

**UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2010

Bc. Vlastimil MIČJAN

**UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA**

**MODERNIZACE
ŽELEZNIČNÍ STANICE JAROMĚŘ**

Bc. Vlastimil Mičjan

Diplomová práce

2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Vlastimil MIČJAN
Osobní číslo: D07695
Studijní program: N3708 Dopravní inženýrství a spoje
Studijní obor: Dopravní infrastruktura-Dopravní cesta
Název tématu: Modernizace železniční stanice Jaroměř
Zadávající katedra: Katedra dopravního stavitelství

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

1. Přehledná situace 1:10 000
2. Dopravní schéma jednotlivých variant
3. Situace stanice výsledné varianty 1:1 000
4. Vzorové příčné řezy 1:50
5. Technická zpráva včetně dopravní technologie a posouzení variant řešení
6. Fotodokumentace stávajícího stavu

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha (projektování)

ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic

ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách

TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic

Směrnice SŽDC č.30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Miroslav Veliš
ČD SZDC Praha

Datum zadání diplomové práce: 30. listopadu 2009

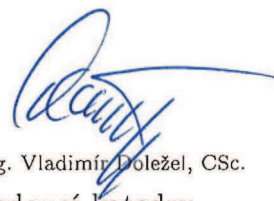
Termín odevzdání diplomové práce: 24. května 2010



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.



doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc.

vedoucí katedry

dne

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použitých informačních zdrojů.

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 10. 5. 2010

Bc.Vlastimil Mičjan

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Miroslavu Velišovi, za jeho ochotu, trpělivost a cenné připomínky při vedení mé diplomové práce. Také bych rád poděkoval dozorčímu provozu v železniční stanici Jaroměř panu Jaroslavu Kňourkovi, za jeho ochotu a pomoc při seznamování s vlastní stanicí.

Autor

Anotace

Cílem diplomové práce je návrh modernizace železniční stanice Jaroměř a zaústění přilehlých traťových úseků. Z několika navržených variant je jedna vybrána k podrobnějšímu zpracování.

V návrhu jsou provedeny stavební úpravy vedoucí k současným požadavkům moderního provozu a standardům železniční infrastruktury. Je kladen i důraz na zvýšení bezpečnosti cestujících a zlepšení jejich pohybu po železniční stanici.

Klíčová slova

modernizace, železniční stanice, železniční svršek, kolejnice S49, staniční zhlaví, výhybka, nástupiště

Title

The modernization of the railway station Jaroměř

Annotation

The aim of this thesis is a concept of modernization of the Jaroměř railway station and an admission of adjacent track tracts. One of the proposed options is chosen for a detailed study.

Conversions leading to the current requirements of modern traffic and standards of railway infrastructure are included in the concept. The enhancement of safety of passengers as well as the improvement of their movement all over the station are emphasized.

Keywords

Modernization, railway station, railway superstructure, rail S49, station gridiron, switch, platform

Seznam použité literatury

Skripta a knihy

- [1] FLIEGEL Tomáš; VELIŠ Miroslav, ŠPAČKOVÁ Helena, MILTÁK Milan. Železniční stavby 30 (Návody pro cvičení ze železničních stanic). Praha: Vydavatelství ČVUT, 1998.
- [2] KUBÁT Bohumil; TÝFA Lukáš. Železniční tratě a stanice. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003.
- [3] KREJČÍŘÍK, Mojmír. Česká nádraží – Architektura a stavební vývoj, III. díl/první část. Litoměřice: Vydavatelství dopravní literatury Ing. Luděk Čada, 2009.

Normy a předpisy

- [4] ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 1: Projektování. Praha: Český normalizační institut, 2008.
- [5] ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách. Praha: Český normalizační institut, 2009.
- [6] ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic. Praha: Český normalizační institut, 1996.
- [7] TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic. Praha: Český normalizační institut, 1994.
- [8] Předpis SŽDC S3 Železniční svršek. 2008
- [9] Předpis SŽDC S4 Železniční spodek. 2008
- [10] Vzorový list železničního spodku Ž. 2009
- [11] Směrnice SŽDC č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému. 2008

Internetové stránky

- [12] Strategický plán rozvoje Jaroměřska. Historie města Jaroměř. Dostupné z: <http://www.jaromer-josefov.cz>
- [13] Sdružení pro rozvoj kolejové dopravy, Příloha č. 4 - Tratě vhodné k osobní dopravě s dílčími stavebními a organizačními změnami. Dostupné z: http://www.srkd.eu/dokument/070323/Studie/priloha1_4unor07.htm
- [14] Nové projekty ČD pro budoucnost, Východočeský diametr. Dostupné z: <http://binko.wz.cz/2002-2.pdf>
- [15] ŽelPage, Řazení vlaků. Dostupné z: <http://www.zelpage.cz/razeni/>
- [16] Organizace dopravy v Královéhradeckém kraji. Dostupné z: www.oredo.cz

Seznam příloh

A – Průvodní zpráva

B – Dopravní schémata

B.1 Dopravní schéma – Stávající stav

B.2 Dopravní schéma – Varianta A

B.3 Dopravní schéma – Varianta B

B.4 Dopravní schéma – Varianta C

B.5 Dopravní schéma – Varianta D

C – Fotodokumentace

D – Technická zpráva výsledné varianty

E – Výkresová část

Výkres č. 1 Přehledná situace 1:10 000

Výkres č. 2 Výsledné dopravní schéma

Výkres č. 3 Situace stanice výsledné varianty 1:1000

Výkres č. 4.1 Vzorový příčný řez č. 1 km 39,030 1:50

Výkres č. 4.2 Vzorový příčný řez č. 2 km 39,500 1:50

Výkres č. 4.3 Vzorový příčný řez č. 3 km 39,706 1:50

Výkres č. 4.4 Vzorový příčný řez č. 4 km 39,820 1:50

Výkres č. 4.5 Vzorový příčný řez č. 5 km 40,115 1:50

Výkres č. 5.1 Vytyčovací výkres – smiřické zhlaví 1:500

Výkres č. 5.2 Vytyčovací výkres – královédvorské zhlaví 1:500

Příloha A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Modernizace železniční stanice Jaroměř

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Diplomová práce

Vypracoval: Bc. Vlastimil Mičjan
Vedoucí práce: Ing. Miroslav Veliš
Datum: 05/2010

Obsah

Obsah	- 2 -
1. Úvod	- 4 -
2. Všeobecné údaje řešené problematiky	- 5 -
2.1 Základní geografické a demografické údaje	- 5 -
2.2 Historie města	- 6 -
2.3 Zajímavá místa, památky, turistika	- 7 -
2.4 Ekonomické podmínky	- 7 -
2.5 Analýza dopravní obslužnosti	- 8 -
2.5.1 Organizace dopravy v Královéhradeckém kraji	- 8 -
2.5.2 Silniční doprava	- 9 -
2.5.3 Autobusová doprava	- 10 -
2.5.4 Letecká doprava	- 10 -
2.5.5 Železniční doprava	- 11 -
2.6 Historie	- 12 -
2.6.1 Historie Pardubicko-liberecké dráhy	- 12 -
2.6.2 Historie výpravní budovy	- 12 -
3. Popis stávajícího stavu	- 14 -
3.1 Popis navazujících tratí	- 14 -
3.1.1 Trať č.031 Pardubice – Jaroměř	- 15 -
3.1.2 Trať č.030 Jaroměř – Liberec	- 15 -
3.1.3 Trať č.032 Jaroměř – Trutnov	- 15 -
3.2 Všeobecné údaje o stanici	- 16 -
3.3 Směrové poměry	- 17 -
3.4 Sklonové poměry	- 17 -
3.5 Staniční koleje	- 18 -
3.5.1 Dopravní koleje	- 18 -
3.5.2 Manipulační koleje	- 18 -
3.5.3 Vlečky	- 20 -
3.5.4 Osové vzdálenosti kolejí	- 20 -
3.6 Železniční svršek	- 20 -
3.7 Stavby železničního spodku	- 20 -
3.8 Výhybkové konstrukce	- 20 -
3.9 Zařízení pro přepravu osob a zavazadel	- 22 -
3.10 Služby cestujícím	- 23 -
3.11 Nákladový obvod	- 24 -
3.12 Staniční zabezpečovací zařízení	- 24 -
3.12.1 Výkolejky	- 26 -
3.12.2 Způsob přestavování výhybek	- 26 -
3.12.3 Zabezpečovací zařízení v přilehlých mezistaničních úsecích	- 26 -
3.12.4 Přejezdová zabezpečovací zařízení	- 26 -
3.13 Elektrické trakční zařízení	- 27 -
3.14 Železniční muzeum Výtopna Jaroměř	- 27 -

4.	Související projekty, vize a záměry	- 28 -
4.1	Rekonstrukce úseku Smiřice – Jaroměř	- 28 -
4.2	Východočeský diametr	- 28 -
4.3	Vysokovská spojka	- 29 -
4.4	Racionalizace trati Jaroměř – Stará Paka – Železný Brod	- 30 -
4.5	Severovýchodní osa	- 30 -
4.6	Elektrifikace úseku Jaroměř - Trutnov	- 30 -
5.	Dopravní technologie.....	- 31 -
5.1	Analýza současného stavu osobní dopravy v žst. Jaroměř	- 31 -
5.2	Analýza současného stavu nákladní dopravy v žst. Jaroměř	- 34 -
5.3	Obsazení kolejiště v žst. Jaroměř	- 35 -
5.4	Výhledový stav dopravy	- 36 -
5.4.1	Výhledové délky vlaků osobní dopravy uvažované v návrhu	- 36 -
5.4.2	Výhledový počet potřebných nástupních hran a jejich délka	- 38 -
5.4.3	Výhledové délky vlaků a počet kolejí nákladní dopravy	- 38 -
6.	Zhodnocení současného stavu a návrhy řešení	- 39 -
7.	Hlavní požadavky modernizace	- 42 -
8.	Varianty modernizace	- 43 -
8.1	Varianta A	- 44 -
8.1.1	Popis varianty	- 44 -
8.1.2	Posouzení obsazení nástupních hran v době špičky:.....	- 45 -
8.1.3	Hodnocení varianty	- 46 -
8.2	Varianta B	- 47 -
8.2.1	Popis varianty	- 47 -
8.2.2	Posouzení obsazení nástupních hran v době špičky:.....	- 48 -
8.2.3	Hodnocení varianty	- 49 -
8.3	Varianta C	- 50 -
8.3.1	Popis varianty	- 50 -
8.3.2	Posouzení obsazení nástupních hran v době špičky:.....	- 51 -
8.3.3	Hodnocení varianty	- 52 -
8.4	Varianta D	- 53 -
8.4.1	Popis varianty	- 53 -
8.4.2	Posouzení obsazení nástupních hran v době špičky:.....	- 54 -
8.4.3	Hodnocení varianty	- 55 -
9.	Porovnání a výběr nejvhodnější varianty	- 56 -

1. Úvod

Diplomová práce na téma Modernizace železniční stanice Jaroměř se zabývá úpravou přilehlých traťových úseků, jejich zaústěním do kolejových zhlaví a úpravou vlastního kolejiště stanice se splněním všech požadavků platné legislativy, zvýšením bezpečnosti pro cestující a zvýšením traťové rychlosti. Řešení se snaží využít stávajících drážních pozemků. Vše je navrhováno v závislosti na dopravně – technologických požadavcích provozu ve stanici. Dle požadavků při zadání diplomové práce jsou variantní řešení zpracovány v plné peronizaci stanice s mimoúrovňovými přístupy na nástupiště.

Popis stávajícího stavu stanice byl vytvořen z podkladů poskytnutých Správou železniční dopravní cesty, s.o. Konkrétně SDC Hradec Králové. Při analýze dopravní technologie ve stanici byl použit Plán obsazení kolejiště poskytnutý Regionálním centrem provozu Hradec Králové. Výhledová doprava ve stanici byla konzultována s Krajským centrem osobní dopravy v Hradci Králové. Jako podklad pro výkresovou část posloužila především JŽM (jednotná železniční mapa) železniční stanice Jaroměř. Na zhotovení výkresové dokumentace byl použit software AutoCAD s nástavbou RailCAD.

Seznam všech použitých informačních zdrojů z literatury, z technických norem a z internetových stránek je uveden samostatně na jiném místě této práce.

2. Všeobecné údaje řešené problematiky

2.1 Základní geografické a demografické údaje

Město Jaroměř se z hlediska správního území nachází uprostřed Královéhradeckého kraje v okrese Náchod. Je vzdáleno přibližně 20 km severně od krajského města Hradec Králové (obrázek č. 1). Je zároveň obcí s rozšířenou působností, což znamená, že do jejího obvodu spadá dalších 14 obcí v oblasti. Z hlediska geografického leží město Jaroměř v Polabské nížině na soutoku tří velkých řek, Labe, Úpy a Metuje. Okolní terén je mírně zvlněný a v oblasti Jaroměřska dosahuje hodnot 250 – 330 m n.m. Nadmořská výška města je 254 m n.m. Katastrální plocha města je 2395 ha.

Správní obvod Jaroměřska čítá přes 19 tisíc obyvatel, z toho 12 770 obyvatel v samotném městě Jaroměř. Vývoj počtu obyvatel je uveden v tabulce č. 1:

Obrázek 1 – Královéhradecký kraj



Tabulka 1 – Počty obyvatel

Rok	Počet obyvatel
1970	11 974
1980	12 046
1991	12 557
1999	12 988
2000	13 011
2001	12 915
2002	12 842
2003	12 864
2004	12 748
2005	12 785
2006	12 747
2007	12 806
2008	12 824
1.1.2010	12 770

zdroj: www.jaromer-josefov.cz

zdroj: www.czso.cz

2.2 Historie města

Nejstarší část Jaroměře, dnešní historický střed města, je trvale osídlena tisíc let. Ve vývoji od raně středověkého hradiště z počátku 11. století k vyspělému městu vrcholného pozdního středověku se odráželo dění v tehdejší české státě. Název Jaroměř je odvozován od přemyslovského knížete Jaromíra. Nejstarší písemná zpráva o Jaroměři pochází z r. 1126. Královské město vzniklo zřejmě za krále Přemysla Otakara II. na místě původního hradiště. První písemný doklad o existenci města je z r. 1298. Listinou z roku 1307 byla Jaroměři potvrzena městská práva a zároveň od této doby patřila k věnným městům českých královen.

Husitské období je jednou z nejzajímavějších kapitol v historii Jaroměře. V roce 1421 byla dobyta spojeným vojskem pražanů a táborů vedených Janem Žižkou z Trocnova a stala se na další léta věrným husitským městem.

V následujících dvou stoletích zažila Jaroměř hospodářský rozkvět. Měšťané byli obdařeni četnými privilegii a úlevami. Bohaté město koupilo i některé okolní vesnice a stalo se jejich vrchností.

Na začátku 18. století zažilo Jaroměřsko čilý ruch spojený s výstavbou Šporkova lázeňského komplexu v Kuksu. Ztráta Slezska a Kladska pak vedla k výstavbě pevnosti na místě vesnice Ples. Osídlování pevnostního města, přejmenovaného r. 1793 na Josefov, postupovalo ovšem jen zvolna. Mnohonárodnostní posádka josefovské pevnosti tvořila značně výlučnou společnost. Josefov získal vlastní samosprávu až v r. 1835.

Stavba železnice v r. 1857, přivedená na Jaroměřsko kvůli vojenskému významu pevnosti Josefov, byla důležitým impulsem ke vzniku průmyslu a dalšímu rozvoji města.

Slibný vývoj zpomalila první světová válka, jejíž útrapy znásobila přítomnost zajateckého tábora v Josefově. V období první Československé republiky zažila Jaroměř další, především stavební růst. Nové vilové čtvrti změnily podobu města. Léta nacistické okupace 1939-1945 si vyžádala více lidských ztrát než přímých materiálních škod. Jaroměř se po mnohaletém úsilí dočkala zřízení samostatného jaroměřského okresu.

Roku 1960 byl jaroměřský okres zrušen a město dál pokleslo na významu. Přesto šedesátá léta přinesla alespoň částečný obrat k lepšímu. Začalo se stavět a v dalších letech vyrostla nová sídliště převážně panelových domů. Bývalá pevnost Josefov byla v roce 1971 prohlášena městskou památkovou rezervací, avšak následující dvě desetiletí byla obdobím jejího nejhlubšího úpadku. Naopak vlastní Jaroměř pak doznala ve svém vzhledu skutečně zásadních změn. Sem byly soustředěny objekty a zařízení tzv. občanské vybavenosti.

Roku 1990 převzalo správu města nové zastupitelstvo. Stály před ním především dosud neřešené ekologické úkoly (výstavba čistírny odpadních vod, plynofikace kotelen, likvidace staré skládky komunálních odpadů). Druhá polovina 90. let pak byla zaměřena na obnovu historických center Jaroměře a Josefova. Průmyslová základna prošla privatizací a rozrostla se o nové výrobní kapacity. Zemědělská družstva se transformovala do různých typů podniků. Stále se zlepšuje životní prostředí města včetně podmínek pro uspokojování potřeb občanů.

2.3 Zajímavá místa, památky, turistika

Od roku 1948 je součástí Jaroměře bývalé pevnostní město Josefov. Návštěvníci zde prochází s průvodcem, ale část prohlídkového okruhu absolvují sami. Zažívají tak na vlastní kůži pocity vojáků bránících pevnost před nepřítelem. Pro milovníky vojenské historie je připraveno První vojensko-historické muzeum M. Frosta. Mezi další zajímavosti Jaroměře patří Železniční muzeum v někdejší výtopně ČD vybavené historickými stroji, vagóny, železničními doplňky a reáliemi. Nejvýznamnější památkou Jaroměře je gotický chrám sv. Mikuláše s bohatě zdobeným hlavním oltářem.

Východním směrem od Jaroměře se rozkládá vodní nádrž Rozkoš. U severního okraje města je vybudován Jaroměřský rybník. V městě samotném se nalézá plavecký areál s vyhřívanou vodou. U jihovýchodního okraje města se nalézá letiště s možností vyhlídkových letů. Severozápadním směrem od Jaroměře u obce Litič je golfové hřiště. V sousedství hřiště je ranč Nová Amerika s chovem koní a možností projížďek. Západním směrem od města jsou Lázně Velichovky specializující se především na pohybové ústrojí a relaxační pobyt. Východním okrajem města kolem toku Labe vede trasa značené dálkové cyklistické stezky s názvem Labská trasa. Z města vedou také značené turistické trasy.

2.4 Ekonomické podmínky

Mikroregion Jaroměřsko má pro podnikání vzhledem k blízkosti velkého města velmi výhodnou polohu a naděje na dobudování dálnice tuto výhodu ještě více umocňuje. Proto také rozvojové lokality i neobsazené objekty, určené zejména pro výrobní činnost a služby, by mohly mít vysokou míru atraktivity pro tuzemské i zahraniční investice. Této přitažlivosti též napomáhá absence podobných větších lokalit ve městě Hradec Králové. Proto je potřeba zmiňované rozvojové plochy i objekty plně připravit pro možný vstup investorů.

Největšími společnostmi, které zaměstnávají nad 250 pracovníků, jsou v oblasti Jaroměřska Zemědělské družstvo Dolany, kovovýrobce KARSIT s.r.o. a výrobce plenek a zdravotnického materiálu Kimberly-Clark, a.s. obě se sídlem v Jaroměři. Dalších osm největších společností s počtem zaměstnanců v rozmezí 50 - 250 se vyskytuje též ve městě Jaroměř. Jsou jimi například výrobci a zpracovatelé plastických hmot TANEX, PLASTY a.s. a Engiplast Europe Centrale s.r.o., výrobce mražených potravin Provio, výrobce tkanin a přízí Clasic Cotton spol. s r.o. Společnost UNIAGRO s.r.o., působící v zemědělství, též s počtem zaměstnanců v tomto rozmezí, má sídlo v Zaloňově. Dále mimo Jaroměř je nejvýznamnější cihelna ve Velkém Třebešově a Hartmann - Rico ve Chvalkovicích.

Nezaměstnanost v Královéhradeckém kraji 7,87%, v okrese Náchod 8,13%, v Jaroměři 9,70% (stav duben 2010).

Tabulka 2 - Ekonomické subjekty podle kategorie počtu zaměstnanců

	Celkem	v tom s počtem zaměstnanců						
		bez zaměstnanců	1 - 5	6 - 19	20 - 99	100 - 999	1000 a více	neuvedeno
Jaroměř	4 091	1 228	296	113	40	9	-	2 405

zdroj: www.czso.cz/csu

2.5 Analýza dopravní obslužnosti

2.5.1 Organizace dopravy v Královéhradeckém kraji

Pro zajištění základní dopravní obslužnosti Královéhradeckého kraje byla v roce 2003 založena společnost OREDO s.r.o. (Organizátor REgionální DOpravy). Jejích základní funkce jsou:

- *Shromažďuje podklady o hromadných přepravních potřebách v jednotlivých částech kraje, vyhodnocuje je a předkládá orgánům kraje varianty řešení podle komfortu dopravní obslužnosti a příslušných financí.*
- *Navrhuje ke schválení pravidla a normy vztahující se k zajištění dopravní obslužnosti kraje.*
- *Monitoruje stav dopravní obslužnosti v jednotlivých regionech, navrhuje a realizuje opatření k zajištění optimálního vztahu mezi přidělenými finančními zdroji a rozsahu dopravní obslužnosti. (Průběžná optimalizace.)*
- *Prakticky realizuje rozhodnutí zřizovatelů (konkrétní činnosti spojené s realizací schválené varianty dopravní obslužnosti pro příslušné období).*

OREDO je organizátorem IDS IREDO:

IREDO (Integrovaný REgionální DOpravní systém), který v současné době pokrývá téměř polovinu Královéhradeckého kraje, a to okresy Náchod, Rychnov nad Kněžnou, a částečně také okolí Hradce Králové a Trutnova.

Pro tarif IREDO jsou charakteristické:

- *společná jízdenka pro všechny autobusové dopravce i pro vlaky*
- *umožňuje absolvovat celou cestu na jeden jízdní doklad*
- *nepočítá okliky – zaplatíte vždy stejně bez ohledu na trasu spoje*
- *nabízí výhodné sedmidenní a třicetidenní jízdenky*

Dále je dopravní systém Královéhradeckého kraje spolu s krajem Pardubickým tvořen prostřednictvím systému VYDIS, který vznikl dne 1.ledna 2002 na základě dohody mezi participujícími dopravci:

Dopravním podnikem města Hradce Králové a.s., Dopravním podnikem města Pardubic a.s. a Českými drahami, a.s. Od 1. března 2004 je součástí systému rovněž společnost ORLOBUS a.s., poskytující v současné době v rámci VYDIS dopravní služby na území města Jaroměř. K poslednímu rozšíření došlo 1. září 2004 doplněním systému o úseky tratí důležité pro některé příměstské radiální a diametrální přepravní vztahy (dopravce ČD). Integrovaný dopravní systém VYDIS se rozprostírá na části území Pardubického a části území Královéhradeckého kraje, zejména v oblasti hradecko-pardubické aglomerace a je zatím založen téměř výhradně na integraci železniční a městské hromadné dopravy.

2.5.2 Silniční doprava

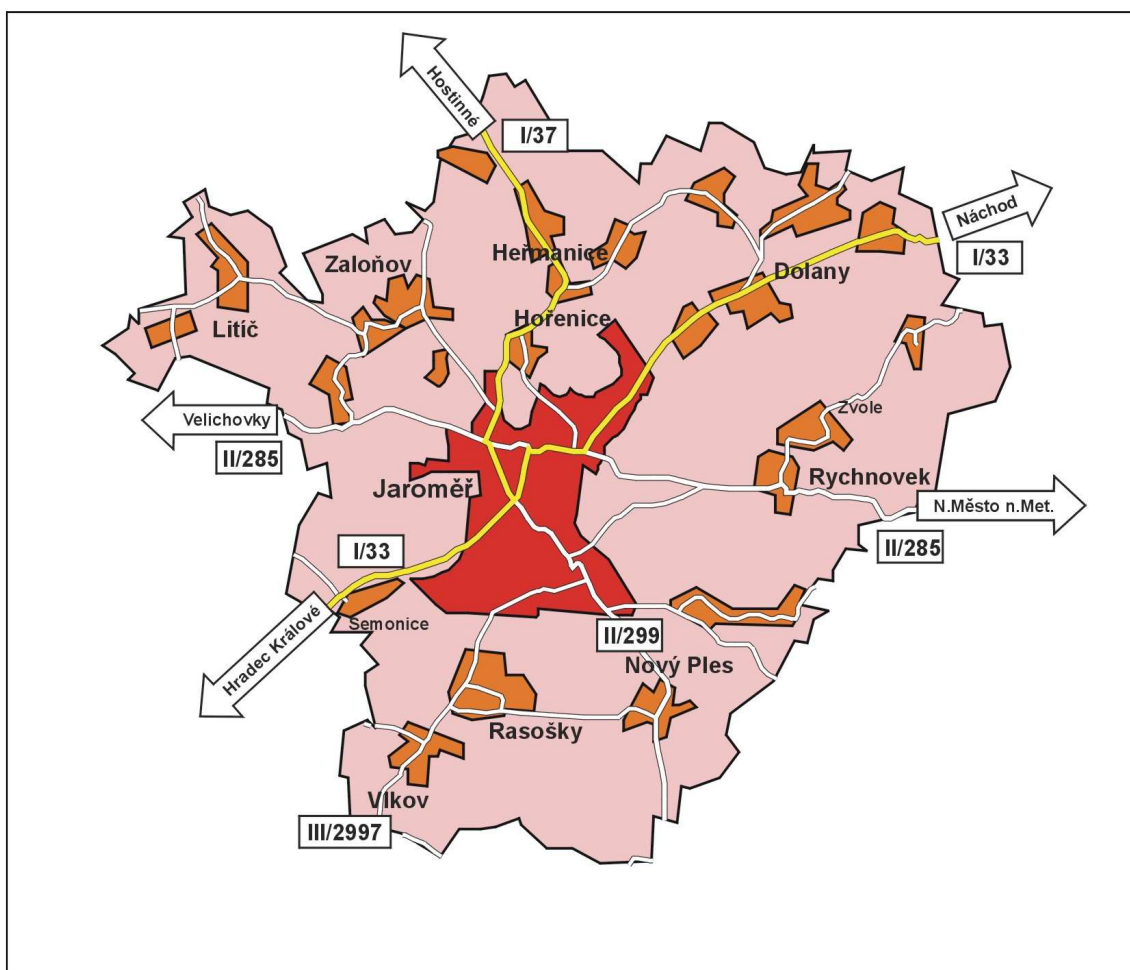
Silniční síť ve sledované oblasti (obrázek č. 2) je v celkové délce 243,2 km. Zastoupení jednotlivých kategorií silnic je nerovnoměrné, místní komunikace měří 143 km, silnice III. třídy měří 62,1 km, silnice II. třídy 17,8 km. Sledovaným územím prochází komunikace I. třídy v délce 20,3 km.

Nejdůležitější komunikací je silnice I/33, která spojuje Hradec Králové, Jaroměř, Náchod. Ve sledovaném území prochází Jaroměří a dále obcí Dolany, včetně jejich částí Čáslavky a Svinišťany. Tato silnice je součástí evropského tahu E 67 a je silně zatížena mezinárodní kamionovou dopravou. Po této silnici probíhá tranzitní doprava do Polska směrem na Náchod a hraniční přechod Náchod-Běloves. Další komunikací 1. třídy je silnice I/37 Jaroměř-Hostinné, která je využívána jako rekreační přístupová cesta z Hradce Králové do oblasti Krkonoš.

Silnice 2. třídy jsou v sledovaném území dvě, a to silnice č. II/299 Třebechovice - Jaroměř a silnice č. II/285 Nové Město nad Metují - Jaroměř - Velichovky - Vilantice.

Z komunikací 3. třídy, které prochází sledovaným územím, je významnější pouze komunikace č. 2997 Jaroměř-Josefov-Čibuz-Hradec Králové. Ostatní komunikace mají pouze lokální význam.

Obrázek 2 – Schéma silniční sítě



zdroj: www.jaromer-josefov.cz/SPRJ

Z pohledu silniční dopravy je oblast Jaroměřska dále ovlivněna tzv. rozvojovou osou Praha - Hradec Králové / Pardubice – Trutnov – hranice ČR / Polsko (-Wroclaw). Zde bude působit zejména dálnicí D11 a její připravované rozšíření k Jaroměři, dále pak bude pokračovat jako rychlostní silnice R11 Jaroměř – Trutnov – hranice ČR/Polsko s napojením na plánovanou polskou dálnici A3 (či rychlostní silnici S3). S dálnicí D11 je již počítáno v územním plánu a měla by procházet severně od Jaroměře. Původní termín výstavby plánovaný v letech 2012 až 2016 bude s největší pravděpodobností z důvodů majetko-právnických vztahů odložen. Nutnost dostavby je dána zejména důvody převedení stávající i očekávané zátěže intenzit dopravy.

2.5.3 Autobusová doprava

Město Jaroměř je hlavní zastávkou dálkových autobusových spojů. Další obcí se zastávkou dálkových spojů je obec Dolany na trase Jaroměř - Náchod. Většina autobusových spojů místního významu prochází Jaroměří. Autobusová doprava zabezpečuje rozhodující část osobní dopravy v oblasti Jaroměřska, neboť železniční doprava nemá dostatečný počet stanic a zastávek v tomto území (pouze 4).

Hlavní dopravní směry autobusové hromadné dopravy jsou Jaroměř - Hradec Králové, Jaroměř - Česká Skalice - Náchod, směry místního významu Jaroměř - Nové Město nad Metují, Jaroměř - Dvůr Králové nad Labem, Jaroměř - Trutnov.

Četnost spojů zabezpečuje dopravní obslužnost v dostatečné míře pouze v pracovní dny, ve dnech pracovního volna a klidu je četnost spojů na hlavních tazích nízká a spoje na linkách místního významu v těchto dnech nejsou zabezpečeny.

Zastávky autobusové dopravy jsou ve všech obcích mikroregionu, v Jaroměři je autobusové nádraží, jehož dostupnost je vzhledem k jeho umístění poblíž centra města velmi dobrá.

Jaroměř sice nemá vlastní MHD, ale městské úseky regionálních linek jsou v integrovaném dopravním systému VYDIS vyčleněny jako samostatná zóna 30 a označují se někdy jako MHD Jaroměř. Tyto linky zajišťuje dopravce Orlobus a.s. jakožto většinu spojů na Jaroměřsku. Dále zde ještě působí dopravci CONNEX Východní Čechy, ČSAD Ústí nad Orlicí a SCR FASSATI Jaroměř.

