní vchod

Odbavovací hala	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
Vchod do odbavovací haly	č. 1	„I - Á“	Výpravní budova, Železniční stanice Žďár nad Sázavou.
	č. 2	„I - Á“	Schodiště do podchodu se nachází po 10 metrech rovně od hlavního vchodu.

Zdroj: Autor na základě (1, 3, 6)

Vzhledem k velmi komplikovanému prostoru nelze zařadit informaci o umístění informační přepážky. Informace by byla velice dlouhá, nesrozumitelná a pro nevidomou osobu bezvýznamná. Proto autor navrhuje seznámení potenciálních uživatelů s interiérem i dalšími podmínkami v této stanici prostřednictvím místně příslušného Tyfocentra nebo centrálně pomocí informačních toků Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR.

Přístupová cesta na nástupiště

Schodiště do podchodu – schodiště spojující odbavovací halu a podchod je třeba vybavit zábradlím s přesahem v minimální délce 0,15 m. (3) Řešení přesahu zábradlí ve spodní části schodiště spočívá v odstranění mříže a spojení se stávajícím zábradlím ve spodní části schodiště nebo umístění zábradlí do těsné blízkosti mříží. (Příloha A – Komplikované řešení spodní části schodiště)



Obr. 21 Chybné řešení hmatně kontrastního pásu schodiště Zdroj: Autor

Další úpravou je nahrazení drážkované dlažby (Obr. 21) hladkou dlažbou nebo kontrastní dlažbou se zdrsňeným povrchem. Tuto úpravu je třeba provést u všech schodišť podchodu.

4.3 Současný stav přístupnosti pro osoby s pohybovým postižením

Přednádražní prostor nepředstavuje pro osoby s pohybovým postižením žádnou překážku. Nejsou zde žádné výškové rozdíly, které by tvořily překážku v pohybu.

Odbavovací hala

Přístup pro osoby na vozíku z přednádražního prostoru do prostoru odbavovací haly je zajištěn bočním vchodem, který je označen mezinárodním symbolem přístupnosti. (Obr. 20) Vchod je vybaven automatickými dveřmi. Pro překonání prostoru odbavovací haly platí stejná pravidla jako na obrázku 20. Pro osoby na vozíku však nepředstavuje užití automatických dveří mimo osu přístupové cesty takový problém, jako pro osobu s postižením zraku. V případě potřeby využití bezbariérového WC nebo získání informací od nádražního personálu, lze projít chodbou od bočního vchodu do hlavního prostoru odbavovací haly. Chodba se nachází za vstupními dveřmi po pravé straně.

Informační tabule – v prostoru odbavovací haly se nachází vizuální informační tabule, která informuje cestujícího o odjezdech vlaků a případných zpožděních.

Bezbariérové WC - v chodbě spojující boční vchod a hlavní prostor odbavovací budovy se po pravé straně nachází bezbariérové WC, které je řešeno poněkud netradičním způsobem. Na dveřích toalet je vyvěšena informace o provozní době a informace, že je toaleta uzamknuta a klíč k vypůjčení za poplatek 5 Kč u odbavovací přepážky. (Příloha A – Informace na dveřích bezbariérového WC) Poplatek se netýká osob na vozíku, ale tuto informaci popisek neobsahuje. Problémem je, že personál u odbavovací přepážky nemůže mnohdy nalézt správné klíče, nejsou dostatečně označené. Toaleta má vchod pro handicapované osoby a klasický vchod pro veřejnost. Každý má svůj klíč. Dveře se nacházejí cca 4 metry od sebe. Důvodem tohoto netradičního řešení je, že pokud osoba na vozíku využije vchod pro handicapované, odpadne překonání úzké chodby na toaletě a otáčení se v této chodbě ke dveřím bezbariérového WC. (Obr. 22)



Obr. 22 Bezbariérové WC

Zdroj: Autor

Kabina bezbariérového WC je také uzamčena. Osoba na vozíku tedy potřebuje k využití bezbariérového WC zapůjčit dvojici klíčů. Toto řešení je velice nezvyklé a v případě potřeby toalety je čas získání klíčů a otevření dveří velmi dlouhý.

