



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Tomáš Blahovec

REKONSTRUKCE ŽST RYBNÍK

Bakalářská práce

2020



K612 Ústav dopravních systémů

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Tomáš Blahovec

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Rekonstrukce ŽST Rybník**

Název tématu (anglicky): Reconstruction of Railway Station Rybník

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- analýza stávajícího stavu
- zhodnocení projektu "Rekonstrukce ŽST Rybník"
- variantní zapojení trati Rybník - Lipno nad Vltavou
- dopravní schéma návrhů
- situace zvolené varianty
- zhodnocení návrhu a závěr

- Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické upsořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha,
KUBÁT, Bohumil, TÝFA, Lukáš: Železniční tratě a stanice,
KUBÁT, Bohumil, TREŠL, Ondřej: Stavby kolejové dopravy.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. David Vodák**
Ing. Martin Jacura, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: **28. června 2019**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **10. srpna 2020**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


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



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

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.


Tomáš Blahovec
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 28. června 2019

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této práce. Zvláště pak děkuji Správě železnic za poskytnutí podkladů a dalších důležitých materiálů a informací týkajících se ŽST Rybník.

Dále bych chtěl poděkovat vedoucím mé práce panu Ing. Martinovi Jacurovi, Ph.D., a panu Ing. Davidovi Vodákovi za odborné vedení a konzultování bakalářské práce a za rady, které mi poskytli během studia i při zpracování této práce. Také bych rád poděkoval kamarádce, slečně Adéle Havlišové za asistenci při místním šetření.

Poděkování nesmí chybět ani bývalému studentovi Fakulty dopravní, panu Ing. Vojtěchovi Zejvalovi, za rady při práci s nástavbou Railway tools. V neposlední řadě chci poděkovat rodině a přátelům za morální a materiální podporu.

Prohlášení

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

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

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

V Praze dne 10. srpna 2020

.....

podpis

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce „Rekonstrukce ŽST Rybník“ je prověření možností vedení přímých vlaků z Českých Budějovic do Lipna nad Vltavou bez nutnosti jízdy úvratí v ŽST Rybník s ohledem na plánovanou rekonstrukci. Mezi cíle této práce také patří analýza stávajícího stavu a zhodnocení navržených variant.

Abstract

The subject of the bachelor thesis "Reconstruction of railway station Rybník" is to examine the possibilities of direct trains from České Budějovice to Lipno nad Vltavou without the need to setting back in the Rybník railway station with respect of the planned reconstruction. One of the goals of this thesis is also an analysis of the existing technical condition and evaluation of the proposed variants.

Klíčová slova

železnice, železniční infrastruktura, rekonstrukce, železniční stanice, trať, úvrat', kolejiště, nástupiště, kolej, bezpečnost, novostavba, Rybník

Key words

railway, railway infrastructure, reconstruction, railway station, track, setting back, railyard, platform, rail, safety, new building, Rybník

Seznam použitých zkratk

zast. – zastávka

PZZ – přejezdové zabezpečovací zařízení

ŽST – železniční stanice

HV – hnací vozidlo

PK – pozemní komunikace

ss – stejnosměrná soustava

JK – Jihočeský kraj

SZZ – staniční zabezpečovací zařízení

ČB – České Budějovice

TK – temeno kolejnice

H. Dvořiště – Horní Dvořiště

DKS – dvojitá kolejová spojka

KJŘ – knižní jízdní řád

TTP – tabulky traťových poměrů

Obsah

1	Úvod	7
2	Jihočeský kraj	8
2.1	Charakter území	9
2.2	Dopravní infrastruktura	10
3	Dolní Dvořiště	14
3.1	Historie obce.....	15
3.2	Dopravní infrastruktura	16
3.3	Dopravní obslužnost.....	17
3.4	Část obce – Rybník	19
3.5	Historie	19
4	Trať KJŘ 195	20
4.1	Historie trati	20
4.2	Obecné informace	22
5	Trať KJŘ 196	26
6	ŽST Rybník.....	28
6.1	Poloha železniční stanice	28
6.2	Současný stav stanice	28
6.2.1	Výpravní budova.....	28
6.2.2	Zařízení pro osobní přepravu.....	29
6.2.3	Přístup k nástupištím	30
6.2.4	Zařízení pro nákladní přepravu	30
6.2.5	Staniční koleje	31
6.2.6	Zabezpečovací zařízení.....	33
6.2.7	Výhybky a výkolejky.....	33
6.2.8	Návěstidla.....	34
6.2.9	Přejezdy	36
6.3	Nedostatky	36
7	Rozsah provozu	39
7.1	Současný rozsah provozu na trati 195	39
7.2	Současný rozsah provozu na trati 196	39
7.3	Výhled provozu.....	42
8	Zhodnocení projektu rekonstrukce ŽST Rybník.....	45
9	Zapojení trati 195 Rybník – Lipno n. Vltavou	47

9.1	Severní varianta	48
9.2	Severní varianta – úsporná.....	49
9.3	Jižní varianta	50
9.3.1	Jižní zhlaví.....	51
9.4	Jižní varianta – odbočka	54
10	Porovnání – Vyhodnocení	56
11	Závěr.....	57
12	Použité informační zdroje.....	59
13	Seznam tabulek a grafů	65
14	Seznam obrázků	66
15	Seznam příloh.....	68

1 Úvod

Bakalářská práce se zabývá železniční stanicí Rybník a přilehlými tratěmi. Stanice se nachází v Jihočeském kraji v obci Dolní Dvořiště. Stanice leží na trati 195 a 196.

V první části se práce zabývá popisem širších souvislostí, dopravní infrastrukturou v kraji, dopravní obsluhou v řešené oblasti i okrese. Zmiňuje se i o poloze a historii obce, ve které se stanice nachází.

V druhé části je provedena řádná analýza současného stavu železniční stanice a přilehlých tratí. Mimo jiné se druhá část věnuje i bohaté, rozmanité a průkopnické historii trati 195. V 2. kapitole je zmíněna poloha stanice a tratí v rámci železniční sítě České republiky. Následně je analyzován rozsah provozu v řešené oblasti a podrobně je rozebrán výhledový provoz na tratích 195 a 196. Práce taktéž nastiňuje nedostatky v železniční stanici.

S ohledem na výhledový provoz se práce věnuje možnostem zapojení tratě 195 do tratě 196, aby byl umožněn provoz vlaků České Budějovice – Lipno nad Vltavou bez nutnosti úvratě v žst Rybník. Práce prověřuje trasy možného vedení nového spojení.

V druhé polovině je popsána a zhodnocena připravovaná rekonstrukce žst Rybník, jejímž investorem je Správa železnic, státní organizace.

Součástí této práce je i nákrešný přehled všech variant a trasování vybraných variant v měřítku 1:1000.

V neposlední řadě jsou shrnuty výhody a nevýhody navržených variant, které jsou porovnány. Na základě tohoto porovnání je doporučena nejlepší varianta k realizaci. Hlavním cílem této práce je umožnění rychlého, bezpečného, kvalitního a kapacitního spojení Vyšebrodsko s Českými Budějovicemi.

2 Jihočeský kraj

Jihočeský kraj s rozlohou 10 058 km² se nachází v jižní části České republiky. Svoji rozlohou kraj zabírá 12,8 % území České republiky. Jedná se o druhý největší kraj, co se týče rozlohy. V jihočeském kraji je evidováno 644 083 obyvatel. Jedná se o kraj s nejmenší hustotou zalidnění - 64 obyvatel na 1 km². Poloha kraje v rámci ČR je zachycena na obrázku č. 1. V rámci České republiky sousedí s krajem Vysočinou, Středočeským, Jihomoravským a Plzeňským krajem. Na jižní straně kraj uzavírá státní hranice se Spolkovou republikou Německo a Rakouskou republikou. Jihočeský kraj je charakterizován především jako oblast s rozvinutým rybníkářstvím a lesnictvím. Text pojednává o datech k 1.1.2020. [1, 5]



Obrázek 1 - Jihočeský kraj v rámci ČR

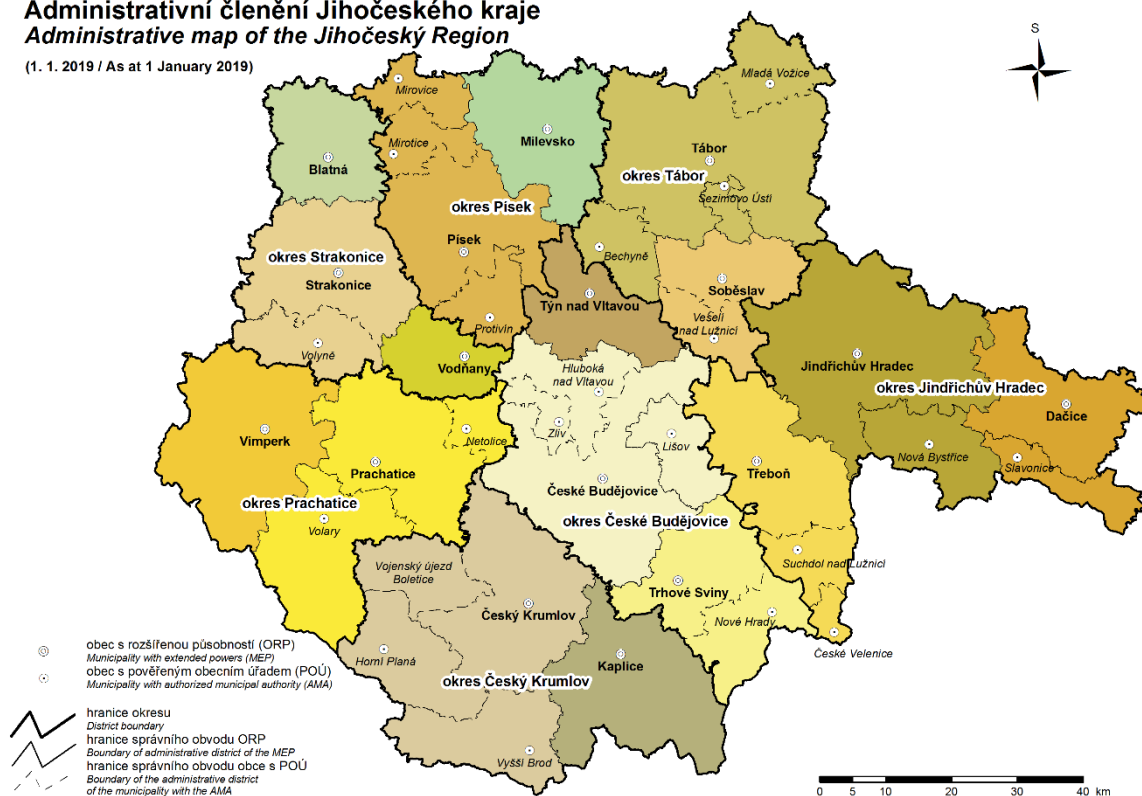
zdroj: [2]

Jihočeský kraj se skládá ze 7 okresů: Prachatice, Strakonice, Písek, Tábor, Jindřichův Hradec, České Budějovice a Český Krumlov. V posledním zmíněném okrese, Český Krumlov, se nachází obec **Dolní Dvořiště**. Součástí této obce je i místní část Rybník, na jejímž území se nachází ŽST Rybník, jež je předmětem řešení této práce.

Na území kraje je 17 správních obvodů obcí s rozšířenou působností. K 31. 12. 2019 je v kraji evidováno 624 obcí (z toho 56 měst a 23 městysů). [6]

Administrativní členění Jihočeského kraje Administrative map of the Jihočeský Region

(1. 1. 2019 / As at 1 January 2019)



Obrázek 2 - Mapa administrativního členění Jihočeského kraje

zdroj: [4]

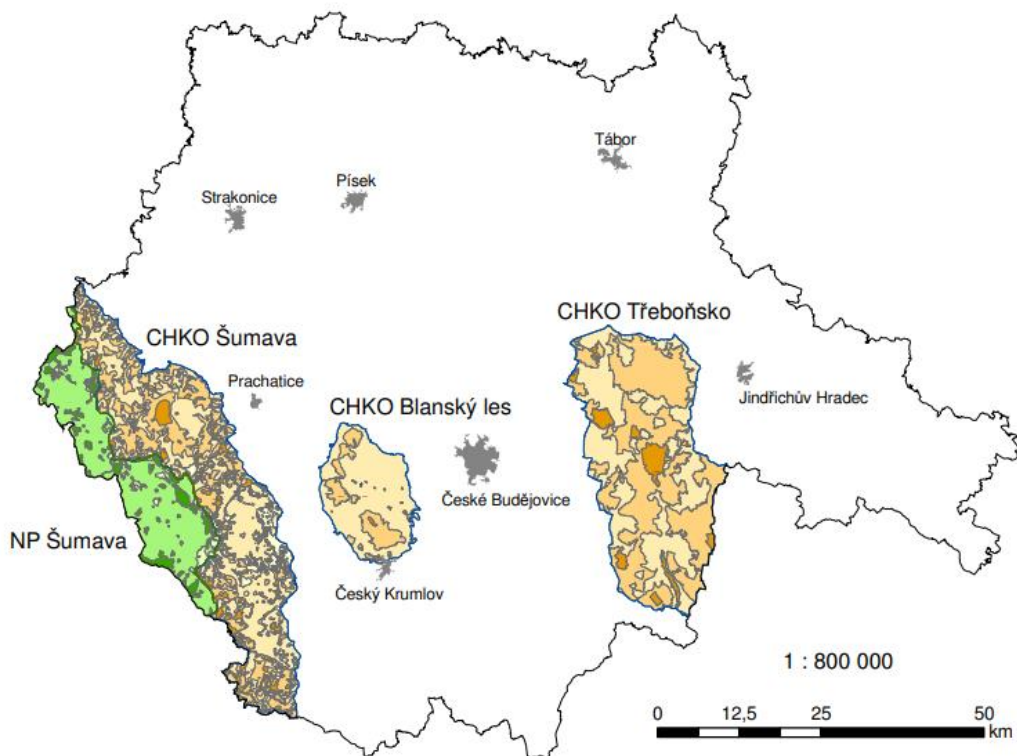
Nejlidnatějším městem Jihočeského kraje je město České Budějovice s 93,9 tisíci obyvatel, které zároveň plní funkci krajského města. [1]

2.1 Charakter území

Území kraje spadá do povodí horní a střední Vltavy s přítoky: Malše, Lužnice a Otavou. V kraji se nachází přes 7000 rybníků, které zabírají více než 30 000 ha. Jihočeský kraj se může pyšnit i největším rybníkem v ČR – Rožmberkem. V kraji se také nachází největší vodní dílo – Lipno, které je velmi atraktivní pro volnočasové aktivity a rekreaci. [1]

Kraj je možné považovat spíše za rekreační než za průmyslově vyspělou oblast. V Jihočeském kraji se nachází část Národního parku Šumava i část chráněných krajinných oblastí Šumavy. Území je pokryto několika chráněnými krajinnými oblastmi, jako je Třeboňsko, Blanský les, dále se zde nachází dalších 332 maloplošných území a přírodních útvarů. V kraji je chráněno 20% území. [1]

Velkoplošná zvláště chráněná území



Obrázek 3 - Mapa zvláště chráněného území v JK

zdroj: [11]

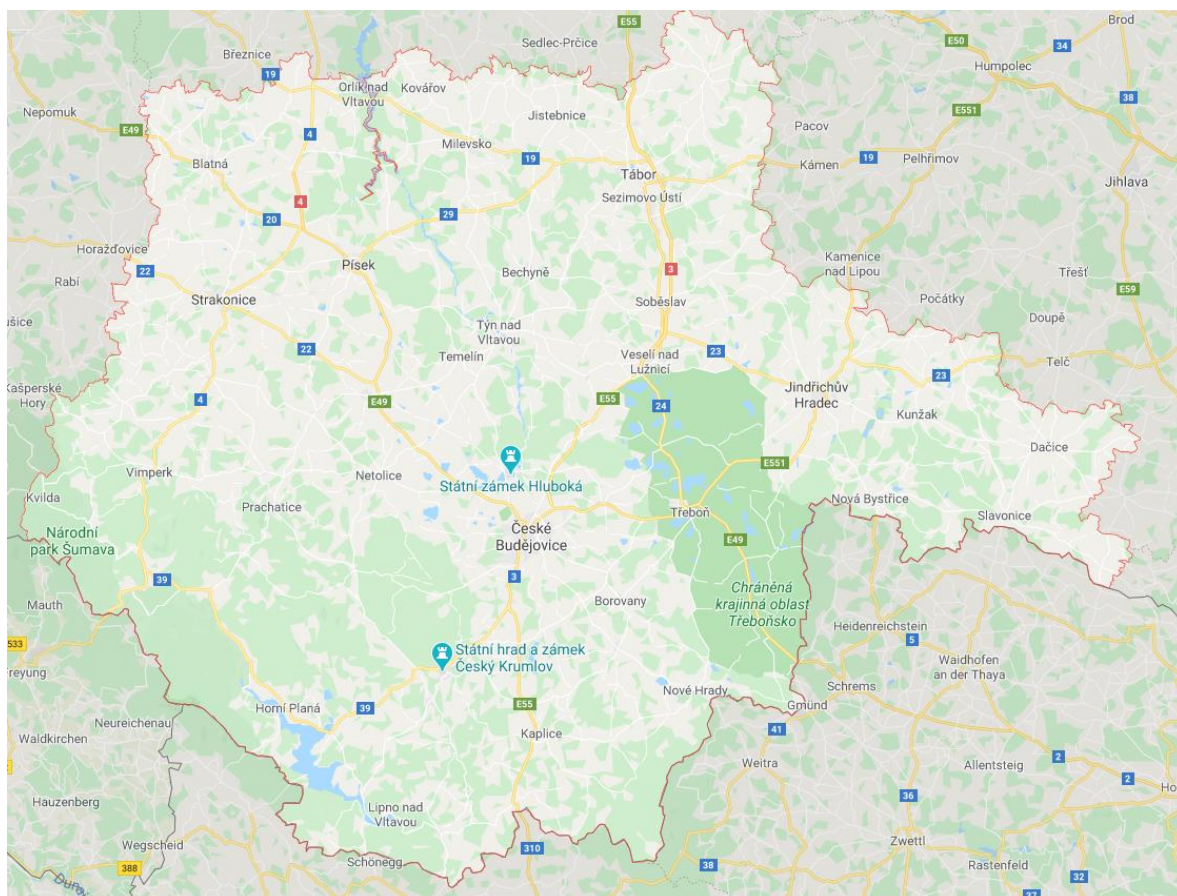
2.2 Dopravní infrastruktura

Hlavní silniční síť tvoří především silnice I. a II. třídy a část dálnice D3, D4. Zmíněná dálnice D3 je v současné době trasována z Českých Budějovic severním směrem k obci Miličín. Odtud navazuje na dálnici silnice I/3 směrem k dálnici D1. Z Českých Budějovic vede trasa silnice I/3 jižním směrem k hraničnímu přechodu Dolní Dvořiště. Zbývající části dálnice (České Budějovice – Dolní Dvořiště) v Jihočeském kraji by měla být dokončena do roku 2025.[12]

Dálnice D4 směřuje od Prahy a ústí v západní části Jihočeského kraje u obce Nová Hospoda (u mimoúrovňového křížení s I/20). Všechny části stavby ještě nebyly dokončeny, se zprovozněním se počítá v druhé polovině roku 2023.[13]

Krajem prochází několik významných tras Evropské mezinárodní sítě a to: E49, E55 a E551.

