



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Martin Peterka

**MOŽNOSTI ÚPRAV ŽELEZNIČNÍ TRATI
TÁBOR – PÍSEK**

Diplomová práce

2016



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

d ě k a n

Konviktská 20, 110 00 Praha 1

K612..... Ústav dopravních systémů

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Martin Peterka

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – DS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Možnosti úprav železniční trati Tábor - Písek**

Název tématu (anglicky): Possibilities for Improvement of Railway Line Tábor - Písek

Zásady pro vypracování

Při zpracování diplomové práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- Komplexní analýza problémů a nedostatků stávající železniční infrastruktury na dané relaci
- Analýza stávajících možností železničního spojení (cestovní doby, počty spojů, intervaly)
- Analýza možností alternativních dopravních módů - autobus, IAD
- Odhad potenciálu nového železničního spojení pro využití osobní dopravou
- Návrh na řešení úprav železničních stanic a zlepšení parametrů trasy v rámci stávající osy železniční trati; v trase se případně mohou vyskytnout přeložky, ale jejich rozsah by měl být s ohledem na význam železniční trati minimalizován
- Vyhodnocení a analytické porovnání možných návrhů

Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí diplomové práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: Kubát, B.; Týfa, L.: Železniční tratě a stanice. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2005. 209 s.

ČSN 73 6360-1. Praha: Český normalizační institut, 2008. 52 s.

Vonka, J.; Molková, T.; Široký, J.: Technologie a řízení dopravy II. – GVD. Pardubice: UPCE, 2000. 112 s.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Martin Vaněk**

Ing. Martin Jacura, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2015**

(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání diplomové práce: **1. června 2016**

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

prof. Ing. Pavel Příbyl, CSc.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů



prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

Bc. Martin Peterka
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 30. června 2015

Prohlášení

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

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

V Praze dne 1. června 2016

.....

podpis

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl jako první poděkovat Ing. Martinu Vaňkovi, Ph.D. za ochotné vedení mé diplomové práce a za poskytnutí mnohých rad a připomínek. Dále bych poděkoval také Ing. Martinu Vachtlovi za vedení projektu „Rozvoj železniční dopravy v podmínkách ČR“ v navazujícím magisterském studiu. Stejně tak Ing. Ludkovi Sosnovi, Ph.D. za zajímavé přednášky v hodinách našeho projektu při bakalářském studiu, které se týkaly mimo jiné i aktuálního probírání dopravní situace na Ministerstvu dopravy, či za umožnění přístupu na velice zajímavou železniční konferenci. Poděkování patří také zaměstnancům SŽDC, zejména pak vedoucímu mapových sbírek z odboru centrální dokumentace Ing. Miroslavu Šípovi za poskytnutí materiálů z jednotné železniční mapy a paní Petře Měšťákové z odboru traťového hospodářství, za poskytnutí podkladů nákrešného přehledu železničního svršku. Děkuji také zaměstnancům ČD, a.s. na trati Tábor – Písek za ochotu a sdělení různých věcných připomínek. Nakonec patří velké poděkování celé mé rodině, především za morální i materiální podporu v dobách mého studia.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

MOŽNOSTI ÚPRAV ŽELEZNIČNÍ TRATI TÁBOR – PÍSEK

Diplomová práce

Vypracoval: Bc. Martin Peterka

Vedoucí diplomové práce: Ing. Bc. Martin Vaněk, Ph.D.

Datum: 1. června 2016

Abstrakt

Předmětem předložené diplomové práce je detailní analýza stávajícího stavu železniční infrastruktury na trati Tábor – Písek a její zařazení do železniční sítě České republiky. Dále je zde komplexní analýza zjištěných problémů a nedostatků na dané relaci, na něž jsou navrženy řešení pro zlepšení stávajících podmínek a jsou popsány další možnosti jejího rozvoje. Práce je především zaměřena na úpravu železničních stanic a zastávek, kde jsou navrženy úpravy v prostorovém uspořádání nástupišť a kolejí, které nesplňují podmínky dané dnešními normami. Také je zde ale pozornost zaměřena na návrhy zlepšení parametrů trasy v rámci stávající osy s případným výskytem přeložek v omezené míře, vzhledem k významu železniční trati Tábor – Písek v rámci České republiky. Hlavním cílem u návrhů řešení železničních stanic a zastávek je zvýšení bezpečnosti přístupu cestujících na nástupiště a do vlaků, u parametrů trasy pak zase zatraktivnění železničního spojení a dosažení lepších podmínek v rámci cestovních dob. Součástí práce je také analýza socioekonomických a přepravních vztahů v přílehlém regionu a stávajících možností železničního spojení vůči alternativním dopravním módům.

Klíčová slova

Železniční doprava, rekonstrukce trati, parametry trasy, řešení nástupišť, porovnání dopravních módů, trať č. 702B, Jihočeský kraj.

The Abstract

The subject of the presented master thesis is a detailed analysis of a railway infrastructure on the line Tábor – Písek and its inclusion in the railway network in the Czech Republic. There is also a comprehensive analysis of the identified problems and deficiencies on the track, which are designed solutions for improving existing conditions and a description of possibilities for its development. The work is primarily focused on the railway stations and stops, which are designed primarily adjustments in the spatial arrangement of the platforms and trackage that don't meet the conditions given by today's standards. But there is also a focus on proposals to improve the parameters of the railway line in the current line track with the possible occurrence realignments limited, given the importance of the railway track Tabor - Pisek in the Czech Republic. The main objective in proposing solutions railway stations and stops is to increase the safety of passengers access to the platforms and to the trains, at the railway line parameters it's a increasing the attractiveness of rail connections and achieve better conditions in terms of travel time. Part of this work is the analysis of socio-economic and transport relations in the surrounding region and existing possibilities of the railway connection to alternative transport mode.

Keywords

Railway transport, reconstruction of the railway line, parameters of the railway lines, editing platforms, comparing transport modes, track no. 702B, South Bohemia.

Obsah

Seznam použitých zkratk	11
1 Úvod	13
2 Popis a charakteristika dotčeného území	14
2.1 Fyzicko-geografický popis.....	14
2.2 Socioekonomický popis	16
2.2.1 Jihočeský kraj.....	16
2.2.2 Okres Tábor a vybrané obce	18
2.2.3 Okres Písek a vybrané obce.....	21
2.3 Veřejná doprava regionu.....	25
2.3.1 IAD	26
2.3.2 Železniční doprava	26
2.3.3 Autobusová doprava.....	28
2.3.4 MHD	29
3 Všeobecný popis trati Tábor – Písek	31
3.1 Historie vzniku trati	31
3.2 Vedení trati a dovolené rychlosti	33
3.3 Výpis železničních stanic a zastávek	40
3.4 Přehled navazujících tratí	41
4 Dopravně-technologický popis trati	43
4.1 Analýza stávajících možností osobní dopravy.....	43
4.1.1 Rozsah osobní dopravy	43
4.1.2 Řazení vlaků na trati	44
4.1.3 JŘ.....	46
4.1.4 Základní technologické údaje	47
4.1.5 Nabízená kapacita míst k sezení	48
4.2 Analýza možností alternativních dopravních módů	49
4.3 Nákladní doprava	52
5 Technický popis trati	55
5.1 Technické parametry	55
5.1.1 Základní parametry a omezení	55
5.1.2 TTZ.....	56

5.1.3	Železniční svršek a spodek.....	57
5.2	Zabezpečovací zařízení.....	59
5.2.1	TZZ.....	59
5.2.2	PZZ	59
5.3	Podrobný popis přepravních stanovišť.....	62
5.3.1	Žst. Tábor	62
5.3.2	Zast. Nasavrky.....	64
5.3.3	Žst. Balkova Lhota	65
5.3.4	Zast. Meziříčí	66
5.3.5	Zast. Padařov	67
5.3.6	Žst. Božejovice	67
5.3.7	Nz. Sepekov	69
5.3.8	Žst. Milevsko.....	70
5.3.9	Zast. Líšnice	71
5.3.10	Žst. Branice	72
5.3.11	Zast. Stehlovice	73
5.3.12	Zast. Jetětice	74
5.3.13	Žst. Červená nad Vltavou	74
5.3.14	Žst. Vlastec.....	76
5.3.15	Žst. Záhoří	77
5.3.16	Zast. Vrcovice.....	79
5.3.17	Žst. Písek-město.....	79
5.3.18	Žst. Písek	81
6	Analýza problémů a nedostatků stávajícího stavu trati	83
6.1	Problémy směrového vedení trati	83
6.1.1	Propady rychlostí	83
6.1.2	Traťová rychlost a cestovní doby	85
6.2	Technický stav železničních stanic a zastávek	85
6.3	Zabezpečovací zařízení.....	86
6.4	Rozsah dopravy.....	87
7	Návrhy na řešení problémových oblastí	89
7.1	Posouzení zvýšení traťové rychlosti a zkrácení cestovních dob.....	89
7.1.1	Postup pro výpočet nové traťové rychlosti	90
7.1.2	Postup pro výpočet nových cestovních dob	91
7.1.3	Varianta A.....	92

7.1.4	Varianta B.....	97
7.2	Úpravy železničních stanic a zastávek.....	98
7.2.1	Žst. Balkova Lhota.....	99
7.2.2	Žst. Božejovice.....	100
7.2.3	Žst. Milevsko.....	100
7.2.4	Žst. Branice.....	101
7.2.5	Žst. Červená nad Vltavou.....	102
7.2.6	Žst. Vlastec.....	102
7.2.7	Žst. Záhoří.....	103
7.2.8	Žst. Písek-město.....	103
7.2.9	Úpravy v zastávkách.....	104
7.3	Železniční přejezdy.....	104
8	Závěr.....	105
	Použité zdroje.....	107
	Seznam obrázků.....	109
	Seznam tabulek.....	110
	Seznam příloh.....	112
	Příloha 1 – Fotodokumentace stávajícího stavu.....	113

Seznam použitých zkratk

AH – Automatické hradlo
BMTB – Böhmisch-Mährische Transversalbahn (Českomoravská transversální dráha)
ČD – České dráhy, akciová společnost
ČD Cargo – České dráhy Cargo, akciová společnost
ČR – Česká republika
ČSAD – Československá státní automobilová doprava, akciová společnost
ČSD – Československé státní dráhy
DK – Dopravní kancelář
ESA – Elektronické stavědlo AŽD, s.r.o.
GPK – Geometrické parametry koleje
GVD – Grafikon vlakové dopravy
HDP – Hrubý domácí produkt
IAD – Individuální automobilová doprava
IDS – Integrovaný dopravní systém
IDS TA – Integrovaný dopravní systém Táborska
JOP – Jednotné obslužné pracoviště
JŘ – Jízdní řád
KJŘ – Knižní jízdní řád
MHD – Městská hromadná doprava
MK – Místní komunikace
Mn – Manipulační vlak
MÚK – Mimoúrovňová křižovatka
NJŘ – Nákrešný jízdní řád
nz. – Zastávka s nákladištěm
Os – Osobní vlak
PK – Pozemní komunikace
PO – Provozní obvod
PZM – Mechanické přejezdové zabezpečovací zařízení
PZS – Světelné přejezdové zabezpečovací zařízení
PZZ – Přejezdové zabezpečovací zařízení
R – Rychlíkový vlak
Sp – Spěšný vlak
SZZ – Staniční zabezpečovací zařízení

SŽDC – Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

TK – Temeno kolejnice

TTP – Tabulky traťových poměrů

TTZ – Traťová třída zatížení

TZZ – Traťové zabezpečovací zařízení

TŽK – Tranzitní železniční koridor

ÚK – Účelová komunikace

VB – Výpravní budova

VPP – Volný postranní prostor

VZZ – Vlakové zabezpečovací zařízení

zast. – Zastávka

ZVVZ – Závod pro výrobu vzduchotechnických zařízení, akciová společnost

žst. – Železniční stanice

1 Úvod

Tématem této diplomové práce jsou možnosti úprav železniční trati Tábor – Písek. Práce tak často čerpá z mé bakalářské práce s názvem „Optimalizace železniční trati Tábor – Ražice“, na níž navazuje a rozebírá řešený úsek do větší hloubky.

Tato trať se nachází v Jihočeském kraji, konkrétně se rozkládá na území bývalých okresů Tábora a Písku, které spolu sousedí. Významem se jedná o trať regionální a je využívána především za účelem osobní dopravy na krátké vzdálenosti, případně na delší cesty s přestupem v koncových žst. V dřívějších dobách ale bývala také hojně využívána pro nákladní dopravu. Vyskytuje se na ní totiž hned několik nákladišť či vleček. Jejich využití ale postupem času slábne a některé vlečky jsou již zrušeny úplně.

Cílem práce je zatraktivnění železniční dopravy vůči autobusové dopravě a IAD, čímž lze přispět ke zlepšení životního prostředí na území okresu Tábor a Písek, ale také zajištění větší bezpečnosti na řešené trati podle aktuálních norem.

Tato diplomová práce je rozdělena na několik částí. V úvodních kapitolách přibližuje lokalitu, v níž se trať nachází, rovnou z několika různých pohledů. Podrobně charakterizuje území především z hlediska socioekonomického, demografického a dopravního, ale také z fyzicko-geografického, který se podílí na možnostech vedení tratě. Poté následuje všeobecný popis tratě, zaměřený i na její historii a napojení do železniční sítě ČR.

Na to navazuje detailní dopravně-technologický popis trati, který analyzuje možnosti osobní dopravy současného železničního spojení a porovnává jej s možnostmi alternativních dopravních módů, kterými jsou zde autobusová doprava a IAD. Podrobně je charakterizován také technický stav trati, který nám přibližuje její základní parametry a hlavně stávající stav železniční infrastruktury. Tím se rozumí železniční svršek a spodek, typy užitých zabezpečovacích zařízení v žst. i na trati či úrovnových přejezdech a popis jednotlivých přepravních stanovišť.

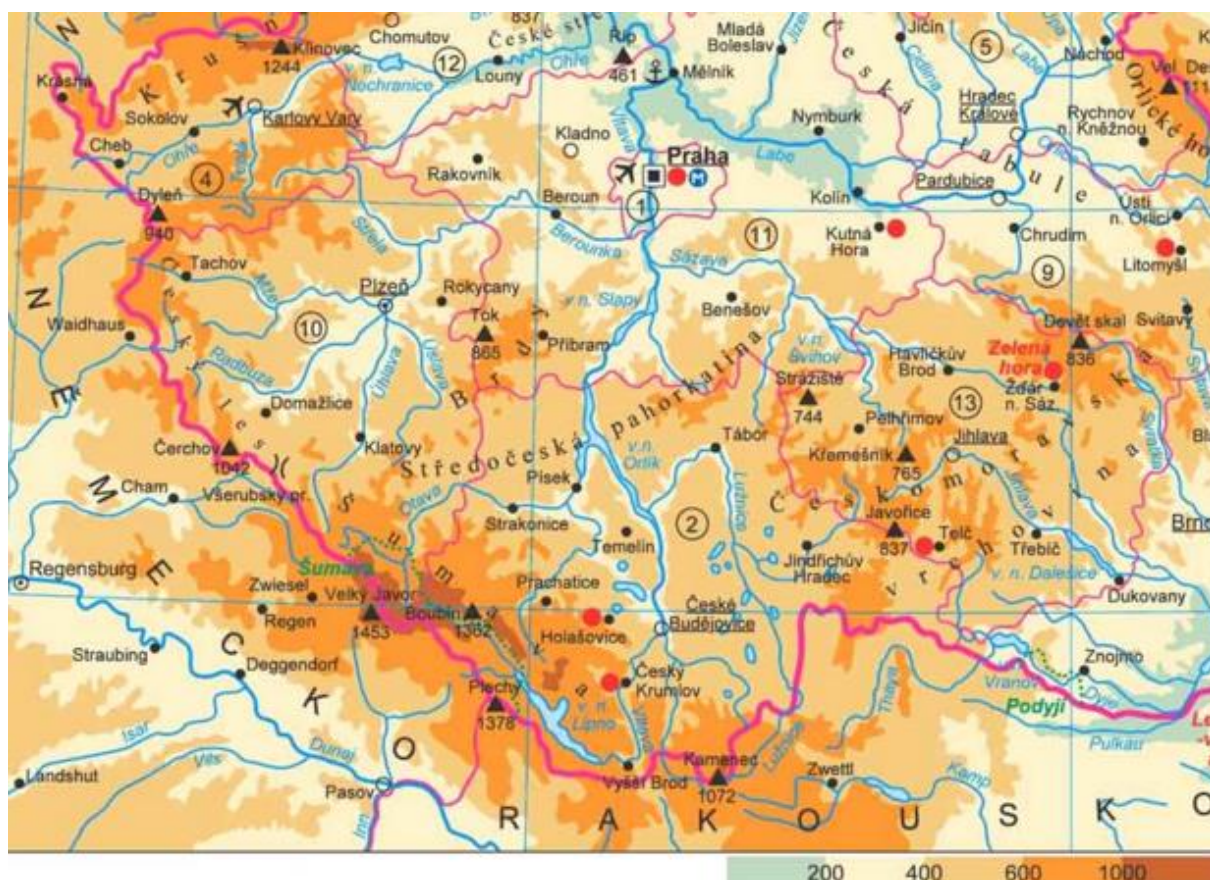
Práce poté analyzuje jednotlivé zjištěné problémy ze všech hledisek na tomto traťovém úseku a následně navrhuje jejich řešení, některé včetně alternativ. Prvním probíraným problémem je vedení samotné trasy, které díky dlouhé historii nabývá několika omezení. Dále se řešené problémy týkají přístupů cestujících na nástupiště a zajištění jejich bezpečnosti na nich. Závěrem práce je zhodnocení, zda byly splněny tyto cíle. Textová část je doplněna i několika odbornými výkresy.

2 Popis a charakteristika dotčeného území

2.1 Fyzicko-geografický popis

Železniční trať z Tábora do Písku se rozkládá na území Jihočeského kraje, který leží převážně na území jižních Čech, ale okolím Dačic zasahuje i na Moravu. Z hlediska fyzicko-geografického leží Jihočeský kraj v horské soustavě České vysočiny, mající převážně ráz pahorkatin a v jižní části také hornatin. Nejvyšším bodem kraje je vrchol hory Plechý (1 378 m. n. m.) v pohoří Šumava. Naopak nejnižším bodem je hladina Orlické přehrady (350 m. n. m.). Průměrná nadmořská výška činí 400 – 600 m.

Krajina Jihočeského kraje je známá především řadou rybníků a malebných vesnic, které se nacházejí v Českobudějovické a Třeboňské pánvi uprostřed kraje. Na krajích se pak vypíná několik pohoří. Nejvyššími jsou Šumava a Novohradské hory. Dále sem zasahují ještě Středočeská pahorkatina a Českomoravská vrchovina. Druhé nejvyšší pohoří v Čechách, Šumava patří jednak mezi národní parky i mezi chráněné krajinné oblasti.



Obrázek 1: Fyzicko-geografická mapa Jihočeského kraje a okolí

Zdroj: [www.regionaldevelopment.cz]

Železniční trať Tábor – Písek se sice nejvyšším pohořím vyhne, výrazné rozdíly v nadmořské výšce ale vznikají také překonáváním vodních toků procházejících pánvemi. Území Jihočeského kraje spadá do povodí Severního moře. Hlavní říční osou je Vltava, která se v délce 430 km vlévá v Středočeském kraji do Labe. Dalšími významnými toky jsou zde Lužnice, Otava a Malše. Na řece Vltavě jsou i největší vodní přehrady v ČR, což se plochy (vodní nádrž Lipno) i objemu zadržované vody (vodní nádrž Orlický týč) týče. Přes druhou zmíněnou je právě i vedena řešená železniční trať. Jezera jsou v Jihočeském kraji stejně zanedbatelná jako v celé ČR i přesto, že se právě na Šumavě nachází největší přírodní jezero v ČR – Černé jezero (s hloubkou téměř 40 m). Větší význam ale mají rybníky, které se zde vyskytují ve větším množství.

Z hlediska podnebí celá ČR leží v mírném podnebném pásu. Pohoří Šumava díky své nadmořské výšce vykazuje v rámci země jedny z nejchladnějších průměrných ročních teplot. Největším chráněným přírodním územím je národní park a zároveň chráněná krajinná oblast Šumava. Druhou důležitou biosférickou rezervací je Třeboňsko. Dalšími pak jsou přírodní park Novohradské hory, chráněná krajinná oblast Blanský les a jiná další maloplošná chráněná území.

V okolí trati se z hlediska zemědělského využití nachází především obdělávaná pole a pastviny. Časté zastoupení zde mají také lesy, které jsou mnohdy v místech strmějších změn nadmořské výšky.

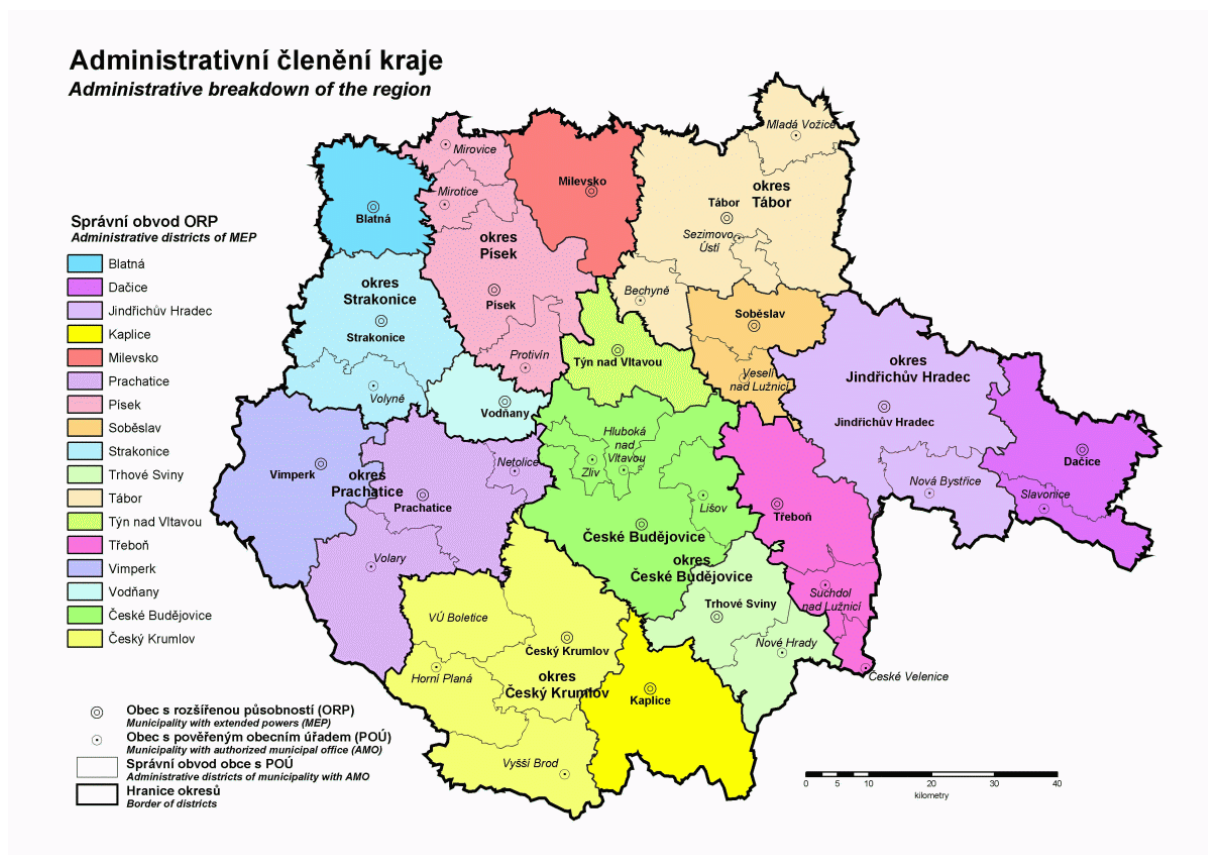
Protože železniční trať Tábor – Písek prochází popsaným geografickým územím, její stavba nebyla v době své výstavby jednoduchá a vedení není vždy zcela přímočaré. Konkrétně tedy trať začíná v nadmořské výšce 440 m. n. m. u vodní nádrže Jordán v Táboře (vlévající se do řeky Lužnice). Odsud nejdříve postupně stoupá Vlašimskou pahorkatinou k vrchu Na Vavrišovci až do 510 m. n. m. u obce Padařov. Poté i za pomoci dvou poměrně velkých kamenných mostů trať přetíná říčku Smutná a Milevský potok a klesá o necelých 60 m. Dále skrz Tábořskou pahorkatinu se trať dostává k řece Vltavě, respektive k vodní nádrži Orlický, přes níž je vedena v nadmořské výšce 380 m. n. m. Odsud trať znovu stoupá Píseckou pahorkatinou do obce Záhoří kolem Svatonického vrchu a nabírá tak výšky přes 470 m. n. m. To bylo již poslední vyšší stoupání a následně klesá k řece Otavě, do města Písek a nadmořské výšce asi 375 m. n. m., kde trať končí.

2.2 Socioekonomický popis

2.2.1 Jihočeský kraj

Jihočeský kraj sousedí se čtyřmi dalšími kraji (Plzeňský, Středočeský, Vysočina, Jihomoravský). Na jihu a jihovýchodě sousedí s rakouskými spolkovými zeměmi Horní Rakousy a Dolní Rakousy, na jihozápadě pak s německou spolkovou zemí Bavorsko.

Území kraje je rozděleno na celkem sedm okresů. Seřazeny podle lidnatosti to jsou: České Budějovice, Tábor, Jindřichův Hradec, Strakonice, Písek, Český Krumlov a Prachatice. Názvy okresů se přesně shodují s názvy měst s největším počtem obyvatel v daném okrese a zároveň to jsou jediná města v kraji s počtem obyvatel nad 10 000. Úsek řešené železniční trati spojuje dvě z těchto okresních měst. Konkrétně to jsou okresy Tábor (v úseku trati Tábor – Božejovice) a Písek (v úseku trati Sepekov – Ražice). Hranice okresů je právě na úseku trati Božejovice – Sepekov. V dnešní době se ale pro účely přenesené působnosti státní správy území člení na obce s rozšířenou působností, kterých je v Jihočeském kraji celkem 17 (viz obrázek administrativního členění kraje).



Obrázek 2: Administrativní členění Jihočeského kraje

Zdroj: [www.czso.cz]

Jihočeský kraj se svojí rozlohou 10 056 km² (12,8 % rozlohy státu) se podle velikosti řadí na druhé místo za Středočeský kraj. V kraji žilo k 31. 12. 2015 celkem 637 834 obyvatel, což je asi 6,04 % obyvatel ČR. Z toho mužů bylo přibližně 49,30 % a žen 50,70 %. Z těchto údajů pak vyplývá nejnižší hustota zalidnění v zemi, 63,43 obyvatel na km². Průměrný věk je 41,6 let. Natalita dosáhla v roce 2015 v rámci kraje hodnoty 10,4 ‰, mortalita pak 10,9 ‰. Podíl cizinců v kraji je necelé 3 %. Ta jsou tvořena především občany Ukrajiny, Slovenské republiky a Vietnamu. V posledních letech je také v Jihočeském kraji vyšší počet přistěhovalých než vystěhovalých.

Nejlidnatějším okresem v Jihočeském kraji je okres České Budějovice, kde žije téměř 30 % obyvatel kraje (jen v krajském městě Českých Budějovicích, kam se soustřeďuje největší zájem, žije více než 93 tisíc obyvatel). Naopak nejméně lidnatým je okres Prachatice s pouhými asi 8 % obyvatel kraje.

Tabulka 1: Základní demografické údaje Jihočeského kraje k 31. 12. 2015

Název okresu	Počet obyvatel	Rozloha [km ²]	Hustota zalidnění [ob/km ²]	Počet obcí
České Budějovice	189 861	1 639	116	109
Český Krumlov	61 110	1 615	38	46
Jindřichův Hradec	91 778	1 944	47	106
Písek	70 634	1 127	63	75
Prachatice	50 800	1 375	37	65
Strakonice	70 653	1 032	68	112
Tábor	102 464	1 326	77	110
Jihočeský kraj	637 834	10 056	63	623

Zdroj: [www.czso.cz], [www.wikipedia.org]

V Jihočeském kraji je celkem 623 obcí, z toho 53 má statut města. Míra urbanizace nepřesahuje 65 % a zároveň dochází ke stálému snižování podílu městského obyvatelstva. To je dáno suburbanizací, která je nejpatrnější u krajské metropole. Z celkového počtu obcí v kraji jich 37,7 % představují obce do 200 obyvatel, přičemž v nich ale žije pouze 4,1 % celkového počtu obyvatel kraje.