2.5.4 Letecká doprava

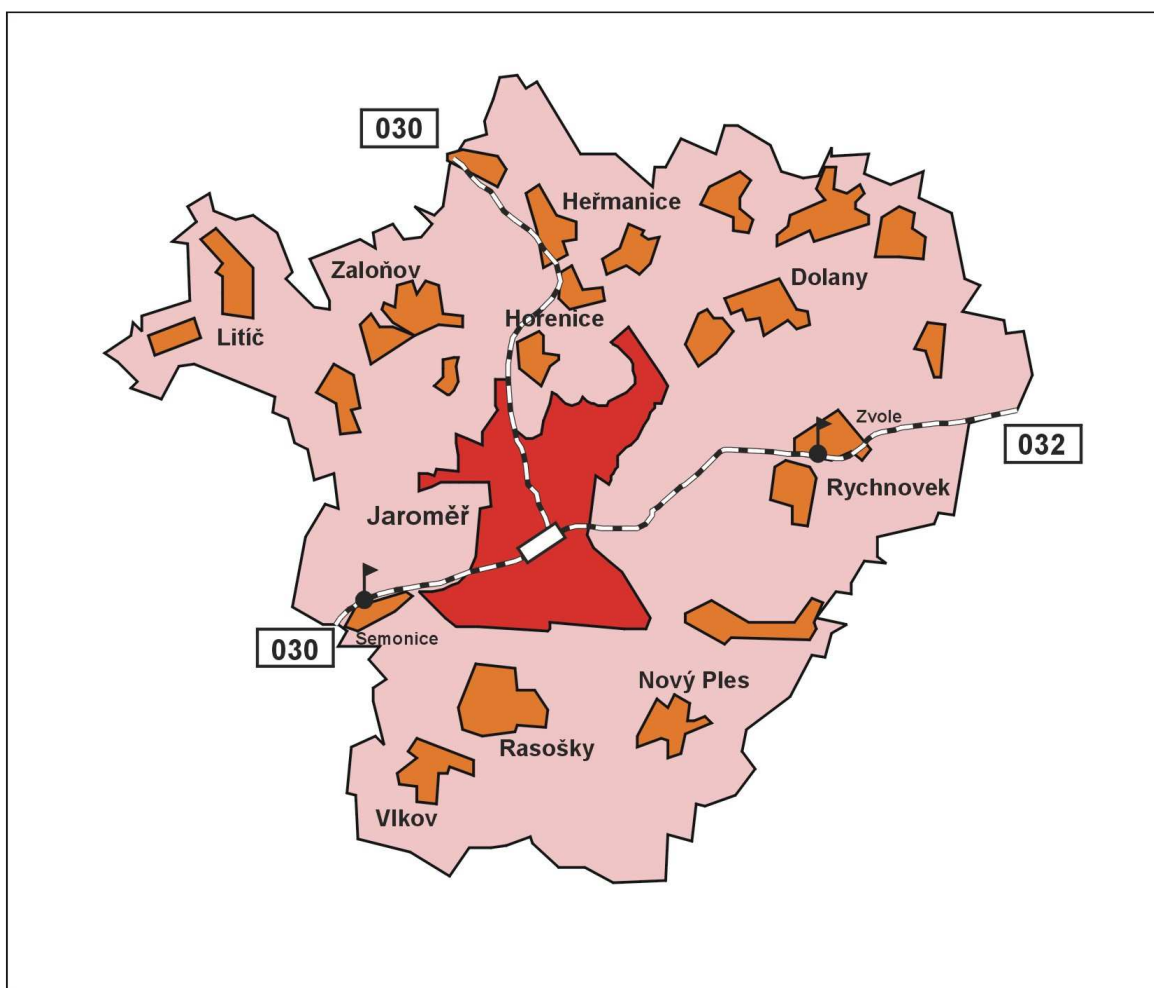
Ve sledovaném území se nachází vnitrostátní letiště v Jaroměři, které je provozováno Aeroklubem Jaroměř. Vzletová a přistávací dráha je travnatá o rozměru 940 x 40 m a únosnosti 7500 kg. Dalším dostupným letištěm je civilní vnitrostátní letiště v Hradci Králové.

2.5.5 Železniční doprava

Železniční stanice Jaroměř leží v km 39,699 dle staničení úseku Pardubice – Liberec. Dle označení v jízdním řádu se jedná o trať č.031 Pardubice – Jaroměř a č.030 Jaroměř – Liberec. Dále zde odbočuje trať č.032 Jaroměř – Trutnov. (obrázek č. 3)

Trať č.031 je nejvytíženější v Královéhradeckém kraji. Pro samotnou Jaroměř zajišťuje **spojení s krajskými městy Hradec Králové a Pardubice**, kam denně dojíždí velký počet místních obyvatel do zaměstnání či za studiem. Z tohoto směru přes Hradec Králové je i zajišťováno spojení s hlavním městem Prahou. Na tento dopravní proud trati č.031 navazuje v Jaroměři trať č.030, která vede přes další železniční uzel Stará Paka až do krajského města Liberec. Tyto dvě zmíněné tratě tvoří společně hlavní spojení jih - sever v oblasti východních Čech. Z Jaroměře vede i trať č.032 do okresního města Trutnova. Z ní je i zajišťováno spojení s dalším okresním městem Náchod, a to problematickou dvojí úvratí přes Starkoč a Václavice. Na trati č. 030 ve směru na Dvůr Králové (Stará Paka) se nachází v **km 41,904 Jaroměř zastávka**, zde staví všechny osobní vlaky, rychlíky pouze v ranních a odpoledních hodinách v době přesunu pracujících a studentů.

Obrázek 3 – Schéma železniční sítě (Jaroměř)



zdroj: www.jaromer-josefov.cz/SPRJ

2.6 Historie

2.6.1 Historie Pardubicko-liberecké dráhy

První snahy libereckých průmyslníků o železniční spojení sahají do 40. let 19. století, kdy se zvažovala možnost vedení železnice z Prahy do Drážďan přes Liberec a Žitavu. Další pokusy ztroskotaly pro zamítavý postoj státu k soukromému železničnímu podnikání a teprve změna v železniční politice Rakouska v roce 1854 umožnila záměr realizovat. Akciová společnost Jihoseveroněmecké spojovací dráhy (Süd-norddeutsche Verbindungsbahn, firemní značka SNDVB, též Pardubicko-liberecká dráha), v jejímž čele stáli bratři Kleinové, Vojtěch Lanna a liberecký průmyslník Johann Liebig, získala koncesi ke stavbě a provozování dráhy z Pardubic do Liberce s odbočkou z Jaroměře do Svatoňovic 15. června 1856. Trasováním tratí a vypracováním rozpočtů a projektů pověřili koncesionáři inženýra podnikatelství bratří Kleinů Jana Schebka, který také řídil stavbu dráhy jako inspektor a generální zplnomocněnec bratří Kleinů a Vojtěcha Lanny. Práce začaly v září 1856, zahájení provozu na jednotlivých úsecích postupovalo takto:

Pardubice – Jaroměř	4. 11. 1857
Jaroměř – Horka u Staré Paky	1. 6. 1858
Horka u Staré Paky – Turnov	1. 12. 1858
Turnov – Liberec	1. 5. 1859
Jaroměř – Malé Svatoňovice	1. 5. 1859

Po skončení prusko-rakouské války v roce 1866 se SNDVB pustila do již rozestavěného prodloužení svatoňovické tratě k uhelným dolům Žacléřska do Královce s připojením na pruskou železniční síť v Libavě (dnes polská Lubawka). V 70. letech 19. století dokončila SNDVB výstavbu své sítě dvěma tratěmi, koncesovanými v roce 1872: ze Železného Brodu do Tanvaldu a z Liberce do Černous s pokračováním do pruského Seidenbergu (dnes polský Zawidów). Tratě uvedla SNDVB do provozu k těmto datům:

Malé Svatoňovice – Královec	1. 8. 1868
Královec – Lubawka	29. 12. 1869
Železný Brod – Tanvald	1. 7. 1875
Liberec – Černousy (– Zawidów)	1. 7. 1875

2.6.2 Historie výpravní budovy

Projekty pozemních staveb pardubicko-liberecké dráhy včetně trati Jaroměř – Malé Svatoňovice vznikaly v letech 1855-1856 v liberecké stavební kanceláři dráhy pod vedením inspektora Jana Schebka. Výpravní budovy většiny stanic navrhl inženýr František Riesemann, pouze pro Jaroměř a Hradec Králové vypracoval plány budov inženýr Vincenc Daniel.

Úsilí Jaroměřských o umístění nádraží v blízkosti města zhatily požadavky vojenské správy, která požadovala přiblížit dráhu co nejblíže josefovské pevnosti, a to i za cenu nedodržení předepsané bezpečnostní vzdálenosti od skladiště střelného prachu. Stejně jako v Hradci Králové musela být proto i výpravní budova v Josefově (1867 Josefov-Jaroměř, 1949 Jaroměř) s ohledem na blízkost pevnosti postavena z hrázdného zdiva. Její projektant, inženýr Daniel, pro ni použil plánů královéhradecké nádražní budovy, od níž se jaroměřská lišila pouze dvěma krajními rivality a nástupní verandou. Exteriér nebyl tak strohý díky zubovému vlysu a gotickému sedlovému orámování oken prvního patra na kolejové straně.

8. července 1866, pět dnů po bitvě u Sadové, se pruský oddíl pokusil zmocnit josefovského nádraží. Z obavy, aby staniční budova nepadla do rukou nepřítele, v ní obránci narovnali slámu a zapálili. Žár roztrhal hrázdné zdivo a budovu téměř zdemoloval. Vedle trosek postavila SNDVB v roce 1867 provizorní brázdnou přízemní budovu, existující dodnes. Zničená výpravní budova byla obnovena na základech původního objektu podle stejných plánů, ale již z cihelného zdiva.

V letech 1898-1899 proběhla rekonstrukce výpravní budovy s přístavbou na jižní straně. Dosavadní část byla upravena pro provozní potřeby dráhy a pošty, nová, tvořená přízemním traktem zakončeným na jižní straně kolmým dvoupatrovým křídlem, měla sloužit cestujícím a nádražní restauraci. Obě části spojila na kolejové straně v jeden celek nástupištní veranda. V letech 1999-2000 byla značně zchátralá fasáda opravena.

Text v kapitole Historie převzat:

KREJČÍŘÍK, Mojmír. Česká nádraží – Architektura a stavební vývoj, III. díl/první část. 1. vydání. Litoměřice: Vydavatelství dopravní literatury Ing. Luděk Čada, 2009. 172 s. ISBN 978-80-86765-09-9.

3.1.1 Trať č.031 Pardubice – Jaroměř

Pardubice (km 0,662) – Hradec Králové (km 22,432) – Smiřice (km 33,206)
– Jaroměř (km 39,699)

Stav: s veškerou dopravou

Kategorie: celostátní - ostatní

Současný provozovatel dráhy: SŽDC, s.o.

Současný dopravce: ČD, a.s.

Délka úseku: 39,077 km

Počet kolejí: 1

Maximální rychlost: 80 – 100 km/h (úsek Smiřice – Jaroměř 100 km/h)

Dovolená traťová třída zatížení: D4

Trakce: stejnosměrná trakční soustava 3 kV (elektrifikace HK – Smiřice – Jaroměř 7.4.1993)

Traťové zabezpečovací zařízení úseku Smiřice – Jaroměř: reléový poloautomatický blok bez kontroly volnosti jízdy

3.1.2 Trať č.030 Jaroměř – Liberec

Jaroměř (km 39,699) – Stará Paka (km 84,891) – Železný Brod (km 109,083) – Turnov
(km 123,993) – Liberec (km 160,359)

Stav: s veškerou dopravou

Kategorie: celostátní – ostatní

Současný provozovatel dráhy: SŽDC, s.o.

Současný dopravce: ČD, a.s.

Délka úseku: 120,660 km

Počet kolejí: 1

Maximální rychlost: 70 – 90 km/h (úsek Jaroměř – Horka u Staré Paky 90 km/h)

Dovolená traťová třída zatížení: C3

Trakce: nezávislá

Traťové zabezpečovací zařízení úseku Jaroměř – Stará Paka: telefonické dorozumívání

3.1.3 Trať č.032 Jaroměř – Trutnov

Jaroměř (km 0,000) – Starkoč (km 18,370) – Trutnov hl.n. (km 51,254)

Stav: s veškerou dopravou

Kategorie: celostátní-ostatní

Současný provozovatel dráhy: SŽDC, s.o.

Současný dopravce: ČD, a.s.

Délka úseku: 51,254 km

Počet kolejí: 1

Maximální rychlost: 70 – 100 km/h (úsek Jaroměř – Starkoč 100 km/h)

Dovolená traťová třída zatížení: C2

Trakce: nezávislá

Traťové zabezpečovací zařízení úseku Jaroměř – Česká Skalice: automatické hradlo s oddílovými návěstidly

3.2 Všeobecné údaje o stanici

Železniční stanice Jaroměř leží v km 39,699 jednokolejné trati Pardubice hl.n. – Jaroměř (031) a v jejím pokračování trati Jaroměř – Liberec (030). V úseku Pardubice hl.n. – Jaroměř je trať elektrifikovaná. Jedná se o celostátní dráhy nezařazené do evropské železniční sítě. Staničení je vedeno ve směru od Pardubic do Liberce. Pro trať Jaroměř – Trutnov je počátek staničení umístěn poněkud nestandardně v bodě odbočení výhybky č. 39.

Jaroměř je stanicí: Smíšenou – podle povahy práce
Vlakotvornou – po provozní stránce
Odbočnou – pro jednokolejnou trať Jaroměř – Trutnov hl.n. (031),
odbočuje za výhybkou č. 44
Dispoziční – pro trať Jaroměř – Trutnov-Poříčí
Jaroměř – Stará Paka
Jaroměř – Hradec Králové hl.n.
s pravomocí jednosměrnou

Sousedními stanicemi jsou na trati Pardubice hl.n. – Jaroměř (031):

žst. Smiřice v km 33,206 se zastávkami v mezistaničním úseku:

zastávka Černožice v km 35,150 vpravo mezi stanicemi Smiřice – Jaroměř

zastávka Semenice v km 37,070 vpravo mezi stanicemi Smiřice – Jaroměř

na trati Jaroměř – Liberec (030):

žst. Dvůr Králové nad Labem v km 54,230 se zastávkami v mezistaničním úseku:

zastávka **Jaroměř zast. v km 41,904**

- je přidělena žst. Jaroměř, neobsazena, vybavena zvýšeným nástupištěm v délce 127 metrů, osvětlení se zapíná fotobuňkou, bezbariérový přístup

zastávka Kuks v km 47,631 vpravo mezi stanicemi Jaroměř – Dvůr Králové n.L.

zastávka Žířeč v km 50,445 vpravo mezi stanicemi Jaroměř – Dvůr Králové n.L.

na trati Jaroměř – Trutnov hl.n. (032):

žst. Česká Skalice v km 12,179 se zastávkami v mezistaničním úseku:

zastávka Rychnovek v km 4,606 vpravo mezi stanicemi Jaroměř – Česká Skalice

zastávka Velká Jesenice v km 9,300 vpravo mezi stanicemi Jaroměř – Česká Skalice

Délka staničního obvodu měřená mezi vjezdovými návěstidly od Smiřic a Dvora Králové činí 2,127 km.

3.3 Směrové poměry

Pozn. Některé hodnoty stávajícího stavu v jednotné železniční mapě v situaci stanice nekorespondují s následným popisem, jelikož jsou zastaralé či nepřesné a jsou zde opraveny.

Ze směru od Smiřic ve směru stoupajícího staničení se v přilehlé části řešeného úseku nachází:

přímá
km 38,588 268 **přechodnice** lp = 119,114 m; n = 12,7V
km 38,707 382 **oblouk R = 610 m**; levostranný;
V = 100 km/h; D = 94 mm; I = 100 mm; Do = 49,78 m
km 38,757 162 **přechodnice** lp = 112,095 m; n = 11,9V
km 38,869 257 **přímá** dl. = 26,167 m
km 38,895 425 **přechodnice** lp = 112,095 m; n = 11,9V
km 39,007 520 **oblouk R = 610 m**; pravostranný;
V = 100 km/h; D = 94 mm; I = 100 mm; Do = 49,78 m
km 39,057 300 **přechodnice** lp = 119,114 m; n = 12,7V
km 39,176 415 **přímá** dl. = 50,025 m
km 39,226 440 **výhybka č. 1**

Smiřické zhlaví se směrově nachází v přímé a leží v něm dvojitá kolejová spojka. Královédvorské zhlaví se částečně nachází v oblouku (složené oblouky bez převýšení) a obsahuje obloukovou kolejovou spojku. Nachází se v něm rozdělení tratí ve směru na Dvůr Králové a Českou Skalici. V obou zhlavích je rychlost omezena na 40 km/h.

Ve směru na Dvůr Králové následuje za koncovým stykem výhybky č. 43:

km 40,361 231 **oblouk R = 320 m**; levostranný;
V = 40 km/h; D = 0 mm; I = 59 mm; Do = 24 m
km 40,385 231 **oblouk R = 337,8 m**; levostranný;
V = 40 km/h; D = 0 mm; I = 56 mm; Do = 319,619 m
km 40,704 850 **přechodnice** lp = 69,07 m
km 40,773 920 **přímá** dl. = 558,33 m

Ve směru na Českou Skalici následuje za výměnovým stykem výhybky č. 44:

km 0,222 000 **přímá** dl. = 73 m
km 0,295 550 **přechodnice** lp = 91,15 m; n = 8V
km 0,386 700 **oblouk R = 360 m**; pravostranný;
V = 80 km/h; D = 142 mm; I = 68 mm; Do = 102,600 m
Km 0,489 300 **přechodnice** lp = 91,15 m; n = 8V
Km 0,580 450 **přímá** dl. = 115,83 m

3.4 Sklonové poměry

Většinová část žst. Jaroměř se nachází ve stoupání **1,55 ‰**. Přilehlé traťové úseky jsou výškově poměrně členěné a jejich aktuální stav je podrobně vyznačen v situaci.

3.5 Staniční koleje

3.5.1 Dopravní koleje

Ve stanici je celkem **7 průběžných dopravních kolejí**, **4** slouží pro vlaky osobní dopravy a **3** pro vlaky nákladní dopravy. Ve všech dopravních kolejích je především z důvodu nepříznivých poměrů v královédvorském zhlaví rychlost omezena na **40 km/h**. Detailní popis jednotlivých funkcí dopravních kolejí je uveden v následující tabulce č. 3.

Tabulka 3 – Popis dopravních kolejí

Číslo koleje	Užitečná délka [m]	Rychlost [km/h]	Vymezení užitečné délky	Účel použití a jiné poznámky
1	657	40	návěstidla S1 – L1	hl. staniční kolej vjezd. a odjezd. pro všechny vlaky, v celé délce opatřena trakčním vedením
2	702	40	návěstidla S2 – L2	vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
3	547	40	návěstidla S3 – L3	vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
4	625	40	návěstidla S4 – L4	vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
5	416	40	návěstidla S5 – L5	vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
6	564	40	návěstidla S6 – L6	vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
8	527	40	návěstidla S8 – L8	vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.

*t.v. = trakční vedení

3.5.2 Manipulační koleje

Ve stanici je celkem **14 manipulačních kolejí**, **5** z nich je průběžných v hlavním kolejišti před výpravní budovou. Kolej č. 7 se nachází přímo před výpravní budovou, koleje č. 10, č. 12, č. 14, č. 16 se nachází na vzdálenější straně kolejiště od výpravní budovy. Koleje č. 2a, č. 7a, č. 9 jsou zaústěny do smiřického zhlaví. Koleje č. 7b, č. 11, č. 13, č. 18, č. 20, č. 22 jsou zaústěny do královédvorského zhlaví. Detailní popis jednotlivých funkcí manipulačních kolejí je uveden v tabulce č. 4.

Součástí kolejiště žst. Jaroměř je i depo s točnou a rotundou, kde se nachází železniční muzeum Výtopna Jaroměř. Kolejiště depa není součástí řešení, proto není ani blíže popsáno.

Tabulka 4 – Popis manipulačních kolejí

Číslo koleje	Užitečná délka [m]	Vymezení užitečné délky	Účel použití a jiné poznámky
2a	112	Se 2 – zarážedlo	výtažná pro posun, opatřena t.v.
7	426	hrot výhybky č. 13 – námezník výhybky č. 26b	deponie vozů, jízda lokomotiv, opatřena t.v. od hrotu výh. č. 13 po hrot výh. č.19, boční rampa mezi výh. č. 19 a námezníkem výh. č. 26b, hrot výh. č. 19 – námezník výh. č. 26b V=5 km/h
7a	100	námezník výhybky č. 13 – zarážedlo	deponie lokomotiv, opatřena t.v.
7b	19	námezník výhybky č. 26a – zarážedlo	všeobecná nakládková a vykládková kolej; čelní rampa; není opatřena t.v.
9	20	námezník výhybky č. 17 – hrot výhybky č. 16	V=5 km/h, není opatřena t.v.
10	434	Se 5 – námezník výhybky č. 24	seřadovací kolej; zákaz jízdy na vlečku V3 (TIBA); opatřena t.v.
11	90	námezníky výhybky č. 28 – výhybky č. 40	jízdní kolej, V=10 km/h, není opatřena t.v.
12	355	Se 6 – námezník výhybky č. 24	seřadovací kolej, opatřena t.v.
13	90	námezníky výhybky č. 28 – výhybky č. 40	Všeobecná nakládková a vykládková kolej, boční rampa (řepová), V=10 km/h, není opatřena t.v.
14	250	Se 7 – námezník výhybky č. 21	seřadovací kolej, opatřena t.v.
16	250	Se 8 – námezník výhybky č. 21	seřadovací kolej, není opatřena t.v.
18	185	Se 11 – zarážedlo	odstavení speciálních vozidel, není opatřena t.v.
20	240	Se 12 – výkolejka U1	Všeobecná nakládková a vykládková kolej, boční rampa (písková), V=10 km/h, není opatřena t.v.
22	240	námezník výhybky č. 37 – zarážedlo	Všeobecná nakládková a vykládková kolej, V=10 km/h, zčásti opatřena t.v. (25 m od námezníku výh. č. 37)

*t.v. = trakční vedení

3.5.3 Vlečky

Vlečka KD METTALL, s.r.o. Jaroměř
Odbočuje výhybkou č. 105 v pokračování koleje č. 109
-funkční

Vlečka ZZN a.s., Česká Skalice, vlečka Jaroměř
v prodloužení koleje č. 13 za výhybkou č. 41 (mimo provoz)
- slouží jako deponie vozů železničního muzea v části za koncovým stykem výhybky č. 41

Vlečka TONUS a.s., Jaroměř
Odbočuje výhybkou č. 31 z koleje č. 11
- slouží jako deponie vozů železničního muzea

Vlečka TIBA, a.s.
Odbočuje výhybkou č. 25 z koleje č. 10 (mimo provoz)
-nepoužívaná

Vlečka PÁBL Uhelné sklady a kovošrot Jaroměř
V prodloužení koleje č. 20
- nepoužívaná

3.5.4 Osové vzdálenosti kolejí

Osové vzdálenosti kolejí se pohybují v rozmezí **4,69 m až 4,86 m**. Výjimku tvoří větší osová vzdálenost **9,95 m** mezi kolejemi č. 8 a č. 10 a osová vzdálenost **9,41 m** mezi kolejemi č. 12 a č. 14.

3.6 Železniční svršek

Ve stanici je použit většinou tvar kolejnic S49, v některých manipulačních kolejích potom částečně tvar T a výjimečně tvar A. Kolejnicové podpory jsou poměrně různorodé. V hlavním kolejišti před výpravní budovou jsou většinou tvořeny betonovými pražci SB 5, SB 6, SB 8. V manipulačních kolejích č. 11, č. 13, č. 18, č. 20 se nacházejí i pražce ocelové. Ostatní koleje jsou na pražcích dřevěných stejně jako obě výhybková zhlaví.

3.7 Stavby železničního spodku

ev. Km 38,887 **Most SO 06** o dvou polích tvořený betonovými prefabrikáty
světlá šířka = 7,58 m + 7,44 m; světlá výška = 6,31 m + 7,23 m
přemostňuje místní komunikaci a potok

3.8 Výhybkové konstrukce

V žst. Jaroměř se nachází 45 výhybek, dalších 6 výhybek se nachází v obvodu kolejového depa, 3 výhybky se nacházejí ve vlečkách. Ve všech výhybkách je v odbočné větvi rychlost omezena nejvýše na 40 km/h. Detailní popis jednotlivých výhybek jsou uvedeny v následující tabulce č. 5.

Tabulka 5 – Základní údaje výhybek

Číslo výh.	Kolej	km	Druh/ Směr odbočení/ Poloha přestav.	Tvar	Úhel odbočení	Poloměr	Pražce	Staveb. délka	Rok vložení
1	1	39.227	J P l	S49	1:11	300	D	26.108	1987
2	2	39.227	J L p	S49	1:11	300	D	26.108	1987
3	1	39.307	J L p	S49	1:11	300	D	26.108	1987
4	2	39.307	J P l	S49	1:11	300	D	26.108	1987
5	1	39.313	J L l	S49	1:11	300	D	33.608	1987
6	2	39.313	J P p	S49	1:11	300	D	33.608	1987
7	4	39.347	ObJ L p	S49	1:9	300 (600/600)	D	33.231	1987
8	3	39.365	J P l	S49	1:11	300	D	33.608	1987
9	6	39.380	J L p	S49	1:9	300	D	33.231	1987
10	5	39.418	J P l	S49	1:11	300	D	33.608	1987
11	8	39.413	J L p	S49	1:9	300	D	33.231	1987
12	10	39.446	ObJ L p	S49	1:9	300 (600/600)	D	33.231	1987
13	7	39.497	J L l	S49	1:11	300	D	33.608	1987
14	7	39.503	J L l	S49	1:9	190	D	27.138	1987
15	12	39.479	J L p	S49	1:9	300	D	33.231	1987
15 A	14	39.540	J L p	S49	1:9	190	D	27.138	1987
16	9	39.565	J L l	S49	1:9	190	D	27.138	1987
17	9	39.611	J L p	S49	1:9	190	D	27.138	1987
18	7	39.654	J P p	S49	1:9	190	D	27.138	1987
19	7	39.754	J P l	S49	1:9	190	D	27.138	1987
20	5	39.818	J P p	S49	1:9	190	D	27.138	1987
21	14	39.900	J P l	S49	1:9	190	D	27.138	1987
22	5	39.908	J L l	S49	1:9	190	D	27.138	1983
23	12	39.960	J P l	S49	1:9	300	D	33.231	1987
24	10	39.993	J P l	S49	1:9	300	D	33.231	1987
25	10	39.993	J P p	S49	1:6	150	D	24.828	1987
26	7	39.974	C l	S49	1:9	190	D	33.230	1983
27	7	39.991	ObJ P p	S49	1:7.5	190 (600/278)	D	25.222	1983
28	13	40.043	J P p	S49	1:7.5	190	D	25.222	1983
29	8	40.051	J P l	S49	1:9	300	D	33.231	1987
30	5	40.060	J L p	S49	1:11	300	D	33.608	1983
31	11	40.068	ObJ P p	S49	1:7.5	190 (400/363)	D	25.222	1983
32	6	40.078	ObJ L l	S49	1:9	190 (300/519)	D	27.138	1984
33	4	40.102	C p	S49	1:11	300	D	40.000	1984
34	3	40.106	ObJ L p	S49	1:11	300 (600/601)	D	33.608	1984
35	18	40.131	J L p	S49	1:9	190	D	27.138	1984
36	1	40.148	ObJ P p	S49	1:12	500 (1020/335)	D	41.594	1983
37	20	40.158	J L p	S49	1:9	190	D	27.138	1984
38	2	40.173	J P l	S49	1:9	300	D	33.231	1984
39	2	40.173	ObJ L p	T	4°	(482/300)	D	55.872	1983
40	13	40.234	J P l	S49	1:9	190	D	27.138	1987
41	13	0.027	J P l	S49	1:7.5	190	D	25.222	1987
42	1	40.328	ObJ P p	T	4°	(482/300)	D	55.872	1983
43	1	40.328	ObJ L l	S49	1:9	300 (750/501)	D	33.231	1983
44	2	40.408	J P p	S49	1:9	300	D	33.231	1983
103	109	39.388	J L l	A	7°	-	OC	28.836	1901
105	109A	39.287	J P p	A	6°	-	OC	27.054	1901
106	9 B	39.329	J L p	S49	1:9	300	D	33.231	2000
803	1	39.267	DKS	S49	1:11	-	D	27.172	1987
101	111	39.582	ObJ L p	S49	1:7.5	190 (416/350)	D	25.222	-
102	111	39.544	J P l	S49	1:7.5	190	D	25.222	-
104	113	39.320	J L l	A	6°	-	OC	27.054	-

Tabulka 5 (pokračování) – Základní údaje vybraných výhybek

Číslo výh.	Kolej (vlečka)	km	Druh/ Směr odbočení/ Poloha přestav.	Tvar	Úhel odbočení	Poloměr	Pražce	Staveb. délka	Rok vložení
Z1	ZZN	40.002	J P I	A	6°	-	OC	27.054	-
Z2	ZZN	39.788	J P I	S49	1:7.5	190	OC	25.222	-
V3	TIBA	40.181	J P I	A	6°	-	OC	27.054	-

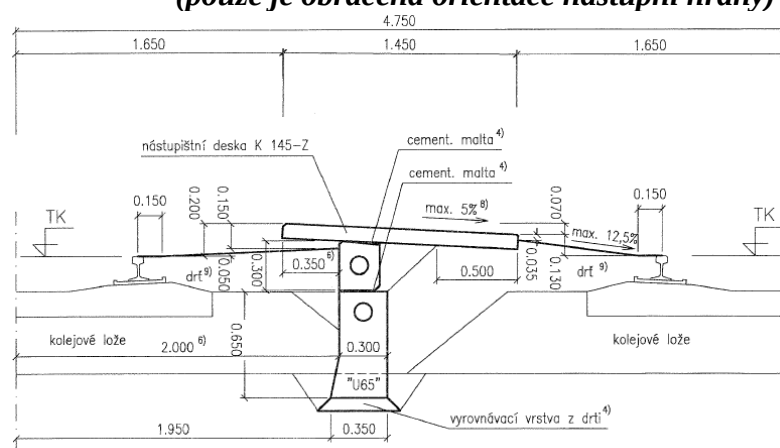
3.9 Zařízení pro přepravu osob a zavazadel

Výpravní budova železniční stanice je umístěna vlevo po směru staničení. V prostoru kolejiště před výpravní budovou se nacházejí **čtyři úroňňová nástupiště**. Všechna jsou jednostranná s pevnou nástupní hranou typu SUDOP vytvořených nástupištními zídkami a konzolovými nástupištními deskami. Uložení nástupišť je zřetelné z obrázků č. 5 a č. 6.