Trasování vybraných významných silnic je zobrazeno na následujícím obrázku č. 4.

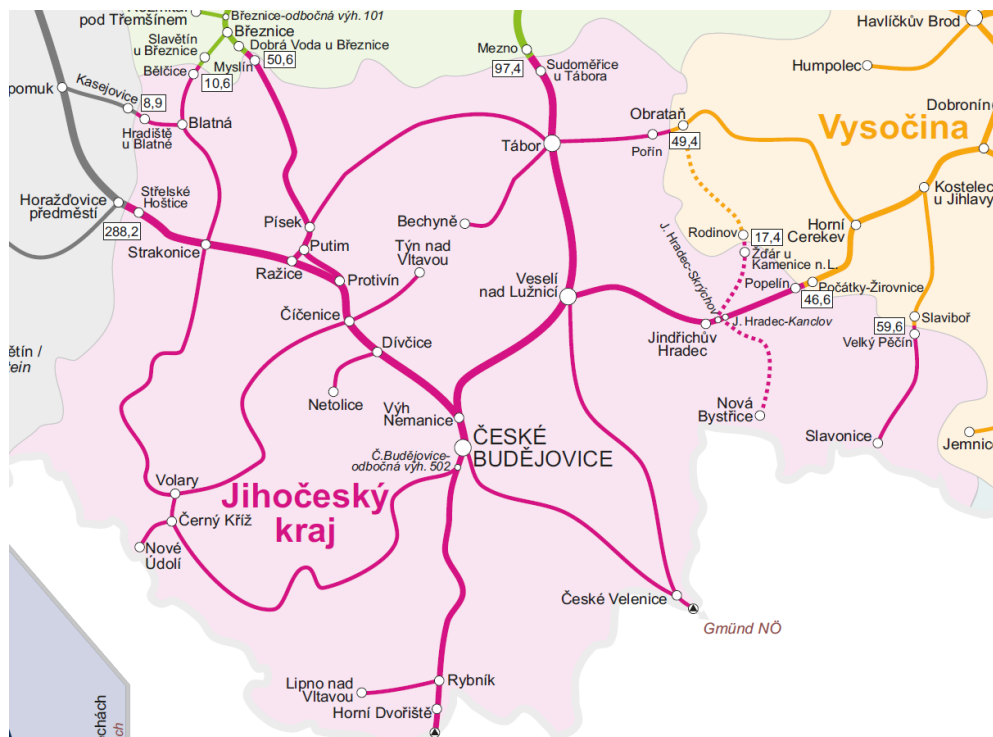


Obrázek 4 - Mapa s vybranými významnými PK

zdroj: [14]

Celková délka silniční sítě Jihočeského kraje činí k 1.1.2020 6156 km, z toho dálnic 74 km, silnic I. třídy 648 km, II. třídy 1627 km a III. třídy 3807 km. [15]

Železniční doprava je v kraji zajištěna na tratích o dvou rozchodech, klasickým rozchodem 1435 mm a úzkým rozchodem 760 mm. Železniční síť má dva zajímavé unikáty, již zmíněnou úzkorozchodnou trať Jindřichův Hradec – Nová Bystřice (trať dle KJŘ 229) a Jindřichův Hradec – Obrataň (trať dle KJŘ 228) Tyto tratě jsou zakresleny v obrázku č. 5 tečkovaně. Druhým unikátem je trať Tábor – Bechyně (trať dle KJŘ 202). Tato trať byla první elektrifikovanou železniční tratí na území Česka. Napájecí napětí je 1500 V DC (touto napájecí soustavou je napájena jako jediná trať v ČR). [17]



Obrázek 5 - Mapa železniční sítě v JK

zdroj: [17]

Krajem prochází IV. železniční tranzitní koridor (trať CZ 196,220), jehož trasa je Bad Schandau (Německo) – Ústí n. Labem – Praha – Tábor – České Budějovice – Rybník – Summerau (Rakousko).

Mezi další významné tratě řadíme tratě 191, 190 jež spojují Plzeň hl. n. a České Budějovice. Nelze nezařadit i trať 225 propojující 4. tranzitní koridor ze stanice Veselí nad Lužnicí s městem Jihlavou.

Ostatní tratě místního či celostátního významu plní převážně funkci regionální dopravy. K 31. 12. 2018 bylo v kraji 977 km provozuschopných tratí. [15] Jednotlivé tratě jsou popsány v následující tabulce č. 1. Tabulka se nachází na straně 13.

Všechny normálně rozchodné tratě provozuje a spravuje Správa železnic, státní organizace. Úzkorozchodné tratě (228, 229) provozují a spravují Jindřichohradecké místní dráhy, a.s. [19]

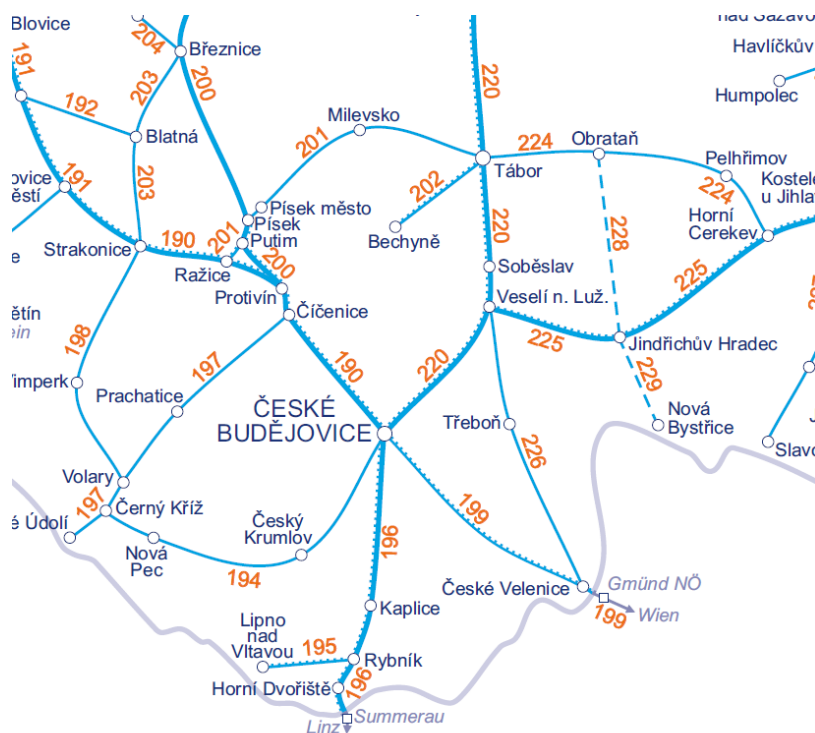
V současné době (červenec 2020) probíhá novostavba dvoukolejné trati v úseku Soběslav (mimo) - Doubí u Tábora (součást 4. železničního koridoru) s plánovanou rychlostí až 200 km/h. Termín dokončení stavby je stanoven na rok 2023. Zároveň je fázi přípravy stavby několik dalších projektů, např. optimalizace a elektrizace trati České Velenice – Veselí nad Lužnicí, modernizace trati Nemanice – Protivín – Písek město, modernizace trati Nemanice – Ševětín. [20]

Tabulka 1 - Seznam jednotlivých tratí

č. tratě podle KJŘ	Název tratě	trakce	Typ Dráhy
190	České Budějovice - Strakonice	25 KV/ 50 Hz AC	celostátní
191	Plzeň - Strakonice	25 KV/ 50 Hz AC	celostátní
192	Nepomuk - Blatná	motorová	regionální
194	České Budějovice - Černý Kříž	motorová	regionální
195	Rybník - Lipno nad Vltavou	25 KV/ 50 Hz AC	regionální
196	České Budějovice - Summerau (státní hranice)	25 KV/ 50 Hz AC	celostátní
197	Čičenice - Nové Údolí	motorová	regionální
198	Strakonice - Volary	motorová	regionální
199	České Budějovice - Gmünd NÖ (státní hranice)	25 KV/ 50 Hz AC	celostátní
200	Protivín - Zdice - (Praha 1)	motorová / 25 KV/ 50 Hz AC	celostátní
201	Tábor - Ražice 2)	motorová / 25 KV/ 50 Hz AC	regionální
202	Tábor - Bechyně	1500 V DC	regionální
203	Březnice - Strakonice	motorová	regionální
220	České Budějovice - Benešov - (Praha 3)	25 KV/ 50 Hz AC	celostátní
224	Tábor - Horní Cerekev	motorová	regionální
225	Veselí n. Lužnicí - Havlíčkův Brod	25 KV/ 50 Hz AC	celostátní
226	Veselí nad Lužnicí - České Velenice	motorová	regionální
227	Slavonice - Kostelec u Jihlavy	motorová	regionální
228	Jindřichův Hradec - Obrataň	motorová	regionální
229	Jindřichův Hradec - Nová Bystřice	motorová	regionální
193*	Netolice - Týn nad Vltavou	motorová	regionální

1) V úseku Protivín - Písek 25 KV/ 50 Hz A, úsek Písek - Zdice motorová trakce
 2) v úseku Tábor - Písek motorová trakce, úsek Písek - Ražice 25 KV/ 50 Hz AC
 3) 25 KV/ 50 Hz AC v úseku České Budějovice - km 132 (Benešov)
 * na trati není provozována pravidelná osobní doprava, tudíž není uvedena v KJŘ

zdroj dat: [17, 18]



Obrázek 6 - Schéma tratí zveřejněná v JKŘ

zdroj: [17]

V Český Budějovicích se rovněž nalézají veřejné mezinárodní letiště a vnitrostátní veřejné letiště LKCS (ICAO kód). Žádná pravidelná letecká doprava zatím není uskutečňována.

Splavnost vodních toků pro pravidelnou dopravu činí v Jihočeském kraji 145 km. [23]

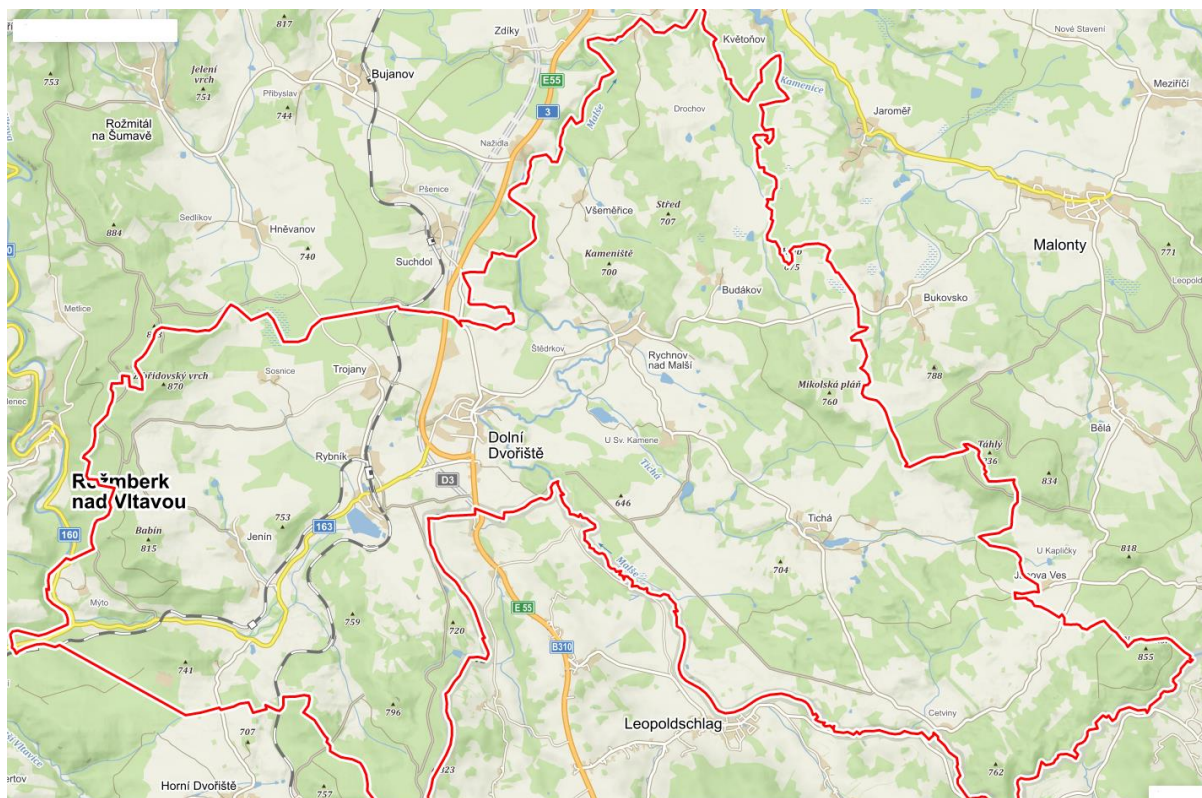
3 Dolní Dvořiště

Obec se nachází v Jihočeském kraji, v jižní části okresu Český Krumlov, poblíž státních hranic s Rakouskem.

Obec je tvořena 8 obecními částmi (dříve samostatné obce). Místní části obce jsou Dolní Dvořiště, Rychnov nad Malší, Rybník, Trojany, Jenín, Tichá, Cetviny, Všeměřice.

K 1.1.2020 zde žilo 1377 obyvatel. Katastrální výměra činí 90,01 km² [5, 21]

Mapu katastrálního výměry Dolního Dvořiště uvádím na obrázku č. 7. Součástí této výměry je 12 katastrálních území.



Obrázek 7 - Mapa katastrálního území Dolního Dvořiště

zdroj: [24]

V obci se nachází pošta, zdravotnické středisko, mateřská a základní škola, sportovní areál i sbor dobrovolných hasičů. Obcí protéká řeka Malše.

3.1 Historie obce

Obec vděčí svému vzniku za svou polohu na obchodní cestě z Kaplice na území dnešního Rakouska. První zmínky o názvu Dolní Dvořiště jsou v listině z roku 1279, která právně stvrzuje podřízenost dolnodvořištského kostela vyšebrodskému klášteru.

Dolní Dvořiště a jeho okolí bylo od konce 60. let 14. století součástí rožmberského panství. V 15. století byl vystavěn nový kostel zasvěcený sv. Jiljí. Tento kostel je vzácným dokladem jihočeského pozdně gotického stavitelství.

Cechovní řád v Dolním Dvořišti obdržel cech kovářský a bednářský v roce 1564, později roku 1597 cech řeznický. Poté, co zemřel Petr Vok z Rožmberka (obyvatel, který projevil velkou přízeň městečku), se Dolní Dvořiště dostává do držení Jana Jiřího ze Švamberka, dědice rožmberského panství. Ten měl městečko v držení do bitvy na Bílé Hoře a následných konfiskací. Rožmberské panství získal po bitvě na Bílé Hoře jako konfiskaci hrabě Karel Bonaventura Buquoy, generál vítězných císařských vojsk. Do roku 1848, kdy zaniklo feudální řízení, vedl městečko Rod Buquoyů.

V první polovině 19. století, kdy začala výstavba železniční trati, spojující České Budějovice s Lincem, došlo také k oživení hospodářské činnosti v tomto kraji.

Trať koněspřežní železnice, navržená Františkem Josefem Gerstnerem a realizovaná jeho synem Františkem Antonínem Gerstnerem procházela i katastrálním územím Dolního Dvořiště, Trojan a Certlova (dnes Rybník). Privilegium ke stavbě trati bylo vydáno v září 1824. V roce 1826 už na trati pracovalo více než 4000 dělníků – především obyvatel území, kudy trať byla trasována.

V září 1827 proběhla první zkušební jízda z Rybníka do Holkova. Pravidelná doprava z Českých Budějovic do Lince byla zahájena 1. 8. 1832. Ke konci 19. století žilo v Dolní Dvořišti 700 obyvatel. Po roce 1848 patřilo město pod politickou správu okresního hejtmantství v Kaplici. V obci byla zřízena čtyřtřídní škola a sídlila zde četnická stanice a pošta. K obci patřil i pivovar.

Roku 1931 bylo zahájeno pravidelné autobusové spojení mezi Rybníkem, Dolním Dvořištěm, Rychnovem nad Malší a Cetvinami.

Dne 8.10.1938 vstoupilo do obce německé vojsko. Dolní Dvořiště připadlo pod správu landrátu v Kaplici a zabrané území okresů Kaplice a Český Krumlov se stalo součástí hornorakouské župy s hlavním střediskem v Linci. Obec opouštějí Češi, hlavně státní zaměstnanci a Židé.

Dne 7. května 1945 vchází americká armáda do obce a nedlouho poté i armáda sovětská. Došlo k odzbrojení ustupující německé a maďarské vojenské kolony. Následně se do Dolního Dvořiště vrací čeští obyvatelé. V letech 1946 a 1947 byli odsunuti obyvatelé německé národnosti.

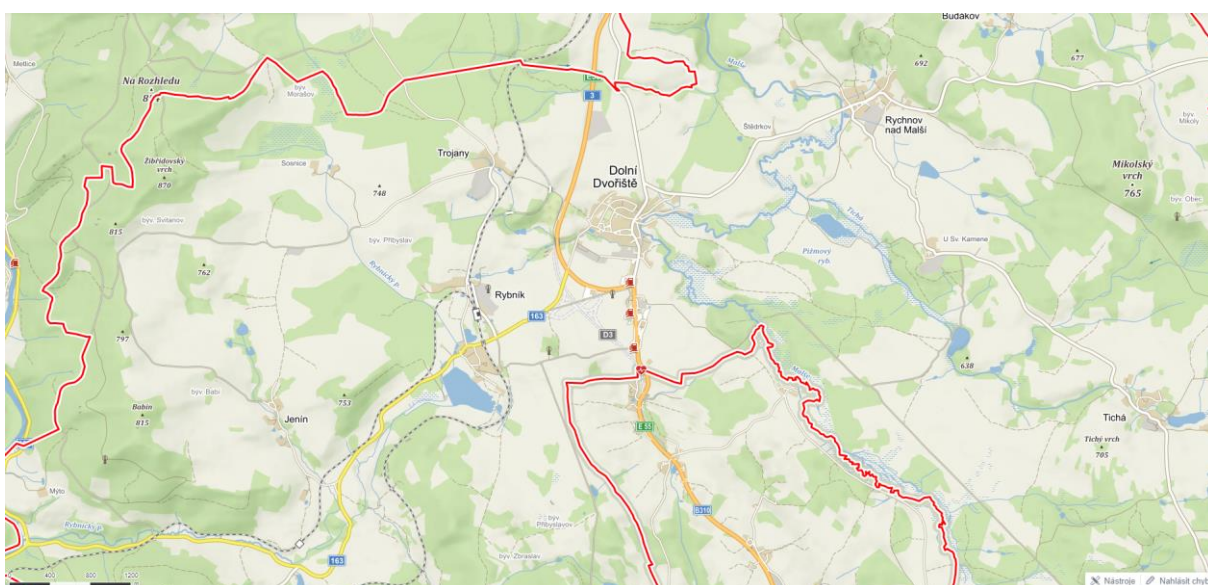
V 50. letech 20. století na základě zákona o státní hranici byla zřízena pohraniční stráž a postaveny ženíjní zátarasy na státní hranici, které byly odebrány až roku 1990.

