



REVIZE Č	DATUM	ZMĚNA

Mapový podklad ČÚZK ©

Souřadnicový systém · S - JTSK
Výškový systém · B.p.v.

ROZŠÍŘENÝ KONCEPT

Akce :

TES VESELÍ NAD LUŽNICÍ - JIHLAVA

Objednatel ·



Správa železniční dopravní cesty
státní organizace

Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1

Souprava ·

1

Zhotovitel ·



CEDOP

Nám W Churchilla 1800/2
130 00 Praha 3

EGIS

168-170 Avenue Thiers 69455,
Lyon Cedex 06



Vedoucí projektu : Ing. Tomáš Záruba

Zpracovali · Ing Jiří Kalčík Ing Tomáš Záruba

Kraj · JIHOČESKÝ, VYSOČINA

Obsah ·

A 1 SOUHRNNÁ ZPRÁVA TEXTOVÁ ČÁST

Datum

05 / 2019

Stupeň

TECHNICKO-
EKONOMICKÁ
STUDIE

Obsah

0 SEDMÉ DÍLČÍ ODEVZDÁNÍ.....	2
1 ZADÁNÍ POSUZOVANÝCH VARIANT.....	3
2 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	6
2.1 Obecné informace o trati	6
2.2 Základní parametry trati Veselí n. L. – Jihlava	6
2.3 Přehled zastávek.....	6
2.4 Železniční spodek a svršek.....	7
2.4.1 Železniční spodek	7
2.4.2 Nástupiště.....	7
2.4.3 Železniční přejezdy	7
2.4.4 Železniční svršek.....	7
2.5 Mosty a propustky	9
2.6 Sdělovací a zabezpečovací zařízení.....	9
2.6.1 Přehled použitých traťových zabezpečovacích zařízení	9
2.6.2 Základní popis stanic a SZZ	9
2.6.3 Přejezdová zabezpečovací zařízení.....	12
2.7 Obecné informace o navazujících tratích	12
2.8 Základní parametry úseku Třešť – Kostelec u Jihlavy trati Kostelec u Jihlavy – Slavonice	12
2.9 Popis stávajícího provozu na trati Veselí nad Lužnicí – Jihlava.....	13
2.10 Základní vazby na systém veřejné dopravy	13
2.11 Shrnutí nejvýznamnějších problematických míst tratě	13
2.12 Úsek Kostelec u Jihlavy - Slavonice.....	14
2.13 Popis dnešního provozu na trati Slavonice – Kostelec u Jihlavy.....	14
2.14 Navazující síť pozemních komunikací	14
2.15 Konkurenceschopnost řešených tratí.....	14
3 Technické řešení.....	16
3.1 Obecné zásady technického řešení	16
3.2 Varianta Alena	17
3.2.1 Stavební část.....	17
3.2.2 Technologická část	20
3.3 Varianta Zora	21
3.3.1 Stavební část.....	21
3.3.2 Technologická část	25
4 Dopravní technologie	26
4.1 Obecná východiska	26

4.1.1	Varianta Bez projektu	28
4.1.2	Varianta Alena	29
4.1.3	Varianta Zora	30
4.1.4	Shrnutí časových úspor jednotlivých variant	31
5	Ekonomické hodnocení	33
5.1	Investiční náklady	33
5.2	CBA.....	33
5.2.1	Investiční náklady	33
5.2.2	Provozní náklady infrastruktury	34
5.2.3	Provozní náklady vozidel	34
5.2.4	Úspory času	35
5.2.5	Externality.....	35
5.2.6	Provozní příjmy.....	36
5.2.7	Jiné přínosy ekonomické analýzy	36
5.3	Výsledky ekonomického hodnocení	36
6	Závěr	36
	Přílohy	37
	Seznam zkratk	38

0 SEDMÉ DÍLČÍ ODEVZDÁNÍ

Předmětem tohoto dílčího plnění studie je rozšíření konceptu odevzdání studie o hodnotící části (přepravní prognóza, ekonomické vyhodnocení).

Přehled projektových variant Varianty

projektové, sledované:

- **Alena** - V úseku Veselí nad Lužnicí - J. Hradec modernizace trati pro zajištění (mimo místa zastavení rychlíků) traťové rychlosti 100 km/h ve stávajícím koridoru, bez úprav koncepce sítě. Modernizace žst. Jindřichův Hradec se zachováním splítky (zvýšení rychlosti na 70-80 km/h) a zřízením zast. Dolní Skrýchov. Lokální přeložka tratě v okolí žst. Kostelec u Jihlavy spolu se zřízením Kostecké spojky směr Třešť. Optimalizace a elektrizace tratě Kostelec - Telč (zřízení výh. Masna a žst. Salavice), dále směr Slavonice bez úprav mimo dokončení rekonstrukce tratě. Zřízení nové zast. Dvorce obec a žst. Dvorce, zdvoukolejnění úseku Jihlava-Staré Hory - Jihlava město. Navržena je úprava podoby rekonstrukce žst. Jihlava město.
- **Zora** - Varianta s vyšším rozsahem přeložek, obvykle pro traťovou rychlost cca 160 km/h, koncentrovaných přednostně do více zatížených krajních úseků tratě. V úseku Veselí nad Lužnicí zastávka - Jindřichův Hradec náhrada stávající železnice novostavbou, míjející žst. Kardašova Řečice (návrh nové v poloze souběžné se silničním obchvatem) s doplněním výhyben pro řízení sledu vlaků a zaústěním také do žst. Veselí nad Lužnicí (jižní zhlaví). Částečně dvoukolejné uspořádání. Řešení žst. Jindřichův Hradec shodně s var. Alena. V úseku Kanclov - Jarošov nad Nežárkou a před žst. Popelín

malé přeložky pro dosažení rychlosti 100 km/h, úpravy žst. Popelín a Počátky-Žirovnice. Řešení úseku Spělov - Jihlava-Staré Hory přeložkou mimo žst. Rantířov, včetně Kostecké spojky směr Třešť. Elektrizace celé tratě Slavonice - Kostelec u Jihlavy, modernizace úseku Hodice - Telč až na 160 km/h, zřízení žst. Salavice. Úsek Jihlava-Staré Hory - Jihlava město shodně s var. Alena.

- **Alternativa žst. J. Hradec** - Spočívá v náhradě splítkové koleje oddělením úzkokolejné tratě do samostatné stopy s mimoúrovňovým překročením tratě SŽDC v prostoru odb. Dolní Skrýchov.
- **Alternativa žst. Jihlava město** - Navržena pouze ideově (schéma) pro případ preference menšího rozsahu změn v připravované navazující stavbě, provozně méně výhodná.

Ve výkresové části jsou výsledné varianty označovány na 2. číselné pozici 20 (BP), 21 (Alena) a 22 (Zora).

Varianty projektové, nesledované:

- **Zora plus** - Výhledově vhodné rozšíření var. Zora o přeložku tratě Počátky-Žirovnice (Stojčín) - Horní Ves. V rámci této studie se nepodařilo obhájit ekonomickou efektivitu také tohoto dílčího záměru, z výsledné var. Zora tak musel být vyřazen.
- **Ostatní** - viz sešit A.3-Odložené varianty.

1 ZADÁNÍ POSUZOVANÝCH VARIANT

Následující kapitola podává přehled o požadavcích na jednotlivé varianty tak, jak vyplývají z původního zadání studie. Toto zadání bylo zpracovatelem v dalších částech dokumentace chápáno jako soubor různých opatření, jejichž realizace se požaduje prověřit, a bylo dále rozpracováno v jednotlivé varianty projektové. Postupným prověřováním jejich realizovatelnosti (technické či ekonomické) pak došlo v průběhu zpracování k postupné náhradě variantami dle kap. 0, již sjednocenými pro celou trať (resp. obě řešené tratě).

VARIANTA 0 – STAV BEZ PROJEKTU

- konzervace současného technického stavu trati formou běžné údržby a oprav ze strany příslušných OŘ, tj. zachování provozuschopného stavu bez nepřiměřeného poklesu provozních parametrů trati za použití standardních metod údržby a oprav popř. také realizace tzv. „obnovovacích investic“ v případech, kdy je nutná náhrada dožitého zařízení (zab. zař., umělé stavby, TNS apod)
- postupné dosažení výhledového rychlostního profilu „Markéta“ na většině úseků tratě v rámci zavádění rychlostních profilů pro vyšší nedostatek převýšení, coby důsledek nutné výměny železničního svršku v jednotlivých úsecích, kde k ní z důvodu udržení provozuschopnosti dojde
- provozní koncept bude uvažovat s novými vozidly a s využitím maximální traťové rychlosti

VARIANTA 1 – REKONSTRUKCE ŽST JINDŘICHŮV HRADEC PŘI ZACHOVÁNÍ STÁVAJÍCÍ PODOBY SPLÍTKY SŽDC/JHMD

- vybudování nového SZZ (včetně vazby na kolejiště JHMD)
- vybudování nových nástupišť s hranou ve výšce 550 mm nad TK včetně zajištění bezbariérového přístupu na tato nástupiště
- nezbytné kolejové úpravy stanice vyvolané vybudováním nového SZZ a zajištěním odpovídajícího přístupu na nástupiště, včetně přeložky jihlavského zhlaví do prostoru stávajících kolejí č. 201, 202 a 203, tzv. „kontejnerový terminál“, prodloužení užitečných délek SK, které umožní právě přeložení jihlavského zhlaví do stopy stávajících kolejí č. 201, 202 a 203
- odstranění rychlostního propadu na 40 km/h přes ŽST Jindřichův Hradec
- součástí varianty bude také rekonstrukce úseku Jindřichův Hradec – bývalá odb. Kanclov při zachování splítky SŽDC/JHMD, ale s odstraněním rychlostního propadu na 40 km/h v tomto úseku
- řešení návaznosti na přednádražní prostor ve vztahu k požadavkům města a Jihočeského kraje (přestupní terminál, parkoviště P+R atd.)

- prověření možnosti protažení podchodu pod celým kolejištěm stanice s návazným vybudováním přístupové cesty a lávky přes Nežárku do místní části Radouňka-Kopeček (pouze technické řešení, investičně by se jednalo o akci města)
- prověřit vybudování nové zastávky Dolní Skrýchov
- vybudování nové přístupové cesty do prostoru traťového okrsku a stavba garáže pro MUV, včetně vyřešení otázky přístupu do budov na severní straně kolejiště
- přesun nákladového obvodu do prostoru stávajících kolejí č. 201, 202 a 203 („kontejnerový terminál“), včetně vyřešení otázky přístupové cesty do této lokality
- z hlediska modelu GVD je předpokládáno křižování rychlíků linky R11 v L:00 v Jindřichově Hradci a v S:00 v Kostelci u Jihlavy, ve vztahu k připravované změně modelu dopravní obsluhy Kraje Vysočina je současně požadováno nové zastavení linky R11 v Batelově a v Dolní Cerekvi; pro dosažení větší stability GVD při úpravě zastavovací politiky linky R11 tak budou současně prověřeny a navrženy další drobné úpravy infrastruktury umožňující zvýšení rychlosti v úseku Jindřichův Hradec – Kostelec u Jihlavy např.:
 - rekonstrukce cerekevského zhlaví ŽST Batelov (event. celé stanice Batelov, včetně vytvoření podmínek pro vybudování přestupního terminálu vlak-bus)
 - rekonstrukce nástupiště na zastávce Dolní Cerekev
 - zvýšení rychlosti v úseku Horní Ves – Horní Cerekev – Batelov – Spělov dle SRP (prověřit, zdali nebudou pro dosažení cílového SRP nutné dílčí úpravy GPK)
 - prověření dalšího zvýšení rychlosti, včetně úprav GPK pro dosažení cílového rychlostního profilu dle SRP
 - doplnění PZZ na vybraných přejezdech zejména s ohledem na potřebné zvýšení rychlosti, případně úprava nevyhovujících délek ovládacích úseků již existujících PZZ, u přejezdů s minimálním dopravním momentem bude naopak prověřena možnost jejich zrušení
- vybudování nového SZZ ve výhybně Spělov, případně v ŽST Batelov a navazujících TZZ, vč. DOZ s ovládáním z Batelova, případně z Horní Cerekve
- s ohledem na požadavky dopravní technologie prověřit doplnění EPZ v ŽST Horní Cerekev
- v případě, že nedojde k úpravě, resp. rozšíření zastavovací politiky linky R11, je nutné s ohledem na navrhované krácení jízdních dob a možné riziko zbytečných prostojů při křižování linky R11 v Jindřichově Hradci i Kostelci u Jihlavy prověřit možnou úpravu křižovacího schématu linky R11, včetně všech dopadů do modelů GVD na souvisejících tratích

VARIANTA 2 – REKONSTRUKCE ŽST JINDŘICHŮV HRADEC VČETNĚ ŘEŠENÍ ROZPLETU KOLEJOVÉ SPLÍTKY SŽDC/JHMD V ÚSEKU JINDŘICHŮV HRADEC – BÝVALÁ ODB. KANCLOV

- požadavky na řešení samotného obvodu ŽST Jindřichův Hradec, dílčí úpravy v úseku Jindřichův Hradec – Kostelec u Jihlavy i požadavky na dopravní technologii a modelové GVD vychází z varianty 1
- varianta je dále rozšířena o návrh řešení rozpletu kolejové splítky SŽDC/JHMD v úseku Jindřichův Hradec – bývalá odb. Kanclov s úrovnovým křížením tratí Veselí n. L. – Jihlava a J. Hradec – Obrataň
- odstranění propadu rychlosti v prostoru splítky SŽDC/JHMD
- samostatně bude navržena podvarianta s mimoúrovňovým rozpletem stávající kolejové splítky SŽDC/JHMD (varianta 2m) a samostatně budou vyčísleny náklady a zpracováno ekonomické hodnocení pro tuto variantu

VARIANTA 3 – OPTIMALIZACE VESELÍ N. LUŽNICÍ (MIMO) – JINDŘICHŮV HRADEC (MIMO)

- vybudování nového SZZ ve stanicích Doňov a Kardašova Řečice a ve výhybně Velký Ratmírov a souvisejících TZZ v úseku Veselí n. L. – J. Hradec (vyjma TZZ Veselí nad Lužnicí – Doňov, které bylo vybudováno v rámci modernizace ŽST Veselí nad Lužnicí) včetně řízení prostřednictvím DOZ; do doby předání na CDP Praha z J. Hradce – vazba na JHMD
- nezbytné kolejové úpravy stanic vyvolané vybudováním nového SZZ a zajištěním odpovídajícího přístupu na nástupiště

- vybudování nových nástupišť s hranou ve výšce 550 mm nad TK v ŽST Kardašova Řečice a na zastávce Děbolín, která bude současně přesunuta blíže centru obce (cca 700 m ve směru staničení k přejezdu v km 23,356), na zastávkách Řípec a Mnich jsou již nástupiště s výškou hrany 550 mm nad TK vybudována
- v rámci návrhu rekonstrukce ŽST Doňov bude prověřeno převedení stanice na výhybnu, tzn. zrušení dopravního pro nástup a výstup cestujících; v případě nesouhlasu s tímto řešením bude navrženo nástupiště na veselském záhlaví stanice
- rekonstrukce traťových úseků pro rychlost do 100 km/h; v rámci maximalizace traťové rychlosti a zajištění plynulého průběhu rychlostního profilu lze navrhnout i lokální přeložky zejména v úseku Veselí nad Lužnicí – Doňov – Kardašova Řečice
- návrh rekonstrukce traťových úseků bude koordinován s již realizovanými investičními akcemi a opravnými pracemi OŘ Plzeň
- odstranění rychlostních propadů na vybraných přejezdech (stavba, případně úprava PZZ), vč. projednání možnosti zrušení vybraných přejezdů s minimálním dopravním momentem
- prověření stavu TV, včetně návrhu jeho případné rekonstrukce
- cílem této varianty je především další zkrácení jízdních dob v relaci (České Budějovice –) Veselí nad Lužnicí – Jindřichův Hradec a stabilizace uzlu České Budějovice pro dálkovou linku R11 i bez případného vybudování nové trati v úseku Nemanice I – Ševětín a při zachování požadovaného křížování linky R11 v ŽST Jindřichův Hradec, modelové GVD tak budou reflektovat především zkrácení jízdních dob v úseku Veselí nad Lužnicí – Jindřichův Hradec, požadavky na GVD v úseku Jindřichův Hradec – Jihlava vycházejí z varianty 1 (nutno prověřit, zdali i bez rekonstrukce ŽST J. Hradec a dílčích úprav v úseku J. Hradec – Kostelec u Jihlavy bude možné dosáhnout požadavků dle varianty 1, nebo je bude nutné redukovat)

VARIANTA 4 – SJD JINDŘICHŮV HRADEC – JIHLAVA (MĚSTO) 60 MINUT

- cílem této varianty je najít řešení, které umožní dosáhnout u vlaků linky R11 systémovou jízdní dobu 60 minut alespoň v úseku Jindřichův Hradec – Jihlava město bez nutnosti liniové rekonstrukce celého úseku
- dílčí zvýšení rychlosti v úsecích rekonstruovaných v rámci investičních akcí a opravných prací OŘ Plzeň a Brno
- prověření přeložek trati pro rychlost do 100 km/h zejména v úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy – Jihlava
- dílčí stavba DOZ v prostoru přeložek, ale s minimalizací kolejových zásahů do stanic
- odstranění rychlostních propadů na vybraných přejezdech (stavba PZZ), případně úprava nevyhovujících délek ovládacích úseků již existujících PZZ, vč. projednání možnosti zrušení vybraných přejezdů s minimálním dopravním momentem
- modelové GVD budou vycházet z předpokladu křížování linky R11 v ŽST Jindřichův Hradec (případná změna místa křížování je možná v návaznosti na průběžné výsledky této varianty)

VARIANTA 5 – KOSTELECKÁ SPOJKA

- předmětem této varianty je návrh kolejového propojení tratí Slavonice – Kostelec u Jihlavy a Veselí nad Lužnicí – Jihlava v prostoru ŽST Kostelec u Jihlavy z důvodu zajištění provozu přímých vlaků (Slavonice –) Telč – Jihlava bez nutnosti „úvratové jízdy“ přes ŽST Kostelec u Jihlavy (požadavek Kraje Vysočina) prověření stavby nové zastávky Kostelec u Jihlavy město v prostoru navrhované spojky z důvodu zajištění snazšího přístupu do obce
- předpoklad redukce autobusové dopravy na rameni Telč – Jihlava
- modelové GVD budou vycházet z požadavku na křížování linky R11 v ŽST Jindřichův Hradec
- budou prověřeny a případně navrženy nutné úpravy na trati Slavonice – Telč – Kostelec u Jihlavy vyvolané změnou provozního konceptu v návaznosti na stavbu „kostelecké spojky“

Projektant, popř. zadavatel může v průběhu zpracování TES na základě jejích průběžných výsledků navrhnout i jinou variantu, popř. kombinaci výše navržených variant (mj. z důvodu zajištění ekonomické efektivity).

Pozn.: Skladba variant byla během zpracování postupně upravována, blíže viz část A.3-Odložené varianty.

2 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

2.1 Obecné informace o trati

Řešená železniční trať Veselí nad Lužnicí – Jihlava (označení tle TTP 701A, označení dle KJŘ 225) je celostátní jednokolejná, elektrizovaná jednofázovou střídavou soustavou 25 kV 50 Hz, délky 92,937 km. Nejvyšší traťová rychlost je 75 km/h, třída zatížení D4 (22,5 t/nápr., 8 t/bm), normativ délky nákladního vlaku je 527 m, normativ délky osobního vlaku dálkové dopravy je 145 m, pro zastávkové osobní vlaky platí normativ délky 92 m, rozhodný sklon na této trati je 14 ‰ v obou směrech. Ve většině úseků tratě se vyskytují směrové oblouky o poloměru menším než 250 metrů, což omezuje možnosti zvyšování traťové rychlosti případným nasazením souprav s aktivním nakládáním při zachování osy koleje.

2.2 Základní parametry trati Veselí n. L. – Jihlava

Zařazení v síti SŽDC	celostátní dráha
Kategorizace dle TSI	P5/F3
Zařazení v síti evropského žel. systému TEN-T	Ne
Označení trati dle TTP	701A
Označení trati dle KJŘ	225
Délka trati	92,952 km
Počet traťových kolejí	1
Trakce	25 kV 50 Hz
Traťové zabezpečovací zařízení	2. a 3. kategorie
Největší délka vlaku nákladní dopravy	650 m
Normativ délky nákladního vlaku	538 m
Normativ délky osobního vlaku dálkové dopravy	145 m
Normativ délky osobního vlaku zastávkového	80 m
Největší traťová rychlost	60 – 70 km/h
Zábrzdňá vzdálenost	700 m
Rozhodný sklon ve směru Veselí n. L. – Jihlava	14 ‰
Rozhodný sklon ve směru Jihlava – Veselí n. L.	14 ‰
Třída zatížení	D4 (22,5 t/nápr.; 8 t/bm)

2.3 Přehled zastávek

Název zastávky	Poloha zastávky	Délka nástupiště
Řípec	km 2,060	100 m
Mnich	km 16,058	96 m
Děbolín	km 22,626	60 m
Rodvínov	km 31,551	79 m
Bednárec	km 36,695	98 m
Bednářeček	km 41,813	94 m
Horní Vilímeč	km 51,832	98 m
Horní Ves	km 60,740	96 m
Švábov	km 66,180	149 m

Dolní Cerekev	km 75,640	132 m
Dvorce	km 82,000	149 m
Jihlava – Staré Hory	km 89,546	101 m

2.4 Železniční spodek a svršek

2.4.1 Železniční spodek

Těleso železničního spodku zůstalo beze změn z doby výstavby trati a odpovídá průměrnému stavu na české železniční síti. Sanace pražcového podloží a obnova příkopů byla provedena v úsecích Kardašova Řečice – Velký Ratmírov a Popelín – Počátky-Žirovnice.

2.4.2 Nástupiště

Nástupiště jsou převážně z doby elektrizace trati z prefabrikátů Tischer, nebo Tischer s konzolovými deskami (skladba typ SUDOP) s výškou hrany nad temenem kolejnice 250 mm. V obou případech je nutné při rekonstrukcích počítat s komplexní obnovou dle platných předpisů.

2.4.3 Železniční přejezdy

Přehled použitých přejezdových konstrukcí je podán v příloze č. 1.

2.4.4 Železniční svršek

DÚ	STANIČENÍ		žel. svršek		výhybky v koleji č. 1			Dopravní
	km	km	typ	rok	č	tvár	rok	
180102	0,761	3,395	U60/SB8	2006				
	3,395	7,295	S49/SB5	1974				
	7,295	7,499	S49/SB8	2006				
1801B1	7,499	7,955			1	1:9-300 Plb	2008	Doňov
			S49/B03	2008	2	1:9-300 Lib	2008	
	7,955	8,294	S49/SB6	2004	7	1:9-300 Lld	1984	
					8	1:9-300 Ppd	1984	
180104	8,294	10,090	S49/SB5	1974				
	10,090	12,086	S49/SB8	1995				
	12,086	12,942	R65/SB8	1995				
1801C1	12,942	13,933	U60/SB8	2004	1	1:12-500 Lld	1986	Kardašova Řečice
					3	1:7,5-190 Ppd	1984	
					7	1:9-300 Lld	1985	
					8	1:14-350/239Plb	1985	
180106	13,933	14,650	S49/SB8	1997				
	14,650	14,998	T/SB4	1969				
	14,998	17,202	U60/SB8	2004				
	17,202	18,108	T/SB4	1969				
	18,108	19,488	S49/SB8	2011				
1801D1	19,488	20,354	S49/B91S	2006	1	1:9-300 Plb	2006	Velký Ratmírov
					4	1:14-350/239Lib	2006	
180108	20,354	22,326	S49/SB8	2000				
1801E1	22,326	22,359			1	1:9-300 Ppd	1985	Děbolín
180110	22,359	25,412	T/SB4	1968				
	25,412	26,211	S49/SB8	1996				
1801F1	26,211	26,537	S49/SB8	1996	1P	1:7,5-190 Ppd	1996	Jindřichův Hradec
					1	1:12-480/244 Lld	2004	
	26,537	27,205	T/SB4	1968	5	1:9-300 Ppd	1985	
					20	1:9-300 Lld	1989	
					21	1:9-300 Ppd	1989	
	27,205	27,367	S49/Buk	2008				

1801F3	27,367	28,830	S49/Buk	1985	22	1:9-70 Lpd	1985	J.H. - JHMD	
					23	1:11-70 Lld	1985	J.H. - Skřýchov	
1801F5	28,830	29,418	S49/Buk	1985	24	1:9-70 Pld	1985	J.H. - Kanclov	
180112	29,418	33,445	S49/SB8	1996					
1801G1	33,445	34,294	S49/SB5	1976	1	1:9-300 Lpd	1986	Jarošov nad Nežárkou	
					2	1:9-300 Ppd	1986		
					7	1:9-300 Lld	2009		
					8	1:9-300 Pld	2009		
180114	34,294	34,776	S49/SB6	2008					
	34,776	38,289	U60/SB8	2006					
1801H1	38,289	39,154	S49/Buk	1999	1	1:9-300 Ppd	1990	Kamenný Malíkov	
					3	1:12-397/1931Ppd	1990		
180116	39,154	42,702	S49/SB5	1976					
	42,702	44,233	S49/SB8	2002					
1801I1	44,233	45,118	S49/SB5	1976	1	1:9-300 Lpd	1990	Popelín	
					2	1:9-300 Ppd	1990		
					5	1:9-300 Ppd	1987		
					6	1:9-300 Lpd	1987		
180118	45,118	46,992	U60/Y	2005					
	46,992	47,556	S49/SB5	2005					
1801J1	47,556	48,254	S49/SB5	1976	1	1:11-300 Ppd	1980	Počátky - Žirovnice	
					3	1:9-300 Lld	1980		
					5	1:9-300 Ppd	1987		
					6	1:9-300 Lpd	1987		
1801K1	55,239	56,037	S49/SB8	1983	1	1:9-300 Lib	2006	Jihlávka	
					5	1:9-190 Lld	1997		
					6	1:11-300 Pld	1997		
180122	56,037	58,286	S49/SB8	1983					
	58,286	58,918	S49/Buk						
	58,918	59,560	S49/SB8						
	59,560	61,206	S49/SB8	1999					
	61,206	62,852	S49/SB5	1973					
1801L1	62,852	63,152	T/SB5	1972	1, 3	DSK 1:9-190	1981	Horní Cerekev	
					5	JT6°Ppd	1972		
	63,152	63,711	T/PB3	1987	22	1:9-300 Lld	1985		
					23	1:9-300 Pld	1985		
180124	63,711	69,415	S49/SB8	1995					
1801M1	69,415	69,611	S49/Buk	1995	1	1:12-250/502 Pld	1980	Batelov	
					2	1:9-190 Ppd	1989		
	69,611	70,393	R65/SB8	1995	6	1:9-300 Lld	1988		
					10	1:9-300 Pld	1982		
180126	70,393	70,904	S49/SB5	1986					
	70,904	73,669	S49/SB8	1986					
1801N1	73,669	74,282	S49/SB5	1970	1	1:9-300 Ppd	2012	Spělov	
	74,282	74,501	T/SB5	1970	2	1:9-300 Lld	2012		
180128	74,501	77,358	S49/SB8	1986					
1801O1	77,358	78,314	S49/SB5	1972	1	1:9-300 Lib	2009	Kostelec u Jihlavy	
					3	1:12-400/222 Pld	1982		
					13	1:9-300 Ppb	2008		
					14	1:9-300 Lpb	2008		
180130	78,314	80,382	R65/SB8	2009					
	80,382	81,780	R65/SB8	2010					
	81,780	82,904	S49/SB8	1986					
	82,904	83,574	R65/SB8	2010					
	83,574	84,871	S49/SB8	1986					

1801P1	84,871	85,835	U60/B91S	2003	1	1:9-300 Pld	1987	Rantířov
					5	1:9-300 Lpd	1982	
180132	85,835	90,188	S49/SB8	1986				
1801R1	90,188	91,314	S49/SB8	1986	1	1:11-300 Lld	1991	Jihlava město
					8	C 1:90-190 ld	2009	
					36	1:7,5-190 Lld	1997	
					37	1:11-300 Ppd	1997	
180136	91,314	92,524	S49/SB8	1986				
	92,524	92,804	S49/Buk	2004				

Tab. 1

2.5 Mosty a propustky

Přehled použitých mostů a propustků včetně hodnocení jejich stavu je podán v přílohách č. 2 a 3.

