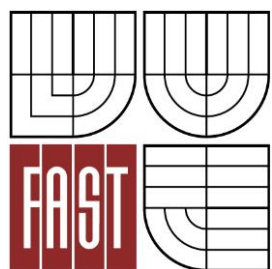




**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV ŽELEZNIČNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEB**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF RAILWAY STRUCTURES AND CONSTRUCTIONS

# **PŘÍSTUP NA NÁSTUPIŠTĚ PRO OSOBY NA VOZÍKU PRO INVALIDY**

ACCESS TO RAILWAY PLATFORM FOR WHEELCHAIR USER

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**ZDENĚK ŠAFÁŘ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. RICHARD SVOBODA, Ph.D.**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

**Studijní program** B3607 Stavební inženýrství  
**Typ studijního programu** Bakalářský studijní program s prezenční formou studia  
**Studijní obor** 3647R013 Konstrukce a dopravní stavby  
**Pracoviště** Ústav železničních konstrukcí a staveb

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Zdeněk Šafář

**Název** Přístup na nástupiště pro osoby na vozíku pro invalidy

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Richard Svoboda, Ph.D.

**Datum zadání bakalářské práce** 30. 11. 2014

**Datum odevzdání bakalářské práce** 29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014

.....  
doc. Ing. Otto Plášek, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

Vyhl. 398/2008 Sb.

Návrh TSI PRM

## **Zásady pro vypracování**

Zjistěte možnosti přístupu na nástupiště nacházející se na železniční síti České republiky pro osoby na vozíku pro invalidy.

Stanovte případné problémy přístupu a navrhňte možnou úpravu.

## **Struktura bakalářské/diplomové práce**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....

Ing. Richard Svoboda, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

## **ABSTRAKT**

Práce se zabývá posouzením bezbariérového prostředí na železničních stanicích a zastávkách. Bylo vybráno několik typově odlišných stanic, které jsou ve staničním řádu označeny jako přístupné pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Stanice byly poté navštíveny, důkladně proměřeny a prozkoumány. Záměrem bylo řešit tuto problematiku jako celkový řetězec všech prováděných úkonů na dotčených místech. To znamená od příchodu cestujících z přednádražního prostoru, provedení všech úkonů ve výpravní budově, až po přístup cestujících na nástupiště a následné nastoupení do vlaku. Z důvodu obsáhlosti problematiky bezbariérovosti se tato práce zaměřuje pouze na jednu cílovou skupinu uživatelů a to na osoby pohybující se na invalidním vozíku.

## **ABSTRACT**

The bachelor's thesis focuses on wheelchair accessible survey at railway stations. It has been chosen a few different kind of stations which are marked as physically disabled accessible. Railway stations have been thoroughly visited, gauged and explored. The main intention was to solve these problems as an activity chain performed by people at railway stations. It means everything from passengers arrival, do all steps in a station building, to passengers access to platforms and after that getting on the train. Due to large extent of wheelchair accessible, this thesis has only focused on wheelchair users.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

přístup, nástupiště, bariéra, invalidní vozík, železniční stanice

## **KEYWORDS**

access, platform, barrier, wheelchair, railway station

ŠAFÁŘ, Z. Přístup na nástupiště pro osoby na vozíku pro invalidy. Brno, 2015. 121 s., 25 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav železničních konstrukcí a staveb. Vedoucí práce Ing. Richard Svoboda, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 26. 5. 2015

.....  
podpis autora  
Zdeněk Šafář

### *Poděkování*

*Děkuji svému vedoucímu bakalářské práce, Ing. Richardu Svobodovi, Ph.D. za ochotu absolvovat se mnou všechny měření v terénu, věnovaný čas a cenné připomínky. Dále děkuji pracovníkům Fakulty stavební, kteří se mnou absolvovali měření v terénu a s jejichž pomocí jsem mohl práci zrealizovat.*

# OBSAH

Úvod.....	9
1.1 Cíle práce.....	9
<b>2 Teoretická část .....</b>	<b>10</b>
2.1 Historie tvorby bezbariérového prostředí .....	10
2.2 Vyhláška č. 398/2009 Sb.....	11
2.3 TSI PRM 2008/164/ES.....	12
2.3.1 Infrastruktura konvenčních a vysokorychlostních železničních systémů:.....	12
2.3.2 Osobní kolejová vozidla .....	12
2.3.3 Využití telematiky v osobní dopravě.....	12
2.4 Důležité pojmy .....	12
2.4.1 Osoby s omezenou schopností pohybu.....	12
2.4.2 Bezbariérový přístup .....	13
2.4.3 Bezbariérová veřejná doprava .....	13
2.4.4 Kritické místo .....	13
2.5 Základní parametry a prostorové požadavky osob na vozíku .....	13
2.6 Bezbariérové prostředí železničních stanic a zastávek.....	14
2.6.1 Nástupiště.....	14
2.6.1.1 Nástupní hrana.....	17
2.6.1.1.1 Výška nástupní hrany .....	17
2.6.1.1.2 Vzdálenost nástupní hrany .....	18
2.6.1.1.3 Mezera mezi vozidlem a nástupní hranou: .....	18
2.6.1.2 Základní vlastnosti a parametry úprav železničních nástupišť.....	19
2.6.1.3 Konstrukce nástupišť na drahách celostátních, regionálních a vlečkách.....	20
2.6.1.3.1 Nástupiště typu Tischer u kolejí normálního rozchodu.....	20
2.6.1.3.1.1 Úrovňová nástupiště typu Tischer pro vzdálenost os kolejí min. 4,750 m.....	21
2.6.1.3.1.2 Mimoúrovňová nástupiště typu Tischer .....	21
2.6.1.3.2 Nástupiště typu SUDOP u kolejí normálního rozchodu.....	22
2.6.1.3.2.1 Úrovňová vnější nástupiště typu SUDOP ve stanicích .....	23
2.6.1.3.2.2 Mimoúrovňová nástupiště ostrovní a vnější typu SUDOP .....	23
2.6.1.3.3 Mimoúrovňová nástupiště typu L.....	25
2.6.1.3.3.1 Mimoúrovňová nástupiště typu L s konzolovými deskami .....	26
2.6.1.3.3.2 Mimoúrovňová nástupiště typu L bez konzolových desek .....	27
2.6.1.4 Konstrukce plochy nástupišť .....	28
2.6.1.5 Ukončení nástupišť šikmou rampou (nově „komunikací s podélným sklonem“) .....	29
2.6.1.6 Ukončení nástupišť v blízkosti železničních přejezdů .....	30
2.6.1.7 Nástupištní přístřešky .....	30
2.6.1.8 Přístup k nástupištím .....	31

2.6.1.8.1	Přechody a přejezdy na úrovňová nástupiště:.....	31
2.6.1.8.1.1	Rozhledové poměry centrálního přechodu.....	32
2.6.1.8.2	Mimoúrovňový přístup.....	33
2.6.2	Výpravní budovy.....	34
2.6.2.1	Přístup k výpravní budově.....	34
2.6.2.2	Vstup do výpravní budovy.....	34
2.6.2.3	Bezbariérové rampy.....	35
2.6.2.4	Výtahy.....	36
2.6.2.5	Zdvihací plošiny.....	37
2.6.2.6	Interiér výpravní budovy.....	38
2.6.2.6.1	Výdejna jízdních dokladů.....	39
2.6.2.6.2	Samostatné místnosti čekáren, infomačních center atd.....	39
2.6.2.6.3	Úschovny zavazadel.....	39
2.6.2.6.4	Prodejní automaty (jízdenek, drobného občerstvení... ).....	39
2.6.2.6.5	Telefonní automaty.....	40
2.7	Technická specifikace pro interoperabilitu týkající se „osob s omezenou schopností pohybu a orientace“ v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému (TSI PRM 2008/164/ES).....	40
2.7.1	Technická oblast působnosti.....	41
2.7.2	Definice subsystému Infrastruktura.....	41
2.7.3	Funkční a technické specifikace subsystému „Infrastruktura“.....	41
2.7.3.1	Parkovací místa pro OOSPO.....	41
2.7.3.2	Bezbariérová přístupová cesta.....	41
2.7.3.3	Dveře a vchody.....	41
2.7.3.4	Toalety.....	42
2.7.3.5	Místa výdeje jízdenek, informačních přepážek a pomoci zákazníkům.....	42
2.7.3.6	Vizuální informace.....	42
2.7.3.7	Geometrie lávek a podchodů.....	43
2.7.3.8	Madla.....	43
2.7.3.9	Rampy, výtahy.....	43
2.7.3.10	Výška nástupiště a vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje.....	43
2.7.3.11	Šířka a hrana nástupiště.....	44
2.7.3.12	Konec nástupiště.....	44
2.7.3.13	Pomocná zařízení pro nastupování cestujících na vozících pro invalidy.....	44
2.7.3.14	Úrovňové přechody kolejí ve stanicích.....	45
2.7.3.15	Provozní pravidla.....	45
<b>3</b>	<b>Praktická část.....</b>	<b>46</b>
3.1	Modřice.....	47
3.1.1	Obecné informace.....	47

3.1.2	Přístup na nástupiště pro osoby s omezenou schopností pohybu. ....	48
3.1.3	Řešení přístupu na úroňové nástupiště č. 1 a č. 2 z čela.....	48
3.1.4	Úroňové nástupiště č. 1 .....	50
3.1.5	Úroňové nástupiště č. 2 .....	51
3.1.6	Přístup na nástupiště č. 3 .....	52
3.1.7	Výtahy do podchodu .....	53
3.1.8	Ostrovní nástupiště č. 3 .....	54
3.1.9	Úroňový přechod na nástupiště č. 3 v případě poruchy osobních výtahů .....	56
3.1.10	Přístup k výpravní budově.....	57
3.1.11	Závěr.....	58
3.2	Blansko.....	59
3.2.1	Obecné informace.....	59
3.2.2	Přístup na nástupiště pro osoby s omezenou schopností pohybu na vozíku.....	60
3.2.3	Řešení přístupu na úroňové nástupiště č. 1 .....	60
3.2.4	Úroňový přechod na nástupiště č. 1, č. 2, č. 3 .....	62
3.2.5	Vnější úroňové nástupiště č. 1 .....	65
3.2.6	Úroňové nástupiště č. 2 .....	67
3.2.7	Mimoúroňové nástupiště č. 3 .....	68
3.2.8	Přístup k výpravní budově.....	70
3.2.9	Výpravní budova .....	71
3.2.10	Závěr.....	72
3.3	Zastávka Blansko město .....	73
3.3.1	Řešení přístupu na nástupiště .....	74
3.3.2	Železniční přejezd v blízkosti nástupišť .....	75
3.3.3	Nástupiště u kolejí č. 1 a č. 2.....	76
3.3.4	Závěr.....	77
3.4	Šumperk.....	78
3.4.1	Obecné informace.....	78
3.4.2	Přístup na nástupiště pro osoby s omezenou schopností pohybu na vozíku.....	79
3.4.3	Řešení přístupu na úroňové nástupiště č. 1 .....	79
3.4.4	Úroňové nástupiště č. 1 .....	80
3.4.5	Přístup na nástupiště č. 2 a č. 3 přes centrální přechod .....	82
3.4.6	Poloostrovní nástupiště č. 2a a č. 2b.....	84
3.4.7	Poloostrovní nástupiště č. 3a a č. 3b.....	87
3.4.8	Přístup z výpravní budovy ke kolejišti .....	88
3.4.9	Přístup do výpravní budovy z přednádražního prostoru.....	89
3.4.10	Interiér výpravní budovy .....	91
3.4.11	Závěr.....	92
3.5	Bludov .....	93



3.5.1	Obecné informace.....	93
3.5.2	Přístup na nástupiště pro osoby s omezenou schopností pohybu .....	94
3.5.3	Řešení přístupu na úroňové nástupiště č. 1 a č. 2 z čela.....	94
3.5.4	Úroňové nástupiště č. 1 a jeho přístupnost od výpravní budovy .....	96
3.5.5	Úroňové nástupiště č. 2 .....	97
3.5.6	Přístupnost v okolí výpravní budovy.....	98
3.5.7	Závěr.....	99
3.6	Praha hlavní nádraží .....	100
3.6.1	Obecné informace.....	100
3.6.2	Přístup ve stanici pro osoby s omezenou schopností pohybu na vozíku .....	101
3.6.3	Řešení přístupu na nástupiště č. 1, 2, 3 a 4.....	102
3.6.4	Řešení přístupu na nástupiště č. 5, 6 a 7.....	103
3.6.5	Vnější nástupiště č. 1 .....	105
3.6.6	Úroňový přístup na nástupiště č. 1 z Fantovy budovy .....	107
3.6.7	Ostrovní nástupiště č. 3 .....	108
3.6.8	Ostrovní nástupiště č. 5 .....	109
3.6.9	Vstup do Fantovy budovy z přednádražního prostoru.....	110
3.6.10	Bezbariérovost Nové odbavovací haly .....	111
3.6.10.1	Výdejna jízdních dokladů.....	111
3.6.10.2	Telefonní automaty.....	113
3.6.10.3	Úschovna zavazadel .....	114
3.6.10.4	Toalety.....	114
3.6.11	Závěr.....	114
<b>4</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>116</b>
	<b>Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>118</b>
	<b>Seznam použitých zkratk a symbolů .....</b>	<b>120</b>
	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>121</b>

# ÚVOD

Proces tvorby bezbariérového prostředí v železničním stavitelství je pojímán jako záležitost odstraňování stavebních (architektonických) bariér. Pro zajištění kvalitních podmínek přepravy železniční dopravou pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je však třeba zajistit bezbariérově přístupnou nejen infrastrukturu, ale celý přepravní řetězec. Jedná se tedy o zajištění přístupnosti a použitelnosti také vozidel, informačních, orientačních a komunikačních systémů i všech dalších služeb poskytovaných v rámci přepravy.

Tato bakalářská práce se zaměřuje pouze na jednu cílovou skupinu budoucích uživatelů a to na osoby s omezenou schopností pohybu sedící na vozíku pro invalidy. Osoby s omezenou schopností orientace a ostatní osoby s omezenou schopností pohybu nejsou předmětem řešení této práce. Jako autor tohoto textu sám patřím do cílové skupiny uživatelů, proto v rámci svých zkušeností přidávám také svůj osobní názor na věc posuzovaného bezbariérového prostředí.

Z důvodu obsáhlosti celého železničního stavitelství a tedy i rozsáhlosti problematiky bezbariérovosti na železnici, není možné pokrýt vše. Zaměřil jsem se proto pouze na posouzení problematiky železničních zastávek a stanic. Má snaha ovšem byla řešit tuto problematiku jako celkový řetězec všech prováděných úkonů. To znamená od příchodu cestujících z přednádražního prostoru, provedení všech úkonů ve výpravní budově, až po přístup cestujících na nástupiště a následné nastoupení do vlaku.

## 1.1 CÍLE PRÁCE

Hlavní cíle práce jsou:

- Zhodnocení přístupnosti železničních stanic a zastávek nacházejících se na železniční síti České republiky.
- Stanovit problémy přístupu a navrhnout možnou úpravu.
- Upozornit na chyby, které se v projektování a stavbě stále opakují.
- Upozornit na místa, kde se nejčastěji objevují závady a dát doporučení jak jim předejít.
- Poukázat na nesmyslně požadované parametry, popřípadě chybějící parametry, v legislativních dokumentech platných nejen v železniční dopravě. Navrhnout jejich změnu, nebo úpravu.
- Dát doporučení jak, nebo jakým způsobem vést přístupové cesty na nástupiště, tak aby vyhovovaly cílové skupině cestujících a byly bezpečné.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 HISTORIE TVORBY BEZBARIÉROVÉHO PROSTŘEDÍ

Mezi laickou veřejností převládá názor, že bezbariérovost v řešení staveb se začala v naší zemi uplatňovat až po roce 1989. To ovšem není úplně pravda. První náznaky začaly již v 70. letech dvacátého století v tehdejší ČSSR. [1]

Proces tvorby bezbariérového prostředí lze rozdělit na pět období:

1. Do roku 1985: počátky, příprava vyhlášky č. 53/1985 Sb.

Koncem 70. let byla ustavena Komise pro odstraňování architektonických bariér jako poradní orgán Ústředního výboru Svazu invalidů. Členy byly odborníci z řad osob tělesně postižených.

Další komise byly v 80. letech zakládány v rámci jednotlivých okresů.

2. 1985 – 1989: období počátku platnosti vyhlášky č. 53/1985 Sb.

Tato vyhláška se zaměřovala výhradně na potřeby pohybově postižených, pro ostatní postižené (sluchově, zrakově) měla jen několik doplňujících rad. Z právního hlediska měla ovšem celá vyhláška jen doporučující charakter, tudíž nemusela být uplatňována v projektech a záleželo pouze na projektantech a investorech, zda zapracují některá její opatření.

Z hlediska dopravy byl vydán také předpis tehdejšího Federálního ministerstva dopravy (FMD) o požadavcích na užívání dopravních staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Tento předpis aplikoval požadavky vyhlášky č. 53/1985 Sb. na stavby železniční (výpravní budovy, zastávky, nástupiště), letecké, navazující pozemní komunikace, podchody, lávky atd.

3. 1990 – 1994: období významných legislativních změn zaměřených na tvorbu norem pro bezbariérové prostředí (novela stavebního zákona, prováděcí předpisy)

V roce 1992 vzniklo občanské sdružení pod názvem Sdružení pro životní prostředí zdravotně postižených (SŽPZdP), které poskytovalo odborné rady projektantům v jednotlivých krajích v rámci navrhování bezbariérových staveb.

V říjnu 1994 byla nahrazena stávající vyhláška č. 53/1985 Sb. novou vyhláškou ministerstva hospodářství č. 174/1994 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Touto normou se stala bezbariérovost povinnou vlastností všech novostaveb i změn dokončených staveb s výjimkou, kdy to závažné důvody nedovolují.

4. 1995 – 2001: prosazování legislativních požadavků v praxi, novelizace některých předpisů i norem v drážní, silniční, letecké dopravě.

V roce 1997 bylo přijato usnesení vlády č. 499/1997 o finanční spoluúčasti státu na nákupu nízkopodlažních vozidel.

V červnu 2000 byla založena Národní rada zdravotně postižených ČR (NRZP) pro prosazování práv a zájmů zdravotně postižených osob, a která je dnes nejreprezentativnějším zástupcem organizací osob se zdravotním postižením.

Vyhláška č. 369/2001 o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace nabyla 15. prosince 2001 účinnosti a stala se na dlouhou dobu výchozím materiálem pro navrhování bezbariérových staveb.

5. 2002 – 2009: období platnosti vyhlášky č. 369/2001 Sb. a návazných předpisů a norem.

V tomto období byla velká snaha prosadit aplikaci této vyhlášky v širší rovině zájmu. Byly pořádány konference, semináře, zaváděna výuka této problematiky na vysokých školách. Výsledkem byla realizace velkého množství projektů, obnova vozového parku dopravců, tvorba ucelených bezbariérových tras ve městech a zpřístupňování objektů zejména pohybově postiženým.

Od 18. 11. 2009 je platná nová vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. [1], [2]

## **2.2 VYHLÁŠKA Č. 398/2009 SB.**

Dle úvodního ustanovení je řečeno:

Vyhláška stanoví obecné technické požadavky na stavby a jejich části, tak aby bylo zabezpečeno jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázející dítě v kočárku, nebo dítě do tří let [3]

Struktura vyhlášky vychází z předchozí vyhlášky č. 369/2001 Sb. Základem je paragrafové znění a navazující čtyři přílohové části. Nejprve se vždy vychází z paragrafového znění a poté je aplikována příslušná přílohová část. Ke konkrétní situaci se dále navíc použijí normové hodnoty příslušných českých norem. [2]

V rámci zajištění bezbariérového užívání je třeba rozlišovat, pro kterou skupinu budoucích uživatelů je daná úprava provedena. Každé postižení má jiné požadavky na úpravu staveb a je nutno je řešit zvlášť. V rámci toho je tedy ve vyhlášce řešení bezbariérového užívání samostatně pro:

- Osoby s omezenou schopností pohybu
  - Osoby s omezenou schopností orientace – osoby se zrakovým postižením
  - Osoby s omezenou schopností orientace – osoby se sluchovým postižením
- [1], [2], [3]

Problematikou veřejné dopravy a zpevněných ploch na železnici se zabývá kapitola 3, přílohy č. 2 zmíněné vyhlášky. [3]

Pro užívání staveb infrastruktury osobami s omezenou schopností pohybu, nebo orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému platí jiný právní předpis. Konkrétně jde o Rozhodnutí Komise 2008/164/ES ze dne 21. 12. 2007 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému. Dne 24. 1. 2013 vstoupila v platnost její doplněná verze. [2], [3], [4]

## **2.3 TSI PRM 2008/164/ES**

*Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému.*

Tato směrnice se zabývá Subsystémy:

### **2.3.1 Infrastruktura konvenčních a vysokorychlostních železničních systémů:**

Trat', výhybky, inženýrské stavby, související staniční infrastruktura (nástupiště, přístupové cesty včetně potřeb osob s omezenou schopností pohybu a orientace), bezpečnostní a ochranná zařízení. [4]

Zahrnuje dostupnost veřejných prostor infrastruktury (včetně stanic), kontrolovaných železničním podnikem. [4]

### **2.3.2 Osobní kolejová vozidla**

Struktura, systém řízení a zabezpečení všech vlakových zařízení, hnací vozidla a agregáty, brzdové, spřáhlové a pojezdové ústrojí, zavěšení, dveře, rozhraní člověk/stroj (včetně osob s omezenou schopností pohybu), pasivní a aktivní bezpečnostní zařízení. [4]

### **2.3.3 Využití telematiky v osobní dopravě**

Využití pro služby cestujícím včetně systémů, jimiž se cestujícím poskytují informace před jízdou a během jízdy, rezervačních a platebních systémů, správy zavazadel a správy spojení mezi vlaky a spojení vlaků s ostatními druhy dopravy. [4]

Zeměpisnou oblastí působnosti této TSI je transevropský konvenční železniční systém a transevropský vysokorychlostní železniční systém. [4]

Hlavním účelem je interoperabilita. Cílem je sjednotit ustanovení, která se mají přijmout pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace po celé transevropské síti. Vlaky, stanice a relevantní součásti infrastruktury mají umožnit interoperabilitu a poskytnout podobnou úroveň dostupnosti osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. TSI nebrání členským státům v zavádění doplňujících opatření pro zlepšení dostupnosti, pokud to neztěžuje interoperabilitu ani nevaluje nepřiměřené náklady. [4]

U staveb, které nejsou součástí transevropského železničního systému, platí výhradně ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb. [3], [4]

## **2.4 DŮLEŽITÉ POJMY**

### **2.4.1 Osoby s omezenou schopností pohybu**

Osoby pohybově postižené: osoby na vozíku, osoby užívající při pohybu různé kompenzační pomůcky, např. hole, chodítka. [1], [3]

## 2.4.2 Bezbariérový přístup

Ze stavebního hlediska znamená soubor opatření, které zajistí samostatný pohyb a užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Jsou to především osoby používající vozík pro invalidy nebo berle, a dále lidé s těžkým smyslovým postižením. [5]

## 2.4.3 Bezbariérová veřejná doprava

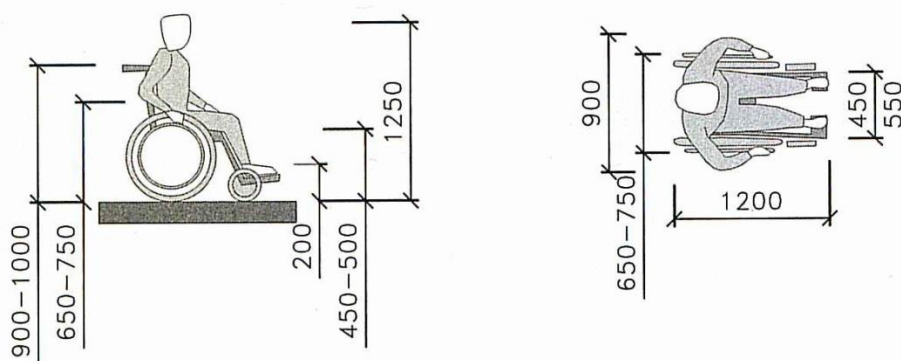
Je to takový stav systému veřejné dopravy, který umožňuje všem osobám bezpečný a samostatný přístup, plnohodnotné - bezpečné a samostatné – užívání a pohyb bez cizí pomoci. [1]

## 2.4.4 Kritické místo

Je definováno jako každé místo nebo situace se zvýšeným rizikem ohrožení bezpečnosti (například rozhraní nástupiště a kolejí, příchod z odbavovací haly k úrovněmu nástupišti), nebo ztráty orientace (orientace v podchodu při přístupu k požadovanému nástupišti). Kritické místo může, ale i nemusí být bariérou. [1]

## 2.5 ZÁKLADNÍ PARAMETRY A PROSTOROVÉ POŽADAVKY OSOB NA VOZÍKU

Invalidní vozík, jeho rozměry a možnosti pohybu na něm, je limitujícím faktorem pro určení plošných a výškových parametrů. [2]



Obrázek 1 Základní rozměrové parametry invalidního vozíku [2]

Z rozměrových parametrů byly stanoveny minimální šířky komunikačních prostor:

- Nejméně 900 mm pro průchody, krátkodobé zúžení a jednosměrný provoz. [2]
- Nejméně 1500 mm při dvousměrném provozu – míjení osoby na vozíku s peším uživatelem. [2]
- Nejméně 1800 mm při intenzivním dvousměrném provozu – míjení dvou osob na vozíku současně. [2]

## 2.6 BEZBARIÉROVÉ PROSTŘEDÍ ŽELEZNIČNÍCH STANIC A ZASTÁVEK

### 2.6.1 Nástupiště

Nástupiště společně s přístupovými cestami a vozidly tvoří základ bezbariérového systému veřejné osobní dopravy. Musí být proto bezchybně provedena a umožňovat samostatný a bezpečný pohyb OOSPO. [1]

Nástupiště se zřizují při kolejích, které jsou určeny na pravidelný nástup a výstup cestujících. Na nových a modernizovaných tratích se zřizují jako ostrovní, poloostrovní nebo vnější. Nástupiště musí mít pohodlné a bezpečné přístupy pro cestující. Alespoň jedna přístupová cesta na nástupiště musí být bezbariérově přístupná. [6], [7]

Bezbariérovým přístupem pro osoby s omezenou schopností pohybu se rozumí soubor opatření, který je v souladu s předpisem č. 398/2009 Sb. (příčný, podélný sklon nástupiště, prostorové uspořádání umožňující pohyb a otáčení osob na vozíku pro invalidy, protiskluzné vlastnosti pochozích ploch a překonávání výškových rozdílů). [7]

Rozdělení nástupišť:

a) Podle přístupu:

- Mimoúrovňová – s přístupem cestujících mimo úroveň koleje
- Úrovňová – s přístupem cestujících v úrovni koleje

b) Podle počtu nástupních hran:

- Jednostranná – nástupiště s jednou nástupní hranou
- Oboustranná – s nástupními hranami po obou stranách

c) Podle řešení, nebo umístění nástupiště:

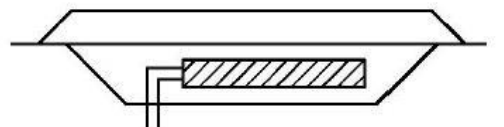
- Ostrovní – nástupiště mimoúrovňové ležící mezi kolejemi
- Poloostrovní – nástupiště úrovňové ležící mezi kolejemi, přístupné přes centrální přechod
- Jazykové – prodloužená část mimoúrovňového nástupiště (nástupištní plochy) přístupná s čela
- Vnější – jednostranné nástupiště na vnější straně krajní koleje (u zastávek, první nástupiště u výpravní budovy)

[1], [7], [8]

*Příklady řešení nástupišť:*



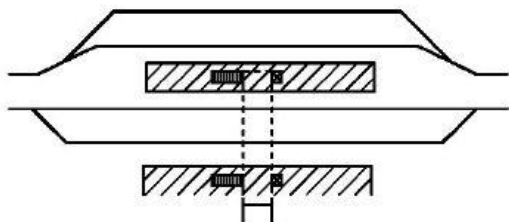
Vnější a poloostrovní jednostranné nástupiště na jednokolejné trati, poloostrovní nástupiště je přístupné přes centrální přechod. [7]



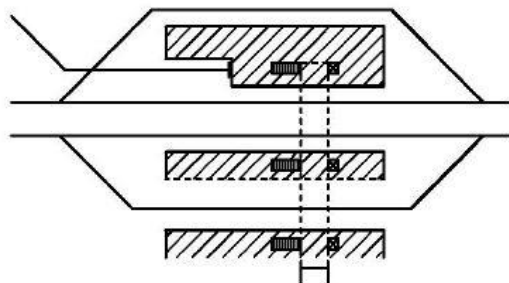
Poloostrovní oboustranné nástupiště na jednokolejné trati přístupné přes centrální přechod. [7]



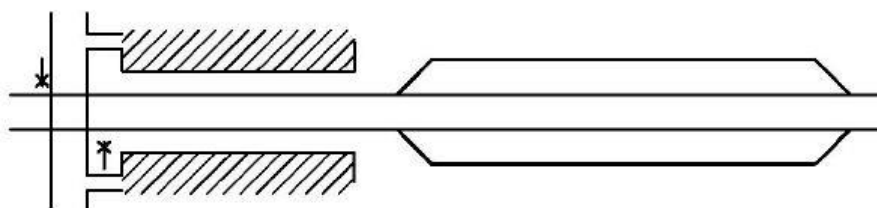
Vnější a úroňové nástupiště na jednokolejné trati přístupná v úrovni kolejí s výškou nástupní hrany +200 mm nad TK (pokud se přes nástupiště dále přechází) a 250 mm nad TK (pokud se dále již nepřechází). [7]



Ostrovní oboustranné a vnější nástupiště na dvoukolejné trati, přístup na nástupiště je mimo úroveň kolejí (podchodem). [7]



Ostrovní a jazykové, ostrovní jednostranné a vnější nástupiště na dvoukolejné trati, přístup na nástupiště je mimo úroveň (podchodem), přístup na jazykové nástupiště je z čela ostrovního nástupiště. [7]



Vnější nástupiště na dvoukolejné trati, přístup na nástupiště pro daný směr jízdy je přes přilehlý železniční přejezd. [7]



Nástupiště mají být zřízena jako vnější, mimoúrovňová nebo s přístupem přes železniční přejezd. Se souhlasem vlastníka dráhy lze ve stanicích a zastávkách (zastávky pouze na jednokolejných tratích) zřídit též poloostrovní nástupiště přístupná v úrovni kolejí přes centrální přechod. [7]

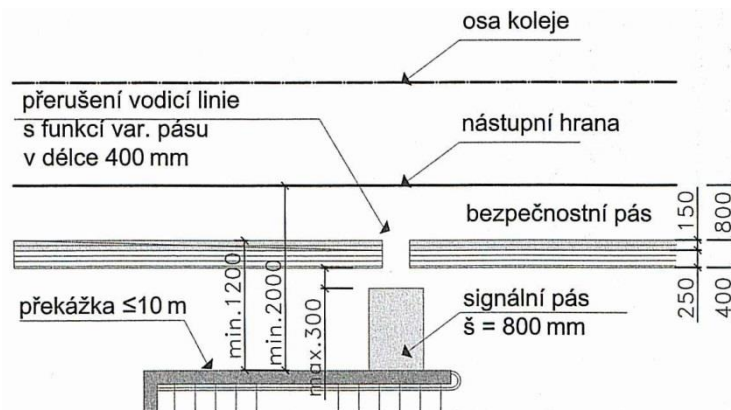
Při zřizování centrálního přechodu musí být dodrženo:

- Centrální přechod vede přes koleje s rychlostí do 50 km/h včetně.
- Rozhledová pole centrálního přechodu se stanoví dle ČSN 73 4959 přílohy F [7]. V rozhledových polích nesmí být umístěna žádná překážka, která by omezovala rozhled.
- Centrální přechod je umístěn mimo nástupní hranu nástupiště (například je z čela nástupiště).
- Centrální přechod musí být opatřen výstražnými tabulemi.
- Centrální přechod je z obou stran opatřen kontrastními varovnými pásy. [7]

Při okraji nástupiště u nástupní hrany se zřizuje bezpečnostní pás. Jeho šířka je 800 mm pro rychlosti na přilehlé koleji do 160 km/h včetně. Pro rychlosti od 160 km/h do 200 km/h včetně 1300mm. [7]

Konstrukce (překážky) na nástupišti musí být vzdáleny:

- Nejméně 1200 mm od okraje bezpečnostního pásu a zároveň nejméně 2000 mm od nástupní hrany při délce konstrukce (překážky) do 10 m. [7]
- Nejméně 1600 mm od okraje bezpečnostního pásu a zároveň nejméně 2400 mm od nástupní hrany při délce konstrukce (překážky) více než 10 m. [7]



Obrázek 2 Řešení železničního nástupiště se zajištěním podmínek samostatného pohybu osob s pohybovým a zrakovým postižením [2]

Při rekonstrukci stávajících nástupišť u kolejí s rychlostí do 160 km/h včetně nemusí být parametry dle předchozího odstavce dodrženy. Vždy ale musí být dodržena vzdálenost mezi konstrukcí (překážkou) a osou přilehlé koleje 3000 mm. [7]

Délky nástupních hran musí mít délku nejdelšího vlaku pro přepravu osob, který u nástupiště pravidelně zastavuje. Není-li takové řešení ve stísněných poměrech možné, může být se souhlasem provozovatele dráhy zřízeno nástupiště kratší. Ovšem bezpečnost nástupu a výstupu cestujících musí být zajišťována organizačním opatřením dopravce. [7]

Při nástupištích, úrovnových přechodech a úrovnových přejezdech pro vozíky nemají být výhybky a kolejové křižovatky. [6]

## 2.6.1.1 Nástupní hrana

### 2.6.1.1.1 Výška nástupní hrany

Nová a rekonstruovaná nástupiště na dráze celostátní, dráze regionální a na vlečce se zřizují jako ostrovní, poloostrovní nebo vnější s výškou hrany 550 mm nad spojnici TK. Nástupiště úrovnová se mohou nově zřizovat pouze v odůvodněných případech se souhlasem drážního úřadu. [1], [7]

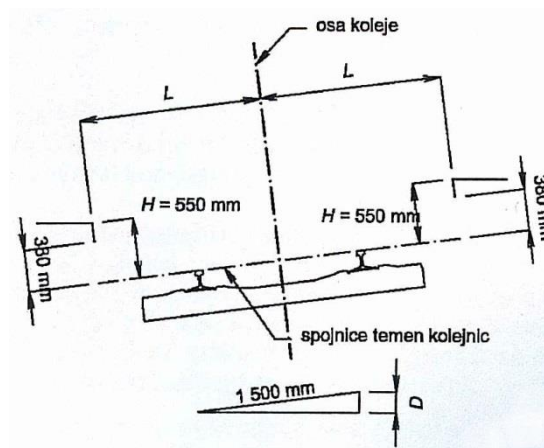
*Tabulka 1 Výška nástupní hrany nástupišť [7]*

Nástupiště	Výška (mm)	Poznámka
Ostrovní, poloostrovní, vnější	550	Nová, rekonstruovaná
Ostrovní, poloostrovní, vnější	380	Na tratích s provozem nízkopodlažních vozidel s výškou nástupních prostor nižší než 550 mm nad spojnici TK a na nástupištích tratí mimo evropskou železniční síť. U koleje o poloměru oblouku menšího než 300 m mohou být se souhlasem vlastníka dráhy.
Úrovnové, vnější	200 - 250	Pouze rekonstruovaná úrovnová a vnější nástupiště, přes která se přechází na úrovnová nástupiště. Na tratích mimo evropskou železniční síť ve zvlášť stísněných poměrech a se souhlasem vlastníka dráhy. Rozdíl mezi nástupištní hranou a úrovnovým přechodem přitom nesmí být větší než 200 mm.

Úrovnová nástupiště musí mít nástupní hranu nejvýše 200 mm nad TK. Poslední nástupiště, ze kterého se již nepřechází na další nástupiště, může mít nástupní hranu až 250 mm nad TK. [8], [17]

Odchylka vzájemné výškové vzdálenosti spojnice temen kolejnicových pásů a horní plochy nástupiště v projektované výšce 550 mm musí být v mezích +0 mm a -20 mm. [22]

V kolejích s převýšením se výška nástupní hrany měří kolmo ke spojnici temen kolejnicových pásů přilehlé koleje. [6]



Obrázek 3 Uspořádání nástupní hrany [7]

### 2.6.1.1.2 Vzdálenost nástupní hrany

Vzdálenost nástupištní hrany  $L$  s výškou  $H = 550\text{mm}$  nad spojnici TK přilehlé koleje závisí na poloměru oblouku přilehlé koleje  $R$ :

$$\begin{array}{ll} R \geq 1500\text{m, v přímé} & L = 1670\text{mm} \\ 1500\text{m} > R \geq 300\text{m} & L = 1680\text{mm} \end{array}$$

Pro nástupiště s výškou nástupištní hrany  $H \leq 380\text{mm}$  nad spojnici TK je vzdálenost  $L = 1650\text{ mm}$

Poznámka: Uvedené hodnoty vycházejí z následujících vzorců.

$$L = 1650 + S \quad (1)$$

$L$  vzdálenost od osy koleje (mm), rovnoběžná se spojnici temen kolejnic (hodnota  $L$  se zaokrouhluje na celých 10 mm nahoru)

$S$  velikost rozšíření (mm), uvažuje se u nástupišť v oblouku

$$S = \frac{3750}{R} + \frac{e - 1435}{2} \quad (2)$$

$R$  poloměr oblouku (m)

$e$  maximální přípustný rozchod koleje (dle ČSN 73 6360-2 [22])

[1], [7], [8]

### 2.6.1.1.3 Mezera mezi vozidlem a nástupní hranou:

Je to důležitý parametr pro bezpečnost při nastupování a vystupování osob na invalidním vozíku. Měla by být snaha o její minimalizaci. Bohužel v ČR není maximální přípustná hodnota tohoto parametru uvedena v žádném předpisu, vyhlášce či normě vztahující se bez výjimky na všechny stanice a zastávky na našem území. V TSI PRM 2008/164/ES [4] je definována velikost mezery pro stanice patřící do Transevropského železničního systému. V ČSN 73 4959 [7] je uveden postup výpočtu velikosti mezery (2.6.1.1.2), ale konkrétní limitní hodnoty zde nenajdeme.

Při velké velikosti mezery hrozí zaklínění předních koleček invalidního vozíku do prostoru mezi vozidlem a nástupištem. [1]

Na rozdíl od ČR je v některých státech přípustná hodnota mezery mezi vozidlem a nástupištěm závazně definována. Ve Švýcarsku jsou nejpřísnější parametry mezery a výšky vozidla od hrany nástupiště. Navíc jsou zde lháty, do kdy musí být dosaženo bezbariérového prostředí ve veřejné dopravě. [1]

*Tabulka 2 Mezery a výškové rozdíly mezi nástupištěm a vozidlem v zahraničí (mm) [1]*

Stát	Mezera	Výška	Poznámka
Švýcarsko	50	30	Odchylka v jedné hodnotě max. o 20 mm. To znamená, že přípustná mezera a výškový rozdíl je 70 × 30 mm, nebo 50 × 50 mm.
Německo	50	50	Odchylka v jedné hodnotě max. o 50 mm. Tedy největší možné hodnoty jsou 100 × 50 mm, nebo 50 × 100 mm.
Velká Británie	40	35	Výjimka pro mezeru: 75 mm (dle RSPG)
Velká Británie	75	50	(dle RVAR)

### 2.6.1.2 Základní vlastnosti a parametry úprav železničních nástupišť

Příčný sklon nástupiště pro odvedení vody musí být v rozmezí 0,5 % – 2,0 %. [3], [7]

Součinitel smykového tření povrchu nástupišť musí být minimálně  $\mu = 0,6$ . [7]

Šířka nástupiště musí odpovídat špičkové frekvenci cestujících, průchozí šířce a musí umožňovat napojení přístupových komunikací. Minimální šířka je u

- oboustranných ostrovních nejméně 6,1 m;
- poloostrovních oboustranných nejméně 4,3 m;
- jazykových, konců ostrovních oboustranných a konců poloostrovních oboustranných nejméně 3,2 m;
- vnějších a ostrovních jednostranných má být nejméně 3,0 m a musí být nejméně 2,5 m.

[1], [7]

Průchozí šířka minimálně 1,5 m, u technického vybavení nástupišť lze tuto hodnotu snížit až na 0,9 m. [3]

Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku o úhel větší než  $180^{\circ}$  je kruh o průměru 1500 mm a pro úhel otáčení o  $90^{\circ}$  až  $180^{\circ}$  je obdélník o rozměrech 1200 mm × 1500 mm [3]

Maximální výškový rozdíl pochozích ploch povrchů a prvků nesmí být větší než 0,02 m. [3]

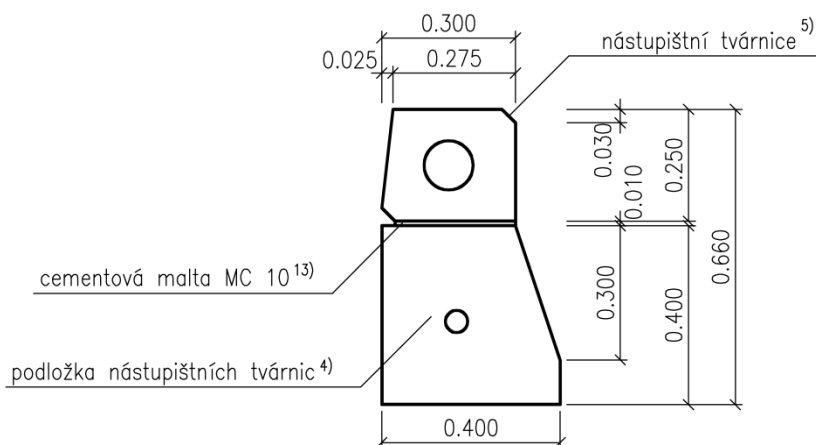
## 2.6.1.3 Konstrukce nástupišť na drahách celostátních, regionálních a vlečkách

### 2.6.1.3.1 Nástupiště typu Tischer u kolejí normálního rozchodu

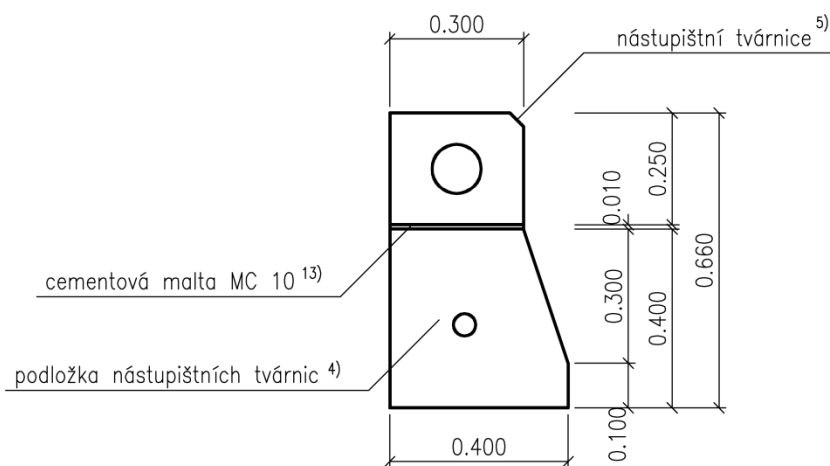
Vzorový list Ž 8 [8] připouští opravu a údržbu stávajících nástupišť a stavbu nástupišť typu Tischer na celostátních a regionálních drahách a vlečkách.

Konstrukce nástupišť (společná ustanovení):

Základem je nástupištní zídka z betonového prefabrikátu. Tu tvoří podložky nástupištních tvárnic Tischer a nástupištní tvárnice Tischer (pevná nástupní hrana). [8]



Obrázek 4 Poloha s horní plochou vodorovnou při sklonu nástupiště menším jak 5 % [8]



Obrázek 5 Poloha s horní hranou ve sklonu max. 10 % při sklonu nástupiště větším jak 5 % [8]

Vlastní těleso nástupiště je nasypáno z nenamrzavého materiálu. Násyp je ve spádu 1:1,25 směrem ke kolejovému loži. U mimoúrovňového nástupiště je potřeba zajistit stabilitu zásypu a zabránit znečišťování kolejového lože tímto materiálem například použitím prefabrikovaných železobetonových záchytných desek, použitím separační geotextilie, nebo použitím zásypu z materiálu drážní stezky, který neznečišťuje kolejové lože. Povrchová úprava nástupištní plochy mezi nástupištní zídkou a betonovým obrubníkem má být provedena vhodnou konstrukcí. [8]

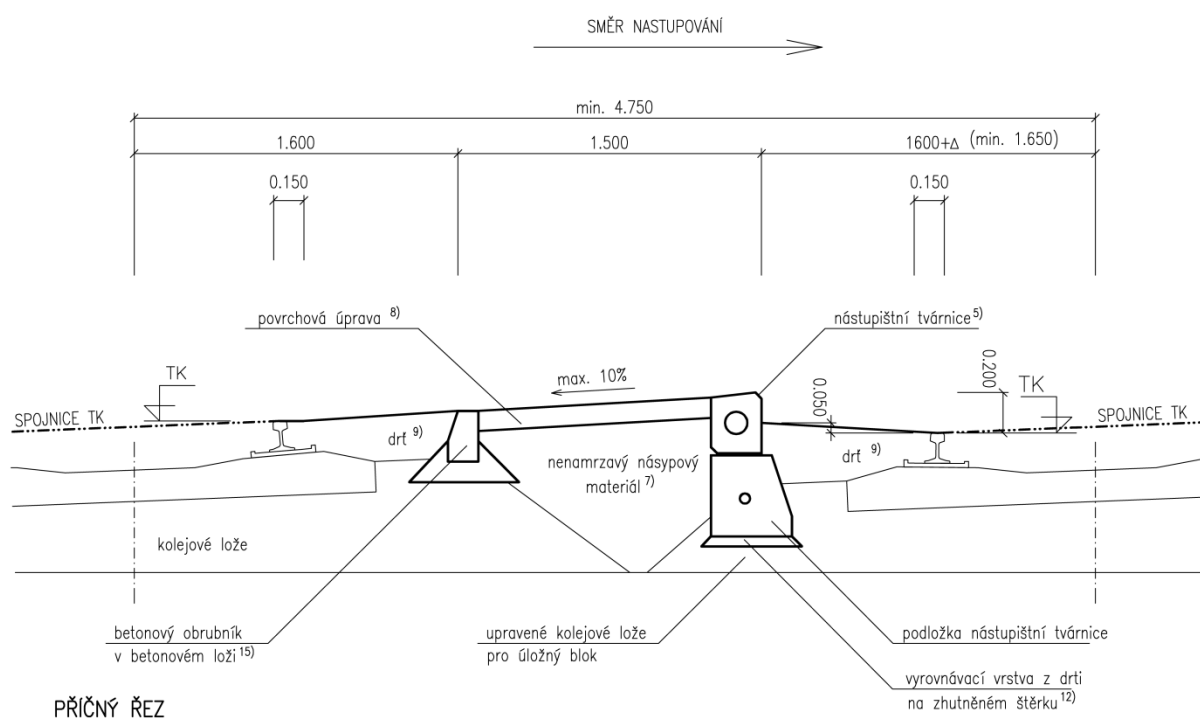
- U úrovnových nástupišť je vhodné prostor mezi nástupištní zídka a přilehlou kolejnicí vyplnit drtí nebo deskami.
- U úrovnových nástupišť, přes která se dále nepřechází a u mimoúrovnových nástupišť je prostor mezi nástupní hranou a přilehlou kolejnicí ponechán bez výplně. [8]

Podložky nástupištních tvárnic jsou osazeny v osové vzdálenosti 1000 mm na kolejové lože vyrovnané vrstvou drtí tl. 30 – 50 mm. Samotné nástupištní tvárnice jsou potom osazeny do cementové malty MC 10, která se nanáší na horní úložnou plochu podložek. U úrovnového nástupišť se na straně, kde není nástupištní zídka, osadí do maltového lože podélný betonový obrubník. [8]

### 2.6.1.3.1.1 Úrovnová nástupišť typu Tischer pro vzdálenost os kolejí min. 4,750 m

Konstrukce nástupišť:

U jednostranného úrovnového nástupišť na vnitřní straně oblouku je na straně odvrácené od nástupní hrany povrch nástupišť oddělen od zásypu drtí podélným betonovým obrubníkem. Pokud rozdíl výšek povrchů podélného obrubníku a drtí vychází větší jak 0,100 m, je použita i na této straně nástupištní zídka Tischer. [8]



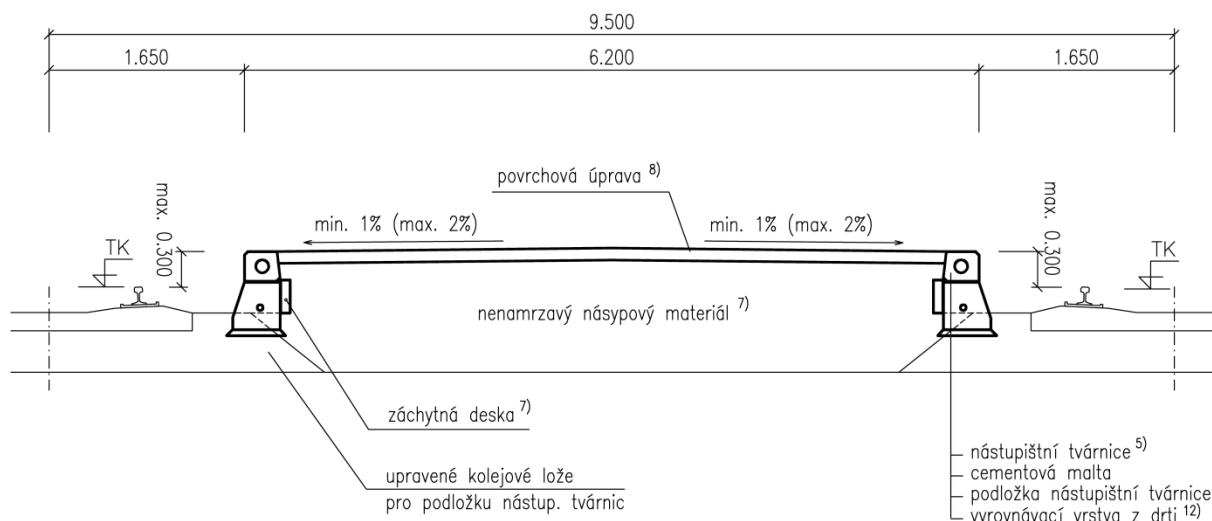
Obrázek 6 Jednostranné úrovnové nástupišť typu Tischer na vnitřní straně oblouku [8]

### 2.6.1.3.1.2 Mimoúrovnová nástupišť typu Tischer

Řešení vnějšího a ostrovního mimoúrovnového nástupišť typu Tischer o výšce nástupní hrany 300 mm nad TK.

Konstrukce nástupišť:

V konstrukci ostrovního mimoúrovnového nástupišť u přímé koleje je použita na každé straně nástupní zídka. Spád nástupní plochy pro odvedení vody je nejméně 1 % a nejvíce 2 %. [8]



Obrázek 7 Mimoúrovňové ostrovní nástupiště typu Tischer u přímé koleje [8]

### 2.6.1.3.2 Nástupiště typu SUDOP u kolejí normálního rozchodu

Vzorový list Ž 8 [8] je určen pro projektování, stavbu a opravné práce nástupišť typu SUDOP ve stanicích a zastávkách na dráhách celostátních, regionálních a vlečkách.