Tabulka 2: Počet obyvatel okresních měst k 1. 1. 2015

Název města	Počet obyvatel
České Budějovice	93 285
Tábor	34 716
Písek	29 824
Strakonice	23 020
Jindřichův Hradec	21 659
Český Krumlov	13 193
Prachatice	11 139

Zdroj: [www.czso.cz]

Průměrná hrubá měsíční mzda k čtvrtému čtvrtletí roku 2015 v kraji činila 25 006 Kč, což potvrzuje každoroční celorepublikový růst. Míra nezaměstnanosti pak v roce 2014 klesla na 5,85 %. Podíl HDP na jednoho obyvatele za rok 2014 byl 343 817 Kč, čímž se kraj podílí z 5,2 % na tvorbě HDP v ČR.

Územím Jihočeského kraje procházejí důležité mezinárodní silnice. Jedná se o E55, E49 a E551. Z národních nejvýznamnějších silnic se pak jedná o zatím nedokončené dálnice D3 a D4. Z železniční dopravy zde vede zase významný, momentálně modernizovaný, IV. TŽK. Kraj také protíná mezinárodní cyklistická trasa EuroVelo 7 a řada dalších dálkových cyklotras. Svůj význam má v budoucnu i splavnění řeky Vltavy.

Z hlediska cestovního ruchu je Jihočeský kraj čtvrtým nejnavštěvovanějším krajem Česka. Je zde mnoho historických ale i přírodních památek, a kraj se tak stal významnou turistickou a rekreační oblastí. V posledních letech zaznamenal cestovní ruch největší nárůst. Dále je kraj dlouhodobě také vnímán jako zemědělský kraj s významným zastoupením rybníkářství a lesnictví. Rozvinul se zde i průmysl, především zpracovatelský, ale nepatří v rámci ČR mezi rozhodující průmyslové oblasti. Podíl na celkových tržbách průmyslových podniků v ČR byl v roce 2011 jen 3,9 %.

2.2.2 Okres Tábor a vybrané obce

Okres Tábor se rozkládá v severovýchodní části Jihočeského kraje. Kromě okresů vlastního kraje (Písek, České Budějovice a Jindřichův Hradec) sousedí s krajem Vysočina a se Středočeským krajem. Svou rozlohou 1 326 km² se řadí na páté místo v kraji. S počtem obyvatel 102 768 je ale v kraji na místě druhém. Hustota zalidnění tak je 77 obyvatel na km². Celkový počet obcí je 110, z nichž 9 má statut města. Sestupně seřazena dle počtu obyvatel

to jsou: Tábor (34 716), Sezimovo Ústí (7 306), Soběslav (7 086), Veselí nad Lužnicí (6 469), Bechyně (5 180), Planá nad Lužnicí (3 960), Mladá Vožice (2 720), Chýnov (2 422), Jistebnice (2 009). V těchto městech žije necelých 70 % obyvatel.

Plocha okresu je ze skoro 60 % tvořena zemědělskými pozemky, dále z necelých 30 % lesy a zbytek připadá na ostatní pozemky. Osu regionu tvoří řeka Lužnice, jejíž okolí nabízí řadu přírodních zajímavostí. U Chýnova se nachází zase chráněný přírodní útvar Chýnovská jeskyně, který je nejstarší zpřístupněnou jeskyní v ČR. Okres dále láká historickými jádry měst a dalšími historickými památkami. Pro region bylo v historii nejvýznamnějším obdobím husitství.

Převážná většina služeb je soustředěna ve městech, především v Táboře. Vzdělání v okrese zajišťuje celkem 41 mateřských škol, 41 základních škol, 3 gymnázia, 12 středních škol či středních odborných učilišť a 4 vyšší odborné školy.

Okresem prochází několik významných národních i mezinárodních dopravních komunikací. Nejvýznamnější ze silniční dopravy je silnice I/3 spojující Prahu se státními hranicemi na jihu. Silnice I/3 (totožná s částí mezinárodní silnice E55) odbočuje ve Středočeském kraji od dálnice D1, pokračuje kolem Tábora, skrze České Budějovice až na hraniční přechod v Dolním Dvořišti ve směru na Linec. Tato silnice první třídy je postupně přestavována na dálnici D3, ovšem zatím je v provozu pouze úsek na území tohoto okresu. V Soběslavi se na ni napojuje silnice I/23 (Soběslav – Třebíč – Rosice) a ve Veselí nad Lužnicí silnice I/24 (Veselí nad Lužnicí – Třeboň – Halámky). Další významná je silnice první třídy I/19 (Plzeň – Tábor – Humpolec s dalším úsekem na Vysočině a Jihomoravském kraji), od které se u obce Oltyně odděluje ještě silnice I/29 směrem na Písek. Dále je na území tohoto okresu vedeno 14 méně významných silnic druhých tříd.

Z železniční dopravy zde významem předčí ostatní především IV. TŽK, jehož úsekem je zde trať č. 220 (Benešov u Prahy – České Budějovice). Na tu pak v okrese Tábor navazují další celostátní i regionální trati. Ve Veselí nad Lužnicí odbočují tratě č. 225 (směřující přes Jihlavu do Havlíčkova Brodu) a č. 226 (vedená přes Třeboň do Českých Velenic na hranicích s Rakouskem). V samotném Táboře pak začínají hned 3 další tratě. Jsou to bývalé transversální dráhy č. 201 (Tábor – Ražice) a č. 224 (Tábor – Horní Cerekev) či historicky první elektrifikovaná trať v Česku č. 202, vedoucí do Bechyně.

Z hlediska řešené železniční trati jsou v tomto okrese významná pouze 2 města – sídlo okresu Tábor a Jistebnice. Dále je trať vedena kolem několika menších obcí.

Tábor

K 1. 1. 2015 v Táboře žilo 34 716 obyvatel, čímž se řadí na druhé místo v kraji. Město je rozděleno na 15 místních částí. Spolu se Sezimovým Ústím a Planou nad Lužnicí vytváří městskou aglomeraci se skoro 47 tisíci obyvateli. Tyto města jsou navzájem propojena městskou autobusovou a železniční dopravou. Tábor je jak důležitým bodem na silničním spojení z Prahy do Lince, tak je i významným železničním uzlem. Kromě procházejícího IV. TŽK zde začínají regionální tratě č. 201, 202 a 224. Žst. Tábor je umístěna v širším centru města a pro jeho obyvatele tak dobře dostupná, ze vzdálenějších částí pak za pomoci MHD.

Město je žádaným místem pro pracující, žáky či studenty středních i některých vyšších odborných škol. Do Tábora dojíždělo k roku 2012 celkem 6 596 osob. Nejvíce je to právě z přilehlých měst Sezimovo Ústí a Planá nad Lužnicí. Významnější teoretická poptávka na železniční spojení do Tábora je 233 osob z města Jistebnice a 144 osob z města Milevsko. U dalších žst. a zast. už pravidelné dojížděky do Tábora nepřekročí 50 osob. Naopak vyjížděk z Tábora bylo celkem 4 175. Více než 25 % z nich je do hlavního města Prahy. 54 osob vyjíždějících do Milevska opět tvoří potenciální poptávku po spojení v opačném směru.

Centrum města Tábor je památkovou rezervací. Kromě toho je zde k navštívení hned několik kulturních památek a dalších zajímavostí. I proto je Tábor významným centrem turistického ruchu. Mezi nejvýznamnější patří bývalý hrad, radnice, kostel, botanická zahrada nebo také vodní nádrž Jordán, která je nejstarší vodní nádrž v Evropě. Lákadlem je ale zejména historie husitského hnutí. Tábor je také jediným nekrajským městem v ČR, ve kterém sídlí pobočka jak okresního, tak i krajského soudu.

Jistebnice

Jistebnice je nejmenším městem v okrese Tábor. Žije v něm pouze 2 009 obyvatel a má celkem 27 částí obce. Statut města byl obci navrácen 17. 10. 2011. Větší význam lze Jistebnici přiřazovat pouze z hlediska cestovního ruchu. Navštívit zde lze několik pamětihodností jako tvrz, zámek, kostel, kaple, židovský hřbitov a další menší kulturní památky, případně několik přírodních zajímavostí jako například nejvyšší bod Táborska – Javorovou skálu (723 m. n. m.). Obyvatelé tak odsud ve větším počtu vyjíždějí za prací i do škol, naprostá většina pak do Tábora, případně do Milevska.

Jistebnice je od železniční trati č. 201 vzdálená více než 4 km vzdušnou čarou. Svou žst. na trati tak nemá, ale pod obec spadá žst. Božejovice, která je nejlépe dostupná po silnici II/122 a vzdálená asi 5 km od centra města.

Další obce s možností využití železničního spojení Tábor – Písek

V následující tabulce je seznam dalších menších obcí okresu Tábor, které mají přidělenou žst. či zast. na železniční trati Tábor – Písek nebo leží do vzdálenosti 3 km od trati.

Tabulka 3: Vybrané údaje obcí v okrese Tábor ležících u železniční trati Tábor – Písek

Název obce	Počet obyvatel	Součást obce	Vzdálenost obce od žst./zast. [m]	Název nejbližší žst./zast.
Nasavrky	93	-	200	Nasavrky
Radimovice u Tábora	64	-	900	Nasavrky
Balkova Lhota	125	-	1 200	Balkova Lhota
Radkov	164	-	2 800	Balkova Lhota
Meziříčí	170	-	1 400	Meziříčí
Makov	97	Jistebnice	2 400	Padařov
Padařov	140	Jistebnice	1 000	Padařov
Drahnětice	42	Jistebnice	2 300	Božejovice
Božejovice	191	Jistebnice	2 000	Božejovice

Zdroj: [www.czso.cz], [www.mapy.cz], vlastní zpracování

Dále je zde několik dalších obcí ležících poblíž železniční trati, které by sice mohli využít železničního spojení, ale díky efektivnějšímu silničnímu napojení na okresní město je tato poptávka mizivá. Tak tomu je například u obce Dražice nebo Drhovice, které leží na silnici I/19.

2.2.3 Okres Písek a vybrané obce

Písecký okres se nachází v severní části jihočeského kraje. Sousedí s okresy vlastního kraje (České Budějovice, Tábor a Strakonice), ale také s krajem Středočeským. Rozlohou 1 138 km² se v kraji řadí na šesté místo ještě za okres Tábor. Počtem obyvatel 70 634 pak o jedno místo lépe. Hustota zalidnění je 62 obyvatel na km². V okrese je celkem 75 obcí, z toho 5 měst a 1 městys. Sestupně seřazená se jedná o tyto města: Písek (29 824), Milevsko (8 649), Protivín (4 884), Mirovice (1 570), Mirovice (1 199); a městys Sepekov (1 340). Míra urbanizace je 66,7 %.

Z celkové výměry okresu zaujímá zemědělská půda 56 %, lesní půda 33 % a zbytek tvoří ostatní plochy. Hlavním vodním tokem okresu je Vltava, doplněná levým přítokem řekou Otavou. Tok Vltavy zde tvoří 68 km dlouhou Orlickou vodní nádrž, která zasahuje i do

dolního toku Otavy. Vodní nádrž nabízí množství míst k rekreaci. Soutok řek je obohacen hradem Zvíkov. Kromě něj a zámku Orlík najdeme v tomto okrese opět několik historických jader měst a dalších nejrůznějších památek. Město Protivín pak je známé především díky starému schwarzenberskému pivovaru.

Nejrůznější druhy služeb jsou opět dostupné hlavně ve městech. Vzdělání v okrese je zajištěno pomocí 34 mateřských škol, 22 základních škol, 2 gymnázií, 8 středních odborných škol, 4 vyšších odborných škol a 1 soukromé vysoké školy.

Stejně jako okresem Tábor i okresem Písek prochází významná silniční komunikace spojující Prahu se státními hranicemi na jihu. Zde je to silnice I/4 odbočující z Pražského okruhu, vedená nedaleko Příbrami a Písku přes Strakonice na hraniční přechod Strážný a do německého města Pasov. Tato komunikace je také modernizována a přestavována na čtyřproudovou dálnici D4. V okrese Písek je již úsek Mirovice – Třebkov přestavěn. Také zde na severu okresu prochází silnice I/19 začínající v Plzni a pokračující do okresu Tábor. Na ní se připojuje ještě silnice I/29 (Písek – Oltyně). Další silnicí první třídy vedené ze Západočeského kraje je I/20 (Plzeň – Písek – České Budějovice), po jejíž celé délce je vedena evropská silnice E49. Územím okresu je také vedeno ještě 10 silnic druhé třídy.

Nejvýznamnější železniční tratí okresu je trať č. 190 vedená z Českých Budějovic na Plzeň. Na ní navazuje trať č. 200 z Protivína do Zdic nebo také právě trať č. 201, která může hrát roli železničního spojení se IV. TŽK mezi Táborem a Pískem (popř. Ražicemi). Dohromady tak žst. Písek, Protivín a Ražice tvoří významný železniční uzel.

Z hlediska řešené železniční trati jsou v tomto okresu významná 2 města – okresní město Písek a Milevsko, nebo pak městys Sepekov. Dále je trať opět vedena kolem několika menších obcí.

Písek

Sídlem okresu je město Písek. K 1. 1. 2015 mělo toto historické město 29 824 obyvatel. Město se skládá z celkem 9 částí. Z Písku vychází silnice I/29 do Tábora a podél města vede i čtyřproudý úsek silnice I/20 z Českých Budějovic do Plzně, který je spojen se silnicí I/4, přičemž dohromady slouží i pro spojení do hlavního města Prahy. Na jihu města se nachází žst. Písek, na severu je žst. Písek-město a na severozápadě je ještě zast. Písek-zastávka. První 2 zmíněné leží na trati č. 201 do Tábora, Písek zastávka spolu s žst. Písek jsou spojeny tratí č. 200. Okraje měst tak jsou velmi dobře obsluhovány a hlavní centrum města je od každé žst. či zast. vzdálené asi 1,2 km. Železniční napojení do Protivína i Ražic jsou

elektrizované. Písek má také vlastní MHD tvořenou autobusovou dopravou. Městem i okolím vede hustá síť cyklostezek a tras pro pěší turistiku.

V Písku je hned několik středních škol, navíc od roku 2003 i soukromá vysoká škola. Do Písku se dojíždí také za prací. Průmysl je zde rozvinutý, ve městě je hned několik významných podniků. Mezi nejznámější patří textilní firma JITEX. V poslední době se ale struktura průmyslu mění více k elektrotechnickému a strojnímu. Tradičním je ještě např. zpracování dřeva. Historicky ekonomicky velmi významné bylo ve středověku rýžování zlata z řeky Otavy.

K roku 2012 do Písku dojíždělo 4 296 osob. Nejvíce to je z nedalekého města Protivín a obce Čížová. Pro možnost využití železničního spojení Tábor – Písek to je nejvíce z města Milevsko (174 osob) a obce Záhoří (108 osob). Na druhou stranu z Písku vyjíždí o poznání méně obyvatel, a to 2 512. Z tohoto počtu skoro polovina dojíždí do hlavního a krajského města. Z nejpčetnějších na železniční trati Tábor – Písek je 64 osob do Milevska.

Velmi významné je město i z hlediska cestovního ruchu. V Písku se nachází kamenný most ze 13. století, jež je nejstarším dochovaným v ČR. Dalšími pamětihodnostmi jsou hrad, kostel Narození Panny Marie, který je dominantou města a je na něm umístěna hodinová věž nebo částečně zachované hradby zbořené během průmyslové revoluce. Centrum města spolu s širším okolím je kompletně rekonstruované. Historické jádro města je městskou památkovou zónou. Z novověkých zajímavostí návštěvníky láká jedna z nejstarších hydroelektráren ve střední Evropě, zprovozněná roku 1887 na řece Otavě.

Milevsko

Druhým největším městem v okrese je Milevsko. To je takřka shodně vzdálené od měst Tábor a Písek. K 1. 1. 2016 zde žilo asi 8 649 obyvatel. Město se skládá z celkem 6 částí a jeho území tvoří dva nesousedící celky (místní část Velká tvoří exklávu). Severní částí města prochází významnější silnice I/19 vedená z Plzně do Tábora a dále na Pelhřimov, která spojuje zamýšlené dálnice D3 a D4. Milevskem je tedy vedena jediná železniční trať č. 201. Žst. Milevsko je umístěna na východním okraji města a centrum města je tak vzdálené více než 1 500 m. Ve městě je sice zřízena autobusová MHD, některé spoje jsou ale na zavolání a tvoří pravidelné spojení centra s žst. Milevsko.

Město je známé především díky historickému původu a závodu pro výrobu vzduchotechnických zařízení (ZVVZ). Tato průmyslová oblast leží ve východní části města ještě za žst. Milevsko. MHD zde má asi svůj největší význam kvůli spojení centra s tímto

průmyslovým závodem v ranních a odpoledních špičkách. K vidění je zde několik památek, nejznámější z nich klášter, který je nejstarším na jihu Čech. Nalézt zde lze například také dva historické kostely, synagogu či židovský hřbitov, starou faru, městský park a mnohé další. Milevsko je známé také pořádáním každoročního jarního maškarního průvodu, který má více než stoletou tradici.

Do Milevska k 31. 12. 2012 dojíždělo 1140 osob. Za prací sem lidé dojíždí především do zmíněného průmyslového závodu ZVVZ. Pro děti a mládež jsou zde 4 mateřské školy, 2 základní školy, 1 gymnázium a 1 střední odborná škola. Nejvíce lidí dojíždí z několik kilometrů vzdáleného městyse Sepekov a obce Kovářov. Početná dojíždka je ale i z obou okresních měst. Zbylá je tvořená z obcí v okruhu většinou do 15 km. Vyjíždka byla tvořena 904 osobami. Zde to jsou jednoznačně okresní města Tábor a Písek spolu s hlavním městem Prahou či krajským městem České Budějovice.

Sepekov

Za zmínku ještě stojí obec Sepekov, která vlastní statut městyse. Leží asi 5 km jihovýchodně od Milevska a skládá se z celkem 3 částí obce. Patří k nejstarším obcím píseckého okresu. K 1. 1. 2016 zde bylo vedeno 1 340 obyvatel. Obci náleží několik historickým památek a protéká zde Milevský potok. Rozložení obce je podél procházející hlavní silniční komunikace a její centrum je tak od žst. Sepekov vzdálené skoro 1 500 m. Tato žst. je umístěna na severním kraji obce. Díky tomu, že jednou z částí obce je malá obec Líšnice, spadá pod Sepekov ještě zast. Líšnice ležící jihozápadně od městyse. Ta je od jeho centra vzdálená asi 3 500 m. Přičemž traťová vzdálenost je více než 6 km, což je způsobeno co největším přiblížením železniční trati k městu Milevsku.

Další obce s možností využití železničního spojení Tábor – Písek

V následující tabulce je seznam dalších menších obcí okresu Písek, které mají přidělenou žst. či zast. na železniční trati Tábor – Písek nebo leží do vzdálenosti 3 km od trati. Výjimku zde tvoří větší obec Oslov, jež je vzdálená 3,5 km.

Opět je zde i několik dalších obcí ležících poblíž železniční trati, které by sice mohli využít železničního spojení, ale díky efektivnějšímu silničnímu napojení na okresní město je tato poptávka mizivá. Proto tyto obce nejsou v tabulce vypsány.

Tabulka 4: Vybrané údaje obcí v okrese Písek ležících u železniční trati Tábor – Písek

Název obce	Počet obyvatel	Součást obce	Vzdálenost obce od žst./zast. [m]	Název nejbližší žst./zast.
Božetice	358	-	2 300	Sepekov
Líšnice	184	Sepekov	1 000	Líšnice
Okrouhlá	67	-	1 500	Líšnice
Branice	287	-	500	Branice
Veselíčko	193	-	2 100	Branice
Stehlovice	102	-	300	Stehlovice
Jetětice	295	-	500	Jetětice
Červená	34	Jetětice	500	Červená nad Vltavou
Oslov	338	-	3 500	Vlastec
Vlastec	212	-	1 100	Vlastec
Kašina Hora	68	Záhoří	2 000	Vlastec
Záhoří	784	-	700	Záhoří
Svatonice	61	Záhoří	500	Záhoří
Vojníkov	86	-	1 800	Vrcovice
Vrcovice	166	-	500	Vrcovice

Zdroj: [www.czso.cz], [www.mapy.cz], vlastní zpracování

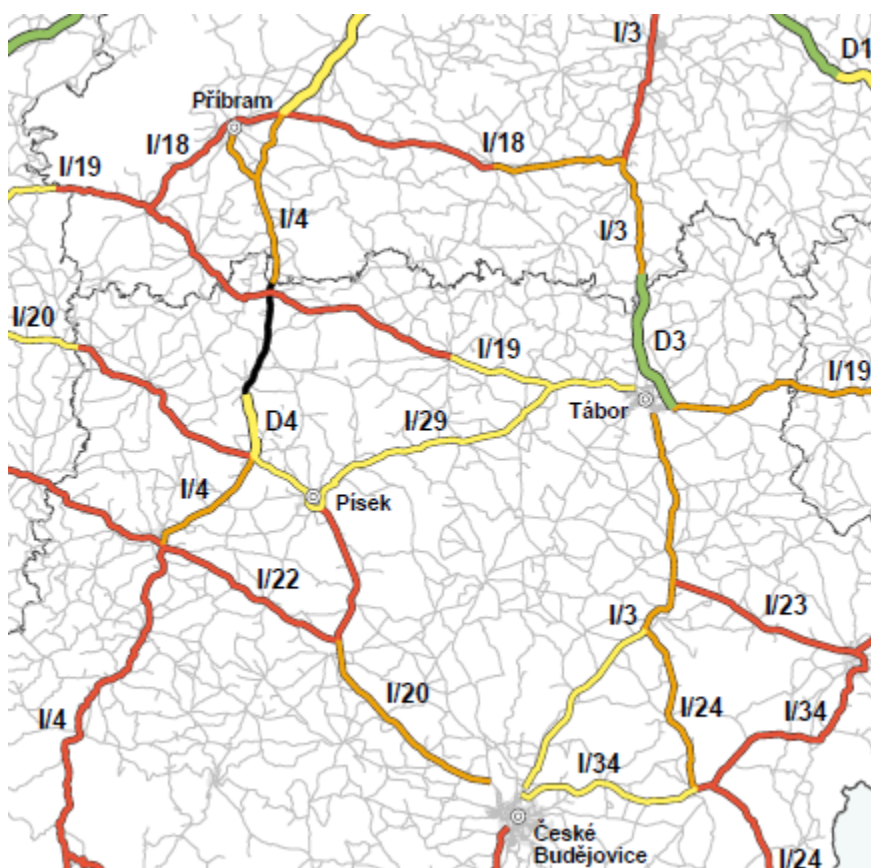
2.3 Veřejná doprava regionu

Jak již bylo zmíněno u demografických údajů, v regionech Táborska a Písecka je nízká hustota zalidnění. Na železniční trati Tábor – Písek je celkem 18 žst. a zast. Z toho ale pouze čtyři jsou ve městech (dvě z toho navíc v Písku). Ostatní jsou menší obce, kterých je v těchto okresech mnoho, v jednom případě pak městys. Většina jejich obyvatel tak dojíždí za prací a do škol do větších měst. Těmi jsou obě okresní města ležící na trati – Tábor a Písek. Ty jsou hlavními spádovými centry. Mimo ně je to ještě město Milevsko, ale i z něj dojíždí velké množství lidí právě do obou okresních měst.

Podstatnou část přepravy v této oblasti tvoří cestovní ruch. Kromě zmíněných historických původů měst a jejich památek lze nalézt další zajímavosti v blízkém okolí. U obce Červená nad Vltavou je několik chatových osad a rekreačních areálů. I sem se mohou turisté vhodně dopravit za pomoci tratě č. 201.

2.3.1 IAD

Hlavními tahy jsou zde silnice I/3 (Praha – Dolní Dvořiště) a I/4 (Praha – Strážný), které jsou postupně přestavovány na dálniční komunikace D3 a D4. Další významné silniční tahy jsou vedené ve směru západ – východ. Těmi jsou silnice I/19 (Plzeň – Humpolec) a silnice I/20 (Plzeň – České Budějovice). Část komunikace I/20 mezi Pískem a MÚK Nová Hospoda, kde se lze napojit na dálnici D4, je vystavěna jako čtyřproudá silnice. Okresní města Tábor a Písek jsou navíc přímo spojena ještě silnicí I/29.



Obrázek 3: Mapa nejvýznamnějších silničních komunikací v oblasti Táborska a Písecka

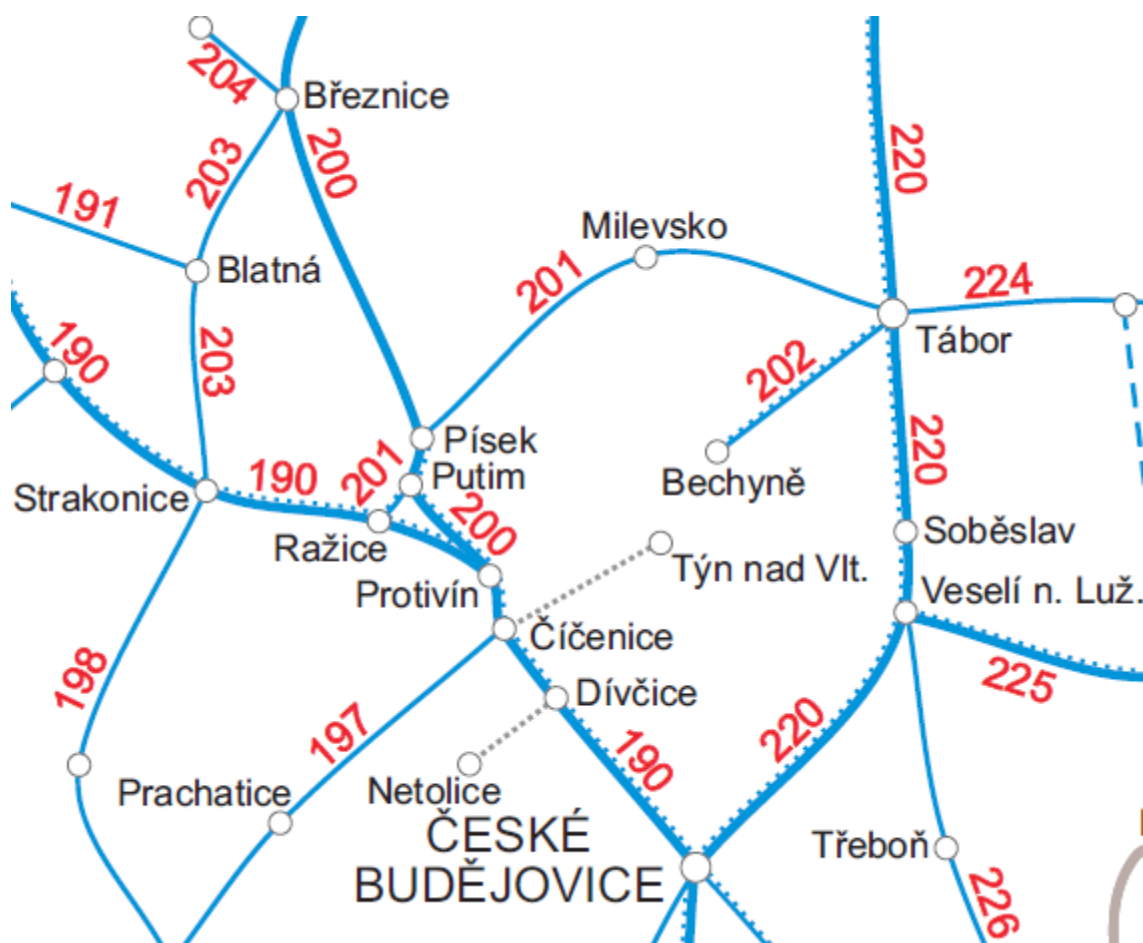
Zdroj: [www.cityplan.cz]

2.3.2 Železniční doprava

Síť železničních tratí je v Jihočeském kraji o poznání nižší než v ostatních. To je způsobeno především nižší hustotou zalidnění oproti jiným krajům ČR. Páteří v kraji je železniční trať č. 220 (Benešov u Prahy – České Budějovice), která spolu s tratí č. 196 (České Budějovice – Horní Dvořiště) tvoří jižní část IV. TŽK. Tento koridor již několik let podstupuje modernizaci a do budoucna by měl dokázat spojit hlavní město Prahu s krajským městem České Budějovice přibližně za 90 min, čímž by byl nesrovnatelně lepším spojením, než nabízejí

autobusové linky. Další velmi významnou tratí je č. 190 (Plzeň – České Budějovice). Tato trať tvoří jihozápadní spojení mezi III. a IV. TŽK. Oba koridory pak ještě spojuje železniční trať č. 200 (Protivín – Zdice), která odbočuje v Protivíně od trati č. 190 a vede severním směrem takřka rovnoběžně se IV. TŽK. Tvoří tak alternativní spojení Prahy s Českými Budějovicemi, ovšem rychlost a komfort tohoto spojení jsou velmi rozdílné. Všechny tyto tratě mají význam celostátního charakteru.