Neobydlené a chátrající domy byly zdemolovány v 60. letech.

Tato kapitola byla zpracována kompilací zdrojů [7, 8]

3.2 Dopravní infrastruktura

Katastrálním územím obce prochází silnice I/3 vedoucí od státních hranic s Rakouskem k Českým Budějovicím. Z jihozápadního směru se na napojuje na silnici I/3 silnice II/163, která vede z obce Černá v Pošumaví. Tato silnice prochází obecní částí Rybník. Ostatní silnice v oblasti jsou silnice III. třídy. Na obrázku č. 8 lze i vidět část připravované dálnice D3.



Obrázek 8 - Mapa detailnějšího záběru Dolního Dvořiště

zdroj: [25]

V území se nachází 2 železniční tratě. Trať 196, která vede z Horního Dvořiště, respektive státních hranic s Rakouskem dále pokračuje do Českých Budějovic. Ze stanice Rybník, která leží ve stejnojmenné části Rybník, odbočuje trať 195 vedoucí do stanice Lipno nad Vltavou.

Sledovaným územím také vede několik cyklistických tras a naučná stezka.

3.3 Dopravní obslužnost

Území obce Dolní Dvořiště obsluhují autobusové linky 330002, 330006, 330013.

Linka 330002 spojuje obce Kaplice, Bujanov, Dolní Dvořiště (Rychnov n. Malší, Dolní Dvořiště, Rybník, Jenín), Rožmberk, Vyšší Brod, Loučovice, Lipno n. Vltavou, Frymburk. Lze tuto linku považovat za alternativu k vlaku Lipno n. Vltavou – Rybník. Cestovní doba Rybník – Lipno nad Vltavou, žel. St. činí 27 minut

Linka 330006 spojuje obecní části Dolního Dvořiště – Tichou, Rychnov n. Malší, Dolní Dvořiště, Trojany s obcemi Bujanov a Kaplice.

Linka 330013, která obsluhuje obce Kaplice, Bujanov, Dolní Dvořiště ((Rychnov n. Malší, Dolní Dvořiště, Rybník, Jenín) a Horní Dvořiště jezdí pouze v počtu jednoho páru spojů a jen ve vybrané dny.

Dolní Dvořiště

V obecní části Dolní Dvořiště se nachází 3 autobusové zastávky: Dolní Dvořiště; Dolní Dvořiště, Rychnov n. Malší, rozc.; Dolní Dvořiště, st.hr.. Obecní část je obsluhována linkami 330002, 330006 a 330013. Železniční stanice je vzdálena 2,5 km.

Rybník

Obecní část Rybník je obsluhována autobusovými linkami 330002 a 330013. Ne každý spoj obsluhuje zastávku v Rybníku. Obě linky jsou v provozu pouze v pracovní dny. Obecní část Rybník dále obsluhuje železniční doprava. Vlaky Rybník – Lipno n. Vltavou jsou provozovány v intervalu přibližně 60 minut (mimo špičky až 120 minut). Doba jízdy je 41 minut. V trase Praha – Linz jsou provozovány vlaky kategorie Ex „JIŽNÍ EXPRES“ v počtu 4 párů. Vlaky „Vltava – Dunaj“ v trase České Budějovice – Linz jsou také provozovány v počtu 4 párů spojů. V nepravidelném taktu jsou provozovány osobní vlaky v trase Horní Dvořiště – České Budějovice.

Jenín

Zastávka obsluhující část Jenín se nachází 1 km na silnici II/163. Zastávku obsluhují linky 330002, 330013 – stejné jako zastávku Dolní Dvořiště, Rybník. Zastávku obsluhují jen vybrané spoje.

Tichá

Obecní část je obsluhována 9 spoji linky 33006. Linka je v provozu pouze v pracovní dny.

Cetviny

Obecní část Cetviny není obsluhována. Nejbližší zastávka na Českém území je vzdálena 3,5 km v obecní části Tichá. Občané však mohou využít zastávku v Rakousku vzdálenou 500 m.

Trojany

Zastávka určena pro obsluhu Trojan je umístěna na silnici I/3 vzdálena 800 m. Zastávku obsluhuje pouze již zmíněná linka 330006 v počtu pouze 3 spojů. Linka je v provozu pouze ve všední dny.

Rychnov nad Malší

Obecní část je obsluhována linkami 330006, 330013. Zastavuje zde 5 párů spojů linky 330006 a 1 pár spojů linky 330013. Linky jsou v provozu pouze ve všední dny.

Všeměřice

Tato obecní část není obsluhována. Nejbližší zastávka je v Rychnově nad Malší, což je 2,5 km daleko.



Obrázek 9 - Autobus společnosti ČSAD AUTOBUSY České Budějovice a.s.

zdroj: [40]

Veškeré informace o autobusových linkách byly vyhledány pomocí jízdních řádů zveřejněných na stránkách dopravce – ČSAD AUTOBUSY České Budějovice a.s. [28, 29, 30]. Informace o vlakových spojih byly vyhledány v jízdních řádech na portálu Správy železnic. [26, 27]

3.4 Část obce – Rybník

Rybník je obecní část obce Dolní Dvořiště. Nachází se 2,5 km od centra Dolního Dvořiště. Počet obyvatel zde žijících je 59, stav k roku 2011. [9]

Městskou částí dnes prochází silnice II/163 a železniční trať 195 a 196. V blízkém okolí je trasována silnice I/3. Nachází se zde železniční stanice Rybník.

3.5 Historie

První záznamy o osadě Rybník (dříve Certlov) jsou doloženy v rožmberském urbáři v roce 1379. Později, v 15. století je uváděn název osady: Cártlův Dvůr.

V roce 1473 získal osadu Jan Sudík z Dlouhé. Dle zápisu v knihách v roce 1479 Jan Sudík z Dlouhé nechal postavit rybník u obce Certlov.

Rodu Jana Sudíka z Dlouhé patřila osada Certlov až do poloviny 17. století. V 17. století patřil Certlov rodu Muckenberků, od nich byl roku 1745 odkoupen hrabětem Buquoyem, který zde vystavěl malý, nepříliš hodnotný zámek.

Lexikon z roku 1900 uvádí, že zde žilo 199 obyvatel. [9]

V polovině 20. století hospodaření v Certlově připadlo pastvinářskému družstvu Jílové u Prahy a následně státním statkům, které nechaly zámek roku 1979 zbourat. Z původních objektů zůstaly pouze zbytky hospodářského dvora, 12 domů, budova pohostinství a nádraží.

Do roku 1964, kdy byl zrušen národní výbor, byl Rybník veden jako samostatná obec. Došlo k připojení obce Rybník k obci Dolní Dvořiště.

Údaje z této kapitoly pochází z webových stránek obce. [7]



Obrázek 10 - Pohled na Dolní Dvořiště

zdroj: [48]

4 Trať KJŘ 195

4.1 Historie trati

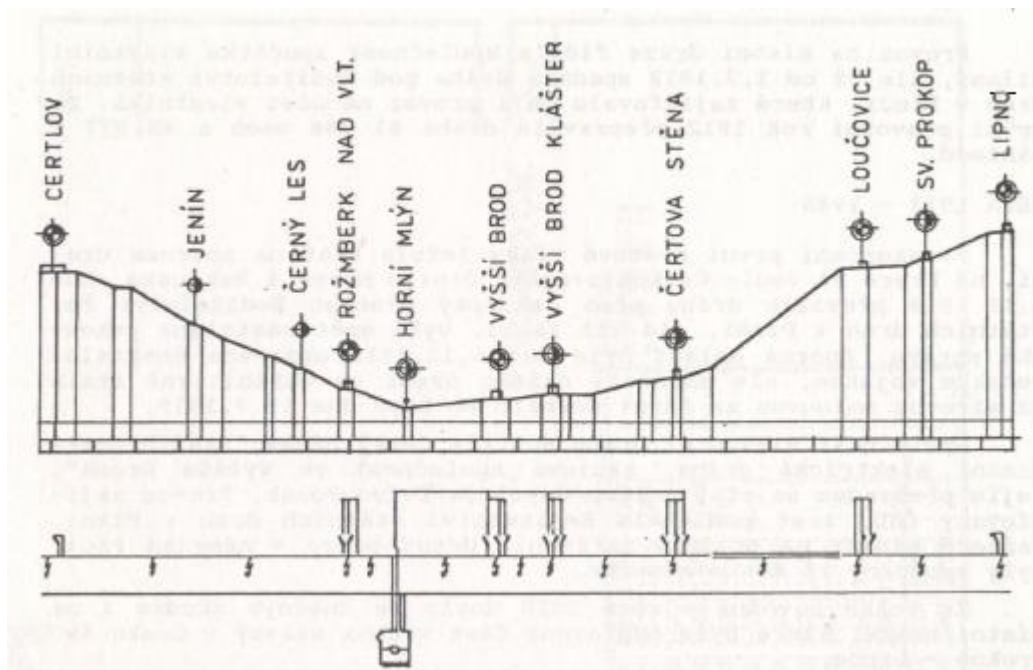
Tato kapitola je zpracována kompilací zdrojů [31, 32, 33, 34], které nebudou dále zmiňovány. Historie trati sahá ke konci 19. století, kdy došlo k masivnímu rozvoji průmyslu v podhůří východní Šumavy. V roce 1886 v Loučovicích byla otevřena továrna na buničinu a papír podnikatelem Arnoštem Porákem. O několik let později došlo také k otevření továrny na lepenku v oblasti Svatého Prokopa (dnes součást obce Loučovice). Rostoucí produkce papírný i těžba dřeva si vynutila poptávku po kvalitnějším a výkonnějším dopravním spojení s železniční stanicí Certlov (dnes Rybník), která byla součástí státní dráhy České Budějovice – Linec. Před výstavbou tratě se výrobky a suroviny dopravovali 90ti vlastními koňmi. Ani tato přepravní nabídka nestačila poptávce, a tak bylo pronajímáno dalších 15 povozů.

12. 9. 1911 byla vydána koncese na stavbu a provoz dráhy z Certlova (dnes Rybník) přes Vyšší Brod a Loučovice k Lipenskému zdvihu (dnes Lipno nad Vltavou) podnikateli Arnoštu Porákovi a opatu Cisterciáckého kláštera ve Vyšším Brodě Bruno Pammerovi.

Zahájení výstavby tratě proběhlo v roce 1909 společností Hohenfurter elektrische Lokalbahngesellschaft, kterou vlastnili Arnošt Porák společně s Cisterciánským řádem z Vyššího Brodu.

Výstavba 22 km dlouhé trati přišla na 3 182 669,- K. Nejmenší poloměr oblouku činil 125 m. Ve stanici Certlov vznikla zděná čekárna a na zastávce Sv. Prokop (nyní Loučovice – zastávka) dřevěná čekárna. Ve stanici Vyšší Brod klášter vznikla hrázděná remíza se třemi místy ke stání a dílnou.

Vzhledem k tomu, že se v obci Horní Mlýn, nedaleko obce Vyšší Brod, nacházela vodní elektrárna, bylo rozhodnuto, že trať bude projektována jako trať s elektrickým provozem. Z toho vyplývají i následné trasování a sklonové poměry (max. sklon 30 ‰). Původní projekt elektrizace počítal s konstrukčním řešením F. Křížíka. Nicméně bylo rozhodnuto, že elektrizaci provede firma Siemens-Schuckert. Výškový profil tratě je znázorněn na obrázku č. 11.



Obrázek 11 - Výškový profil tratě a schéma elektrického zapojení v roce 1912

zdroj: [32]

Napájecí jmenovité napětí 1280 V bylo zvoleno podle výkonu elektrárny v Horním Mlýně. Tato vodní elektrárna disponovala Francisovou turbínou, která poháněla 2 dynama o výkonu 100 kW (celkem 200kW). V elektrárně se nacházely také akumulátory o kapacitě 148Ah, které sloužily pro vyrovnání proudových špiček a záložní parní stroj o výkonu 125Kw při 190ot/min. Napětí v trolejovém vedení bylo 1200 V.

První vlak po trati projel 18. 10. 1911. Jednalo se o nákladní vlak z Certlova do Loučovic. Provoz osobní dopavy byl slavnostně zahájen až 17. 12. 1911. Na Lipence se ze začátku vyskytovala 3 hnací vozidla, dvounápravové elektrické vozy. V roce 1912 byla dodána elektrická kapotová lokomotiva určená pro posun na vlečkách. Ve vozovém parku byly i 2 přípojné osobní vozy a několik nákladních vozů. Na trati nechyběly ani vozy k údržbě trati. Za první rok provozu (1912) přepravila dráha 61 788 osob a 45 377 t nákladu.

V roce 1920 došlo kvůli povodním k odplavení části vrchní stavby v úseku Sv. Prokop – Lipno. Roku 1924 byl dodán čtvrtý elektrický vůz. Ve dvacátých letech došlo k úpravám ve stanicích, neboť docházelo k nárůstu objemu přepravy (až 12 párů vlaků denně). Zároveň v roce 1924 dráha zaměstnávala 3 úředníky a 41 dělníků.

Havárie v elektrárně v květnu 1940 způsobila přepnutí na záložní, parní stroj. Ten se ovšem v listopadu také porouchal. Do konce roku tak zajišťovaly provoz parní lokomotivy.

Poválečné období bylo pro dráhu obtížné, když ji postihla živelná pohroma v podobě velké vody. Kvůli těmto událostem byl přerušen provoz v úseku Lipno nad Vltavou a zast. Sv. Prokop v období 6. 2. - 20. 3. 1946 a 29. 12. 1947 - 10. 3. 1948.

V lednu 1947 došlo k požáru v elektrárně Horní Mlýn, která jí byla zcela zničena. Elektrický provoz byl přerušen do září 1948, kdy došlo k zprovoznění měčírny ve Vyšším Brodě.

Ke konci 50. let, kdy docházelo k postupnému přívalu českého obyvatelstva, se zvětšovala i produkce továren. Již v roce 1946 to znamenalo obrat 8000 nákladních vozů na trati. Takto velký obrat je spojen i s přípravnými pracemi na stavbu Lipenské přehradý, které trvaly až do roku 1951.

V letech 1951 až 1956 došlo společně s výstavbou Lipenské přehradý k rekonstrukci tratě. Současné trakční vedení bylo sneseno a nahrazeno za nové řetězkové. Původní nákladíště v Lipně nad Vltavou na pravém břehu bylo společně se zastávkou přesunuto na levý břeh.

V roce 1956, kdy byly ve Vyšším Brodě a Rybníku vybudovány 2 nové měčírny, došlo k přepnutí na 1500 V ss.

Dne 17.10.2003 byl oficiálně ukončen provoz proudové soustavy 1,5 kV/ss.

Dne 17. 06. 2005 došlo k přepnutí napájecí soustavy na zbylé části trati 195 (úsek Vyšší brod – Lipno nad Vltavou na 25 kV / 50 Hz.

4.2 Obecné informace

Jedná se o 2. normálně rozchodnou (1435 mm) elektrizovanou trať na územní dnešní České republiky. Trať leží v jižních Čechách poblíž státních hranic s Rakouskem. Trakční soustavou je ~ 25 kV / 50 Hz. Trať se řadí mezi tratě regionální. Vlastníkem a provozovatelem tratě 195 je Správa železnic, státní organizace. Doprava na trati je řízena podle předpisu D3. Dirigující výpravčí sídlí ve stanice Rybník. Dirigující dispečer v ŽST Rybník nemá informaci o konkrétní poloze vlaků na trati, avšak má k dispozici údaje o aktivaci PZZ. Z této informace lze alespoň částečně odečítat polohu vlaků na trati. Trať není zabezpečena žádným zabezpečovacím zařízením, ale je pokryta traťovým rádiovým systémem. [36]

Tabulka 2 - Důležité informace o trati 195

číslo tratě (podle prohlášení o dráze)	243
číslo tratě KNJ	195
název začátku tratě	Rybník
název konce tratě	Lipno nad Vltavou
začátek tratě [km]	0,167
konec tratě [km]	22,185
celková stavební délka tratě [km]	22,335
max. traťová rychlost [km/h]	60
Normativ délky osobního vlaku vč. HN [m]	50
Normativ délky nákladního vlaku vč. HN [m]	93
Největší maximální délka nákladního vlaku vč. HN [m]	300
maximální sklon tratě [‰]	33,2
dovolené traťové třídy zatížení	C2

zdroj dat: [36]

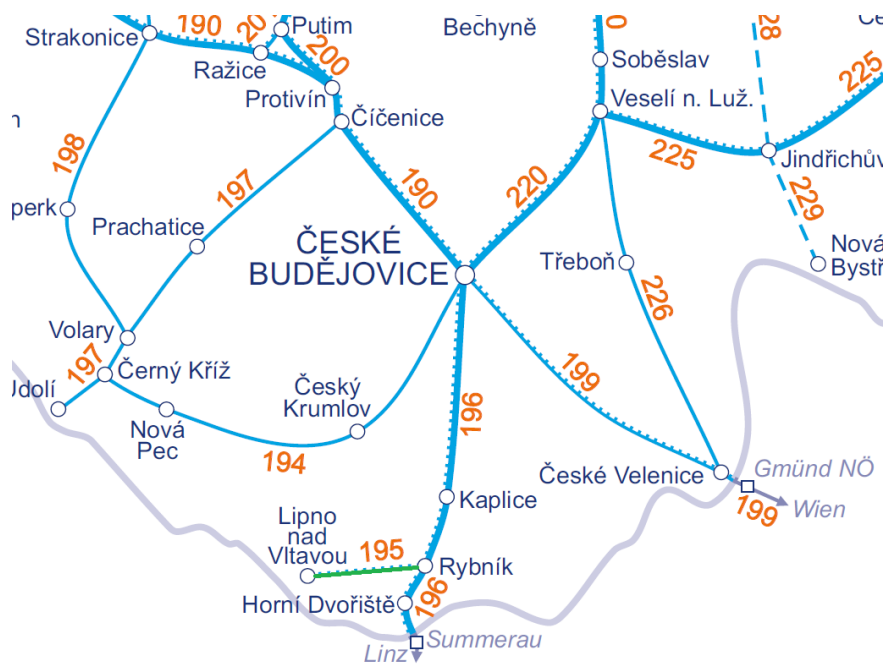
Trať leží v území oblastního ředitelství Plzeň, provozního obvodu Českých Budějovice a spadá pod stavení správu západ. Dovolené zatížení trati odpovídá kategorii C2 (20 t na nápravu a 6,4 t na běžný metr). V současnosti je maximální traťová rychlost 60 km/h. [36]



Obrázek 12 - Mapa trati 195

zdroj: [39]

Limitujícím faktorem je vysoké množství přejezdů zabezpečených pouze výstražným křížem a malými poloměry oblouků. Vyjma několika oblouků s poloměrem 300 m a vyšší, je trať trasována malými oblouky. Nejmenší poloměr oblouku je 133 m. [37]



