



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA DOPRAVNÍ**

Bc. Juraj Bazár

**POROVNÁNÍ NÁVRHOVÝCH PARAMETRŮ ŽELEZNIČNÍCH  
STANIC V ČR A ZAHRANIČÍ**

Diplomová práce

**2021**



**K612** ..... **Ústav dopravních systémů**

**ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Bc. Juraj Bazár**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

**N 3710 – DS – Dopravní systémy a technika**

Název tématu (česky): **Porovnání návrhových parametrů železničních stanic v ČR a zahraničí**

Název tématu (anglicky): Comparison of the Railway Stations Parameters in Czech Republic and Abroad

**Zásady pro vypracování**

Při zpracování diplomové práce se řiďte následujícími pokyny:

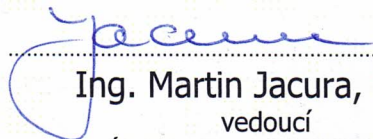
- Rozbor souvisejících technických norem a požadavků v ČR a zahraničí
- Souhrn přístupu v ČR a určených zemích
- Zhodnocení požadavků navrhování žst.
- Zpracování dopravních schémat modelových žst.
- Návrh rekonstrukce žst. dle parametrů ČR a určených zemí
- Porovnání reálného dopadu podmínek na koncepci rekonstrukce
- Diskuse, závěrečné zhodnocení

- Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic  
STN 73 6310 Navrhovanie železničných stanic  
Országos Közforgalmú Vasutak Pályatervezési Szabályzata, Budapest, 2001  
Standardy Techniczne TOM XI Budowle, Warszawa 2017

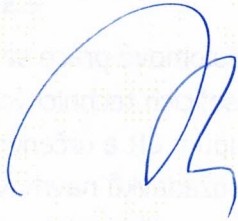
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Martin Jacura, Ph.D.**

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2020**  
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání diplomové práce: **17. května 2021**  
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia




Ing. Martin Jacura, Ph.D.  
vedoucí  
Ústavu dopravních systémů



doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.



Bc. Juraj Bazár  
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 30. června 2020



## PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych ze srdce poděkovat všem, kteří jakýmkoliv způsobem, přímo či nepřímo přispěli ke vzniku této práce. V první řadě chci poděkovat vedoucímu mojí práce, Ing. Martinu Jacurovi, Ph.D., za jeho čas, všechny rady, odborné připomínky a konzultace, a také podporu během celé doby studia. Za podělení se o své bohaté zkušenosti ze zahraničí děkuji Ing. Janu Janouškovi a za informace o provozních konceptech děkuji Ing. Jiřímu Pospíšilovi, Ph.D., Děkuji dále i všem vedoucím a studentům projektu Dopravní obslužnost, v rámci kterého probíhá neustálá spolupráce a pomoc, jak na úrovni akademické, tak i mimo ni. Poděkování dále patří i pracovníkům Správy železnic, kteří mi ochotně poskytli podklady a informace potřebné ke zpracování této práce. V neposlední řadě jsem také moc vděčný své rodině a blízkým, kteří mě morálně podporovali po celý čas dosavadního studia a při tvorbě této práce.

## PROHLÁŠENÍ

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze, Fakultě dopravní.

Nemám závažný důvod proti užívání tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne 7.8.2021

.....

podpis



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní



## **POROVNÁNÍ NÁVRHOVÝCH PARAMETRŮ ŽELEZNIČNÍCH STANIC V ČR A ZAHRANIČÍ**

Diplomová práce

Srpen 2021

Bc. Juraj Bazár

### **ABSTRAKT**

Předmětem diplomové práce „Porovnání návrhových parametrů železničních stanic v ČR a zahraničí“ je porovnání obecného přístupu k navrhování a rekonstrukcím žel. stanic v zemích V4 a znázornění rozdílů v návrzích reálných žel. stanic. Cílem práce je vyzdvižení kladů v jednotlivých národních souborech požadavků na žst. z hlediska provozu, z pohledu investora a z pohledu cestujících.

### **KLÍČOVÁ SLOVA**

ČSN, STN, normy, vyhlášky, Česko, Slovensko, Polsko, Maďarsko, železniční doprava, železniční stanice, návrh, rekonstrukce, Svitavy, Uherské Hradiště, Bojkovice

CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE

Faculty of Transportation Sciences



## **COMPARISON OF THE RAILWAY STATIONS PARAMETERS IN CZECH REPUBLIC AND ABROAD**

Master's thesis

August 2021

Bc. Juraj Bazár

### **ABSTRACT**

The subject of the master's thesis "Comparison of the railway stations parameters in Czech Republic and abroad" is to compare the general approach to the design and the reconstructions of railway stations in the V4 countries and to show the differences on projects of real stations. The aim of the thesis is to highlight the positives of the national systems of standards in terms of operation and from the perspective of investors and passengers.

### **KEY WORDS**

ČSN, STN, standards, decrees, Czechia, Slovakia, Poland, Hungary, rail transport, railway stations, design, reconstruction, Svitavy, Uherské Hradiště, Bojkovice

# OBSAH

Seznam použitých zkratk a symbolů .....	8
Úvod .....	10
1. Popis souvisejících předpisů .....	12
1.1. Předpisy v České republice .....	12
1.2. Předpisy v Slovenské republice .....	13
1.3. Předpisy v Polské republice .....	13
1.4. Předpisy v Maďarsku .....	15
2. Porovnání souvisejících předpisů .....	16
2.1. Porovnání předpisů pro navrhování železničních stanic .....	16
2.2. Porovnání předpisů pro navrhování nástupišť na železničních drahách .....	21
2.3. Porovnání obecného přístupu .....	26
3. Návrh koncepcí kolejíšť vzorových železničních stanic .....	27
3.1. Malá stanice na jednokolejné trati .....	28
3.1.1. Varianta 1 .....	28
3.1.2. Varianta 2 .....	29
3.2. Střední stanice na jednokolejné trati .....	30
3.2.1. Varianta 1 .....	30
3.2.2. Varianta 2 .....	31
3.2.3. Varianta 3 .....	32
3.3. Malá stanice na dvoukolejné trati .....	33
3.3.1. Varianta 1 .....	33
3.3.2. Varianta 2 .....	34
3.3.3. Varianta 3 .....	35
3.3.4. Varianta 4 .....	36
3.3.5. Varianta 5 .....	37
3.4. Střední stanice na dvoukolejné trati .....	38
3.4.1. Varianta 1 .....	38
3.4.2. Varianta 2 .....	39



3.4.3. Varianta 3 .....	40
3.5. Větší stanice na dvoukolejné trati .....	41
3.5.1. Varianta 1 .....	41
3.5.2. Varianta 2 .....	42
3.5.3. Varianta 3 .....	43
4. Návrhy úprav železničních stanic.....	44
4.1. Výběr železničních stanic pro úpravu .....	44
4.2. Žst. Svitavy.....	45
4.2.1. Obecná charakteristika .....	45
4.2.2. Pozice stanice v rámci města.....	45
4.2.3. Popis stávající infrastruktury a provozu.....	46
4.2.4. Návrhy úprav .....	50
4.2.4.1. Varianta 1a – česká, vnější nástupiště.....	51
4.2.4.2. Varianta 1b – česká, jazykové nástupiště .....	52
4.2.4.3. Varianta 2 – polská.....	52
4.2.4.4. Varianta 3 – slovenská .....	53
4.2.4.5. Varianta 4 – maďarská .....	54
4.2.4.6. Zhodnocení variant.....	54
4.3. Žst. Uherské Hradiště.....	56
4.3.1. Obecná charakteristika .....	56
4.3.2. Pozice stanice v rámci města.....	56
4.3.3. Popis stávající infrastruktury a provozu.....	57
4.3.4. Výhledový provoz.....	60
4.3.5. Návrhy úprav .....	61
4.3.5.1. Varianta 1a – česká, poloostrovní nástupiště.....	61
4.3.5.2. Varianta 1b – polská, maďarská, poloostrovní nástupiště .....	62
4.3.5.3. Varianta 2a – česká, vnější nástupiště.....	62
4.3.5.4. Varianta 2b – polská, maďarská, vnější nástupiště .....	63
4.3.5.5. Varianta 3 – slovenská, ostrovní nástupiště.....	63

4.3.5.6. Varianta 4 – slovenská, vnější nástupiště .....	64
4.3.5.7. Zhodnocení variant.....	64
4.4. Žst. Bojkovice .....	66
4.4.1. Obecná charakteristika .....	66
4.4.2. Pozice stanice v rámci města.....	66
4.4.3. Popis původní infrastruktury.....	67
4.4.4. Popis stávající infrastruktury a provozu.....	68
4.4.5. Výhledový provoz.....	71
4.4.6. Návrhy úprav .....	71
4.4.6.1. Varianta 1 – maďarská, polská .....	71
4.4.6.2. Varianta 2 – slovenská .....	72
4.4.6.3. Zhodnocení variant.....	72
Závěr .....	74
Seznam příloh.....	80
Seznam tabulek .....	82
Seznam obrázků.....	83
Fotodokumentace .....	85

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

≤	méně nebo rovno
>	více než
≥	více nebo rovno
°	stupeň
x	krát
∑	suma, spolu
atd.	a tak dále
cca.	cirka – přibližně
č.	číslo
ČR	Česká republika
ČSN	česká technická norma
ETCS	European Train Control System
GVD	grafikon vlakové dopravy
HU	Maďarsko
HV	hnací vozidlo
km/h	kilometr za hodinu
m	metr
m <sup>2</sup>	metr čtvereční
MÁV	Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság (MÁV Zrt.)
mm	milimetr
min.	nejméně (dle kontextu)
min.	minut (dle kontextu)
nást.	nástupiště
PKP	Polskie Koleje Państwowe
PL	Polská republika
PLK	Polskie Linie Kolejowe
P+R	Park And Ride
S.A.	spółka akcyjna (akciová společnost)
s. o.	státní organizace
SR	Slovenská republika
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
STN	slovenská technická norma
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace (dříve SŽDC)
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace



TK	temeno kolejnice
TSI	technické specifikace interoperability (Technical Specifications for Interoperability)
tzv.	takzvaná
V	rychlost
$V_{\max}$	maximální rychlost
VB	výpravní budova
žel.	železniční
žst.	železniční stanice
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky

## Úvod

Začátek 21. století je v Evropě dobou návratu k železniční dopravě. Železniční doprava v průběhu více než dvou set let existence prošla dobami masivního rozvoje, a také obdobími částečného útlumu z různých důvodů. Po masivním rozvoji spjatém s industrializací našich zemí ve střední Evropě nastalo na konci 20. století období útlumu. Příčinou útlumu byla zásadní změna řízení zdejších států a s tím související další změny, postupní útlum těžkého průmyslu a současný mohutný rozvoj automobilismu. Tyto trendy měly za následek výrazný pokles v poptávce po osobní a nákladní přepravě na železnici. Společně se slabým a často nekoncepčním řízením a správou železniční infrastruktury způsobily útlum a zhoršení kvality a konkurenceschopnosti železniční dopravy.

Změna přichází postupně od začátku 21. století. Tato změna ve vnímání železnice má mnoho důvodů. Možná nejvýznamnější důvody jsou snaha o ekologický a udržitelný život na naší planetě a s tím související ekologizace přepravy osob i zboží. Dalším významným faktorem je rozpoznání faktu, že zejména velkoměsta bez kvalitní kolejové dopravy můžou fungovat jen obtížně. V mnoha případech nejde o očekávaný komfort při cestování, ale o existenční otázky. Železnice představuje ekologický, efektivní, bezpečný a relativně rychlý mód dopravy. Evropská unie otevřeně podporuje zejména dálkovou železniční dopravu, jak osobní, tak i nákladní. Evropská agentura pro železnice od roku 2006 usiluje o integraci železničních systémů všech členských států, o rozvoj společných technických norem a další zvýšení bezpečnosti. Klade se důraz na co největší interoperabilitu železničních vozidel, k čemu přispívá vývoj vozidlových technologií, ale také vývoj společného evropského železničního zabezpečovacího systému ETCS.

Rozvoj železničních stanic se řídí podle platných technických norem. Táto práce je zaměřena na technické normy a jiné veřejně dostupné závazní předpisy související s navrhováním železničních stanic v zemích Visegrádské čtyřky; Česka, Slovenska, Polska a Maďarska. V minulosti na velké části daného území platily jednotné předpisy, ale spolu se vznikem národních států se rozdělily také železniční sítě a vývoj v jednotlivých zemích již nebyl jednotný. Přístup k navrhování stanic se dnes v některých aspektech liší mírně, v jiných zásadně. Takový zásadní rozdíl může vytvořit úplně jiné podmínky k rekonstrukcím, promítající se do nákladů rekonstrukcí, komfortu pro cestující, nebo později do nákladů na provoz a technologii provozu.

Dnes je již běžné, že lidé dojíždějí do zaměstnání desítky kilometrů denně, a přitom se denně rozhodují, jaký druh dopravy využít. Železnice se dostala do konkurenčního prostředí. Velká část obyvatelstva si může vybrat, jestli železnici použije, nebo ne. Rozhodují komfort,

spolehlivost, přesnost, rychlost, doplňkové služby. Je proto nezbytné, aby rozvoj železnice pokračoval. Jeden z nejdůležitějších aspektů pak představují železniční stanice, které jsou místem spojení železnice s okolním světem. Tvoří v lidech první dojem ze železnice. Jen železniční stanice navenek hezké, z pohledu cestujících příjemné a pohodlné a z pohledu provozu praktické a efektivní mohou posunout železnici vpřed a přilákat cestující do vlaků.

Podobným výzvám čelí také nákladní železniční doprava. Aby mohla být konkurenceschopná vůči silniční, letecké nebo vodní dopravě, musí být železnice rychlá, bezpečná, efektivní a v rámci možností co nejflexibilnější. Jen dostatečně kapacitní infrastruktura, která zajistí plynulou jízdu nákladních vlaků, vhodná infrastrukturní a technologická opatření i v malých regionálních žel. stanicích, která zajistí co nejjednodušší a nejrychlejší proces nakládky a vykládky a maximální využití moderních technologií, může zajistit konkurenceschopnost nákladní železniční dopravy.

Analytickou část této práce tvoří zejména první a druhá kapitola a z části kapitola třetí. V první kapitole byly související technické předpisy všech čtyř států popsány a porovnány z formálního hlediska. V druhé kapitole byly vzájemně porovnány předpisy související s obecným návrhem železničních stanic a následně předpisy související s návrhem nástupišť a infrastruktury pro cestující. Porovnány byly aspekty, které je možno vyjádřit číslem, jako rozměry, rychlosti, úhly, a také aspekty a pravidla, které číslem není možno vyjádřit.

Návrhovou část práce tvoří částečně třetí a dále pak čtvrtá kapitola. Pro třetí kapitolu byly pro vzorové žel. stanice zadány fiktivní požadavky na počet dopravních kolejí, počet nástupních hran a následně byly vypracovány vzorová dopravní schémata pro ilustraci obecných rozdílů v přístupu. Ve čtvrté kapitole byli vybrány tři reálné železniční stanice s výhledem rekonstrukce. Proběhla zjednodušená analýza stanic a byly navrženy varianty úprav kolejiště podle předpisů všech analyzovaných zemí. Závěrem byly varianty zhodnocené z pohledu cestujících a z pohledu provozu a byly vyzdvížené kladné aspekty jednotlivých národních přístupů.



# 1. POPIS SOUVISEJÍCÍCH PŘEDPISŮ

Porovnání závazných předpisů bylo provedeno pro země tzv. Visegrádské skupiny – Česká republika, Slovenská republika, Polská republika, Maďarsko. Porovnání bylo provedeno na základě veřejně dostupných předpisů. Základním rozdílem v přístupu k dané problematice navrhování železničních stanic je struktura souvisejících předpisů. Zatímco v Česku a na Slovensku jsou rozhodujícími závaznými předpisy technické normy, v Maďarsku je naprostá většina požadavků a parametrů definována nařízeními ministerstva dopravy. V Polsku je značná část parametrů také definována nařízeními ministerstva dopravy a infrastruktury, která jsou doplněna technickými standardy polského správce železnic PKP PLK S.A.

Výše uvedené předpisy jsou ve všech zemích dále upřesňované a doplňované interními předpisy správců železničních sítí. Samozřejmostí je také zohlednění evropských předpisů TSI – technických specifikací interoperability.

Pro porovnání byly vybrány dvě české technické normy z třídy 73 – Navrhování a provádění staveb, skupiny 63 – Železniční komunikace a skupiny 49 – Pozemní stavby železniční a dvě slovenské technické normy z třídy 73 – Navrhovanie a realizovanie stavieb, skupiny 63 – Železničné komunikácie, dále řada předpisů a standardů polských železnic a vyhlášky a předpisy dotčených maďarských ministerstev. V následujících podkapitolách jsou uvedeny základní údaje vybraných norem a předpisů, které budou porovnávány.

## 1.1. Předpisy v České republice

Nejzásadnějšími dokumenty pro navrhování železničních stanic v České republice jsou české technické normy ČSN 73 6310 a ČSN 73 4959.

Česká technická norma ČSN 73 6310 – *Navrhování železničních stanic* byla vydána Českým normalizačním institutem v srpnu 1996. Předmětem normy je především navrhování novostaveb, modernizací a přestaveb stanic a výhyben, jejich obvodů a zařízení na celostátních a regionálních dráhách normálního rozchodu. Na vypracování normy se podílely: České dráhy s. o., odštěpný závod Výzkumný ústav železniční; Ing. Štefan Mayerberger; RAIL EXPLOR s. r. o., Ing. Miloš Altner, CSc. (1) (2) Rozsah normy je 12 stran.

Česká technická norma ČSN 73 4959 – *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách* byla vydána Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví v dubnu 2009. Touto normou byla nahrazena předchozí norma ČSN 73 4959 z února 1998. K normě byla v březnu 2012 vydána oprava. Předmětem normy je především projektování a stavba nástupišť a nástupištních přístřešků na celostátních a regionálních drahách a na vlečkách normálního rozchodu pro rychlost na přilehlých kolejích

do 200 km/h včetně. Normu vypracoval Ing. Jan Ježek. (1) (3) (4) Rozsah normy je 24 stran, oprava 2 strany.

Důležitým dokumentem je také Vyhláška č. 177/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah. Tato vyhláška je komplexním dokumentem, který obsahuje definice pojmů, členění drah a požadavky na parametry a vybavení drah železničních, speciálních, tramvajových, trolejbusových a lanových. Aktuální znění vyhlášky je v platnosti od 1.7.2020. (5)

## 1.2. Předpisy v Slovenské republice

Nejzásadnějšími dokumenty pro navrhování železničních stanic v Slovenské republice jsou slovenské technické normy STN 73 6310 a STN 73 6359.

Slovenská technická norma STN 73 6310 – *Navrhovanie železničných staníc. Základné ustanovenia* byla vydána Slovenským ústavem technické normalizace v prosinci 2001. Předmětem normy je především navrhování novostaveb, modernizací a rekonstrukcí železničních stanic a výhyben, jejich obvodů a zařízení na dráhách s normálním rozchodem. Na vypracování normy se podílely: Žilinská univerzita v Žiline, Stavebná Fakulta, Katedra železničního stavitelstva a traťového hospodárstva; prof. Ing. Ivan Malíček, CSc. (1) (6) Rozsah normy je 24 stran.

Slovenská technická norma STN 73 6359 – *Nástupištia na železničných dráhach* byla vydána Slovenským ústavem technické normalizace v prosinci 2001. Předmětem normy je především projektování, stavba a rekonstrukce nástupišť a souvisejících zařízení železničních drah do rychlosti 160 km/h. Na vypracování normy se podílely: Žilinská univerzita v Žiline, Stavebná Fakulta, Katedra železničního stavitelstva a traťového hospodárstva; Doc. Ing. Janka Gombitová, CSc. (1) (7) Rozsah normy je 20 stran.

## 1.3. Předpisy v Polské republice

Základním a nejobsáhlejším dokumentem souvisejícím s navrhováním železničních stanic v Polské republice je Nařízení č. 987 ministra dopravy a námořní ekonomiky ze dne 10. září 1998 o technických podmínkách železničních staveb a jejich umístění [*Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie*]. Je to základní dokument zahrnující nejdůležitější definice pojmů, obecné principy a požadavky na železniční dráhy s rozchodem normálním, úzkým i širokým a na související drážní stavby. (8)

Výše uvedené nařízení bylo doposud již dvakrát aktualizováno. První změna proběhla pomocí Nařízení č. 867 ministra infrastruktury a rozvoje ze dne 5. června 2014 kterým se mění nařízení

o technických podmínkách železničních staveb a jejich umístění [*Rozporządzenie ministra infrastruktury i rozwoju z dnia 5 czerwca 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowlę kolejowe i ich usytuowanie*]. Tímto nařízením se mění zejména kategorizace železničních tratí, max. uvažovaná rychlost, a s tím související požadavky na geometrické parametry koleje, a také parametry nástupišť a jiných přílehlých zařízení. Druhá změna proběhla pomocí Nařízení č. 1175 ministra infrastruktury ze dne 6. června 2018 kterým se mění nařízení o technických podmínkách železničních staveb a jejich umístění [*Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 czerwca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowlę kolejowe i ich usytuowanie*]. Tímto nařízením se aplikuje řada nařízení Evropské komise, mění se max. uvažovaná rychlost a také principy zřizování nástupišť. (9) (10)

Další důležitou skupinou předpisů jsou Technické standardy polského správce železnic PKP PLK S.A. – Podrobné technické podmínky k renovaci nebo konstrukci železničních drah pro rychlost  $V_{\max} \leq 200$  km/h (pro konvenční vozidla) / 250 km/h (pro vozidla s naklápěcí skříní) [*szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{\max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem)*]. Pro účely diplomové práce byli vybrány následující svazky:

- Svazek I – Železniční dráha [*TOM I – Droga szynowa*]
  - Obsahuje základní požadavky na geometrické parametry koleje, železniční spodek, železniční svršek, výhybky. (11)
- Svazek I – Příloha ST-T1-A6 – Geometrické parametry koleje [*TOM I – Załącznik ST-T1-A6 - Układy geometryczne torów*]
  - Obsahuje principy návrhu trasy železniční dráhy, požadavky na směrové vedení, požadavky na výškové vedení, požadavky na staniční koleje (12)
- Svazek II – Průjezdny průřez železničních drah [*TOM II - Skrajnia budowlana linii kolejowych*]
  - Obsahuje parametry průjezdného průřezu, požadavky na volný prostor podél kolejí, bezpečnostní pás, vzdálenost hrany nástupiště od osy koleje. (13)
- Svazek III – Inženýrské objekty železnic [*TOM III - Kolejowe obiekty inżynieryjne*]
  - Obsahuje požadované parametry mostů, viaduktů, podchodů, propustků, tunelů, lávek, stěn a požadavky na jejich životnost a bezpečnost. (14)
- Svazek X – Křížení v úrovni kolejí a paralelní komunikace [*TOM X - Skrzyżowania w poziome szyn oraz drogi równoległe*]
  - Obsahuje požadavky pro navrhování jednotlivých kategorií úroňových křížení a požadavky na technologické pozemní komunikace podél drah. (15)

- Svazek XI – Budovy [*TOM XI – Budowle*]
  - Obsahuje obecné principy navrhování a základní požadavky na parametry nástupišť, zastřešení nástupišť, nákladových ramp a protihlukové stěny. (16)

Třetí důležitou skupinou předpisů jsou interní předpisy správce polského správce železnic PKP PLK S.A. – Technické podmínky [*Warunki techniczne*]. Z početné skupiny technických podmínek byly pro účely porovnání použité dvě: Technické podmínky budování a přejímání nástupišť – Id 22 [*Warunki techniczne budowy i odbioru peronów pasażerskich – Id 22*] a Pokyny pro architekturu infrastruktury pro cestující – Ipi 1 [*Wytyczne architektoniczne dla infrastruktury pasażerskiej – Ipi 1*]. Technické podmínky Id - 22 obsahují zejména požadavky na základní rozměry nástupišť, použité materiály, systémy prefabrikovaných dílů, přesnost provedení a životnost konstrukcí nástupišť. Technické podmínky Ipi - 1 obsahují zejména požadavky na rozměry a způsob umístění přístupů na nástupiště, informačních panelů a obdobných zařízení, přístřešků a vybavení nástupišť – lavic, odpadkových košů atd. (17) (18)

#### **1.4. Předpisy v Maďarsku**

Základním dokumentem souvisejícím s navrhováním železničních stanic v Maďarsku je Nařízení č. 103/2003. (XII. 27.) ministra ekonomiky a dopravy o vzájemné interoperabilitě konvenčních železničních systémů [*103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról*]. Rozhodující částí je 4. příloha nařízení – Národní železniční předpis, I. Svazek, Veřejné celostátní a soukromé železnice [*Országos vasúti szabályzat, I. Kötet, Országos közforgalmú és saját használatú vasutak*]. Je to základní dokument zahrnující nejdůležitější definice pojmů, obecné principy a požadavky na železniční dráhy, jejich vybavení, zabezpečení, obsazení personálem a základní požadavky na vozidla. (19)

Nejobsáhlejším a druhým nejdůležitějším dokumentem jsou Pravidla návrhu celostátních veřejných železničních drah [*Országos Közforgalmú Vasutak Pályatervezési Szabályzata*], vydané Ústavem výstavby silnic a železnic Technické a ekonomické univerzity v Budapešti [*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Út és Vasútépítési Tanszék*] a schválené ministrem dopravy a vodného hospodářství v roce 2001. Jedná se o rozsáhlý a komplexní dokument zahrnující definice pojmů, požadavky na projekční přípravu, kategorizaci železnic, požadavky na průjezdný průřez, na směrové vedení, na výškové vedení, na navrhování stanic a dopraven, na železniční spodek a železniční svršek, na mosty, viadukty a tunely, na výhybky, na nástupiště a nákladové rampy, na zabezpečovací zařízení, na ekologii a na ekonomické a právní aspekty projektování. (20)

Pro účely diplomové práce byla dále zahrnuta projekčně závazná publikace - Projekční metodika pro vytváření bezbariérových stavebních objektů [*Tervezési segédlet az akadálymentes épített környezet megvalósításához*] vydaná pod záštitou Státního tajemníka pro územní plánování a stavebnictví Ministerstva pro samosprávu a regionální rozvoj [*Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium, Területfejlesztési és Építésügyi Szakállamtitkárság*] v roce 2007. Metodika obsahuje obecné zásady navrhování budov a veřejných prostranství bezbariérově využitelných osobami se sníženou schopností pohybu a orientace a konkrétní požadavky na parametry a stavební provedení jednotlivých částí budov a stavebních objektů. (21)

## 2. POROVNÁNÍ SOUVISEJÍCÍCH PŘEDPISŮ

Pro zvýšení přehlednosti bylo porovnání rozděleno do více kapitol na základě tematických okruhů českých a slovenských souvisejících norem. V první kapitole jsou porovnávány požadavky na železniční stanice jako celek. V druhé kapitole jsou porovnávány požadavky na parametry nástupišť a jejich vybavení. Ve třetí kapitole je stručně zhodnocen obecný přístup jednotlivých zemí k problematice.

### 2.1. Porovnání předpisů pro navrhování železničních stanic

V této kapitole jsou předpisy vzájemně porovnávány jak z hlediska normovaných hodnot rozměrů, vzdáleností, sklonů a dalších hodnot, tak z hlediska obecných zásad navrhování. Hodnoty číselně stanovených kritérií obsahuje a porovnává Tabulka 1. Řádky kritérií, rozhodujících pro návrh, ve kterých se předpisy zásadně neshodují, jsou vyznačeny žlutou barvou.