Tabulka 6 – Popis nástupišť

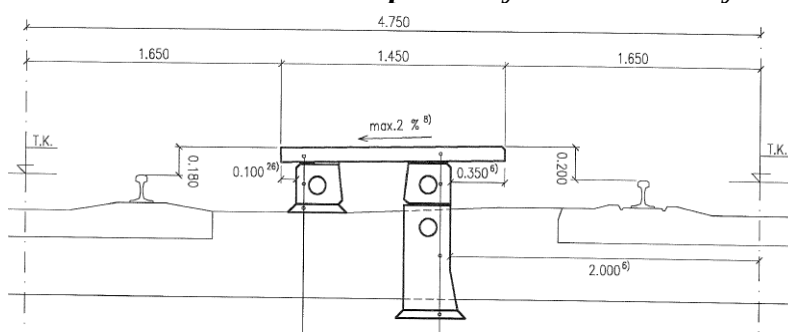
Číslo nástupiště	Mezi kolejemi (os.vzd.)	Pro kolej	Už.délka	konstrukce
1	č. 5 – 7 (4,69 m)	č. 5	250	typ SUDOP
2	č. 3 – 5 (4,69 m)	č. 3	450	typ SUDOP
3	č. 1 – 3 (4,77 m)	č. 1	450	typ SUDOP
4	č. 1 – 2 (4,83 m)	č. 2	175	typ SUDOP

Obrázek 5 – Uložení nenástupní hrany konzolové desky na opěře z drti u nást. č. 1 – č. 3 (pouze je obrácena orientace nástupní hrany)



zdroj: Vzorové listy žel. spodku

Obrázek 6 – Uložení nenástupní hrany konzolové desky na tvárnících Tischer u nást. č. 4



zdroj: Vzorové listy žel. spodku

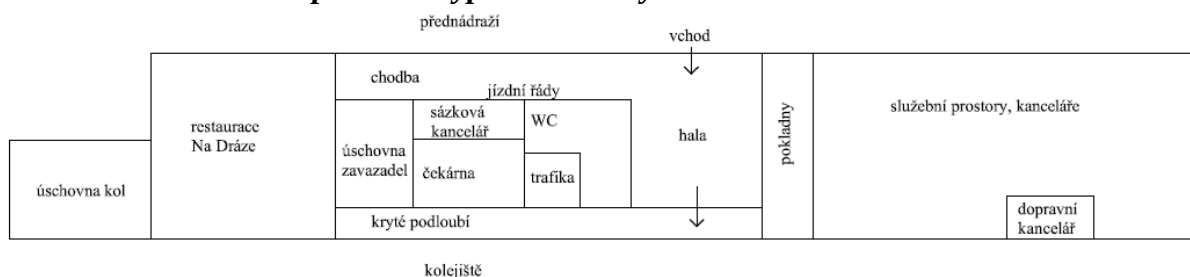
Pro přecházení cestujících a přeježdění manipulačních vozíků jsou zřízeny následující úroňové přechody v koleji č.:

5, 3, 1	u sloupu el. trakce č. 15A
1, 2	mezi sloupy el. trakce č. 9 a 10
7	u vodárny
7, 5, 3, 1, 2	naproti středu krytého perónu
7, 5, 3, 1, 2	naproti vchodu do dopravní kanceláře
7, 5, 3, 1	mezi skladem a bývalým pracovištěm MTZ
5	u odjezdového návěstidla č

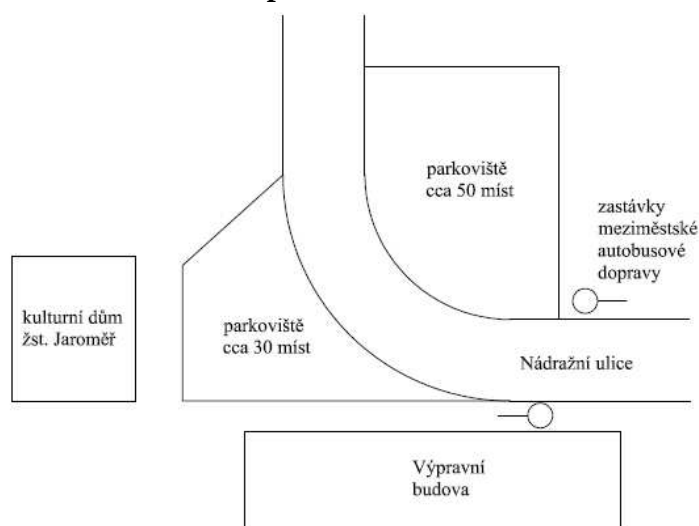
3.10 Služby cestujícím

Cestujícím je k dispozici čekárna, ve které se nacházejí lavice k sezení a odpočinku, pokladna pro zakoupení jízdenek a nástěnné tabule s informacemi o jízdních řádech. Pro hlášení příjezdů, odjezdů, informací o zpožděních a náhradní dopravě je pro cestující umístěn v hale výpravní budovy počítačový monitor a dále zavedena rozhlasová ústředna RÚ85, která je umístěna ve sdělovací místnosti žst. Jaroměř. Její obsluhu provádí výpravčí. Dále jsou pro informace cestujícím umístěny el.hodiny před vchodem do vestibulu na krytém nástupišti a před vchodem do dopravní kanceláře. Žst. Jaroměř nabízí úschovnu zavazadel a jízdních kol. V hale výpravní budovy jsou toalety, dva občerstvovací automaty, sázková kancelář Fortuna, trafika a restaurace. (obrázek č. 7). V přednádraží žst. Jaroměř se nachází zastávka pro meziměstskou autobusovou dopravu a parkoviště pro cca 80 vozidel (obrázek č. 8).

Obrázek 7 – Schéma uspořádání výpravní budovy



Obrázek 8 – Schéma přednádraží



3.11 Nákladový obvod

V žst. Jaroměř se nacházejí celkem 4 boční rampy (se vzdáleností cca 1,725 m od osy koleje) a 1 čelní rampa (všechny rampy jsou ve výšce cca 1,3 m nad temenem kolejnice):

Boční rampa u koleje č. 7 mezi výhybkami č. 19 a č. 26 dl. cca **162 m** z toho 77 m je rampa vedena jako ochoz skladiště a 85 m je podél ní vedena zpevněná plocha. Rampa je občasně využívána pro nakládku / vykládku soukromými subjekty. Skladiště je v rekonstruovaném stavu a částečně využíváno. Zpevněná plocha je z větší části využívána soukromými subjekty jako skladová plocha či odstavné parkoviště.

Boční rampa u koleje č. 13 dl. cca **130 m** se zpevněnou plochou. Rampa a zpevněná plocha jsou využívány pro občasnou vykládku uhlí a jako skladová plocha stavebního materiálu.

Boční rampa u koleje č. 20 dl. cca **101 m** se zpevněnou plochou. Rampa je využívána pro občasnou vykládku uhlí.

Boční rampa u vlečky ZZN a.s. dl. cca **86 m** není využívána.

Čelní rampa na konci koleje 7b není využívána, dříve sloužila pro vojenské potřeby státu.

3.12 Staniční zabezpečovací zařízení

Žst. Jaroměř je vybavena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie se světelnými návěstidly. Hodnoty zábrzdňích vzdáleností mezi předvěstí, vjezdovým návěstidlem a k němu nejbližším odjezdovým návěstidlem jsou uvedeny v tabulce č. 7. Umístění hlavních návěstidel je popsáno v tabulce č. 8, seřaďovacích návěstidel v tabulce č. 9.

Tabulka 7 – Zábrzdňé vzdálenosti

Směr	Název	Staničení	Zábrzdňá vzdálenost	Omezení
Smiřice	předvěst Př L	37,600		> min. zábrzdňá vzdálenost 700 m pro V = 100 km/h
	vjezdové návěstidlo L	38,673	1,073	
	odjezdové návěstidlo L 5	39,906	1,233	
Dvůr Králové	Předvěst Př KS	41,600		> min. zábrzdňá vzdálenost 700 m pro V = 90 km/h
	Vjezdové návěstidlo KS	40,800	0,800	
	Odjezdové S 5	39,489	1,311	
Česká Skalice	Předvěst Př CS	1,271		> min. zábrzdňá vzdálenost 700 m pro V = 100 km/h
	Vjezdové návěstidlo CS	0,467	0,804	
	Odjezdové S 5	39,489	1,154	

Tabulka 8 – Hlavních návěstidel, předvěstí

Smiřické zhlaví			Královédvorské zhlaví		
Označení	Poloha v km	Poznámky	Označení	Poloha v km	Poznámky
předvěst Př L	37,600		předvěst Př KS	41,600	
vjezdové L	38,673	závislé s PZS-Z v km 39,087, 554 m od krajní výh., opatřeno PN	vjezdové KS	40,800	závislé s PZS-Z v km 40,463 a 40,769, 414 m od krajní výh.
označník	39,000	227 m od krajní výhybky	označník	40,750	364 m od krajní výhybky
odjezdové S 1	39,387	opatřeno PN	odjezdové L 1	40,044	opatřeno PN
odjezdové S 2	39,377	opatřeno PN	odjezdové L 2	40,079	opatřeno PN
odjezdové S 3	39,444	opatřeno PN	odjezdové L 3	39,991	opatřeno PN
odjezdové S 4	39,409	opatřeno PN	odjezdové L 4	40,034	opatřeno PN
odjezdové S 5	39,489	opatřeno PN	odjezdové L 5	39,906	opatřeno PN
odjezdové S 6	39,666	opatřeno PN	odjezdové L 6	40,008	opatřeno PN
odjezdové S 8	39,469	opatřeno PN	odjezdové L 8	39,996	opatřeno PN
*PN = přivolávací návěst			Předvěst Pr CS	1,271	
			Vjezdové CS	0,467	závislé s PZS-Z v km 0,283, 242 m od krajní výh.
			označník	0,415	192 m od krajní výhybky

Tabulka 9 – Seřad'ovací návěstidla

Označení	Poloha v km	Poznámky	Označení	Poloha v km	Poznámky
Se 1	39,110	závislé s PZS-Z v km 39,087, platí pro jízdu od krajní výh. č. 1 směrem k označníku	Se 8	39,598	platí pro kolej č. 16
Se 2	39,227	platí pro jízdu z trať. koleje od Smiřic na koleje 9-16, kryje výh. č. 1	Se 9	40,208	platí pro kolej č. 10, 12, 14, 16
Se 3	39,227	platí pro kolej č. 2a, kryje výhybku č. 2	Se 10	40,202	platí pro kolej č. 18, kryje výkolejku Vk1
Se 4	39,498	platí pro kolej č. 7 a 9, kryje výhybku č. 13	Se 11	40,202	platí pro kolej č. 20, kryje výkolejku Vk2
Se 5	39,509	platí pro kolej č. 10	Se 12	40,202	platí pro kolej č. 22
Se 6	39,536	platí pro kolej č. 12	Se 33	0,369 vl. TONUS	kryje přejezdy v km 40,463 a 40,769
Se 7	39,598	platí pro kolej č. 14	Se 34	0,738 vl. TONUS	kryje přejezdy v km 40,463 a 40,769 a výkolejku VkT

3.12.1 Výkolejky

Ve staničních kolejích se nacházejí 3 dálkově stavěné výkolejky. Vk 1A kryje manipulační koleje č. 10, č. 12, č. 14, č. 16. Vk 1 kryje manipulační kolej č.20. Vk 2 kryje manipulační kolej č.22.

3.12.2 Způsob přestavování výhybek

Elektromotorickými přestavníky ze stavědla č. 1 (km 39,387):

č. 1 – č. 13, č. 15, č. 15A, výkolejka Vk 1A

Elektromotorickými přestavníky ze stavědla č. 2 (km 40,150):

Č. 22, č. 24 – č. 30, č. 32 – č. 39, č. 42 – č. 44, výkolejky Vk 1, Vk 2, Vk L1, Vk T1

Ručně přestavované výhybky:

Č. 14, č. 16 – č. 21, č. 23, č. 26a, č. 28, č. 31, č. 40, č. 41

3.12.3 Zabezpečovací zařízení v přilehlých mezistaničních úsecích

Jaroměř – Dvůr Králové n.L.:

Traťové zabezpečovací zařízení I. kategorie – telefonické dorozumívání

Jaroměř – Smiřice:

Traťové zabezpečovací zařízení II. kategorie (traťový poloautomatický blok RPB)

Jaroměř – Česká Skalice:

Traťové zabezpečovací zařízení III. kategorie (automatické hradlo AH88) s počítači náprav Alcatel

3.12.4 Přejezdová zabezpečovací zařízení

V obvodu žst. Jaroměř mezi vjezdovými návěstidly se nachází 4 přejezdová zabezpečovací zařízení a jedna stezka pro chodce. Jejich popis je uveden v tabulce č. 10.

Tabulka 10 – Přejezdová zabezpečovací zařízení

Poloha (km)	Druh komunikace	Typ a kategorie PZZ	Poznámka
39,087	silnice I. třídy Jaroměř - Jezbiny	AŽD 71 PZS 3SI	závislé s vjezdovým a odjezdovými návěstidly; kontrola stavědlo č. 1
40,463	silnice II. třídy Jaroměř - Josefov	AŽD 71 PZS 3SI	závislé s vjezdovým a odjezdovými návěstidly; kontrola výpravčí žst. Jaroměř
40,769	silnice II. třídy Jaroměř místní komunikace u stadionu	AŽD 71 PZS 3SI	závislé s vjezdovým a odjezdovými návěstidly; kontrola výpravčí žst. Jaroměř
0,283	silnice II. třídy Jaroměř - Josefov	AŽD 71 PZS 3SI	závislé s vjezdovým a odjezdovými návěstidly; kontrola výpravčí žst. Jaroměř
0,570	IV. třídy stezka pro chodce	výstražné kříže	

3.13 Elektrické trakční zařízení

V žst. Jaroměř je ukončena elektrifikace trati č. 031 ve směru od Smiřic. Trakční vedení je napájeno napětím 3000 V stejnosměrného proudu a je napájeno jednostranně z traťové koleje Smiřice – Jaroměř z napájecí stanice Hradec Králové napáječem N 12. Ve stanici je celkem 99 stožáru trakčního vedení. Trakční vedení je rozděleno na tři samostatně odpojitelné úseky:

- I. úsek trakčního vedení je nad kolejemi č. 1, č. 3, č. 5, č. 7, č. 9
- II. úsek trakčního vedení je nad kolejemi č. 2, č. 4, č. 6, č. 8
- III. úsek trakčního vedení je nad kolejemi č. 10, č. 12, č. 14

3.14 Železniční muzeum Výtopna Jaroměř

Nachází se v prostoru žst. Jaroměř. Je zaústěno do koleje č. 7 výhybkou č. 18. Společnost Výtopna Jaroměř má od ČD v pronájmu rotundu výtopny parních lokomotiv, točnu, sklad a odstavné koleje v jejím obvodu. Rotunda je historicky významnou budovou. Dále společnost spravuje vlečku TONUS a ZZN, které slouží jako deponie neprovozních exponátů.

4. Související projekty, vize a záměry

4.1 Rekonstrukce úseku Smiřice – Jaroměř

Tento projekt byl dokončen **v 2. polovině roku 2000**. Délka rekonstruovaného úseku činí 5855 m. Jsou zde zrekonstruovány dva mosty, železniční svršek a spodek, propustky i přejezdy. Na trati bylo též přikročeno k částečné rekonstrukci objektů železničního spodku. Byly odtěženy dlouholeté vrstvy nadnásypů a uložených výzisků ze svahů zářezů a zárubních zdí, vybudovalo se odvodnění v délce přes 1,5 km, stávající příkopy byly vyčištěny a především byly zásadním způsobem opraveny dva mosty: most v km 38,297 v katastru obce Jezbiny převádí železniční trať přes místní komunikaci, dále most v km 38,887, převádějící trať přes komunikaci a potok. První most byl původně jednoklenbový s cihelnou klenbou a kamennými opěrami, nový železobetonový most je postaven na kamenné opěry (pro urychlení výstavby a zkrácení výluky železničního provozu byl navržen z prefabrikátů). Druhý větší most (objekt 06) byl dvouklenbový s cihelnými klenbami a kamennými opěrami. Nový železobetonový most z prefabrikátů má délku přemostění 22,70 metru, přičemž rozpětí nosné konstrukce je 9 metrů. Během výstavby bylo vyrobeno 93 kusů prefabrikátů, každý o hmotnosti 20 tun, nejtěžší jsou tři vodorovné nosné konstrukce, každá o hmotnosti 120 t. Tyto konstrukce vkládal na opěry automobilový jeřáb, výluka železničního provozu trvala 30 dní.

4.2 Východočeský diametr

Jak již bylo uvedeno dříve, trať č.031 spojuje krajská města Pardubice a Hradec Králové. Mezi těmito významnými městy začalo být s růstem mobility obyvatel v 90. letech 20. století zřejmé, že tato jednokolejná železniční trať nemůže dostávat potřebám intenzivní příměstské dopravy. Přidáme-li zbylý úsek této trati z Hradce Králové do Jaroměře a pro úplnost trať Pardubice – Chrudim, kde provoz probíhá úvratí přes Rosice nad Labem, dostáváme kompletně tzv. Východočeský diametr. Ten byl v roce 2002 zahrnut do integrovaného dopravního systému IDS VYDIS, který prokázal nedostačující kapacitu a zastaralý stav dopravní infrastruktury.

V roce 1997 se v České republice začaly zpracovávat studie v rámci tzv. "Italské cesty", kdy se jednalo o pomoc italské vlády na základě jejich zákona o pomoci zemím střední a východní Evropy. Jedna z těchto ekonomicko-technických studií byla v roce 2004 dokončena italskou společností ATP s.r.l za spolupráce SUDOP a.s. pod názvem: "Zkapacitnění osobní železniční dopravy v úseku Pardubice – Hradec Králové s návaznými rameny Chrudim a Jaroměř jako součást IDS". Zejména z jejích výsledků vychází projekt Východočeský diametr. Jedná se o modernizaci stávající infrastruktury, zdvoukolejnění některých úseků či jejich elektrifikace, počítá se také s modernizací nástupišť. Záměr je podmínkou pro zavedení pro cestující atraktivního taktového jízdního řádu příměstské železnice na této relaci. Bude uplatněn spolehlivý a pro zákazníky přehledný taktový jízdní řád s intervalem příměstských vlaků 30 minut a intervalem dálkových vlaků 60 minut, který dnes omezená kapacita tratí neumožňuje. Zvýšení traťové rychlosti až na 160 km/hod mezi Pardubicemi a Hradcem Králové umožní v tomto úseku jízdu zastávkového vlaku za 23 minut, rychlíku za 15 minut. Mezi Hradcem Králové a Jaroměří 19 minut, resp. 13 minut.

Projekt Východočeský diametr je členěn do následujících etap:

Chrudim - Pardubice (tzv. Medlešická spojka)
výstavba tzv. severní koleje v Pardubicích (úsek Pardubice - Pardubičky - Pardubice hl.n.)
průjezd železničním uzlem Pardubice
Pardubice hl.n.- Rosice nad Labem (tzv. Malá Rosická přeložka)
Rosice nad Labem – Stéblová (druhá kolej)
Stéblová - Opatovice nad Labem (druhá kolej)
Opatovice nad Labem - Hradec Králové (druhá kolej)
rekonstrukce jižního zhlaví Hradec Králové
Hradec Králové - Předměřice nad Labem
Předměřice nad Labem – Smiřice (druhá kolej)
Smiřice – Jaroměř

Realizace však nebude v tomto pořadí, ale podle připravenosti a provozní logiky. V současné době se již počítá s realizací úseku Stéblová – Opatovice nad Labem v období 01/2011 až 12/2013, původně se mělo začít již v roce 2009. Půjde o zdvoukolejnění tohoto úseku s traťovou rychlostí 120-160 km/h. Dále se zpracovává DÚR (dokumentace pro územní rozhodnutí) a EIA (posouzení vlivu na životní prostředí) pro výstavbu „Medlešické spojky“, která by odbourala nutnost jízdy do Chrudimi úvratí přes Rosice nad Labem, odlehčila by dopravě v úseku Pardubice – Rosice nad Labem a také by zkrátila cestovní dobu. Ostatní projekty jsou většinou zatím řešeny jen zmíněnou studií proveditelnosti.

Celý Východočeský diametr by měl být hotov nejdříve v roce 2016, nejpozději do roku 2021. Tyto data je však nutno brát s rezervou s ohledem na současnou ekonomickou situaci a jiné prioritní projekty.

Z pohledu této práce je třeba se zaměřit zejména na zdvoukolejnění úseku Předměřice nad Labem – Smiřice, jelikož **v budoucnu by se toto zdvoukolejnění mohlo realizovat až do žst. Jaroměř.** V úseku Hradec Králové – Jaroměř, by po modernizaci měla **traťová rychlost dosahovat hodnoty až 120 km/h** jak uvádí zpráva OREDO s.r.o.

4.3 Vysokovská spojka

Doposud neexistuje přímé spojení Hradec Králové – Náchod či dále na Broumovsko. V současném stavu je nutno jet od Jaroměře přes dvě úvratě (Starkoč – Václavice) nebo přestupovat, což způsobuje časové zdržení přes 10 minut a tedy neschopnost konkurovat silniční dopravě na souběžné silnici I/33 Jaroměř - Náchod. Další možností je potom úvratí přes Týniště nad Orlicí. Ve stávající podobě je tato spojovací trať pro osobní dopravu zcela nepoužitelná. Tuto nutnost zohledňovala i již zmíněná italská studie, v návaznosti na Východočeský diametr. Je tedy nutno urychleně zajistit výstavbu takové tratě, která by umožnila jízdu přímých vlaků z Hradce Králové resp. Jaroměře do Náchoda bez úvratí. Dříve uvažovaná spojka mimo Starkoč tento účel sice plní, zanikla by však jízda vlaků přes Starkoč, kde je návaznost i na vlaky směr Trutnov. Pro osobní dopravu se zdá příhodnější postavit novou spojku v trase Vysokov horní (odbočka z tratě 026) – Starkoč – Česká Skalice. Tím by nejen zanikla dvojí úvrať na trase mezi Náchodem a Jaroměří, ale bylo by možno v žst. Starkoč vzájemně provázat osobní vlaky a rychlíky tak, aby zde vznikla všesměrná spojení k Náchodu, Trutnovu i Jaroměři. Také by bylo možno vést přímé vlaky mezi městy Náchod a Trutnov a dokonce až do Krkonoš, tedy se značným potenciálem získání sezónních cestujících.

Samotný projekt Vysokovské spojky je součástí modernizace celého úseku **Jaroměř – Náchod**. Zde se počítá s **elektrifikací tohoto úseku, zvýšením traťové rychlosti na 100 km/h a s úpravou nástupišť**. Bylo by tím umožněno zřídit **rychlíkové spoje Hradec Králové (Praha) – Jaroměř – Náchod (Broumov)**.

4.4 Racionalizace trati Jaroměř – Stará Paka – Železný Brod

Stavba sleduje dosažení racionalizačního efektu výstavbou moderního, zabezpečovacího zařízení (ve stanicích, trati a na úrovňových přejezdech) s jeho dálkovým ovládáním vyřešeným pro stanovený traťový úsek Stará Paka - Železný Brod s umístěním regionálního dispečerského pracoviště (RDP) ve stanici Železný Brod **a s předpokladem pro možné rozšíření sledovaného řešení na trati v úseku Jaroměř – Stará Paka** (včetně) a Železný Brod – Malá Skála Turnov (mimo) v souběžných a navazujících stavbách v připravovaném uspořádání a včetně zabezpečení traťovým zabezpečovacím zařízením na přípojné trati v úseku do sousední, obsazené dopravní - v úseku Železný Brod – Velké Hamry.

Realizací stavby na podzim roku 2009 byla zrušena stávající staniční a traťová zabezpečovací zařízení. Nahrazena byla pro dálkové ovládání nevyhovující přejezdová zařízení. Stanice v celém úseku jsou zabezpečeny SZZ 3. kategorie - elektronická stavědla s dálkovým ovládáním.

4.5 Severovýchodní osa

Ve fázi studie proveditelnosti je i projekt nového spojení Hradec Králové – Liberec, které by umožňovalo zkrácení cestovní doby pod 90 min ze současných 2h 30 min s ohledem na konkurenceschopnost k silniční dopravě a budoucí konstrukci integrovaného taktového jízdního řádu. Trať by byla vedena jako dvoukolejná, částečně po přelóžkách. Studie byla rozpracována do několika variant. Ty uvažovaly se současnou tratí přes Jaroměř nebo variantou přes Jičín. **Varianta přes žst. Jaroměř byla finančně nejméně náročná, nicméně však nesplňovala požadavek na délku cestovní doby.** Proto zde není dále rozvedena.

4.6 Elektrifikace úseku Jaroměř - Trutnov

Tato stavba by umožnila pokračování elektrifikovaného úseku od Hradce Králové přes Jaroměř až do Trutnova. Odpadl by tím tak přepřah hnacích vozidel osobních vlaků v žst. Hradec Králové a s tím spojené zrychlení přepravy.

5. Dopravní technologie

5.1 Analýza současného stavu osobní dopravy v žst. Jaroměř

V popisu současných délek vlaků osobní dopravy jsou uvedeny přesné rozměry souprav včetně hnacích vozidel. Je připojena také grafická část pro ucelení představ o současném řazení vlaků osobní dopravy ve stanici.

Dálkové spoje osobní dopravy - objednavatelem Ministerstvo dopravy ČR:

- V relaci **Praha hl.n. – Hradec Králové – Jaroměř – Trutnov** zajišťuje spojení 6 párů rychlíkových souprav + 1 rychlík od Trutnova, všechny v taktu 120 minut.
Do žst. Hradec Králové jsou tyto soupravy vedeny hnacím vozidlem závislé elektrické trakce řady 163. Přestože je trať elektrifikována až do žst. Jaroměř (včetně), tak přepřah hnacích vozidel probíhá již v žst. Hradec Králové, stejně tak posílení spojů osobními vozy. Důvodem je zkrácení jízdní doby v úseku *Hradec Králové – Trutnov*. Soupravy jsou dále přes Jaroměř do Trutnova vedeny hnacím vozidlem nezávislé trakce řady 754.

Běžné: $754 + A + BDs + Bp + Bp + B^{256}$

Maximální: $754 + A + BDs + Bp + Bp + B^{256} + B^{256}$

Délka max: $16,54 + 24,50 + 24,50 + 24,50 + 24,50 + 24,50 + 24,50 = 163,54 \div \underline{164\text{ m}}$



- V relaci **Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř – Liberec** zajišťuje spojení 9 párů rychlíkových souprav vedených řídicími motorovými vozy nezávislé trakce řady 843 v taktu 120 minut.

Běžné: $843 + Btn^{753} + Btn^{753}$ nebo $843 + Btn^{753} + Btn^{753} + Btn^{753} + 843$

Maximální: $843 + Btn^{753} + Btn^{753} + Bdt + 854$

Délka max: $25,20 + 19,70 + 19,70 + 24,50 + 24,79 = 113,89 \div \underline{114\text{ m}}$



Regionální spoje osobní dopravy - objednavatelem OREDO:

- V relaci **Hradec Králové – Jaroměř – Trutnov** jsou rychlíkové spoje z Prahy doplněny v ranních a večerních hodinách spěšnými vlaky vedenými hnacím vozidlem nezávisle trakce řady 754 nebo řídicím motorovým vozem 854. Jeden spěšný vlak v podobě motorové soupravy řady 814-914 Regionova působí v relaci *Hradec Králové – Jaroměř – Náchod (Broumov)*.

Běžné: $854 + Btn + Btn$ nebo $814-914\text{ Regionova (Náchod)}$

Maximální: $754 + A + BDs + Bp + Bp$

Délka max: $16,54 + 24,50 + 24,50 + 24,50 + 24,50 = 114,54 \div \underline{115\text{ m}}$



- V relacích **Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř** a **Hradec Králové – Jaroměř** je spojení zajištěno osobními vlaky vedenými v celé délce úseků hnacím vozidlem závislé elektrické trakce řady 163. Obě relace v taktu 120 minut jsou prostrídány tak, že v relaci **Hradec Králové – Jaroměř** tvoří takt 60 minut.

Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř:

Běžné (Maximální): 163 + Bdmtee + Bdmtee + Bdmtee

Délka max: $16,80 + 26,40 + 26,40 + 26,40 = \underline{96\text{ m}}$



Hradec Králové – Jaroměř:

Běžné: 163 + Bdmtee + Bdmtee + Bdmtee

Maximální: 163 + Bdmtee + Bdmtee + Bdmtee + 854 + Bdtn

Délka max: $16,80 + 26,40 + 26,40 + 26,40 + 24,79 + 24,50 = 145,29 \approx \underline{146\text{ m}}$



- V relaci **Jaroměř – Stará Paka** je spojení zajištěno osobním řídicím motorovým vozem nezávislé trakce řady 810 v taktu 120 minut.

Běžné (Maximální): 810

Délka max: $13,97 \approx \underline{14\text{ m}}$



- V relaci **Jaroměř – Trutnov** je spojení zajištěno osobními vlaky vedenými řídicím motorovým vozem nezávislé trakce řady 854 v taktu 120 minut.

Běžné: 854 + Bdtn nebo 810

Maximální: 854 + Bdtn

Délka max: $24,79 + 24,50 = 49,29 \approx \underline{50\text{ m}}$



- V relaci **Jaroměř – Starkoč (Václavice)** spojení zajišťují pouze 3 páry osobních vlaků tvořených motorovou soupravou řady 814-914 Regionova nebo složením řídicích motorových vozů nezávislé trakce řady 854 a 954.2, a to z důvodu dvojí úvratí (Starkoč – Václavice).

Běžné: 954.2 + 854 nebo 814-914 Regionova

Maximální: 954.2 + 854

Délka max: $24,5 + 24,79 = 49,29 \approx \underline{50\text{ m}}$



Předcházející analýza osobní dopravy je shrnuta v následujících tabulkách č. 11 a č. 12, kde jsou denní počty tranzitních, výchozích nebo končících vlaků osobní dopravy v žst. Jaroměř.

Tabulka 11 – Denní počty vlaků osobní dopravy dle GVD platného od 7.3.2010

Os	Pracovní den	Sobota	Neděle	Poznámka
HK – Jaroměř	15	8	9	
Jaroměř – HK	15	9	8	
Jaroměř – Trutnov	10	5	5	
Trutnov – Jaroměř	10	5	5	+ 1x Po
Jaroměř – Stará Paka	7	4	4	
Stará Paka – Jaroměř	7	4	4	
R + Sp	Pracovní den	Sobota	Neděle	Poznámka
HK – Jaroměř – Trutnov	6 + 3	6 + 3	6 + 3	+1x projíždí v prac.
Trutnov – HK – Jaroměř	7 + 3	7 + 2	7 + 2	
HK – Jaroměř – Liberec	9	9	9	
Liberec – Jaroměř – HK	9	9	9	

Z tabulky č. 12 vyplývá, že vzhledem k žst. Jaroměř jsou **všechny osobní vlaky výchozí nebo končí.** **Rychlíky a spěšné vlaky** jsou vlaky tranzitní, ale až na jeden spoj **všechny ve stanici zastavují.**

Tabulka 12 – Souhrn údajů jednotlivých spojů osobní dopravy

trati	vůči stanici Jaroměř	druh vlaku	relace		takt [min]	běžná doba pobytu [min]	max. délka [m]	přidělená kolej
030	výchozí/končí	Os	Pce	Jaroměř	120	62	96	5
030	výchozí/končí	Os	HK	Jaroměř	120	64	146	1
030/031	tranzitní	R	Pce	Liberec	120	3/7	114	3
030/032	tranzitní	R	Praha	Trutnov	120	2	164	2
031	výchozí/končí	Os	Jaroměř	St.Paka	120	49	14	5
032	výchozí/končí	Os	Jaroměř	Trutnov	120	20	50	2
032	výchozí/končí	Os	Jaroměř	Starkoč	60	4	50	2

5.2 Analýza současného stavu nákladní dopravy v žst. Jaroměř

Tabulka 13 – Celkové počty vlaků nákladní dopravy dle GVD platného od 7.3.2010

ve směru	Vn*	Pn*	Mn*	Lv*
Jaroměř - HK	2	4 (+1pp)	3 (+1pp)	-
HK - Jaroměř	1 (+1pp)	4 (+1pp)	1 (+1pp)	-
Jaroměř – Dvůr Králové	-	1 (+1pp)	1	1pp
Dvůr Králové - Jaroměř	1	1pp	2 (+1pp)	1pp
Jaroměř – Trutnov	1 (+1pp)	4 (+2pp)	1	1 (+1pp)
Trutnov - Jaroměř	1 (+1pp)	4 (+1pp)	1	1 (+1pp)

*Vn – vyrovňávkový nákladní vlak (určen pro přepravu prázdných vozů do míst hromadné nakládky)

Pn – průběžný nákladní vlak (určen pro přepravu zátěže mezi žst.)

Mn – manipulační nákladní vlak (určen pro svoz a rozvoz místní zátěže)

Lv – lokomotivní vlak

pp – vlaky jezdící podle potřeby

Žst. Jaroměř má výpravní oprávnění pro vozové zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě. Z hlediska provozu nákladní dopravy vyplývá z tabulky č. 13, že převažuje provoz na rameni HK – Jaroměř – Trutnov. Jde zejména o nákladní vlaky s uhlím zásobující tepelnou elektrárnu v Poříčí u Trutnova, dále pak soupravy patrových vozů pro Škoda Auto a. s., závod Vrchlabí. Na rameni HK – Jaroměř – Dvůr Králové jsou významnější pouze pravidelné nákladní vlaky uhlí, které zásobují teplárnu ve Dvoře Králové.