Konstrukce nástupiště (společná ustanovení):

Nástupiště typu SUDOP je tvořeno nástupištními zídkami a konzolovými nástupištními deskami. Nástupištní zídka se skládá z úložných bloků U 65, U 85 nebo U 95 osazených v osových vzdálenostech 1,000 m na podkladní a vyrovnávací vrstvu z podkladního betonu pevnosti C 12/15. Použití jednotlivých úložných bloků závisí na výšce nástupní hrany nad TK. [8]

Základová spára konstrukce nástupiště musí být v úrovni pláne tělesa železničního spodku, nebo hlouběji. Nástupištní konzolové desky jsou na jedné straně uloženy konzolovitě na nástupištní tvárnici Tischer a na druhé straně na opěru nasypanou z drtě, nebo na betonovou podpěru. [8]

- Vzdálenost líce nástupištní tvárnice a úložného bloku je od osy koleje u stávajících nástupišť 2000 mm. V tomto případě je největší možné vyložení konzolových desek 0,350 m.
- U nově budovaných nástupišť a při přestavbách je použito pražců délky 2,600 m a vzdálenost líce se zvětšuje na 2,100 m při největším možném vyložení 0,430 m. [8]

Šířka opěry z drtí pod zadní stranou konzolové desky musí být v příčném směru minimálně 0,500 m. Příčný sklon nástupišť u konzolových desek s dezénem je 2 %, u konzolových hladkých desek pak 1 %. [8]

- U úrovňových nástupišť je prostor mezi nástupištní hranou a přilehlou kolejnicí vyplněn drtí. Zásyp drtí se doporučuje nahradit deskami.
- U úrovňových nástupišť, přes která se již dále nepřečází a u mimoúrovňových nástupišť, je prostor mezi nástupištní hranou a přilehlou kolejnicí ponechán bez výplně. [8]

Odvodnění nástupištní plochy je směrem od koleje, pokud je to technicky možné. S tím koresponduje i směr příčného sklonu na nástupišti. Zábradlí se zřizuje na volném okraji nástupiště, pokud je volný prostor hlubší než 500 mm a širší než 150 mm. [8]

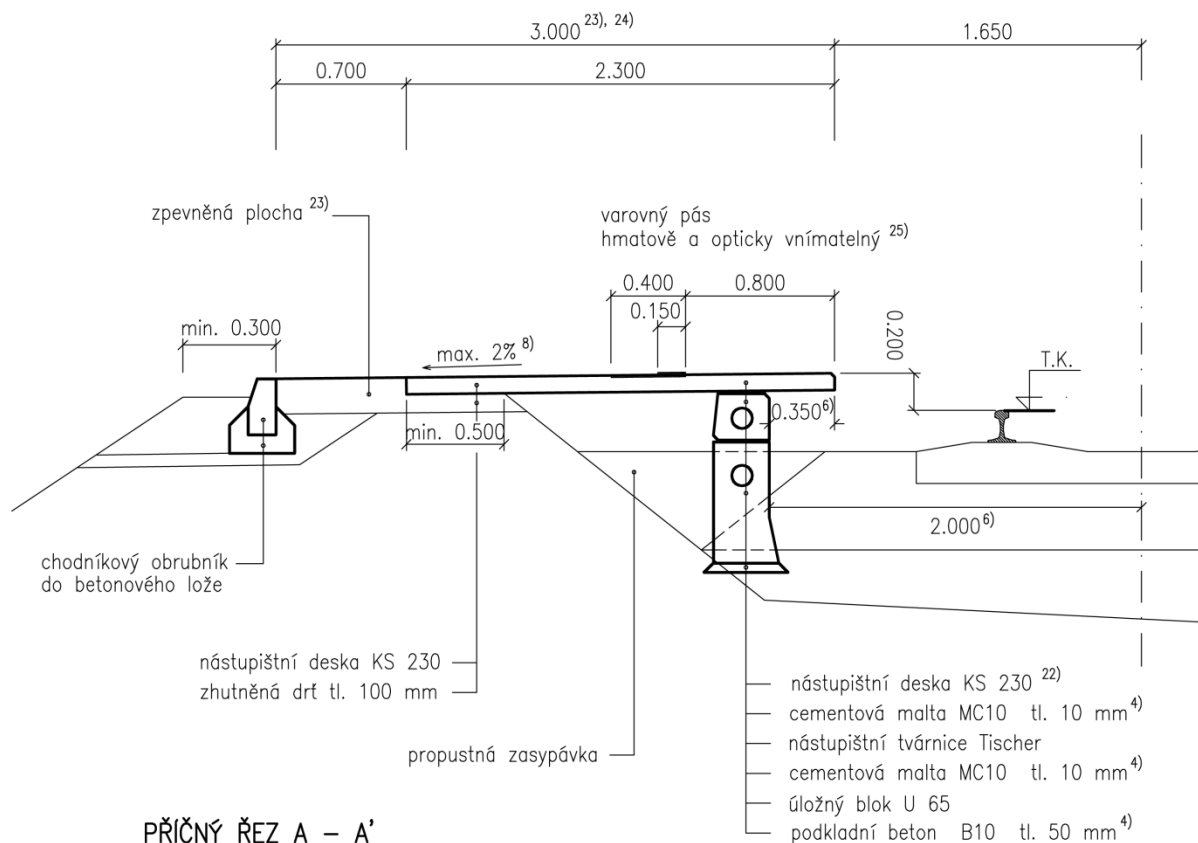
### 2.6.1.3.2.1 Úrovňová vnější nástupiště typu SUDOP ve stanicích

Podmínky pro vnější úrovňová nástupiště typu SUDOP umístěná u krajní koleje na straně výpravní budovy ve stanicích na dráhách celostátních, regionálních a vlečkách.

Úrovňová nástupiště typu SUDOP lze použít pouze ke zřízení jednostranného nástupiště. [17]

Konstrukce nástupiště:

Nástupištní plocha je tvořena konzolovou nástupní deskou KD 230 nebo KS 230. Použití desek KD 145-Z nebo KS 145-Z jen v odůvodněných případech. Vnější nástupiště musí mít minimální šířku 3,000 m, zbývající část nástupiště mimo konzolové desky musí být zpevněna vhodnou konstrukcí. Do volné šířky nástupiště 3,000 m nesmějí zasahovat žádné překážky – stožáry osvětlení, rozhlasu, přístřešky, podpěry trakčního vedení atd. Nástupiště musí být opatřeno varovným pásem. [8]



Obrázek 8 Vnější úrovňové nástupiště typu SUDOP ve stanici u přímé koleje [8]

### 2.6.1.3.2.2 Mimoúrovňová nástupiště ostrovní a vnější typu SUDOP

Řešení ostrovních a vnějších mimoúrovňových nástupišť typu SUDOP ve stanicích a zastávkách na dráhách celostátních, regionálních a vlečkách.

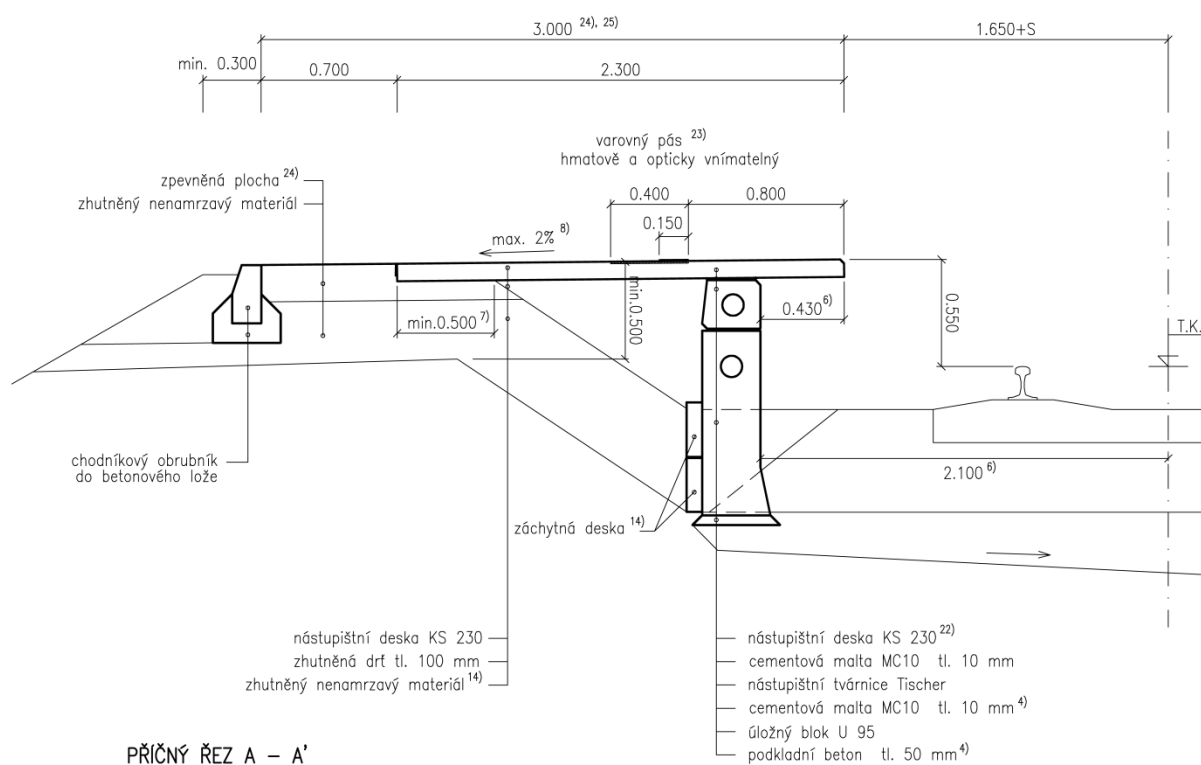


## Konstrukce nástupišť:

Nástupištní plocha u nově budovaných a rekonstruovaných nástupišť je tvořena konzolovou deskou KD 230 nebo KS 230. Použití desek KD 145-Z nebo KS 145-Z jen v odůvodněných případech. U stávajících nástupišť bez provozu motorových vozíků je možné použití konzolových desek K 145 a K 150. Nová a rekonstruovaná nástupiště musí být opatřena bezpečnostním pásem. [8]

### Vnější nástupiště:

Musí mít minimální šířku 3,000 m, zbývající část nástupiště mimo konzolové desky musí být zpevněna vhodnou konstrukcí. Do volné šířky nástupiště 3,000m nesmí zasahovat žádné překážky – stožáry osvětlení, rozhlasu, přístřešky, podpěry trakčního vedení atd. [8]



Obrázek 9 Vnější mimoúrovňové nástupiště u přímé koleje s uložením nástupištní desky na opěře z drti [8]

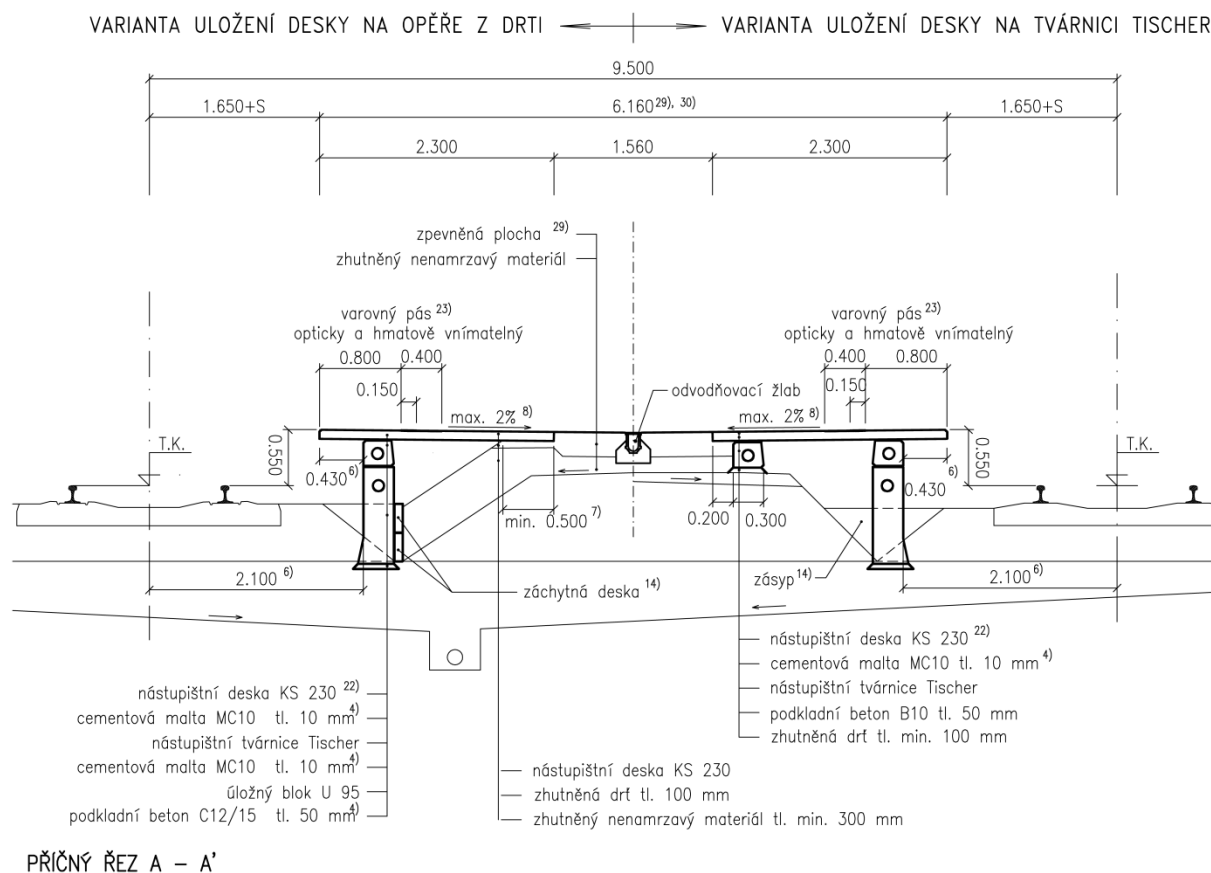
### Ostrovní nástupiště:

- Nezastřešené ostrovní nástupiště má být odvodněno směrem od koleje do středu nástupiště, kde se umístí liniové odvodňovací zařízení. S tím koresponduje i směr příčného sklonu plochy nástupiště.
- Zastřešené ostrovní nástupiště je možné odvodnit směrem do koleje. Srážková voda ze zastřešení musí být svedena do kanalizačního potrubí. S tím koresponduje i směr příčného sklonu plochy nástupiště. [8]

Sklon nástupiště musí být ve všech případech v celé délce nástupiště stejný. [8]

Ostrovní nástupiště musí mít minimální šířku 6,100 m, zbývající část mimo konzolové desky musí být zpevněna vhodnou konstrukcí. Stavby a zařízení umístěné v ostrovním nástupišti

musí být v jeho střední části mimo konzolové desky. Stožáry osvětlení, rozhlasu, podpěry trakčního vedení, tabule musí být umístěny v jedné linii. [8]



Obrázek 10 Ostrovní mimoúrovňové nástupiště bez zastřešení u přímé koleje [8]

### 2.6.1.3.3 Mimoúrovňová nástupiště typu L

Předmětem vzorového listu Ž 8 [8] je řešení nástupišť typu L ve stanicích a zastávkách na dráhách celostátních, regionálních a vlečkách.

Konstrukce nástupišť:

Nástupištní zídka je tvořena nástupištním prefabrikátem typu L, který je uložen na podkladní a vyrovnávací vrstvu z podkladního betonu. Plocha nástupiště je tvořena buď konzolovými deskami řady K, nebo zpevněnou plochou na zhutněném zásypu nástupištního prefabrikátu. Nástupištní prefabrikát typu L je nutno zasypat nenamrzavou zeminou a vrstvou štěrku pod úložnou plochou konzolové desky nebo krytem zpevněné plochy. Prostor mezi nástupištní zídkou a přilehlou kolejnicí se nevyplňuje. [8]

Odvodnění nástupiště, pokud je to technicky možné, se má provést směrem od koleje. V případě zastřešení nástupiště může být odvodnění provedeno směrem ke koleji. Z toho vychází i směr příčného sklonu na ploše nástupiště. Příčný sklon má být jednotný po celé délce nástupiště. [8]

- Vnější nástupiště musí mít minimální šířku 3,000 m. Do této šířky nesmí být umístěny ani zasahovat žádné překážky (stožáry osvětlení, rozhlasu, přístřešky, podpěry trakčního vedení atd.).

- Ostrovní nástupiště musí mít minimální šířku 6,100 m. Stavby a zařízení na nástupišti musí být umístěny mimo konzolové desky. Stožáry osvětlení, rozhlasu, podpěry trakčního vedení mají být umístěny v jedné linii. [8]

### 2.6.1.3.3.1 Mimoúrovňová nástupiště typu L s konzolovými deskami

Konstrukce nástupišť:

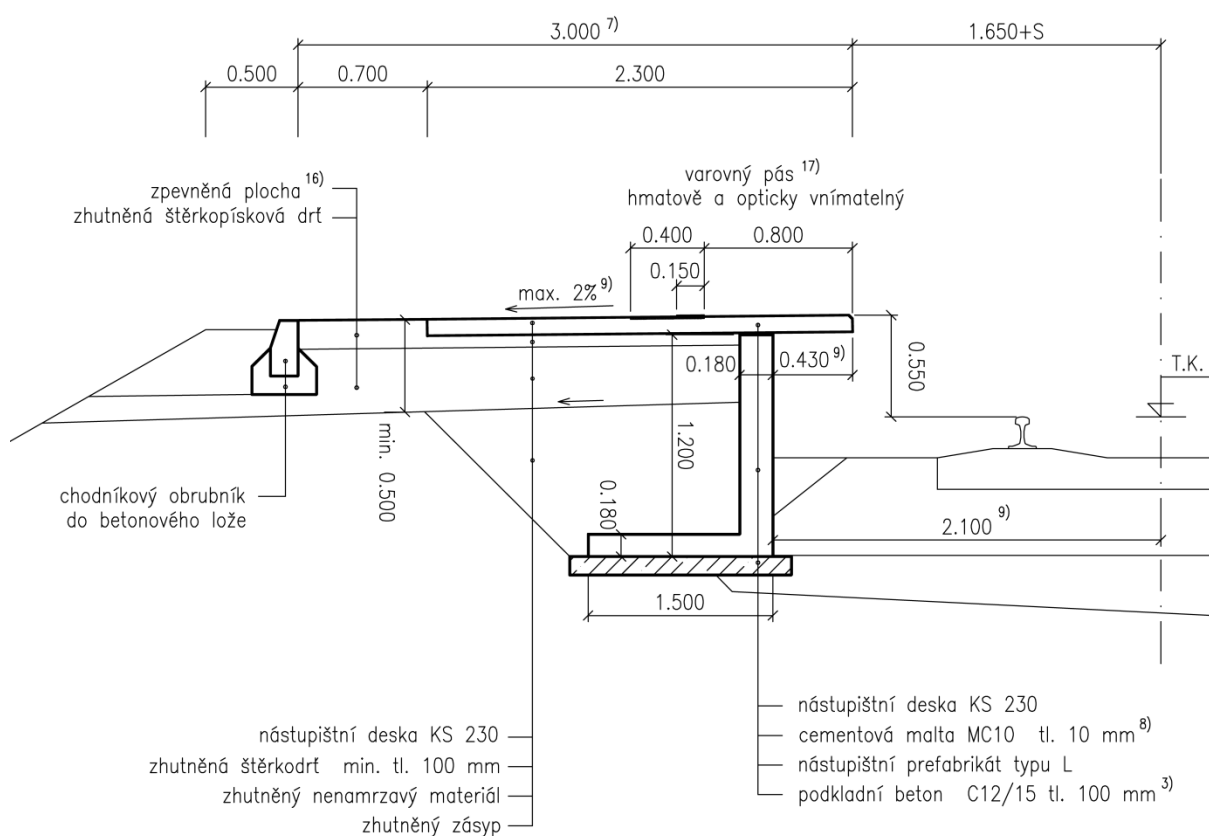
Nástupiště je tvořeno nástupištní zídkou z prefabrikátu L a konzolovými nástupištními deskami. Konzolové desky jsou na jedné straně uloženy volně na nástupištní zídce do vrstvy malty a na druhé straně na opěru nasýpanou z drtě. Vzdálenost líce nástupištní zídky od osy koleje je 2,100 m. Maximální možné vyložení konzolových desek je 0,430 m. [8]

Nástupištní prefabrikáty je nutno zasypat zhutněnou nenamrzavou zeminou a vrstvou štěrkodrti pod úložnou plochou konzolové nástupní desky. [8]

Příčný sklon nástupišť: U konzolových desek s dezénem 2 %. [8]

U hladkých konzolových desek 1 %. [8]

Přednostně se používají konzolové desky s dezénem pro větší bezpečnost cestujících. Část nástupiště mimo konzolové desky musí být zpevněna vhodnou konstrukcí. Nástupiště musí být opatřena bezpečnostním a varovným pásem. [8]



PŘÍČNÝ ŘEZ A – A'

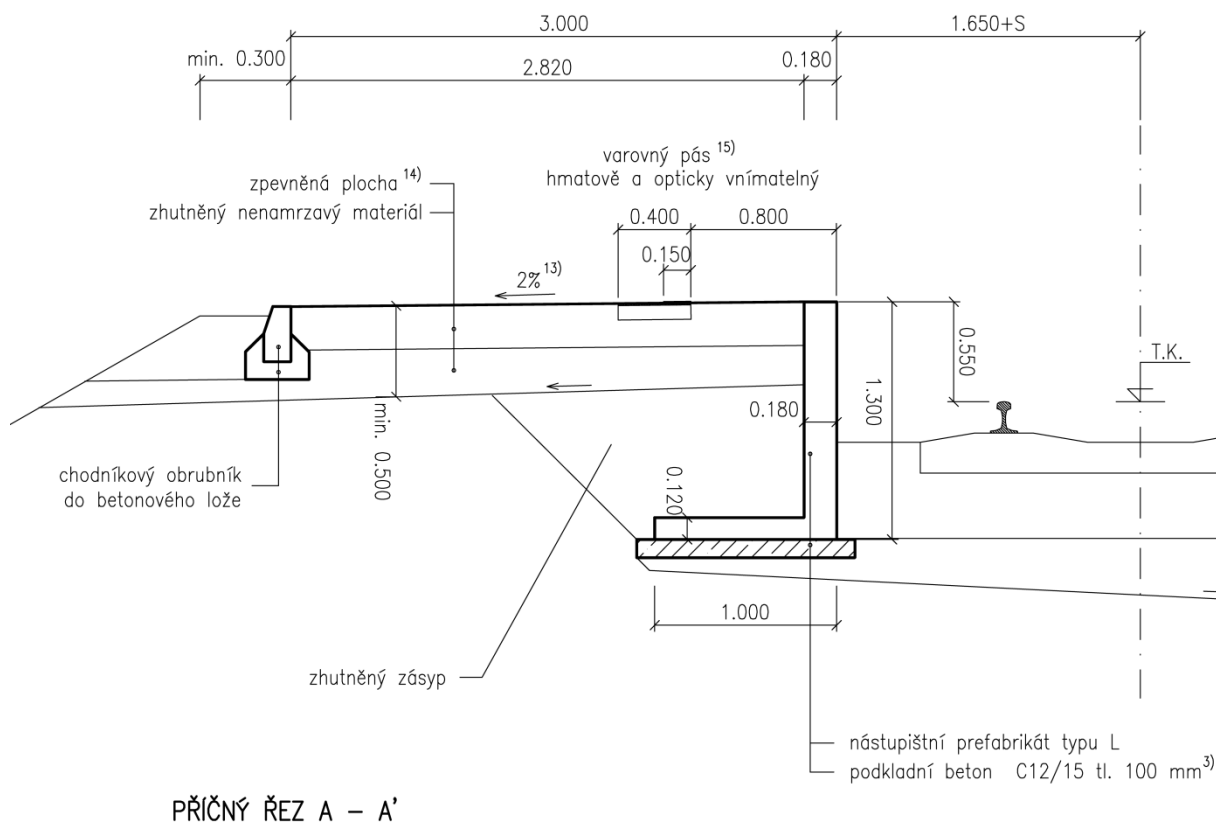
Obrázek 11 Vnější mimoúrovňové nástupiště typu L s konzolovými deskami u přímé koleje [8]

### 2.6.1.3.3.2 Mimoúrovňová nástupiště typu L bez konzolových desek

Konstrukce nástupiště:

Nástupiště je tvořeno nástupištní zídka a navazující zpevněnou plochou. Nástupištní zídka je prefabrikát typu L, který je nutno zasypat zhutněnou nenamrzavou zeminou a vrstvou štěrkodrti pod horní plochou nástupiště. [8]

Příčný sklon nástupiště je 2 %. Plocha nástupiště musí být zpevněna vhodnou konstrukcí. Nástupiště musí být opatřena bezpečnostním a varovným pásem. [8]



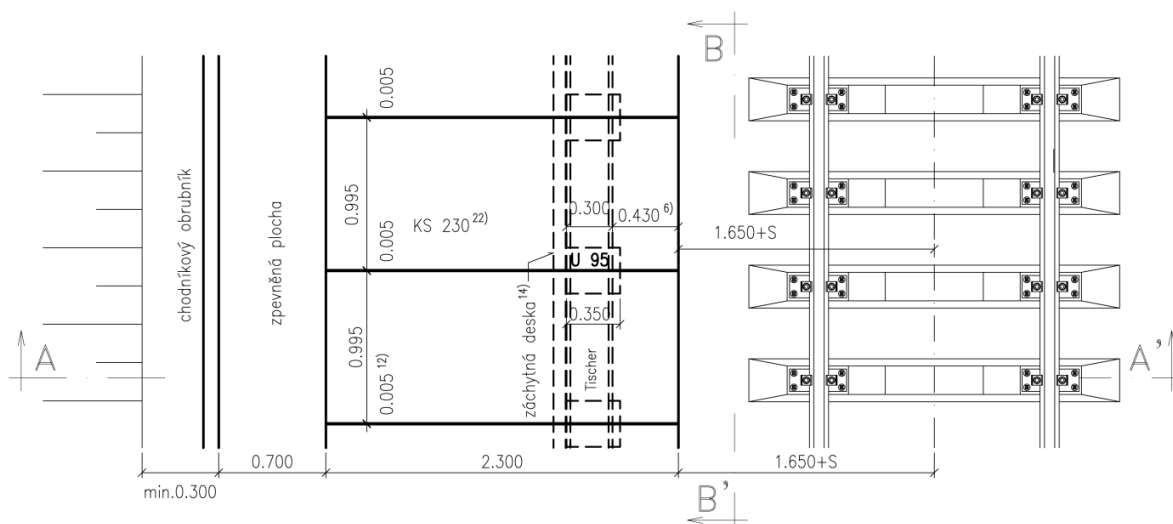
Obrázek 12 Vnější mimoúrovňové nástupiště typu L bez konzolových desek u přímé koleje [8]

### 2.6.1.4 Konstrukce plochy nástupišť

Pro konstrukci lze použít pouze schválené typy prefabrikátů, které obsahují potřebné úpravy pro OOSPO.

Tabulka 3 Přehled prefabrikovaných dílů pro úpravy nástupišť [1], [8]

Označení	Popis
K 145, K 230	Konzolové desky hladké, bez dezénu, délka 1,45 m resp. 2,3 m.
KD 145, KD 230	Konzolové desky s dezénem (slzičky, zámková dlažba).
KS 145, KS 230	Konzolové desky s dezénem (slzičky, zámková dlažba) a vodící linií s funkcí varovného pásu šířky 400 mm.
K 145-Z, KD 145-Z, KS 145-Z	Výše uvedené druhy konzolových desek vybavené zámkem pro zajištění jejich spolupůsobení.



Obrázek 13 Konstrukce plochy vnějšího mimoúrovňového nástupiště u přímé koleje [8]

Maximální velikosti spár:

- Mezi konzolovými nástupištními deskami v přímé 5 mm.
- V oblouku se dosáhne konstantní vzdálenosti nástupní hrany od osy koleje rozšiřováním spáry mezi deskami směrem od středu oblouku. [8]

Šířka rozevření spáry (s) na konzolové desce u vzdálenější strany směrem od středu oblouku se vypočte dle vzorce:

$$s = \frac{l}{r} \quad (3)$$

$l$  délka desky (mm)

$r$  poloměr oblouku koleje (m)

Maximální šířka spáry mezi konzolovými deskami v oblouku může být 10 mm. [8]

### 2.6.1.5 Ukončení nástupiště šikmou rampou (nově „komunikací s podélným sklonem“)

Čelo nástupiště sloužící pro přístup cestujících, nebo příjezd vozíků se v celé šířce čela ukončuje rampou (komunikací s podélným sklonem). Neslouží-li čelo k tomuto účelu (slouží pouze pro pohyb pracovníků dráhy) může být nahrazena rampa schody. Konec nástupiště, který neslouží pro přístup cestujících, musí být označen zákazem vstupu. [8]

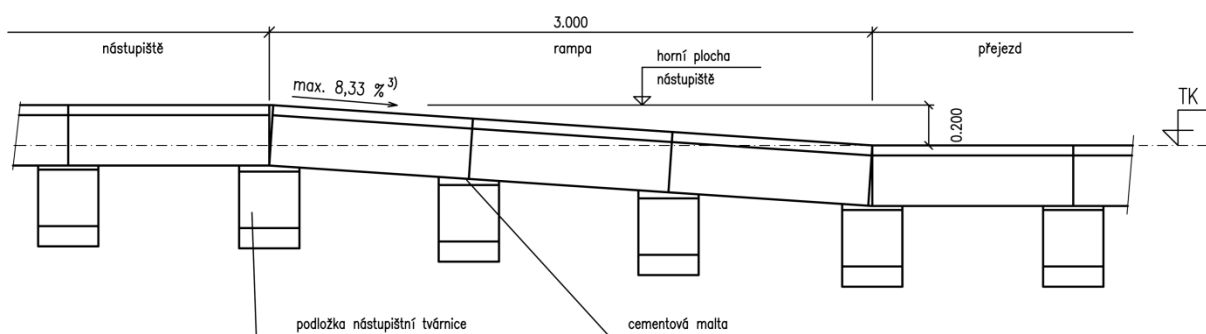
Přístup na ostrovní, nebo vnější nástupiště se řeší nově jako komunikace s podélným sklonem, nikoli jako šikmá - bezbariérová rampa. Z toho vyplývá, že maximální podélný sklon komunikace smí být 1:12 (tj. 8,33 %) a do 200 m není třeba zřizovat podesty. Délka této komunikace se zaokrouhlí na nejbližší celý metr nahoru. [1], [3], [8]

Příčný sklon této komunikace smí být maximálně 1:50 (tj. 2 %). [3]

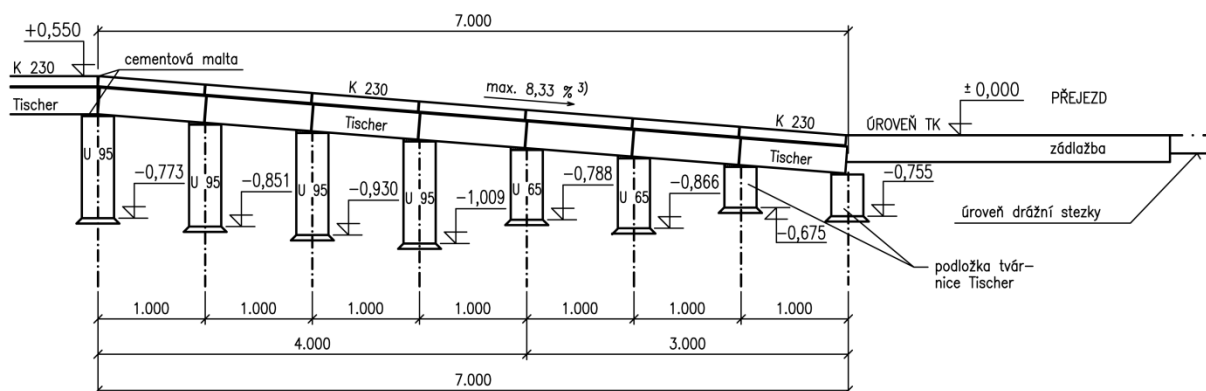
- Je-li v čele nástupiště bezbariérový přechod pro cestující, ukončí se nástupiště v celé své šířce rampou do výšky TK.
- Není-li v čele nástupiště bezbariérový přechod pro cestující, ukončí se nástupiště v celé své šířce rampou končící v úrovni horní plochy pražců. [8]

Výškové rozdíly pochozích ploch komunikace se sklonem a drážní stezky, nebo komunikace a nástupiště nesmějí být vyšší než 0,02 m. [3]

Protiskluznost povrchu je vyjádřena koeficientem smykového tření, který musí být minimálně 0,5, respektive  $\text{tg}\alpha + 0,5$ . [3]



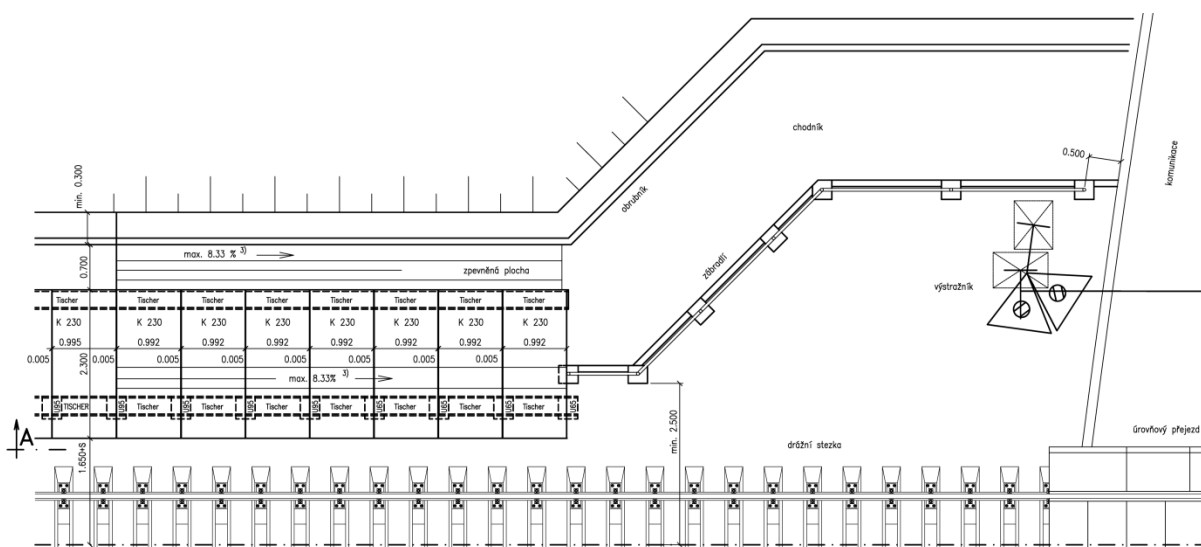
Obrázek 14 Ukončení úrovně nástupiště typu Tischer komunikací s podélným sklonem u přejezdu [8]



Obrázek 15 Ukončení vnějšího mimoúrovňového nástupiště typu SUDOP komunikací s podélným sklonem do úrovně přejezdu v čele nástupiště [8]

### 2.6.1.6 Ukončení nástupišť v blízkosti železničních přejezdů

Končí-li nástupiště v blízkosti železničního přejezdu, musí být provedeno ukončení tak, aby přístupová cesta z nástupiště ústila na komunikaci, která je vedena přes přejezd mimo nebezpečné pásmo přejezdu. [9]



Obrázek 16 Ukončení vnějšího mimoúrovňového nástupiště typu SUDOP u zabezpečeného přejezdu rampou [8]

U zabezpečeného přejezdu je vhodné vést přístupovou komunikaci až za výstražníky, nebo závorové stojany, v opačném případě musí být tato komunikace samostatně zabezpečena. [8], [9]

Chodníky u železničních přejezdů místních komunikací musí být upraveny pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu. Přejezdy a přechody musí umožnit přístup v úrovni komunikace pro pěší bez vyrovnávacích stupňů a musí zajistit bezpečný pohyb. [9]

Chodníky musí být široké nejméně 1500 mm a v místě přechodu na přejezdovou vozovku musí být snížený obrubník na výškový rozdíl maximálně 0,02 m oproti přejezdové vozovce. [3], [9]

Podélný sklon chodníku může být nejvýše ve sklonu 1:12 (8,33 %), příčný sklon nejvýše 1:50 (2 %). [3], [9]

### 2.6.1.7 Nástupištní přístřešky

Nástupištními přístřešky se vybavují nástupiště ostrovní, vnější, případně jazyková, a to v místech hlavně před výpravní budovou a vstupními částmi podchodu. [6]

Doporučuje se zastřešit střední třetinu nástupiště v návaznosti na přístupové cesty pro cestující. Pokud je malá frekvence cestujících, musí být zastřešen alespoň prostor s přístupovým schodištěm, nebo šikmou rampou. To nemusí být splněno, pokud se jedná o takové konstrukce, z nichž může srážková voda sama stékat gravitačně na okolní terén. [6], [7]

Přístřešek musí bránit zatékání srážkové vody do podchodu a umožnit provádění zimní údržby nástupiště. [7]

Přístřešky na ostrovních nástupištích se doporučují navrhovat se střední podpěrou (podpěra nesmí omezovat průchozí prostor na nástupišti). Vzdálenost líce podpěry od přístupového schodiště, nebo šikmé rampy nemá být menší než je šířka schodiště nebo rampy. Jako minimální vzdálenost se připouští 2,5 m. [7]

Odvodnění přístřešku musí být navrženo tak, aby dešťová voda nestékala na pochozí plochy. [7]

Umístění podpor přístřešku musí zachovat minimální šířku průchodu 1,500 m, tuto hodnotu lze snížit až na 0,900 m. [3], [6]

### **2.6.1.8 Přístup k nástupišťům**

#### **2.6.1.8.1 Přechody a přejezdy na úrovňová nástupiště:**

Úrovňový přístup se povoluje pouze v odůvodněných případech při rekonstrukci, nebo novostavbě – u menších stanic, nebo tam, kde intenzita provozu a staniční technologie, případně v kombinaci s místními opatřeními pro zajištění bezpečnosti cestujících umožňuje křížení tras cestujících a drážních vozidel. [1]

Centrální přechod zajišťuje bezbariérový přístup na poloostrovní nástupiště v úrovni kolejí. Při jeho zřízení dochází ke křížení s kolejovou dráhou. [7]

Bezbariérový přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu na úrovňová nástupiště se zřizuje z čela nástupiště [8]

Šířka přechodů a přejezdů je minimálně 2,400 m. [8]

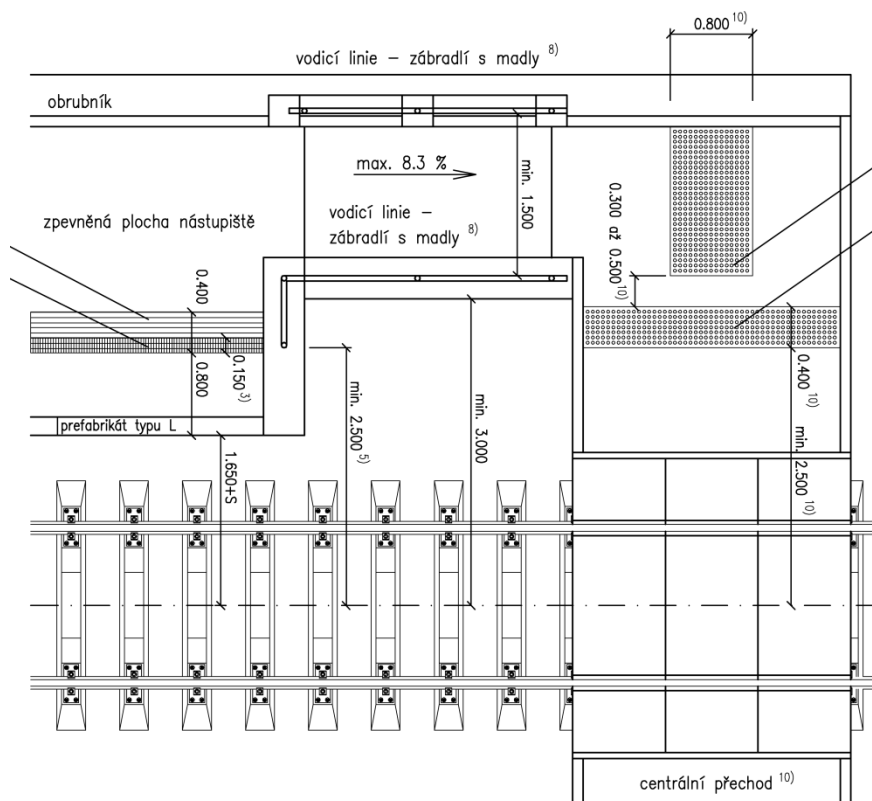
Nástupiště a alespoň jedna přístupová cesta na ně musí být bezbariérově přístupná a použitelná i osobám s omezenou schopností pohybu. [10]

Úrovňové přechody a přejezdy nesmí narušovat plynulost nástupní hrany. [7]

Při zřizování centrálního přechodu musí být dodrženo:

- Centrální přechod vede přes koleje s rychlostí do 50 km/h včetně.
- V rozhledových polích nesmí být umístěna žádná překážka, která by omezovala rozhled.  
Rozhledová pole centrálního přechodu se stanoví dle ČSN 73 4959 přílohy F [7]. (2.6.1.8.1.1)
- Centrální přechod je umístěn mimo nástupní hranu nástupiště (například je z čela nástupiště).
- Centrální přechod musí být opatřen výstražnými tabulemi.
- Centrální přechod je z obou stran opatřen kontrastními varovnými pásy. [7]





Obrázek 17 Centrální přechod navazující na vnější nástupiště [8]

### 2.6.1.8.1.1 Rozhledové poměry centrálního přechodu

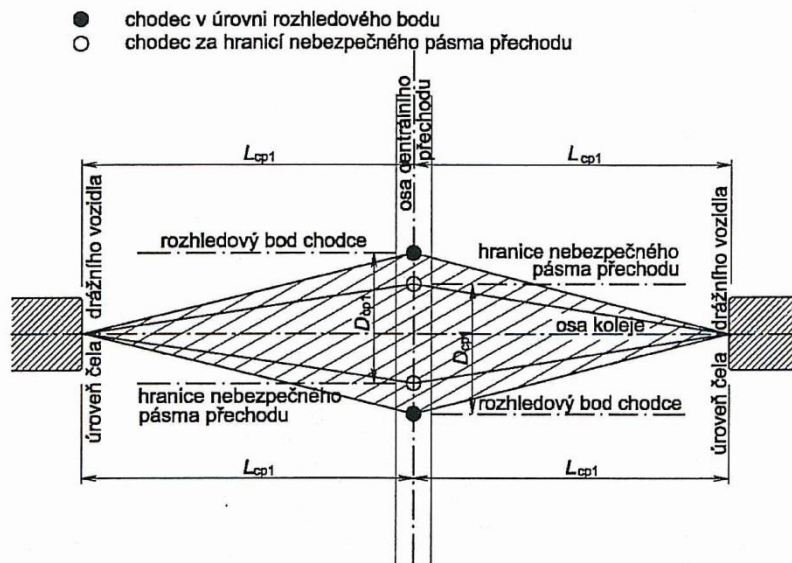
Do vzdálenosti 20 m od osy centrálního přechodu se na přilehlých nástupištích, či rampách nesmí navrhovat souvislé konstrukce s výškou více jak 0,9 m nad TK. [7]

Rozhledové pole má tvar trojúhelníka. Jeden vrchol leží v průsečíku osy centrálního přechodu a osy koleje. Druhý vrchol představuje rozhledový bod chodce. Třetí vrchol leží v ose koleje ve vzdálenosti rozhledové délky  $L_{cp}$ . [7]

V rozhledových polích nesmí být žádné překážky vyšší než 0,9 m nad TK. Za překážku se nepovažují předměty se šířkou menší než 0,15 m (sloupy, osvětlení, sloupky návěstidel...), ve vzájemných vzdálenostech větších než 5 m a nevytvářejících řady. Za překážku se také nepovažuje zábradlí bez svislé výplně. Skleněné plochy se považují za souvislé neprůhledné konstrukce. [7]

Chodec musí mít zajištěn rozhled na dráhu z rozhledového bodu chodce a to na délku, která mu dovolí zpozorovat blížící se vozidlo v takovém předstihu, aby mohl dokončit bezpečně přecházení. Rozhledový bod je místo v ose přechodu ve vzdálenosti 3 m od osy přecházené koleje a ve výšce 0,9 m nad TK. [7]

Na přechodu dvoukolejném, pokud vlaky zastavují pravidelně před centrálním přechodem, se považuje obsazená kolej za bezpečné místo a rozhled u druhé koleje se posoudí jako pro kolej jednokolejnou. [7]



Obrázek 18 Rozhledové poměry na centrálním přechodu jednokolejném [7]

### 2.6.1.8.2 Mimoúrovňový přístup

*Podchody a lávky pro pěší:*

Průchodná šířka podchodů a lávek pro pěší se stanovuje výpočtem podle špičkové frekvence cestujících. [6], [7]

V osobních stanicích s velmi velkou frekvencí cestujících mají být příchody na nástupiště odděleny od východů. Východ má směřovat přímo do přednádražního prostoru. [17]

Trvalé lávky a podchody pro chodce, včetně přístupů k nim, musí mít volnou šířku nejméně 2,20 m a volnou výšku nejméně 2,50 m. V případě mechanizovaného čištění vozíky s obsluhou musí být minimální výška 2,70 m. Doporučená je výška 3,50 m. [6], [7], [11]

Zatímní lávky pro chodce a zatímní podchody včetně přístupu k nim, musí mít volnou šířku nejméně 1,50 m a volnou výšku nejméně 2,20 m. [11]

Vchod a východ do podchodu nebo na lávku pro pěší se doporučuje umísťovat do vnitřní třetiny délky nástupiště. [6], [7]

Přístup na ostrovní, nebo vnější nástupiště se řeší jako komunikace s podélným sklonem, nikoli jako šikmá - bezbariérová rampa. To znamená, že maximální sklon je 8,33 %, bez podest do délky 200 m. [1], [7]

Výškový rozdíl dvou pochozích ploch může být maximálně 0,02 m. [3]

Musí být zajištěna požadovaná protiskluznost povrchu: koeficient smykového tření min. 0,5, respektive  $\text{tg } \alpha + 0,5$ . [3]

## 2.6.2 Výpravní budovy

Výpravní budova tvoří organický přechod a spojení mezi kolejištěm a přednádražním prostorem. Je třeba, aby byl zajištěn bezbariérový přístup v celém řetězci pohybu cestujících. Není-li celá přístupová komunikace až na nástupiště bezbariérová, nelze očekávat, že cestující budou využívat vlakovou dopravu samostatně bez asistence doprovodu. [1], [6]

### 2.6.2.1 Přístup k výpravní budově.

Přístup z přednádražního prostoru k výpravní budově má velký význam v celém dopravním řetězci. Je to součást provozního celku pro rychlý a bezpečný pohyb cestujících, kteří využívají služby železničních stanic. [1], [18]

Přednádražní prostor zajišťuje napojení železniční dopravy na dopravu městskou. Do přednádražního prostoru nemá být zavedena doprava, která neslouží přímému styku se železnicí. [6]

*Je třeba zajistit následující parametry a vlastnosti prvků pro zabezpečení bezbariérového prostředí:*

Výškové rozdíly na komunikacích pro chodce nesmějí být vyšší než 0,02 m, jinak musí být řešeny výtahy, nebo v odůvodněných případech u změn dokončených staveb zdvihacími plošinami. [3]

Podélný sklon komunikace může být maximálně 8,33 % (1:12) a příčný sklon maximálně 2 % (1:50). [3]

Komunikace musí mít celkovou šířku nejméně 1,5 m. U technického vybavení komunikací a svislého dopravního značení lze snížit v odůvodněných případech až na 0,9 m. [3]

Podchozí výška musí být minimálně 2,2 m [3]

Manévrovací plocha pro otočení vozíku o 90° až 180° min. 1,2 × 1,5 m. Pro otočení vozíku o 180° a víc 1,5 × 1,5 m. [3]

Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Součinitel smykového tření minimálně 0,5. Na komunikacích ve sklonu potom minimálně 0,5 + tg α. [3]

Vyhrazená stání pro vozidla přepravující pohybově postižené osoby musejí mít šířku nejméně 3,5 m. Tato stání mohou mít podélný sklon maximálně 2 % (1:50) a příčný maximálně 2,5 % (1:40). [3]

### 2.6.2.2 Vstup do výpravní budovy

Pokud není vstup do budovy úrovnový, je třeba zajistit přístup do nově projektované, nebo modernizované výpravní budovy pomocí bezbariérové rampy, výtahů, nebo šikmé (svislé) schodišťové plošiny. [1]

Před vstupem do budovy musí být plocha nejméně 1,5 × 1,5 m. Pokud se dveřní křídla otevírají směrem do této plochy pak její šířka nejméně 1,5 m a délka ve směru přístupu nejméně 2,0 m. [3]

Sklon plochy před vstupem do budovy smí být pouze v jednom směru a nejvýše 2,0 % (1:50). [3]

Vstup do objektu musí mít šířku nejméně 1,25 m. Šířka hlavního křídla vstupních dveří minimálně 0,9 m při použití dvoukřídlých dveří. Dveře smí být zaskleny od výšky 0,4 m, nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem. [3]

Dveřní křídla musí být ve výšce 0,8 až 0,9 m opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné, než jsou závěsy. [3]

Klika dveří může být umístěna nejvýše 1,1 m od podlahy. [3]

Horní hrana zvonkového panelu smí být nejvýše 1,2 m od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně o 0,5m. [3]

Výškový rozdíl pochozí plochy vně a uvnitř budovy nesmí být větší než 0,02m. Snaha volit bezprahové dveřní systémy. Pokud jsou dveřní prahy vystupující, pak musí mít zkosené náběhové hrany a měly by být vizuálně kontrastní. [2], [3]

### **2.6.2.3 Bezbariérové rampy.**

*Ramena bezbariérových ramp:*

Největší délka ramene je 9,0 m. Při větších délkách je třeba přerušit rameno vloženou podestou délky 1,5 m. [3]

Podélný sklon ramen má být konstantní po celé jeho délce. [2]

Největší dovolený podélný sklon ramen může být:

- 1:16 (6,25 %),
- 1:8 (12,5 %), není-li délka ramene delší než 3,0 m a pouze u změn dokončených staveb. [3]

Největší dovolený příčný sklon ramen smí být v poměru 1:100 (1,0 %). [3]

Je-li povrch ramene vytvořen roštem, nebo perforovaným materiálem, nesmí být rozměr otvoru ve směru chůze větší než 0,015 m, aby nemohlo docházet k zapadávání koleček. [2], [14]

*Průchodná šířka ramen bezbariérových ramp:*

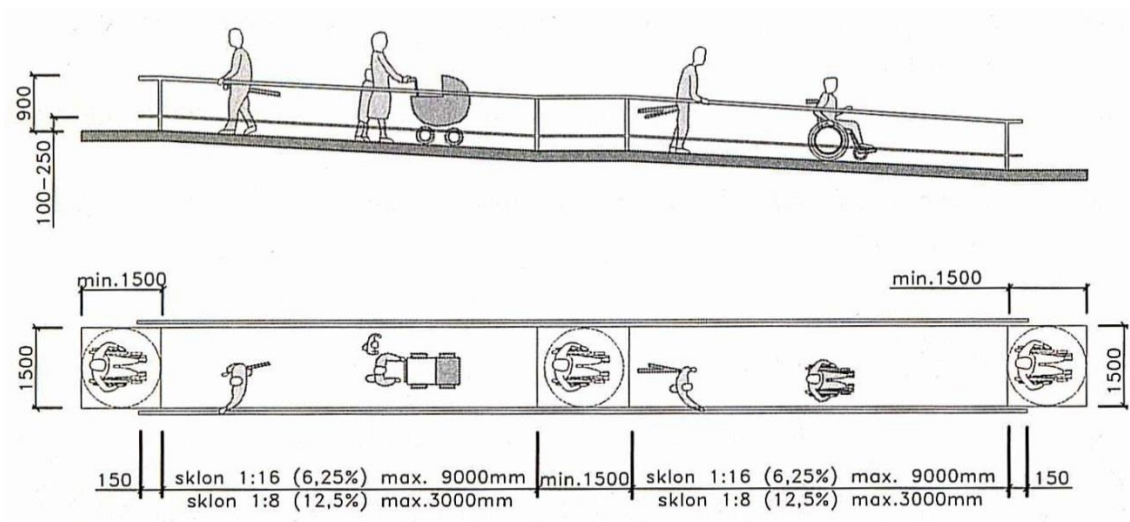
Nejmenší šířka ramene bezbariérových ramp musí být 1,5 m. [3]

Podesty bezbariérových ramp mají mít taktéž nejmenší šířku 1,5 m, aby umožnili otáčení osob na vozíku. [2], [3]

Podesty smí mít sklon pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2,0 %). [3], [14]

Dveře na podestách bezbariérových ramp musí být umístěny tak, aby dveřní křídlo v žádné své poloze nezasahovalo do průchodné šířky podesty. [14]

Přechod mezi bezbariérovou rampou a navazující komunikací musí být bez výškových rozdílů. [3]



Obrázek 19 Rozměry přímé, šikmé - bezbariérové rampy [2]

#### Zábradlí bezbariérových ramp:

Bezbariérová rampa (včetně podest) musí být po obou stranách opatřena madly ve výšce 0,90 m. Doporučuje se druhé madlo ve výšce 0,75 m. [3], [12]

Na začátku a konci rampového ramene musí madla alespoň na vnější straně přesahovat nejméně o 0,15 m hranu počátku změny výškové úrovně. [3], [12]

Rampa musí být opatřena po obou stranách spodní tyčí zábradlí ve výšce 0,10 až 0,25 m, nebo boční podélnou zarážkou s výškou nejméně 0,10 m proti sjetí vozíku. [3], [14]

#### 2.6.2.4 Výtahy

Stavby se přednostně vybavují výtahy. Šikmé, nebo svislé zdvihací plošiny se použijí pouze výjimečně u změn dokončených staveb. [3]

Manipulační plocha před vstupem do výtahu musí být nejméně  $1,5 \times 1,5$  m. Tato plocha nemusí být vždy umístěna na osu vstupu do výtahové kabiny. Její poloha je závislá na umístění ovládacího prvku výtahu. [2], [3]

Ovladač výtahu musí být nejméně 0,5 m od hrany manipulační plochy. [19]

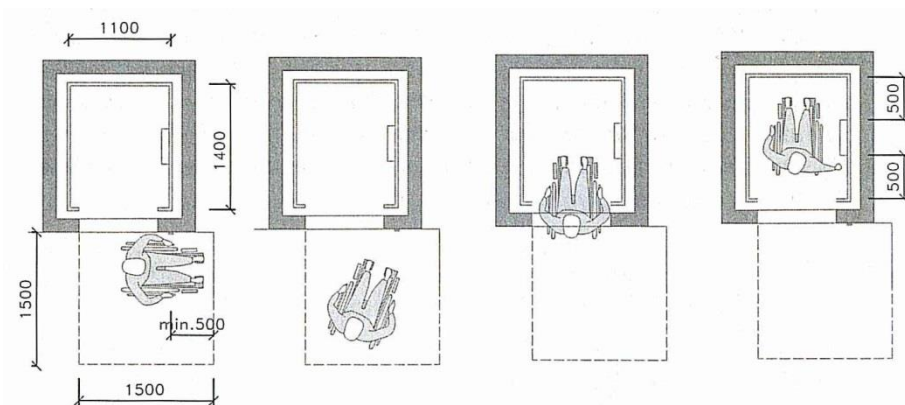
Šachetní a klecové dveře musí být provedené jako samočinné vodorovně posuvné. [19]

#### Rozměry klece:

- Minimální šířka 1,1 m.
- Minimální hloubka 1,4 m.
- Šířka vstupu musí být nejméně 0,9 m.