2.6 Sdělovací a zabezpečovací zařízení

2.6.1 Přehled použitých traťových zabezpečovacích zařízení

Začátek úseku	Konec úseku	Použitá TZZ
Veselí nad Lužnicí	Doňov	3. kat., automatické hradlo AHP 03 bez návěstního bodu
Doňov	Kardašova Řečice	Reléový poloautoblok bez kontroly volnosti tratě
Kardašova Řečice	Jindřichův Hradec	Reléový poloautoblok s kontrolou volnosti tratě počítačem náprav
Jindřichův Hradec	Jarošov nad Než.	Automatické hradlo AH-DTS bez návěstního bodu
Jarošov nad Než.	Kamenný Malíkov	Reléový poloautoblok s kontrolou volnosti tratě počítačem náprav
Kamenný Malíkov	Popelín	Reléový poloautoblok bez kontroly volnosti tratě
Popelín	Počátky-Žirovnice	Reléový poloautoblok s kontrolou volnosti tratě počítačem náprav
Počátky-Žirovnice	Batelov	Reléový poloautoblok bez kontroly volnosti tratě
Batelov	Spělov	Reléový traťový souhlas s kontrolou volnosti tratě
Spělov	Jihlava město	Reléový poloautoblok bez kontroly volnosti tratě
Jihlava město	Jihlava	Automatické hradlo AH 82a bez návěstního bodu

Tab. 2

2.6.2 Základní popis stanic a SZZ

2.6.2.1 Doňov

Stanice se nachází v km 7,654. Ve stanici se nachází 3 dopravní, jedna manipulační a dvě kusé koleje. Nástupiště jsou vybaveny kolej č. 1 (úrovňové, jednostranné délky 116 m) a kolej č. 3 (úrovňové, vnější délky 63 m). Délka hlavní staniční koleje je 563 m, délky předjízdnych kolejí jsou 618 m (kolej č. 2) a 571 m (kolej č. 3). Stanice je zabezpečena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením s ústředním stavědlem vz. 5007. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí a 1 signalista obsazovaný dle rozvrhu služeb.

2.6.2.2 Kardašova Řečice

Stanice se nachází v km 13,583. Ve stanici se nachází 2 dopravní a 2 manipulační koleje, jedna kusá kolej a účelové kolejiště SŽDC. Nástupiště jsou vybaveny obě dopravní koleje č. 1 a 3 (v obou případech je nástupiště úrovňové, jednostranné délky 200 m). Délka hlavní staniční koleje je 801 m, délky předjízdny koleje je 802 m. Stanice je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s tlačítkovou volbou a cestovým

systémem. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí, 1 stálý dozorce výhybek a 1 dozorce výhybek obsazovaný dle rozvrhu služeb.

2.6.2.3 Velký Ratmírov

Výhybna se nachází v km 19,572. Ve výhybně se nachází 2 dopravní koleje a účelové kolejiště SŽDC. U koleje č. 1 se nachází nástupiště délky 32 m určené pro nástup a výstup zaměstnanců. Délka hlavní staniční koleje je 669 m, délka předjízdny koleje je 616 m. Výhybna je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s tlačítkovou volbou a cestovým systémem. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí.

2.6.2.4 Jindřichův Hradec

Stanice se nachází v km 26,835. Ve výhybně se nachází 4 dopravní koleje, 4 manipulační koleje 9 kusých kolejí a 1 kusá kolej vybavená podvalníkovou jámou pro přechod normálněrozchodných vozů na navazující úzkorozchodné tratě.

Koleje č. 1, 3 a 5 jsou vybaveny jednostranným úrovnovým nástupištěm o délkách 178 m (kolej č. 1), 229 m (kolej č. 3) a 248 m (kolej č. 5). Délka hlavní staniční koleje je 552 m, délky předjízdny kolejí jsou 503 m (kolej č. 3), 444 m (kolej č. 5) a 376 m (kolej č. 7).

Ve stanici se také nachází samostatné kolejiště úzkorozchodných drah ve vlastnictví JHMD a.s. Součástí obvodu stanice je také trojkolejnicová splítka s úzkorozchodnými regionálními tratěmi Jindřichův Hradec – Obrataň a Jindřichův Hradec – Nová Bystřice, která se nachází v km 27,392 až 29,396. Provoz úzkorozchodných vlaků na splítce je zabezpečen telefonickým dorozumívání dle vnitřního předpisu JHMD a.s. Součástí obvodu stanice je také t. č. neprovozní vlečka Delta zaústěná do stanice v km 26,304.

Stanice je zabezpečena elektronickým zabezpečovacím zařízením Remote 98 ovládané prostřednictvím JOP (pro obvod splítky) v kombinaci s elektromechanickým zabezpečovacím zařízením s řídicím přístrojem vz. 5007 se dvěma závislými stavědly. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí a dva signalisté.

2.6.2.5 Jarošov nad Nežárkou

Stanice se nachází v km 34,113. Ve stanici se nachází 3 dopravní koleje, jedna manipulační kolej a jedna kusá kolej, do které je zaústěna vlečka č. 2034. Nástupištěm je vybavena kolej č. 1 (úrovnové, jednostranné délky 160 m) a kolej č. 3 (úrovnové, vnější délky 105 m). Délka hlavní staniční koleje je 658 m, délky předjízdny kolejí jsou 626 m (kolej č. 2) a 715 m (kolej č. 3). Stanice je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s tlačítkovou volbou a cestovým systémem. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí.

2.6.2.6 Kamenný Malíkov

Výhybna se nachází v km 38,442. Ve stanici se nachází 2 dopravní koleje. U koleje č. 1 se nachází nástupiště délky 20 m určené pro nástup a výstup zaměstnanců. Délka hlavní staniční koleje je 693 m, délka předjízdny koleje je 687 m. Výhybna je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s tlačítkovou volbou a cestovým systémem. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí.

2.6.2.7 Popelín

Stanice se nachází v km 44,443. Ve stanici se nachází 3 dopravní koleje a 1 kolej manipulační. Nástupištěm je vybavena pouze kolej č. 1 (úrovnové, jednostranné délky 100 m). Délka hlavní staniční koleje je 679 m, délka předjízdny kolejí jsou 698 m (kolej č. 2) a 700 m (kolej č. 3). Stanice je zabezpečena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením s ústředním stavědlem vz. 5007. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí a 1 signalista obsazovaný dle rozvrhu služeb.

2.6.2.8 Počátky-Žirovnice

Stanice se nachází v km 47,824. Ve stanici se nachází 2 dopravní koleje a 1 kolej manipulační. Nástupištěm je vybavena kolej č. 1 (úrovnové vnější délky 244 m) a kolej č. 2 (úrovnové jednostranné délky 220 m). Délka

hlavní staniční koleje je 563 m, délka předjízdny koleje je 549 m. Stanice je vybavena atypickým staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie s reléovými závislostmi, s doplněnou kontrolou volnosti úseků počítači náprav. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí.

2.6.2.9 Jihlávka

Stanice se nachází v km 55,876. Ve stanici se nachází 2 dopravní koleje 1 kusá kolej a 1 účelová kolej SDC přecházející ve vlečku skladového areálu MR Jihlávka. Nástupiště jsou vybaveny obě dopravní koleje (shodně úrovně jednostranné vnitřní nástupiště délky 188 m). Délky obou dopravních kolejí jsou shodně 609 m. Stanice je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s tlačítkovou volbou a cestovým systémem. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí a 1 dozorce výhybek obsazovaný dle rozvrhu služeb.

2.6.2.10 Horní Cerekev

Stanice se nachází v km 63,327. Ve stanici se nachází 5 dopravní koleje a 3 manipulační koleje, 4 kusé koleje a 2 účelové koleje SŽDC. Nástupištěm jsou vybaveny všechny dopravní koleje, všechna nástupiště jsou úrovně jednostranná, délky nástupišť jsou 268 m u koleje č. 1, 209 m u koleje č. 2, 196 m u koleje č. 3, 200 m u koleje č. 5, 153 m u koleje č. 7. Délka hlavní staniční koleje je 627 m, délky předjízdny kolejí jsou 604 m (kolej č. 2), 585 m (kolej č. 3), 384 m + 133 m (koleje č. 5 + 5a) a 312 m (kolej č. 7). Stanice je zabezpečena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením se dvěma závislými stavědly vz. 5007. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí a 2 signalisté. Do stanice je zaústěna odbočná trať Tábor – Horní Cerekev zabezpečená automatickým hradlem AHP 03 (bez návěstního bodu).

2.6.2.11 Batelov

Stanice se nachází v km 69,704. Ve stanici se nachází 2 dopravní koleje, 2 koleje manipulační, 1 kusá kolej a vlečka ZZN zaústěná do manipulační koleje č. 5. Obě dopravní koleje jsou vybaveny úrovněm jednostranným nástupištěm o délce 244 m (kolej č. 1) resp. 247 m (kolej č. 3). Délky obou dopravních kolejí jsou shodně 786 m. Stanice je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s tlačítkovou volbou a cestovým systémem. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí a 1 dozorce výhybek obsazovaný dle rozvrhu služeb.

2.6.2.12 Spělov

Výhybna se nachází v km 74,038. Ve výhybně se nachází 2 dopravní koleje. Žádná kolej není vybavena nástupištěm. Délka hlavní staniční koleje je 694 m, délka předjízdny koleje je 707 m. Stanice je zabezpečena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením s ústředním stavědlem vz. 5007. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí. V současné době se připravuje stavba dálkového ovládání ZZ této výhybny.

2.6.2.13 Kostelec u Jihlavy

Stanice se nachází v km 78,111. Ve stanici se nachází 6 dopravních kolejí a 3 koleje kusé. Koleje č. 1, 3 a 5 jsou vybaveny úrovněm jednostranným nástupištěm délky 167 m (koleje č. 1 a 3), resp. 130 m (kolej č. 5). Mezi kolejemi č. 2 a 4 je umístěno mimoúrovňové ostrovní nástupiště délky 191 m. Délka hlavní staniční koleje je 381 m + 293 m (celkem 751 m), délky předjízdny kolejí jsou 251 m (kolej č. 2), 677 m (kolej č. 3), 175 m (kolej č. 4), 677 m (kolej č. 5) a délka dopravní koleje č. 6 je 175 m – z koleje jsou umožněny jen odjezdy ve směru Rantířov / Třešť (kolej č. 6). Stanice je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s tlačítkovou volbou a cestovým systémem. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí. Do stanice je zaústěna odbočná trať Slavonice – Kostelec u Jihlavy zabezpečená reléovým poloautoblokem.

2.6.2.14 Rantířov

Stanice se nachází v km 85,052. Ve stanici se nachází 2 dopravní koleje a 1 kolej kusá. Obě dopravní koleje jsou vybaveny úrovněm jednostranným nástupištěm délky 143 m (kolej č. 1), resp. 145 m (kolej č. 2). Délka hlavní staniční koleje je 785 m, délka předjízdny koleje je 782 m. Stanice je zabezpečena reléovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s tlačítkovou volbou a cestovým systémem. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí.

2.6.2.15 Jihlava město

Stanice se nachází v km 91,123. Ve stanici se nachází 8 dopravních kolejí, 3 koleje manipulační, 8 kolejí kusých a 2 vlečky (Feron a Uhelné sklady). Nástupiště jsou vybaveny koleje č. 1 (úrovňové jednostranné vnitřní délky 202 m), č. 2 (úrovňové vnější délky 128 m) a č. 3 (úrovňové jednostranné vnitřní délky 227 m). Délka hlavní staniční koleje je 558 m + 281 m (celkem 933 m), délky předjízdňových kolejí jsou 490 m (kolej č. 2), 617 m + 175 m (koleje č. 3 + 3a, celkem 945 m), 655 m (kolej č. 5), 468 m (kolej č. 7), 416 m (kolej č. 9), 324 m (kolej č. 11) a 293 m (kolej č. 13). Stanice je zabezpečena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením s řídícím přístrojem vz. 5007 se dvěma závislými stavědly. Provoz stanice zajišťuje 1 výpravčí a dva signalisté.

2.6.3 Přejezdová zabezpečovací zařízení

Přehled použitých přejezdových zabezpečovacích zařízení je podán v příloze č. 1.

2.7 Obecné informace o navazujících tratích

Ve stanici Kostelec u Jihlavy navazuje na trať Veselí nad Lužnicí – Jihlava trať Slavonice – Kostelec u Jihlavy, která je předmětem případných úprav v projektové variantě „Kostelecká spojka“ (označení dle TTP 701B, označení dle KJŘ 227). Jedná se o regionální jednokolejnou neelektrizovanou trať o délce 56,316 km. Na trati je povolena nejvyšší traťová rychlost traťovou rychlostí 60 km/h, třída zatížení C2 (20 t/nápr, 6,4 t/bm), normativ délky nákladního vlaku je 283 m, normativ délky osobního vlaku je 80 m, rozhodný sklon na této trati je 16 ‰ v obou směrech. Prakticky v celé délce tratě se vyskytují směrové oblouky o poloměru výrazně menším než 250 metrů, což vylučuje možnost zvýšení traťové rychlosti případným nasazením souprav s aktivním nakládáním ve stávající stopě trati.

Na trať Veselí nad Lužnicí – Jihlava dále navazují dvě regionální neelektrizované úzkorozchodné trati rozchodu 760 mm v obvodu stanice Jindřichův Hradec. Jedná se o trati Jindřichův Hradec – Obrataň (označení dle KJŘ 228) a Jindřichův Hradec – Nová Bystřice (označení dle KJŘ 229). Obě trati jsou ve vlastnictví společnosti Jindřichohradecké místní dráhy a. s. (JHMD), která je zároveň provozovatelem těchto tratí. V rámci stanice Jindřichův Hradec mají tyto regionální úzkorozchodné trati vlastní nádraží (označováno Malé nádraží) s odděleným kolejištěm od řešené trati, kde přechod normálněrozchodných vozů na úzkorozchodné tratě je umožněn podvalníkovou jámou umístěnou na konci koleje 8B. Styk řešené trati s úzkorozchodnými drahami je řešen trojkolejnicovou splítkou mezi km 27,392 a 29,396 (odpojení trati do Nové Bystřice), na které je umístěna odbočka úzkorozchodné trati v km 28,806 (odpojení úzkorozchodné trati do Obrataně). Provoz na splítkě je řízen výpravčím SŽDC v ŽST Jindřichův Hradec.

Poslední odbočnou tratí navazující na řešený úsek je ve stanici Horní Cerekev zaústěná regionální neelektrizovaná trať Tábor – Horní Cerekev (označení dle TTP 703, označení dle KJŘ 224).

2.8 Základní parametry úseku Třešť – Kostelec u Jihlavy trati Kostelec u Jihlavy – Slavonice

Úsek Třešť – Kostelec u Jihlavy nebo jeho část se velmi pravděpodobně stane součástí projektových variant v důsledku řešení tzv. Kostelecké spojky. Může být přímo dotčen jejím zaústěním, nebo požadavky na úpravy vyplynou z dopravní technologie. Ve druhém případě nelze vyloučit ani další vlivy dále směr Slavonice.

Zařazení v síti SŽDC	regionální dráha
Kategorizace dle TSI	P6/F4
Zařazení v síti evropského žel. systému TEN-T	ne
Označení trati dle TTP	701B
Označení trati dle KJŘ	227
Délka traťového úseku	7,597 km
Počet traťových kolejí	1

Trakce	nezávislá
Traťové zabezpečovací zařízení	Reléový poloautoblok bez kontroly volnosti tratě
Normativ délky nákladního vlaku	283 m
Normativ délky osobního vlaku dálkové dopravy	80 m
Normativ délky osobního vlaku zastávkového	80 m
Největší traťová rychlost	50 km/h
Zábrzdňá vzdálenost	400 m
Rozhodný sklon směr Slavonice - Kostelec u Jihl.	16 ‰
Rozhodný sklon směr Kostelec u Jihl. – Slavonice	16 ‰
Třída zatížení	C2 (20 t/nápr.; 6,4 t/bm)

2.9 Popis stávajícího provozu na trati Veselí nad Lužnicí – Jihlava

Trať využívají rychlíky dálkové linky R11 Plzeň – České Budějovice – Jihlava – Brno vedené v základním dvouhodinovém taktu s vynecháním některých spojů. Po většinu dnů v roce je tato linka obsluhována v hodnoceném úseku v rozsahu 7 párů vlaků. Provoz vlaků zajišťují ČD a.s. a jsou na ně obvykle nasazovány lokomotivy ř. 242 se čtyřmi vozy klasické stavby. V úseku Veselí nad Lužnicí – Počátky-Žirovnice jsou v přibližném prokladu s těmito rychlíky vedeny osobní vlaky společnosti ČD a.s. vedené motorovými jednotkami ř. 814 ČD nebo elektrickými jednotkami ř. 650 ČD. Některé z těchto spojů jsou vedeny pouze v úseku Veselí nad Lužnicí – Jindřichův Hradec, v tomto úseku je nabízeno 12 párů osobních vlaků (s omezeními jízdy některých z nich ve vybrané dny), východně od Jindřichova Hradce je rozsah regionální dopravy poloviční.

Na území Kraje Vysočina zajišťují ČD provoz osobních vlaků v relacích Počátky-Žirovnice – Jihlava – Havlíčkův Brod, Horní Cerekev – Jihlava – Havlíčkův Brod, Počátky-Žirovnice – Jihlava a Horní Cerekev – Jihlava v souhrnném intervalu v pracovní dny přibližně 1–2 hodiny (12–13 párů z Jihlavy do Horní Cerekve resp. Kostelce), o víkendu je počet spojů redukován. Tyto vlaky jsou vedeny elektrickou lokomotivou řady 242 ČD se 2 vozy klasické stavby nebo motorovými vozy a jednotkami řad 841, 814 a 810 ČD. Obdobně jako v případě Jihočeského kraje i v periferní oblasti Kraje Vysočina západně od Horní Cerekve je rozsah regionální dopravy i v pracovní dny omezen na 7 párů vlaků.

Po trati jsou provozovány rovněž průběžné nákladní vlaky v relacích České Budějovice – Havlíčkův Brod – Brno a (Rakousko) – Horní Dvořiště – Mladá Boleslav v celkovém rozsahu 3 pravidelných párů vlaků denně. Propustná výkonnost trati je s ohledem na rozsah provozu dostačující. Maximální stupeň obsazení (0,55) platí dle očekávání pro dvouhodinovou špičku na splítce s úzkorozchodnou tratí, denní využití praktické propustnosti zde dosahuje hodnoty 97%. Druhým nejvíce zatíženým úsekem je Kostelec u Jihlavy - Jihlava, kde je v omezujícím úseku Kostelec u Jihlavy – Rantířov dosahováno hodnot 0,52 resp. 85%. Zcela vyhovujícím z pohledu kapacity dráhy je úsek Veselí nad Lužnicí – Jindřichův Hradec, kde omezující úsek Veselí n. L. – Doňov dosahuje hodnot 0,39 resp. 76%.

2.10 Základní vazby na systém veřejné dopravy

Ve stanici Jindřichův Hradec je autobusové nádraží včetně zastávky MHD umístěno v docházkové vzdálenosti od železniční stanice. Ve stanici Jihlava jsou zastávky MHD umístěny v obvodu stanic Jihlava město a Jihlava. Časová provázanost železniční a autobusové dopravy je však v obou výše uvedených případech, jakož i v ostatních zastávkách a stanicích, spíše nahodilá.

2.11 Shrnutí nejvýznamnějších problematických míst tratě

Trať byla vybudována jako větev českomoravské transversály v osmdesátých letech předminulého století s mírně horšími směrovými parametry, než ostatní úseky. Dopady použitých poloměrů oblouků na požadované zvýšení rychlosti dle současných norem a předpisů jsou popsány v kapitole 4.1. Před 40 lety se trať elektrizovala a zabezpečila jako „jižní tah“ a jako celek byla upravena pro přepravu těžkých a nadrozměrných nákladů pro komponenty jaderných elektráren „východního bloku“. Byly doplněny výhybny pro zvýšení kapacity trati a opraveny, či zesíleny mostní objekty.

Z hlediska životnosti infrastruktury lze konstatovat, že cca před 40 lety bylo vše ve velmi dobrém stavu pro provoz nákladní dopravy jako doplnění kapacity přetíženého hlavního tahu přes Českou Třebovou. Nyní po 40 letech lze konstatovat, že je veškerá infrastruktura železničního svršku, trakčního vedení a zabezpečovacího zařízení na hranici životnosti a **do 20 let je nutná komplexní rekonstrukce všech prvků**. Výjimkou je většina mostů, které mají technickou životnost 2-3x delší a v současnosti jsou hodnoceny stavem „2“. Z hlediska parametrů trati je trasa konzistentní s výjimkou úseku splítky s úzkorozchodnou tratí JHMD. Původně 4kolejnicová splítka byla přestavěna na 3kolejnicovou z důvodu potřeby podbíjení automatickou strojní podbíječkou. Nebyla však dořešena místa začátku, konce a odbočení, kde se jednotlivé části výhybek „poslepovaly“ ze sériových prvků výhybek normálního rozchodu. Výsledkem je snížená rychlost a tedy i kapacita na úseku splítky. V současnosti lze u výrobců výhybek objednat atypické řešení, které i na rozchodu 760mm umožní odbočné rychlosti do 60, nebo až 80km/h.

2.12 Úsek Kostelec u Jihlavy - Slavonice

Páteří této oblasti by měla být zde navazující regionální trať Kostelec u Jihlavy – Slavonice z roku 1898, kde je nejvyšší hustota osídlení a navíc mnoho kulturních historických památek. Současný stav lze označit jako velmi problémový, který je nutné komplexně řešit. S ohledem na předpokládaný provoz přitom nelze vyloučit potřebu částečného zdvojkolejnění. Má-li být provedeno, je vhodné již brát zřetel na parametry cílového stavu, kdy se bude řešit modernizace navazujících úselů, popř. také v souvislosti s VRT. Základním úkolem je odstranění úvratových jízd a zvýšení rychlosti v příměstské lince Jihlava – Telč.

2.13 Popis dnešního provozu na trati Slavonice – Kostelec u Jihlavy

Provoz na trati je zajišťován osobními vlaky dopravce ČD a.s. vedenými v intervalech přibližně 1–2 hodiny. V pracovní dny je na trati zavedeno 12 párů vlaků, o víkendu je počet redukován na 8 párů. Provoz na trati zajišťují turnusové motorové vozy ř. 841 ČD. Jeden pár spojů je veden od Slavonic úvratí přes Kostelec u Jihlavy dále do Jihlavy a Havlíčkova Brodu. Ostatní vlaky jsou vedeny v relacích Slavonice – Kostelec u Jihlavy, případně jsou (i v závislosti na dnu v týdnu) vedeny jako výchozí nebo naopak ukončeny v Dačicích nebo v Telči. Nákladní doprava je zajišťována manipulačními vlaky Slavonice – Kostelec u Jihlavy – Pelhřimov.

2.14 Navazující síť pozemních komunikací

V úseku Veselí nad Lužnicí – Jarošov nad Nežárkou vede železnice prakticky v souběhu se silnicí I/23. V úseku Jarošov nad Nežárkou – Batelov tvoří alternativu k železniční trati souběžně vedené silnice II/132 a II/134. V úseku Horní Cerekev – Kostelec u Jihlavy je souběžně se železnicí vedena silnice II/639, v úseku Slavonice – Dvorce vede podél železniční trati silnice II/406, na kterou v úseku Dvorce – Jihlava navazuje silnice II/602.

2.15 Konkurenceschopnost řešených tratí

Konkurenceschopnost řešených tratí je značně negativně ovlivněna poměrně nízkými traťovými rychlostmi a odlehlostí velké části stanic a zastávek od center osídlení. Nejvýznamnějším příkladem nevhodně umístěného nástupního bodu je stanice Počátky-Žirovnice, která leží na okraji obce Stojčín (129 obyvatel) a je vzdálena cca. 3 km od obou významných měst (Počátky 2500 obyvatel, Žirovnice 2900 obyvatel).

Následující tabulka uvádí srovnání jízdních dob pro významné regionální a dálkové relace mezi železniční dopravou (na stávajícím stavu), autobusovou dopravou a individuální automobilovou dopravou. Při jejich interpretaci je nutné mít na paměti, že u jízdních dob veřejné dopravy nejsou započteny docházkové časy ze zdroje cesty na nástupní zastávku a z cílové zastávky do skutečného cíle cesty, což v součtu začátku a cíle cesty obvykle znamená dodatečný časový náklad v orientační výši 30-60 minut. V případě IAD lze zdroj cesty považovat za místo začátku přepravy, takže čas docházky je prakticky zanedbatelný, jako dodatečné zdržení by šly uvažovat dopravní kongesce v časech dopravní špičky u větších měst.