Nákladní vlaky tranzitující přes žst. Jaroměř a zároveň výchozí nebo končící v žst. Hradec Králové, jsou přímo vedeny hnacím vozidlem nezávislé trakce řady 742. Všechny ostatní tranzitní vlaky nákladní dopravy jsou přepřahány v žst. Jaroměř ze závislé trakce (hnací vozy řady 162, 163, 111, 130) na hnací vozidla nezávislé trakce řady 742 nebo častěji 2x742. Ve stanici probíhá i manipulace se všemi Mn vlaky určených pro svoz a rozvoz místní zátěže a také s některými Pn nebo Vn vlaky. Jedná se zejména o vozy přepravující uhlí.

Maximální omezení délky vlakové soupravy dle GVD:

Běžné:

Pn Vrchlabí – Jaroměř – Hradec Králové – Velký Osek – Nymburk délka 400m

Vn Dvůr Králové – Jaroměř – Hradec Králové – Velký Osek – Sokolov délka 450m

Maximální:

Pn Hradec Králové – Jaroměř – Trutnov délka 500m

Vn Nymburk – Velký Osek – Hradec Králové – Jaroměř – Kunčice n.L. délka 550m

5.3 Obsazení kolejí v žst. Jaroměř

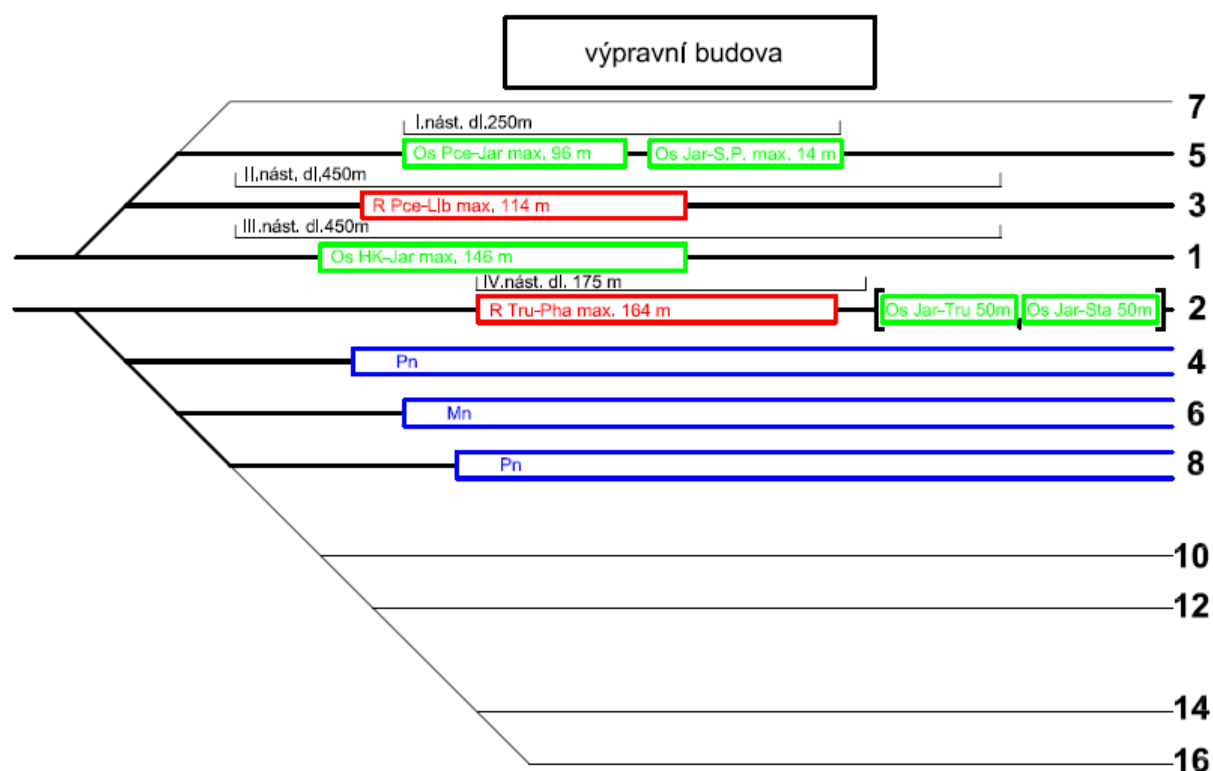
Při analýze obsazení kolejí a propustnosti žst. Jaroměř bylo vycházeno z plánu obsazení kolejí a z grafikonu GVD platných od 7.3.2010. V tabulce č.X je znázorněno přiřazení dopravních kolejí vlakům osobní a nákladní dopravy při zastávce ve stanici. Z tabulky plyne, že v současné době slouží pro osobní vlaky dopravní koleje č. 1,2,3,5 a pro nákladní vlaky dopravní koleje č. 4,6,8. Manipulační koleje slouží pro přepřah a přestavění hnacích vozidel, manipulaci s nákladními vlaky a pro odstávku nákladních souprav. Na obrázku č. X je znázorněna modelová situace špičkového obsazení stanice současně pobývajících vlaky mezi 7h-8h ranní pracovního dne. Z ní vyplývá, že jsou současně obsazeny všechny nástupní hrany, přičemž u nástupiště č.I dvěma soupravami najednou. Přestavění hnacího vozidla končících Os vlaků (*Pce – Jar*) u koleje č. 5, které se mění na výchozí (*Jar – Pce*), je možné z důvodu rozdílných časů příjezdu a odjezdu se soupravou na relaci *Jar – St.Paka* nebo jejím dočasným odstavením na manipulační kolej.

Tabulka 14 – Pravidelné obsazení dopravních kolejí vlaky v žst. Jaroměř

Kolej č.	Druh koleje	Pravidelné obsazení
5	dopravní předjízdna	Os <i>Pce - HK - Jar</i> , Os <i>Jar - St.Paka</i>
3	dopravní předjízdna	R <i>Pce - HK - Jar - Lib</i>
1	dopravní hlavní	Os <i>HK - Jar</i>
2	dopravní hlavní	R <i>Pha - HK - Jar - Tru</i> , [Os <i>Jar - Tru</i> , Os <i>Jar-Starkoč</i>]
4	dopravní předjízdna	nákladní vlak
6	dopravní předjízdna	nákladní vlak
8	dopravní předjízdna	nákladní vlak

*[xxx] – spoje stavějící mimo špičku

Obrázek 9 – Špičkové obsazení dopravních kolejí současně pobývajících vlaky



5.4 Výhledový stav dopravy

Z hlediska **krátkodobého výhledu** se nepočítá s rušením či přidáním relací osobní dopravy v žst. Jaroměř. Zde aplikovaný taktový grafikon je v rámci možností vyhovující. Současná doba krize se dotkla pouze intenzity spojů v daných relacích a to citelně právě v Královéhradeckém kraji. Kvůli snižování dotací státu na veřejnou drážní dopravu se v Královéhradeckém kraji od 13. prosince 2009 zrušila necelá desetina vlakových spojů. Rušení se dotklo i cca 40 spojů, které na třech přilehlých tratích obsluhují žst. Jaroměř. Některé byly zrušeny bez náhrady, jiné nyní jezdí pouze v pracovní dny. Jedná se v drtivé většině o osobní vlaky, které objednává právě kraj. Rychlíkové spoje byly zachovány ve stávajícím rozsahu.

Z hlediska **dlouhodobého výhledu** je nutno zahrnout do provozu modernizované žst. Jaroměř i širší vztahy. V kapitole Související projekty je uvedena **výstavba Vysokovské spojky**, která by umožnila přímé spojení (*Pardubice*) – *Hradec Králové* – *Jaroměř* – *Náchod*. Osobní dopravu by na trase *Jaroměř* – *Náchod* mohly při vyšší intenzitě zastupovat v prodloužení své trasy spoje, které v současné době působí pouze na relaci *Jaroměř* – *Starkoč* (*Václavice*). Rychlíková doprava by potom do Náchoda mohla směřovat od Prahy nebo Pardubic přes Hradec Králové. Těžko však odhadnout řazení a intenzitu případných rychlíkových souprav v závislosti na přepravním proudu. Pravděpodobně by soupravy byly podobné současným rychlíkovým spojům *Praha* – *Trutnov* a byly by se stávajícím spojením *Praha* – *Trutnov* prostrídány v taktu 60 minut.

Provoz v žst. Jaroměř by mohl být v budoucnu ovlivněn i možností **výhledového zdvoukolejnění** části či celého úseku *Hradec Králové* – *Jaroměř*. Tím by se případně mohla zintenzivnit taktová doprava v této relaci. Současný stav poklesu intenzity spojů a oddalování jednotlivých etap výstavby však k tomuto stavu zatím směřuje velmi pomalu. Nicméně je nezbytné v návrhu stále uvažovat s dvěma současně pobývajícími osobními vlaky ve stanici ze směru Hradec Králové (*Pardubice*) a s možností dvoukolejného navazujícího úseku trati od Hradce Králové.

5.4.1 Výhledové délky vlaků osobní dopravy uvažované v návrhu

Minimální výhledové využitelné délky nástupních hran u nástupišť musí odpovídat délkám nejdelších vlaků osobní přepravy, které u daného nástupiště budou pravidelně zastavovat. Vypočtená délka soupravy je zvětšena o 10 m z důvodu nepřesnosti při zastavování a zaokrouhlena na celých 10 m nahoru.

Při výpočtu je vycházeno převážně z řazení současných vlaků osobní dopravy v žst. Jaroměř. Navíc u vybraných relací je ještě počítáno s možností posílení spoje o jeden vůz dané soupravy. Není zde již počítáno s délkou hnacího vozidla u klasických souprav, jelikož v tomto případě není určující pro potřebnou využitelnou délku nástupní hrany. Pokud by bylo nutno při návrhu brát délku hnacího vozidla v úvahu, bude výpočet upřesněn v dané variantě. Běžné osobní vozy tažené hnacím vozidlem jsou uvažovány jednotně v délce 26,40 m. Ostatní soupravy s řídicím vozem jsou brány dle skutečných rozměrů. Je uvažováno i s výhledovým nasazením rychlíkového spojení *Praha* (*Pardubice*) – *Náchod*.

Také je nutno zohlednit **výhledovou obměnu vozového** parku Českých drah pro regionální tratě. Jedná se zejména o použití elektrických či motorových jednotek pro osobní dopravu. Jejich nasazení ve větším počtu je na relaci *Pardubice* – *Hradec Králové* – *Jaroměř* výhledově v plánu na jaře roku 2012.

Trat' 031Osobní vlaky úsek Hradec Králové – JaroměřBěžné: $163 + Bdmtee + Bdmtee + Bdmtee$ Max. řazení: $163 + Bdmtee + Bdmtee + Bdmtee + 854 + Btn$ Max. délka: $3 \times 26,4 + 24,79 + 24,5 = 128,49 + 10 = \underline{140\text{ m}}$ Osobní vlaky úsek Pardubice – JaroměřBěžné: $163 + Bdmtee + Bdmtee + Bdmtee$ Max. řazení: $163 + Bdmtee + Bdmtee + Bdmtee + \text{“Bdmtee”}$ Max. délka: $4 \times 26,4 = 105,6 + 10 = \underline{120\text{ m}}$ U obou spojů nutno počítat s výhledovým nasazením elektrických či motorových jednotek:

Výhledové varianty: “471 City Elephant, ATR 220-029, FLIRT 5341, VT1 Desiro Classic“

Max. délka: $79,2 + 10 = \underline{90\text{ m}}$ **Trat' 030**Osobní vlaky úsek Jaroměř – Stará PakaMax. řazení (běžné): $810 + \text{“Btax”}$ nebo “814-914 Regionova“Max. délka: $28,44 + 10 = \underline{40\text{ m}}$ **Trat' 032**Osobní vlaky úsek Jaroměř – TrutnovMax. řazení (běžné): $854 + Btn$ nebo “814-914 Regionova“Max. délka: $24,79 + 24,5 = 49,59 + 10 = \underline{60\text{ m}}$ Osobní vlaky úsek Jaroměř – Starkoč (Václavice)Max. řazení (běžné): $954,2 + 854$ nebo “814-914 Regionova“Max. délka: $24,5 + 24,79 = 49,29 + 10 = \underline{60\text{ m}}$ **Trat' 031 + 032**Rychlíky úsek Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř – LiberecBěžné: $843 + Btn^{753} + Btn^{753}$ Max. řazení: $843 + Btn^{753} + Btn^{753} + Btn + 854$ Max. délka: $25,2 + 19,7 + 19,7 + 24,5 + 24,79 = 113,89 + 10 = \underline{130\text{ m}}$ **Trat' 031 + 032**Rychlíky úsek Praha – HK – Jaroměř – Trutnov / Spěšné úsek HK – Jaroměř – TrutnovBěžné: $754 + A + BDs + Bp + Bp + B^{256}$ Max. řazení: $754 + A + BDs + Bp + Bp + B^{256} + B^{256} + \text{“B}^{256}\text{”}$ Max. délka: $7 \times 26,4 = 184,8 + 10 = \underline{200\text{ m}}$ **Výhledový spoj na trati 031 + 032**Rychlíky úsek Praha (Pardubice) – Hradec Králové – Jaroměř – NáchodBěžné: $754 + A + BDs + Bp + Bp + B^{256}$ Max. řazení: $754 + A + BDs + Bp + Bp + B^{256} + B^{256} + \text{“B}^{256}\text{”}$ Max. délka: $7 \times 26,4 = 184,8 + 10 = \underline{200\text{ m}}$

Pozn. “xxx” – údaj v uvozovkách znamená možné posílení spoje nebo výhledovou změnu vozového parku

5.4.2 Výhledový počet potřebných nástupních hran a jejich délka

Výhledový počet potřebných nástupních hran je odvozen dle současného obsazení kolejí ve špičce, provozně-technologických potřeb a výhledových změn osobní dopravy. Je třeba zvážit návrh samostatných nástupních hran pro osobní vlaky na relacích *Pardubice – Jaroměř* a *Jaroměř – Stará Paka*. Ty v současnosti jako končící a zároveň výchozí spoje v žst. Jaroměř pobývají v době špičky na společné koleji. Bude také nutno změnit nástupní hranu pro osobní vlaky relace *Jaroměř – Trutnov / Jaroměř – Starkoč*, které se v současné době mimo špičku střídají v intervalu u jedné nástupní hrany s rychlíkem *Praha – Trutnov*. Právě se spojem na relaci *Praha – Trutnov* se nově může u jedné nástupní hrany střídat výhledový rychlíkový spoj na relaci *Praha (Pardubice) – Náchod* ve společném taktu 60 minut. Zmíněným osobním vlakům relace *Jaroměř – Trutnov / Jaroměř – Starkoč* bude přiřazena samostatná nástupní hrana nebo budou přesunuty k nástupní hraně rychlíku *Pardubice – Liberec*, kde se nabízí možnost taktového prostřídání.

Počet nástupních hran a jejich minimální využitelná délka:

Obsazení A (optimální):

1. R	Pha – HK – Jaroměř – Trutnov / R Pha (Pce) – HK – Jaroměř – Náchod	200 m
2. R	Pce – HK – Jaroměř – Liberec	130 m
3. Os	HK – Jaroměř	140 m
4. Os	Pce – HK – Jaroměř	120 m
5. Os	Jaroměř – Trutnov / Os Jaroměř – Starkoč	60 m
6. Os	Jaroměř – St.Paka	40 m

Obsazení B (minimální):

1. R	Pha – HK – Jaroměř – Trutnov / R Pha (Pce) – HK – Jaroměř – Náchod	200 m
2. R	Pce – HK – Jaroměř – Liberec / Os Jaroměř – Trutnov / Os Jaroměř – Starkoč	130 m
3. Os	HK – Jaroměř	140 m
4. Os	Pce – HK – Jaroměř	120 m
5. Os	Jaroměř – St.Paka	40 m

Z výše uvedeného plyne, že pro výhledový stav osobní dopravy bude nutný **minimální počet 5 nástupních hran** a **optimální počet 6 nástupních hran**. Detailní posouzení je součástí každé navržené varianty.

5.4.3 Výhledové délky vlaků a počet kolejí nákladní dopravy

Rozsah nákladní dopravy je výhledově uvažován dle stávajícího stavu, jelikož zatím nejsou žádné podněty vedoucí k jejímu růstu. Ve stanici budou tedy **potřeba alespoň 3 dopravní koleje pro nákladní dopravu**.

Délky vlaků nákladní dopravy se dají uvažovat dle SŽDC Prohlášení o dráze 2009/2010, jako největší z hodnot normativu délky nákladního vlaku na úsecích:

Jaroměř – Liberec	400 m
Jaroměř – Trutnov	550 m
HK – Jaroměř	600 m

6. Zhodnocení současného stavu a návrhy řešení

Jak vyplývá z analýzy, je žst. Jaroměř poměrně důležitým železničním uzlem v oblasti Královéhradeckého kraje. Proto je zřejmé, že současný stav neodpovídá momentálním požadavkům moderního provozu a standardům železniční infrastruktury. Je proto nutno aplikovat stavební úpravy a moderní technologie pro zlepšení bezpečnosti, propustnosti a kvality provozu. Stejně jako u cestujících zlepšení bezpečnosti a komfortu přepravy.

Jelikož se žst. Jaroměř nachází ve stísněných poměrech díky poloze obou zhlaví, tak je pravděpodobnost stavebních úprav navazujících traťových úseků:

Na přilehlém úseku trati č. 031 ve směru na Smiřice je dovolena max. traťová rychlost 100 km/h. Pro změny geometrické polohy koleje (dále GPK) zde tedy nebude stěžejní zvýšení traťové rychlosti, ale umístění počátku krajní staniční výhybky č. 1. Ta je součástí dvojité kolejové spojky dále (dále DKS). V současném trendu modernizace je snaha nahrazení DKS kolejovými spojkami jednoduchými (dále JKS). Při výběru kolejové spojky je nutné zohlednit i možnost **výhledového zdvoukolejnění úseku od Smiřic**. Vzhledem k delší stavební délce JKS je jejich umístění omezeno. Ve směru traťového úseku na Smiřice je to koncem přechodnice následného oblouku o poloměru $R = 610$ m a také polohou úrovněového přejezdu pozemní komunikace v Hradecké ulici. Vzhledem k prostorovým možnostem nelze provést výraznější odsun tohoto oblouku. Je nutno zachovat i jeho směrové vedení vzhledem k železničnímu mostu v km 38,887. Posun JKS směrem do stanice je limitován nežádoucím krácením užitečných délek dopravních kolejí pro nákladní dopravu. Určujícím také bude rychlost v JKS, tedy 50 km/h nebo 60 km/h, kdy se bude měnit stavební délka konstrukce. Prostorově omezení platí však pro obě možnosti. Nabízí se tedy několik variant řešení (obrázek č. 10):

A - Zachování stávající DKS. x současný trend výstavby JKS

B - Dvě JKS (na 50 nebo 60 km/h). x krácení užitečných délek kolejí pro nákladní dopravu

C - Rozložení, 1. část umístěna jako oblouková kolejová spojka (dále OKS) před zmíněný přejezd do oblouku, 2. část za přejezdem jako JKS.

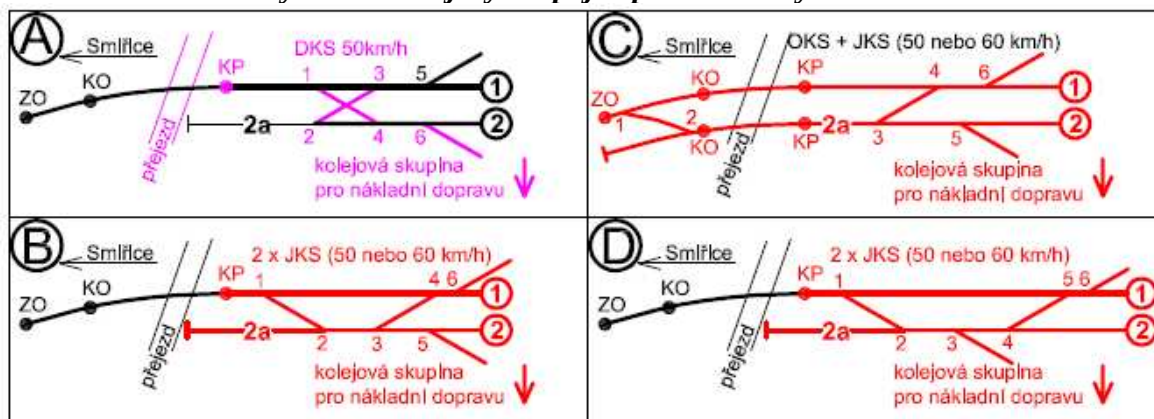
x krátká část kružnicového oblouku, nutné velké prostorové konstrukční úpravy

D - Vložení výhybky odbočující do skupiny pro nákladní dopravu mezi obě JKS.

x zkrácení smiřického zhlaví v liché kolejové skupině

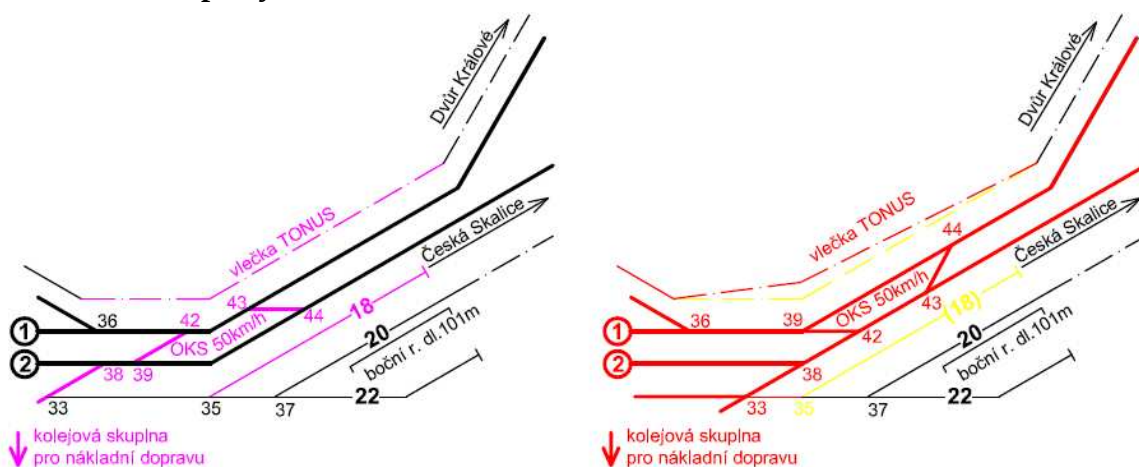
> tato varianta ale umožňuje zvětšení užitečných délek kolejí v sudé skupině pro nákladní dopravu, **proto se z ní bude dále v návrhu vycházet.**

Obrázek 10 – Varianty řešení kolejových spojek před smiřickým zhlavím



Trat' č. 030 Jaroměř – Liberec je pokračováním trati č. 031 Smiřice – Jaroměř kolejí č. 1. Složené oblouky navazujícího úseku za koncovým stykem výhybky č. 43 jsou o poloměru $R = 320$ m a $R = 337,8$ m bez převýšení, přechodnice je pouze na konci druhého oblouku, za kterou následuje přímá s rychlostí max. 90 km/h. **V obloucích je max. dovolená rychlost 40 km/h stejně jako v celém královédvorském zhlaví.** Napojení oblouku na staniční kolej je provedeno několika složenými kružnicovými oblouky, které obsahují i obloukové kolejové spojky (OKS) pro rychlost 50 km/h. Ty spojují kolej č. 1 s kolejí č. 2, která se dále odklání jako trat' č. 032 Jaroměř – Trutnov. Zde v navazujícím traťovém úseku ve směru na Českou Skalici následuje za výměnovým stykem výhybky č. 44 přímá dl. 73 m a poté oblouk o poloměru $R = 360$ m s krajními přechodnicemi, převýšením a návrhovou rychlostí 80 km/h. Ta je však omezena rychlostníkem na 70 km/h. Rychlost z tohoto směru do stanice je omezena na 40 km/h před výhybkou č. 44. Je proto žádoucí úprava královédvorského zhlaví, které je z větší části v oblouku, na rychlost alespoň 50 km/h. Úpravy se dotknou i OKS a navazujících úseků. Omezujícím faktorem je zde zejména okolní zástavba a přejezd v ulici 5. května. Ten kříží obě trati a nebylo by vhodné v jeho části navrhovat prvky oblouků s převýšením. Stejně jako ve smiřickém zhlaví, bude i zde při konstrukci OKS nutno přihlídnout k jejich umístění vůči dalšímu větvení zhlaví a nežádoucímu snižování užitečných délek kolejí pro nákladní dopravu. Bude proto v návrzích uvažováno s otočením pořadí OKS. Úpravou směrových oblouků a zvětšením jejich poloměrů pravděpodobně dojde ke snesení koleje č. 18 nebo možné přeložce části vlečky TONUS. V návrzích tedy dále nebude počítáno s manipulační kusou kolejí č. 18. Úpravy jsou zřetelné ze schémat na obrázku č. 11.

Obrázek 11 – Úpravy královédvorského zhlaví



Na úpravu přilehlých traťových úseků a kolejových spojek navazuje úprava samotných zhlaví tak, aby byla zvětšena stávající rychlost 40 km/h ve všech staničních dopravních kolejích.

Jak bylo uvedeno v popisu stávajícího stavu, tak uspořádání hlavního kolejiště před výpravní budovou čítá 7 dopravních kolejí. Z nich jsou 4 určeny pro osobní dopravu a 3 pro nákladní dopravu. Počet dopravních kolejí pro osobní dopravu je podle posouzení obsazení kolejiště ve špičce nutno zachovat min. ve stávajícím počtu či dle jednotlivých návrhových variant i navýšit. Pro nákladní dopravu jsou současné 3 dopravní koleje vyhovující. V hlavním kolejišti před výpravní budovou má stanice 5 manipulačních kolejí, jejich počet z pohledu používání je možno redukovat v důsledku úpravy kolejiště pro osobní dopravu. Manipulační kolej č. 7 u výpravní budovy slouží k napojení železničního muzea Výtopna Jaroměř výhybkami č. 14 a č. 18 a přes něj dále k obsluze vlečky KD METTALL, dále slouží k obsluze boční rampy a k obsluze čelní rampy u koleje č. 7b.

V jednotlivých variantách návrhů není nezbytné kolej č. 7 zachovávat, ale je nutné zachovat i v upraveném stavu napojení muzea a vlečky KD METTALL. Do kolejiště muzea se nebude zasahovat více, než bude nutné při úpravě napojení. Osově vzdálenosti stávajících kolejí jsou v rozmezí 4,69 – 9,95 m, proto bude při modernizaci nutno u nově budovaných kolejí upravit minimální osovou vzdálenost na 4,75 m. V návrhu úprav kolejiště se s výhodou uplatní větší osově vzdálenosti kolejí č. 8 a č. 10 a kolejí č. 12 a č. 14, které jsou 9,95 m resp. 9,41 m.

Užitečná délka kolejí pro vlaky osobní dopravy je s rezervou vyhovující. Pro nákladní dopravu vyhovuje také. Nicméně v případě modernizace a možném posunu funkcí jednotlivých kolejí dále od výpravní budovy, může nastat problém se zachováním alespoň stávající užitečné délky kolejí pro nákladní dopravu. Tento problém řeší především výše zmíněné úpravy JKS v smířickém zhlaví.

V žst. Jaroměř jsou dle stávajícího stavu 4 boční rampy (u kolejí č. 7, č. 13, č. 20, u vlečky ZZN) a jedna čelní rampa (kolej č. 7b). Tyto rampy jsou v rozdílné míře využívány pro vykládku a nakládku soukromými subjekty. Jejich zachování na stávajícím místě je žádoucí, nikoliv však v případě náhrady prostoru nezbytně nutné.

Do žst. Jaroměř je napojen značný počet vleček. V provozu je však pouze vlečka KD METTALL, která obsluhuje kovošrot. Zcela mimo provoz je vlečka TIBA. Ostatní vlečky jsou v provozuschopném stavu, nicméně neplní své původní funkce. Vlečky TONUS a část vlečky ZZN za koncovým stykem výhybky č. 41 slouží jako deponie vozů železničního muzea. Ostatní slouží k manipulaci či příležitostné odstávce nákladních vozů.

Ve stanici jsou celkem 4 nástupní hrany u 4 dopravních kolejí pro osobní dopravu. Samotná nástupiště již nevyhovují současným standardům. Jedná se v první řadě o problém bezpečného a bezbariérového přístupu cestujících. Umístění nástupišť také nevyhovuje jejich provozní způsobilosti.

7. **Hlavní požadavky modernizace**

- Zvýšit dle možností rychlost v hlavních staničních kolejích tak, aby se přiblížila hodnotě nejvyšší traťové rychlosti v přilehlých navazujících úsecích
- V předjízdných dopravních kolejích je snaha dosáhnout rychlosti 50 či 60 km/h, v manipulačních kolejích ponechat stávajících 40 km/h.
- Nahrazení nevyhovujícího železničního svršku kolejnicemi typu S49 a výhybkami typu S49 2. generace
- Zřízení nástupišť s mimoúrovňovým a bezbariérovým přístupem s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice
- Počty a délky potřebných nástupních hran navrhnout dle dopravní technologie ve stanici
- Upravit osové vzdálenosti kolejí na minimální hodnotu 4,75 m.
- Použití vhodných prostředků pro dosažení traťové třídy zatížitelnosti D4 UIC.
- Snaha o zvětšení stávajících užitečných délek kolejí pro nákladní dopravu.
- Zachování železničního muzea Výtopna ve stávajícím stavu, provést pouze optimalizaci jeho napojení.
- Zachování nákladových obvodů ve vyhovujícím rozsahu.
- Redukce počtu nevyužívaných kolejí (manipulační koleje, vlečky).
- Zavedení prostorové průchodnosti podle průjezdného průřezu Z-GC

8. Varianty modernizace

V úvodu řešení samotné modernizace žst. Jaroměř jsou popsány společné rysy jednotlivých variant, které souvisí s širšími vztahy, hodnocením současného stavu, dopravní technologií a hlavními požadavky modernizace.