V odůvodněných případech může být u změn dokončených staveb zmenšena klec na šířku nejméně 1,00 m a hloubku 1,25 m. Šířka vstupu může být v tomto případě 0,8 m. [3], [19]

Pokud je výtahem uvažována doprava mobilní zdvihací plošiny, musí být rozměry výtahu a dveří příslušně zvětšeny. [7]



Obrázek 20 Prostorové požadavky před nástupním místem do výtahu [2]

#### Vybavení výtahu:

- Nejméně na jedné straně klece musí být umístěno madlo. Výška madla musí být 0,9 m nad podlahou klece. [19]
- Sklápěcí sedadlo výtahu nesmí ve sklopené poloze překážet normálnímu užívání výtahu. Výška sedadla nad podlahou 0,5 m, hloubka sedadla 0,3 až 0,4 m, šířka sedadla 0,4 až 0,5 m. [19]
- U výtahů s rozměry kabiny 1,00 × 1,25 m a 1,10 × 1,40 m, tedy u výtahů kde se uživatel na invalidním vozíku nemůže otočit, musí být instalováno zařízení (např. zrcadlo), kterým by se daly sledovat překážky při výstupu kabiny. [19]
- Osa ovladače nouzové signalizace a ovladačů pro otevírání dveří musí být v minimální výšce 0,9 m nad podlahou klece. [19]
- Ovladače pro volbu stanic musí být umístěny nad ovladačem pro nouzovou signalizaci a nad ovladači pro ovládání dveří. [19]
- Ovladače pro volbu stanic při vodorovném uspořádání musí být seřazeny v jedné řadě odleva doprava. Ovladače pro volbu stanic při svislém uspořádání musí být seřazeny odspoda nahoru a při více řadách odleva doprava a pak odspoda nahoru. [19]

#### Přesnost zastavování/vyrovnávání

Přesnost zastavování musí být  $\pm 10$  mm.

Přesnost vyrovnávání klece musí být udržováno  $\pm 20$  mm. [19]

#### 2.6.2.5 Zdvihací plošiny

Dělí se na svislé a šikmé zdvihací plošiny. [2]

Volná plocha před nástupními místy na zdvihací plošiny musí být nejméně 1,5 × 1,5 m. V odůvodněných případech mohou být tyto rozměry zmenšeny až na šířku 1,2 m a hloubku 1,5 m u nájezdu s otočením, a až na šířku 0,8 m a hloubku 1,2 m u přímého nájezdu. [3]

#### Svislé zdvihací plošiny:

Čistá zatěžovací plocha plošiny včetně bezpečnostních hran nesmí být větší než 2 m<sup>2</sup>. [20]

Tabulka 4 Minimální rozměry svislých zdvihacích plošin [20]

Obecné použití	Minimální vodorovné rozměry (šířka × délka)	Minimální nosnost kg
Průvodce vedle vozíku pro invalidy a jsou-li dveře k sobě navzájem	1100 × 1400	385
Průvodce stojící za uživatelem na vozíku pro invalidy	900 × 1400	315
Samotný uživatel, stojící nebo na vozíku pro invalidy	800 × 1250	250

V budovách s přístupem veřejnosti nesmí být délka plošiny menší než 1400 mm, aby poskytla dostatek místa pro průvodce. [20]

Šířka plošiny a šířka vstupu u veřejně přístupných budov nesmí být menší než 900 mm. [20]

*Šikmé zdvihací plošiny:*

Doporučená maximální velikost plošiny je 750 × 1000 mm. [21]

U veřejně přístupných staveb musí být ovládací zařízení umístěna v každém nástupišti a na plošině a při pohybu plošiny je trvale ovládána. [21]

Výška ovladače nad úroveň podlahy se pohybuje v rozmezí 800 až 1100 mm. [21]

Na každém nástupišti musí být umístěn Symbol zařízení nebo prostoru pro osoby na vozíku. [3]

### 2.6.2.6 Interiér výpravní budovy

Při dispozičním návrhu výpravní budovy je hlavním kritériem co nejkratší a nejpohodlnější cesta cestujícího při nástupu a výstupu. Řazení prostorů ve výpravní budově je proto podřízeno pohybu cestujícího se zavazadlem. [17], [18]

Pokud má být celý prostor přístupný, musí i všechny prvky a objekty splňovat požadavky na bezbariérové užívání. [1]

Pokud je veřejná část výpravní budovy řešena ve více podlažích, musí být zajištěna přístupnost osobám s omezenou schopností pohybu rampami, nebo výtahy. [16]

*Obecné požadavky:*

- Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být větší než 20 mm [3]
- Musí být zajištěna přístupnost míst na různých výškových úrovních (pomocí výtahu, zdvihacích plošin). [3]
- Manévrovací plocha pro otočení invalidního vozíku o 90<sup>0</sup> až 180<sup>0</sup> je min. 1,2 × 1,5 m. Pro otočení vozíku o 180<sup>0</sup> a víc 1,5 × 1,5 m. [3]

- Musí být splněny protiskluzné vlastnosti povrchu pochozích ploch. Součinitel smykového tření nejméně 0,5 nebo  $0,5 + \text{tg } \alpha$ . [3]

#### **2.6.2.6.1 Výdejna jízdních dokladů**

Přístupová cesta široká minimálně 0,9 m (v bezprostřední blízkosti přepážky). [3]

Výška přepážky nejvíce 0,8 m nad podlahou v nejmenší délce 0,9 m. [3]

Předsunutá plocha o šířce 0,25 m v délce 0,9 m přepážky pro podjetí vozíkem při manipulaci s věcmi na této přepážce. [3]

Před přepážkou, výdejním oknem je nutné zachovat manipulační plochu pro možné otočení osoby na vozíku velikosti  $1,5 \times 1,5$  m. [3]

Označení mezinárodním symbolem přístupnosti, včetně označení přístupu k přepážce. [3]

Požaduje se, aby minimálně 20 % přepážek bylo přístupných osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. [3]

#### **2.6.2.6.2 Samostatné místnosti čekáren, infomačních center atd.**

Nachází-li se některá ze služeb výpravní budovy v samostatné místnosti, musí být zajištěno bezbariérové prostředí v místě příchodu, vstupu do místnosti, v interiéru i vybavení místnosti. [1]

Dveře do místnosti musí mít světlou šířku nejméně 0,8 m. Je tím míněn čistý průchozí pás, který neomezují například vodorovné madla na dveřích, nebo možnost částečného otevření dveřního křídla. Je třeba zajistit i minimální světlou výšku 2,1 m. [3]

Na každé straně dveří musí být dodržena manipulační plocha. Velikost manipulační plochy je ovlivněna způsobem otevírání dveří.

- Nejméně  $1,5 \times 1,5$  m při otevírání směrem ven
- Nejméně  $2,0 \times 1,5$  m při otevírání směrem do této plochy. Délkový rozměr 2,0 m je ve směru přístupu. [3]

Dveřní křídla musí být ve výši 0,8 až 0,9 m opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na opačné straně, než jsou závěsy. [3]

Dveře smí být zaskleny od výšky 0,4 m nad podlahou, nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem. [3]

#### **2.6.2.6.3 Úschovny zavazadel**

Je třeba respektovat požadavky kapitoly 2.6.2.6.1: přístup, přepážka, manévrovací plocha...

Výška obslužných prvků (otevírání dvířek, vhoz mincí, mechanismus nastavení hesla) musí být v rozmezí 0,6 – 1,2 m nad úrovní podlahy a ve vzdálenosti nejméně 0,5 m od pevné překážky. [3]

#### **2.6.2.6.4 Prodejní automaty (jízdenek, drobného občerstvení...)**

Manévrovací plocha před zařízením minimálně  $1,2 \times 1,5$  m. [3]

Výška obslužných prvků 0,6 – 1,2 m. [3]



Obslužné prvky musí být odsazeny od pevné překážky minimálně 0,5 m. [3]

Sklon plochy pouze v jednom směru a to maximálně 1:50 (2,0 %). [3]

#### 2.6.2.6.5 Telefonní automaty

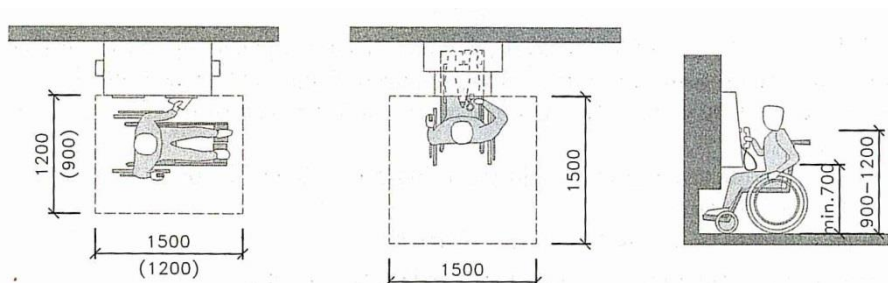
Manévrovací plocha před automatem minimálně 1,0 × 1,2 m (připouští se zde menší, než standartní). Je-li nutné při přístupu otočení, uvažuje se manévrovací plocha standartních rozměrů. [3]

Sklon manévrovací plochy smí být pouze v jednom sklonu a to maximálně 1:50 (2,0 %). [3]

Výška umístění tak, aby sluchátko a klávesnice byly ve výšce 0,6 až 1,2 m. [3]

Automaty musí být odsazeny od pevné překážky minimálně 0,5 m. [3]

Telefonní automat musí být vybaven sklopným sedátkem o rozměrech nejméně 0,45 × 0,45 m ve výši 0,46 m nad podlahou. [3]



Obrázek 21 Prostorové požadavky u telefonního automatu [2]

## 2.7 TECHNICKÁ SPECIFIKACE PRO INTEROPERABILITU TÝKAJÍCÍ SE „OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE“ V TRANSEUROPSKÉM KONVENČNÍM A VYSOKORYCHLOSTNÍM ŽELEZNIČNÍM SYSTÉMU (TSI PRM 2008/164/ES)

Evropská asociace pro železniční interoperabilitu (AEIF) byla zřízena jako společný zastupující orgán a byla pověřena vypracováním předlohy TSI pro „dostupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“ s ustanoveními, jež se použijí na infrastrukturu a kolejová vozidla. [4]

V roce 2001 byly prováděny revize prvního souboru TSI pro vysokorychlostní železnice, které byly přijaty roku 2002. Tykaly se subsystému kolejových vozidel, infrastruktury, řízení a zabezpečení a návěstění, energie, údržby a provozu. V rámci toho byla AEIF požádána, aby zvažila harmonizaci TSI s technickými specifikacemi pro interoperabilitu týkající se konvenčního železničního systému a dostupnosti pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. [4]

V souvislosti s těmito dokumenty bylo do návrhu nařízení o právech a povinnostech cestujících v mezinárodní železniční dopravě zahrnuto několik ustanovení, kterými se zajišťuje, že musí být osobám s omezenou schopností pohybu a orientace ve vlacích i ve stanicích poskytnuta pomoc a oni tak mohou využívat výhody cestování jako kterýkoliv jiný občan. [4]

Hlavním cílem TSI je sjednotit ustanovení, která se mají přijmout pro OOSPO a to v konvenčním i vysokorychlostním železničním systému. Vlaky, stanice a ostatní součásti infrastruktury tak umožní interoperabilitu a poskytnou podobnou úroveň dostupnosti osobám s omezenou schopností pohybu a orientace po celé transevropské síti. TSI nebrání členským státům v zavádění doplňujících opatření pro zlepšení dostupnosti, pokud to neztěžuje interoperabilitu. [4]

Ministerstvo dopravy ve Sdělení MD č. 111/2004 Sb. [23] stanovuje výčet tratí celostátní dráhy na území ČR, které jsou zařazeny do Evropského železničního systému. Na tyto dráhy se tak vztahují požadavky této TSI.

### **2.7.1 Technická oblast působnosti**

V rámci této bakalářské práce se bude vycházet (posuzovat) pouze ze subsystému „Infrastruktura konvenčních a vysokorychlostních železničních systémů“. Ostatní subsystémy nejsou předmětem této práce.

### **2.7.2 Definice subsystému Infrastruktura**

Trat', výhybky, inženýrské stavby (mosty, tunely, atd.), související staniční infrastruktura (nástupiště, přístupové cesty včetně potřeb osob s omezenou schopností pohybu a orientace atd.), bezpečnostní a ochranná zařízení. Zahrnuje dostupnost veřejných prostor infrastruktury (včetně stanic) kontrolovaných železničním podnikem nebo provozovatelem. [4]

### **2.7.3 Funkční a technické specifikace subsystému „Infrastruktura“**

#### **2.7.3.1 Parkovací místa pro OOSPO**

Pokud u nádraží existuje vyhrazené parkoviště, měla by zde být vyhrazena parkovací místa pro OOSPO. Ta by měla být umístěna pokud možno co nejbližší k přístupnému vchodu. Na parkovací místa samotné se dále vztahují vnitrostátní pravidla. [4]

#### **2.7.3.2 Bezbariérová přístupová cesta**

Musí být zajištěna minimálně jedna bezbariérová přístupová cesta spojující důležité body a služby (například parkoviště, místa výdeje jízdenek, toalety, nástupiště...). [4]

Bezbariérové přístupové cesty, lávky, podchody musí mít průjezdnou šířku nejméně 1600 mm. Bezbariérové přístupové cesty musí být co nejkratší. [4]

Nové stanice s méně než 1000 přepravených cestujících denně nejsou povinny mít výtahy nebo rampy, které by byly zapotřebí, pokud jiná stanice v okruhu 30 km na stejné trase poskytuje plně vyhovující bezbariérovou přístupovou cestu. V takových případech musí projekt nových stanic obsahovat opatření pro budoucí instalaci výtahů a ramp. [4]

#### **2.7.3.3 Dveře a vchody**

Musí být zajištěn minimálně jeden bezbariérový přístup na nástupiště. [4]

Dveře a vchody musí mít minimální světlou šířku při otevření 800 mm a světlou výšku 2100 mm. [4]

Zařízení pro otevírání dveří musí být dostupné ve výšce mezi 800 mm a 1200 mm. [4]

Ruční, neposuvné dveře musí být vybaveny horizontálními dveřními madly po celé šířce dveří, na obou stranách dveří. [4]

Automatické a poloautomatické dveře musí obsahovat zařízení, které chrání cestující před zachycením při používání dveří. [4]

Střed ovládacího zařízení musí být umístěn nejméně 800 mm a nejvíce 1200 mm nad úrovní podlahy. [4]

Síla potřebná pro otevření nebo zavření ručně obsluhovaných dveří, za bezvětrí, nesmí přesahovat 25 newtonů. [4]

Tam kde se používají otáčivé dveře, musí být nainstalovány také další neotáčivé dveře, které jsou k volnému použití a sousedí s otáčivými dveřmi. [4]

Prahy dveří a vstupů nesmí být vyšší než 25 mm. [4]

#### **2.7.3.4 Toalety**

Pokud jsou ve stanici toalety, tak aspoň jedna kabina určená pro obě pohlaví musí být dostupná pro osoby na invalidním vozíku. [4]

Pokud jde o rozměry a vybavení toalet pro uživatele vozíku pro invalidy, platí evropské a vnitrostátní předpisy. [4]

#### **2.7.3.5 Místa výdeje jízdenek, informačních přepážek a pomoci zákazníkům**

Alespoň jedna přepážka musí mít spodní desku ve výšce nejméně 650 mm nad podlahou a pod přepážkou musí mít vybrání na kolena o hloubce nejméně 300 mm a šířce nejméně 600 mm. Horní deska nebo její část o šířce nejméně 300 mm a hloubce 200 mm musí být ve výšce mezi 700 mm a 800 mm. Tento prostor musí být dostupný uživatelům na invalidním vozíku.[4]

Jsou-li nainstalována zařízení na kontrolu jízdenek, musí alespoň jedno zařízení mít volný průchod o šířce nejméně 800 mm a musí pojmout vozík pro invalidy o délce nejméně 1200 mm. [4]

Používají-li se turnikety, musí být pro OOSPO kdykoli v provozní době dostupný přístupový bod bez turniketu. [4]

Prodejní automaty jízdenek, které jsou nainstalovány na bezbariérové přístupové cestě ve stanici, musí mít oblast pro hmatový kontakt (klávesnice, platební a výdejová místa jízdenek) ve výšce mezi 700 mm a 1200 mm. Nejméně jeden displej a klávesnice musí být viditelné pro osobu sedící na vozíku pro invalidy. [4]

#### **2.7.3.6 Vizuální informace**

Musí být čitelné za všech světelných podmínek, kdy je stanice v provozu. [4]  
Je třeba uvádět následující informace:

- Informace o bezpečnosti a bezpečnostní pokyny.
- Tabule s výstrahami, zákazy a příkazy.
- Informace týkající se odjezdu vlaků.
- Identifikace vybavení stanice a přístupové cesty k němu. [4]

Informace musí být poskytovány na všech místech, kde se cestující musí rozhodovat o směru cesty. [4]

Pro osoby na invalidním vozíku musí být nainstalovány následující grafické symboly:

Značka odpovídající mezinárodnímu symbolu „opatření pro postižené, nebo invalidní osoby“, směrové informace pro bezbariérovou přístupovou cestu a vybavení dostupné na vozíku pro invalidy, ukazatele univerzálních toalet, ukazatel místa nástupu osob na invalidním vozíku, je-li na nástupišti uvedena informace o konfiguraci vlaků. [4]

### **2.7.3.7 Geometrie lávek a podchodů**

Pokud se lávky a podchody používají jako součást normální pěší cesty pro cestující, musí mít po celé délce bezbariérový prostor o šířce nejméně 1600 mm a minimální světlé výšce 2300 mm. [4]

### **2.7.3.8 Madla**

Rampy musí být vybaveny madly na obou stranách a ve dvou úrovních. Vyšší madlo musí být ve výšce mezi 850 mm a 1000 mm nad úrovní podlahy a nižší musí být ve výšce mezi 500 mm a 750 mm nad úrovní podlahy. [4]

Madla musí mít kruhový průřez o průměru 30 mm až 50 mm. [4]

Madla musí být kontrastní oproti barvě okolních stěn. [4]

### **2.7.3.9 Rampy, výtahy**

Pokud není k dispozici výtah, musí být nainstalovány rampy, a naopak. Rampy musí být v souladu s evropskými nebo vnitrostátními předpisy. [4]

### **2.7.3.10 Výška nástupiště a vzdálenost hrany nástupiště od osy přilehlé koleje**

U nástupišť konvenční železniční sítě jsou přípustné dvě jmenovité hodnoty výšky nástupiště: 550 mm a 760 mm nad spojnicí temen. Tolerance těchto rozměrů je v rozmezí -35 mm/ +0 mm. [4]

V obloucích o poloměru menším, než 500 m je přípustné, aby výška nástupiště byla vyšší nebo nižší než uvedené hodnoty. Ovšem pouze za předpokladu, že budou splněny další podmínky ve zmiňovaném dokumentu. [4]

U nástupišť v konvenční železniční síti musí hrany nástupišť, umístěné v nominálních výškách 550 mm a 760 mm, splňovat požadavek na minimální průjezdný průřez stanovený v EN a konvenční hodnota vzdálenosti  $b_{q0}$  hrany od osy koleje rovnoběžně s jízdni plochou se musí vypočítat ze vzorce:

$$b_{q0} = 1650 + \frac{3750}{R} \quad (4)$$

R... Poloměr oblouku koleje v metrech

Vzorec nezohledňuje vliv rozšíření rozchodu kolejí v oblouku, převýšení kolejnic, vliv výhybek a křižovatek, kvazistatického náklonu, stavební tolerance a tolerance při údržbě. [4]

U nástupišť v konvenční železniční síti by měla být kolej podél nástupišť pokud možno v přímé, ale nikde nesmí mít poloměr menší než 300 m. [4]

#### **2.7.3.11 Šířka a hrana nástupišť**

Je dovoleno, aby byla šířka nástupišť proměnná po celé jeho délce. [4]

Minimální šířka nástupišť bez překážek musí být větší než:

- šířka nebezpečné oblasti + šířka dvou průchodů po obou stranách o šířce 800 mm (1600 mm), nebo
- u jednostranného nástupišť 2500 mm,
- u ostrovního nástupišť 3300 mm (tento rozměr se může zúžit u konců nástupišť na 2500 mm). [4]

Nebezpečná oblast nástupišť začíná od nástupní hrany přilehlé ke koleji až po vizuální a hmatovou výstrahu včetně. (v ČR vodící linie s funkcí varovného pásu). V této oblasti mohou být cestující vystaveni nebezpečným silám z důvodu aerodynamického efektu projíždějících vlaků. [4]

Je přípustné, aby se v rámci volného průchodu o šířce 1600 mm nacházely malé překážky o délce menší než 1000 mm (stožáry, sloupy, sedadla). Vzdálenost hrany nástupišť od takovéto překážky musí být nejméně 1600 mm a od okraje překážky k nebezpečné oblasti musí být volný průchod nejméně 800 mm. [4]

Je-li vzdálenost mezi jakýmkoliv dvěma překážkami menší než 2400 mm, považují se za jednu velkou překážku. [4]

- *Překážky delší než 1000 mm, avšak kratší než 10000 mm (stěny, místa k sezení, schodiště, výtahy...)* – vzdálenost mezi okrajem překážky a okrajem nebezpečné oblasti nesmí být menší než 1200 mm a vzdálenost mezi nástupní hranou a okrajem této překážky nesmí být menší než 2000 mm. [4]
- *Překážky, které jsou delší než 10000 mm (stěny, místa k sezení, schodiště...)* – vzdálenost mezi okrajem překážky a okrajem nebezpečné oblasti nesmí být menší než 1600 mm a vzdálenost mezi nástupní hranou a okrajem této překážky nesmí být menší než 2400 mm. [4]

Pokud jsou na palubě vlaků nebo na nástupišťích doplňková zařízení, které umožní osobám na invalidním vozíku nastoupit do vlaku, nebo vystoupit, musí být v místě, kde se toto zařízení bude pravděpodobně používat, mezi okrajem zařízení, kde se vozík nakládá nebo vykládá, na úrovni nástupišť a nejbližší překážkou na nástupišťi, nebo protější nebezpečnou oblastí zajištěn volný prostor nejméně 1500 mm. Nové stanice musí tento požadavek splňovat pro všechny vlaky, které budou zastavovat u nástupišť. [4]

#### **2.7.3.12 Konec nástupišť**

Konec nástupišť musí mít vizuální i hmatové značení. [4]

#### **2.7.3.13 Pomocná zařízení pro nastupování cestujících na vozících pro invalidy**

U stanice, která má bezbariérové přístupové cesty a přijímá vlaky vybavené dveřmi kompatibilními s invalidním vozíkem, musí být zajištěno pomocné zařízení pro nastupování,

keré se bude používat mezi těmito dveřmi a nástupištěm a umožní osobám na invalidním vozíku nastupovat a vystupovat. [4]

Zařízení nemusí být, pokud se prokáže, že:

- Mezera mezi dveřmi vlaku a hranou nástupiště není větší než 75 mm měřeno horizontálně a 50 mm měřeno vertikálně.
- V okolí 30 km se na trase nachází stanice, nebo zastávka, která by byla vybavena pomocným zařízením pro nastupování. [4]

#### **2.7.3.14 Úrovňové přechody kolejí ve stanicích**

Pokud vnitrostátní předpisy dovolují použít úrovňové přechody kolejí ve stanicích pro cestující a je vyžadováno zajištění bezbariérové přístupové cesty, musí být tyto cesty přístupné pro všechny OOSPO. [4]

Úrovňové přechody musí být navrženy, tak aby nejmenší kolečko vozíku (kolečko je definované tak, že musí překonat mezeru 75 mm horizontálně a 50 mm vertikálně) nebylo zachyceno mezi plochou přechodu a kolejí. [4]

Hranice plochy přechodu musí být označeny vizuálními a hmatovými značkami. [4]

#### **2.7.3.15 Provozní pravidla**

*Kontrola jízdenek - Turnikety*

Tam, kde se používají, musí být zavedena taková provozní pravidla, kdy OOSPO mají k dispozici paralelní přístup těmito body. Tento přístup musí dovolovat vstup těchto osob a jejich kontrolu zaměstnanci nebo automaty. [4]

*Nástupiště – Manipulace s pomocným zařízením pro nastupování s vozíkem pro invalidy*

Železniční podnik a provozovatel infrastruktury nebo provozovatel stanice společně určí místo na nástupišti, kde se bude toto zařízení pravděpodobně používat a prověří jeho použitelnost. Toto místo musí být kompatibilní se stávajícími nástupišti, kde bude vlak pravděpodobně zastavovat. [4]

Na nástupišti musí být pro každé pomocné zařízení pro nastupování vyhrazen volný prostor 1500 mm od hrany nástupiště. [4]

Pokud vnitrostátní předpisy povolují úrovňové přechody kolejí s dozorem, musí být zavedena provozní pravidla, která zajistí, že personál na takovémto přechodu poskytne příslušnou pomoc, včetně signalizace, kdy je bezpečné kolej přejít. [4]

V rámci definované zeměpisné oblasti působnosti musí být uvedeny stanice, na které se vztahuje tato TSI. A pro každou uvedenou stanici musí být uvedena nástupiště na této stanici, která spadají do oblasti působnosti této TSI. [4]

### 3 PRAKTICKÁ ČÁST

V této kapitole se věnuji posouzení. Pro potřeby této práce byly vytipovány typologicky různé stanice, ve kterých proběhlo měření a následné vyhodnocení celého přístupového řetězce. Každá ze stanic reprezentuje různé konstrukce, které byly postaveny v různých časových obdobích. Dohromady bylo navštíveno 5 železničních stanic a 1 zastávka. Pro potřeby komplexního posouzení, které je možné vztáhnout i na ostatní železniční stanice u nás, je tento počet, dle mého názoru, dostačující. Kritická místa v těchto zkoumaných stanicích se často opakují a průzkum většího počtu by nepřinesl žádné nové, přelomové výsledky.

V průběhu doby existence zkoumaných konstrukcí se měnily předpisy a také terminologie. Došlo tak k přehodnocení některých konstrukcí a změnily se i požadavky na ně kladené. Typickým příkladem je „šikmá – bezbariérová rampa“, která se často zaměňuje s pojmem „komunikace pro pěší s podélným sklonem“. Zatímco například vstup do odbavovací haly se řeší šikmou – bezbariérovou rampou, přístupová komunikace pro pěší na železniční nástupiště se nově řeší jako komunikace s podélným sklonem (2.6.1.5). Takto je nutno řešit například přístup z podchodu na ostrovní nástupiště, nebo přístup z intravilánu na vnější nástupiště u zastávky na náspu. Toto rozlišování zásadním způsobem ovlivňuje celkovou délku přístupové komunikace, pracnost i finanční náročnost stavby. V praktické části této práce se tímto problémem budu dále zabývat. Pro lepší orientaci a pochopení mých myšlenek zůstanu u jednotného pojmenování šikmá (bezbariérová) rampa a to i pro přístupové komunikace na nástupiště. Správné označení zachovám jen v kapitolách, kde vysvětluji rozdílnosti v obou konstrukcích.

## 3.1 MODŘICE

### 3.1.1 Obecné informace



*Obrázek 22 Modřice [32]*

Železniční stanice Modřice leží v km 137,023 trati celostátní dráhy Lanžhot st.hr. –Brno hl.n., trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná, je stanicí přednostního směru pro směr Brno-Horní Heršpice ve druhé traťové koleji a pro směr Hrušovany u Brna v první traťové koleji. Je odbočnou pro trať Modřice - Brno-Horní Heršpice modř. zhlaví. [24]

Stanice spadá do působnosti transevropského konvenčního a vysokorychlostního systému. Je třeba se proto řídit příslušnou směrnicí TSI, která je nadřazena nad požadavky národní normy. [23]

Ve stanici jsou tři nástupiště:

- úrovnňové nástupiště č. 1 u koleje č. 4 v délce 190 m
- úrovnňové nástupiště č. 2 u koleje č. 2 v délce 170 m
- ostrovní nástupiště č. 3 mezi kolejemi č. 1 a 3 v délce 250 m, vybaveno krytými přístřešky pro cestující [24]



### **3.1.2 Přístup na nástupiště pro osoby s omezenou schopností pohybu.**

Na nástupiště č. 1 (viz příloha A) je přístup umožněn úrovnovým přechodem od výpravní budovy přes koleje č. 6, na který je nástupiště napojeno šikmou rampou. Úrovnový přechod je umístěn na konci nástupiště, jedná se o přístup z čela. Přístup je povolen pouze se souhlasem výpravčího.

Na nástupiště č. 2 (viz příloha A) je přístup veden také úrovnovým přechodem od výpravní budovy přes koleje č. 6 a č. 4. Úrovnový přechod je napojen na začátek nástupiště pomocí šikmé rampy, jedná se taktéž o přístup z čela. Přístup je povolen pouze se souhlasem výpravčího.

Úrovnový přístup je veden přes koleje s nižší intenzitou provozu, a proto je do budoucna obhajitelný. Uvědomme si, že Modřice nejsou nově budovanou stanicí a možnosti provádět rozsáhlejší změny v rámci rekonstrukce jsou omezené.

Přístupová cesta na nástupiště č. 3 (viz příloha A) vede od výpravní budovy po zpevněné ploše vně kolejiště do samoobslužného výtahu. Výtah ústí do podchodu. Na opačném konci podchodu je druhý samoobslužný výtah, který cestující vyveze na nástupiště. Přístupová cesta pro ruční vozíky a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v případě poruchy samoobslužných osobních výtahů je zřízena od výpravní budovy směrem na brněnské zhlaví. Cesta vede po zpevněné ploše a nákladisti vpravo koleje č. 6. Je zde vybudován další úrovnový přechod. Ten kříží koleje č. 6, 4, 2, 1 a vstup na něj je povolen pouze se souhlasem výpravčího. Nástupiště č. 3 je na tento přechod napojeno z čela. (napojeno je taktéž nástupiště č. 2).

### **3.1.3 Řešení přístupu na úrovnové nástupiště č. 1 a č. 2 z čela**

Přístup na úrovnové nástupiště č. 1 a č. 2 se realizuje úrovnovým přechodem (viz příloha A.1.) Tento přechod je konstruován v podélném sklonu 3,3 % (viz Obrázek 23), což odpovídá požadavkům příslušných předpisů. Taktéž šířka přechodu 3,2 m je dostačující. Přechod nenarušuje plynulost nástupní hrany. Hranice plochy přechodu nejsou dostatečně označeny vizuálními a hmatovými značkami. (2.6.1.8.1)

Z úrovnového přechodu je nástupiště č. 1 napojeno rampou v podélném sklonu 5,1 % (viz. Obrázek 24) Nedostatkem jsou výškové rozdíly v pochozí ploše na rozhraní rampa/nástupiště (zámková dlažba rampy a konzolová deska na nástupišti). Výškový rozdíl dosahuje v nejkritičtějších místech, u nástupištní hrany koleje č. 4, až 0,04 m (viz Obrázek 26). (2.6.1.5)

*Je třeba si uvědomit:*

Pokud se tělesně postižená osoba na vozíku pohybuje po úrovnovém přechodu kolmo k ose koleje, tak jí podélný klon (3,3 %) nebude činit žádné problémy, ovšem pokud se rozhodne vstoupit na nástupiště č. 1, tak se již pohybuje rovnoběžně s osou koleje a podélný sklon se pro ni mění na příčný. Takováto hodnota příčného sklonu je na pohyb již značně problematická. Uvážíme-li v souvislosti s tím samotný vstup z úrovnového přechodu na nástupiště č. 1, který je realizován z čela šikmou rampou, tak dochází k prolínání dvou kritických míst. Na straně nástupní hrany u koleje č. 4 se příčný sklon na přechodu zároveň

prolíná s největším podélným sklonem rampy (5,1 %). Tyto dva aspekty dohromady jsou pro pohyb na vozíku nebezpečné. Zároveň k tomu musíme ještě vzít v potaz výškový rozdíl povrchů (0,04 m) při přechodu z rampy na nástupiště, které je tvořené deskami KS 230. V inkriminovaném místě napojení rampy dochází k překročení maximálního přípustného výškového rozdílu obou těchto ploch. Z toho důvodu nelze očekávat, že na nástupiště č. 1 budou všichni vozíčkáři sami bez obtíží přistupovat. Musíme si uvědomit, že příčný sklon nutí osobu na vozíku sjíždět stále v jeho směru a tím se vlastně přibližovat k nástupní hraně koleje č. 4.



*Obrázek 23 Sklon úrovňového přechodu*

Na úrovňovém přechodu je dále problém s nevhodně širokou mezerou mezi pryžovým panelem a kolejnicí při křížení přístupové cesty a tělesa dráhy. Zde hrozí zaklínění předního kolečka, což ve většině případů vede k pádu osoby z vozíku dolů. Řešením je vyplnit mezeru například pružnou vložkou. Požadovaná hodnota, dle příslušného předpisu TSI, se odkazuje na délku mezery, kterou musí kolečko vozíku překonat. Myslím si, že evropská směrnice je ohledně tohoto parametru stanovená nepatříčně a rozporuplně. Povolena mezeru by se měla ještě více zmenšit. Když porovnáme požadavek na maximální výškový rozdíl povrchů a prvků, který TSI udává jako 0,025 m s požadavkem na mezeru, kterou musí kolečko vozíku překonat, nebo mezeru mezi dveřmi vlaku a hranou nástupiště, je absurdní, že se tak moc liší, když ve výsledku jde stále o překonávání překážky v cestě. Někdo by mohl argumentovat, že stanovená mezeru je pouze požadavek na délku a výšku, ve které by nemělo být zachyceno kolečko. To je sice pravda, ale v konečném výsledku jde o řešení, které musí umožňovat samostatné překonání takové překážky. Navíc říct, že do mezery 75 mm nehrozí zaklínění koleček, je nepravdivé. Moderní invalidní vozíky mají kolečka mnohem menší. Já sám bych se přikláněl k požadavku na vyplnění mezery při úrovňových přístupech vždy, kdy je to možné. Pochopitelně, že v některých případech to nebude reálné, jelikož mezeru lze vyplnit pružnou vložkou pouze tehdy, pokud vlaky přejíždí přes přechod maximální rychlostí do 40 km/h. V tomto případě sice přechod neprotíná koleje traťové, ale manipulační kolej č. 6

a dopravně předjízdnou kolej č. 4, kde jsou rychlosti nižší, i tak to u druhé jmenované není splněno. Povolená rychlost manipulační koleje je pro vyplnění mezery vhodná, někdo by však mohl namítat, že je nelogické a nesmyslné vyplnit jen jednu kolej a druhou ne. Můj názor je opačný a přikláněl bych se k vyplnění mezery, jelikož výhody z toho plynoucí (hlavně zvýšení bezpečnosti), jsou značné. V tomto případě je to zlepšení přístupu alespoň na nástupiště č. 1. Snažíme se budovat bezbariérový řetězec a každé, i sebemenší zkvalitnění je vždy vítané. (2.7.3.14)

Sklon rampy, jenž vede z úrovněvého přechodu na nástupiště č. 2, je v nesprávném (vyšší než max. přípustný) podélném sklonu 12,1 % (viz Obrázek 25) Taková hodnota parametru je z vlastní zkušenosti příliš vysoká a nástupiště se tím pádem stává velmi obtížně přístupným. (2.6.2.3)

Když shrneme předchozí odstavce, musíme bohužel konstatovat, že při potřebě dostat se na některé z obou úrovněvých nástupišť úrovněvým přechodem jako cestující na vozíku bez doprovodu, je třeba využít asistenci služebního personálu. Tedy stav přístupové cesty neumožňuje bezproblémový samostatný pohyb osoby na vozíku.



Obrázek 24 Napojení nástupiště č. 1 z úrovněvého přechodu

Obrázek 25 Napojení nástupiště č. 2 z úrovněvého přechodu

### 3.1.4 Úrovněvé nástupiště č. 1

Jedná se o úrovněvé vnější nástupiště typu SUDOP ve stanici u koleje v přímé. (2.6.1.3.2.1) Šířka nástupiště 2,3 m nedosahuje minimální hodnoty stanovené příslušným předpisem. Z praktického hlediska tak není dostatečná šířka pro manipulaci s vozíkem mimo nebezpečnou oblast. (2.7.3.11) Je třeba si však uvědomit, že s ohledem na prostorové požadavky nebylo možné mezi kolejemi č. 6 a č. 4 bez nákladnějších úprav vytvořit nástupiště širší. V rámci koridorové přestavby stanice bylo místo sypaného nástupiště vytvořeno toto nástupiště s pevnou nástupní hranou. Při rekonstrukci však bude muset dojít k odsunu kolejí a splnění požadavků na šířku a také výšku nástupní hrany dle předpisů pro EŽS. Do doby rozsáhlejší rekonstrukce je toto řešení přijatelnou volbou. Přece jen je lepší mít pevnou nástupní hranu, i když bude zapotřebí asistence při nástupu do vlaku, než sypané nástupiště, po kterém se pohybuje několikanásobně hůř.

Příčný sklon nástupiště 2,3 % směrem od nástupní hrany koleje č. 4 není z hlediska osob na vozíku významnou překážkou při pohybu po nástupišti. Vyhovuje i předepsaným požadavkům s přihlédnutím k odchylce měření od skutečné hodnoty. (2.6.1.2) Povrch nástupiště tvoří konzolové desky KS 230.

Výška nástupní hrany nad spojnici TK je 250 mm. TSI tuto výšku nástupní hrany nepřipouští. (2.7.3.10) Reálná možnost nastoupit sám do vlaku z tohoto nástupiště je s ohledem na všechny zmíněné parametry dosti malá. Už jen kvůli šířce nástupiště by byl problém s manipulací mobilní zdvihací plošiny, které bude zapotřebí.

Nejzávažnějším nedostatkem ale zůstávají v předchozí kapitole (3.1.3) zmíněné výškové rozdíly v pochozí ploše na přechodu rampa/nástupiště (zámková dlažba rampy a konzolová deska na nástupišti). Výškový rozdíl dosahuje v nejkritičtějších místech až 0,04 m (viz Obrázek 27)



Obrázek 26 Rozhraní rampy a povrchu nástupiště č. 1



Obrázek 27 Výškový „schod“ na rozhraní rampy a povrchu nástupiště č. 1

### 3.1.5 Úrovňové nástupiště č. 2

Jedná se o jednostranné úrovňové nástupiště typu SUDOP (viz Obrázek 28), jehož povrch tvoří hladké konzolové desky K 145, a tomu odpovídá i šířka nástupiště 1,45 m. Tato konstrukce není vyhovující z hlediska nároků kladených v předpisech pro EŽS (2.7.3.10, 2.7.3.11). Pro cestující na vozíku je nástupiště nevhodné z hlediska jeho nedostatečné šířky (viz Obrázek 29), kdy není možný bezpečný pohyb a míjení osoby na vozíku s dalšími cestujícími pohybujícími se po nástupišti (2.5), a není zajištěná dostatečná manévrovací plocha pro otáčení vozíku mimo nebezpečnou oblast (2.7.3.11). Jako u předchozího (3.1.4), bylo i toto nástupiště v rámci koridorové přestavby stanice přestavěno na nástupiště s pevnou nástupní hranou. V tomto případě je však nástupiště užší a také nebezpečnější, jak je vysvětleno dále v textu. Výška nástupní hrany nad TK koleje č. 2 je 280 mm, což neodpovídá hodnotě stanovené příslušným předpisem. (2.6.1.1). Jako u předchozího (3.1.4), bude muset při rekonstrukci dojít k významným stavebním zásahům.

Z hlediska bezpečnosti je nicméně nejnepříznivější příčný sklon nástupiště 3,6 %. (2.6.1.2) Je velmi strmý s ohledem na malou šířku nástupiště. Cestující na vozíku má při takto velkých sklonech tendenci držet se na straně s vyšším okrajem, aby předešel možnému sjetí

z nástupiště do koleje. V tomto případě vede příčný sklon nástupiště směrem od nástupní hrany koleje č. 2, což je hlavní staniční kolej, na které se pohybují vlaky rychlostí až 160 km/h. Pro cestujícího na vozíku, který se pohybuje rovnoběžně s vyšší hranou a v její těsné blízkosti, hrozí nebezpečí, kdy je vystaven tlakovému rázu z důvodu aerodynamického efektu projíždějících vlaků.



*Obrázek 28 Nástupiště č. 2*

*Obrázek 29 Pohyb po nástupišti č. 2*

### **3.1.6 Přístup na nástupiště č. 3**

Přístup je realizován jako mimoúrovňový (viz příloha A.2), kdy cestující s omezenou schopností pohybu použije osobní samoobslužný výtah za výpravní budovou, který směřuje do podchodu pod kolejištěm. Následně projde podchodem pod kolejemi č. 1, 2, 4, 6 na druhou stranu a dalším osobním samoobslužným výtahem vyjede na nástupiště č. 3.

Samotný podchod má šířku 3,0 m a světlou výšku 2,5 m (viz Obrázek 30). Tyto parametry plně vyhovují špičkové frekvenci cestujících i minimálním požadavkům daných předpisy. Podélný a příčný sklon podchodu je nulový a nijak nebrání v jeho využívání. (2.6.1.8.2) Díky podchodu je vyloučeno křížení tras cestujících a vozidel, což velmi vítám. Je to pohodlná a bezpečná trasa a takové řešení by z pohledu vozíčkáře mělo být upřednostňováno u co možná nejvíce přístupů na nástupiště. Náklady na výstavbu jsou vyšší, ale také míra bezpečí a pohodlí roste vzhůru. Přístupová cesta je navíc chráněna před povětrnostními vlivy a nemůže se stát, že by se v zimě stal povrch kluzký, nebo díky sněhu neprůchodný. Více je problematika mimoúrovňového přístupu popsána v kapitole 3.6.4.



Obrázek 30 Podchod

### 3.1.7 Výtahy do podchodu

Ve stanici jsou v provozu dva normalizované osobní samoobslužné výtahy staršího typu, které se již v současné době nevyrábí, neboť vyhláška je již z hlediska jejich parametrů a vybavení nepřipouští. Před vstupem do obou výtahů z úrovně kolejíště (z nástupiště a od výpravní budovy) je dostatečná manipulační plocha. Ovšem při vstupu z úrovně podchodu je manévrovací prostor omezen zdmi po stranách vstupu (viz Obrázek 31). S tím úzce souvisí vzdálenost ovladače výtahu od pevné překážky, jakožto hrany manipulační plochy, v tomto případě zdi podchodu. Vozíčkář nemá možnost najet přímo k ovladači na vzdálenost natažené ruky, jelikož mu v tom zeď brání. Šířka vstupu do klece je 0,8 m. Tuto hodnotu vyhláška připouští v odůvodněných případech u změn dokončených staveb. Myslím si, že je nedostatečná, vezmeme-li v úvahu šířku invalidního vozíku, která je dosti proměnná v závislosti na velikosti uživatele. Je třeba podotknout, že vozíčkář potřebuje prostor pro ruce, kterými musí vozík ovládat (2.6.2.4) Samotné rozměry klece: šířka 1,1 m a hloubka 1,4 m, vyhovují minimálním možným rozměrům z hlediska požadavků vyhlášky. Při těchto parametrech se předpokládá, že se do výtahové klece nevejde zároveň osoba na invalidním vozíku a osoba chodící.

Velkým problémem je přesnost zastavování výtahové klece v podchodu. Vzniklý výškový rozdíl přesahuje hodnotu 30 mm (viz Obrázek 32). To bývá obzvlášť nebezpečné při vystupování, když cestující neočekává vzájemný rozdíl úrovní dvou ploch. Při nastupování si člověk podvědomě mnohem více kontroluje případnou výškovou nesrovnalost, než když vystupuje. V případě tohoto výtahu dochází k nepřesnému zastavení při vystupování do podchodu, kdy je podlaha výtahu výš, než plocha podchodu. Velice se tento problém podobá skutečnosti, když člověk na vozíku nepostřehne výškovou nerovnost povrchu při jízdě po chodníku, což ve většině případů vede k pádu z vozíku. Ve výtahových šachtách také chybí zrcadlo, které má sloužit k orientaci při couvání, jelikož minimální rozměry vozíku nedovolují

uživateli otočit se a tím pádem nemůže sledovat překážky při výstupu z kabiny. (2.6.2.4) Couvání, ať už se zrcadlem či bez, může být ještě nebezpečnější, pokud bude uživatel pozadu překonávat zmíněný výškový rozdíl z výtahu do podchodu (hrozí převrácení).



Obrázek 31 Výtah vedoucí z podchodu na nástupiště č. 3



Obrázek 32 Přesnost zastavování výtahové klece

### 3.1.8 Ostrovní nástupiště č. 3

Jedná se o ostrovní nástupiště (viz příloha A.3) typu SUDOP. (2.6.1.3.2.2) Povrch tvoří konzolové desky KS 230 po obou stranách nástupiště. Ve střední části je povrch ze zámkové dlažby. Nástupiště je oboustranné šířky 6,2 m, výška nástupní hrany 550 mm nad spojnici TK, jak udává předpis pro EŽS. (2.7.3.10)

Příčný sklon nástupiště je ve střední části střechovitý 2,3 %, v šířce konzolových desek je naopak 0 %. Tyto hodnoty se vyskytují v celé délce nástupiště. To způsobuje špatné odvádění vody z nástupiště, která potom zatéká pod povrch a narušuje konstrukci. Díky tomu se na povrchu tvoří nebezpečné nerovnosti. V místech konstrukce nástupištních přístřešků je taktéž problém s odvedením vody z nástupiště. Voda je směřována svody ke sloupům přístřešku přímo na konstrukci konzolových desek, kde zatéká dovnitř, a kde tak dochází k degradaci povrchu (viz Obrázek 33). (2.6.1.3.3.2)

Pokles KS desek také způsobil, že se na jejich rozhraní se zámkovou dlažbou vytvořil liniový „schod“ v celé délce nástupiště (viz Obrázek 34). Tento výškový rozdíl povrchů není velký a nepůsobí problémy při překonávání kolmo (tedy směr kolmo k ose nástupiště). Jeho hodnota je menší než 0,02 m, jak připouští vyhláška. (2.6.1.2) Je třeba si však uvědomit, že při pohybu

rovnoběžně s touto vzniklou hranou, i když je malá, může dojít k okamžitému zadrhnutí a zaklínění otáčejících se předních koleček a tím také náhlému, neočekávanému zastavení vozíku a díky setrvačnosti i vypadnutí člověka z vozíku dolů na zem. Když se na tento problém podíváme z pohledu vyhlášky, tak nedošlo k žádnému překročení limitních parametrů. Tato potenciální hrozba není uvedena v žádném předpise, či normě a přitom je velice realisticky možná. Běžně se s tímto problémem setkávám na chodnicích, nebo přístupových cestách.