*Tabulka 1 - Porovnání nejdůležitějších standardizovaných hodnot pro navrhování žel. stanic (1) (2) (5) (6) (8) (9) (10) (11) (12) (19) (20)*

Kritérium			
ČR	SR	HU	PL
<b>Výhledové období pro provozně-technologické a ekonomické plánování</b>			
zpravidla 20 let	zpravidla 20 let	20-50 let	20-50 let
<b>Sklon kolejí</b>			
≤ 1 ‰ (pokud možno, jednotný)	≤ 1 ‰ (pokud možno, jednotný) (ve stísněných podmínkách ≤ 2,5 ‰)	≤ 1,5 ‰ (ve stísněných podmínkách při rekonstrukcích ≤ 2,5 ‰)	≤ 0,5 ‰ (ve stísněných podmínkách při rekonstrukcích ≤ 2,5 ‰)

ČR	SR	HU	PL
<b>Délka úseku kolejí s jednotným sklonem</b>			
min. 200 m	min. 200 m	min. 200 m (ve stísněných podmínkách min. 50 m)	min. norma délky vlaku pro danou trať (ve stísněných podmínkách 1/3 normy délky vlaku pro danou trať)
<b>Počet lomů nivelety</b>			
≤ 2	≤ 2	<i>není stanoveno</i>	<i>není stanoveno</i>
<b>Sklon zhlaví</b>			
≤ směrodatný sklon trati	≤ směrodatný sklon trati	≤ 1,5 ‰ (ve stísněných podmínkách při rekonstrukcích ≤ 2,5 ‰)	≤ směrodatný sklon trati
<b>Sklon kolejí na přilehlých úsecích s pravidelným posunem</b>			
≤ 1 ‰	≤ 1 ‰	<i>není stanoveno</i>	<i>není stanoveno</i>
<b>Sklon kolejí v objektech pozemních staveb a u dlouhých ramp</b>			
0 ‰	0 ‰	0 ‰ (výjimečně max. 1,5 ‰)	≤ 2,5 ‰
<b>Sklon spojovacích kolejí a kolejí vedoucích k zařízením nakládky a vykládky</b>			
≤ 15 ‰ (krátké úseky ≤ 40 ‰)	≤ 15 ‰ (krátké úseky s provozem jenom HV ≤ 40 ‰)	<i>není stanoveno</i>	≤ 25 ‰ (krátké úseky s provozem jenom HV ≤ 60 ‰)
<b>Sklon krátkého úseku výtažné koleje pro urychlení posunu odrazem</b>			
≤ 25 ‰	≤ 25 ‰	celá výtažná kolej 3-7 ‰	<i>není stanoveno</i>
<b>Poloměr oblouku staničních kolejí</b>			
zpravidla koleje v přímé, jinak aby v hlavních kolejích byla umožněna jízda traťovou rychlostí,	zpravidla koleje v přímé, jinak aby v hlavních kolejích byla umožněna jízda traťovou rychlostí, ≥ 600 m (ve stísněných podmínkách ≥ 500 m)	aby v hlavních kolejích byla umožněna jízda traťovou rychlostí, ≥ 300 m (pro seřadovací nádraží ≥ 180 m)	aby v hlavních kolejích byla umožněna jízda traťovou rychlostí, ≥ 300 m (ve stísněných podmínkách ≥ 180 m)
<b>Převýšení v kolejích u nově budovaných nástupišť</b>			
≤ 60 mm	≤ 60 mm	≤ 100 mm	≤ 110 mm

ČR	SR	HU	PL
<b>Poloměr oblouku kolejí u ramp</b>			
zpravidla koleje v přímé (ve stísněných poměrech $\geq 600$ m)	zpravidla koleje v přímé (ve stísněných poměrech $\geq 600$ m)	<i>není stanoveno</i>	zpravidla koleje v přímé
<b>Přímý úsek zaústění koleje na točnici</b>			
$\geq 6$ m	$\geq 6$ m	$\geq 10$ m	<i>není stanoveno</i>
<b>Prodloužení užitečné délky dopravních kolejí pro pravidelný postrk nebo přípřež</b>			
20 m na každé HV	20 m na každé HV	<i>není stanoveno</i>	25 m na každé HV
<b>Užitečné délky kolejí určených jen pro vlaky osobní dopravy</b>			
pro vlaky <i>Ex</i> : min. 450 m	pro vlaky <i>Ex</i> : min. 450 m	dle délek pravidelně zastavujících vlaků	pro vlaky <i>Ex</i> : 400 m
pro vlaky <i>R</i> : min. 350 m	pro vlaky <i>R</i> : min. 350 m		pro vlaky <i>R</i> : 300 m
pro vlaky <i>Os</i> : min. 250 m	pro vlaky <i>Os</i> : min. 250 m		
na tratích místního významu: 100-150 m	na tratích místního významu: 100-150 m		pro vlaky <i>Os</i> : 200 m
pro elektrické a motorové jednotky: 120-240 m	pro elektrické a motorové jednotky: 120 nebo 240 m		
<b>Užitečná délka kusých kolejí</b>			
<i>neuvádí se</i>	min. 50 m	bezpečnostní odstup: pro příjezd osobních vlaků min. 50 m pro odjezd osobních vlaků min. 10 m	<i>neuvádí se</i>
<b>Užitečná délka odvratných kolejí</b>			
min. 50 m	min. 50 m	min. 25 m	min. 50 m
<b>Užitečná délka výtažné koleje</b>			
podle stanovené normy délky vlaku pro danou trať, min. 250 m	podle stanovené normy délky vlaku pro danou trať	podle stanovené normy délky vlaku pro danou trať	podle stanovené normy délky vlaku pro danou trať
<b>Vzdálenost os kolejí</b>			
min. 5 m (při rekonstrukcích, je-li to nezbytné min. 4,75 m)	min. 5 m	min. 5 m (při rekonstrukcích, je-li to nezbytné min. 4,75 m)	min. 4,5 m (pro vložení návěstidel min. 4,75 m)

ČR	SR	HU	PL
<b>Osová vzdálenost mezi krajními kolejemi sousedních svazků kolejových skupin nebo mezi matečnou (výtažnou) a sousední kolejí</b>			
min. 6 m	min. 6 m	min. 6 m	min. 6 m

Porovnány byly také obecné zásady vztahující se na navrhování železničních stanic.

Slovenská norma v kapitole 2 definuje termíny: dopravná, stanice, výhybna, staniční kolej, dopravní kolej, manipulační kolej, spojovací kolej, odvratná kolej, výtažná kolej, kusá kolej, zhlaví, rozhodný sklon, modernizace, novostavba a rekonstrukce. Česká norma se jenom odvolává na související předpisy. V polských a maďarských předpisech je většina pojmů definována v jednotlivých paragrafech a bodech vyhlášek ministerstev. Technické standardy PKP PLK zpravidla zahrnují kapitolu s definicemi nejdůležitějších pojmů.

Všeobecné zásady navrhování stanic, sítě kolejí a výhybek jsou velmi podobné. Zásadní rozdíl, který je ale spíše technologický, než technický nebo stavební, lze objevit v předpisech v Maďarsku. Číslování staničních kolejí zde nenavazuje na číslování traťových kolejí a nerozděluje staniční koleje do liché a sudé skupiny. Staniční koleje v Maďarsku se číslovají po pořadí od výpravní budovy.

V souvislosti se zásadami zpracování dokumentace staveb se česká norma odvolává na vyhlášku o dokumentaci staveb a uvádí výchozí podklady pro zpracování dokumentace. Slovenská norma uvádí, že provozní průzkumy při novostavbě nebo rekonstrukci stanic je potřeba vztahovat na celou dotčenou trať a také že rozsáhlé stavby se mají na úrovni projekční přípravy řešit variantně. Dotčené polské předpisy se nezmiňují o zásadách vypracování projektové dokumentace, tudíž lze předpokládat, že tato problematika je zapracovaná do jiných předpisů souvisejících se stavebním řízením. Maďarský národní železniční předpis přímo popisuje jednotlivé stupně projektové dokumentace a související podklady.

Ustanovení pro směrové poměry jsou z velké části podobná. Slovenská norma, a také polské a maďarské předpisy navíc uvádí, že jámy pro čištění a prohlídky je možno budovat jenom v přímé koleji, česká norma takovou skutečnost neuvádí.

Zásady stanovující sklonové poměry jsou v zásadních bodech podobné. České a slovenské normy popisují problematiku sklonových poměrů v žel. stanicích mnohem podrobněji, než polské a maďarské předpisy.

Užitečná délka na vybraných tratích podle slovenské normy musí být nejméně 750 m. Česká norma takové vybrané tratě a speciální ustanovení pro ně neuvádí. Polské a maďarské



předpisy vztahují požadovanou užitečnou délku kolejí ke kategorii žel. tratě a normativu délky vlaků. Pozoruhodný je požadavek maďarského předpisu na max. standardní délku staničních kolejí ve stanicích na nosné transevropské železniční síti 730 m, což není v souladu s celoevropským trendem v rámci nákladní dopravy na železnici. Delší koleje je možné navrhnout pouze v případech odůvodněných provozně-ekonomickou studií.

Při stanovení vzdálenosti kolejí od pozemních staveb a zařízení se česká a slovenská norma odvolávají na příslušné předpisy. Slovenská norma uvádí požadavek, že nové výpravní budovy mají být situovány tak, aby umožnily umístění ještě jedné koleje před výpravní budovu s nástupištěm s minimální šířkou. Popisované polské předpisy daný aspekt přímo neregulují. Maďarské předpisy požadují vzdálenost výpravní budovy od osy první koleje min. 10 m. V případě kolejí s nástupištěm uvnitř výpravní budovy se požaduje vzdálenost zdi budovy od osy koleje min. 3 m.

Zásady stanovující osové vzdálenosti staničních kolejí jsou značně podobné, až na polské předpisy, které přímo nepožadují zvýšení osové vzdálenosti ve stanicích. Hodnotu osové vzdálenosti vztahují na místní podmínky, zejména poloměr směrového oblouku kolejí, nutnost umístění návěstidel, příp. stožárů napájecí soustavy nebo sloupů lávek mezi koleje. Principiálně se vychází z požadavků na průjezdný průřez.

Slovenská norma konkrétně stanovuje vzdálenost oplocení od osy nejbližší koleje na 3000 mm +  $\Delta$  (kde  $\Delta$  je rozšíření průjezdného průřezu dle předpisů) a v prostoru výměníků výhybek na 3800 mm. V místech oplocení se zemní těleso rozšíří o nejméně 300 mm. Česká norma nekonkretizuje, jenom se odvolává na související předpisy, ve smyslu definice volného schůdného a manipulačního prostoru, stejně tak tuto hodnotu nekonkretizují ani předpisy polské a maďarské.

Slovenská norma na rozdíl od české projednává vybrané tratě i v souvislosti se zásadami navrhování kolejiště. Na vybraných tratích se výhybky v kolejových spojkách a navazující výhybky do předjízdných kolejí navrhují pro stejnou rychlost, a to nejméně 80 km/h. Polské i maďarské předpisy vztahují požadovanou rychlost ve výhybkách ke kategorii žel. tratě. Dále slovenská norma obecně uvádí, že pokud současná dopravní technologie nepožaduje v stanicích na dvou a více kolejných tratích okamžité vybudování kolejových spojek, je třeba ponechat místo pro jejich dodatečné vložení. Česká norma, polské předpisy a maďarské předpisy takovou možnost neuvádí.

V kapitole zásad pro zařízení pro přepravu osob a zavazadel se česká a slovenská norma odvolávají na související předpisy. Slovenská norma ale stanovuje další podmínky. Nástupiště se budují ze zásady jako mimoúrovňová. Nástupiště s přístupem cestujících v úrovni kolejí je možné navrhovat jenom v odůvodněných případech rekonstrukcí mezilehlých stanic na

jednokolejných tratích. Na dvoukolejných tratích je možné navrhovat úrovnňová nástupiště jenom při rekonstrukcích stanic ve velmi stísněných podmínkách. Polské i maďarské předpisy zřizování úrovnňových přístupů na nástupiště za určitých podmínek povolují. Tato problematika je detailně popsána v následující kapitole.

Česká norma stanovuje minimální vzdálenost budov zabezpečovacího zařízení od osy nejbližší koleje 8 m, ve stísněných podmínkách 3 m. Slovenská norma, polské předpisy a maďarské předpisy tuto vzdálenost přímo neregulují. Platné jsou obecné předpisy pro průjezdný průřez, bezpečnostní odstup a prostorové nároky pro technologické stezky.

(1) (2) (5) (6) (8) (9) (10) (11) (12) (19) (20)

## 2.2. Porovnání předpisů pro navrhování nástupišť na železničních drahách

V této kapitole jsou předpisy vzájemně porovnávány jak z hlediska normovaných hodnot rozměrů, vzdáleností, sklonů a dalších hodnot, tak z hlediska obecných zásad navrhování. Hodnoty číselně stanovených kritérií obsahuje a porovnává Tabulka 2. Řádky kritérií, rozhodujících pro návrh, ve kterých se předpisy zásadně neshodují jsou vyznačeny žlutou barvou.

Tabulka 2 - Porovnání nejdůležitějších standardizovaných hodnot pro navrhování nástupišť  
(1) (3) (4) (7) (8) (9) (10) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21)

Kritérium			
ČR	SR	HU	PL
<b>Nejvyšší rychlost koleje přilehlé k nástupišti</b>			
200 km/h	160 km/h	160 km/h	200 km/h
<b>Šířka bezpečnostního pásu</b>			
pro $V \leq 120$ km/h 800 mm	pro $V \leq 120$ km/h 800 mm	pro $V \leq 100$ km/h 775 mm	pro $V \leq 60$ km/h 750 mm
pro $V \leq 160$ km/h 800 mm	pro $V \leq 160$ km/h 1000 mm	pro $V \leq 160$ km/h 1275 mm	pro $V \leq 140$ km/h 1000 mm
pro $V \leq 200$ km/h 1300 mm	pro $V \leq 200$ km/h není definováno	pro $V \leq 200$ km/h není definováno	pro $V \leq 200$ km/h 1500 mm
<b>Výška mimoúrovňových nástupišť</b>			
550 mm (min. 380 mm)	550 mm (min. 300 mm)	550 - 600 mm (min. 300 mm)	550 / 760 mm (min. 300 mm)
<b>Výška úrovnňových nástupišť</b>			
200 - 250 mm	200 - 250 mm	150 mm	250 mm

ČR	SR	HU	PL
<b>Minimální poloměr oblouku koleje u nástupiště</b>			
500 m (300 m) výjimečně 190 m	600 m (300 m)	300 m	300 m
<b>Maximální převýšení koleje u nástupiště</b>			
novostavba a modernizace 60 mm (110 mm)	novostavba a modernizace 60 mm	100 mm	110 mm
rekonstrukce 60 mm (110 mm)	rekonstrukce 60 mm (100 mm)		
<b>Vzdálenost nástupní hrany ve výšce 550 mm od osy koleje</b>			
1670 - 1680 mm	1725 – 1750 mm	1725 – 1750 mm	1640 – 1690 mm
<b>Příčný sklon nástupiště</b>			
0,5 - 2 %	1 - 2 % v uzavřených halách 0 % úrovňová nástupiště 10 %	2 %	1 - 3 % (bezpečnostní pás max. 1 %)
<b>Minimální šířka nástupiště</b>			
ostrovní nástupiště 6,1 m	ostrovní nástupiště 6,55 m (6,05 m) pro V > 120 km/h: 6,7 m	ostrovní nástupiště 5,55 m	oboustranné nástupiště min. 3,3 m
poloostrovní nástupiště 4,3 m	poloostrovní nástupiště není definováno	poloostrovní nástupiště není definováno	
jazykové nástupiště a konce ostrovních nástupišť 3,2 m	jazykové nástupiště a konce ostrovních nástupišť 3,5 m	konce ostrovních nástupišť 3,55 m	
vnější a jednostranné ostrovní nástupiště 3,0 m (2,5 m)	vnější nástupiště 3,0 m	vnější nástupiště 3,3 m	jednostranné nástupiště min. 2,5 m
<b>Maximální sklon čela nástupiště</b>			
8,33%	8,33% pro úrovňová nást. 12,5 %	8 %	<i>není stanoveno</i>
<b>Minimální vzdálenost mezi nástupní hranou a konstrukcemi (překážkami na nástupištích)</b>			
pro překážku délky do 10 m 2000 mm pro překážku délky nad 10 m 2400 mm	2000 mm	bezpečnostní pás + 1 m (pro V ≤ 100 km/h 1775 mm) (pro V ≤ 160 km/h 2275 mm)	bezpečnostní pás + 0,8 m

ČR	SR	HU	PL
<b>Minimální šířka volného průchodu pro cestující na nástupišti</b>			
800 mm	600 mm	800 mm	800 mm
<b>Minimální podchodná výška na nástupištích</b>			
2,5 m (2,7 m)	2,5 m (2,7 m)	2,5 m	2,4 m
<b>Šířka hmatové vodící linie</b>			
400 mm	400 mm	<i>není stanoveno</i>	400 – 600 mm
<b>Šířka vizuálního označení nástupiště</b>			
150 mm	100 - 150 mm	min 100 mm	100 – 200 mm
<b>Minimální plocha přístřešku</b>			
6 m <sup>2</sup>	<i>není stanoveno</i>	<i>není stanoveno</i>	<i>není stanoveno</i>
<b>Vzdálenost líce střední podpěry od přístupového schodiště</b>			
≥ šířka schodiště min. 2,5 m	≥ šířka schodiště min. 2,5 m	<i>není stanoveno</i>	min. 3 m
<b>Minimální průchodná šířka podchodu a pěší lávky</b>			
2,2 m	2,25 m	2,5 m	lávka 1,8 m podchod 3 m
<b>Minimální podchodná výška podchodu a pěší lávky</b>			
2,5 m (2,7 m)	2,5 m (2,7 m)	2,5 m	2,4 m
<b>Minimální šířka zavazadlového tunelu</b>			
3 m	3 m	jednosměrný provoz 2 m obousměrný provoz 3,5 m	4 m
<b>Minimální podchodná výška zavazadlového tunelu</b>			
2,7 m	2,7 m	<i>není stanoveno</i>	2,4 m
<b>Minimální šířka schodiště</b>			
1,6 m	2,25 m	2,25 m	2,4 m
<b>Maximální výška stupně schodiště</b>			
160 mm	150 mm	150 mm	180 mm
<b>Maximální sklon schodišťového ramene</b>			
28°	<i>není stanoveno</i>	<i>není stanoveno</i>	33°
<b>Maximální sklon šikmé rampy</b>			
8,33 % (12,5 %)	8,33 % (12,5 %)	5 % (8 %)	6 %

ČR	SR	HU	PL
<b>Minimální délka podesty pro rampy delší než 9 m</b>			
1500 mm	2000 mm	1500 mm	1500 mm
<b>Maximální sklon podesty</b>			
2 %	není stanoveno	1 %	není stanoveno
<b>Minimální šířka šikmé rampy</b>			
1,3 m	1,3 m	1,2 m	1,1 m (pokud délka ≥ 50 m pak každých 25 m výhybna o šířce 1,6 m)
<b>Výška madel schodišť a šikmých ramp</b>			
900 mm (1000 mm)	900 mm	spodní 500-750 mm horní 850-1000 mm	spodní 500-750 mm horní 850-1100 mm
<b>Přesah madel na konci schodiště nebo šikmé rampy</b>			
300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
<b>Výška vodící tyče šikmých ramp</b>			
250 mm	300 mm	vodící obruba 75 mm	<i>není stanoveno</i>
<b>Minimální rozměry volné plochy před výtahy a zdvihacími plošinami</b>			
1500 x 1500 mm (přímí nájezd: 800 x 1200 mm) (s otočením: 1200 x 1500 mm)	1400 x 1400 mm	1500 x 1500 mm	1500 x 1500 mm
<b>Minimální šířka šikmé rampy pro spojení zavazadlového tunelu s nástupištěm</b>			
<i>není stanoveno</i>	2 m	2 m	<i>není stanoveno</i>

Porovnány byly také obecné zásady daných norem.

Termíny a definice na začátku české a slovenské normy se z velké části shodují. Slovenská norma navíc definuje pojmy modernizace, novostavba, rekonstrukce, špičková frekvence, které nejsou definovány v normě české. Naopak česká norma definuje pojmy poloostrovní nástupiště, veřejnosti přístupná část nástupiště, veřejnosti nepřístupná část nástupiště, bezpečnostní pás, signální pás, orientační systém. Bezpečnostní pás jako takový existuje i na Slovensku, jenom není samostatně definován. Vymezen je vzdáleností vizuálního označení od hrany nástupiště. Většina definovaných pojmů je podobným způsobem popsána také v polských a maďarských předpisech. Zatímco bezpečnostní pás je dle české a slovenské normy definován pomocí vzdálenosti od hrany nástupiště, polské a maďarské normy pro definici využívají vzdálenost od osy koleje. Ve všech zemích je šířka bezpečnostního pásu

závislá na max. rychlosti v přilehlé koleji, rychlostní hladiny a odpovídající rozměry bezpečnostního pásu se ale neshodují.

V kapitole se společnými ustanoveními česká norma povoluje umístění jednoduché výhybky s poloměrem oblouku alespoň 300 m v koleji přilehlé k nástupní hraně. Polské předpisy umožňují umístění jednoduché výhybky s poloměrem oblouku alespoň 250 m v koleji přilehlé k nástupní hraně. Maďarské předpisy umožňují vložení výhybky při dodržení požadovaného rozšíření průjezdného průřezu. Slovenská norma vylučuje umístění výhybek u nástupišť. Česká norma kromě odkazu na související právní předpisy podrobněji popisuje prvky, které se používají pro zajištění bezbariérového přístupu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Slovenská norma a polské předpisy popisují pouze základní požadavky a dále se jenom odkazují na související předpisy. Maďarské železniční předpisy se pouze odkazují na univerzální metodiku pro navrhování bezbariérových opatření a na související nařízení Evropské komise.

Jedním z nejzásadnějších rozdílů porovnávaných norem je možnost zřízení nástupiště přístupného v úrovni kolejí. Česká norma přesně stanovuje podmínky zřízení takového tzv. poloostrovního nástupiště s centrálním přechodem ve stanicích na jednokolejných tratích. Detailní popis požadavků pro zabezpečení centrálních přechodů je obsažen v technických specifikacích SŽDC TS 1/2018-Z, Výstražné zařízení pro přechod kolejí. Slovenská norma pojmy poloostrovní nástupiště ani centrální přechod nezná, umožňuje návrh nástupišť ostrovních, vnějších, jazykových s mimoúrovňovým přístupem a pouze v odůvodněných případech na jednokolejných tratích umožňuje zřízení nástupišť úrovnových. Zajímavostí je ale, že v roce 2020 byla provedena rozsáhlá rekonstrukce žst. Rimavská Sobota, kde bylo nově zřízeno nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK s centrálním úrovnovým přístupem splňující definici a stanovené podmínky pro poloostrovní nástupiště v ČR. Nicméně dle stanoviska ŽSR byla tato akce oficiálně vedena pouze jako oprava výhybek a žel. svršku a bylo zde použito pracovní označení „ostrovní nástupiště s úrovnovým přístupem“. Je potřeba zmínit, že obdobný postup byl v minulosti využíván i při rekonstrukcích několika žel. stanic na území ČR. Fotodokumentace žst. Rimavská Sobota je součástí přílohy. Polské předpisy umožňují zřízení úrovnového přístupu na nástupiště ve stanicích se slabým provozem a dobrými rozhledovými poměry. Úrovnové přechody přes více než 3 koleje nebo v místech, kde je max. rychlost v koleji/kolejích více než 15 km/h je nevyhnutné zabezpečit zábranami spolu se světelným i zvukovým výstražným zařízením. U nezabezpečených přechodů je nutné zřídit „šikany“ pro chodce dle požadovaných parametrů. Maďarské předpisy umožňují zřízení úrovnových přístupů ve stanicích, kde rychlost v hlavních dopravních kolejích nepřevyšuje 120 km/h. Předpisy se obecně shodují v nutnosti zřizování alespoň zvýšených nástupišť. Úzké úrovnové nástupiště již navrhovat nelze.

Zásadní rozdíl je také požadavek polských předpisů na zřizování nástupišť s výškou 760 mm nad temenem koleje jako nástupišť univerzálních. Nástupiště s výškou 550 mm nad TK polské předpisy umožňují pouze ve stanicích s převládajícími výkony regionální dopravy. Maďarské předpisy požadují nástupiště s výškou 550-600 mm nad TK. Slovenské a české normy popisují pouze nástupiště s výškou 550 mm nad TK, příp. ve výjimečných případech 300-380 mm nad TK.

V kapitolách o technických parametrech nástupištních přístřešků jsou předpisy v jednotlivých zemích zásadně odlišné. Slovenská norma navíc proti české uvádí obecné zásady pro umožnění údržby, pro ochranu před bludnými elektrickými proudy a propojením s obvody SZZ a pro ochranu před korozí. Dále uvádí související předpisy pro statické výpočty přístřešků. Polské předpisy zdůrazňují nutnost navrhování zastřešení nástupišť s výškou 550 mm nad temenem kolejnice tak, aby bylo možné výšku nástupiště zvýšit na 760 mm nad TK při zachování podchodné výšky bez nutnosti stavebních úprav zastřešení.

Česká norma podrobně popisuje situace, kdy je možné a nutné zřídit přejezd pro vozíky. Slovenská norma uvádí jenom obecnou podmínku zachování plynulosti a bezpečnosti dopravy. Maďarské předpisy pouze požadují zabezpečení příjezdu vozíků na nástupiště. Česká norma a maďarské předpisy dále uvádí možnost zřízení služebních přechodů mezi úrovněmi nástupišti bez snížení nástupní hrany. Slovenská norma a polské předpisy se o služebních přechodech nezmiňují.

Česká norma a polské předpisy navíc obsahují informativní přílohy související s výpočtem rozhledových poměrů pro centrální přechody a s jejich označováním. Dále uvádí příklady řešení návrhu nástupišť formou schémat a vizualizací. Slovenské a maďarské předpisy detaily úrovněových přechodů nepopisují.

Polské předpisy dále obsahují podrobný popis rozměrů a způsobu umísťování prvků mobiliáře na nástupištích. Obdobný podrobný popis ve veřejně dostupných zdrojích z ostatních zemí není k nalezení.

*(1) (3) (4) (7) (8) (9) (10) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22)*

### **2.3. Porovnání obecného přístupu**

Základním rozdílem v přístupu jednotlivých zemí je využívání spíše technických norem v České republice a Slovenské republice a využívání spíše nařízení a metodických pokynů v Polské republice a Maďarsku. Jasně strukturovaný systém technických a specializovaných norem je autorem diplomové práce považován za přehlednější a uživatelsky přívětivější než systém vícenásobně aktualizovaných nařízení a standardů s často opakujícími se požadavky na stejné parametry ve více předpisech. Nicméně autor oceňuje přístup polského správce

železnic ke zveřejňování standardů a technických požadavek, které jsou na železniční síti závazní.

Lze také konstatovat, že maďarské předpisy v mnoha případech stanovují pouze obecné zásady, ale nekonkretizují přesnou podobu provedení daných stavebních objektů a různých opatření. Jako příklad lze uvést optické vyznačení bezpečnostního pásu. České, slovenské a polské předpisy přesně definují požadavky na rozměry, barevnost a materiály použité v nástupištích a pro vyznačení bezpečnostního pásu. Maďarské předpisy požadují pouze vyznačení bezpečnostního pásu v barvě odlišující se od barvy povrchu zbylé části nástupiště.

(3) (7) (17) (18) (20)

Dopady zmiňovaných rozdílů na koncepci navrhování železničních stanic v jednotlivých zemích a dopady na cestující jsou popsány v kapitolách níže.