Relace	Vlak	Autobus	Automobil
České Budějovice – Brno	4 h 23 min	3 h 26 min	2 h 20 min
České Budějovice – Jihlava	2 h 20 min	2 h 30 min	1 h 40 min
České Budějovice – Jindřichův Hradec	1 h	1 h	45 min

České Budějovice – Kardašova Řečice	46 min	57 min	40 min
Jihlava – Třešť	37 min	22 min	22 min
Jihlava – Telč	1 h 1 min	41 min	40 min
Jihlava – Dačice	1 h 25 min	1 h 5 min	55 min
Jihlava – Slavonice	2 h 2 min	1 h 45 min	1 h 5 min
Jihlava – Batelov	31 min	30 min	24 min
Jihlava – Horní Cerekev	33 min	38 min	28 min
Jihlava – Pelhřimov	1 h 8 min	32 min	30 min
Praha – Jindřichův Hradec	2 h 34 min	2 h 25 min	1 h 30 min
Tábor – Jindřichův Hradec	1 h 8 min	54 min	40 min
Horní Cerekev – Jindřichův Hradec	41 min	58 min	40 min
Kardašova Řečice – Jindřichův Hradec	14 min	13 min	12 min
Pelhřimov – Jindřichův Hradec	1 h 26 min	44 min	40 min

Tab. 3. Zdroje dat: www.idos.cz, maps.google.com

Z výše uvedeného porovnání lze konstatovat, že ve všech významných relacích existuje k železniční trati alternativa v podobě silničního spojení, které je v současné době výrazně atraktivnější, především z důvodu kratší jízdní doby automobilu, omezené nabídky železničních spojů a značných docházkových vzdáleností na železniční zastávky a stanice. Pro vyhodnocení jednotlivých projektových variant vůči stavu bez projektu bude nutné vzít v úvahu také další budoucí externí investice (zejména silniční) popř. jiné akce železniční infrastruktury i vývoj v oblasti objednávky veřejné dopravy (intervaly a minutové polohy linek, nasazovaná vozidla apod). Tato tabulka bude využita pro srovnání var. BP a stávajícího stavu v přepravní prognóze s ohledem na užití poptávkových dat ze současné doby.

Odlehlá poloha stanice nebo zastávky se však týká většiny tarifních bodů na trati, zejména v úseku Veselí nad Lužnicí - Horní Cerekev, nepříliš atraktivní je také poloha žst. Jindřichův Hradec a především PočátkyŽirovnice. Vzhledem k tomu není na hlavní řešené trati reálné očekávat významnější rozvoj regionální dopravy ve smyslu využití stávající železnice pro plošnou obsluhu území. Případné přínosy modernizace je třeba hledat zejména u přeprav na delší vzdálenosti. S ohledem na trasování tratě z pohledu místních přeprav nemůže být ani případná úprava poloh nástupiště blíže k osídlení obcí významným zlepšením, neboť jeho využití je podmíněno realizací podobného opatření také v místě dojížděky. Pravděpodobně jediným řešením, které by opětovný rozvoj místních přepravních vztahů ve střední části tratě na úkor autobusové dopravy umožnilo, by mohla být přeložka části tratě s významným přiblížením železnice městu Počátky (do jeho docházkové vzdálenosti).

3 Technické řešení

3.1 Obecné zásady technického řešení

Limity nedostatku převýšení dle ČSN 73 6360-1 a přílohy č.1 č.j. S29206/11

Kolejnice **S49**: $V_{\max} = 120 \text{ km/h}$

Při $R < 250 \text{ m}$ $l = 100 \text{ mm}$, l_k nelze použít

Při $R \geq 250 \text{ m}$ $l = 130 \text{ mm}$, $l_k = 220 \text{ mm}$

Kolejnice **U60**: Bez omezení

Přejezdy: pro $l > 100 \text{ mm}$ pouze **celopryžové**

Obloukové výhybky: pro $l > 100 (110) \text{ mm}$ **pohyblivý hrot srdcovky do $l=130\text{mm}$**

$V \leq 80 \text{ km/h}$

$l = 130 \text{ mm} + R < 250 \text{ m}$ pouze do nápravového tlaku **18t**

$V > 80 \text{ km/h}$

$l = 150 \text{ mm}$ pouze pro osobní dopravu + ETCS

$l = 130 \text{ mm}$ bez omezení

Omezení převýšení: **$D \leq (R-50) / 1,5$** pro poloměry pod 290 m

$D \leq 120 \text{ mm}$ pro velmi zatížené tratě (*nepoužito, zde 4.řád*)

Poloměr	V_{130}	V_{100}	V_k
245	70	65	70
250	70	70	85
255	75	70	90
265	75	70	90
275	80	75	90
285	85	75	95
300	85	80	100
325	90	80	100
350	95	85	105
400	100	90	120

Tab. 4 - Vztah poloměru a max. rychlosti za předpokladu vložení odpovídající přechodnice a kolejnic U60

Parametry řešené trati se většinou pohybují v hraničních hodnotách, kde se skokově mění výše uvedené podmínky. Například nelze použít naklápečí techniku, která by již významně urychlila tratě s minimálním poloměrem 284 m.

Vzhledem k zatížení tratě navrhujeme pro osobní dopravu využít maximální hodnoty nedostatku převýšení a to i v obloukových zhlavích. Pro nákladní dopravu navrhujeme traťovou rychlost podle nedostatku převýšení do 100 mm.

Považujeme-li pro výhled za přijatelné minimum rychlost 80 km/h, úseky s oblouky o poloměrech menších než 275 m jsou nevhodné pro optimalizaci a zpravidla je navrhujeme udržovat s minimálními náklady. Po dokončení úseků Nemanice – Ševětín a Jihlava – Brno u nich prověřit možnost úplných přeložek a využití řešené trati i pro dálkovou dopravu.

Úseky s oblouky o poloměrech od 285 m jsou vhodné pro optimalizaci a v kombinaci s lokálními přeložkami lze docílit jízdních dob odpovídající potřebám regionální a příměstské dopravy.

Na základě projednání a skutečného stavu infrastruktury bude ve variantě BEZ PROJEKTU během 10-20 let nutno provést v cca 95 % komplexní obnovu. Traťové rychlosti budou zavedeny podle schváleného směrodatného rychlostního profilu. Rozsah obnov železničního svršku je zobrazen na výkresech B.1.1 a B.1.2.

3.2 Varianta Alena

3.2.1 Stavební část

3.2.1.1 Úsek Veselí nad Lužnicí - Jindřichův Hradec

Tento úsek je modernizován (s výjimkou žst. Kardašova Řečice) na rychlost 100 km/h, místy s rezervou na 110 – 120 km/h v případě instalace ETCS. Délka přeložek je na cca 65% trasy. Začátek úprav je v km 0,700 v žst. Veselí nad Lužnicí. Do tohoto místa lze vést vlakové cesty od nástupišť rychlostí 60 km/h, pro nákladní vlaky jen 50 km/h.

V km 1,1 začíná přeložka do km 3,5, která zkracuje trasu o 122 m. V mezipřímé na přeložce je nově situována zastávka Řípec. Místní komunikace mezi Řípem a Zlukovem je zde vedena nadjezdem přes novou trať. Následující úsek je optimalizován na tělese do km 6,5 oblouky o poloměru 495 m. Před současnou žst. Doňov je současná silnice I/23 převedena nadjezdem s přeložkou délky 700 m. Na přeložce jsou 2 sjezdy na místní komunikace.

Trasa koleje č. 1 v žst. **Doňov** se upravuje dvěma oblouky o poloměru 1200 m s převýšením 40 mm. Ve stanici zůstává předjízdna kolej č. 3 s jednostranným napojením současné koleje č. 5. Kolej č. 3 je od Veselí napojena rychlostí 100 km/h, na opačném konci stanice z důvodu oblouku pouze 80 km/h.

U koleje č. 1 a 3 jsou nástupiště délky 100 m. Podchod je na straně budovy napojen schodištěm a rampou vzor RFI, na straně louky pouze přímou rampou.

V km 8,3-9,5 je trasa v přímé v současné poloze. Následuje přeložka délky 2,1 km s poloměry oblouků 750 m. Další přímý úsek na současném tělese do žst. Kardašova Řečice je délky 800 m.

V žst. **Kardašova Řečice** se ruší centrální přejezd silnice III/12843, která se překládá do souběhu ulic Lomnického a přejezdem v ulici Kopeček do Tyršovy ulice na silnici III/13525. Alternativně je možné zrušit i přejezd v novém km 13,4 v ulici Háječek. Na straně města zřídit úvratové obratiště vozů pro svoz komunálního odpadu. Průjezd po koleji č. 1 je možný rychlostí 95/90 km/h

Ve stanici zůstává zachováno nákladiště u koleje č. 4. Nástupiště délky 230 m jsou u kolejí č. 2 a 3. V km 13,098 je navržen podchod. Ze strany budovy napojen schodištěm a rampou vzor RFI, na opačné straně přímou rampou k nástupišti a schodištěm do ulice Na Hůrkách. Za kolejí č. 3 v souběhu s ulicí Bezručova je navrženo parkoviště P+R s 57 stáními s rezervou na 130 stání v případě výkupu záhonků soukromých vlastníků. Úsek do výhybny Velký Ratmírov je kromě 850 m celý v nové trase s poloměry 600 m s rezervou na 110 km/h. Silnici I/23 podchází v jiném místě – je zde nutná koordinace projektů, avšak bez možnosti úspory. Před výhybnou Velký Ratmírov podchází silnici v km 18,080 beze změny silniční trasy. Bude zde pouze krátká provizorní objížďka v době výstavby mostního objektu.

Ve výhybně **Velký Ratmírov** bude předjízdna kolej č. 3 na 80 km/h s případným napojením kolejiště areálu Wotan Forest, a.s. Trasa je situována tak, že prochází hlubokým zářezem ve stejném místě jako současná trať. Tím je jednoznačně dána poloha v území, kde bude muset být zasypána část jednoho z rybníků na náhorní plošině.

Nad zářezem bude vybudován nový klenutý most pro lesní cestu a za ním je v km 19,680 navržena zastávka Velký Ratmírov obec s nástupištěm délky 100 m. Přístupovou cestu by bylo nutné pozemkově vyřešit včetně zpevnění a osvětlení.

Dále trasa klesá do prostoru zastávky a bývalého nákladiště Děbolín. Zastávku navrhujeme posunout na úroveň obce k přejezdu v km 22,090. Oblouky pod Děbolínem se upravují na poloměr 500 m s maximálním posunem 29 m. Následující dva oblouky před žst. Jindřichův Hradec se upravují na drážním pozemku s využitím gabionových zídek.

3.2.1.2 Uzel Jindřichův Hradec Návrhy

řešení

V předchozích dílčích odevzdáních TES byly zpracovány kombinace technických řešení od optimalizace současného stavu novými prvky železničního svršku a mimoúrovňovým přístupem na ostrovní nástupiště až

po významné prodloužení stanice s využitím prostoru nákladního terminálu a zrušením kolejové splítky s úrovnovým, nebo mimoúrovňovým křížením v Dolním Skrýchově. Ekonomické a dopravně technologické posouzení určilo zbytečnost příliš velkorysého řešení s mnoha dlouhými kolejemi a rozpletení splítky.

Koncept finálního stavu

Závěry připomínkového řízení stanovily tyto zásady pro konečné řešení:

- Délka dopravních kolejí musí odpovídat ostatním modernizovaným stanicím na trati
- Přestěhovat nákladiště a uvolnit tak prostor pro P+R a točku městských autobusů
- Přestěhovat traťmistrovský okrasek a zřídit odpovídající příjezdovou komunikaci
- Z dopravních modelů vyplývá nutnost 3 nástupištních hran, přičemž je požadována rychlíková u koleje č. 1 s úrovnovým přístupem k budově a parkovišti.
- Respektovat návrh řešení kolejiště a nástupiště dle rozvojové studie JHMD, která však není součástí této stavby

Uspořádání kolejiště

Západní část – je zrušena současná kolej č. 5, kde je navrženo ostrovní nástupiště přístupné podchodem se schodištěm a výtahem. Podchod je pod celou stanicí s možností pokračování přemostěním Nežárky směr Radouňka-Kopeček. Západní zhlaví se větví do kolejí 6a, 3 a 5. Ostatní koleje nákladiště a traťmistrovského okrsku jsou zrušeny a nahrazeny ve východní části. Dopravní kolej č. 6a je elektrizována a ukončena v úrovni podchodu. Její pokračování (č.6) je zachováno v současném stavu jako manipulační. Před budovou se provede obnova užitým materiálem a novým zadlážděním přechodovou lehkou konstrukcí. U kolejí č. 1, 3 a 5 jsou nástupištní hrany délky 250 m, u koleje č. 6a délky 100 m na vnější straně přímým přístupem na P+R.

Východní část – kolejiště využívá prostor původně připravený pro nákladní terminál. Kolejiště je v oblouku s poloměry od 435 m. Kolej č. 1 a 3 umožňuje jízdu rychlostí 80 km/h, kolej č. 5 pak 60 km/h. Na jihovýchodní straně je nově navržena kolej č. 2 užitečné délky 335 m pro manipulační vlaky obsluhující nové nákladiště. Tato kolej má na obou stranách odvraty. Na středním zhlaví do koleje č. 4 a na východním do koleje 2b. Ze středního zhlaví jsou přístupné koleje nákladiště – 10 a 12. Kolej 12 je zakončena čelní rampou. Je to náhrada za rampu v koleji č. 8, kterou bude zrušena v případě realizace záměrů JHMD. Kolej č. 10 je přístupná i z východního zhlaví.

V klínu za St.2 (které bude zbouráno) je prostor pro technologii zabezpečovacího zařízení a nový traťmistrovský okrasek, který má kolej č. 14 do garáže MUV a kolej č. 16 na skládku svrškového materiálu. Silniční příjezd je přes nákladiště. Součástí zpevněné plochy před objekty je 10 parkovacích stání pro osobní automobily, nebo krátké dodávky. V případě vyšších požadavků je k dispozici 0,2 ha plochy až po úroveň bývalého přejezdu z ulice Olejna.

Kolejiště JHMD

V situaci je zakreslen rozvoj kolejiště a nástupišť dle studie a dohody z léta 2018. Tato část není součástí řešení TES. Úpravy, vyvolané modernizací stanice SŽDC, jsou kresleny fialově a začínají v km 0,325 úpravou zhlaví a obchvatem garáže na rychlost 40 km/h (po současné koleji jen 15 km/h). Zásadní změna trati začíná v km 0,6, kde se odklání od současné trasy především z důvodu normového odstupu úrovnového křížení příjezdu na nákladiště od silnice III/12832.

Nová řada výhybek

Zásadní omezení rychlosti vyplývalo z konstrukcí výhybek tvaru S49, kdy byly použity výměny a srdcovky z normálního rozchodu, propojené krátkým obloučkem o poloměru 70 m. V současnosti je výrobce výhybek schopen vyrobit jakoukoliv konstrukci. V nové řadě výhybek pro jízdu vlaků doporučujeme výhybku pro rychlost 40 a 60 km/h v odbočném směru, kde výměnová část je totožná s konstrukcí pro normální rozchod a srdcovka nově řešená.

Výhybka pro posun J49U 1:7,5-70 a výhybka pro jízdu vlaků J49U 1:9-190 jsou převzaty z vytyčovacích schémat, zpracovaných v 08/2013 na JHMD. Pro vjezd a výjezd ze splítky navrhujeme štíhlejší konstrukci s poloměrem 500 m a úhlem 1:14 pro odbočnou rychlost 60 km/h.

Splítka - obě varianty

Při projednání variant bylo sděleno, že současný technický stav splítky vyžaduje v co nejkratší době rekonstrukci. To prakticky vylučuje jakékoliv řešení s rozsáhlým záborem pozemků cizích majitelů. Současné dopravní technologie nepotřebuje rozplet s úrovňovým křížením na odbočce Dolní Skrýchov. Rozplet v úrovni odstraňuje ze státní trati pouze vlaky JHMD směr Nová Bystřice, kde je provoz minimální, spíše rekreační. Směr Obrataň tvoří páteř regionální veřejné dopravy a kapacita rozpletu s úrovňovým křížením je stejná jako krátká splítka s rychlostí 60 km/h.

Řešení se splátkou vyžaduje minimální zábory cizích pozemků z důvodu odstranění propadu rychlosti. Rychlost na státní dráze normálního rozchodu v úseku splítky je 75 km/h při $I = 100$ mm a 80 km/h při $I = 130$ mm. Rychlost úzkorozchodných vlaků je dána vjezdovými výhybkami a na úseku splítky je 75 km/h.

U nových vozidel JHMD se předpokládá konstrukční rychlost 80 km/h, která bude využitelná především od Horního Skrýchova po Žďár u Kamenice nad Lipou. První část přes les je historicky přímá, úsek od Nekrasína přes Novou Včelnici byl upravován do souběhu s novou trasou silnice I/34.

Z důvodu konstrukce štíhlejších výhybek navrhujeme splátku „otočit“ proti současnému stavu. Úzký rozchod bude mezi střední a pravou kolejnicí. Vjezd na východním zhlaví žst a výjezd na odb. Kanclov bude řešen výměnovou částí v pravé kolejnici a jednoduchou srdcovkou.

Složitější řešení je na odbočce Dolní Skrýchov, která bude řešena na rychlost 50 km/h s dvěma atypickými dvojítymi srdcovkami. Vzhledem k situaci, kdy oblouk na most přes Nežárku bude po rekonstrukci umožňovat rychlost 35 km/h se zde nejedná o propad rychlosti. Konstrukce je navržena pro trasu bez propadu rychlosti na státní dráze a pro minimum záboru pozemků. Leží v poloměru 600 m s převýšením 30 mm. Jakékoliv jiné řešení znamená snížení rychlosti na státní dráze.

Zastávka Dolní Skrýchov

Je navržena na straně řeky (vlevo) před mostem v délce 100 m pouze na státní dráze. Původní návrh za mostem nelze realizovat z důvodu krátké vzdálenosti mezi mostem a nově situovanou odbočkou. Zastávka bude na pozemcích SŽDC. Pro přístupovou rampu bude nutno zřídit opěrnou zeď a upravit plynovodní trasu. Variantní, avšak s delší výlukou by bylo řešení celé přestavby náspu s vyztuženou zeminou.

Alternativa: Mimoúrovňový rozplet

Pro tuto alternativu (variant Zora i Alena) je použit rozplet v koridoru současné trasy, vycházející z varianty 2mx. Při průchodu obcí Dolní Skrýchov je v současné ose kolej JHMD, státní kolej je přidána na straně řeky. V kontaktu s řekou bude dolní část náspu z kamenné rovnániny a vrchní z vyztužené zeminy. Za mostem v obci bude státní kolej stoupat sklonem 15 ‰, kolej JHMD směr Obrataň klesá 5 ‰. V km 29,046 je mimoúrovňové křížení a úzkorozchodná trať pokračuje v nové trase do km 2,85. Parametry trati jsou navrženy na traťovou rychlost 80 km/h ze dvou důvodů – nové motorové vozy budou mít tuto konstrukční rychlost a sklonové poměry z Horního do Dolního Skrýchova rozjedou nebrzdící vozidla rovněž na 80 km/h.

Kolej směr Nová Bystřice je v souběhu se státní kolejí až do místa současné odbočky Kanclov (za silniční nadjezd I/23+34). Výhybka v km 1,712 je konstruována na odbočnou rychlost 60 km/h. Následující úsek do km 2,950 je konstruován na rychlost 80 km/h.

Zastávka Dolní Skrýchov

Je navržena na straně řeky (vlevo) za mostem v délce 100 m pouze na státní dráze. Zastávka je na vnější straně oblouku o poloměru 604 a 450 m s převýšeními 40 a 90 mm. Přístup na nástupiště je po rampě od mostu.

3.2.1.3 Úsek Jindřichův Hradec - Spělov

V tomto úseku platí varianta bez projektu – postupná obnova dožitých prvků infrastruktury s tím, že směrové řešení kolejíště bude respektovat SRP (směrodatný rychlostní profil). V předstihu bude provedena akce s výstavbou nové zastávky Horní Cerekev město, modernizace žst. Batelov a rekonstrukce výhybny Spělov.

3.2.1.4 Úsek Spělov - Dvorce obec

V této variantě bude přeložka trati shodná s variantou Zora včetně celé nové žst. Kostelec u Jihlavy s odbočením do zastávky Kostelec u Jihlavy masna. Nové úseky budou pojižděny rychlostí 100 km/h, provoz bude řízen pouze světelnými návěstidly. V obloucích s poloměrem 1050 m bude zřízeno převýšení jen 50 mm. Za výhybkou č. 8 v Kostelci trať klesá sklonem 18,5 ‰ na současnou trať u obce Dvorce. Do km 79,470 s traťovou rychlostí 100 km/h, dále již dle optimalizace – SRP. Zemní těleso je výšky do 10 m. Od mostu přes Jedlovský potok je na straně řeky opěrná zeď výšky až 8 m.

V km 79,760 je navržena nová zastávka Dvorce obec s nástupištěm délky 100 m.

V úseku přeložky se ruší **mosty** v km 76,856, 77,149, 77,318, 78,110, 79,229, 0,239 a 0,379.

3.2.1.5 Úsek Dvorce obec - Jihlava

V úseku do km 88,550 bude trasa v parametrech SRP.

V oblasti současné zastávky **Dvorce** bude zřízena stanice pro křižování vlaků osobní dopravy a manipulačních vlaků. Hlavní kolej bude posunuta k řece a předjízdna kolej č. 3 užitečné délky 310 m bude v současné poloze, napojená rychlostí 50 km/h. U obou kolejí budou zřízena nástupiště délky 100 m. Přístup bude podchodem s rampami délky 26 a 65 m. Pro minimalizaci zásahů do okolních soukromých pozemků bude použito několik opěrných zdí a zídek. Opěrná zeď u pozemku 956/30 současně zabráni vstupu ovcí na trať.

Mosty

V následujícím úseku do žst. Rantířov jsou dva mosty – přes Maršovský potok a přes řeku Jihlavu ve stavu 1/1 jako jediné z celé trati Veselí – Jihlava. Ostatní mosty jsou ve stavu 2/2, kromě velkého mostu přes Jihlavu za žst. Jihlava město, který je 3/2.

Žst. **Rantířov** je ponechána v současné konfiguraci, dříve řešené návrhy nejsou po zřízení žst. Dvorce potřeba. Od km 88,550 je trasa přeložena s tím, že od km 89,350 je shodná s variantou Zora. Celý upravený úsek (km 88,260 – 92,495) má parametry na traťovou rychlost 75/70 km/h. V km 89,0 je vložena výhybka tvaru 1:14760, čímž začíná zdvojkolejnění přes Staré Hory a Jihlavu město.

3.2.1.6 Úsek Slavonice - Kostelec u Jihlavy

Zde se navrhuje elektrizace trati z Kostelce do Telče a provoz dále do Slavonic v nezávislé trakci.

V úseku **Slavonice – Telč – Třešť** se dokončí opravy železničního svršku a spodku (které nejsou součástí revitalizace) s tím, že žst. Dačice je aktuálně dokončená a žst. Telč a Třešť se opraví v rámci revitalizační akce. Parametry koleje budou v celé trati upraveny dle SRP.

V úseku **Kostelec u Jihlavy – Třešť** budou provedeny úpravy do km 3,650 na traťovou rychlost 100 km/h a dále do km 6,450 na rychlost 80 km/h.

V km 1,280 bude zřízena výhybna Masna pro křižování manipulačního vlaku s kolejí č. 3 s užitečnou délkou 310 m, zapojenou rychlostí 60 km/h.

V km 3,500 bude žst. Salavice pro křižování zastávkového a spěšného vlaku s nástupištěm délky 100 m pouze u koleje č. 2 s rychlostí 50 km/h.

3.2.2 Technologická část

3.2.2.1 Trať Veselí nad Lužnicí - Jihlava

V železničních stanicích s navrženou rekonstrukcí (nebo nově zřizované) v rámci stavby bude zřízeno nové SZZ elektronické, navržené pro výslednou konfiguraci kolejiště příslušných stanic. Ve stanicích, nedotčených stavebními zásahy a dosud nevybavených SZZ 3. kategorie, bude zřízeno nové elektronické SZZ na stávající konfiguraci kolejiště, s výjimkou žst. Batelov a výh. Spělov (předpoklad realizace v předstihové stavbě). Všechny traťové úseky mez žst. Veselí nad Lužnicí a Rantířov budou vybaveny TZZ typu AH bez návěstního bodu, s výjimkou úseku Kamenný Malíkov - Popelín (AHr. Bednářeček). Traťové úseky Rantířov - odb. JihlavaStaré Hory - Jihlava město budou vybaveny TZZ typu AB se zábrzdou vzdáleností 700 m (která tak bude v celé délce tratě zachována), traťová rychlost nepřekročí 100 km/h. Celá trať bude vybavena DOZ a provoz řízen z CDP Praha.

Nově budou zabezpečeny PZS všechny železniční přejezdy, dosud zabezpečené PZM nebo výstražnými kříži, které nebudou v rámci stavby zrušeny.

Na trati zůstane zachováno základní rádiové spojení pomocí systému TRS. ERTMS nebude zřizováno.

V nově řešených železničních stanicích a zastávkách bude instalováno osvětlení a informační systém.

Žst. Jindřichův Hradec je navržena ve dvou alternativách: se zachováním resp. náhradou splítky tratí normálního a úzkého rozchodu. V prvním případě se navrhuje zřízení společného SZZ pro trať SŽDC i malé nádraží, ve druhém případě zřízení nových SZZ pro stanici SŽDC a stanici JHMD zvlášť. V obou případech se navrhuje vyčlenit odb. Dolní Skrýchov a popř. také odb. Kanclov jako samostatné dopravní oddělené navzájem resp. od žst. Jindřichův Hradec traťovými úseky. Zřizování TZZ v přilehlých traťových úsecích úzkorozchodných tratí se v rámci této stavby nenavrhuje.