Přístup na nástupiště

Na první nástupiště se osoba na vozíku dostane úrovnovým bočním vchodem. Na ostatní nástupiště je přístup mimoúrovňový. Pro přístup na druhé a třetí nástupiště musí osoba na vozíku využít skupinu výtahů podchodu. První výtah je umístěn na prvním nástupišti. Kabiny všech výtahů mají rozměry 1,1 m x 1,4 m, které vyhovují vyhlášce 398/2009 Sb. Výška ovládacích prvků je v dosahové vzdálenosti. (Obr. 1)

Prostor nástupišť

Nástup a výstup cestujících je realizován pomocí mobilní plošiny Delta SP – R, která je umístěná na druhém nástupišti.

Stanice Žďár nad Sázavou podléhá, díky nedávné rekonstrukci, nejnovějším předpisům a je pro osoby na vozíku zcela přístupná.

4.4 Návrh zlepšení prostředí pro osoby s pohybovým postižením

Jediný prvek, který je třeba změnit, je komplikovaný systém půjčování klíčů od bezbariérového WC.

Řešení – zajistit organizačním opatřením ze strany příslušných zaměstnanců nebo nechat odemknuté dveře a zrušit poplatky za užívání toalet nebo alespoň opatřit klíče jasným značením, aby nedocházelo k zapůjčení nesprávných klíčů. Znatelně se pak sníží doba odemknutí bezbariérové toalety.

4.5 Srovnání přístupnosti železničních stanic s železniční stanicí Žďár nad Sázavou

V tabulce 9 jsou zobrazeny souhrnné údaje o analyzovaných železničních stanicích. Největším problémem analyzovaných železničních stanic je absence bezbariérových úprav pro nevidomé osoby.

Tab. 9 Srovnání železničních stanic

Úpravy pro osoby s postižením zraku			
Prvek/ Parametr	Žďár nad Sázavou	Přibyslav	Havlíčkův Brod
Přednádražní prostor	Ano	Ne	Ano
Prostor odbavovací haly	Ano	Ne	Ne
Přístupová cesta na nástupiště	Ano	Ne	Ne
Nástupiště	Ano	Ano	Ne
Úpravy pro osoby s pohybovým postižením			
Prvek/ Parametr	Žďár nad Sázavou	Přibyslav	Havlíčkův Brod
Přednádražní prostor	Ano	Ano	Ano
Prostor odbavovací haly	Ano	Ano	Ano
Přístupová cesta na nástupiště	Ano	Ano	Ne
Nástupiště	Ano	Ano	Ne

Zdroj: Autor

U stanice Havlíčkův Brod a Přibyslav je pro osoby s pohybovým postižením pouze úrovněvý přístup na nástupiště, dochází tak ke křížení přístupové cesty a tělesa kolejí. Toto řešení je velmi nebezpečné. Nejhůře je na tom z analyzovaných železničních stanic stanice Havlíčkův Brod, která postrádá jakékoliv úpravy pro nevidomé osoby, a pohyb osob na vozíku je nebezpečný a značně problematický. Nejlépe je na tom stanice Žďár nad Sázavou, která prošla v roce 2011 celkovou rekonstrukcí. Ve všech analyzovaných stanicích je bezbariérové WC označené mezinárodním symbolem přístupnosti.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat současný stav bezbariérové přístupnosti železničních stanic na trati Havlíčkův Brod – Brno a vypracovat návrh bezbariérových úprav. Stanice na této trati byly vybrány ve spolupráci se SŽDC, s. o. Zkoumány byly konkrétně stanice Havlíčkův Brod, Příbyslav a Žďár nad Sázavou. Bezbariérová přístupnost byla zkoumána pro osoby s pohybovým postižením a osoby s postižením zraku. V celé práci jsou uváděné úpravy pro osoby na vozíku, jelikož tyto úpravy vyhovují i ostatním skupinám osob patřících do skupiny pohybově postižených.

V první části práce byly popsány důležité pojmy a specifika osob s omezenou schopností pohybu a orientace, jednotlivé bezbariérové prvky a jejich parametry, které byly zkoumány v analytické a návrhové části.

Druhá část práce byla zaměřena na analýzu současného stavu přístupnosti a návrh zlepšení bezbariérového prostředí ve stanici Havlíčkův Brod. Analyzovaná železniční stanice je pro osoby na vozíku i nevidomé osoby nepřístupná. Největším problémem železniční stanice je absence hmatně kontrastních prvků pro nevidomé osoby a existence pouze úrovnového přístupu na nástupiště pro osoby na vozíku. Autor navrhuje kompletní rekonstrukci železniční stanice.