### **3. NÁVRH KONCEPCÍ KOLEJIŠŤ VZOROVÝCH ŽELEZNIČNÍCH STANIC**

Pro znázornění rozdílů v možnostech a v přístupu k návrhu kolejišť železničních stanic v porovnávaných zemích byla zpracována dopravní schémata vzorových mezilehlých železničních stanic. Pro každou skupinu stanovených požadavků bylo zpracováno více možných variant koncepcí kolejišť. Při zpracování nebyly uvažovány koleje určené pro nákladní dopravu a nákladové obvody. Pro osové vzdálenosti kolejí byly uvažovány v praxi dosažitelné minimální hodnoty pro rekonstrukce stanic při zohlednění požadavků na samotné osové vzdálenosti, min. rozměry nástupišť, rozměry bezpečnostních pásů, šířku požadovaného volného prostoru na nástupištích a minimální šířku schodiště. Pro ilustraci rozdílů byla zpracována schémata pro žst. s pracovními označeními:

- malá stanice na jednokolejně trati
- střední stanice na jednokolejně trati
- malá stanice na dvoukolejně trati
- střední stanice na dvoukolejně trati
- větší stanice na dvoukolejně trati

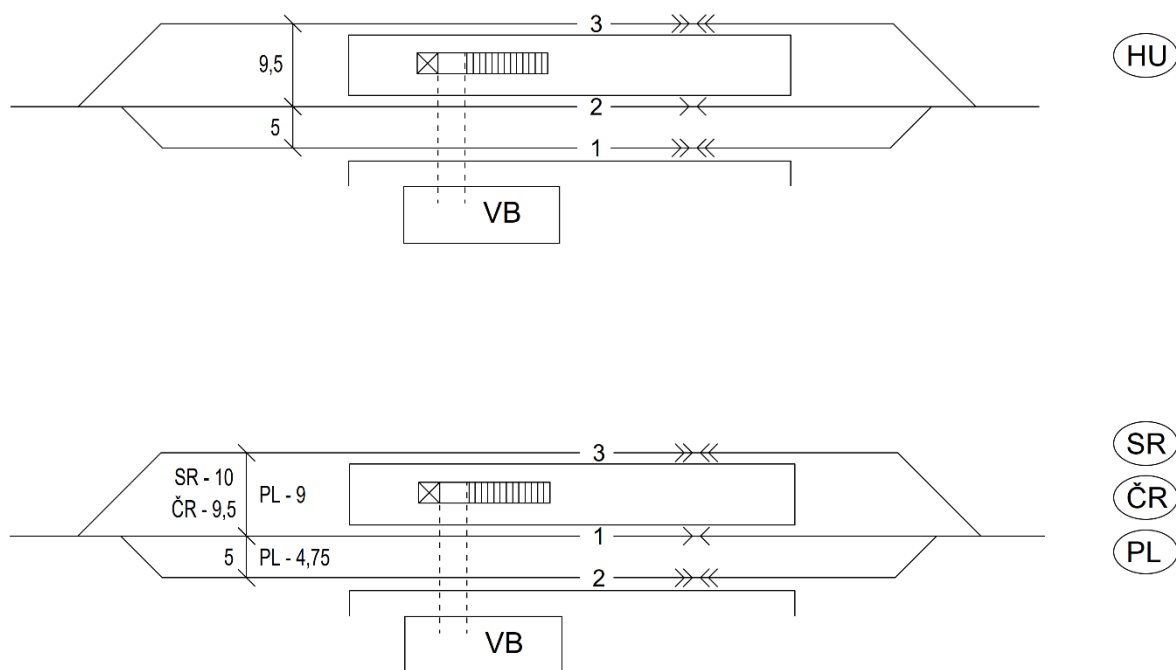


### 3.1. Malá stanice na jednokolejné trati

Stanovené požadavky:

- min. 2 předjízdny koleje
- min. 3 nástupní hrany

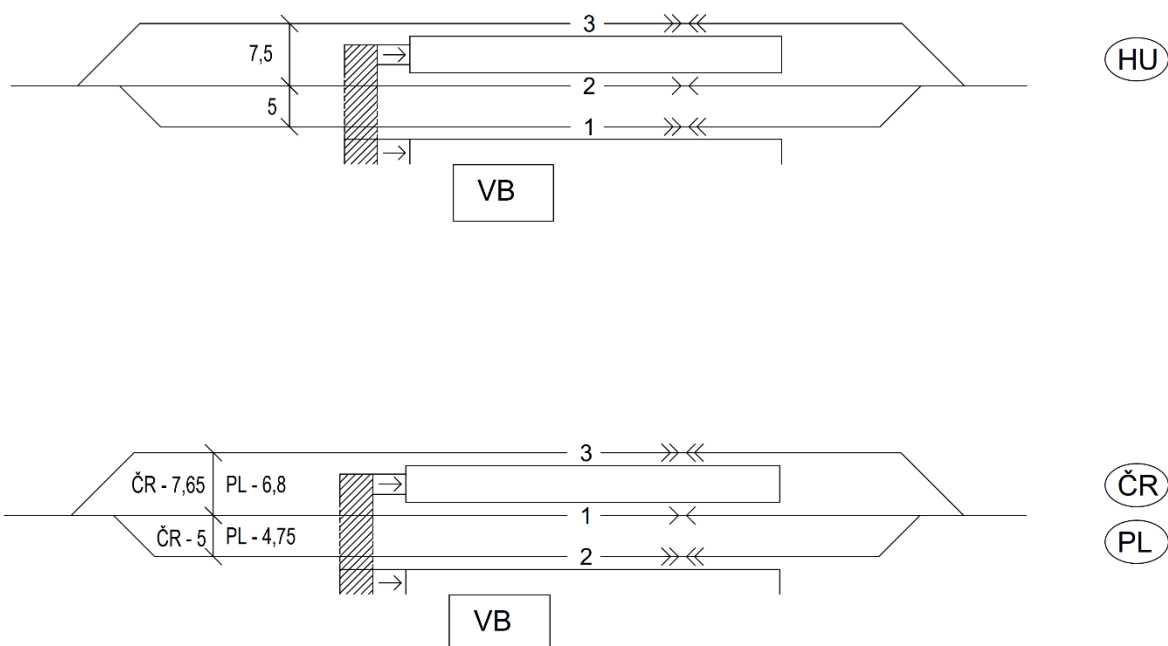
#### 3.1.1. Varianta 1



Obr. 1 - Malá stanice na jednokolejné trati - varianta 1

Dopravní schéma první varianty malé stanice na jednokolejné trati je viditelné na obrázku č.1 a tvoří přílohu 1.1.1. Jedná se o variantu velkorysou, tvořenou hlavní dopravní kolejí č.1, předjízdny kolejami č.2 a č.3 (dle číslování v ČR), ostrovním nástupištěm a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. Koncepce je vhodná pro všechny země. V ČR, PL a HU výhodné navrhovat při vysokém obratu cestujících ve stanici. Výhodou je vyšší bezpečnost mimoúrovňového přístupu. Nevýhodou jsou vyšší investiční náklady, ztracené spády z pohledu cestujících a větší prostorová náročnost. (1)

### 3.1.2. Varianta 2



Obr. 2 - Malá stanice na jednokolejné trati - varianta 2

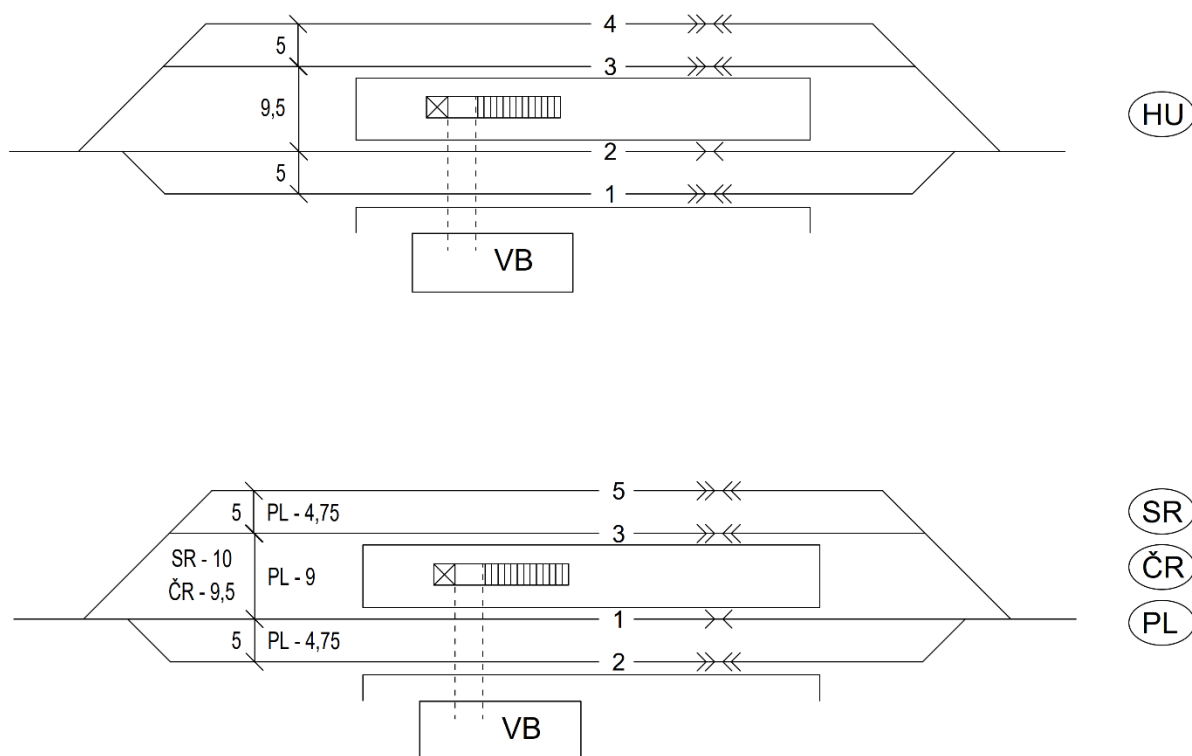
Dopravní schéma druhé varianty malé stanice na jednokolejné trati je viditelné na obrázku č.2 a tvoří přílohu 1.1.2. Jedná se o variantu úspornou, tvořenou hlavní dopravní kolejí č.1, předjízdnyými kolejemi č.2 a č.3 (dle číslování v ČR), poloostrovním nástupištěm a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. Koncepce je vhodná pouze pro ČR, PL a HU. Výhodou jsou nižší investiční náklady, zábor menšího prostoru a jednoduchý přístup pro cestující bez ztracených spádů. Nevýhodou je možná nutnost zabezpečení centrálního úrovňového přechodu a vliv centrálního přechodu na nejvyšší dovolenou rychlost. Další provozní nevýhodou je, že postavená vlaková cesta na koleji č.2 v praxi ruší možnost současného přijetí nebo výpravy osobního vlaku z kolejí č.1 a č.3, obdobně vlaková cesta postavená na koleji č.1. (1)

## 3.2. Střední stanice na jednokolejné trati

Stanovené požadavky:

- min. 3 předjízdny koleje
- min. 3 nástupní hrany

### 3.2.1. Varianta 1

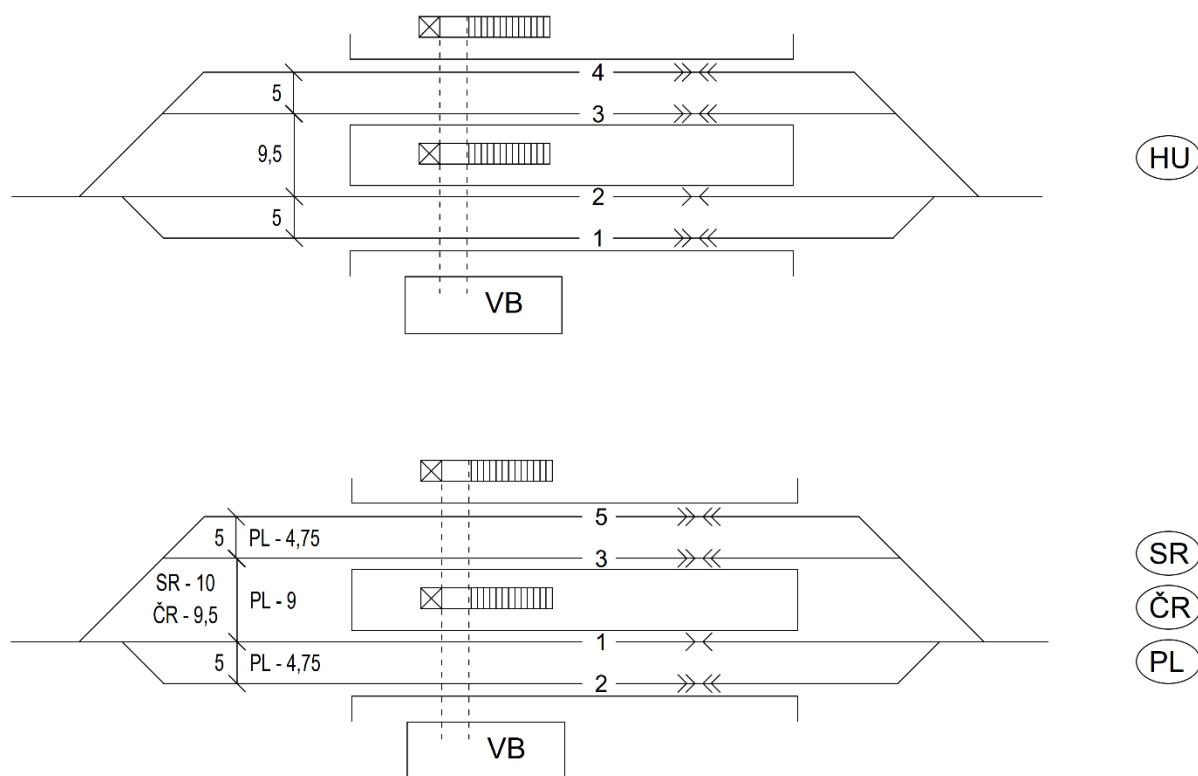


Obr. 3 - Střední stanice na jednokolejné trati - varianta 1

Dopravní schéma první varianty střední stanice na jednokolejné trati je viditelné na obrázku č.3 a tvoří přílohu 1.2.1. Jedná se o variantu se středně vysokými investičními náklady, tvořenou hlavní dopravní kolejí č.1, předjízdny kolejemi č.2, č.3 a č.5 (dle číslování v ČR), ostrovním nástupištěm a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. Koncepce je vhodná pro všechny země. V ČR, PL a HU výhodné navrhovat při vysokém obratu cestujících ve stanici. Výhodou je vyšší bezpečnost mimoúrovňového přístupu. Nevýhodou jsou vyšší investiční náklady, ztracené spády z pohledu cestujících, nemožnost využití koleje č.5 (dle číslování v ČR) k nástupu a výstupu cestujících a větší prostorová náročnost v porovnání s variantou 3.

(1)

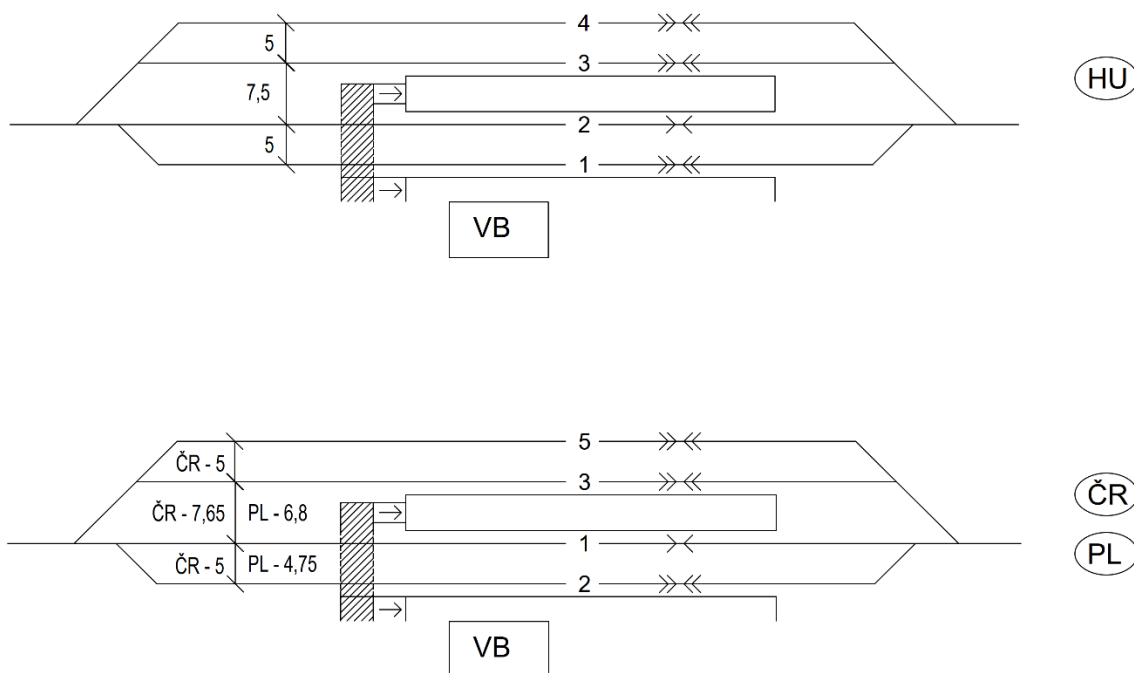
### 3.2.2. Varianta 2



Obr. 4 - Střední stanice na jednokolejně trati - varianta 2

Dopravní schéma druhé varianty střední stanice na jednokolejně trati je viditelné na obrázku č.4 a tvoří přílohu 1.2.2. Jedná se o variantu velkorysou, tvořenou hlavní dopravní kolejí č.1, předjízdnyými kolejemi č.2, č.3 a č.5 (dle číslování v ČR), ostrovním nástupištěm, vnějším nástupištěm u výpravní budovy a vnějším nástupištěm na odlehlé straně stanice. Koncepce je vhodná pro všechny země. V ČR, PL a HU výhodné navrhovat při vysokém obratu cestujících ve stanici. Výhodou je vyšší bezpečnost mimoúrovňového přístupu a přítomnost nástupních hran u všech kolejí, tudíž možnost využití všech kolejí pro nástup a výstup cestujících. Nevýhodou jsou vysoké investiční náklady a značná prostorová náročnost. (1)

### 3.2.3. Varianta 3



Obr. 5 - Střední stanice na jednokolejné trati - varianta 3

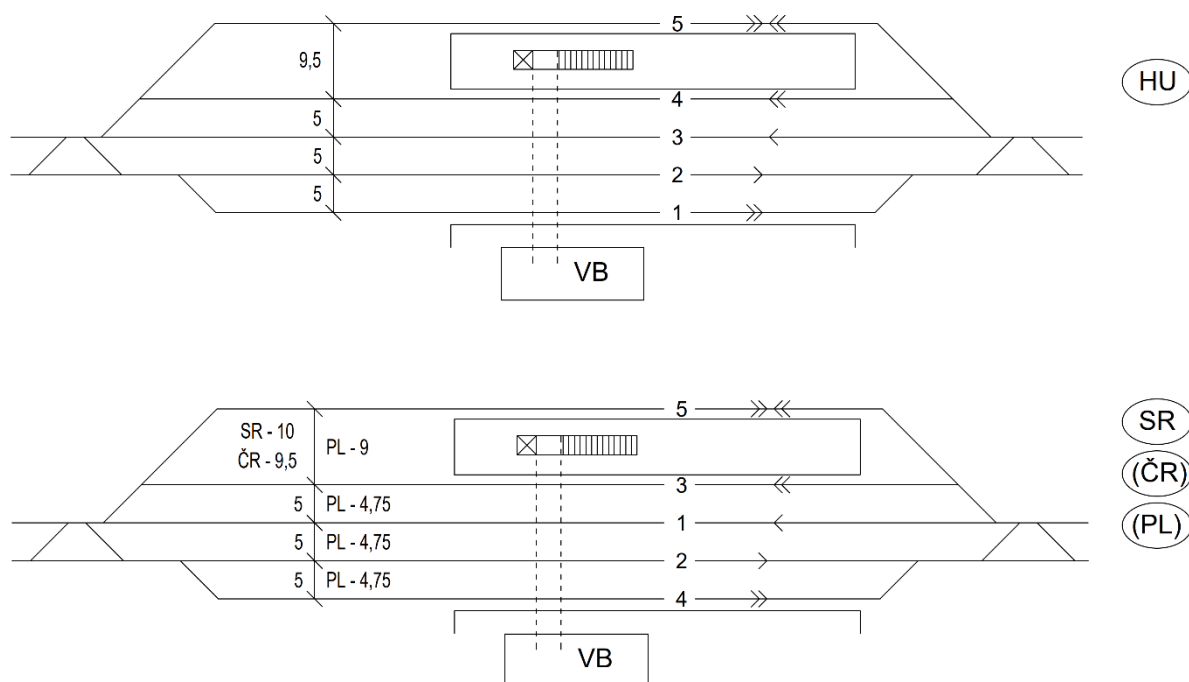
Dopravní schéma třetí varianty střední stanice na jednokolejné trati je viditelné na obrázku č.5 a tvoří přílohu 1.2.3. Jedná se o variantu úspornou, tvořenou hlavní dopravní kolejí č.1, předjízdnyými kolejemi č.2, č.3 a č.5 (dle číslování v ČR), poloostrovním nástupištěm a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. Koncepce je vhodná pouze pro ČR, PL a HU. Výhodou jsou nižší investiční náklady, zábor menšího prostoru a jednoduchý přístup pro cestující bez ztracených spádů. Nevýhodou je nutnost zabezpečení centrálního úrovňového přechodu a vliv centrálního přechodu na nejvyšší dovolenou rychlost. Další provozní nevýhodou je, že postavená vlaková cesta na koleji č.2 v praxi ruší možnost současného přijetí nebo výpravy osobního vlaku z kolejí č.1 a č.3, obdobně vlaková cesta postavená na koleji č.1. (1)

### 3.3. Malá stanice na dvoukolejně trati

Stanovené požadavky:

- min. 1 předjízdňá kolej
- min. 3 nástupní hrany

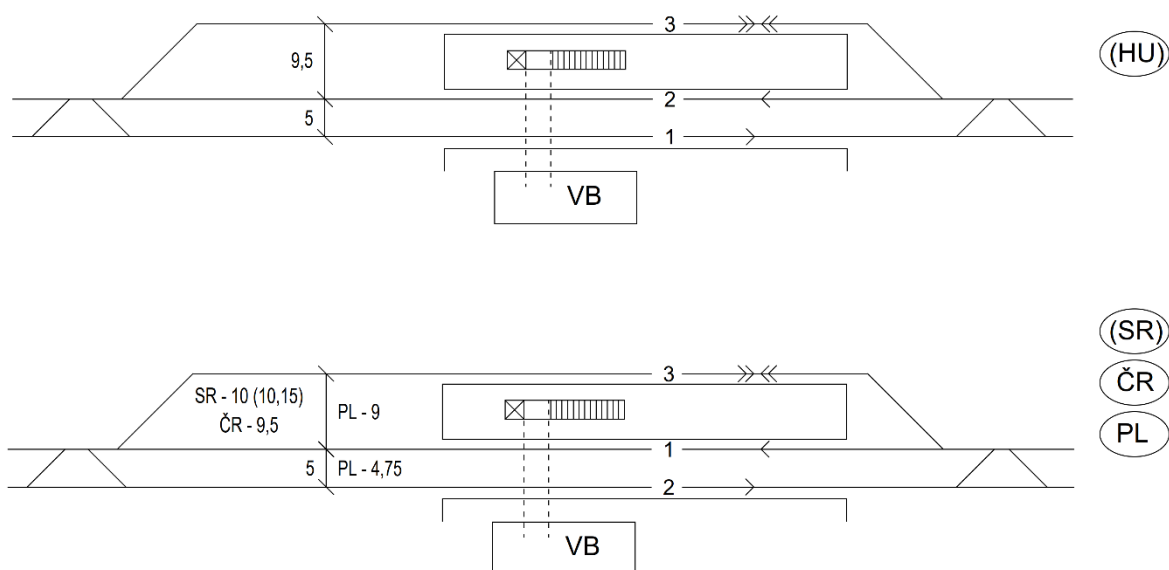
#### 3.3.1. Varianta 1



Obr. 6 - Malá stanice na dvoukolejně trati - varianta 1

Dopravní schéma první varianty malé stanice na dvoukolejně trati je viditelné na obrázku č.6 a tvoří přílohu 1.3.1. Jedná se o variantu velkorysou, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdňými kolejemi č.3, č.4 a č.5, ostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.3 a č.5 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. Koncepce typická pro stanice na síti TEN-T v SR. Výhodami jsou volnost hlavních dopravních kolejí i v čase pobytu vlaků osobní dopravy u nástupišť, větší počet využitelných předjízdňých kolejí a komfort a bezpečnost cestujících, jelikož projíždějící vlaky na hlavních dopravních kolejích jsou ve větší vzdálenosti od nástupišť. Nevýhodami jsou prostorová a finanční náročnost a skutečnost, že všechny vlaky osobní dopravy zastavující v stanici musí jet přes výhybky do odbočného směru. (1)

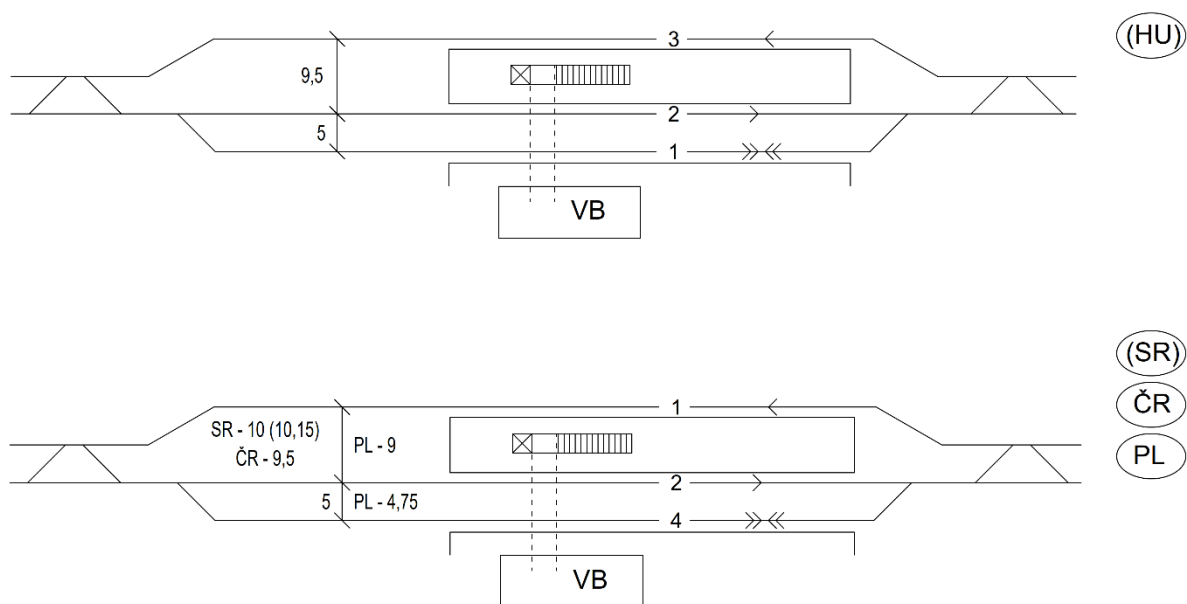
### 3.3.2. Varianta 2



Obr. 7 - Malá stanice na dvoukolejné trati - varianta 2

Dopravní schéma druhé varianty malé stanice na dvoukolejné trati je viditelné na obrázku č.7 a tvoří přílohu 1.3.2. Jedná se o variantu úspornou, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdnu kolejí č.3, ostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.1 a č.3 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. V SR a HU realizovatelné pouze do rychlosti 160 km/h. Výhodami jsou malá prostorová náročnost a nižší počet výhybek, tudíž i menší finanční náročnost. Nevýhodami jsou skutečnost, že vlaková cesta postavená pro lichý směr na předjízdnu kolej č.3 (dle číslování v ČR) ruší možnost současného postavení vlakové cesty pro sudý směr a snížený komfort pro cestující na nástupištích při průjezdu vlaků v přilehlých kolejích. (1)

### 3.3.3. Varianta 3

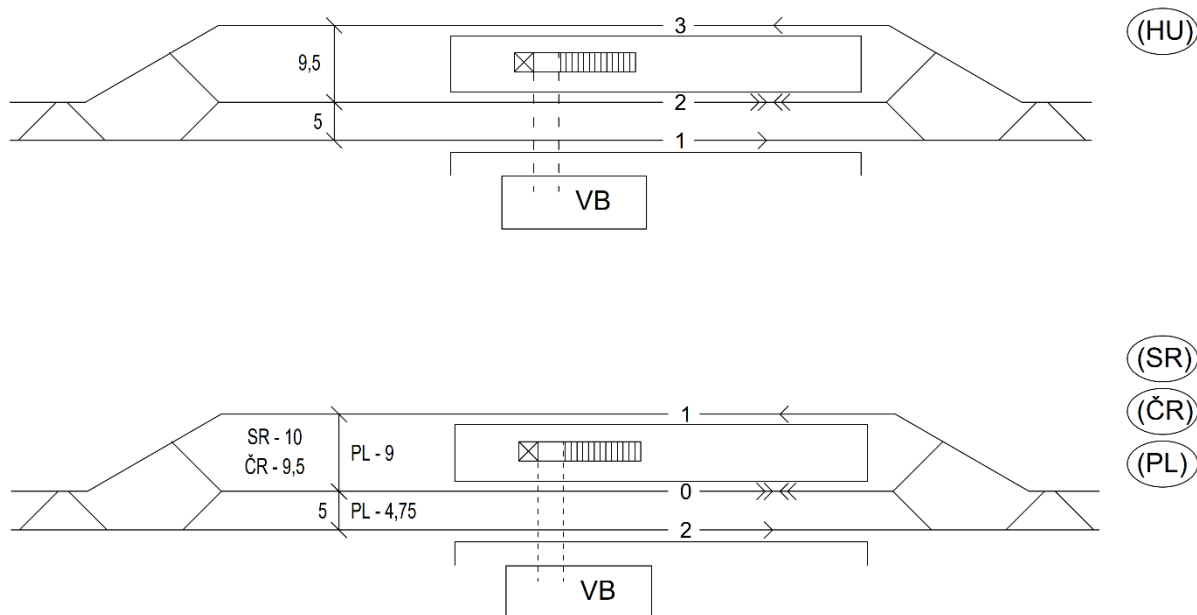


Obr. 8 - Malá stanice na dvoukolejně trati - varianta 3

Dopravní schéma třetí varianty malé stanice na dvoukolejně trati je viditelné na obrázku č.8 a tvoří přílohu 1.3.3. Jedná se o variantu úspornou, velmi podobnou variantě 2, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdnu kolejí č.4, ostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.1 a č.2 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. V SR a HU realizovatelné pouze do rychlosti 160 km/h. Výhodami jsou malá prostorová náročnost a nižší počet výhybek, tudíž i menší finanční náročnost. Nevýhodami jsou skutečnost, že vlaková cesta postavená pro sudý směr na předjízdnu kolej č.4 (dle číslování v ČR) ruší možnost současného postavení vlakové cesty pro lichý směr a snížený komfort pro cestující na nástupištích při průjezdu vlaků v přilehlých kolejích. Tato varianta je též náročná na celkovou délku železniční stanice z důvodu zřízení plynulého přechodu z osové vzdálenosti traťové na staniční osovou vzdálenost potřebnou pro vložení ostrovního nástupiště. (1)