Stavba nezasahuje do TNS nebo SpS. Doporučujeme však v dalších stupních (popř. v rámci přípravy VRT Praha - Brno) prověřit možnost zavedení tzv. „jednotné fáze“ a trvalého propojení mezi TNS Havlíčkův Brod, Horní Cerekev a Veselí nad Lužnicí (popř. také Nemanice resp. Chotoviny), aby bylo zajištěno spojité napájení vozidel bez nutnosti vypínání proudu, což by v praxi mírně zhoršovalo stabilitu GVD zejména u novějších vozidel (ve všech stávajících místech s nutností vypínat proud se jedná o lokality, kde toto ovlivňuje rozjezd vlaků osobních nebo nákladní dopravy).

V celé trati však bude obnoveno trakční vedení (v rekonstruovaných nebo nově navržených stanicích se zohledněním výsledného tvaru kolejíště). V železničních stanicích a výhybnách bude zřizováno TV nad všemi dopravními kolejemi a dále nad těmi manipulačními kolejemi, kde se předpokládá pravidelný pohyb vozidel elektrické trakce (včetně odstavení). TV nebude zřizováno v manipulačních kolejích, sloužících pro místní nákladní dopravu, vlečkových kolejích (předpokládá se vozba vlaků Mn převážně dvouzdrojovými vozidly, popř. lokomotivami nezávislé trakce) a nad kolejemi úzkého rozchodu.

EOV bude ve všech dopravních zřízeních u výhybek v dopravních a pravidelně pojižděných manipulačních kolejích a dále u výhybek jim odvratných.

3.2.2.2 Trať Slavonice - Kostelec u Jihlavy

Sdělovací a zabezpečovací zařízení (a další technologická zařízení) na této trati již bude převážně vyhovující po stavbě revitalizace. Nad její rámec je v rámci stavby řešené touto TES potřebné realizovat:

- rozdělení traťového úseku Dačice - Slavonice návěsným bodem (AHr. Dolní Bolíkov)
- rozdělení traťového úseku Kostelec u Jihlavy - Třešť novými dopravními (žst. Slavice a výh. Masna)

Navrhuje se nově elektrizovat úsek Kostelec u Jihlavy - Telč střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz (pouze v dopravních kolejích). Pro regionální trať se nenavrhuje zřizovat samostatnou napájecí stanici, nýbrž trať jednostranně napájet z TNS Horní Cerekev. Pokud by se v navazujících stupních toto ukázalo jako nerealizovatelné (Telč je po železnici vzdálena 38 km od Horní Cerekve), je možné do projektu následně doplnit buď využití soustavy 2x25 kV, nebo stavbu samostatného elektrického vedení (alt. doplnění vodičů na existující vedení distribuční soustavy) ve směru Batelov - Třešť, tím by vzdálenost TNS klesla asi o 10 km.

3.3 Varianta Zora

3.3.1 Stavební část

3.3.1.1 Úsek Veselí nad Lužnicí zastávka - Jindřichův Hradec

Odbočení z koridoru a překročení údolní nivy

Je situováno až do přímého úseku mezi zastávkami Horusice a Veselí nad Lužnicí zastávka. Začíná v km 34,260 spojkou pro rychlost 160 km/h (vytyčovací hodnoty dle prototypu DT Prostějov, varianta pro spojkou v osově vzdálenosti 4,75 m). Kolej č. 2 bude odsunuta na tuto osovou vzdálenost kolejovými S s poloměry 10 000 m – s rezervou pro rychlost 200 km/h. Odbočení je navrženo výhybkou 1:32,5, kde odbočný oblouk pokračuje za výhybku a přechodnice je vložena dále v koleji podle potřebného úhlu. Místní komunikace, vedená nad koridorem bude doplněna o druhý mostní otvor v náspu s rezervou pro druhou kolej.

Následuje souběh přes údolní nivu Lužnice a Nežárky s náspem a identickými mosty jak přes Lužnici, tak v údolní nivě. Rozhodujícím místem je průchod pod estakádou silnice III/00352 ve vedlejším mostním poli. Za tímto průchodem trasa stoupá sklonem 18 ‰, aby překonala nadjezdem trať z Českých Velenic. Tento úsek má směrové parametry umožňující rychlost 180 km/h.

Úsek Veselí nad Lužnicí – Kardašova Řečice

Napojení nové trasy ze žst. Veselí nad Lužnicí je provedeno spojkou z koleje č. 4 (velenická kolej) složeným obloukem z poloměrů 500/1500/600/1200 m s výhybkami 1:18,5-1200. Napojení na novou trasu je nazváno odb. Zlukov. Spojka slouží pro linku osobní dopravy Tábor – Jindřichův Hradec a pro manipulační vlaky. V částečném souběhu se spojkou je přeložka silnice II/147 s nadjezdem v km 2,063. Z důvodu napřímení je přeložka délky 600 m.

Z odbočky Zlukov až před Jindřichův Hradec je traťová rychlost 200/190 km/h. V km 6,0 je zřízena výhybna Drahov s kolejí č. 2 na 80 km/h užitečné délky 900 m.

V km 6,270 je navržen nadjezd pro přístup do lesa ze silnice II/147 k usedlosti Vávrovka.

V km 8,050 je vložena výhybka pro začátek dvojkolejného úseku, nazvaná odb. Vřesná. Výhybka je pro odbočnou rychlost 160 km/h ve verzi do spojky. Kolej č. 2 leží paralelně s kolejí č. 1, avšak s nižším převýšením – v celé délce pro rychlost 160 km/h. Osová vzdálenost je v celém dvojkolejném úseku navržena 4,75 m, neboť navýšení inv. nákladů je zde nepatrné, ale je vyšší bezpečnost při provozování smíšené dopravy. V km 7,885 je navržen nadjezd silnice III/14720.

Kardašova Řečice

Trasa železnice je vedena jižně od města v kontaktu se silničním obchvatem I/23. Dle aktuálních informací ŘSD má být silniční obchvat uveden do provozu v roce 2024, přičemž místní obyvatelé požadují termín co nejvíce urychlit.

Obvod žst. Kardašova Řečice je rozdělen na dvě části – osobní a nákladiště s dopravní kolejí pro manipulační vlaky. Osobní část vyžaduje založit při výstavbě obchvatu v hrubé stavbě podchod. Přeložkou silnice III/14721 v rámci obchvatu bude uvolněn prostor pro zřízení malé odbavovací haly a parkoviště pro 91 stání P+R a 4 stání pro K+R. Nástupiště mají délku 120 m.

Přípomínkovým řízením bylo požadováno zřízení nákladiště, které je navrženo ve východní části stanice. Pro manipulační vlaky je navržena kolej č. 4 užitečné délky 325 m s odvratnými kolejemi. U nákladiště délky 250 m je kolej č. 6 jednostranně zapojená. Obsluha bude výtahem do koleje č. 2a. Připojení nákladiště na silniční síť je východně přemostěním trati a silničního obchvatu na současnou silnici I/23 na okraji zástavby. Přístup po místních komunikacích – Veselého a Pod Hradem není ze šířkových důvodů možný.

Úsek Kardašova Řečice – Jindřichův Hradec

Od Kardašovy Řečice po vrchol stoupání je nová trasa vedena jižně od silnice I/23 – cca 5,5 km. Urgentně doporučujeme koordinaci s ŘSD, které by mělo stavbu obchvatu ukončit před současným přejezdem a ušetřit několik set milionů Kč zbytečným přemostěním trati s dlouhým a vysokým násypem přes údolí Mnišského potoka.

Trasa železnice stoupá sklonem 14 ‰ již 0,5 km od žst. Kardašova Řečice. Největší zemní práce jsou v km 13,4 – 14,3, kde se překonává údolí Mnišského potoka a následuje zářez v úbočí vrchu Dubovice. Za ním trasa využívá současný přímý úsek v těsném souběhu s I/23. Zde je vytvořena nová výhybna Velký Ratmírov, která začíná spojkami 1:12 v km 15,130. Užiténá délka koleje č. 2 je 920 m a končí zapojením do koleje č. 1 výhybkou s odbočnou rychlostí 160 km/h.

V případě, že bude požadováno zachování kolejového připojení areálu Wotan Forest, a.s. u současné výhybny, bude napojeno obloukem o poloměru 190 m s odvratnou kolejí a zřízení nového přejezdu na I/23 o 45 m směrem ke Kardašově Řečici.

V km 17,550 začíná vrcholový tunel délky 850 m. Za tunelem klesá trasa sklonem 14 ‰ do současné přímé za Děbolínem. Konec traťové rychlosti 200/190 km/h je v km 21,450 (cca 25,0 současného staničení). Následující úsek do žst. Jindřichův Hradec je upraven na současném pozemku s použitím gabionových zídek.

3.3.1.2 Úzel Jindřichův Hradec viz

var. ALENA

3.3.1.3 Úsek Jindřichův Hradec - Jihlava

Pro zajištění SJD 30 min mezi žst. Jindřichův Hradec a žst. Horní Cerekev je nutné zrychlení trasy. Původní myšlenka přeložky Stojčín – Jihlava u lesa s vrcholovým tunelem se ukázala být příliš nákladná. Návrh úprav

se zaměřil na odstranění propadů rychlosti krátkými přeložkami na traťovou rychlost 100 km/h. První přeložka je v úseku Kanclov – Rodvínov, druhá před žst. Popelín včetně stanice. V km 41 je upraven poloměr oblouku a v žst. Počátky-Žirovnice je upraven staniční oblouk včetně prodloužení koleje č. 2.

Trasa se zkracuje o desítky metrů, staničení se mění před budovou v žst. Jindřichův Hradec a na konci žst. Počátky-Žirovnice. Původní staničení neodpovídá skutečnosti, rozdíl v celém úseku je 11 m. Nové staničení je shodné s původním v žst. Jarošov nad Nežárkou. Tato stanice se v žádné variantě nemění, proto není vhodné zde měnit staničení.

Přeložka km 29,6 (Kanclov) – 32,3 (Rodvínov)

Současná trasa je vedena prakticky po terénu s poloměry pod 250 m, umožňující traťovou rychlost jen 70*/65 km/h. Předchozí úpravy rozpletu splítky umožňují rychlost 90/85 km/h a následující úsek až před žst. Jarošov umožňuje rychlost 100 km/h. Navrhujeme přeložku s parametry 90-100 km/h s výškou tělesa do 5 m. Pro obsluhu území jsou ponechány úroňové přejezdy. Pro příjezd do lesa bude možné využít opuštěné těleso trati od přejezdu u zastávky Rodvínov.

Žst. Jarošov nad Nežárkou a přilehlé úseky

V této železniční stanici nejsou navrhovány žádné úpravy. Geometrické uspořádání koleje č.1 bude upraveno dle SRP až za zastávku Bednárec. V následujícím úseku přes výhybnu Kamenný Malíkov do km 40,1 je možné zvýšit rychlost 90/85 km/h. Kolej č. 2 ve výhybně bude upravena na rychlost 60 km/h.

V km 40,6 – 41,2 je zvětšen poloměr oblouku na $R = 500$ m s maximálním posunem 31 m. Oblouky u zastávky Bednářeček vyhovují po optimalizaci na 100/95 km/h.

Přeložka km 42,5 – 44,2 a žst. Popelín

V lesním úseku je trať vedena po terénu se třemi směrovými oblouky, přičemž prostřední s poloměrem 246 m omezuje rychlost na 70*/65 km/h. Zvětšení poloměrů oblouků na rychlost 100 (s rezervou 140) km/h vyžaduje nové zemní těleso výšky do 6 m. Alternativně lze v úsek napřímít pouze s jedním obloukem a se zemním tělesem do 7 m.

Žst. Popelín bude upravena tak, aby bylo možné prodloužit kolej č. 3 a současně přejezd na silnici III/1324 byl nahrazen podjezdem. Kolej č. 3 bude na 80 km/h s užitečnou délkou 925 m. Naopak manipulační kolej č. 4 bude zkrácena se zachováním oboustranného napojení. U kolejí č. 1 a 2 jsou nástupiště s úroňovým přístupem délky 100 a 90 m.

Km 45,0 – 53,8 a žst. Počátky-Žirovnice

Od krajní výhybky č. 5 žst. Popelín do km 47 byla před téměř 20 lety provedena rekonstrukce železničního svršku a spodku s použitím ocelových Y pražců a kolejnic U60. Tento úsek má předpokládanou životnost až za hodnotící období. V žádné variantě se neuvažuje s rekonstrukcí, či přeložením. Po dožití doporučujeme dokončit zvýšení traťové rychlosti na 100 km/h od km 41,1 – 48,4. V přehledné situaci varianty Zora je zeleně zakreslen návrh přeložky za stanicí Popelín v délce 800 m. Při této úpravě je možné nahradit úroňový přejezd na silnici III/1327 nadjezdem o cca 200 m směrem k Jihlavě s přeložkou silnice v délce cca 700 m.

V žst. Počátky-Žirovnice je navrženo zvětšení poloměru s částečným zásahem do prostoru bývalé cihelny (pozemek aktuálně v majetku ČR) a lesa (Lesy ČR a Město Žirovnice). V žst se prodlužuje kolej č.2 na 970 m s rychlostí 80 km/h. Pro ukončení a obrat regionální linky se nově zřizuje kusá kolej č.3 délky 140 m v prostoru mezi kolejí č.1 a manipulační kolejí – nově č.5. Manipulační kolej zůstává oboustranně zapojená a je zachováno přilehlé nákladíště. Nástupiště u koleje č. 1 zůstává zachováno ve stejné poloze – západně od budovy. V prostoru mezi silnicí III/13212 a kolejí č.1 je navrženo parkoviště P+R se 100 stáními s možností dalšího rozšíření na celkem 200 stání.

Následující úsek trati do žst. Jihlava umožňuje zvýšení rychlosti nad rámec SRP na tělese dráhy s pomocí gabionových, nebo příkopových zídek.

3.3.1.4 Úsek Jihlávka - Jihlava město Km

53,8 – 74,8 (za výh. Spělov)

V tomto úseku platí v plném rozsahu varianta „Bez projektu“. V rámci souvisejících předchozích akcí bude zřízena nová zastávka Horní Cerekev město a provedena rekonstrukce žst. Batelov s novými nástupišti, podchodem, přístupem do města. Kolej č. 2 bude prodloužena na 810 m, v koleji č. 1 zvýšena rychlost na 75 km/h a kolej č. 3 bude pro manipulační vlaky. Od podchodu se navrhuje zřízení chodníku směrem do centra Batelova. Výhybna Spělov bude rekonstruována a ovládána z Batelova.

Přeložka km 74,6 (nové) – žst. Kostelec u Jihlavy

V původním návrhu byl začátek přeložky v km 71,8. Z důvodu rekonstrukce výhybny Spělov je začátek až za mostem v Ev.km 74,831. Za mostem je navrženo esíčko pro rychlost 80 km/h délky 185 m. Následuje novostavba až do Jihlavy-Starých Hor délky 12,1 km v poměrně náročném terénu s parametry 150 km/h. V obci Dolní Cerekev trasa prochází údolní nivou, která bude překlenuta mostem. Zastávka délky 100 m bude na mostním objektu s přístupem na místní komunikaci. Na rozhraní Dolní Cerekev a její částí Nový Svět překračuje trasa opět tok Jihlavy a silnici II/639. Dále je vedena v zářezu severně od osídlení. V km 76,760 začíná 225 m dlouhý tunel, který z krajinného řešení je příznivější, než 16 m hluboký zářez. Navíc toto místo by mělo sloužit jako vhodný biokoridor mezi lesními masívy Čechánek na severozápadě a Špičák na jihovýchodě. Za tunelem začíná nová stanice Kostelec u Jihlavy s předjízdou kolejí č. 3 pro dlouhé nákladní vlaky a kolejí č. 5 pro manipulační vlaky, které budou obsluhovat nákladíště délky 150 m u koleje č. 7. Nákladíště je napojené na silnici III/0395, posun na kolej č. 7 je přes výtažnou kolej č. 5a tak, aby nebyl rušen provoz na kolejích č. 1 a 3.

Na konci stanice se připojuje regionální trať od Slavonic s traťovou rychlostí 130 km/h.

Přeložka km 78,6 – výh. Bradlo – km 86,6

Myšlenku modernizace v údolí Jihlavy mezi Kostelcem a Rantířovem jsme opustili jak z důvodu možných problémů v údolní nivě Jihlavy při projednání s povodím, tak především výrazného narušení rekreační oblasti v době výstavby. Očekával by se odpor stovek majitelů rekreačních chat.

Byla zvolena trasa trakčně horší („hrbatá“), avšak s výrazně lepší územní průchodností a s rychlostními parametry 140-160 km/h. Za žst. Kostelec u Jihlavy stoupá trasa v pravosměrném oblouku po estakádě délky 450 m přes údolí Jihlavy. Následují zářezy přes dva ostrohy hloubky až 14 m. Dále překračuje boční údolí se silnicí II/602. Za lesním masívem Bradlo je situována výhybna Bradlo s užitečnou délkou 915 m. Z důvodu průvozu manipulačního vlaku v poměrně hustém provozu u Jihlavy je výhybna v polovině rozdělena spojkou tvaru 1:11-300. Kolej č. 3 je na obou koncích zapojena výhybkami na odbočnou rychlost 100 km/h. V km 83,681 je přemostěn zářez s přeložkou polní cesty.

Před silnicí III/01945 začíná jednokolejný tunel délky 880 m. Za tunelem trasa klesá sklonem 14 ‰ do Starých Hor.

Odb. Jihlava-Staré Hory – Jihlava město

V km 86,650 začíná dvojkolejný úsek, nově procházející až na konec žst. Jihlava město. Sklonově je řešena nadjezdem nad ulicí Na Dolech - II/523. V úseku km 86,835 – 87,522 je trať na náspe z vyztužené zeminy. V místě přemostění je zřízena zastávka s nástupišti délky 100 m. Bezbariérový přístup je zajištěn výtahy. Most přes čtyřpruhový silniční průtah I/38 bude přestavěn na dvojkolejný s využitím současných pilířů a opěr. Do přímého úseku je vložena dvojitá kolejová spojka. Následující oblouk je upraven na rychlost 75/70 km/h a tato rychlost je zajištěna v obou kolejích při průchodu žst. Jihlava město a dále v traťové koleji až před vjezdový oblouk do žst. Jihlava.

S ohledem na stav, kdy má být žst. Jihlava město rekonstruována a na přilehlých pozemcích zřízené autobusové zastávky a P+R bylo nezbytné předchozí návrh kolejiště upravit dle potřeb této studie. Zásadní změnou je dvoukolejný úsek se zvýšením rychlosti ze 60 na 75 km/h – zkrácení jízdních dob vlaků osobní dopravy a především rychlý průjezd nákladních vlaků před stoupáním 14 ‰. Mezi hlavní koleje jsou vloženy koleje 51 a 52a/52 s ostrovním nástupištěm. Z koleje 51 lze odstavit až dvě třívozové jednotky na kusou kolej 51a. Kolej 52a/52 je dělená v polovině nástupištní hrany, čímž je v žst. Jihlava město zajištěna dostatečná kapacita pro obrat jednotek osobní dopravy i pro dobu budoucí přestavby žst. Jihlava nebo napojování VRT.

Hlavní kolej č. 2 je západně od budovy odsunuta o jednu osovou vzdálenost pro uvolnění plochy pro autobusové zastávky v šikmém uspořádání. Zvýšením rychlosti na jihlavském zhlaví bylo nutné posunout podchod západně a návrh autobusových zastávek redukovat o jedno stání.

3.3.1.5 Úsek Slavonice - Kostelec u Jihlavy Slavonice

– Telč

V tomto úseku je navržena elektrizace trati s optimalizací směrových poměrů a nutností výstavby napájecí stanice. Navíc mezi zastávkami Dolní Bolíkov a Dačice město jsou navrženy přeložky trati. Tento úsek není příliš zatížen, ale zkrácení trasy o 2,0 km vykazuje značné přínosy, které opravňují k výstavbě přeložek. Parametry upraveného úseku v km 44,020 – 49,700/51,700 umožňují traťovou rychlost 100/95 km/h. Zastávku Peč navrhujeme zrušit. Docházka 2 km je v současnosti neatraktivní, v případě jakéhokoliv silničního vozidla je stejně dostupná zastávka Urbaneč, která je vzdálená 2,5 km, případně přímo Dačice – 5 km. Pro využití vyššího nedostatku převýšení je navržena rekonstrukce vrchní stavby mostu přes Moravskou Dyji, kde je poloměr oblouku 300 m. Ostatní úseky budou obnoveny v parametrech SRP (posun koleje do 20 cm).

Žst. Dačice již byla upravena, navrhuje se pouze elektrizace.

V km 56,060 je situována napájecí stanice s přípojkou VVN 110 kV délky 1,0 km.

V úseku **Dačice – Telč** má být opraven železniční svršek v rámci revitalizace trati. V úseku se předpokládá pouze propracování koleje do směrových poměrů SRP s výjimkou dvou úseků délky 325 a 735 m, kde je výrazný propad rychlosti.

Kostelec u Jihlavy – Třešť

Odbočení z celostátní trati v nové žst. Kostelec u Jihlavy je výhybkou 1:26,5-2500 na odbočnou rychlost 130 km/h. Tato traťová rychlost je až do nové žst. Salavice, která je zřízena pro křižování osobních vlaků s užitečnou délkou 155 m a nástupiště délky 100 m.

Do žst. Třešť jsou na trase odstraněny propady rychlosti a výsledná traťová rychlost je 80/75 km/h. Největší úpravy jsou v obci Jezdovice, kde je nutné zřídit opěrné zdi v kontaktu s rybníkem a výtokem. Žst. Třešť bude upravena v rámci revitalizace, navrhuje se pouze elektrizace.

Třešť – Telč

Do km 10 bude provedena pouze optimalizace dle SRP. Dále bude provedena zásadní úprava trasy až do km 20,5. Esíčko do zastávky Hodice je navrženo na rychlost 110/100 km/h. Následující úsek do km 19,810 umožňuje rychlost 160/150 km/h. Na vrcholu trasy v km 14,1 je umístěna výhybna Skalníky se dvěma předjízdny koleji délkou 315 a 320 m.

Zastávka Sedlejev bude v nové poloze v úrovni centra obce a sportovního areálu, blíže rozvojovému území. V následujícím úseku budou odstraněny 3 úroňové přejezdy na silnici III/02321. Jediné křížení bude provedeno silničním nadjezdem v km 16,510. Trasa prochází u obce Mysliboř v současné směrové i výškové poloze.

Na vjezdu do Telče je levosměrný oblouk poloměru 515 m na rychlost 105/95 km/h a následující lze upravit bez zásahů sousedních pozemků pouze na rychlost 65/60 km/h.

3.3.2 Technologická část

3.3.2.1 Trať Veselí nad Lužnicí (zastávka) - Jihlava

V železničních stanicích s navrženou rekonstrukcí (nebo nově zřizované) v rámci stavby bude zřízeno nové SZZ elektronické, navržené pro výslednou konfiguraci kolejiště příslušných stanic. Ve stanicích, nedotčených stavebními zásahy a dosud nevybavených SZZ 3. kategorie, bude zřízeno nové elektronické SZZ na stávající konfiguraci kolejiště, s výjimkou žst. Batelov a výh. Spělov (předpoklad realizace v předstihové stavbě).

Všechny traťové úseky mez žst. Jindřichův Hradec a Horní Cerekev budou vybaveny TZZ typu AH bez návěštního bodu, s výjimkou úseku Kamenný Malíkov - Popelín (AHr. Bednářeček). Traťové úseky mezi stanicemi Horní Cerekev a Jihlava město budou vybaveny TZZ typu AB se zábrzdou vzdáleností 700 m (která tak bude v celé délce tratě zachována), traťová rychlost vyšší než 100 km/h v úseku Spělov - Jihlava město bude zabezpečena systémem ERTMS. Stejně řešení se navrhuje v úseku Veselí nad Lužnicí zastávka - Jindřichův Hradec. Celá trať bude vybavena DOZ a provoz řízen z CDP Praha.

Nově budou zabezpečeny PZS všechny železniční přejezdy, dosud zabezpečené PZM nebo výstražnými kříži, které nebudou v rámci stavby zrušeny.

Na trati bude základní rádiové spojení TRS nahrazeno systémem GSM-R. ETCS bude instalován v úsecích Veselí nad Lužnicí zastávka - Jindřichův Hradec a Spělov - Jihlava město.

V nově řešených železničních stanicích a zastávkách bude instalováno osvětlení a informační systém.

Žst. Jindřichův Hradec: Viz var. ALENA

Stavba nezasahuje do TNS nebo SpS. Doporučujeme však v dalších stupních (popř. v rámci přípravy VRT Praha - Brno) prověřit možnost zavedení tzv. „jednotné fáze“ a trvalého propojení mezi TNS Havlíčkův Brod, Horní Cerekev a Veselí nad Lužnicí (popř. také Nemanice resp. Chotoviny), aby bylo zajištěno spojitě napájení vozidel bez nutnosti vypínání proudu, což by v praxi mírně zhoršovalo stabilitu GVD zejména u novějších vozidel (ve všech stávajících místech s nutností vypínat proud se jedná o lokality, kde toto ovlivňuje rozjezd vlaků osobních nebo nákladní dopravy).

V celé trati však bude obnoveno trakční vedení (v rekonstruovaných nebo nově navržených stanicích se zohledněním výsledného tvaru kolejíště). V železničních stanicích a výhybnách bude zřizováno TV nad všemi dopravními kolejemi a dále nad těmi manipulačními kolejemi, kde se předpokládá pravidelný pohyb vozidel elektrické trakce (včetně odstavení). TV nebude zřizováno v manipulačních kolejích, sloužících pro místní nákladní dopravu, vlečkových kolejích (předpokládá se vozba vlaků Mn převážně dvouzdrojovými vozidly, popř. lokomotivami nezávislé trakce) a nad kolejemi úzkého rozchodu.

EOV bude ve všech dopravních zřízen u výhybek v dopravních a pravidelně pojižděných manipulačních kolejích a dále u výhybek jim odvratných.