Na trati č. 220 pak v Táboře také začíná železniční trať č. 201 (Tábor – Ražice). Ta tvoří zase propojení IV. TŽK s tratěmi č. 190 (v Písku) a č. 200 (v Ražicích). Trať č. 201 je od roku 2008 tratí regionální. Je to především díky jejímu významu a možnostem využití. Vhodná je totiž právě pro regionální dojížděku za prací a do škol. Naopak není vhodnou pro dálkovou dopravu. Už přímé spojení mezi okresními městy Tábor a Písek je časově nesrovnatelné s IAD či autobusovými spojeními. Napojení města Milevska, které leží zhruba v polovině na úseku Tábor – Písek, je významnější východním směrem, tedy do Tábora. I proto část spojů na trati nejede až do Ražic a končí buď v Milevsku, nebo v Branicích. Většina spojů vyjíždí z konečných v dvouhodinovém taktu. Jediným dopravcem na trati jsou ČD, a.s.



Obrázek 4: Mapa železničních tratí v okolí Táborska a Písecka

Zdroj: [www.cd.cz]

2.3.3 Autobusová doprava

Železniční dopravě v regionu mezi významnějšími městy konkuruje doprava autobusová. Město Tábor má kvalitní spojení jak s hlavním městem Prahou, tak s krajským městem Českými Budějovicemi. Do budoucna je plánováno ještě lepší spojení, protože kromě modernizace IV. TŽK probíhá i stavba dálnice D3.

S nedalekými zastávkami na trati Nasavrky, Meziříčí a Padařov má Tábor lepší spojení určitě pomocí železnice. Některé z nich jsou ale pro většinu obyvatelstva hůře dostupné než zastávky autobusové. Pro obce Balkova Lhota a Božejovice jsou autobusová spojení s vlaky srovnatelná, ale protože autobusová nádraží jsou opět v obou případech na rozdíl od žst. blízko centra obce, je výhodnější jet autobusovou linkou.

Do města Milevska jede z Tábora i zpět po jednom přímém autobusovém spojení v ranní i odpolední špičce. Pro většinu ostatních autobusových spojení platí, že jsou s jedním přestupem. Nejčastěji to jsou přestupy v obcích Bernartice nebo Opařany, které leží na spojnici Tábor – Písek. Autobusové spojení přes obec Opařany je i přes nutnost přestupu z hlediska rychlosti neméně atraktivní. Oběma obcemi projíždí větší množství autobusů do Písku, a tak je mezi těmito okresními městy cestujícím nabízeno v několika případech rychlejší spojení než s využitím železnice. Přesto zde i vlak najde své uplatnění. Z ostatních obcí ležících na trati č. 201 je Tábor přímo spojen s těmi, které leží také u silnice I/29 do Písku (např. Záhoří).

Autobusové nádraží spojené s nádražím MHD je umístěno vedle žst. Tábor. Tím město zajišťuje kvalitní přestupní vazby mezi různými druhy dopravy. Dominantním dopravcem v Táboře a okolí je táborská společnost COMETT PLUS. Provozuje desítky příměstských autobusových linek a dále i několik meziměstských linek dálkového charakteru. Kromě této společnosti zde zajišťují regionální linky také dopravci ICOM Transport, ČSAD Jihotrans a ČSAD České Budějovice. V dálkové dopravě pak dominují průjezdné linky mezi Prahou a jihočeskými městy dopravců Arriva Praha, ČSAD Jindřichův Hradec, JH Bus, Rail Bus, M express a Student Agency.

Druhé město na trati, Milevsko, má opět srovnatelná autobusová spojení s vlakovými do Písku, co se času stráveného v dopravním prostředku týče. Přímé autobusy zde ale jezdí mnohem častěji, než do Tábora a je zde také i četnější nabídka autobusových spojení oproti vlakovým. Z obcí na trati má Milevsko přímé autobusové spojení ještě se Sepekovem nebo se Záhořím, v němž zastavují autobusové linky do Písku. Spojení Milevska s hlavním městem Prahou je zajištěno také pomocí několika přímých autobusů. Další variantou je

železniční spojení přes Tábor (1 přestup) nebo autobusové či kombinované spojení přes Písek. Všechny možnosti zahrnují kolem dvou hodin cestování.

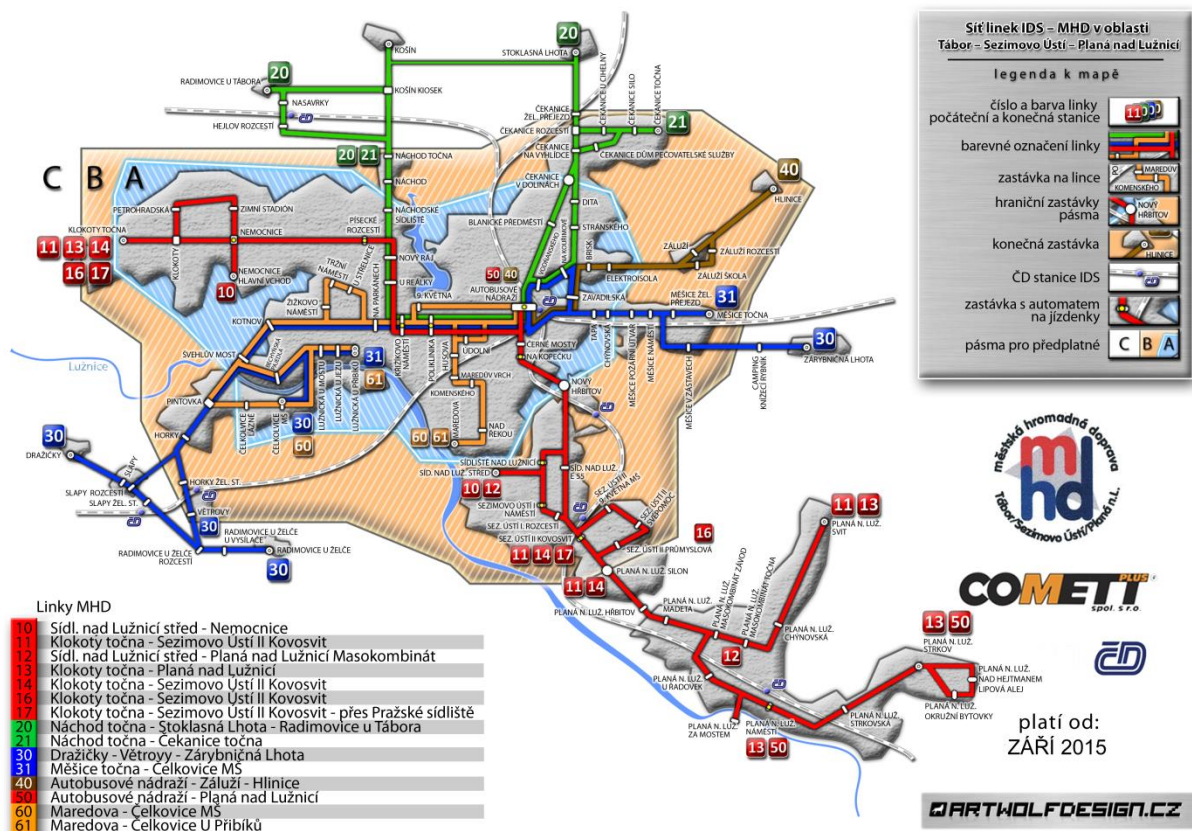
Autobusové nádraží v Milevsku je oproti žst. postaveno výhodněji v centru města. V Milevsku zajišťuje autobusovou dopravu především společnost ČSAD Autobusy České Budějovice a.s., doplněná dopravci COMETT PLUS či Arriva Praha.

Posledním městem na trati je Písek. Ten má stejně jako Tábor, srovnatelná přímá autobusová i železniční spojení do Českých Budějovic. Do hlavního města Prahy železnice autobusové dopravě nekonkuruje. To lze zachytit i z následujícího příkladu spojení. Zatímco autobusové spojení z Českých Budějovic přes Písek do Prahy, zajišťující společnost Student Agency, trvá z Písku jen 85 minut, nejrychlejší železniční spojení trvá 136 minut, navíc s mnohem vyšší cenou. Z obcí na železniční trati má Písek nejlepší autobusové spojení s Milevskem a se Záhořím a samozřejmě také s Tábořem.

Stejně jako v Táboře, i v Písku je autobusové nádraží společné s nádražím pro MHD a od žst. Písek je vzdálené necelých 500 m. Většinu autobusových spojení zajišťuje stejně jako v Milevsku společnost ČSAD Autobusy České Budějovice a.s. Vedle společnosti Student Agency mají významnější podíl na autobusových linkách v okolí Písku ještě dopravci ČSAD STTRANS, PROBO BUS, COMETT PLUS a Arriva Praha.

2.3.4 MHD

MHD je zřízena ve 3 městech na trati. V Táboře je v provozu celkem 15 linek MHD, které jsou obsluhovány ve špičce 36 autobusy. Síť je tvořena šesti hlavními směry linek a je rozdělena do 3 pásem. První směr je obsluhován linkami 10, 11, 12, 13, 14, 16 a 17. Druhý linkami 20 a 21, třetí linkami 30 a 31, čtvrtý linkou 40, pátý linkou 50 a šestý linkami 60 a 61. Spolu s přilehlými úseky železničních tratí v aglomeraci Tábor – Sezimovo Ústí – Planá nad Lužnicí tvoří MHD ucelený systém IDS TA. Od počátku roku 2012 zde platí jednotný časový tarif. Všechny jednotlivé jízdenky jsou přestupní a v prodeji jsou v papírově formě nebo s možností zakoupení elektronické jízdenky pomocí SMS. Možností je i zakoupení předplatní jízdenky až na jeden rok do jednoho až tří pásem. Intervaly na jednotlivých trasách na území Tábora jsou ve špičkách většinou 10 min. V sedlech a o víkendovém provozu jsou pak intervaly nejčastěji 15 – 30 min. Vozový park je tvořen především autobusy Irisbus Citelis a Citybus. Dále pak vozy Karosa, SOR, Solaris Urbino, SKD Stratos a dalšími jednotlivými vozy. Všechny autobusové linky zajišťuje tábořská společnost COMETT PLUS ve spolupráci s ČD, které zajišťují veškerou železniční dopravu.



Obrázek 5: Schéma IDS TA

Zdroj: [www.comettplus.cz]

V Milevsku je MHD tvořeno pouze 2 linkami. Jednou z nich je spojení autobusového nádraží a žst. Milevsko s celkem 4 zastávkami na trase, druhou pak spojení autobusového nádraží a podnikem ZVVZ. Jízdné se zakupuje u řidiče v autobusu a cena je podle vzdálenosti. MHD zde zařizuje společnost ČSAD Autobusy České Budějovice a.s. Vedení města již několik let zvažuje rozšíření MHD a obsluhuje tak všech oblastí města.

V Písku se momentálně nachází 11 autobusových linek. Provozován je pouze denní provoz. Jsou zde dva druhy tarifů, které rozeznáváme pomocí dvou druhů jízdenek. Ty jsou buď v papírové, nebo elektronické formě. Papírové jízdenky platí pro jednu jízdu jedním vozidlem, tarif je nepřestupný. Elektronické jízdné jsou tarifem časovým a zároveň přestupním, které platí po dobu 45 minut od prvního odbavení. Celé město Písek i s obsluhovanými obcemi v blízkém okolí se nalézají v jednom pásmu. Dopravcem je společnost ČSAD AUTOBUSY České Budějovice a.s. Vozový park je tvořen autobusy Mercedes-Benz Conecto a Irisbus Citelis 12M CNG.

3 Všeobecný popis trati Tábor – Písek

3.1 Historie vzniku trati

Po vydání zákona ze dne 25. 11. 1883 bylo rozhodnuto, že stát postaví tratě Jihlava – Horní Cerekev – Jindřichův Hradec a Horní Cerekev – Pelhřimov – Tábor. V té samé době probíhala jednání ještě o dalších důležitých tratích pro jižní Čechy. Konkrétně se jednalo o tratě z Tábora do Písku a dále do Horažďovic a Domažlic. Spojením těchto jednotlivých úseků vznikla Českomoravská transversální dráha, která postupně spojila města Domažlice – Klatovy – Sušice – Strakonice – Ražice – Písek – Milevsko – Tábor – Horní Cerekev – Jihlava – Třebíč – Brno – Kyjov – Uherské Hradiště, dále vedla až k hraničnímu přechodu Vlárský průsmyk na hranicích se Slovenskem a do města Trenčianská Teplá.

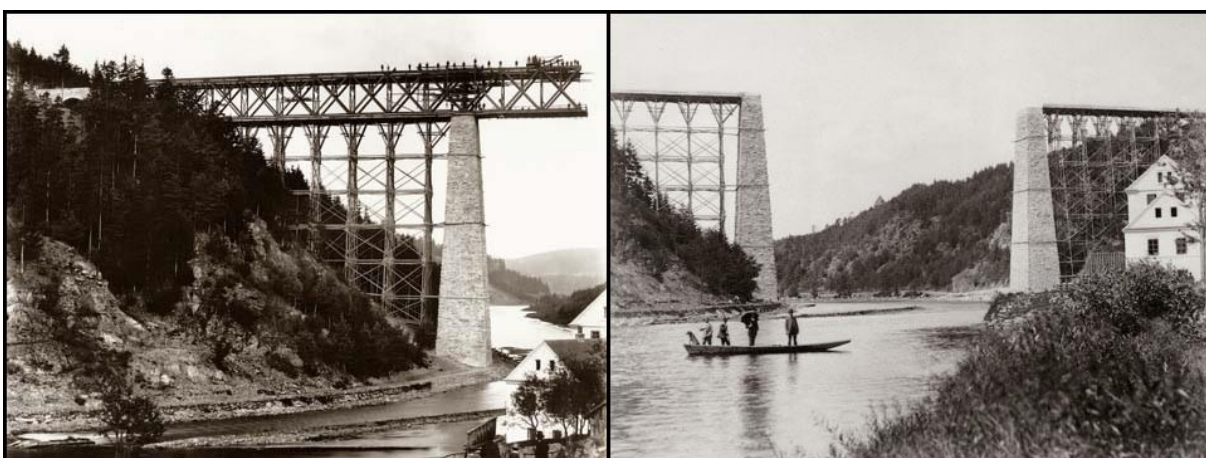
S vyměřováním této transversální dráhy v úseku Horní Cerekev – Tábor – Ražice se započalo 19. 8. 1886 a současně byly vykupovány pozemky pro vedení dráhy. Města a obce věnovaly pozemky zdarma nebo je vykupovaly na vlastní náklady. Celý úsek Horní Cerekev – Tábor – Ražice byl tehdy rozdělen na dvě různé trati, které byly stavěny takřka současně. Toto rozdělení přetrvalo až dodnes (jedná se o tratě č. 201 a č. 224).

Trať Tábor – Ražice byla dále rozdělena na tři stavební úseky, na něž byly později vydány stavební koncese. V kilometrickém úseku 37,5 km až 43,6 km byla provedena policejní pochůzka ve dnech 8. – 10. 11. 1886 a úsek 0,0 km až 37,5 km byl společně s úsekem 43,6 km až 61,8 km policejně prohlédnut ve dnech 28. 4. – 12. 5. 1887. Zmíněné stavební koncese byly pro první úsek vydány 28. 12. 1886 a 16. 6. 1887 pro ostatní dva. Koncem roku 1888 byla trať Tábor – Ražice ve stavbě.

Celý úsek z Tábora do Písku byl přidělen jedné stavební firmě. Z Písku do Putimi využívá dráha úseku na trati Protivín – Zdice, který již byl delší čas v provozu. Traťová spojka do Ražic byla policejně prohlédnuta společně s třetím úsekem, stavební koncese pak vydána 16. 6. 1887. Terénní poměry na této trati byly mnohem lehčí než v druhé části dráhy (Horní Cerekev – Tábor). Většinu údolí přemostily kamenné viadukty, které byly často stavěny v obloucích. Výška těchto mostů obvykle dosahuje 15 až 20 m. Jejich výstavbu prováděli Italové.

Přemostění řeky Vltavy u obce Červená nad Vltavou se ale muselo řešit jiným způsobem. Údolí hluboké až 70 metrů pod úroveň okolního terénu a s rozpětím 300 metrů si vyžadovalo jiné řešení. Původně se uvažovalo o tom, že vlastní nosníky budou podepřeny třemi

středními pilíři. Od tohoto řešení ale bylo upuštěno pro kamenité dno řečiště a tehdy silný provoz vorů po řece. Výsledný projekt vyřešil přemostění za použití třech nosníků, dvou středních pilířů a dvou příbřežních viaduktů. Stavba mostu začala v listopadu roku 1886. V zimě se kamenné kvádry polévaly horkou vodou a kladly do základů. Stavební práce pokračovaly až do října roku 1887, kdy byly základy pilířů dokončeny, a započalo se se stavbou pilířů vysokých 58 a 62 m. Most je tedy složen ze tří nosníků, dvou bočních o délce 109,7 m a středního o délce 33,76 m. Výška nosníků je 10 m a šířka 8,44 m. Dne 22. října 1889 došlo ke spojení obou mostních polovin. Cena této stavby činila 510 000,- zlatých. První vlak po novém mostě přešel 20. 11. 1889. Na pilířích byly na památku upevněny dvě pamětní desky.



Obrázek 6: Historické fotografie stavby železničního mostu u obce Červená z roku 1889

Zdroj: [www.wikipedia.org]

Byl to první most v celém Rakousko-Uhersku, který byl montován letmo, bez pevného lešení a druhý svou výškou 65,5 m (tu předčil most Trisana v Alpách). Před rokem 1960 byly oba střední pilíře obezděny, aby lépe odolávaly vodě vzniknuvšího jezera výstavbou vodní nádrže Orlík.

Architektura, která byla použita pro stavby na trati, je shodná se stylem použitým v úseku Horní Cerekev – Tábor. Je to tzv. jednotný styl pro vedlejší trati z let 80. a 90. předminulého století, nazývaný také „šumavský“. Některé stavby však již museli podlehnout opravám či rekonstrukcím.

Dne 16. 11. 1889 byla na trati provedena technicko-policejní zkouška. Zahájení provozu pak připadlo na den 20. 11. 1889 a provoz na celém úseku transverzální dráhy byl zahájen dnem 21. 11. 1889.

Za zmínku stojí také tato historická zajímavost, která bohužel není přesněji datována. Na trati č. 201 v kilometru 2,8 začíná násep na východní straně trati směrem od zast. Nasavrky, který se levotočivým obloukem vine ke zhlaví bývalé žst. Čekanice na IV. TŽK (trať č. 220). Tento násep sloužil dříve jako traťová spojka (tzv. strategická) spadající do kategorie nákladních. Během 2. světové války a nadále i po ní se udržovala pro vojenské potřeby – přesuny transportů. Koleje jsou již nyní sneseny, přesto zde ale násep s jedním železničním nadjezdem zůstal. Spojka byla dlouhá přibližně 550 m.

Celý téměř šedesátikilometrový úsek trati č. 201 z Tábora do Písku funguje až do dnešní doby bez výrazných změn. Trať je ve většině své délky neelektrizovaná. Výjimku tvoří část železniční trati č. 200, která je společná s tratí č. 201 v úseku Písek – Putim a dále úsek Putim – Ražice. Trať č. 200 byla elektrizována v úseku Písek – Protivín. V obou případech proběhla elektrizace v roce 1994 střídavou soustavou 25 kV 50 Hz. Na tento skoro osmikilometrový úsek ale není práce zaměřena.

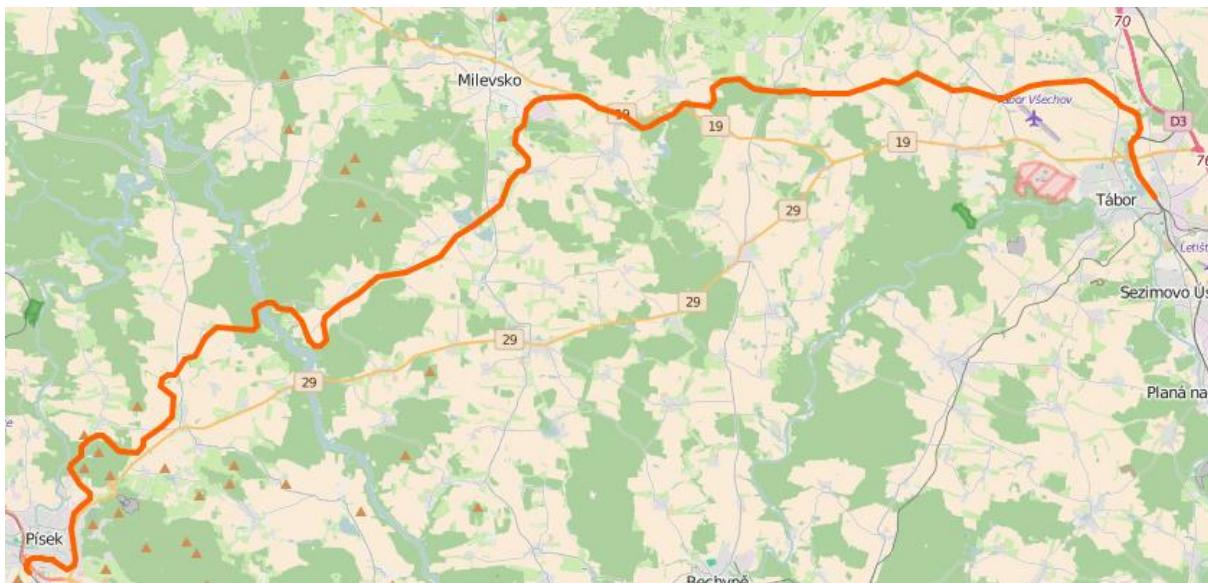
Od zahájení provozu do vzniku První republiky v roce 1918 byla vlastníkem i dopravcem na trati BMTB (v překladu Českomoravská transverzální dráha). V té době byla založena státní organizace ČSD, která se ujala provozování trati a stala se zároveň jejím vlastníkem. Při rozpadu České a Slovenské Federativní republiky zanikly i ČSD, přičemž na vzniklém území samostatné České republiky byla založena nová státní organizace – ČD. Ty se staly vlastníkem tratí na území ČR po ČSD. Do roku 2008 byla celá trať č. 201 úsekem celostátní dráhy. Pátým rokem po převzetí funkce provozovatele SŽDC ale byla trať rekatégorizována na regionální dráhu. Dopravcem zůstaly ČD.

K roku 2016 pro železniční trať č. 201 v úseku Tábor – Písek platí tyto základní parametry. Délka celého úseku je 59,8 km. Přitom letecká vzdálenost žst. Tábor a žst. Písek je oproti tomu pouze 40,9 km. Tento velký rozdíl je způsoben především vedením tratě co nejbližší třetímu největšímu městu na trati - Milevsku. Trať je postavena pro traťovou rychlost 70 km/h s několika úseky sníženými na nejvyšší dovolenou rychlost 65 km/h. V celé délce úseku, tvořeného jednokolejnou tratí, bylo užito normálního rozchodu 1 435 mm. Podélný sklon dosahuje maximální hodnoty 16 ‰.

3.2 Vedení trati a dovolené rychlosti

Řešená trať tedy začíná v Táboře, který leží na trati č. 220 (Benešov u Prahy – České Budějovice) v km 81,761. Vlaky odsud odjíždí ve směru na Písek nejčastěji ze třetí nebo páté kusé koleje. Trať je ze stanice nejdříve vedena společně po dvoukolejně trati IV. TŽK severním směrem do km 83,473 (odpovídajícímu km 1,712 tratě Tábor – Písek) podél vodní

nádrže Jordán. Několik metrů před odbočením trať překonává první most, po kterém železnice nadjíždí silnici první třídy I/19. Na této části trati společně s IV. TŽK je traťová rychlost stanovena na 80 km/h.



Obrázek 7: Náhled přibližného směrového vedení železniční trati Tábor – Písek

Zdroj: [www.openstreetmap.org]

Následně se trať pomocí výhybky stává samostatnou a následujících ještě asi 600 m vede souběžně s IV. TŽK pravostranným obloukem. Poté se trať naopak dvojicí levostranných oblouků od koridoru odklání a pokračuje směrem na severozápad. V obou obloucích je traťová rychlost snížena na 75 km/h a jsou na něm ve vzájemné blízkosti zřízeny dva kamenné železniční nadjezdy přes ÚK. U druhého z nich, který byl před pár lety rekonstruován, lze zpozorovat další, vzdálený několik desítek metrů severněji. Ten zde zbyl jako pozůstatek zmíněné tehdejší železniční spojky od této tratě na IV. TŽK do Čekanic. Spolu s náspem je to jediná viditelná pozůstalost této spojky. Vjezdové návěstidlo do žst. Tábor je zde z důvodu lepší viditelnosti umístěno na levé straně koleje. Ve stejném směru je ještě před vjezdovým návěstidlem umístěn předvěstní štít upozorňující na snížení rychlosti na 50 km/h, která je vyžadována u připojení do stanice. Druhý z oblouků je veden přes asi 65 m široké a 15 m hluboké údolí s Košínským potokem a přilehlou ÚK. Proto je v tomto místě postaven první z větších kamenných viaduktů. Následuje kratší přímá a mezi dvojicí opačných oblouků s velkými poloměry je umístěn most přes silnici II/603. Na téměř 1 km dlouhé přímé je zřízen první železniční přejezd křížený s ÚK, zabezpečený výstražnými kříži. Traťová rychlost je znovu 80 km/h a ke snížení zpět na 75 km/h dochází v levostranném oblouku před zastávkou Nasavrky, za kterým se trať upíná západním směrem. Celý tento úsek se pohyboval ve stoupání od 2 do 8 ‰. Za posledním obloukem

ale začíná první výraznější stoupání 14 ‰ dlouhé 1 796 m. Následuje ještě jeden menší most přes ÚK spolu s Radimovickým potokem a poté první zastávka na trati, Nasavrky. Hned za ní je železniční přejezd zabezpečený PZS přes MK.

Žst. Balkova Lhota je od zast. Nasavrky vzdálena mírně přes 3 km. Výškové vedení pokračuje ještě skoro do poloviny této vzdálenosti ve sklonu 14 ‰, v té druhé pak je v rovině. Směrové vedení je v tomto úseku také velmi přímočaré, je zde jeden levostranný oblouk s velkým poloměrem a před vjezdem do žst. Balkova Lhota je jeden ostřejší oblouk s vyšším převýšením. Jsou zde další 2 kamenné železniční nadjezdy, přes které v jednom případě kolej překonává ÚK a ve druhém pak silnici II/123. Druhý zmíněný byl v roce 2014 rekonstruován. V km 6,9 je umístěn radiovnik, upozorňující na změnu kanálové skupiny. Odsud zpět do Tábora je to skupina 64, dále směrem do Písku skupina 65. V km 7,4 je přejezd přes ÚK zabezpečený výstražným křížem. Na něm je z důvodu nedostatečných rozhledových poměrů snížena rychlost na 60 km/h. Ve většině úseku pak platí traťová rychlost 80 km/h. V Táborském zhlaví žst. Balkova Lhota je pak snížena rychlost na 70 km/h z důvodu nevyhovujícího železničního svršku.