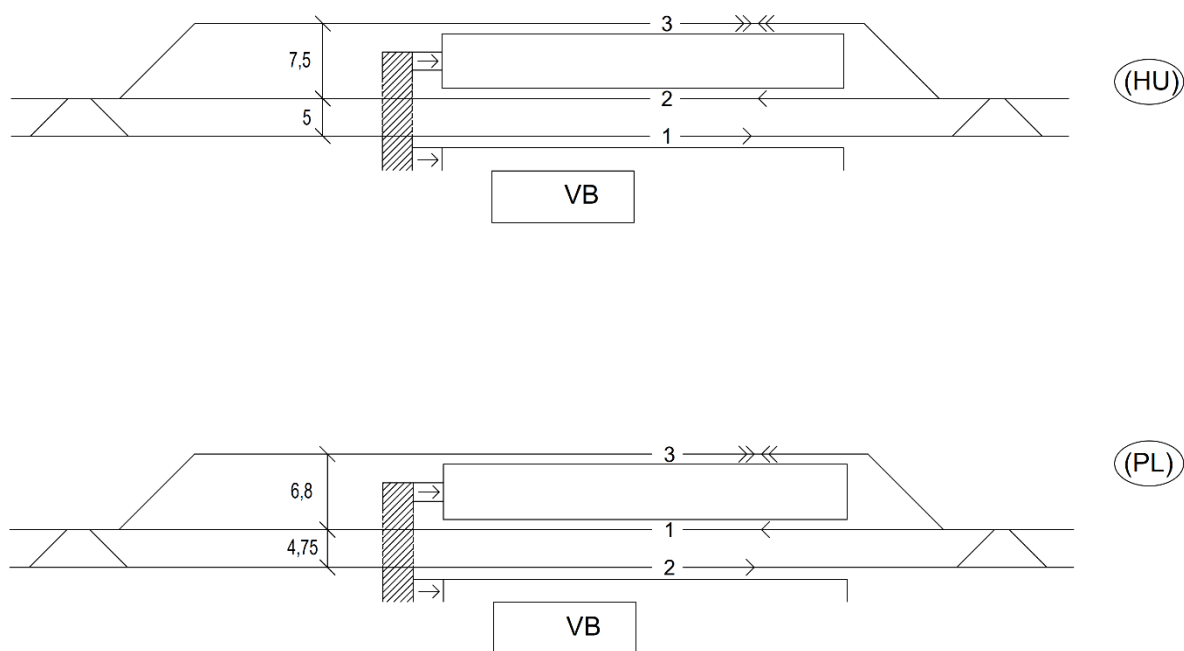
### 3.3.4. Varianta 4



Obr. 9 - Malá stanice na dvoukolejné trati - varianta 4

Dopravní schéma čtvrté varianty malé stanice na dvoukolejné trati je viditelné na obrázku č.9 a tvoří přílohu 1.3.4. Jedná se o variantu se středně vysokými investičními náklady, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdnu kolejí č.0, ostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.1 a č.0 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. Obecně vhodné do rychlosti 120 km/h s ohledem na podmínky zabezpečení vlakové cesty omezené. Výhodami jsou malá prostorová náročnost a dostupnost předjízdny koleje z obou směrů bez blokování protijedoucího směru. Nevýhodami jsou snížený komfort pro cestující na nástupištích při průjezdu vlaků v přilehlých kolejích a vyšší počet výhybek při zachování všech kolejových spojů v obou zhlavích, který způsobuje zvýšení finanční náročnosti. (1)

### 3.3.5. Varianta 5



Obr. 10 - Malá stanice na dvoukolejné trati - varianta 5

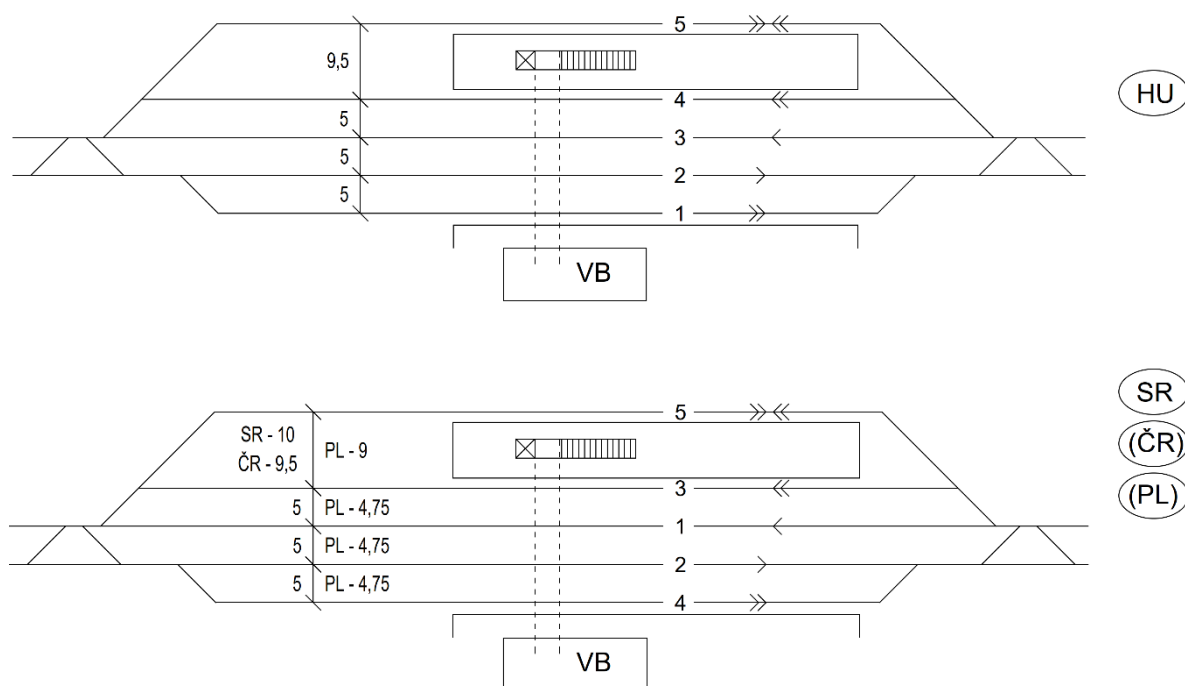
Dopravní schéma páté varianty malé stanice na dvoukolejné trati je viditelné na obrázku č.10 a tvoří přílohu 1.3.2. Jedná se o variantu úspornou, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdnou kolejí č.3, poloostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.1 a č.3 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. Realizovatelné pouze v PL a HU do rychlosti 120 km/h. Výhodami jsou malá prostorová náročnost a nižší počet výhybek, tudíž i menší finanční náročnost a jednoduchý přístup pro cestující bez ztracených spádů. Nevýhodami jsou skutečnost, že vlaková cesta postavená pro lichý směr na předjízdnou kolej č.3 (dle číslování v ČR) ruší možnost současného postavení vlakové cesty pro sudý směr a nutnost zabezpečení centrálního úrovněového přechodu a vliv centrálního přechodu na nejvyšší dovolenou rychlost. Další provozní nevýhodou je, že postavená vlaková cesta na koleji č.2 v praxi ruší možnost současného přijetí nebo výpravy osobního vlaku z kolejí č.1 a č.3, obdobně vlaková cesta postavená na koleji č.1.

### 3.4. Střední stanice na dvoukolejně trati

Stanovené požadavky:

- min. 2 předjízdny koleje
- min. 3 nástupní hrany

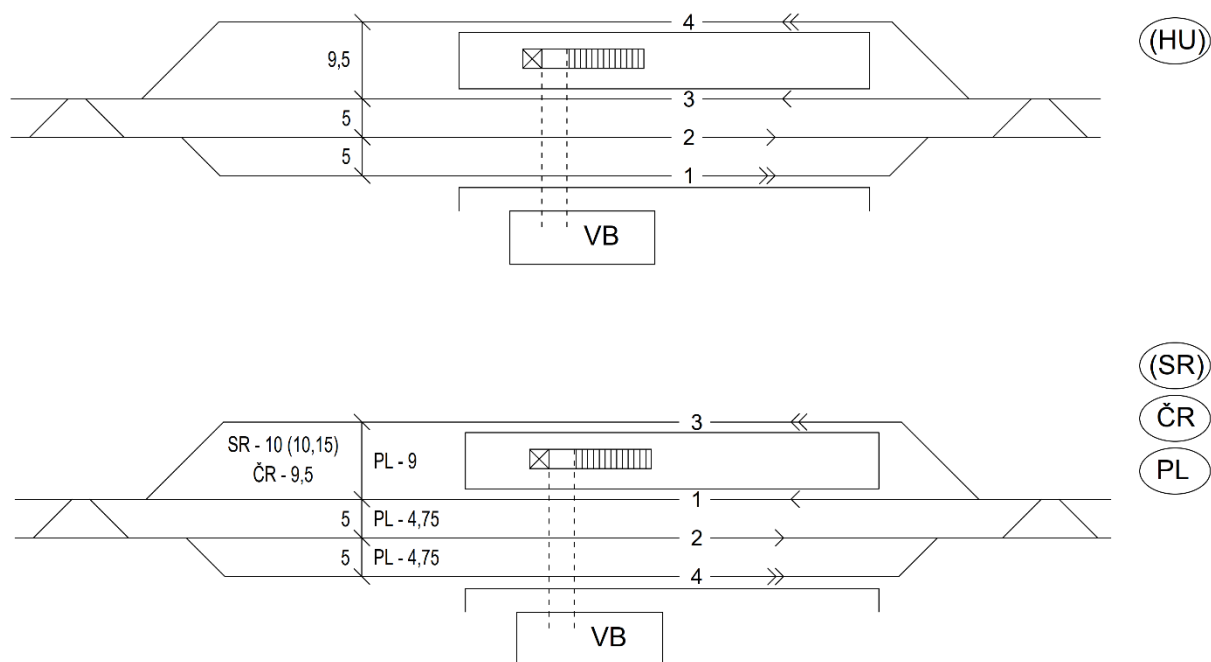
#### 3.4.1. Varianta 1



Obr. 11 - Střední stanice na dvoukolejně trati - varianta 1

Dopravní schéma první varianty střední stanice na dvoukolejně trati je viditelné na obrázku č.11 a tvoří přílohu 1.4.1. Jedná se o variantu velkorysou, shodnou s variantou 3.3.1., tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdny kolejemi č.3, č.4 a č.5, ostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.3 a č.5 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. Koncepce typická pro stanice na síti TEN-T v SR. Výhodami jsou volnost hlavních dopravních kolejí i v čase pobytu vlaků osobní dopravy u nástupišť, větší počet využitelných předjízdny kolejí a komfort a bezpečnost cestujících, jelikož projíždějící vlaky na hlavních dopravních kolejích jsou ve větší vzdálenosti od nástupišť. Nevýhodami jsou prostorová a finanční náročnost a skutečnost, že všechny vlaky osobní dopravy zastavující v stanici musí jet přes výhybky do odbočného směru. (1)

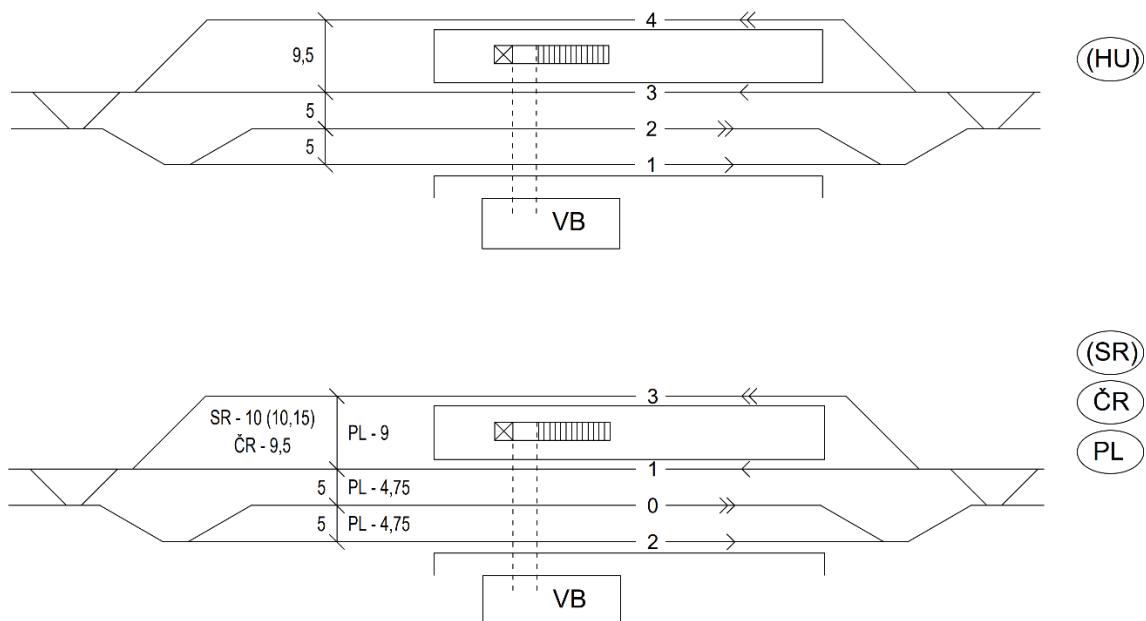
### 3.4.2. Varianta 2



Obr. 12 - Střední stanice na dvoukolejně trati - varianta 2

Dopravní schéma druhé varianty střední stanice na dvoukolejně trati je viditelné na obrázku č.12 a tvoří přílohu 1.4.2. Jedná se o variantu úspornou, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdny koleji č.3 a č.4, ostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.1 a č.3 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. V SR a HU realizovatelné pouze do rychlosti 160 km/h. Nevýhodami jsou snížený komfort pro cestující na nástupištích při průjezdu vlaků v přilehlých kolejích, a skutečnost že všechny vlaky osobní dopravy v lichém směru zastavující v stanici musí jet na kolej č.4 přes výhybku do odbočného směru. Výhodou je, že hlavní dopravní kolej č.2 tak zůstává pro čas jejich pobytu v stanici volná. (1)

### 3.4.3. Varianta 3



Obr. 13 - Střední stanice na dvoukolejné trati - varianta 3

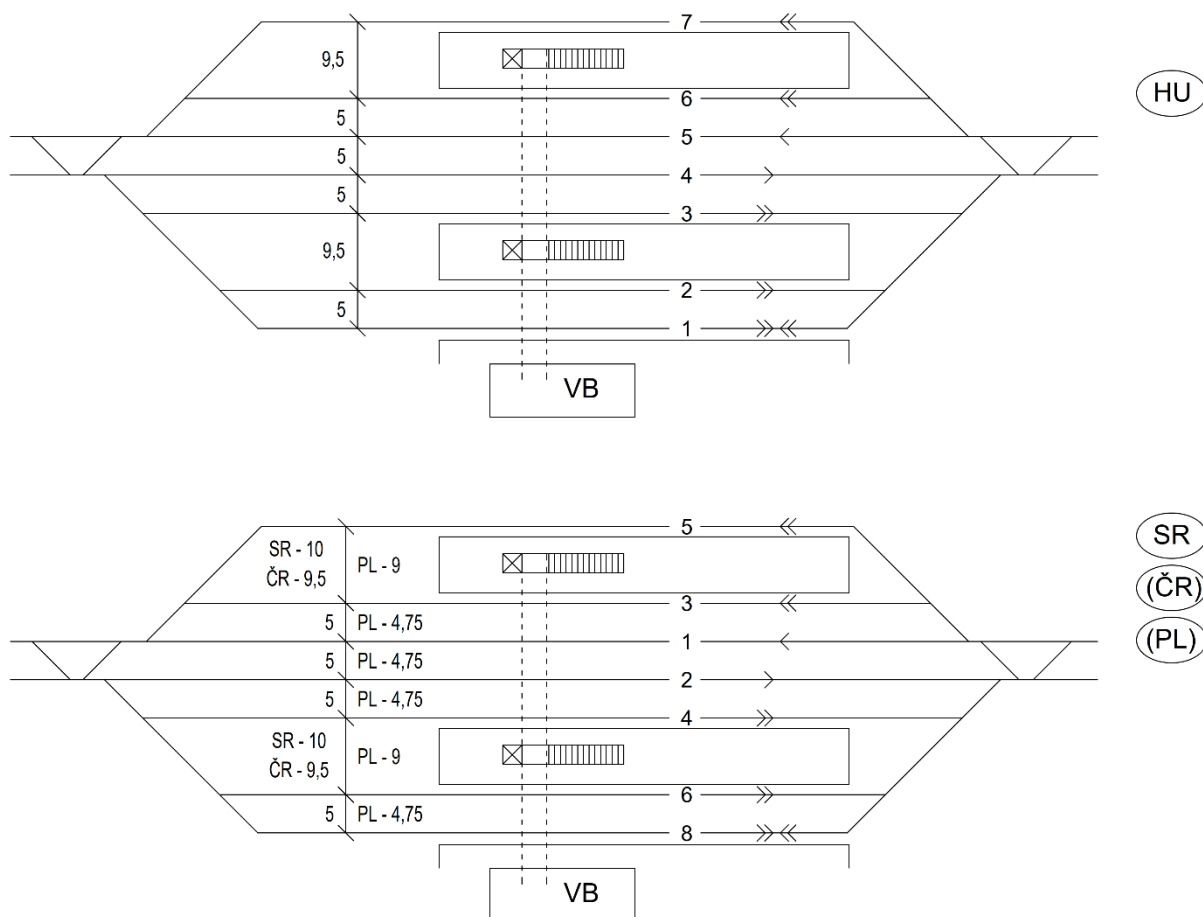
Dopravní schéma třetí varianty střední stanice na dvoukolejné trati je viditelné na obrázku č.13 a tvoří přílohu 1.4.3. Jedná se o variantu úspornou, podobnou variantě 2, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdny kolejemi č.0 a č.3, ostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.1 a č.3 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. V SR a HU realizovatelné pouze do rychlosti 160 km/h. Nevýhodami jsou snížený komfort pro cestující na nástupištích při průjezdu vlaků v přilehlých kolejích, a skutečnost že všechny vlaky osobní dopravy v lichém směru zastavující v stanici obsazují pro čas jejich pobytu v stanici hlavní dopravní kolej č.2. a v případě jejich předjíždění musí předjíždějící vlaky jet do odbočky, přes kolej č.0. Výhodou je ale, že i vlaky lichého směru zastavující v stanici můžou mít vlakovou cestu k nástupištím postavenou přes výhybky v přímém směru. (1)

### 3.5. Větší stanice na dvoukolejně trati

Stanovené požadavky:

- min. 3 předjízdny koleje
- min. 5 nástupních hran

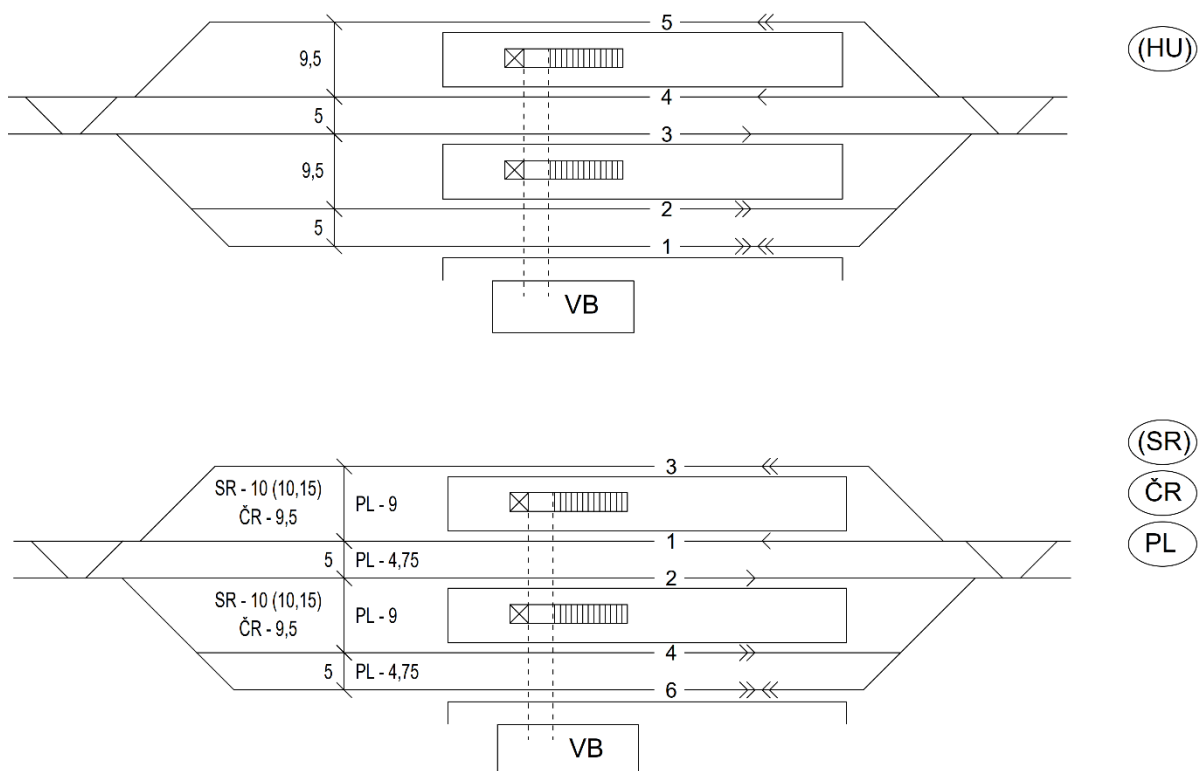
#### 3.5.1. Varianta 1



Obr. 14 - Větší stanice na dvoukolejně trati - varianta 1

Dopravní schéma první varianty větší stanice na dvoukolejně trati je viditelné na obrázku č.14 a tvoří přílohu 1.5.1. Jedná se o variantu velkorysou, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdny kolejemi č.3, č.4, č.5, č.6 a č.8, ostrovními nástupišti mezi kolejemi č.3 a č.5 a mezi kolejemi č.4 a č.6 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištem u výpravní budovy. Koncepce typická pro stanice na síti TEN-T v SR. Výhodami jsou volnost hlavních dopravních kolejí i v čase pobytu vlaků osobní dopravy u nástupišť, větší počet využitelných předjízdny kolejí a komfort a bezpečnost cestujících, jelikož projíždějící vlaky na hlavních dopravních kolejích jsou ve větší vzdálenosti od nástupišť. Nevýhodami jsou prostorová a finanční náročnost a skutečnost, že všechny vlaky osobní dopravy zastavující v stanici musí jet přes výhybky do odbočného směru. (1)

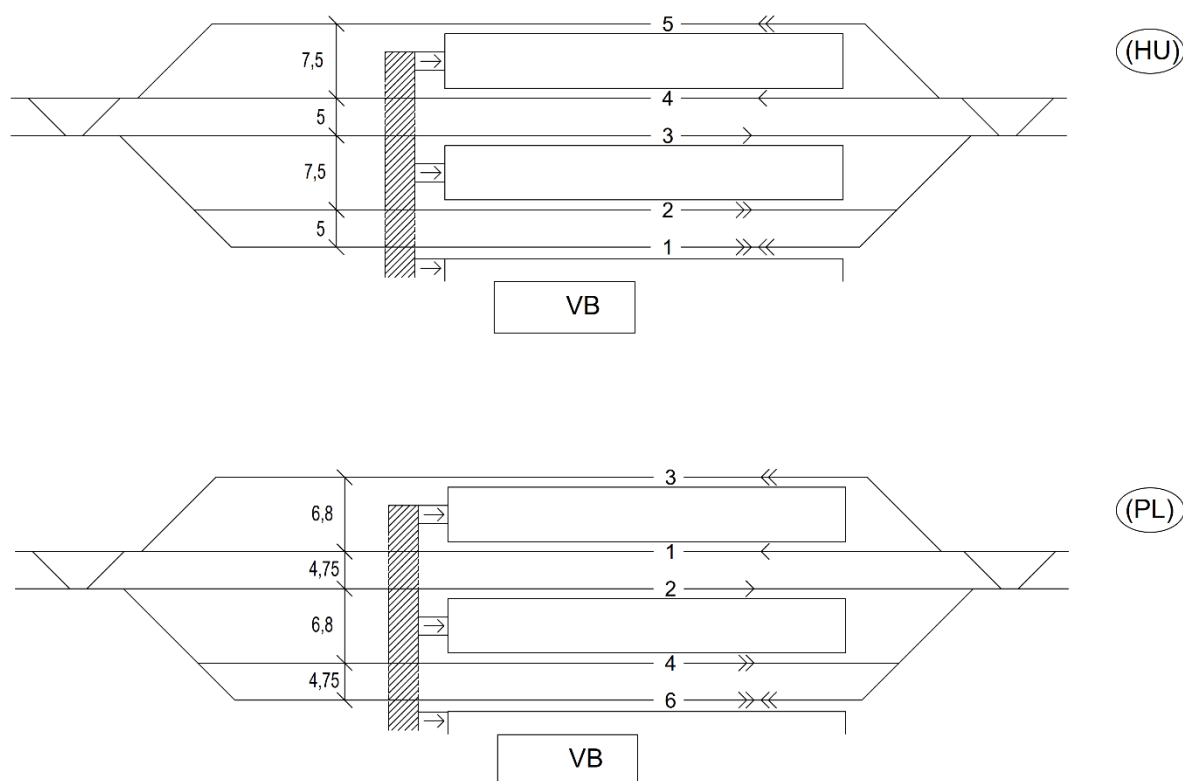
### 3.5.2. Varianta 2



Obr. 15 - Větší stanice na dvoukolejné trati - varianta 2

Dopravní schéma druhé varianty větší stanice na dvoukolejné trati je viditelné na obrázku č.15 a tvoří přílohu 1.5.2. Jedná se o variantu úspornou, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdnyými kolejemi č.3, č.4 a č.6, ostrovními nástupišti mezi kolejemi č.1 a č.3 a mezi kolejemi č.2 a č.4 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. V SR realizovatelné pouze do rychlosti 160 km/h. Nevýhodami jsou snížený komfort pro cestující na nástupištích při průjezdu vlaků v přilehlých kolejích, a skutečnost, že vlaky osobní dopravy v případě zastavení na kolejích č.1 nebo č.2 (dle číslování v ČR) blokují hlavní dopravní kolej po čas jejich pobytu v stanici. Výhodami jsou ale skutečnost, že tyto vlaky nemusí jet k nástupištím nutně přes výhybky do odbočného směru a nižší prostorová a finanční náročnost. (1)

### 3.5.3. Varianta 3



Obr. 16 - Větší stanice na dvoukolejné trati - varianta 3

Dopravní schéma třetí varianty větší stanice na dvoukolejné trati je viditelné na obrázku č.16 a tvoří přílohu 1.5.2. Jedná se o variantu úspornou, tvořenou hlavními dopravními kolejemi č.1 a č.2, předjízdovými kolejemi č.3, č.4 a č.6, poloostrovními nástupišti mezi kolejemi č.1 a č.3 a mezi kolejemi č.2 a č.4 (dle číslování v ČR), a vnějším nástupištěm u výpravní budovy. Realizovatelné pouze v PL a HU do rychlosti 120 km/h. Nevýhodami jsou snížený komfort pro cestující na nástupištích při průjezdu vlaků v přilehlých kolejích, skutečnost, že vlaky osobní dopravy v případě zastavení na kolejích č.1 nebo č.2 (dle číslování v ČR) blokují hlavní dopravní kolej po čas jejich pobytu v stanici, nutnost zabezpečení centrálního úroňového přechodu, vliv centrálního přechodu na nejvyšší dovolenou rychlost a relativně složitý přístup na vzdálenější nástupiště. Výhodami jsou ale skutečnost, že tyto vlaky nemusí jet k nástupištím nutně přes výhybky do odbočného směru, nižší prostorová a finanční náročnost a přístup pro cestující bez ztracených spádů. Další provozní nevýhodou je, že postavená vlaková cesta přes centrální úroňový přechod znemožňuje přístup na vzdálenější nástupiště, a tudíž v praxi ruší možnost současného přijetí nebo výpravy osobního vlaku ze vzdálenějších kolejí.



## 4. NÁVRHY ÚPRAV ŽELEZNIČNÍCH STANIC

Dalším krokem v porovnání požadavků na železniční stanice a jejich vybavení je návrh úprav konkrétních reálných železničních stanic. Aplikace výše popsanych obecných pravidel a požadavků na konkrétní železniční stanice umožní zohlednění různých výchozích stavů, včetně geografické polohy, geomorfologických podmínek, požadavků stávajícího a výhledového provozu atd.

Návrhy úprav budou kromě jiného řešit také napojení daných žel. stanic na ostatní dopravu v daných obcích a jejich okolí, v rámci koncepce integrovaných dopravních systémů a tendence dále zvyšovat podíl železniční dopravy v osobní dopravě. Proto se při zpracování návrhů bude uvažovat také s možnými úpravami přednádražních prostorů, případně možnostmi zlepšení infrastruktury pro přestup na navazující autobusové spoje, a zlepšení podmínek pro využití systémů P+R pro osobní motorová vozidla i jízdní kola.

### 4.1. Výběr železničních stanic pro úpravu

Při výběru konkrétních železničních stanic byl kladen důraz na co největší různorodost při zachování určité míry typovosti daných stanic. Do výběru byly zařazeny stanice větší i menší, na jednokolejných i dvoukolejných tratích, na koridoru i na regionálních tratích, v původním stavu, částečně modernizované a také komplexně rekonstruované. Pro další zpracování byly zvoleny stanice:

- **žst. Svitavy**
  - středně velká stanice
  - dvoukolejná koridorová trať
  - přípojná stanice – 2 obsluhované tratě
  - částečná modernizace na začátku století (poloperonizace)
- **žst. Uherské Hradiště**
  - středně velká stanice
  - jednokolejná trať
  - odbočná stanice – 2 obsluhované tratě
  - původní stav (úrovňová nástupiště)
- **žst. Bojkovice**
  - malá stanice
  - jednokolejná trať
  - mezilehlá stanice – 1 obsluhovaná trať
  - komplexní rekonstrukce

## 4.2. Žst. Svitavy

### 4.2.1. Obecná charakteristika

Železniční stanice Svitavy leží v km 229,4 dvoukolejně elektrizované trati SŽ 002 ([Praha] – Česká Třebová – Brno – Kúty [ŽSR]), SŽ 260 (Česká Třebová – Brno – Vyškov na Moravě) elektrizované jednosměrní trakční proudovou soustavou (3 kV). Žst. Svitavy je podle povahy práce smíšená a podle polohy na trati přípojná stanice. Je výchozí stanicí pro přípojnou trať SŽ 261 (Svitavy – Žďárec u Skutče). Poloha stanice na síti SŽ je znázorněná na obrázku č.17.