Obrázek 13 - Poloha trati 195 v síti Správy železnic

zdroj: [35], upraveno

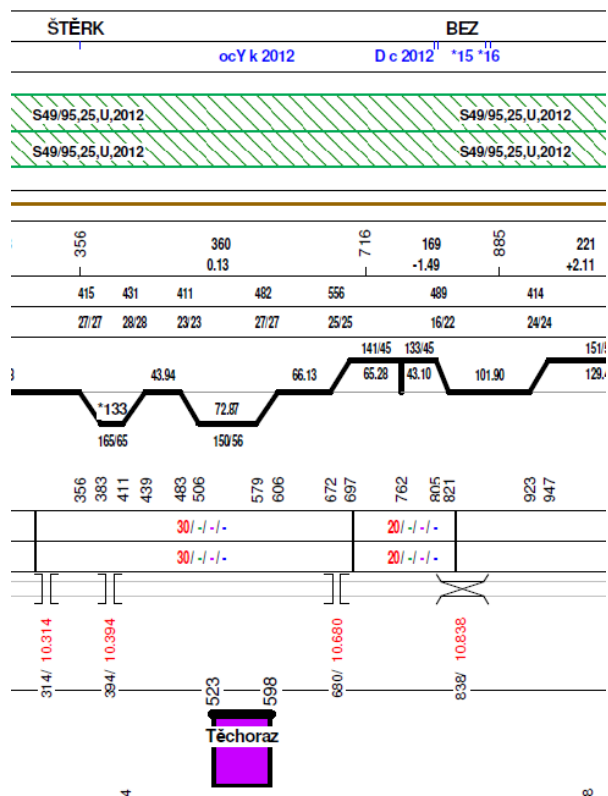
Na trati se nachází 5 železničních stanic / dopravních D3 a 4 zastávky. V následujícím grafu je znázorněna výšková poloha jednotlivých stanic, dopravních a zastávek na trati. Tento graf znázorňuje, že trať je vedena členitým terénem. Nejnižším bodem tratě je zastávka Herbertov s nadmořskou výškou 547 m, naopak nejvyšším bodem je stanice Lipno nad Vltavou s nadmořskou výškou 710 m. Trať je také vedena přes jeden železniční most přes Vltavu, který však je ve špatném stavu. Maximální rychlost přes most je kvůli nevyhovujícímu technickému stavu a navazujícímu oblouku o malém poloměru (133 m) pouze 30 km/h. [38]

Graf 1 - Výškový průběh tratě 195



zdroj dat: [38]

V převážné délce jsou použity kolejnice typu S49, avšak v několika úsecích jsou kolejnice typu T instalovány roku 1972. Kolejový svršek tvoří mnoho typů prážců od dřevěných bukových a měkkých, přes ocelové typu Y, po betonové typu Sb8, Sb6 a Sb5. [37]



Obrázek 14 - Výřez z nákresného plánu trati 195

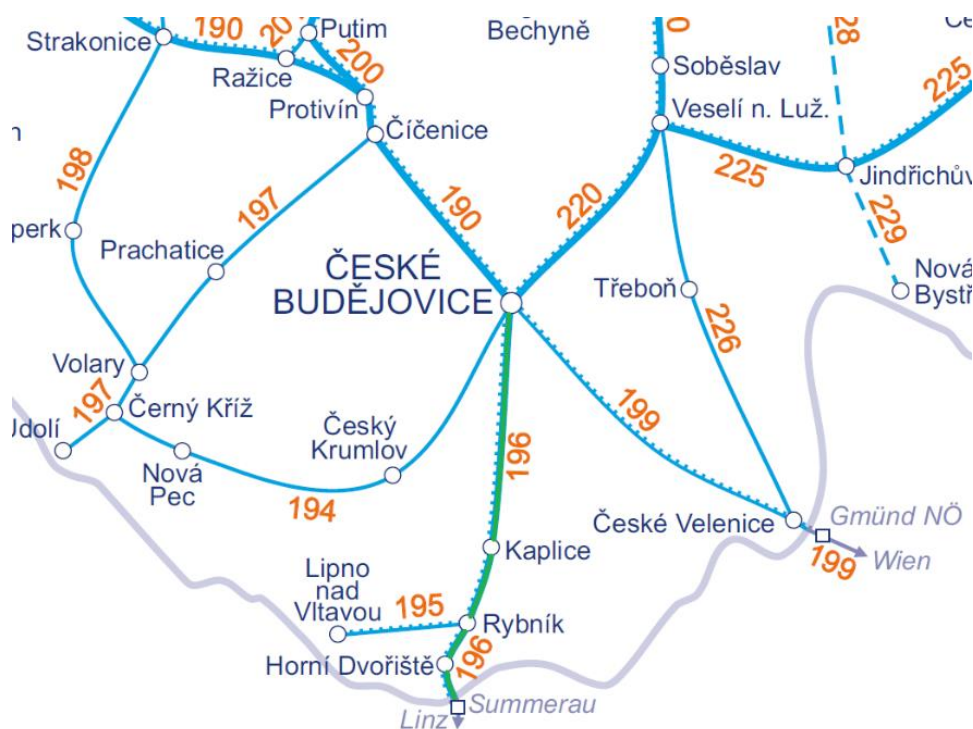
zdroj:[41]

Na obrázku č. 14 je zobrazen výřez z nákresného plánu tratě 195 v oblasti již zmíněného mostu přes řeku Vltavu.

5 Trať KJŘ 196

Jedná se o jednokolejnou elektrizovanou trať s rozchodem 1435 mm. Trať začíná na státních hranicích s Rakouskem v km 61,097 poblíž stanice Horní Dvořiště. Konec trati náleží Českým Budějovicím, kde je v km 117,983 ukončena. Napájecí soustava je také ~ 25 kV / 50 Hz. Trať je součástí 4. železničního koridoru. Číslo tratě podle knižního jízdního řádu je 196. Jedná se o trať celostátní zařazenou do systému TEN-T (transevropská dopravní síť). Na trati se nachází 9 stanic a 7 zastávek. Nejvyšší traťová rychlost je 100 km/h. Trakční soustava umožňuje rekuperaci. [36,41]

Trať je zabezpečena automatickým hradlem. Celá trasa není vybavena vlakovým zabezpečovačem. Provoz je dálkově řízen z Českých Budějovic. [36]



Obrázek 15 - Poloha trati 196 v síti Správy železnic

zdroj: [35], upraveno

Vlastníkem a provozovatelem je rovněž Správa železnic, státní organizace. Trať leží v území oblastního ředitelství Plzeň, provozního obvodu Českých Budějovic a spadá po stavění správu západ. [36]

V celé délce trasy jsou použity kolejnice typu S49. Použité pražce jsou betonové typu SB8 a B91S, dřevěné bukové i dubové. Dovolené zatížení trati odpovídá kategorii D3 (22,5 t na nápravu a 7,2 t na běžný metr). Vybrané důležité informace jsou zobrazeny v tabulce 3. [36]

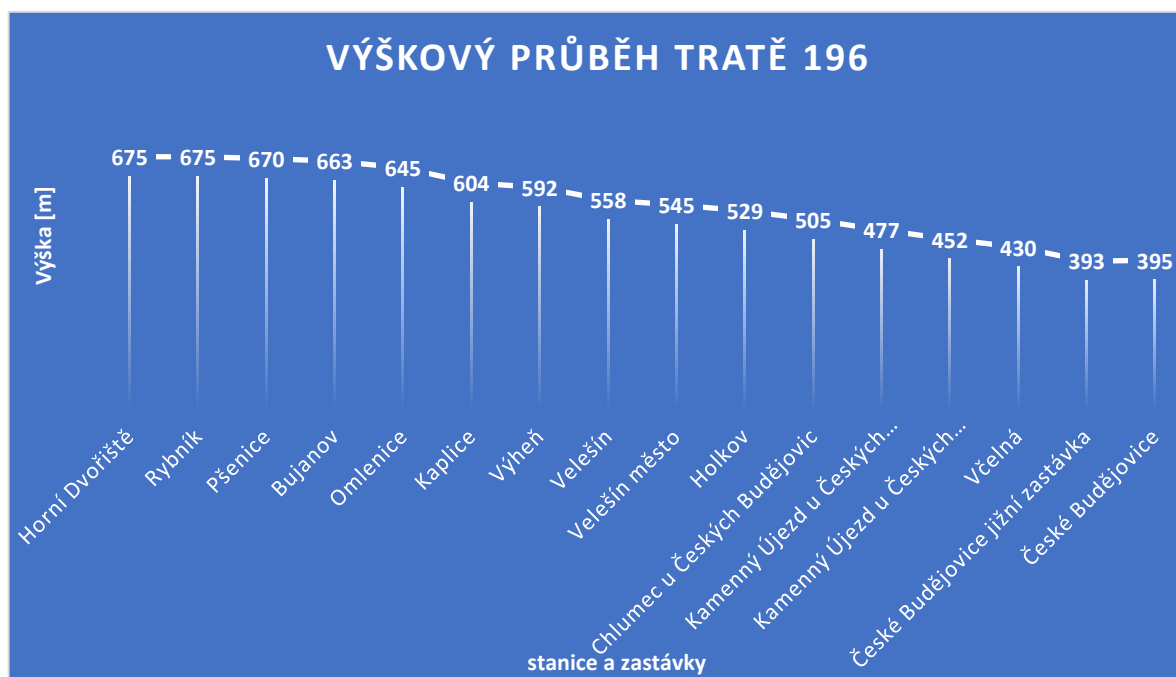
Tabulka 3 - Důležité informace tratě 196

číslo tratě (podle prohlášení o dráze)	240
číslo tratě KJŘ	196
název začátku tratě	Horní Dvořiště státní hranice
název konce tratě	České Budějovice
začátek tratě [km]	61,097
konec tratě [km]	117,983
celková stavební délka tratě [km]	58,229
max. traťová rychlost [km/h]	100
Normativ délky osobního vlaku vč. HN [m]	157
Normativ délky nákladního vlaku vč. HN [m]	579
Největší maximální délka nákladního vlaku vč. HN [m]	640
maximální sklon tratě [%]	13,2
dovolené traťové třídy zatížení	D3

zdroj dat: [36]

Největší podélný sklon činí 13,2 ‰. Tato trať není sklonově náročná. Nejvyšší položenou stanicí / zastávkou jsou Horní Dvořiště a Rybník s nadmořskou výškou 675 m. Nejnižší položenou stanicí / zastávkou jsou České Budějovice jižní zastávka. Výškový profil sestavený z jednotlivých výšek stanic a zastávek je zobrazen v grafu č. 2. [36, 38]

Graf 2 - Výškový průběh tratě 196



zdroj dat: [38]

6 ŽST Rybník

6.1 Poloha železniční stanice

Stanice Rybník leží na trati 196 v kilometru 69,165 – 70,053. Ve stanici také začíná trať 196 Rybník – Lipno nad Vltavou. Uspořádáním stanice se řadí mezi odbočné stanice. Stanice se nachází v katastrálním území obce Dolní Dvořiště, obecní části Rybník a Trojany.

6.2 Současný stav stanice

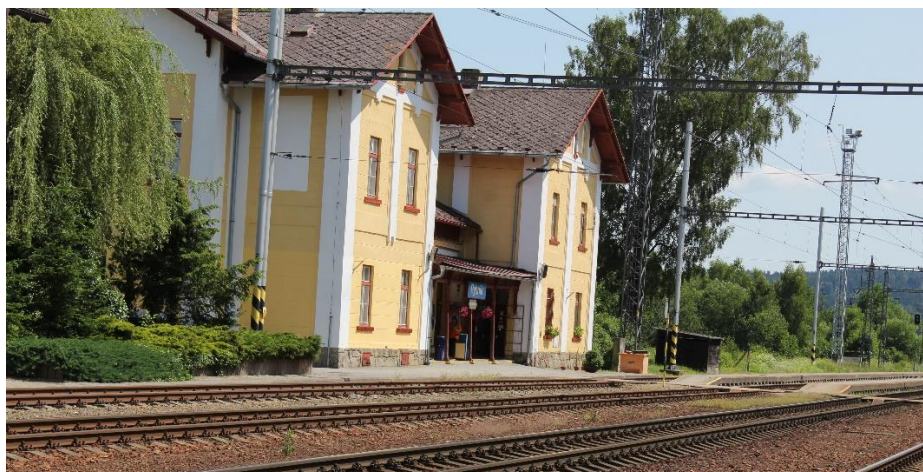
6.2.1 Výpravní budova

Výpravní budova leží v km 69,781 tratě 196. Na obrázcích 16 a 17 je zobrazen pohled na výpravní budovu z přednádraží a od nástupišť. Prostřední část budovy je jednopodlažní, obě křídla pravé i levé jsou dvoupatrové. V prostřední části se nachází vchod do soukromého bytu. V levém křídle je umístěna dopravní kancelář. Příchod ke kolejišti je realizován vpravo od výpravní budovy. V prostřední části budovy mezi oběma křídly ze strany od kolejiště je konstruován přístřešek pro pobyt cestujících. První dveře vlevo od dopravní kanceláře vedou do čekárny pro cestující, která je ovšem z důvodu častého vandalismu strohá. Současný stav výpravní budovy je zachycen na obrázcích 16 a 17, které byly pořízeny při místním šetření 23.06.2020. Vlastníkem budovy je Správa železnic, státní organizace.



Obrázek 16 - Pohled na výpravní budovu

zdroj: vlastní tvorba



Obrázek 17 - Výpravní budova

zdroj: vlastní tvorba

6.2.2 Zařízení pro osobní přepravu

Ve stanici jsou k dispozici pro výstup a nástup cestujících 4 úrovňová nástupiště. Všechna nástupiště jsou konstrukčního typu Tischer s výškou nástupní hrany 200 mm / 300 mm nad temenem kolejnice. Šířka nástupišť je 145 cm. Většina nástupišť je jednostranná kromě nástupiště 3, které slouží i pro kolej 7. Nástupiště neodpovídají vyhlášce číslo 398/2009 Sb.

Tabulka 4 - Nástupiště

nástupiště	příslušná kolej	Délka	určeno pro vlaky	konstrukce	typ
1	2	157	Horní Dvořiště - České Buděj.	Tischer	úrovňové
2	1	177	Horní Dvořiště - České Buděj.	Tischer	úrovňové
3	7/9	92	Rybník - Lipno n. Vlt	Tischer	úrovňové
4	11	86	Rybník - Lipno n. Vlt	Tischer	úrovňové

zdroj dat: [42]



Obrázek 18 - Pohled na 1. a 2. nástupiště

zdroj: vlastní tvorba

6.2.3 Přístup k nástupištím

Přístup ke všem nástupištím je úrovnňový, který vychází od prostřední části výpravní budovy. Přístup k nástupištím je realizován betonovými deskami a dlažbou. Přečhod je veden přes 1 manipulační kolej a 6 dopravních kolejí. Takto dlouhý přečhod přes většinu kolejíště je podmíněn umístěním nástupišť (u kolejí 7, 9 a 11) pro směr Lipno nad Vltavou. Přečhod se nachází v km 69,782. Na snímku 19 jsou zobrazeny tabule, informující cestující o zákazu vstupu do kolejíště a o příchodu k vlakům jedoucí do Lipna nad Vltavou. [42, 47]



Obrázek 19 - Přístup k nástupištím

zdroj: vlastní tvorba

6.2.4 Zařízení pro nákladní přepravu

Severní části stanice v sudé skupině kolejí je umístěna u koleje 4a boční a čelní rampa. Rampa boční dosahuje délky 29 m. Čelní rampa je dlouhá 16 m vč. nájezdové rampy. Výška rampy je 90 cm. Užiténá délka manipulační koleje 4a je 111 m. Kolej je bez trakčního vedení, tudíž je potřeba HN nezávislé trakce. [42, 44]



Obrázek 20 - Rampa u koleje 4a

zdroj: vlastní tvorba

V liché skupině kolejí je u manipulační koleje 7b k dispozici volná skládka. Tato volná skládka slouží například k nakládání dřeva. Prostor volné skládky není nijak zpevněn či zhutněn. Manipulační kolej je bez trakčního vedení. Užité délka koleje je 136 m. [42, 44]



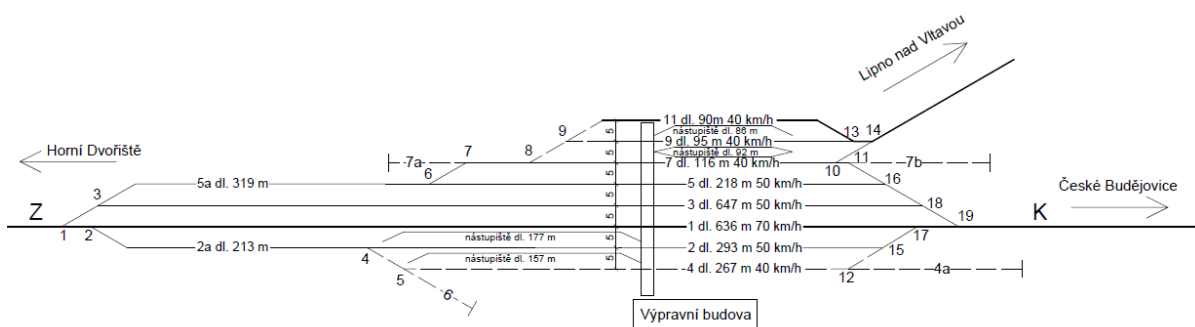
Obrázek 21 - Volná skládka u koleje 7b

zdroj: vlastní tvorba

6.2.5 Staniční koleje

V železniční stanici se v současné době nachází 9 dopravních kolejí a 5 kolejí manipulačních. Hlavní dopravní koleje jsou koleje č. 1 pro trať 196 a kolej č. 11 pro trať 195. Koleje 4b, 6, 7a, 7b jsou manipulační kusé. Tyto koleje slouží k objíždění souprav relace Rybník – Lipno nad Vltavou nebo k těmto kolejím náleží volná skládka či nakládací rampa. Další manipulační kolej (kolej č. 4) je umístěna před výpravní budovou. Po koleji č. 1, hlavní dopravní koleji, je povolen

průjezd traťovou rychlostí a to až 70 km/h. Z kolejí 2, 2a, 3, 5, 5a je umožněna rychlost 50 km/h. Na kolejích 7, 9, 11 je možná rychlost 40 km/h stejně jako na ostatních, manipulačních kolejích. Koleje 5 a 5a na sebe navazují a lze je společně využít jako jednu kolej s užitnou délkou 607 m. To samé platí pro koleje 2 a 2a, jejichž společná délka je 595 m. Kolejiště obsahuje dva oblouky o poloměru R 1500 m a R 320 m na koleji č. 1. Rožmberské zhlaví je umístěno v oblouku o malém poloměru R 150 – 151 m, osová vzdálenost kolejí je 5 m. Schéma stanice je znázorněno na obrázku 21, avšak schéma v plné velikosti je k dispozici i jako příloha č. 1. Seznam kolejí s délkami a maximálními rychlostmi je uveden v tabulce č. 5.[37, 41, 42]