V třetí části práce byla zkoumána železniční stanice Příbyslav. Prostor nástupišť je vybaven hmatně kontrastními prvky pro nevidomé osoby. Problémem je nebezpečný úrovnový přístup na nástupiště pro osoby na vozíku. Železniční stanice se dá považovat z bezbariérového hlediska za přístupnou. Autor navrhuje drobné úpravy.

Čtvrtá část práce analyzuje železniční stanici Žďár nad Sázavou. Vzhledem k nedávné rekonstrukci je železniční stanice z bezbariérového hlediska vyhovující a autor navrhuje pouze drobné úpravy.

Analytická a návrhová část práce je rozdělena podle typu postižení na osoby s postižením zraku a osoby s pohybovým postižením. Současný stav přístupnosti železničních stanic byl zjištěn terénním průzkumem. Rozměry jednotlivých bezbariérových prvků byly zjištěny ručním měřením a pro přesnější a názornější popis byla pořízena fotodokumentace. Návrhová část obsahuje důležité změny, které handicapovaným osobám umožní samostatný a bezproblémový pohyb v prostorách železničních stanic. Pro lepší pochopení dané

problematiky byla vizuálně upravena fotodokumentace, která byla pořízena v jednotlivých železničních stanicích.

Všechny hlavní cíle bakalářské práce se autorovi podařilo splnit. Návrhová část může posloužit jako podklad pro bezbariérové úpravy v uvedených železničních stanicích.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) MATUŠKA, J. *Bezbariérová doprava*. 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009, 196 s. ISBN 978-80-86530-62-8
- (2) STRACH, L. *Bezbariérovost staveb podle stavebního práva*. [online]. [cit. 2014-05-06]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/2555-bezbarierove-reseni-zdravotne-technickyh-instalaci>
- (3) Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Sbírka zákonů 2009, částka 129 (2009)
- (4) Vzorové listy ČD 8,7 Ž Bezpečnostní a orientační pásy na nástupištích.
- (5) NOVÁK, P., LNĚNIČKA, P. *Příručka pro standardní řešení akustického vedení a informací*. SONS. Praha, 2002.
- (6) LNĚNIČKA, P. *Vytváření podmínek pro samostatný a bezpečný pohyb zrakově postižených na železnici*. SONS. Praha, 2010.
- (7) *Apex: Jesenice* [online]. Praha, 2004, 21. 8. 2013 [cit. 2014-05-06]. Dostupné z: <http://www.apex-jesenice.cz/tyflosset1.php?lang=cz>
- (8) Pomůcky ke Grafikonu vlakové dopravy 2012/2013
- (9) ČSN 73 4959: Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách (2009)
- (10) Rekonstrukce stanice Příbrav byla dokončena. *Želpage* [online]. 26.6.2004 [cit. 2014-05-06]. Dostupné z: www.zelpage.cz

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Fotografie analyzovaných prostor železničních stanic

Příloha B Tabulky s povely akustických informačních majáčků

PŘÍLOHY

Příloha A Fotografie analyzovaných prostor železničních stanic

Příklad VLVP na nástupišti



Zdroj: Autor

Příklad odbočujícího signálního pásu



Zdroj: Autor

Příklad nástupiště zakončeného VP



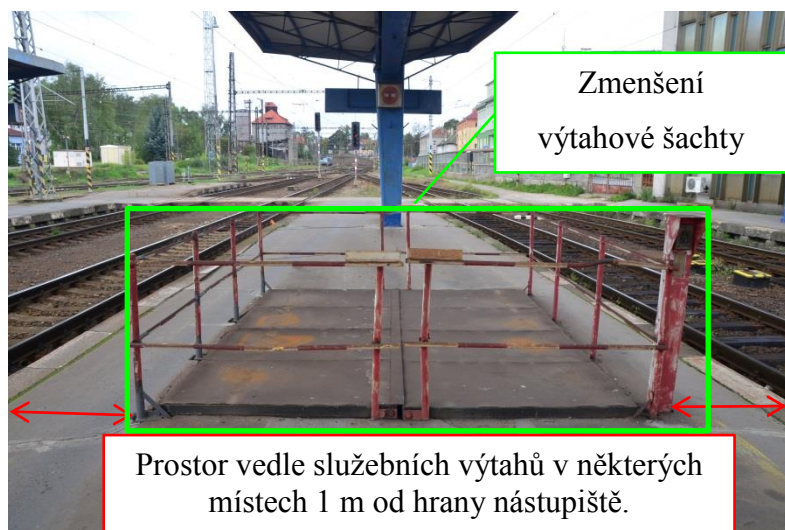
Zdroj: (http://www.sons.cz/docs/bariery/sons_inet1_01_2010.pdf)