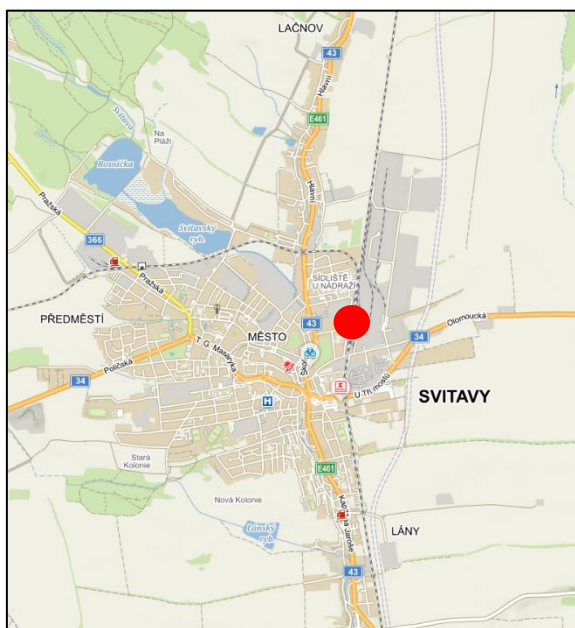
Obr. 17 - Poloha žst. Svitavy na síti SŽ

Zdroj: Správa železnic, Mapa zveřejněná v knižním jízdním řádu, 2021  
Upraveno autorem

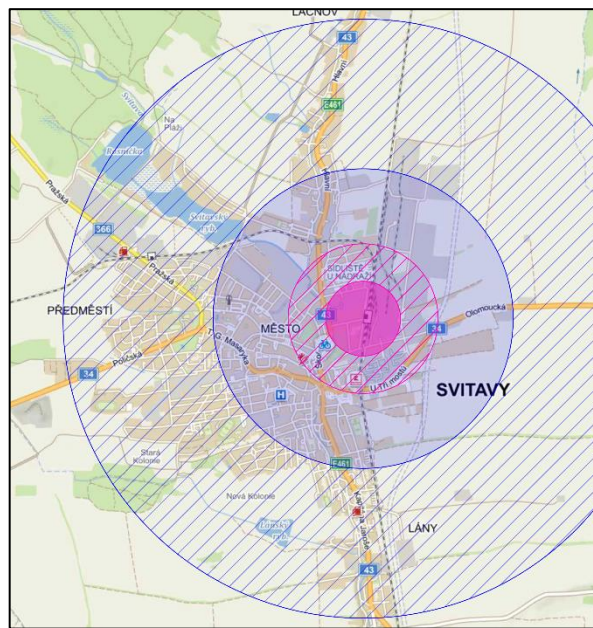
### 4.2.2. Pozice stanice v rámci města

Železniční stanice se nachází v severozápadní části města, kde odděluje obytnou a průmyslovou část města. Pozice stanice je zobrazena na obrázku č.18. Z hlediska pěší dostupnosti je pozice žel. stanice uspokojivá a dostupnost jízdním kolem je do 10 minut z celého města, což vytváří vhodné podmínky pro využití právě jízdních kol. Izochrony dostupnosti žel. stanice při uvažování rychlosti chůze 3 km/h a jízdy na kole 12 km/h jsou zakresleny v obrázku č.19. Dostupnost VHD je zabezpečena regionálními linkovými autobusy, které k stanici zajiždějí před ukončením linky na autobusovém nádraží, příp. mají zde ukončenou linku po zastavení na autobusovém nádraží, které se nachází blíže k centru města,

na jeho jižní hranici. Pro účely parkování osobních automobilů slouží kapacitní parkoviště v přednádražním prostoru.



Obr. 18 - Pozice žst. Svitavy



Obr. 19 - Isochrony dostupnosti žst. Svitavy

Zdroj:

[online] [03.05.2021] Dostupné z: <https://sk.mapy.cz/>

Zdroj:

[online] [03.05.2021] Dostupné z: <https://sk.mapy.cz/>  
Upraveno autorem

Legenda k obr. 19:

	5 min. pěšky		10 min. pěšky	[3	km/h]
	5 min. na kole		10 min. na kole	[12	km/h]

Územní plán obce umožňuje realizovat případně zásadnější úpravy v bezprostředním okolí stanice. K rozšíření kolejíště směrem na východ by bylo nutné vykoupit alespoň část pozemků v soukromém vlastnictví.

#### 4.2.3. Popis stávající infrastruktury a provozu

##### Prostor přednádraží

Jedná se o středně velkou železniční stanici na trati mezinárodního významu v bývalém okresním městě, s velkou výpravní budovou a dalšími provozně-technickými budovami. Budova se nachází v bezprostřední blízkosti kolejíště, což je z provozního hlediska již ve stávajícím stavu omezující a výrazně omezuje možnosti rekonstrukce. Severně i jižně od výpravní budovy se nacházejí minimálně využívaná skladiště s bočními rampami. Na jižní straně se nachází ještě volná plocha. Přednádražní prostor je z rozhodující části tvořen ulicí 5. května, která prošla v roce 2018 komplexní rekonstrukcí. V jižní části se nacházejí zastávky navazující autobusové dopravy. V severní části se nachází kapacitní parkoviště, bufet,

prodejna tiskovin a infrastruktura pro odstavení jízdních kol a veřejné toalety. Nachází se zde několik stojanů a také přístřešek, které jsou hojně využívány, což potvrzuje výše zmiňovanou dobrou dostupnost stanice na jízdním kole. Prostor je celkově přehledný, prakticky uspořádaný a příjemný.

Schéma přednádraží s vyznačením hlavních pěších proudů tvoří přílohu 2.1.1.

Aktuální fotografie prostoru přednádraží jsou k nalezení v kapitole Fotodokumentace.

### Prostor železniční stanice

Výpravní budova se nachází na západní straně kolejiště u liché kolejové skupiny. Využívaný nákladový obvod s volnou skládkou se nachází na východní straně v sudé kolejové skupině. U koleje č.7 a 5b se nacházejí skladové budovy s bočními rampami. V prostoru jižního zhlaví se nachází železniční přejezd zabezpečený světelným výstražným zařízením a závorami. Do severního zhlaví je zapojeno několik vleček přilehlých technologických a průmyslových objektů.

*Tabulka 3 - Dopravní koleje žst. Svitavy – stávající stav*

kolej číslo	délka [m]	účel
1	769 m	Hlavní staniční kolej
2	814 m	Hlavní staniční kolej
3	438 m	Vjezdová, odjezdová a průjezdová pro všechny vlaky
3c	184 m	Vjezdová, odjezdová a průjezdová pro hlavní trať
4	336 m	Vjezdová a odjezdová směr Česká Třebová, kusá
5	227 m	Vjezdová a odjezdová směr Česká Třebová a Žďárec u Skutče
6	630 m	Vjezdová, odjezdová a průjezdová pro hlavní trať
105a 105 105b 105c	Σ 2052 m	Spojovací směr Žďárec u Skutče

Ve veřejně přístupné části výpravní budovy je v provozu čekárna a osobní pokladna. V sousedící provozní budově se nacházejí toalety. Stanice je vybavena dvěma úroňovými nástupišti a jedním ostrovním jazykovým nástupištěm, které je přístupné podchodem z prostoru severně od výpravní budovy. Ostrovní nástupiště má bezbariérový přístup pouze služebním přechodem v jižní části kolejiště, což představuje – s ohledem na vytížení trati – výrazné snížení komfortu, bezpečnosti a provozní komplikace. Z důvodu stísněných prostorových podmínek před výpravní budovou se z/do osobních vlaků směr Žďárec u Skutče na koleji č.5 vystupuje a nastupuje na 1. nástupiště, což znamená směrem do kolejiště, a ne směrem k budově. Tohle řešení je zcela nestandardní a může představovat riziko zejména v případě současné jízdy vlaku po koleji č.3. Aktuální stav kolejiště a nástupišť je zdokumentován na obrázku č. 20.



Tabulka 4 - Nástupiště žst. Svitavy – stávající stav

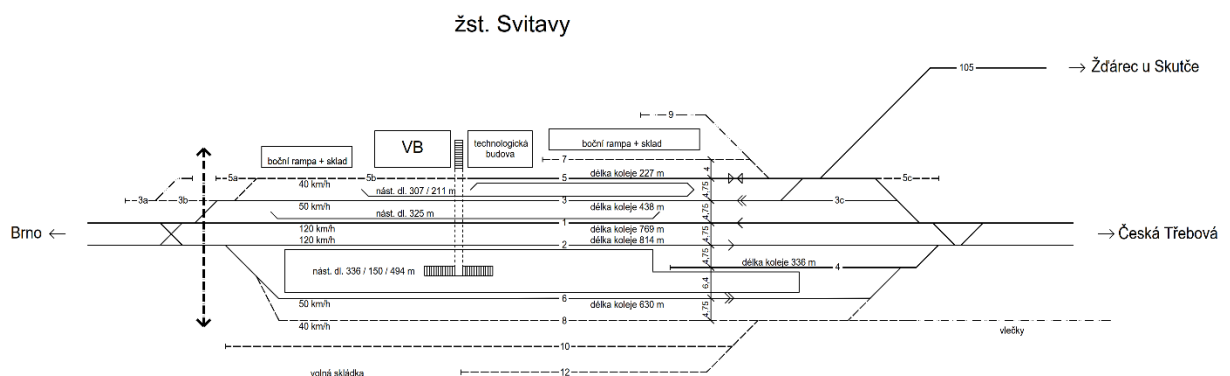
Číslo nástupiště	Délka	Konstrukce	Poznámka
1	307 m	konzolové desky	úrovňové, v délce 211 m oboustranné
2	325 m	konzolové desky	úrovňové, jednostranné
3	494 m	konzolové desky + dlažba	ostrovní, v délce 158 m jazykové



Obr. 20 - Kolejistiště žst. Svitavy, pohled z 1. nástupiště před výpravní budovou, 17.4.2021

Dopravní schéma stávajícího stavu žst. Svitavy je viditelné na obrázku č. 21 a tvoří přílohu 3.1.1. Situační výkres stávajícího stavu tvoří přílohu 4.1.1.

Aktuální fotografie prostoru žel. stanice jsou k nalezení v kapitole Fotodokumentace.



Obr. 21 - Žst. Svitavy – stávající stav – dopravní schéma

### Provoz na trati 002, 260:

Jelikož na daném traťovém úseku se výhledově neuvažuje se zásadní změnou, pro účely diplomové práce byl analyzován provoz dle GVD 2019/2020 pro vyloučení vlivu pandemických omezení provozu na výstupy.

Nex – 44 nákladních expresů projíždí bez zastavení, 1 vlak projíždí se zastavením.

Pn a Mn – 10 nákladních vlaků projíždí bez zastavení, 2 vlaky projíždí se zastavením, 2 vlaky jsou zde výchozí a 2 vlaky zde končí.

Ex – 48 expresních vlaků osobní dopravy projíždí bez zastavení

Typické řazení: [HV] + [6-10 osobních vozů]

R – 18 rychlíků projíždí se zastavením

Typické řazení: [5 vozová jednotka]

Os, Sp – 24 osobních vlaků projíždí se zastavením, 6 vlaků je zde výchozích

Typické řazení: [HV] + [4-5 osobních vozů]

[5 vozová jednotka]

[2 vozová motorová jednotka]

(23) (24)

### **Provoz na trati 261:**

Jelikož na daném traťovém úseku se výhledově neuvažuje se zásadní změnou, pro účely diplomové práce byl analyzován provoz dle GVD 2019/2020 pro vyloučení vlivu pandemických omezení provozu na výstupy.

Pn a Mn – 1 nákladní vlak projíždí ze směru Březová nad Svitavou, 1 vlak projíždí směrem Česká Třebová.

Os – 14 osobních vlaků je zde výchozích, 14 vlaků zde končí

Typické řazení: [1-2 motorové jednotky]

(25)

### **Technologie provozu**

Jelikož na daném traťovém úseku se výhledově neuvažuje se zásadní změnou, pro účely diplomové práce byl analyzován provoz dle GVD 2019/2020 pro vyloučení vlivu pandemických omezení provozu na výstupy. Typické provozní postupy v žst. zjištěné osobním průzkumem dne 17.4.2021 na místě lze stejným způsobem aplikovat na GVD 2019/2020.

V pravidelném provozu na hlavní trati dochází denně několikrát k vzájemnému předjíždění vlaků osobní dopravy. Typicky jde o situace, kdy je zastavující Os, Sp, R vlak předjížděn projíždějším vlakem Ex anebo kdy je zastavující Os, Sp vlak předjížděn zastavujícím R vlakem. Ve stanici je umístěn taktový uzel pro vlaky R v obou směrech v celé hodině. Os vlaky z přípojných tratí proto vjíždějí před celou hodinou a odjíždějí po celé hodině. Z uvedeného

vyplývá, že ve stanici je nutno zřídit min. 1 předjízdnou kolej pro každý směr na hlavní trati, min. 2 současně využitelné nástupní hrany pro každý směr na hlavní trati a současně min. 1 kolej a nástupní hranu pro vlaky z přípojných tratí.

Z hlediska nákladní dopravy chybí předávací dopravní kolej, jelikož stávající kolej č.8 je pouze manipulační a nelze z/na ní stavět vlakovou cestu. Pro vjezd a odjezd nákladních vlaků je proto nutné využívat předjízdné koleje hlavní trati podél nástupišť, což může zejména v době ranní a odpolední špičky způsobovat omezení flexibility provozu na hlavní trati. Chybí také výtažná kolej, která by umožnila manipulaci se soupravami na kolejích 8, 10, 12 bez nutnosti omezení provozu na hlavní trati posunem na severním zhlaví.

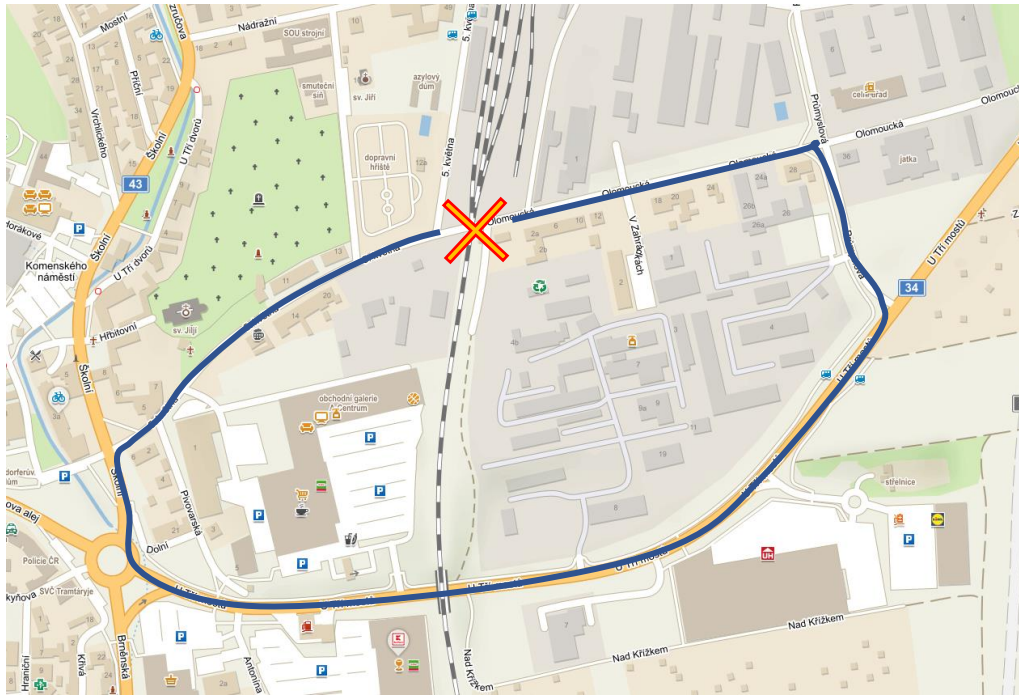
Z hlediska nákladní dopravy a flexibility provozu je také nevýhodou u koleje č.6 její omezená délka pouze 630 m a u koleje č.3 její omezená délka 622 m a úrovněvé přechody k nástupišti č.2 přes tuto kolej.

(23) (24) (25)

#### **4.2.4. Návrhy úprav**

Pro železniční stanici Svitavy bylo zpracováno pět variant úprav kolejíště. Všechny varianty byly zpracovány jako úsporné, s minimálními úpravami kolejíště při dodržení všech požadavků jednotlivých národních předpisů. Z provozního hlediska jsou varianty přizpůsobeny pro alespoň částečné zlepšení podmínek provozu nákladní dopravy, a to zejména prodloužením užitečné délky koleje č.8 a v několika variantách také zřízením výtažné koleje č.4a z důvodu eliminace nutnosti posunovat soupravy při obsluze volné skládky až do hlavních dopravních kolejí. Ve všech variantách jsou výhybky do předjízdných kolejí hlavní tratě navrženy pro rychlost 80 km/h pro eliminaci zbytečných časových ztrát způsobených vynucenou pomalou jízdou vlaků v prostoru stanice. Traťová rychlost pro účely této práce byla stanovena na 170 km/h. Pro stanování byl omezujícím faktorem směrový oblouk v jižní části stanice ve směru na Brno.

Ve všech variantách je navrženo zrušení silničního přejezdu v prostoru jižního zhlaví žst. mezi ulicemi Olomoucká a 5. května. Objízdná trasa pro motorová vozidla navržená přes ulici U Tří mostů je dlouhá 1,7 km. V místě původního přejezdu se navrhuje zřídit mimoúrovňové křížení pro pěší a cyklisty pro snížení bariérového efektu železnice a zachování přístupu k žel. stanici z ulice Olomoucká. Detail území s vyznačenou objízdnou trasou je viditelný na obrázku č.22.



Obr. 22 - Žst. Svitavy - schéma objížďky zrušeného přejezdu

Zdroj:

[online] [04.08.2021] Dostupné z: <https://sk.mapy.cz/>

Upraveno autorem

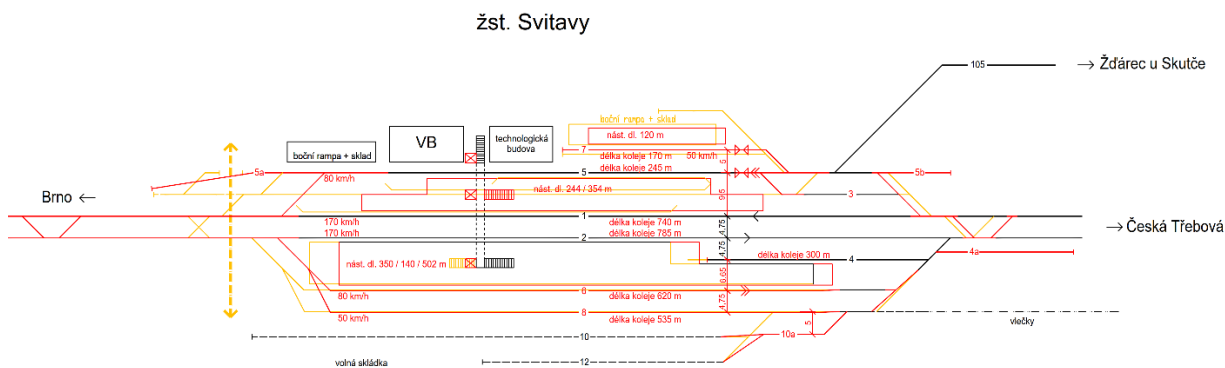
Žst. Svitavy leží na trati SŽ 002, která je součástí 1. tranzitního koridoru (SK/A – CZ – D) a také tvoří hlavní spojnicí mezi Prahou a Brnem. Je proto možné očekávat snahu o zvýšení traťové rychlosti nad 160 km/h. Stanice byla rekonstruována do stávajícího stavu poloperonizace na přelomu 20. a 21. století. Z výše uvedených vyplývá, že existuje reálný potenciál na komplexní rekonstrukci kolejí a nástupišť dané stanice.

#### 4.2.4.1. Varianta 1a – česká, vnější nástupiště

Dopravní schéma varianty 1a je viditelné na obrázku č.23 a tvoří přílohu 3.1.2. Varianta je navržena podle českých technických norem ČSN 73 6310 a ČSN 73 4959. Navržena je částečná demolice stávající koleje č.3 pro vložení ostrovního nástupiště délky 244 / 354 m s přístupem ze stávajícího podchodu. Na západní straně kolejí se navrhuje zřídit nové vnější nástupiště délky 120 m u koleje č.7, které bude určeno pro obsluhu osobních vlaků směr Žďárec u Skutče. Z tohoto důvodu je zde nutná demolice budovy skladiště včetně boční rampy a také úprava osové vzdálenosti kolejí. Díky zrušení silničního přejezdu je ale možnost využití koleje 5a a druhé budovy skladu jižně od výpravní budovy. Aby bylo možné dodržet minimální šířku jazykového nástupiště, je nutné odsunout koleje č.6 a č.8. Délky nástupišť korespondují se stávajícím stavem a vyhovují také z hlediska délky pravidelně zastavujících vlaků. Pro zlepšení podmínek nákladní dopravy se navrhuje odsunutí spojky z koleje č.8 do koleje č.10 co nejvíc na sever, čímž se prodlouží užitečná délka koleje č.8 a navrhuje se také zřízení



výtažné koleje č.4a z důvodu eliminace nutnosti rušícího posunu v dopravních kolejích včetně kolejí hlavních při obsluze volné skládky.

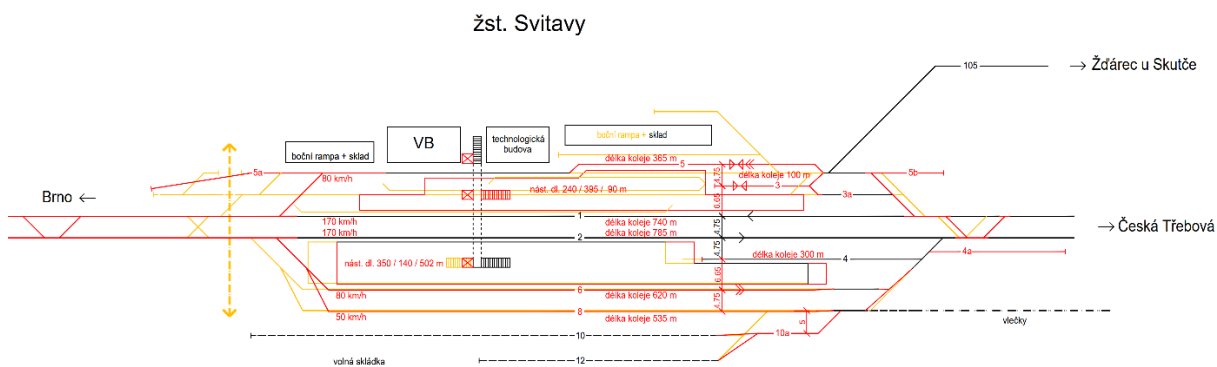


Obr. 23 - Žst. Svitavy - varianta 1a - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.1.2.

#### 4.2.4.2. Varianta 1b – česká, jazykové nástupiště

Dopravní schéma varianty 1b je viditelné na obrázku č.24 a tvoří přílohu 3.1.3. Varianta je navržena podle českých technických norem ČSN 73 6310 a ČSN 73 4959. Od varianty 1a se liší pouze řešením nástupní hrany určené pro obsluhu regionální tratě do Žďárce u Skutče. Na rozdíl od varianty 1a se zde nenavrhuje samostatné vnější nástupiště. Navrhuje se vychýlení koleje č.5 a zřízení jazykového nástupiště délky 90 m u koleje č.3. Delší nástupní hranu není možné navrhout z důvodu prostorových omezení: technologická budova omezuje možnost vychýlení koleje č.5 a zaústění tratě směr Žďárec u Skutče není možné jednoduše přesunout. V návrhu se počítá s demolicí stávajících kolejí kolem budovy skladu a také s demolicí boční rampy, ale samotná budova skladu by mohla zůstat na místě.



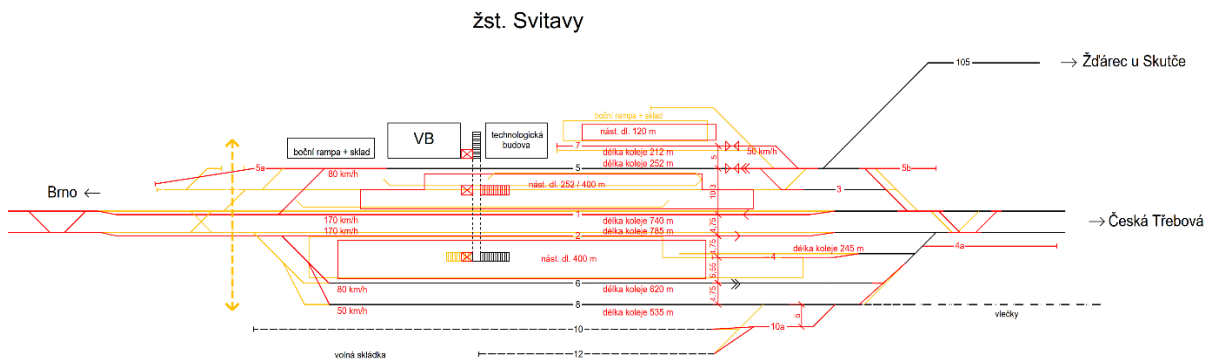
Obr. 24 - Žst. Svitavy - varianta 1b - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.1.3.

#### 4.2.4.3. Varianta 2 – polská

Dopravní schéma varianty 2 je viditelné na obrázku č.25 a tvoří přílohu 3.1.4. Varianta je navržena podle polských předpisů. Konceptně se shoduje s variantou 1a. Rozdílem je ale požadavek na větší šířku nástupišť u kolejí s rychlostí nad 140 km/h. Z výše uvedeného

vyplývá požadavek na úpravu osové vzdálenosti kolejí a teda odsunutí hlavních dopravních kolejí. Z důvodu redukce nákladů se navrhuje upustit od jazykového nástupiště v sudé kolejové skupině, čímž se docílí, aby již nebylo nutné odsouvat koleje č.6 a č.8. Délky ostrovních nástupišť jsou navrženy dle předpisů na 400 m pro vlaky kategorie Ex.

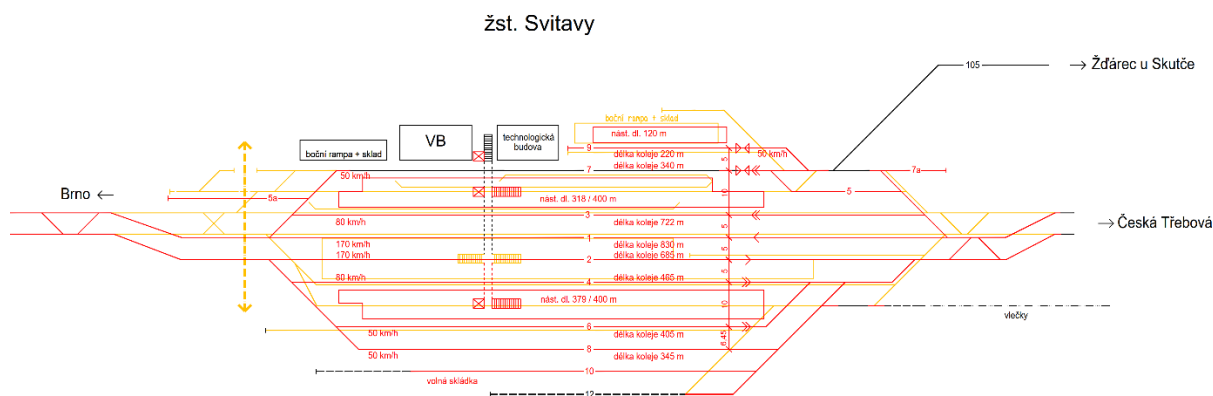


Obr. 25 - Žst. Svitavy - varianta 2 - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.1.4.

#### 4.2.4.4. Varianta 3 – slovenská

Dopravní schéma varianty 3 je viditelné na obrázku č.26 a tvoří přílohu 3.1.5. Varianta je navržena podle slovenských technických norem STN 73 6310 a STN 73 6359. Základní koncepce odpovídá variantě 1a, výrazně se ale projevuje omezení zřizování nástupišť pouze u kolejí s rychlostí do 160 km/h a minimální osová vzdálenost staničních kolejí 5 m. Z tohoto důvodu se musí nástupiště odsunout od hlavních dopravních kolejí a pro zachování stejného počtu nástupních hran je nutné rozšířit kolejiště o 2 nové koleje. Jelikož na západní straně se nachází výpravní budova a již není možné dál odsouvat koleje, kolejiště je nutné rozšířit směrem na východ, což si vyžádá odsunutí hlavních dopravních kolejí včetně úprav navazujících traťových úseků a také úpravu prostoru volné skládky. Z výše uvedených důvodů není možné zřídit ani výtažnou kolej, a navíc je potřeba demolovat jednu z kolejí v prostoru vlečky. Délky ostrovních nástupišť jsou navrženy dle předpisů na 400 m pro vlaky kategorie Ex.