Poměrně svazujícím faktorem v možnostech navrhování uspořádání kolejíště je umístění manipulační koleje č. 7 před výpravní budovou. Jak již bylo dříve zmíněno, slouží k obsluze boční rampy se skladištěm a je z ní provedeno odbočením výhybky č. 18 napojení železničního muzea Výtopna Jaroměř a vlečky KD METTALL. V případě umístění bočního nástupiště před výpravní budovu by se stávající manipulační kolej č. 7 musela odsunout o potřebnou vzdálenost a změnila by se na kolej dopravní. Tím by vyvstala nutnost demolice skladiště a části boční rampy u dané koleje. **Vzhledem k umístění JKS před smiřické zhlaví, bude v tomto směru v liché kolejové skupině podstatně zhlaví zkráceno.** Zruší se tak výhybky č. 13, č. 14, č. 16. **Napojení železničního muzea Výtopna bude možno zachovat ve stávajícím stavu alespoň výhybkou č. 18. Kolej 7a bude zachována v takovém umístění, aby mohla plnit stávající funkci deponie lokomotiv.** Malá intenzita provozu do muzea nebo na vlečky KD METTALL by umožňovala ponechat výhybku č. 18 i v dopravní koleji. Je také žádoucí zachovat z větší části systém vleček a kolejí za výhybkou č. 27, jelikož slouží pro odstavování vozů železničního muzea (vlečky ZZN a TONUS) a obsluhu boční rampy (kolej č. 13), případně přemístěného nákladového obvodu. Poslední boční rampa je u koleje č. 20, v jejím pokračování vede vlečka Pábl uhelné sklady, která již také neplní svojí původní funkci. Vzhledem k funkci je žádoucí zachování alespoň kolejí č. 20 a č. 22, možné zrušení odstavné kusé koleje č. 18 bylo již zváženo a nebude s ní v návrzích dále uvažováno. Zaústění těchto manipulačních kolejí přes křižovatkovou výhybku bude vždy do první možné dopravní koleje pro nákladní dopravu. Jediná mimo provoz je vlečka TIBA, s ní se nepočítá v žádném z návrhů. **Pokud nebude nutný odsun manipulačních kolejí, tak jejich vzájemné osové vzdálenosti zůstanou ve stávajícím stavu.**

Z pohledu variability umístění nástupišť, je společně s kolejí č. 7 omezujícím prvkem kolej č. 1. Ta jako hlavní dopravní kolej ze směru od Smiřic na Dvůr Králové by měla být zachována přibližně ve stávající poloze. Bohužel stávající stav při dodržení požadovaných osových vzdáleností umožňuje mezi koleje č. 1 a č. 5 vložit pouze ostrovní nástupiště minimální šířky, nikoliv už však k němu navazující jazykové. **Proto je v některých návrzích nutná i úprava vzdálenosti osy koleje č. 1 od výpravní budovy.**

V každé z variant je nutno **zohlednit možnost výhledového zdvoukolejnění** celého úseku Hradec Králové – Jaroměř, které je možno realizovat pomocí kusé koleje č. 2a. Ta bude v návrzích uváděna dále jako kolej manipulační, ale stavební konstrukci bude mít jako kolej dopravní.

Ve všech variantách budou nástupiště navržena jako mimoúrovňová s bezbariérovým přístupem.

Při návrhu délek a umístění nástupních hran jsou také brány v potaz momentální možnosti vozového parku stávajících vlakových souprav a s tím i úkony nutné v žst. Jaroměř (např. přepřah či přestavění hnacího vozidla).

Důkladnější popis jednotlivých změn zhlaví je možný až dle podrobné situace vybrané varianty. V samotných variantách je návrh popsán dle možností. Důraz je kladen na popis funkčních úprav jednotlivých kolejí a zejména popis umístění nástupišť. Číslování výhybek dle staničení je ve schématech pouze přibližné. Značení rychlostí je pouze u kolejí v hlavním kolejíšti před výpravní budovou. U každé varianty je také posouzení potřebného počtu nástupních hran pro osobní dopravu.

8.1 Varianta A

8.1.1 Popis varianty

V železniční stanici jsou zřízena dvě ostrovní nástupiště z toho jedno zakončené nástupištěm jazykovým. Celkový počet nástupních hran je 6. Všechny nástupní hrany jsou 550 mm nad temenem kolejnice.

Ostrovní nástupiště I. je umístěno mezi koleje č. 1 a č. 3b o osové vzdálenosti 10,34 m. Celková délka nástupiště je 200 m. Šířka ostrovního nástupiště je 7,00 m. Jsou zde 3 nástupní hrany. Jejich využitelná délka je 200 m u koleje č. 1, u koleje číslo 3b jsou použita cestová návěstidla, která dle svého umístění určují využitelnou délku nástupní hrany 140 m ve směru na Smiřice a 50 m ve směru na Dvůr Králové. Přístup na nástupiště je veden mimoúrovňově podchodem vyústěným před výpravní budovou.

Ostrovní nástupiště II. je umístěno mezi koleje č. 2 a č. 6 o osové vzdálenosti 12,34 m, jeho jazyková část II.a je umístěna ve směru na D.Králové mezi koleje č. 2 a č. 4b o osové vzdálenosti 7,59 m. Celková délka nástupiště je 210 m z toho 70 m jazyková část. Šířka ostrovního nástupiště je 9,00 m, jazyková část je šířky 4,25 m. Jsou zde 3 nástupní hrany. Jejich využitelná délka je 200 m u koleje č. 2, 140 m u koleje č. 6, 60 m u koleje č. 4b z důvodu umístění zarážedla. Přístup na nástupiště je veden mimoúrovňově podchodem vyústěným před výpravní budovou.

Při umístění nástupišť je brán zřetel na možnosti provedení podchodu vzhledem k poloze výpravní budovy, který se nachází v její střední části. Je také nutné uvažovat s přejezdem pro zavazadlové vozíky, který se bude nacházet v úrovni mezi výhybkami č. 16 a č. 17. Nástupiště I. je posunuto více ke smiřickému zhlaví z důvodu, aby do nástupních hran nezasahovala stávající kolejová spojka tvořená výhybkami č. 18 a č. 19. Z toho důvodu je i opačná orientace schodiště podchodu.

Hlavní dopravní kolej č. 1 je odsunuta o 0,94 m od své původní polohy ve směru od výpravní budovy. Od ní se poté určují požadované osové vzdálenosti ostatních kolejí v návrhu. V hlavní kolejové skupině před výpravní budovou bude celkem 15 kolejí:

Dopravní osobní hlavní	č. 1	100/50 km/h
	č. 2	60(100)/60 km/h
	předjízdne č. 3b+3	60/50 km/h
	č. 6	60 km/h
	kusé č. 4a, č. 4b	50 km/h
Dopravní nákladní	č. 8, č. 10, č. 12	50 km/h
Manipulační	č. 3a, č. 5, č. 14, č. 16, č. 18	40 km/h
	č. 2a	40(100) km/h

8.1.2 Posouzení obsazení nástupních hran v době špičky:

Nástupišť I. délky 200 m u koleje č. 3b:

(nástupní hrana je rozdělena cestovými návěstidly na využitelné délky **140 m** a **50 m**, vzdálenost návěstidel uvažována 10 m)

- přepřah hnacího vozidla u **Os Pce – HK – Jaroměř** je umožněn rozdílnou délkou pobytu souprav ve stanici nebo momentálním odstavením **Os Jaroměř – St.Paka** na man. kolej)

končící/výchozí **Os Pce – HK – Jaroměř** **120 m**

končící/výchozí **Os Jaroměř – St.Paka** **40 m**

Nástupišť I. délky 200 m u koleje č. 1:

tranzitní **R Pce – HK – Jaroměř – Liberec** **130 m**

Nástupišť II. délky 210 m u koleje č. 2:

tranzitní **R Pha – HK – Jaroměř – Trutnov** **200 m**

+ mimo špičku, prostřídány

tranzitní **R Pha (Pce) – HK – Jaroměř – Náchod** **200 m**

Nástupišť II. délky 140 m u koleje č. 6:

končící/výchozí **Os HK – Jaroměř** **140 m**

Nástupišť II.a délky 70 m u koleje č. 4b:

(využitelná délka nástupní hrany je **60 m** vzhledem k umístění zarážedla)

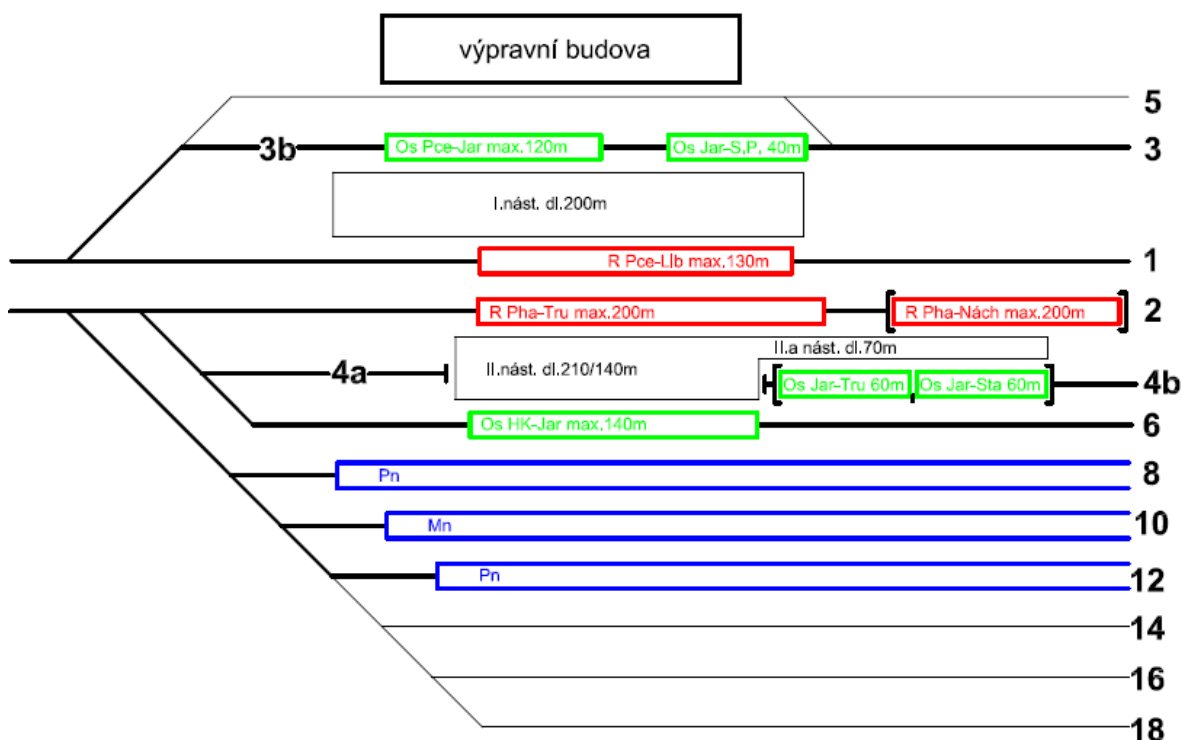
- oba spoje pobývají ve stanici mimo špičku a jsou prostřídány

končící/výchozí **Os Jaroměř – Trutnov** **60 m**

nebo

končící/výchozí **Os Jaroměř – Starkoč** **60 m**

Obrázek 12 – Schéma špičkového obsazení kolejí - varianta A



Počet šesti nástupních hran pro variantu A je vyhovující

Hlavním znakem této varianty je zachování manipulační koleje č. 5 před výpravní budovou společně s nákladovým obvodem ve stávajícím stavu. Je zachována kolejová spojka tvořená výhybkami č. 18 a č. 19, která umožňuje provoz na manipulační koleji č. 5, i když bude obsazena její část u skladiště s boční rampou. Napojení manipulačních kolejí č. 7 a č. 9 a na ně navazujících vleček TONUS a ZZN je ponecháno stávajícím stavem. Prostorové uspořádání umožňuje i nově vybudování manipulační koleje č. 14, koleje č. 16 a č. 18, jsou ponechány ve stávajícím stavu.

8.1.3 Hodnocení varianty

Klady

- větší využití stávajícího stavu kolejíště v poměru k variantám C a D
- nejmenší stavební úpravy v poměru k ostatním variantám
 - zachování přilehlé boční rampy, skladiště, čelní rampy na konci koleje č. 5b, napojení žel. muzea
- 2 nástupiště, každé 3 nástupní hrany
 - dobré přestupní vazby
- zachování stávající šířky kolejíště
- zachování manipulačních kolejí č. 16 a č. 18 ve stávající poloze (původní č. 14 a č. 16)
- plně vyhovuje výhledovému stavu z hlediska dopravy

Zápory

- nutná úprava geometrické polohy přilehlého trat'ového úseku směr Smiřice (způsobeno posunem staniční koleje č. 1 o 0,94 m od stávající osy)
- není využit prostor před výpravní budovou pro vnější nástupiště
- soupravy používající kusou dopravní kolej č. 4b jsou žádoucí v provedení typu motorových či elektrických jednotek nebo s dvěma řídicími vozy
- podobná situace je žádoucí u použití nástupních hran u koleje č. 3, které jsou rozděleny cestovým návěstidlem
 - jak již bylo zmíněno, v současném stavu vozového parku je nutné přestavení hnacího vozidla **Os Pce – HK – Jaroměř**, které je umožněno rozdílnou dobou pobytu ve stanici s **Os Jaroměř – St.Paka**, což je však závislé na dodržování jízdního řádu
 - druhou možností je momentální odstavení **Os Jaroměř – St.Paka** na manipulační kolej, tato možnost je využívána v současnosti
 - v případě používání motorových či elektrických jednotek by naopak použití cestových návěstidel bylo zařazeno mezi kladné stránky provozu

8.2 Varianta B

8.2.1 Popis varianty

V železniční stanici jsou zřízena dvě ostrovní nástupiště zakončená nástupišti jazykovými. Celkový počet nástupních hran je 6. Všechny nástupní hrany jsou 550 mm nad temenem kolejnice.

Ostrovní nástupiště I. je umístěno mezi koleje č. 1 a č. 5 o osové vzdálenosti 12,34 m, jeho jazyková část I.a je umístěna ve směru na Dvůr Králové mezi koleje č. 1 a č. 3 o osové vzdálenosti 7,59 m. Celková délka nástupiště je 210 m z toho 70 m jazyková část. Šířka ostrovního nástupiště je 9,00 m, jazyková část je široká 4,25 m. Jsou zde 3 nástupní hrany. Jejich využitelná délka je 210 m u koleje č. 1, 140 m u koleje č. 5a, 60 m u koleje č. 3 z důvodu umístění zarážedla. Přístup na nástupiště je veden mimoúrovňově podchodem vyústěným před výpravní budovou.

Ostrovní nástupiště II. je umístěno mezi koleje č. 2 a č. 6 o osové vzdálenosti 12,34 m, jeho jazyková část II.a je umístěna ve směru na Dvůr Králové mezi koleje č. 2 a č. 4b o osové vzdálenosti 7,59 m. Celková délka nástupiště je 210 m z toho 70 m jazyková část. Šířka ostrovního nástupiště je 9,00 m, jazyková část je široká 4,25 m. Jsou zde 3 nástupní hrany. Jejich využitelná délka je 210 m u koleje č. 2, 140 m u koleje č. 6, 60 m u koleje č. 4b z důvodu umístění zarážedla. Přístup na nástupiště je veden mimoúrovňově podchodem vyústěným před výpravní budovou.

Při umístění nástupišť je brán zřetel na možnosti provedení podchodu vzhledem k poloze výpravní budovy, který se nachází v její střední části. Je také nutné uvažovat s přejezdem pro zavazadlové vozíky, který se bude nacházet v úrovni mezi výhybkami č. 15 a č. 16.

Hlavní dopravní kolej č. 1 je odsunuta o 0,94 m od své původní polohy ve směru od výpravní budovy. Od ní se poté určují požadované osové vzdálenosti ostatních kolejí v návrhu. V hlavní kolejové skupině ve stanici bude celkem 14 kolejí:

Dopravní osobní hlavní	č. 1	100/50 km/h
	č. 2	60(100)/60 km/h
	předjízdné č. 5b+5, č. 6	60/50 km/h
	č. 6	60 km/h
kusé	č. 3, č. 4a, č. 4b	50 km/h
Dopravní nákladní	č. 8, č. 10, č. 12	50 km/h
Manipulační	č. 3a, č. 7, č. 14, č. 16	40 km/h
	č. 2a	40(100) km/h

8.2.2 Posouzení obsazení nástupních hran v době špičky:

Nástupiště I. délky 140 m u koleje č. 5a:

končící/výchozí **Os** HK – Jaroměř **140 m**

Nástupiště I.a délky 70 m u koleje č. 3:

(využitelná délka nástupní hrany je **60 m** vzhledem k umístění zarážedla)

končící/výchozí **Os** Jaroměř – St.Paka **40 m**

Nástupiště I. délky 210 m u koleje č. 1:

tranzitní **R** Pce – HK – Jaroměř – Liberec **130 m**

Nástupiště II. délky 210 m u koleje č. 2:

tranzitní **R** Pha – HK – Jaroměř – Trutnov **200 m**

+ mimo špičku, prostřídány

tranzitní **R** Pha (Pce) – HK – Jaroměř – Náchod **200 m**

Nástupiště II. délky 130 m u koleje č. 6:

končící/výchozí **Os** Pce – HK – Jaroměř **120 m**

Nástupiště II.a délky 70 m u koleje č. 4b:

(využitelná délka nástupní hrany je **60 m** vzhledem k umístění zarážedla)

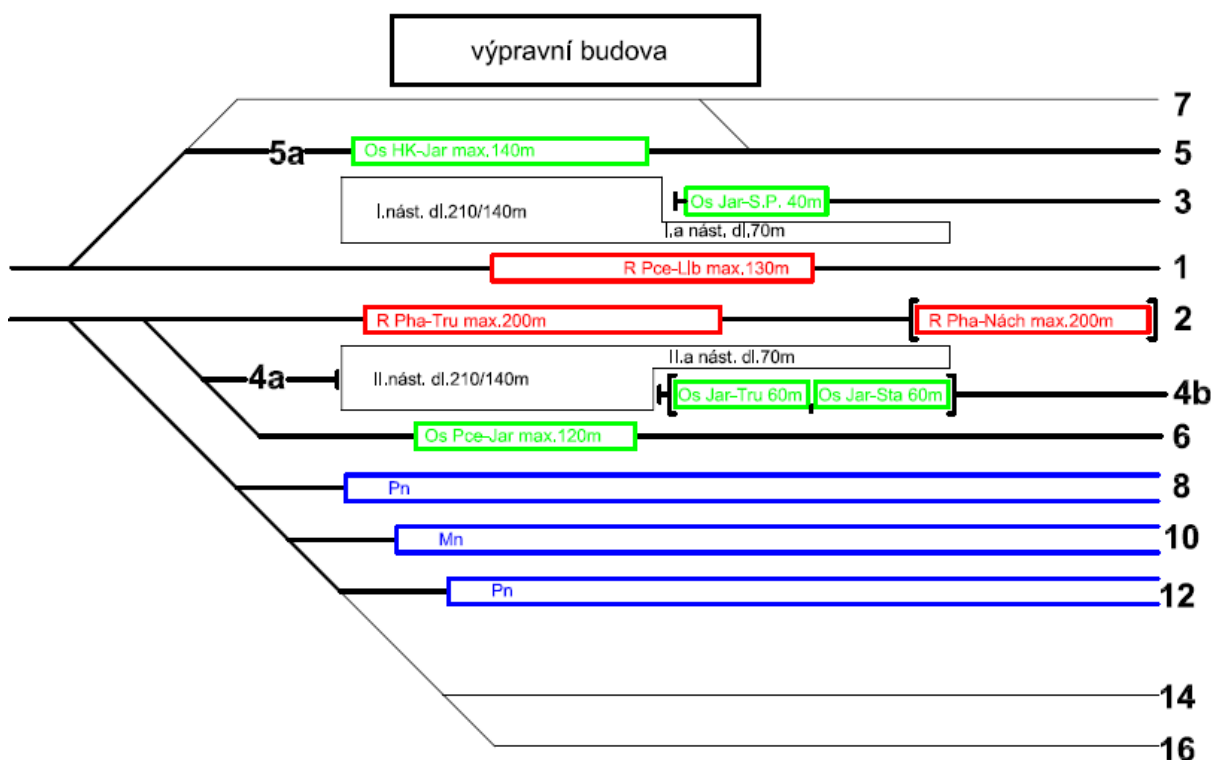
- oba spoje pobývají ve stanici mimo špičku a jsou prostřídány

končící/výchozí **Os** Jaroměř – Trutnov **60 m**

nebo

končící/výchozí **Os** Jaroměř – Starkoč **60 m**

Obrázek 13 – Schéma špičkového obsazení kolejíště - varianta B



Počet šesti nástupních hran pro variantu B je vyhovující

Hlavním znakem této varianty je zachování manipulační koleje č. 7 před výpravní budovou společně s nákladovým obvodem ve stávajícím stavu. Je zachována kolejová spojka tvořená výhybkami č. 17 a č. 18, která umožňuje provoz na manipulační koleji č. 7, i když bude obsazena její část u skladiště s boční rampou. Napojení manipulačních kolejí č. 9 a č. 11 a na ně navazujících vleček TONUS a ZZN je ponecháno stávajícím stavem. Prostorové uspořádání umožňuje ponechání pouze manipulačních kolejí č. 16 a č. 18, které jsou ve stávajícím stavu. Tato varianta je alternativou k variantě A, liší se hlavně tím, že každá souprava v době dopravní špičky využívá svojí vlastní kolej. **Obě nástupiště mají záměrně shodné parametry, což umožňuje částečně alternativní přidělování nástupních hran vlakům osobní dopravy v případě potřeby.**

8.2.3 Hodnocení varianty

Klady

- podobně jako u varianty A je větší využití stávajícího stavu kolejiště v poměru k variantám C a D
- menší stavební úpravy v poměru k variantám C a D
 - zachování přilehlé boční rampy, skladiště, čelní rampy na konci koleje č. 5b, napojení žel. muzea
- 2 nástupiště, každé 3 nástupní hrany
 - dobré přestupní vazby
- zachování stávající šířky kolejiště
- zachování manipulačních kolejí č. 16 a č. 18 ve stávající poloze
- plně vyhovuje výhledovému stavu z hlediska dopravy
- nástupiště I. má záměrně stejné parametry jako nástupiště II. a to z důvodu umožnění alternativního využívání nástupních hran

Zápory

- nutná úprava geometrické polohy přilehlého traťového úseku směr Smiřice (způsobeno posunem staniční koleje č. 1 o 2,94 m od stávající osy)
- není využit prostor před výpravní budovou pro vnější nástupiště
- větší osová vzdálenosti kolejí s ostrovním nástupištěm
- soupravy používající kusé dopravní koleje č. 3 a č. 4b jsou žádoucí v provedení typu motorových či elektrických jednotek nebo s dvěma řídicími vozy
 - v případě používání motorových či elektrických jednotek by naopak použití jazykových nástupišť bylo zařazeno mezi kladné stránky provozu

8.3 Varianta C

8.3.1 Popis varianty

V železniční stanici jsou zřízena dvě ostrovní nástupiště a jedno vnější nástupiště před výpravní budovou, které pokračuje nástupištěm jazykovým. Celkový počet nástupních hran je 6. Všechny nástupní hrany jsou 550 mm nad temenem kolejnice.

Vnější nástupiště I. je umístěno před výpravní budovou u dopravní koleje č. 5, vzniklo zrušením původní manipulační koleje č. 7. V pokračování vnějšího nástupiště ve směru na Dvůr Králové je zřízeno nástupiště I.a jazykové mezi kolejemi č. 5 a č. 7 o osové vzdálenosti 8,34 m. Celková délka nástupiště I. je 171 m z toho 55 m jazyková část. Minimální šířka vnějšího nástupiště je 4,42 m, jazyková část je šířky 5,00 m. Jsou zde 2 nástupní hrany. Jejich využitelná délka je 171 m u koleje č. 5 a 45 m u koleje č. 7 z důvodu umístění zarážedla. Přístup na nástupiště je přímo z výpravní budovy.

Ostrovní nástupiště II. je umístěno mezi kolejemi č. 1 a č. 3 o osové vzdálenosti 11,14 m. Celková délka nástupiště je 200 m o jednotné šířce 7,80 m. Jsou zde 2 nástupní hrany. Jejich využitelná délka je 200 m jak u koleje č. 1, tak u koleje č. 3. Přístup na nástupiště je veden mimoúrovňově podchodem vyústěným před výpravní budovou na nástupišti I.

Ostrovní nástupiště III. je umístěno mezi kolejemi č. 2 a č. 4 o osové vzdálenosti 11,14 m. Celková délka nástupiště je 200 m o jednotné šířce 7,80 m. Jsou zde 2 nástupní hrany. Jejich využitelná délka je 200 m jak u koleje č. 2, tak u koleje č. 4. Přístup na nástupiště je veden mimoúrovňově podchodem vyústěným před výpravní budovou na nástupišti I.

Při umístění nástupišť je brán zřetel na možnosti provedení podchodu vzhledem k poloze výpravní budovy, který se nachází v její střední části. Je také nutné uvažovat s přejezdem pro zavazadlové vozíky, který se bude nacházet v úrovni mezi výhybkami č. 15 a č. 16.

Hlavní dopravní kolej č. 1 je odsunuta o 4,83 m od své původní polohy ve směru od výpravní budovy. Je tedy posunuta přesně do osy původní koleje č. 2. Od ní se poté určují požadované osové vzdálenosti ostatních kolejí v návrhu. Kolej č. 2 je při její osové vzdálenosti 4,75 m přesně v ose původní koleje č. 4. V hlavní kolejové skupině ve stanici bude celkem 15 kolejí:

Dopravní osobní hlavní	č. 1	100/50 km/h
	č. 2	60(100)/60 km/h
	předjízdne č. 3, č. 5	60/50 km/h
kusé	č. 6	60 km/h
	č. 4a, č. 4b, č. 7	50 km/h
Dopravní nákladní	č. 8, č. 10, č. 12	50 km/h
Manipulační	č. 3a, č. 14, č. 16	40 km/h
	č. 2a	40(100) km/h

8.3.2 Posouzení obsazení nástupních hran v době špičky:

Nástupišť I. délky 171 m u koleje č. 5:

končící/výchozí **Os** *Pce – HK – Jaroměř* **120 m**

Nástupišť I.a jazykové délky 55 m u koleje č. 7:

(využitelná délka nástupní hrany je **45 m** vzhledem k umístění zarážedla)

končící/výchozí **Os** *Jaroměř – St.Paka* **40 m**

Nástupišť II. délky 200 m u koleje č. 3:

končící/výchozí **Os** *HK – Jaroměř* **140 m**

Nástupišť II. délky 200 m u koleje č. 1:

tranzitní **R** *Pce – HK – Jaroměř – Liberec* **130 m**

Nástupišť III. délky 200 m u koleje č. 2:

tranzitní **R** *Pha – HK – Jaroměř – Trutnov* **200 m**

+ mimo špičku, prostřídány

tranzitní **R** *Pha (Pce) – HK – Jaroměř – Náchod* **200 m**

Nástupišť III. délky 200 m u koleje č. 6:

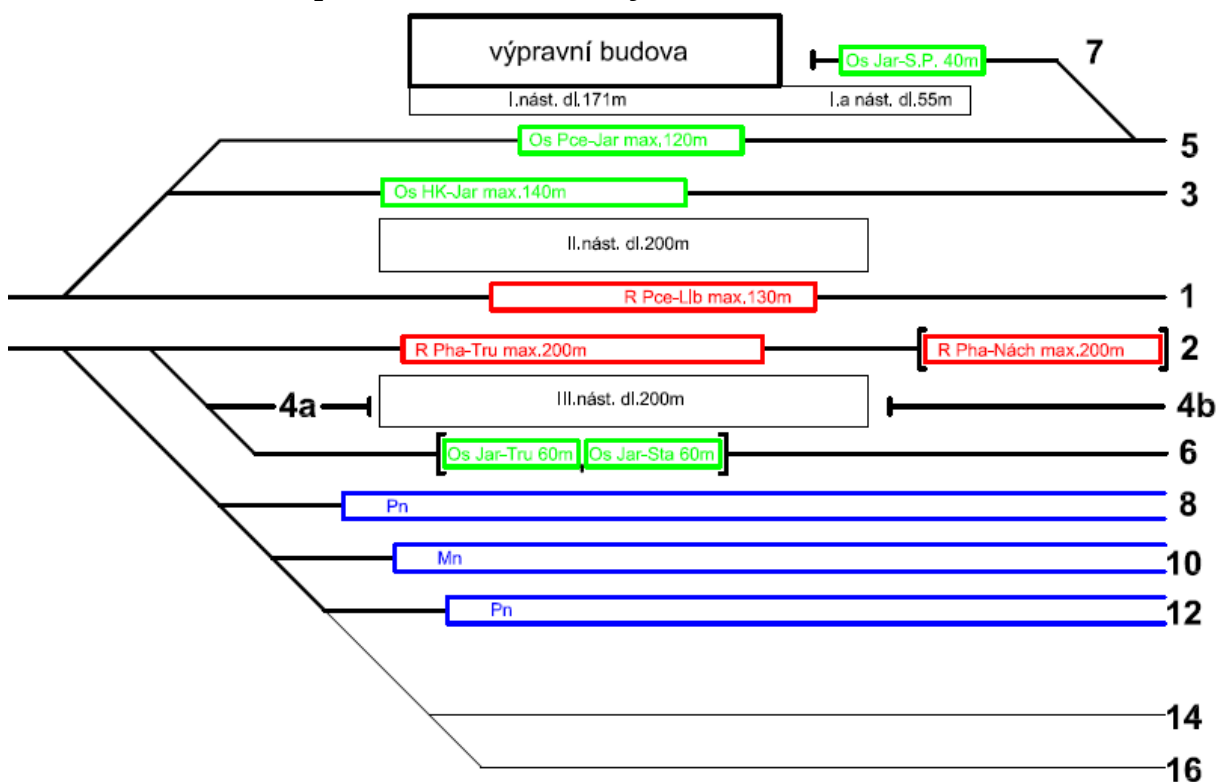
- oba spoje pobývají ve stanici mimo špičku a jsou prostřídány

končící/výchozí **Os** *Jaroměř – Trutnov* **60 m**

nebo

končící/výchozí **Os** *Jaroměř – Starkoč* **60 m**

Obrázek 14 – Schéma špičkového obsazení kolejíště - varianta C



Počet šesti nástupních hran pro variantu C je vyhovující

Hlavním znakem této varianty je zřízení vnějšího nástupiště I. před výpravní budovou a jazykového nástupiště I.a společně s kusou dopravní kolejí č. 7. Při těchto úpravách bylo nutno zrušit původní manipulační kolej č. 7 a provést demolici celého skladiště a části boční rampy. Skladiště je v případě nutnosti možno vybudovat na zpevněné ploše u boční rampy u koleje č. 11. Zmíněná kolej č. 11, dále manipulační kolej č. 9 a vlečky TONUS a ZZN jsou nově napojeny křížovatkovou výhybkou č. 19. Prostorové uspořádání umožňuje ponechání pouze manipulačních kolejí č. 14 a č. 16, které jsou ve stávajícím stavu. **Obě ostrovní nástupiště mají záměrně shodné parametry, což umožňuje alternativní využití nástupních hran vlakům osobní dopravy v případě potřeby.**

8.3.3 Hodnocení varianty

Klady

- využití prostoru před výpravní budovou pro vnější nástupiště
- přesunutím nákladového obvodu vzniká prostor pro jazykové nástupiště
→ oddělení prostoru pro nakládku a vykládku od prostorů pro osobní dopravu
- zachování stávající šířky kolejiště
- zachování manipulačních kolejí č. 14 a č. 16 ve stávající poloze
- plně vyhovuje výhledovému stavu z hlediska dopravy
- dvě ostrovní nástupiště o délce 200 m umožní alternativní využití nástupních hran pro všechny stávající i výhledové spoje

Zápory

- větší stavební úpravy kolejiště než u předchozích variant A a B
- nutná větší úprava geometrické polohy přilehlého traťového úseku směr Smiřice (způsobeno posunem staniční koleje č. 1 o 4,83 m od stávající osy)
- úprava napojení muzea výhybkou č. 16 a napojení manipulačních kolejí č. 11 a č. 9 nově křížovatkovou výhybkou č. 19
- demolice stávajícího skladiště a části boční rampy, možná nutnost výstavby nového skladiště
- soupravy používající kusou dopravní kolej č. 7 jsou žádoucí v provedení typu motorových či elektrických jednotek nebo s dvěma řídicími vozy
→ v případě používání motorových či elektrických jednotek by naopak použití jazykového nástupiště bylo zařazeno mezi kladné stránky provozu

8.4 Varianta D

8.4.1 Popis varianty

V železniční stanici jsou zřízena dvě ostrovní nástupiště a jedno vnější nástupiště před výpravní budovou. Celkový počet nástupních hran je 5. Všechny nástupní hrany jsou 550 mm nad temenem kolejnice.