Obrázek 33 Nerovnosti na nástupišti č. 3



Obrázek 34 Nerovnosti na nástupišti č. 3

Dalším problémem je umístění staveb a zařízení na nástupišti (viz Obrázek 35 a Obrázek 36). Po proměření se dospělo k závěru, že konstrukce schodiště podchodu (překážka dlouhá 1000 mm – 10000 mm) nejvýrazněji omezuje průchozí šířku na nástupišti. Z jedné strany překážky je vzdálenost nástupní hrany ke konstrukci 1,42 m a z druhé 1,62 m. Oba průchozí prostory jsou velmi malé. Tyto stavby by měly být umístěny ve střední části mimo konzolové desky, což ovšem není splněno. Tím pádem výrazně omezují prostor volné průchozí šířky. Ta je udávána normově tak, aby se cestující na vozíku mohl po nástupišti kolem překážek pohybovat, zároveň se míjet s ostatními cestujícími, a aby mu nehrozilo nebezpečí od projíždějících vlaků tím, že zasahuje do nebezpečné oblasti. Samozřejmě stačí, aby byl průchozí prostor zachován jen z jedné strany překážky. Stanicí často projíždějí vlaky, které zde nezastavují, rychlostí až 160 km/h. Procházet kolem překážek, které zmenšují průchozí prostor, v době průjezdu není nejbezpečnější a rozhodně nepůsobí kladně na psychiku. I konstrukce nástupištních přístřešků omezuje průchozí šířku, ovšem v tomto případě se jedná pouze o sloupy přístřešku a jako ojedinělá překážka, ji lze opomenout. (2.7.3.11)

V souvislosti s překážkami je však mnohem důležitějším aspektem přístupnosti nástupiště možnost použití mobilní zdvihací plošiny, nebo jiné výsuvné rampy při vystupování, nebo nastupování do vlaku. Obecně je na tomto nástupišti hodně konstrukcí, které omezují volný prostor, který je nutný jak pro pomocné zařízení, tak pro nastoupení na toto zařízení. (2.7.3.15) Na tento fakt se často zapomíná. Lze říct, že čím více překážek na nástupišti, tím menší pravděpodobnost, že vlak zastaví v poloze, kdy překážky nebudou bránit nástupu a použití zařízení. Z vlastní zkušenosti vím, že se to často stává. Pak je jedinou možností celým vlakem popojet do prostoru, který tyto úkony umožní.





Obrázek 35 Umístění staveb na nástupišti č. 3

Obrázek 36 Umístění staveb na nástupišti č. 3

### 3.1.9 Úrovňový přechod na nástupiště č. 3 v případě poruchy osobních výtahů

Přechod je umístěn na konci nástupiště č. 3, směrem k brněnskému zhlaví (viz příloha A.4). Přechod vede přes koleje č. 6, 4, 2, 1. Jeho použití je povoleno pouze se souhlasem výpravčího.

Předpokládá se, že cestující na invalidním vozíku bude mít při nefunkčnosti výtahů a tedy nutnosti využití přechodu asistenci od zaměstnanců stanice. Podélné sklony ramp spojující úrovňový přechod a nástupiště z čela jsou na limitní hranici. Největší hodnota sklonu 9,3 % je při vstupu na úrovňový přechod z plochy nákladiště. Šikmá rampa z čela nástupiště č. 3 na přechod je značně nerovná (viz Obrázek 37). Nebezpečné jsou vzájemné výškové rozdíly mezi konzolovými deskami KS 230. Zároveň se tyto nerovnosti objevují ve velkém podélném sklonu 8 %. Protože se předpokládá, že na přechod vozíčkář vstoupí jen za asistence zaměstnanců dráhy, nebudu rozebírat problémy při samostatném použití. (2.6.1.8.1, 2.6.1.5)

Stejně jako u předchozího úrovňového přechodu je mezi pryžovými panely a kolejnicí mezera v místě křížení přístupové cesty a drážního tělesa. Navíc se zde vyskytují mezery mezi jednotlivými pryžovými panely (viz Obrázek 38).(2.7.3.14)

Na konci nástupiště č. 3 chybí informační cedule s označením zákazu vstupu cestujícím na úrovňový přechod, jelikož nejde o povolenou trasu. (2.7.3.6)



*Obrázek 37 Výškové rozdíly sousedních desek na ploše rampy*



*Obrázek 38 Nerovnosti na úrovňovém přechodu v místě pryžových panelů*

### **3.1.10 Přístup k výpravní budově**

Sklon plochy před oběma vstupy do výpravní budovy (viz příloha A.5) je značně nadlimitní:

- Z přednádražního prostoru 5 %
- Od kolejiště 4,8 %

Šířka křídla dvoukřídlých dveří u obou vstupů do výpravní budovy (z přednádražního prostoru a od kolejiště) je 0,9 m. Národní vyhláška chce při šířce vstupu 0,9 m dveře dvoukřídlé, a to zřejmě z důvodu možného pronášení objemnějšího vybavení. Šířka 0,9 m by měla být dostatečná pro všechny osoby na vozíku. Problém mám spíše se šířkou 0,8 m, kterou předepisuje TSI. Tato hodnota je pro mě značně spekulativní.

Vstup do výpravní budovy:

- Při vstupu od kolejiště je výškový rozdíl mezi plochou před vstupem a plochou podlahy uvnitř 1 cm.
- Při vstupu z přednádražního prostoru je ve dveřích umístěn práh vysoký 2,5 cm (viz Obrázek 40). (2.7.3.3, 2.6.2.2)

Při úrovňovém vstupu do výpravní budovy z prostoru přednádraží je problém v několika faktorech najednou (viz Obrázek 39), což může způsobit značné komplikace pro cestující na vozíku. Sklon plochy před vstupem (5 %) směřuje od budovy, a je vyšší než vyhláška dovoluje. Přitom je třeba zároveň překonat práh (výška 2,5 cm) a otevřít si dveře, jejichž křídlo se otvírá směrem do budovy. Situaci neulehčuje ani fakt, že na dveřích je umístěno madlo. Z praktického hlediska je provedení těchto úkonů zároveň a dostat se tak do budovy složitější, než by se na první pohled mohlo zdát. Když se podaří překonat například podélný sklon, většinou snaha dostat se do budovy ztroskotá na současném otevření dveří jednou rukou a použití druhé pro překonání prahu koly vozíku. Nebo se může stát, že nepůjde překonat velký podélný sklon před prahem a zároveň nadzvednout přední kolečka přes práh i v případě otevřených dveří. Tím chci říct, že i když jsou všechny parametry, nebo většina z nich, dle vyhlášek a předpisů splněny, jejich společná kombinace může vést ke stavu, kdy je

nelze provést všechny najednou. Vstup do budov to demonstruje velmi často a téměř nikdo, kdo se nepohybuje na vozíku, si to uvědomuje. (2.7.3.2, 2.6.2.1, 2.6.2.2)



*Obrázek 39 Vstup do výpravní budovy z prostoru přednádraží*



*Obrázek 40 Práh ve vstupních dveřích*

Mezi výpravní budovou a skladištěm je průchod (viz Obrázek 41). Tato cesta je posypána štěrkem a ukončena obrubou s výškovým rozdílem oproti okolní zpevněné ploše z dlaždic. Na invalidním vozíku se pohybuje po štěrku velmi špatně a tento průchod by dozajista potřeboval vyčistit.



*Obrázek 41 Povrch komunikace mezi výpravní budovou a skladištěm*

### **3.1.11 Závěr**

Bezbariérová přístupnost a vybavení stanice z pohledu Jízdního řádu:

- Přístup do výpravní budovy není bezbariérový. [31]

S touto informací musím souhlasit.

- Je zajištěn bezbariérový přístup alespoň na jedno nástupiště. [31]

Tím přístupným je nástupiště č. 3 díky podchodu a samoobslužným výtahům. Na nástupiště č. 1 a 2 je mnohem komplikovanější a méně bezpečný přístup.

Modřice jsou z mého pohledu v některých svých částech špatně přístupnou stanicí na invalidním vozíku. Problém je již při vstupu do výpravní budovy. Zde je třeba se zaměřit na sklonové poměry před vstupními dveřmi v kombinaci s dalšími nevhodnými parametry.

Přístup na nástupiště č. 1 a č. 2 přes úrovnňový přechod je nebezpečný. Doporučil bych upravit podélné sklony ramp a nerovnosti povrchu na přístupových cestách. Pohyb po nástupišti č. 2 je nebezpečný z důvodu velmi malé šířky a bez využití asistence bych jej také nedoporučoval. Bylo by třeba toto nástupiště rozšířit a přebudovat, což je asi v nejbližší době nereálné.

Nástupiště č. 3 je přístupné osobním výtahem a podchodem. Jediný problém je přesnost zastavování výtahu. Co se týká pohybu po nástupišti č. 3, tady bych doporučil opravit nerovnosti povrchu na rozhraní KS desek a zámkové dlažby. Taktéž bych se zaměřil na odvodnění, jelikož i to je důvodem vzniklých nerovností. Poslední problém jsou objekty na nástupišti, které omezují bezpečný průchozí prostor a využití mobilní zdvihací plošiny.

## 3.2 BLANSKO

### 3.2.1 Obecné informace



Obrázek 42 Blansko [33]

Železniční stanice Blansko leží v km 178,740 trati celostátní dráhy Brno hl.n. – Česká Třebová os.n., trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná, je stanicí přednostního směru pro směr Rájec-Jestřebí ve druhé traťové koleji a pro směr Adamov v první traťové koleji. [25]

Stanice spadá do působnosti transevropského konvenčního a vysokorychlostního systému. Je třeba se proto řídit příslušnou směrnicí TSI, která je nadřazena nad požadavky národní normy. [23]

Ve stanici jsou tři nástupiště:

- úroňové nástupiště č. 1 u koleje č. 4 v délce 297 metrů,
- úroňové nástupiště č. 2 u koleje č. 2 v délce 297 metrů,
- ostrovní nástupiště č. 3 mezi kolejí č. 1 a 5 v délce 285 metrů, částečně
- zastřešeno. [25]

### **3.2.2 Přístup na nástupiště pro osoby s omezenou schopností pohybu na vozíku**

Přístupová cesta na nástupiště č. 1 (viz příloha B) je přímo od výpravní budovy, tak jak uvádí staniční řád. Samotný vstup může osoba na invalidním vozíku uskutečnit buď na začátku úroňového přechodu na brněnské straně, který napojuje i další nástupiště, nebo v oblasti vstupu do podchodu, kde je rozšířená zpevněná plocha. Na nástupiště nelze přistupovat přímo od vchodových dveří z výpravní budovy. Mezi plochou před vstupem do budovy a nástupištěm č. 1 je značný výškový rozdíl (obě plochy jsou v jiné výškové úrovni). Vnější nástupiště ztrácí výhodu okamžité přímé dostupnosti.

Přístupová cesta na nástupiště č. 2 (viz příloha B) začíná od východu z výpravní budovy po zpevněném chodníku, dále po úroňovém přechodu na začátku nástupišť na brněnské straně přes kolej č. 4, ale pouze se souhlasem výpravčího. Jedná se o přístup z čela nástupiště po šikmé rampě.

Přístupová cesta na nástupiště č. 3 (viz příloha B) je stejná jako pro nástupiště č. 2. Je třeba využít úroňový přechod na začátku nástupišť na brněnské straně přes koleje č. 4, 2 a 1, pouze se souhlasem výpravčího. Jedná se o přístup z čela nástupiště po šikmé rampě.

Při křížení tras cestujících s vlaky vždy hrozí riziko kolize. Problémem je i skutečnost, že pro použití úroňového přechodu je zapotřebí souhlas výpravčího. Ten se bude hůře obstarávat, pokud při příjezdu do stanice vystoupíte na nástupišti. Když cestujete vlaky Českých drah, tak ve stanici, kde vystupujete, čeká obsluha s přistavenou mobilní plošinou, je-li to zapotřebí. Cestování na vozíku si však musíte domluvit přes internetový portál ČD, což je velká nevýhoda. Vlaky ostatních dopravců ve stanici nezastavují. Na sloupech nástupištního přístřešku jsou informační cedule s telefonními čísly na obsluhu stanice, na které musíte zavolat a požádat o souhlas (popřípadě asistenci). Myslím si, že mnohem vhodnější a bezpečnější řešení by bylo zřídit výtahy do podchodu, který již ve stanici existuje a nabízí tak tuto možnost.

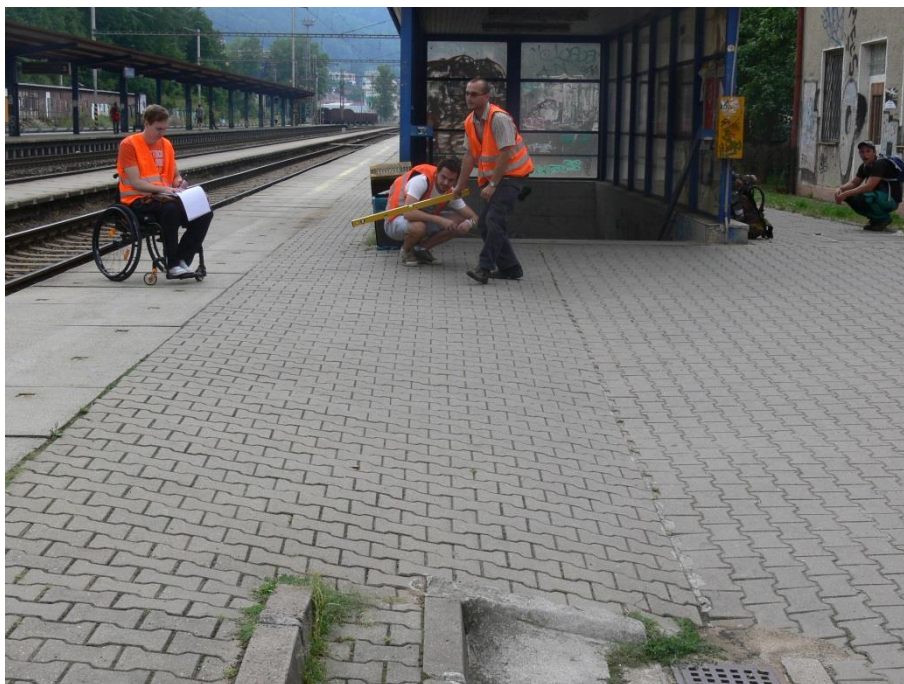
### **3.2.3 Řešení přístupu na úroňové nástupiště č. 1**

Přístup je možný ze dvou míst: z čela nástupiště na začátku úroňového přechodu a z prostoru mezi schodištěm podchodu a výpravní budovou, kde je rozšířená zpevněná plocha (viz příloha B.1). Tato možnost byla zmíněna v kapitole 3.2.2. Na toto vnější nástupiště nelze přistupovat z jiného místa. Zpevněný chodník (komunikace) podél výpravní budovy je v jiné výškové úrovni než nástupiště a dělí je od sebe dva výškové stupně.

Přístup v blízkosti vstupu do podchodu (viz Obrázek 43) je neadekvátní potřebám vozíčkářů. Sklony povrchu jsou nadměrně strmé, v některých místech dosahují téměř 19 %. Kombinují se zde příčné a podélné sklony podle toho jak cestující volí směr jízdy na vozíku. Správné

a přesné vykreslení tvaru této plochy je ve 2D nemožné a pro skutečnou představu by bylo třeba využít 3D model. Nejvhodnější pro překonání je směřovat trajektorii pohybu co nejbližší ke vstupu do podchodu, kde má povrch menší sklon (cca 1,5 %) a vyhnout se tak nejstrmější oblasti. Nicméně i v tomto prostoru hrozí nebezpečí ze strany sklonových poměrů. Přístup bez asistence proto nedoporučuji. (2.6.2.1) Očekává se zřejmě, že osoba na invalidním vozíku bude na nástupiště vstupovat z této zpevněné plochy, která navazuje na ostatní přístupové komunikace ve stanici.

Přístup na začátku nástupiště po rampě z čela úrovněového přechodu je ještě více nevhodný, jak bude popsáno a vysvětleno v kapitole 3.2.4.



*Obrázek 43 Povrch komunikace před nástupištěm č. 1*

Pohyb po zpevněné komunikaci podél výpravní budovy (viz Obrázek 44) omezují stožáry osvětlení. Průchozí prostor kolem stožárů je i navzdory tomu dostačující (3,00 m). Problémy způsobuje hlavně příčný sklon 3,5 % směřující od budovy do kanalizace. Díky tomu má invalidní vozík tendenci „sjíždět“ (tlačit se) do místa kanalizační vpusti, kde je nulový sklon a také nerovnosti na povrchu krytu (viz Obrázek 45 a Obrázek 46). Sklon tedy nutí vozíčkáře k pohybu přímo po kanalizačním krytu. (2.6.2.1)



*Obrázek 44 Komunikace podél výpravní budovy*

Pohyb po povrchu kanalizační vpusti sebou přináší vysoké riziko nebezpečí. Na poklopech vpusti jsou znatelné výškové nerovnosti (viz Obrázek 45) a mezery mezi jednotlivými segmenty krytu (viz Obrázek 46). Hrozí tak zaklínění předních koleček a možný pád s invalidního vozíku dolů. To vše by mohlo být irelevantní, pokud by vozičkář nebyl příčným sklonem nucen pohybovat se v blízkosti vpusti.



*Obrázek 45 Vertikální nerovnosti v místě krytu odvodňovacího zařízení*



*Obrázek 46 Horizontální mezery v místě krytu odvodňovacího zařízení*

### **3.2.4 Úrovňový přechod na nástupiště č. 1, č. 2, č. 3**

Úrovňový přechod (viz příloha B.2) je pomocí rampy napojen na nástupiště č. 1, č. 2 a č. 3. V pohybu na vozíku cestujícím brání několik překážek. První nevýhoda je, že přístup na úrovňový přechod je povolen pouze se souhlasem výpravčího. To prodlužuje dobu, než se cestující dostane na nástupiště. Je nucen do stanice přijet s časovým předstihem, aby stihl najít

kompetentní pracovníky stanice, či je telefonicky kontaktovat a vyčkat na jejich příchod. (2.7.3.15) Vždy, když je to možné, tak by měla být dávána přednost stavebnímu řešení, kdy není třeba žádného povolení ani nutnosti dopomoci. Někteří lidé na vozíku jsou zvyklí na samostatnost, a pokud budou omezováni, přestanou takovéto místa (potažmo služby) zcela využívat. Příhodně se nabízí využít stávající podchod a stavebně ho napojit například pomocí výtahů na bezbariérovou trasu na nástupiště č. 3, tak jak je řešeno například v Modřicích (3.1.6).

Úrovňový přechod je konstruován v podélném sklonu. Na začátku, v místě napojení rampy vedoucí na nástupiště č. 1, je to 6,9 %. Ve zbylé délce potom 1,0 %. Problémy z toho plynoucí jsou popsány dále.

*Přístup na nástupiště č. 1 z úrovňového přechodu má tato omezení:*

Podélný sklon šikmé rampy 9,3 % i její příčný sklon 7% je z hlediska samostatného využívání nevhodný. Nutno podotknout, že povrch rampy je ze strany kolejiště tvořen deskami K 145 a zámkovou dlažbou ze strany výpravní budovy. Na jejich rozhraní se viditelně mění příčný sklon (viz Obrázek 47).



*Obrázek 47 Vstup na nástupiště č. 1 z úrovňového přechodu pomocí šikmé rampy*

Hlavní problém přístupu není jen sklon rampy, ale v tomto případě kombinace několika sklonů (úrovňový přechod – šikmá rampa). Na rozhraní rampy a přechodu je výškový rozdíl obou ploch až 0,05 m (viz Obrázek 49) - dlažba přechodu a hladké desky K. V místě napojení rampy je úrovňový přechod v podélném sklonu, což má za následek, jak je patrné (viz Obrázek 48), že na jedné straně rampy je zmíněný výškový rozdíl oproti přechodu mnohem vyšší než na druhé. Vždy by měla být snaha budovat prvky jako je úrovňový přechod, nebo podchod v nulovém podélném sklonu. Pokud tomu tak není, stává se, že vznikají proměnné výškové rozdíly napojovaných prvků a to co je v jednom směru podélný sklon může působit problémy ve směru, kdy je to sklon příčný. (2.6.1.5)





Obrázek 48 Rampy na nástupišti č. 1



Obrázek 49 Výškový rozdíl mezi rampou a přechodem

Zde se pokusím vysvětlit, jak já takový problém vnímám. Pokud budu bezbariérovou rampu, nebo komunikaci ve sklonu (rozdíl je pro mě jen z hlediska terminologie) a blížím se k podélnému sklonu o hodnotě 8 %, nebo 8,5 %, což je dle mého názoru limitní hodnota, kterou můžu ještě brát za překonatelnou (shodou okolností je to i limitní hodnota vyhlášky), musím si uvědomit, že jakýkoliv další parametr, který se k mezní hodnotě sklonu přidá, má mnohem závažnější následky, než kdyby se vyskytoval na přístupové komunikaci ve sklonu 0 %. Nemůžu tedy očekávat, že průměrně zdatný jedinec dokáže přejet rampu ve sklonu 8,5 %, na které jsou ještě výškové nerovnosti, nebo příčný sklon, i když jsou v rámci přijatelných hodnot. Tím chci říct, že čím větší udělám podélný sklon, tím závažněji se projeví každá malá výšková nerovnost povrchu. Z toho plyne mé doporučení, aby byla snaha budovat všechny komunikace pokud možno co nejméně strmé, jelikož se konstrukce po jisté době samy deformují a vznikají tak více, či méně závažné diskontinuity (například výškové rozdíly jednotlivých dlaždic). Čím více nastavím všechny parametry limitní, tím častěji budu muset provádět opravy, abych danou věc udržel provozuschopnou. Nový maximální podélný sklon bezbariérové rampy, který se objevil v posledním znění vyhlášky a je menší než původní, má něco do sebe. Není rozhodně nejstrmější, jaký by se dal překonat, ale pokud se nad tím zamyslíme, tak svůj smysl do budoucna má.

Je mi jasné, že všechno má svá negativa. Pokud zmenším sklon, tak zároveň danou komunikaci prodloužím. Je tedy nutné hledat přijatelné kompromisy, nebo občas i alternativní řešení.

#### *Přístup na nástupiště č. 2 z úrovně přechodu*

Podobný podélný sklon jako předchozí má i rampa na nástupiště č. 2 (9,5%). Nicméně zde nejsou výškové nerovnosti na rozhraní rampa – úrovně přechod. Podélný sklon přechodu v místě napojení na rampu je 1 %. Převažuje tak pouze riziko podélného sklonu rampy. Jak jsem již napsal, pro průměrného jedince na invalidním vozíku je strmost okolo 8 -9 % na hranici limitu, kterou může sám bezpečně překonat. Hodnota 8 % podélného sklonu  $\pm 0,5$  % by neměla být nikde překračována (vyhláška udává stejnou hodnotu (2.6.1.5)). Pokud se pohybujeme okolo limitních hodnot, je každých dalších 0,5 % nahoru velmi znát. Mnohem více se tato skutečnost projevuje při podélném sklonu 8 %, než například při 2 %, kdy dalších 0,5 % nahoru nehraje tak významnou roli.

### *Přístup na nástupiště č. 3 z úrovněvého přechodu*

Na rozdíl od předchozích dvou nástupišť je nástupiště č. 3 mimoúrovňové s vyšší výškou nástupní hrany nad TK. Proto je i větší délka rampy. Ve snaze co nejvíce zkrátit délku, je tato komunikace realizována v maximálním podélném sklonu cca 8,5 %, který vyhláška připouští. Pokud je jako v tomto případě povrch bez nerovností, lze využívat komunikace i s takovými sklony, jak jsem vysvětlil v této kapitole. Délka rampy je omezená nutností vkládat podesty, ale délka komunikace nikoliv. To je jeden z důvodů, proč se všechny původní rampy vedoucí na nástupiště přehodnotily v rámci novelizace na komunikace se sklonem (i když mají konstrukci stále stejnou). Odpadla tím nutnost stavět zábradlí, vkládat podesty po určitých vzdálenostech a zmenšovat podélné sklony. Smutné je, že i když se tím ulehčí práce pro projektanty při rekonstrukcích a sníží se tak náklady na přestavbu, zhorší se tím podmínky přístupu pro všechny OOSPO (osoby na vozíku nevyjímaje) Tato komunikace je jasným příkladem této změny. Nebude překvapením, až se projeví nerovnosti na povrchu a nástupiště bude mnohem hůře přístupné. (2.6.1.5, 2.6.2.3)

Stejným problémem, jako na jiných úrovněvých přístupech, je mezera mezi kolejnicí a pryžovým panelem. Tento problém jsem podrobně popsal a vysvětlil již v kapitole 3.1.3. Jen doplním, že i v tomto případě je to potenciální bariéra.

Hranice plochy přechodu není vizuálně ani hmatově označena a v případě snížené viditelnosti by mohla plocha přechodu splývat s materiálem kolejniště. Což je nebezpečné nejen pro osoby se zrakovým postižením. (2.7.3.14)

Vstup na úrovněvý přechod bez povolení výpravčího zakazuje informační tabule s výstrahou. Prodlužuje to dobu přístupu na nástupiště, ale v rámci špatných bezbariérových podmínek, které jsem popsal v předchozím textu, je pomoc personálu nezbytná. (2.7.3.6)

### **3.2.5 Vnější úrovněvé nástupiště č. 1**

Je použita základní konstrukce typu SUDOP pro úrovněvá nástupiště. Povrch je tvořen hladkými konzolovými deskami K 145, a na zbylé části, vzdálenější od nástupní hrany, je použita zámková dlažba. Šířka nástupiště, kde je přepokládán možný pohyb cestujících, je v úseku od šikmé rampy u úrovněvého přechodu až po schodiště do podchodu 2,61 m. Vzdálenější hrana od kolejniště je ukončena obrubou. Nástupiště pokračuje za vstupem do podchodu v šířce 3,3 m, kdy využitelná plocha od nástupní hrany po zábradlí je 2,88 m (právě zábradlí omezuje). Nástupiště splňuje požadavek na minimální šířku. (2.6.1.3.2.1)

Nástupiště je od výpravní budovy, potažmo od komunikace rovnoběžné s výpravní budovou a k ní přiléhající, oddělené výškově (dva výškové stupně). (viz Obrázek 50) Výška nástupní hrany (měřeno kolmo nad temenem bližší kolejnice) 260 mm je neadekvátní hodnotě předepsané v TSI. (2.7.3.10) V rámci údržovacích prací se můžou ponechat stávající hodnoty šířky, či výšky nástupiště. Zajímavé však bude sledovat řešení při rekonstrukci, jelikož se oba tyto parametry budou muset upravit. Problém je zde ve velmi rozdílném výškovém umístění výpravní budovy a kolejniště. Zvýšením nástupní hrany dojde i ke zvýšení rozdílu vzájemné výškové polohy plochy nástupiště s výpravní budovou. Vytvořit schůdnou bezbariérovou přístupovou cestu na nástupiště nebude jednoduché. Směrová poloha koleje se nebude muset měnit, jelikož se jedná o nástupiště vnější, u kterého nebude problém s rozšířením na opačnou stranu směrem od kolejniště. Pro rozšíření nástupiště je dostatek místa.



*Obrázek 50 Rozhraní mezi nástupištěm č. 1 a komunikací podél výpravní budovy*

Aktuální problém nástupiště je příčný sklon (viz Obrázek 51), který vlastně vůbec neumožňuje pohyb po nástupišti, nebo využití mobilní zdvihací plošiny. Jedná se o úsek vedle výpravní budovy v délce od rampy až po schodiště do podchodu. V pásu tvořeném konzolovými deskami je průměrný sklon 4,5 % směrem od kolejiště, nicméně v některých místech desek jsou ještě další lokální nerovnosti, kde sklon dosahuje až 8 %. Ještě mnohem horší je pás zámkové dlažby, kde příčný sklon neklesne pod hodnotu 10 %. S těmito sklony je spojeno velké riziko pádu z nástupiště, protože vznikají značné silové účinky, které mají tendenci stáhnout vozík k okraji. Myslím si, že problém je natolik vážný, že bez asistence by se pohyb po nástupišti neměl vůbec provádět.



*Obrázek 51 Nástupiště č. 1*

Druhá část nástupiště od vstupu do podchodu až po konec ve směru Rájec-Jestřábí je reprezentována lokálními poruchami konzolových desek (viz Obrázek 52 a Obrázek 53), kde příčné sklony dosahují hodnot okolo 5 %. Jedná se vždy o desku, u které nastal pohyb vůči desce sousední. Se změnou sklonu desek je spjat i vznik výškových nerovností. Ty se pohybují v hodnotách až do 3,5 cm v závislosti na umístění. Tyto lokální poruchy lze pro jejich četnost často přehlédnout. Tím vzniká potenciální riziko pro cestující na vozíku. (2.6.1.2)



*Obrázek 52 Lokální poruchy na druhé části nástupiště č. 1*



*Obrázek 53 Lokální poruchy na druhé části nástupiště č. 1*

### **3.2.6 Úrovňové nástupiště č. 2**

Jedná se o jednostranné nástupiště typu SUDOP s přístupem v úrovni (viz Obrázek 54). Povrch tvoří hladké desky K 145 a tomu odpovídá i šířka nástupiště 1,45 m. Jedná se o stejný případ, jako je nástupiště č. 2 v Modřicích. V rámci koridorové přestavby stanice bylo sypané nástupiště přestavěno na nástupiště s pevnou nástupní hranou, tak aby se šířkově vešlo mezi stávající koleje. Do rekonstrukce je to přijatelné řešení, i když nesplňuje potřebné parametry.

Přístup na nástupiště (viz kapitola 3.2.4) je realizován z čela přes šikmou rampu a úrovňový přechod. Příčný sklon nástupiště je 3,3 %. Pohyb po takovém sklonu je fyzicky namáhavý již při krátké jízdě, proto předpokládám, že cestujícímu na vozíku bude muset asistovat jiná osoba. Zde ovšem narážíme na problém nedostatečné šířky, která neumožní asistentovi manipulovat s vozíkem, aniž by nemusel vkročit nohama do kolejí (nedostatečná manipulační plocha). (2.7.3.11)

Výška nástupní hrany měřena nad temenem bližší kolejnice koleje č. 2 je 270mm. TSI ani ČSN takovou výšku nepřipouští. (2.6.1.1, 2.7.3.10)

Problém nedostatečné šířky nástupiště ještě zvýrazňuje velké množství lidí vystupujících současně z vlaku (viz Obrázek 55). Spousta z těchto cestujících vchází do prostoru koleje (průjezdného profilu), aby se dokázali vyhnout a všichni stihli vystoupit z vlaku včas. To demonstruje, že nástupiště kapacitně nevyhovuje a výstup nebo nástup osob na vozíku mezi davem cestujících by způsobil jen další komplikace.



Obrázek 54 Nástupiště č. 2

Obrázek 55 Výstup cestujících z vlaku na nástupiště č. 2

### 3.2.7 Mimoúrovňové nástupiště č. 3

Nástupiště č. 3 (viz příloha B.3) je dle předchozí kapitoly 3.2.4 přístupné pro osoby s omezením pohybu na invalidním vozíku přes úrovnový přechod a to pouze se souhlasem výpravčího. Pro všechny ostatní cestující je zřízen podchod s přístupem po schodišti.

Nástupiště je ostrovní, jazykové, konstrukce typu SUDOP. Povrch na okrajích tvoří konzolové desky K 230 hladké, bez dezénu, střední pás zámková dlažba. (2.6.1.3.2.2) Výška nástupní hrany nad temenem bližší kolejnice, měřena pro kolej č. 1, je 550 mm. Celková šířka nástupiště činí 5,9 m (menší než nejmenší možná stanovená normou), přičemž sloupy konstrukce zastřešení jsou správně umístěné ve středním pásu mimo konzolové desky. Problém nastává u konstrukce schodiště – překážka do 10 m, která do desek zasahuje (viz Obrázek 56). Na straně u koleje č. 5 je volný prostor od okraje nástupní hrany k překážce 1,4 m. Na druhé straně u koleje č. 1 je volný prostor 2,05 m. Ponecháme stranou předpisy, které připouští tu větší z hodnot jako přijatelnou pro bezpečný průchod i vyhýbání se s ostatními cestujícími. (2.7.3.11) Z praktického hlediska by šířka konstrukce vadit nemusela. Rozporuplnější je otázka dostatečného prostoru pro nástup do vlaku. Problém by mohl nastat hlavně ze strany u koleje č. 5, pokud by vlak zastavil dveřmi přímo naproti této konstrukci (od koleje č. 1 je volný prostor větší a patrně nenastane stejný problém) a nebylo by možné z důvodu omezeného prostoru použít mobilní zdvihací plošinu. Některé vlaky (například elektrické jednotky FLIRT společnosti Leo express) používají přenosné skládací rampy, které se ručně rozloží a položí z vlaku na nástupiště. Tyto rampy jsou dlouhé cca 1,5 m a při jejich použití je třeba další volný prostor pro najetí s vozíkem. Netvrdím, že zrovna takové vlaky budou zastavovat na koleji č. 5, ale opodstatněni dodržovat dostatečný volný prostor od hrany nástupiště tady určitě je. (2.7.3.15) Na tomto místě by se mohlo začít polemizovat o souvislostech mezi délkou a šířkou konstrukcí na nástupišti, jejich množstvím a šířkou nástupiště. Rozhodl jsem se však tento problém důkladněji vysvětlit v kapitole 3.6.4, ve které lze vše názorněji demonstrovat. Ještě doplním, že toto nástupiště se z pohledu překážek a volného prostoru podobá nástupišti č. 3 v Modřicích (3.1.8).

Příčný sklon na nástupišti dosahuje maximální hodnoty 1,7 %, a to v pásu desek u koleje č. 1. V druhém pásu na opačné straně nástupiště u koleje č. 5 je sklon 0 %. Nástupiště je zastřešeno

v téměř celé své délce přístřeškem se středními podpěrami. Z toho důvodu nenastane problém s odvodněním plochy nástupiště, nebo zatékání vody do konstrukce. Na nástupišti tak nejsou žádné nerovnosti ani výškové rozdíly ploch. (2.6.1.2)



Obrázek 56 Překážky na nástupišti č. 3

*Mezera mezi nástupní hranou a nízkopodlažním vozem na nástupišti č. 3.*

Bylo provedeno měření u koleje č. 1. Měřeny byly vozy Českých drah elektrické jednotky ř. 650 (viz Obrázek 57). Horizontální mezera od hrany nástupiště k výsuvné rampě vchodových dveří vozu činila 80 mm, vertikální 35 mm. Na paradox mezi dovoleným výškovým rozdílem dvou ploch a dovolenou mezerou, kterou musí kolečko vozíku překonat, jsem upozornil v kapitole 3.1.3. Tam se jednalo o mezeru na úrovňovém přechodu. V případě mezery při nástupu do vlaku je dodržení výškového rozdílu, potažmo mezery 0,02 m, asi nereálné. Přípustná mezera dle TSI by však měla být splněna bez výjimek. Nastupování do vlaku je mnohem nebezpečnější, než překonávat mezeru mezi kolejnicí, a proto je pro mě mnohem těžší dávat nějaké konkrétní doporučení. Jen k tomu poznamenám, že z mého pohledu není předepsaná mezera v TSI nereálná a z praktického hlediska by se dala uvažovat jako limitní. Napadá mě úvaha nad nulovou hodnotou mezery. Vozy řady 650 mají výsuvnou rampu z podlahy směrem k nástupní hraně. Nedala by se zkonstruovat výsuvná rampa, která bude opatřena senzorem, který bude vyhodnocovat vzdálenost nástupní hrany a podlahy vozu a v závislosti na tom rampu patřičně vysune?

Dle stávajících předpisů by měla být změřená horizontální mezera asi o 5 mm menší. S přihlédnutím k odchylce je však možné tvrdit, že hodnota limity splňuje. (2.7.3.13) Osobně si myslím, že nástup do vlaku by měl proběhnout bez vážných komplikací. Dovolím si však upozornit na konstantní výškový rozdíl mezi výsuvnou rampou a podlahou vozu. Tento problém je podrobněji popsán v kapitole 3.4.6.



*Obrázek 57 Mezera mezi nástupní hranou nástupiště č. 3 a podlahou vozidla (výsuvnou plochou) u koleje č. 1*

### **3.2.8 Přístup k výpravní budově**

Před vstupem z přednádražního prostoru do výpravní budovy probíhala v době měření rekonstrukce vozovky i přilehlého parkoviště. Velká část parkoviště byla uzavřena. Uvádím zde pouze parametry, u kterých se nepředpokládá výrazná změna.

Před výpravní budovou je vedena kanalizace, a povrch parkoviště je strmě spádován do jejích vpustí.

Nově by bylo vhodné hned vedle vchodových dveří umístit parkovací místa pro invalidy. Jen je třeba dát pozor a neumístit je v nevhodných sklonových poměrech.

Zpevněná plocha před vstupem do výpravní budovy z prostoru přednádraží (viz Obrázek 59) je v podélném sklonu 11,3 % (musí být v rámci rekonstrukce odstraněno!). Výškový rozdíl vchodových dveří a plochy před vstupem činí 3,2 cm (viz Obrázek 58).

Z prostoru přednádraží tvoří vstup do budovy dvojce jednokřídlých dveří s šířkou křídla 80 cm. Na dveřích chybí vodorovné madlo, umístěné ze strany opačné, než jsou panty. Zasklení dveří není chráněno proti mechanickému poškození od nárazu invalidního vozíku.

Podobné problémy jsou i při vstupu do budovy od kolejiště. Taktéž je zde dvojce jednokřídlých dveří, širokých 80 cm, bez vodorovného madla. Sklon před vstupem je 4 % a výškový rozdíl ploch 3,5 cm. Ve výsledku to znamená, že projít těmito dveřmi bude náročné. (2.6.2.2, 2.7.3.3)

Kombinace nevhodných řešení vede k obtížím při vstupu do budovy. Nelze předpokládat, že osoba na invalidním vozíku zároveň udrží vozík na šikmé ploše, zvládne zatlačit do dveří tak,

aby je otevřela, a překoná výškový rozdíl. Podrobněji jsou problémy s více parametry současně popsány v kapitole 3.1.10



*Obrázek 58 Výškový rozdíl ploch ve vstupu do budovy*



*Obrázek 59 Vstup do výpravní budovy z prostoru přednádraží*

### **3.2.9 Výpravní budova**

Plocha interiéru výpravní budovy je řešena v jednom podlaží bez výškových rozdílů pochozích ploch.

Ve výpravní budově byla zaměřena výdejna jízdních dokladů. Jsou zde dvě stejné přepážky. Výška přepážky nad podlahou činí 96 cm, předsunutá plocha pro podjetí vozíkem 6,5 cm. Tyto parametry nevyhovují požadavkům závazného předpisu pro EŽS. Dostačující je naopak manévrovací plocha a přístup k přepážce. (2.6.2.6.1, 2.7.3.5) Z mého pohledu je použití takovéto přepážky přinejmenším nepohodlné. Hlavně předsunutá plocha by měla být širší, jelikož ne každá osoba na invalidním vozíku je schopná se naklonit až k okénku přepážky.

Úschovna zavazadel má stejné, nevyhovující parametry jako výdejna jízdních dokladů. (2.6.2.6.3)

Další vybavení výpravní budovy, které bylo změřeno a vyzkoušeno je telefonní automat. Jednalo se o telefonní budku. To znamená uzavřený prostor s vnitřními rozměry (šířka × délka) 95 × 95cm, a šířkou dveří 76 cm. Dveře se otvírají velice ztěžka, šířka dveří i plocha manipulačního prostoru uvnitř je nedostatečná. Výška sluchátka nad podlahou činí 145 cm, výška číselníku 137 cm. Odsazení automatu je velmi malé a uvnitř budky chybí sklopné sedátko. Telefonní automat nesplňuje ani jeden závazný parametr vyhlášky. (2.6.2.6.5) Otázkou je, jestli má být v dnešní pokročilé době telefonní automat součástí vybavení stanice, potažmo jestli má být přístupný vozíčkářům, když už ve vybavení figuruje. Pravdou je, že telefonní automaty postupně mizí z ulic měst kvůli jejich nevyužitelnosti.

Velkým nedostatkem výpravní budovy, potažmo celé stanice je chybějící toaleta pro invalidy. (2.7.3.4)

Budova byla postavena v době, kdy pro cestující s handicapem ještě neexistovala patřičná vyhláška. Je jasné, že při návrhu nebyl brán zřetel na osoby s omezenou schopností pohybu.



Některé vybavení v budově již prošlo modernizací, bohužel prozatím bez patřičného příspěví k zajištění větší bezbariérovosti.

### 3.2.10 Závěr

Bezbariérová přístupnost a vybavení stanice z pohledu Jízdního řádu:

- Přístup do výpravní budovy není bezbariérový. [31]

S touto informací musím souhlasit.

- Není zajištěn bezbariérový přístup na žádné nástupiště. [31]

To je zajímavá informace, jelikož bych spíše očekával, že v jízdním řádu bude uvedeno - přístup na alespoň jedno nástupiště za pomoci zaměstnance. Tato informace je v rozporu s tím, co je udáváno ve staničním řádu [25], kde je popsána bezbariérová trasa na všechna nástupiště.

- Stanice je vybavena mobilní zvedací plošinou. [31]

Možnost použití takovéto plošiny je pouze na nástupišti č. 3 a to omezeně kvůli překážkám.

Problematická a i nebezpečná místa stanice jsou bezesporu vstup do výpravní budovy, kde hrozí kombinace několika nevhodných parametrů dohromady, přístup na nástupiště č. 1, kde stojí v cestě velké sklonové poměry a výškové nerovnosti.

Pohyb po nástupišti č. 1 a č. 2 je nebezpečný. Jsou zde neadekvátní příčné sklony a nástupiště č. 2 je navíc velice úzké. Do budoucna proto očekávám vyřešení těchto nedostatků.

Nelíbí se mi řešení úrovněvého přechodu, kde je nutnost požádat o povolení ke vstupu výpravčího. Jsem pro naprostou svobodu pohybu po stanici bez potřeby asistence a bez rizika hrozícího nebezpečí. Bylo by také vhodné využít pro přístup na nástupiště č. 3 existující podchod a zřídit zde výtahy.

Dále bych očekával přestavěnou zpevněnou plochu mezi výpravní budovou a vstupem do podchodu, která slouží jako přístup na nástupiště č. 1. Jsou zde lomy sklonů a nevhodné sklonové poměry, které by bylo třeba nahradit sklonem jednotným, přijatelným pro osoby na vozíku.

V neposlední řadě očekávám brzké dokončení rekonstrukce přednádražního prostoru.

### 3.3 ZASTÁVKA BLANSKO MĚSTO



*Obrázek 60 Zastávka Blansko město*

Zastávka Blansko – město leží v km 179,935 na záhlaví žst Blansko směr Rájec - Jestřábí. Na zastávce jsou dvě úroňová nástupiště. [25]

- Nástupiště u koleje č. 1, dlouhé 191 m, je částečně zastřešeno.
- Nástupiště u koleje č. 2, dlouhé 190 m, v místě možného nástupu do vlaku pro OOSPO zastřešeno není (zastřešení je v druhé části tohoto nástupiště nepřístupné pro OOSPO). [25]

Zastávka je situována u komunikace III. třídy (ulice Komenského). Obě nástupiště jsou ukončena v blízkosti železničního přejezdu P6801. Přístupová cesta z nástupiště ústí na zmíněnou komunikaci. Jedná se o klasické ukončení nástupiště v blízkosti zabezpečeného železničního přejezdu.

Zastávka spadá do působnosti transevropského konvenčního a vysokorychlostního systému. Je třeba se proto řídit příslušnou směrnicí TSI, která je nadřazena nad požadavky národní normy. [23]

### 3.3.1 Řešení přístupu na nástupiště

V blízkosti zastávky jsou umístěny parkovací místa pro invalidy, od kterých vede chodník k železničnímu přejezdu. Na každé nástupiště ústí z čela šikmá rampa (viz příloha C.1). Obě rampy mají prvky jako je zábradlí nebo madla, což z pohledu dnešní legislativy není vyžadováno. Jak jsem popsal v kapitole 3, jedná se komunikace, a tudíž na ně nejsou kladeny tak přísné požadavky. Nutná rekonstrukce, která by měla v budoucnu proběhnout, nebude tím pádem tak výrazná. Dojde k úspoře financí. Negativy této legislativní změny jsem se podrobně zabýval v kapitole 3.2.4.

Povrch rampy na nástupiště u koleje č. 1 (viz Obrázek 61) je vyasfaltovaný, nerovný a v několika místech dodatečně spravovaný. Vlivem deformace podloží v průběhu let užívání se i asfaltový povrch značně zdeformoval. Jsou zde lokální poruchy (viz Obrázek 62), ve kterých hrozí potenciální riziko úvážnutí.

Co se týká sklonových poměrů, tak podélný sklon 6 % splňuje požadavek pro bezbariérové rampy. Při úpravách by tak stačilo povrch pouze vyrovnat a nikoliv celou rampu prodlužovat z důvodu snížení sklonu. Příčný sklon, který je po délce rampy proměnný, dosahuje v nejnepříznivějším místě 2,5 %. Po obou stranách rampy je umístěno zábradlí, na kterém chybí madla. Na jedné straně rampy je zarážka (spodní tyč zábradlí) proti sjetí vozíku, na druhé chybí. (2.6.2.3) Celkově, pokud bychom chtěli vytvořit skutečnou bezbariérovou rampu, by bylo nutné vyměnit kryt rampy spolu s vyrovnáním podkladních vrstev. Také zábradlí s madly by bylo třeba upravit.



Obrázek 61 Šikmá rampa na nástupiště u koleje č. 1



Obrázek 62 Diskontinuity na přístupové komunikaci

Povrch šikmé rampy na nástupiště u koleje č. 2 (viz Obrázek 63) je vytvořený z dlažby. Rampa má proměnný příčný sklon, který v nejstrmějším místě dosahuje 5,4 %. I zde se projevují nerovnosti od sedání podloží. Po obou stranách je umístěno zábradlí s madly. Na jednom z nich chybí spodní tyč proti sjetí vozíku. Šířka rampy v celé své délce dostačuje a to i v místě sloupu, kde dochází k zúžení na 1,80 m. (2.6.2.3) U této rampy musí proběhnout zásah do konstrukce výraznějšího charakteru a to za účelem vyrovnání příčného sklonu do přijatelnější podoby.



Obrázek 63 Šikmá rampa na nástupiště u koleje č. 2

### 3.3.2 Železniční přejezd v blízkosti nástupišť

Přejezd je vybaven světelným zabezpečovacím zařízením se závorami. Přístupová komunikace na nástupiště je vedena až za výstražníky a závorové stojany. Na přejezdu jsou dodrženy rozhledové poměry. Zabezpečení tohoto velmi využívaného přejezdu je velmi důležitý aspekt, jelikož vlaky tímto úsekem projíždí rychlostí až 100 km/h. Chodník pro pěší místní komunikace, procházející přes přejezd, je dostatečně široký, avšak jeho povrch v místě přejezdu potřebuje opravit. Přejezdová vozovka a pryžový panel na sebe plynule nenavazují. Vlivem zatížení od dopravy došlo k vzájemnému posunu a vnikly tak výškové nerovnosti. Na přejezdu chybí bezpečnostní pásy (varovný i signální), které by vymezily nebezpečné pásmo, kde hrozí nebezpečí sjetí z přejezdu do kolejiště.

V místě styku rampy a chodníku pro pěší dochází ke změně a prolínání sklonů (viz příloha C.1). Mění se zde podélný sklon na příčný a naopak. Stejný problém jako v kapitole 3.1.3.

Železniční přejezd a úrovnový přechod mají mnoho společných prvků. Uvědomme si však i důležité odlišnosti. Vzhledem k zabezpečovacímu zařízení je přejezd bezpečnější pro všechny uživatele vůči projíždějícím vlakům, zároveň je však mnohem více namáhán zatížením (projíždějící silniční doprava). Dochází tak často k větším a rychleji probíhajícím deformacím povrchu. Z pohledu osob na vozíku je deformovaný povrch tou horší variantou. Někdo by mohl oponovat, že pryžové panely na přejezdu jsou zhotoveny z únosnější konstrukce, než na přechodu. To je pravda, nicméně z vlastní zkušenosti vím, že i navzdory tomu je převážná většina přejezdů, přes které jsem přecházel, takto výrazně zdeformována.

Dalším, již několikrát zmíněným problémem u předchozích úrovnových přechodů je mezera mezi pryžovým panelem a kolejnicí. Velikost mezery, kterou musí kolečko vozíku překonat, je definována předpisem. (2.7.3.14) Chápu, že na přejezdu s povolenou rychlostí 100 km/h nelze do mezery vložit pružnou výplňovou konstrukci. Tento problém tak bude i nadále přetrvávat. Více jsem se k této problematice rozepsal v kapitole 3.1.3.



Obrázek 64 Deformace povrchu železničního přejezdu

Obrázek 65 Železniční přejezd

### 3.3.3 Nástupiště u kolejí č. 1 a č. 2

Obě nástupiště (viz příloha C.2) jsou vnější typu SUDOP u přímé koleje. Povrch nástupiště tvoří konzolové desky KS 230 a zámková dlažba na zbývající části mimo desky. (2.6.1.3.2.2)

Nástupiště u koleje č. 1 (viz Obrázek 66) je dostatečně široké (5,80 m) a odpovídá špičkové frekvenci cestujících. Ve střední části se nachází nástupištní přístřešek. Jeho konstrukce nezasahuje do průchozí šířky nástupiště. Příčný sklon je správně směřován od koleje na opačnou stranu. Jeho hodnota činí 2,5 % (s ohledem na chybu měření) a nevytváří bariéru pro pohyb cestujících na vozíku po nástupišti. Toto nástupiště je překvapivě, i navzdory tomu, že není z velké části zastřešeno a chráněno proti povětrnostním vlivům, bez nerovností a vzájemných výškových rozdílů jednotlivých desek. Výška nástupní hrany, měřeno nad temenem bližší kolejnice, je nestandartních 300 mm, což není přípustné dle TSI ani ČSN. Na českých tratích se téměř nevyskytuje a rozhodně není kompatibilní s podlahou žádného nízkopodlažního vozu u nás. Na nástupišti je tak třeba vozů se zabudovanou zdvihací plošinou pro vozíčkáře (na zastávce není k dispozici mobilní zdvihací plošina). (2.6.1.1, 2.7.3.10)



Obrázek 66 Nástupiště u koleje č. 1

Nástupiště u koleje č. 2 (viz Obrázek 67) má šířku 3 m. V této šířce jsou umístěny sloupy osvětlení, které v malé míře snižují volnou průchozí šířku na 2,94 m. Vnější nástupiště je tak v souladu s šířkou stanovenou v podmínkách pro EŽS. (2.7.3.11)

Příčný sklon nástupiště dosahuje v některých místech vysokých hodnot, které značně ztěžují pohyb. Byla naměřena hodnota až 7 % směrem od koleje ke konstrukci zábradlí. Na ploše nástupiště jsou mezi jednotlivými konzolovými deskami výškové rozdíly (viz Obrázek 68). Zatím se jedná o lokální poruchy, které by mohly omezit pouze komfort pojezdu vozíku. Nicméně se dá očekávat, že se budou v budoucnu mezery dále zvětšovat.