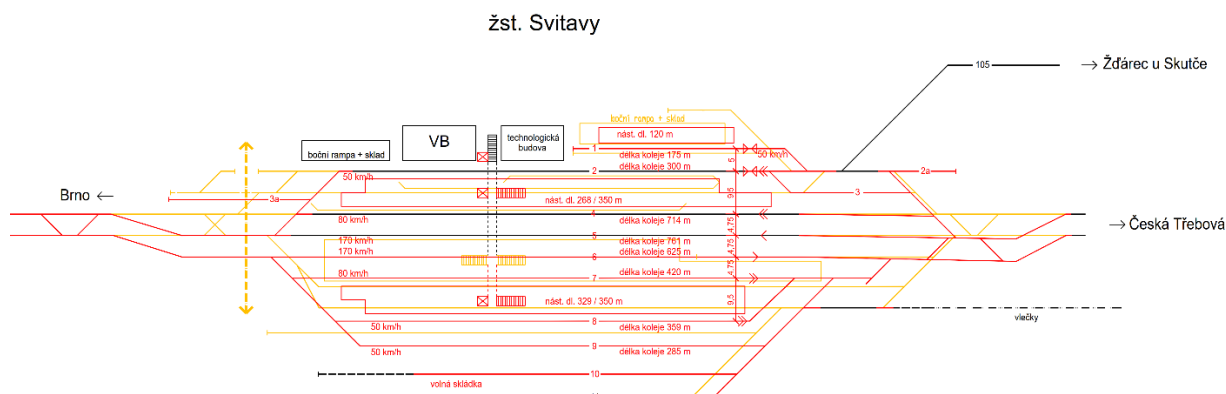


Obr. 26 - Žst. Svitavy - varianta 3 - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.1.5.

#### 4.2.4.5. Varianta 4 – maďarská

Dopravní schéma varianty 4 je viditelné na obrázku č.27 a tvoří přílohu 3.1.6. Varianta je navržena podle maďarských předpisů. Varianta 4 je podobná variantě 3, projevují se zde ale mírnější požadavky na šířku nástupišť a minimální osovou vzdálenost staničních kolejí. Díky mírně nižší prostorové náročnosti je možné na rozdíl od varianty 3 zachovat i třetí kolej vlečky. Navrhované délky ostrovních nástupišť 350 m vycházejí se stávajícího stavu a provozu. V návrhu je použité číslování kolejí od výpravní budovy, dle maďarských předpisů.



Obr. 27 - Žst. Svitavy - varianta 4 - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.1.6.

#### 4.2.4.6. Zhodnocení variant

Z hlediska finanční náročnosti se odhadují slovenská a maďarská varianta jako výrazně dražší, a to zejména z důvodu výrazně vyšších prostorových nároků a zásahů do navazujících traťových úseků. Nicméně v případě komplexní rekonstrukce celého koridoru by se zmíněný rozdíl ve finanční náročnosti částečně kompenzoval.

Z pohledu cestujících je výhodou slovenské a maďarské varianty, že nástupiště se nenacházejí přímo u hlavních dopravních kolejí, tudíž projíždějící vlaky, které by výhledově mohly dosahovat rychlostí až 160 km/h a více, neprojíždějí v bezprostřední blízkosti nástupišť, což objektivně zvýší bezpečnost cestujících, a hlavně zvýší jejich pocit bezpečí. Nevýhodou je absence výtažné koleje a u slovenské varianty také nutnost demolice jedné z kolejí vlečky.

Výhodou slovenské a maďarské varianty z provozního hlediska je, že zastavující vlaky osobní dopravy neblokují hlavní dopravní koleje a stanice tak zůstává průjezdná. Nevýhodou jsou výrazně větší prostorové požadavky. Nevýhodou je také, že všechny zde zastavující vlaky osobní dopravy musí jet na zhlavích do odbočky, což snižuje komfort cestujících ve vlacích a zvyšuje nároky na údržbu daných výhybek. Nelze opomenout také nutnost snížení rychlosti těchto vlaků již na zhlaví. Použití výhybek pro vyšší rychlosti, které tyto problémy z části eliminuje pak zásadně zvyšuje prostorovou a finanční náročnost.

Velkorysejší požadavek polských předpisů na šířku nástupišť je mírnou výhodou pro cestující, jelikož bude i při vyšším obratu cestujících na nástupišti dostatek prostoru, nevýhodou je ale z investičního hlediska, jelikož vzniká nutnost úpravy osových vzdáleností kolejí, a tudíž je nutné upravit žel. svršek i spodek.

Koncepční rozdíl ilustrovaný pomocí variant 1a a 1b by bylo částečně možné aplikovat i do ostatních národních variant. Zásadní provozní výhodou varianty 1a se samostatným vnějším nástupištěm je možnost souběžného postavení vlakových cest na kolej č.5 od České Třebové a kolej č.7 od Žďárce u Skutče. Další výhodou je také možnost zřízení delší nástupní hrany ve vnějším nástupišti a také u koleje č.5. Nevýhodou je finanční náročnost a nutnost demolice budovy skladu. Výhodami varianty 1b jsou mírně jednodušší přestupní vazba v rámci jednoho nástupiště a možnost zachování skladové budovy. Výraznou nevýhodou je vzájemné křížování vlakových cest od České Třebové na kolej 5 a od Žďárce u Skutče na kolej 3. Navíc je zde z prostorových důvodů možné zřídit nástupiště dlouhé pouze 90 m.

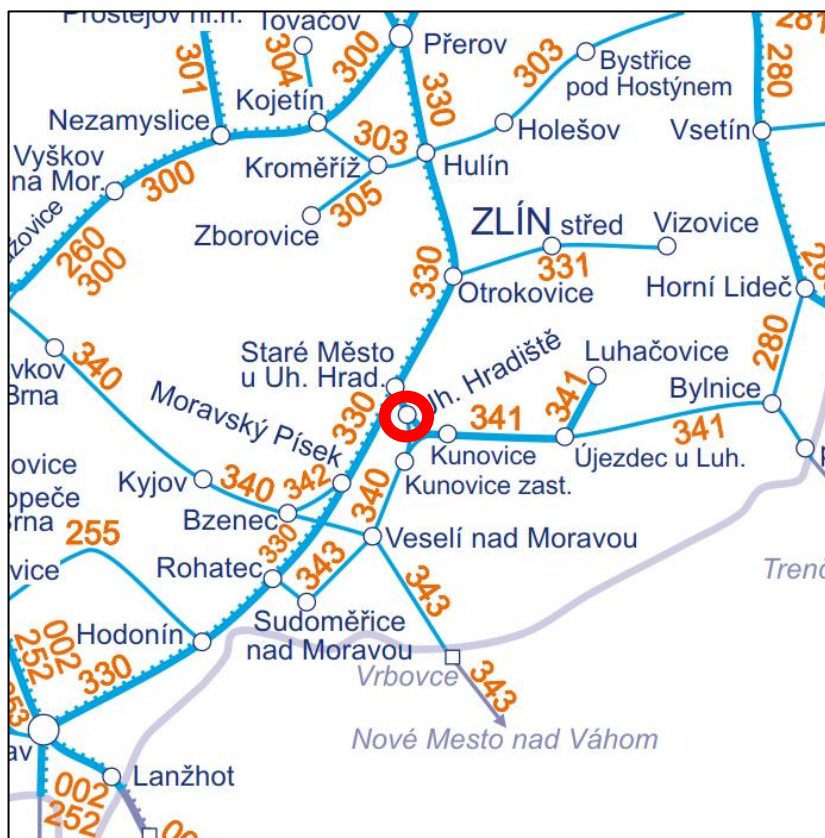
V žst. byly navrhovány pouze úpravy související se zařízením pro osobní a nákladní přepravu, tzn. zřízením nových nástupišť, úpravou bočných ramp, prostorovou úpravou volných skládek. Tento stupeň podrobnosti postačuje k ilustraci rozdílných přístupů k problematice v řešených zemích.

Součástí podkladů nebyly tabulky výhybek, a tak se v situacích uvádí pouze tvary výhybek nově vkládaných.

## 4.3. Žst. Uherské Hradiště

### 4.3.1. Obecná charakteristika

Železniční stanice Uherské Hradiště leží v km 2,0 jednokolejné trati SŽ 341 (Staré Město u Uherského Hradiště - Vlárský průsmyk – Trenčianska Teplá [ŽSR], (Újezdec u Luhačovic –



Obr. 28 - Poloha žst Uherské Hradiště na síti SŽ

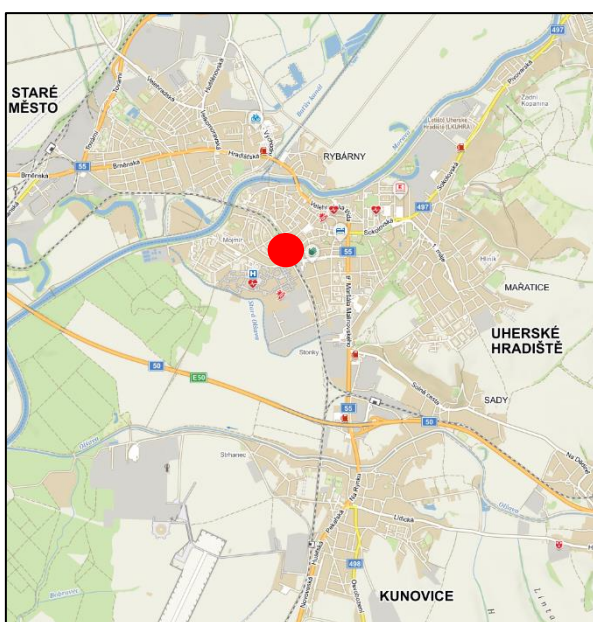
Luhačovice)). Žst. Uherské Hradiště je podle povahy práce osobní a podle polohy na trati odbočná stanice. Je koncovou stanicí pro trať SŽ 340 (Brno – Uherské Hradiště). Poloha stanice na síti SŽ je znázorněná na obrázku č.28.

*Zdroj: Správa železnic, Mapa zveřejněná v knižním jízdním řádu, 2021  
Upraveno autorem*

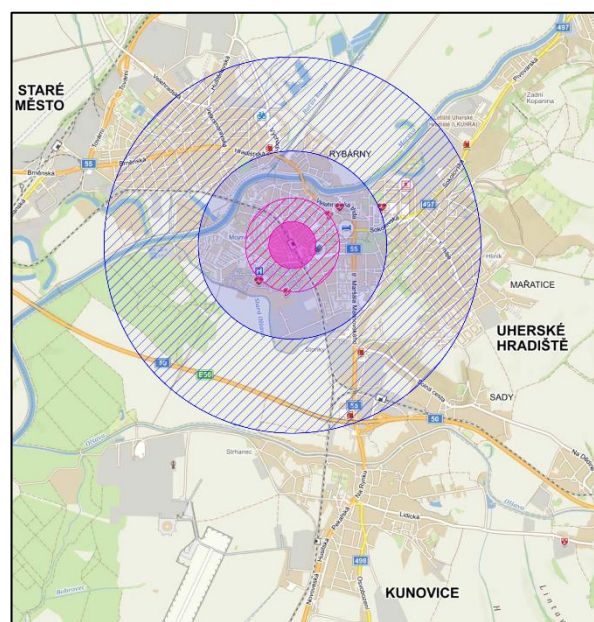
### 4.3.2. Pozice stanice v rámci města

Železniční stanice se nachází v západní části města, kde odděluje centrální multifunkční část města od převážně obytné části Mojmír. Pozice stanice je zobrazena na obrázku č.30. Z hlediska pěší dostupnosti je pozice žel. stanice uspokojivá, na stanici lze pěšky dojít za 10-15 minut z velké části města a dostupnost jízdním kolem je do 10 minut téměř z celého města, což vytváří vhodné podmínky pro využití právě jízdních kol. Izochrony dostupnosti žel. stanice při uvažování rychlosti chůze 3 km/h a jízdy na kole 12 km/h jsou zakresleny v obrázku č.29. Dostupnost VHD je slabá, stanice je obsluhována pouze linkou č.8 MHD Uherské

Hradiště, s intervalem 60 min. Autobusové nádraží se nachází na protilehlé straně centrální části města, kde je přímo napojeno na průtah silnice I/55. Vzdálenost žel. stanice a autobusového nádraží činí cca. 850 m a pěšky ji lze překonat za zhruba 15 minut. Přestupní vazba je tudíž výrazně omezená a nevýhodná. Pro případné přeložení autobusového nádraží by se nejspíš musela obětovat plocha dnešního parkoviště P+R, navíc je pozice žel. stanice pro autobusovou dopravu nevhodná z hlediska složitého napojení na významné silnice v městě, tudíž je takové řešení nepravděpodobné. Navíc je výrazně lepší přestupní vazba vlak-autobus zabezpečena v regionu v Starém Městě a také v Uherském Brodě. Pro účely parkování osobních automobilů slouží 3 kapacitní parkoviště v okolí železniční stanice.



Obr. 30 – Pozice žst. Uherské Hradiště



Obr. 29 - Izochrony dostupnosti žst. Uherské Hradiště

Zdroj:

[online] [09.05.2021] Dostupné z: <https://sk.mapy.cz/>

Zdroj:

[online] [09.05.2021] Dostupné z: <https://sk.mapy.cz/>

Upraveno autorem

Legenda k obr. 28:

	5 min. pěšky		10 min. pěšky	[3 km/h]
	5 min. na kole		10 min. na kole	[12 km/h]

Územní plán obce umožňuje realizovat případně zásadnější úpravy v bezprostředním okolí stanice. K rozšíření kolejíště směrem na západ by bylo nutné vykoupit alespoň část pozemků v soukromém vlastnictví.

### 4.3.3. Popis stávající infrastruktury a provozu

#### Prostor přednádraží



Centrální část přednádražního prostoru se nachází přímo před vysoce hodnotnou historickou budovou žel. stanice, přímo napojená do křižovatky ulic Na Stavidle, Nádražní a Kollárova. Sousední plochy na sever a na jih od výpravní budovy byli využité pro vybudování záchytných parkovišť P+R. Třetí záchytné parkoviště se nachází 300 m severně od výpravní budovy, podél ulice Na Stavidle. Parkoviště jsou zejména v pracovní dny využité téměř do plné kapacity. Prostor parkovišť a jejich okolí je z hlediska bezpečnosti, přehlednosti a bezbariérovosti vyhovující. Jižně od výpravní budovy se nachází placený cyklopřístřešek s celkovou kapacitou 20 kol, což je jednoznačně nedostačující. Severně od výpravní budovy se nachází ještě otevřený stojan pro kola, který je ale z pohledu komfortu uživatelů nevýhodný. Navíc, relativně slabá obsluha žel. stanice pomocí MHD dále zvyšuje potenciál obsluhy pomocí jízdních kol. V nejhorším stavebně-provozním stavu je centrální část přednádraží, přímo před výpravní budovou. Nachází se zde velká nerozdělená asfaltová plocha, kde nejsou bezpečné a bezbariérové pěší trasy a také chybí usměrnění motorové dopravy v prostoru. Nachází se zde více přechodů pro chodce, které ale nevyhovují normovým požadavkům ani vyhlášce 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Schéma přednádraží s vyznačením hlavních pěších proudů tvoří přílohu 2.2.1.

Aktuální fotografie prostoru přednádraží jsou k nalezení v kapitole Fotodokumentace.

### **Prostor železniční stanice**

Výpravní budova se nachází na východní straně kolejí, u sudé skupiny kolejí. Manipulační kolej č.7 se nachází na západní straně kolejí. Severní část kolejí včetně dvou výhybek se nachází ve směrovém oblouku. Jižní konec kolejí včetně krajní výhybky č.1 se nachází na mostě nad ulicí Jiřího z Poděbrad.

*Tabulka 5 – Dopravní koleje žst. Uherské Hradiště - stávající stav*

kolej číslo	délka [m]	účel
1	325 m	Hlavní staniční kolej
2	337 m	Jen odjezd směr Staré Město u Uherského Hradiště
3	196 m	Vjezdová, odjezdová a průjezdová pro všechny vlaky
3b	146 m	
5	151 m	Vjezdová a odjezdová směr Česká Třebová, kusá

Západně od severní části koleje č.7 se nachází sklad stavebních materiálů v soukromém vlastnictví. Při jižní části se nachází volná skládka, která ale není využívána.

Výpravní budova se nachází u sudé skupiny kolejí, na východní straně kolejí. Veřejnosti přístupné části budovy jsou odbavovací a čekací hala, zastřešená vnější terasa na straně

kolejiště, prostory občerstvení a toalety. Stanice je vybavena třemi úroňovými nástupišti se dvěma úroňovými přístupy. Aktuální stav kolejiště a nástupišť je zdokumentován na obrázku č. 31.

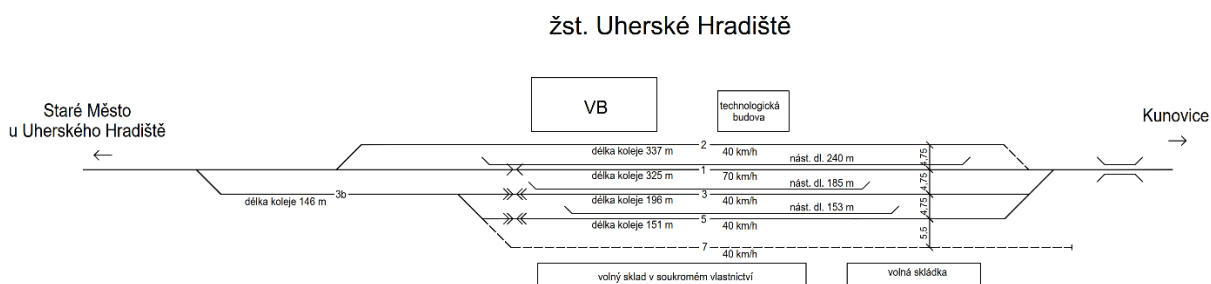
Tabulka 6 - Nástupiště žst. Uherské Hradiště - stávající stav

Číslo nástupiště	Délka	Konstrukce	Poznámka
1	240 m	konzolové desky	úroňové, jednostranné
2	185 m	konzolové desky	úroňové, jednostranné
3	153 m	konzolové desky	úroňové, jednostranné



Obr. 31 - Kolejiště žst. Uherské Hradiště, pohled z 2. nástupiště ke Kunovickému zhlaví

Dopravní schéma stávajícího stavu žst. Uherské Hradiště je viditelné na obrázku č. 32 a tvoří přílohu 3.2.1. Situační výkres stávajícího stavu tvoří přílohu 4.2.1.



Obr. 32 – Žst. Uherské Hradiště – stávající stav – dopravní schéma

### Provoz na trati 340:

Os, Sp – 29 osobních vlaků je zde výchozích, 29 vlaků zde končí

Typické řazení: [Motorový vůz] + [vložený vůz] + [řídící vůz]



### **Provoz na trati 341:**

R – 16 rychlíků projíždí se zastavením

Typické řazení: [HV] + [6-7 osobních vozů]

Os – 28 osobních vlaků projíždí se zastavením, 8 osobních vlaků je zde výchozích,

8 osobních vlaků zde končí

Typické řazení: [1-2 motorové jednotky]

(26)

### **Technologie provozu**

Jižní část koleje č.1 je pravidelně využívána pro obrat souprav osobních a spěšných vlaků směr Veselí nad Moravou a Brno hl.n. Severní část koleje č.1 je pravidelně využívána pro obrat souprav osobních vlaků směr Staré Město u Uherského Hradiště. Kolej č.3 je pravidelně využívána pro zastavování osobních vlaků a pro obrat souprav osobních vlaků směr Uherský Brod a Bojkovice.

Rychlíky pravidelně dle aktuální obsazenosti kolejí zastavují na koleji č.3 nebo č.5.

#### **4.3.4. Výhledový provoz**

Provoz v žel. stanici Uherské Hradiště je součástí Plánu dopravní obslužnosti území Zlínského kraje. Pro účely diplomové práce byla využita zejména příloha č.4: *Síťová grafika – horizont 2*.

Plán počítá s následujícím provozem v žst. Uherské Hradiště:

- Takt 60 min. Sp Zlín – Uherské Hradiště – Bojkovice/Veselí nad Moravou (uzel v celou hodinu)
- Takt 60 min. Os Zlín – Uherské Hradiště – Bojkovice (uzel v min. 30)
- Takt 60 min. Os Přerov – Uherské Hradiště
- Takt 60 min. Sp/Os Brno – Veselí nad Moravou – Uherské Hradiště
- Takt 120 min. R18 (mimo taktový uzel)
- Takt 120 min. R13 (uzel v celou hodinu)

Z dokumentu vyplývá požadavek na 4 dopravní koleje, každou s nástupní hranou a také doplnění druhé koleje v úseku po triangl v Kunovicích s prospojkováním před odbočkou.

V plánu se pro provoz počítá s následující skladbou vozidel:

- Os, Sp: elektrická jednotka cca. 80 m
- R: elektrická jednotka cca. 200 m

(27)

### 4.3.5. Návrhy úprav

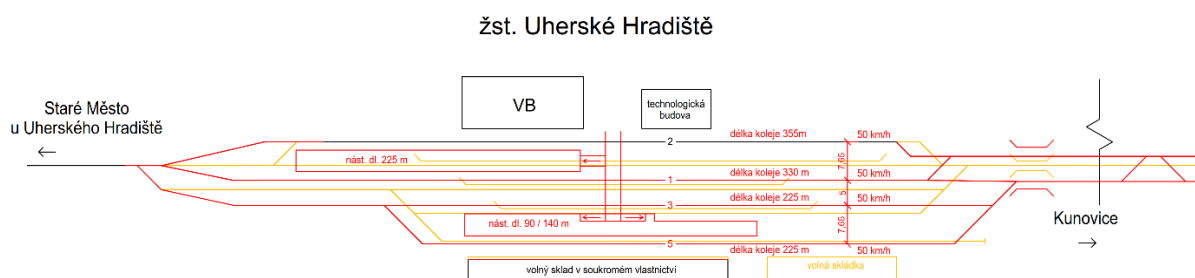
Pro železniční stanici Uherské Hradiště bylo zpracováno šest variant návrhu úprav kolejíště. Všechny varianty byly zpracovány jako úsporné, s minimálními úpravami kolejíště při dodržení všech požadavků jednotlivých národních předpisů. Z provozního hlediska jsou všechny varianty přizpůsobeny požadavku na 4 nástupní hrany a na délku alespoň 2 nástupních hran 200 m. Do všech návrhů je také zapracované plánovaná přestavba úseku dlouhého cca. 1,2 km od žst. Uherské Hradiště po Kunovický triangl na dvoukolejný, s prospojkováním před odbočkou.

Prostorové uspořádání navrhovaných variant přestavby žst. Uherské Hradiště vychází ze dvou základních koncepcí. První koncepce je založena na dvou oboustranných nástupištích, poloostrovních nebo ostrovních. Druhou koncepcí tvoří soubor jednoho poloostrovního nebo ostrovního nástupiště a dvou vnějších jednostranných nástupišť na straně výpravní budovy. Klady a zápory řešení jsou popsány pro každou variantu. S ohledem na absolutní převahu osobní dopravy a zároveň na požadavek 4 nástupních hran se ve všech variantách počítá se zrušením kusé koleje č.7 a přilehlé volné skládky.

Provoz v žel. stanici Uherské Hradiště je součástí Plánu dopravní obslužnosti území Zlínského kraje a samotná železniční stanice je součástí připravovaného záměru Správy železnic, s.o. „Elektrizace Slovácko“. Je tedy pravděpodobné, že se stanice v blízké době reálně bude rekonstruovat.

#### 4.3.5.1. Varianta 1a – česká, poloostrovní nástupiště

Dopravní schéma varianty 1a je viditelné na obrázku č. 33 a tvoří přílohu 3.2.2. Varianta je navržena podle českých technických norem ČSN 73 6310 a ČSN 73 4959. Navržena je demolice téměř celého kolejíště, v původní pozici je ponechána pouze kolej č.2 před výpravní budovou. Navrženo je jedno plně oboustranné poloostrovní nástupiště délky 225 m a druhé poloostrovní nástupiště, které je navrhovaným centrálním úrovňovým přechodem rozděleno na část oboustrannou a jednostrannou s délkami nástupních hran 90 a 140 m. Aby bylo možné dodržet alespoň minimální normové šířky nástupišť a osově vzdálenosti staničních kolejí, je nutné částečně zasáhnout do objektu přilehlého skladu stavebnin na západní straně kolejíště.

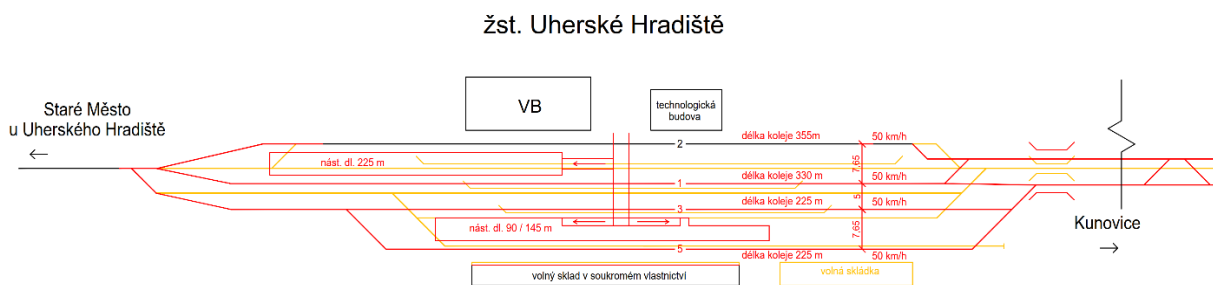


Obr. 33 – Žst. Uherské Hradiště – varianta 1a – dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.2.2.

#### 4.3.5.2. Varianta 1b – polská, maďarská, poloostrovní nástupiště

Dopravní schéma varianty 1b je viditelné na obrázku č. 34 a tvoří přílohu 3.2.3. Varianta je navržena podle polských a maďarských předpisů. Řešení je téměř identické s variantou 1a. Nejpatrnějším rozdílem jsou delší rampy vedoucí na nástupiště, které vycházejí z přísnějších předpisů pro sklon šikmých ramp, což se následně projevuje v celkové délce nástupišť. S ohledem na téměř identické požadavky předpisů obou zemí byla v rámci varianty zanedbána rozdílná vzdálenost nástupní hrany od osy koleje a rozdílný systém číslování kolejí, jelikož tyto prvky nemají rozhodující vliv na konečné řešení. Dle polských předpisů by se pro vlaky kategorie R mělo zřídit nástupiště s délkou nástupní hrany min. 300 m, což ale bylo autorem práce pro stanici Uherské Hradiště vyhodnoceno jako nepotřebné, jelikož by se jednalo o významné navýšení nákladů a složitosti technického řešení s minimálním reálným využitím celé délky takové nástupní hrany.

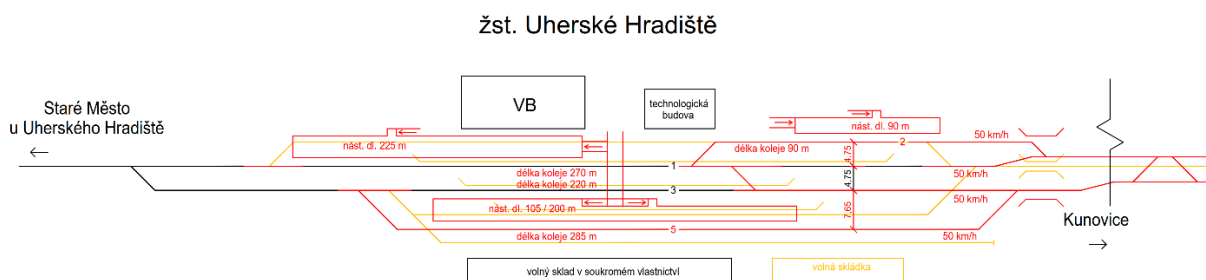


Obr. 34 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 1b - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.2.3.

#### 4.3.5.3. Varianta 2a – česká, vnější nástupiště

Dopravní schéma varianty 2a je viditelné na obrázku č. 35 a tvoří přílohu 3.2.4. Varianta je navržena podle českých technických norem ČSN 73 6310 a ČSN 73 4959. Varianta ponechává velkou část kolejí č.1 a č.3 v původní poloze, s úpravou v jižní části pro napojení na dvě koleje směr Kunovice. V místě původní koleje č.2 před výpravní budovou je navrženo jednostranné vnější nástupiště s možností přístupu od výpravní budovy a také od přilehlého parkoviště. Druhé vnější nástupiště s délkou nástupní hrany 90 m je navrženo v jižní části stanice, vedle nové koleje č.2, která ale neumožňuje průjezd celou stanicí. V místě původní koleje č.5 je navrženo poloostrovní nástupiště s délkou nástupních hran 105 a 200 m. Toto nástupiště je oproti variantě 1a prodloužené tak, aby byla splněna podmínka délky nástupní hrany min. 200 m alespoň u dvou nástupních hran. Tato varianta vyžaduje míň prostoru na západní straně kolejiště, přilehlý soukromý sklad stavebnin tak nemusí být dotčen.

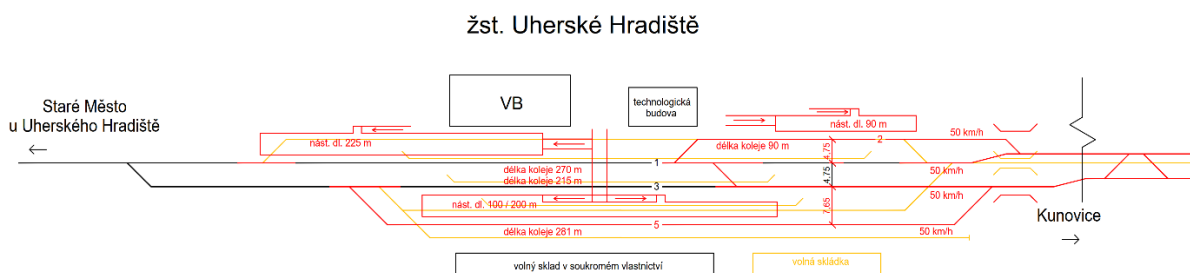


Obr. 35 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 2a - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.2.4.