3.3.2.2 Trať Slavonice - Kostelec u Jihlavy

Sdělovací a zabezpečovací zařízení (a další technologická zařízení) na této trati již bude převážně vyhovující po stavbě revitalizace. Nad její rámec je v rámci stavby řešené touto TES potřebné realizovat:

- rozdělení traťového úseku Dačice - Slavonice návěstním bodem (AHr. Dolní Bolíkov)
- rozdělení traťového úseku Kostelec u Jihlavy - Třešť novou žst. Salavice
- náhradu žst. Sedlejev novou výh. Skalníky a změna trasování tratě Hodice - Telč
- ERTMS v úseku Kostelec u Jihlavy - Telč (GSM-R již je součástí revitalizace)

Navrhuje se nově elektrizovat celou trať Slavonice - Kostelec u Jihlavy střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz (pouze v dopravních kolejích). Pro regionální trať se navrhuje zřizovat samostatnou TNS Pěčín (včetně přírodního vedení VVN) a SpS Kostelec. V navazujících stupních může být s ohledem na nízký potřebný příkon jižně od Telče (cca 1-2 MW) alternativně prověřena možnost jednostranného napájení z TNS Horní Cerekev s využitím soustavy 2x25 kV, popř. v kombinaci se stavbou samostatného elektrického vedení (alt. doplnění vodičů na existující vedení distrib. soustavy) ve směru Batelov - Třešť, čímž vzdálenost TNS klesne o 10 km.

4 Dopravní technologie

4.1 Obecná východiska

V rámci dopravní technologie jsou vždy rozlišovány dva časové horizonty v rámci doby hodnocení, které jsou výrazně odlišné. Hranicí je rok 2036 coby předpokládaný termín zahájení provozu VRT Jihlava - Brno. Do té doby jsou dálkové vlaky linky R11 vedeny klasickou soupravou (380+Ampz+5xBmz) ve dvouhodinovém intervalu, předpokládá se možnost protrasování (nebo společného oběhu) směr Plzeň, v Jihlavě se předpokládá příjezd a odjezd ve směru Brno S:26/L:33 (popř. v opačnou hodinu dle varianty). Naproti tomu po roce 2036 již bez ohledu na variantu (projektovou nebo bezprojektovou) v úseku Veselí n. L. (zastávka) - Jihlava (město) jede linka R11 v hodinovém intervalu a s omezeným rozsahem zastavování, vedena je elektrickou jednotkou ICE a přechod vozidel západně od Č. Budějovic se již nepředpokládá. V obou časových horizontech shodně je předpokládán provoz Sp Havlíčkův Brod - Telč (- Slavonice) podle X:00 v Havl. Brodě. Spěšné vlaky od Č. Budějovic do J. Hradce pak vždy v rámci možností dané varianty dělí interval R11 v tomto úseku přibližně na polovinu. Vlaky R11 jsou vedeny (bez ohledu na konkrétní podobu zaústění VRT do jihlavského uzlu) vždy již ze/až do žst. Jihlava.

Vozidla ř. 640 (nebo jiné ekvivalentní soupravy) na vlcích regionální dopravy v Jihočeském kraji, ř. 650 popř. 844 v Kraji Vysočina (směr Slavonice bez elektrizace 2x841). Minutové polohy vlaků v úseku České Budějovice – Tábor (- Praha) vychází z ASP IV. TŽK, jsou však korigovány novými poznatky (průjezd Ex 7 ve Veselí nad Lužnicí) resp. v minimálním rozsahu také požadavky, vyvolanými řešením variant studie. Ve směru Telč se předpokládá dvouvrstvá obsluha (s rámcovou snahou o přibližný proklad Os vs. Sp), nižší vrstva ve směru Jihlava – Hor. Cerekev tedy projede společný úsek, nemá-li důvod v něm zastavit.

Na trati Veselí n. L. – Jihlava se předpokládá buď SRP „Markéta“ (to platí pro všechny dotčené tratě) nebo vlastní návrhy řešení v rámci projektových variant studie. V úsecích s návrhovou traťovou rychlostí vyšší než 100 km/h je součástí jednotlivých variant instalace systému ETCS Level 2. Ve schématech dopraven je třeba chápat v takovém případě znázorněná návěstidla coby hranice kolejových úseků. Další hranice kolejových úseků se budou v některých případech vyskytovat v mezistaničních úsecích, nicméně jejich rozmístění není touto studií blíže řešeno. Předpokládá se, že v dalších stupních dokumentace budou traťové prvky systému (zejména hranice kolejových úseků, popř. také doplňkové balízy pro minimalizaci dopadů nepřesnosti odometrie na průběh brzdění vlaků) rozmístěny tak, aby byla zajištěna dostatečná kapacita pro návrhové grafikonky, které tvoří přílohu této studie. Orientačně se jedná o následná mezidobí ve výši cca 2,5-3,5 min. (v případě rovnoběžného grafikonu), provozním intervalem odjezdu a vjezdu na tutéž kolej (ve stejném směru) 2 minuty, interval průjezd-průjezd při křižování na konci dvoukolejných úseků cca 2-3 min dle traťové rychlosti v daném místě. GVD jednotlivých variant jsou konstruovány tak, aby převážně nedocházelo k potřebě přibližovat se k limitním hodnotám.

V každém GVD řešené tratě je znázorněn také příklad možnosti průjezdu nákladních vlaků v obou směrech. Typová souprava je zvolena jako vlak délky 400 m o dopravní hmotnosti 1100 t, což je hodnota maximální přípustné hmotnosti (T_4) oběma směry pro stávající el. lokomotivy ve stávajícím stavu. Vlaky jsou ve studii vedeny lok. ř. 363. Tato „pesimistická kombinace“ bude v praxi spíše vzácnější, takže jízda nákladních vlaků o nižší hmotnosti nebo s výkonnější lokomotivou může být (s ohledem na vliv jednokolejné tratě i výrazně) snazší. Tím je dokladováno, že zvolené výškové řešení ve variantách s přeložkami není překážkou jízdy vlaků nákladní dopravy. V kritických úsecích s delším stoupáním (Kardašova Řečice - Velký Ratmírov, Jihlava-Staré Hory - výh. Bradlo var. Zora) je využívána jízda s náběhem, v případě zájmu vést vlak v Kard. Řečici zastavující (směr J. Hradec) by bylo nutné normativ hmotnosti snížit.

Zahájení stavby se předpokládá v roce 2025, zahájení provozu v projektových variantách od r. 2028. V tomto časovém horizontu se očekává také provoz linky Ex7 v hodinovém intervalu (a tedy možnost oboustranných vazeb z tratě 224 nejen v celou hodinu, ale také okolo 30. minuty). Případná zkrácení intervalu Tábor - Pelhřimov (- Horní Cerekev) na 60 minut jsou v obou případech možná, nejsou však zakreslována.

Ve všech GVD je pro křižování vlaků Pn přednostně volena stanice s co možná nejdelší předjízdou kolejí.

Hodnocení využití kapacity je provedeno dle Směrnice SŽDC č. 124 na každé trati pro vytipovaný omezující úsek. Vysvětlivky k symbolům, označujícím sledované veličiny ve výpočtech kapacity:

T = výpočetní doba (zde vždy 900 min.)

N = počet vlaků, zahrnutých do výpočtu B

= celková doba obsazení

b = průměrná doba obsazení na 1 vlak

S_{opt} = hraniční hodnota optimálního a rizikového rozsahu stupně obsazení

S_{krit} = hraniční hodnota rizikového a nevyhovujícího rozsahu stupně obsazení S

= zjištěný stupeň obsazení tratě

n_{opt} = nejvyšší počet vlaků (kapacita) odpovídající ještě optimálnímu rozsahu n_{krit}

= nejvyšší počet vlaků (kapacita) odpovídající ještě rizikovému rozsahu

K_{opt} = zjištěné využití optimální kapacity tratě K_{krit}

= zjištěné využití rizikové kapacity tratě

r = zjištěné rozpětí (míra přesahu využití kapacity do rizikového pásma)

4.1.1 Varianta Bez projektu

V této variantě se zřizování ERTMS na řešené trati nepředpokládá. Varianta má zásadní kapacitní problém v úseku Jihlava město - Kostelec u Jihlavy, který zejména ve II. časovém horizontu hraničí s neudržitelností GVD byť i jen v osobní dopravě.

4.1.1.1 Období provozu 2025 - 2035

Linka R11 jede v jihočeském úseku v upravených časových polohách. Předpokládá se fixování směrovou vazbou Havlíčkův Brod - Třebíč v Jihlavě, a tedy konstrukce trasy dle křižování v žst. Kostelec u Jihlavy (z dopr. důvodů). I přes nezměněnou zastavovací politiku linky dochází k odklonu od uzlových časů v Českých Budějovicích, je tedy nově upřednostněno neprodlužování pobytu v Jihlavě. Nově jsou vlaky R11 proloženy v úseku České Budějovice - Jindřichův Hradec na hodinový interval regionálními vlaky shodné zastavovací politiky, které pokračují (ve dvouhodinovém intervalu) zastávkově do žst. Počátky - Žirovnice, kde tak vzniká možnost oboustranných přestupních vazeb na autobusy. Nevýhodou je nutnost jízdy po 2. SK tranzitními vlaky v důsledku absence peronizace stanice.

Zastávkový segment Veselí n. L. - Jindřichův Hradec je veden v samostatné trase, přičemž zajišťuje vedle obsluhy obcí zejména napojení J. Hradce na přípojně vazby (R17 Praha) ve Veselí n. L. a současně zapojení do taktového uzlu v celou hodinu v Č. Budějovicích díky svému prodloužení již bez mezilehlých zastavení z Veselí n. L. do krajského města. Předpokládá se četnost vedení v intervalu 60/120 min. (špička/sedlo). Kromě uvedených linek se předpokládá ještě existence Os Č. Budějovice - Veselí n. L., které zůstávají ve všech variantách nezměněny a bez zamýšleného vlivu na provozní koncept ostatních linek, nejsou tedy ve studii přímo rozebírány (je zakreslena typová trasa Os Č. Budějovice - Tábor a zpět do GVD).

V úseku Horní Cerekev - Jihlava ke změně nedochází, proklad R-Os (přímá linka Jihlava - Tábor) na výsledných 60 min. s křižováním v Kostelci je zachován. Nově jsou ve srovnání se stávajícím stavem doplněny spěšné vlaky Jihlava - Třešť město ve špičce pracovních dnů (odkud je tedy v tomto období do Jihlavy nabízen úhrnně přibližně půlhodinový interval). V rámci motorové vozby na území Kraje Vysočina je zohledněn výhled na zachování a výhledové sjednocení provozu mot. v. ř. 841 ve dvojicích.

Na trati 227 je omezená možnost manipulace Mn v Třešti. V případě pobytu vlaku dochází současně ke křižování vlaků osobní dopravy (jiná trasa není v úseku Kostelec u Jihlavy - Sedlejev popř. opačně ve špičce volná). V případě jízdy Mn ve špičce je tak nutné přestavení jeho soupravy na manipulační koleji, která však je dlouhá pouze 115 m a může být navíc částečně obsazena vozy. Jízda Mn je tak realisticky možná pouze mimo přepravní špičku.

Kapacita omezujícího úseku Kostelec u Jihlavy - Rantířov:

T	N	B	b	S _{opt}	S _{krit}	S	n _{opt}	n _{krit}	K _{opt}	K _{krit}	r
240	26	200	7,69	0,62	0,75	0,83	19	23	137%	113%	175%

Kapacita dráhy je v ve var. BP v první provozní fázi **nevyhovující**. Hodnocení bylo provedeno na základě předpokladu jízdy jednoho Pn a jednoho Mn směr Jihlava během čtyřhodinové přepravní špičky.

4.1.1.2 Období provozu 2036-2054

Linka R11 drží původní koncepci GVD, pouze je doplněna na hodinový interval. Obsluhu úseku Jindřichův Hradec - Počátky-Žirovnice nově zajišťují prodloužené vlaky Os od Veselí n. L. (Č. Budějovic). Ty musí být vždy odstavovány kolem celé hodiny v Popelíně, neboť v žst. Počátky-Žirovnice nově dochází ke křižování R11. V Nákladní doprava je z provozu během špičky pracovních dnů vyloučena zcela vzhledem k úseku Jihlava město - Kostelec u Jihlavy, tímto úsekem také jen omezeně průjezdná v období mimo špičku. Další komplikace pro nákladní vlaky vzniká v okolí žst. Jarošov nad Nežárkou, zejména pokud se mají potkat dva dlouhé vlaky.

Os Tábor - Jihlava jsou zkráceny do Horní Cerekev, kde současně obrací Os Jihlava město - Horní Cerekev v elektrické trakci. Je tak zajištěn všesměrový přestup v této stanici, čímž je nahrazeno ukončené zastavování R11 v Batelově a Dolní Cerekví. Os od Pelhřimova nově dosahují uzlu Tábor okolo 30. minuty (v návaznosti na předpoklad provozu linky Ex7 v hodinovém intervalu, tj. se zachováním obousměrné vazby do/z Prahy stejně jako Českých Budějovic).

Obsluha Mn v Třešti nebude již možná ani mimo špičku, neboť v souvislosti s dokončením VRT bude hodinový interval slavonických Sp zaveden během celého pracovního dne. Alternativou by mohl představovat průjezd Mn a obsluha Třeště samostatně Lv z Kostelce, to však znamená zvětšení počtu ujetých km. Může tak v praxi nastat situace, kdy nebude možná manipulace v žst. Třešť v denní době. Kapacita omezujícího úseku Kostelec u Jihlavy - Rantířov:

T	N	B	b	S_opt	S_krit	S	n_opt	n_krit	K_opt	K_krit	r
240	32	240	7,50	0,62	0,75	1	19	24	168%	133%	260%

Kapacita dráhy je v ve var. BP ve druhé provozní fázi **zcela nevyhovující**. Hodnocení bylo provedeno pouze pro vlaky osobní dopravy během čtyřhodinové přepravní špičky, neboť v daném období neexistuje trasa pro nákladní vlak.

4.1.2 Varianta Alena

V této variantě se zřizování ERTMS na řešené trati nepředpokládá. V rámci řešení TZZ se předpokládá zřízení AHR. Dolní Bolíkov, AHR. Bednářeček a také automatického bloku (ZV 700 m) Jihlava město - Rantířov. První je nutné pro možnost jízdy Mn do Slavonic (a zpět) s pobytem v Dačicích (možnost obsazení jedné ze dvou dopravních kolejí pouze v době mezi dvěma křižováními osobních vlaků - pozn. v tomto případě Os namísto pobytu v Dačicích městě provede posun do ŽST a zpět), druhé pro průjezd Pn daným úsekem a třetí opatření zvyšuje kapacitu omezujícího úseku. V rámci DOZ se předpokládá vybavení systémem ASVC.

Zachování motorového provozu Telč - Slavonice znamená nutnost zbrojení, což lze zajistit příhodně přímo v telčském depu v mimošpičkovém období (kdy jeden ze dvou motorových vozů v jižní části tratě není potřebný), nejsou tedy nutné časté Sv jízdy MV po elektrizovaném úseku.

4.1.2.1 Období 2028-2035

V tomto období se ve srovnání se stejným obdobím dle var. BP nepodaří v úseku České Budějovice - Kostelec u Jihlavy přeložit křižování. Dílčí úspory jízdních dob tak vlivem jednokolejné tratě znamenají především navýšení provozní stability, resp. zrychlení v dílčích úsecích (včetně toho do Veselí n. L., tedy mírné zrychlení měřitelné v Č. Budějovicích). Ke změnám dojde v ose Jihlava - Slavonice: Přesun křižování Sp z Třeště do Sedlejova a odstranění pobytů v Dačicích (přestup Sp-Os v Telči).

Na hlavní trati se změna projeví v úseku Jihlava - Kostelec, kde vlaky tohoto směru nově opouštějí trať bez úvratě na vjezdovém zhlaví výh. Kostelec u Jihlavy. V souvislosti s tímto důsledkem Kostecké spojky a zkapacitněním úseku Kostelec - Jihlava město (žst. Dvorce - krátká, možnost křižování pouze pro vlaky osobní dopravy nebo Mn, AB Rantířov - Jihlava město, zdvojkolejnění úseku Jihlava město - Jihlava-Staré Hory) dochází k odstranění výraznějších problémů sestavy GVD také v tomto úseku. Vzhledem k nemožnosti zřídit pro Mn 3. dopravní kolej v žst. Salavice plní její funkci (koordinaci volných tras v úseku Jihlava - Kostelec a Kostelec - Telč) nově vytvořená výh. Masna.

Kapacita omezujícího úseku Rantířov - Jihlava-Staré Hory:

T	N	B	b	S_opt	S_krit	S	n_opt	n_krit	K_opt	K_krit	r
240	26	106,5	4,10	0,62	0,75	0,44	36	43	72%	60%	-143%

Kapacita dráhy je v ve var. Alena v první provozní fázi **vyhovující**. Hodnocení bylo provedeno na základě předpokladu jízdy jednoho Pn a jednoho Mn směr Jihlava během čtyřhodinové přepravní špičky.

4.1.2.2 Období 2036-2054

V období po přechodu na hodinový interval R11 dochází ve srovnání s var. BP k přeložení křižování z Velkého Ratmírova do Kardašovy Řečice. Jinak se koncept provozu mezi Veselím n. L. a Kostelcem u Jihlavy výrazně nemění. Vzhledem k navrženému zkapacitnění úseku Kostelec u Jihlavy - Jihlava město dochází k podstatným úpravám GVD v tomto úseku: V osobní dopravě mírné celkové zrychlení vyplývající z lepších možností

křížování, nákladní vlak nově projede (Pn i Mn) v plném počtu oběma směry také ve špičce. Kapacita omezujícího úseku Rantířov - Jihlava-Staré Hory:

T	N	B	b	S_opt	S_krit	S	n_opt	n_krit	K_opt	K_krit	r
240	36	146	4,06	0,62	0,75	0,61	36	44	100%	82%	0%

Kapacita dráhy je v ve var. Alena ve druhé provozní fázi **vyhovující**. Hodnocení bylo provedeno na základě předpokladu jízdy jednoho Pn a jednoho Mn směr Jihlava během čtyřhodinové přepravní špičky.

4.1.3 Varianta Zora

V této variantě se navrhuje zřízení ERTMS v úsecích Veselí nad Lužnicí (zastávka) - Jindřichův Hradec a Spělov / Telč - Jihlava město. V ostatních úsecích provoz dle optických návěstidel s max. rychlostí 100 km/h, přestože např. přeložka přes žst. Popelín stavebně umožní i dosažení rychlosti vyšší. V úsecích s ERTMS se předpokládá realizovat takové rozložení kolejových úseků, které bude v konkrétním případě potřebné pro zajištění následného mezidobí dle návrhových GVD. Orientační výchozí hodnota jejich délky je 700 m na širé trati a 350 m v dopravních a jejich blízkém okolí, v nutných případech může být účelné další zkrácení. V úseku Telč - Třešť - Kostelec u Jihlavy, kde se jízda ve sledu předpokládá pouze v případě Mn vlaku, může být naopak délka úseků výrazně prodloužena. V rámci DOZ se předpokládá vybavení systémem ASVC.

Na dvoukolejním úseku Odb. Vřesná - Výh. Velký Ratmírov je navržena banalizace. Vlaky R projedou úsekem oběma směry přednostně po 1. koleji (s parametry $V = 200$ km/h), nákladní vlaky přednostně po 2. koleji (navržené s minimálním převýšením, pouze ze 2. koleje dostupné nákladiště v žst. Kardašova Řečice). Z důvodu možnosti trasování Mn i přes zavedení hodinového intervalu vlaků osobní dopravy do Slavonic je nutné zřízení AHr. Dolní Bolíkov. Ve srovnání s var. Alena však již je možné upravit dobu pobytu Mn v žst. Dačice dle potřeby, neboť Sp křížují ve výh. Slaviboř (a nikoli v Dačicích, kde tak zůstává celodenně volná dopravní kolej). Sled vlaků Kamenný Malíkov - Popelín a zpět vyvolává potřebu zřízení AHr. Bednářeček. Nebude-li v souvislosti s napojením na VRT řešen jihlavský uzel koncepčně odlišně od stávajícího stavu, předpokládá se zřízení AH (s návěstním bodem) také mezi žst. Jihlava a Jihlava město, dále se předpokládá osazení TZZ typu AB v úseku Batelov - Horní Cerekev.

Parametry přeložek jsou voleny tak, aby nákladní vlak stávající maximální přípustné hmotnosti (1100 t pro ř. 363) úsekem projel. Podmínkou je pouze průjezd v Kardašově Řečici a návazném úseku do Velkého Ratmírova a v Jihlava-Starých Horách a úseku do Bradla. Rozjezd do stoupání je možný v Jindřichově Hradci i Kostelci u Jihlavy, stejně jako Drahově i Jihlavě městě.

Provozní koncepce v jihočeském úseku vychází ze zásadní změny konfigurace sítě v okolí žst. Veselí n. L. Vlaky směr J. Hradec - Č. Budějovice již nemají přestupní vazbu směr Tábor. Z tohoto důvodu jsou prodlouženy Sp Tábor - Veselí n. L. až do žst. J. Hradec, který tak získá napojení na Ex směr Praha, ve Veselí n. L. projíždějící. Mn směr Slavonice se nově předpokládá v elektrické trakci s využitím lokomotivy schopné jízdy se sníženým výkonem mimo trolej (vzhledem k elektrizaci jen v dopravních kolejích). Mn od Jihlavy směr Horní Cerekev s ohledem na pokračování směr Pelhřimov zůstává v nezávislé trakci. Obsluha výh. Kostelec u Jihlavy možná nově pouze Mn směr Horní Cerekev.

Vzhledem k elektrizaci celé tratě Slavonice - Kostelec u Jihlavy již není nutné (pro pravidelný provoz) udržovat v provozu depo v Telči.

4.1.3.1 Období 2028-2035

V tomto časovém horizontu jede R11 stále přes Třebíč v klasické soupravě. GVD je navržen ve snaze zachovat provozní koncept tratě Brno - Jihlava (posunutý o 60 min.), což je téměř v souladu s dodržáním taktového uzlu České Budějovice v celou hodinu. Ve skutečnosti je navržena časová poloha těsně mimo uzel, ovšem stále s dosažením většiny relevantních přípojových vazeb. To je možné díky tomu, že v této fázi se předpokládá stále ještě zachování přímých vlaků směr Plzeň, přičemž v tomto směru je taktový uzel „širší“ (příjezd cca L:51, odj. S:09) a tak i v případě příjezdu od Jihlavy těsně po celé hodině a odjezdu směr Jihlava těsně před celou je stále ještě reálný přepřah lokomotivy (alternativně využití řídicího vozu).

Vzhledem k tomu, že linka R11 je stále provozována ve dvouhodinovém intervalu, je z Č. Budějovic do J. Hradce proložena linkou regionální dopravy, která z J. Hradce pokračuje zastávkově do žst. Počátky-Žirovnice. I v případě této linky (v lichou celou hodinu v Č. Budějovicích) dochází k „přetažení“ taktového uzlu. To je (bez nárůstu počtu potřebných náležitostí) možné díky oběhovému propojení s vlaky, doplňující ve špičce hodinový interval na poloviční hodnotu (které by jinak obracely v Č. Budějovicích od 35. do 25. minuty). Tyto vlaky zároveň mohou být ve společném oběhu s linkou Sp J. Hradec - Tábor (obrat v J. Hradci 4 min), což je v souladu s požadavkem na přibližný proklad R11 resp. Sp směr Počátky-Žirovnice na výsledných cca 30 min. mezi Českými Budějovicemi a Jindřichovým Hradcem.

Kapacita omezujícího úseku Velký Ratmírov - Jindřichův Hradec:

T	N	B	b	S_opt	S_krit	S	n_opt	n_krit	K_opt	K_krit	r
240	27	131,5	4,87	0,62	0,75	0,55	30	36	90%	75%	-50%

Kapacita dráhy je v ve var. Zora v první provozní fázi **vyhovující**. Hodnocení bylo provedeno na základě předpokladu jízdy jednoho Pn a jednoho Mn směr Jihlava během čtyřhodinové přepravní špičky.

4.1.3.2 Období 2036-2054

S ohledem na změnu vozby R11 dojde nově k ukončení vlaků od Brna v Č. Budějovicích. To si vynucuje úpravu minutových poloh linky tak, aby bylo možné zajistit obrat soupravy. To je možné díky volnější tvorbě GVD směr Brno (po VRT namísto přes Třebíč) a pozitivním důsledkem je vytvoření taktových uzlů v Horní Cerekvi a v Jindřichově Hradci. Negativně se změny projevují v případě Sp Č. Budějovice - Počátky-Žirovnice, kde dochází k rozvolnění prokladu s R11 v „rychlém“ úseku a také pobytu 7 min. v J. Hradci vlivem křížování na jednokolejné trati. TES ponechává situaci tak, alternativně je možné situaci řešit následujícími způsoby:

- Doplněním žst. Bednárec s jedním nástupištěm (křížování Sp/Sp v Popelíně)
- Prodloužením linky od Tábora do Počátek-Žirovnice (proti R v Kamenném Malíkově, pobyt až v Popelíně), což by vedlo k nutnosti přestupu směr Č. Budějovice ve Veselí nad Luž. na R17 (14 min)
- Zdvoukolejněním úseku J. Hradec - Velký Ratmírov a zachováním přesnějšího půlhodinového prokladu s R11 mezi J. Hradcem a Č. Budějovicemi (uzel X:00 v J. Hradci) a doplněním žst. Bednářeček (jedno nástupiště /Sp proti R/, úspora vozidla vzhledem k rychlému obratu Počátky-Žirovnice)
- Realizace var. „Zora plus“ s přeložkou přes Počátky (přesun části pobytu z J. Hradce do Popelína při zachování křížování Sp-R (v jiné minutové poloze) v Jarošově nad Nežárkou)

Případně by bylo možné využít také vhodné kombinace těchto přístupů (např. c+d). V této věci zpracovatel doporučuje vyčkat na reálný vývoj po dokončení staveb a reálném přechodu R11 na hodinový interval. V žst. Počátky-Žirovnice se předpokládá pravidelná jízda všech vlaků osobní dopravy na 1. SK (nástupiště u 2. koleje využité jen pro mimořádnosti), končící vlaky od Č. Budějovic budou přestaveny na manipulační kolej.

Kapacita omezujícího úseku Kostelec u Jihlavy - Bradlo:

T	N	B	b	S_opt	S_krit	S	n_opt	n_krit	K_opt	K_krit	r
240	34	111,5	3,28	0,62	0,75	0,46	45	54	76%	63%	-122%

Kapacita dráhy je v ve var. Zora ve druhé provozní fázi **vyhovující**. Hodnocení bylo provedeno na základě předpokladu jízdy jednoho Pn a jednoho Mn směr Jihlava během čtyřhodinové přepravní špičky.