Vnější nástupiště I. je umístěno před výpravní budovou u dopravní koleje č. 5, vzniklo částečným zrušením původní manipulační koleje č. 7. Celková délka nástupiště I. je 150 m. Minimální šířka vnějšího nástupiště je 6,02 m. Je zde 1 nástupní hrana s využitelnou délkou 150 m. Přístup na nástupiště je přímo z výpravní budovy.

Ostrovní nástupiště II. je umístěno mezi koleje č. 1 a č. 3 o osové vzdálenosti 9,54 m. Celková délka nástupiště je 200 m o jednotné šířce 6,20 m. Jsou zde 2 nástupní hrany. Jejich využitelná délka je 200 m jak u koleje č. 1, tak u koleje č. 3. Přístup na nástupiště je veden mimoúrovňově podchodem vyústěným před výpravní budovou na nástupišti I.

Ostrovní nástupiště III. je umístěno mezi koleje č. 2 a č. 4 o osové vzdálenosti 11,14 m. Celková délka nástupiště je 200 m o jednotné šířce 7,80 m. Jsou zde 2 nástupní hrany. Jejich využitelná délka je 200 m jak u koleje č. 2, tak u koleje č. 4. Přístup na nástupiště je veden mimoúrovňově podchodem vyústěným před výpravní budovou na nástupišti I.

Při umístění nástupišť je brán zřetel na možnosti provedení podchodu vzhledem k poloze výpravní budovy, který se nachází v její střední části. Je také nutné uvažovat s přejezdem pro zavazadlové vozíky, který se bude nacházet v úrovni mezi výhybkami č. 15 a č. 16.

Hlavní dopravní kolej č. 1 je odsunuta o 4,83 m od své původní polohy ve směru od výpravní budovy. Je tedy posunuta přesně do osy původní koleje č. 2. Od ní se poté určují požadované osové vzdálenosti ostatních kolejí v návrhu. Kolej č. 2 je při její osové vzdálenosti 4,75 m přesně v ose původní koleje č. 4. V hlavní kolejové skupině ve stanici bude celkem 15 kolejí:

Dopravní osobní hlavní	č. 1	100/50 km/h
	č. 2	60(100)/60 km/h
	předjízdne č. 3, č. 5	60/50 km/h
	č. 6	60 km/h
	kusé č. 4a, č. 4b	50 km/h
Dopravní nákladní	č. 8, č. 10, č. 12	50 km/h
Manipulační	č. 3a, č. 7, č. 14, č. 16	40 km/h
	č. 2a	40(100) km/h

8.4.2 Posouzení obsazení nástupních hran v době špičky:**Nástupiště I.** délky 150 m u koleje č. 5:

končící/výchozí Os Jaroměř – St.Paka 40 m

Nástupiště II. délky 200 m u koleje č. 3:

končící/výchozí Os Pce – HK – Jaroměř 120 m

Nástupiště II. délky 200 m u koleje č. 1:

- v době špičky pobývá ve stanici R Pce – HK – Jaroměř – Liberec, zbylé dva spoje jsou prostřídány mimo špičku

tranzitní R Pce – HK – Jaroměř – Liberec 130 m

nebo

končící/výchozí Os Jaroměř – Trutnov 60 m

nebo

končící/výchozí Os Jaroměř – Starkoč 60 m

Nástupiště III. délky 200 m u koleje č. 2:

tranzitní R Pha – HK – Jaroměř – Trutnov 200 m

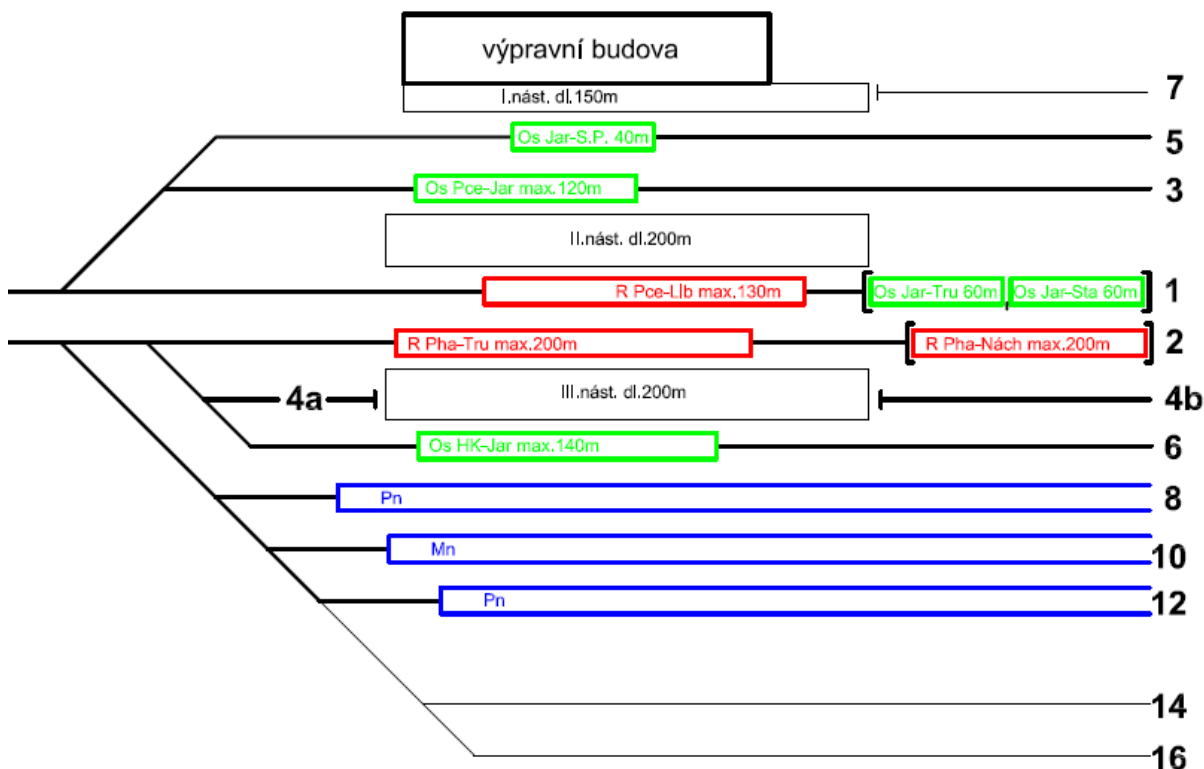
+ mimo špičku, prostřídány

tranzitní R Pha (Pce) – HK – Jaroměř – Náchod 200 m

Nástupiště III. délky 200 m u koleje č. 6:

- oba spoje pobývají ve stanici mimo špičku a jsou prostřídány

končící/výchozí Os HK – Jaroměř 140 m

Obrázek 15 – Schéma špičkového obsazení kolejíště - varianta DPočet pěti nástupních hran pro variantu D je vyhovující.

Hlavním znakem této varianty je zřízení vnějšího nástupiště I. před výpravní budovou a zároveň zachování skladiště a boční rampy u koleje č. 7, ta je nově zkrácena na kusou manipulační kolej. Napojení manipulačních kolejí č. 9 a č. 11 a na ně navazujících vleček TONUS a ZZN je ponecháno stávajícím stavem. Prostorové uspořádání umožňuje ponechání pouze manipulačních kolejí č. 16 a č. 18, které jsou ve stávajícím stavu. Tato varianta je alternativou k variantě C, liší se hlavně již zmíněným zachováním skladiště a boční rampy. **Obě nástupiště mají záměrně shodné délkové parametry, což umožňuje částečně alternativní využití nástupních hran vlakům osobní dopravy v případě potřeby.**

8.4.3 Hodnocení varianty

Klady

- využití prostoru před výpravní budovou pro vnější nástupiště
- jen částečné stavební úpravy manipulační koleje č. 7
 - zachování přilehlé boční rampy, skladiště, čelní rampy na konci koleje č. 5b
- zachování stávající šířky kolejiště
- zachování manipulačních kolejí č. 14 a č. 16 ve stávající poloze
- vyhovuje výhledovému stavu z hlediska dopravy
- dvě ostrovní nástupiště o délce 200 m umožní alternativní přidělování nástupních hran pro všechny stávající i výhledové spoje

Zápory

- větší stavební úpravy kolejiště než u variant A a B
- nutná větší úprava geometrické polohy přilehlého traťového úseku směr Smiřice (způsobeno posunem staniční koleje č. 1 o 4,83 m od stávající osy)
- částečná konfrontace prostoru pro cestující a nákladového prostoru
- úprava napojení muzea výhybkou č. 16
- nejsou odděleny dopravní směry, spoje ze směru od České Skalice se mísí do liché kolejové skupiny
- přestože varianta D vyhovuje výhledovému stavu z hlediska dopravy, tak se jedná o možnost s minimálním počtem nástupních hran
- kolej s rychlíkovým spojem je prostřídána spoji v podobě osobních vlaků
 - možná kolize při obsazování nástupní hrany při nedodržení jízdních řádů
- šířka nástupiště II. je navrhována na takřka minimální hodnotu z důvodu zachování osově vzdálenosti kolejí č. 5 a č. 7

9. Porovnání a výběr nejvhodnější varianty

V následné tabulce č. 15 jsou porovnány vybraná kritéria jednotlivých variant. K výběru nejvhodnější varianty je však nutno přihlédnout zejména ke kladům a záporům jednotlivých variant.

Tabulka 15 – Porovnání jednotlivých návrhových variant

Porovnávaná kritéria	Stávající stav	Varianta A	Varianta B	Varianta C	Varianta D
koleje osobní dopravy (z toho kusé)	4	6(2)	7 (3)	8(3)	7(2)
koleje nákladní dopravy	3	3	3	3	3
koleje manipulační*	5	4	3	2	2
koleje celkem	12	13	13	13	12
počet nástupních hran	4	6	6	6	5
celková využitelná délka nástupních hran [m]	1325	810	820	1016	950
varianta obsazení nástupních hran	-	optimální	optimální	optimální	minimální
Šířka kolejiště od výpravní budovy [m]	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25
počet rekonstruovaných výhybek	-	32	31	32	32

* jsou uvedeny pouze průběžné manipulační koleje v hlavním kolejišti před výpravní budovou

Na základě návrhu jednotlivých variant, jejich stavebních úprav, dopravně-technologického posouzení, kladů, záporů a výše zobrazeného porovnání jsem jako nejvhodnější variantu pro podrobné vypracování zvolil **variantu C**. Hlavním faktorem ovlivňujícím volbu, je její způsobilost pro potřeby osobní dopravy, která je nejefektivnější z možných variant. Jedná se zejména o flexibilitu ve využívání dvou ostrovních nástupišť dostatečné délky jak pro stávající, tak pro výhledový stav dopravy. Pozitivem je i oddělení preferované osobní dopravy od nákladní, která je naopak ve stanici na ústupu.

Samozřejmě by se dalo přistoupit ještě k více návrhovým variantám než jsou stávající čtyři. Nicméně aby jejich charakteristika byla přesná, bylo by nutno každou variantu detailně rozpracovat.

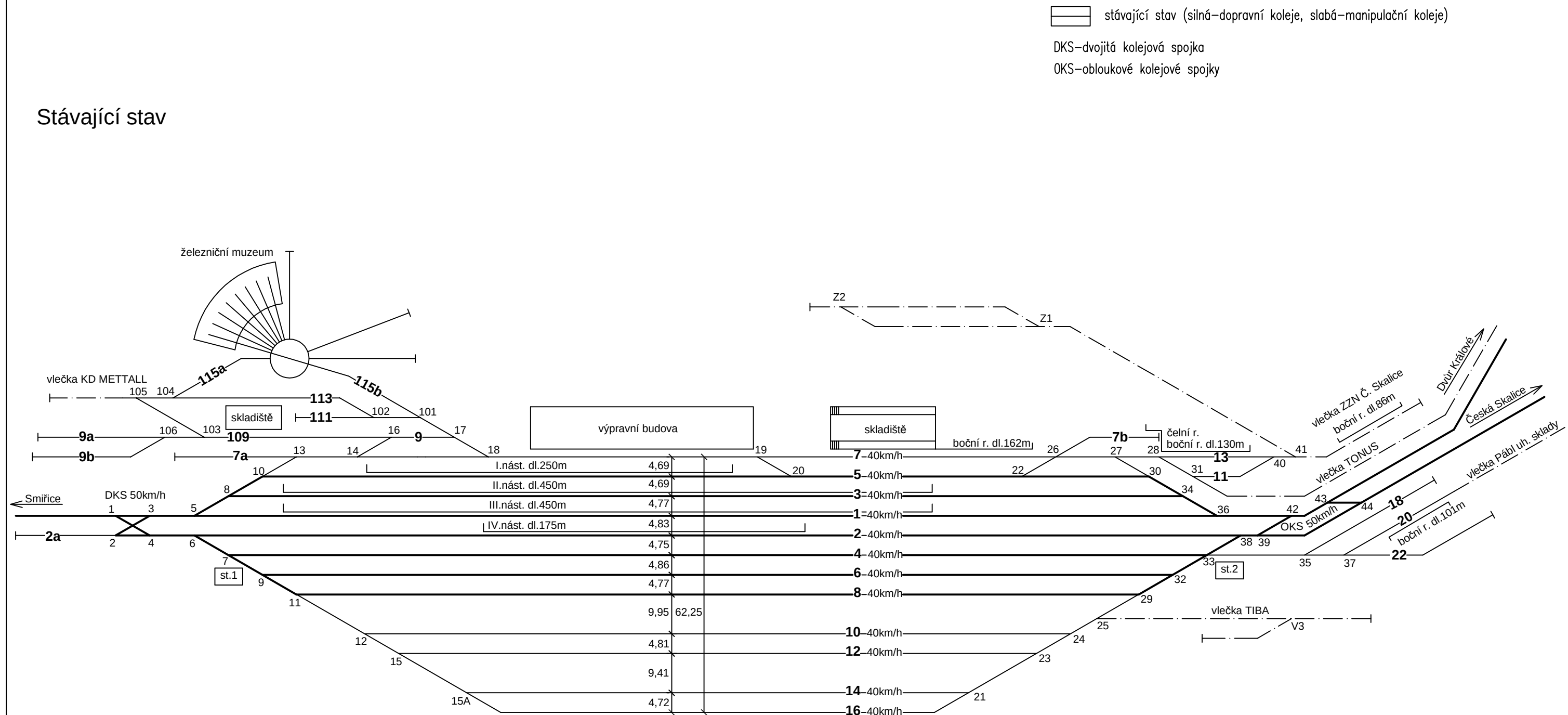
Příloha B – DOPRAVNÍ SCHÉMATA

Modernizace železniční stanice Jaroměř

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Diplomová práce

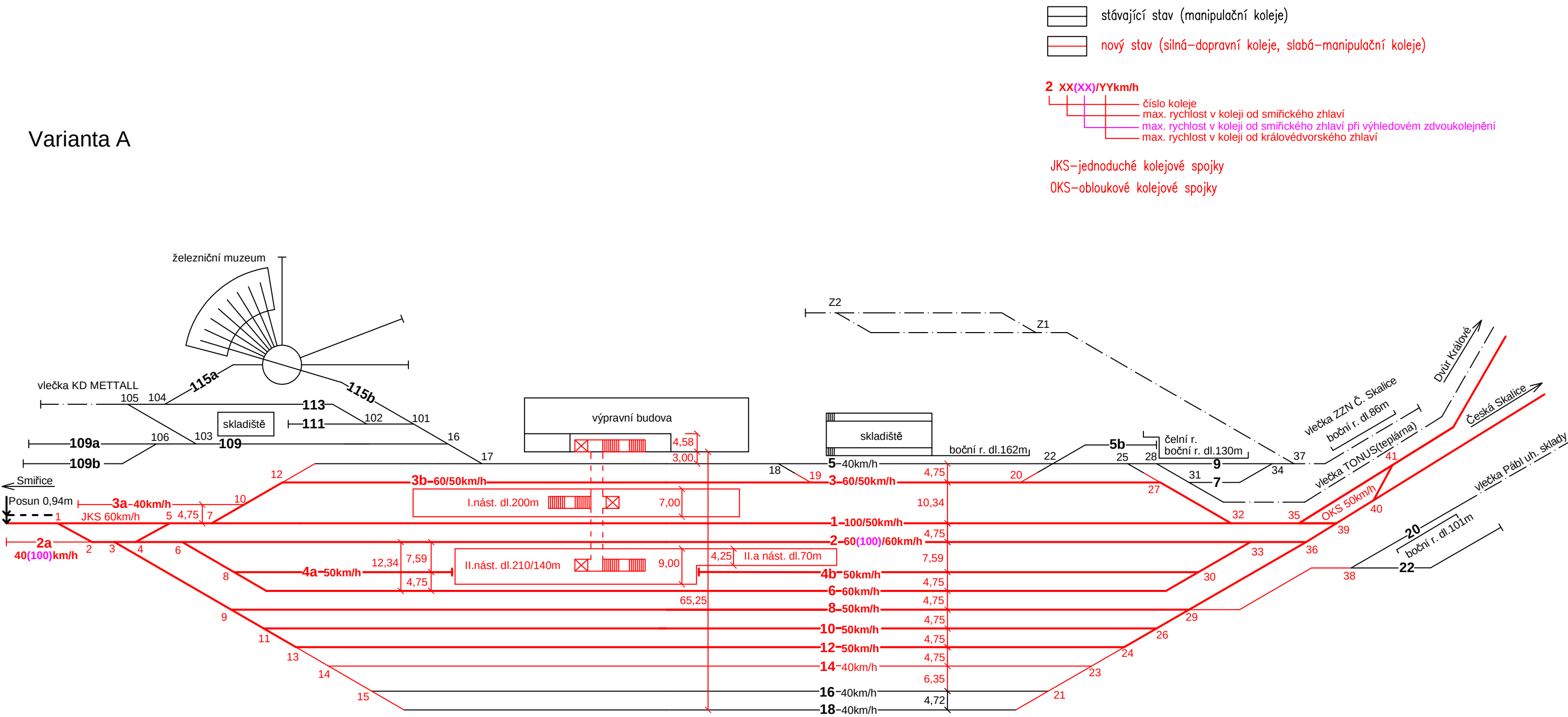
Vypracoval: Bc. Vlastimil Mičjan
Vedoucí práce: Ing. Miroslav Veliš
Datum: 05/2010

Stávající stav



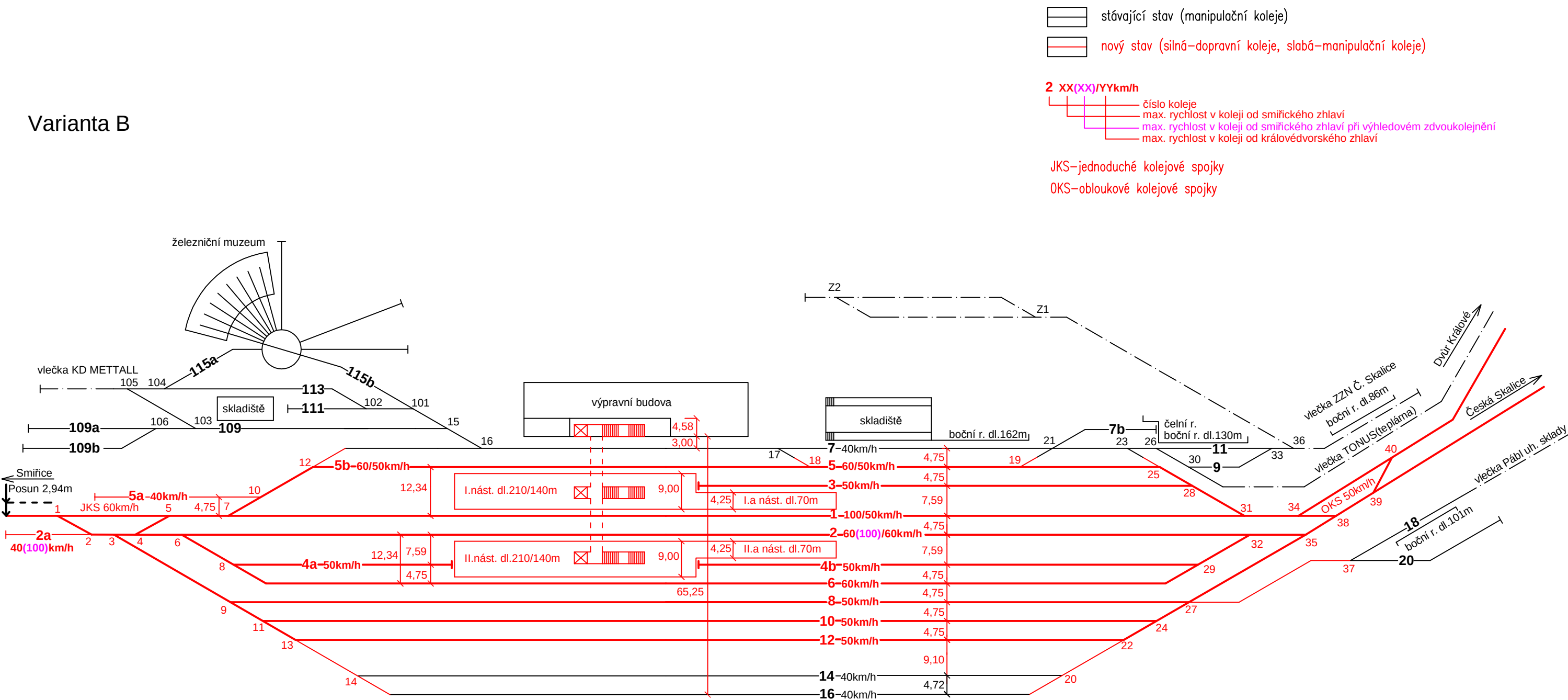
Vypracoval:	Bc. Vlastimil Mičjan	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Vedoucí práce:	Ing. Miroslav Veliš	
Diplomová práce		
		Stupeň: 2.magisterského studia
Téma:		
Modernizace železniční stanice Jaroměř		
Formát: 2 x A4		
Datum: 5/2010		
Příloha:		
Dopravní schéma – Stávající stav		
Měřítko: –		
Číslo výkresu: B.1		

Varianta A



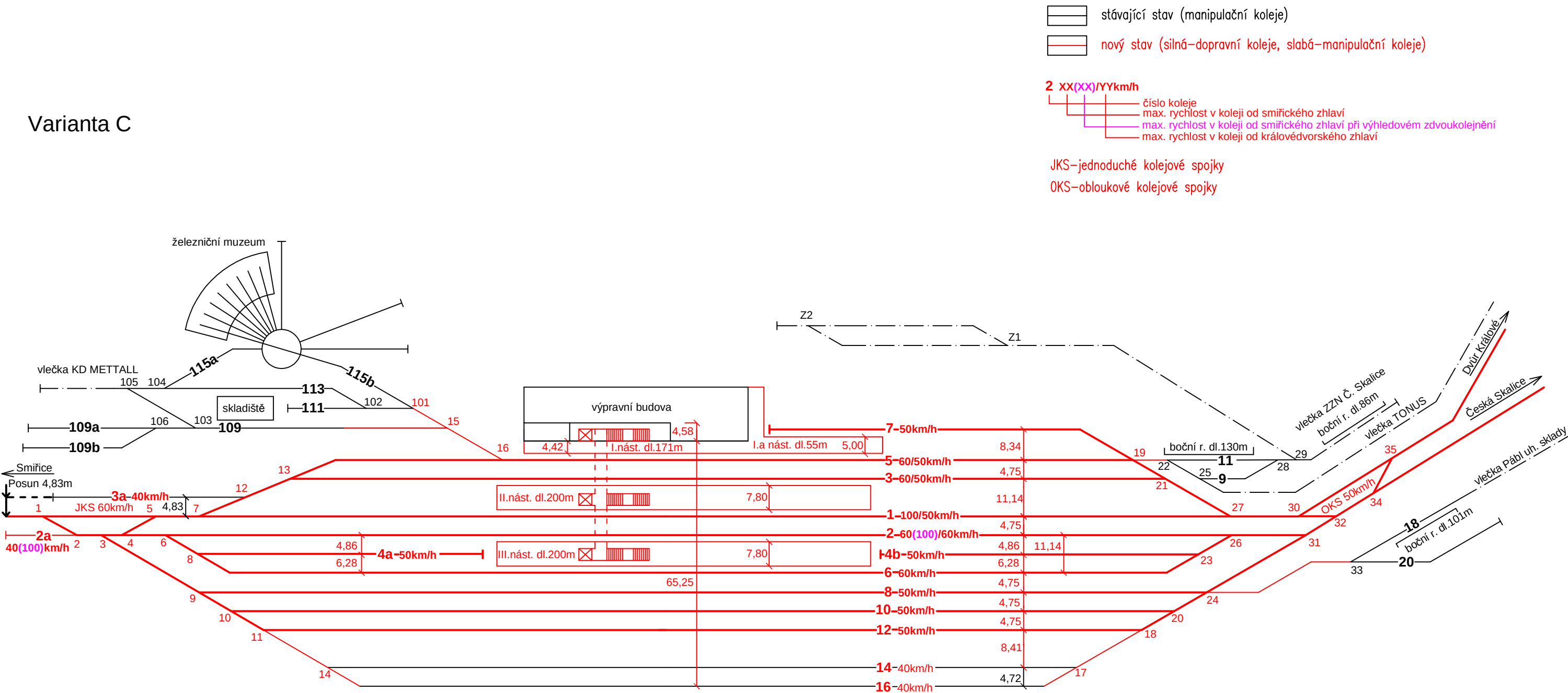
Vypracoval:	Bc. Vlastimil Mičjan		 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Vedoucí práce:	Ing. Miroslav Veliš		
Diplomová práce		Stupeň: 2.magisterského studia	
Téma: Modernizace železniční stanice Jaroměř		Formát:	2 x A4
		Datum:	5/2010
Příloha: Dopravní schéma – Varianta A		Měřítko:	–
		Číslo výkresu:	B.2

Varianta B



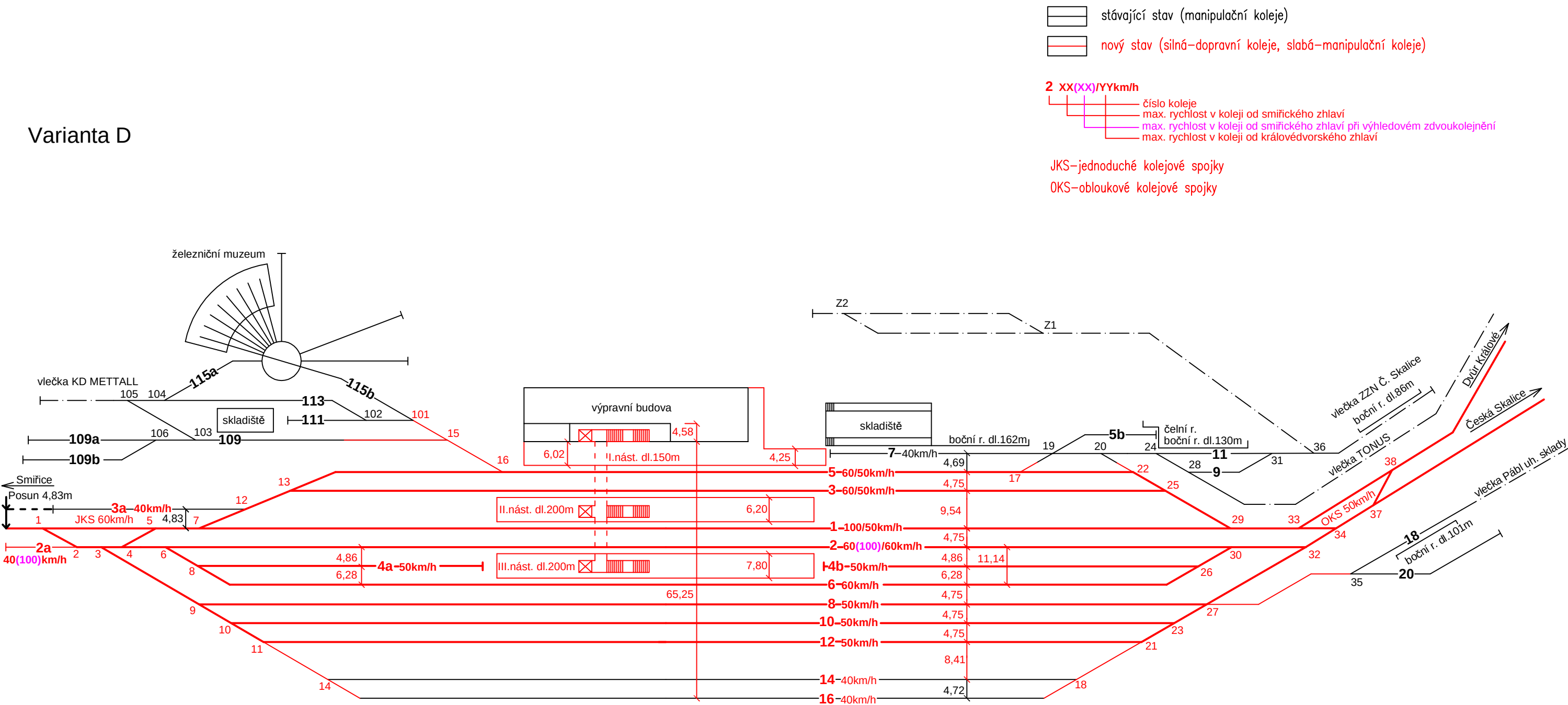
Vypracoval:	Bc. Vlastimil Mičjan		 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Vedoucí práce:	Ing. Miroslav Veliš		
Diplomová práce		Stupeň: 2.magisterského studia	
Téma: Modernizace železniční stanice Jaroměř			Formát: 2 x A4
			Datum: 5/2010
Příloha: Dopravní schéma – Varianta B			Měřítko: –
			Číslo výkresu: B.3

Varianta C



Vypracoval:	Bc. Vlastimil Mičjan		 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Vedoucí práce:	Ing. Miroslav Velíš		
Diplomová práce		Stupeň: 2.magisterského studia	
Téma: Modernizace železniční stanice Jaroměř			Formát: 2 x A4
			Datum: 5/2010
Příloha: Dopravní schéma – Varianta C			Měřítko: –
			Číslo výkresu: B.4

Varianta D



Vypracoval:	Bc. Vlastimil Mičjan		 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Vedoucí práce:	Ing. Miroslav Velíš		
Diplomová práce		Stupeň: 2.magisterského studia	
Téma: Modernizace železniční stanice Jaroměř			Formát: 2 x A4
			Datum: 5/2010
Příloha: Dopravní schéma – Varianta D			Měřítko: –
			Číslo výkresu: B.5

Příloha C

FOTODOKUMENTACE

Modernizace železniční stanice Jaroměř

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Diplomová práce

Vypracoval: Bc. Vlastimil Mičjan
Vedoucí práce: Ing. Miroslav Veliš
Datum: 05/2010

**K prohlídce fotodokumentace je v závěru připojena mapa s rozmístěním snímků.
Fotodokumentace kolejiště je řazena přibližně ve směru staničení.**



Snímek č. 1 – km 38,887 Most SO 06, rekonstrukce provedena v roce 2000



Snímek č. 2 – km 38,887 Most SO 06, přemostění délky 22,7 m, použito 93 prefabrikátů



Snímek č. 3 – km 39,087 Železniční přejezd Hradecká ul., silnice I. třídy Jaroměř – Jezbiny, závislý s vjezdovým a odjezdovými návěstidly



Snímek č. 4 – Vlevo zarážedlo u výtahné koleje pro posun č. 2a, vpravo hlavní staniční kolej č. 1 ve směru na Smiřice