Hned za Píseckým zhlavím žst. Balkova Lhota je další přejezd křížící ÚK. Tentokrát zabezpečený PZM. Vzdálenost do zast. Meziříčí je pouze 1 300 m. Tento úsek je z hlediska výškových poměrů opět takřka v rovině – od žst. Balkova Lhota je trať nejdříve v mírném klesání, hned nato v mírném stoupání a nakonec zase v mírném klesání. Je zde jeden levostranný oblouk a v místě zast. Meziříčí naopak pravostranný. Těsně za koncem nástupiště je přejezd zabezpečený PZS přes komunikaci III/1233. Traťová rychlost od žst. Balkova Lhota je již 70 km/h a v tomto úseku omezena není.

Mezi zast. Meziříčí a zast. Padařov je délka trati přes 3,5 km. Prvních asi 1 500 m je s nulovým stoupáním, poté 400 m se stoupáním 3 ‰ a nakonec 1 400 m se stoupáním 12 ‰. V úseku jsou celkem 3 oblouky. Prvním levostranným se trať vyhýbá obci Třemešná a protíná hned třikrát MK. V prvním případě je přejezd zabezpečen pouze výstražným křížem, ve druhém je trať vedena po mostě a ve třetím je přejezd zabezpečený PZS. Kolem posledního zmíněného jsou na trati umístěny přejezdníky. Následuje pravostranný oblouk, před nímž je další přejezd přes ÚK. Ten je zabezpečený PZM a trvale uzamčený, přičemž je znatelné, že není využíván. Za posledním levostranným obloukem je most přes ÚK a Vlášnický potok. Trať se nyní narovnáva jak výškově tak směrově a vede do zast. Padařov.

V blízkosti ní je přejezd zabezpečený PZS s umístěnými přejezdníky na trati křížící silnici III/1224. Traťová rychlost 70 km/h není nijak omezena.

Úsek mezi zast. Padařov a žst. Božejovice je opět rovinatý s výjimkou jednoho stoupání 11 ‰ dlouhého 437 m. Trať zde dosahuje nejvyšší nadmořské výšky – 509 m. n. m. Dále vede západním směrem a dvě dvojice krátkých opačných oblouků s velkými poloměry zde tvoří esovitou část. V těsné blízkosti (necelých 300 m) jsou zde dva přejezdy přes křížící ÚK zabezpečené pouze výstražnými kříži. Trať poté zachází do lesa. V něm je ještě u jednoho bývalého strážního domku přejezd přes ÚK zabezpečený PZM trvale opatřeným uzamykatelnou zábranou. V okolí tohoto přejezdu jsou ještě 2 můstky přes Oltyňský potok a potok Olší. Za kilometrovníkem značícím 16,5 km začíná zhlaví žst. Božejovice. Za ním, již ve stanici, je přejezd zabezpečený PZM křížující zároveň 2 dopravní koleje. Dovolená rychlost na celém úseku zůstává 70 km/h.

Od žst. Božejovice začíná asi 6,5 km dlouhý úsek do zast. Sepekov. Většina tohoto úseku je vedena lesem. Hned za stanicí začíná klesání 14 ‰ v délce 4 061 m. Trať je v této části tvořena velkým množstvím dlouhých oblouků, aby klesání bylo co nejpozdvolnější. Kvůli nevyhovujícím poloměrům těchto oblouků je rychlost snížena na 65 km/h. Po jednom pravostranném oblouku následuje série tří levostranných oblouků s různými poloměry, díky nimž se trať stočí na jih. Mezi nimi je na trati jeden železniční nadjezd nad ÚK. Poté se trať zase dlouhým pravostranným obloukem o poloměru asi 280 m stáčí zpět na západ. Na začátku i na konci tohoto oblouku jsou přejezdy přes ÚK zabezpečené výstražným křížem. Uprostřed je pak můstek přes Božetický potok. Nakonec ještě další dvojici levostranných a dvojici pravostranných oblouků vede trať na kraj obce Sepekov. Podélný sklon zde již není tak prudký. V km 20,8 je zřízen silniční most přes komunikaci I/19. Dříve zde byl přejezd o 100 m dále po trati, ten byl ale nahrazen tímto mostem pro větší bezpečnost a asfaltová silnice v blízkosti přejezdu byla odstraněna. Přibližně v této části úseku přejíždíme z bývalého okresu Tábor do okresu Písek. Před i za posledním obloukem jsou skoro 1 km dlouhé přímé a výškové vedení se také vyrovnává. V nejnižším místě protéká říčka Smutná (435 m. n. m.). Údolí široké asi 145 m, tak musel přemostit druhý z větších kamenných viaduktů na trati. Jeho výška je 20 m. Na obou stranách tohoto viaduktu jsou přejezdy přes ÚK zabezpečené opět pouze výstražnými kříži. Další stejně zabezpečený přejezd je pak přes MK na začátku obce Sepekov. Na něm je při jízdě z opačného směru 180 m dlouhý úsek s omezením rychlosti na 40 km/h. Toto opatření je z důvodu nedostatečných rozhledových poměrů před přejezdem. V ostatních částech platí omezení rychlosti na 65 km/h.

Ještě před zast. Sepekov začíná stoupání 10 ‰ a kousek za ní naopak zase krátké klesání se sklonem skoro 13 ‰. Přímo za zast. Sepekov je přejezd přes komunikaci III/10549 zabezpečený PZM obsluhovaný místně a o 600 m dál je přejezd zabezpečený výstražným křížem křížující ÚK. Za dvojici opačných oblouků s velkými poloměry v km 24,5 je most přes

Držkrajovský potok. Trať pokračuje dalším dlouhým levostranným obloukem do žst. Milevsko. U Staňkova křižuje ÚK, přes níž spolu s přílehlou vlečkou stojí přejezd zabezpečený výstražným křížem. Ještě před Milevskem se nachází už třetí kamenný viadukt přemostňující údolí s Milevským potokem široké 145 m a hluboké asi 18 m. Ten byl vybudován pro co nejbližší přiblížení tratě k městu. Začátek žst. Milevsko je v oblouku a zároveň v klesání 4 ‰. Trať se před městem stáčí jižním směrem. Dovolená rychlost v celém úseku je omezena na 65 km/h

Následuje skoro 3 km dlouhé stoupání 13 ‰ až za zast. Líšnice. V něm je další série kratších oblouků s jedním delším levostranným o poloměru 290 m. V posledním z nich je zast. Líšnice umístěna. Ještě v Milevsku je silniční most MK přes železnici. Ve stoupání jsou pak postupně 4 kamenné železniční nadjezdy, všechny přes ÚK, dva z nich s přílehlými potoky. Před zast. Líšnice je přes komunikaci III/10546 přejezd zabezpečený PZS kolem nějž jsou na trati umístěny přejezdníky. Rychlost je zde stále snížena na 65 km/h. Do obce Sepekov je odtud po silnici pouhé 3 km, zatímco po železnici díky vedení trati přes Milevsko více než 6 km.

Nedaleko za zast. Líšnice je další z můstků, tentokrát přes Líšnický potok. Ještě před km 30,0 je přejezd přes ÚK zabezpečený výstražným křížem. Trať dále vede pravostranným obloukem skrz obec Okrouhlá, v níž je kamenný silniční nadjezd. Kolem této obce se trať stáčí jihozápadním směrem. Za zmíněným obloukem se traťová rychlost konečně vrací na 70 km/h. Po 150 m dlouhém rovinatém úseku začíná klesání 10 ‰ dlouhé 870 m a po něm následuje klesání 4 ‰ až do žst. Branice. Před ní se nachází ještě dva železniční přejezdy zabezpečené PZS. První z nich křižuje významnější silnici II/105 spojující Milevsko s Pískem, druhý silnici III/10551. Táboorské zhlaví této stanice je z části na mostu přes místní potok.

Další přejezd zabezpečený PZS se nalézá hned za žst. Branice a křižuje komunikaci III/12121. Trať pokračuje stoupáním 4 ‰, dvojicí opačných oblouků s velkými poloměry, mostem přes Branický potok a přejezdem přes ÚK zabezpečeným výstražným křížem. Podobný přejezd je ještě před km 33,7. Následuje dlouhá přímá s mírným klesáním a zast. Stehlovice. Hned za ní je jeden z nejstarších kamenných silničních nadjezdů na trati přes MK.

Dalšími třemi oblouky s velkými poloměry trať vede k obci Jetětice, u níž je další zast. Hned za Stehlovicemi začíná klesání 14 ‰ v délce 3 498 m. Méně než 650 m od sebe jsou zde dva železniční přejezdy přes ÚK zabezpečené výstražnými kříži. Stejně zabezpečený přejezd je i v blízkosti zast. Jetětice přes další ÚK, která ji spojuje s obcí.

Po skončení přímé je levostranný oblouk, který dostává trať do jižního směru, aby dlouhým pravostranným obloukem s poloměrem asi 300 m mohla klesnout do výšky 445 m. n. m., ve které se nachází žst. Červená nad Vltavou. Klesání pokračuje ve sklonu 14 ‰, poté se snižuje na 12 ‰. Nechybí zde ani další přejezdy. Nejdříve je v km 37,36 přejezd křížující znovu silnici III/12121 zabezpečený PZS včetně přejezdníků na trati, následují dva přejezdy přes ÚK, zabezpečené výstražnými kříži. Trať se před žst. Červená nad Vltavou výškově vyrovnává a před Tábořským zhlavím v dlouhého oblouku je rychlost snížena na 65 km/h. Před zhlavím u bývalého strážního domku je také ještě již nevedený dřevěný přejezd a nedaleko za ním je dnes využívaný železniční most pře MK.

Ještě před koncem žst. Červená nad Vltavou začíná další klesání 12 ‰ k řece Vltavě. Za Píseckým zhlavím je přejezd přes komunikaci III/12121c zabezpečený PZM a obsluhovaný dálkově z přilehlé stanice. Trať vyráží severním směrem, ale ihned se stáčí dvěma levostrannými a jedním pravostranným obloukem k řece na západ. Ve druhém z nich je zřízen přejezd křížící MK zabezpečený PZS a doplněný přejezdníky na trati. Ještě asi 300 m před řekou je neoznačená zastávka – ta byla ke smluvnímu zastavování pro zaměstnance nedalekého školního střediska. V km 41,659 začíná 256 m dlouhý most přes řeku Vltavu, před zaplavením vodní nádrže Orlický vysoký 68 m. Dovolená rychlost na tomto mostě je kvůli jeho stavu pouze 30 km/h, ale za jeho koncem se opět vrací na 65 km/h. Za mostem začíná opět dlouhé pozvolné stoupání maximálně 12 ‰ a lesem trať pokračuje dvěma dlouhými opačnými oblouky západním směrem. V prvním je malý můstek přes místní potok a železniční přejezd křížící ÚK zabezpečený PZM a trvale uzamčený, ve druhém pak je přes trať silniční most. Další přejezd je za oblouky u výjezdu trati z lesa. Ten křížuje opět ÚK a je zabezpečený PZS s přejezdníky na trati. Sotva 350 m za ním je zase přejezd přes ÚK zabezpečený výstražným křížem. Levostranným obloukem se trať dostává k žst. Vlastec. Ve směru na Písek je ještě před tímto obloukem v délce 455 m snížená rychlost na 50 km/h kvůli nedostatečnému poloměru. Poté se rychlost vrací na 65 km/h, která zůstává na delším úseku kvůli několika obloukům s nevyhovujícími poloměry. Na obou stranách žst. Vlastec se vyskytují další 2 přejezdy. Oba jsou zabezpečeny pomocí PZM obsluhovaného dálkově. První křížuje ÚK, druhý pak MK.

Trať pokračuje stoupáním nyní už 13 – 14 ‰ až do žst. Záhoří vzdálené více než 4 km. Sérií 5 střídajících se oblouků vede trať jižně k obci Záhoří. I přes to traťová rychlost není více omezena a zůstává 65 km/h v celém úseku. V délce pouhého kilometru jsou zde hned 4 železniční přejezdy. První již zmíněný stojí za žst. Vlastec, následován dvěma křížující ÚK, které jsou zabezpečeny výstražnými kříži a poslední pak křížuje silnici II/138. Ten je zabezpečený PZS a na trati jsou vůči němu přejezdníky. V obloucích jsou také asi

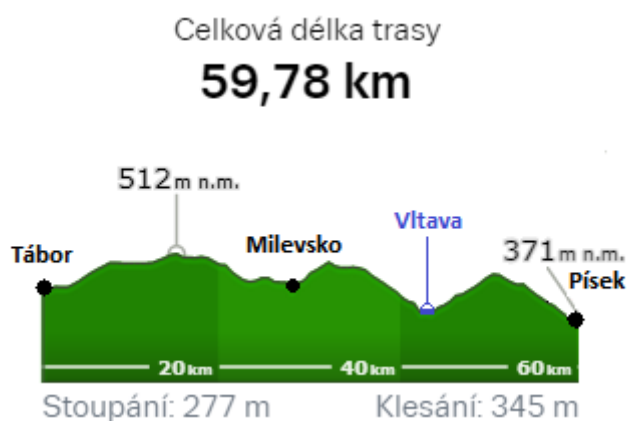
3 můstky přes místní potoky. U obce Záhoří je ještě poslední přejezd přes MK zabezpečený výstražným křížem a o kousek dál je železniční nadjezd přes ÚK a přilehlý další vodní tok. Následuje pravostranný oblouk, ve kterém již začíná zhlaví žst. Záhoří.

Také z žst. Záhoří jsou ovládány 2 železniční přejezdy zabezpečené PZM. Jeden z nich je přes silnici III/0331 spojující Záhoří se Svatonicemi a druhý přes ÚK o kilometr dále. Nedaleko od něj je pak na trati most přes Vrcovický potok. Za Píseckým zhlavím se traťová rychlost konečně vrací na 70 km/h, ovšem jen na necelých 6 km. Trať vede ještě kousek mírným stoupáním, po kterém následuje klesání směrem k Písku, vzdáleném asi 3,5 km. Kvůli pozvolnějšimu klesání se trať pravostrannými oblouky odklání na západ k poslední zast. Vrcovice. Před ní je v km 52,000 umístěn radiovník, upozorňující na změnu kanálové skupiny. Odsud zpět do Záhoří je to skupina 65, dále směrem do Písku skupina 72. Těsně za zast. Vrcovice je přejezd křižující silnici III/02025 zabezpečený PZS a doplněný přejezdníky na trati.

Za pomoci dvou dvojic levostranných oblouků doplněných o jeden pravostranný vede trať společně se silnicí III/02025 jižním směrem k městu Písek. Na trati vedené mezi touto silnicí a řekou Otavou (v jednom místě je železnice od hlubokého údolí řeky Otavy vzdálena dokonce jen 130 m) se zvyšuje klesání na 15 ‰. Většina tohoto úseku od Záhoří až dosud je vedena lesem. V něm je už za zast. Vrcovice jeden přejezd zabezpečený PZM s trvalým uzamčením. Před vjezdem do Písku je pak další přejezd přes silnici III/02025 zabezpečený PZS a přejezdníky na trati. Ten je již druhým ve vzdálenosti 1,5 km přes tuto komunikaci. Trať je dále vedena dlouhým pravostranným obloukem a přibližuje se k silnici I/29. V něm jsou 2 můstky přes menší vodní toky. Také jsou v něm zřízeny 2 železniční přejezdy, zabezpečené PZM a obsluhované dálkově z žst. Písek-město. V Písku pak následuje ještě levostranný oblouk, před kterým je snížena rychlost na 65 km/h kvůli jeho nevyhovujícímu poloměru.

V Písku trať prochází nejdříve velkou průmyslovou oblastí. I proto jsou do žst. Písek-město zaústěny hned 4 vlečky. Trať se směrově narovná, avšak výškově stále klesá sklonem 14 ‰, vede železničním mostem přes MK a dále u kraje města Písek jižním směrem v těsné blízkosti spolu se silnicí I/29. Kvůli hustěji obydlenému předměstí za těmito dopravními cestami jsou zde zřízeny v blízkosti 3 úrovnňové přechody pro chodce a cyklisty zabezpečené výstražnými kříži. Před koncem jihovýchodní části města začíná pravostranný oblouk, a je zde pro změnu silniční most. Za dalším menším levostranným obloukem je trať vedena městem na násypu a jsou zde v blízkosti za sebou 3 železniční mosty a 1 železniční nadjezd. Poslední z nich je přes čtyřproudou silnici I/20 na jihozápadní straně města. Ten je

postaven v posledním levostranném oblouku, před nímž je snížena dovolená rychlost na 60 km/h. Pomocí něj se také trať napojuje na trať č. 200 v km 59,482 ve zhlaví žst. Písek. Ještě před připojením je zde krátký úsek s větším klesáním kvůli vyrovnání výšek obou tratí – 16 ‰. Elektrická trakce soustavou 25 kV 50 Hz začíná 350 m před připojovací výhybkou. Před touto výhybkou je rychlost snížena na 50 km/h z důvodu chybějícího převýšení při vjezdu vlaku na kolej č. 3. Zajímavostí žst. Písek například je, že ještě před Protivínským zhlavím je přejezd přes silnici II/140 zabezpečený PZS se závorami. Přejížděno je zde najednou 6 kolejí.



Obrázek 8: Náhled přibližného výškového vedení železniční trati Tábor – Písek

Zdroj: [www.mapy.cz]

3.3 Výpis železničních stanic a zastávek

Na trati je celkem 18 přepravních stanovišť. V 10 případech se jedná o železniční stanice a v 8 dalších případech jde o zastávky. Téměř ve všech zastávkách vlaky zastavují pouze na znamení. Výjimku tvoří zastávka s nákladištěm Sepekov, ve které vlaky zastavují vždy. Podrobný popis všech železničních stanic a zastávek, včetně užitečných délek jednotlivých kolejí a nástupišť je uveden v samostatné kapitole technického popisu trati.

V následující tabulce jsou uvedeny všechny stanoviště s přesným staničením, typem, názvem, nadmořskou výškou a okresem do něž jsou začleněni.

Tabulka 5: Výpis železničních stanic a zastávek na trati Tábor – Písek

<i>km</i>	<i>Typ</i>	Název	<i>Nadmořská výška (m. n. m.)</i>	<i>Okres</i>
0,000	žst.	Tábor	440	Tábor
5,729	zast.	Nasavrky	475	Tábor
8,834	žst.	Balkova Lhota	495	Tábor
10,139	zast.	Meziříčí	495	Tábor
13,766	zast.	Padařov	510	Tábor
16,885	žst.	Božejovice	510	Tábor
23,316	nz.	Sepekov	465	Písek
26,686	žst.	Milevsko	455	Písek
29,504	zast.	Líšnice	485	Písek
32,394	žst.	Branice	485	Písek
34,270	zast.	Stehlovice	480	Písek
37,126	zast.	Jetětice	445	Písek
39,725	žst.	Červená nad Vltavou	415	Písek
44,985	žst.	Vlastec	430	Písek
49,026	žst.	Záhoří	470	Písek
52,100	zast.	Vrcovice	450	Písek
55,855	žst.	Písek-město	410	Písek
59,779	žst.	Písek	375	Písek

Zdroj: [www.zelpage.cz], [www.gvd.cz]

3.4 Přehled navazujících tratí

Tato kapitola stručně popisuje a zpřehledňuje seznam všech železničních tratí, které se křížují nebo navazují na trať Tábor – Písek.

Určitě nejvýznamnější tratí je č. 220 jako součást IV. TŽK. Tato trať spojuje města České Budějovice s Benešov u Prahy, který je už podle názvu nedaleko hlavní města Prahy. Zprovozněna byla postupně v letech 1871 a 1874. Její délka je 117 km. Traťová rychlost bude po právě probíhající modernizaci v celé délce 160 km/h a již dnes je většina trati dvoukolejná. Celá trať je elektrizována (severní čtyřkilometrový úsek napájecí soustavou 3 kV a zbytek pak 25 kV 50 Hz). Jedná se o dráhu celostátní.

Další navazující tratí v železničním uzlu Tábor je č. 224. Trať spojující města Horní Cerekev a Tábor je stejně jako trať č. 201 součástí BMTB. V provozu je od roku 1888. Dlouhá je celkem 69 km a v celé délce je jednokolejná a neelektrizovaná. Traťová rychlost je stanovena na 70 km/h. Stejně jako úsek z Tábora na opačnou stranu je v dnešní době vedena jako dráha regionální.

Poslední navazující tratí v Táboře je č. 202. Tato trať spojují okresní město Tábor s Bechyní, je významná především historicky, když se roku 1903 stala první elektrizovanou tratí v ČR. Délka této jednokolejné trati je 24 km. Traťová rychlost je 60 km/h, ale můžeme na ní nalézt i oblouky s poloměry menšími než 150 m a klesání či stoupání až 36‰. V takových obloucích je pak rychlost snížena na pouhých 10 km/h. Na trati je ještě další zajímavost, kterou je nejdelší železniční přejezd. Trať je totiž u Bechyně vedena společně se silnicí po železobetonovém mostě „Duha“, na kterém při průjezdu vlaku musí automobily z jednoho směru počkat. Opačný pruh omezen není. Pro trať opět platí význam regionální dráhy.

V Písku se pak trať č. 201 kříží s tratí č. 200. Ta je vedena jako dráha celostátní a spojuje města Protivín (na trati č. 190) a Zdice (na trati č. 170). Z žst. Písek mají obě tratě společný čtyřkilometrový úsek do žst. Putim. Zprovozněna byla roku 1875 a její délka je 102 km. Trať je jednokolejná a kromě úseku Písek – Protivín neelektrizovaná. Traťová rychlost je 75 km/h.

Poslední tratí, na kterou navazuje trať č. 201 je č. 190. Ta spojuje města krajská města Plzeň a České Budějovice. Provoz na trati byl zahájen v roce 1868. Její délka je 136 km a v celé délce je elektrizovaná napájecí soustavou 25 kV 50 Hz. Traťová rychlost je stanovena na 120 km/h. Vedena je jako celostátní dráha. Ve většině délky je jednokolejná, najdou se zde ale i dvoukolejné úseky.

Tabulka 6: Přehled navazujících tratí na trať č. 201

Železniční uzel	Číslo trati	Vedení trati
Tábor	202	<i>Tábor – Bechyně</i>
	220	<i>České Budějovice – Veselí nad Lužnicí – Tábor – Benešov u Prahy</i>
	224	<i>Horní Cerekev – Tábor</i>
Písek Putim	200	<i>Protivín – Putim – Písek – Březnice – Zdice</i>
Ražice	190	<i>České Budějovice – Protivín – Ražice – Strakonice – Nepomuk – Plzeň</i>

Zdroj: [www.zelpage.cz], vlastní zpracování

4 Dopravně-technologický popis trati

4.1 Analýza stávajících možností osobní dopravy

4.1.1 Rozsah osobní dopravy

Na trati Tábor – Písek je v současnosti provozována osobní doprava až na jedinou výjimku pouze osobními vlaky. Tou je spěšný vlak, který jede pouze každou neděli ve večerních hodinách ve směru Tábor – Písek. Jiné kategorie vlaků zde nejsou provozovány. Naprostá většina těchto osobních vlaků jezdí v relaci Tábor – Ražice (trať č. 201 dle KJŘ). Některé vybrané spoje pak začínají svou trasu v žst. Protivín a přes Ražice a Písek pokračuje do žst. Tábor nebo z Protivína do Písku jedou přímo s využitím železniční tratě č. 200. Stejně tomu je i ve směru opačném. Zmíněný spěšný vlak začíná svou trasu v žst. Horní Cerekev, po trati č. 224 se dostává do žst. Tábor, kde přejíždí na trať č. 201. Odsud pak přes žst. Písek směřuje do žst. Protivín, ve které svou jízdu končí. Na území řešeného úseku tento vlak zastavuje v zast. Sepekov, v žst. Milevsko a v žst. Písek-město.

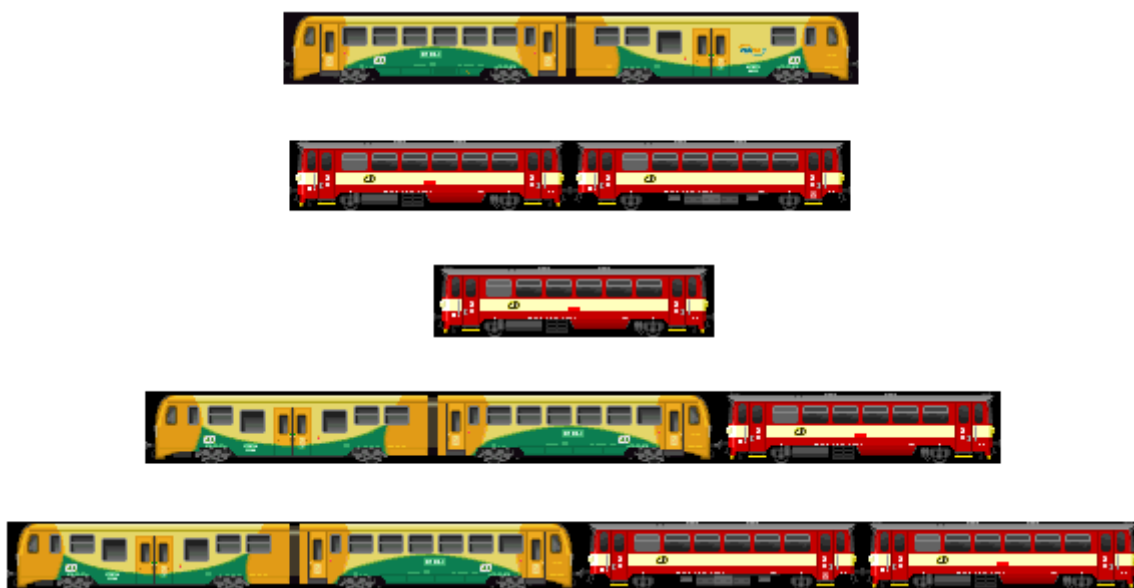
V historickém porovnání se počet spojení na trase Tábor – Písek výrazně nelišil, ale postupně se nabídka spojů od otevření provozu na trati samozřejmě zvyšovala. Na začátku 20. století po vzniku První republiky byla trať Tábor – Písek součástí spojení Domažlice – Jihlava, po kterém jezdily dálkové vlaky. Ve 2. polovině 20. století tento úsek zase obousměrně pojížděly rychlíkové vlaky na trase Plzeň – Strakonice – Ražice – Písek – Tábor – Horní Cerekev – Jihlava – Brno. Tyto vlaky zastavovaly jen v žst. Písek, žst. Milevsko a žst. Tábor. V dnešní době jsou ale nahrazeny rychlíkovými vlaky jedoucí v relaci Plzeň – Ražice – České Budějovice – Veselí nad Lužnicí – Horní Cerekev – Jihlava – Brno z důvodu kvalitnější železniční infrastruktury. Ke konci 20. století pak na trati Tábor – Písek jezdil spěšný vlak alespoň jednou denně v obou směrech. V ranních hodinách to bylo ve směru Písek – Tábor, ve večerních hodinách pak ve směru opačném. Celodenní nabídka železničních spojení bývala v celé délce trasy vždy takřka jednotná. To v dnešní době již neplatí.

Po rozložení trati na části Tábor – Milevsko a Milevsko – Písek je dnes více vytížený první jmenovaný. Vybrané spoje v rámci celého dne proto jezdí pouze v tomto úseku nebo začínají a končí v žst. Branice. Pro spoje v úseku Milevsko – Tábor platí, že jimi jsou brzké ranní spoje, nebo naopak pozdní večerní. Přesně to jsou 2 osobní vlaky jedoucí v ranních hodinách pracovních dnů ve směru Milevsko – Tábor a 1 vlak jedoucí ve večerních hodinách

ve směru Tábor – Milevsko. Osobní vlaky jedoucí mezi žst. Tábor a žst. Branice jsou pak spoje posilové. Zde to jsou konkrétně 2 osobní vlaky jedoucí v odpoledních hodinách pracovních dnů do obou směrů.

4.1.2 Řazení vlaků na trati

Na trati Tábor – Písek jsou všechny osobní vlaky taženy motorovými vozy řady 810 nebo jejich modernizovanou variantou řady 814. Nejvíce spojů je tvořeno dvojicemi vozů – v případě motorového vozu 810 se jedná o přípojný vůz označený BDtax⁷⁸² (dříve řada 010), ve kterém je namísto jednoho fiktivního oddílu prostor pro přepravu jízdních kol. V případě motorového vozu 814 se jedná o řídicí vůz řady 914, který je částečně nízkopodlažní a také slouží pro přepravu jízdních kol. Tuto dvojici lze znát také pod názvem „Regionova“. Několik souprav je složeno také kombinací obou variant v podobě sestavení ze tří (814 + 914 + 810) nebo čtyř těchto vozů (814 + 914 + BDtax⁷⁸² + 810). 3 vlaky na trati jsou pak tvořeny pouze samostatným motorovým vozem řady 810. Jediný spěšný vlak je složen opět dvojicí modernizovaných vozů řady 814 a 914.