4.1.4 Shrnutí časových úspor jednotlivých variant

Jízdní doby vlaků nejvyšší kategorie, průměrná hodnota v obou směrech [min]:

Úsek	Var. BP	Alena	Zora
Č. Budějovice – J. Hradec	43,5	37	23
Veselí n. L. – J. Hradec	26	20	13,5

J. Hradec – Horní Cerekev	34,5	32,5	29
Horní Cerekev – Jihlava město	27,5	27	18
Jihlava město - Třešť město	26,5	19	14
Jihlava město - Telč	50	37	22
Jindřichův Hradec - Jihlava město	63,5	61,5	48,5

Časové úspory projektových variant ve srovnání s var. BP [min]:

Úsek	Alena	Zora
Č. Budějovice – J. Hradec	6,5	20,5
Veselí n. L. – J. Hradec	6	12,5
J. Hradec – Horní Cerekev	2	5,5
Horní Cerekev – Jihlava město	0,5	9,5
Jihlava město - Třešť město	7,5	12,5
Jihlava město - Telč	13	28
Jindřichův Hradec - Jihlava město	2	15

Srovnání výhledových jízdních a cestovních dob různými druhy dopravy pro vybrané relace (var. Zora, 2036+):

Relace Ukazatel	IAD	BUS		VLAK	
	CD = JD	JD	CD	JD	CD
České Budějovice – Jindřichův Hradec	0:40	1:00	1:55	23	1:08
České Budějovice – Jihlava město	1:30	2:30	5h (1 pár)	1:12	2:12
Brno – České Budějovice	2:10	3:26	5:06	1:52	3:02
Praha – Telč	1:50	2:45	5h (2 páry)	1:02	2:12
Praha – Jindřichův Hradec	1:20	2:30	4:05	1:37	2:47
Batelov – Jihlava město	0:24	<i>(nebude)</i>	<i>(nebude)</i>	0:15	1:05
Třešť – Jihlava město	0:22	0:29	1:09	0:14	0:49
Telč – Jihlava město	0:40	0:52	1:32	0:22	0:57

Pozn: Uvažuje se pro jednoduchost shodná cestovní a jízdní doba automobilu, což nemusí zcela platit zejména v Praze. Cestovní doby veřejné dopravy zahrnují jízdní dobu, polovinu špičkového intervalu (v případě výrazně proměnlivých hodnot orientační ukazatel kurzívou, u velmi malého počtu spojů 4 hod), přestupní doby a součet přístupových dob (dosažení zastávky / nádraží) v obou koncových bodech. Tento ukazatel se odhaduje v průměrné výši 30 min. v Praze, 20 min. v Brně a Českých Budějovicích, v ostatních případech 10 min. na železnici a 5 min. u autobusů.

Jízdní doby vlaků Praha – Jihlava a Brno – Jihlava se ve výhledu uvažují 0:40 resp. 0:35 hod., intervaly 1 hod. Podtržené jízdní doby IAD se liší od stávajícího stavu (předpoklad dalšího zlepšení silniční infrastruktury).

5 Ekonomické hodnocení

5.1 Investiční náklady

Pro stanovení nákladů jednotlivých variant i varianty Bez projektu bylo použito postupu dle *Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti* (dále jen „Sborník“). Výsledné náklady za jednotlivé úseky jsou doloženy v položkách C.1.x tabulkové části studie. Stejně byly oceněny úspory, dosažitelné na investici ŘSD Kardašova Řečice, obchvat, která bude umožněna projektovými variantami 3E (resp. 3E II) a 3F.

V případech, kdy to bylo relevantní, byly alternativně uchopeny výkopy a násypy. Jedná se o situace, kdy není nutné zeminu odvážet do deponie nebo zakupovat mimo stavbu a transportovat na velké vzdálenosti. Pro tyto případy byl zavedena položka F16, která reflektuje cenu manipulace se zeminou v rámci stavby.

Pro stanovení jednotkové ceny nové položky byl použit sborník SFDI OTSKP-SPK, aktualizace schválená 02/2017. V tabulce SŽDC položka F05 Výkopy odpovídá položce 123936 vytěžení třídy III a odvoz do 12 km. Doprava v rámci stavby je v průměru 2 km, což vytváří dostatečnou rezervou i pro případ horniny tř. IV a V, kterou již sborník neuvádí.

Vytěžená zemina se použije do blízkých náspů. Vytěžení, doprava a uložení je již obsažena v položce F05 / 123936. Položka F16 / 171106 obsahuje předepsané uložení po vrstvách a zhutnění v cílovém místě. Její cena byla navýšena podle obvyklé globální ceny zřízení náspu, která zahrnuje úpravu základové spáry náspu a případné lokální vylepšení zeminy. S ohledem na geologické poměry na Vysočině je tento alternativní způsob manipulace se zeminou pravděpodobnější.

Rezervní řádky sborníku v části E byly použity pro položku kolej ve splítce a případné neuvedené typy výhybek. V části K (pozemní komunikace) byla doplněna položka K12 pro nezpevněné polní cesty, zajišťující přístupy na pozemky, rozdělené výstavbou nových úseků trati.

Poznámka: Jednotkové ceny sborníku SŽDC porovnatelné s cenami SFDI pro pozemní komunikace jsou vyšší, někdy až dvojnásobně. To je pravděpodobně způsobeno tím, že pozemní komunikace se zpravidla staví na zelené louce, kdežto ceny sborníku vycházely ze staveb železničních koridorů, které se stavěly ve stísněných poměrech, kde bylo velmi silné rušení provozem s mnoha provizorními stavby. V případě větších přeložek, či železničních novostaveb by patrně měly jednotkové ceny odpovídat spíše stavbám silnic a dálnic.

5.2 CBA

Na základě přepravní prognózy, odhadu investičních nákladů a výstupů dopravní technologie bylo provedeno ekonomické hodnocení jednotlivých variant metodou *Cost-Benefit-Analysis* dle platné *Resortní metodiky pro hodnocení efektivnosti projektů dopravních staveb* (říjen 2017, dále jen „Metodika“). Zpracování finanční a ekonomické analýzy bylo provedeno pomocí standardních tabulek, které pro jednotlivé varianty tvoří položky C.3.x tabulkové části studie (PN vlaků potom C.2.x). Pod vyplněnými řádky s předem připravenými formuláři se nachází okomentované pomocné výpočty, ze kterých je blíže patrný konkrétní způsob zpracování jednotlivých vstupních údajů s ohledem na charakter řešeného projektu. Výpočty jsou prováděny v cenové úrovni roku 2019 s dobou hodnocení 30 let.

5.2.1 Investiční náklady

První 3 roky projektu, orientačně předpokládáno v období 2025-2027, jsou stanoveny jako předpokládané období realizace stavebních úprav. Očekávaná doba výstavby rozhodujících částí projektu činí 2,5 roku, nákladově je předpokládáno rovnoměrné rozdělení do jednotlivých tří let (mj. z důvodu časového posunu mezi fyzickou realizací stavby popř. ukončením / utlumením výlukové činnosti, a finalizací dokončovacích prací). Přínosy stavby jsou uvažovány počínaje 4. rokem hodnocení.

5.2.2 Provozní náklady infrastruktury

Pro stanovení nákladů na údržbu a opravy bylo využito postupu použitím měrných sazeb dle Metodiky pro charakteristickou třídu tratě TC6 ve var. Bez projektu i projektových variantách (odchylně pro var. Zora s částečně dvoukolejným uspořádáním Veselí n. L. - J. Hradec). Odbočná trať Slavonice - Kostelec u Jihlavy byla použitím třídy TR2 pro var. bez projektu, resp. TR1 s ohledem na charakter varianty projektové v tomto případě. Ve všech variantách byla vždy zohledněna navržená stavební délka trati.

Předpokládaná výše nákladů na obnovu infrastruktury (reinvestice) byla v projektových variantách a pro období od 11. do 30. roku hodnocení také pro var. BP stanovena opět s využitím měrných sazeb dle Metodiky pro příslušnou traťovou třídu. Pro vysoký vnitřní dluh v obnově stávající tratě prakticky v celém rozsahu se ve var. BP předpokládá nutná intenzivní reinvestice pro zamezení výrazného zhoršování užitných vlastností jednotlivých prvků, předpoklad je postupná realizace v období 10 let (2025-2034). Výše nákladů na tuto „sanaci“ je stanovena formou podrobného ocenění obnovy, zpracovaného s využitím Sborníku s upravenými koeficienty a dalšími odchylkami pro reinvestice dle Metodiky. Na trati Slavonice - Kostelec u Jihlavy je tento postup využitý obdobně, ovšem jen pro ty části infrastruktury, které nebudou modernizovány stavbou „Revitalizace“.

Započítány jsou také úspory provozních nákladů na údržbu silniční infrastruktury v rozsahu předpokládaného snížení dopravní zátěže, předpokládaného jako převedená doprava na železnici dle přepravní prognózy. Uvažovaná průměrná obsazenost osobního automobilu činí 1,7 osoby, v případě autobusu 30 osob. Úspora, jejíž ocenění vychází ze zjednodušených sazeb provozních nákladů dle Metodiky, je v CBA uplatněna formou záporného čísla v tabulce 3.1. Není předmětem této studie vyčíslovat celkovou dopravní zátěž na silniční infrastrukturu ve stavu bez projektu a s projektem, určen je pouze rozdíl mezi nimi.

Náklady na řízení provozu jsou stanoveny s využitím standardního ocenění tabulkami 3.4 až 3.7. Počty zaměstnanců ve výchozím stavu vyplývají z počtu jednotlivých pracovních pozic v železničních stanicích dle staničních řádů. Pro každou pozici byl stanoven počet 4,9 pracovníků poměrem týdenního fondu pracovní doby vůči celkovému počtu hodin a dále korekcí zohledňující 5 týdnů dovolené. Pozice obsazované jen ve vybraném období dne jsou započítány jako polovina pracovního místa. Po realizaci projektových variant je vždy počet pracovníků řízení provozu redukován na dvě pracovní místa dispečera DOZ. Důvodem je předpoklad řízení provozu na této trati (včetně tratě do Slavonic) celkem dvěma dispečery. Ve variantě Bez projektu není součástí obnovy tratě zřízení DOZ, jsou tedy ve všech stanicích započítáni výpravčí po celou dobu hodnocení. Ostatní profese řízení provozu jsou ovšem po uplynutí 10 let intenzivní obnovy tratě redukovány, neboť se i ve zbývajících stanicích se starším zabezpečovacím zařízením předpokládá jeho obnova formou náhrady elektronickým stavědlem.

5.2.3 Provozní náklady vozidel

Pro variantu Bez projektu i jednotlivé projektové varianty byl vyčíslen rozsah dopravních výkonů železnice v osobní dopravě na jednotlivých linkách, pro které byly s využitím Přílohy 6 Metodiky také stanoveny jednotkové kilometrické a časové náklady. Rozsah provozu se předpokládá po dobu 16 hodin v pracovní dny resp. 14 hodin o víkendech v pravidelném taktu, s případným rozlišením na předpokládanou dobu špiček (8 hodin v pracovním dni).

V pomocných tabulkách pro stanovení jednotlivých jednotkových nákladů byl vždy doplněn nový list, který slouží pro stanovení podílu využití vozidel dle jednotlivých typů se zohledněním různých intervalů linek v jejich různých úsecích ve špičce a mimo ni. Počet souprav, potřebných pro zajištění provozu na lince (skupině linek) je stanoven na základě počtu systémových křižování, případné záložní nebo jiné dodatečné soupravy nejsou zohledňovány. Z hlediska časového využití souprav byly nad rámec přímo řešených tratí zohledňovány dopady provozního konceptu až do Č. Budějovic (zohledněna očekávaná poloha R v „širším uzlu S:00“ dle SP Plzeň - Č. Budějovice), Tábora a Havlíčkova Brodu. Až do těchto stanic byly také vyhodnocovány náklady kilometrické, např. vzhledem k výpočtu poplatků za DC (*kategorie tratě dle Prohlášení o dráze, tj. 2 pro IV. TŽK, 4 pro hlavní řešenou trať a 5 pro odbočnou trať do Slavonic*), aby bylo možné korektně zohlednit dopady úpravy počtu vlaků resp. zejména změny trakce (Sp směr Telč), vyvolané projektovými variantami také ve zmíněných úsecích návazných. Výše teoretické spotřeby trakční energie byla pro jednotlivé linky vypočítána s využitím software FBS (Fahrplanbearbeitungssystem). Hodnoty vstupující do výpočtu jsou aritmetickým průměrem

výsledků pro vlaky oběma směry, vynásobené koeficientem 1,3 pro zohlednění netrakční spotřeby u vlaků osobní dopravy.

Úspora provozních nákladů silničních vozidel v důsledku převedené dopravy je zpracována a v tabulkách zahrnuta obdobným postupem, jako v případě provozních nákladů infrastruktury. V nákladní dopravě nejsou pro její minimální význam a současně jen minimální spolehlivost použití konkrétní trasy dle GVD v této studii vyčíslovány podrobně časové faktory. Zohledňován je pouze přímý vliv kilometrického zkrácení tratě v podobě rozdílu přímých nákladů z toho plynoucího, započítaných jako záporný údaj do projektové varianty. Uvažován je stávající počet vlaků dle GVD a průměrná zátěž odhadnuta ve výši poloviny normativu hmotnosti.

5.2.4 Úspory času

[illegible]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Jedním ze vstupů finanční analýzy projektu je úhrnná výše poplatků za dopravní cestu. Tyto jsou v tabulce stanoveny na základě rozdílu dopravních výkonů železnice v projektových variantách a ve var. BP, údajů z Prohlášení o dráze a dále na základě předpokladu provozu vlaků, vybavených ERTMS (s výjimkou var. 3A a 9). Řešena je pouze oblast vlaků osobní dopravy. V aktuálním dílčím odevzdání nejsou tyto tabulky aktualizovány, toto bude provedeno v rámci finalizace studie po zapracování připomínek.

Ve všech variantách jsou použity jako jiné přínosy odstranění doby čekání silničních vozidel na železničních přejezdech, které jsou v projektové variantě rušeny, monetizované pomocí průměrné hodnoty času v IAD a příslušně diskontované.

Posledním diskontovaným přínosem, založeným na čase cestujících, je přínos ze zkrácení přístupové vzdálenosti (u variant, kde je to relevantní). Jedná se o případy, kdy je navrženo přiblížení železniční stanice obci nebo nové řešení přístupu z obce na nástupiště, a z toho plynoucí úspora doby chůze. Nejsou zahrnuty případné benefity, přímo vyplývající ze samotného zkrácení délky, nikoliv doby chůze, např. „snížení fyzické zátěže“ nebo změna podílu přiblížení k nádraží IAD apod.

[REDACTED]			
[REDACTED]	[REDACTED]		[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

Technicko-ekonomická studie trati Veselí nad Lužnicí - Jihlava prověřila širokou paletu variant možné modernizace západní i východní části hlavní řešené tratě. V průběhu zpracování byly předběžně selektovány

z hlediska jejich možné úspěšnosti v ekonomickém hodnocení, prověřeny byly vhodné kombinace variant v jednotlivých úsecích, a rozsah posuzování úprav byl rozšířen také na trať směr Slavonice, kam v rámci okolí Jihlavy směřují většinové přepravní proudy (Třešť, Telč). Ukázalo se, že přeložky tratě (mají-li za následek podstatné zkrácení jízdních dob) ekonomickou efektivitu modernizace spíše zvyšují.

Na základě projednání předchozích odevzdání byly pro výsledné vyhodnocení sestaveny varianty Alena a Zora coby reprezentativní zástupci spíše restriktivního přístupu (nižší dosahované traťové rychlosti) vs. přístupu výrazné modernizace za cenu rozsáhlejšího opuštění stávající stopy tratí, v obou případech se zahrnutím vlivu postupné výstavby VRT Praha - Brno. Výsledky těchto dvou variant shrnuje předcházející kapitola. V jindřichohradeckém uzlu byla dále s pozitivním výsledkem prověřena možnost rozšíření var. Zora o odstranění splítky úzkorozchodné tratě v rámci přepínací hodnoty investice. Těsně kladné výsledky EH jsou v tomto případě mírně zavádějící, neboť nejsou ve výpočtu zahrnuta dílčí pozitiva z takového kroku plynoucí. V průběhu prací na upřesnění a stabilizaci technického a technologického řešení závěrečných projektových variant se zpracovatel znovu pokusil obhájit také doplnění přeložky tratě mezi žst. Počátky-Žirovnice a Horní Cerekev (resp. zast. Horní Ves) do nové stopy, vedené okrajem města Počátky. Takový krok by vedle zkrácení trasy (provozní úspory) znamenal, že by bylo smysluplné ve středním úseku tratě opětovně obnovit provoz zastávkových vlaků, kterým v současnosti chybí cílová destinace v dané oblasti. Je tak nutné dlouhodobě nahrazovat nevhodně trasovanou železnici v segmentu plošné obsluhy území autobusy. S přeložkou by bylo navíc možné očekávat výraznější zvýšení využití železnice samotnými obyvateli tohoto města. Pokus o obhajobu tohoto dílčího záměru však ani tentokrát nebyl úspěšný. Je však vhodné i přesto dané opatření pro dlouhodobý horizont dále sledovat a pokusit se jej obhájit v budoucnosti, například na základě skutečného vývoje frekvence cestujících po realizaci nyní doporučeného souboru staveb. Do té doby doporučujeme alespoň zajistit územní ochranu koridoru přeložky a popř. postupně upřesňovat ve spolupráci s městem přesnou polohu a podobu zastávky (stanice) pro město Počátky.

V obou variantách studie byla navržena opatření pro možnost průjezdu vlaků o délce až 740 m.

Doporučení zpracovatele:

- ✦ **Rozhodnout o volbě varianty „Zora - rozplet“ jako o podobě budoucí stavby, funkčně doplňující aktuálně sledovaný záměr Revitalizace trati Kostelec - Slavonice** (v případě procesní možnosti popř. v něm vynechat vybrané objekty, které by následnou etapou byly demolovány) ✦ **Zahájit územní přípravu staveb Veselí n. L. zastávka - J. Hradec, Spělov - Jihlava-Staré Hory a přeložek tratí v okolí zast. Rodvínov, Dolní Bolíkov, Jezdovice, Salavice a v úseku Hodice - Telč** ✦ **Modifikovat připravovanou rekonstrukci žst. Jihlava město dle této studie a rozšířit tento záměr o přednostní zdvoukolejnění úseku do zast. Staré Hory** ✦ **Přednostně realizovat modernizaci žst. Jindřichův Hradec, Popelín a Počátky-Žirovnice** ✦ **Jako samostatný záměr začít sledovat modernizaci žst. Horní Cerekev** ✦ **Zahájit územní ochranu výhledové přeložky tratě Počátky-Žirovnice - Horní Ves přes Počátky**

Přílohy

Přílohy souhrnné zprávy (tohoto sešitu):

Příloha 1 - Přehled železničních přejezdů na trati Veselí nad Lužnicí - Jihlava

Příloha 2 - Přehled mostů na trati Veselí nad Lužnicí - Jihlava

Příloha 3 - Přehled propustků trati Veselí nad Lužnicí – Jihlava

Příloha 4 - Provozní intervaly a následná mezidobí

Přílohová část souhrnné zprávy (samostatný sešit):

- Příloha 1 - Celková schémata variant
 Příloha 2 - Schémata stanic
 Příloha 3 - NJŘ jednotlivých variant
 Příloha 4 - KJŘ jednotlivých variant
 Příloha 5 - Síťové grafiky jednotlivých variant

Samostatné přílohy:

Kardašova Řečice - časová dostupnost v poloze stávající a dle var. Zora
 Brzdné křivky ETCS

Seznam zkratek

Zkratka	Význam
AB	automatický blok
AH	automatické hradlo
AN	autobusové nádraží
ASVC	automatické stavění vlakových cest
AVV	Automatické vedení vlaku
AŽD	Automatizace železniční dopravy
B+R	„Bike and Ride“, parkoviště cyklodopravy
BP	varianta „bez projektu“
CB	České Budějovice
CBA	Analýza nákladů-přínosů (Cost-Benefit Analysis)
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, akciová společnost
ČOV	čistírna opadních vod
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení
DPH	daň z přidané hodnoty
DSP	dokumentace pro stavební povolení
EC	EuroCity (ochranná známka pro určité mezinárodní expresní vlaky)
EH	ekonomické hodnocení
EPZ	Elektrické předtápěcí zařízení
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETCS	European Train Control System = evropské vlakové zabezpečovací zařízení
EU	Evropská unie
EVL	evropsky významná lokalita
Ex	expresní vlak
FBS	Fahrplanbearbeitungssystem
GIS	geografický informační systém
GPK	Geometrická poloha koleje
GŘ	Generální ředitelství
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railway

GVD	grafikon vlakové dopravy
ha	hektar
HB	Havlíčkův Brod
hl. n.	hlavní nádraží
hrtkm	hrubý tunový kilometr
HZS	Hasičský záchranný sbor, příp. Hasičská záchranná služba SŽDC
CHKO	chráněná krajinná oblast
IAD	individuální automobilová doprava
IC	InterCity (ochranná známka pro určité expresní vlaky)
IDS	integrováný dopravní systém
IS	Informační systém (obecně)
ITJŘ (ITG)	integrální (integrováný) taktový jízdní řád (grafikon)
IZS	integrováný záchranný systém
JČK	Jihočeský kraj
JH	Jindřichův Hradec
JHMD	Jindřichohradecké místní dráhy a.s.
JI	Jihlava
JMK	Jihomoravský kraj
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
JŘ	jízdní řád
K+R	místo k zastavení a vystoupení cestujících, kteří přestupují na veřejnou dopravu
Kč	koruna česká
KJŘ	Knižní jízdní řád
KÚ	krajský úřad
kV	kilovolt
kVA	kilovoltampér
MD	Ministerstvo dopravy ČR
MHD	městská hromadná doprava
Mn	manipulační (nákladní) vlak
MW	megawatt
ND	nákladní doprava
Nex	expresní nákladní vlak
NJŘ	nákresný jízdní řád
NKP	národní kulturní památka
ÖBB	Rakouské spolkové dráhy (Österreichische Bundesbahnen)
odb.	odbočka
OŘ	Oblastní ředitelství
Os	osobní vlak
pdf	formát přenositelného dokumentu (Portable Document Format)
P+R	parkoviště „zaparkuj a jed“ (Park and Ride)
PE	Pelhřimov
Pn	průběžný nákladní vlak
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
R	rychlík
RP	rychlostní profil
RS	rychlé spojení nebo též rychlá spojení (Rapid Service)
seř. n.	seřaďovací nádraží
SJD	systémová jízdní doba (v ITJŘ)
SJŘ	sešitový jízdní řád

SOKV	středisko oprav kolejových vozidel					
Sp	spěšný vlak					
SP	studie proveditelnosti					
SRP	směrodatný rychlostní profil					
st. hr.	státní hranice					
Sv	soupravový vlak					
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení					
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace					
TA	Tábor					
TEN-T	Transevropská dopravní síť (Trans-European Transport Networks)					
TES	technicko-ekonomická studie					
TEST	typové elektrické stavědlo					
TK	temeno kolejnice					
TNS	trakční napájecí stanice					
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu					
TTP	tabulky traťových poměrů					
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení					
TŽK	tranzitní železniční koridor					
UIC	Mezinárodní železniční unie					
UTS	územně-technická studie					
var.	varianta					
vlkm	vlakový kilometr					
vozokm	vozový kilometr					
VRT	vysokorychlostní trať					
VS	vyhledávací studie					
VVN	(vedení) velmi vysoké(ho) napětí					
výh.	Výhybna					
zast.	zastávka					
ZSJ	základní sídelní jednotka					
ZÚ	Zeměměřický úřad					
ZÚR	zásady územního rozvoje					
ŽESNAD	Sdružení železničních nákladních dopravců České republiky (http://www.zesnad.cz/)					
ŽST, žst.	železniční stanice					

Příl. 1 - Přehled železničních přejezdů na trati Veselí nad Lužnicí - Jihlava				
km poloha, komunikace	konstrukce	způsob zabezpečení	stanoviště	poznámka
označení				
Veselí nad Lužnicí				
2,218 MK	B/B	PZS 3SBI	Veselí nad Lužnicí DK	
P6136				
3,253 ÚK	B/Š	PZS 3SBI		
P6137				
5,389 ÚK	B/Š	k		
P6138				
5,958; III/14719	B/A	k		
P6139				
6,680 ÚK	B/A	k		
P6140				
7,383; I/23	P/P	PZS 3ZNI	Doňov DK	
P6141				
Doňov				
8,315 ÚK	A/A	k		
P6142				
8,979 ÚK	B/B	k		
P6143				
9,422 ÚK	B/B	k		
P6144				
9,867 MK	B/A	PZS 3SBI	Doňov DK, Kardašova Řečice DK	
P6145				
12,659; III/13525	B/A	PZS 3SBI		
P6146				
12,846 MK	B/B	PZS 3SBI		
P6147				
13,191; III/12843	A/A	PZM 1	Záv.stan.13	
P6148				
Kardašova Řečice				
13,858 MK	B/A	PZS 3SBI	Kardašova Řečice DK	
P6149				
14,078 MK	B/B	PZS 3SBI		
P6150				
15,014; I/23	B/B	PZS 3ZBI		
P6151				
15,318; III/1488	P/P	PZS 3SBI		
P6152				
16,047; III/1488	P/A	PZS 3SBI		

P6153				
16,678 ÚK	B/B	k		
P6154				

17,456 ÚK	B/Š	k		
P6155				
19,363; I/23	B/B	PZS 3ZBI	Velký Ratmírov DK	
P6156				

Velký Ratmírov

20,963 ÚK	B/B	PZM 2U	uzamčen, otv. obyv. str. domku	
P6157				
22,294; III/02311	A/A	k		
P6158				

Děbolín

22,845 ÚK	B/Š	k		
P6159				
23,356 ÚK	B/B	k		
P6160				
24,796 ÚK	B/A	k		
P6161				
25,714 MK	B/B	PZS 3SBI	Jindřichův Hradec JOP	
P6162				
26,304; II/128	P/P	PZS 3SNI		
P6163				