Snímek č. 5 – Vlevo hlavní staniční kolej č. 1, vpravo výtažná kolej pro posun č. 2a, směr do žst. Jaroměř



Snímek č. 6 – Dvojitá kolejová spojka v pohledu do žst. Jaroměř, přestavník výhybky č. 2



Snímek č. 7 – km 39,387 Pohled ze stavědla č. 1 na směřické zhlaví



Snímek č. 8 – km 39,387 Pohled ze stavědla č. 1 na odstavené vozy železničního muzea
Výtopna Jaroměř, v popředí sklad, v pozadí budova rotundy výtopny



Snímek č. 9 – Budova rotundy výtopny parních lokomotiv s točnou v prostorách muzea
(zdroj: <http://www.spolecnost-zeleznicni.cz/>)



Snímek č. 10 – km 39,387 Pohled ze stavědla č. 1 na kolejiště žst. Jaroměř, vlevo sklad



Snímek č. 11 – Umístění návěstidel ve smičickém zhlaví, vlevo stavědlo č. 1



Snímek č. 12 – Pohled do stanice mezi hl. staniční kolejí č. 1 vlevo a staniční kolejí č. 2 vpravo



Snímek č. 13 – Zprava manipulační koleje č. 16 a č. 14, zvětšená osová vzdálenost 9,41 m, následují manipulační koleje č. 12 a č. 10 a zvětšená osová vzdálenost 9,95 m



Snímek č. 14 – Pohled na výpravní budovu přes kolejiště



Snímek č. 15 – V popředí jednotka 843 rychlíkového spoje Pardubice – Liberec, v pozadí osobní vůz Bdmtee, jejichž soupravy zajišťují osobní přepravu z Hradce Králové a Pardubic



Snímek č. 16 – Úrovňová nástupiště typu SUDOP



Snímek č. 17 – Úrovňový přechod pro cestující před výpravní budovou tvořený nástupištními deskami



Snímek č. 18 – Dveře vpravo slouží jako hlavní vchod k nástupišťům a na zastřešené podloubí u výpravní budovy



Snímek č. 19 – Pravá část výpravní budovy je tvořena dopravní kanceláří a administrativními prostory, před ní se nachází manipulační kolej č. 7



Snímek č. 20 – Pohled na kompletní výpravní budovu přes kolejiště



Snímek č. 21 – Skladiště s boční rampou u manipulační koleje č. 7



Snímek č. 22 – Celkový pohled na skladiště s boční rampou u manipulační koleje č. 7



Snímek č. 23 – Čelní rampa na konci koleje č. 7b, zpevněná plocha za bočními rampami je částečně využita k soukromým účelům



Snímek č. 24 – km 40,150 Pohled ze stavědla č. 2 na část královédvorského zhlaví, část v oblouku a část v přímé



Snímek č. 25 – km 40,150 Pohled ze stavědla č. 2 na část královédvorského zhlaví v oblouku, uprostřed výhybka č. 39 obloukové kolejové spojky, vlevo odstavené vozy žel. muzea



Snímek č. 26 – Pohled z boční rampy u koleje č. 20



Snímek č. 27 – Pohled z boční rampy u koleje č. 20, rozdělení tratí vlevo směr Dvůr Králové, vpravo směr Česká Skalice, vlevo odstavené vozy žel. muzea na vlečce TONUS



Snímek č. 28 – Pohled směrem do stanice na kolej od Dvora Králové, vpravo od ní návěstidlo Se33 pro posun a nepoužívaná část vlečky TONUS



Snímek č. 29 - km 40,463 resp. km 0,283 Dva železniční přejezdy v ul. 5. května, silnice II. třídy Jaroměř – Josefov, závislé s vjezdovými a odjezdovými návěstidly



Snímek č. 30 – Vlečka PÁBL Uhlénné sklady v pokračování koleje č. 20 za železničním přejezdem v km 0,283



Snímek č. 31 – Pohled na výpravní budovu z prostoru přednádraží



Snímek č. 32 – Pohled na výpravní budovu z prostoru parkoviště v přednádraží



Snímek č. 33 – Vstupní hala výpravní budovy



Snímek č. 34 – Prostory výpravní budovy s nástěnnými jízdními řády, restaurací a sociálním zařízením



Snímek č. 35 – Informační monitor o příjezdech a odjezdech vlaků ve vstupní hale výpravní budovy



Snímek č. 36 – Pokladny pro cestující ve vstupní hale výpravní budovy



Snímek č. 37 – km 41,904 Budova Jaroměř zastávka



Snímek č. 38 – km 41,904 Jaroměř zastávka, nástupiště v oblouku

Příloha D

TECHNICKÁ ZPRÁVA
výsledné varianty

Modernizace železniční stanice Jaroměř

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Diplomová práce

Vypracoval: Bc. Vlastimil Mičjan
Vedoucí práce: Ing. Miroslav Veliš
Datum: 05/2010

Obsah

Obsah	- 1 -
1. Úpravy přilehlých traťových úseků	- 3 -
2. Popis staničních kolejí	- 4 -
3. Výhybkové konstrukce	- 6 -
4. Sklonové poměry	- 8 -
5. Železniční svršek	- 9 -
6. Železniční spodek	- 10 -
7. Odvodnění tělesa železničního spodku	- 10 -
8. Nástupiště	- 11 -
8.1 I. nástupiště vnější a I.a nástupiště jazykové	- 11 -
8.2 II. a III. nástupiště ostrovní	- 12 -
9. Stavební objekty	- 12 -
10. Trakční vedení	- 13 -
11. Staničení tratí	- 13 -
12. Přeložka vlečky TONUS	- 14 -
13. Zabezpečovací zařízení	- 14 -

1. Úpravy přilehlých traťových úseků

Napojení přilehlého traťového úseku **ve směru od Smiřic** je ovlivněno především umístěním I. a II. nástupiště, která vyvolají nutnost odsunu koleje č. 1 o vzdálenost 4,83 m od výpravní budovy. Také je nutné brát v potaz prostorové umístění jednoduchých kolejových spojek. Kolej č. 1 je tedy posunuta o 4,83 m do osy původní koleje č. 2. Tento posun vyvolá od počátku úpravy GPK následné změny:

Konstrukční parametry obou oblouků v řešeném úseku jsou upraveny tak, aby nové vedení trasy co možná nejvíce korespondovalo se stávajícím stavem. Jde zejména o minimalizaci terénních úprav zářezu před mostním objektem, vedení trasy přes zmíněný mostní objekt v km 38,887 000 a minimalizace terénních úprav na náspu za mostním objektem. Toho je dosaženo ponecháním stávajících poloměrů oblouků $R = 610$ m a úpravou zejména délky kružnicových částí a krajních přechodnic. Od počátku úpravy GPK v km 38,500 000 následuje přímá délky 24,653 m, poté levostranný oblouk o poloměru $R = 610$ m a o celkové délce 356,921 m. Následuje bod obratu krajních přechodnic obou oblouků v km 38,881 574 a dále pravostranný oblouk o poloměru $R = 610$ m a o celkové délce 264,072 m. Mezi konec přechodnice oblouku a výměnový styk výhybky č. 1 je vložena přímá o délce 6,000 m a to z důvodu umístění lomu nivelety do konce přechodnice. Zakružovací oblouk v lomu nivelety tedy nezasahuje do výhybky č. 1 v km 39,151 647. V dané části je všude zachována stávající rychlost **$V = 100$ km/h**.

Ve směru na Dvůr Králové je začátek úpravy přilehlého traťového úseku závislý na konstrukci zhlaví a zejména na umístění obloukových kolejových spojek. Dále je také nutno respektovat co nejvíce stávající vedení trasy z důvodu okolní zástavby. Ve snaze o zvýšení rychlosti v tomto úseku jsou navrženy následné úpravy:

Za výměnovým stykem obloukové výhybky č. 35 v km 40,376 508 následuje levostranný oblouk o poloměru $R = 300$ m, ten má shodný poloměr jako odbočná větev výhybky č. 35. Oblouk je bez převýšení a bez přechodnic o délce 100,506 m a umožňuje rychlost **$V = 50$ km/h**. Konec oblouku je úmyslně umístěn do km 40,477 014 až za křížením s pozemní komunikací. Zde totiž navazuje další levostranný oblouk o poloměru $R = 344$ m, který je již konstruován s převýšením umožňujícím rychlost **$V = 70$ km/h**. V bodě dotyku obou oblouků je tedy z důvodu rozdílného převýšení umístěna pouze vzestupnice, která leží v oblouku o větším poloměru $R = 344$ m. Celková délka oblouku je 304,134 m. Konec oblouku je již napojen krajní přechodnicí na přímou o délce 20,954 m a následnou rychlostí **$V = 90$ km/h**. Následuje konec úpravy GPK v km 40,802 102.

Ve směru na Českou Skalici začíná úprava přilehlého traťového úseku za koncovým stykem obloukové části výhybky č. 33 v km 0,065 002 (km 40,250 666). Zde navazuje levostranný oblouk o poloměru $R = 425$ m bez převýšení a bez přechodnic o délce 79,317 m umožňující rychlost **$V = 60$ km/h**. Od konce oblouku v km 0,195 220 je možná rychlost **$V = 80$ km/h**, následuje zde přímá o délce 93,198 m. Od konce přímé v km 0,288 418 následuje pravostranný oblouk o poloměru $R = 360$ m s převýšením a s krajními přechodnicemi umožňující rychlost **$V = 80$ km/h**. Do konce úpravy GPK v km 0,600 000 je za koncem krajní přechodnice oblouku vedena přímá o délce 22, 527 m.

2. Popis staničních kolejí

V železniční stanici je navrženo nově pět průběžných dopravních kolejí pro osobní dopravu (č. 1, 2, 3, 5, 6), tři kusé dopravní koleje pro osobní dopravu (č. 4a, 4b, 7), tři průběžné dopravní koleje pro nákladní dopravu (č. 8, 10, 12), dvě manipulační kusé koleje (č. 2a, 3a).

Jak již bylo zmíněno výše, tak polohy nově navržených průběžných kolejí se odvíjí od polohy umístění I. a II. nástupiště. I. nástupiště vnější o nejmenší šířce 4,42 m od výpravní budovy a II. nástupiště ostrovní o šířce 7,80 m vyvolají spolu s osovou vzdáleností dopravních kolejí č. 3 a č. 5 (4,75 m) a vzdálenostmi nástupních hran od os kolejí (3 x 1,67 m) posun hlavní dopravní koleje č. 1 o 4,83 m do osy původní koleje č. 2. Při dodržení osově vzdálenosti 4,75 m mezi dopravními kolejemi č. 1 a č. 2 je kolej č. 2 posunuta do osy původní koleje č. 4. Následuje III. nástupiště ostrovní o šířce 7,80 m a poslední dopravní kolej pro osobní dopravu č. 6. Dále jsou tři dopravní koleje pro nákladní dopravu s osovými vzdálenostmi 4,75 m. Následuje větší osová vzdálenost 8,41 m ke dvěma manipulačním kolejím č. 14 a č. 16, které jsou ponechány z větší části ve stávajícím stavu, pouze je provedeno jejich napojení na nový stav. Jejich osová vzdálenost je stávajících 4,72 m. V místě původního skladiště a boční rampy vedle výpravní budovy je nově navržena kusá dopravní kolej č. 7 u níž je zřízena nástupní hrana I. a nástupiště v prodloužení I. nástupiště. Dvě kusé dopravní koleje bez nástupištních hran č. 4a a č. 4b jsou umístěny mezi průběžné dopravní koleje č. 2 a č. 6 jejichž osová vzdálenost je 11,14 m. Kusé koleje jsou umístěny v osově vzdálenosti 4,86 m od koleje č. 2, což je umístí do polohy původní koleje č. 6. Z každé strany III. nástupiště jsou ukončeny zarážedly. Přestože jsou navrženy jako koleje dopravní, tak budou plnit funkci odstavných a čekacích kolejí. Kusá manipulační kolej č. 3a je tvořena částí původní koleje č. 1, nově je provedeno pouze její napojení výhybkou č. 12. Je náhradou za původní zrušenou kolej č. 7a a bude plnit funkci koleje odstavné a čekací pro lichou kolejovou skupinu. Kusá manipulační kolej č. 2a je konstrukčně navržena jako kolej dopravní a je připravena jako alternativa napojení druhé koleje při výhledovém zdvoukolejnění úseku ve směru od Smiřic. Bude plnit funkci čekací koleje lokomotiv pro lichou i sudou kolejovou skupinu.

Zřízením vnějšího nástupiště před výpravní budovou vede k nutné úpravě napojení železničního muzea Výtopna a vlečky KD METTALL. Nově je napojení provedeno pouze výhybkou č. 16 z dopravní koleje č. 5. Tato změna však vyvolá i úpravy výhybek č. 15 a č. 101.

Napojení nákladového obvodu s kolejemi č. 9 a č. 11 je provedeno křižovatkovou výhybkou č. 18 z dopravní koleje pro osobní dopravu č. 5. Změny napojení si vyžádají i úpravy výhybek č. 21 a č. 23. Nová konstrukce královédvorského zhlaví si vyžádá i částečnou přeložku vlečky TONUS za výhybkou č. 23.

Napojení manipulačních kolejí č. 18 a č. 20 je křižovatkovou výhybkou č. 26 z dopravní koleje pro nákladní dopravu č. 8. Úprava napojení si vyžádá i úpravu výhybky č. 29. Původní manipulační kolej č. 18 a vlečka TIBA jsou sneseny v celé délce.

Rychlost v hlavní staniční koleji č. 1 má ve směru od Smiřic hodnotu přílehlého traťového úseku $V = 100$ km/h. Ve směru od Dvora Králové je rychlost omezena konstrukcí zhlaví na $V = 50$ km/h. Rychlost v hlavní staniční koleji č. 2 má hodnotu $V = 60$ km/h, ta je dána taktéž konstrukcí zhlaví. Ve směru od Smiřic se v případě zdvoukolejnění může zvýšit na $V = 100$ km/h. Ostatní staniční koleje mají rychlosti plynoucí z konstrukcí zhlaví. Ve stávajících manipulačních kolejích, kde je rychlost omezena na $V = 10$ km/h, je tato rychlost ponechána, ale provedení napojení na nový stav bude odpovídat rychlosti $V = 40$ km/h.

Přehled údajů jednotlivých staničních kolejí je uveden v tabulkách č. 1 a č. 2.

Tabulka 1 – Popis dopravních kolejí

Číslo koleje	Užitečná délka [m]	Rychlost [km/h]	Vymezení užitečné délky	Účel použití a jiné poznámky
1	539	100/50	návěstidla S1 – L1	hl. staniční kolej vjezd. a odjezd. pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
2	553	60(100)/60	návěstidla S2 – L2	hl. staniční kolej vjezd. a odjezd. pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
3	372	60/50	návěstidla S3 – L3	vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
4a	133	50	návěstidlo S4a – zarážedlo	kusá vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky ve směru Smiřice, má funkci odstavné a čekací koleje, v celé délce opatřena t.v.
4b	95	50	zarážedlo – návěstidlo L4b	kusá vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky ve směru D.K. a Č.S., má funkci odstavné a čekací koleje, v celé délce opatřena t.v.
5	320	60/50	návěstidla S5 – L5	vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
6	436	60	návěstidla S6 – L6	vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky, v celé délce opatřena t.v.
7	131	50	zarážedlo – návěstidlo L7	kusá vjezd. a odjezd. kolej pro všechny vlaky ve směru D.K. a Č.S., v celé délce opatřena t.v.
8	652	50	návěstidla S8 – L8	vjezd. a odjezd. kolej pro vlaky bez přepravy cestujících, v celé délce opatřena t.v.
10	575	50	návěstidla S10 – L10	vjezd. a odjezd. kolej pro vlaky bez přepravy cestujících, v celé délce opatřena t.v.
12	450	50	návěstidla S12 – L12	vjezd. a odjezd. kolej pro vlaky bez přepravy cestujících, v celé délce opatřena t.v.

*t.v. = trakční vedení

Tabulka 2 – Popis manipulačních kolejí

Číslo koleje	Užitečná délka [m]	Rychlost [km/h]	Vymezení užitečné délky	Účel použití a jiné poznámky
2a	78	40(100)	zarážedlo – Se 3	čekací kolej lokomotiv, opatřena t.v.
3a	102	40	zarážedlo – Se 4	má funkci odstavné a čekací koleje, opatřena t.v.
9	87	10	námeztníky výhybek č. 23 – č. 31	jízdní kolej, není opatřena t.v.
11	123	10	námeztníky výhybek č. 21 – č. 31	všeobecná nakládková a vykládková kolej; boční rampa dl. 130 m, není opatřena t.v.
14	299	40	návěstidla Se 5 – Se 7	seřaďovací kolej, opatřena t.v.
16	299	40	návěstidla Se 6 – Se 8	seřaďovací kolej, není opatřena t.v.
18	264	10	návěstidlo Se 9 – výkolejka U1	Všeobecná nakládková a vykládková kolej, boční rampa (písková), není opatřena t.v.
20	242	10	návěstidlo Se 10 – zarážedlo	Všeobecná nakládková a vykládková kolej, zčásti opatřena t.v. (25 m od námeztníku výh. č. 29)

*t.v. = trakční vedení

3. Výhybkové konstrukce

Ve smiřickém zhlaví jsou navrženy dvě jednoduché kolejové spojky z výhybek 1:12-500. Obě jsou navrženy na rychlost v odbočné větvi $V = 60$ km/h. Důvodem je zmiňovaná možnost výhledového zdvoukolejnění a také provoz rychlíkových spojů ve směru od Smiřic na Českou Skalici, které přejíždí z koleje č. 1 do koleje č. 2 a naopak. První jednoduchá kolejová spojka je situována z koleje č. 1 do koleje č. 2 ze směru od Smiřic. V koleji č. 2 následuje výhybky č. 3, která je vložena mezi jednoduché kolejové spojky z důvodu co nejkratšího napojení dopravních kolejí pro nákladní dopravu ve smiřickém zhlaví. Tím je dosaženo zvýšení užitečné délky nejdelší z nich a minimální krácení užitečných délek ostatních. Po výhybce č. 3 následuje druhá jednoduchá kolejová spojka, která je situována z koleje č. 2 do koleje č. 1 ve směru od Smiřic. Další rozvětvení smiřického zhlaví následuje do předjízdných dopravních kolejí výhybkou č. 7 z koleje č. 2 a výhybkou č. 10 z koleje č. 1.

V královédvorském zhlaví jsou umístěny dvě obloukové kolejové spojky bez převýšení z výhybek 1:14-760. Obě jsou navrženy na rychlost $V = 50$ km/h. Ve směru od Dvora Králové je první oblouková kolejová spojka situována z koleje č. 1 do koleje č. 2, následuje druhá oblouková kolejová spojka z koleje č. 2 do koleje č. 1. Mezi výměnovými styky obloukových výhybek č. 32 a č. 33 je oblouk délky 6,000 m. V koleji č. 2 za obloukovými kolejovými spojkami je výhybkou č. 30 provedeno napojení dopravních kolejí pro nákladní dopravu podobně jako ve smiřickém zhlaví. Další rozvětvení královédvorského zhlaví následuje do předjízdných dopravních kolejí výhybkou č. 27 z koleje č. 1 a výhybkou č. 25 z koleje č. 2.

Detailní údaje všech výhybek ve stanici jsou uvedeny v následné tabulce č. 3. Silně jsou vyznačeny nově užití výhybky i přečíslování u výhybek č. 31 a č. 34, které nejsou modernizovány.

Tabulka 3 - Základní údaje výhybek

Č.	Km	Druh	Tvar	Úhel odbočení/ Typ	Poloměr	Transformace	Směr odbočení/ Poloha přestav./ Pražce	Pozn.
Smířické zhlaví								
1	39,151 647	J	49	1:12 - I	500		P l b	JKS
2	39,250 242	J	49	1:12 - I	500		P l b	JKS
3	39,267 242	J	49	1:9	300		P p b	
4	39,304 113	J	49	1:12 - I	500		L l b	JKS
5	39,306 335	Obl-o	49	1:9	300	(1242,354/395,798)	P p b	
6	39,348 748	J	49	1:9	300		L p b	
7	39,351 737	J	49	1:12 - I	500		P p b	
8	39,390 949	J	49	1:9	300		L p b	
9	39,402 707	J	49	1:12 - I	500		L p b	JKS
10	39,417 707	J	49	1:12 - I	500		L l b	
11	39,423 125	J	49	1:9	300		L p b	
12	39,499 328	J	49	1:9	190		P p b	
13	39,509 267	J	49	1:12 - I	500		P l b	
14	39,539 771	J	49	1:9	190		L p b	
15	39,613 642	Obl-o	49	1:9	190	(468,234/320,145)	L p b	
16	39,653 882	J	49	1:7,5 - I	190		P p b	
101	39,582 196	J	49	1:7,5 - I	190		L p b	
102	39,544 000	J	S49	1:7,5	190		P l d	stávající
103	39,388 000	J	A	7°			L l oc	stávající
104	39,320 000	J	A	6°			L l oc	stávající
105	39,287 000	J	A	6°			P p oc	stávající
106	39,329 000	J	S49	1:9	300		L p d	stávající
Královédvorské zhlaví								
17	39,937 761	J	49	1:9	190		P l b	
18	39,960 122	C	49	1:11	300		l b	
19	39,976 877	J	49	1:9	190		L l b	
20	39,995 957	J	49	1:9	300		P l b	
21	40,011 817	J	49	1:7,5 - I	190		P l b	
22	40,037 613	J	49	1:9	300		L p b	
23	40,047 465	J	49	1:7,5 - I	190		L p b	
24	40,064 920	J	49	1:9	300		L l b	
25	40,067 345	J	49	1:12 - I	500		L l b	
26	40,089 656	C	49	1:11	300		p b	
27	40,108 058	Obl-j	49	1:12 - I	500	(752,163/300,000)	P p b	
28	40,118 658	Obl-j	49	1:14 - I	760	(812,756/392,334)	L l b	OKS
29	40,159 386	J	49	1:9	190		P p b	
30	40,186 285	Obl-j	49	1:12 - I	500	(2839,100/425,000)	P l b	
31	40,236 007	J	S49	1:9	190		P l d	stáv. č. 40
32	40,244 666	Obl-j	49	1:14 - I	760	(497,063/300,000)	P l b	OKS
33	40,250 666	Obl-j	49	1:14 - I	760	(497,063/300,000)	L p b	OKS
34	40,287 729	J	S49	1:7,5	190		P l d	stáv. č. 41
35	40,376 508	Obl-j	49	1:14 - I	760	(497,063/300,000)	P p b	OKS
Z1	40,002 000	J	A	6°			P l oc	stávající
Z2	39,788 000	J	S49	1:7,5	190		P l oc	stávající

Pro přehlednost směrového vedení kolejiště jsou nad rámec zadání zpracovány výkresy vytyčovacích schémat obou zhlaví stanice. Ty slouží zároveň jako náhrada tabulek směrových poměrů, které nejsou součástí této práce.

4. Sklonové poměry

Podélné řezy hlavních staničních kolejí č. 1 a č. 2 nejsou součástí zadání této práce. Navržení nové nivelety hlavních staničních kolejí a přilehlých traťových úseků bylo zpracováno dle pracovních podélných řezů, které nejsou součástí dokumentace. Poloha nové nivelety hlavních staničních kolejí č. 1 a č. 2 je podrobně zakreslena v situaci výsledné varianty a navržena tak, aby co nejvíce korespondovala se stávajícím stavem. Jediná větší nutná úprava nastává v místě mostního objektu SO 06 v km 38,887, kde poloha nové nivelety koleje je o cca 200 mm výše než původní. Pokud by nebylo možné na mostním objektu tuto úpravu realizovat, bylo by nutné upravit výškové vedení nové trasy případným umístěním dalšího lomu nivelety, a to v místě bodu obratu krajních přechodnic směrových oblouků v km 38,881 574. Původní sklon 1,55‰, ve kterém leží takřka celá železniční stanice, je novou niveletou přesně kopírován, pouze lomy nivelety na jeho počátku a konci jsou posunuty tak, aby byly dle norem splněny požadavky na jejich umístění. Výšková poloha ostatních modernizovaných kolejí je příčně ve stejné úrovni jako hlavní staniční kolej č. 1.

Poloměry zakružovacích oblouků jsou z důvodu stísněných poměrů navrhovány většinou v hodnotě $R_v = 4000$ m. Pro přilehlý traťový úsek ve směru na Smiřice se pro rychlost $V = 100$ km/h jedná o hodnotu limitní. Pro traťové úseky ve směrech na Dvůr Králové a Českou Skalici jsou tyto hodnoty vyhovující a v některých místech je možno navrhnout i větší hodnotu poloměru $R = 10\,000$ m. Poloha nivelety hlavních staničních kolejí je přehledně zpracována v tabulkách č. 1 a č. 2.

Tabulka 4 – Poloha nivelety koleje č. 1

Poloha nivelety	Sklon a délka	Hodnoty zakružovacích oblouků
začátek úpravy GPK km 38,500 000	klesá -6,636 ‰ dl. 10,000 m	262,176 m n.m.
lom nivelety km 38,510 000	(cel. dl. 352,610) klesá -3,851 ‰	$R_v = 4000$ m; $t_z = 6,760$ m; $y_v = 0,006$ m 262,110 m n.m.
lom nivelety km 38,704 000	dl. 194,000 m klesá -7,971 ‰	$R_v = 4000$ m; $t_z = 8,240$ m; $y_v = 0,008$ m 261,363 m n.m.
lom nivelety km 39,036 850	dl. 332,850 m klesá -3,620 ‰	$R_v = 4000$ m; $t_z = 6,760$ m; $y_v = 0,006$ m 258,710 m n.m.
lom nivelety km 39,145 647	dl. 108,797 m klesá -2,458 ‰	$R_v = 4000$ m; $t_z = 2,324$ m; $y_v = 0,001$ m 258,316 m n.m.
lom nivelety km 39,258 742	dl. 113,095 m stoupá +1,550 ‰	$R_v = 4000$ m; $t_z = 8,016$ m; $y_v = 0,008$ m 258,038 m n.m.
lom nivelety km 40,381 508	dl. 1122,768 m stoupá +3,007 ‰	$R_v = 4000$ m; $t_z = 2,914$ m; $y_v = 0,001$ m 259,778 m n.m.
lom nivelety km 40,453 348	dl. 71,840 m stoupá +1,752 ‰	$R_v = 4000$ m; $t_z = 2,510$ m; $y_v = 0,001$ m 259,994 m n.m.
lom nivelety km 40,706 952	dl. 253,594 m stoupá +2,020 ‰	$R_v = 10\,000$ m; $t_z = 1,340$ m; $y_v = 0,000$ m 260,437 m n.m.
konec úpravy GPK km 40,802 102	dl. 95,150 m (cel. dl. 344,780 m)	260,629 m n.m.

Tabulka 5 – Poloha nivelety koleje č. 2

Poloha nivelety	Sklon a délka	Hodnoty zakružovacích oblouků
výměnový styk výhybky č. 1 km 39,151 647	klesá -2,458 ‰ dl. 107,095 m (cel. dl. 113,095 m)	258,301 m n.m.
lom nivelety km 39,258 742	stoupá +1,550 ‰ dl. 1122,768 m	Rv = 4000 m; tz = 8,016 m; yv = 0,008 m 258,038 m n.m.
začátek trati č. 032 km 40,186 285 = km 0,000 000		259,486 m n.m.
lom nivelety km 0,199 345		Rv = 10 000 m; tz = 2,760 m; yv = 0,000 m 259,788 m n.m.
lom nivelety km 0,437 790	stoupá +0,998 ‰ dl. 238,445 m	Rv = 10 000 m; tz = 8,955 m; yv = 0,004 m 260,018 m n.m.
konec úpravy GPK km 0,600 000	klesá -0,793 ‰ dl. 162,210 m (cel. dl. 211,860 m)	259,889 m n.m.

5. Železniční svršek

Návrh železničního svršku v trat'ových kolejích přilehlých úseků a v dopravních kolejích stanice:

Bezpodkladnicové pružné upevnění kolejnice S49 se svěrkami Skl 14 – upevnění W 14 na betonové pražce B 91S/2.

Návrh železničního svršku pro ostatní staniční koleje a vlečky:

Upevnění kolejnice S49 na žebrových podkladnicích s tuhými svěrkami ŽS 4 – upevnění K na betonové pražce SB 8P.

Výhybky jsou navrženy také na betonových pražcích.

Umístění dřevěných pražců je nutné v obloucích o poloměru $R = 190$ m ležících v manipulačních kolejích č. 14 a č. 16, jelikož na betonových pražcích nelze zřídit předepsané rozšíření rozchodu koleje $\Delta e = 12$ mm. V obloucích o poloměru $R = 250$ m v koleji č. 11 a v přeložce vlečky TONUS, je možno předepsané rozšíření hodnoty $\Delta e = 3$ mm dosáhnout i na pražcích betonových.

Dřevěné pražce budou umístěny:

V koleji č. 14 za koncovým stykem výhybky č. 8 po výměnový styk výhybky č. 14.

V koleji č. 16 za koncovými styky výhybek č. 14 a č. 17 až po napojení stávajícího stavu koleje.

Štěrkové lože je navrženo ze štěrku frakce 32/63. Tloušťka lože pod pražci v dopravních kolejích je 350 mm, pod betonovými pražci v manipulačních kolejích 300 mm, pod betonovými pražci na přeložce vlečky TONUS a pod dřevěnými pražci v manipulačních kolejích 250 mm. Běžná šířka kolejového lože je 1700 mm.

Nové koleje jsou prováděny jako bezstykové.

6. Železniční spodek

V rámci modernizace je žádoucí v řešeném úseku dosažení zatěžovací třídy D4, jak tomu je nyní na přilehlém traťovém úseku od Smiřic.

Dle předpisu SŽDC S4 pro hlavní traťové a hlavní staniční koleje na tratích celostátních ostatních pro rychlost menší než 120 km/h jsou minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláně $E_0 = 20$ MPa a pláně tělesa železničního spodku $E_{pl} = 40$ MPa. Pro koleje předjízdne jsou hodnoty stejné. Pro ostatní staniční koleje jsou minimální hodnoty $E_0 = 15$ MPa a $E_{pl} = 30$ MPa.

Jelikož geotechnický průzkum zemního tělesa není k dispozici, je návrh konstrukčních vrstev proveden pouze odhadem. Je navržena konstrukce pražcového podloží typu 3. Geotextilie však plní pouze separační funkci a to v případě, kdy není splněno filtrační kritérium mezi materiálem zemní pláně a konstrukční vrstvy. Konstrukční vrstva je navržena ze štěrkodrti frakce 0/32. V dopravních a manipulačních kolejích je navržena její nejmenší tloušťka $h_p = 300$ mm. U přeložky vlečky TONUS je tloušťka $h_p = 200$ mm.

Pro příklad v hlavní staniční koleji s tloušťkou konstrukční vrstvy $h_p = 300$ mm (modul přetvárnosti $E = 70$ MPa) a dosažením požadovaného modulu přetvárnosti pláně tělesa železničního spodku $E_{pl} = 40$ MPa, by musela být naměřená hodnota redukováného modulu přetvárnosti zemní pláně minimálně $E_{0r} = 16,8$ MPa.

V případě, že modul přetvárnosti zemní pláně nebude dosahovat požadovaných hodnot, je možné:

- nahradit neúnosnou zeminu zemní pláně materiálem únosnějším
- stabilizovat nebo zlepšit horní vrstvu zeminy zemní pláně
- uložit na zemní pláni výztužné geosyntetikum

7. Odvodnění tělesa železničního spodku

Odvodnění řešeného úseku je realizováno pomocí příčného sklonu zemní pláně 5 %, odkud je srážková voda odvedena do trativodů, zpevněných příkopů nebo přímo na náspové svahy.