Obrázek 22 - Schéma stanice

zdroj dat:[42], vlastní tvorba

Tabulka 5 - Seznam staničních kolejí

kolej	typ	délka [m]	Rychlost
1	dopravní	693	70 km/h
2	dopravní	293	50 km/h
2a	dopravní	213	50 km/h
3	dopravní	647	50 km/h
4	manipulační	268	40 km/h
4a	manipulační	111	40 km/h
5	dopravní	218	50 km/h
5a	dopravní	319	50 km/h
6	manipulační	23	40 km/h
7	dopravní	117	40 km/h
7a	manipulační	29	40 km/h
7b	manipulační	136	40 km/h
9	dopravní	95	40 km/h
11	dopravní	90	40 km/h

zdroj dat: [42], vlastní tvorba

6.2.6 Zabezpečovací zařízení

V železniční stanici je instalováno SZZ 3. kategorie typ ESA - 11 obsluhované z JOP. Železniční stanice je dálkově obsluhována výpravčím z Českých Budějovic, případně výpravčím v ŽST Horní Dvořiště. V případě nouze je umožněna místní obsluha pohotovostním výpravčím, který je zároveň dirigujícím dispečerem pro trať 195. Zjišťování konce vlaku probíhá samočinně činností zabezpečovacího zařízení. [42, 47]

Na trati 196 je jako traťové zabezpečovací zařízení použito automatické hradlo bez návěstního bodu. Zjišťování konce vlaku je zajištěno samočinně činností zabezpečovacího zařízení. Na trati 195 je provoz řízen podle předpisu D3. [42, 47]

6.2.7 Výhybky a výkolejky

V železniční stanici se nachází celkem 19 výhybek a 3 výkolejky. Všechny jsou ovládány dálkově z JOP ŽST České Budějovice. Všechny důležité údaje o výhybkách jsou shrnuty v tabulce č. 6. [42, 47]

Tabulka 6 - Výčet výhybek a výkolejek

číslo	staničení	Druh	typ	Směr odbočení	přestavník	Svršek	pražce
1	69,222	J	1:9 - 300	vlevo	elm	S49	dřevo
2	69,210	J	1:9 - 300	vpravo	elm	S49	dřevo
3	69,216	J	1:9 - 300	vpravo	elm	S49	dřevo
4	69,52	J	1:9 - 300	vpravo	elm	S49	dřevo
5	69,564	J	1:9 - 300	vlevo	elm	S49	dřevo
6	69,614	J	1:9 - 190	vlevo	elm	S49	dřevo
7	69,678	J	1:9 - 190	vlevo	elm	S49	dřevo
8	69,686	J	1:7,5 - 190	vlevo	elm	S49	dřevo
9	69,721	J	1:7,5 - 190	vpravo	elm	S49	dřevo
10	69,864	J	1:7,5 - 190	vlevo	elm	S49	dřevo
11	69,901	J	1:9 - 190	vpravo	elm	S49	dřevo
12	69,901	J	1:9 - 190	vlevo	elm	S49	dřevo
13	69,917	O	1:9 -(324/155)	vpravo	elm	S49	dřevo
14	69,950 = 0,167	O	1:9 -(267/141)	vpravo	elm	S49	dřevo
15	69,973	O	1:9 - (662/549)	vpravo	elm	S49	dřevo
16	69,977	J	1:9 - 300	vlevo	elm	S49	dřevo
17	70,014	J	1:11 - 300	vlevo	elm	S49	dřevo
18	70,014	O	1:9-(2036/352)	vlevo	elm	S49	dřevo
19	70,053	J	1:9 - 300	vpravo	elm	S49	dřevo
Vk1	69,613	---	---	---	elm		
Vk2	69,614	---	---	---	elm		
Vk3	69,946	---	---	---	elm		

zdroj dat: [42, 44], vlastní tvorba

6.2.8 Návěstidla

Všechna hlavní návěstidla v železniční stanici Rybník jsou světelná. Ze všech směrů železniční stanice se nachází vjezdové návěstidlo a jeho samostatná dvousvětelná předvěst. Dopravní koleje 1, 2 (2a), 3 a 5 (5a) mají odjezdová návěstidla na obou stranách koleje, umožňují tedy odjezd směr Horní Dvořiště i České Budějovice. Z dopravní koleje 7 je možný odjezd směr Lipno n. Vltavou i České Budějovice Z druhé strany, jižní, je však umístěno cestové návěstidlo umožňující dopravní cestu na kolej 5a a dále odjezd ze stanice směr Horní Dvořiště. Na 9. a 11. koleji jsou umístěna pouze odjezdová návěstidla směrem do Lipna nad Vltavou. Z druhé strany (jižní) jsou cestová návěstidla (Sc9 a Sc11) ukončující dopravní cestu a povolující posun. Vlaková dopravní cesta směrem Horní Dvořiště není umožněna. Kolej 4 je manipulační, tudíž není z ní umožněn odjezd ze stanice a není potřeba odjezdových návěstidel. Jsou zde umístěna pouze návěstidla seřaďovací. Ve stanici je 11 odjezdových, 5 cestových, 3 vjezdová návěstidla, 3 předvěsti a 11 seřaďovacích návěstidel. V železniční stanici je umístěno 6 neproměnných návěstidel. Všechny hlavní návěstidla jsou stožárové či trpasličí konstrukce. Všechna hlavní návěstidla jsou i se svou kilometrickou polohou sepsána v následujících tabulkách č. 7, 8, 9 a 10. [42]

Tabulka 7 - Výpis vjezdových návěstidel a jejich předvěstí

návěstidlo	Kilometrická poloha [km]	
PřL	67,845	
L	68,798	
PřS	71,110	
S	70,390	
PřRS	0,880	
RS	0,480 = 70,263	

Tabulka 8 - Výpis cestových návěstidel

návěstidlo	Kilometrická poloha [km]	
Sc2	69,595	
Sc5	96,682	
Sc7	69,745	
Sc9	69,764	
Sc11	69,764	

zdroj dat: [42], vlastní tvorba

zdroj dat: [42], vlastní tvorba

Tabulka 9 - Seznam odjezdových návěstidel

návěstidlo	Kilometrická poloha [km]	
S1	69,293	
S2a	69,293	
S3	69,293	
S5a	69,293	
L1	69,929	
L2	69,888	
L3	69,440	
L5	69,900	
L7	0,079 = 69,862	
L9	0,076 = 68,859	
L11	0,071 = 69,854	

zdroj dat: [42], vlastní tvorba

Tabulka 10 - Seznam seřadovacích návěstidel

návěstidlo	Kilometrická poloha [km]	
Se1	69,165	
Se2	69,506	
Se3	69,612	
Se4	69,615	
Se5	69,615	
Se6	69,629	
Se7	69,883	
Se8	0,172 = 69,955	
Se9	69,948	
Se10	69,959	
Se11	70,056	

zdroj dat: [42], vlastní tvorba

6.2.9 Přejezdy

V obvodu stanice se nachází 2 úroňová křížení se silnicemi. Oba přejezdy jsou zabezpečeny světelným zabezpečovacím zařízením. Přejezdy se nacházejí v severním zhlaví stanice. První z přejezdů označením P6107 v km 0,202 trati 706B (TTP), dle KJŘ 195 se kříží s místní silnicí. Druhý ze zmíněných přejezdů nese označení P5558 a leží v km 70,092 trati 706A (dle TTP), dle KJŘ 195. trať se kříží se silnicí III/16319 [42, 43]



Obrázek 23 - Přejezd P5558

zdroj: vlastní tvorba

6.3 Nedostatky

Bezpečnost

Přístup na nástupiště 3 a 4 umožňuje pouze dlouhý přechod vedoucí přes většinu dopravních kolejí (včetně hlavní koleje). Úroňová, úzká nástupiště neumožňují cestujícím pohodlný a bezpečný pohyb.

Na snímku č. 24 je zachyceno nebezpečné přecházení koleje č. 2, na kterou však mimořádně přijíždí křižující zpožděný osobní vlak.



Obrázek 24 - Příjezd mezistátního vlaku od Českých Budějovic

zdroj: vlastní tvorba

Bezbariérovost

Nástupiště svou výškou neumožňují bezbariérový nástup do vozidel. Výška nástupišť je pouze již zmíněných 200 až 300 mm nad TK. [47]

Přístupnost stanice odpovídá kategorii B0, teda není bezbariérový. Kategorie n0 označuje, že přístup na všechna nástupiště také není bezbariérový. [22]

Doba přestupu

Vzhledem k poloze nástupišť je celková přestupní doba k vlakům Rybník – Lipno nad Vltavou vysoce nepřijatelná a nebezpečná. Dobu přestupu zároveň ovlivňuje zákaz současných vjezdů od Českých Budějovic a Lipna nad Vltavou.

V ŽST Rybník je mezi nástupišti 1, 2 a nástupišti pro vlaky směr Lipno nad Vltavou stanovena odchylka od základních přestupních dob. Dle pomůcek GVD je stanovena na 4 minuty. Výstavou podchodu by se přestupní doba zkrátila na 3 minuty. V případě přestupu na jednom nástupišti mezi dvěma hranami se stanovena doba přestupu zkrátí na 2 minuty.

Propustnost

V případě, že u nástupišť 3 a 4 je přistaven vlak pro osobní přepravu nebo je postavena jízdní cesta k těmto nástupištím, smí být povolena jízda na bližších kolejích až po prodiskutování s dirigujícím dispečerem, aby byla zajištěna bezpečnost cestujících. Toto tvrzení platí i pro případ, kdy není ukončen výstup či přestup z vlaků. S tím souvisí propustnost celé stanice, zejména na trati 196. Cestující jsou na možnost výskytu vlaků na bližších kolejích upozorněni cedulí (obr. č. 19), staničním rozhlasem, případně osobně výpravčím.

Označení návěstidel

Označení některých návěstidel jsou v nevyhovujícím stavu. Důkazem tohoto tvrzení je obrázek č. 25, kde je vyobrazeno znečištění štítku návěstidla L11, které zabraňuje spolehlivému přečtení a přijetí informace z něj.



Obrázek 25 - Návěstidlo L11

zdroj: vlastní tvorba

7 Rozsah provozu

7.1 Současný rozsah provozu na trati 195

V aktuálním GVD (2019/2020) se v osobní dopravě na trati 195 vyskytují pouze osobní vlaky. Nákladní vlaky jsou zde zastoupeny pouze v malém počtu pravidelných manipulačních vlaků. Na trati jezdí pouze 1 pár pravidelného manipulačního vlaku v trase Horní Dvořiště – Loučovice. Dále jsou zde vypravovány 2 páry vlaků jedoucích podle potřeby v trase Rybník – Lipno nad Vltavou.

Osobní vlaky jsou vedeny v trase Lipno nad Vltavou – Rybník v 60minutového intervalu. Výjimku však tvoří okrajové části dny a dopolední sedlo, kdy je interval prodloužen až na 120 minut. Vlaky obsluhují všech 9 stanic a zastávek. 22 kilometrů dlouhou trať vlaky projedou za 41-44 minut. Spoj 18801 jedoucí z Lipna nad Vltavou z Rybníku pokračuje dále do Českých Budějovic. První spoje (18861 a 18872) jsou vypravovány ze stanice Vyšší Brod klášter, protože jsou zde soupravy přes noc deponovány. To samé platí pro poslední dva spoje (18860 a 18871), které svou jízdu končí ve stanici Vyšší Brod klášter.

Většina vlaků je vypravována denně, avšak je zde několik omezení. Vlak 18826, který je výchozí ze stanice Rybník v 10:07 končící v Lipně nad Vltavou jezdí pouze v sobotu, neděli a ve státních svátcích. Další omezení platí pro 3 páry vlaků (18831, 18834, 18835, 18838, 18839, 18842) které jedou od 5.10. pouze ve všední dny. První obrat soupravy z Vyššího Brodu klášter do Lipna nad Vltavou a zpět jede pouze v pracovní dny.



Obrázek 26 - Řazení Os vlaků na trati 195–210 + BDs + Bdmteeo

zdroj: [45]

Samotnou kapitolu tvoří jízdní řád pro akci Čertovy proudy na řece Vltavě a v Lipně nad Vltavou probíhající 28. 8. – 30. 8. 2020. V tyto dny je výrazně posílena železniční doprava. Ve vlacích jsou řazeny vozy vhodné pro přepravu lodí.

7.2 Současný rozsah provozu na trati 196

Všechny vlaky osobní dopravy pohybující se na trati 196 zastavují ve stanici Rybník. Rozlišujeme 3 kategorie vlaků pro přepravu cestujících.

První kategorií jsou Jižní Expresy (Ex7) jedoucí v trase Praha – České Budějovice – Rybník – Linz. Tyto vlaky projedou trať 196 dlouhou 57 km za 60 minut. Těmito vlaky jsou obsluhovány pouze stanice a zastávky: České Budějovice, Velešín město, Kaplice a Rybník. Počet spojů je roven osmi. Provoz vlaků je koncipován do přibližně 240minutového intervalu. V prvním ranním spoji od Linze a posledním spojem z Prahy je řazen lůžkový vůz. V soupravě je také řazen bistro vůz. Řazení soupravy ve stanici Rybník je zachyceno na obrázku č. 27. Délka této soupravy je 146,2 m. Řazení soupravy s lůžkovým vozem je zakresleno na obrázku č. 28.



Obrázek 27 - Souprava Ex7 (Jižní Expres) - 380 + ARmpee + Bbdgmee + 2x Bdpee + Bmz

zdroj: [45]



Obrázek 28 - Souprava Ex7 (Jižní Expres) s lůžkovým vozem - 380 + WLABmz + 2x Bdpee + Bbdgmee + Armpee

zdroj: [45]

Druhým sektorem jsou mezinárodní osobní vlaky nesoucí komerční název „Vltava Dunaj“. Vlaky spojují České Budějovice a Linz. Osobní vlaky projedou trať za 64-68 minut. Tyto vlaky zastavují ve všech tarifních bodech kromě Pšenice, Chlumce u Českých Budějovic, Kamenného Újezdu u Českých Budějovic zastávky a Včelné. V ŽST Včelná ale zastavuje 1. ranní vlak (3801) od ČB. Základním intervalem je 240 minut, nicméně mezi prvními vlaky od Linze (vlak 3800 s příjezdem do ČB v 9:58 a vlak 3802 s příjezdem do ČB v 11:57) je interval pouze 120 minut. Všechny vlaky jsou vedeny soupravami Rakouských spolkových drah ÖBB (obrázek č. 29). Vozy jsou uzpůsobeny pro přepravu jízdních kol.



Obrázek 29 - Řazení Os České Budějovice – Linz - 1116 + 3x Bmpz-I + Bmpz-s

zdroj: [45]

Posledním segmentem jsou osobní vlaky spojující České Budějovice a Rybník / Horní Dvořiště. Jízdní doba v celé trase je 60-66 minut. Vlaky zastavují ve všech stanicích a

zastávkách, kromě zastávky Kamenný Újezd u Českých Budějovic zastávka, která není obsluhována žádnými vlaky. Vlaky nejsou provozovány v pravidelném taktu. Jedná se spíše o doplňkové spoje, které prokládají Ex a mezinárodní Os. Některé spoje (6 ze 14) jsou vypravovány v letním období denně, od 2.10. do konce dubna jedou pouze ve všední dny. Tři spoje končí / jsou výchozí ze stanice Rybník. Vlak 3880, jenž je 1. ranní vlak z Horního Dvořiště (odj. 4:24), jede pouze ve všední dny. Naopak vlak 18802 s odjezdem v 9:05 z Českých Budějovic jede pouze v sobotu, neděli a státní svátky. Základní soupravy jsou tvořeny lokomotivou 242 nebo 210 a dvěma vozy, vozem BDs a vozem Bdt nebo Bdmteeo (obrázky č. 30 a 31). Na vlaky jedoucí v sobotu, neděli a státní svátky jsou na vybrané spoje nasazovány elektrické jednotky 650 (obrázek č. 32).



Obrázek 30 - Řazení Os vlaků České Budějovice - Horní Dvořiště - 242 + Bdt + BDs

zdroj: [45]



Obrázek 31 - Řazení Os vlaků České Budějovice - Horní Dvořiště - 242 + Bdmteeo + BDs

zdroj: [45]



Obrázek 32 - Řazení Os vlaků České Budějovice - Horní Dvořiště - jednotka 650

zdroj: [45]

Nejdelší souprava na osobních vlacích se vyskytuje na vlaku 3887 jedoucí od pondělí do čtvrtka v 21:10 z Českých Budějovic.



Obrázek 33 - Nejdelší souprava Os - 242 + Bdmteeo + BDs + Bd + B + Bd

Zdroj: [45]

Nákladní sektor dopravy je relativně bohatý. Po trati jezdí 5 nákladních vlaků typu Nex. Vyskytuje se zde asi 20 pravidelných vlaků kategorie Pn a Mn (průběžné a manipulační vlaky),

keré ještě doplňují lokomotivní vlaky. Přeshraniční dopravu zajišťují HV řady 340 uzpůsobené k provozu na rakouské trakční soustavě.



Obrázek 34 - Nákladní vlak v čele s lokomotivou 340 055-3 směřující k Dolnímu Dvořišti

zdroj: vlastní tvorba

7.3 Výhled provozu

Z dokumentů zabývajících se výhledovým provozem od společnosti JIKORD (Jihočeský koordinátor dopravy) nesoucí název "Plán dopravní obslužnosti území Jihočeského kraje 2017 – 2021 s výhledem do roku 2030" a „Plán dopravní obslužnosti území Jihočeského kraje 2017 – 2021 s výhledem do roku 2030 – přílohy“, který je veřejně dostupný, vyplývá rozsah dopravy na tratích 195 i 196.

Výhledový provoz počítá s jednotným intervalem cca 60 minut na obou tratích.

Interval linky Ex7 Praha – České Budějovice – Rybník – Linz je výhledově stanoven na pravidelných 240 minut v úseku České Budějovice – Linz. Tyto vlaky dálkové dopravy jsou a budou objednávány ministerstvem dopravy. V současnosti spoje linky Ex7 zastavují v tarifních bodech: Velešín město, Kaplice, Rybník.

Další linkou provozovanou na trati 196 je linka spěšných vlaků – RS7 spojující České Budějovice, Rybník a Linz, která bude provozována rovněž v intervalu 240 minut. Objednavatelem spěšných vlaků na českém území bude JIKORD (Jihočeský kraj). V prokladu s linkou Ex7 nabídnou mezistátní spojení ve dvouhodinovém intervalu.

Poslední linkou vedenou v trase České Budějovice – Rybník – Lipno nad Vltavou / Vyšší Brod klášter je linka S7 jezdící v intervalu 120 minut.

Kombinací těchto linek dojde k vytvoření souhrnného intervalu 60 minut na trati 196. Vzhledem k současné zastavovací politice vlaků kategorie Ex a Sp bude obsloužena většina tarifních bodů, vyjma těch s velmi nízkým obratem cestujících (např. Včelná, Chlumecko u Českých Budějovic, Pšeničky) v 60, případně 120minutovém pravidelném taktu. Jelikož počet pravidelně vyjíždějících obyvatel z Horního Dvořiště (současná konečná stanice pro část osobních vlaků) do Českých Budějovic a Kaplice je minimální (54), dostává se obsluha linkou Sp7. Ovšem stále trvá požadavek Jihočeského kraje také o zastavování vlaků linky Ex7 v Horním Dvořišti. Případně je možné zvážit zavedení návazné autobusové dopravy ve stanici Rybník, či provázání stávající autobusové dopravy na vlaky.

Na trati 195 je počítáno s intervalem 60 minut. Polovina vlaků vždy v intervalu 120 minut bude provozována pouze v úseku Lipno nad Vltavou – Rybník jako linka S70. V Rybníku tak vznikne přestupní vazba na vlaky linky Ex7 a RS7. Zbývající polovinu vlaků v intervalu 120 minut budou tvořit osobní vlaky pokračující až do Českých Budějovic (linka S7).