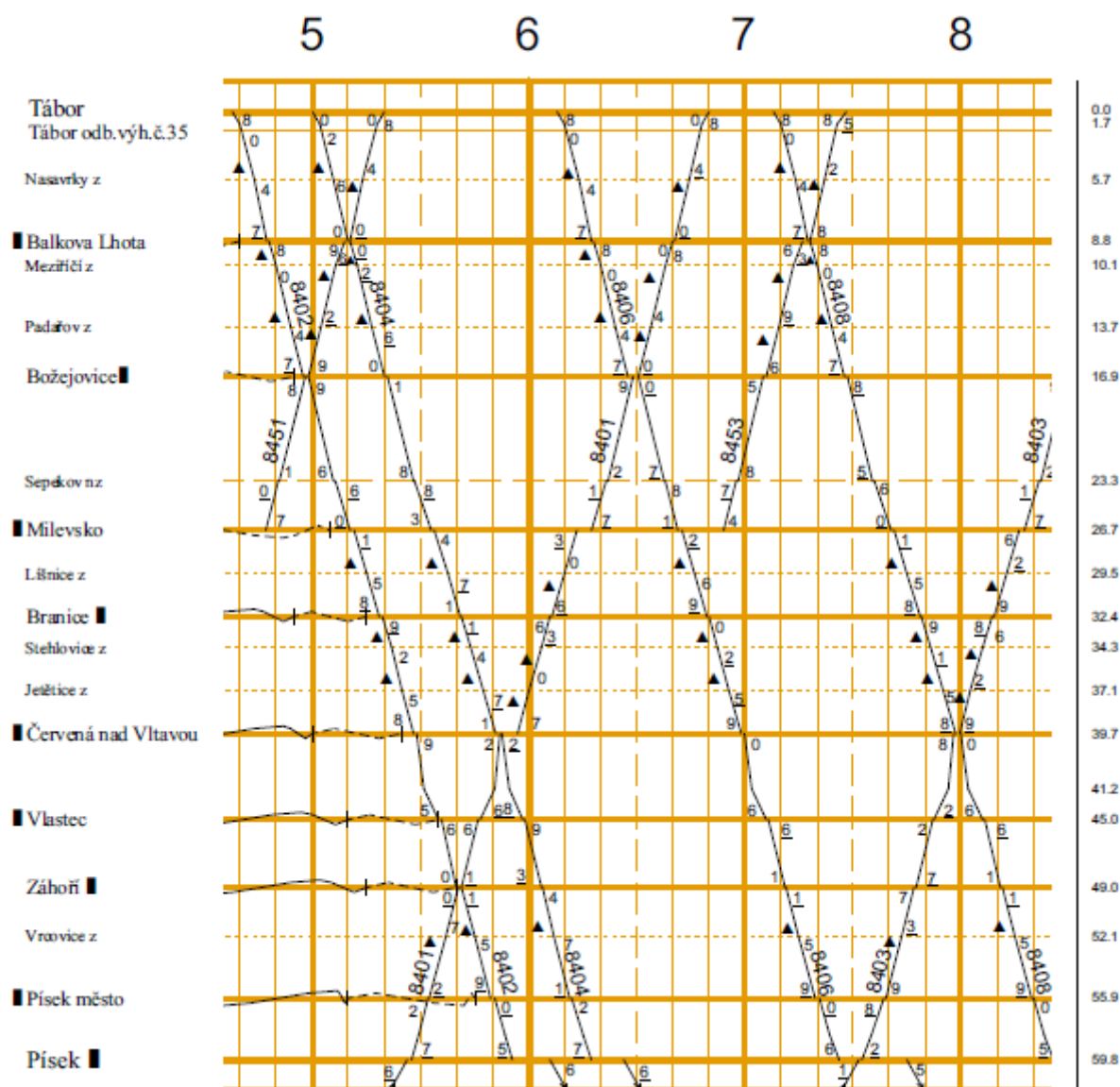
Obrázek 9: Všechny různé typy řazení vlaků na trase Tábor – Písek

Zdroj: [www.zelpage.cz]

První typ řazení (814 + 914) je vůbec nejčastějším v celé délce trasy Tábor – Písek v obou směrech. Většina jezdí denně. Druhý typ (810 + BDtax⁷⁸²) jezdí v pracovních dnech jako posilový spoj v dopravních špičkách. Ten jezdí vždy v úseku Tábor – Branice. Samostatný motorový vůz řady 810 pak obsluhuje pouze úsek Tábor – Milevsko.

Kombinaci modernizovaných vozů s motorovým vozem řady 810 můžeme vidět pouze dvakrát týdně ve směru Písek – Tábor a to v dopoledních hodinách. Poslední kombinace vozů (814 + 914 + BDtax⁷⁸² + 810) vyjíždí z žst. Ražice pouze v pracovních dnech v 5:16. Po příjezdu do žst. Milevsko v 6:13 se souprava rozdělí a její první část (814 + 914) pokračuje v 6:17 dále ve směru do Tábora. Její druhá část zůstává v žst. Milevsko a v 6:54 tvoří samostatný posilový spoj taktěž ve směru do žst. Tábor.

Pravidelné křížování osobních vlaků probíhá nejčastěji v žst. Božejovice a žst. Červená nad Vltavou. Mimo ně probíhá v ranní špičce také ještě v žst. Balkova Lhota a žst. Záhoří. Pro případ nabrání většího zpoždění některého z vlaků je ale možnost křížování zajištěna i ve všech ostatních žst. na trati.



Obrázek 10: Ukázka křížování osobních vlaků v ranní špičce na trati Tábor – Písek z NJŘ

Zdroj: [www.gvd.cz]

4.1.3 JŘ

Odjezdy z žst. Tábor jsou až na výjimky v minutě 08 v lichých hodinách (posilové spoje pak v sudých hodinách). Příjezdy do žst. Tábor v minutě 50 v opačných hodinách. Je tak zajištěna takřka dokonalá návaznost na rychlíkové vlaky jedoucí mezi žst. Praha hlavní nádraží a žst. České Budějovice. Ty jezdí téměř každou hodinu a v žst. Tábor se křížují kolem celé hodiny. Z hlediska přestupní vazby je tak přestupní doba do obou směrů pro obě tratě 8-10 minut.

Z žst. Písek je většina odjezdů naplánována na minutu 32 v lichých hodinách a příjezdy v minutě 25 sudých hodin. Přestupní vazby jsou zde jen o málo horší. Pokud je třeba absolvovat cestu do krajských měst Plzeň či České Budějovice, je zapotřebí pokračovat vlakem do žst. Ražice, která leží na trati č. 190 a odkud lze pokračovat do obou směrů. Ve směru do Českých Budějovic lze také přestoupit už v Písku na trať č. 200, po které jezdí několik rychlíkových spojů mezi žst. Praha a žst. České Budějovice. Přestupní vazba zde ale vychází daleko hůře z časového hlediska. V žst. Ražice lze přestoupit na rychlíkové vlaky v rámci několika minut, které jsou doplněny vlaky osobními. Pro opačné směry jsou přestupní vazby velice podobné. Pro směr Plzeň – Tábor je v Ražicích přestupní doba na trať č. 201 dokonce jen 3 minuty a od Českých Budějovic je tato doba v rozmezí od 3 do 6 minut.

Čekací doby platí podle dokumentu SŽDC. Všechny vlaky obsluhující řešenou trasu i vlaky navazující v žst. Tábor a žst. Písek jsou kategorie R, Sp a Os a jsou jim tak přiřazeny základní čekací doby 10 minut.

Pro většinu vlaků navazujících v žst. Tábor platí tato základní čekací doba. Najde se zde ale několik výjimek. Ve směru na Prahu je některým rychlíkovým vlakům zvýšena tato doba o sobotách či nedělích na 15, příp. 20 minut. Poslednímu vlaku na trati, R 630, je dokonce čekací doba v každém dni navýšena na 20 minut. Pro směr do Českých Budějovic platí to samé, čekací dobu 20 minut zde mají poslední vlaky R 655 a R 657. Na trase do Písku mají odlišnou čekací dobu od základní pouze Sp 1934 (15 minut), poslední spoj jedoucí až do Písku Os 8418 (20 minut) a poslední spoj Os 8450, který končí v žst. Milevsko. Tento vlak čeká na přípoj vždy.

V žst. Písek se čekací doby neliší od základních především díky tomu, že vlaky zde jízdu nezačínají. Vlaky vyjíždí už z žst. Ražice na trati č. 190. Vlaky kategorie R směřující odsud do Plzně či Českých Budějovic se řídí dle základní čekací doby s výjimkou několika navýšení na 15 nebo 20 minut. Ve směru do Tábora ale už má čekací dobu na 15 minut navýšena

většina vlaků. Vlak Os 8403 pak má tuto dobu 20 minut a poslední vlak Os 8413 ji má dokonce 30 minut.

4.1.4 Základní technologické údaje

Kvůli vytíženějšímu úseku Tábor – Milevsko v něm tedy jezdí více spojů než v délce celé trati. Navíc jsou zde rozdíly s ohledem na pracovní den a víkend (menší změny pak i mezi sobotu a nedělí). Počty spojení v jednotlivých dnech a úsecích trati Tábor – Písek tak jsou přehledněji zpracovány do následující tabulky.

Tabulka 7: Počet spojů v různých úsecích trasy Tábor – Písek s ohledem na den v týdnu

Relace	Počet spojů					
	Pracovní dny		Sobota		Neděle	
	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět
Tábor – Písek	8	7	7	6	7	6
Tábor – Branice	10	9	7	6	7	6
Tábor – Milevsko	11	11	7	7	8	6

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Na trati sice není zaveden taktový grafikon, ale základní nabídka železničních spojení jezdí ve dvouhodinových intervalech. Posilové spoje v pracovních dnech v relaci Tábor – Branice pak jsou vloženy do dopravních špiček a interval je tak zkrácen na 1 hodinu. Nepravidelný interval tak tvoří jen několik spojení v brzkých ranních hodinách (zejména pak vložené vlaky jedoucí pouze v trase Milevsko – Tábor). V dopoledním sedle pak je ještě naopak ubrán jeden spoj a v JŘ tak vzniká čtyřhodinová mezera.

Cestovní doby se mění v závislosti podle místa křižování a doby zdržení při nich. Při nejčastějším křižování v žst. Božejovice a žst. Červená nad Vltavou je cestovní doba Tábor – Písek 77 minut. V opačném směru je to jen o minutu více. Častější křižování, jako je tomu např. u vlaku Os 8401, má za následek prodloužení cestovní doby o 5 minut.

Pro relaci Tábor – Branice platí u základní nabídky spojů cestovní doba 40 minut, resp. 41 minut pro opačný směr. Posilové spoje kvůli delšímu čekání při křižování v žst. Božejovice a obsluze starší řadou vozů mají cestovní dobu ve směru Tábor – Branice 43 minut, v opačném směru pak dokonce 47 minut. V úseku Milevsko – Tábor je cestovní doba nejčastěji 33 minut, maximální pak 38 minut u spojů jezdících na trase Branice – Tábor.

Cestovní doba jediného spěšného vlaku ve směru z žst. Tábor do žst. Písek je 61 minut, což je o 16 minut méně než nejrychlejší osobní vlaky.

4.1.5 Nabízená kapacita míst k sezení

Nabídka počtu míst k sezení je zpracována do následujících tabulek, které rozlišují dobu odjezdu/příjezdu z/do žst. Tábor a den v týdnu, ve kterém je kapacita nabízena. Dále jsou rozděleny na dvě části kvůli zpřehlednění kapacitnější části tratě. Jednotlivé údaje vždy představují samostatný vlak, protože zde více vlaků během jediné hodiny nejede.

Tabulka 8: Nabízená kapacita míst k sezení na trase Tábor – Písek (časy odjezdu z žst. Tábor)

Doba odjezdu	Tábor – Milevsko (Branice)			(Tábor –) Milevsko – Písek		
	Po – Pá	So	Ne	Po – Pá	So	Ne
4 – 5	84	-	-	84	-	-
5 – 6	-	55	55	-	55	55
6 – 7	107	-	-	107	-	-
7 – 8	84	84	84	84	84	84
8 – 9	-	-	-	-	-	-
9 – 10	-	-	-	-	-	-
10 – 11	-	-	-	-	-	-
11 – 12	84	84	84	84	84	84
12 – 13	-	-	-	-	-	-
13 – 14	84	84	84	84	84	84
14 – 15	107	-	-	-	-	-
15 – 16	84	84	84	84	84	84
16 – 17	107	-	-	-	-	-
17 – 18	84	84	84	84	84	84
18 – 19	-	-	-	-	-	-
19 – 20	84	84	84	84	84	84
20 – 21	-	-	-	-	-	-
21 – 22	55	-	55	-	-	-

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Z jednotlivých číselných údajů lze také dobře vyčíst, která souprava v jakou přibližnou dobu trasu obsluhuje. Vlak „Regionova“ (motorový vůz řady 814 a řídicí vůz řady 914) má totiž

kapacitu 86 míst k sezení. Samostatný motorový vůz řady 810 má kapacitu 55 míst k sezení a samostatný přípojný vůz BDtax⁷⁸² pak 52 míst k sezení. Dvojice těchto vozů tak zajistí celkem 107 míst.

Tabulka 9: Nabízená kapacita míst k sezení na trase Písek – Tábor (časy příjezdu do žst. Tábor)

Doba odjezdu	(Branice) Milevsko – Tábor			Písek – Milevsko (– Tábor)		
	Po – Pá	So	Ne	Po – Pá	So	Ne
4 – 5	-	-	-	-	-	-
5 – 6	55	55	-	-	-	-
6 – 7	84	-	-	84 + 107	-	-
7 – 8	107	-	-	-	-	-
8 – 9	84	84 + 55	84	84	84 + 55	84
9 – 10	-	-	-	-	-	-
10 – 11	-	-	-	-	-	-
11 – 12	-	-	-	-	-	-
12 – 13	84 (Pá: + 55)	84	84	84 (Pá: + 55)	84	84
13 – 14	-	-	-	-	-	-
14 – 15	84	84	84	84	84	84
15 – 16	107	-	-	-	-	-
16 – 17	84	84	84	84	84	84
17 – 18	107	-	-	-	-	-
18 – 19	84	84	84	84	84	84
19 – 20	-	-	-	-	-	-
20 – 21	84	84	84	84	84	84
21 – 22	-	-	-	-	-	-

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

4.2 Analýza možností alternativních dopravních módů

V kapitole 2.3 Veřejná doprava regionu byly probrány jednotlivé druhy dopravy na území okresu Tábor a Písek. Hustší silniční síť nám samozřejmě nabízí víc možností k přepravě. Ale každý druh dopravy má vždy svoje klady a zápory. Na výběr má tedy každý ze 3 možností – železniční dopravní mód (viz výše) a silniční mód, který dále můžeme rozdělit na individuální a veřejný hromadný.

Nejvýznamnější napojení probírané oblasti je vlastní sama mezi sebou, které můžeme zjednodušit na jednotlivá významnější města – Tábor, Písek a Milevsko. Dále zde hraje roli také napojení všech těchto měst na krajské město České Budějovice a hlavní město Prahu.

Železniční spojení mezi třemi zmíněnými městy lze docílit právě pomocí trati č. 201. Do Českých Budějovic nebo do Prahy pak je zapotřebí alespoň jednoho přestupu v Táboře i v Písku, popř. v Ražicích. Z Tábora lze pak pokračovat po trati č. 220, z Písku pak po trati č. 190 / č. 200.

Silniční spojení měst Tábor a Milevsko zajišťuje samotná komunikace I/19, měst Tábor a Písek silnice I/19 v kombinaci se silnicí I/29 a měst Písek a Milevsko silnice I/29 v kombinaci se silnicí II/105. Do Prahy je nejlepší využití silnic I/3 nebo I/4, které budou v budoucnu rozšířeny na dálnice D3 a D4, spolu se zmíněnými silnicemi I/19 či I/29. Do Českých Budějovic lze z Táborska rovněž využít silnice I/3, z Písecka je ale lepší využít silnici I/20 a z okolí Milevska je pak asi nevhodnější silnice I/105.

Při volbě dopravního prostředku se člověk rozhoduje především podle cestovní doby zvoleným dopravním prostředkem, ceny za uskutečnění cesty, docházkové vzdálenosti do výchozího bodu a poté z koncového bodu, komfortu a bezpečnosti v daném dopravním prostředku. Cestovní doby a ceny za cestu jsou zobrazeny v porovnávacích tabulkách.

Tabulka 10: Porovnání cestovní doby a ceny za cestu různých dopravních prostředků mezi jednotlivými městy na trati Tábor – Písek

Směr jízdy		Cestovní doba [min]			Cena [Kč]		
Z	Do	IAD	Bus	Vlak	IAD	Bus	Vlak
Tábor	Milevsko	30	35	32	49	36	44
Milevsko	Tábor	30	37	33	49	36	44
Tábor	Písek	48	50	77	83	52	90
Písek	Tábor	48	53	78	83	52	90
Milevsko	Písek	31	41	44	50	40	55
Písek	Milevsko	31	42	44	50	40	55

Zdroj: [www.idos.cz], [www.cd.cz], [www.mapy.cz], vlastní zpracování

Další tabulka zpracovává porovnání cestovní doby a ceny mezi městy na trati Tábor – Písek s krajským městem České Budějovice a hlavním městem Praha. Při cestování z okresních měst Tábor a Písek ale nehraje železniční trať žádnou roli a proto do porovnání vstupují jen vybrané obce – města Milevsko a Jistebnice, městy Sepekov a obec Záhoří.

Tabulka 11: Porovnání cestovní doby a ceny za cestu různých dopravních prostředků mezi vybranými obcemi na trati Tábor – Písek při napojení na Prahu a České Budějovice

Směr jízdy		Cestovní doba [min]			Cena [Kč]		
Z	Do	IAD	Bus	Vlak	IAD	Bus	Vlak
Praha	Milevsko	110	112	126	157	110	181
Milevsko	Praha	109	120	129	157	110	181
Praha	Jistebnice	76	115	113	167	118	169
Jistebnice	Praha	77	115	116	169	118	169
Praha	Sepekov	84	127	121	198	122	177
Sepekov	Praha	85	125	124	200	126	177
Praha	Záhoří	91	95	157	184	140	212
Záhoří	Praha	89	101	159	184	140	212
Č. Budějovice	Milevsko	75	100	98	112	80	132
Milevsko	Č. Budějovice	73	100	92	112	80	122
Č. Budějovice	Jistebnice	61	140	84	137	91	120
Jistebnice	Č. Budějovice	60	119	91	135	94	120
Č. Budějovice	Sepekov	75	138	92	112	95	128
Sepekov	Č. Budějovice	74	125	97	110	110	126
Č. Budějovice	Záhoří	51	68	79	104	74	91
Záhoří	Č. Budějovice	50	75	62	104	83	91

Zdroj: [www.idos.cz], [www.cd.cz], [www.mapy.cz], vlastní zpracování

U IAD je v tabulkách počítáno se spotřebou 6 l / 100 km a s cenou paliva 30 Kč. Cena tohoto druhu tak na první pohled vychází poměrně přijatelně. Započítány jsou ale pouze výdaje za spotřebu paliva pro podniknutí samotné cesty. Při vlastnění automobilu je nutné počítat i ostatní výdaje za pojištění, servisy a další údržby vozu, přičemž cena dle odhadů vzroste na asi trojnásobek udané ceny za cestu.

Z druhé tabulky je patrné, že dálková železniční doprava s využitím tratě Tábor – Písek není příliš výhodná. Při spojení do Prahy jsou ceny mnohdy vyšší než u autobusového spojení a srovnatelné s IAD. U železniční dopravy ale existuje řada slev a bonusů, které lze využít při častějším užívání tohoto druhu dopravy. Cestovní doby vlaků a autobusů jsou pak velice podobné. Nejrychlejším dopravním prostředkem je samozřejmě IAD.

Spojení do Českých Budějovic už ale nabízí zajímavější možnosti. Cena je stále o něco vyšší u železniční dopravy než u autobusové dopravy, ale cestovní doby jsou naopak kratší

při využitím vlaků před autobusy. IAD pak klasicky vychází na nejrychlejší, ale zároveň nejdražší dopravní prostředek.

Pro ostatní přepravní stanoviště na trase Tábor – Písek platí, že většinou mírně roste atraktivita železničního spojení před autobusovým. Když vynecháme oba koncové body Tábor i Písek, tak pouze z města Milevska existuje přímé autobusové spojení do Prahy. U spojení do Českých Budějovic zase může růst počet přestupů. Atraktivita IAD zůstává přibližně stejná.

Velmi výraznou roli hraje ale také počet přestupů. U železničního spojení z obcí na trati Tábor – Písek do Prahy nebo Českých Budějovic je zapotřebí vždy jedenkrát přestoupit. U autobusové dopravy je tomu podobně, ovšem najde se zde několik přímých spojů, které tak dojíždějí může upřednostnit. Jedním z nich je například autobusové spojení Milevsko – Praha, kterého lze využít v obou směrech několikrát za den. Tyto spoje ale nalezneme většinou v dopravních špičkách, zatímco železniční spojení tvoří stálejší nabídku v průběhu celého dne.

Tím vyvstává otázka počtu spojů v porovnání vlak a autobus. Z tohoto hlediska vychází vítězně většinou železniční doprava. I přesto, že nenabízí například do Prahy žádné přímé spojení, nabídka je rozsáhlejší a je tvořena takřka shodnými dopravními spojeními. Zatímco autobusová doprava sice může nabídnout přímé linky, ale většinou pouze v omezené míře. V jiných částech dne pak cestu sice lze naplánovat, ovšem může být tvořena dvěma či více přestupy, což mnohdy zapříčiní i enormní narůst cestovní doby.

4.3 Nákladní doprava

Neopomenutelná, ale postupně ztrácející na významu je také nákladní doprava na trati. Dříve byla skoro do každé žst. zapojena alespoň jedna vlečka. Ty se ale postupem času ruší a podniky raději přechází na kamionovou dopravu. Také se častěji užívaly nákladíště s využitím boční či čelní rampy. Dopravce zajišťující přepravu vlaků a jejich nákladů na trati je ČD Cargo.

V JŘ je na trati Tábor – Písek během dne vyznačena jízda už jen 2 manipulačních vlaků. Oba to jsou manipulační vlaky pro svoz zátěže z žst. Branice, či případně ostatních žst. v tomto úseku. Nejprve to je Mn 88000 na trase z žst. Tábor do žst. Branice mezi 19:30 a 21:41. Ten jede v pracovních dnech, hnací vozidlo je řady 742.0 a parametry celé soupravy jsou 80 km/h – S 600 t – 300 m – 50 % - P – r 0 %. V opačném směru je to Mn 88001 v čase mezi 22:00 a 23:44, který v noci dále pokračuje do žst. Pacov. V úseku

Branice – Tábor pro něj platí stejné údaje jako u předchozího vlaku. V druhé části tratě již v dnešní době žádné vlaky zakresleny nejsou.

Projíždějící manipulační vlaky přes celou délku trati pak v JŘ také již v dnešní době nejsou vedeny. To je především z důvodu přísného omezení na úseku Červená nad Vltavou – Vlastec, kde je mostní konstrukce přechodná pouze pro vlaky délky maximálně 30 m s výjimkou osobních vlaků. Přechodná jsou tak pouze samostatná hnací vozidla řady 749 nebo 754 s jedním čtyřnápravovým vozem s hmotností na nápravu maximálně 18 t a délky maximálně 16,5 m.

K trati Tábor – Písek je z hlediska nákladní dopravy připojeno několik vleček, které jsou zpřehledněny na konci této kapitoly spolu s jejich momentální aktivitou. Užívání některých z nich je dnes totiž mnohem nižší než dříve, další sice v provozu stále jsou, ale s využitím nulovým a jiné jsou zrušeny úplně.

Z dalších nákladišť lze jmenovat tyto stanice. V žst. Balkova Lhota a žst. Božejovice je pravidelně vykládáno uhlí pro soukromé podnikatele, v žst. Branice pak zase dřevo. V žst. Milevsko je jedna z manipulačních kolejí vedena do skládky kovového šrotu společnosti FAST. Ten se zde pravidelně nakládá. Nakonec nákladiště v zast. Sepekov, které ale momentálně nemá takřka žádné využití.

Tabulka 12: Seznam vleček zaústěných do tratě Tábor - Písek

Číslo vlečky	Název vlečky	Žst. zaústění	Poznámka
2001	AGPI	Milevsko	v provozu
2004	AGRO Sušice, a.s.	Milevsko	v provozu
2036	Elektropřístroj Písek	Písek město	v provozu
2051	Jitex Písek	Písek	v provozu
2070	Masokombinát Písek	Písek město	v provozu
2085	POLARI Písek	Písek město	v provozu
2086	Polari-PHM	Písek město	v provozu
2103	Sladovna RUDOLF	Tábor	v provozu
2117	Teplárna Písek	Písek	v provozu
2120	TOMEGAS Branice	Branice	v provozu
2150	ZVVZ	Milevsko	v provozu
2153	ZZN Pelhřimov – VNS Záhoří	Záhoří	v provozu
2184	OBALY Tábor	Tábor	zrušena
2186	Pila Tábor I	Tábor	zrušena
2199	Sušárna Branice	Branice	mimo provoz
2205	Tagrea Tábor	Tábor	zrušena
2231	Bramac Písek	Písek	mimo provoz
2262	Teplárna Tábor	Tábor	mimo provoz
-	ZD Branice	Branice	mimo provoz
-	Výkup Božejovice	Božejovice	zrušena

Zdroj: [www.gvd.cz], [www.vlaky.cz], vlastní zpracování

5 Technický popis trati

5.1 Technické parametry

5.1.1 Základní parametry a omezení

Železniční trať z Tábora (km 81,761) do Písku (km 12,532) je součástí tratě č. 201 (Tábor – Ražice). Toto označení je ve spojení s touto tratí nejčastěji užíváno, protože toto číslování je stanoveno dle KJŘ. Z technického hlediska se ale jedná o samostatnou železniční trať č. 702B. Takto je trať Tábor – Písek očíslována podle TTP a toto označení je používáno také v dalších částech této práce.

Železniční trať č. 702B spadá pod území stavební správy „západ“, konkrétně oblastní ředitelství Plzeň. Za řízení provozu odpovídají PO Tábor (v úseku Tábor – Padařov) a PO Strakonice (v úseku Božejovice – Písek). Není zde zavedeno dálkové řízení provozu. Na trati je užito klasického traťového rádiového systému zajišťující kontinuální pokrytí tratě pomocí kanálových skupin 64, 65 a 72. Organizování a provozování drážní dopravy se řídí podle předpisu SŽDC D1.

Jak již bylo zmíněno, jedná se o regionální jednokolejnou trať dlouhou necelých 60 km. Na trati je v celé její délce užito normálního rozchodu 1435 mm. Trakční soustava je nezávislá, v úseku od km 58,950 před připojením do žst. Písek je natažena střídavá trakční soustava 25 kV / 50 Hz.

Základní traťová rychlost je stanovena na 70 km/h. K roku 2016 byla ve skoro 9 km dlouhém úseku Tábor – Balkova Lhota zvýšena tato rychlost na 80 km/h. Zábrazdná vzdálenost je 700 m. Na několika úsecích je zkrácená na 600 – 700 m, v jednom případě dokonce na 448 m. Normativ délky nákladních vlaků je stanovena na 559 m (vyjma úseku Červená nad Vltavou – Vlastec, kde je kvůli mostní konstrukci snížena na 30 m) a normativ délky osobních vlaků na 63 m (70 m pro vlaky dálkové dopravy). Na trati je povolena jízda jednoho zavěšeného postrku, v úseku Tábor – Balkova Lhota pak dokonce dvou zavěšených postrků, zapojených na průběžnou brzdu.

Rychlost je poměrně často snížena na 65 km/h. Ve většině případů je toto snížení rychlosti ve směrových obloucích s nevyhovujícími poloměry nebo s nedostatečným převýšením. V oblouku před žst. Písek je rychlost snížena na 60 km/h a před žst. Vlastec zase na 50 km/h. Ve dvou případech je ještě rychlost snížena kvůli nedostatečným rozhledovým

poměrům před železničními přejezdy zabezpečenými pouze výstražnými kříži. U přejezdu v obci Sepekov je snížení dokonce na 40 km/h, ale pouze ve směru proti staničení. Na mostě přes řeku Vltavu u obce Červená je rychlost omezena na 30 km/h kvůli nevyhovující mostní konstrukci.