Výška nástupní hrany, měřená nad bližším temenem kolejnice, se pohybuje v rozmezí 600 až 610 mm. To je velká odchylka od projektované hodnoty. Příslušný předpis TSI i ČSN striktně vylučuje případ, kdy je nástupiště ve vyšší úrovni než projektovaná hodnota. (2.6.1.1, 2.7.3.10) Vertikální mezera mezi podlahou vlaku a plochou nástupiště bude při nástupu a výstupu do nízkopodlažních jednotek výrazně větší. Bohužel v době měření zde žádné nízkopodlažní vozy nezastavovaly. Tento problém zřejmě souvisí i s velkými příčnými sklony a výškovými nerovnostmi na nástupišti. Nástupiště i kolejiště je na vnější straně podpíráno opěrnou zdí. Dynamické účinky vlaků a klimatické zatížení způsobily pohyb konstrukce opěrné zdi a tím i pohyb konstrukce nástupiště, železničního spodku a svršku, které změnilly svoji výškovou a směrovou polohu. Dovolím si tvrdit, že tento problém má hlavní podíl na všech deformacích a jako primární příčina musí být odstraněn nejdřív, protože jinak všechny dílčí údržovací práce mají jen krátkodobý efekt.



Obrázek 67 Nástupiště u koleje č. 2



Obrázek 68 Deformace povrchu nástupiště

### 3.3.4 Závěr

Bezbariérová přístupnost a vybavení zastávky z pohledu Jízdního řádu

- Přístup do budovy není bezbariérový. [31]

S touto informací musím souhlasit. Proto budova, ani přístup k ní, nebyla zmíněna v mém posudku.

- Je zajištěn bezbariérový přístup na alespoň jedno nástupiště. [31]

Tím je zřejmě myšleno nástupiště u koleje č. 1, kde jsou přijatelnější sklonové poměry šikmé rampy. Nicméně na rozhraní chodníku pro pěší a šikmé rampy dochází k nebezpečnému prolínání sklonů.

Z mého pohledu jsou v nevyhovujícím stavu rampy vedoucí na nástupiště. Bylo by třeba opravit jejich sklon, povrch a zábradlí s madly.

Na vozovce v místě přejezdu se vyskytují výškové nerovnosti při rozhraní s přejezdovým panelem. I zde by měla v rámci rekonstrukce přijít náprava

Velkým problémem jsou výšky nástupních hran obou nástupišť. Výška nástupní hrany u koleje č. 1 nekorresponduje s žádnými nízkopodlažními vozy u nás. Výška nástupní hrany u koleje č. 2 je nevyhovující z důvodu deformace opěrné zdi způsobující deformaci celé konstrukce nástupiště.

### 3.4 ŠUMPERK

#### 3.4.1 Obecné informace



Obrázek 69 Šumperk

Železniční stanice Šumperk leží v km 43,807 trati celostátní dráhy Krnov (Hanušovice) - Olomouc hl.n., trať je v přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná. Je stanicí odbočnou pro trať Šumperk - Kouty nad Desnou (Sobotín) a stanicí přechodovou pro dráhu Železnice Desná: Šumperk - Kouty nad Desnou (Sobotín). [26]

Stanice byla rekonstruována v letech 2008 – 2010 jako součást projektu Elektrizace trati Zábřeh – Šumperk. [27]

Stanice spadá do působnosti transevropského konvenčního a vysokorychlostního systému. Je třeba se proto řídit příslušnou směrnicí TSI, která je nadřazena nad požadavky národní normy. [23]

Ve stanici jsou tři nástupiště:

- nástupiště č. 1 u koleje č. 7, podél staniční budovy v délce 60 m, vnější,
- nástupiště č. 2 mezi kolejemi č. 5 a 1, délka 306 m, úroňové oboustranné,
- nástupiště č. 3 mezi kolejemi č. 2 a 4, délka 300 m, úroňové oboustranné. [26]

### **3.4.2 Přístup na nástupiště pro osoby s omezenou schopností pohybu na vozíku**

Přístup na nástupiště č. 1 (viz příloha D) je možný z prostoru přednádraží okolo výpravní budovy po zpevněném chodníku a přes šikmou rampu. Na nástupiště se lze dostat i z vestibulu výpravní budovy. Dveřmi vyjít ven z budovy ke kolejišti, od vchodových dveří zahrnout vlevo po zpevněném chodníku podél zdi výpravní budovy pod zastřešením, projít průčelím naproti schodiště (schodiště vede taktéž na nástupiště č. 1), až se dorazí k již zmiňované rampě, společné pro oba přístupy, která vede na nástupiště.

Přístup na nástupiště č. 2 a č. 3 (viz příloha D) je přes centrální přechod umístěný před vestibulem výpravní budovy. Obě nástupiště jsou rozdělena na část a, b. Z centrálního přechodu vede na každou část šikmá - bezbariérová rampa (celkem 4 rampy z centrálního přechodu). Nad každou dvojicí ramp je postavena konstrukce zastřešení.

Při vstupu na centrální přechod není třeba souhlas výpravčího. Problémem jsou rozhledové poměry, jelikož nástupiště i koleje jsou konstruovány v oblouku. Podrobněji popsáno v kapitole 3.4.5.

### **3.4.3 Řešení přístupu na úroňové nástupiště č. 1**

Přístup na nástupiště č. 1 (viz příloha D.1) je možný jak přes výpravní budovu, tak i přímo z parkoviště z prostoru přednádraží po zpevněné ploše chodníku. Obě varianty trasy vedou k šikmé rampě, která je umístěna z boční strany výpravní budovy, a která vede na nástupiště (tentokrát nikoliv z čela). Pro běžné (nehandicapované) cestující je možný rychlejší přístup přes schodiště na začátku nástupiště (viz Obrázek 70). Ve stanici v nedávné době proběhla rekonstrukce a přístupové cesty okolo výpravní budovy jsou prozatím bez nerovností a výškových rozdílů. Sklonové poměry jsou taktéž optimální, až na plochy v prostoru přednádraží (3.4.9), a nebrání volnému pohybu (nebylo třeba přesného měření, stačila pouze vizuální kontrola)

Šikmá – bezbariérová rampa na nástupiště (viz Obrázek 71) je široká 2,15 m a dlouhá 11,38 m. Podélný sklon činí 3,5 %. Podle legislativy se nejedná o bezbariérovou rampu, ale o komunikaci s podélným sklonem, tudíž odpadá nutnost řešení zábradlí s madly, nebo vkládání podest. Jsou to detaily, které by však mohly výrazně usnadnit pohyb OOSPO. (2.6.1.5)

V době prohlídky stanice, tedy na podzim, bylo na přístupové cestě množství listí, které ztěžovalo pohyb na vozíku. Nikdo ze zaměstnanců stanice tento problém neřešil. Naštěstí již byl vyšlapán průchod od ostatních cestujících. Tento problém mě přivádí k myšlence, jak



bude přístupová cesta vypadat v zimním období, pokud nasněží. Pokud ve stanici vytvořím komunikace, které jsou mimo hlavní proud cestujících, nebo nejsou tolik na očích zaměstnancům stanice a zároveň nejsou chráněny proti povětrnostním vlivům, může se stát, že budou opomíjeny a jejich průchodnost se tak výrazně omezí. Tato komunikace je toho důkazem.

Důležité je ještě zmínit, že všechny přístupové cesty pro osoby na vozíku jsou přehledně značeny ukazateli směru se všemi důležitými informacemi, které potřebují pro orientaci ve stanici. (2.7.3.6)



Obrázek 70 Schodiště na nástupiště č. 1

Obrázek 71 Šikmá – bezbariérová rampa na nástupiště č. 1

### 3.4.4 Úrovnňové nástupiště č. 1

Jedná se o vnější nástupiště, kdy konstrukce je tvořena prefabrikátem typu L. Zpevněná plocha je z dlažby, nejsou použity konzolové desky (viz Obrázek 72). V současné době je to asi nejpoužívanější konstrukce pro rekonstrukce. V předepsané vzdálenosti 0,8 m od nástupní hrany je na povrchu umístěna standartní vodící linie s funkcí varovného pásu, která vymezuje nebezpečné pásmo. Nástupiště je zřízeno u koleje č. 7 v oblouku. Vybudovat a následně udržovat nástupiště v oblouku ve správné výškové a směrové poloze je mnohem obtížnější, než nástupiště v přímé. Velkou roli v tom hraje kvalita práce. Je třeba dodržet ve všech místech konstantní vzdálenost nástupní hrany od osy koleje. Problém je i v rozdílnosti vozových jednotek vlaků, které budou u nástupiště zastavovat. V neposlední řadě se na poloze konstrukce nástupiště významně projevují nerovnoměrné deformace podloží. To vše má za následek možnou zvýšenou mezeru mezi nástupní hranou a podlahou vozů.

Šířka nástupiště je v nejužším místě u konstrukce schodiště 2,55 m. Nástupiště je tak v celé své délce dostatečně široké. Příčný sklon v místě vyústění rampy 2,3 % je na nástupišti největší naměřený a nijak neomezuje. V ostatní ploše nástupiště dosahuje sklon hodnot menších (bylo měřeno v několika místech). Výška nástupní hrany (měřeno nad bližším TK nástupní hraně) pro kolej č. 7 je 575 mm. Na nástupišti nejsou žádné překážky bránící průchozímu prostoru ani žádné jiné nebezpečné místa. Jediná výšková nerovnost je na rozhraní obruby tvořící nástupní hranu a vnitřní dlažby (viz Obrázek 73). Zatím tato nerovnost není velká, neomezuje a nebrání pohybu. Do budoucna se však dá předpokládat, že

se konstrukce bude více deformovat. Může tak potenciálně dojít k překročení bezpečného výškového rozdílu těchto prvků. (2.6.1.2, 2.7.3.11)

Z předešlého výčtu parametrů lze usuzovat, že konstrukce nástupiště je 5 let po rekonstrukci ve vyhovujícím technickém stavu. Otázkou do budoucna zůstává potenciaální zvýšená deformace povrchu a proměnnost mezery mezi nástupní hranou a vozidlem, která se bude vzhledem k typu použité konstrukce velmi obtížně opravovat. (více o konstrukci typu L v kapitole 3.4.6)



Obrázek 72 Nástupiště č. 1

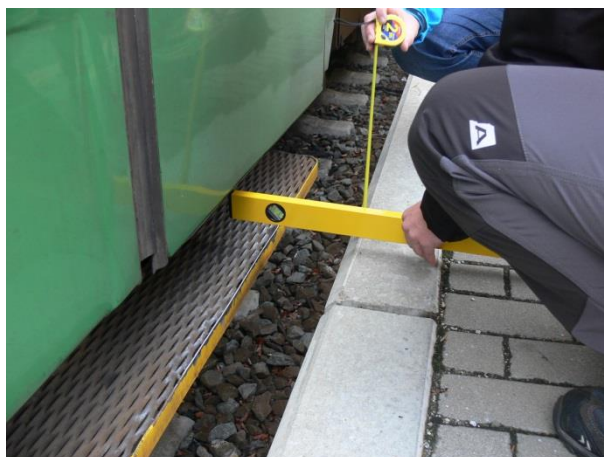


Obrázek 73 Výšková nerovnost na Nástupišti č. 1

V souvislosti se zvýšenou výškou nástupní hrany nad TK (575 mm) a kolejí v oblouku (není zde provedeno převýšení), byla na nástupišti změřena mezera mezi vozidlem a nástupní hranou (viz Obrázek 74). Výsledkem jsou tyto hodnoty:

- Horizontální vzdálenost 145 mm
- Vertikální vzdálenost 29 mm

Jednalo se o Motorový vůz 810 (vůz není přizpůsoben pro převoz vozíčkářů). Provedlo se pouze ilustrativní měření vlaku, zastavujícím na tomto nástupišti. Délková mezera byla v tomto případě irelevantní, ale výšková mezera koresponduje s výškou nástupní hrany. Nástupní hrana je zhruba o 25 mm výš než projektovaná hodnota (550 mm) a stupačka vozidla zase o 29 mm pod aktuální hranou. Pokud by byla nástupní hrana ve správné úrovni nad TK, obě hodnoty by se vyrovnaly a výsledná hodnota by se blížila 0 mm. Myslím si, že toto měření poskytuje relevantní informaci. Samozřejmě velmi lituji, že na nástupišti v době prohlídky nezastavila jiná nízkopodlažní jednotka, která by nám dala ještě přesnější informaci. (2.7.3.13)



Obrázek 74 Mezera mezi nástupní hranou a stupačkou vozidla

### 3.4.5 Přístup na nástupiště č. 2 a č. 3 přes centrální přechod

Toto řešení by měla být výhodná varianta pro pohybově postižené osoby, jelikož nemusí překonávat velké výškové rozdíly a pokud ano, pak většinou pomocí rampy, jako je to zde na nástupiště 2a, 2b, 3a a 3b (viz příloha D.2). Bohužel u tohoto řešení hrozí zvýšené riziko srážky s vlakem a to pro všechny cestující (je to jediná cesta na nástupiště).

Centrální přechod (viz Obrázek 69) zde splňuje sklonové parametry (podélný sklon 1,1 %). Šířka 4,35m bezpečně vyhovuje maximální intenzitě chodců. Jedinou výtku mám ke sklonu na začátku centrálního přechodu směrem od výpravní budovy. Zde je krátký úsek s podélným sklonem 9,3 % (viz Obrázek 80). Centrální přechod je opatřen výstražnými tabulemi, tak jak to požaduje legislativa. Před vstupem jsou z každé strany varovné pásy v barevně kontrastním provedení. Centrální přechod dělí poloostrovní nástupiště na 2 části (nástupiště č. 2a, č. 2b) přístupné z čela pomocí šikmé rampy.

Problémem tohoto konkrétního řešení jsou rozhledová pole. Šikmé rampy jsou zastřešeny pomocí konstrukce přístřešku, kdy mezi svislé konstrukční prvky jsou, jako vyplň, vloženy skla (viz Obrázek 75), které dramaticky zhoršují a omezují viditelnost na koleje u centrálního přechodu. Přes skla se odráží a lomí světlo a lze tak snadno přehlédnout přijíždějící vlak. Viditelnost zhoršuje i špína na sklech (viz Obrázek 76), která byla v době prohlídky patrná a také to, že nástupiště, stejně jako přilehlé koleje, je vybudováno v oblouku. Z výšky osoby sedící na invalidním vozíku je rozhled ještě více omezen a při určitých úhlech pohledu a postavení vozíku je viditelnost velice špatná (i navzdory tomu v jaké výšce norma definuje rozhledový bod (2.6.1.8.1.1)). Jelikož nejsou splněny rozhledové poměry díky souvislé konstrukci přístřešku, byla u centrálního přechodu snížena rychlost projíždějících vlaků na 10 km/h. Vhodným řešením pro zvýšení bezpečnosti při přecházení, by bylo opatřit centrální přechod výstražným zařízením upozorňujícím na blížící se vlak, jako je na železničních přejezdech. (2.6.1.6)

Centrální přechod je, jak jsem já pochopil, vyšší stupeň úrovněového přechodu. Vyšší ve smyslu, že jsou na něj kladeny přísnější požadavky na bezpečnost, jako je snížená rychlost a dodržení rozhledových poměrů. Je vždy jen jeden ve stanici. Lidé přes něj mohou neomezeně přecházet (na úrovněovém přechodu to nelze). V tomto případě však úrovněový přístup není výhodným řešením. Vytížená stanice s velkým množstvím projíždějících vlaků,

přechod kříží hlavní i vedlejší koleje, které jsou navíc v oblouku. To není vhodné místo pro přecházení cestujících v úrovni koleje. Chápu, že na některých místech je centrální přechod obhajitelný, ale zde se šetřilo na úkor bezpečnosti. Ve velké spouště případů vede úrovnňový přístup pouze přes vedlejší koleje, kde není tak velký provoz, což je jistě přijatelná alternativa.



*Obrázek 75 Konstrukce zastřešení na centrálním přechodě*



*Obrázek 76 Konstrukce zastřešení na centrálním přechodě*

Na centrálním přechodu, jako na jiných úrovnňových přístupech, je riziková pro pohyb na vozíku mezera (šíroká 80 mm) mezi pryžovým panelem a kolejnicí v místě křížení přechodu s kolejemi (viz Obrázek 77). Tím jak je panel držen pod kolejnicí dochází k jeho stlačení, ohybu a vyboulení od zatížení vlastní tíhou kolejnice a koly vozidel, které po ní jezdí. Vyboulení je v některých místech značné (viz Obrázek 78). Souvisí to samozřejmě s velkou intenzitou provozu cestujících a vlaků na přechodu. V podélném řezu panel vytváří „vypuklý oblouk“, který klesá přímo do mezery ke kolejnici a „táhne“ tak kolečka vozíku do ní. Tuto mezeru by bylo vhodné vyplnit pružnou vložkou, aby bylo zabráněno možnému zaklínění předních koleček vozíku. Pružná vložka se může umísťovat do koleje s rychlostí do 40 km/h, což je v tomto případě splněno (na přechodu je snížená rychlost) a nic tak tomuto řešení nebrání. Na některých úrovnňových přístupech již byla tato pružná konstrukce s úspěchem aplikována. Problematika šířky zmíněné mezery byla vysvětlena v kapitole 3.1.3. (2.7.3.14)



*Obrázek 77 Mezera mezi kolejnicí a panelem*



*Obrázek 78 Pryžový panel pod kolejnicí*

Přístupové komunikace na poloostrovní nástupiště (viz Obrázek 79) jsou vybudovány ještě podle starých předpisů pro šikmé rampy. Proto mají předepsané prvky ramp jako je zábradlí s madly.

Na nástupiště č. 2 je podélný sklon těchto ramp 4 % a na nástupiště č. 3 je to pak 6,5 %. Musím ocenit, že nebyl volen sklon limitní, jak často bývá zvykem. Z vlastních zkušeností si dovoluji tvrdit, že s přístupem po této šikmé ploše by neměl být problém. Šířka 2,5 m a délka 10 m všech čtyř ramp zajišťuje dostatečný prostor pro vozík a možné míjení s ostatními cestujícími. Rampy jsou po obou stranách opatřeny madly ve výšce 0,90 m. (2.6.2.3)

Obecně se musím vyjádřit k nelogičnosti našich předpisů. Všechny původní rampy, které vedly na nástupiště, byly předefinovány na komunikace s podélným sklonem (to jsem již několikrát zmínil), nicméně všechny rampy, které vedou do výpravní budovy, zůstaly i nadále bezbariérovými rampami. Ve vyhlášce mají oba tyto prvky rozdílný přípustný limitní podélný sklon. Už z rozumné úvahy je hloupost chtít dodržet menší sklony u přístupu do výpravní budovy, nebo v ní, když povrch takových ramp bývá ve velké spoustě případů chráněn proti povětrnostním vlivům (2.6.2.3) a naopak povolit větší sklony na nástupiště, kde je často povrch nechráněn (2.6.1.5). Vozíčkář bude muset při přístupu překonat obě rampy (oba sklony). Je nelogické umožnit navrhování různých parametrů sklonů v jednom přístupovém řetězci.



Obrázek 79 Šikmá rampa na poloostrovní nástupiště



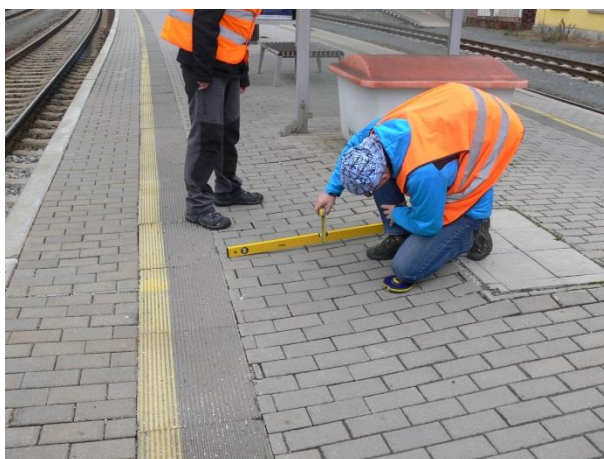
Obrázek 80 Vstup na centrální přechod od výpravní budovy

### 3.4.6 Poloostrovní nástupiště č. 2a a č. 2b

Jedná se o oboustranné, úrovnňové nástupiště konstrukce typu L bez konzolových desek. Plocha nástupiště je tvořena zámkovou dlažbou. Nástupiště je zbudované u koleje v oblouku. (2.6.1.3.3.2) Šířka nástupiště je proměnná, protože nástupní hrana musí být rovnoběžná s kolejemi rozdílných poloměrů oblouku (kolej č. 1 a č. 5). V místech nástupištních přístřešků dosahuje šířka 6 m. (2.6.1.2, 2.7.3.11) Výška nástupní hrany nad bližším TK koleje č. 1 byla naměřena 545 mm a vzdálenost nástupní hrany od osy koleje 1710 mm. Je zde patrná zvětšená vzdálenost nástupní hrany od osy koleje, která se navrhuje u nástupišť v oblouku. U kolejí v oblouku se běžně navrhuje převýšení, nicméně všechny koleje ve stanici Šumperk

jsou nepřevyšené. (2.6.1.1) Problém vzájemné mezery vozidlo – nástupní hrana je tím konstrukčně zjednodušen.

Příčný sklon nástupiště je střechovitý, pohybující se v rozmezí 2,0 % až 2,5 %. Voda je sváděna směrem do kolejí. Jelikož je nástupiště nezastřešené, měla by být správně sváděna směrem opačným do kanalizačního žlabu. Pokud voda nezpůsobuje degradaci konstrukce, je jedno jakým směrem je sváděna a z pohledu cestujících na vozíku to nemá zásadní význam. Příčný sklon byl měřen v místech nástupištních přístřešků. Na obou částech nástupiště, v místech nejvíce náchylných na deformace (například poklopy šachet), je zámková dlažba na povrchu kolem těchto konstrukcí zvlněná. V části nástupiště 2a u nástupištního přístřešku je umístěna šachta pro údržbu konstrukce a odvodňovacího zařízení (viz Obrázek 81). Kolem jejího poklopu došlo k deformaci násypu, na kterém je uložena zámková dlažba. Vytvořila se tak nerovnost (viz Obrázek 82), jež může být potenciálně nebezpečná například při snížené viditelnosti. Pokud se zhruba 5 let po rekonstrukci stanice začínají projevovat výraznější problémy takového typu, mělo by to vést k rychlé nápravě, než se vady začnou rozšiřovat. Problém je patrně způsobený již zmíněným odvodněním srážkové vody.



Obrázek 81 Šachta na nástupišti č. 2



Obrázek 82 Nerovnosti na nástupišti č. 2

Jak již jsem zmínil v kapitole 3.4.4, jsou nástupiště typu L s dlážděným povrchem nejčastější konstrukcí používanou při rekonstrukcích (byly ve všech mnou zkoumaných, rekonstruovaných stanicích). Správná otázka zní, zdali je tento typ konstrukce opravdu tak výhodný. Masivní blok L ze železobetonu má větší odolnost proti zatlačení do zeminy a také je výhodnější proti nerovnoměrným deformacím. To je nepopíratelná přednost. Problém však nastává s konstrukcí povrchu. Práce s dlažbou je velmi pracná, a pokud dojde k poklesům nebo deformacím podkladních vrstev, je oprava povrchu velmi zdlouhavá. Taktéž pokud dojde k deformacím GPK koleje a konstrukce nástupiště zasahuje do průjezdného průřezu, nebo je třeba posunout celou konstrukci z důvodu průjezdu nestandardní zásilky nákladních vlaků, nebo nevyhovuje velikost mezery mezi hranou a vozidlem. Nástupní hranu tvoří blok L a dlažba je vyskládána až za ním (ve vnitřní části nástupiště). Při potřebě upravit polohu nástupní hrany je třeba posunout přímo s celým prefabrikátem L a přemístit i celou konstrukci za ním. Pokud místo dlažby použijí konzolové desky je veškerá manipulace jednodušší. Nerovnosti na povrchu nástupiště se upraví změnou polohy desek (vypodložení, doplnění podkladní vrstvy). Desky jsou na prefabrikátu L položeny a převislý konec tvoří konzolu. S takovou deskou lze jednoduše hýbat a upravovat osovou vzdálenost nástupní hrany, nebo

zvětšovat průjezdný průřez. S prefabrikátem L není třeba vůbec manipulovat. Mnohem méně pracné řešení, než v případě dlažby. Otázkou tak zůstává, proč se v převážné míře používá konstrukce typu L s dlažbou?

Co se týče umístění staveb a zařízení na nástupišti (viz Obrázek 83), tak nástupištní přístřešky (konstrukce do 10 m) jsou ve vzdálenosti větší než 2 m od nástupní hrany. Je zachován bezpečný průchozí prostor z obou stran těchto přístřešků. Ostatní překážky na nástupišti jako jsou sloupy, nebo informační tabule jsou umístěny ve střední části dostatečně daleko od hrany. Některé z nich svou malou vzájemnou vzdáleností tvoří souvislou překážku, což ale nemá zásadní vliv na pohyb v bezpečné oblasti nástupiště, kde je zachována dostatečná průchozí šířka. (2.7.3.11) Tyto nástupiště by měly umožnit použití mobilních, nebo zabudovaných zdvihacích plošin (nebyla možnost vyzkoušet). (2.7.3.15)



*Obrázek 83 Stavby na nástupišti č. 2*

Mezera mezi vozidlem a nástupní hranou byla na nástupišti č. 2 měřena ke koleji č. 1 (viz Obrázek 84). Jak již bylo zmíněno, jedná se o kolej hlavní a nástupiště v oblouku. Mezera byla měřena u nízkopodlažních vozů elektrické jednotky ř. 640 REGIOPANTER. Tyto vozy disponují výsuvnou plošinou pro eliminaci horizontální mezery. Problém je ten, že mezi vysunutou plochou a podlahou vozu vzniká konstantní výškový rozdíl 30 mm. To znamená, že pokud by byl výškový rozdíl i mezi nástupní hranou a vysunutou plochou, musel by cestující na vozíku překonat dva výškové rozdíly ihned za sebou. To by komplikovalo hlavně výstup z vlaku. Rozvor náprav vozíku je natolik velký, že zadní kola by zůstala na podlaze vozu a přední kolečka by se již dotýkala nástupiště. Tím pádem by se vozík naklonil směrem k přední nápravě a hrozilo by sklouznutí uživatele dolů ze sedačky. V případě tohoto konkrétního nástupiště je mezera jen délková (horizontální), a to 60 mm. Mezera splňuje kritéria dané TSI. K tomuto parametru jsem se vyjádřil i v kapitole 3.2.7. Z mého měření je patrné, že nástupištní hrana je ve správné horizontální i vertikální poloze vůči koleji. Uživatel by měl zvládnout nastoupit, nebo vystoupit bez cizí dopomoci. (2.7.3.13)



Obrázek 84 Mezera mezi nástupní hranou nástupiště č. 2 a podlahou vozidla u koleje č. 1

### 3.4.7 Poloostrovní nástupiště č. 3a a č. 3b

Jedná se o naprosto stejné nástupiště poloostrovní, jako je nástupiště č. 2. Stejná konstrukce typu L i stejný povrch ze zámkové dlažby. Stejně tak příčný sklon je střešovitý a pohybuje se okolo 2 % směrem do kolejiště. Vzdálenost podpěr nástupištích přístřešků od nástupní hrany je minimálně 2 m a více. Šířka nástupiště je proměnná z důvodu přilehlých kolejí o různém poloměru oblouku. V místě přístřešku bližšího rampě na centrální přechod v části 3a je šířka nástupiště 6,85 m. Výška nástupní hrany, měřena ke koleji č. 2 nad temenem bližší kolejnice, v části 3b je 555 mm a v části 3a 560 mm.

Na nástupišti byla změřena mezera mezi nástupní hranou a nástupním prostorem motorové jednotky ř. 814-914 provozovatele REGIONOVA (viz Obrázek 85). Tato mezera byla měřena v části nástupiště 3b ke koleji č. 4, kde zmíněný vlak zastavoval. Výsledkem byla pouze mezera délková (horizontální) 150 mm. To ukazuje, že nástupní hrana je ve správné výškové úrovni, nicméně cestující na vozíku není schopen sám, bez asistence, překonat tak velkou horizontální mezera jako nastala v tomto případě. Potom je otázkou, zda došlo ke změně GPK, nebo deformaci konstrukce nástupiště hrany. (2.7.3.13)

Obě části nástupiště 3a i 3b jsou propojeny při koleji č. 4 souvislou nástupní hranou (viz Obrázek 86), která není přerušena konstrukcí zastřešení, nebo centrálním přechodem jako je u nástupiště č. 2. Lze tedy přecházet po nástupišti, aniž by cestující na vozíku musel sestoupit po jedné rampě a vystoupit po druhé. To je výhodné řešení. Průchozí prostor je v místě propojení široký 2 m. Příslušný předpis v tomto případě požaduje hodnotu větší, protože se jedná o překážku delší než 10 m. (2.7.3.11) Já se však domnívám, že parametry průchozího prostoru jsou dostačující vzhledem k malé frekvenci cestujících, kteří budou mezi oběma částmi přecházet. Nepředpokládám, že se budou chodící osoby a osoby na vozíku v zúženém místě často střídat. Určitě je z mého pohledu výhodnější mít širší rampu na centrální přechod za cenu užšího a méně často využívaného průchodu po nástupišti.





Obrázek 85 Mezera mezi vozidlem a nástupní hranou

Obrázek 86 Propojení nástupiště při koleji č. 4

### 3.4.8 Přístup z výpravní budovy ke kolejišti

Přístup umožňuje bezbariérová rampa (viz příloha D.3), která propojuje výpravní budovu a zpevněnou plochu před vstupem do kolejiště. Tato plocha, probíhající podél výpravní budovy, je pod zastřešením. K otázce podélných sklonů ramp a komunikací se sklonem jsem se vyjádřil v kapitole 3.4.5.

Ze strany exteriéru navazuje na vstup do výpravní budovy podesta (šikmé) bezbariérové rampy (viz Obrázek 87). Podesta má rozměry  $1,87 \times 1,75$  m. Splňuje požadavky na minimální rozměry i manipulační prostor pro invalidní vozík (dveřní křídlo se otevírá směrem do budovy). Podélný sklon bezbariérové rampy 6,9 % nepřináší zásadní komplikace v pohybu. Blíží se sice k hranici limitní hodny (je nepatrně nad ní), ale vzhledem k malé délce rampy a zastřešení, které chrání povrch, to nevadí. Správně jsou na zábradlí rampy umístěna dvě madla ve výšce 30 a 96 cm. Madla by však měla být po obou stranách rampy. (2.6.2.3) Z praktického hlediska nemohu takovéto rampě nic vytknout.

Z výpravní budovy vedou dvoukřídlové dveře. Šířka hlavního křídla je 90 cm. Dveře jsou opatřeny svislými madly na obou stranách (dveře se otevírají směrem do budovy). Svislá madla jsou pro osobu na vozíku méně vhodná pro manipulaci, než madla vodorovná. Svislé madlo se musí uchopit v poloze, kdy je vozík blíže k okraji dveřního otvoru a nelze tak účinně a jednoduše využít celou šířku dveří. Když dotčený uchopí vodorovné madlo v polovině dveřního křídla, jednoduše může druhou rukou rozpochybovat vozík za současného otevírání rukou první. (2.6.2.2)

Mezi podestou a podlahou výpravní budovy je výškový rozdíl asi 2 cm (viz Obrázek 88). Na podlaze haly je ihned za vstupem položený koberec, který má zvýšený třecí odpor oproti okolní podlaze z dlaždic.

Problémem je odpor dveřního křídla proti otevírání. Rozhodně není splněn patřičný limit pro maximální sílu nutnou k otevření dle TSI. Na dveřích je zároveň umístěn mechanismus pro automatické zavírání křídla. Je s podivem, že národní vyhláška nemá stanovené limity na velikost odporu dveřních křídel. (2.7.3.3)

Vytváří se nová kombinace, kterou musí vozičkář překonat: otevření dveří, jejich přidržení proti postupnému zavírání, překonání povrchu koberce kladoucí třecí odpor a překonání výškového rozdílu povrchů ve vstupu. O kombinacích je pojednáno v kapitole 3.1.10.



Obrázek 87 Bezbariérová rampa



Obrázek 88 Výškový rozdíl mezi podlahou výpravní budovy a podestou rampy

### 3.4.9 Přístup do výpravní budovy z přednádražního prostoru

Celý prostor přednádraží je nově zrekonstruován. Při prozkoumávání přístupových cest a zpevněných chodníků v okolí výpravní budovy nebyly zjištěny zásadní nedostatky, které by ohrožovaly bezpečnost. (viz kapitola 3.4.3)

Na zpevněné ploše před schodištěm směřujícím ke vstupu do výpravní budovy (viz Obrázek 92) není dodržen sklon (4,1 %). Tento sklon lze totiž vnímat jako sklon příčný nebo podélný v závislosti na tom, kterým směrem se invalidní vozík pohybuje. Příčným se stává tehdy, když je pohyb prováděn rovnoběžně se zdí budovy (kolmo k ose přechodu). Mimo to je bezbariérová rampa umístěna na opačné straně od stání pro invalidy, tudíž je nutné celou tuto plochu projet na vozíku.

Před výpravní budovou je jedno vyhrazené stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené (viz Obrázek 90). Vyhrazené stání má podélný sklon 2,2 % a příčný sklon 2,6%. Šířka parkovacího místa je 3,5 m. Všechny tyto hodnoty splňují závazné parametry vyhlášky. Pro bezpečnost cestujících je v prostoru přednádraží k dispozici nově zrekonstruovaný přechod pro chodce (viz Obrázek 89), který navazuje na bezbariérovou trasu do centra města. (2.6.2.1, 2.7.3.2)



Obrázek 89 Přednádražní prostor



Obrázek 90 Vyhrazené stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené

Přístup do budovy je stejně jako od kolejiště pomocí bezbariérové rampy (viz Obrázek 91). Ta není tak dobře konstrukčně provedena, jako rampa na druhé straně budovy. Bylo by mnohem výhodnější, kdyby směřovala do místa parkovacího stání pro invalidy, a ne na opačnou stranu.

Rozměry rampy: šířka 1,60 m a délka 4,40 m. Podesta je široká 1,60 m, přičemž dveřní křídlo se otevírá směrem dovnitř budovy. Je splněn požadavek na manipulační prostor před vstupem. Sklon šikmé rampy je 6,9 %. Na zábradlí jsou umístěna dvě madla, která však výškově neodpovídají požadavkům vyhlášky. Spodní madlo není jen hloupý výmysl, ale je zde kvůli bezpečnosti, aby vozíčkář neočekávaně nesjel přes boční okraj. Chybí také madlo na druhé straně rampy, které má však význam pouze podpěry pro špatně chodící cestující. V místě začátku ramene rampy je umístěn sloup osvětlení, který snižuje šířku na 1,18 m. Neměl by zde být, protože omezuje volnou průchozí šířku. (2.6.2.3)

Vchodové dveře jsou stejné jako dveře vstupu od kolejiště a i u nich se projevují podobné nedostatky (odpor křídla, koberec). Rozdílem je nulový výškový schod mezi podestou rampy a podlahou haly. (2.6.2.2)



Obrázek 91 Bezbariérová rampa u vstupu do výpravní budovy z prostoru přednádražní

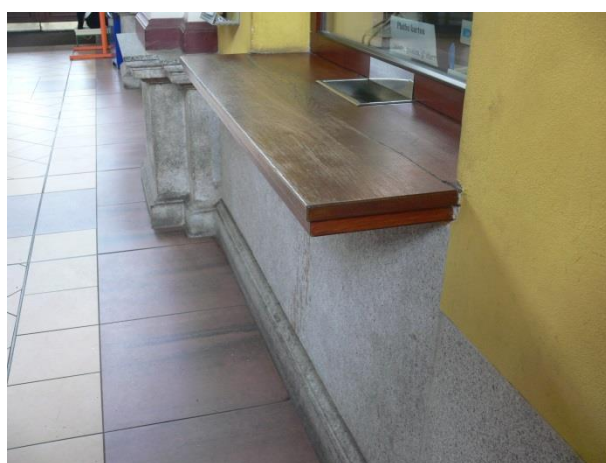


Obrázek 92 Vstup do výpravní budovy z prostoru přednádražní

### 3.4.10 Interiér výpravní budovy

#### *Výdejna jízdních dokladů*

Ve výpravní budově jsou dvě přepážky (viz Obrázek 93). Obě mají desku ve výšce 95 cm nad podlahou, předsunutou před pevnou překážku o 24 cm. Jejich dostupnost, i ve smyslu dostatečně široké přístupové cesty a zachování manipulačního prostoru, je v pořádku. I když je deska přepážky asi o 15 cm výš než by měla, tak je to z praktického hlediska pro mě spíše přínosné. Lépe se mi totiž manipuluje u stolu (desky), u kterého se vsedě nemusím předklánět. Nicméně tento názor může být ode mě dosti subjektivní, jelikož výška sedu na invalidním vozíku je u vozíčkářů různá. Přepážka v informačním centru je mnohem méně dostupná (viz Obrázek 94). Její výška 106 cm a předsunutí horní desky o pouhých 5 cm neumožňují podjetí vozíku. Informační centrum oddělují od ostatních prostor odbavovací haly automatické dveře, které lze otevřít jen na vyžádání cestujících u obsluhy. (2.6.2.6.1)



*Obrázek 93 Přepážka výdeje jízdních dokladů*



*Obrázek 94 Přepážka v informačním centru*

#### *Telefonní automat (viz Obrázek 95)*

Výška sluchátka, poloha klávesnice i displeje 133 cm nad podlahou neodpovídá dosahovým možnostem osob na vozíku. Výška těchto prvků je nad úroveň hlavy sedícího. Není na ně správně vidět a i možnost ovládní je omezená. Odsazení od pevné přepážky pouhých 16 cm je také nedostačující parametr. Cestující nemá možnost se k přístroji přiblížit na dosah ruky. U telefonního automatu chybí sklopné sedátko pro špatně chodící cestující. Manévrovací plocha před automatem a sklon této plochy jsou jako jediné v pořádku, protože automat je umístěn ve volném prostoru haly. Otázka, zda má vůbec smysl umísťovat ve výpravních budovách telefonní automaty byla řešena v kapitole 3.2.9. (2.6.2.6.5)

#### *Toalety*

Nebudu zde posuzovat samotnou místnost toalet, jen upozorním, že dveře na toalety (viz Obrázek 96) jsou široké 90 cm a jejich otevírání jde velmi špatně a ztuhá. Mně samotnému se je nepodařilo otevřít. Dveře jsou opatřeny zámkem na Euroklíč, o který lze požádat v informačním centru, pokud pohybově postižená osoba klíč nevlastní.



Obrázek 95 Telefonní automat



Obrázek 96 Vstupní dveře na toalety

### 3.4.11 Závěr

Bezbariérová přístupnost a vybavení stanice z pohledu Jízdního řádu:

- Přístup do výpravní budovy je bezbariérový. [31]
- Je zajištěn bezbariérový přístup na všechna nástupiště. [31]
- Ve stanici je bezbariérové WC. [31]

Tyto informace jsou očekávané kvůli nedávné rekonstrukci stanice. Nelze s nimi však ve všech směrech souhlasit.

Pokud provedu celkové zhodnocení železniční stanice Šumperk, nelze říct, že je výrazně špatně přístupná pro osoby na invalidním vozíku. Ano, ve stanici je několik rozporupně řešených míst, které neměly vzniknout, ale dohromady jde o průměrný celek. Může za to hlavně nedávná rekonstrukce, která byla komplexní a týkala se všech částí a prvků přístupového řetězce. Některé zásadní nedostatky jsou však patrné. Tím mám na mysli především bezpečnost v kolejišti.

Asi největším problémem jsou rozhledové poměry na centrálním přechodu při přístupu na nástupiště č. 2 a č. 3. Tady je potenciální riziko nebezpečí nejvyšší. To platí pro všechny skupiny postižených, běžné cestující nevyjímaje. Řešení centrálního přechodu, nástupišť v oblouku a přístřešků, přes které není vidět je dohromady velmi špatná kombinace. Musím znovu zmínit velikost mezery mezi pryžovými panely a kolejnicí na centrálním přechodě, která mně vadí obecně na všech úrovnových přístupech, a deformaci těchto panelů.

Aktuální problém je v řešení vstupů do výpravní budovy, konkrétně ve velkém odporu dveřních křídel proti otevírání, na kterých zároveň chybí vodorovná madla, výškových rozdílů ploch ve vstupech, velkém odporu povrchu koberce a samozřejmě v kombinaci všech těchto parametrů dohromady. Problém s odporem při otevírání je i u dveří na toalety.

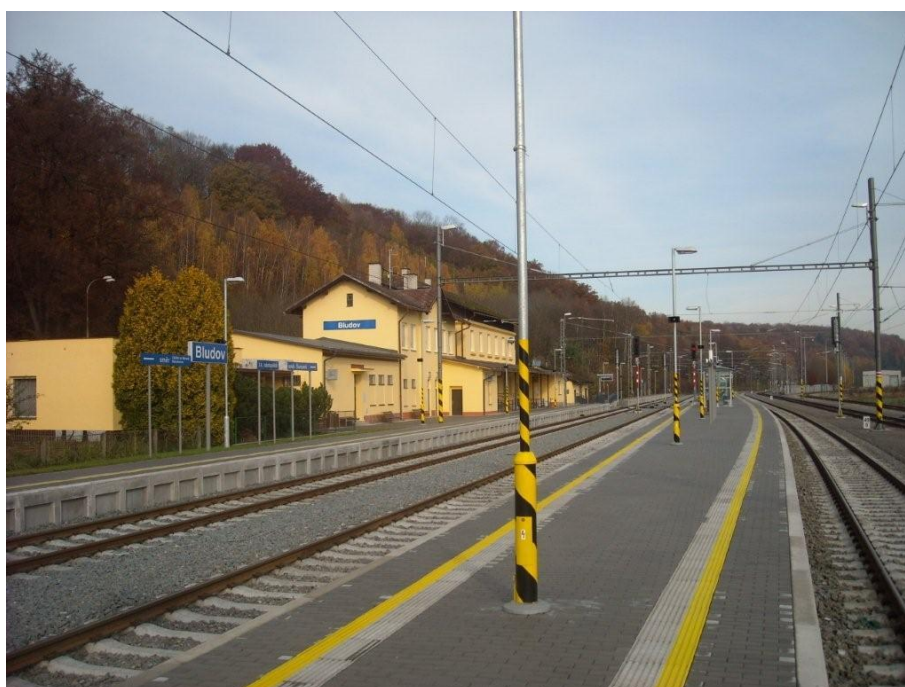
Vhodné by bylo také snížit podélný sklon komunikace před centrálním přechodem ze strany výpravní budovy.

Použití konstrukce nástupiště typu L s povrchem ze zámkové dlažby není nejvhodnější řešení z hlediska údržby. Na nástupišti se navíc velmi brzy po rekonstrukci začínají projevovat patrné nerovnosti.

Poslední překážka, na kterou chci upozornit, je množství spadaného a neodklizeného listí na přístupové komunikaci na nástupiště č. 1. S tím souvisí problém údržby této komunikace i v zimě.

### 3.5 BLUDOV

#### 3.5.1 Obecné informace



*Obrázek 97 Bludov [34]*

Železniční stanice Bludov leží v km 48,967 trati celostátní dráhy Krnov (Hanušovice) – Olomouc hl.n., trať je v přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná. Je stanicí odbočnou pro trať Zábřeh na Moravě – Šumperk. [28]

Stanice byla rekonstruována v letech 2008 – 2010 jako součást projektu Elektrizace trati Zábřeh – Šumperk. [27]

Stanice spadá do působnosti transevropského konvenčního a vysokorychlostního systému. Je třeba se proto řídit příslušnou směrnicí TSI, která je nadřazena nad požadavky národní normy. [23]

Ve stanici jsou dvě nástupiště:

- nástupiště č. 1 je vnější úroňové u kolejí č 5 a 5c. Je rozděleno centrálním přechodem na část 1a a část 1b. Celková délka nástupiště je 296 m.

- nástupiště č. 2 je oboustranné úrovně mezi kolejemi č. 3 a č. 1. Je rozděleno centrálním přechodem na část 2a a část 2b. Celková délka nástupiště je 284 m. [28]

### 3.5.2 Přístup na nástupiště pro osoby s omezenou schopností pohybu

Na nástupiště č. 1 (viz příloha E) je přístup po zpevněné ploše chodníku od výpravní budovy. Jedná se o nástupiště vnější, kde nedochází ke křížení tras vlaků a cestujících. Přístup z prostoru parkoviště je koridorem vlevo od výpravní budovy a poté pomocí jedné ze dvou šikmých - bezbariérových ramp na nástupištní část 1a nebo 1b. Přístupovat do části 1a lze i průchodem vpravo od výpravní budovy, který je chráněn zastřešením proti klimatickým vlivům. Tento průchod není ve staničním řádu uveden jako oficiální přístupová cesta, nicméně jej lze použít jako přímou cestu z přednádražního prostoru bez překonávání výškových rozdílů po rampách.

Na nástupiště č. 2 (viz příloha E) se přichází z parkoviště stejnou cestou vlevo od výpravní budovy jako na nástupiště č. 1, a dále přes centrální přechod, jenž kříží koleje č. 5 a č. 3. Nástupiště je rozděleno na část 2a a 2b. Na každou část je z čela nástupiště od centrálního přechodu vedena šikmá - bezbariérová rampa. Přístupovat lze bez souhlasu výpravčího, jelikož centrální přechod by měl splňovat požadavky vyhlášky pro bezbariérový přístup.

Na nástupiště č. 1 nelze přecházet přes interiér odbavovací haly výpravní budovy. Celá výpravní budova je v současné době cestujícím uzavřena.

### 3.5.3 Řešení přístupu na úrovně nástupiště č. 1 a č. 2 z čela

Přístup na nástupiště č. 1 (viz příloha E.1) je z čela vedle výpravní budovy. Nástupiště č. 2 (viz příloha E.1) je přístupné přes centrální přechod, kde dochází ke křížení tras cestujících a vlakových vozidel. Přechod nekříží hlavní staniční kolej č. 1, kde je nejfrekventovanější provoz a vysoká traťová rychlost, což je oproti centrálnímu přechodu v Šumperku bezpečnější varianta.

Centrální přechod (viz Obrázek 98) je správně opatřen výstražnými tabulemi a ohraničen kontrastním varovným pásem. Před přechodem je snížena povolená rychlost projíždějících vlaků. Přechod je vybudován tak, že podélný i příčný sklon nabývají nulových hodnot. To je velmi důležitý aspekt každého přechodu ve smyslu jednoduchého napojování na šikmé rampy. Jak bylo patrné u jiných přechodů, mající nenulovou hodnotu podélného sklonu, vznikala potenciálně nebezpečná místa, kde se měnil podélný sklon na příčný, nebo vznikaly výškové nerovnosti. (2.6.1.8.1)

Problém nastává, jako téměř u každého úrovněového přístupu, při překonávání kolejnic, respektive mezery, která se tvoří mezi kolejnicí a pryžovým přejezdovým panelem. Jak jsem již zmínil v kapitole 3.1.3, je třeba zabránit možnému zaklínění předních koleček vozíku v mezeře. Vložení pružné vložky (konstrukce) je opět podmíněno povolenou rychlostí na kolejích křížící přechod. (požadována max. 40 km/h). Koleje č. 5 a č. 3, které přechod kříží, jsou koleje dopravní a na přechodu je povolená rychlost 50 km/h. (2.7.3.14)

Na centrální přechod jsou stanoveny specifické požadavky. Důležitý je požadavek na dodržení rozhledových poměrů, tedy rozhled na délku, která dovolí chodci zpozorovat blížící se drážní vozidlo. Pro obě koleje jsou rozhledová pole (rozhledové trojúhelníky) do určité

míry omezena zábradlím (vyhláška zábradlí připouští). Nejbližší souvislá překážka definována normou je nástupištní přístřešek. Ten je v dostatečné vzdálenosti od osy přechodu a nezasahuje do rozhledu. Kritéria, která stanovuje norma pro rozhled na centrálním přechodu dvoukolejném, jsou sice splněna, ale obecně je pro mě stále nedořešený problém rozhledu přes konstrukci zábradlí. (vysvětleno dále v textu této kapitoly u konstrukci ramp). (2.6.1.8.1.1)



*Obrázek 98 Centrální přechod*

Jak již bylo zmíněno, přístup na nástupiště je úrovnový. Je veden z čela nástupiště pomocí šikmých ramp (viz Obrázek 99) na každou část nástupiště zvlášť. Sklon těchto ramp se pohybuje v rozmezí 7,5 % - 8,5 %. Dle mých zkušeností je to sklon na mezní hranici, kdy je osoba na invalidním vozíku, za dobrých klimatických podmínek, ještě schopna sama bezpečně rampu překonat. Do toho samozřejmě vstupují další faktory, jak jsem popsal v kapitole 3.2.4. Při limitních hodnotách sklonů může každá další, sebemenší diskontinuita znemožnit přístup (projevuje se více, než při menších sklonech). Dobrým příkladem jsou přístupy v Modřicích, nebo Blansku, kde se podélný sklon pohybuje blízko mezní hodnotě a k tomu se přidávají nerovnosti na povrchu. Nemyslím si, že u těchto 4 ramp je kvůli sklonu nutno provádět stavební úpravy. Znamenalo by to zbytečně nákladný zásah do konstrukce nástupiště. Povrch ramp i povrch v jejich blízkosti je zatím bez výškových nerovností. Je však třeba provádět pravidelné prohlídky a údržbu. (2.6.1.5)

U zábradlí ramp (viz Obrázek 100), je otázkou, do jaké míry ovlivňuje rozhledy na centrálním přechodu. Tato problematika se zřejmě více týká cestujících se zrakovým postižením, ale vzhledem k tomu, že cestující na vozíku je posazen níže, může ovlivnit i jeho. Se změnou legislativy odpadla nutnost umísťovat na rampy vedoucí na nástupiště zábradlí. Vzhledem k bezpečnosti se však přikláním k jejich stále výstavbě. Měl by se dohodnout nějaký kompromis, například umísťovat jedno zábradlí doprostřed rampy, nebo jedno zábradlí k okraji s tím, že výplň zábradlí by byla více zredukována a méně bránila ve výhledu. Madla



zábradlí jsou neodmyslitelným prvkem a jejich správná výška je velmi důležitá. Na konkrétních rampách a přilehlých částech nástupišť ve stanici jsou zábradlí s madly, kde nechybí ani spodní tyč proti sjetí vozíku. Právě tyto prvky jsou z bezpečnostního hlediska nejdůležitější a určují smysl mého předchozího textu, proč zábradlí stavět. (2.6.2.3)



*Obrázek 99 Šikmá bezbariérová rampa z centrálního přechodu na nástupiště č. 1*

*Obrázek 100 Zábradlí ramp u centrálního přechodu*

#### **3.5.4 Úrovňové nástupiště č. 1 a jeho přístupnost od výpravní budovy**

Je nástupiště vnější typu „L“ u koleje přímé č. 5 (viz příloha E.2). Konstrukci tvoří nástupištní prefabrikát L a povrchem je zpevněná plocha z dlaždic. Příčný sklon se pohybuje v rozmezí 2,0 % - 2,5 %. Nástupiště je odvodněno směrem od koleje do kanalizačního žlabu. (2.6.1.3.3.2) Stávající parametry podélného ani příčného sklonu nemají zásadní vliv na užívání nástupiště.

Šířka nástupiště 3 m je naprosto dostačující. Na nástupišti je správně vyznačena vodící linie s funkcí varovného pásu určující nebezpečnou oblast. Na nástupišti nejsou žádné překážky, které by bránily v pohybu. Sloupy osvětlení i návěstidla jsou mimo plochu nástupiště. (2.7.3.11) Výška nástupní hrany, měřeno nad temenem bližší kolejnice, je 555 mm. S přihlédnutím k chybě měření je tato hodnota v pořádku. (2.7.3.10) U nástupiště v době měření nezastavoval žádný vlak s nízkopodlažními vozy, u kterého by se v návaznosti na výšku nástupní hrany dala změřit velikost mezery.