Výhledově je počítáno se soupravami uvedenými níže (obrázky č. 35 a 38), které lze porovnat se soupravami zajišťující dopravu dnes (obrázky č. 27 – 33).

U linky Jižní Expres (Ex7) je počítáno s lokomotivou 380 či obdobného typu a vozy kategorie IC s rychlostí alespoň 160 km/h. Tyto soupravy jsou již provozovány.



Obrázek 35 - Souprava Ex7 (Jižní Expres) - 380 + ARmpee + Bbdgme + 2x Bdpee + Bmz

zdroj: [45]

U spěšných vlaků RS7 je počítáno s nasazením jednotky Desiro ML Cityjet. Provoz nových souprav bude uskutečněn dle možností ÖBB a rychlosti schválení typu pro provoz v České republice.



Obrázek 36 - Výhledové řazení mezinárodních SP linky RS7 - jednotka Desiro ML Cityjet

zdroj: [45]

U vlaků Os je počítáno se soupravami typu Regiopanter, Alstom Coradia Continental, Stadler Flirt či obdobného typu. Kvůli nižší poptávce po dopravě v zimním období dokument uvádí možné nasazení motorových vozů typu Stadler RS1, Alstom Coradia Lint 27 či podobného typu.



Obrázek 37 - Výhledové řazení Os České Budějovice - Horní Dvořiště - jednotka 650 - Regiopanter

zdroj: [45]



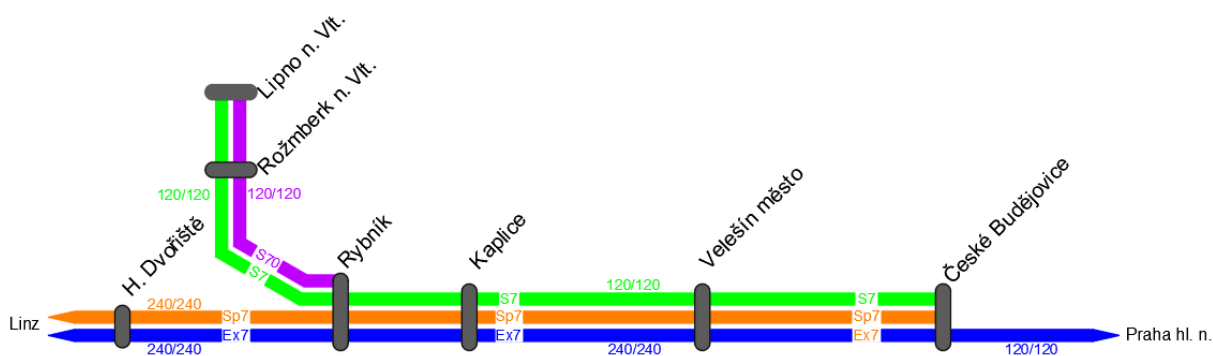
Obrázek 38 - Výhledová motorová jednotka Stadler RS1 pro zimní období

zdroj: [45]

Tyto informace byly zjištěny z dokumentů již zmíněných na začátku této kapitoly. Nicméně musím upozornit na nepřesnosti v dokumentech. Možnost vedení Os vlaků motorovým vozem již není v pomůckách grafikonu ani v oběhu vozidel uváděno.

Zásadním rozdílem je koncept provozu Os na trati 195 + 196, kdy v prvním zmíněném dokumentu je uváděno zavedení pouze účelových spojů (3 páry vlaků) linky S7 – České Budějovice – Lipno nad Vltavou / Vyšší Brod klášter. Avšak v souhrnné tabulce v dokumentu druhém je uváděn pravidelný interval 120 min.

Výhledové vedení linek je schématicky zakresleno v obrázku č. 39. Jedná se o orientační schéma, kde nejsou zakresleny všechny tarifní body.



Obrázek 39 - Schéma výhledového provozu

zdroj: vlastní tvorba

8 Zhodnocení projektu rekonstrukce ŽST Rybník

ŽST Rybník v blízké budoucnosti bude rekonstruována. Předpokládaný termín zahájení rekonstrukce je rok 2024. Stavba bude probíhat 3 roky. Rekonstrukce je navržena převážně za účelem zvýšení bezpečnosti cestujících (převážně při přestupu na spoje na trati 195), výstavby podchodu, zvýšení průjezdné výšky mostu přes silnici II/163 a výstavbě mimoúrovňových nástupišť odpovídající celostátní koridorové trati. Pro popis rekonstrukce byl použit výkres s názvem akce „Rekonstrukce ŽST Rybník“ vypracovaný Správou železnic. Výkres byl zpracován v únoru 2020 jako záměr projektu – doprovodná dokumentace v měřítku 1:500. Zpracovatel projektu je společnost SUDOP EU a.s., investorem je Správa železnic, státní organizace.

Rekonstrukcí neprojde celý obvod stanice. Úpravy začínají v km 69,34 a končí v km 70,26. Úpravami projde i oblast přednádraží, kde vznikne autobusová zastávka. Protože Správa železnic uvažuje zřízení spojky tratí 195 a 196 vedoucí z jižního zhlaví, tak není v tomto projektu uvažováno s rekonstrukcí jižního zhlaví.

Jelikož dojde k úpravě mostu křižující silnici II/163 (zvýšení průjezdné výšky), bude možné zrušení přejezdu km 70,091. Přejezd P6107 v km 0,202 tratě 195 bude přeložen, tak aby bylo možné nakolmění místní komunikace (budoucí III/16319).

Stávající nástupiště budou odstraněna a nahrazena novými mimoúrovňovými nástupišti – ostrovním a dvěma vnějšími. Všechna nástupiště budou přesunuta vlevo od výpravní budovy. Ve stávající stopě zůstanou pouze koleje 1 a 2, ostatní koleje budou odstraněny či přeloženy do nové stopy. Koleji č. 1 náleží delší nástupištní hrana nástupiště č. 2. Toto nástupiště je oboustranné, avšak část nástupiště je pouze jednostranná. U koleje č. 2 bude umístěno vnější nástupiště o délce 220 m. Současné koleje 3 a 4 budou zcela zrušeny, na jejich místě vzniknou nástupiště. Nově kolej č. 3 bude vedena v obdobné stopě současné koleje č. 5, která pak přechází do osy současné 3. koleje. Současná kolej č. 6 bude prodloužena o výhybku č. 5 a bude přečíslována na kolej č. 4. Současná kolej č. 7 bude přečíslována na kolej č. 5, která bude sloužit pro nákladní vlaky či objíždění souprav. Poslední kolejí je kolej č. 7, která je navržena vlevo, v ose současné koleje č. 9. Sedmé koleji náleží nástupiště č. 3 o délce 100 m. Koleje č. 3, 5, 7, budou částečně umístěny v oblouku o poloměru 1000 m. Nástupní hrany u kolejí č. 3 a 7 je tvořena přímým úsekem a obloukem o poloměru 1000 m.

Manipulační kolej č. 4a bude nově zaústěna do koleje č. 2. Výtažná kolej 7a bude zrušena. Kolej 7b, u které náleží volná skládka, bude přečíslována na kolej 5b. Pro objíždění souprav v relaci Rybník – Lipno nad Vltavou slouží skupina výhybek 4, 5 a 7. umístěna vlevo od nástupišť.

Koleje 9 a 11 budou zcela zrušeny. Rekonstrukcí dojde k posunu rožmberského zhlaví jižně v protisměru staničení a tím i k uvolnění místa pro umístění výhybek.

Vlevo od výpravní budovy bude vybudován bezbariérový podchod, který překlene celé kolejiště. Na odvrácené straně od výpravní budovy bude zřízen přístupový chodník. Příchod k nástupištím z podchodu bude realizován pomocí schodů či rampy. Navrženy jsou 3 nástupiště se čtyřmi nástupištními hranami. Nástupiště jsou vypsána v následující tabulce č. 11. Hodnoty uvedené v závorce udávají maximální možnou délku nástupišť pro případné prodloužení. Primárně se bude využívat nástupiště 2, kde vznikne přestup hrana – hrana k vlakům do Lipna nad Vltavou. Kvůli křížování osobních vlaků v relaci Dolní Dvořiště – České Budějovice je navrženo nástupiště č. 1. Pro případné posílení provozu na trati 195 např.: při konání různých společenských akcích, ke kterým dochází pravidelně každé léto, je navrženo nástupiště č. 3.

Tabulka 11 - Nástupiště po rekonstrukci

číslo nástupiště	příslušná kolej	typ	délka	zastřešení
1	2	vnější	100 m	ne
2	1	ostrovní	160 (180) m	ano
2	3	ostrovní	220 (300) m	ano
3	7	vnější	220 m	ne

zdroj dat: vlastní tvorba

Rekonstrukce je komplexní a plně reflektuje požadavky na výhledový provoz. Záměr projektu se nezabývá jižním zhlavím, neboť zde není nutná úprava. Práce se nezabývá pouze kolejištěm, ale i přilehlým okolím. Zřízený přestup hrana – hrana je velkým přínosem pro cestující, neboť odpadá nutnost přecházení přes koleje. K většímu pohodlí cestujících přispívá i zastřešení 2. nástupiště.

Všechny přípustné a řešené varianty spojení umožňující přímé vedení vlaků od Českých Budějovic do Lipna nad Vltavou plně korespondují s projektem rekonstrukce ŽST Rybník. V případě severní varianty lze polemizovat o zrušení posledního, 3. nástupiště, neboť část vlaků nebude obsluhovat ŽST Rybník. Pro Jižní variantu je nutná úprava jižního zhlaví, kde by spojka pokračovala z koleje č. 3. Výkres zhlaví pro tuto variantu je přiložen jako příloha č. 5.4. U varianty jižní – odbočka není nutná žádná změna.

Výkres přehledné situace rekonstrukce ŽST Rybník (příloha č. 7), který je v projektovém stupni – záměr projektu, bude k dispozici pouze komisi u obhajoby této práce, neboť se jedná o neveřejnou výkresovou dokumentaci.

9 Zapojení trati 195 Rybník – Lipno n. Vltavou

Současná situace neumožňuje vedení přímých vlaků České Budějovice – Rybník – Lipno nad Vltavou. Trať 195 je zaústěna do severního zhlaví stanice Rybník, to je ve směru Horní Dvořiště.

Dlouhým přestupním časem ve stanici Rybník dochází ke snížení atraktivity spojení, prodloužení cestovní doby a snížení bezpečnosti při přecházení kolejí. Dostupnost jednotlivých zastávek a stanic od obytných sídel (Rožmberk nad Vltavou a Lipno nad Vltavou) je neuspokojivá, a tak se stává železniční spojení pro pravidelně dojíždějící obyvatele méně atraktivní.

Trať je hodně využívána i rekreanty a turisty. Sjízdnost Vltavy a rozmanitá krajina napomáhá ke zvýšení objemu přepravy cestujících, kol, raftů i kánoí.

Dostavba trati 195 směrem k obci Lipno nad Vltavou by taktéž mohla zvýšit počty přepravených cestujících. Dnešní stanice je vzdálena asi 2 km od centra obce. Lze uvažovat i přivedení tratě k Lipenskému ski resortu (nebo alespoň zavést návaznost na SKI bus), což by mělo za důsledek opět zvýšení počtu cestujících. Na trati se nachází velké množství oblouků o malém poloměru a s tím související propady rychlosti až na 20 km/h.

Nicméně realizací spojky umožňující přímé vedení vlaků z Lipna nad Vltavou do Českých Budějovic se docílí většího pohodlí pro cestující, částečného zvýšení cestovní rychlosti a s tím i související zkrácení cestovní doby. Opomenout není možné ani zvýšení bezpečnosti v ŽST Rybník, kde již nebude nutný přestup přes průběžné dopravní koleje

Byly zpracovány 4 varianty zapojení trati 195 do stanice Rybník. S ohledem na současné rychlostní poměry tratě byly varianty navrženy pro rychlost 60-80 km/h. První dvě varianty řeší odpojení tratě před ŽST Rybník (od Českých Budějovic). Při řešení těchto variant není umožněna obsluha stanice Rybník. Při navrhování variant je pracováno s podélným sklonem až 40 ‰ a elektrickou trakcí, neboť se předpokládá s provozem lehkých elektrických jednotek.

Zbývající 2 varianty se odpojují až za ŽST Rybník, je tedy možná obsluha ŽST Rybník osobními vlaky jedoucí do/z Lipna nad Vltavou.

Dopravní schéma současného stavu, stavu pro plánovanou rekonstrukci a jednotlivých variant jsou ve formě příloh č. 2. - 2.4. Přehledná situace všech variant je přiložena jako příloha č. 3.

Při návrhu variant byly uplatněny poznatky ze zdrojů [50, 51, 52]. Všechny navržené varianty byly zpracovány v souladu s normou ČSN 73 6360-1.

9.1 Severní varianta

Varianta s pracovním názvem Severní varianta, jejíž název pochází z umístění vůči ŽST Rybník, je projektována na rychlost 60 km/h. Prochází zastavěným územím na hranici dvou pozemků s obydlím, 535 a 527. Mimo těchto pozemků navrhovaná varianta prochází převážně pozemky s trvalým travním porostem, ornou půdou, či lesy. Severní varianta se odpojuje z tratě 195 v km 0,732 452 a na trať 196 se připojuje v km 70,574 860. Připojení je realizováno jednoduchými výhybkami, jež jsou vypsány v následující tabulce č. 12. Trasa severní varianta je trasována odbočnými větvemi obou výhybek. Z důvodu nepříznivého terénu v oblasti je v severní variantě uvažováno s podélným sklonem až 37,456 ‰ a minimálním poloměrem R 200 m. Celková délka navrhovaného úseku činí 1108,404 m. Navrhovaná traťová rychlost byla zvolena na základě současných traťových rychlostí na trati 195, jež dosahují maximálně 60 km/h. Severní varianta se kříží se dvěma současnými pozemními komunikacemi, s III/16913 a místní komunikací. V km 0,296 577 je navrženo mimoúrovňové křížení s místní komunikací. Vzhledem k návrhu nivelety severní varianty je v km 0,874 526 silniční nadjezd, neboť niveleta je v těchto místech vedena 4 m pod současným terénem. V km 0,133 396 bylo nutné navrhnout trubní propustek pro překlenutí Rybnického potoku. Seznam úseků trasy je vypsán níže v tabulce č. 13.

Mezi výhody severní varianty patří:

- Délka jen 1108,404 m
- Rychlé spojení Vyšší Brod klášter/ Lipno nad Vltavou – České Budějovice
- Menší výkopové práce
- Mimoúrovňové křížení s III/16319

Nevýhody jsou:

- Nemožnost obsluhy ŽST Rybník
- Poloměr oblouku jen 200 m
- Vyšší náklady na stavbu silničního nadjezdu a mimoúrovňového křížení
- Strmé vedení trasy

Tabulka 12 - Výhybky v Severní variantě

Číslo	Druh	Svršek	Úhel odbočení	Poloměr	Směr odbočení	Poloha přestavníku	Pražce
1	J	S49	1:12	500	vlevo	vpravo	beton
2	J	S49	1:12	500	vpravo	vpravo	beton

Tabulka 13 - Části Severní varianty

části	staničení - začátek prvku [km]	délka [m]	typ	poznámka
výhybka	0,000 000	41,57	J49 1:12-500	V=60 km/h
přímá	0,041 570	6,572		
oblouk	0,048 142	41,576	prostý oblouk levý R 500	V=60km/h; D=0mm; l=85mm; alfas=0g; Li,o=41,576m n=0V; Lk=0m; T=20,8m n=0V; Lk=0m; T=20,8m
přímá	0,089 718	20,893		
oblouk	0,110 610	123,027	oblouk s přechodnicí v inflexi levý R 285	V=60km/h; D=90mm; l=60mm; alfas=13,877°; Li,o=15,027m n=10V; Lk=54m; A=124,056m; m=0,426m; T=61,727m; klotoida n=24,222V; Lk=54m; A=124,056m; m=0,426m; T=61,727m; klotoida
oblouk	0,233 638	398,795	oblouk s přechodnicí v inflexi pravý R 200	V=70km/h; D=123mm; l=80mm; alfas=92,245°; Li,o=245,195m n=8,773V; Lk=76,8m; A=123,935m; m=1,227m; T=247,623m; klotoida n=8,92V; Lk=76,8m; A=123,935m; m=1,227m; T=247,623m; klotoida
přímá	0,632 433	22,729		
oblouk	0,655 161	347,363	oblouk s přechodnicí levý R 285	V=60km/h; D=90mm; l=60mm; alfas= 60,988°; Li,o=259,363m n=10V; Lk=54m; Ld=54m; A=124,056m; m=0,426m; T=194,785m; klotoida n=6,296V; Lk=34m; Ld=34m; A=98,438m; m=0,169m; T=185,227m; klotoida
přímá	1,002 524	15,982		
oblouk	1,018 506	41,607	prostý oblouk pravý R 500	V=60km/h; D=0mm; l=85mm; alfas=0g; Li,o=41,607m n=0V; Lk=0m; Ld=0m; T=20,816m; n=0V; Lk=0m; Ld=0m; T=20,816m;
přímá	1,060 113	6,721		
výhybka	1,066 834	41,57	J49 1:12-500	V=60 km/h
celkem	1,108 404			

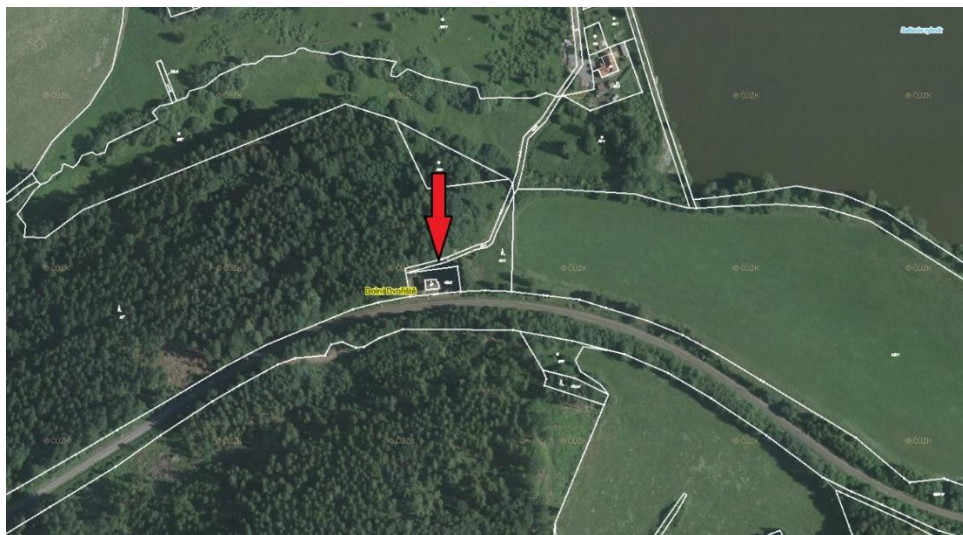
9.2 Severní varianta – úsporná

Tato varianta prověřuje možnost spojky tratí 196 a 195 u severního zhlaví ŽST Rybník. Trať je směřována obloukem o malém (minimálním) poloměru R190 v těsné blízkosti současných obydlí. Při tomto řešení by bylo potřeba přeložit stávající silnici III. třídy, avšak došlo by i k záboru pozemků s novostavbami. Případnou zastávku kvůli stísněným poměrům a poloměru R190 nelze realizovat. Realizací této varianty by došlo ke značnému zvýšení hluku a vibrací v blízkosti obydlí, což je nežádoucí. Při návrhu bylo uvažováno s odpojením v posledním oblouku před ŽST Rybník (od Českých Budějovic), kdy přímá trať by byla

trasována do spojky trati 195. Hlavní dopravní směr (trať 196) by byl veden odbočkou se snížením rychlosti. Toto řešení je neakceptovatelné. S přihlédnutím na již zmíněné aspekty a nemožnost obsluhy ŽST Rybník, byla tato varianta vyhodnocena jako nerealizovatelná a dále se o ní v této práci nebude uvažovat.