Trať se v mnohých úsecích snaží co nejvíce kopírovat terén, díky čemuž dosahuje největšího podélného sklonu až 16 ‰. Na úkor toho je trať poskládána z mnohých oblouků, jejichž poloměr často nepřesahuje 300 m, ale bývá větší než 280 m. Nejmenší poloměr oblouku je 265 m a před připojením do žst. Písek pak je krátký oblouk s poloměrem 230 m.

Na trati je několik míst, kde není dodržen VPP průjezdného průřezu. První je ještě v žst. Tábor u souběhu trati č. 201 s tratí č. 220. Ve třech případech není VPP dodržen po obou stranách na kamenných viaduktech (km 3,291 a 21,510) a mostě přes Vltavu (km 41,791). Nejčastěji jsou ale umístěny v těchto prostorech stožáry návěstidel (v žst. Milevsko, žst. Branice, žst. Červená nad Vltavou a žst. Vlastec) či stožáry osvětlení (v žst. Balkova Lhota). Typ průjezdného průřezu užitého v celé délce trati je GC.

5.1.2 TTZ

Maximální TTZ, vyplývající z dovoleného zatížení tratě svislými účinky, s přidruženou rychlostí a skupinou přechodnosti hnacích vozidel podle příčných účinků na železniční svršek na jednotlivých úsecích trati jsou vypsány v následující tabulce. Odpovídající přípustné hmotnosti jsou v tunách na nápravu / na běžný metr.

Tabulka 13: Maximální TTZ a skupiny přechodnosti hnacích vozidel v jednotlivých úsecích tratě

Úsek tratě	Maximální TTZ s přidruženou rychlostí	Přípustná hmotnost	Skupina přechodnosti
Tábor – Balkova Lhota	C3/80	20 t / 7,2 t	2
Balkova Lhota – Červená nad Vltavou	C3/70	20 t / 7,2 t	2
Červená nad Vltavou – km 41,670	B1/70	18 t / 5 t	2
km 41,670 – 41,960	B1/30	18 t / 5 t	2
km 41,960 – Vlastec	B1/70	18 t / 5 t	2
Vlastec - Písek	C3/70	20 t / 7,2 t	2

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.1.3 Železniční svršek a spodek

Po celé délce železniční trati Tábor – Písek je použita klasická konstrukce železničního svršku a spodku. V železničním spodku je mnoho mostních objektů a propustků. Z velkých řek trať překonává sice jen Vltavu pomocí železničního mostu u žst. Červená nad Vltavou, je zde ale několik hlubších údolí s menšími toky, široké až 150 m, které museli být také přemostěny. Kolejové lože je tvořené vždy štěrkem. Kolejnicové podpory zde ale jsou hned několika typů.

Většina kolejnicových pásů je připevněna na betonových pražcích s podkladnicovým upevněním kolejnic. Nejčastěji to jsou pražce typu SB5 vkládaných na trať především v 80. letech minulého století nebo typu SB8 užívaných v letech dalších. Základním rozlišením mezi těmito dvěma typy je upravení plochy pro uložení kolejnicových pásů. U pražců SB5 je tato plocha vodorovná a musí se použít klínové podkladnice. V případě typu SB8 je plocha pro uložení kolejnic skloněná a používají se ploché podkladnice. Sklon je v tomto případě 1:20. Na trati jsou ještě ale i starší zachovalé typy betonových pražců jako SB3/4, které zde byly kladeny už v letech sedmdesátých.

Největší zajímavost budí úseky, ve kterých ještě zůstaly betonové pražce dvoublokové značeny DZP10. Ty jsou složeny ze dvou betonových kostek a spojeny nosníkem, kterým je většinou trubka nebo ocelový profil tvaru T či L. Z hlediska svíslé nosnosti je střední část pražce totiž zcela zbytečná a jejím vynecháním je dosaženo znatelné úspory hmotnosti a materiálu. Navíc tento pražec má 4 čelní plochy a vykazuje tak podstatně vyšší příčnou stabilitu. Spojovací nosník se ale může snadněji ohnout, čímž se poškodí vzájemná geometrická poloha obou kolejnic, a proto se dělené pražce přestaly v ČR používat. V traťových kolejích s dodnes užitými pražci DZP10 byly některé z nich vyjmuty a vyměněny za celistvé dřevěné či betonové, čímž byla zajištěna lepší stabilita geometrické polohy. Tak je tomu i na příkladu tratě č. 702B, kde jsou dodnes tyto kolejnicové podpory na částech úseku Božejovice – Milevsko.



Obrázek 11: Dvoublokové betonové pražce DZP10 doplněné dřevěnými pro zvýšení stability geometrické polohy koleje v km 21,2

Zdroj: vlastní tvorba

Betonové pražce jsou především ve druhé polovině trati často střídány s dřevěnými. Kromě toho jsou také některé jednotlivé výhybky položeny na těchto bukových dřevěných pražcích, u nichž je patrná impregnace pro zvýšení jejich životnosti. Ve dvou kratších úsecích jsou také měkké pražce značené MEK. Objevit na několika částech tratě lze ještě i pražce ocelové. Pro osovou vzdálenost mezi jednotlivými pražci platí rozdělení c, tedy vzdálenost 670 mm (1 520 ks / km), vyjma krátkého úseku u připojení k trati č. 220, kde je jejich osová vzdálenost 600 mm (1 680 ks / km).

Jednoznačně nejužívanějším typem širokopatných kolejnic jsou S49, která mají hmotnost 50 kg / m. Poměrně často je kolej složená z kolejnicových pásů typu T (50 kg / m) a v krátkém úseku před žst. Milevsko lze najít dnes již vzácné lehčí kolejnice typu A (44 kg / m). Většina všech typů kolejnic má pevnost v tahu 734 MPa, ale v několika úsecích lze zase najít také odolnější s pevností v tahu 834 – 882 MPa. Kolej je sestavena z nových či již užitých kolejnic, které byly na trať položeny v rozmezí posledních až 60 let.

5.2 Zabezpečovací zařízení

V této kapitole jsou podrobněji rozebrány jednotlivé druhy zabezpečovacího zařízení. Těmi jsou traťové zabezpečovací zařízení (TZZ), přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ), staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) a vlakové zabezpečovací zařízení (VZZ).

VZZ není na této trati užito a určitě není prioritou zřizovat jej na regionálních tratích tohoto typu. SZZ je popsáno vždy u konkrétní žst. v následující kapitole.

5.2.1 TZZ

Mezi žst. Tábor a žst. Balkova Lhota se nachází moderní TZZ 3. kategorie – automatické hradlo bez oddílových návěstidel (AHP 03). To zajišťuje kontrolu volnosti traťového oddílu a vylučuje protisměrné jízdy vlaků. Je zde především kvůli souběhu tratě s IV. TŽK před Táborem, od něž je TZZ 3. kategorie do všech přilehlých tratích. Na IV. TŽK je v modernizovaných úsecích již zřízen tříznaký automatický blok obousměrný. V pokračování transverzální dráhy do Horní Cerekve je v celém úseku automatické hradlo bez oddílových návěstidel.

Ve zbylém úseku od žst. Balkova Lhota přes žst. Milevsko až do žst. Písek je TZZ pouze 1. kategorie – telefonické dorozumívání. Nachází se zde nezávislá návěstidla a není tak zajištěna kontrola volnosti traťového oddílu ani nejsou vyloučeny protisměrné jízdy vlaků. V každé dopravně a stanovišti na trati je telefon pro spojení se sousedními žst. či nejbližšími dopravnami s kolejovým rozvětvením. Mimo koncových žst. probíhala donedávna výprava vlaků výpravčími. Dne 15. 6. 2014 ale byla se zavedením změny JŘ ve všech žst. také zavedena změna ve výpravě vlaků. Vlaky nyní vypravuje vlaková četa v součinnosti se strojvedoucím (popřípadě strojvedoucí sám).

V žst. Písek, kterou je vedena trať č. 200 je znovu TZZ 3. kategorie automatické hradlo bez oddílových návěstidel (AH 83).

5.2.2 PZZ

Na celé trati Tábor – Písek je dohromady 55 železničních přejezdů. Dokonce 27 z celkového počtu přejezdů (49,09 %) je zabezpečeno pouze výstražným křížem. Dalších 14 přejezdů je zabezpečeno pomocí PZS, z nichž 12 má také pozitivní signál a žádný z nich není doplněn závorami.

Posledních 14 železničních přejezdů je zabezpečeno pomocí PZM. Ty lze ještě rozdělit na 9, které jsou obsluhovány dálkově z přilehlých žst. (1x Balkova Lhota JOP, 1x Božejovice DK, 1x Červená nad Vltavou, 2x Vlastec, 2x Záhoří a 2x Písek-město), další 4, jež jsou obsluhovány místně, ale jsou opatřeny uzamykatelnou závorou a poslední, který je také obsluhován místně, ale aktivně ze závorářského stanoviště u zast. Sepekov.

Naprostá většina přejezdových konstrukcí u železničních přejezdů na trati Tábor – Písek je tvořena betonovými deskami. Při křížení s významnějšími silničními komunikacemi lze nalézt také asfaltovou konstrukci (v 8 případech). Žádná z přejezdových konstrukcí není zkonstruována z pryže, která se v dnešní době hojně užívá. Přehled všech železničních přejezdů je v následujících tabulkách č. 14 – 16.

Tabulka 14: Přehled železničních přejezdů v úseku 0,000 – 23,500

Staničení	Číslo přejezdu	Úsek	Křížující PK	Stupeň zabezpečení
4,992	P 6236	Tábor – Nasavrky	ÚK	Výstražný kříž
5,770	P 6237	Nasavrky – Balkova Lhota	MK	PZS 3SBI
7,372	P 6238	Nasavrky – Balkova Lhota	ÚK	Výstražný kříž
9,465	P 6239	Balkova Lhota – Meziříčí	ÚK	PZM 1
10,188	P 6240	Meziříčí – Padařov	III/1233	PZS 3SBI
10,991	P 6241	Meziříčí – Padařov	MK	Výstražný kříž
11,765	P 6242	Meziříčí – Padařov	MK	PZS 3SBL
12,062	P 6243	Meziříčí – Padařov	ÚK	PZM 2U
13,713	P 6244	Meziříčí – Padařov	III/1224	PZS 3SBL
14,451	P 6245	Padařov – Božejovice	ÚK	Výstražný kříž
14,742	P 6246	Padařov – Božejovice	ÚK	Výstražný kříž
15,448	P 6247	Padařov – Božejovice	ÚK	PZM 2U
16,707	P 6248	Padařov – Božejovice	II/122	PZM 1
19,284	P 6249	Božejovice – Sepekov	ÚK	Výstražný kříž
20,129	P 6250	Božejovice – Sepekov	ÚK	Výstražný kříž
21,286	P 6251	Božejovice – Sepekov	ÚK	Výstražný kříž
21,944	P 6252	Božejovice – Sepekov	ÚK	Výstražný kříž
23,011	P 6253	Božejovice – Sepekov	MK	Výstražný kříž
23,340	P 6254	Sepekov – Milevsko	III/10549	PZM 2

Zdroj: [www.gvd.cz], [www.szdc.cz], vlastní zpracování

Tabulka 15: Přehled železničních přejezdů v úseku 23,500 – 52,500

Staničení	Číslo přejezdu	Úsek	Křižující PK	Stupeň zabezpečení
23,969	P 6255	Sepekov – Milevsko	ÚK	Výstražný kříž
25,723	P 6256	Sepekov – Milevsko	ÚK	Výstražný kříž
29,482	P 6257	Milevsko – Líšnice	III/10546	PZS 3SBL
29,920	P 6258	Líšnice – Branice	ÚK	Výstražný kříž
31,104	P 6259	Líšnice – Branice	II/105	PZS 3SBI
31,691	P 6260	Líšnice – Branice	III/10551	PZS 3SNI
32,577	P 6261	Branice – Stehlovice	III/12121	PZS 3SNI
32,906	P 6262	Branice – Stehlovice	ÚK	Výstražný kříž
33,694	P 6263	Branice – Stehlovice	ÚK	Výstražný kříž
35,559	P 6264	Stehlovice – Jetětice	ÚK	Výstražný kříž
36,183	P 6265	Stehlovice – Jetětice	ÚK	Výstražný kříž
37,077	P 6266	Stehlovice – Jetětice	ÚK	Výstražný kříž
37,360	P 6267	Jetětice – Červená nad Vltavou	III/12121d	PZS 3SBL
37,642	P 6268	Jetětice – Červená nad Vltavou	ÚK	Výstražný kříž
38,608	P 6269	Jetětice – Červená nad Vltavou	ÚK	Výstražný kříž
40,159	P 6270	Červená nad Vltavou – Vlastec	III/12121c	PZM 1
41,208	P 6271	Červená nad Vltavou – Vlastec	MK	PZS 3SBL
42,481	P 6272	Červená nad Vltavou – Vlastec	ÚK	PZM 2U
43,688	P 6273	Červená nad Vltavou – Vlastec	ÚK	PZS 3SBL
44,037	P 6274	Červená nad Vltavou – Vlastec	ÚK	Výstražný kříž
44,659	P 6275	Červená nad Vltavou – Vlastec	ÚK	PZM 1
45,328	P 6276	Vlastec – Záhoří	MK	PZM 1
45,563	P 6277	Vlastec – Záhoří	ÚK	Výstražný kříž
46,000	P 6278	Vlastec – Záhoří	ÚK	Výstražný kříž
46,349	P 6279	Vlastec – Záhoří	II/138	PZS 3SBL
47,867	P 6280	Vlastec – Záhoří	MK	Výstražný kříž
49,362	P 6281	Záhoří – Vrcovice	III/0331	PZM 1
50,321	P 6282	Záhoří – Vrcovice	ÚK	PZM 1
52,120	P 6283	Vrcovice – Písek-město	III/02025	PZS 3SBL

Zdroj: [www.gvd.cz], [www.szdc.cz], vlastní zpracování

Tabulka 16: Přehled železničních přejezdů v úseku 52,500 – 59,779

Staničení	Číslo přejezdu	Úsek	Křižující PK	Stupeň zabezpečení
52,990	P 6284	Vrcovice – Písek-město	ÚK	PZM 2U
53,690	P 6285	Vrcovice – Písek-město	III/02025	PZS 3SBL
54,690	P 6286	Vrcovice – Písek-město	ÚK	PZM 1
54,960	P 6287	Vrcovice – Písek-město	ÚK	PZM 1
56,325	P 6288	Písek-město – Písek	MK	Výstražný kříž
56,772	P 6289	Písek-město – Písek	MK	Výstražný kříž
57,010	P 6290	Písek-město – Písek	MK	Výstražný kříž

Zdroj: [www.gvd.cz], [www.szdc.cz], vlastní zpracování

Význam jednotlivých užitých zkratk stupně zabezpečení: PZM 1 (obsluhová na dálku), PZM 2 (obsluhován na místě), PZM 2U (opatřený uzamykatelnou závorou), PZS S (bez závor), PZS B (s pozitivním signálem), PZS N (bez pozitivního signálu), PZS I (informace je předávána obsluhujícímu zaměstnanci) a PZS L (informace je předávána strojvedoucímu na hnací vozidlo).

5.3 Podrobný popis přepravních stanovišť

5.3.1 Žst. Tábor

Žst. Tábor se nalézá na IV. TŽK v jižních Čechách. Postavena je z části také v oblouku, ale hlavní přepravní část je v přímé. Pro cestující je také poměrně blízko centra města a zároveň sousedí s autobusovým nádražím a hlavním přestupním bodem IDS TA. Z hlediska provozu je tato žst. smíšeného typu, polohou pak žst. přípojnou. Zároveň je Tábor železničním uzlem hned několika tratí. Mimo trať č. 220, která je stále modernizována na dvoukolejnou (úsek včetně žst. Tábor je již hotov), začínají zde ještě další 3 jednokolejné trati. Dle KJŘ to jsou č. 201 do Ražic, č. 202 do Bechyně a č. 224 do Horní Cerekve. Zajišťuje odbavení cestujících ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě. Příjímá budova je vybavena pokladnami, čekárnou, úschovnou zavazadel, informačním systémem akustickým i vizuálním (tabule příjezdů a odjezdů vlaků) a veřejnými záchodky. Je zde také v provozu půjčovna kol. Žst. Tábor je zařazena do systému ČD Kurýr. Železniční trať Tábor – Písek začínající v této žst. se odděluje od IV. TŽK v km 1,696 = 83,473.

SZZ je 3. kategorie – elektronické stavědlo ESA 11 obsluhované z JOP v Táboře. To zajišťuje kontrolu volnosti vlakové cesty i s jejím případným vyloučením a zároveň zde je závislost návěstidel na poloze výhybek a výkolejek pro vlaky i posun. Zjišťování konce vlaku probíhá taktéž samočinně činností zabezpečovacího zařízení. V DK jsou 2 výpravčí, dále je dopravní obsazena dozorcem výhybek a zaměstnancem dopravce. Obvod místního nádraží (na přípojně trati do Bechyně) je SZZ mechanické se světelnými návěstidly a s ústředním zámekem v DK. To neumožňuje v jeho obvodu současné vlakové cesty a je zde rychlost omezená na 30 km/h. Pro směr v pokračování trati č. 220 je zde oboustranný automatický blok trojznaký (ABE 1), ve směru na Chýnov či Balkovu Lhotu pak automatické hradlo (AHP – 03). V pokračování traťových kolejích zůstává rychlost traťová s místním omezením a v předjízdých kolejích je rychlost snížena na 60 km/h.

Žst. Tábor byla zmodernizována před necelými 5 lety. Osobní nádraží je již plně peronizováno, k dispozici je jedno vnější a dvě ostrovní nástupiště s celkem 5 nástupními hranami ve výšce 550 mm nad TK. Ostrovní nástupiště jsou dlouhá 350 m, přístup k nim je z podchodu pomocí dvojice schodišť a výtahu. U trati č. 202 do Bechyně je ještě úrovněvé vnější nástupiště délky 118 m.

Tabulka 17: Přehled nástupišť v žst. Tábor

Číslo nástupiště	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupiště	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	5	60	úrovněvé, vnější	SUDOP	550
II.	1 + 3	350	mimoúrovněvé, ostrovní	SUDOP	550
III.	2 + 4	350	mimoúrovněvé, ostrovní	SUDOP	550
IV.	403	118	úrovněvé, vnější	SUDOP	550

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Dopravních kolejí je v obvodu osobního nádraží 7, dalších 9 pak v obvodu seřaďovacího nádraží a 2 v obvodu místního nádraží u trati č. 202 do Bechyně. Pro nákladní dopravu je žst. Tábor vybavena několika bočními či čelními rampami. Manipulačních kolejí je dohromady 31. Ve stanici nalezneme také depo. Do stanice bylo zavedeno 5 vleček. Jedna z nich je již zrušená, další 3 jsou mimo provoz a pouze jediná do sladovny RUDOLF je dodnes v provozu.

Tabulka 18: Přehled dopravních kolejí v žst. Tábor

Číslo koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	455	Hlavní staniční kolej
1b	195	Pokračování hlavní staniční koleje
2	498	Hlavní staniční kolej
2b	122	Pokračování hlavní staniční koleje
3 + 3a	210 + 150	Vjezd – odjezd - průjezd
4 + 4a	254 + 99	Hlavní staniční kolej pro směr Chýnov
5	105	Jen vjezd – odjezd směr Chotoviny + Balkova Lhota, kusá kolej
6	235	Vjezd – odjezd - průjezd
8	60	Spojovací kolej do seřadovacího obvodu
16 + 16a	226 + 87	Vjezd – odjezd
18	524	Vjezd – odjezd
20	574	Vjezd – odjezd
22	660	Vjezd – odjezd
24	661	Vjezd – odjezd
26	532	Vjezd – odjezd
28	500	Vjezd – odjezd
30	260	Jen odjezd směr Chotoviny + Balkova Lhota, kusá kolej
32	250	Jen odjezd směr Chotoviny + Balkova Lhota, kusá kolej
401	58	Vjezd – odjezd
403	47	Vjezd – odjezd

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.3.2 Zast. Nasavrky

V km 5,729 se v přímé nachází první zastávka pro osobní přepravu Nasavrky. Od 15. 2. 1910 do vzniku ČSR měla dvoujazyčný název Nasavrky-Nasawerk. Tyto dvoujazyčné názvy byly na přelomu 20. století časté. Trať se zast. leží na jižním okraji obce Nasavrky. Hned za zast. stojí bývalý strážní domek, za nímž je ještě zřízen železniční přejezd.

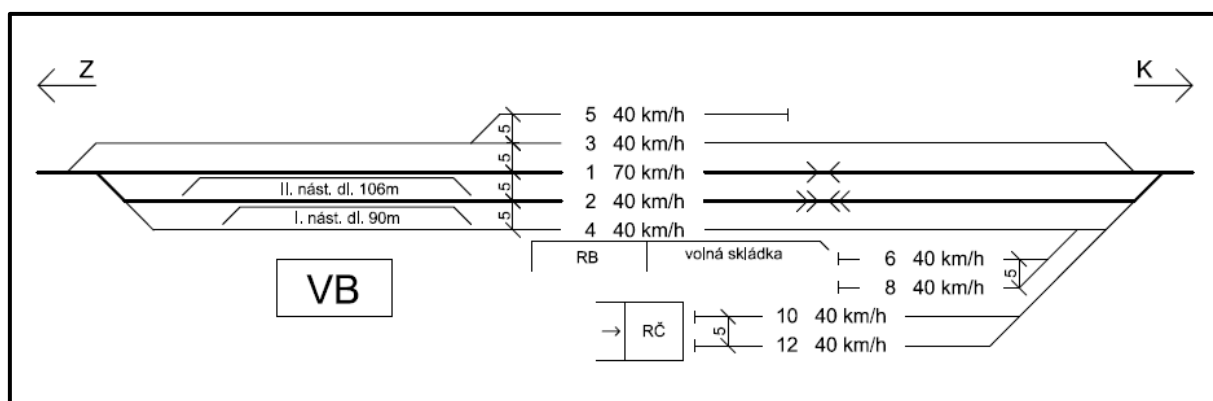
Neobsazená zast. Nasavrky je vybavena málo udržovanou čekárnou s vylepeným papírovým JŘ a veřejným osvětlením, další služby zde nejsou. Vlaky zde zastavují na znamení

a odbavení probíhá ve vlaku. U jediné průběžné koleje je vnější úroňové deskové nástupiště dlouhé 79 m. Jeho výška je 250 mm nad TK.

5.3.3 Žst. Balkova Lhota

První mezilehlá žst. v přímé je v km 8,834. Tato rozlehlá stanice smíšeného charakteru byla dříve významná z hlediska vojenských účelů. Díky volným prostorům je v dnešní době využívána pro skladování pražců, kolejnic a dalších kolejových součástí. V minulosti se musela dlouho dělit o název s jinými obcemi: nejdříve od 21. 11. 1889 to byl Vejrec-Wejretz, od roku 1897 Dražice-Wejretz, od roku 1924 Dražice-Výrec, od roku 1926 Dražice-Balkova Lhota a nakonec od roku 1937 samostatně Balkova Lhota. Výrec byl lihovar kousek za tratí, Dražice jsou obec skoro 2 km jižněji a Balkova Lhota je obec vzdálená necelý 1 km severněji. Kvůli větším docházkovým vzdálenostem tak tato žst. neprodukuje vysoký počet cestujících. VB není vybavena pokladnou a odbavení tak probíhá ve vlaku. Z možných služeb pro cestující je zde pouze čekárna v podobě přístřeší u VB, informační systém vizuální v papírové podobě, veřejné osvětlení a uzamčené veřejné záchodky.

Stejně jako v Táboře je zde SZZ 3. kategorie elektronické stavědlo ESA 11 ovládáno prostřednictvím JOP v Táboře. Ve stanici lze vidět také seřaďovací návěstidla. DK je obsazena výpravčím a signalistou. Zjišťování konce vlaku probíhá samočinně činností zabezpečovacího zařízení. Při jízdě do odbočky je snižena rychlost na 40 km/h, v pokračování traťové koleje zůstává rychlost traťová s místním omezením.



Obrázek 12: Dopravní schéma žst. Balkova Lhota

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní tvorba

Žst. Balkova Lhota má úroňové řešení. Jsou zde celkem 2 jednostranná nástupiště, řešená jako nezpevněná sypaná. Ty jsou ale velmi opotřebená a momentálně výrazně nedosahují své původní výšky.

Tabulka 19: Přehled nástupišť v žst. Balkova Lhota

Číslo nástupiště	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupiště	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	2	90	úrovňové, vnitřní	sypané	200
II.	1	106	úrovňové, vnitřní	sypané	200

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Před VB jsou 4 průjezdné koleje, z čehož 2 jsou vedené jako dopravní. U jedné manipulační koleje je boční rampa a za výpravní budovou jsou pak další 2 kusé manipulační koleje, na něž navazuje čelní rampa. Na boční rampě probíhá pravidelná vykládka uhlí, čelní rampa se již nevyužívá. Třetí a pátá kolej v dnešní době slouží jako odstavné koleje. Z žst. Tábor se sem odstavují především vyřazené nákladní vagóny určené k likvidaci. Poslední 2 kusé koleje (č. 6 a 8) mají již zkrácenou původní užitnou délku a nejsou dnes v provozu vůbec. Výhledově se počítá se zrušením a vytrháním obou těchto kolejí, spolu s odstavnou kusou kolejí č. 5.

Tabulka 20: Přehled kolejí v žst. Balkova Lhota

Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	558	Hlavní staniční kolej
2	dopravní	590	Vjezd – odjezd – průjezd
3	manipulační	647	Odstavná kolej
4	manipulační	599	Nakládková a vykládková kolej, boční rampa (dl. 110 m)
5	manipulační	241	Odstavná kolej, kusá kolej
6	manipulační	138	Kusá kolej
8	manipulační	138	Kusá kolej
10	manipulační	280	Kusá kolej, čelní rampa
12	manipulační	280	Kusá kolej, čelní rampa

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.3.4 Zast. Meziříčí

Pouhých 1 305 m dělí žst. Balkova Lhota a zast. Meziříčí, ležící v mírném oblouku. Přesné staničení zastávky je 10,139 km. Vznikla 20. 12. 1936 s názvem Meziříčí u Tábora (dříve Medritsch). Název je odvozen od menší obce, vzdálené 1 400 m od zast. Určena je pouze

pro osobní přepravu. Neobsazená zastávka je vybavena malým přístřeškem a veřejným osvětlením, další služby kromě vylepeného papírového JŘ zde nejsou. Za zastávkou stojí bývalý strážní domek a vedle něj je zřízen železniční přejezd.

Vlaky zde zastavují na znamení a odbavení probíhá ve vlaku. U jediné průběžné koleje je vnější úrovně deskové nástupiště dlouhé 92 m. Jeho výška je 250 mm nad TK. Převýšení ve směrovém oblouku s poloměrem 600 m je 42 mm.

5.3.5 Zast. Padařov

Další velmi podobnou z hlediska funkce i vybavení je zast. Padařov (dříve Padarow či Padarschow), která leží v km 13,766. Nachází se ale v přímé. Obec Padařov je součástí města Jistebnice, ležícího několik kilometrů severněji. Stejně jako u Meziříčí je i Padařov poměrně vzdálen od zast. (zde zhruba kilometr) a stojí tak u ní pouze bývalý strážní domek. V něm je sice zpřístupněna jedna poměrně zachovalá místnost jako čekárna, ale není častěji udržována. Uvnitř lze nalézt papírovou formu JŘ. Z dalšího vybavení má tato zast. pouze veřejné osvětlení.