Jindřichův Hradec

28,109; III/12832	B/B/B	PZS 3SBI	Jindřichův Hradec JOP	SPLÍTKA
P6164				
28,788 ÚK	D/D/B	k		SPLÍTKA
P6165				
29,561 MK	B/B	PZS 3SBI	Jindřichův Hradec JOP	
P6166				
29,783 ÚK	B/B	k		
P6167				
31,534 MK	B/B	PZS 3SBI		
P6168				
31,807 ÚK	B/B	PZS 3SBI	Jindřichův Hradec JOP	
P6169				
32,377 ÚK	B/B	PZS 3SBI		
P6171				
33,338 ÚK	B/B	PZS 3SBI	Jarošov n.Než. DK	
P6172				

Jarošov n.Než.				
34,455; I/23	P/P	PZS 3SBI	Jarošov n.Než. DK	
P6173				
35,593 ÚK	B/B	PZS 3SBI	Kamenný Malíkov DK	
P6174				
36,683 MK	P/A	PZS 3SBI		
P6175				

37,235; II/134	P/A	PZS 3SBI		
P6176				
38,425; II/134	A/A	PZM 2		
P6177				

Kamenný Malíkov

39,183 ÚK	B/Š	PZM 1	Kamenný Malíkov DK	
P6178				
39,812 ÚK	B/B	k		
P6179				
40,363 ÚK	B/B	k		
P6180				
41,665; III/1348	A/A	PZS 3SBI	Popelín DK	
P6181				
42,135; II/134	B/B	PZS 3SBI		
P6182				
44,155; III/1344	B/A	PZM 1		
P6183				

Popelín

45,236; III/1327	P/P	PZM 1	Popelín DK	
P6184				
46,541; III/13212	P/P	PZS 3SBI	Počátky- Žirovnice DK	
P6185				
47,530 ÚK	B/A	PZS 3SNI		
P6186				

Počátky–Žirovnice

48,283; III.t/13414	A/A	PZS 3SNI	Počátky- Žirovnice DK	
P6187				
49,148; ÚK	B/B	k		
P6188				

49,634; ÚK	B/B	k		
P6189				
50,292; ÚK	B/Š	k		
P6190				
51,821; II/409	B/A	PZS 3SBI	Jihlávka. DK	
P6191				
52,486; ÚK	B/B	k		
P6192				
53,112; ÚK	B/Š	k		
P6193				
55,226; III/13417	B/B	PZM 1	Jihlávka DK	
P6194				
Jihlávka				
56,051; III/13418	B/B	PZS 3SBI	Jihlávka DK	monolit
P6195				

56,538; ÚK	B/B	k		
P6196				
56,981; ÚK	B/B	PZS 3SBI	Jihlávka DK	
P6197				
59,325; ÚK	B/B	k		
P6198				
60,725; ÚK	B/B	k		
P6200				
61,065; ÚK	B/B	k		přechod pro pěší
P6201				
61,382; ÚK	B/Š	k		
P6202				
61,978; ÚK	B/Š	k		
P6203				
62,224; II/132	P/P	PZS 3SBI	Horní Cerekev St.1	
P6204				
62,716; ÚK	B/A	PZM 1		
P6205				
Horní Cerekev				
64,310; II/112	A/A	PZS 3SNI	Horní Cerekev St.2	
P6206				
66,197; ÚK	B/B	k		
P6208				

67,023; ÚK	B/B	k		
P6209				
68,677; ÚK	B/Š	PZS 3SBI	Batelov DK	přechod pro pěši
P6210				
69,222; III/13424	P/P	PZS 3ZBI		
P6211				
69,398; MK	P/P	PZS 3ZBI		přechod pro pěši
P6212				
Batelov				
70,393; ÚK	B/B	PZS 3SBI	Batelov DK	
P6213				
70,735; ÚK	B/B	PZS 3SBI		
P6214				
72,587; ÚK	B/A	k		
P6215				
Spělov				
74,530; ÚK	B/Š	k		
P6217				
75,158; ÚK	B/B	k		
P6219				
75,666; MK	B/A	PZS 3SBI	Kostelec u Jihlavy DK	
P6220				
75,967; III/0394	B/A	PZS 3SBI		
P6221				
76,494; II. /639	P/P	PZS 3ZBI		
P6223				
Kostelec u Jihlavy				
78,486; III/0395	P/P	PZS 3ZNI	Kostelec u Jihlavy DK	
P6225				
79,852; ÚK	B/Š	PZS 3SBI		
P6226				
80,468; ÚK	B/Š	PZS 3SBI		
P6227				
82,317; ÚK	B/A	PZS 3SBI	Rantířov DK	
P6228				
Rantířov				
86,024; ÚK	B/Š	PZS 3SBI	Rantířov DK	
P6229				
87,615; ÚK	B/B	k		
P6230				
89,488; II/523	P/A	PZS 3SBI	Jihlava m. DK	

P6231				
90,412; ÚK	B/A	PZS 3ZNI	Jihlava m. St.1	
P6232				
Jihlava město				
91,835; ÚK	B/B	k		přechod pro pěši
P6233				
92,556; MK	B/B	PZS 3SBI	Jihlava JOP	
P6234				
92,778; MK	P/P	PZS 3SBI	Jihlava JOP	
P6235				
Jihlava				

Konstrukce vnitřní / vnější	
beton	B
dřevo	D
asfalt	A
pryž	P
štěrk	Š

nesvařené - se	nesvařené - se	svařené	svařené	nesvařené - se	bez styku	bez styku
pražce	pražce	pražce	pražce	pražce	pražce	pražce
1971	1941	1937	1937	1887	1971	1887
46	46	46	46	70	46	90
65	22	00	00	60	93	60
kolmé	šikmé	šikmé	šikmé	kolmé	kolmé	kolmé
prostá	prostá	prostá	prostá	prostá	prostá	prostá
desková	desková	desková	desková	klenbová	desková	klenbová
železobeton	zabetonované	zabetonované	zabetonované	kamenné zdivo	železobeton	kamenné zdivo
K 01	K 01	K 01	K 01	K 01	K 01	K 01
1887	1887	1887	1887	1887	1887	1887
plošné	plošné	plošné	plošné	plošné		plošné
kamenné zdivo	beton	kamenné zdivo	kamenné zdivo	kamenné zdivo	kamenné zdivo +	kamenné zdivo
širá trať	širá trať	širá trať	širá trať	širá trať	širá trať	širá trať
50	00	75	75	8 ' 70	34	1 ' 70
65	62	75	78	20	95	43
6	3	4	4	5	7	3
14,400	13,800	13,100	12,400	10,500	11,700	6,000
/ 2	/ 2	/ 2	/ 2	/ 2	/ 2	/ 2
					Bednárec	
28,452	31,117	31,973	32,091	32,218	36,803	37,713

Styky kolejí	BK
Výměna	
Kol. podpory	pražce
Nátěr	
Sanace	
Výroba	1887
Lože+přes.	55
St. výš.	35
Ukončení	kolmé
Mostovka	nevyplněno
Spoje OK	
Stat. půs.	prostá
Popis NK	klenbová
Předpětí	
Materiál NK	kamenné zdivo
Kons.	K 01
Výst.	1887
Založení	plošné
Spodní stavba	kamenné zdivo
materiál Poloha	širá trať
Šířka	10
Výška	70
Dl. přem.	95
Dl. mostu	10
St. stav	/ 1
Název	
Ev. km	53,451

BK	BK	BK	nesvařené - se	BK	bez styku	svařené
			spojkami			
pražce	pražce	pražce	pražce	pražce	pražce	pražce
		1997				
1887	1967	1887	1960	1936	1960	1958
^{1,2}	46	61	46	^{0,5}	45	^{0,6}
05	05	46	08	^{1,1}	^{0,9}	88
kolmé	kolmé	kolmé	kolmé	kolmé	kolmé	kolmé
nevyplněno	nevyplněno	nevyplněno	nevyplněno	nevyplněno	nevyplněno	nevyplněno
prostá	prostá	prostá	prostá	prostá	prostá	prostá
klenbová	desková	klenbová	desková	desková	desková	desková
kamenné zdivo	železobeton	kamenné zdivo	železobeton	zabetonované	železobeton	železobeton
K 01	K 01	K 01	K 01	nosníky K 01	K 01	K 01
1887	1887	1887	1887	1887	1887	1887
plošné	plošné	plošné		plošné	plošné	plošné
kamenné zdivo	kamenné zdivo	kamenné zdivo	beton	beton	kamenné zdivo	kamenné zdivo
šířá trať	šířá trať	šířá trať	šířá trať	stanice	šířá trať	šířá trať
35	95	60	76	^{1,80}	80	10
75	28	09	65	10	53	49
95	90	70	10	00	00	95
70	^{3,10}	40	^{6,48}	^{2,40}	^{6,60}	65
^{1,1}	^{1,2}	^{1,1}	^{1,1}	^{1,2}	^{1,2}	^{1,2}
Jihlávka	Rybník Horní Ves	Horní Ves		Horní Cerekev- silnice	Mezi rybníky	Švábov
57,588	59,688	60,300	62,793	63,571	63,837	65,486

bez styku	bez styku
pražce	pražce
1940	1971
0,8	0,5
14	49
kolmé	šikmé
nevyplněno	nevyplněno
prostá	prostá
desková	desková
zabetonované	beton s tvrdou
nosníky K 01	ocel. výztuží K 01
1887	1887
plošné	plošné
beton	kamenné zdivo
širá trať	širá trať
07	90
20	21
86	28
4,29	6,88
1,2	1,2
	předbatelovák
66,379	67,754

styky kolejí	bez styku	bez styku	BK	BK
Výměna	2012			2004
Kol. podpory	mostnice a pozednice 2012	pražce		mostnice a pozednice 1962
Nátěr			1964	
Sanace				
Výroba	1985	1887	1964	1961
Lož+přes.		95		
St. výš.	2,4	94	77	82
Ukončení	kolmé	kolmé	kolmé	šikmé s kolmým
Mostovka	bez mostovky	nevyplněno	horní	závěrem dolní
Spoje OK	svařované		svařované	svařované
Stat. půs.	prostá	prostá	rámová	prostá
Popis NK	trámová	klenbová	trámová	trámová
Předpětí	plnostěnná		plnostěnná	plnostěnná
Material NK	ocel	kamenné zdivo	ocel	ocel
Kons.	K 01	K 01	K 01	K 01
Výst.	1887	1887	1887	1887
Založení	plošné	plošné	plošné	plošné
Spodní stavba	kamenné zdivo	kamenné zdivo	beton	různý např.
material Poloha	širá trať	širá trať	širá trať	kamenné zdivo širá trať
šířka	35	9,00	60	70
Výška	45	0,50	60	30
Dl. přem.	1,86	00	80	3,09
Dl. mostu	5,81	80	4,20	3,30
St. stav	1,1	1,2	1,2	1,2
Název	Batelovák-	Batelovák -	Rohozenský	Dolnocerekvák-
Ev. km	mostnice 69,128	klenba 70,609	72,981	mostnice 74,831

BK	BK	BK	svažené	bez styku		Styky kolejí
2004	1984	2009	2006	2006		Výměna
mostnice a pozednice 1969	mostnice a pozednice 1962	mostnice a pozednice 1971	mostnice a pozednice 1966	mostnice a pozednice 1957		Kol. podpory
			1966			Nátěr
						Sanace
1969	1962	1971	1898	1898	1973	Výroba
					0,5	Lože+přes.
89	88	95	65	17	0,8	St. výš.
kolmé	šikmé s kolmým	kolmé	šikmé	kolmé	kolmé	Ukončení
dolní	závěrem horní	dolní	dolní	bez mostovky	nevyplně	Mostovka
svařované	svařované	svařované	nýtované nebo šroubované prostá	nýtované nebo šroubované prostá	no	Spoje OK
prostá	prostá	prostá	šroubované prostá	šroubované prostá	rámová	Stat. půs.
trámová plnostěnná	trámová plnostěnná	trámová plnostěnná	trámová plnostěnná	trámová plnostěnná	jiná	Popis NK
ocel	ocel	ocel	ocel	ocel	železobet	Materiál NK
K 01	K 01	K 01	K 01	K 01	on K 01	Kons.
1887	1887	1971	1898	1898	1972	Výst.
plošné	plošné	plošné	plošné	plošné	plošné	Založení
různý např. kamenné zdivo širá trať	železobeton	železobeton	kamenné zdivo	kamenné zdivo	železobet on stanice	Spodní stavba materiál Poloha
50	60	20	05	35	9,90	Šířka
80	10	80	50	30	20	Výška
5,15	6,00	8,20	7,30	00	45	Dl. přem.
2,30	5,60	6,90	6,10	1,40	9,22	Dl. mostu
/2	/2	/2	/2	/2	/1	St. stav
Nový svět	Kosteletčák 1	Kosteletčák 2	Masna 1	Masna 2	Podchod	Název
76,856	77,149	před žst. 77,318	0,239	0,379	Kostelec 78,110	Ev. km

BK	svažené	svažené	BK	nesvažen	BK	svažené	bez styku
				é - se			
pražce	pražce	pražce	pražce	pražce	pražce	pražce	pražce
		2013					
1887	1930	1887	1970	1953	1887	1990	1877
1,1	0,5	1,8	45	4,2	4,5	1	5,636
1,7	0,7	2,4	87	5,7	2,4	14	6,4091
kolmé	kolmé	kolmé	kolmé	kolmé	kolmé	kolmé	kolmé
nevyplněno	nevyplněno	nevyplně	nevyplně	nevyplně	nevyplněno	nevyplně	nevyplněno
		no	no	no		no	
prostá	prostá	prostá	prostá	prostá	prostá	prostá	prostá
klenbová	desková	klenbová	desková	klenbová	klenbová	trámová	klenbová
						komorová	
kamenné zdivo	zabetonované	kamenné	železobet	železobet	kamenné zdivo	beton s	kamenné zdivo
K 01	nosníky K 01	zdivo K 01	on K 01	on K 01	K 01	tvrdou K 01	K 01
1887	1887	1887	1887	1887	1887	1990	1877
plošné	plošné	plošné	plošné	plošné	plošné	kombinac	plošné
kamenné zdivo	kamenné zdivo	kamenné	různý	různý	kamenné zdivo	e	kamenné zdivo
širá trať	širá trať	zdivo širá trať	např. stanice	např. stanice	širá trať	on širá trať	stanice
85	70	70	6,30	6,30	3,80	80	0,50
90	80	2,80	30	90	20	80	0,45
00	00	1,66	00	00	00	0,44	90
80	20	6,00	5,20	30	50	7,75	8,30
1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Za nadjezdem	Hubenovský	Rounek	Rantiřov	Rantiřov	Zaječák	Staré	Tunel uhelné
79,229	82,957	84,843	85,204	85,660	87,067	hory - 90,121	sklady 90,850

BK	BK	bez styku	nesvařen
			é - se
pražce	pražce	pražce	pražce
		1963	
	1972		1964
1971	1877	1963	1887
0,5	23	45	1,7
2,3	08	35	2,6
šikmé s kolmým	kolmé	šikmé	kolmé
závěrem nevyplněno	nevyplně	nevyplně	nevyplně
	no	no	no
prostá	obloukov	prostá	prostá
trámová	klenbová	desková	klenbová
komorová dodatečné			
beton s tvrdou	kamenné	železobet	kamenné
ocel. výztuží K 01	zdivo K 01	on K 01	zdivo K 01
1971	1877	1963	1887
plošné	plošné	kombinac	plošné
železobeton	kamenné	různý ^e	kamenné
širá trať	zdivo širá trať	např. širá trať	zdivo širá trať
10	40	20	65
50	9,12	35	9,45
3,75	164,40	3,76	5,40
8,40	174,40	8,30	106,50
1,2	1,2	1,2	1,2
přes ulici Pražská	Viadukt	přes ulici	Viadukt
91,358	kostelík 91,661	Havlíčkov 92,175	Jihlava 92,705

BK = Bezstyková kolej

Příl. 3 - Přehled propustků trati Veselí nad Lužnicí - Jihlava																
Ev. km	Stav	Šířka m.	Výška m.	Poloha v tr.	Spodní stavba - materiál	Výst.	Konst. [NK]	Materiál NK	Popis NK	Stat. půs.	Rozpětí	Výroba	Lože + pře-syp [prům.]	kolej. podpory	Styky k.	
1,448	1	10,13	4,11	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	2,50	1887	0,46	pražce	bez styku	
2,765	2	7,40	3,20	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	2,00	1887	1,92	pražce	bez styku	
3,126	1	4,90	1,750	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	prostá	0,9	2006	0,46	pražce	bez styku	
3,271	1	4,60	1,820	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	prostá	1,1	2006	0,46	pražce	svažené	
3,812	2	10,95	4,360	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,95	1887	2,73	pražce		
4,262	2	10,00	0,800	širá trať	kamenné zdivo		K 01	kamenné zdivo	desková	prostá				pražce	bez styku	
5,545	1	11,50	4,220	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,5	1969	2,07	pražce	svažené	
6,254	1	6,40	2,020	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,9	1887	1,02	pražce	svažené	
6,910	1	8,20	1,800	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	prostá	0,9	1989	0,70	pražce	bez styku	
7,013	2	6,40	1,270	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,31	1887	0,95	pražce	bez styku	
7,017	2	6,40	1,270	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,31	1887	0,95	pražce	svažené	

7,327	1	4,90	1,050	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,36	1947	0,46	pražce	bez styku
7,395	1	5,95	1,130	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,6	1937	0,46	pražce	bez styku
7,889	1	31,20	2,000	stanice			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	prostá	2,45	2008	0,39	pražce	bez styku
8,485	1	6,50	1,340	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,55	1970	0,66	pražce	bez styku
8,746	1	4,85	1,890	širá trať	beton	1887	K 01	železobeton	desková	prostá	1,2	1953	0,46	pražce	svažené
9,446	2	10,90	4,630	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,4	1887	2,83	pražce	bez styku
10,536	2	7,00	3,300	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,7	1887	1,50	pražce	svažené
10,957	2	4,85	1,200	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,55	1937	0,46	pražce	bez styku
11,848	2	11,15	5,470	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,6	1887	3,52	pražce	bez styku
12,644	2	6,00	1,280	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,57	1937	0,46	pražce	bez styku
12,684	1	10,47	3,520	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,9	1966	1,82	pražce	bez styku
12,763	1	6,40	4,500	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,4	1937	0,46	pražce	bez styku
12,982	2	18,00	3,870	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,7	1937	1,72	pražce	svažené
14,301	2	11,00	2,240	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,8	1887	1,24	pražce	svažené
14,705	2	9,15	2,780	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,9	1887	1,93	pražce	bez styku
15,033	1	7,30	1,900	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1	2004	0,70	pražce	svažené
16,827	1	11,60	3,800	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,3	1887	2,75	pražce	svažené
17,126	1	16,30	5,580	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,6	1977	3,65	pražce	svažené
17,606	1	4,85	1,200	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,65	1937	0,46	pražce	bez styku
18,588	1	9,30	2,650	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,85	1974	1,75	pražce	bez styku
19,371	1	11,20	2,050	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,6	1887	1,00	pražce	bez styku
19,824	1	11,25	1,500	stanice			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,9	1951	0,46	pražce	bez styku
20,178	2	15,60	4,180	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,95	1887	1,78	pražce	bez styku
20,294	1	15,60	4,180	stanice			K 01	ocel	trubní (kruhová)	prostá	1,22	2006		pražce	svažené
20,534	2	12,00	4,100	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1	1887	2,90	pražce	bez styku
21,079	2	15,00	5,600	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	3,80	pražce	bez styku
21,438	2	16,20	5,200	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,1	1887	4,00	pražce	svažené
21,841	2	9,70	3,200	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,80	pražce	svažené
22,143	1	8,00	3,370	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	1,52	pražce	svažené
22,474	2	15,20	3,480	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	2,08	pražce	svažené
22,993	1	7,70	3,530	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,3	1887	1,78	pražce	bez styku
23,138	2	4,80	1,400	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,36	1935	0,86	pražce	bez styku

23,330	1	4,80	1,460	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,7	1947	0,46	pražce	svařené
23,538	2	7,40	2,180	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,18	pražce	bez styku
24,118	2	4,75	2,120	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,45	1952	0,46	pražce	bez styku
24,302	2	6,60	2,240	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,95	1887	1,14	pražce	bez styku

Ev. km	Stav	Šířka m.	Výška m.	Poloha v tr.	Spodní stavba - materiál	Výst.	Konst. [NK]	Materiál NK	Popis NK	Stat. půs.	Rozpětí	Výroba	Lože + pře-syp [prům.]	Kolej. podpory	Styky k.
24,494	1	4,80	1,830	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	železobeton	desková	prostá	1,2	1951	0,46	pražce	bez styku
24,922	2	4,85	1,000	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,47	1939	0,46	pražce	svařené
25,109	2	5,10	1,060	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,55	1939	0,46	pražce	svařené
25,384	1	9,95	2,780	širá trať			K 01	ocel	trubní (kruhová)	prostá	0,81	2009	1,88	pražce	bez styku
25,679	2	4,80	1,580	širá trať	beton	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,5	1932	0,46	pražce	bez styku
25,941	2	6,20	2,540	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,15	1887	1,14	pražce	bez styku
26,262	2	6,50	1,190	stanice			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,7	1937	0,46	pražce	svařené
27,307	2	25,00	3,640	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,95	1887	2,14	pražce	bez styku
27,507	2	9,31	3,440	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,9	1887	2,34	pražce	nesvařené - se spojkami
27,730	3	5,90	1,430	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,45	1960	0,46	pražce	bez styku
27,872	2	6,50	1,940	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,58	1936	0,84	pražce	nesvařené - se spojkami
28,186	2	5,05	1,430	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,25	1936	0,46	pražce	bez styku
28,766	3	11,60	2,160	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,21	pražce	bez styku
29,226	2	6,90	2,100	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,56	1936	1,40	pražce	bez styku
29,434	2	9,50	4,700	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,9	1887	3,70	pražce	svařené
29,652	2	7,00	2,300	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,40	pražce	bez styku
30,307	2	7,60	2,550	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,8	1887	1,65	pražce	bez styku
30,652	2	13,90	6,300	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,8	1887	3,50	pražce	bez styku
30,953	2	15,50	4,500	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,9	1887	3,30	pražce	bez styku
31,370	2	14,40	5,950	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	4,45	pražce	nesvařené - se spojkami
31,483	2	18,70	9,200	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	2,6	1887	6,90	pražce	bez styku
31,788	1	5,60	1,160	širá trať	železobeton		K 01	ocel	trubní (kruhová)	rámová	0,36	2013	0,46	pražce	bez styku
31,815	1	5,87	1,160	širá trať			K 01	ocel	trubní (kruhová)	rámová	0,51	2013	0,46	pražce	bez styku
31,927	2	6,30	1,660	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,58	1936	0,96	pražce	bez styku

32,385	2	4,75	1,230	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,58	1934	0,46	pražce	bez styku
32,490	2	4,84	1,210	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,58	1934	0,46	pražce	svažené
33,113	1	9,30	3,280	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	železobeton	desková	prostá	1,2	1967	1,87	pražce	bez styku
33,419	2	10,25	3,050	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	železobeton	desková	prostá	1,2	1967	1,50	pražce	svažené
33,718	2	18,30	1,020	stanice			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,36	1955	0,46	pražce	bez styku
34,475	2	4,83	0,980	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,36	1935	0,46	pražce	bez styku
34,966	2	7,00	1,540	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,52	1935	0,46	pražce	bez styku
35,165	2	7,85	3,710	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,45	1887	1,51	pražce	bez styku
35,647	2	14,40	4,930	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,3	1887	3,78	pražce	bez styku
35,963	2	10,20	4,470	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,5	1887	2,27	pražce	bez styku
36,413	2	7,00	3,490	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,27	pražce	bez styku
36,785	2	10,70	5,650	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	4,28	pražce	bez styku
36,865	2	8,60	3,550	širá trať	kamenné zdivo	1870	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,8	1887	2,05	pražce	bez styku
37,201	2	11,20	1,960	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,23	1887	1,54	pražce	bez styku
37,277	2	7,50	2,600	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,45	pražce	bez styku
37,560	2	9,50	3,000	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	2,10	pražce	bez styku
38,544	2	19,50	2,010	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,9	1887	0,46	pražce	bez styku
38,653	2	21,10	2,420	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,9	1959	0,90	pražce	bez styku
39,071	2	15,00	4,670	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	2,03	1887	1,82	pražce	svažené
39,196	2	6,60	2,060	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,11	pražce	bez styku
39,654	2	6,90	2,130	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,08	pražce	bez styku
40,050	2	4,85	1,790	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	0,9	1933	0,46	pražce	nesvažené - se spojkami
40,436	2	6,50	2,380	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	1,18	pražce	bez styku
40,594	1	6,35	2,420	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	1,02	pražce	bez styku
40,824	2	10,90	3,780	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	2,13	pražce	nesvažené - se spojkami

Ev. km	Stav	Šířka m.	Výška m.	Poloha v tr.	Spodní stavba - materiál	Výst.	Konst. [NK]	Materiál NK	Popis NK	Stat. půs.	Rozpětí	Výroba	Lože + pře-syp [prům.]	Kolej. podpory	Styky k.
41,440	2	6,20	1,980	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	0,83	pražce	bez styku
41,956	2	7,00	3,830	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	2,02	1887	1,38	pražce	bez styku
42,267	2	4,75	1,650	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,35	1933	0,95	pražce	bez styku
43,254	1	8,30	4,930	širá trať	kamenné	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,45	1887	2,21	pražce	bez styku

					zdivo										
44,211	2	6,95	3,850	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,5	1887	1,55	pražce	nesvařené - se spojkami
45,130	2	6,80	3,300	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,3	1887	1,40	pražce	svařené
45,274	1	4,87	1,090	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,47	1936	0,62	pražce	bez styku
45,872	1	8,55	3,970	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,5	1887	1,97	pražce	bez styku
46,395	2	9,50	4,180	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,4	1887	2,58	pražce	bez styku
46,552	1	8,00	2,450	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,35	pražce	svařené
46,785	1	4,80	1,690	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,25	1934	0,59	pražce	bez styku
47,068	2	6,75	1,430	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,6	1935	0,83	pražce	svařené
47,355	2	10,22	3,820	širá trať			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,15	1964	2,67	pražce	bez styku
48,001	2	54,60	5,300	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,95	1887	2,60	pražce	svařené
48,193	2	11,10	1,140	stanice			K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,36	1954	0,46	pražce	bez styku
48,430	2	13,30	5,17	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	3,47	pražce	bezstyková kolej
48,891	2	6,60	2,33	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,90	1961	1,08	pražce	bezstyková kolej
49,001	2	6,85	2,36	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,10	1955	0,81	pražce	bezstyková kolej
49,428	2	14,40	5,32	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,50	1887	3,62	pražce	bezstyková kolej
49,974	1	11,75	3,98	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	2,73	pražce	bezstyková kolej
50,306	2	4,95	1,35	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,36	1935	0,76	pražce	bezstyková kolej
50,336	2	9,25	2,28	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,29	1887	1,88	pražce	bezstyková kolej
50,384	1	8,50	2,80	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,10	1973	0,90	pražce	bezstyková kolej
50,708	1	10,35	3,72	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,90	1973	2,62	pražce	bezstyková kolej
50,890	2	11,40	3,92	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,92	1887	2,72	pražce	bezstyková kolej
51,103	2	7,95	2,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,95	1887	0,50	pražce	bezstyková kolej
51,526	2	8,25	2,17	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,93	1957	0,59	pražce	bezstyková kolej
52,180	2	6,15	2,20	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	0,70	pražce	bezstyková kolej
52,334	1	6,05	1,69	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	prostá	0,97	2011	0,79	pražce	bezstyková kolej
52,666	3	6,30	2,40	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,20	1887	0,70	pražce	bezstyková kolej
52,853	2	8,10	3,02	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,00	1941	1,37	pražce	bezstyková kolej
52,895	2	7,50	3,15	širá trať	beton	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,30	1940	1,10	pražce	bezstyková kolej
53,383	2	17,10	3,96	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,22	1887	3,46	pražce	bezstyková kolej
53,487	2	22,80	8,07	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,80	1887	6,82	pražce	bezstyková kolej
53,672	99	9,50	2,72	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,22	1887	2,30	pražce	bezstyková kolej