9.3 Jižní varianta

Podobně jako u Severní varianty vychází název varianty z polohy vůči ŽST Rybník. Jižní varianta spočívá ve vedení 2. koleje z dolnodvořištského zhlaví souběžně se stávající tratí 196 cca 1,5 km. Z prostorových důvodů bylo nezbytně nutné navrhnout přeložku trati 196 tak, aby řešená spojka tratí 195 a 196 nezasahovala do současných pozemků a staveb, zejména pozemku 159/4 nacházející se přibližně v km 67,95 současné tratě 196.



Obrázek 40 - Pozemek 159/4

zdroj:[46], upraveno

Přeložkou trati 196 bude umožněna i vyšší traťová rychlost a to až 80 km/h, případně 85 km/h pro vozidla umožňující průjezd obloukem s nedostatkem převýšení alespoň 130 mm. Řešená oblast přeložky reflektuje navrhovanou spojku počínaje km 67,6 a končí před výhybkou č. 2 v ŽST Rybník. Samotné spojení tratí 195 a 196 je projektováno s traťovou rychlostí 60 – 80 km/h, případně 60 - 85 km/h pro vozidla umožňující průjezd obloukem s nedostatkem převýšení alespoň 130 mm. K odpojení od tratě 195 dochází v km 2, 593 000 pomocí výhybky nesoucí číselné označení č. 1. (pracovní označení výhybky, číslování není závislé na číslování výhybek v ŽST Rybník). Trať spojky je dlouhá 2446,912 m (tato hodnota odpovídá délce od začátku výhybky na trati 195 po konec upravované koleje v ose spojky). Maximální sklon činí 38,153 ‰. Výška náspu sahá až do 9 m, maximální hloubka zářezu je cca 5 m. Navržená trasa se kříží se silnicí II/163 v km 0,221 010, kde dojde k výstavbě mimoúrovňového křížení. Trať

poté překračuje údolí, kde protéká Rybnický potok. Z toho důvodu je navržen mostní objekt v km 0,453 113. V km 1,576 220 nové spojky je navrženo rozšíření stávajícího mostního objektu. Dále trať překonává přítok Salterova rybníka, který je veden propustkem v km 1,833 850 nové spojky a přeložce trati v km 68,685 370. I zde je navrženo protažení stávajícího propustku. Současný silniční nadjezd v km 2, 297 485 a přeložky trati 196 v km 69,153 938 je navržen ke stržení. Demolice mostního objektu je podmíněna jeho zchátralým stavem a navrhovaným vedením nového spojení. Objízdná trasa mostního objektu je vedena přes silniční podjezd ležící cca 350 metrů ve směru staničení od řešeného mostního objektu.

Trasa je navržena tak, aby zachovala výškové vedení trati 196, zejména v blízkém okolí pozemku 159/4, kde je nevhodné měnit polohu kvůli zachování kvalitní životní úrovně.



Obrázek 41 - Vedení současné tratě 196 v oblasti pozemku 159/4; km 68,0

zdroj: vlastní tvorba

Trasa byla projektována s minimálním poloměrem $R\ 283,636\ m$. V souvislosti s trasováním nové spojky v úseku cca km 1,5 – 2,2 je nutné, aby došlo k rozšíření současného náspu, aby trať mohla být výškově vedena společně s tratí 196. Trať 196 v tomto úseku výrazně nemění svůj svislý posun, dochází pouze k vodorovnému posunu. Pro realizaci této varianty je nutné navrhnout úpravu stávajícího jižního zhlaví.

9.3.1 Jižní zhlaví

Jižní varianta zahrnuje i rekonstrukci a přestavbu dolnodvořištského zhlaví ŽST Rybník, kdy nové spojka naváže na průběžnou 3. kolej. Tímto řešením nebude jízda směr Lipno nad Vltavou závislá na vlacích na trati 196. Jelikož se počítá s křižováním osobních vlaku linky S7

(České Budějovice – Lipno nad Vltavou) právě v ŽST Rybník, je nutné umožnit vjezd/odjezd z 1. a 3. koleje do nové spojky. Zároveň musí být umožněn odjezd z koleje č. 5 do Horního Dvořiště. Výhybka č. 2 zůstává ve stejné poloze, avšak dochází ke zrušení výhybek č. 1 a 3. Nově je navržena DKS, která umožní jízdu všemi směry. Z důvodu stísněných poměrů (nedostatečná vzdálenost mezi vzestupnicí oblouku a začátkem výhybky) je nezbytně nutná realizace DKS. DKS je umístěna 10 m od ZV stávající výhybky č. 2, tak aby tato výhybka zůstala ve stávající poloze. Tato výhybka ponese nově číslo 5. Zapojení koleje č.5 je realizováno výhybkou č. 6, která se je souměrná s výhybkou č. 5 (po přečíslování). Přidáním, úpravou a demontováním výhybek dochází k přečíslování v celém obvodu ŽST. Výkres zhlaví je znázorněn v příloze č. 5.4.

Tato varianta přináší i větší operativnost, neboť bude zachována i současná trať 195, která se zapojuje do severního zhlaví ŽST Rybník. Současná trať bude využívána minimálně nákladními vlaky směřující z ŽST Dolní Dvořiště. Varianta umožňuje také smyčkový provozní koncept, při kterém by odpadla nutnost s přepřahováním lokomotivy. Navrhovaný provozní koncept plně koresponduje s výhledovým provozem dle zmíněných dokumentů v kapitole 6.3 vydanými společností JIKORD. V konceptu provozu je uvažováno vedení Os (linka S7) od/do Českých Budějovice novou spojkou. V tomto případě je předpokládáno křížování v ŽST Rybník. V případě vedení osobních vlaků (linka S70) pouze v úseku Rybník – Lipno nad Vltavou, jako přípoje pro vlaky vyšší kategorie, je předpokládán vjezd po nové spojce a odjezd současnou tratí 195. Jižní varianta je svým dvoukolejným řešením značně naddimenzována, avšak nejlépe splňuje požadavky. Směrové části traťové spojky, nikoliv přeložky trati 196 jsou vypsány v tabulce č. 14.

Výhody této varianty jsou:

- Operativnost provozu
- Kapacita tratě
- Obsluha ŽST Rybník
- Mírnější podélný sklon oproti Jižní variantě – odbočce
- Mimoúrovňové křížení
- Rychlost až 85 km/h

Nevýhody jsou vypsány zde:

- Délka trasy 2446.912 m
- Nutná úprava zhlaví
- Přeložka trati 196
- Demolice/úprava mostních objektů
- Výkopové práce

Tabulka 14 - Části Jižní varianty

části	staničení - začátek prvku [km]	délka [m]	typ	poznámka
výhybka	0,000 000	42,77	J49 1:12-500	V= 60 km/h, odbočná větev
přímá	0,042 770	20,359		
oblouk	0,063 129	125,186	oblouk s přechodnicí pravý R 350	V=60km/h; D=74mm; l=48mm; alfas=13,2249°; Li,o=36,386m n=10V; Lk=44,4m; A=124,66m; m=0,235m; T=62,798m; klotoida n=10V; Lk=44,4m; A=124,66m; m=0,235m; T=62,798m; klotoida
přímá	0,183 315	429,709		
oblouk	0,618 024	231,805	oblouk s přechodnicí levý R 410	V=80km/h; V130=85km/h; D=111mm; l=74mm; l130=97mm; alfas=19,9843°; Li,o=54,205m n=10V; n130=9,412V; Lk=88,8m; A=190,809m; m=0,801m; T=116,76m; klotoida n=10V; n130=9,412V; Lk=88,8m; A=190,809m; m=0,801m; T=116,76m; klotoida
přímá	0,849 830	57,277		
oblouk	0,907 107	494,502	oblouk s přechodnicí v inflexi pravý R 345	V=80km/h; V130=85km/h; D=132mm; l=87mm; l130=116mm; alfas=67,6745°; Li,o=320,486m n=9,47V; n130=8,913V; Lk=100m; Ld=100m; A=185,742m; m=1,207m; T=281,467m; klotoida n=7,511V; n130=7,069V; Lk=74,016m; A=159,798m; m=0,661m; T=269,309m; klotoida
oblouk	1,401 609	812,187	oblouk s přechodnicí v inflexi levý R 283,635	V=75km/h; V130=80km/h; D=141mm; l=94mm; l130=126mm; alfas=147,32°; Li,o=646,346m n=8,012V; n130=8,023V; Lk=90,029m; A=159,798m; m=1,19m; T=1015,712m; klotoida n=7,169V; n130=6,721V; Lk=75,812m; A=146,639m; m=0,844m; T=1008,72m; klotoida
přímá	2,213 797	42,687		
výhybka	2,256 484	33,608	J49 1:11-300	V= 50 km/h, přímá větev, DKS
přímá	2,290 092	15,000		DKS
výhybka	2,305 092	33,608	J49 1:11-300	V= 50 km/h, přímá větev, DKS
přímá	2,338 701	10,000		
výhybka	2,348 701	33,231	J49 1:9-300	V= 50 km/h, přímá větev
přímá	2,381 932	64,58		
celkem	2,446 512			

9.4 Jižní varianta – odbočka

Jižní varianta – odbočka vychází z Jižní varianty, avšak je značně zkrácena o dvoukolejný úsek s tratí 196. Trasa je projektována pro rychlost 60-80 km/h. Jižní varianta je navržena jako spojka dvou tratí (195 a 196) v mezistaničních úsecích. Trasa této varianty se odpojuje ve stejném místě na trati 195, jako u Jižní varianty, tj. v km 2, 593 000. K trati 196 se však připojuje již v km 67,748 921, tj. v přímé. Spojka je trasována odbočnými větvemi obou výhybek. Pro odpojení od trati 195 je navrhována výhybka pro rychlost až 60 km/h. O vyšší rychlosti není nutné uvažovat, neboť v blízkosti výhybky na trati 195 se nachází oblouk, který umožňuje jízdu s rychlostí jen 40 km/h.



Obrázek 42 - Pohled na místo přibližného vzniku odbočky na trati 195

zdroj: vlastní tvorba

Na odbočnou větev výhybky 1 navazuje oblouk o poloměru 500 m. Následuje přímá o délce 474,461 m. V km 0,623 531 se nachází začátek přechodnice oblouku o poloměru 450 m dovolující jízdu rychlostí 80 km/h. Z důvodu minimalizace časového okna ve společném úseku trati 196 (cca km 67,75 – 69,1) je navržena štíhlá výhybka umožňující rychlost až 80 km/h. Traťová rychlost v již zmíněném společném úseku je 70 / 75 km/h. Jižní varianta – odbočka také křížuje silnici II/163, kde je v km 0,212 390 navrženo mimoúrovňové křížení, kdy silnice II/163 je vedena podjezdem. V prudkém stoupání (39,02 ‰) je pak v km 0,453 493 navržen mostní objekt pro překlenutí Rybnického potoku. Trať byla navržena ve vyšším náspu, neboť

je nutné napojení tratě ve stejném sklonu současné tratě 196. Maximální výška náspu je zhruba 13,5 m. Maximální výška zářezu však činí pouze 3 m. Maximální sklon tratě je 39,02 ‰. Jižní varianta – odbočka také umožňuje smyčkový provoz Os vlaků linky S70 (Rybník – Lipno nad Vltavou), podobně jako u Jižní varianty. Směrové části Jižní varianty – odbočky jsou taktéž zapsány v tabulce č. 15.

Tabulka 15 - Části Jižní varianty – odbočky

části	staničení - začátek prvku [km]	délka [m]	typ	poznámka
výhybka	0,000 000	41,57	J49 1:12-500	V= 60 km/h; směr odb.: vpravo; poloha přestavníku: vpravo; pražce: beton
oblouk	0,041 570	107,5	prostý oblouk pravý R 500	V=60km/h; D=0mm; l=85mm; alfas=12,319°; Li,o=107,5m n=0V; Lk=0m; T=53,958m; n=0V; Lk=0m; T=53,958m;
přímá	0,149 070	474,461		
oblouk	0,623 531	198,553	oblouk s přechodnicí levý R 450	V=80km/h; D=101mm; l=67mm; alfas=14,993°; Li,o=36,953m n=10V; Lk=80,8m; A=190,683m; m=0,604m; T=99,683m; klotoida n=10V; Lk=80,8m; A=190,683m; m=0,604m; T=99,683m; klotoida
přímá	0,822 084	20,64		
výhybka	0,842 724	54,193	J49 1:14-760	V= 80 km/h; směr odb.: vpravo; poloha přestavníku: vpravo; pražce: beton
celkem	0,896 917			

Výhody této varianty jsou:

- Délka 896,917 m
- Obsluha ŽST Rybník
- Mimoúrovňové křížení
- Bez výraznějšího zásahu do současných stop tratí 195 a 196

Mezi nevýhody patří:

- Vysoký násep
- Maximální sklon až (39,02 ‰)
- Sdílení kapacity části tratě 196



Obrázek 43 - Pohled na přímou tratě 196, kde dojde k připojení spojky

zdroj: vlastní tvorba

10 Porovnání – Vyhodnocení

Vybrané parametry byly určeny jako kritéria pro srovnání jednotlivých variant. Severní varianta – úsporná není v tomto porovnání zmiňována, neboť byla již dříve vyhodnocena jako nerealizovatelná.

Zásadním kritériem je obsluha ŽST Rybník. Obec Dolní Dvořiště, případně část Rybník by přišlo o obsluhu osobních vlaků linky S7. Vzniklo by tak spojení s Českými Budějovicemi pouze v intervalu 120 minut. Také by nemohly být umožněny případné návazné přípoje do Horního Dvořiště.

Tabulka 16 - Porovnání variant

	Severní varianta	Jižní varianta	Jižní varianta – odbočka
Délka úseku	1108,404 m	2446,912 m	896, 917 m
maximální sklon	37,456 ‰	38,153 ‰	39,02 ‰
min. poloměr	R200	R285,635	R450
Max. výška náspu/zářezu	2 m / 5 m	9 m / 5 m	13,5 m / 3 m
rychlost	60 km/h	60–85 km/h	60–80 km/h
obsluha ŽST Rybník	NE	ANO	ANO
křížení s vodními toky – mosty / propustky [počet]	0/1	0/2	0/1
křížení s PK	2x	2x	1x
Provozní omezení			
úprava kolejiště ŽST Rybník	NE	ANO	NE

11 Závěr

Práce se v počátku věnuje popisu širšího okolí a významu řešené oblasti. Rozebrána byla rovněž stávající dopravní infrastruktura. V práci byla detailně popsána ŽST Rybník, včetně jejího umístění v kraji i okrese. Byl vypracován detailní rozbor kolejiště a jemu náležící stavby. Zpracovány byly taktéž současné i historické souvislosti tratí 195 a 196. Podrobně byl rozebrán a analyzován rozsah stávající dopravy v ŽST Rybník i přilehlých tratí. Práce se zabývá i výhledovým provozem, který byl zároveň podnětem pro realizaci této práce. V práci jsou též uvedeny současné i výhledové soupravy.

Byly navrženy 4 varianty trasování spojky, které jsou zakresleny v přehledné situaci variant (příloha č. 3). Jednotlivé varianty jsou zakresleny v dopravních schématech (přílohy č. 2.1-2.4). První varianta, Severní varianta – úsporná byla zavržena ihned v zárodku, neboť byla vyhodnocena jako nerealizovatelná. Hlavními důvody byly: ostrý oblouk (R190), vedení v těsné blízkosti stávajících rodinných domů, nemožná obsluha ŽST Rybník.

Zbylé 3 varianty byly zpracovány a popsány. Jejich situace jsou k dispozici jako přílohy č. 4, 5.1, 5.2, 5.3 a 6.

Vybrané parametry variant byly porovnány a následně vyhodnoceny. Zásadním faktorem pro vyhodnocení bylo, zda varianta umožňuje obsluhu stávající ŽST Rybník. Na základě tabulky č. 16 autor vyhodnotil Jižní variantu jako nejvhodnější převážně pro svou větší operativnost a separaci od tratě 196, kde by nezabírala kapacitu. Nicméně přes všechny klady této varianty se varianta nedoporučuje k realizaci z důvodu příliš dlouhé trasy a s tím souvisejícím i investičním nákladům. I přes nevýhody v podobě zhoršených sklonových poměrů, vysokého náspu a sdílení kapacity trati se k realizaci doporučuje Jižní varianta – odbočka, neboť se jedná o úspornější variantu Jižní varianty. Vznikem této spojky nedojde k zásadnímu záboru kapacity tratě 196 a to ani po zahájení výhledového provozu. Pro tuto variantu byl zpracován i podélný profil (příloha č. 6.1)

Pro zpracování bakalářské práce byly použity programy MS Word a MS Excel. Veškeré výkresy byly zpracovány v programech AutoCAD, AutoCAD CIVIL 3D s nástavbou Railway tools od společnosti CAD studio s.r.o.

Jako podklady výkresové dokumentace byly použity dokumenty získané od společnosti Správa železnic, státní organizace. Veškeré mapové podklady pro tuto práci byly získány z ČUZK.

Pro vypracování této práce byly použity jednotné železniční mapy a nákrešné přehledy železničního svršku tratí od Správy železnic, Správy železniční geodézie. Podkladové mapy a výškopis řešené oblasti byli zapůjčeny na základě písemné žádosti od Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního.

Nemilým překvapením pro autora práce byly značné neshody v podkladech či výkresech od Správy železnic, Správy železniční geodézie.

I přes všechny nástrahy při zpracování bakalářské práce, autor věří, že získané poznatky uplatní, jak v osobním životě, tak v profesní praxi.