#### 4.3.5.4. Varianta 2b – polská, maďarská, vnější nástupiště

Dopravní schéma varianty 2b je viditelné na obrázku č. 36 a tvoří přílohu 3.2.5. Varianta je navržena podle polských a maďarských předpisů. Řešení je téměř identické s variantou 1a. Nejpatrnějším rozdílem jsou delší rampy vedoucí na nástupiště, které vycházejí z přísnějších předpisů pro sklon šikmých ramp, což se následně projevuje v celkové délce nástupišť. S ohledem na téměř identické požadavky předpisů obou zemí byla v rámci varianty zanedbána rozdílná vzdálenost nástupní hrany od osy koleje a rozdílný systém číslování kolejí, jelikož tyto prvky nemají rozhodující vliv na konečné řešení. Dle polských předpisů by se pro vlaky kategorie R mělo zřídit nástupiště s délkou nástupní hrany min. 300 m, což ale bylo autorem práce pro stanici Uherské Hradiště vyhodnoceno jako nepotřebné, jelikož by se jednalo o významné navýšení nákladů a složitosti technického řešení s minimálním reálným využitím celé délky takové nástupní hrany.



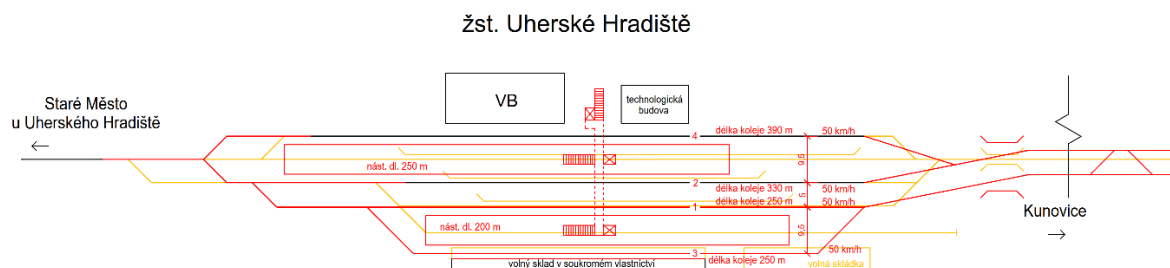
Obr. 36 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 2b - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.2.5.

#### 4.3.5.5. Varianta 3 – slovenská, ostrovní nástupiště

Dopravní schéma varianty 3 je viditelné na obrázku č. 37 a tvoří přílohu 3.2.6. Varianta je navržena podle slovenských technických norem STN 73 6310 a STN 73 6359. Základní koncepcí jsou dvě ostrovní nástupiště. Původní koleje č.3 a č.2 zůstávají v stávající poloze a v místě stávající koleje č.1 je navrženo první oboustranné ostrovní nástupiště s délkou 250 m.

Druhé ostrovní nástupiště s délkou 200 m je navrženo v místě stávající koleje č.7. Mimoúrovňový přístup je navržen v poloze mezi výpravní a technologickou budovou. Aby bylo možné dodržet alespoň minimální normové šířky nástupišť a osové vzdálenosti staničních kolejí, je nutné výrazně zasáhnout do objektu přilehlého skladu stavebnin na západní straně kolejiště.

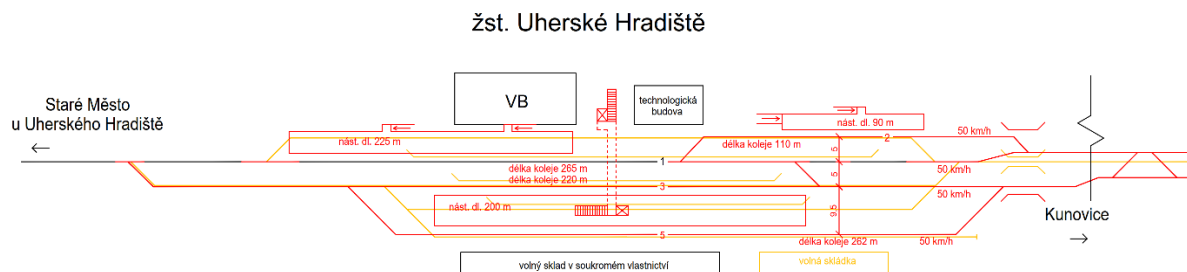


Obr. 37 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 3 - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.2.6.

#### 4.3.5.6. Varianta 4 – slovenská, vnější nástupiště

Dopravní schéma varianty 4 je viditelné na obrázku č. 38 a tvoří přílohu 3.2.7. Varianta je navržena podle slovenských technických norem STN 73 6310 a STN 73 6359. Konceptně varianta odpovídá variantám 2a a 2b, ale vzdálenější nástupiště je řešeno jako ostrovní s délkou 200 m a mimoúrovňovým přístupem. Tato varianta vyžaduje méně prostoru na západní straně kolejiště, přilehlý soukromý sklad stavebnin tak nemusí být dotčen.



Obr. 38 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 4 - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.2.7.

#### 4.3.5.7. Zhodnocení variant

Z hlediska finanční náročnosti se jeví slovenské varianty 3 a 4 jako dražší v porovnání s konceptně odpovídajícími variantami s poloostrovními nástupišti, a to z důvodu vybudování mimoúrovňového přístupu k ostrovním nástupišťům. Zásadní vliv na finanční náročnost rekonstrukce má také rozsah úprav mostů na obou koncích kolejiště.

Při porovnání dvou základních koncepcí, kolejiště s ostrovními nebo poloostrovními nástupišti a kolejiště s vnějšími nástupišti je základní nevýhodou u poloostrovních nástupišť úrovně

přístup, který může při vyšší intenzitě provozu komplikovat přístup na nástupiště a lze předpokládat i dopad do provozní technologie. V této koncepci navíc není žádné nástupiště přístupné bez překonání min. 1 dopravní koleje. Z pohledu cestujících může být negativně vnímáno toto řešení například při výstupu cestujícího na severním konci 1. nástupiště s cílem dostat se k autu zaparkovanému na severním P+R parkovišti, jelikož cestující bude nucen dojít až na druhý konec nástupiště, pak přes centrální přechod a následně zpátky k parkovišti. Výhodami dané koncepce jsou dále relativně dobré podmínky pro přestup v rámci nástupišť a 4 plnohodnotné dopravní koleje. Zásadní výhodou koncepce s vnějšími nástupišti je, že dvě ze čtyř nástupišť jsou přístupné přímo od výpravní budovy a z prostoru parkovišť. Současně ale vzniká nevýhoda při přestupu z důvodu složitějšího přesunu mezi jednotlivými nástupišti. Zásadní nevýhodou z provozního hlediska je, že nová kolej č.2 je krátká a neumožňuje průjezd celou stanicí.

Při vzájemném porovnávání variant s poloostrovními nebo s ostrovními nástupišti je potřebné brát ohled na výhledové intenzity železničního provozu, a také na očekávaný obrat cestujících v dané stanici. Důležitým aspektem je pohled a psychologie cestujících, pro které podchod znamená překonání ztraceného spádu, tudíž „zbytečnou“ námahu, zejména při zvažování, že se jedná pouze o překonání jedné nebo dvou kolejí, na kterých vlaky nedosahují vysokých rychlostí. Řešení s podchodem by při slabém provozu v krajní situaci mohlo svádět ke vstupu cestujících do kolejiště, a tím k zbytečnému ohrožení jejich bezpečnosti a bezpečnosti provozu. Pro slabší provoz a menší obrat cestujících jsou vhodné varianty s poloostrovními nástupišti, naopak pro silný provoz a velký obrat cestujících je investice do mimoúrovňového přístupu opodstatněná. Je důležité připomenout, že možnost výběru je podle předpisů pouze v Česku, Maďarsku a Polsku. Slovenská norma požaduje mimoúrovňový přístup.

V žst. byly navrhovány pouze úpravy související se zařízením pro osobní a nákladní přepravu, tzn. zřízením nových nástupišť, úpravou bočných ramp, prostorovou úpravou volných skládek. Tento stupeň podrobnosti postačuje k ilustraci rozdílných přístupů k problematice v řešených zemích.

Součástí podkladů nebyly tabulky výhybek, a tak se v situacích uvádí pouze tvary výhybek nově vkládaných.

## 4.4. Žst. Bojkovice

### 4.4.1. Obecná charakteristika

Železniční stanice Bojkovice leží v km 129,4 jednokolejné trati SŽ 341 (Staré Město u Uherského Hradiště - Vlárský průsmyk – Trenčianska Teplá [ŽSR], (Újezdec u Luhačovic – Luhačovice)). Žst. Uherské Hradiště je podle povahy práce smíšená a podle polohy na trati mezilehlá stanice. Poloha stanice na síti SŽ je znázorněná na obrázku č.39.



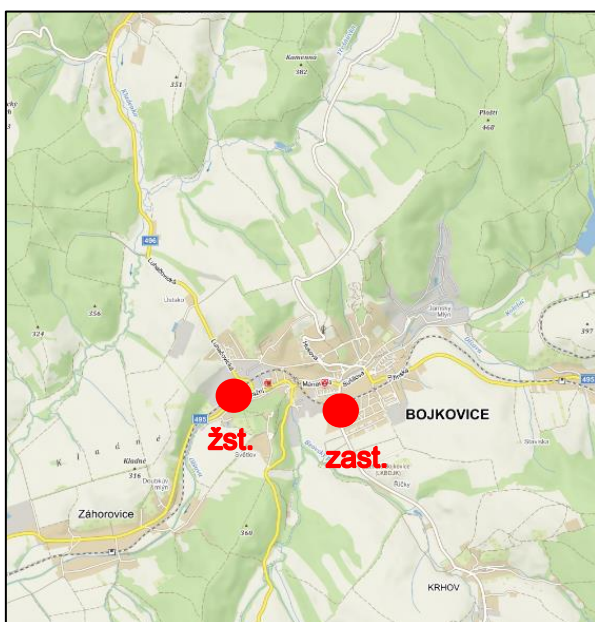
Obr. 39 - Poloha žst. Bojkovice na síti SŽ

Zdroj: Správa železnic, Mapa zveřejněná v knižním jízdním řádu, 2021  
Upraveno autorem

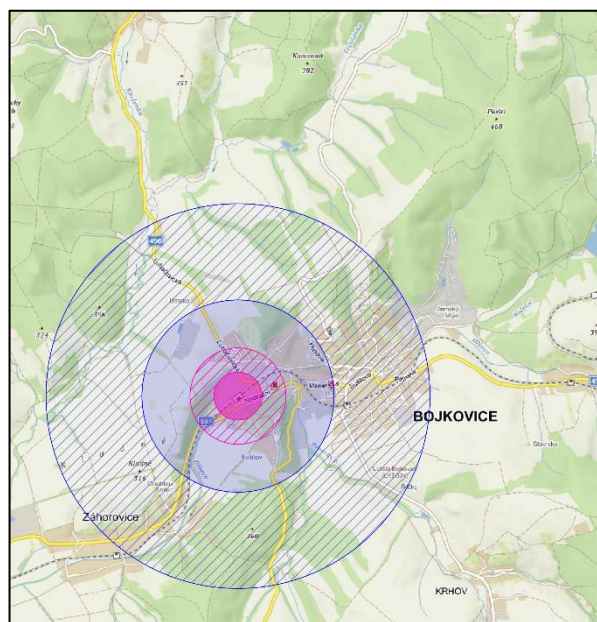
### 4.4.2. Pozice stanice v rámci města

Železniční stanice se nachází v západní, industriální části města, dále od centra města a většiny obytných lokalit. Pozice stanice je zobrazena na obrázku č.40. Z hlediska pěší dostupnosti je pozice žel. stanice nevýhodná, na stanici lze pěšky dojít za 10-15 minut pouze z malé části města. Dostupnost jízdním kolem je do 10 minut téměř z celého města, což vytváří vhodné podmínky pro využití právě jízdních kol. Izochrony dostupnosti žel. stanice při uvažování rychlosti chůze 3 km/h a jízdy na kole 12 km/h jsou zakresleny v obrázku č.41. Výhodnější pozici má zastávka Bojkovice město, které je umístěná poblíž centra města, na jižní straně. Dostupnost žst. Bojkovice VHD je zajištěna zastavováním linkových autobusů projíždějících ulicí Nádražní. Rozsáhlejší autobusové nádraží se v městě nenachází. Pro účely parkování osobních automobilů slouží parkoviště v prostoru přednádraží.





Obr. 40 – Pozice žst. Bojkovice



Obr. 41 - Isochrony dostupnosti žst. Bojkovice

Zdroj:

[online] [22.05.2021] Dostupné z: <https://sk.mapy.cz/>

Zdroj:

[online] [22.05.2021] Dostupné z: <https://sk.mapy.cz/>

Upraveno autorem

Legenda k obr. 40:

	5 min. pěšky		10 min. pěšky	[3 km/h]
	5 min. na kole		10 min. na kole	[12 km/h]

#### 4.4.3. Popis původní infrastruktury

##### Prostor přednádraží

Přednádražní prostor se až do rekonstrukce v roce 2011 rozléhal přímo před tehdy ještě propojenou velkou výpravní budovou. Nejbliž k budově byl prostor určený pro parkování osobních motorových vozidel a dále směrem na jih za pásem zeleně byly dvě nástupiště pro autobusovou dopravu. Západní, kruhová část přednádraží byla určena k vjezdu a otáčení vozidel, efektivita využití prostoru zde ale byla sporná a zejména pro autobusy bylo dané prostorové řešení komplikované a zcela nevýhodné. V prostoru se nacházely rozlehlé dopravně nekanalizované plochy a chyběly jakékoliv prvky bezbariérových úprav.

Schéma přednádraží přílohu 2.3.1.

##### Prostor železniční stanice

Výpravní budova se nacházela na jižní straně kolejí, u liché skupiny kolejí. Na obou koncích do kolejí železniční stanice zasahovaly silniční přejezdy. U Bylnického zhlaví se na obou stranách kolejí nacházely manipulační a vlečkové koleje, které obsluhovaly volnou skládku



na jižní straně kolejiště a přilehlé průmyslové objekty. Bylnické zhlaví se nacházelo částečně ve směrovém oblouku.

Tabulka 7 - Dopravní koleje žst. Bojkovice - původní stav

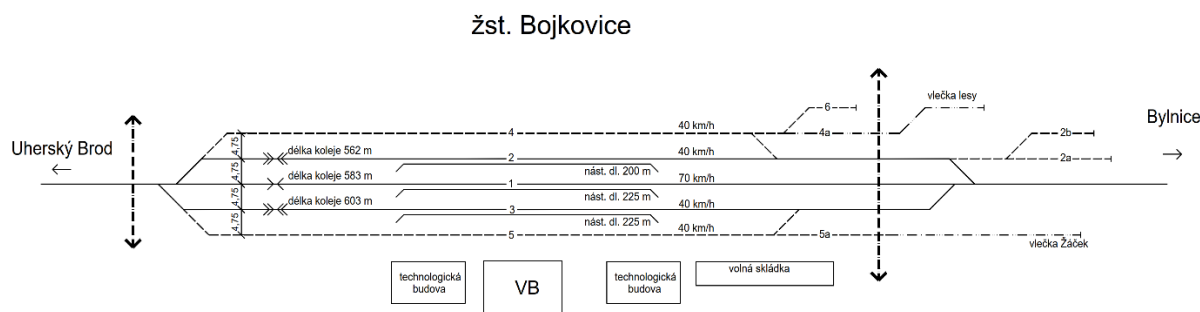
kolej číslo	délka [m]	účel
1	583 m	Hlavní staniční kolej
2	562 m	Vjezdová, odjezdová a průjezdová pro všechny vlaky
3	603 m	Vjezdová, odjezdová a průjezdová pro všechny vlaky

Na jižní straně kolejiště se nacházela velká výpravní budova, průchozí pro cestující a zahrnující také technologickou část. Stanice byla vybavena třemi úroňovými nástupišti se dvěma úroňovými přístupy.

Tabulka 8 - Nástupiště žst. Bojkovice - původní stav

Číslo nástupiště	Délka	Konstrukce	Poznámka
1	225 m	šterk, kamenná nást. hrana	úroňové, jednostranné
2	225 m	šterk, kamenná nást. hrana	úroňové, jednostranné
3	200 m	šterk, kamenná nást. hrana	úroňové, jednostranné

Dopravní schéma původního stavu žst. Bojkovice je viditelné na obrázku č. 42 a tvoří přílohu 3.3.1. Situační výkres původního stavu tvoří přílohu 4.3.1.



Obr. 42 - Žst. Bojkovice - původní stav - dopravní schéma

#### 4.4.4. Popis stávající infrastruktury a provozu

##### Prostor přednádraží

Celý prostor, který byl nevyhovující z hlediska prostorového uspořádání a také z hlediska stavebně-technického stavu byl v průběhu posledních 3 let komplexně zrekonstruován. Při rekonstrukci byl kladen důraz na vhodné prostorové uspořádání, na bezpečnost a bezbariérovost, na podporu VHD výrazným zkrácením přestupní vazby, na přehlednost a na vhodný výběr materiálů povrchů a objektů. Nástupní zastávka s prostorným přístřeškem se

nachází přímo před výpravní budovou, v případě prvního nástupiště se jedná téměř o přestup hrana-hrana. Zbylý prostor mezi koridorem pro VHD a Nádražní ulicí je využitý pro účely P+R parkoviště přehledně členěného zelení a kombinací různých vzorů betonové dlažby umožňujících vsakování dešťové vody do půdy. Ke zlepšení mikroklimatu v daném prostoru po několika letech rostu přispějí také vhodně vysázené stromy. Výpravní budova je průchozí, přímé spojení autobusových a železničních nástupišť ale zabezpečuje také chodník mezi výpravní a technologickou budovou.

Schéma přednádraží s vyznačením hlavních pěších proudů tvoří přílohu 2.3.2.

Aktuální fotografie prostoru přednádraží jsou k nalezení v kapitole Fotodokumentace.

### Prostor železniční stanice

Výpravní budova se nachází na jižní straně kolejiště, u liché skupiny kolejí. Na obou koncích do kolejiště železniční stanice zasahovali silniční přejezdy. U Bylnického zhlaví se na obou stranách kolejiště nachází manipulační koleje, které obsluhují volnou skládku na jižní straně kolejiště a přilehlý objekt střediska traťové údržby. Po rekonstrukci je Bylnické zhlaví výrazně jednodušší, nachází se v přímé a silniční přejezd zde již kříží pouze 2 koleje.

*Tabulka 9 – Dopravní koleje žst. Bojkovice - stávající stav*

kolej číslo	délka [m]	účel
1	394 m	Hlavní staniční kolej
2	383 m	Vjezdová, odjezdová a průjezdová pro nákladní vlaky
3	261 m	Vjezdová, odjezdová a průjezdová pro všechny vlaky
3a	79 m	
5	261 m	Vjezdová, odjezdová a průjezdová pro všechny vlaky

Výpravní budova a technologické budovy se nachází u liché skupiny kolejí, na jižní straně kolejiště. V zrekonstruované výpravní budově se nachází přepážka pro odbavení cestujících, čekárna a toalety. Stanice je vybavena dvěma nástupišti s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Přístup na poloostrovní nástupiště č.2 je zabezpečen centrálním úroňovým přechodem přes koleje č.3 a č.5 umístěným před výpravní budovou. Aktuální stav kolejiště a nástupišť je zdokumentován na obrázku č. 43.

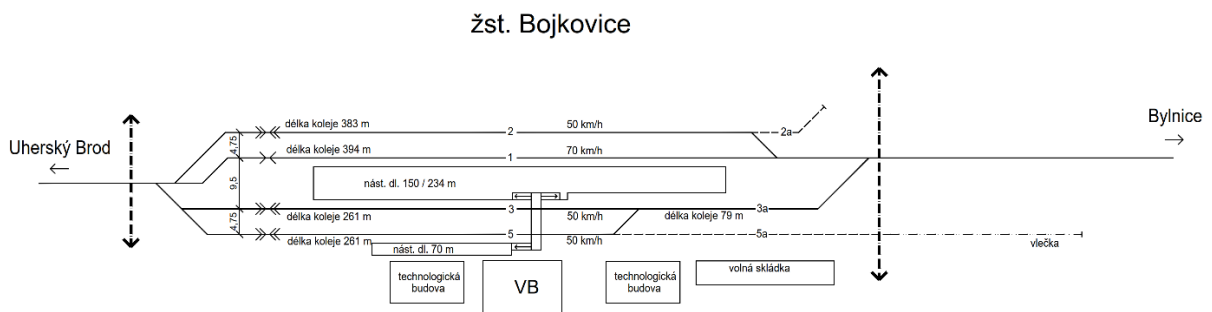
*Tabulka 10 - Nástupiště žst. Bojkovice - stávající stav*

Číslo nástupiště	Délka	Konstrukce	Poznámka
1	70 m	prefab. nást. hrana + betonová dlažba	vnější
2	234 m	prefab. nást. hrana + betonová dlažba	poloostrovní, v délce 84 m jednostranné



Obr. 43 - Kolejiště žst. Bojkovice, pohled z 2. nástupiště od Uherskobrodského zhlaví

Dopravní schéma stávajícího stavu žst. Bojkovice je viditelné na obrázku č. 44 a tvoří přílohu 3.3.2. Situační výkres stávajícího stavu tvoří přílohu 4.3.2.



Obr. 44 – Žst. Bojkovice – stávající stav – dopravní schéma

### Provoz na trati 341:

Os – 22 osobních vlaků projíždí se zastavením, 6 osobních vlaků je zde výchozích,  
6 osobních vlaků zde končí

Typické řazení: [1-2 motorové jednotky]

(26)

### Technologie provozu

Kolej č.5 je pravidelně využívána pro zastavování osobních vlaků a pro obrat souprav osobních vlaků směr Uherský Brod. Projíždějící osobní vlaky jsou vedeny zpravidla na kolej č.1, příp. kolej č.3. Pro pobyt nákladních vlaků se využívá koleji č.1 a č.2.

#### 4.4.5. Výhledový provoz

Provoz v žel. stanici Bojkovice je součástí Plánu dopravní obslužnosti území Zlínského kraje. Pro účely diplomové práce byla využita zejména příloha č.4: *Síťová grafika – horizont 2*.

Plán počítá s následujícím provozem v žst. Bojkovice:

- Takt 60 min. Sp Zlín – Uherské Hradiště – Bojkovice
- Takt 60 min. Os Zlín – Uherské Hradiště – Bojkovice
- 2x 120 min. Os Bojkovice – Bylnice

Z dokumentu vyplývá požadavek na jízdu až do zastávky Bojkovice město, v případech, když nenavazuje ihned Os z/do Bylnice. Pokud se souprava netočí v zastávce Bojkovice město, tak musí posunem dojet do žst. Bojkovice a tam se odstavit.

V plánu se pro provoz počítá s následující skladbou vozidel:

- Os, Sp: elektrická jednotka cca. 80 m
- R: elektrická jednotka cca. 200 m

(27)

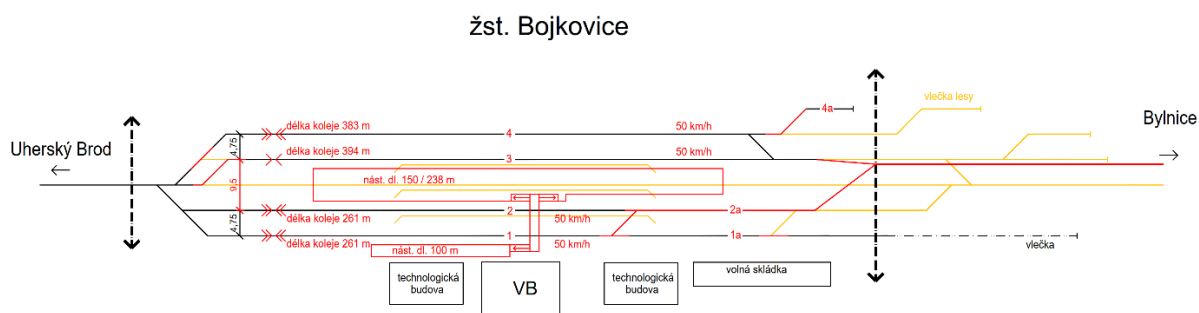
#### 4.4.6. Návrhy úprav

Pro železniční stanici Bojkovice byly zpracovány dvě varianty návrhu úprav kolejíště. Jelikož ve stanici proběhla komplexní rekonstrukce pouze před několika lety, stávající stav po rekonstrukci je považován pro účely diplomové práce za variantu českou. V rámci diplomové práce byly dále vypracovány varianty, jedna podle polských a maďarských předpisů a druhá podle slovenských předpisů. V žádné variantě nebylo navrženo zrušení silničního přejezdu v severozápadní části stanice, z důvodu, že se jedná o hlavní tah silnice II. třídy směr Luhačovice a doprava by musela být přesměrována přes obytnou oblast. S ohledem na aktuální a výhledový železniční a silniční provoz rušení není nutné ani z provozních a bezpečnostních důvodů. Jelikož se jedná o malou stanici na regionální trati, kde z aktuálního a z výhledového provozu neplynou složité požadavky na infrastrukturu, byla dále zpracovávána pouze jedna prostorová koncepce žel. stanice, která odpovídá stávajícímu stavu po rekonstrukci.

##### 4.4.6.1. Varianta 1 – maďarská, polská

Dopravní schéma varianty 1 je viditelné na obrázku č. 45 a tvoří přílohu 3.3.3. Varianta je navržena podle polských a maďarských předpisů. Řešení je téměř identické se stávajícím stavem žel. stanice. Nejpatrnějšími rozdíly jsou delší rampy vedoucí na nástupiště, které vycházejí z přísnějších předpisů pro sklon šikmých ramp, což se následně projevuje v celkové délce nástupišť, a také úprava délky prvního nástupiště na 100 m, aby lépe vyhovovalo

požadavkům výhledově provozovaných souprav. S ohledem na téměř identické požadavky předpisů obou zemí byla v rámci varianty zanedbána rozdílná vzdálenost nástupní hrany od osy koleje a rozdílný systém číslování kolejí, jelikož tyto prvky nemají rozhodující vliv na konečné řešení.

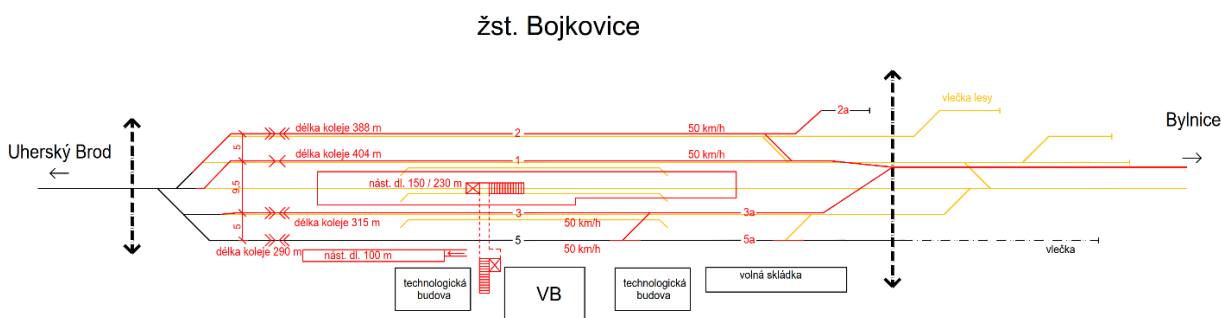


Obr. 45 - Žst. Bojkovice - varianta 1 - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.3.3.

#### 4.4.6.2. Varianta 2 – slovenská

Dopravní schéma varianty 2 je viditelné na obrázku č. 46 a tvoří přílohu 3.3.4. Varianta je navržena podle slovenských technických norem STN 73 6310 a STN 73 6359. Zásadním rozdílem v porovnání s předchozí variantou je nahrazení poloostrovního nástupiště ostrovním. Centrální úroňový přechod je nahrazen mimoúrovňovým přístupem z prostoru mezi výpravní a technologickou budovou, s přímým napojením na přednádražní prostor a pozice nástupiště je mírně upravena.



Obr. 46 - Žst. Bojkovice - varianta 2 - dopravní schéma

Situační výkres varianty tvoří přílohu 4.3.4.

#### 4.4.6.3. Zhodnocení variant

Z hlediska finanční náročnosti je nejdražší varianta 2 z důvodu nutnosti vybudování mimoúrovňového přístupu na ostrovní nástupiště. Budování podchodu nebo lávky v tak malé železniční stanici, kde ani výhledové intenzity cestujících nepředstavují zásadně vysoká čísla,

je ekonomicky těžko obhajitelné. Důležitým aspektem je také pohled cestujících, pro které podchod nebo lávka znamená překonání ztraceného spádu, tudíž „zbytečnou“ námahu, zejména při zvážení, že se jedná pouze o překonání dvou kolejí, na kterých vlaky nedosahují vysokých rychlostí. Řešení s podchodem by v krajní situaci mohlo svádět ke vstupu cestujících do kolejiště a tím k zbytečnému ohrožení jejich bezpečnosti a bezpečnosti provozu.