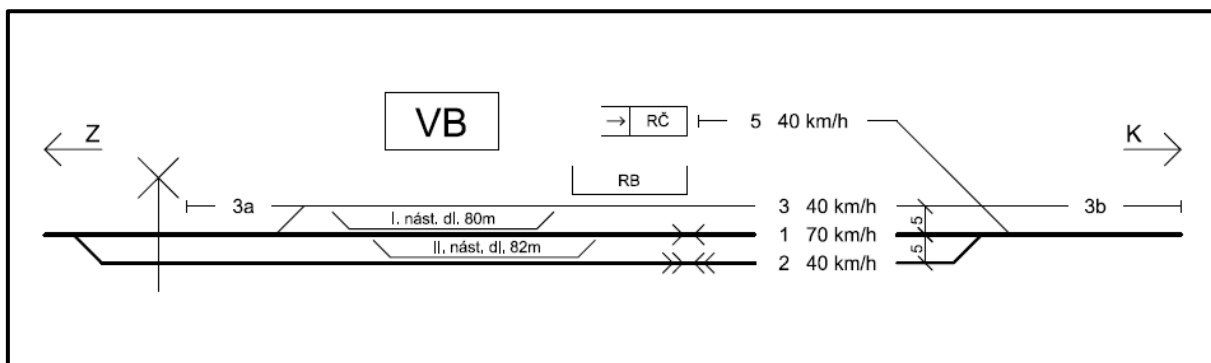
Zast. Padařov má opět funkci pouze pro osobní přepravu, je neobsazená (odbavení probíhá ve vlaku) a vlaky zde zastavují na znamení. U průběžné koleje je vnější úrovně deskové nástupiště dlouhé 96 m, jehož výška je 250 mm nad TK.

5.3.6 Žst. Božejovice

Mezilehlá žst. Božejovice leží v km 16,885 a je smíšeného charakteru. O název této stanice neustále soupeřilo město Jistebnice, vzdálené asi 5 km odtud. Od roku 1889 byl název Bozejowic-Jistebnitz, od roku 1891 Jistebnitz-Boschejowitz a od roku 1924 Jistebnice-Božejovice. Obec Božejovice leží asi 1,5 km severněji, avšak je součástí města Jistebnice. Žst. Božejovice leží v přímé, před Píseckým zhlavím je krátký pravostranný oblouk o poloměru 900 m. VB není vybavena pokladnou, odbavení tak probíhá ve vlaku. Z dalších služeb pro cestující je zde pouze přístřeší u VB, vizuální informační systém v tištěné formě a veřejné záchodky.

SZZ je 2. kategorie – elektromechanické stavědlo a zůstala zde ještě mechanická vjezdová i skupinová odjezdová návěstidla. Samostatná mechanická předvěst je ze směru od Tábora, od Milevska už je tato předvěst nahrazena světelnou. Žst. je bez seřadovacích návěstidel. V DK je zaměstnán 1 výpravčí a 1 signalista. Výprava vlaků s přepravou cestujících probíhá pomocí návěstí Odjezd a zjišťování konce vlaku signalizuje výpravčí ruční návěstí. Rychlost

v pokračování traťové koleje zůstává traťová s místním omezením, při jízdě do odbočky je snížena na 40 km/h.



Obrázek 13: Dopravní schéma žst. Božejovice

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní tvorba

V této úrovňově řešené žst. jsou 2 zpevněná jednostranná nástupiště. Obě jsou desková a přístupná pomocí několika úrovňových přechodů.

Tabulka 21: Přehled nástupišť v žst. Božejovice

Číslo nástupiště	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupiště	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	1	80	úrovňové, vnitřní	deskové	250
II.	2	82	úrovňové, vnitřní	deskové	250

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Jsou zde 2 průjezdné dopravní koleje, další 2 koleje jsou manipulační, z nichž jedna je vedena kolem boční rampy a druhá vede k čelní rampě. Na boční rampě probíhá častá vykládka uhlí, čelní rampa je již nevyužita. Do žst. Božejovice byla zhruba v její polovině zaústěna ještě k sudé skupině kolejí vlečka, která vedla do výkupu. Ta je již zrušená a koleje vytrhané. Zajímavostí je udržovaná křižovatková výhybka mezi manipulačními kolejemi, která je jedinou na trati Tábor – Písek.

Tabulka 22: Přehled kolejí v žst. Božejovice

Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	633	Hlavní staniční kolej
2	dopravní	633	Vjezd – odjezd – průjezd
3	manipulační	393	Nakládková a vykládková kolej, boční rampa (dl. 80 m)
3a	manipulační	52	Odvrtná kolej
3b	manipulační	59	Výtažná kolej
5	manipulační	136	Kusá kolej, čelní rampa

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.3.7 Nz. Sepekov

V km 23,316 leží jediná zast. na trati Tábor – Písek se smíšeným provozem. Je zde totiž v provozu také nákladiště. Tato mezilehlá zast. leží v přímé a je zároveň závorářským stanovištěm pro místní obsluhu železničního přejezdu zabezpečeného pomocí PZM. Sepekov je městys vystavěný podélně a i přesto, že je toto přepravní stanoviště ještě před koncem obce, jeho centrum je vzdálené asi 1,4 km. Ve VB je v provozu prostorná čekárna a vnitrostátní pokladna. Vlaky zde na rozdíl od ostatních zast. zastavují vždy. VB je obsazena jedním výpravčím. Po obou stranách jsou zachovány samostatné mechanické předvěsti a vjezdová mechanická návěstidla, které jsou ve stávající poloze volno.

U průběžné dopravní koleje je vnější úroňové deskové nástupiště, jehož výška je 250 mm nad TK a délka pak 86 m. Nákladiště je zřízeno na manipulační kusé koleji a je u něj boční rampa a skladiště. To bylo ještě před několika lety využíváno velkoobchodem Marelli nebo soukromě pro vykládku dřeva. Nyní je zde velkoobchod Boby, který převáží zboží pouze kamionovou dopravou a nákladiště tak již není takřka využito.

Tabulka 23: Přehled kolejí v nz. Sepekov

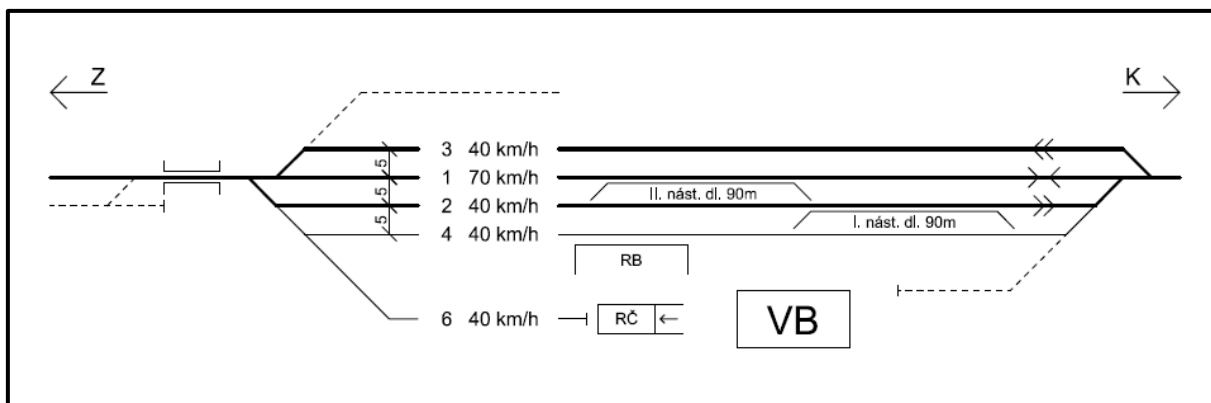
Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	86	Hlavní staniční kolej
2	manipulační	67	Nakládková a vykládková kolej, boční rampa (dl. 28 m)
2a	manipulační	48	Výtažná kolej

Zdroj: [Staniční řád nz. Sepekov], vlastní zpracování

5.3.8 Žst. Milevsko

Další žst. na trati je Milevsko, jež leží z větší části v oblouku u třetího největšího města na trati v km 26,686. Dlouhý levostranný oblouk je přitom složen z několika kratších oblouků, které na sebe takřka navazují. Jejich poloměry jsou většinou kolem 400 m a převýšení v oblasti II. nástupiště je 60 mm. Tato žst. patří charakterem mezi smíšené, typem je mezilehlá. Od 21. 11. 1889 až do roku 1920 se jmenovala Milevsko-Mühlhausen. Centrum města s autobusovým nádražím je vzdáleno více než 1,5 km. V budoucnosti je zvažováno přesunutí autobusového nádraží k žst. Milevsko, čím by se vytvořil efektivnější přestupní uzel. Pro cestující je otevřená prostorná čekárna, veřejné záchodky a v provozu je také půjčovna kol s nutnou předchozí rezervací (žst. je zařazena do systému ČD Kurýr). Na rozdíl od většiny ostatních přepravních stanovišť na trati Tábor – Písek je vybavena osobní pokladnou a cestující jsou informováni o poloze vlaků akusticky i vizuálně pomocí elektronické informační tabule.

V žst. Milevsko je SZZ 2. kategorie s rychlostní návěstní soustavou a ústředním elektromechanickým stavědlem (závislá návěstidla na poloze výhybek a výkolejek jen pro vlaky a vzájemné vyloučení pouze protisměrných jízd na tutéž kolej). Výprava vlaků s přepravou cestujících je prováděna návěstí Odjezd, zjišťování konce vlaku pak návěstí ruční. V DK jsou zaměstnáni 1 výpravčí s 1 signalistou. Rychlost v pokračování traťové koleje zůstává traťová s místním omezením, při jízdě do odbočky je snížena na 40 km/h.



Obrázek 14: Dopravní schéma žst. Milevsko

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní tvorba

Žst. Milevsko je opět řešena úroňově. Pro cestující jsou zde 2 jednostranná zpevněná nástupiště přístupná pomocí centrálního úroňového přechodu.

Tabulka 24: Přehled nástupišť v žst. Milevsko

Číslo nástupiště	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupiště	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	2	90	úrovňové, vnitřní	deskové	250
II.	1	90	úrovňové, vnitřní	Tischer	250

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Kolejiště je tvořeno 3 dopravními kolejemi a 2 manipulačními. Žst. Milevsko je vybavena boční i čelní rampou, kusá manipulační kolej s čelní rampou je vedena skrze místní kovošrot FAST. Do trati zde zaústějí dokonce 3 vlečky (ZVVZ, AGPI, AGRO Sušice). Pravidelněji je v dnešní době využívána pouze vlečka k podniku ZVVZ, kde probíhá především vykládka uhlí.

Tabulka 25: Přehled kolejí v žst. Milevsko

Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	632	Hlavní staniční kolej
2	dopravní	592	Vjezd – odjezd – průjezd
3	dopravní	638	Vjezd – odjezd – průjezd
4	manipulační	623	Nakládková a vykládková kolej, boční rampa (dl. 70 m)
6	manipulační	214	Kusá kolej, čelní rampa

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.3.9 Zast. Líšnice

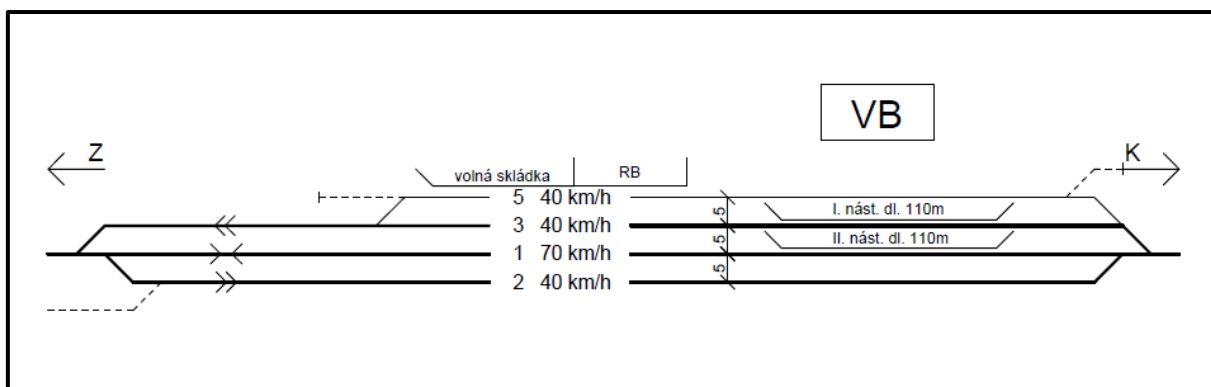
V km 29,504 leží zast. Líšnice (v provozu až od 20. 7. 1947). Ta je zčásti vystavěna v levostranném oblouku na okraji obce Líšnice, která je součástí městyse Sepekov. Kousek od ní také stojí bývalý strážní domek a před jejím začátkem je železniční přejezd. Zast. Líšnice je neobsazená. Je vybavena čekárnou, která je ale uzamčená, a tak zde pro cestující slouží pouze přístřešek s lavičkou, veřejné osvětlení a informační systém v tištěné formě. Vlaky zde zastavují na znamení a odbavení probíhá ve vlaku.

U jediné koleje je vnější úrovňové deskové nástupiště dlouhé 64 m. Jeho výška je 250 mm nad TK. Směrový oblouk má poloměr 396 m a převýšení v něm je 85 mm. Nejvyššího převýšení se ale dostává ještě před zast. Líšnice, do které tak oblouk zasahuje pouze svou přechodnicí.

5.3.10 Žst. Branice

Mezilehlá žst. Branice leží převážně v přímé a její staničení je km 32,394. Hned za Tábořským zhlavím leží krátký pravostranný oblouk s nulovým převýšením a poloměrem 1 443 m. Tato žst. má opět smíšený charakter. Od 21. 11. 1889 se jmenovala Veselíčko-Weselitschko, od roku 1892 pak Veselíčko-Branice-Weselitschko-Branitz a od roku 1920 Veselíčko-Branice). Název Veselíčko byl podle obce vzdálené asi 1,5 km odsud. Obec Branice pak leží hned vedle stanice. Dříve zde bývala v provozu čekárna i úschovna zavazadel. Ty jsou ale zrušeny a k dispozici je pouze přístřeší u VB. Pro cestující je zde ještě vizuální informační systém v tištěné formě a veřejné záchodky. VB není vybavena pokladnou, odbavení probíhá ve vlaku.

DK je vybavena SZZ 2. kategorie, čímž je zde ústřední stavědlo TEST 14 s rychlostní návěstní soustavou. Typové elektrické stavědlo (TEST) je v podstatě zjednodušené reléové SZZ. Zjišťování konce vlaku tak probíhá samočinně činností zabezpečovacího zařízení. Výprava vlaků s přepravou cestujících se pak provádí návěstí Odjezd. Žst. Branice je kromě jedním výpravčím obsazena ještě signalistou. Při jízdě do odbočky je rychlost snížena na 40 km/h, v případě pokračování po traťové koleji platí rychlost traťová.



Obrázek 15: Dopravní schéma žst. Branice

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní tvorba

Jsou zde zřízena 2 jednostranná úroňová nástupiště. Ty jsou zpevněná a dostupná pomocí několika úroňových přechodů. Obě nástupiště jsou zčásti propadlá a nesplňují již svou původní výšku nástupní hrany.

Tabulka 26: Přehled nástupišť v žst. Branice

Číslo nástupiště	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupiště	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	3	110	úrovňové, vnitřní	deskové	200
II.	1	110	úrovňové, vnitřní	deskové	200

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Stejně jako v žst. Milevsko jsou zde 3 dopravní koleje. Manipulační kolej je zde jediná a vede kolem boční rampy. Před ní je prostor pro volnou skládku – zde je pravidelně skládáno dřevo. Do kolejiště jsou připojeny 3 vlečky. ZD Branice a Sušárna Branice jsou již mimo provoz. Třetí je zavedena do plírniny plynu TOMEGAS. V dnešní době je stále často využívána.

Tabulka 27: Přehled kolejí v žst. Branice

Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	590	Hlavní staniční kolej
2	dopravní	578	Vjezd – odjezd – průjezd
3	dopravní	657	Vjezd – odjezd – průjezd
5	manipulační	349	Nakládková a vykládková kolej, boční rampa (dl. 20 m)

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.3.11 Zast. Stehlovice

Zast. Stehlovice leží zčásti v oblouku i v přímé v km 34,270. Je nejmladší zastávkou na trati Tábor – Písek vystavěnou přímo v obci Stehlovice. Přes trať je zde jeden z nejstarších silničních kamenných nadjezdů na trati. K vybavení zde patří malá čekárna, která je bohužel ale uzamčená a proto zde lze využít pouze malé přístřeší s lavičkou stojící vedle ní. Dále je zde nedostatečné veřejné osvětlení a vylepený papírový JŘ jako informační systém.

Zast. má charakter pouze osobní přepravy. Je neobsazená a vlaky zde zastavují jen na znamení. Odbavení probíhá ve vlaku. U průběžné koleje je vnější úrovňové deskové nástupiště dlouhé 92 m, jehož výška je 250 mm nad TK. Pravostranný oblouk má poloměr 2 000 m a je postaven bez převýšení.

5.3.12 Zast. Jetětice

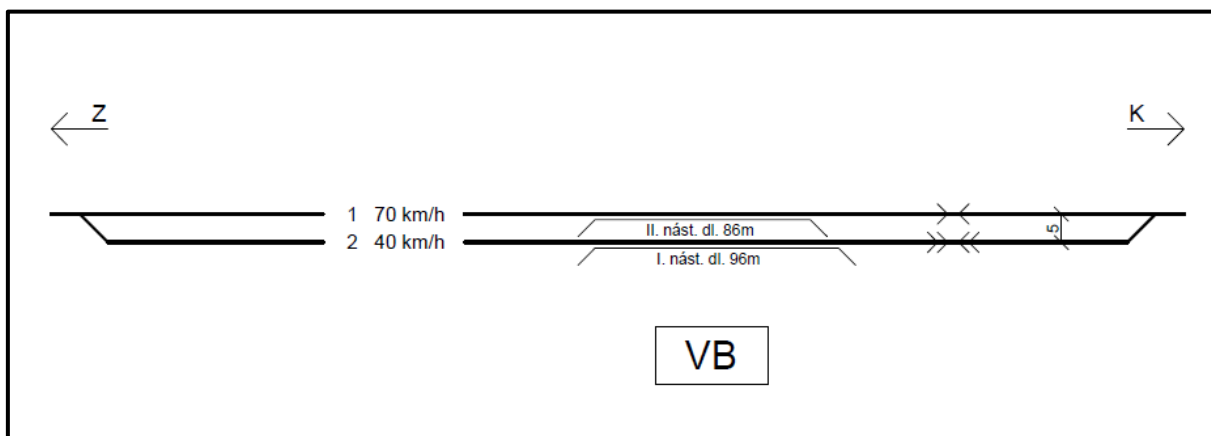
V km 37,126 je v přímé zast. Jetětice. Od 15. 7. 1917 nakrátko pod názvem Jetetitz-Haltestelle – Jetětice zastávka. Je vystavěna asi 300 m za obcí Jetětice a vedle ní stojí bývalý strážní domek. Původní čekárna přistavěná k tomuto domku je zavřená, ale před ní je nový betonový přístřešek a veřejné osvětlení.

Zastávka je neobsazená. Vlaky zde zastavují na znamení a odbavení probíhá ve vlaku. U jediné průběžné koleje je vnější úroňové deskové nástupiště dlouhé 91 m. Jeho výška je 250 mm nad TK.

5.3.13 Žst. Červená nad Vltavou

Žst. Červená nad Vltavou (dříve také jako Tscherwena-Moldau) se nachází v km 39,725. Leží z poloviny v přímé, Táborské zhlaví totiž začíná ještě ve složeném pravostranném oblouku, který se skládá z několika kratších oblouků o poloměrech kolem 300 m a se shodným převýšením 112 mm. Před Píseckým zhlavím pak je ještě krátký pravostranný oblouk s nulovým převýšením a poloměrem 1 300 m. Tato mezilehlá žst. je nyní určena pouze pro osobní přepravu, přestože dříve měla charakter smíšený. Byla zde jedna manipulační kolej s výtaznou kolejí, obě ale byly již vytrhány. Obec Červená spadá pod obec Jetětice. Žst. Červená nad Vltavou je vyhledávána především v letní sezóně turisty, chataři a dalšími, protože leží asi 500 m od řeky Vltavy, u které je rekreační středisko. Bývalá čekárna je již zavřena a pro cestující zde slouží prostorné přístřeší u VB s omezeným veřejným osvětlením. Informace lze získat pouze vizuálně pomocí papírového JŘ. Další služby zde nejsou v provozu a nákup jízdenek probíhá ve vlaku.

Žst. je vybavena SZZ 2. kategorie s rychlostní návěstní soustavou a ústředním elektromechanickým stavědlem. Vzájemně jsou vyloučeny pouze protisměrné jízdní cesty na tutéž kolej. V DK jsou zaměstnání výpravčí se signalistou ve stanovených služebních dobách. Výprava vlaků s přepravou cestujících probíhá návěstí Odjezd a zjišťování konce vlaku pak zajišťuje výpravčí nebo signalista ruční návěstí. Rychlost v pokračování traťové koleje zůstává traťová s místním omezením, při jízdě do odbočky je snížena na 40 km/h.



Obrázek 16: Dopravní schéma žst. Červená nad Vltavou

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní tvorba

V žst. Červená nad Vltavou jsou u dopravních kolejí 2 úroňová nástupiště. Ta jsou jednostranná a přístupná pomocí dvou úroňových přechodů. První nástupiště je nezpevněné, druhé pak zpevněné deskové.

Tabulka 28: Přehled nástupišť v žst. Červená nad Vltavou

Číslo nástupiště	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupiště	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	2	96	úroňové, vnější	sypané	200
II.	1	86	úroňové, vnitřní	deskové	200

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Kromě průběžné dopravní koleje je před VB další dopravní kolej pouze jedna. Manipulační koleje v této žst. v dnešní době již nejsou. Pravidelně zde dochází ke křížování protijedoucích vlaků.

Tabulka 29: Přehled kolejí v žst. Červená nad Vltavou

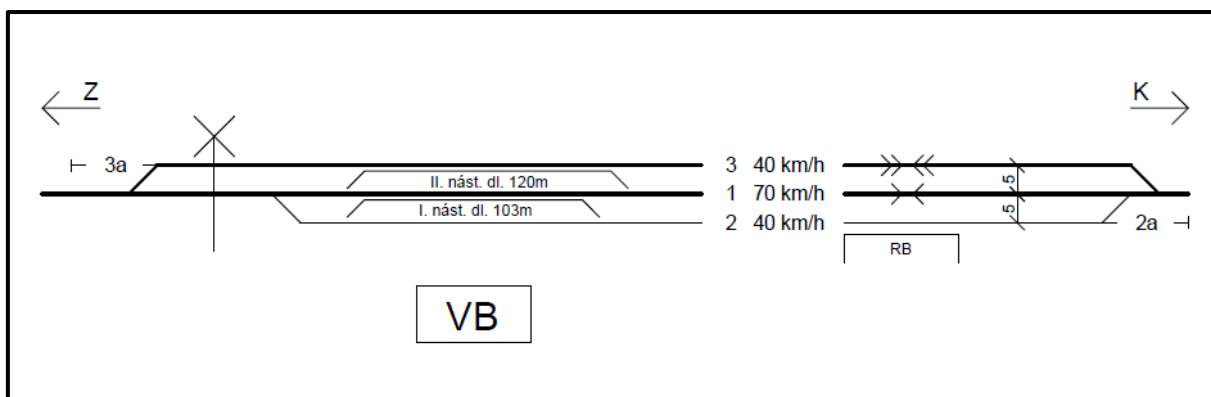
Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	611	Hlavní staniční kolej
2	dopravní	559	Vjezd – odjezd – průjezd

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.3.14 Žst. Vlastec

V km 44,985 leží mezilehlá žst. se smíšeným provozem Vlastec. Postavena je z větší části v přímé, ale jsou zde dva levostranné směrové oblouky. První z nich má poloměr o velikosti 400 m a převýšení je v něm 85 mm. Druhý kratší oblouk je už bez převýšení a jeho poloměr je 2 800 m. Od 21. 11. 1889 až do roku 1920 se jmenovala Vlastec-Wlastetz. Obec Vlastec je vzdálena 750 m jihozápadním směrem. Z dostupných služeb pro cestující je zde pouze přístřeší u VB, vizuální informační systém v tištěné formě a veřejné záchodky. Čekárna, výdejna jízdenek a úschovna zavazadel jsou z provozních důvodů uzavřeny. Odbavení probíhá ve vlaku.

SZZ je 2. kategorie – elektromechanické ústřední stavědlo. Ve stanici jsou mechanická vjezdová, skupinová odjezdová návěstidla i samostatné předvěsti. Navíc jsou zde také světelná vložená návěstidla, ale nejsou zde seřaďovací návěstidla. DK je obsazena výpravčím a signalistou, kteří zajišťují kontrolu celistvosti vlaku ruční návěstí a výpravu vlaků s přepravou cestujících návěstí Odjezd. Zabezpečovací zařízení neumožňuje současné vlakové cesty vyjma současných odjezdů. Rychlost v pokračování traťové koleje zůstává traťová s místním omezením, při jízdě do odbočky je snížena na 40 km/h.



Obrázek 17: Dopravní schéma žst. Vlastec

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní tvorba

V žst. Vlastec je opět po jednom nástupišti u každé ze dvou dopravních kolejí. Ta jsou úrovněová jednostranná různých délek. Obě mají zpevněnou nástupní hranu tvořenou tvárniciemi Tischer.

Tabulka 30: Přehled nástupišť v žst. Vlastec

Číslo nástupiště	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupiště	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	1	103	úrovňové, vnitřní	Tischer	250
II.	3	120	úrovňové, vnitřní	Tischer	200

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Dvě průjezdné dopravní koleje jsou dále doplněny 2 manipulačními kolejemi, z nichž jedna je vedena kolem boční rampy. Dříve se zde často nakládalo dřevo, dnes je rampa prakticky nevyužitá.

Tabulka 31: Přehled kolejí v žst. Vlastec

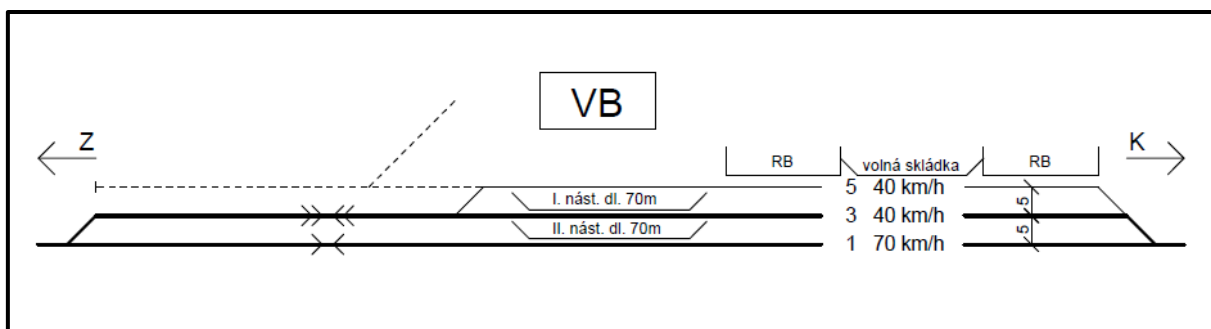
Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	659	Hlavní staniční kolej
2	manipulační	342	Nakládková a vykládková kolej, boční rampa (dl. 22 m)
2a	manipulační	46	Výtažná kolej
3	dopravní	668	Vjezd – odjezd – průjezd
3a	manipulační	28	Výtažná kolej

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.3.15 Žst. Záhoří

Další mezilehlou žst. je Záhoří. Její staničení je 49,026 km. Tábořské zhlaví leží v pravostranném oblouku o poloměru 298 m a s hodnotou převýšení 112 mm. Opět od 21. 11. 1889 do roku 1920 měla dvoujazyčný název Záhoří-Zahori (či dokonce Sahorsh). Funkce této žst. je pro smíšený provoz. Obec Záhoří leží asi 700 m odsud. Pro cestující je zde prostorné přístřeší u VB, vizuální informační systém v papírové formě a veřejné záchodky. Úschovna zavazadel, osobní pokladna a čekárna jsou již z provozních důvodů trvale uzavřeny. Odbavení probíhá ve vlaku.

SZZ je kategorie 2a s ústředním elektromechanickým stavědlem, závislými světelnými návěstidly a rychlostní návěstní soustavou. Vzájemně jsou vyloučeny pouze protisměrné jízdy na tutéž kolej. Žst. Záhoří je obsazena 1 výpravčím a 1 signalistou. Zjišťování konce vlaku signalizuje výpravčí ruční návěstí. Při jízdě do odbočky je rychlost snížena na 40 km/h, v případě pokračování po traťové koleji platí rychlost traťová.