12 Použité informační zdroje

- [1] Charakteristika kraje. *Krajská správa ČSÚ v Českých Budějovicích* [online]. 23.01.2019 [cit. 2020-07-07]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xc/charakteristika_kraje
- [2] Jihočeský kraj v rámci ČR, © 2019. In: *RIS: Regionální informační servis* [online]. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 2020-07-09]. Dostupné z: <https://www.risy.cz/cs/krajske-ris/jihocesky-kraj/verejna-sprava/spravni-cleneni/uzemni-cleneni-mapy>
- [3] Okresy Jihočeského kraje, © 2019. In: *RIS: Regionální informační servis* [online]. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 2020-07-08]. Dostupné z: <https://www.risy.cz/cs/krajske-ris/jihocesky-kraj/okresy>
- [4] Administrativní členění Jihočeského kraje, 2020. In: *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2020-08-09]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/11256/123118729/Kraje_adm31b_2019.png/8df9c2c5-d6bd-4138-93f5-841ac2e2ae4e?version=1.1&t=1565091995863
- [5] Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2020, 2020. Český statistický úřad [online]. 01.01.2020 [cit. 2020-06-30]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/121739326/1300722003.pdf/f9160497-cec0-4750-a293-77ef7bce1092?version=1.1>
- [6] Města a městyse v Jihočeském kraji, 2020. In: *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2020-06-15]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/11256/123118729/Mestys31c_2019.png/32ca76a5-0e29-4104-9a60-0b04274f260a?version=1.1&t=1565092008235
- [7] PANSKÁ, Helena, 2006. Z historie obce a okolí: Bývalé obce v dnešním správním obvodu Dolní Dvořiště. *Dolní Dvořiště* [online]. 22.5.2006 [cit. 2020-07-16]. Dostupné z: <https://www.dolnidvoriste.cz/byvale-obce-v-dnesnim-spravnim-obvodu-dolni-dvoriste/d-1024/p1=60>
- [8] PANSKÁ, Helena, 2006. Z historie obce a okolí: Dolní Dvořiště. *Dolní Dvořiště* [online]. 15.06.2006 [cit. 2020-07-09]. Dostupné z: <https://www.dolnidvoriste.cz/dolni-dvoriste/d-1005/p1=60>
- [9] RŮŽKOVÁ, Jiřina a Josef ŠKRABAL, 2006. *Historický lexikon obcí České republiky 1869-2005* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2020-06-09]. ISBN 80-250-1310-3.

Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20538302/13n106cd1.pdf/cf538eaa-7f70-49f6-8e76-dc88932650ef?version=1.0>

[11] ATEM s.r.o., EIA SERVIS s.r.o., (C) 2019. Koncepce ochrany přírody Jihočeského kraje: Zvláštní územní ochrana přírody. *Jihočeský kraj: Koncepční materiály* [online]. 02-2007 [cit. 2020-05-12]. Dostupné z: https://www.kraj-jihocesky.cz/sites/default/files/inline-files/kap_E.pdf

[12] Úseky ve výstavbě, © 2002 – 2019. *České dálnice* [online]. ceskedalnice.cz, 07-08-2020 [cit. 2020-08-08]. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/dalnicni-sit/ve-stavbe/>

[13] Dálnice D4, © 2002 – 2019. *České dálnice* [online]. ceskedalnice.cz, 19. 3. 2018 [cit. 2020-08-10]. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/dalnice/d4/>

[14] Jihočeský kraj - Mapy Google, © 2020. *Mapy Google* [online]. [cit. 2020-08-10]. Dostupné z:

<https://www.google.com/maps/place/Jiho%C4%8Desk%C3%BD+kraj/@49.0661521,14.1780613,9z/data=!4m5!3m4!1s0x47734d284c976667:0x100af0f6614a840!8m2!3d48.9457789!4d14.4416055>

[15] Doprava: kraj, 2020. *Český statistický úřad: Krajská správa ČSÚ v Českých Budějovicích* [online]. 04.08.2020 [cit. 2020-08-05]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xc/doprava-xc>

[16] Železniční jízdní řády, © 2016. Jihočeský koordinátor dopravy [online]. JIKORD [cit. 2020-05-06]. Dostupné z: <http://www.jikord.cz/informace-pro-cestujici/jizdni-rady/zeleznicni/>

[17] KRÝŽE, Pavel. *Mapy: Mapy pro širokou veřejnost. Správa železnic: Portál provozování dráhy* [online]. 13. 11. 2019 [cit. 2020-07-20]. Dostupné z: <https://provoz.szdc.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=594598>

[18] Pomůcky pro GVD: Knižní jízdní řády, 2019. *Správa železnic: Portál provozování dráhy* [online]. 15.12.2019 [cit. 2020-08-10]. Dostupné z: <https://provoz.szdc.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=1730415>

[19] Seznam provozovatelů drah v ČR: Železniční infrastruktura, © 2020. *Ministerstvo dopravy ČR* [online]. 01-02-2020 [cit. 2020-06-20]. Dostupné z: https://www.ducr.cz/images/drurad/dokumenty/technici/200201_Seznam_provozovatel%C5%AF_drah.pdf

- [20] Interaktivní mapa Správy železnic. *Správa železnic* [online]. [cit. 2020-08-10]. Dostupné z: <https://www.stavby.szdc.cz/>
- [21] PANSKÁ, Helena, 2011. Obec: Základní informace. *Dolní Dvořiště* [online]. 4.2.2011 [cit. 2020-07-01]. Dostupné z: <https://www.dolnidvoriste.cz/zakladni-informace/d-2250/p1=2212>
- [22] *České dráhy: Železniční stanice Rybník* [online], ©2016. [cit. 2020-08-05]. Dostupné z: <https://www.cd.cz/stanice/75232#menu10>
- [23] Statistická ročenka Jihočeského kraje - 2019: doprava: délka železnic, silnic a dálnic a vodních cest podle krajů k 31. 12. 2018, 2019. *Český statistický úřad* [online]. 19.12.2019 [cit. 2020-06-18]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/17-doprava-iplwvjkeib>
- [24] Dolní Dvořiště (obec), © 2020. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2020-08-02]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4532154&y=48.6573483&z=13&l=0&source=muni&id=645>
- [25] Dolní Dvořiště (obec), © 2020. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2020-08-10]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4509623&y=48.6516358&z=14&l=0&source=muni&id=645>
- [26] KJŘ 195: pomůcky GVD: knižní jízdní řády, 2019. *Správa železnic: Portál provozování dráhy* [online]. 15-12-2019 [cit. 2020-06-16]. Dostupné z: https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/77921601/k195_od_2020-06-14.pdf/aac381a4-e738-430a-9a33-c795421bcc51
- [27] KJŘ 196: pomůcky GVD: knižní jízdní řády, 2019. *Správa železnic: Portál provozování dráhy* [online]. 15-12-2019 [cit. 2020-06-16]. Dostupné z: https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/77921601/k195_od_2020-06-14.pdf/aac381a4-e738-430a-9a33-c795421bcc51
- [28] 330002 Kaplice - Rožmberk n.Vlt. - Frymburk, © 2017. *ČSAD AUTOBUSY České Budějovice a.s.: jízdní řády* [online]. 2020-03-18 [cit. 2020-05-29]. Dostupné z: <https://www.busem.cz/galerie/tinymce/rady/330002.pdf>
- [29] 330006 Kaplice - Dolní Dvořiště, Tichá, © 2017. *ČSAD AUTOBUSY České Budějovice a.s.: jízdní řády* [online]. 2020-03-18 [cit. 2020-05-29]. Dostupné z: <https://www.busem.cz/galerie/tinymce/rady/330006.pdf>
- [30] 330013 Kaplice - Dol. Dvořiště - Hor. Dvořiště, Český Heršlák, © 2017. *ČSAD AUTOBUSY České Budějovice a.s.: jízdní řády* [online]. 2020-03-18 [cit. 2020-05-29]. Dostupné z: <https://www.busem.cz/galerie/tinymce/rady/330013.pdf>

- [31] Informace o obci: historie, © 2020. *Obec Loučovice* [online]. [cit. 2020-06-28]. Dostupné z: <https://www.loucovice.info/obec-1/informace-o-obci/historie/>
- [32] ELSNER, Jiří, Jindřich PROKEŠ a Petr VYCHODIL. Vyšebrodská elektrická místní dráha. Společnost dopravy ČSVTS : Společnost městské dopravy, 1992. ISBN neuvedeno
- [33] Lipenka. *Dráhy: dráhy české* [online]. [cit. 2020-07-23]. Dostupné z: <http://drahy.wz.cz/lipenka/index.htm>
- [34] Vyšebrodská elektrická dráha, © 1996 - 2020. *Stránky přátel železnic: tratě* [online]. SPŽ [cit. 2020-08-10]. Dostupné z: <https://spz.logout.cz/trate/lipno.html>
- [35] Mapy pro širokou veřejnost: mapa uvedená v knižním jízdním řádu. *Správa železnic: Portál provozování dráhy* [online]. 25. 11. 2019 [cit. 2020-06-28]. Dostupné z: <http://provoz.szdc.cz/portal/Show.aspx?path=/Data/Mapy/kjr.pdf> [36] <https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/50158882/prohlaseni-o-draze-2020-2.zmena.pdf/55facc57-725b-4b61-966a-41488f884d26>
- [37] SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNI ORGANIZACE, SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ GEODÉZIE, 2019. *Nákresný přehled železničního svršku: R24300* [PDF]. [cit. 2020-04-02].
- [38] Analýzy výškopisu: zeměměřičský úřad, © 2020. ČUZK: *Státní správa zeměměřictví a katastru* [online]. ČUZK [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/av/>
- [39] OPENSTREETMAP, VUXI, ed. Mapa Železniční trať Rybník - Lipno nad Vltavou. In: *Wikimedia Commons* [online]. 01-11-2010 [cit. 2020-07-15]. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Railway_map_Rybn%C3%ADk%E2%80%93Lipno_nad_Vltavou.png
- [40] Irisbus Crossway z Iveco CZ., © 2001 - 2020. In: *Busportal HP* [online]. ČSAD SVT Praha, 15-08-2008 [cit. 2020-06-18]. Dostupné z: http://www.busportal.cz/images/stories/2008/4653_cb1.jpg
- [41] SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNI ORGANIZACE, SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ GEODÉZIE, 2019. *Nákresný přehled železničního svršku: C24000* [PDF]. [cit. 2020-04-02].
- [42] *Pomůcky GVD 2019/2020* [online], 2019. [cit. 2020-06-10]. Dostupné z: <http://www.iwan.eu07.pl/jw/2019/start.html>

[43] Silniční a dálniční síť: Jihočeský kraj, © 2020. In: *ŘSD ČR: ředitelství silnic a dálnic ČR* [online]. 07.05.2020 [cit. 2020-08-01]. Dostupné z:

https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/9069d277-299a-46ab-ba97-87c671b91179/jc_kraj.jpg?MOD=AJPERES

[44] SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE, SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ GEODÉZIE, 2019. Jednotná železniční mapa: 1691KM068-071P.dgn: Ceske Budejovice_Horni Dvoriste_map2.dgn: 1791KM000-022P.dgn: 1791_001-008.dgn: 1691_14P.dgn [DGN]. [cit. 2020-03-31].

[45] VagonWeb: železniční osobní vozy: Řazení vlaků 2020 [online]. [cit. 2020-08-10]. Dostupné z: <https://www.vagonweb.cz/razeni/>

[46] ČÚZK: katastrální mapa, C 2005-2016. ČÚZK: Geoportál ČÚZK [online]. OpenLayers Contributors [cit. 2020-08-01]. Dostupné z: <https://geoportal.cuzk.cz/mapycuzk/>

[47] SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE, 2013. Staniční řád železniční stanice RYBNÍK. Změna 06 - účinnost od 06. 12. 2019. Vladislav Antoš. Plzeň, 24 s.

[48] Dolní Dvořiště. In: BBKULT.NET: BAVARIA BOHEMIA ONLINE : Kulturní informace pro 6 sousedních regionů v srdci Evropy [online]. David Vereš [cit. 2020-07-31]. Dostupné z: <https://www.bb kult.net/cz/wp-content/uploads/2020/01/place-13539311236502-0.jpg>

[49] ČSN 73 6360-1, 2008. *Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1: Projektování*. Praha: Český normalizační institut, 52 s. třídicí znak 736360.

[50] KREJČÍŘÍKOVÁ, Hana, 2017. *Železniční stavby 1*. Praha: České vysoké učení technické. ISBN 978-80-01-06157-2.

[51] KUBÁT, Bohumil a Lukáš TÝFA. *Železniční tratě a stanice*. Vyd. 2. přeprac. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. 208 s. ISBN 80-01-02782-1.

[52] KUBÁT, Bohumil a Ondřej TREŠL. *Stavby kolejové dopravy*. Vyd. 1. Praha: ČVUT, 2008. 190 s. ISBN 978-80-01-03983-0.

[53] *Ortofoto ČR*, © 2010. 1:5000. ČÚZK. Dostupné také z: <http://geoportal.cuzk.cz/>

[54] *ZABAGED® - výškopis 3D vrstevnice*, © 2010. ČÚZK. Dostupné také z: <http://geoportal.cuzk.cz/>

[55] Plán dopravní obslužnosti území Jihočeského kraje 2017 - 2021 s výhledem do roku 2030, © 2016. *Jihočeský koordinátor dopravy* [online]. České Budějovice: JIKORD, 2016-12 [cit. 2020-06-21]. Dostupné z: <http://jikord.cz/web-data/JIKORD/dopravni-obslužnost-regionu/05-plan-dopravni-obslužnosti-uzemi-jihoceskeho-kraje-2017-2021-s-vyhledem-do-roku-2030-finalni-verze.pdf>

[56] Plán dopravní obslužnosti území Jihočeského kraje 2017 - 2021 s výhledem do roku 2030 – přílohy, © 2016. *Jihočeský koordinátor dopravy* [online]. České Budějovice: JIKORD, 2016-12 [cit. 2020-06-21]. Dostupné z: <http://jikord.cz/web-data/JIKORD/dopravni-obslužnost-regionu/05-plan-dopravni-obslužnosti-uzemi-jihoceskeho-kraje-2017-2021-s-vyhledem-do-roku-2030-prilohy-finalni-verze.pdf>

13 Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1 - Seznam jednotlivých tratí	13
Tabulka 2 - Důležité informace o trati 195	23
Tabulka 3 - Důležité informace tratě 196	27
Tabulka 4 - Nástupiště	29
Tabulka 5 - Seznam staničních kolejí	32
Tabulka 6 - Výčet výhybek a výkolejek	33
Tabulka 7 - Výpis vjezdových návěstidel a jejich předvěstí	34
Tabulka 8 - Výpis cestových návěstidel	34
Tabulka 9 - Seznam odjezdových návěstidel	35
Tabulka 10 - Seznam seřadovacích návěstidel	35
Tabulka 11 - Nástupiště po rekonstrukci	46
Tabulka 12 - Výhybky v Severní variantě	48
Tabulka 13 - Části Severní varianty	49
Tabulka 14 - Části Jižní varianty	53
Tabulka 15 - Části Jižní varianty – odbočky	55
Tabulka 16 - Porovnání variant	56
Graf 1 - Výškový průběh tratě 195	24
Graf 2 - Výškový průběh tratě 196	27

14 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Jihočeský kraj v rámci ČR	8
Obrázek 2 - Mapa administrativního členění Jihočeského kraje	9
Obrázek 3 - Mapa zvláště chráněného území v JK	10
Obrázek 4 - Mapa s vybranými významnými PK	11
Obrázek 5 - Mapa železniční sítě v JK	12
Obrázek 6 - Schéma tratí zveřejněna v JKR	13
Obrázek 7 - Mapa katastrálního území Dolního Dvořiště	14
Obrázek 8 - Mapa detailnějšího záběru Dolního Dvořiště	16
Obrázek 9 - Autobus společnosti ČSAD AUTOBUSY České Budějovice a.s.	18
Obrázek 10 - Pohled na Dolní Dvořiště	19
Obrázek 11 - Výškový profil tratě a schéma elektrického zapojení v roce 1912	21
Obrázek 12 - Mapa trati 195	23
Obrázek 13 - Poloha trati 195 v síti Správy železnic	24
Obrázek 14 - Výřez z nákrešného plánu trati 195	25
Obrázek 15 - Poloha trati 196 v síti Správy železnic	26
Obrázek 16 - Pohled na výpravní budovu	28
Obrázek 17 - Výpravní budova	29
Obrázek 18 - Pohled na 1. a 2. nástupiště	29
Obrázek 19 - Přístup k nástupišťům	30
Obrázek 20 - Rampa u koleje 4a	31
Obrázek 21 - Volná skládka u koleje 7b	31
Obrázek 22 - Schéma stanice	32
Obrázek 23 - Přejezd P5558	36
Obrázek 24 - Příjezd mezistátního vlaku od Českých Budějovic	37
Obrázek 25 - Návěstidlo L11	38
Obrázek 26 - Řazení Os vlaků na trati 195–210 + BDs + Bdmteeo	39
Obrázek 27 - Souprava Ex7 (Jižní Expres) - 380 + ARmpee + Bbdgmee + 2x Bdpee + Bmz	40
Obrázek 28 - Souprava Ex7 (Jižní Expres) s lůžkovým vozem - 380 + WLABmz + 2x Bdpee + Bbdgmee + Armpee	40
Obrázek 29 - Řazení Os České Budějovice – Linz - 1116 + 3x Bmpz-l + Bmpz-s	40
Obrázek 30 - Řazení Os vlaků České Budějovice - Horní Dvořiště - 242 + Bdt + BDs	41
Obrázek 31 - Řazení Os vlaků České Budějovice – Horní Dvořiště - 242 + Bdmteeo + BDs	41
Obrázek 32 - Řazení Os vlaků České Budějovice – Horní Dvořiště – jednotka 650	41
Obrázek 33 - Nejdelší souprava Os - 242 + Bdmteeo + BDs + Bd + B + Bd	41

Obrázek 34 - Nákladní vlak v čele s lokomotivou 340 055-3 směřující k Dolnímu Dvořišti ...	42
Obrázek 35 - Souprava Ex7 (Jižní Expres) - 380 + ARmpee + Bbdgmee + 2x Bdpee + Bmz	43
Obrázek 36 - Výhledové řazení mezinárodních SP linky RS7 - jednotka Desiro ML Cityjet..	43
Obrázek 37 - Výhledové řazení Os České Budějovice - Horní Dvořiště - jednotka 650 - Regiopanter	44
Obrázek 38 - Výhledová motorová jednotka Stadler RS1 pro zimní období	44
Obrázek 39 - Schéma výhledového provozu.....	44
Obrázek 40 - Pozemek 159/4	50
Obrázek 41 - Vedení současné tratě 196 v oblasti pozemku 159/4; km 68,0	51
Obrázek 42 - Pohled na místo přibližného vzniku odbočky na trati 195.....	54
Obrázek 43 - Pohled na přímou tratě 196, kde dojde k připojení spojky.....	56

15 Seznam příloh

Příloha 1 – Dopravní schéma ŽST Rybník – současný stav

Příloha 2 – Schéma – současný stav

Příloha 2.1 – Schéma – stav po rekonstrukci Správy železnic

Příloha 2.2 – Schéma – stav po rekonstrukci Správy železnic + Severní varianta

Příloha 2.3 – Schéma – stav po rekonstrukci Správy železnic + Jižní varianta

Příloha 2.4 – Schéma – stav po rekonstrukci Správy železnic + Jižní varianta - odbočka

Příloha 3 – Přehledná situace variant

Příloha 4 – Severní varianta - situace

Příloha 5.1 – Jižní varianta – situace, část 1.

Příloha 5.2 – Jižní varianta – situace, část 2.

Příloha 5.3 – Jižní varianta – situace, část 3.

Příloha 5.4 – Jižní zhlaví pro Jižní variantu

Příloha 6 – Jižní varianta – odbočka – situace

Příloha 6.1 – Jižní varianta – odbočka – podélný profil

Příloha 7 – Rekonstrukce ŽST Rybník – záměr projektu (k dispozici pouze při obhajobě této práce)