Problém přístupu nastává ve sklonech zpevněné plochy, která navazuje na povrch nástupiště (viz Obrázek 101). Plocha tvoří přechod mezi nástupištěm a zastřešeným prostorem výpravní budovy. Tato „přechodová plocha“ je vystavěna stejně jako nástupiště ze zámkové dlažby. Vyrovnává výškový rozdíl nástupiště a plochy před vstupem do výpravní budovy. Zároveň zajišťuje odvodnění nástupiště do kanalizační vpusti. Problém je, že sklon na této ploše dosahuje v některých místech až 13 %. Velmi kritické místo, u kterého jde o špatně vyřešené napojení přístupových komunikací. Je třeba se mu vyhnout, pohybovat se pouze po ploše nástupiště a k přístupu využít rampu od centrálního přechodu.

Pokud by se chtěl cestující na vozíku dostat pod zastřešení výpravní budovy, bude se muset tomuto spádu přechodové plochy nějakým způsobem vyhnout. Vpravo od výpravní budovy se zmíněná plocha rozšiřuje a sklon se pozvolna snižuje (viz Obrázek 102). V nejširších místech

činí 2,5 %. Zde se již lze bezpečně pohybovat. Dá se využít i průchod mezi budovami, vedoucí do prostoru přednádraží, navazující na rozšířenou plochu.



*Obrázek 101 Komunikace mezi výpravní budovou a nástupištěm č. 1*

*Obrázek 102 Rozšířená plocha u nástupiště č. 1*

Přechodová plocha se na opačné straně budovy napojuje na centrální přechod stejně jako odvodňovací zařízení (viz Obrázek 103). Lze říct, že v celé délce odvodňovacího zařízení ze strany nástupiště je nadlimitní sklon. Je s podivem, že při nedávné rekonstrukci stanice bylo vytvořeno/ponecháno tak nebezpečné místo v přístupovém řetězci.



*Obrázek 103 Zúžený průchod podél výpravní budovy*

### **3.5.5 Úrovňové nástupiště č. 2**

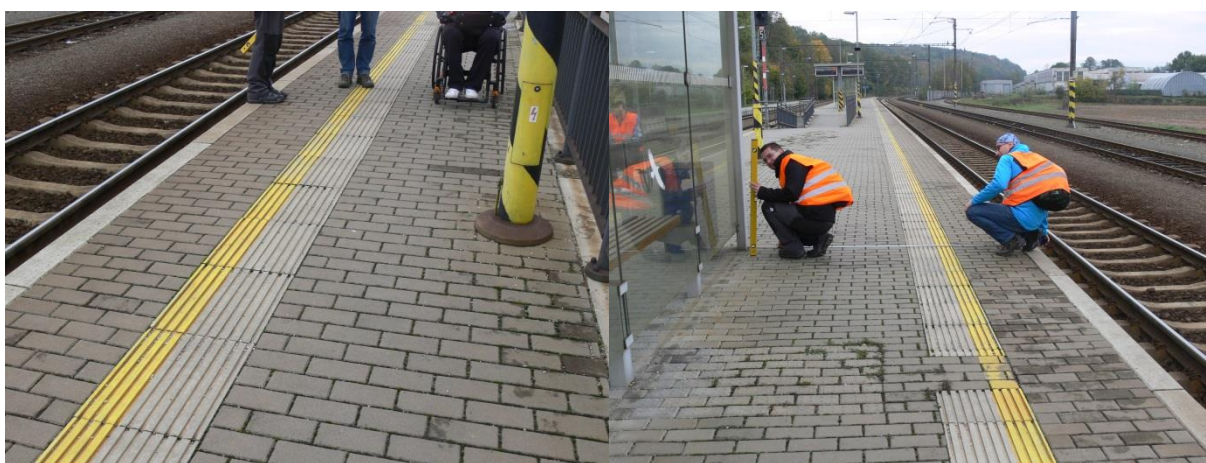
Je oboustranné nástupiště poloostrovní, přístupné přes centrální přechod (viz příloha E.3). Konstrukce z prefabrikátů „L“, u níž povrch tvoří zpevněná plocha z betonových dlaždic. (2.6.1.3.3.2) Nástupiště je v úseku přímé široké 6,85 m. V úseku přechodnice se šířka postupně zmenšuje. Výška nástupní hrany, měřená nad přílehlou kolejnicí koleje č. 3, je 535 mm. Tato hodnota spadá do tolerance přípustných rozměrů. Vzdálenost nástupní hrany od osy koleje č. 3 je 1710 mm (měřeno v úseku přímé). Z toho můžeme usuzovat, že došlo ke změně polohy železničního tělesa, nebo konstrukce nástupiště. (2.6.1.1) Bohužel nebyla změřena hodnota mezery mezi nástupní hranou a podlahou vozidla, protože u nástupiště

žádný vlak s nízkopodlažními vozy nezastavoval. Nelze usuzovat, jak se tyto deformace projeví.

Příčný sklon nástupiště je jednostranný a pohybuje se okolo hodnoty 2,5 %. Správně by mělo být nástupiště odvodněno směrem od koleje do odvodňovacího žlabu ve střední části. Pokud však voda nepříznivě neovlivňuje konstrukci a povrch nástupiště, může být sklon opačný, nebo i 0 %, a z pohledu osob na vozíku to nehraje roli. Voda může protékat například mezi prvky dlažby a tak být odvedena do drenáže pod nástupištěm. (2.6.1.2)

Co se týká překážek na nástupišti (viz Obrázek 104), ve vnitřním prostoru na obou částech (2a a 2b) jsou postaveny nástupištní přístřešky. Všechny nástupištní přístřešky jsou umístěny tak, že jejich konstrukce neomezuje volný prostor pro pohyb osob na invalidním vozíku a také použití zdvihacích plošin. Bezpečný průchod okolo nich je umožněn z obou stran. Nejmenší vzdálenost přístřešku od nástupní hrany je 2,17 m.

V místě centrálního přechodu a šikmých ramp je šířka nástupiště zúžena (viz Obrázek 105). Je zde zachována spojitost nástupní hrany ke koleji č. 1. V tomto zúženém místě je postaven sloup elektrického vedení, který snižuje volnou šířku na 1,89 m. Z hlediska příslušných předpisů je průchozí prostor mezi překážkou a nebezpečnou oblastí dostatečný. Z praktického hlediska však může nastat problém v použití zařízení pro nástup do vlaku. Mobilní zdvihací plošina, nebo i plošina zabudovaná ve vlaku potřebuje prostor pro její vysunutí na nástupiště a prostor pro najetí na ni buď ze strany, nebo z čela. Netvrdím, že vlak bude zastavovat přímo v místě zúžení, jen je třeba obecně na podobná místa upozornit. (2.7.3.11)



Obrázek 104 Místo zúžení nástupiště č. 2

Obrázek 105 Překážky na nástupišti č. 2

### 3.5.6 Přístupnost v okolí výpravní budovy

Na centrální přechod vede zpevněná asfaltová komunikace z prostoru přednádraží na levé straně výpravní budovy. Na této přístupové komunikaci nebylo spatřeno žádné kritické místo, které by bylo třeba změřit (pouze vizuální prohlídka).

Průchod na opačné, pravé straně výpravní budovy ústí na rozšířenou plochu před nástupištěm č. 1. Komunikace v průchodu byla ze stejných důvodů jako předchozí, posouzena pouze vizuálně (nebylo spatřeno kritické místo).

Vstup do výpravní budovy je, jak již bylo řečeno v kapitole 3.5.2, uzavřen. Nicméně ze strany kolejiště vede k vstupním dveřím bezbariérová rampa (viz příloha E.2). V případě znovuotevření výpravní budovy by byla opět využita a je třeba i ji posoudit.

Sklon bezbariérové rampy (viz Obrázek 106) 12 % je pro délku 3 m ve vyhlášce přípustný. S tím já nesouhlasím. Myslím si i navzdory tomu, že vyhláška výrazně omezuje povolenou délku rampy pro takto strmé sklony, je využití téměř nereálné a nemělo by být povoleno. Hrozí nebezpečí překlopení vozíku za zadní kola. Rampami jsem se zabýval v kapitole 3.2.4 a 3.4.5. Vyjádřil jsem názor na nelogičnost při povolení různých sklonů, pro různé přístupy.

Šířka 1,17 m je pro bezbariérové rampy nedostatečná. Mohlo by se stát, že vozíčkář zavadí při sjíždění o zábradlí, nebo stěnu. Podesta rampy je široká 1,37 m. U ní se klade požadavek na manévrovatelnost a otáčení vozíku. Z čela podesty vedou dva schodišťové stupně, kde chybí jedna část zábradlí. Tuto nechráněnou stranu podesty by bylo dobré eliminovat například rozšířením podesty, nebo zrušením stupňů a doplněním zábradlí. (2.6.2.3)



Obrázek 106 Bezbariérová rampa u výpravní budovy

### 3.5.7 Závěr

Bezbariérová přístupnost a vybavení stanice z pohledu Jízdního řádu:

- Přístup do výpravní budovy je bezbariérový. [31]

Ano s touto informací souhlasím, jen je třeba mít budovu otevřenou a v provozu.

- Je zajištěn bezbariérový přístup na všechna nástupiště. [31]

Tato informace je pravdivá díky nedávné rekonstrukci stanice. Bezbariérový přístup má však i v této stanici své stinné stránky.

Železniční stanice Bludov má několik problematických míst. Nejnebezpečnějším z nich je zpevněná přechodová plocha mezi nástupištěm č. 1 a výpravní budovou. Podélný/příčný

sklon zde dosahuje velké strmosti. Je třeba toto místo upravit i s ohledem na odvodnění nástupiště. Navzdory tomu, že je výpravní budova uzavřena, tak by měla být možnost pro cestující na vozíku využívat zastřešený prostor u budovy, čemuž teď brání zmíněná přechodová plocha.

Rozporuplná je pro mě často zmiňovaná mezera mezi kolejnicí a pryžovým panelem na centrálním přechodě. Do takto velké mezery snadno zapadne přední kolečko vozíku.

Sporným místem ve stanici, za předpokladu otevření výpravní budovy, je i bezbariérová rampa u vstupu do budovy ze strany kolejiště. Zde je nevhodně strmý podélný sklon a šířka rampy. Bylo by třeba provést její přestavbu, než v budoucnu dojde ke znovuotevření výpravní budovy.

### **3.6 PRAHA HLAVNÍ NÁDRAŽÍ**

#### **3.6.1 Obecné informace**



*Obrázek 107 Praha hlavní nádraží [35]*

Železniční stanice Praha hlavní nádraží leží na dráze celostátní:

Praha-Libeň – Praha hlavní nádraží., Praha-Vysočany – Praha-Smíchov, Praha ONJ-odjezd – Praha hlavní nádraží., Praha-Vršovice os.n. – Praha hlavní nádraží. Trať je pro všechny tyto směry v mezistaničních úsecích dvoukolejná. [29]

Stanice spadá do působnosti transevropského konvenčního a vysokorychlostního systému. Je třeba se proto řídit příslušnou směrnicí TSI, která je nadřazena nad požadavky národní normy. [23]

Ve stanici jsou tyto nástupiště:

- Vnější nástupiště č. 1 u kolejí č. 9, 9b v délce 418 m. Toto nástupiště je na obou koncích prodlouženo v nástupiště jazyková č. 1a, č. 1b.
- Ostrovní nástupiště č. 2 u kolejí č. 1, 1b a č. 7, 7b v délce 418 m.
- Ostrovní nástupiště č. 3 u kolejí č. 2, 2b a č. 8, 8b v délce 418 m.
- Ostrovní nástupiště č. 4 u kolejí č. 14, 14b a č. 20, 20b v délce 418 m.
- Ostrovní nástupiště č. 5 u kolejí č. 22, 22b a č. 24, 24b v délce 426 m.
- Ostrovní nástupiště č. 6 u kolejí č. 26, 26b a č. 28, 28b v délce 426 m.
- Ostrovní nástupiště č. 7 u kolejí č. 30, 30b a č. 32, 32b v délce 407 m. [29]

Železniční stanice Praha hlavní nádraží se skládá ze dvou částí: nové odbavovací haly (NOH) a Fantovy budovy.

Nová odbavovací hala prošla od prosince 2006 rozsáhlou rekonstrukcí, která spočívala především ve změnách funkčního využití ploch. Kromě mnohých jiných změn v interiéru, byla jedna z priorit rekonstrukce úprava všech pěších ploch pro bezbariérový provoz. Nová odbavovací hala je podzemní stavba. Disponuje třemi podlažími, která jsou navzájem propojena pomocí eskalátorů, pohyblivých chodníků a výtahů. Zároveň je propojena s NOH i Fantova budova. [30]

Rekonstrukce Fantovy budovy započala až po dokončení NOH. Zatím došlo k revitalizaci prostoru kupole, tedy střední části. Revitalizace severního a jižního křídla je nyní v přípravné fázi. Fantova budova má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží. Podzemní podlaží přímo navazuje na novou odbavovací halu a spojuje prostor NOH s podchody k nástupištím. [30].

### **3.6.2 Přístup ve stanici pro osoby s omezenou schopností pohybu na vozíku**

- Přístupovat lze ze stanice metra, které je ve 3. podzemním podlaží NOH. Z obou nástupišť stanice metra vede výtah do 2. podzemního podlaží NOH (spodní část NOH). (viz příloha F.4)
- Do horní části NOH (1. podzemní podlaží NOH) se lze dostat ze spodní části NOH dvěma výtahy ve střední části haly. (viz příloha F.4)
- Horní část NOH je přes suterén Fantovy budovy bezbariérově napojena na podchod. Ve stanici jsou tři podchody, ale pouze severní podchod má bezbariérové spojení s nástupišti. Na nástupiště č. 1, 2, 3 a 4 je bezbariérový přístup umožněn osobními výtahy (viz příloha F). Na nástupiště č. 5, 6 a 7 vedou z podchodu šikmé rampy.
- Na nástupiště č. 1 (viz příloha F) se lze dostat z prostoru přednádraží od ulice Wilsonova a to přes 1. nadzemní podlaží Fantovy budovy, kde je umístěna šikmá rampa, nebo severním/jižním bezbariérovým přístupem po stranách budovy. Před Fantovu budovu (do prostoru přednádraží) se mi nicméně nepodařilo dostat pěší cestou po chodníku směrem od Národního muzea. Usuzuji, že tento přístup se využívá hlavně v případech, kdy se přijede po Wilsonově ulici automobilem přímo před budovu, kde se vystoupí.

- Autem lze přijet z Wilsonovy ulice na střechu nové odbavovací haly, kde je situováno parkoviště. Výtahem se potom cestující dostane dovnitř NOH.
- Směrem od Václavského náměstí se pěší může vydat po ulici Washingtonova až do Vrchlického sadů, kde je bezbariérový vstup do 2. podzemního podlaží NOH. Jedná se o hlavní vstup pro pěší cestující.

### 3.6.3 Řešení přístupu na nástupiště č. 1, 2, 3 a 4

Na tyto čtyři nástupiště se přistupuje pomocí výtahů, umístěných v podchodu vedle pohyblivých schodů. Výtahy jsou pouze v severním podchodu, v dalších dvou podchodech jsou jen schodiště.

Podchod je široký 6,8 m a s rezervou splňuje kapacitní požadavky s ohledem na největší předpokládanou frekvenci cestujících ve špičkovou hodinu. (2.6.1.8.2, 2.7.3.7)

Nejen pro osoby na invalidním vozíku jsou v celé NOH vyznačeny grafické symboly, které dávají směrové informace pro bezbariérovou přístupovou cestu na nástupiště.

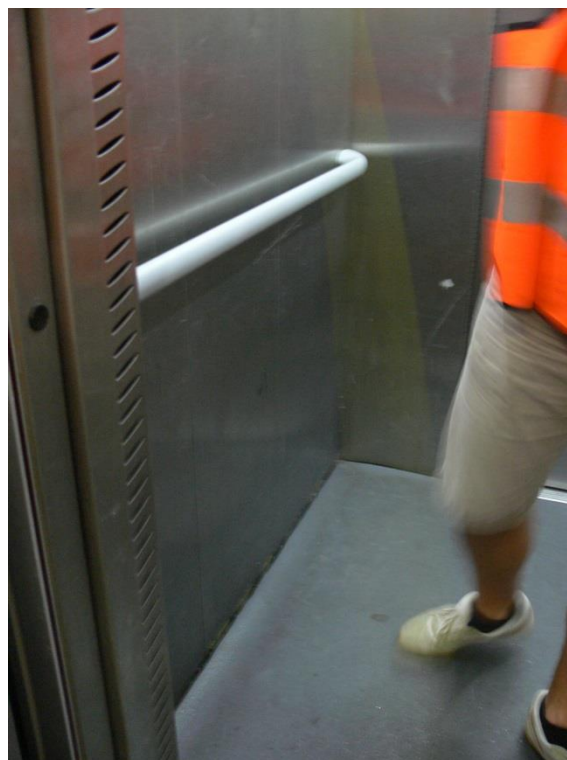
*Posouzení bylo provedeno pro řešení přístupu na nástupiště č. 1*

Volná manipulační plocha (viz Obrázek 108) před vstupem do výtahu není ideálně umístěna. Tato plocha je po obvodě ohraničena stěnami, které značně omezují manipulaci s vozíkem a jeho otáčení. Poloha této plochy by měla být závislá na umístění ovládacího prvku. Ovládací zařízení je umístěno u pevné překážky (zdi), tudíž je potřeba navíc vymezit prostor pro zajetí vozíkem k ovládnutí. Takle myšlenka není ve vyhlášce uváděna, přitom je dle mého názoru důležitá.

Šířka vstupu do výtahu 1000 mm je dostatečná, stejně jako rozměry klece výtahu – šířka 1400 mm, hloubka 1550 mm. Všechny tyto rozměry jsou větší než standardní, z důvodu potřeby převážet ve výtahu mobilní zdvihací plošinu. Častým problémem bývá přesnost zastavování/vyrovnávání výtahové klece, nicméně v tomto případě je vše v pořádku. Ve výtahu nechybí madlo (viz Obrázek 109) ve výšce 900 mm nad podlahou na jedné straně klece a na druhé straně sklápěcí sedadlo. (2.6.2.4)



Obrázek 108 Výtah na nástupiště č. 1



Obrázek 109 Madlo ve výtahové kleci

### 3.6.4 Řešení přístupu na nástupiště č. 5, 6 a 7

Přístup pro osoby na invalidním vozíku je, jako u předchozích nástupišť, z místa severního podchodu. Rozdíl je v tom, že cestující musí použít šikmou rampu (viz příloha F.1) spojující podchod a nástupiště (nově se jedná o komunikaci s podélným sklonem).

Nástupiště č. 5, 6 a 7 byly uvedeny do provozu v roce 1994 z důvodu nedostatečné kapacity původních nástupišť. Jsou koncepčně odlišné, i když mají stejnou konstrukci. Každé z nástupišť má samostatné zastřešení. Přístup na tyto nástupiště se nachází na vzdálenějším konci podchodu od NOH.

K šikmé rampě (viz Obrázek 110) mám velké výtky. Nejprve je třeba říci, že původním záměrem a i finálním konstrukčním řešením byla šikmá rampa, která se skládá z ramen a podest. Nicméně se změnou legislativy, se bezbariérové rampy vedoucí na nástupiště změnily na komunikace s podélným sklonem. Došlo k přeřazení pouze z hlediska terminologie, a v tomto konkrétním případě nebyly provedeny žádné konstrukční úpravy. Všechny konstrukční prvky jako jsou madla, délky ramen a podest zůstaly zachovány. Ovšem na komunikace s podélným sklonem jsou kladeny jiné požadavky. Například sklony ramen, které by nově nevyhovovaly požadavkům pro bezbariérové rampy, teď splňují parametry přístupové cesty na ostrovní nástupiště. Z mého pohledu osoby na vozíku je naprosto bezvýznamné, jestli jde o rampu nebo komunikaci. Myslím si, že vytvoření šikmé plochy dlouhé 73 m ve sklonu cca 8 % (viz Obrázek 111) je velmi špatné řešení. Nic na tom nemění ani fakt, že po každých 9 m je rameno vystřídáno podestou délky 2 m. Činilo mně nemalý problém tuto komunikaci překonat a dostat se až na nástupiště. Několikrát jsem se musel zastavit a odpočinout si, což notně prodloužilo dobu dopravy na nástupiště. Navíc pokud by



tato komunikace, o takovéto délce a v takovém sklonu, byla bez podest (vyhláška to nyní umožňuje), nebylo by možné se nikde zastavit a odpočinout si. Pak by se toto místo mohlo stát i jistým nebezpečím a nikoliv jen překážkou.

Můj názor je takový: Jsem pro zřizování bezbariérových ramp, nebo komunikací v maximálním podélném sklonu okolo 8 %. Myslím si, že je reálné tyto prvky používat, nicméně by se měla zásadně omezit jejich maximální přípustná délka. Jako limitní hodnotu bych navrhoval dvě, maximálně tři ramena rampy o délce do 9 m (samozřejmě se zachováním podest). Byl by to dobrý kompromis vzhledem k náročnosti a době nutné k výjezdu pro vozíčkáře. Myslím si, že toto by měl být jeden z požadavků zapracovaných do nových změn vyhlášky. (2.6.2.3)

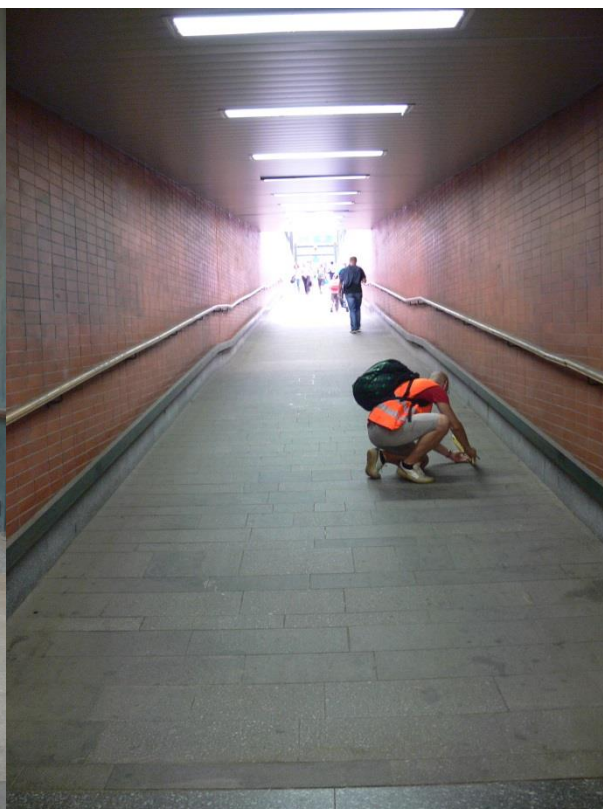
Další možností jak zjednodušit pohyb OOSPO je místo komunikací navrhovat výtahy jako například na nástupiště č. 1. Náklady na výstavbu a provoz výtahu jsou jistě vyšší než u ramp. Výtahy se musí stále udržovat a měnit některé jejich komponenty. U ramp je investice do budoucna nižší. Nicméně i rampy mají své nevýhody. Čím delší je rampa (jako je v tomto případě) tím delší překážka vzniká na nástupišti (konstrukce zdí rampy vystupuje až na nástupiště). Jak jsem již zmínil v kapitole 3.1.8, čím více bude na nástupišti překážek, tím méně bude volného prostoru pro chůzi, vyhýbání, nebo stání cestujících. Také je vyšší pravděpodobnost, že vlak s vozem s dveřmi přizpůsobenými pro osoby na vozíku zastaví u těchto překážek a nebude se moct použít mobilní zdvihací plošina z důvodu malého prostoru. V takovém případě bude muset celý vlak poodjet do volných míst. Rampy jsou v neposlední řadě více nebezpečné a více náročné na fyzickou kondici cestujících. Za sebe bych doporučil ve stanicích s podchody dávat přednost výtahům, než někdy nesmyslně konstruovat dlouhé šikmé plochy.

#### *Ostatní posuzované parametry šikmé – bezbariérové rampy*

Horní madla jsou umístěna po obou stranách (na zdech) ve výšce 94 cm – 99 cm, což je hodnota odpovídající požadavkům na madla bezbariérových ramp. Po obou stranách rampy je i spodní tyč (zarážka) ve výšce 30 cm – 40 cm nad úrovní podlahy. Zarážka je důležitý ochranný prvek a neměl by se opomíjet. Zábradlí a madla by samozřejmě bylo závazné provádět, pokud by se jednalo o bezbariérovou rampu. (2.6.2.3)



*Obrázek 110 Komunikace s podélným sklonem na nástupiště č. 5*



*Obrázek 111 Komunikace s podélným sklonem na nástupiště č. 5*

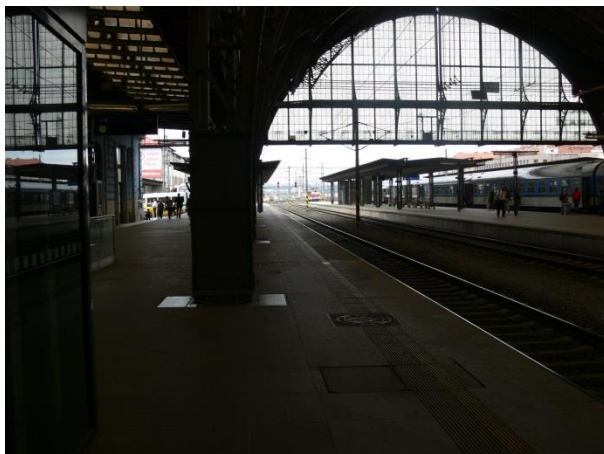
### 3.6.5 Vnější nástupiště č. 1

Je nástupiště s úrovnovým i mimoúrovňovým přístupem (viz příloha F.2) konstrukce typu L. Povrch nástupiště je vytvořen ze žulových desek, uložených do betonového lože. (2.6.1.3.3.2) Nástupiště je vybaveno vodící linií s funkcí varovného pásu. Výška nástupní hrany odpovídá projektované hodnotě 550 mm nad spojnici TK. (2.7.3.10)

Příčný sklon plochy se pohybuje okolo 0,5 % v délce nástupiště pod původní ocelovou halou, a okolo 1 % v místech nových přístřešků (dvoutraktové přístřešky zastřešené čirým bezpečnostním sklem) na severní a jižní straně nástupiště. (2.6.1.7) Potenciální překážkou na nástupišti jsou sloupy konstrukce původní ocelové haly (viz Obrázek 112), která tvoří zastřešení původních nástupišť č. 1, 2, 3 a 4. Kolem sloupů je vytvořena zvláštní skleněná úprava povrchu z tvrzeného skla. V konečném výsledku sice sloupy zabírají velkou část nástupiště, ovšem i navzdory tomu jsou dodrženy požadované rozměry pro bezpečný průchozí prostor. Například vzdálenost sloupů od nástupní hrany je 2,35 m, vzdálenost sloupu od výtahu je 1,80 m. Vzájemné umístění konstrukce výtahu a sloupu na nástupišti zajišťuje dostatečný manipulační prostor před vstupem do klece. (2.6.2.1)

Sloupy nových dvoutraktových nástupištních přístřešků na severní a jižní straně jsou vzdáleny od nástupní hrany 1,8 m, jedná se o malou překážku do 1 m, která v tomto případě splňuje požadavky dané TSI. (2.7.3.11) Je velice nepravděpodobné, že se cestující na vozíku bude pohybovat po vnější straně sloupů blíže k nástupní hraně, když může využít vnitřní prostor široký cca 4,5 m. Učinit tak musí jen v případě, že chce využít nástupiště č. 1b pro nástup do

vlaků na koleji č. 11b. Na severním konci pod nástupištěním přístřeškem je totiž umístěn nákladní výtah (viz Obrázek 113), který zabírá celou vnitřní šíři mezi sloupy přístřešku. Tím pádem je na každé straně zachován průchod široký 1000 mm mimo nebezpečnou oblast. Je dodržena podmínka pro EŽS, ale z praktického hlediska bude nepříjemné procházet kolem konstrukce výtahu, když na přilehlé koleji pojede vlak. Také zde nebude možno použít zdvihací plošinu, nebo přenosnou rampu (na koleji č. 11b zastavují pravidelně elektrické jednotky FLIRT společnosti Leo express, které mají ve vozech právě takovéto rampy).



Obrázek 112 Překážky na nástupišti č. 1



Obrázek 113 Nákladní výtah pod nástupištěním přístřeškem

Co se týká povrchu a nerovností (viz Obrázek 114), je třeba připomenout, že v roce 2008 prošly nástupiště č. 1, 2, 3 a 4 rozsáhlou rekonstrukcí, tudíž by po tak krátké době ještě nemělo docházet k degradaci (potažmo deformaci). Nicméně v některých místech se toto již děje. Jedná se o místa náchylná na poškození (viz Obrázek 115) – poklopy, rozhraní žulových desek a vodicích linií. Při rekonstrukci byla velká část původních žulových desek vyměněna za nové a zbylé byly repasovány.



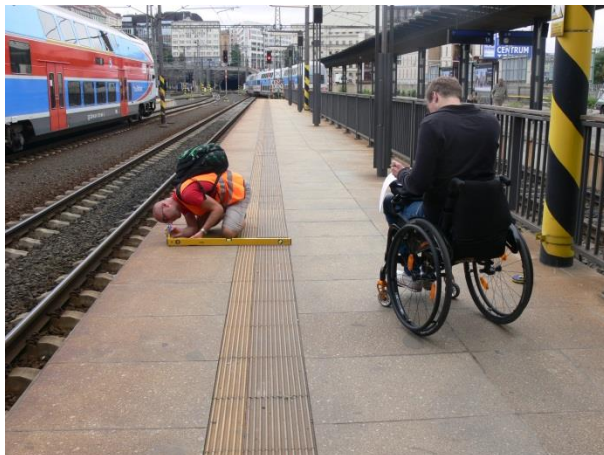
Obrázek 114 Poškození povrchu nástupiště č. 1



Obrázek 115 Poškození povrchu nástupiště č. 1

Ve své jižní části je nástupiště č. 1 prodlouženo jako jazykové nástupiště č. 1a. V tomto případě jde ve skutečnosti o dvě jazykové části. Mezi kolejemi č. 9 a č. 11a leží užší část (viz Obrázek 116), která má jen jednu nástupní hranu a zúženou šířku na 2,5 m. (2.6.1.2) Na druhé jazykové části (oboustranné nástupiště) u koleje č. 11a byla změřena mezera mezi vozidlem –

elektrická jednotka ř. 471 (nizkopodlažní vozy se zabudovanou rampou v podlaze) a nástupní hranou (viz Obrázek 117). Výsledné hodnoty: horizontální mezera 280 mm, vertikální mezera 80 mm. Pro bezpečné překonání této mezery se předpokládá využití výklopné rampy zabudované v podlaze vozu. Ve vlacích musí být k dispozici zaškolený personál, který bude s rampou manipulovat. (2.7.3.13)



Obrázek 116 Jazyková část nástupiště č. 1



Obrázek 117 Mezera mezi podlahou vozu a nástupní hranou

Na severní i jižní části je čelo nástupiště ukončené rampou vedoucí na zpevněný úrovnový přechod. Přechod lze využívat jen pro služební účely a cestujícím je zde vstup zakázán. Nechybí cedule se zákazem vstupu. (2.7.3.6)

### 3.6.6 Úrovnový přístup na nástupiště č. 1 z Fantovy budovy

Bezbariérový východ z Fantovy budovy na nástupiště je reprezentován dvoukřídlými dveřmi (viz Obrázek 118). Otevřením hlavního křídla vznikne prostor široký 760 mm - nedostačující hodnota v porovnání s šířkou invalidního vozíku. (2.5) Obě křídla kladou při otevírání velký odpor. Na dveřích chybí vodorovné madlo. V zimních měsících budou pravděpodobně křídla zavřena a cestující si je bude muset otevírat sám. Vchodové dveře jsou vytvořené více s ohledem na estetiku, tak aby zapadaly do projevu rekonstruované budovy, než na funkčnost. (2.7.3.3)

Za vchodovými dveřmi navazuje rampa (viz Obrázek 119) o sklonu 8 % a délce 4,7 m, která cestující přivádí na nástupiště. Tato spojovací komunikace je dostatečně široká a z obou stran osazena zábradlím s madly. (2.6.1.5) Komunikace je pod zastřešením haly. Hlavní příčina deformace povrchu rampy, tedy působení klimatických vlivů, je odstraněna a neměl by nastat problém při pohybu v limitních sklonech jako u nechráněných povrchů. (kapitola 3.2.4)



*Obrázek 118 Vchodové dveře do Fantovy budovy*

*Obrázek 119 Komunikace na nástupiště č. 1*

Další možností, jak se dopravit na nástupiště č. 1, konkrétně na jeho severní část (nástupiště č. 1b), je po zpevněném chodníku z prostoru přednádraží kolem Fantovy budovy a následně po rampě. Rampa má podélný sklon 6,7 % a je široká 10 m. Není chráněna proti klimatickým vlivům konstrukcí zastřešení, jako přilehlé nástupiště. Povrch tvoří žulové desky, stejné jako na nástupišti. Zatím se zde nevyskytují žádné nerovnosti, ani jiné nebezpečné mezery. Na obou okrajích je umístěno zábradlí s madly. Dle situování této rampy a vzhledem k ostatním přístupovým cestám na nádraží si dovoluji tvrdit, že není nijak intenzivně využívána a je otázkou, jak je udržována v zimním období od sněhu. (2.6.1.5)

### **3.6.7 Ostrovní nástupiště č. 3**

Jedná se o mimoúrovňové nástupiště typu L (viz příloha F.3). Toto nástupiště patří mezi čtyři původní nástupiště, které prošly v roce 2008 rozsáhlou rekonstrukcí. Povrch nástupiště tvoří žulové desky bez nerovností či výtluků. V některých místech se však začínají objevovat drobné praskliny. Příčný sklon se pohybuje okolo hodnoty 1,2 %. Vzhledem ke skutečnosti, že rekonstrukce nástupišť zahrnovala i rekonstrukci GPK, je jmenovitá výška nástupní hrany správně rektifikována na hodnotu 550 mm nad spojnicí TK. Nedošlo k výškovým posunům ani u jedné z obou přilehlých kolejí. (2.7.3.10)

Až po skončení rekonstrukce byly odhaleny některé neočekávané nedostatky. Na nástupišti se vyžaduje použití pomocných zařízení pro nastupování osob na invalidním vozíku (mobilní zdvihací plošiny), jelikož stanice odbavuje množství vlaků pro ně přizpůsobených (vlaky vybavené vagóny s dveřmi kompatibilními s invalidním vozíkem). Vozy mohou být s, ale

i bez vlastní zabudované plošiny. Stává se, že vlak zastaví v poloze, kdy se tyto dveře ocitnou přímo naproti svislých ztužidel halové konstrukce (viz Obrázek 120). Pro nástup do vlaku vnikne nedostatečný prostor. Podle předpisů musí být zajištěn volný prostor pro zařízení, i prostor umožňující nástup na toto zařízení. (2.7.3.15) Stejný problém se týká i nástupiště č. 1. Jediným řešením je popojet s vlakem do míst mimo ztužidlová pole.

Překážkou při nástupu do vlaku je i výtahové konstrukce (viz Obrázek 121), vzdálená 1,62 m od nástupní hrany.



*Obrázek 120 Překážky na nástupišti č. 3 – ztužidlové pole*

*Obrázek 121 Překážky na nástupišti – konstrukce výtahu*

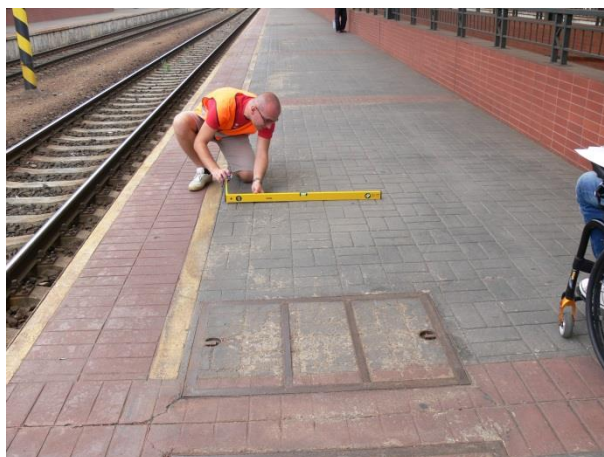
### **3.6.8 Ostrovní nástupiště č. 5**

Nástupiště č. 5, 6 a 7 byla vybudována v roce 1994 z důvodu zvýšení kapacity nádraží. Jedná se o mimoúrovňová nástupiště. Konstrukce z prefabrikátu L, kde povrch tvoří zámková dlažba. (2.6.1.3.3.2)

Na nástupišti č. 5 (viz Obrázek 122) je chybné provedení bezpečnostních pásů, ohraničující veřejnosti nepřístupné části nástupiště, tzv. nebezpečné oblasti. V současné době jde o jediný problém, který se mi podařilo odhalit. Dále následuje jen výčet změřených parametrů.

Příčný sklon nástupiště je v celé délce cca 1,3 %. Povrch nástupiště je bez nerovností a jiných výškových rozdílů. Nástupiště chrání vlastní konstrukce zastřešení se středními podpěrami, umístěnými v konstantních vzdálenostech po celé délce nástupiště. Na nástupišti nejsou žádné překážky, které by zasahovaly do nepatřičných prostor v blízkosti nástupištních hran. Na obou stranách od konstrukce rampy je zachován volný prostor 3,6 m. (2.7.3.11)

Nástupiště je v dobrém technickém stavu a i když rád kritizuji konstrukci rampy, v tomto konkrétním případě nebrání průchodu, nebo nastupování do vlaků pomocí mobilní plošiny. Jediné, co v mém posouzení chybí, je mezera mezi vozem a nástupní hranou (v době prohlídky zde žádný takový vůz nezastavoval).



Obrázek 122 Nástupiště č. 5

### 3.6.9 Vstup do Fantovy budovy z přednádražního prostoru

Je méně často využívaná přístupová komunikace. Základním problémem tohoto řešení je bezbariérová rampa přímo za vstupem do budovy. Tato rampa je dočasná. Fantova budova v současné době prochází celkovou rekonstrukcí, po jejímž dokončení by měl přístup splňovat všechny technické požadavky stávající vyhlášky. I tak je třeba posoudit toto dočasné řešení.

Rampa je dřevěné konstrukce (viz Obrázek 123). Sklon (5,0 %) i délka (8,0 m) vyhovují technickým požadavkům. Dočasnou součástí je i zábradlí bez madel. Šířka rampy (1,2 m) je menší, než by bylo pro bezpečnost vhodné. Velké starosti mi dělá prostor na horní podestě. Vchodové dveře se otevírají směrem na podestu a omezují tak značně její volný prostor. Pokud by na podestě stál hůře se pohybující člověk a zvenku by někdo jiný otevřel dveře, mohlo by dojít ke zranění. Otevírání dveří na podestu způsobí, že se průchozí prostor na rameno zmenší na pouhých 93 cm. V době měření zůstávaly dveře otevřené a zajištěné proti zavření. Na rozhraní podlahy a rampy vzniká výškový přechod (viz Obrázek 124). Výškový přechod vyplňuje lišta, která však vzniklý problém zcela neeliminuje.

Musím podotknout, že i navzdory těmto nedostatkům je lepší mít dočasné řešení, které sice nevyhoví všem našim požadavkům, alespoň však umožní částečně vchod do budovy využívat.



Obrázek 123 Bezbariérová rampa



Obrázek 124 Přejchod rampy a podlahy

### 3.6.10 Bezbariérovost Nové odbavovací haly

Nová odbavovací hala disponuje třemi podlažími. Jedná se o stavbu, která má charakter podzemní stavby. Jelikož je Hlavní nádraží největší a nejnámennější železniční stanicí v ČR skládá se z mnoha prvků a objektů. Aby byl celý prostor přístupný, musí všechny prvky a objekty splňovat požadavky na bezbariérové užívání.

Vstup do 2. suterénu Nové odbavovací haly (viz příloha F.4) je z Vrchlického sadů. V tomto podlaží se nachází centrum odbavení cestujících, kde je prodej jízdenek a veškeré služby související s železniční dopravou. Toto podlaží má několik výškových úrovní, které bylo třeba prozkoumat a posoudit. Za vstupem do budovy se nacházejí výtahy vedoucí do prostoru 3. suterénu, kde se nachází stanice metra trasy C, Hlavní nádraží. Stanice metra je z odbavovací haly dobře přístupná, jen je třeba zvolit správný výtah na nástupiště, ze kterého chce cestující nastupovat. Ve stanici jsou totiž dvě nástupiště, každé pro jiný směr. Z jednoho lze přecházet na druhé pouze přes 2. suterén NOH. Chvilí trvá, než se cestující zorientujete v informačních značeních, ale ve výsledku správnou cestu zajisté najde.

Při cestě k výdejní lístků (viz příloha F.4) může osoba na vozíku použít bezbariérovou rampu (viz Obrázek 125), nebo výtah. Přitom si může vybrat ze tří ramp: na obou koncích haly a ve střední části. Všechny mají stejné konstrukční parametry, přičemž základem jsou dvě ramena a podesta. Největší sklon má spodní rameno 8,8 %. Z pohledu neaktuálnější vyhlášky už tato hodnota nevyhoví (navrženo dle vyhlášky předešlé). (2.6.2.3) Tento sklon překonat lze (nepůsobí zde žádné negativní vlivy jako klimatické podmínky) a pokud by nastal problém, hned vedle rampy, ve střední části NOH, jsou dva výtahy. Výtahy mají dostatečnou šířku vstupu 90 cm a jsou vybaveny madly (viz Obrázek 126) ve výšce 90 cm. Splňují i další parametry, které zde neuvádím. Lze je použít pro přepravu do všech 3. podlaží i na střešou haly, kde je situováno parkoviště. (2.6.2.4)



Obrázek 125 Sklon bezbariérové rampy



Obrázek 126 Výška madla ve výtahu

#### 3.6.10.1 Výdejna jízdních dokladů

V odbavovací hale je několik výdejen. Každá přepravní společnost, zde má svoji vlastní pobočku s prodejem lístků do svých vlaků.

Výdejna jízdních lístků Českých drah má největší prodejní prostor. Lze využít hned několik přepážek:



- Klasická přepážka (viz Obrázek 127) má výšku desky nad podlahou 1060 cm. Pod touto deskou je madlo ve výšce 52 cm. Díky madlu nemůže vozíčkář přijet k přepážce a zajet si s kolena do prostoru pod deskou, aby mohl volně manipulovat s věcmi na ní. Předsunutí přepážky je tak úplně bezúčelné. Jediné, co je dodrženo, je šířka přístupové cesty, jelikož jsou všechny přepážky ve volném prostoru výdejny.
- Speciální přepážka pro invalidy (viz Obrázek 128) je umístěna ve zvláštní uzavřené místnosti. Vstup do ní je dveřmi z prostoru výdejny jízdních dokladů ostatních přepážek. Tato místnost je situována v rohu výdejny a lze ji přehlédnout. Dveře vstupu mají vodorovné madlo ve výšce 91 cm, ale kladou velký odpor proti otevření. (2.7.3.3) Výška spodního okraje desky přepážky je 66 cm, horního okraje 79 cm. Předsunutí desky (vybrání pro kolena) je hluboké 27 cm. To odpovídá požadavkům národní vyhlášky i standardům TSI. Tato přepážka je rozhodně lépe přizpůsobená pro cestující na vozíku, než „klasická“ přepážka.

Technická specifikace pro EŽS mluví o jedné přepážce ve stanici. Národní vyhláška má požadavky přísnější. Požadavek 20 % přepážek uzpůsobených pro handicapované nemá v této stanici smysl. Naprosto by postačily dvě zcela správně přístupné přepážky. (2.6.2.6.1, 2.7.3.5)



Obrázek 127 Klasická přepážka ČD



Obrázek 128 Speciální přepážka ČD

Co se týká dalších přepravců a jejich výdejních míst:

- Společnost Leo express nabízí dobré služby pro cestující na vozíku. Prodej jízdenek u přepážky má však vážné nedostatky. V prodejní místnosti je kladen důraz na estetiku a nikoliv na funkčnost. Místo toho, aby měla spodní deska přepážky vybrání pro najetí vozíku, je předsazená před horní deskou až do výšky 45 cm nad podlahou (viz Obrázek 129). Povrch horní desky je ve výšce 120 cm. To znamená, že deska je příliš vysoko a daleko, než aby na ni cestující z vozíku dosáhl.
- Společnost Regiojet má jedinou přepážku, kde úroveň povrchu horní desky dosahuje výšky 94 cm a předsazení 12 cm. Tyto parametry sice do detailu nesplňují předepsané požadavky, nicméně přepážka se dá využít rozhodně lépe, než ostatní přepážky tohoto přepravce.



*Obrázek 129 Výdejna jízdních dokladů společnosti Leo express*

### **3.6.10.2 Telefonní automaty**

Telefonní automaty (viz Obrázek 130 a Obrázek 131) se vyskytují na několika místech v odbavovací hale. Pro vozíčkáře nejsou vhodné, což mě ovšem nepřekvapuje. Jediné vyhovující parametry jsou manévrovací plocha, přístup z volného prostoru a sklonové poměry před zařízením (podélný i příčný sklon 0 %). Naopak výška sluchátka a klávesnice nad podlahou je 120 – 130 cm. Tuto hodnotu bere vyhláška jako limitní. Já si však myslím, že klávesnice s displejem by měla být minimálně o 20 cm níže, aby bylo možné lépe číst z displeje a zadávat správná čísla na číselníku. Odsazení od pevné přepážky se pohybuje v rozmezí 10 – 20 cm, což je pro podjetí málo. V kapitole 3.2.9 jsem vznesl otázku, zdali je z praktického hlediska nutné požadovat přístupný automat v každé stanici. Na Hlavním nádraží je však jiná situace. Stanicí každý den projde velké množství cestujících (i z cizích zemí) a je tím pádem mnohem vyšší pravděpodobnost, že někdo bude potřebovat toto zařízení použít. Vyměnit telefonní automaty v NOH nebude nijak složitý ani finančně náročný úkon. (2.6.2.6.5)



*Obrázek 130 Telefonní automat*



*Obrázek 131 Telefonní automat*

### 3.6.10.3 Úschovna zavazadel

Úschovna (viz Obrázek 132) se nachází ve 2. podlaží v severní části NOH. Jedná se vlastně o přepážku s obsluhou personálu a posuzuje se jako klasická přepážka výdejny dokladů. Přístup k ní vede z prostoru haly. Lze ji najít pomocí informačních tabulí. Před přepážkou nejsou žádné překážky, které by omezovaly manipulační prostor. Výška přepážky je 65 cm nad podlahou. Bohužel chybí vybrání pod deskou pro najetí invalidním vozíkem. Při manipulaci s těžšími zavazadly by vozíčkáři musel někdo dopomoci (2.6.2.6.3)



Obrázek 132 Přepážka úschovny zavazadel

### 3.6.10.4 Toalety

Nebudu se pouštět do posouzení místnosti toalety, nicméně si neodpustím jednu připomínku. Toalety pro invalidy se nacházejí u vstupu do severního podchodu v 1. podlaží NOH. Z hlediska přístupového řetězce je to vhodně zvolené místo. Bohužel jejich poloha je velmi špatně značena informačními ukazateli o směru cesty (na rozdíl od úschovny zavazadel). Ukazatelé směru jsou v celé odbavovací hale, a to i v nižších podlažích. Nelze z nich však vyčíst informaci, ve kterém patře se toalety nachází, ani kde přesně jsou situovány. Samotné hledání mi zabralo několik minut a v NOH jsem našel pouze toto jedno bezbariérové WC. Nejsem schopný objektivně říct, zdali je jich víc.

### 3.6.11 Závěr

Bezbariérová přístupnost a vybavení stanice z pohledu Jízdního řádu:

- Přístup do budovy je bezbariérový včetně bezbariérově přístupné, označené pokladní přepážky. [31]

S touto informací souhlasím jen částečně, protože ne u všech dopravců sídlících v budově je k dispozici bezbariérová přepážka.

- Je zajištěn bezbariérový přístup na všechna nástupiště. [31]

K některým komunikacím mám výhrady z hlediska jejich délek a sklonů.

- Stanice je vybavena mobilní zdvihací plošinou.

Pokud se plošina nenachází přímo na nástupištích č. 5, 6, 7, bude problém s její dopravou na tyto nástupiště (dlouhé a strmé přístupové komunikace)

- Ve stanici je bezbariérové WC. [31]

Při mé prohlídce jsem našel jen jednu takovou toaletu. V porovnání s velikostí stanice je to málo.

Stanice Praha hlavní nádraží by měla být příkladem správně řešené stanice. Je to dozajista největší a nejdůležitější stanice u nás. V nedávné době proběhla (a stále ještě probíhá) rozsáhlá rekonstrukce celého objektu, což by mělo ještě umocnit ukázkou správného řešení. Na první pohled zde mnoho věcí funguje a je i řešeno správně. Je vidět, že stanice je moderní a snaží se poskytovat množství služeb pro cestující. Bohužel i zde jsou některá problémová místa, která by mohla být vylepšena, nebo přebudována do přístupnější podoby.

Jak jsem již psal, mám velký problém s přístupem na nástupiště č. 5, 6 a 7 ze severního podchodu po šikmé rampě. Délka a strmost rampy jsou dohromady neadekvátní potřebám cestujících na vozíku.

Dále je problém se ztužidlovými poli konstrukce zastřešení nástupišť, které brání použití mobilní zdvihací plošiny, pokud vůz se vstupem pro vozíčkáře zastaví v jejich úrovni. Jednotlivé vlaky by se tomu měly vyvarovat.

Neadekvátní je přístup do Fantovy budovy z prostoru přednádraží přes „provizorní“ bezbariérovou rampu. Ta bude snad v brzké době nahrazena novou.

Na nástupištích 5, 6 a 7 chybí bezpečnostní pásy, ohraničující nebezpečnou oblast.

Průchod na nástupiště č. 1 z Fantovy budovy vede přes dvoukřídlé dveře. Dveře jsou sice dvoukřídlé, ale šířka jednoho křídla je příliš malá v porovnání s běžnou šířkou vozíku. Také jejich odpor při otvírání je nepřiměřeně velký. Tyto nedostatky by se měly do budoucna eliminovat.

V Nové odbavovací hale by se někteří dopravci měli zaměřit na úpravu svých výdejních přepážek dokladů a jejich přístupnost z haly.

## 4 ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá posouzením přístupu osob na invalidním vozíku na železniční stanice a zastávky na síti SŽDC. Byly vytypovány typologicky různé stanice, ve kterých proběhlo měření a následné vyhodnocení celého přístupového řetězce. Cílem bylo odhalit a upozornit na nebezpečná místa a často se opakující chyby. Díky tomu lze vztáhnout hodnocení na téměř všechny stanice na síti. Důležitým aspektem této práce bylo také vnést do problematiky svůj osobní názor, jelikož autor sám je uživatel invalidního vozíku. Některé chyby si zdravý člověk nemusí uvědomit a pak je bude například při údržbách, nebo rekonstrukcích stále opakovat. Všechny naměřené hodnoty byly porovnávány s předepsanými hodnotami v normách, vyhláškách, nebo jiných závazných předpisech. Autor proto vyjádřil svůj názor i na tyto předepsané parametry a snažil se upozornit na ty podle něj nevhodné, nelogické, nebo chybějící.