54,236	3	8,10	3,18	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,90	1940	1,58	pražce	bezстыková kolej
54,793	2	8,40	2,60	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,90	1970	0,90	pražce	bezстыková kolej
55,540	3	16,30	3,08	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,90	1887	0,46	pražce	bezстыková kolej
56,057	3	5,85	0,95	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,36	1936	0,46	pražce	bezстыková kolej
56,654	2	8,30	2,20	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,10	1975	0,60	pražce	bezстыková kolej
56,733	2	8,45	2,10	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,70	1958	1,20	pražce	bezстыková kolej
56,903	2	4,35	1,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,40	1921	0,46	pražce	bezстыková kolej
56,956	2	4,35	1,70	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	0,90	1922	0,46	pražce	bezстыková kolej
57,883	2	14,30	5,70	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,30	1947	3,15	pražce	bezстыková kolej
58,210	3	8,45	3,01	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,90	1947	2,11	pražce	bezстыková kolej
58,289	1	8,80	2,79	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,90	1947	1,89	pražce	bezстыková kolej
58,420	1	6,10	2,50	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,10	1947	1,40	pražce	nesvařené - se spojkami
58,534	2	4,95	1,92	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,20	1929	0,46	pražce	bez styku
58,633	2	4,80	1,68	širá trať	kamenné zdivo	1877	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	1,20	1929	0,46	pražce	bez styku

Ev. km	Stav	Šířka m.	Výška m.	Poloha v tr.	Spodní stavba - materiál	Výst.	Konst. [NK]	Materiál NK	Popis NK	Stat. pús.	Rozpětí	Výroba	Lože + pře- syp [prům.]	Kolej. podpory	Styky k.
59,105	2	8,50	3,20	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,10	1961	1,70	pražce	bezстыková kolej
59,228	2	6,60	2,70	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	železobeton	desková	prostá	1,70	1952	0,46	pražce	bezстыková kolej
59,712	2	22,50	7,29	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,20	1887	5,47	pražce	bezстыková kolej
60,945	2	10,25	5,33	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	2,50	1887	2,03	pražce	bezстыková kolej
61,261	1	13,30	4,28	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,90	1975	2,62	pražce	bezстыková kolej
61,495	1	13,20	4,55	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	ocel	trubní (kruhová)	jiné statické působení	1,00	2008	3,54	pražce	bezстыková kolej
62,111	2	11,30	4,70	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,95	1887	2,30	pražce	bez styku
62,705	2	6,08	1,89	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,75	1939		pražce	bez styku
64,359	2	15,00	4,10	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,80	1887	3,05	pražce	bezстыková kolej
64,804	2	7,60	2,40	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,90	1887	1,35	pražce	bezстыková kolej
64,981	3	7,40	2,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,20	1887	1,15	pražce	bez styku
65,464	3	8,40	2,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	1,00	pražce	bez styku
65,969	3	6,60	1,35	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,90	1887	0,50	pražce	nesvařené - se spojkami
66,237	3	4,80	2,20	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	2,45	1887	0,80	pražce	bez styku

66,257	99	7,80	1,30	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,27	1887	1,03	pražce	bez styku
67,136	1	8,30	2,65	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,10	1972	1,55	pražce	bez styku
67,706	3	10,90	2,80	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,75	pražce	bez styku
68,284	1	7,10	2,40	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,20	1887	1,15	pražce	bez styku
69,222	1	6,00	1,30	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	jiný	trubní (kruhová)	prostá	0,41	2014	0,89	pražce	bezstyková kolej
69,418	2	8,40	3,60	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	2,15	pražce	bez styku
69,777	99	55,40	5,80	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	4,55	pražce	bezstyková kolej
69,982	3	27,60	2,50	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,45	pražce	bezstyková kolej
71,126	3	5,20	1,40	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,78	1941	0,62	pražce	bezstyková kolej
71,233	2	6,40	1,75	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,10	1974	0,65	pražce	bezstyková kolej
71,525	2	7,50	1,80	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,78	1936	1,03	pražce	bezstyková kolej
71,880	2	9,00	3,72	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	prostá	1,15	1974	2,62	pražce	bez styku
71,959	1	6,60	3,20	širá trať	kamenné zdivo	1888	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,75	1888	2,35	pražce	bez styku
72,221	1	12,92	3,03	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	ocel	trubní (kruhová)	prostá	0,85	2007	2,22	pražce	bez styku
72,437	2	6,70	2,20	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,15	pražce	bezstyková kolej
73,364	3	6,40	1,90	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,90	1887	0,80		
73,652	3	7,70	1,30	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,67	1974	0,45	pražce	bezstyková kolej
73,923	2	10,80	1,55	stanice	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,88	1973	0,67	pražce	bezstyková kolej
74,056	2	14,10	1,90	stanice	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,10	1976	0,80	pražce	bezstyková kolej
74,276	3	11,80	1,60	stanice	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,10	1966	0,50	pražce	bezstyková kolej
74,929	1	16,30	3,68	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	prostá	1,19	2014	2,49	pražce	bezstyková kolej
75,041	1	11,50	3,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	2,55	pražce	bezstyková kolej
75,287	2	5,40	1,30	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,78	1972	0,52	pražce	bezstyková kolej
75,681	99	8,60	2,80	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,20	1887	1,35	pražce	bezstyková kolej
76,086	2	9,80	2,90	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	železobeton	trubní (kruhová)	prostá	1,10	1975	1,60		
76,652	1	13,60	4,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	3,05	pražce	bezstyková kolej
77,805	1	31,20	3,35	stanice	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,38	1978	2,00	pražce	bezstyková kolej
77,979	2	67,95	2,90	stanice	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,90	1887	0,73	pražce	bezstyková kolej
78,410	2	7,90	2,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,35	pražce	bezstyková kolej
78,762	1	12,60	4,25	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,38	1968	2,87	pražce	bezstyková kolej
78,875	99	16,20	4,40	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,22	1887	4,18	pražce	bezstyková kolej
78,961	1	14,80	4,60	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,38	1974	3,22	pražce	bezstyková kolej

79,443	2	13,90	4,70	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	3,65	pražce	bezстыková kolej
79,863	99	9,60	2,10	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,05	pražce	bezстыková kolej
79,891	99	9,60	2,10	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,22	1887	1,88	pražce	bezстыková kolej
Ev. km	Stav	Šířka m.	Výška m.	Poloha v tr.	Spodní stavba - materiál	Výst.	Konst. [NK]	Materiál NK	Popis NK	Stat. půs.	Rozpětí	Výroba	Lože + pře-syp [prům.]	Kolej. podpory	Styky k.
79,975	1	4,65	2,30	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	ocel	trubní (kruhová)	prostá	0,80	2006	1,48	pražce	bezстыková kolej
80,093	99	9,40	2,10	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,22	1887	1,88	pražce	bezстыková kolej
80,147	2	11,40	4,40	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	1,65	1968	2,75	pražce	bezстыková kolej
80,408	99	6,40	3,40	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	prostý beton	trubní (kruhová)	rámová	0,25	1887	3,15	pražce	bezстыková kolej
80,482	99	16,30	0,90	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,27	1973	0,63	pražce	bezстыková kolej
80,522	99	14,20	1,00	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,11	1887	0,89	pražce	bezстыková kolej
80,627	2	13,60	1,68	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,90	1962	0,78	pražce	bezстыková kolej
80,879	2	8,50	3,20	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	1,75	pražce	bezстыková kolej
81,127	2	5,40	1,65	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,78	1972	0,87	pražce	bezстыková kolej
81,266	99	14,50	2,20	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	železobeton	trubní (kruhová)	rámová	0,22	1887	1,98	pražce	bezстыková kolej
81,442	2	8,20	2,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,55	pražce	bezстыková kolej
82,088	2	7,70	3,55	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	1,90	1887	1,45	pražce	bezстыková kolej
82,232	99	12,10	2,80	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	prostý beton	trubní (kruhová)	rámová	0,23	1887	2,57	pražce	bezстыková kolej
82,292	99	11,60	2,95	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	prostý beton	trubní (kruhová)	rámová	0,23	1887	2,72	pražce	bezстыková kolej
82,549	99	7,60	1,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,65	1887	0,75	pražce	bezстыková kolej
82,758	2	10,60	3,40	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	2,35	pražce	bezстыková kolej
83,250	99	5,50	0,90	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	prostý beton	trubní (kruhová)	rámová	0,17	1887	0,73	pražce	bezстыková kolej
83,559	2	15,20	5,80	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	3,75	pražce	bezстыková kolej
83,819	2	4,90	2,40	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	zabetonované kolejnice	desková	prostá	2,50	1887	0,55	pražce	bezстыková kolej
84,027	1	17,50	6,20	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	5,15	pražce	bezстыková kolej
84,208	2	4,80	2,80	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	2,50	1887	0,80	pražce	bezстыková kolej
84,533	2	14,20	4,30	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	3,25	pražce	bez styku
86,067	2	7,40	2,80	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,35	pražce	bezстыková kolej
86,662	2	14,80	4,40	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,25	1887	2,75	pražce	bezстыková kolej
87,494	2	25,60	8,40	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	7,35	pražce	bezстыková kolej
88,160	2	11,50	5,60	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	klenbová	prostá	2,50	1887	2,90	pražce	bezстыková kolej

88,212	2	15,50	3,40	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	2,35	pražce	bezstyková kolej
88,600	2	7,60	2,45	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	1,00	pražce	bezstyková kolej
88,885	2	10,60	4,20	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	1,30	1887	2,50	pražce	bezstyková kolej
89,055	3	6,70	1,80	širá trať	kamenné zdivo	1887	K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	0,75	pražce	bezstyková kolej
89,480	2	6,10	2,00	širá trať	různý např. jiný materiál		K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	4,70	1887	0,80	pražce	bez styku
91,847	2	8,00	1,45	širá trať	kamenné zdivo		K 01	kamenné zdivo	desková	prostá	0,85	1887	0,55	pražce	bezstyková kolej

Příl. 4 - Provozní intervaly a násl. mezidobí

Obecně k ETCS: Doba přenosu informace na druhý vlak (0,2 min) se použije pouze u intervalů, kde druhý vlak jede. Pokud je druhý vlak stojící, je tato hodnota zahrnuta v době výpravy (strojvedoucí zahájí proces po spatření povolujícího znaku na návěstidle, během výpravy dojde k reakci ETCS a přijetí povolení k jízdě).

Salavice - křižování (oba směry), oba vlaky zastavující:

$j_1 = -0,2$ min. $r = 0,1$ min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). $p = 0,1$ min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_{zn} se neuvažuje (předpoklad ASVC). $d = 0,3$ min. (vlak Os do 100 m) $j_2 = 0$ min. (vlak druhý stojí)
Celkem = 0,4 min., po zaokrouhlení **0,5 min.**

Jihlava-Staré Hory - křižování, oba vlaky zastavující:

$j_1 = -0,6$ min. $r = 0,1$ min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). $p = 0,1$ min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_{zn} se neuvažuje (předpoklad ASVC). $d = 0,3$ min. (vlak Sp do 100 m) $j_2 = 0$ min. (vlak druhý stojí) Celkem = **0,0 min.**

Jihlava-Staré Hory - křižování Os z / R p: $j_1 = -0,6$ min. $r = 0,1$ min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). $p = 0,1$ min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_{zn} se neuvažuje (předpoklad ASVC). $d = 0,2+0,2$ min. (ETCS)

$j_2 = 0,53$ min. (vlak druhý jede 80 km/h do stoupání 14 resp. 3 ‰, délka brzdne křivky ERA = 511 m, vzdálenost od vj.n. 200 m)
Celkem = 0,63 min., tj. po zaokrouhlení **1,0 min.**

Jihlava-Staré Hory - křižování Os z / Mn p:

$j_1 = -0,6$ min. $r = 0,1$ min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). $p = 0,1$ min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_{zn} se neuvažuje (předpoklad ASVC). $d = 0,2+0,2$ min. (ETCS)

$j_2 = 0,75$ min. (vlak druhý jede 70 km/h do stoupání 14 resp. 3 ‰, délka brzdne křivky ERA = 665 m, vzdálenost od vj.n. 200 m)
Celkem = 0,85 min., tj. po zaokrouhlení **1,0 min.**

Jihlava-Staré Hory - křižování Mn p / Mn p: $j_1 = -0,2$

min. $r = 0,1$ min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku).

$p = 0,1$ min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_{zn} se neuvažuje (předpoklad ASVC).
 $d = 0,2+0,2$ min. (ETCS)

$j_2 = 0,74$ min. (vlak druhý jede 70 km/h do stoupání 14 resp. 3 ‰, délka brzdne křivky ERA = 665 m, vzdálenost od vj.n. 200 m)
Celkem = 1,24 min., tj. po zaokrouhlení **1,5 min.**

Jihlava-Staré Hory - postupné průjezdy R-Pn směr Bradlo: pozn.: vzhledem k výrazně pomalejšímu druhému vlaku zároveň definuje následné mezidobí. V úseku Jihlava město - Jihlava-Staré Hory je v případě potřeby možná souběžná jízda. $j_1 = 0,33$ min. (450 m předpokládaná vzdálenost) $r = 0,05$ min. (poslední kolejový úsek neobsahuje výhybku). $p = 0,1$ min., popř. (obsluha ZZ). $d = 0,2+0,2$ min. (ETCS)

$j_2 = 0,93$ min. (vlak druhý jede 70 km/h do stoupání 14 resp. 3 ‰, délka brzdne křivky ERA = 884 m, vzdálenost od vj.n. 200 m)

Celkem = 1,81 min., tj. po zaokrouhlení **2,0 min.**

Jihlava-Staré Hory, průjezd R směr Jihlava po průjezdu Pn směr Jihlava: j1 = 0,21 min. r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. (obsluha ZZ). d = 0,2+0,2 min. (ETCS) j2 = 0,9 min. (vlak druhý jede k „předvěsti“ Starých Hor v km 85,9 140 km/h na spádu 14 ‰, délka brzdné křivky ERA = 1478 m, vzdálenost od vj.n. 250 m, prům. rychlost v tomto úseku 100 km/h) Celkem = 1,71, tj. po zaokrouhlení **2,0 min.**

Skalníky směr Telč (vjezd od Telče - průjezd do Telče):

j1 = -0,4 min. r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC). d = 0,2+0,2 min. (ETCS) j2 = 0,6 min. (vlak druhý jede 140 km/h do stoupání 17 ‰, délka brzdné křivky ERA = 1424 m) Celkem = 0,9 min., tj. po zaokrouhlení **1,0 min.**

Skalníky směr Třešť (vjezd od Třeště - průjezd do Třeště):

j1 = -0,4 min. r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC). d = 0,2+0,2 min. (ETCS) j2 = 0,7 min. (vlak druhý jede 160 km/h do stoupání 10 a 17 ‰, délka brzdné křivky ERA = 1904 m) Celkem = **1,0 min.**

Slaviboř směr Telč:

j1 = -0,2 min.
r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku).
p = 0,1 min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC).
d = 0,0 min. (během vjezdu prvního vlaku je již dovolen odjezd vlaku z místa zastavení na koleji 1a)
j2 = 0 min. (vlak druhý stojí)
Celkem = 0,1 min., po zaokrouhlení **0,5 min.**

Slaviboř směr Dačice (postupné odjezdy z 1a. a 2. SK):

j1 = +0,25 min. (odjezd od nástupiště za výh. 1 resp. za Sc1 opačným směrem) r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku).
p = 0,1 min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC).
d = 0,3 min. (vlak Sp do 100 m) j2 = 0 min. (vlak druhý stojí)
Celkem = 0,85 min., po zaokrouhlení **1,0 min.**

Velký Ratmírov (postupné průjezdy Sp do a od Kar. Řečice):

j1 = -0,15 min. r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,15 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ s PHS). d = 0,2+0,2 min. (ETCS) j2 = 0,5 min. (vlak druhý jede max. 145 km/h do stoupání 14 ‰, délka brzdné křivky ERA = 1414 m) Celkem = 1,1 min., po zaokrouhlení **1,5 min.**

Velký Ratmírov (postupné průjezdy R/Sp do a Pn od Kar. Řečice):

j1 = -0,15 min. r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,15 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ s PHS). d = 0,2 min. (ETCS) j2 = 1,1 min. (vlak druhý jede v blízkosti odbočky 55-80 km/h do stoupání 14 ‰, délka brzdné křivky ERA = 1099 m) Celkem = **1,5 min.**

Jindřichův Hradec (postupné vjezdy Pn p a Sp z od Kardašovy Řečice na různé koleje):

j1 = -0,2 min. r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,2 min. (obsluha ZZ + 2 výhybky EZZ). d = 0,2+0,2 min. (ETCS)
j2a = 1,2 min. (vlak druhý jede v 160 km/h v klesání 12 ‰, délka brzdné křivky ERA = 2511 m)
j2b = 1,1 min. (dobu jízdy druhého vlaku od vjezdového návěstidla do zastavení) Celkem = 2,9 min., po zaokrouhlení **3,0 min.**

Jindřichův Hradec (odjezd Sp a průjezd Pn směr Kardašova Řečice):

- pozn.: Jedná se zároveň o následné mezidobí Sp_z a Pn_p, neboť Sp se Pn na trati vzdaluje - předpoklad: Oddíly ETCS v úrovni vjezdového návěstidla a předvěsti (km 22,350 a 21,650)

I) Úsek na záhlaví stanice - podmínkou návěst Volno na vj.n. S v km 28,2 j1

= 1,0 min.

r = 0,05 min. (poslední kolejový úsek neobsahuje výhybku). p

= 0,1 min. + 0,0 min. (obsluha ZZ, bez přestavování výhybek).

d = 0,2 min. (dohlednost návěstidla) j2 = 1,2 min. (dobu jízdy druhého vlaku 75 km/h od vjezdového návěstidla k odjezdovému 1,466 km) Celkem = 2,55 min., po zaokrouhlení tedy **2,5 min.**

II) První vzdalovací úsek - podmínkou návěst Volno na Sc1b v km 27,150) j1

= 0,5 min.

r = 0,05 min. (poslední kolejový úsek neobsahuje výhybku). p

= 0,1 min. + 0,0 min. (obsluha ZZ, bez přestavování výhybek).

d = 0,2 min. (dohlednost návěstidla) j2 = 0,9 min. (dobu jízdy druhého vlaku 75 km/h od cestového návěstidla k vj.n. L - 1,136 km) Celkem = 1,75 min. Výsledek po zaokrouhlení = **2,5 min.**

Vřesná (postupné průjezdy Sp do a od Kar. Řečice, po různých staničních kolejích):

j1 = +0,15 min. r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek

obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,15 min. (obsluha ZZ +

1 výhybka EZZ s PHS). d = 0,2+0,2 min. (ETCS)

j2 = 0,9 min. (vlak druhý jede 160 km/h po spádu 13 ‰, délka brzdné křivky ERA = 2401 m) Celkem = 1,8 min., po zaokrouhlení **2,0 min.**

Bradlo (odjezd N po průjezdu Sp): j1 = -0,15 min. r =

0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p

= 0,1 min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ). d =

1,0 min. (vlak ND) j2 = 0 min. (vlak druhý stojí)

Celkem = 1,15 min., po zaokrouhlení **1,5 min.**

Bradlo (průjezd Sp od Kostelce po vjezdu N od Kostelce):

j1 = -0,8 min. až -0,9 dle skladby vlaků r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje

výhybku). p = 0,1 min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_žn se neuvažuje

(předpoklad ASVC). d = 0,2+0,2 min. (ETCS)

j2 = 1,0 min. (vlak druhý jede k vj.n. 160 km/h do stoupání 10 a 17 ‰, délka brzdné křivky ERA = 2067 m, vzdálenost od vj.n. 600 m)

Celkem = 0,8 až 0,9 min., tj. po zaokrouhlení **1,0 min.**

Bradlo (průjezd Sp od Kostelce po vjezdu N od Jihlavy):

j1 = -0,8 min. (Pn) až -1,0 min. (Mn) r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC). d = 0,2+0,2 min. (ETCS) j2 = 0,85 min. (vlak druhý jede k odj.n. 160 km/h v klesání 14 ‰, délka brzděné křivky ERA = 2200 m) Celkem = 0,55 min. (Mn) až 0,75 min. (Pn), tj. po zaokrouhlení většinou **1,0 min.**

Bradlo (průjezd Sp od Jihlavy po vjezdu N od Kostelce):

j1 = -0,8 min. až -0,9 dle skladby vlaků r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC).
d = 0,2+0,2 min. (ETCS) j2 = 0,63 min. (vlak druhý jede k odj.n. 140 km/h do stoupání 12,5 ‰, délka brzděné křivky ERA = 1455 m) Celkem = 0,43 min. až 0,53 min., tj. po zaokrouhlení **0,5 min.**

Bradlo (průjezd Sp od Jihlavy po vjezdu N od Jihlavy):

j1 = -0,8 min. (Pn) až -1,0 min. (Mn) r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku).
p = 0,1 min. + 0,1 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC).
d = 0,2+0,2 min. (ETCS)
j2 = 0,84 min. (vlak druhý jede k odj.n. 140 km/h do stoupání 12,5 ‰, délka brzděné křivky ERA = 1356 m, vzdálenost od vj.n. 600 m)
Celkem = 0,54 min. až 0,74 min., tj. po zaokrouhlení většinou **1,0 min.**

Kostelec u Jihlavy odb., průjezd Mn od Telče po průjezdu vlaku směr Horní Cerekev: j1 = 0,1 min. až 0,2 min. dle rychlosti a délky prvního vlaku r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,15 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ s PHS), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC). d = 0,2+0,2 min. (ETCS) j2 = 1,1 min. (vlak druhý jede k vj.n. 75 km/h, délka brzděné křivky ERA = 1 km, vzdálenost od vj.n. 330 m) Celkem = 1,95 až 2,05 min., tj. po zaokrouhlení **2,0 min.**

Kostelec u Jihlavy, průjezd Sp od Batelova po průjezdu vlaku směr Telč: j1 = 0,1 min. až 0,2 min. dle rychlosti a délky prvního vlaku r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,15 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ s PHS), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC). d = 0,2+0,2 min. (ETCS)
j2 = 0,85 min. (vlak druhý jede k odj.n. 150 km/h nejprve na spádu 12 ‰, poté na rovině, délka brzděné křivky ERA = 1833 m, vzdálenost k odbočce 300 m) Celkem = 1,8 až 1,9 min., tj. po zaokrouhlení **2,0 min.**

Kostelec u Jihlavy, odjezd Mn směr Jihlava po průjezdu směr Jihlava:

Zjednodušení: **Odjezd možný 0,5 min. po průjezdu prvního vlaku místem odbočení slavonické tratě.**
Výprava vlaku odpadá, neboť z 5.SK lze postavit vlakovou cestu na kol. 3b ve vhodném předstihu, statická složka 0,5 min., doba průjezdu 1. vlaku záhlavím a prvním traťovým oddílem 0,3 min., během shodné doby postupný rozjezd Mn v nízkých rychlostech, před zachycením brzděnou křivkou k odj.n.

Kostelec u Jihlavy, průjezd Sp/Os směr Telč po průjezdu Pn směr Batelov:

pozn.: Časové kóty vztaženy k odbočení slavonické tratě j1 = 0,21 min.
r = 0,1 min. (poslední kolejový úsek obsahuje výhybku). p = 0,1 min. + 0,15 min. (obsluha ZZ + 1 výhybka EZZ s PHS), p_zn se neuvažuje (předpoklad ASVC). d = 0,2+0,2 min. (ETCS) j2 = 1,28 min. (vlak druhý jede k „předvěsti“ Kostelce v km 79,5 160 km/h na spádu 13 ‰, předtím střídavě ve stoupání a klesání, délka brzděné křivky ERA = 2250 m, vzdálenost od posledního oddílu k odbočce 1000 m, prům. rychlost v tomto úseku 140 km/h) Celkem = 2,19, tj. po zaokrouhlení **2,5 min.**

Kostelec u Jihlavy, průjezd Pn směr Jihlava po průjezdu Os/Sp ze směru Telč: pozn.: Časové kóty vztaženy k odbočení slavonické tratě. Vzhledem k výrazně pomalejšímu druhému vlaku zároveň definuje následné mezidobí $j_1 = 0,5$ min. (1 km jízdy k uvolnění, průměrně 120 km/h v případě Os). $r = 0,05$ min. (poslední kolejový úsek neobsahuje výhybku).

p: nezapočítává se. Celá doba přípravy VC proběhne během jízdy 1. vlaku ve vz d
= 0,2+0,2 min. (ETCS)

$j_2 = 1,75$ min. (vlak druhý jede k „předvěsti“ Kostelce v km 79,5 100 km/h na spádu 12 ‰, délka brzdné křivky ERA = 2021 m, vzdálenost od odj.n. 900 m) Celkem = 2,7 min, tj. po zaokrouhlení **3,0 min.**

Pozn.: V ostatních případech se přiměřeně využije některý z obdobných případů, zde uvedených.