Ve stanici je voda sváděna do podélných trativodů mezi kolejemi. Z trativodů je odvedena dále svodným potrubím do hlavního sběrače. Trativodní rýha je vyložena separační geotextilií z důvodu zamezení mísení materiálu zemního tělesa a materiálu výplně trativodní rýhy. Výplň je tvořena štěrkodrtí frakce 8/16. Požadovaný podélný sklon trativodní roury o průměru 160 mm je zajištěn jejím usazením do štěrkopískového lože tloušťky 50 mm a betonových opěrek z betonu C 12/15.

Ve výkresech vzorových příčných řezů je zakreslení trativodů přesné z hlediska jejich příčného umístění. Trativodní rýhy jsou šířky 0,450 m. Z hlediska hloubky jednotlivých trativodů je vyznačena pouze minimální hodnota hloubky uložení (min. 1,200 m) a minimální hodnota hloubky trativodní rýhy (min. 0,300 m). Přesné zakreslení by vyžadovalo výkresy podélných řezů a situace umístění trativodů, ty však nejsou součástí této práce.

V místě prvního směrového oblouku v řešeném úseku ve směru od smiřic se trať nachází v zářezu. Zde je odvodnění provedeno jednostranným příčným sklonem zemní pláně do zpevněného příkopu z tvárnic TZZ5 délky 314,709 m v km 38,524 653 - km 38,838 362. Příkop je vyveden na svah.

8. Nástupiště

V rámci modernizace jsou ve stanici navržena mimoúrovňová nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice a vodorovnou vzdáleností nástupní hrany od osy koleje 1670 mm. I. nástupiště je navrženo jako vnější s přístupem z výpravní budovy, v jeho prodloužení pokračuje I.a nástupiště jazykové s přístupem z vnějšího nástupiště nebo přímo z prostoru přednádraží vedle výpravní budovy. II. a III. nástupiště jsou navržena jako ostrovní a k přístupu na ně slouží podchod. Dle šířky jeho schodišťového ramene jsou navrženy i šířky nástupišť.

8.1 I. nástupiště vnější a I.a nástupiště jazykové

I. nástupiště je umístěno před výpravní budovou u koleje č. 5 v km 39,659 913 – km 39,775 913 o délce 116 m, v jeho pokračování je I.a nástupiště mezi kolejemi č. 5 a č. 7 v km 39,775 913 – km 39,830 913 o délce 55 m. Celková délka obou nástupišť je 171 m. Tato hodnota je i využitelnou délkou nástupní hrany u koleje č. 5. Využitelná délka nástupní hrany I.a nástupiště u koleje č. 7 je 45 m. Tato hodnota vychází z délky I.a nástupiště 55 m při odečtení umístění zarážedla a rezervy pro zastavení. Šířka vnějšího I. nástupiště je 9,00 m před původní výpravní budovou a 4,42 m před dostavěnou částí. V části nástupiště o šířce 9,00 m je umístěno schodiště s výtahem do podchodu pro cestující o šířce ramene 3,00 m včetně schodišťových zídek. Schodiště je umístěno vzhledem k šířce nástupiště symetricky uprostřed. Šířka jazykového I.a nástupiště je v celé délce 5,00 m. Umístění I. nástupiště před výpravní budovu vyvolá nutnou demolici dvou menších dřevěných přístaveb a zastřešeného podloubí u budovy. Ve výkresu vzorového příčného řezu č. 3 je zakresleno nové zastřešení I. nástupiště délky 79 m. Typ konstrukce zastřešení je však nutno brát jen schématicky, jelikož vzhled zastřešení by musel korespondovat se vzhledem výpravní budovy. Odvodnění I. nástupiště je provedeno příčnými sklony 2% od nástupní hrany a 0,5% od výpravní budovy. V místě protnutí obou sklonů je umístěn odvodňovací žlab. Touto volbou sklonů je docíleno, že nová plocha nástupiště v místě u výpravní budovy je ve stejné výšce jako plocha původní. Odvodnění nástupiště I.a je provedeno střežovitým sklonem 2 % směrem k nástupním hranám. Rozdíl příčných sklonů obou nástupišť je řešen zborcenou plochou v oblasti začátku I.a nástupiště.

Konstrukce:

Nástupištní zídka je tvořena nástupištním prefabrikátem typu L. Prefabrikát typu L je uložen na podkladní a vyrovnávací vrstvu z podkladního betonu C20/25 tloušťky 100 mm. Vlastní plocha nástupiště je tvořena krytem zpevněné plochy, konkrétně dlažbou tloušťky 100 mm uložené do šterkodrti frakce 4/8 tloušťky 30 mm. Následuje vrstva šterkodrti frakce 8/16 tloušťky 200 mm a poté zásyp prefabrikátu typu L zhutněnou nenamrzavou zeminou. Nástupiště je ve směru na Smiřice zakončeno šikmou rampou šířky 4,5 m a délky 6,6 m o podélném sklonu 1:12. Každá nástupní hrana je opatřena bezpečnostním pásem ($\bar{s}$ = 0,800 m) a varovným pásem ($\bar{s}$ = 0,400 m). Varovný pás je ve zpevněné ploše proveden vhodným druhem dlažby s reliéfním povrchem. Varovný pás je opatřen i kontrastním optickým značením žluté barvy ($\bar{s}$ = 0,150 m).

8.2 II. a III. nástupiště ostrovní

II. nástupiště je umístěno mezi kolejemi č. 1 a č. 3, III. nástupiště mezi kolejemi č. 2 a č. 6, obě v km 39,631 354 – km 39,831 354. Obě ostrovní nástupiště jsou totožná, proto budou dále popisována jako jedno nástupiště. Celková délka nástupiště je 200 m. Tato hodnota je i využitelnou délkou nástupních hran. Šířka nástupiště je v celé délce 7,80 m a zahrnuje umístění schodiště s výtahem do podchodu pro cestující o šířce ramene 3,00 m včetně schodišťových zídek. Schodiště je umístěno vzhledem k šířce nástupiště symetricky uprostřed. Nové zastřešení je navrženo v délce 70 m. Odvodnění nástupiště je provedeno střechovitým sklonem 2 % směrem k nástupním hranám.

Konstrukce:

Nástupištní zídka je tvořena nástupištním prefabrikátem typu L. Prefabrikát typu L je uložen na podkladní a vyrovnávací vrstvu z podkladního betonu C20/25 tloušťky 100 mm. Vlastní plocha nástupiště je tvořena krytem zpevněné plochy, konkrétně dlažbou tloušťky 100 mm uložené do šterkodrti frakce 4/8 tloušťky 30 mm. Následuje vrstva šterkodrti frakce 8/16 tloušťky 200 mm a poté zásyp prefabrikátu typu L zhutněnou nenamrzavou zeminou. Nástupiště je ve směru na Smiřice zakončeno šikmou rampou v celé šířce nástupiště délky 6,6 m o podélném sklonu 1:12. Každá nástupní hrana je opatřena bezpečnostním pásem ($\bar{s} = 0,800$ m) a varovným pásem ($\bar{s} = 0,400$ m). Varovný pás je ve zpevněné ploše proveden vhodným druhem dlažby s reliéfním povrchem. Varovný pás je opatřen i kontrastním optickým značením žluté barvy ($\bar{s} = 0,150$ m).

Pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace slouží k překonávání výškového rozdílu podchodu a nástupišť výtah o rozměrech 1,6 x 1,6 m s volným prostorem před vstupními dveřmi o hodnotě min. 1,5 x 1,5 m.

Přejezdy pro zavazadlové vozíky s pryžových panelů jsou zřízeny v km 39,622 225 o šířce 3,00 m. Spojují I., II. a III. nástupiště.

9. Stavební objekty

Výpravní budova – jak již bylo zmíněno, bude nutná demolice dvou menších dřevěných přístaveb a zastřešeného podloubí u budovy z důvodu zřízení vnějšího nástupiště. Demolice objektů nebude zasahovat do zděné konstrukce výpravní budovy.

Skladiště – bude provedena jeho celková demolice i s částí boční rampy, která na něj navazuje. Důvodem je zřízení I.a jazykového nástupiště a koleje č. 7. V návrhu není počítáno s výstavbou nového skladiště, alternativně by však v případě nutnosti mohlo vzniknout u boční rampy u koleje č. 11.

Stavědla – bude provedena demolice stavědel 1 a 2 bez náhrady. V návrhu je počítáno se zavedením staničního zabezpečovacího zařízení 3. kategorie.

Mostní objekt – most SO 06 v km 38,887 000 bude zachován ve stávajícím stavu, proběhne pouze úprava nivelety převáděné trati.

Opěrná gabionová zeď – je zřízena v km 38,952 259 – km 39,066 355 o délce 114 m. Slouží jako opěrná zeď při rozšíření zemního tělesa z důvodu úpravy GPK. Bude se skládat z drátokamenných prvků tvaru krychle o rozměrech 1x1x1 m.

Železniční přejezdy – během modernizace budou do všech železničních přejezdů vloženy pryžové panely.

km 39,087 000 silnice I. třídy Jaroměř – Jezbiny:

- bude vyžadovat rozsáhlejší stavební úpravy z důvodu posunutí osy koleje o cca 4 m od původní polohy, z důvodu stísněných poměrů, je i po modernizaci přejezd veden v místě přechodnice o převýšení cca 45 mm

km 40,463 000 silnice II. třídy Jaroměř – Josefov (trať na Dvůr Králové)

- v novém stavu bude osa koleje posunuta o cca 2 m od původní polohy, kolej bez převýšení

km 0,283 000 silnice II. třídy Jaroměř – Josefov (trať na Českou Skalici)

- osa koleje přibližně v původním stavu, kolej bez převýšení

Dva zmíněné přejezdy silnice II. třídy Jaroměř – Josefov se nacházejí v těsné blízkosti a každý se kříží s jinou železniční tratí. To způsobuje během největší intenzity příjezdů a odjezdů na královédvorském zhlaví dlouhodobé uzavírky komunikace.

km 40,769 000 silnice II. třídy Jaroměř místní komunikace u stadionu

- osa koleje přibližně v původním stavu, kolej bez převýšení

km 0,570 000 IV. třídy stezka pro chodce

- nutno opatřit světelným výstražným zařízením

10. Trakční vedení

Úprava kolejiště si vyžádá výstavbu nového trakčního vedení, které ve stanici končí pro trať Pardubice - Jaroměř. Mělo by být provedeno v takovém rozsahu, aby umožňovalo případnou výhledovou elektrifikaci úseku Jaroměř – Trutnov.

11. Staničení tratí

Nové průběžné staničení hlavní dopravní koleje č. 1 bude na konci úpravy GPK v km 40,802 102 větší o 2,102 m nežli staničení stávajícího stavu. Tento rozdíl bude řešen abnormálním hektometrem.

Staničení hlavní dopravní koleje č. 2 bude shodné se stávajícím staničením a jeho začátek tak bude vycházet do výměnového styku výhybky č. 30. Běžné začátky staničení odbočných tratí jsou v úrovni výpravní budovy, v tomto případě by tohoto požadavku bylo případně možno docílit záporným staničením od hodnoty km 0,000 000.

12. Přeložka vlečky TONUS

Přeložka části vlečky TONUS je vyvolána konstrukčními úpravami v královédvorském zhlaví. Její odsunutí od hlavní staniční koleje č. 1 zaručí minimální osovou vzdálenost alespoň 4,75 m mezi těmito kolejemi. Větší odsun vlečky není možný z důvodu umístění skladiště. Vlečka bude ponechána v původním staničení, pouze začátek vlečky bude díky přeložce posunut do hodnoty km -0,018 174.

13. Zabezpečovací zařízení

Nově bude ve stanici navrženo staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie. Použitá staniční zabezpečovací zařízení budou elektronického typu se světelnými návěstidly, elektromotorickými přestavníky a počítači náprav zavedeného typu, ovládaná pro vymezené traťové úseky z dispečerského jednotného pracoviště pro dálkové ovládání.

Zakreslení typu návěstidla (počet světél) v situaci výsledné varianty je pouze schématicky. Zakreslení umístění však vyhovuje z hlediska minimální vzdálenosti líce návěstidla od osy přilehlých kolejí. Dále je dodržena požadovaná minimální vzdálenost od námeztníku či výměnovému styku výhybky. Dodrženy jsou i zábrzdne vzdálenosti mezi předvěstí, vjezdovými a odjezdovými návěstidly (tabulka č. 6). Detailní analýza staničního zabezpečovacího zařízení není součástí této práce, proto by se mohlo uvažovat např. o doplnění seřadovacím návěstidly oblast kolejových spojek. Jednotlivé polohy návěstidel jsou zpracovány v tabulce č. 7.

Tabulka 6 – Zábrzdne vzdálenosti

Směr	Název	Staničení	Zábrzdne vzdálenost	Omezení
Smiřice	předvěst Př L	37,600		> min. zábrzdne vzdálenost 700 m pro V = 100 km/h
	vjezdové návěstidlo L	38,673	1,076	
	odjezdové návěstidlo L 5	39,909	1,236	
Dvůr Králové	Předvěst Př KS	41,600		> min. zábrzdne vzdálenost 700 m pro V = 90 km/h
	Vjezdové návěstidlo KS	40,802 (40,800)*	0,800	
	Odjezdové S 3	39,600	1,202	
Česká Skalice	Předvěst Př CS	1,271		> min. zábrzdne vzdálenost 700 m pro V = 100 km/h
	Vjezdové návěstidlo CS	0,467	0,804	
	Odjezdové S 3	39,600	1,044	

*staničení dle stávajícího stavu, ke kterému je měřena zábrzdne vzdálenost od předvěsti Př KS

Tabulka 7 – Hlavních a seřad'ovacích návěstidla

Smiřické zhlaví		Královédvorské zhlaví	
Označení	Poloha v km	Označení	Poloha v km
odjezdové S 1	39,494 253	odjezdové L 1	40,033 593
odjezdové S 2	39,432 612	odjezdové L 2	39,986 470
odjezdové S 3	39,600 402	odjezdové L 3	39,972 780
odjezdové S 4a	39,483 275	odjezdové L 4b	39,931 300
odjezdové S 5	39,588 054	odjezdové L 5	39,908 787
odjezdové S 6	39,491 273	odjezdové L 6	39,927 880
odjezdové S 8	39,376 503	odjezdové L 7	39,910 079
odjezdové S 10	39,418 889	odjezdové L 8	40,028 387
odjezdové S 12	39,462 562	odjezdové L 10	39,993 831
Se 1	39,105 000	odjezdové L 12	39,913 264
Se 2	39,150 647	Se 7	39,887 383
Se 3	39,181 295	Se 8	39,887 383
Se 4	39,448 386	Se 9	40,200 127
Se 5	39,588 054	Se 10	40,200 127
Se 6	39,588 054		

Příloha E – VÝKRESOVÁ ČÁST

Modernizace železniční stanice Jaroměř

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Diplomová práce

Vypracoval: Bc. Vlastimil Mičjan
Vedoucí práce: Ing. Miroslav Veliš
Datum: 05/2010

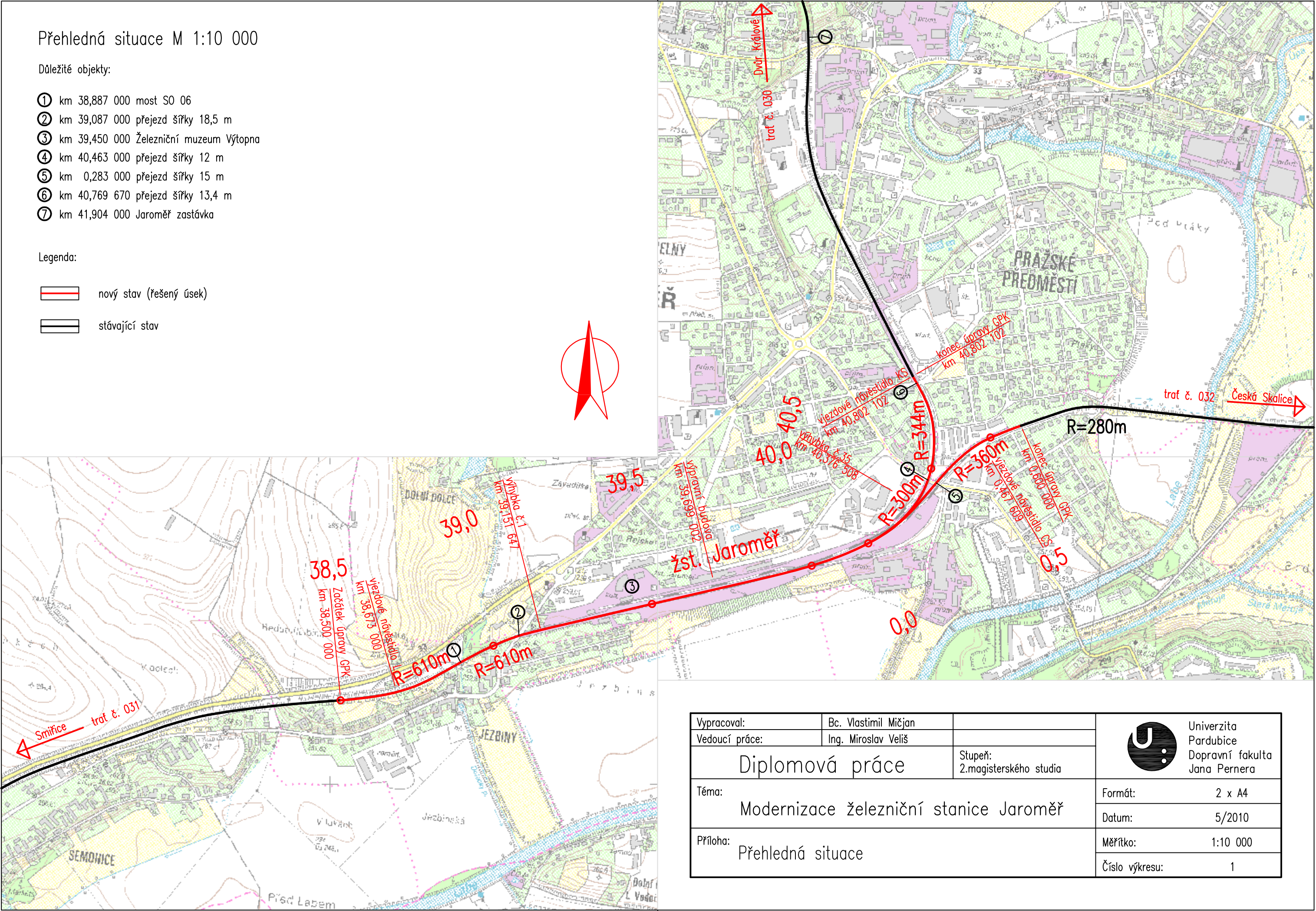
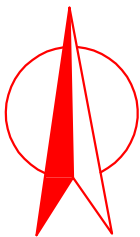
Přehledná situace M 1:10 000

Důležité objekty:

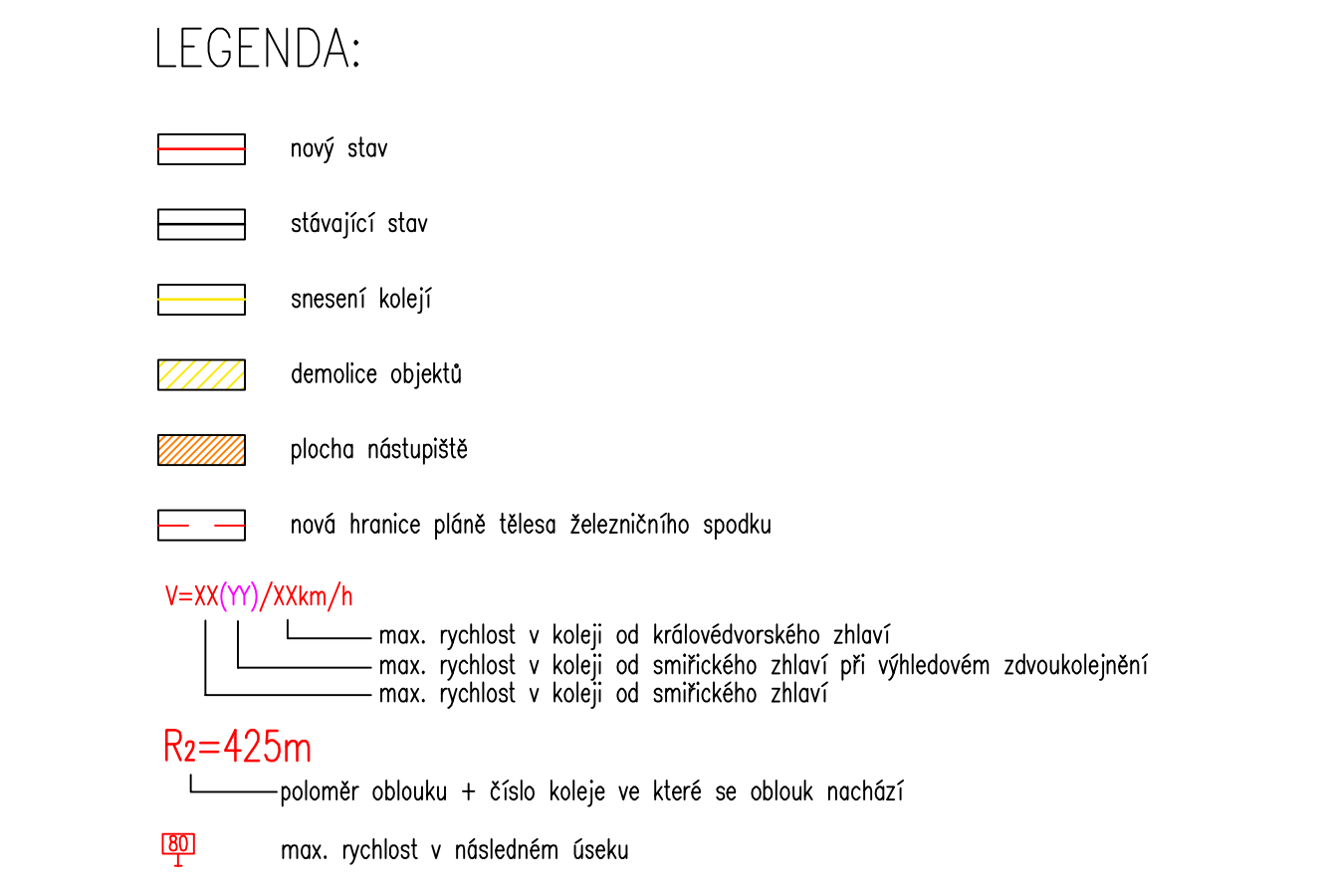
- ① km 38,887 000 most SO 06
- ② km 39,087 000 přejezd šířky 18,5 m
- ③ km 39,450 000 Železniční muzeum Výtopna
- ④ km 40,463 000 přejezd šířky 12 m
- ⑤ km 40,283 000 přejezd šířky 15 m
- ⑥ km 40,769 670 přejezd šířky 13,4 m
- ⑦ km 41,904 000 Jaroměř zastávka

Legenda:

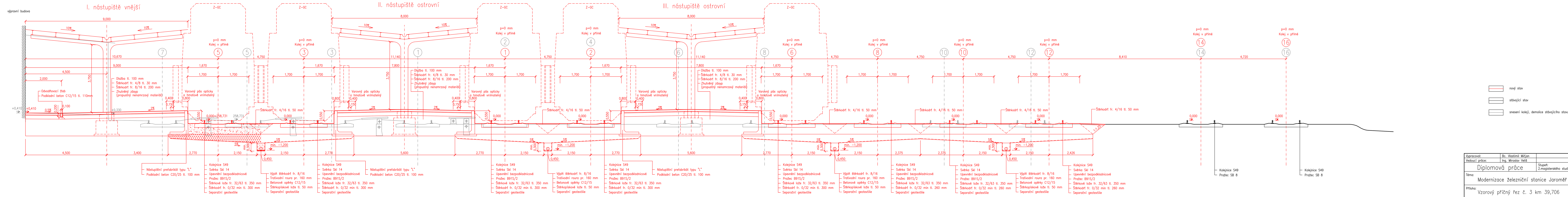
-  nový stav (řešený úsek)
-  stávající stav



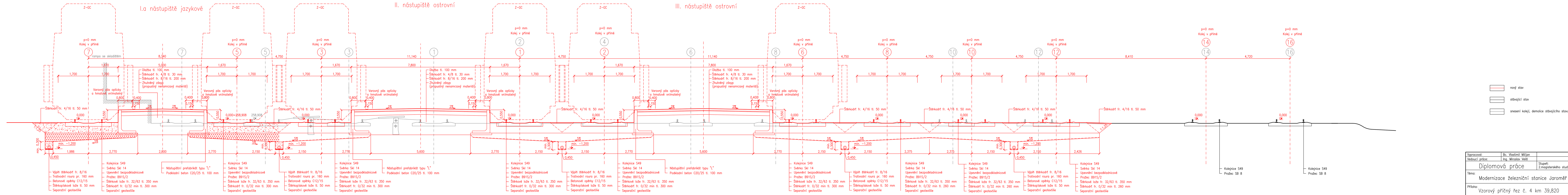
Vypracoval:	Bc. Vlastimil Mičjan	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
Vedoucí práce:	Ing. Miroslav Veliš	
Diplomová práce		Stupeň: 2.magisterského studia
Téma: Modernizace železniční stanice Jaroměř		Formát: 2 x A4
Příloha: Přehledná situace		Datum: 5/2010
		Měřítko: 1:10 000
		Číslo výkresu: 1



Vzorový příčný řez č. 3 km 39,706 000 M 1:50



Vzorový příčný řez č. 4 km 39,820 000 M 1:50



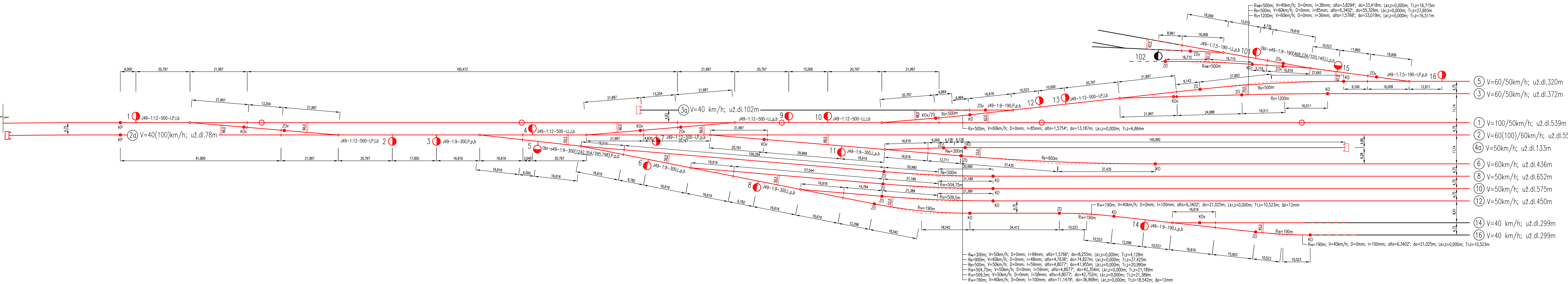
39,2

39,3

39,4

39,5

39,6



Tabulka výšek – smířické zhříví											
Číslo	Druh	Stavba	Délka	Příměr	Transformace	Typ	Směr	Průtok	Prostředí	Stavba	Doplňující popis
1	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,51 441	
2	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,52 442	
3	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,53 443	
4	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,54 444	
5	Ob+	49	19	300	(124,354/395,798)	P	P	b	km 39,56 335		
6	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,56 346	
7	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,57 337	
8	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,58 348	
9	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,59 339	
10	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,60 340	
11	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,61 341	
12	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,62 342	
13	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,63 343	
14	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,64 344	
15	Ob+	49	19	300	(488,235/330,145)	L	P	b	km 39,65 442		
16	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,65 443	
17	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,66 444	

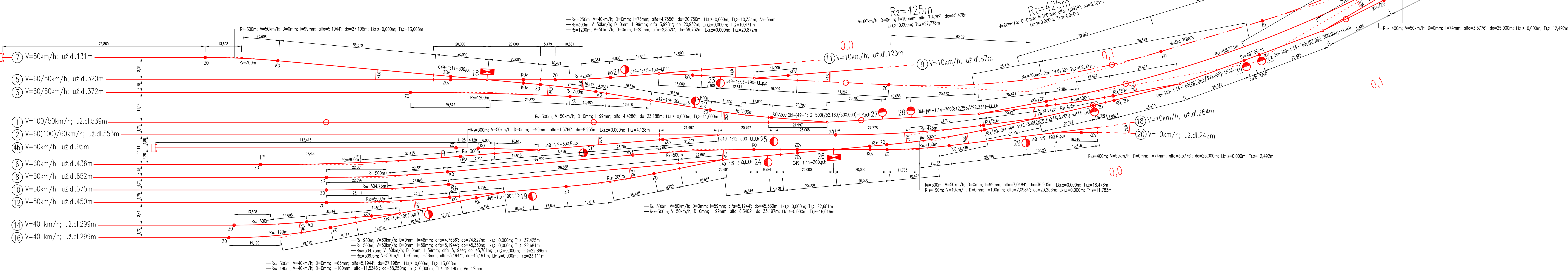
Vypracoval:	Bc. Matějka Miroslav				
Vedoucí práce:	Ing. Miroslav Věš				
Diplomová práce		Stupeň:	2. magisterského studia		
Téma: Modernizace železniční stanice Jaroměř		Formát:	7 x A4		
Datum:		5/2010			
Mřížka:		1:500			
Příloha: Vytýčovací výkres – smířické zhříví		Číslo výkresu:	5.1		

39,9

40,0

40,1

40,2



Tabulka výšek – královédvorské zhříví											
Číslo	Druh	Stavba	Délka	Příměr	Transformace	Typ	Směr	Průtok	Prostředí	Stavba	Doplňující popis
17	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,67 445	
18	C	49	111	300		I	P	I	b	km 39,68 122	
19	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,69 571	
20	J	49	112	500		I	P	I	b	km 39,69 597	
21	J	49	112	500		I	P	I	b	km 40,01 817	
22	J	49	112	500		I	P	I	b	km 40,02 818	
23	J	49	112	500		I	P	I	b	km 40,03 445	
24	J	49	112	500		I	P	I	b	km 40,04 446	
25	J	49	112	500		I	P	I	b	km 40,05 447	
26	J	49	112	500		I	P	I	b	km 40,06 448	
27	Ob+	49	112	500	(252,162/300,000)	I	P	P	b	km 40,08 568	
28	Ob+	49	114	700	(212,262/392,334)	I	P	P	b	km 40,10 568	
29	J	49	112	500		I	P	I	b	km 40,11 771	
30	Ob+	49	112	500	(243,100/455,000)	I	P	P	b	km 40,18 305	
31	Ob+	49	114	700	(202,262/300,000)	I	P	P	b	km 40,24 668	
32	Ob+	49	114	700	(202,262/300,000)	I	P	P	b	km 40,25 668	
33	Ob+	49	114	700	(202,262/300,000)	I	P	P	b	km 40,26 508	

Vypracoval:	Bc. Matějka Miroslav				
Vedoucí práce:	Ing. Miroslav Věš				
Diplomová práce		Stupeň:	2. magisterského studia		
Téma: Modernizace železniční stanice Jaroměř		Formát:	9 x A4		
Datum:		5/2010			
Mřížka:		1:500			
Příloha: Vytýčovací výkres – královédvorské zhříví		Číslo výkresu:	5.2		