V současné době je nejčastěji používanou variantou u nově rekonstruovaných nástupišť konstrukce mimoúrovňového nástupiště typu L bez konzolových desek. Konstrukce L je dobrou volbou a oproti konstrukcím SUDOP, nebo Ticher vykazuje menší deformace nástupní hrany (velký masivní železobetonový blok L), což má za následek menší změny ve velikosti mezery mezi podlahou vozu a hranou nástupiště. U nástupišť SUDOP dochází k praskání a vypadávání cementové malty mezi tvárnici a tedy větším deformacím. Problém u nástupišť typu L nastává v povrchu z dlažby. Práce s dlažbou je časově náročnější a upravovat polohu nástupní hrany je velmi pracné. Mnohem jednodušeji se manipuluje s konzolovými deskami, u kterých se také méně projevují deformace povrchu. Mé doporučení k nástupišťům je tedy nadále používat konstrukci L, ovšem s povrchem z konzolových desek.

Důležitým aspektem stanic je přístup na nástupiště. Vytvářet úrovňové přístupy není z pohledu vozíčkáře optimální varianta. Na přechodech hrozí zvýšené riziko srážky s vlakem, nebo zapadnutí koleček do žlábků pro okolek. Je třeba si dát také obrovský pozor na podélný sklon přechodu. Vyprojektovat přechod ve sklonu znamená komplikace s napojením rampy vedoucí na nástupiště. Na jejich rozhraní vznikají totiž nevhodné sklonové poměry, nebo výškové rozdíly obou ploch. S ohledem na otočení vozíku a směr pohybu se také mění pro vozíčkáře podélný sklon na příčný a naopak. Ve větších stanicích by měla být povinnost zhotovovat mimoúrovňový přístup. Ve stanicích s menší intenzitou provozu je úrovňový přístup obhajitelný, nicméně musí být správně konstrukčně proveden.

Zjistil jsem, že ve stanicích jsou velmi často využívány limitní hodnoty podélných sklonů přístupových komunikací. Samotný sklon by měl vozíčkář dokázat překonat. Bohužel takové komunikace jsou povětšinou vystaveny klimatickým vlivům a dochází u nich k deformacím různé povahy. Pokud k limitním sklonům přidám další parametr (příčný sklon, výškové rozdíly ploch...), byť sami nepřekračující nebezpečnou hodnotu, je pohyb mnohem náročnější a v některých případech i nemožný. Doporučil bych proto projektovat všechny parametry, podélné sklony nevyjímaje, s určitou rezervou od limitní hodnoty, kdyby se náhodou začaly projevovaly současně i jiné nedostatky. Negativum mého doporučení je prodloužení těchto komunikací.

V některých parametrech si jednotlivé předpisy protirečí, nebo nesmyslně povolují různé hodnoty v různých částech nástupiště, ale na typově stejných prvcích. Příkladem je dovolený výškový rozdíl dvou ploch v porovnání s dovolenou mezerou mezi kolejnicí na úrovňových

přechodech, nebo mezerou mezi podlahou vozu a nástupní hranou na nástupištích. Stejný paradox nastává i u různě povolených podélných sklonů. Všechny tyto prvky se vyskytují v jednom přístupovém řetězci a měly by být jednotné.

Z prohlídky vyplynul poznatek o dlouhodobém stavu stanic uvedených v jízdním řádu jako přístupné OOSPO. Některé ze stanic byly jen několik málo let po rekonstrukci. Navzdory tomu se u nich již začaly objevovat závady. Většinou to byly závady menšího charakteru, které ve vztahu k osobám na vozíku prozatím neznemožňovaly přístup. Toto zjištění by však mělo posloužit jako impulz nenechat dané závady rozšiřovat, protože potom by celkový stav mohl dospět do podoby, jako je ve stanicích, které nebyly rekonstruované po delší dobu, a u nichž bylo objeveno velké množství rizikových míst. Mé doporučení je věnovat se stavu nástupišť a přístupů nejen při projektování a stavbě, ale také v provozu, protože v případě závad jsou pak pro osoby na vozíku nepoužitelná.

Mohu dát ujištění, že podobné problémy (závady), jaké jsou popsány v této bakalářské práci, se vyskytují i v jiných stanicích a zastávkách. Je třeba se jim věnovat a nepodceňovat je. Právě špatný stav, nebo nepřístupnost velkého množství stanic a vlaků odrazuje potenciální zákazníky z řad cestujících na invalidním vozíku od používání železniční dopravy. Přitom železniční doprava je levná a ve velké spoustě případů i rychlejší, než doprava silniční. Potenciál využívat železnici tu je, jen je třeba dát OOSPO lepší podmínky pro cestování. V médiích nedávno proběhla informace, že se SŽDC chystá v příštích několika letech rekonstruovat velké množství stanic. To je samozřejmě dobrá zpráva, jen je třeba dbát na správné provedení a nepodcenění mnou zjištěných závad.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] MATUŠKA, Jaroslav. *Bezbariérová doprava*. 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009, 196 s. ISBN 978-80-86530-62-8.
- [2] ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících 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 ČR*. 2009.
- [4] *ROZHODNUTÍ KOMISE ze dne 21. prosince 2007 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se "osob s omezenou schopností pohybu a orientace" v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému: 2008/164/ES* [online]. 2008 [cit. 2015-05-23].
- [5] Bezbariérový přístup. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Bezbari%C3%A9rov%C3%BD\\_p%C5%99%C3%ADstup](http://cs.wikipedia.org/wiki/Bezbari%C3%A9rov%C3%BD_p%C5%99%C3%ADstup)
- [6] GOMBITOVÁ, Janka. *Projektovanie, stavba a rekonštrukcia železničných staníc I*. 1. vyd. Žilina: EDIS - vydavateľstvo ŽU, 2007, 136 s. ISBN 978-80-8070-755-2.
- [7] *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- [8] *Vzorový list železničního spodku ČD Ž 8: Nástupiště na drahách celostátních, regionálních a vlečkách* [online]. Změna č. 2 - účinnost od 1. 6. 2010 [cit. 2015-05-23].
- [9] *Železniční přejezdy a přechody*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004.
- [10] Předpis 177/1995 Sb.: Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah. *Sbírka zákonů České republiky*. 1995.
- [11] *Projektování mostních objektů*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2008.
- [12] *Ochranná zábradlí*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2008.
- [13] *Navrhování železničních stanic*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 1996.
- [14] *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- [15] *Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah: Kapitola 10 Nástupiště, rampy, zarážedla, účelové komunikace a zpevněné plochy* [online]. Třetí - aktualizované vydání, změna č. 6. Praha: Správa dopravní železniční cesty, státní organizace, 2008 [cit. 2015-05-23].
- [16] *Výpravní budovy a budovy zastávek ČSD*. Praha: Státní ústav dopravního projektování, 1992.
- [17] KLIMEŠ, Ferdinand. *Železniční stavitelství*. 2., přeprac. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1981, 311, [1] s., obr. příl.
- [18] KUBÁT, Bohumil a Petr TYC. *Železniční stanice a uzly: Určeno pro stud. fak. stavební*. 1. vyd. Praha: ČVUT, 1991, 173 s. ISBN 80-010-0539-9.
- [19] *Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Část 70: Zvláštní úprava výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů - Přístupnost výtahů včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace*. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2003.
- [20] *Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní výtahy pro dopravu osob a nákladů - Část 41: Svislé zdvihací plošiny pro dopravu osob s omezenou*

- schopností pohybu*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- [21] *Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Zvláštní výtahy pro dopravu osob a nákladů - Část 40: Schodišťové výtahy a šikmé zvedací plošiny pro dopravu osob s omezenou pohyblivostí*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- [22] *Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- [23] Sdělení MD č. 111/2004 Sb.: o výčtu železničních drah zařazených do evropského železničního systému. *SBÍRKA ZÁKONŮ*. 2004.
- [24] *Staniční řád železniční stanice Modřice* [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2013 [cit. 2015].
- [25] *Staniční řád železniční stanice Blansko* [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2013 [cit. 2015].
- [26] *Staniční řád železniční stanice Šumperk* [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2013 [cit. 2015].
- [27] Elektrizace trati Zábřeh-Šumperk. *SŽDC - Správa dopravní železniční cesty* [online]. 2008 [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: [http://www.szdc.cz/modernizace-drahy/prehled-staveb/op-doprava/zabreh-sumperk\\_cile.html](http://www.szdc.cz/modernizace-drahy/prehled-staveb/op-doprava/zabreh-sumperk_cile.html)
- [28] *Staniční řád železniční stanice Bludov* [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2013 [cit. 2015].
- [29] *Staniční řád železniční stanice PRAHA HLAVNÍ NÁDRAŽÍ* [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2013 [cit. 2015].
- [30] HOLASOVÁ, Jana a Daniel ŠTYS. Praha hlavní nádraží: přestavba a projekt facility managementu. *Časopis stavebnictví* [online]. 2014 [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: [http://www.casopisstavebnictvi.cz/praha-hlavni-nadrazi-prestavba-a-projekt-facility-managementu\\_N5232](http://www.casopisstavebnictvi.cz/praha-hlavni-nadrazi-prestavba-a-projekt-facility-managementu_N5232)
- [31] Jízdní řád 2014 - 2015: Abecední seznam stanic. *SŽDC - Správa dopravní železniční cesty* [online]. 2015 [cit. 2015-05-23]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/soubory/knizni-jizdni-rady-141214/seznam-stanic.pdf>
- [32] Modřice - železniční stanice. *Turistika.cz* [online]. 2007 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: [http://foto.turistika.cz/foto/111225/66162/full\\_83bb01\\_modrice18.7.07a.jpg](http://foto.turistika.cz/foto/111225/66162/full_83bb01_modrice18.7.07a.jpg)
- [33] Česká Třebová - Brno 1/1. *K - REPORT* [online]. 2005 [cit. 2015-05-26]. Dostupné z: <http://www.k-report.net/koridory/galerieIV/I270.jpg>
- [34] Elektrizace trati Zábřeh - Šumperk SO 03-16-02 žst. Bludov. *Firesta* [online]. 2009 [cit. 2015-05-25]. Dostupné z: <http://www.firesta.cz/photos/lfhassql52.jpg>
- [35] Rekonstrukce žst. Praha hlavní nádraží. *JS architekt* [online]. 2011 [cit. 2015-05-25]. Dostupné z: [http://www.jsarchitect.cz/images/projects/hlavnadrazi\\_hotovo/big/hlavak\\_01\\_big.JPG](http://www.jsarchitect.cz/images/projects/hlavnadrazi_hotovo/big/hlavak_01_big.JPG)



## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

AEIF	Evropská asociace pro železniční interoperabilitu
ČD	České dráhy
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
ČSSR	Československá socialistická republika
EŽS	Evropský železniční systém
FMD	Federální ministerstvo dopravy
GPK	Geometrické parametry koleje
MD	Ministerstvo dopravy (České republiky)
NOH	Nová odbavovací hala
NRZP	Národní rada osob se zdravotním postižením České republiky
OOSPO	Osoba s omezenou schopností orientace a pohybu
RSPG	Railway Safety Principles and Guidance
RVAR	Rail Vehicle Accessibility Regulations
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, s.o.
SŘ	Staniční řád
TK	Temeno kolejnice
TSI PRM	Technické specifikace interoperability - OOSPO
ŽST	Železniční stanice

## SEZNAM PŘÍLOH

### **A Dispoziční Schéma přístupu ve stanici modřice**

- A.1 Schéma řešení přístupu na úrovněvé nástupiště č. 1 a č. 2
- A.2 Schéma mimoúrovňového přístupu na nástupiště č. 3
- A.3 Schéma nástupiště č. 3
- A.4 Schéma úrovněvého přechodu použitelného v případě poruchy výtahů
- A.5 Schéma okolí výpravní budovy

### **B Dispoziční Schéma přístupu ve stanici Blansko**

- B.1 Schéma komunikace vedoucí na nástupiště č. 1
- B.2 Schéma přístupu na nástupiště přes úrovněvý přechod
- B.3 Schéma nástupiště č. 3

### **C Zastávka blansko město**

- C.1 Schéma železničního přejezdu a přístupu na nástupiště
- C.2 Schéma vnějších nástupišť

### **D Dispoziční Schéma přístupu ve stanici šumperk**

- D.1 Schéma přístupu na nástupiště č. 1
- D.2 Schéma řešení přístupu na nástupiště přes centrální přechod
- D.3 Schéma bezbariérové rampy u vstupu do výpravní budovy od kolejiště

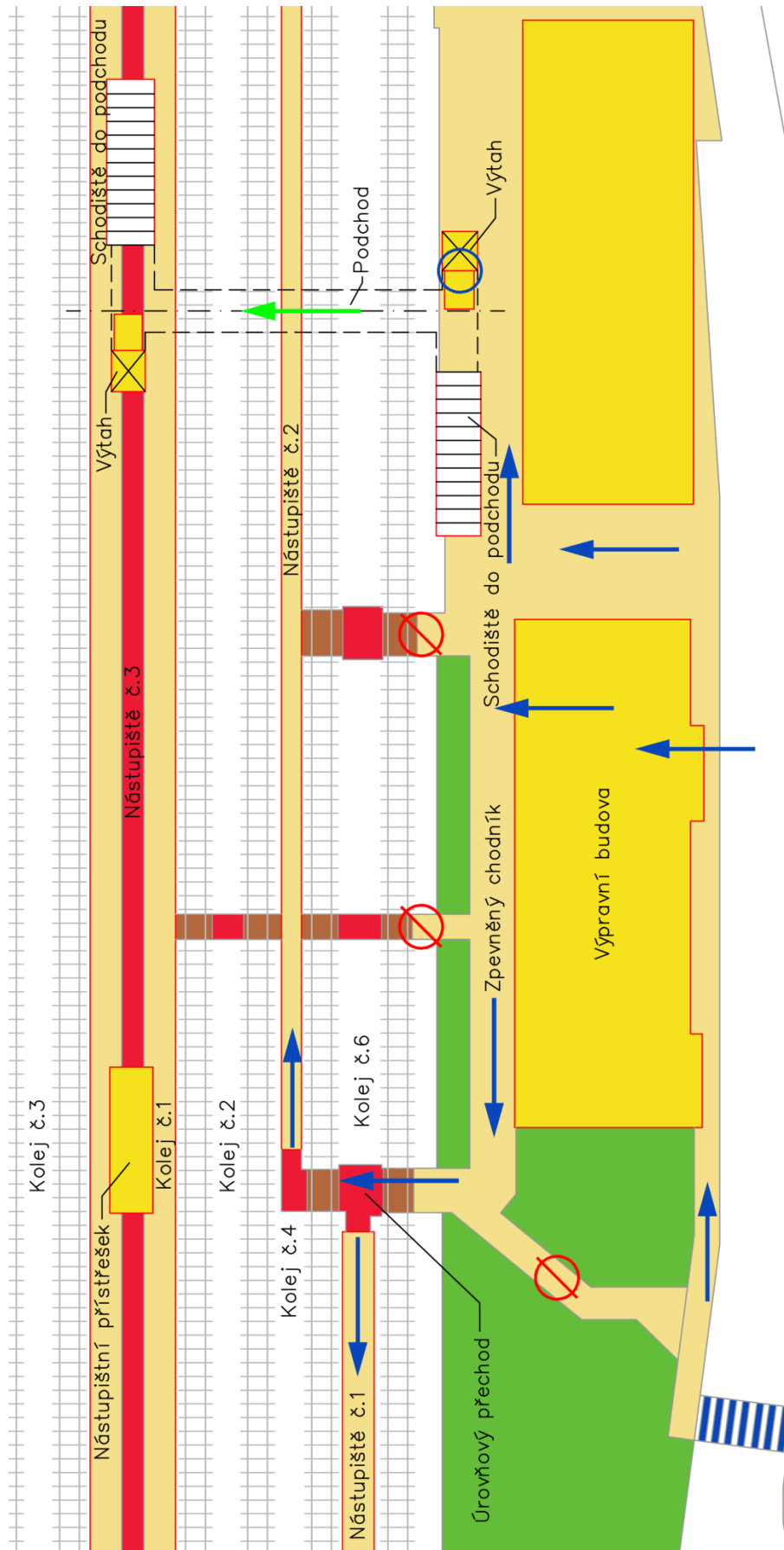
### **E Dispoziční schéma přístupu ve stanici bludov**

- E.1 Schéma přístupu na nástupiště z centrálního přechodu
- E.2 Schéma nástupiště č. 1, přílehlá komunikace a bezbariérové rampy
- E.3 Schéma nástupiště č. 2

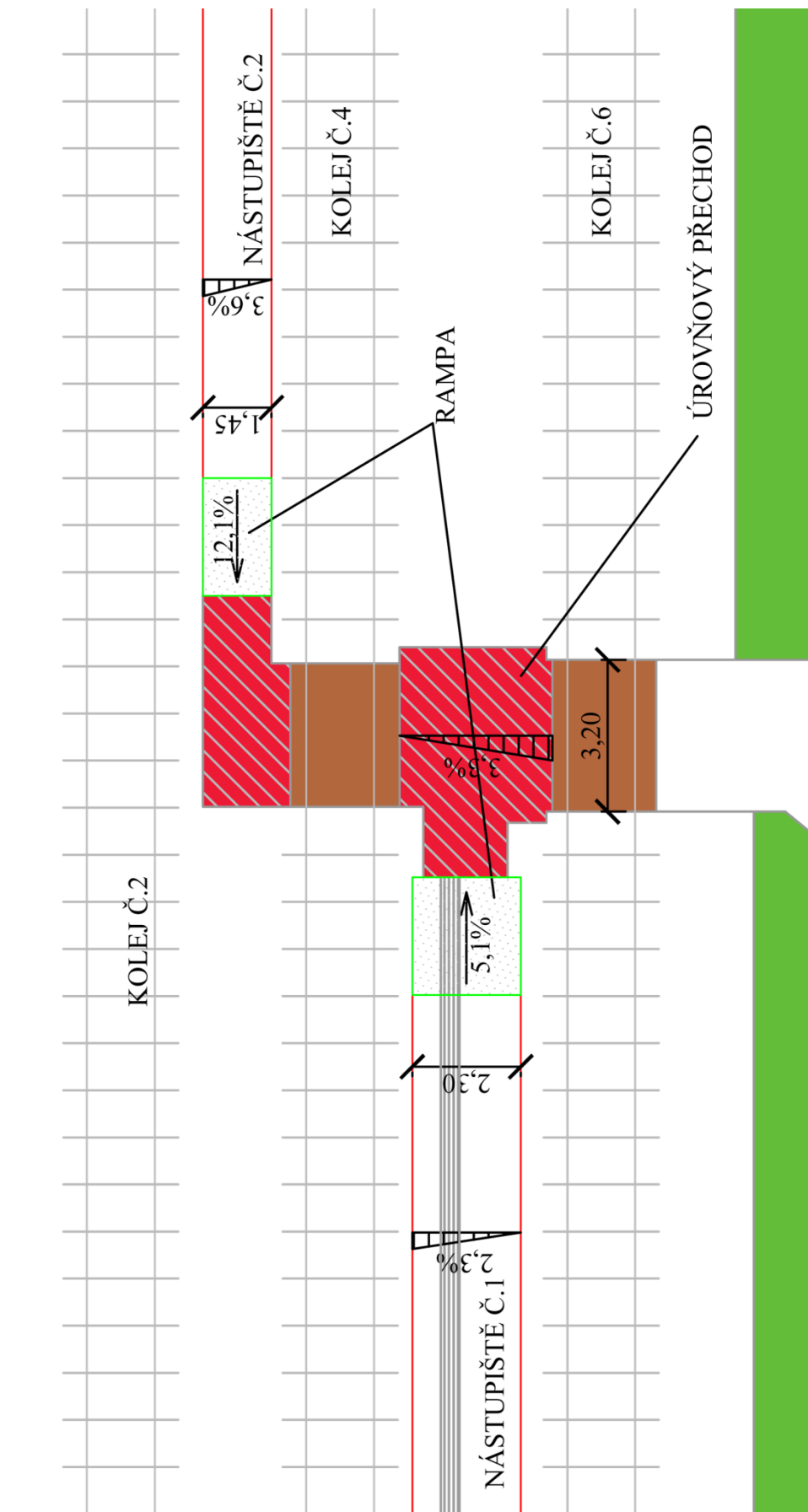
### **F Dispoziční schéma přístupu ve stanici praha hlavní nádraží**

- F.1 Schéma šikmé rampy z podchodu na nástupiště č. 5
- F.2 Schéma nástupiště č. 1 u vchodu do Fantovy budovy
- F.3 Schéma nástupiště č. 3
- F.4 Schéma 2. podlaží Nové odbavovací haly

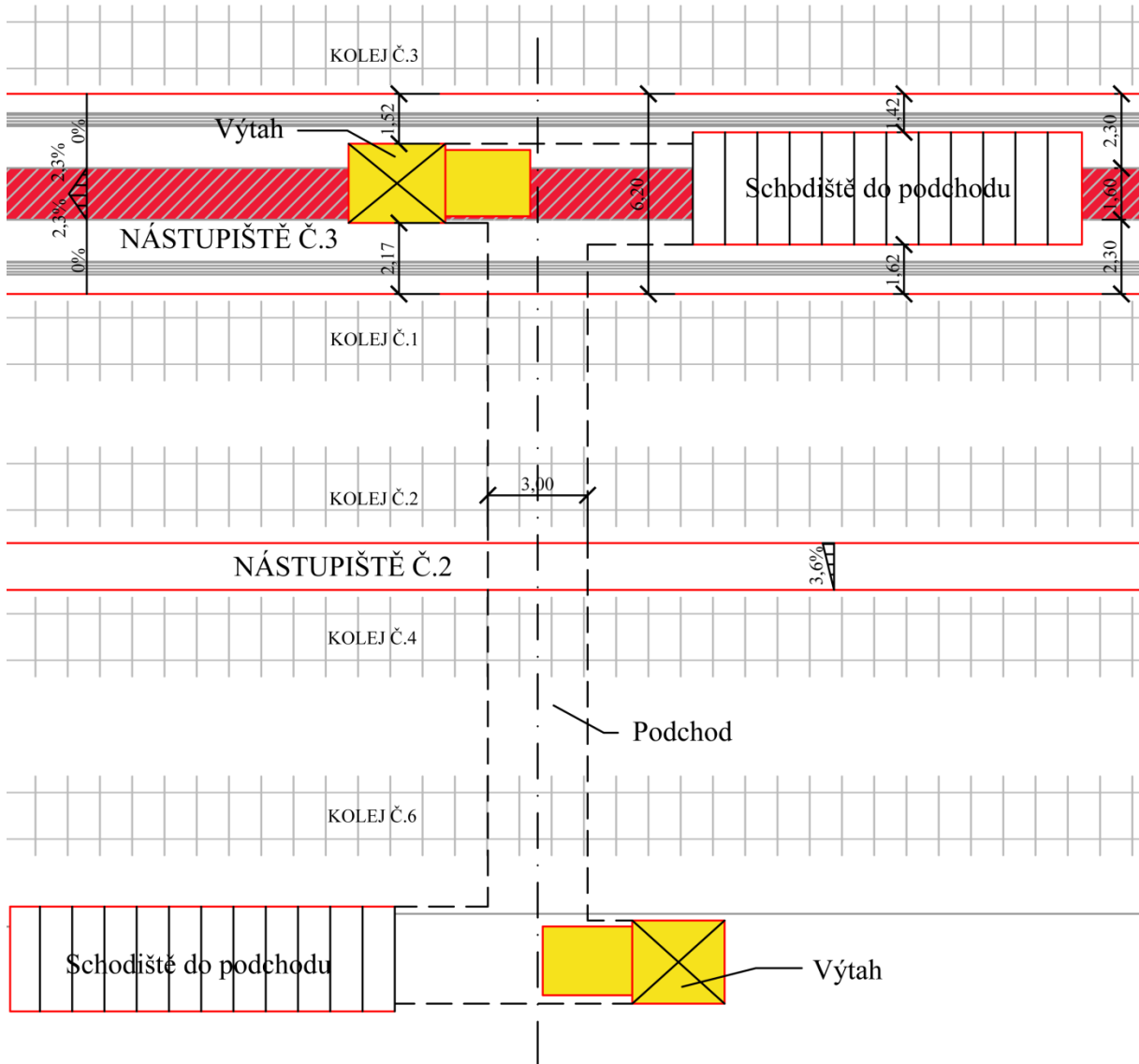
# A DISPOZIČNÍ SCHÉMA PŘÍSTUPU VE STANICI MODŘICE



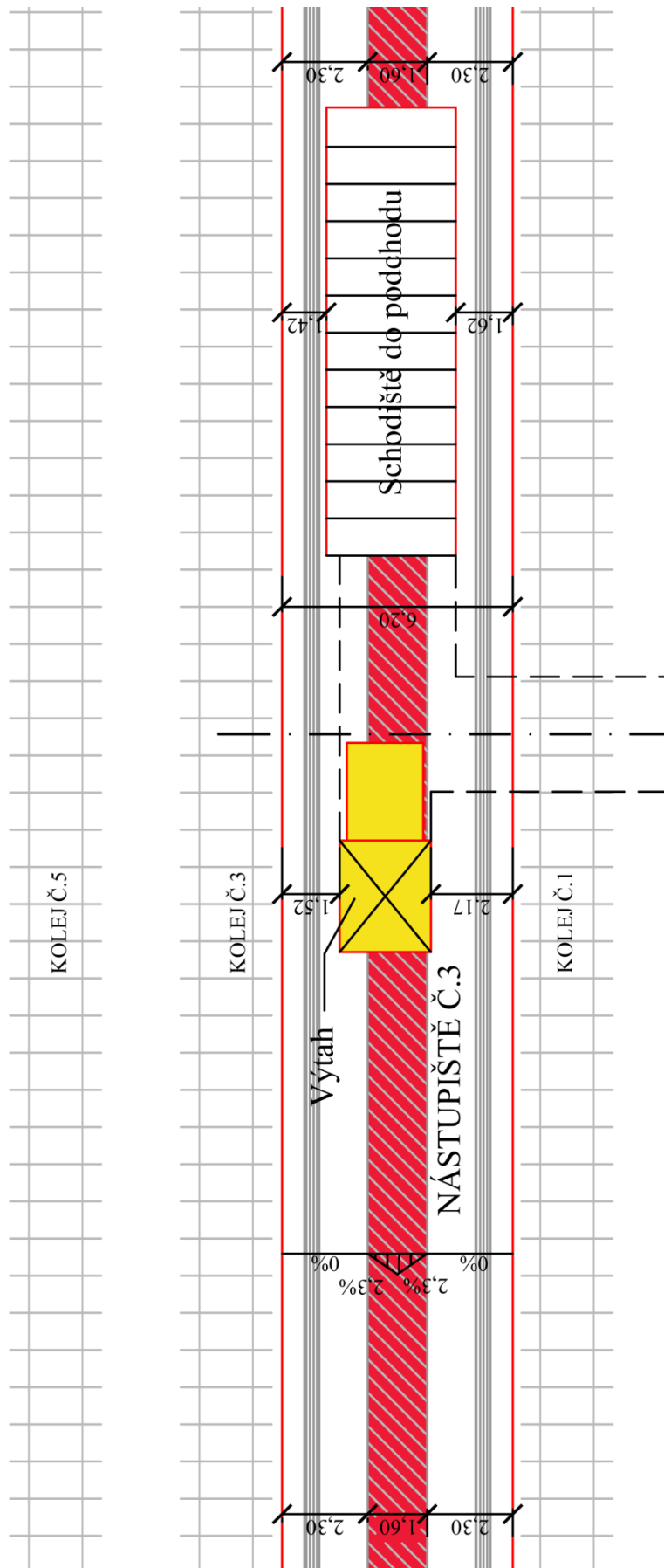
## A.1 Schéma řešení přístupu na úrovněvé nástupiště č. 1 a č. 2



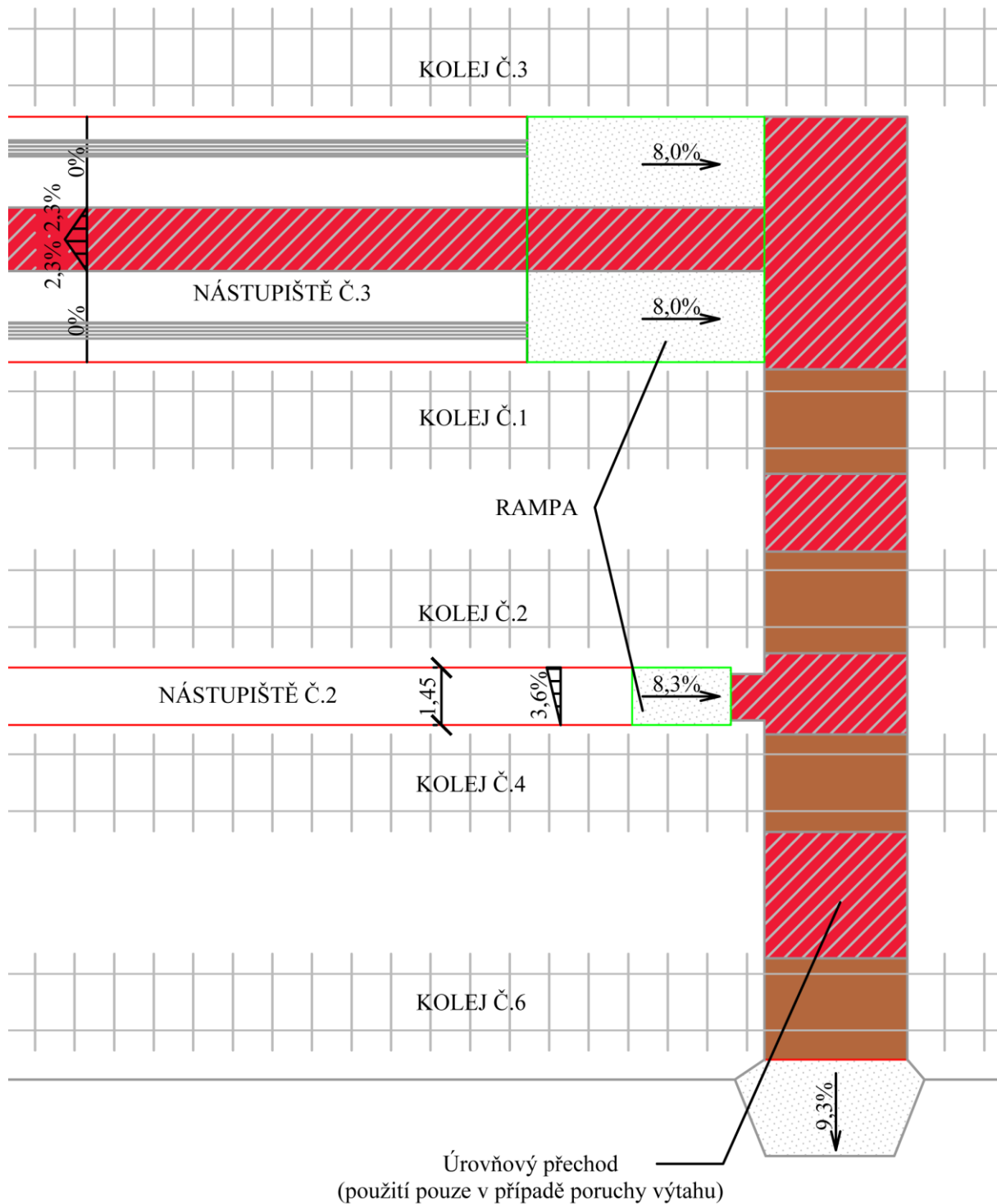
## A.2 Schéma mimoúrovňového přístupu na nástupiště č. 3



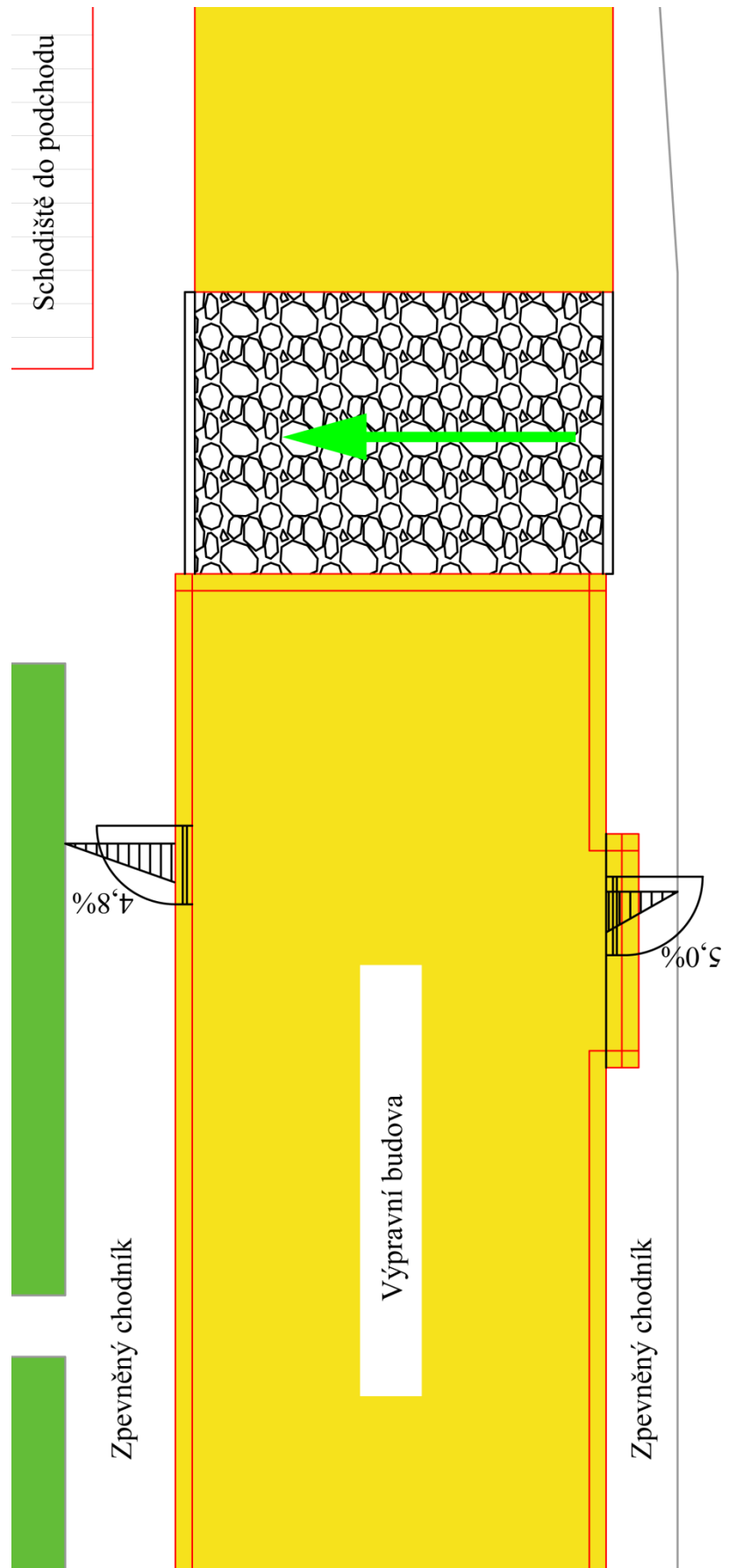
### A.3 Schéma nástupiště č. 3



#### A.4 Schéma úrovnňového přechodu použitelného v případě poruchy výtahu

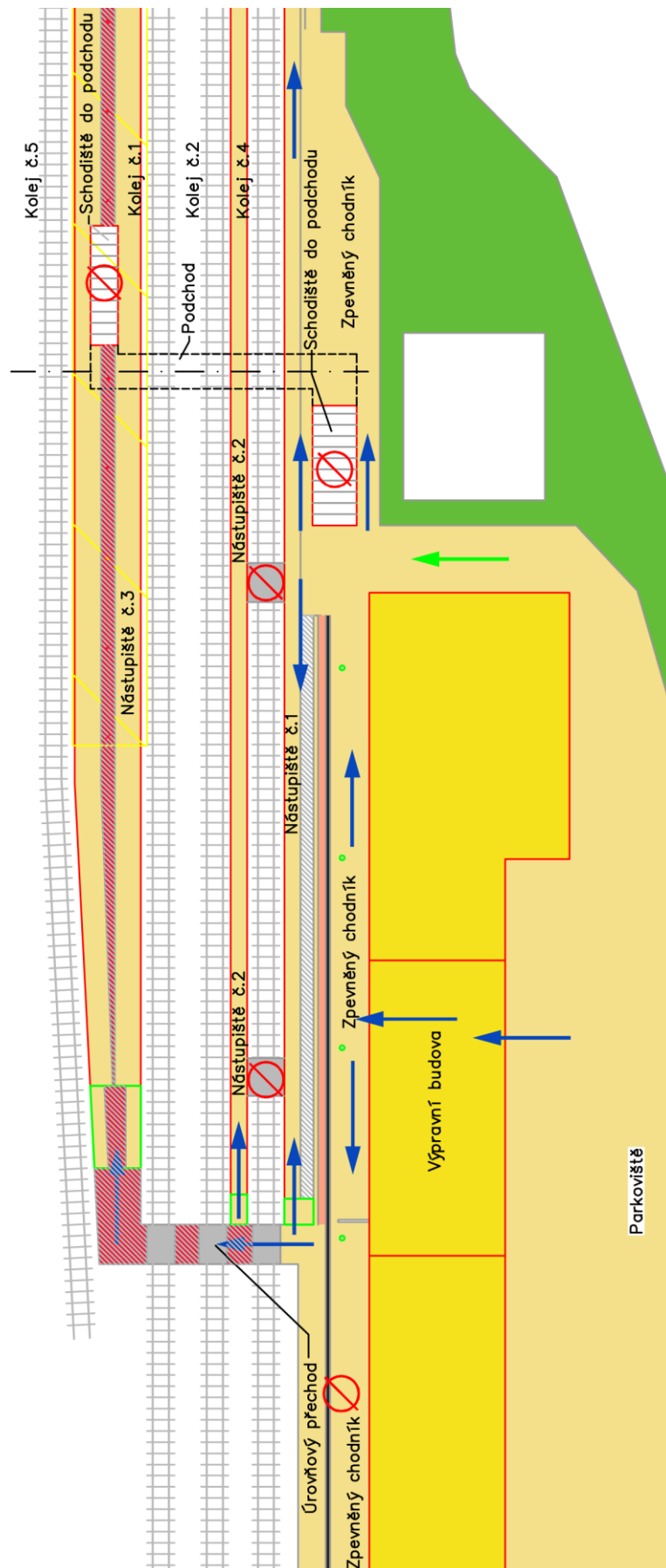


## A.5 Schéma okolí výpravní budovy

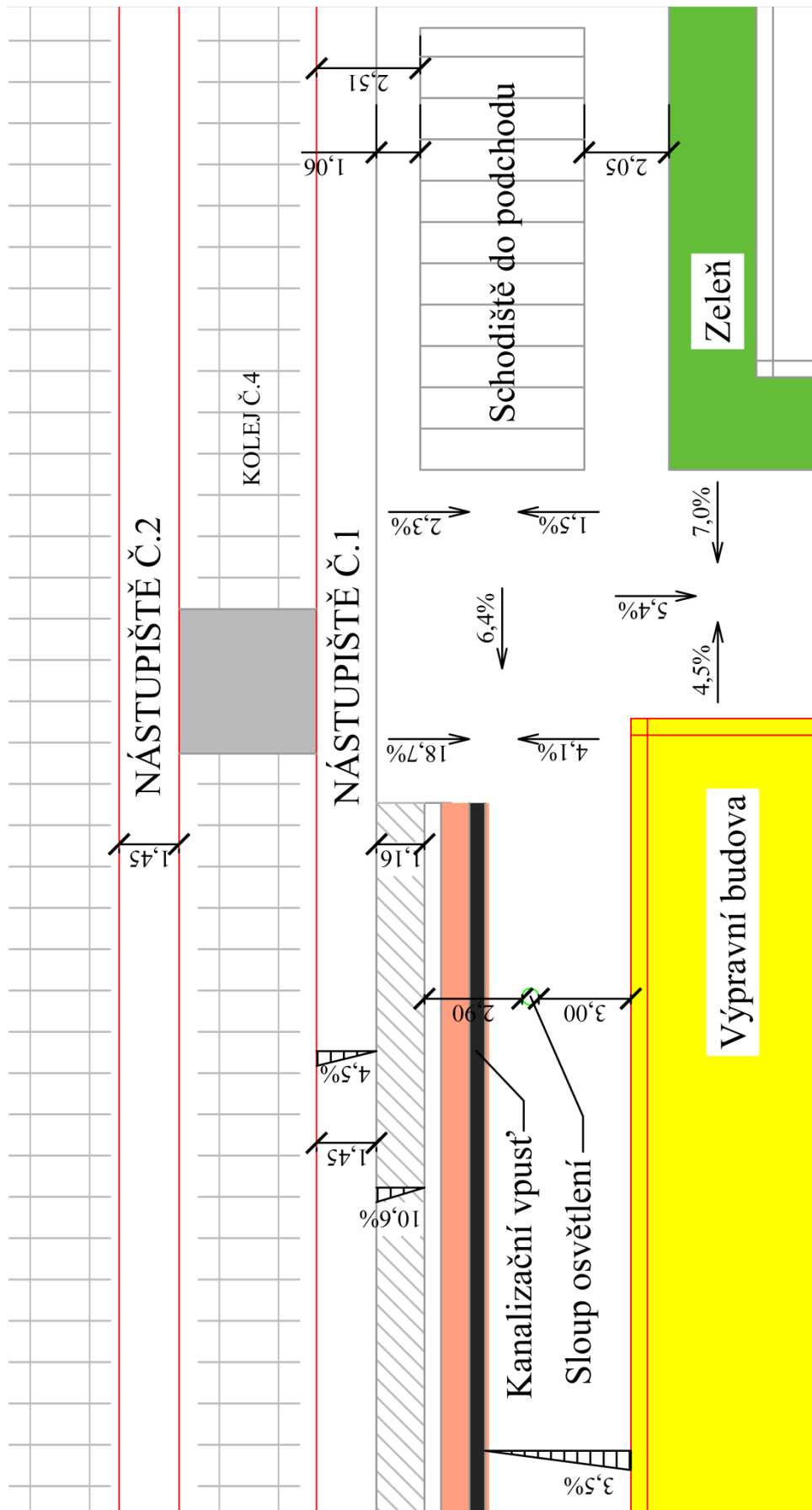




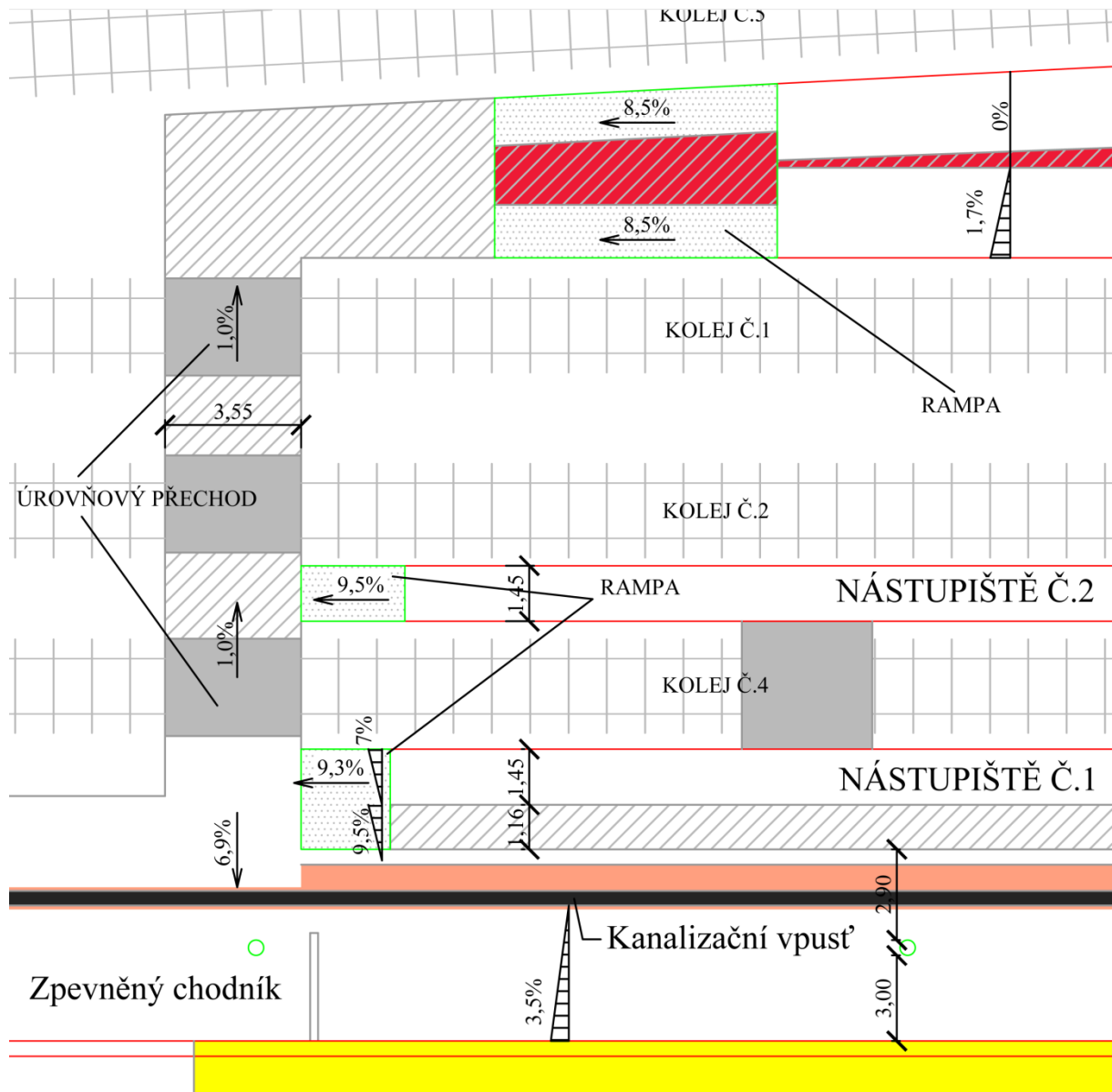
## B DISPOZIČNÍ SCHÉMA PŘÍSTUPU VE STANICI BLANSKO



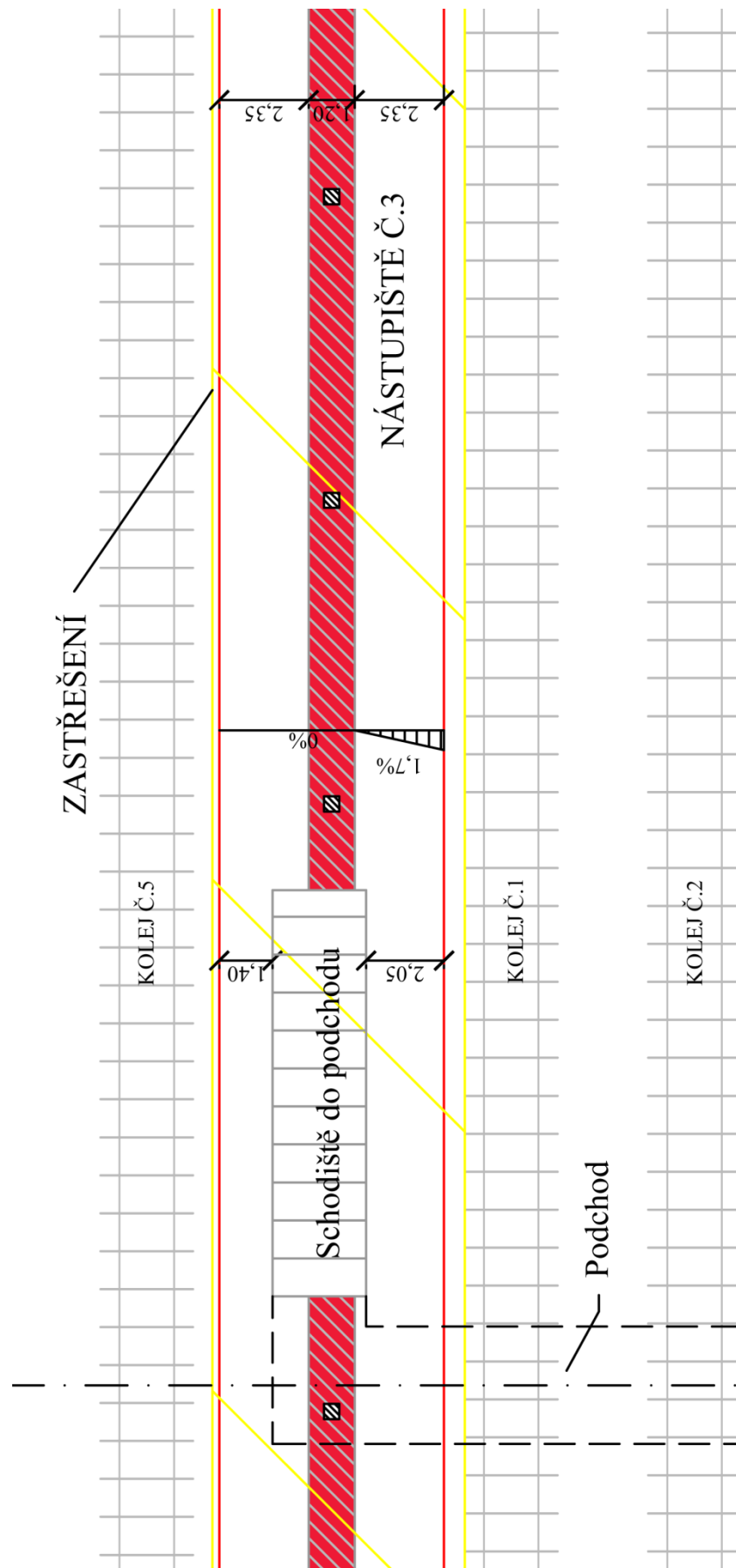
## B.1 Schéma komunikace vedoucí na nástupiště č. 1