Výhodou slovenské varianty je díky mimoúrovňovému přístupu možnost odsunutí celého nástupiště víc na východ, čím se přístup na nástupiště dostane do poloviny délky nástupiště a v západní části stanice vznikne prostor pro kolejové „S“ s většími poloměry oblouků. Mimoúrovňový přístup je v porovnání s centrálním úrovňovým přístupem křižujícím dvě dopravní koleje také výhodou s provozního a dopravně-technologického hlediska.

Po zvážení výhledové intenzity provozu a očekávatelných obrátů cestujících ve stanici se autor práce přiklání k řešení pomocí poloostrovního nástupiště.

V žst. byly navrhovány pouze úpravy související se zařízením pro osobní a nákladní přepravu, tzn. zřízením nových nástupišť, úpravou bočních ramp, prostorovou úpravou volných skládek. Tento stupeň podrobnosti postačuje k ilustraci rozdílných přístupů k problematice v řešených zemích.

Součástí podkladů nebyly tabulky výhybek, a tak se v situacích uvádí pouze tvary výhybek nově vkládaných.

## ZÁVĚR

V diplomové práci byly analyzovány a porovnány české, slovenské, polské a maďarské veřejně přístupné závazní technické předpisy pro navrhování železničních stanic a nástupišť v železničních stanicích. Zásadní rozdíly byly prezentovány v návrzích dopravních schémat fiktivních žel. stanic a také v návrzích pro rekonstrukci reálných železničních stanic.

Prvním zásadním rozdílem je požadavek na vzdálenosti os kolejí. Česká norma a maďarské předpisy umožňují při rekonstrukcích ponechat osovou vzdálenost 4,75 m v Polsku je tato osová vzdálenost standardem pro vložení návěstidla mezi staniční koleje, čím se výrazně zjednodušuje situaci při rekonstrukcích stanic, kde je tato osová vzdálenost původně vybudována. Slovenská norma striktně požaduje osovou vzdálenost 5 m.

Z pohledu rozvoje železnice je zajímavý a pozitivní požadavek slovenské normy na umístování nových výpravních budov tak, aby umožnily umístění ještě jedné koleje s nástupištěm s minimální šířkou. Předpisy ostatních zemí danou podmínku nezmiňují. Samozřejmě nevýhodou je zvýšená prostorová náročnost.

Slovenská norma na vybraných tratích, kterými lze považovat tratě koridorů TEN-T, požaduje pro kolejové spojky a odbočky do předjízdových kolejí umístění výhybek pro rychlost minimálně 80 km/h, což je výhodou z pohledu provozu a komfortu cestujících. Tento požadavek ale výrazně zvyšuje prostorovou a finanční náročnost dotčených staveb. Problematikou se zabývají také maďarské předpisy, ale pouze obecněji stanovují požadavky na zhlaví stanic.

V praxi výrazně se projevujícím rozdílem je maximální dovolená rychlost v kolejích u nástupišť. Slovenské a maďarské předpisy stanovují maximální rychlost 160 km/h. Při rekonstrukci a výstavbě významných koridorů, u kterých je traťová rychlost vyšší, je tak nutností nástupiště odsunout až k předjízdovým kolejím. Takové řešení má řadu výhod i nevýhod, detailně popsaných v kapitolách 3.3.1., 3.4.1., 3.5.1. a 4.2.4.6.

Z hlediska geometrie dopravních kolejí a nástupišť je opět nejstriktnější slovenská norma. Umožňuje totiž zřízení nástupiště u kolejí s poloměrem 600 m a pouze ve výjimečných situacích umožňuje poloměr min. 300 m. Česká norma umožňuje poloměr 300 při rekonstrukcích a dle maďarských a polských předpisů je hodnota 300 m standard. S tím souvisí také požadavek na převýšení koleje, které může podle slovenské normy dosahovat jenom hodnoty 60 mm a pouze výjimečně 100 mm, zatímco v ostatních krajinách je 100-110 mm v pořádku. Tato benevolence výrazně rozšiřuje možnosti návrhu nástupišť zejména ve stanicích se stísněnými poměry. Je potřeba si ale uvědomit, že takové řešení klade pak vyšší nároky na personál při výpravě vlaků a také na údržbu železničního svršku.

Z pohledu cestujících je docela zásadním rozdílem vzdálenost nástupní hrany od osy koleje. Slovenské a maďarské předpisy požadují vzdálenost v přímé koleji o 55 mm větší. České a polské předpisy tak zabezpečují cestujícím vyšší komfort a bezpečnost při nástupu a výstupu. Tento rozdíl je zajímavý i ve vztahu k tomu, že vozidla dopravců na mezinárodních spojích volně projíždějí do ostatních zemí a jejich rozměry jsou neměnné.

Zásadní rozdíl je patrný u požadovaných rozměrů ostrovních nástupišť, a to zejména u rychlostí nad 120 km/h v přilehlé koleji. Slovenská norma požaduje rozšíření nástupiště o 0,15 m. Takové rozšíření není autorem práce považováno za zásadní z pohledu bezpečnosti cestujících. Naopak za zásadně omezující je považováno z pohledu možností návrhu, jelikož způsobuje, že pro umístění takového nástupiště nestačí obvyklá osová vzdálenost 10 m. Podobné situace nastává v Polsku, kde se v předpisech uvádí minimální šířka oboustranného nástupiště 3,3 m, ale v praxi po vložení schodiště do prostoru nástupiště a vyšších rychlostech v přilehlých kolejích způsobujících nutnost vložení širších bezpečnostních pásů je potřebná osová vzdálenost na úrovni 10,3 m. České a maďarské předpisy jsou benevolentnější.

Zajímavé rozdíly jsou patrné v rozměrech koridorů pro pohyb cestujících. Slovenská norma zabezpečuje o 0,2 m menší šířku volného průchodu na nástupišti, pouze 600 mm. Česká norma umožňuje zřízení relativně úzkých schodišť se šířkou pouze 1,6 m, což je výrazně méně než v ostatních zemích s min. šířkou 2,25-2,4 m. Šířka schodiště přitom hraje důležitou roli při stanovení celkové šířky nástupiště ale také při plynulosti pohybu cestujících z/nástupiště.

V neposlední řadě pak jedním z nejdůležitějších rozdílů je existence poloostrovních nástupišť nebo obecně možnost zřízení úrovnových přístupů k nástupišťům. Slovenské předpisy jako jediné vylučují možnost zřizování úrovnových přístupů, až na výjimečné případy na jednokolejných tratích. Možnost zřízení nástupišť s centrálním úrovnovým přechodem přitom výrazně usnadňuje situaci zejména v menších stanicích na regionálních tratích. Znamená totiž výraznou úsporu financí v porovnání s budováním podchodů a také výrazně vyšší komfort pro cestující, kteří tak nemusí překonávat ztracené spády. V krajních případech mohou mít takové přechody pozitivní vliv na bezpečnost, pokud uvažíme, že nutnost použití podchodu pro překonání jediné koleje může svádět cestující ke vstupu do kolejiště a tím ohrožení jejich vlastní bezpečnosti a také bezpečnosti provozu. Použití centrálního přechodu je z psychologického pohledu pro cestující přijatelnější alternativou. České, polské a maďarské předpisy dále popisují nutnost a způsoby zabezpečení takových úrovnových přístupů. Nejbenevolentnější jsou maďarské předpisy, které takový přístup umožňují až do rychlosti 120 km/h i přes dvě koleje, přičemž stačí označení a „šikany“ pro chodce na obou stranách. Takové řešení již ale autor práce považuje za bezpečnostní riziko.



Zajímavým aspektem návrhu nástupišť je označení bezpečnostního pásu. Neexistuje mezinárodně sjednocený způsob označení, což ale není vnímáno autorem jako problém. Důležitější je, aby byl bezpečnostní pás vyznačen jednoznačně a zřetelně. Nicméně je vhodné, aby alespoň v rámci každé země bylo označení jednotné. České, slovenské a polské předpisy tento požadavek splňují, a barevnost a povrchovou úpravu označení bezpečnostního pásu přesně definují. Maďarské předpisy stanovují pouze, že bezpečnostní pás má mít hmatové prvky a má být barevně kontrastní. Alespoň částečná jednotnost je zajištěna pouze zadáním požadavků správce infrastruktury při rekonstrukcích stanic. Detailní fotodokumentace je k nalezení v kapitole Fotodokumentace.

Tato práce naznačuje výhodné směry vývoje norem a předpisů pro navrhování železničních stanic. Naznačuje také možnosti řešení úprav železničních stanic Svitavy, Uherské Hradiště a Bojkovice. Vzhledem vzrůstající tendenci budování integrovaných dopravních systémů a výstavby terminálů integrované přepravy při železničních stanicích se objevuje potřeba vypracování jednotné metodiky pro návrh takových terminálů, a to na úrovni národní, příp. mezinárodní, ale respektující lokální aspekty.

Při zpracování této diplomové práce byly všechny autorem použité materiály uvedené v seznamu použitých zdrojů. Práce vznikla jako částečná autocitace, viz. bod 1 seznamu použitých zdrojů. Pro zpracování situačních výkresů byly autorovi práce společností Správa železnic, státní organizace poskytnuty digitální geodetické podklady k zpracovávaným žel. stanicím. Práce byla vytvořena pomocí kancelářského programu MS Word. Grafické přílohy práce byly vytvořeny pomocí programu AutoCAD 2020. Fotodokumentace stanic byla vytvořena autorem práce.

Autor věří, že práce může být přínosem pro veřejnost odbornou i laickou a vyjadřuje přesvědčení, že poznatky získané při tvorbě této práce využije v budoucnu v rámci své odborné kariéry.

## POUŽITÉ ZDROJE

1. **Bazár, Juraj.** *Porovnání norem pro navrhování železničních stanic v ČR a SR.* Praha : ČVUT v Praze, Fakulta Dopravní, 2019. Bakalářská práce.
2. **ČSN 73 6310.** *Navrhování železničních stanic.* Praha : Český normalizační institut, 1996. Třídící znak: 736310.
3. **ČSN 73 4959.** *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách.* Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. Třídící znak: 734959.
4. **ČSN 73 4959 OPRAVA 1.** *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách.* Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012. Třídící znak: 734959.
5. **ČESKÁ REPUBLIKA.** Vyhláška Ministerstva dopravy č. 177 ze dne 30. června 1995, kterou se vydává stavební a technický řád drah. *Sbírka zákonů české republiky.* 1995. částka 48. Dostupný také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-177>.
6. **STN 73 6310.** *Navrhovanie železničných stanic. Základné ustanovenia.* Bratislava : Slovenský ústav technickej normalizácie, 2001. Triediaci znak: 736310.
7. **STN 73 6359.** *Nástupištia na železničných dráhach.* Bratislava : Slovenský ústav technickej normalizácie, 2001. Triediaci znak: 736359.
8. **RZECZPOSPOLITA POLSKA.** Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. *Dziennik Ustaw Nr 151.* 1998. poz. 987. Dostupný také z: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19981510987/O/D19980987.pdf>.
9. —. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 5 czerwca 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. *Dziennik Ustaw.* 2014. poz. 867. Dostupný také z: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20140000867/O/D20140867.pdf>.
10. —. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 czerwca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. *Dziennik Ustaw.* 2018. poz. 1175. Dostupný také z: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20180001175/O/D20181175.pdf>.

11. **Standardy Techniczne - TOM I. Droga Szynowa.** Warszawa : PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., 2019.
12. **Standardy Techniczne - TOM I - Załącznik ST-T1-A6 . Układy geometryczne torów.** Warszawa : PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., 2017.
13. **Standardy Techniczne - TOM II . Skrajnia budowlana linii kolejowych.** Warszawa : PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., 2017.
14. **Standardy Techniczne - TOM III . Kolejowe obiekty inżynieryjne.** Warszawa : PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., 2009.
15. **Standardy Techniczne - TOM X . Skrzyżowania w poziomie szyn oraz drogi równoległe.** Warszawa : PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., 2009.
16. **Standardy Techniczne - TOM XI . Budowle.** Warszawa : PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., 2017.
17. **PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Warunki techniczne budowy i odbioru peronów pasażerskich Id-22.** Warszawa : PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., 2015.
18. —. *Wytyczne architektoniczne dla infrastruktury pasażerskiej Ipi - 1.* Warszawa : PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., 2020.
19. **MAGYAR KÖZTÁRSASÁG.** 103/2003 (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról. *Országos vasúti szabályzat.* 2003.
20. **Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Út és Vasútépítési Tanszék.** *Az országos közforgalmú vasutak pályatervezési szabályzata.* Budapest : Közlekedési és Vízügyi Minisztérium, 2001.
21. **Pandula, András, a další.** *Tervezési segédlet az akadálymentes épített környezet megvalósításához.* Budapest : ÖTM Területfejlesztési és Építésügyi Szakállamtitkárság, 2007. ISBN 978-963-7380-12-9.
22. **SŽDC TS 1/2018-Z.** *Výstražné zařízení pro přechod kolejí.* Praha : Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2018.
23. **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace.** L326\_d. *iwan.eu07.pl.* [Online] 2019. [Citace: 04. 04 2021.] NJŘ 2019/2020, žst. Svitavy. Dostupné z: [http://www.iwan.eu07.pl/jw/2020/data/njr/pdf/L326\\_d.pdf](http://www.iwan.eu07.pl/jw/2020/data/njr/pdf/L326_d.pdf).
24. —. L326\_o. *iwan.eu07.pl.* [Online] 2019. [Citace: 04. 04 2021.] NJŘ 2019/2020, žst. Svitavy. Dostupné z: [http://www.iwan.eu07.pl/jw/2020/data/njr/pdf/L326\\_o.pdf](http://www.iwan.eu07.pl/jw/2020/data/njr/pdf/L326_o.pdf).

25. —. L507. *ivan.eu07.pl*. [Online] 2019. [Citace: 04. 04 2021.] NJŘ 2019/2020, žst. Svitavy. Dostupné z: <http://www.ivan.eu07.pl/jw/2020/data/njr/pdf/L507.pdf>.

26. —. L317. *ivan.eu07.pl*. [Online] 2019. [Citace: 04. 04 2021.] NJŘ 2019/2020, žst. Uherské Hradiště. Dostupné z: <http://www.ivan.eu07.pl/jw/2020/data/njr/pdf/L317.pdf>.

27. **Koordinátor veřejné dopravy Zlínského kraje, s.r.o.** Plán dopravní obslužnosti území Zlínského kraje. *kr-zlinsky.cz*. [Online] Prosinec 2020. [Citace: 22. 05 2021.] Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/plan-dopravni-obslužnosti-uzemi-zlinskeho-kraje-cl-80.html>.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

### **Příloha 1 – Výkresy koncepcí kolejíšť vzorových železničních stanic**

- 1.1.1. Malá stanice na jednokolejné trati – varianta 1
- 1.1.2. Malá stanice na jednokolejné trati – varianta 2
- 1.2.1. Střední stanice na jednokolejné trati – varianta 1
- 1.2.2. Střední stanice na jednokolejné trati – varianta 2
- 1.2.3. Střední stanice na jednokolejné trati – varianta 3
- 1.3.1. Malá stanice na dvoukolejné trati – varianta 1
- 1.3.2. Malá stanice na dvoukolejné trati – varianta 2
- 1.3.3. Malá stanice na dvoukolejné trati – varianta 3
- 1.3.4. Malá stanice na dvoukolejné trati – varianta 4
- 1.3.5. Malá stanice na dvoukolejné trati – varianta 5
- 1.4.1. Střední stanice na dvoukolejné trati – varianta 1
- 1.4.2. Střední stanice na dvoukolejné trati – varianta 2
- 1.4.3. Střední stanice na dvoukolejné trati – varianta 3
- 1.5.1. Větší stanice na dvoukolejné trati – varianta 1
- 1.5.2. Větší stanice na dvoukolejné trati – varianta 2
- 1.5.3. Větší stanice na dvoukolejné trati – varianta 3

### **Příloha 2 – Schémata přednádražních prostorů řešených stanic**

- 2.1.1. Žst. Svitavy – schéma přednádraží – stávající stav
- 2.2.1. Žst. Uherské Hradiště – schéma přednádraží – stávající stav
- 2.3.1. Žst. Bojkovice – schéma přednádraží – původní stav
- 2.3.2. Žst. Bojkovice – schéma přednádraží – stávající stav

### **Příloha 3 – Dopravní schémata řešených stanic**

- 3.1.1. Žst. Svitavy – dopravní schéma – stávající stav
- 3.1.2. Žst. Svitavy – dopravní schéma – varianta 1a
- 3.1.3. Žst. Svitavy – dopravní schéma – varianta 1b
- 3.1.4. Žst. Svitavy – dopravní schéma – varianta 2
- 3.1.5. Žst. Svitavy – dopravní schéma – varianta 3
- 3.1.6. Žst. Svitavy – dopravní schéma – varianta 4
- 3.2.1. Žst. Uherské Hradiště – dopravní schéma – stávající stav
- 3.2.2. Žst. Uherské Hradiště – dopravní schéma – varianta 1a
- 3.2.3. Žst. Uherské Hradiště – dopravní schéma – varianta 1b

- 3.2.4. Žst. Uherské Hradiště – dopravní schéma – varianta 2a
- 3.2.5. Žst. Uherské Hradiště – dopravní schéma – varianta 2b
- 3.2.6. Žst. Uherské Hradiště – dopravní schéma – varianta 3
- 3.2.7. Žst. Uherské Hradiště – dopravní schéma – varianta 4
- 3.3.1. Žst. Bojkovice – dopravní schéma – původní stav
- 3.3.2. Žst. Bojkovice – dopravní schéma – stávající stav
- 3.3.3. Žst. Bojkovice – dopravní schéma – varianta 1
- 3.3.4. Žst. Bojkovice – dopravní schéma – varianta 2

#### **Příloha 4 – Situační výkresy řešených stanic**

- 4.1.1. Žst. Svitavy – situace – stávající stav
- 4.1.2. Žst. Svitavy – situace – varianta 1a
- 4.1.3. Žst. Svitavy – situace – varianta 1b
- 4.1.4. Žst. Svitavy – situace – varianta 2
- 4.1.5. Žst. Svitavy – situace – varianta 3
- 4.1.6. Žst. Svitavy – situace – varianta 4
- 4.2.1. Žst. Uherské Hradiště – situace – stávající stav
- 4.2.2. Žst. Uherské Hradiště – situace – varianta 1a
- 4.2.3. Žst. Uherské Hradiště – situace – varianta 1b
- 4.2.4. Žst. Uherské Hradiště – situace – varianta 2a
- 4.2.5. Žst. Uherské Hradiště – situace – varianta 2b
- 4.2.6. Žst. Uherské Hradiště – situace – varianta 3
- 4.2.7. Žst. Uherské Hradiště – situace – varianta 4
- 4.3.1. Žst. Bojkovice – situace – původní stav
- 4.3.2. Žst. Bojkovice – situace – stávající stav
- 4.3.3. Žst. Bojkovice – situace – varianta 1
- 4.3.4. Žst. Bojkovice – situace – varianta 2

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Porovnání nejdůležitějších standardizovaných hodnot pro navrhování žel. stanic.....	16
Tabulka 2 - Porovnání nejdůležitějších standardizovaných hodnot pro navrhování nástupišť .....	21
Tabulka 3 - Dopravní koleje žst. Svitavy – stávající stav .....	47
Tabulka 4 - Nástupiště žst. Svitavy – stávající stav .....	48
Tabulka 5 – Dopravní koleje žst. Uherské Hradiště – stávající stav .....	58
Tabulka 6 - Nástupiště žst. Uherské Hradiště – stávající stav .....	59
Tabulka 7 - Dopravní koleje žst. Bojkovice – původní stav.....	68
Tabulka 8 - Nástupiště žst. Bojkovice – původní stav.....	68
Tabulka 9 – Dopravní koleje žst. Bojkovice – stávající stav.....	69
Tabulka 10 - Nástupiště žst. Bojkovice – stávající stav .....	69

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 - Malá stanice na jednokolejně trati - varianta 1 .....	28
Obr. 2 - Malá stanice na jednokolejně trati - varianta 2 .....	29
Obr. 3 - Střední stanice na jednokolejně trati - varianta 1 .....	30
Obr. 4 - Střední stanice na jednokolejně trati - varianta 2 .....	31
Obr. 5 - Střední stanice na jednokolejně trati - varianta 3 .....	32
Obr. 6 - Malá stanice na dvoukolejně trati - varianta 1 .....	33
Obr. 7 - Malá stanice na dvoukolejně trati - varianta 2 .....	34
Obr. 8 - Malá stanice na dvoukolejně trati - varianta 3 .....	35
Obr. 9 - Malá stanice na dvoukolejně trati - varianta 4 .....	36
Obr. 10 - Malá stanice na dvoukolejně trati - varianta 5 .....	37
Obr. 11 - Střední stanice na dvoukolejně trati - varianta 1 .....	38
Obr. 12 - Střední stanice na dvoukolejně trati - varianta 2 .....	39
Obr. 13 - Střední stanice na dvoukolejně trati - varianta 3 .....	40
Obr. 14 - Větší stanice na dvoukolejně trati - varianta 1 .....	41
Obr. 15 - Větší stanice na dvoukolejně trati - varianta 2 .....	42
Obr. 16 - Větší stanice na dvoukolejně trati - varianta 3 .....	43
Obr. 17 - Poloha žst. Svitavy na síti SŽ .....	45
Obr. 18 - Pozice žst. Svitavy .....	46
Obr. 19 - Izochrony dostupnosti žst. Svitavy .....	46
Obr. 20 - Kolejiště žst. Svitavy, pohled z 1. nástupiště před výpravní budovou, 17.4.2021 ..	48
Obr. 21 - Žst. Svitavy – stávající stav – dopravní schéma .....	48
Obr. 22 - Žst. Svitavy - schéma objížděky zrušeného přejezdu .....	51
Obr. 23 - Žst. Svitavy - varianta 1a - dopravní schéma .....	52
Obr. 24 - Žst. Svitavy - varianta 1b - dopravní schéma .....	52
Obr. 25 - Žst. Svitavy - varianta 2 - dopravní schéma .....	53
Obr. 26 - Žst. Svitavy - varianta 3 - dopravní schéma .....	54
Obr. 27 - Žst. Svitavy - varianta 4 - dopravní schéma .....	54
Obr. 28 - Poloha žst Uherské Hradiště na síti SŽ .....	56
Obr. 29 - Izochrony dostupnosti žst. Uherské Hradiště .....	57
Obr. 30 – Pozice žst. Uherské Hradiště .....	57
Obr. 31 - Kolejiště žst. Uherské Hradiště, pohled z 2. nástupiště ke Kunovickému zhlaví ....	59
Obr. 32 – Žst. Uherské Hradiště – stávající stav – dopravní schéma .....	59
Obr. 33 – Žst. Uherské Hradiště – varianta 1a – dopravní schéma .....	61
Obr. 34 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 1b - dopravní schéma .....	62
Obr. 35 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 2a - dopravní schéma .....	63



Obr. 36 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 2b - dopravní schéma.....	63
Obr. 37 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 3 - dopravní schéma .....	64
Obr. 38 - Žst. Uherské Hradiště - varianta 4 - dopravní schéma .....	64
Obr. 39 - Poloha žst. Bojkovice na síti SŽ.....	66
Obr. 40 – Pozice žst. Bojkovice .....	67
Obr. 41 - Izochrony dostupnosti žst. Bojkovice.....	67
Obr. 42 - Žst. Bojkovice - původní stav - dopravní schéma .....	68
Obr. 43 - Kolejiště žst. Bojkovice, pohled z 2. nástupiště od Uherskobrodského zhlaví.....	70
Obr. 44 – Žst. Bojkovice – stávající stav – dopravní schéma .....	70
Obr. 45 - Žst. Bojkovice - varianta 1 - dopravní schéma.....	72
Obr. 46 - Žst. Bojkovice - varianta 2 - dopravní schéma.....	72

## FOTODOKUMENTACE

Všechny fotografie byly pořízeny autorem této diplomové práce.



4.8.2021 – Žst. Praha-Vršovice, nást. 4, aktuální vyhotovení ochranného pásu na nástupištích na síti SŽ



4.8.2021 – Žst. Praha-Vršovice, pohled z nást. 4





7.6.2021, Budapest-Háros [Maďarsko], nást. 1, jedno z aktuálních vyhotovení ochranných pásů na nástupištích na síti MÁV, viditelný výrazný rozdíl šířky ochranného pásu při různé rychlosti v přilehlé koleji



7.6.2021, Budapest-Háros [Maďarsko], nást. 1, detail řešení ochranného pásu a přístupů na nástupiště



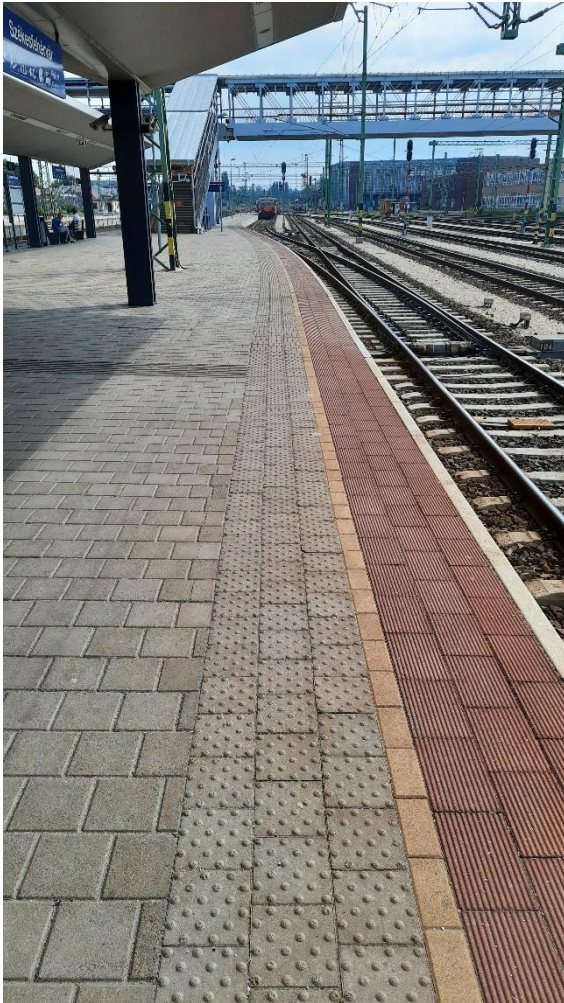


7.6.2021, Budapest-Újpalota [Maďarsko], nást.B, jiné z aktuálních vyhotovení ochranných pásů na nástupištích na síti MÁV a detail nezabezpečeného úrovněového přechodu



7.6.2021, Budapest-Zugló [Maďarsko], detail hranice aktuální rekonstrukce povrchu nástupiště a další aktuální varianta vyhotovení ochranných pásů na nástupištích na síti MÁV





7.6.2021, Székesfehérvár [Maďarsko], nást. 2.,  
další aktuální varianta vyhotovení ochranných  
pásů na nástupištích na síti MÁV



27.6.2021, Krzeszowice [Polsko], nást.1., aktuální vyhotovení ochranných pásů na  
nástupištích na síti PKP-PLK





27.6.2021, Kreszowice [Polsko], nástupiště 1.



30.1.2020, Žst. Trenčín [Slovensko], nást. 2., aktuální vyhotovení ochranných pásů na nástupištích na síti ŽSR, viditelné odsunutí nástupišť od hlavních dopravních kolejí ke kolejím předjízdným s nižší rychlostí





14.5.2021, Žst. Rimavská Sobota [Slovensko], nást. 1., aktuální vyhotovení ochranných pásů na nástupištích na síti ŽSR, pohled na kolejiště od Jesenského zhlaví



14.5.2021, Žst. Rimavská Sobota [Slovensko], detail řešení úroňového přístupu na nást. 2.





16.4.2021, Žst. Uherské Hradiště, pohled z nástupiště 2. směr Kunovice



16.4.2021, Žst. Uherské Hradiště, pohled od výpravní budovy směr Staré Město





16.4.2021, Žst. Uherské Hradiště, pohled z nástupiště 3. směr Kunovice, vpravo skladiště a volná skládka



16.4.2021, Žst. Uherské Hradiště, pohled od volné skládky





16.4.2021, Žst. Uherské Hradiště, parkoviště P+R



16.4.2021, Žst. Uherské Hradiště, přednádraží





16.4.2021, Žst. Uherské Hradiště, přednádraží



16.4.2021, Zastávka Bojkovice město





16.4.2021, Žst. Bojkovice, pohled na kolejiště od Bylnického zhlaví, vlevo volná skládka a vlečka



16.4.2021, Žst. Bojkovice, pohled na Bylnické zhlaví z nástupiště 2., vpravo volná skládka a vlečka





16.4.2021, Žst. Bojkovice, detail centrálního úrovňového přechodu



16.4.2021, Žst. Bojkovice, pohled z nástupiště 2.





16.4.2021, Žst. Bojkovice, přednádraží



16.4.2021, Žst. Bojkovice, přednádraží





17.4.2021, Žst. Svitavy, pohled z nástupiště 1., před výpravní budovou



17.4.2021, Žst. Svitavy, pohled na jazykovou část nástupiště 2., směr Česká Třebová





17.4.2021, Žst. Svitavy, pohled na stanici z nástupiště 2.



17.4.2021, Žst. Svitavy, pohled z nástupiště 2 na volnou skládku





17.4.2021, Žst. Svitavy, přednádraží



17.4.2021, Žst. Svitavy, přednádraží, parkoviště K+R, cyklopřístřešek, bufet, v pozadí parkoviště P+R