Příklad automatických skládacích dveří



Zdroj: (<http://www.dortechnik.cz/produkty.html?sob=automaticke-dvere&pod=FFT>)

Služební výtah na nástupišti



Zdroj: Autor

Pohled do prostoru odbavovací haly



Zdroj: Autor

Informační cedule a zvonek



Zdroj: Autor

Nežádoucí mezera mezi dlažbou a panelem u zídky schodiště



Zdroj: Autor

Řešení konců nástupišť 1



Zdroj: Autor

Řešení konců nástupišť 2



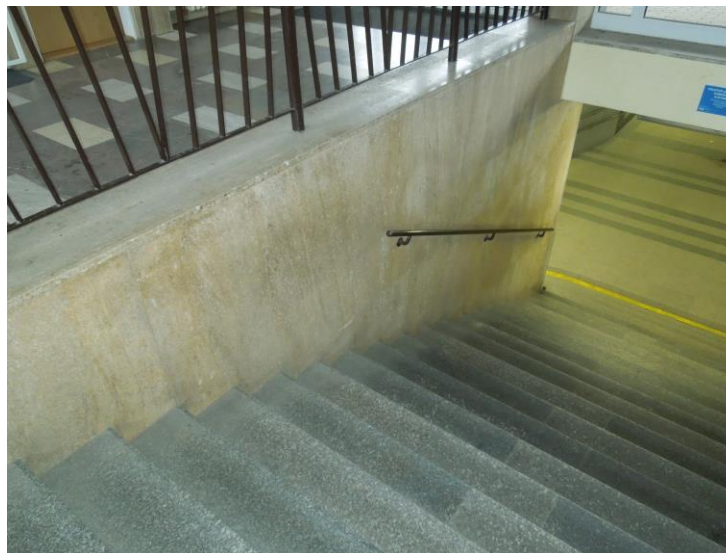
Zdroj: Autor

Mobilní plošina Delta SP –R



Zdroj: Autor

Schodiště podchodu – Chybně řešené zábradlí



Zdroj: Autor

Komplikované řešení spodní části schodiště



Zdroj: Autor

Komplikovaný prostor odbavovací haly



Zdroj: Autor

Informace na dveřích bezbariérového WC



Zdroj: Autor

Příloha B Tabulky s povely akustických informačních majáčků

Návrh povelů akustických majáčků - nástupiště Havlíčkův Brod

Nástupiště	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
č. 1	č. 1	„BRLM“	Nástupiště č. 1 vchod do podchodu. Železniční stanice Havlíčkův Brod.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vpravo vstup do budovy nádraží. Pod schodištěm vlevo přístup na 2. 3. nástupiště
Nástupiště	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
č. 2	č. 1	„BRLM“	Nástupiště č. 2 vchod do podchodu. Železniční stanice Havlíčkův Brod.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vpravo přístup k 1. nástupišti a výpravčí budově. Pod schodištěm vlevo přístup na 3. nástupiště
Nástupiště	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
č. 3	č. 1	„BRLM“	Nástupiště č. 3 vchod do podchodu. Železniční stanice Havlíčkův Brod.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vpravo přístup na 2., 1. nástupiště a vstup do výpravčí budovy.

Zdroj: Autor s využitím (1,3,5)

Povely akustických majáčků – nástupiště Žďár nad Sázavou

Nástupiště	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
č. 1	č. 1	„BRLM“	Nástupiště č. 1 vchod do podchodu. Železniční stanice Žďár nad Sázavou.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vpravo vstup do budovy nádraží.
Nástupiště	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
č. 2	č. 1	„BRLM“	Nástupiště č. 2 vchod do podchodu. Železniční stanice Žďár nad Sázavou.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vpravo přístup k nástupišťům dva, jedna a výpravčí budově.
Nástupiště	Povel/ tlačítko	Trylek	Informace
č. 3	č. 1	„BRLM“	Nástupiště č. 3 vchod do podchodu. Železniční stanice Žďár nad Sázavou.
	č. 2	„BRLM“	Pod schodištěm vlevo k nástupišti č. 1 a výpravčí budově. Pod schodištěm vpravo přístup na 3. nástupiště.

Zdroj: Autor