## B.2 Schéma přístupu na nástupiště přes úrovnový přechod

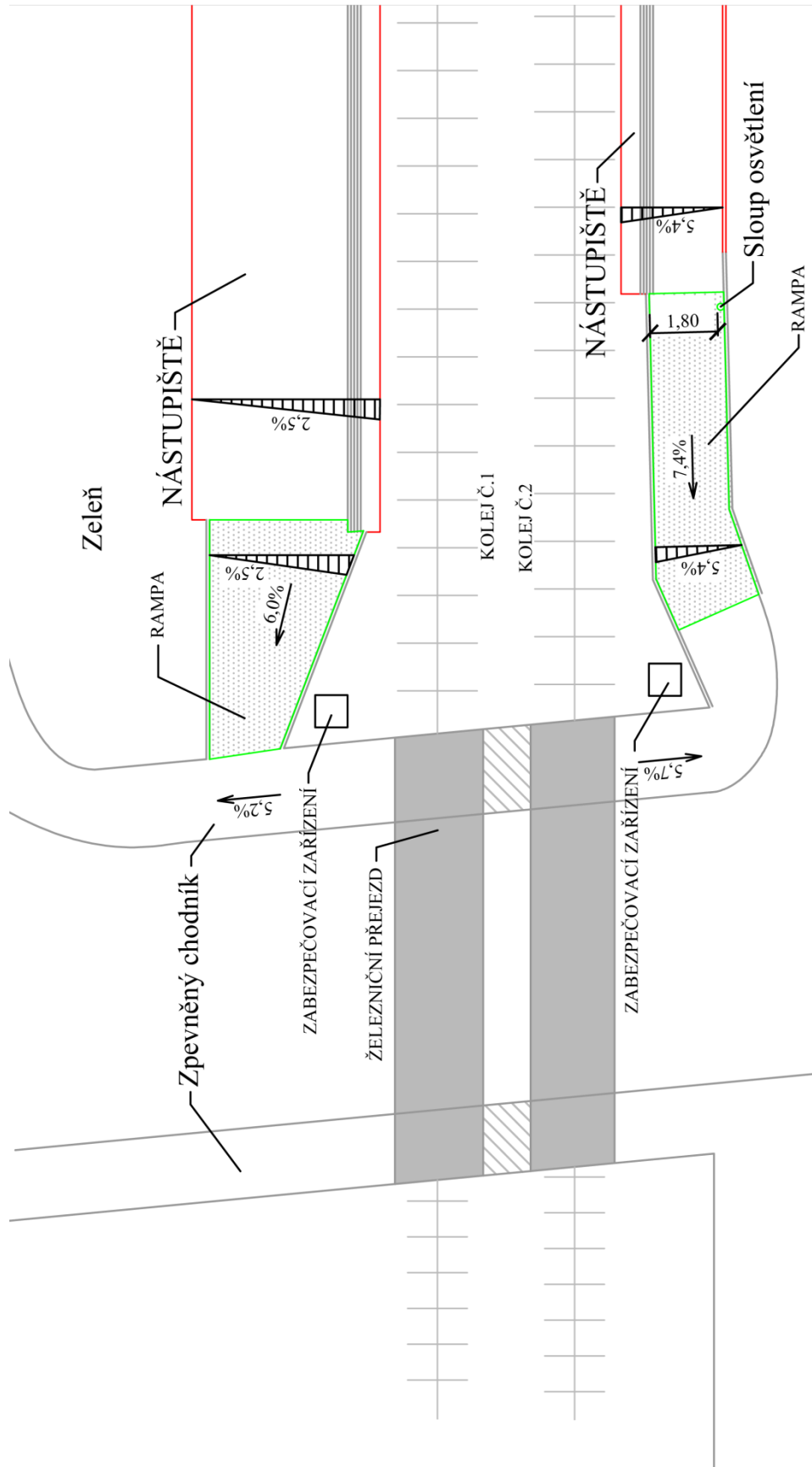


### B.3 Schéma nástupiště č. 3

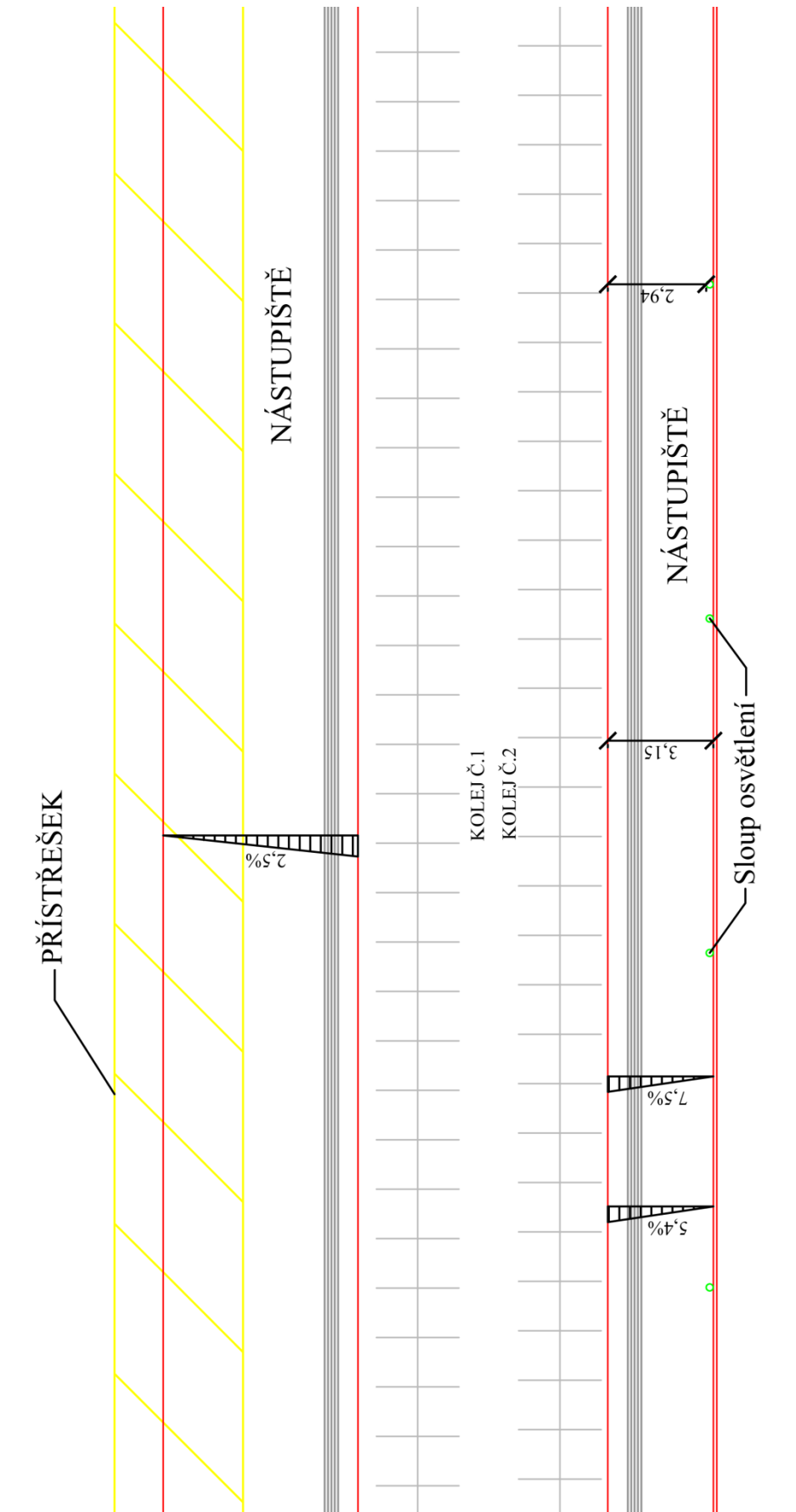


# C ZASTÁVKA BLANSKO MĚSTO

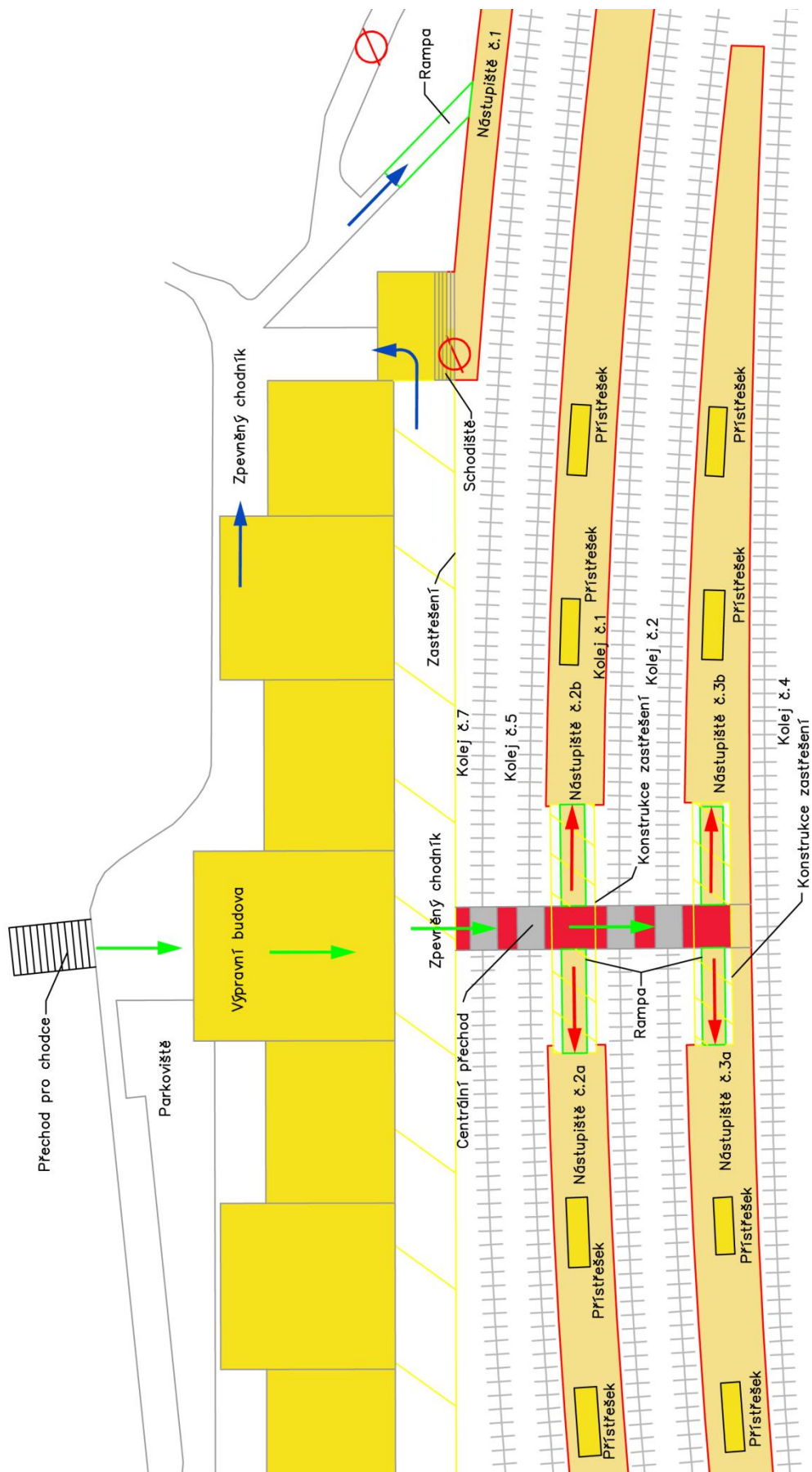
## C.1 Schéma železničního přejezdu a přístupu na nástupiště



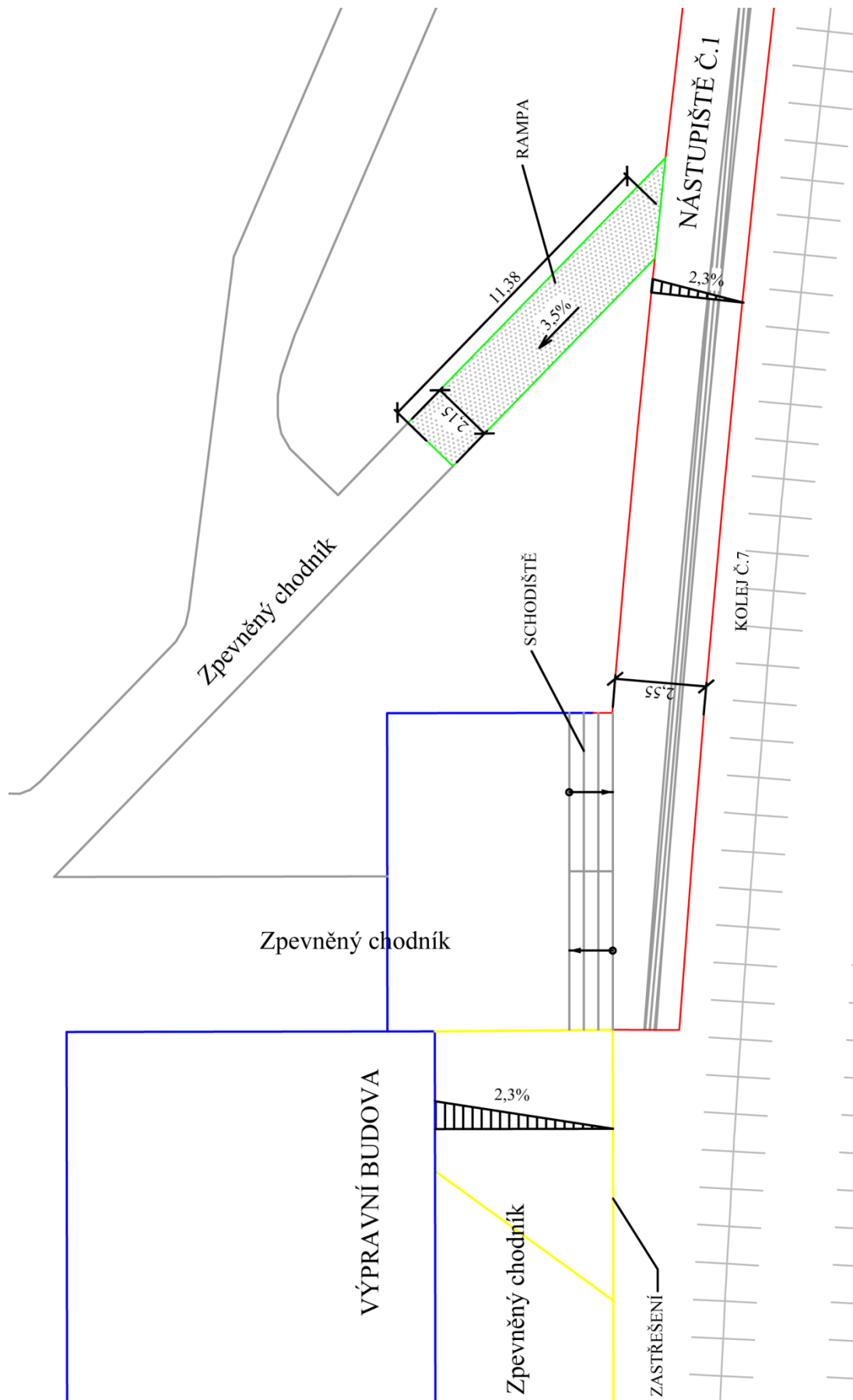
## C.2 Schéma vnějších nástupišť



# D DISPOZIČNÍ SCHÉMA PŘÍSTUPU VE STANICI ŠUMPERK

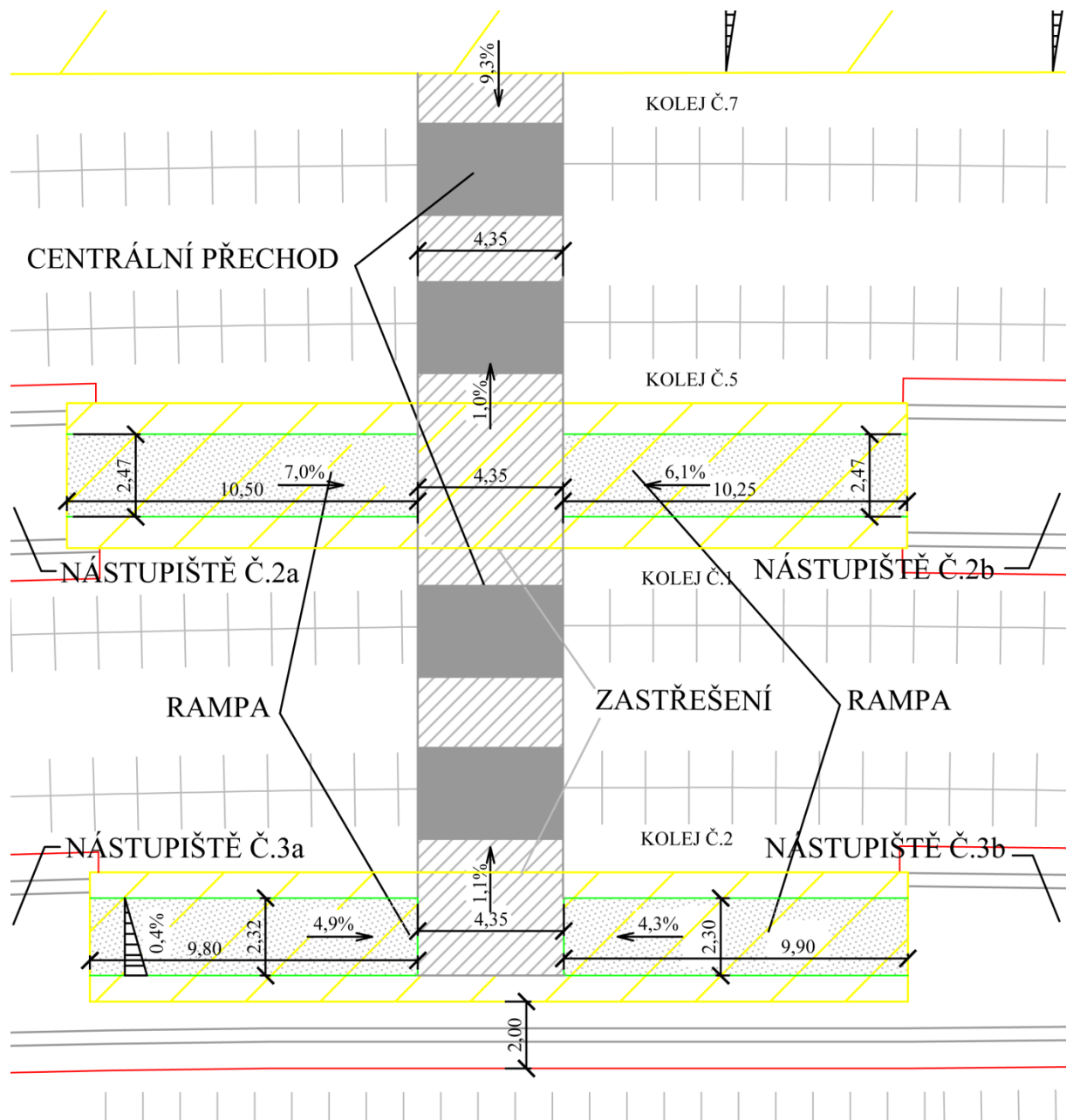


## D.1 Schéma přístupu na nástupiště č. 1

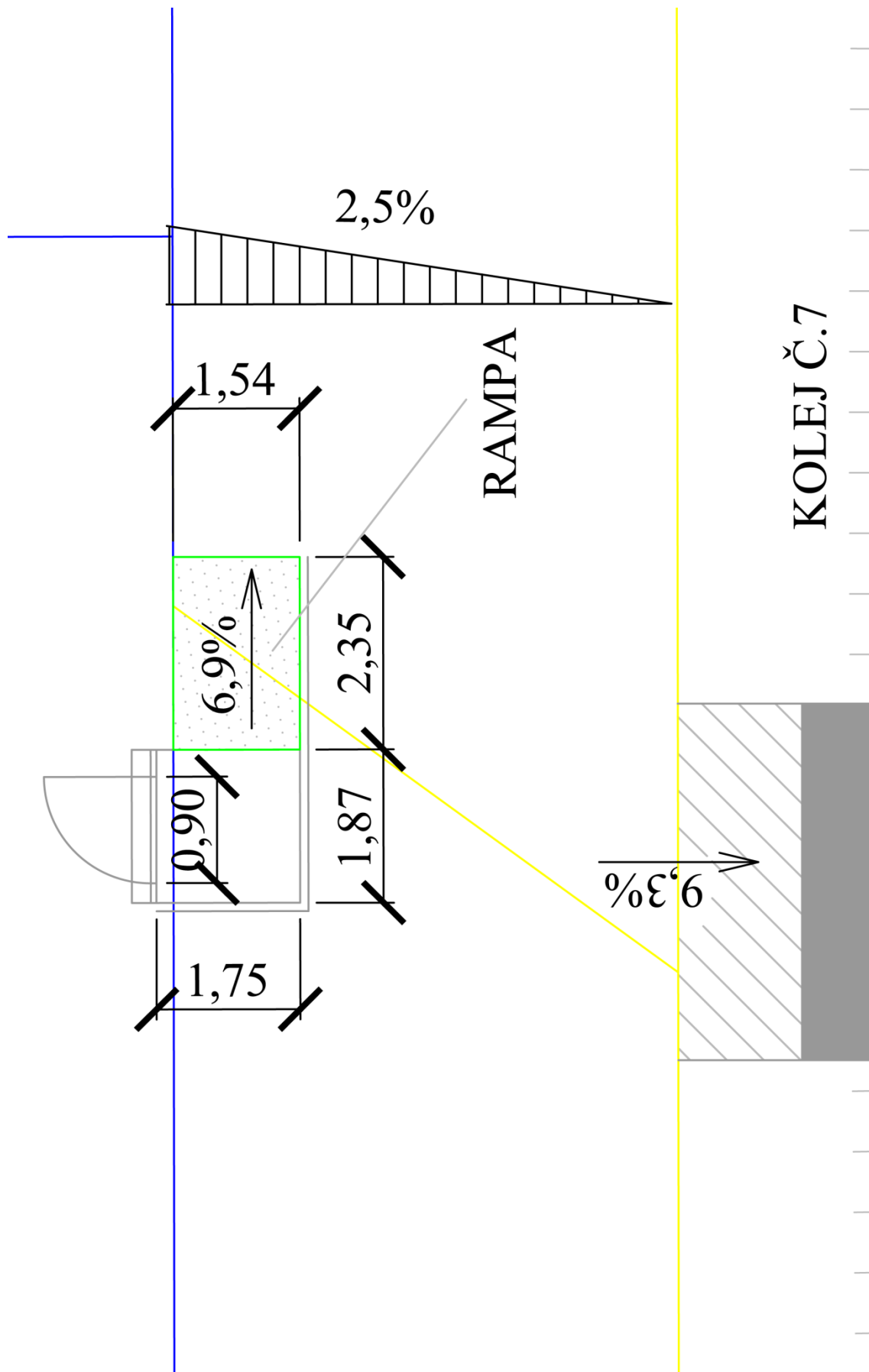




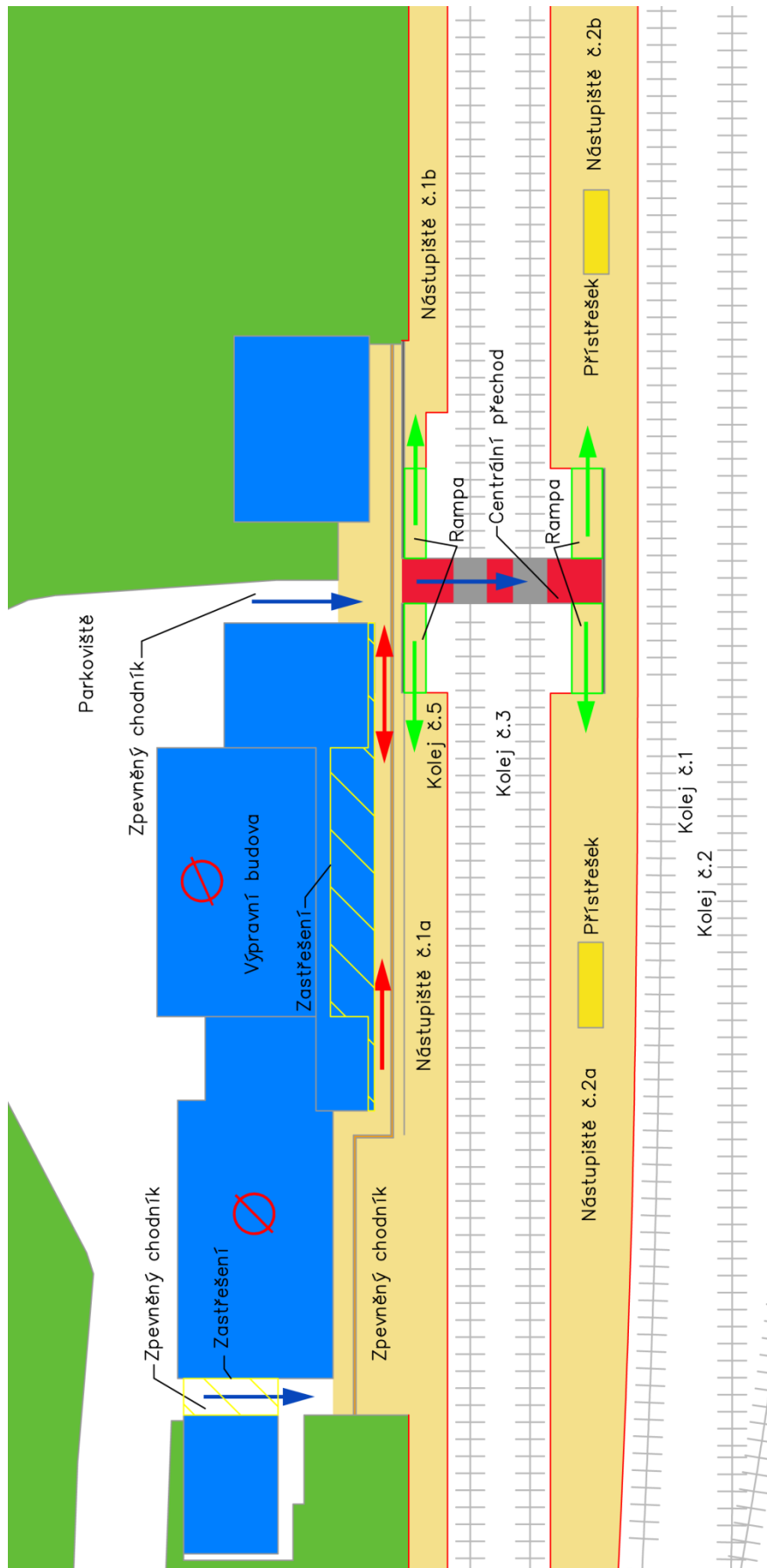
## D.2 Schéma řešení přístupu na nástupiště přes centrální přechod



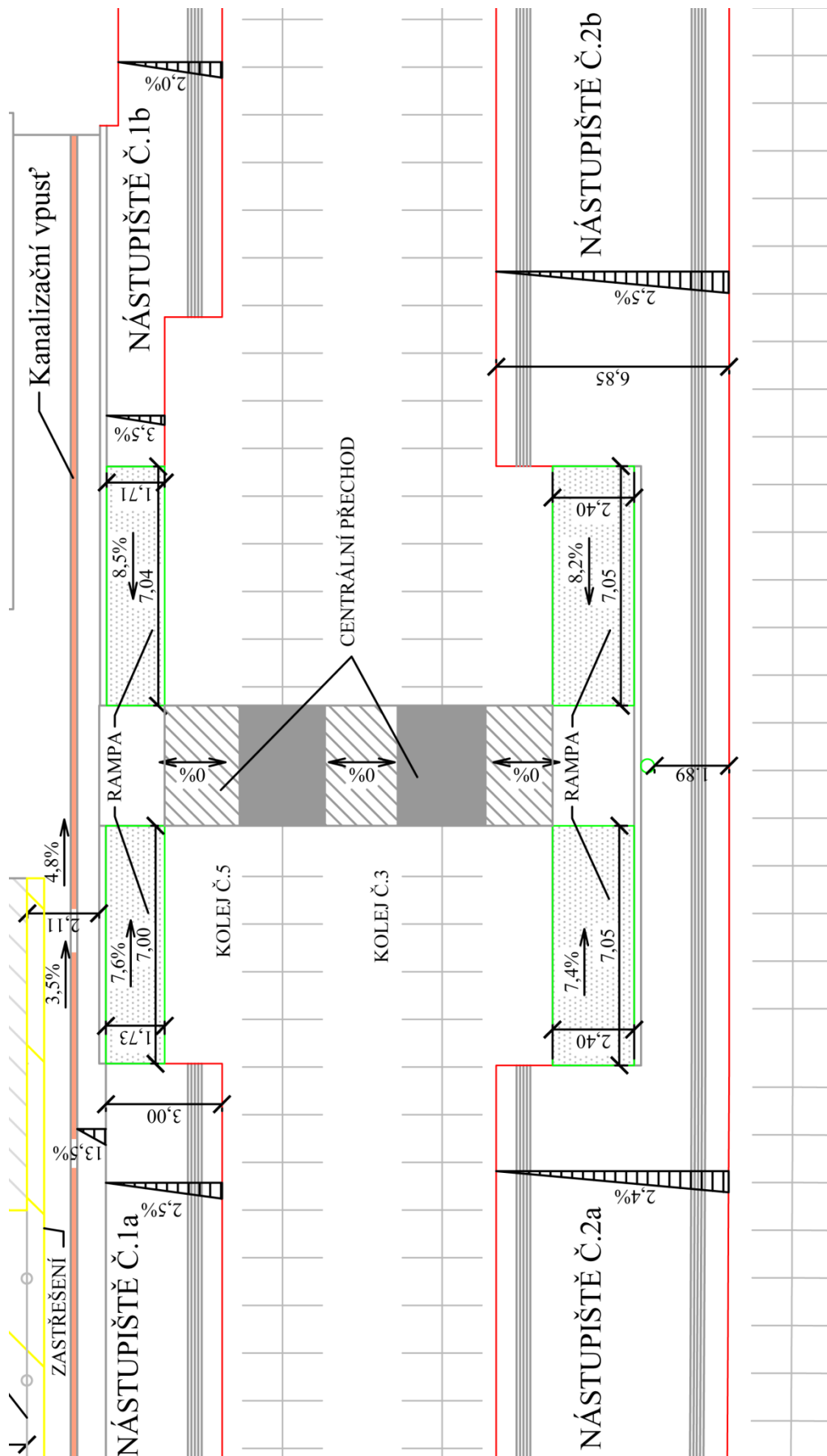
### D.3 Schéma bezbariérové rampy u vstupu do výpravní budovy od kolejíště



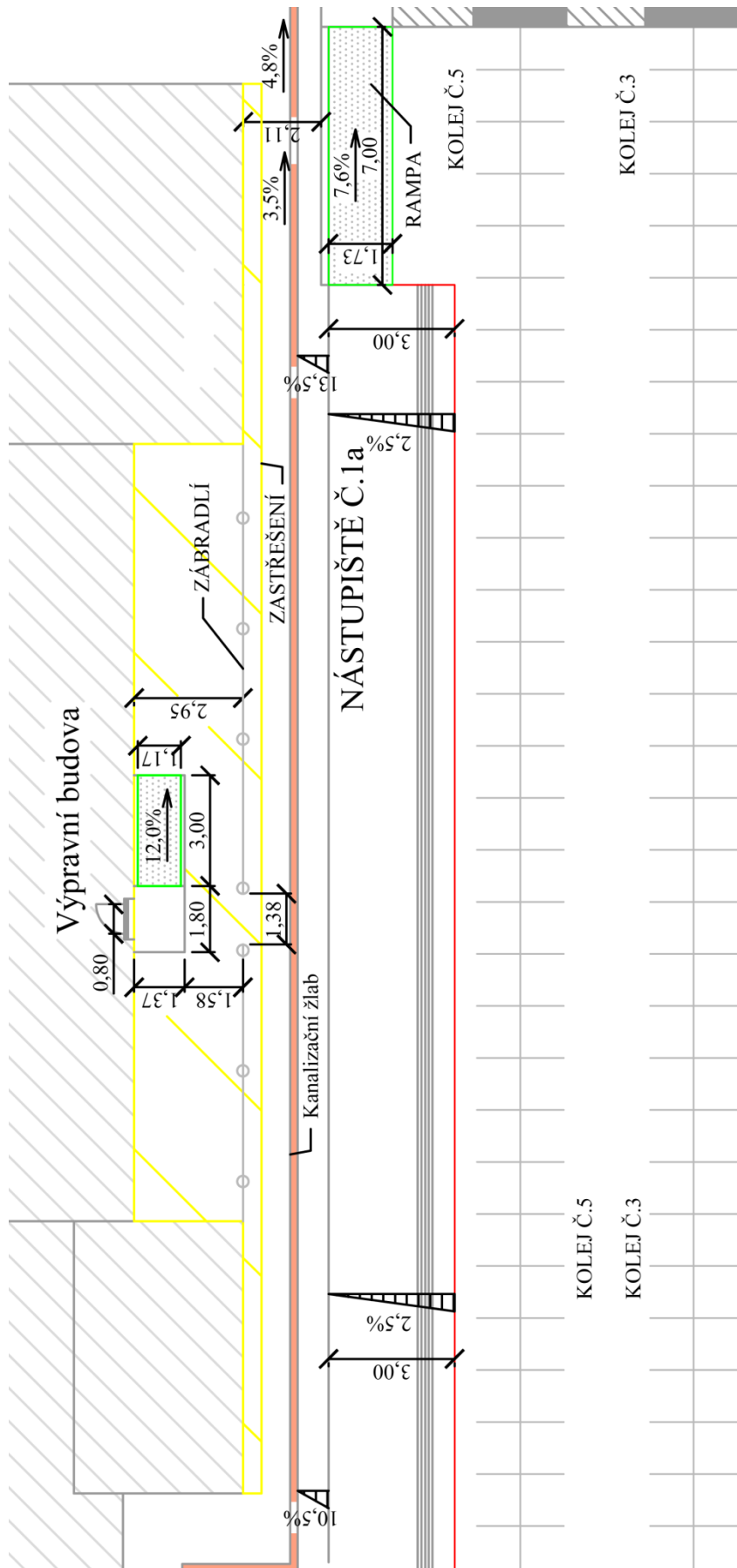
# E DISPOZIČNÍ SCHÉMA PŘÍSTUPU VE STANICI BLUDOV



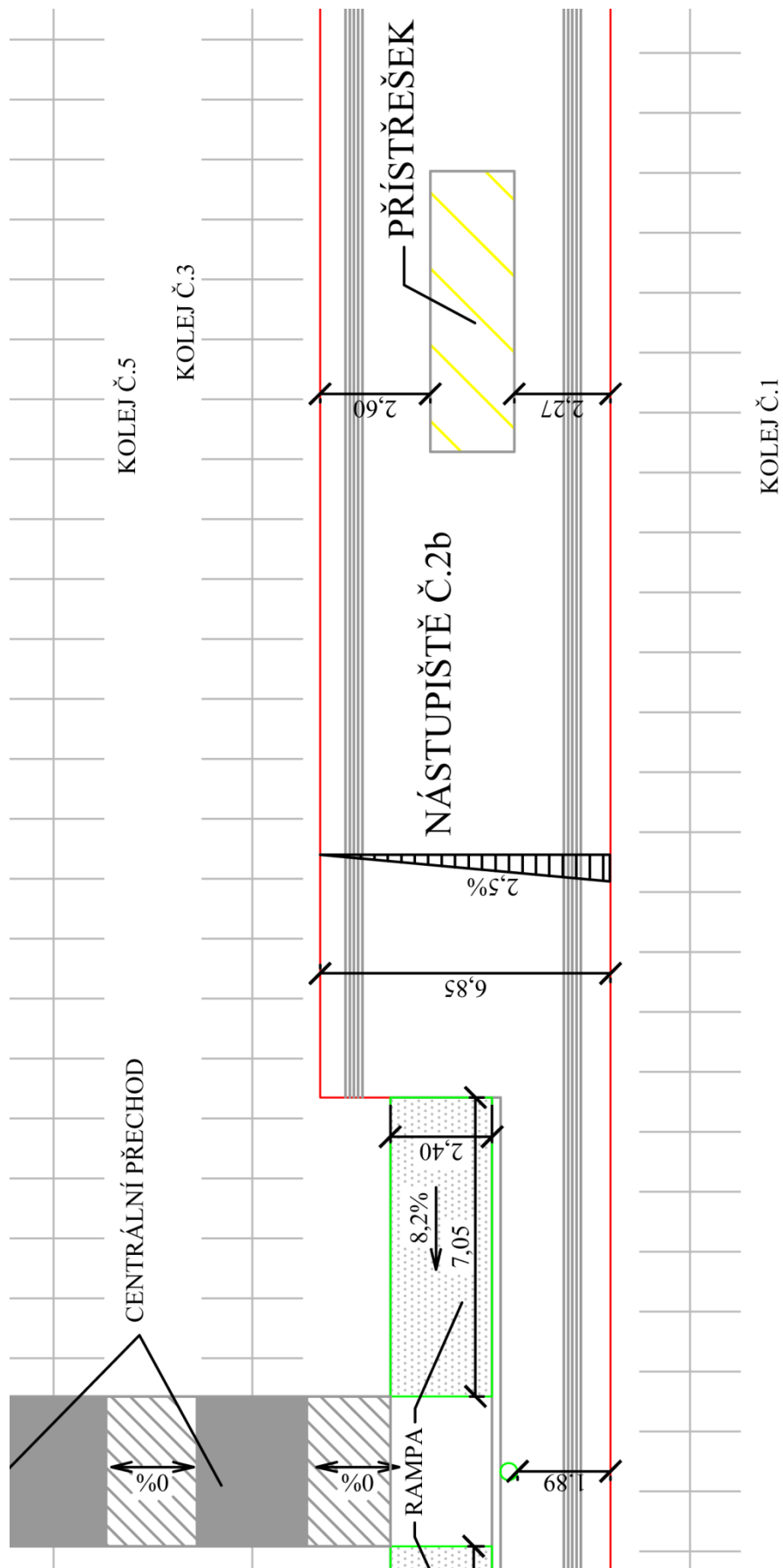
## E.1 Schéma přístupu na nástupiště z centrálního přechodu



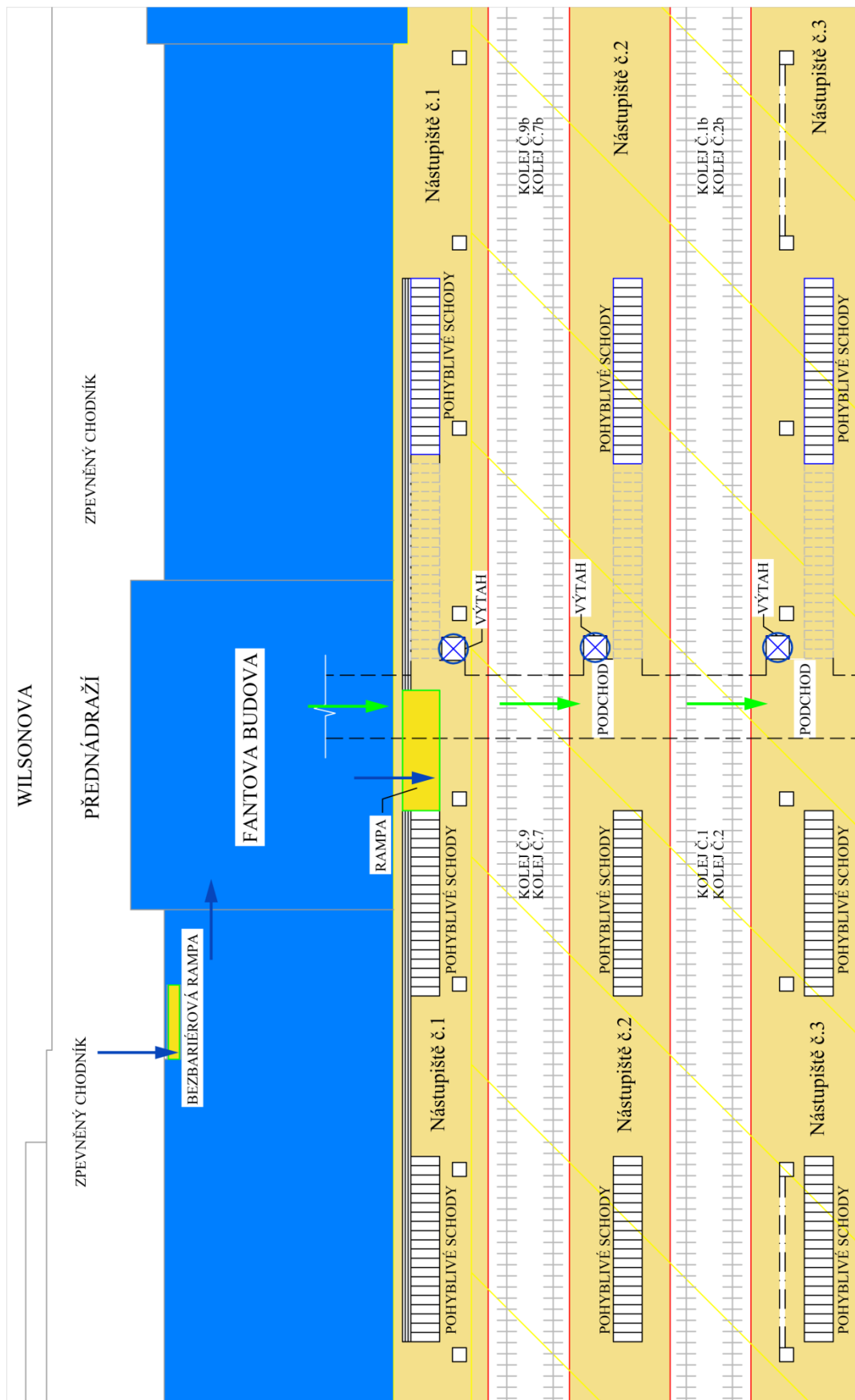
## E.2 Schéma nástupiště č. 1, přiléhající komunikace a bezbariérové rampy



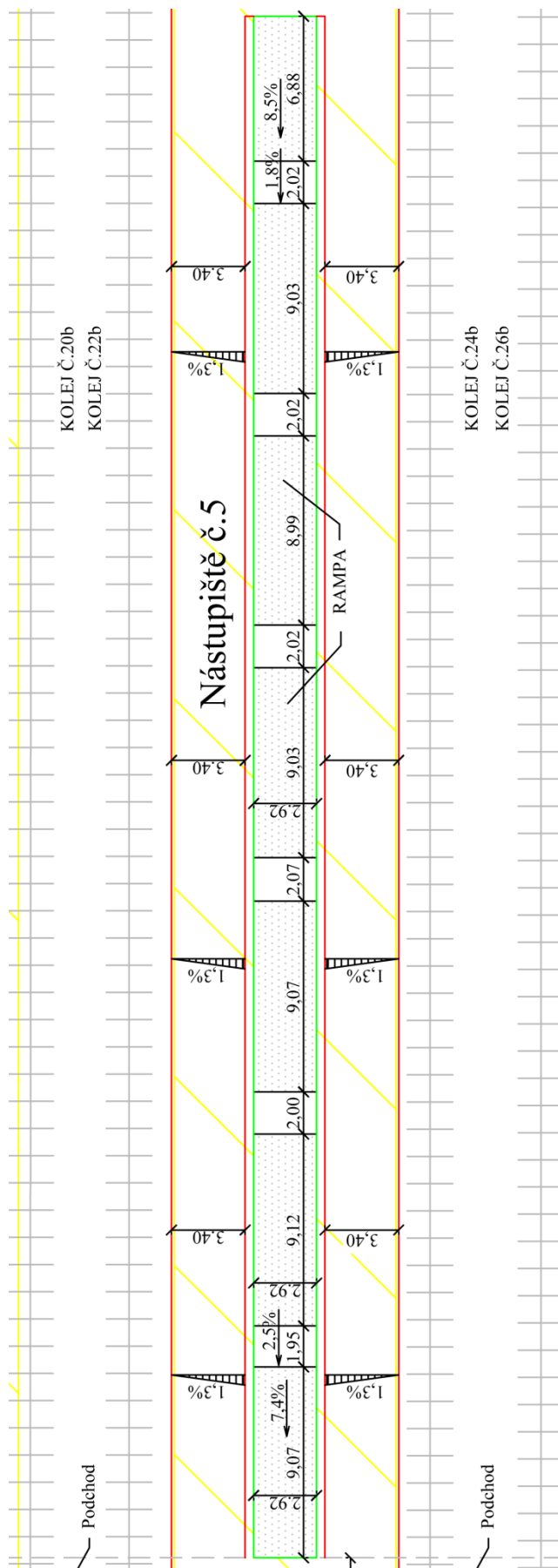
### E.3 Schéma nástupiště č. 2



# F DISPOZIČNÍ SCHÉMA PŘÍSTUPU VE STANICI PRAHA HLAVNÍ NÁDRAŽÍ

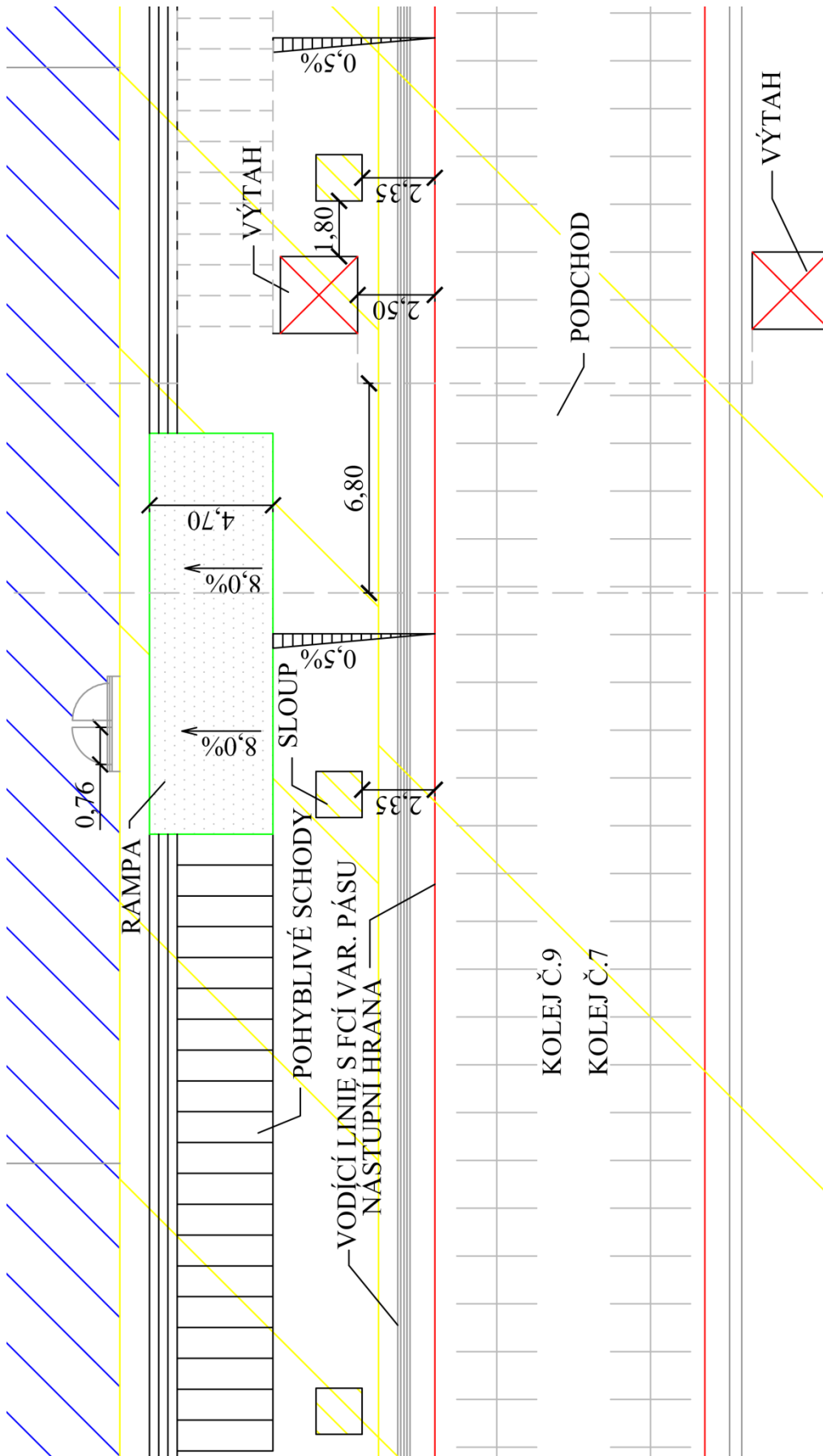


# F.1 Schéma šikmé rampy z podchodu na nástupiště č. 5

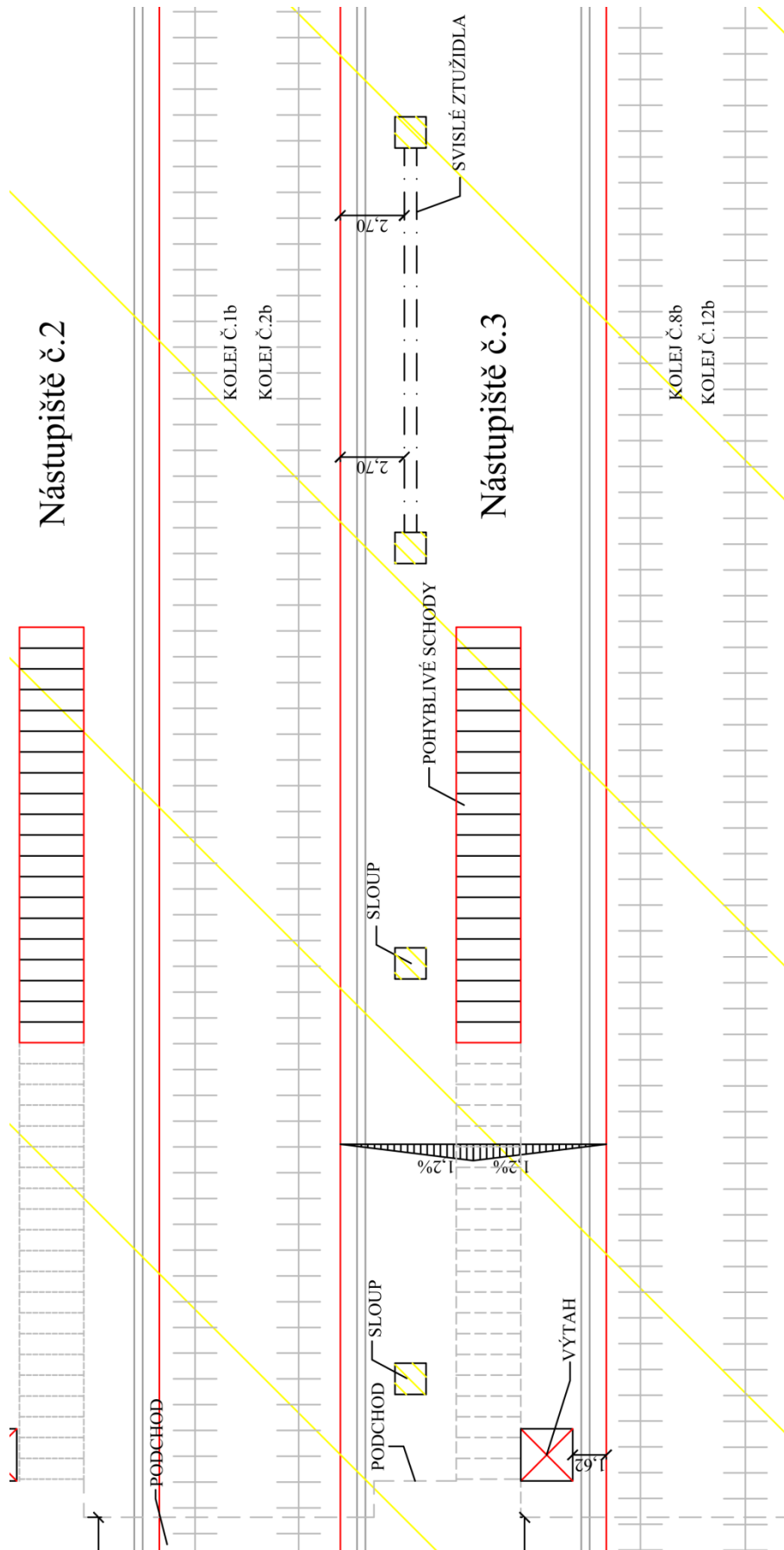




## F.2 Schéma nástupiště č. 1 u vchodu do Fantovy budovy



### F.3 Schéma nástupiště č. 3



## F.4 Schéma 2. podlaží Nové odbavovací haly