Obrázek 18: Dopravní schéma žst. Záhoří

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní tvorba

Uvnitř kolejí jsou 2 úroňová jednostranná nástupišť. První je sypané nástupišť s nezpevněnou nástupní hranou, druhé pak zpevněné pomocí tvárnice Tischer. Obě jsou přístupná dvojicí úroňových přechodů.

Tabulka 32: Přehled nástupišť v žst. Záhoří

Číslo nástupišť	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupišť	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	3	70	úroňové, vnitřní	sypané	200
II.	1	70	úroňové, vnitřní	Tischer	200

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Před VB jsou 2 průjezdné dopravní koleje. Manipulační kolej je zde jediná a vede kolem dnes nevyužívané boční rampy a skladu. Někdy též slouží k odstavování železničních vozů. Do kolejí je zaústěna ještě vlečka ZZN Pelhřimov. Ta je stále v provozu, ale její využití je znatelně menší než dříve.

Tabulka 33: Přehled kolejí v žst. Záhoří

Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	581	Hlavní staniční kolej
3	dopravní	611	Vjezd – odjezd – průjezd
5	manipulační	286	Nakládková a vykládková kolej, boční rampa (dl. 30 m)

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.3.16 Zast. Vrcovice

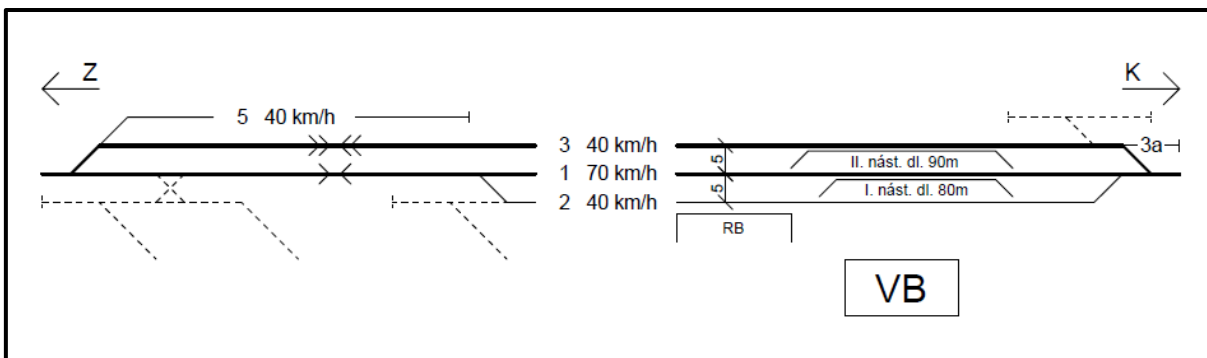
Poslední zast. na trati Vrcovice leží převážně v přímé v km 52,100, ale na jejím konci začíná za pomoci přechodnice směrový oblouk. Od 21. 11. 1889 do roku 1920 se jmenovala Vrcovice-Werzowitz. Leží kousek od okraje stejnojmenné obce. Za ní stojí bývalý strážní domek, jehož část je stále využívána jako čekárna, bohužel je ale v neudržovaném stavu. Veřejné osvětlení je ovládáno fotobuňkou. Informace o vlacích lze zjistit pouze z vyvěšeného tištěného JŘ. Zastávka je neobsazená, odbavení probíhá ve vlaku.

Zast. Vrcovice je určena pouze k přepravě cestujících a vlaky zde zastavují jen na znamení. U jediné průběžné koleje je vnější úrovně deskové nástupiště dlouhé 83 m, jehož výška je 250 mm nad TK. Začínají levostranný oblouk má poloměr 388 m a je v něm převýšení 101 mm.

5.3.17 Žst. Písek-město

Žst. Písek-město leží na severovýchodě města Písek v km 55,855. Tato mezilehlá žst. se smíšeným provozem leží zhruba ze třetiny ve směrovém oblouku, zbytek pak v přímé. V levostranném oblouku je zřízeno převýšení o hodnotě 103 mm a poloměr je 318 m. Do roku 1920 se jmenovala Písek město-Písek Stadt. Místními je nazývána „Táborka“. Centrum města je odsud vzdáleno více než kilometr, to samé platí ale i pro hlavní píseckou stanici, což je dáno polohou železniční trati, která vede podél města. VB je opravena a její vizuální vzhled překonává ostatní na trati Tábor – Písek. Taktéž rozsahem nabízených služeb je jednou z nejvybavenějších žst. na trati. K dispozici je čekárna, výdejna jízdenek, akustický informační systém doplněný vizuálním a veřejné záchodky.

Žst. Písek-město je vybavena SZZ 2. kategorie s elektromechanickým stavědlem a závislým stavědlem 1 umístěným u Táborského zhlaví. Zebezpečovací zařízení neumožňuje současné vlakové cesty vyjma současných odjezdů. Předvěsti, vjezdová i odjezdová návěstidla jsou mechanická, seřaďovací návěstidla zde nejsou. V něm je zaměstnán signalista, který má mimo jiné za povinnost hlásit obsluhou zabezpečovacího zařízení zjištění konce vlaku v úseku Záhoří – Písek-město. DK je obsazena výpravčím, který kromě zajištění výpravy vlaků s přepravou cestujících návěstí Odjezd zjišťuje konec vlaku v úseku Písek-město – Písek. Rychlost v pokračování traťové koleje zůstává traťová s místním omezením, při jízdě do odbočky je snížena na 40 km/h.



Obrázek 19: Dopravní schéma žst. Písek-město

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní tvorba

V této úrovně řešené žst. jsou 2 různá jednostranná nástupiště. První, deskové stojící u hlavní staniční koleje, se zpevněnou nástupní hranou a druhé s nezpevněnou. Pro obě platí, že jsou již velmi opotřebená a nedosahují své původní výšky.

Tabulka 34: Přehled nástupišť v žst. Písek-město

Číslo nástupiště	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupiště	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	1	80	úrovňové, vnitřní	deskové	200
II.	3	90	úrovňové, vnitřní	sypané	200

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Kolejiště je tvořeno 2 dopravními a 3 manipulačními kolejemi. Žst. Písek-město je vybavena boční rampou s opuštěným skladem u průjezdné manipulační koleje. Ostatní manipulační koleje jsou kusé. Do trati zde zaústějí hned 4 vlečky. 3 jsou stále v provozu (Elektropřístroj Písek, Masokombinát Písek a Polari-PHM).

Tabulka 35: Přehled kolejí v žst. Písek-město

Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	735	Hlavní staniční kolej
2	manipulační	269	Nakládková a vykládková kolej, boční rampa (dl. 82 m)
3	dopravní	710	Vjezd – odjezd – průjezd
3a	manipulační	44	Výtažná kolej
5	manipulační	287	Kusá kolej

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

5.3.18 Žst. Písek

Druhá žst. v Písku leží na jihozápadě města v km 59,779. Tento kilometr je pak shodný s km 12,532 na trati č. 200 (Protivín – Zdice). Typem a charakterem je žst. odbočnou se smíšeným provozem. Opět se jedno zhlaví nachází ve směrovém oblouku, přesto je hlavní část ale v přímé. Zajišťuje odbavení cestujících ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě. Žst. Písek je vybavena pokladnami, čekárnou, úschovnou zavazadel, informačním systémem akustickým i vizuálním, půjčovnou kol a veřejnými záchodky. Stanice je zařazena do systému ČD Kurýr.

SZZ je 2. kategorie. Tím je zde elektrické stavědlo TEST C se třemi závislými stavědly a rychlostní návěsní soustavou. Vzájemně jsou vyloučeny všechny protisměrné jízdní cesty na tutéž kolej a jízdní cesty mající předepsanou rozdílnou polohu alespoň jedné pojížděné nebo odvrtné výhybky. Každé ze tří stavědel je obsazeno jedním signalistou. Signalista stavědla 1 hlásí obsluhou zabezpečovacího zařízení zjištění konce vlaku v úseku Písek-město – Písek trati Tábor – Písek. Do obou směrů na trati č. 200 je zjišťování konce vlaku zajištěno samočinně činností TZZ (AH 83). DK pak je obsazena jedním výpravčím. Při pokračování jízdy po hlavní staniční koleji platí rychlost traťová (ve směru do žst. Písek-město je tato rychlost snížena na 50 km/h). V případě jízdy do odbočky je rychlost snížena na 40 km/h, kromě staniční koleje č. 3, u které jsou vjezdové výhybky postaveny na rychlost 60 km/h.

V žst. Písek jsou celkem 4 nástupiště. Z toho 3 jsou se zpevněnou nástupní hranou a jedno s nezpevněnou. Všechna jsou jednostranná a leží uvnitř kolejiště. Dostupná jsou pomocí několika úrovnových přechodů. Výška nástupní hrany všech nástupišť je v dnešní době nevyhovující.

Tabulka 36: Přehled nástupišť v žst. Písek

Číslo nástupiště	Číslo koleje	Délka [m]	Typ nástupiště	Označení	Výška nástupní hrany [mm]
I.	3	183	úrovnové, vnitřní	deskové	250
II.	1	183	úrovnové, vnitřní	deskové	200
III.	2	183	úrovnové, vnitřní	deskové	200
IV.	4	120	úrovnové, vnitřní	sypané	200

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

Dopravních kolejí je zde celkem 5. U obou krajních manipulačních kolejí jsou boční rampy. Do kolejiště jsou připojeny také 3 vlečky. Teplárna Písek a Jitex Písek jsou v provozu. Zajímavostí je dlouhý přejezd přes silnici II/140, který je umístěn ještě před koncem Protivínského zhlaví. Přejížďeno je na něm najednou 6 kolejí.

Tabulka 37: Přehled kolejí v žst. Písek

Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka [m]	Význam koleje
1	dopravní	389	Hlavní staniční kolej
1b	dopravní	240	Pokračování hlavní staniční koleje
2	dopravní	709	Vjezd – odjezd - průjezd
2a	manipulační	72	Vlečková kolej
2b	manipulační	47	Výtažná kolej
3	dopravní	352	Hlavní staniční kolej pro směr Písek-město
3b	dopravní	230	Pokračování hlavní staniční koleje pro směr Písek-město
4	dopravní	667	Vjezd – odjezd - průjezd
5	manipulační	409	Nakládková a vykládková kolej, boční rampa (dl. 102 m)
5b	manipulační	31	Výtažná kolej
6	dopravní	622	Vjezd – odjezd - průjezd
7	manipulační	557	Nakládková a vykládková kolej
8	manipulační	629	Odstavná kolej, boční rampa (dl. 45 m)
101	manipulační	121	Účelová kolej SŽDC

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

6 Analýza problémů a nedostatků stávajícího stavu trati

6.1 Problémy směrového vedení trati

6.1.1 Propady rychlostí

Prvním problémem trati Tábor – Písek je její traťová rychlost a to především z hlediska propadů rychlostí z různých důvodů vyskytujících se v celé délce trasy. Mnohdy nejsou tato rychlostní omezení výrazná, ale se stářím kolejového svršku mohou časem přibývat či se mohou zvyšovat. Snížení nejvyšších dovolených rychlostí jsou často dána různými parametry oblouků, jako jsou především nevyhovující poloměr oblouku nebo nedostatečné či chybějící převýšení v oblouku. Další příčinou je dlouhodobě nevyhovující stav železničního svršku a spodku, včetně opotřebení různých mostových konstrukcí. Na regionálních tratích jsou také výrazná omezení zapříčiněna velkým množstvím železničních přejezdů, které nejsou dostatečně zabezpečeny a při jejich křížení musí vlak snížit rychlost z důvodu nedostatečných rozhledových poměrů či nedostatečné délky přibližovacího úseku. I přesto, že traťová rychlost na asi 51 km tratě je dána 70 km/h, je ve více než 50 % této délky snížena z těchto důvodů na 65 km/h.

V první části tratě (skoro 9 km její délky) je stanovena traťová rychlost dokonce na 80 km/h, ale zase jsou zde hned 3 jednotlivá rychlostní omezení, která přerušují vlaku možnost udržovat si konstantně vyšší rychlost ve významnější délce jízdy. Snížení rychlosti jsou zde hned dvakrát z důvodu nevyhovujícího poloměru a zároveň nedostatečného převýšení ve směrovém oblouku. Třetí, výraznější omezení (na 60 km/h), způsobuje železniční přejezd zabezpečený pouze výstražnými kříži, na kterém jsou nedostatečné rozhledové poměry.

V dalších částech trati, kde již je traťová rychlost 70 km/h, je velké množství oblouků snižující tuto rychlost. Je to především z důvodu nevyhovujícího poloměru (velké množství oblouků jej mají menší než 300 m), některé mají zase nedostatečné převýšení. Nejmenší z oblouků má poloměr dokonce jen 265 m. Pro většinu délky tohoto úseku také platí, že zde nemůže být povolena vyšší traťová rychlost z důvodu dlouhodobě nevyhovujícího stavu železničního svršku, který by tak bylo vhodné rekonstruovat.

Nejvýraznější omezení rychlosti na trati je na mostě přes řeku Vltavu u žst. Červená nad Vltavou. Jeho mostní konstrukce je přechodná pouze pro vlaky délky maximálně 30 m s výjimkou osobní dopravy, kde je přechodná motorová jednotka „Trio“ nebo souprava „Regionova“ s jedním motorovým vozem řady 810. Dále jsou pro osobní a nákladní dopravu přechodná pouze jednoduše hnací vozidla řady 749 nebo 754 s jedním čtyřnápravovým vozem s hmotností na nápravu maximálně 18 t a délky maximálně 16,5 m. Pro všechny tyto vlaky zde platí rychlost pouze 30 km/h. Druhé nejvyšší omezení rychlosti na 40 km/h je pak ještě na jednom z železničních přejezdů v městysi Sepekov, který je zabezpečený pouze výstražnými kříží a rychlost je zde ve směru do žst. Tábor snížena z důvodu nedostatečným rozhledových poměrů.

Tabulka 38: Seznam všech rychlostních omezení traťové rychlosti na trati Tábor – Písek

Staničení		Snížená rychlost	Důvod snížení rychlosti	Směr omezení
Od	Do			
<i>Traťová rychlost 80 km/h</i>				
2,515	3,493	75	poloměry a převýšení v obloucích	↓↑
5,208	5,482	75	poloměry a převýšení v obloucích	↓↑
7,030	7,382	60	přejezd	↓
7,362	7,714	60	přejezd	↑
8,659	8,834	70	železniční svršek	↓↑
<i>Traťová rychlost 70 km/h</i>				
18,600	31,770	65	poloměry a převýšení v obloucích	↓↑
23,020	23,200	40	přejezd	↑
39,240	41,670	65	poloměry a převýšení v obloucích	↓↑
41,670	41,960	30	stav mostního objektu	↓↑
41,960	49,503	65	poloměry a převýšení v obloucích	↓↑
43,860	44,315	50	poloměr oblouku	↓
55,189	59,365	65	poloměry a převýšení v obloucích	↓↑
59,365	59,483	60	poloměr oblouku	↓↑
59,483	59,779	50	převýšení koleje č. 3	↓↑

Zdroj: [www.gvd.cz], vlastní zpracování

6.1.2 Traťová rychlost a cestovní doby

V souvislosti s propady rychlostí na trati jsou dalším problémem cestovní doby. Ty jsou ve srovnání s autobusovou dopravou s využitím celé délky trati výrazně delší. Především pak úsek Milevsko – Písek je z hlediska železničního spojení méně atraktivní. Jízdní dobu mezi jednotlivými žst. lze zkrátit pomocí odstranění zmíněných propadů rychlostí, dále pak také zvýšením traťové rychlosti. Navýšení traťové rychlosti ale většinou vyžaduje náročnější stavební či provozní opatření a tak i nutnost větších investic. Množství nevyhovujících oblouků by totiž muselo být nahrazeno jinými s většími poloměry. Kromě stavebních opatření existuje také několik provozních opatření, kterých lze taktéž využít pro úpravu trati.

S přihlédnutím na význam železniční trati Tábor – Písek by bylo tedy vhodné trať rekonstruovat, tím odstranit nedostatky zmíněné v předcházející kapitole a v rámci možností navýšit její traťovou rychlost. Tou je rychlost 80 km/h, která je zároveň maximální rychlostí motorových vozů řady 814 a 810. S dalším případným navýšením rychlosti by musel být modernizován i vozový park.

Ze stavebních opatření je v dnešní době prvotní využívat ve směrových obloucích dovolené limity pro nedostatek převýšení. A to jak nedostatky převýšení $l_{lim} = 100$ mm, tak $l_{max} = 130$ mm. Dále pak využívání maximálního možného převýšení v obloucích $D_{max} = 150$ mm. Pokud je ale navýšeno převýšení D nebo jeho nedostatek I, je zapotřebí ještě prověřit minimální délky přechodnic či vzestupnic. U zvýšení převýšení pak také přebytek převýšení pro jízdu pomalých vlaků. Z provozních opatření je potřeba využívat vozidla s odpovídající konstrukční rychlostí a dynamickými vlastnostmi nebo je možné projíždět vybrané tarifní body.

Díky všem těmto opatřením by bylo vhodné se pokusit o zavedení systémových jízdních dob na trati Tábor – Písek. Momentální cestovní doby jsou 77 minut, případně 78 v opačném směru. V této relaci se jedná o zavedení hodinových systémových jízdních dob. To znamená zkrácení cestovní doby na cca 56 minut, přičemž budou zajištěny i potřebné doby na případný přestup v žst. Tábor i žst. Písek.

6.2 Technický stav železničních stanic a zastávek

Asi největším nedostatkem na řešené trati jsou technické stávající stavy žst. a zast. Jde především o nevyhovující bezpečnost cestujících dle dnešních norem a podmínek. Do ní jsou zahrnuty přístupy cestujících na nástupiště a následně do vlaků. Těmito přístupy jsou

myšleny problémy s nedostatečnou výškou nástupních hran nástupišť nad TK a nevyhovující úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Tyto nedostatky se nacházejí ve všech přepravních stanovištích na trati, kromě zmodernizované žst. Tábor. Zde jsou mimoúrovňové přístupy k ostrovním nástupištím typu SUDOP dlouhým 350 m a úrovňové přístupy pouze k vnějším kratším nástupištím, přičemž všechna nástupiště ve stanici mají výšku nástupní hrany 550 mm nad TK. Ostrovní nástupiště jsou dostupná podchodem za pomoci schodišť, šikmých ramp a také výtahy. Na nástupištích jsou kromě zajištěného bezbariérového přístupu také prvky právě pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Poměrně častým řešením na trati Tábor – Písek jsou zpevněná nástupiště desková ve výšce 250 mm nad TK. Desky jsou uloženy buď přímo na zemině, nebo na tvárnících Tischer. Ze zpevněných úrovňových nástupišť je zde i samostatný typ Tischer se stejnou výškou. V několika případech jsou ale i zcela nezpevněná nástupiště sypaná (žst. Balkova Lhota, žst. Červená nad Vltavou). U nich je velkým problémem rychlé opotřebení nástupištní hrany i celého nástupiště. V žst. Balkova Lhota je momentální výška sotva 100 mm nad TK.

V některých přepravních stanovištích jsou také zbytečně dlouhá nástupiště vzhledem k typu provozovaných souprav, který se zde pravděpodobně v nejbližších letech měnit nebude. Pro 2 spojené motorové jednotky typu „Regionova“ (jedna jednotka je složena z motorového vozu řady 814 a řídicího vozu řady 914) stačí délka nástupištní hrany 65 m. S rezervou kvůli případné změně vozů určitě postačí délka maximálně 90 m.

Technickým stavem je myšlen ale i celkový stav všech přepravních stanovišť na trati. Tím jsou zase nedostatky v oblasti služeb pro cestující v podobě vybavení čekárnami či jinými prostory pro cestující, stojany na kola a dalšími. Alespoň některý z těchto nedostatků se týká téměř všech žst. a zast. na trati, opět vyjma zrekonstruované žst. Tábor a dalších významnějších žst., jimiž jsou žst. Milevsko a žst. Písek. Určitě by bylo vhodné také zlepšit služby z hlediska dobré informovanosti cestujících ohledně příjezdů a zpoždění vlaků, ať už formou elektronického vizuálního nebo akustického zařízení, která se nacházejí pouze ve třech největších stanovištích na trati.

6.3 Zabezpečovací zařízení

V žst. Božejovice, žst. Vlastec a žst. Písek-město jsou v souladu se SZZ zřízeny ještě mechanické předvěsti a vjezdová i odjezdová návěstidla. V dnešní době by bylo vhodné je

nahradit návěstidly světelnými, především pak v žst. Písek-město, do které je zaústěno několik vleček.

Ohledně TZZ by bylo možné uvažovat i o zmodernizování s využitím JOP, které by mohlo být umístěno například v Písku. Zde by se ovšem musely zhodnotit jeho přínosy na takovéto trati regionálního významu. Určitě by ale bylo vhodné zmodernizovat TZZ alespoň v úseku mezi žst. Písek-město a žst. Písek stejným způsobem, jako tomu je v úseku mezi žst. Tábor a žst. Balkova Lhota. Na trati č. 200 (Protivín – Zdice) procházející žst. Písek je totiž již v provozu TZZ 3. kategorie (AH 83). Modernizací úseku Písek – Písek-město taktéž na 3. kategorii (AH) by byla zajištěna lepší návaznost u připojení právě k trati č. 200.

Závažnějším problémem z hlediska zabezpečovacích zařízení jsou úroňové železniční přejezdy. Těch je na celé trati Tábor – Písek dokonce 55 a 27 z nich (takřka 50 %) je zabezpečeno pouze výstražnými kříži. Ty křížují ve většině případů ÚK a některé méně významné MK. U těchto železničních přejezdů by se měla zvážit jejich nepostradatelnost, případně alespoň zlepšení jejich zabezpečení. Na některých úsecích jsou přejezdy vzdáleny sotva 300 m od sebe, jinde jsou zase umístěny hned 4 přejezdy na jediném kilometru trati. V takovýchto případech by jejich redukce určitě neuškodila. U několika železničních přejezdů je pak zapotřebí jejich oprava či rekonstrukce přejezdových částí (ta dokonce u přejezdů P6243 a P6272 chybí úplně).

Přesto, že je vysoké procento přejezdů zabezpečeno pouze výstražnými kříži, rychlost železničních vozidel oproti traťové rychlosti je snížena jen ve dvou případech. Pro jeden přejezd pak platí omezení pouze v jednom směru. Prvním omezením je snížení rychlosti na 60 km/h v úseku mezi zast. Nasavrky a žst. Balkova Lhota, platící pro oba směry. Druhým pak je přejezd křížující MK v městysi Sepekov, kde je rychlost snížena na 40 km/h z důvodu nedostatečných rozhledových poměrů. Toto omezení ale platí pouze ve směru do žst. Tábor. I přesto toto znatelné snížení rychlosti se ovšem u osobních vlaků nejedná o závažnější problém, protože 130 m před omezením zastavují v zast. Sepekov.

6.4 Rozsah dopravy

Rozsah dopravy je pro tuto trať prakticky dostačující. Jediným problémem je zde malá obslužnost v dopoledním sedle. Z Tábora vyjíždí vlak v 7:08 a další pak následuje až v 11:08 (z Písku zase v 7:32 a 11:32). Toto vynechání jediného spoje má za následek čtyřhodinovou mezeru v JŘ. Z hlediska denního rozsahu to je poměrně podstatná část dne, kdy cestující nemohou využít železniční dopravu. Pro dodržení dvouhodinového intervalu a hlavně návazností vlaků v konečných žst. na další spoje je potřeba doplnit JŘ o jeden spoj v obou

směrech. Případně alespoň pro atraktivnější úsek Tábor – Milevsko by měl být rozsah navýšen o chybějící spoj. Obsluha by mohla být zajištěna buďto klasickou motorovou jednotkou „Regionova“ nebo jedním samostatným motorovým vozem řady 810, které jsou užity ještě i v jiných spojích na této trati.

Vhodné je, že pro křižování vlaků mohou sloužit všechny mezilehlé i koncové žst. V každé jsou totiž minimálně 2 dopravní koleje a u každé z nich je nástupní hrana. Při zpožděních se tak vlaky nemusí křižovat jen v žst. předem určených JŘ a výrazněji tak navyšovat zpoždění zároveň i protijedoucího vlaku. Při úpravě kolejišť a nástupišť v jednotlivých žst. je nutno tuto podmínku zachovat.

U některých obcí platí, že mají velké docházkové vzdálenosti do žst. či zast. Vzdálenost větší než 1 km platí pro žst. Balkova Lhota, žst. Božejovice, zast. Meziříčí nebo zast. Padařov. To je ale dáno vedením tratě a umístěním přepravních stanovišť na ní a jinak než výrazným přeložením tratě nelze tyto vzdálenosti zkrátit.

7 Návrhy na řešení problémových oblastí

7.1 Posouzení zvýšení traťové rychlosti a zkrácení cestovních dob

Jízdní dobu mezi jednotlivými žst. lze zkrátit nejdříve odstraněním všech zmíněných propadů rychlosti na trase Tábor – Písek, dále pak zvýšením traťové rychlosti. Navýšení traťové rychlosti ale většinou vyžaduje náročnější stavební či provozní opatření a tak i nutnost větších investic.

Důvodů propadů rychlostí je hned několik. V případě nevyhovujících parametrů oblouků budou nově oblouky přepočítány na využití nedostatku převýšení $l_{lim} = 100$ mm a $l_{max} = 130$ mm. V případě stále nevyhovujícího stavu budou rekonstruovány na oblouky s vyšším převýšením nebo přeloženy za užití většího poloměru. Tam kde trať nedosahuje traťové rychlosti z důvodu dlouhodobě nevyhovujícího stavu železničního svršku, bude tento svršek rekonstruován či obnoven. Železniční spodek, v případě této trati se jedná pouze o stav mostního objektu přes řeku Vltavu u žst. Červená nad Vltavou, bude taktéž opraven do vyhovujícího stavu. Posledním omezujícím prvkem na trati jsou železniční přejezdy, u kterých bude zvážena jejich význam a v případě potřeby zachování traťové rychlosti budou zabezpečeny PZZ vyššího stupně.

Důvodů pro zvyšování rychlosti je hned několik. Cílem je především zavedení systémových jízdních dob společně se zkrácením jízdní doby. Dále pak zvýšení kapacity či propustnosti dráhy nebo její efektivity. U trati Tábor – Písek se jedná především o zkrácení jízdních dob a v rámci možností se pokusit o zavedení systémových jízdních dob, které by u této relace činily asi 56 minut, čímž by byly zajištěny i doby potřebné k přestupu v konečných žst. v případě pokračování jízdy.

Zvyšování traťové rychlosti může být řešeno pomocí stavebních či provozních opatření. Ze stavebních opatření je vhodné využívat ve směrových obloucích dovolené limity pro nedostatek převýšení. A to jak nedostatky převýšení $l_{lim} = 100$ mm, tak $l_{max} = 130$ mm, pro které prověříme minimální délky přechodnic. Dále pak je zapotřebí využívání maximálního možného převýšení v obloucích $D_{max} = 150$ mm, přičemž při jeho navýšení je nutné ještě prověřit minimální délku vzestupnice a přebytek převýšení v oblouku při jízdě pomalých vlaků. Z provozních opatření lze zvýšit rychlost jízdy vlaku projížděním vybraných tarifních

bodů. Důležité pak je využívat vozidla s odpovídajícími dynamickými vlastnostmi a především s odpovídající konstrukční rychlostí.

Traťová rychlost je v úseku Tábor – Balkova Lhota stanovena na 80 km/h (km 0,000 – 8,834). Ve zbylé části tratě Balkova Lhota – Písek je stanovena na 70 km/h (km 8,834 – 59,779). Její zvyšování je řešeno ve dvou variantách. První variantou je zvýšení rychlosti v rámci stávající osy trasy. Ve druhé variantě je pak řešeno navýšení traťové rychlosti s výstavbou přeložek na takovou hodnotu, aby byly zajištěny systémové jízdní doby.

7.1.1 Postup pro výpočet nové traťové rychlosti

Pro výpočet maximální možné rychlosti při průjezdu směrovými oblouky byl použit následující vzorec, který k výpočtu dochází s využitím hodnot nedostatku převýšení I, převýšení D a poloměru oblouku R:

$$V = \sqrt{\frac{(I + D) * R}{11,8}}$$

Nedostatek převýšení I byl zvolen dle stanovené limitní a maximální hodnoty. Limitní hodnota je 100 mm a maximální hodnota užívaná v ČR pak je 130 mm. Pro využití nedostatku převýšení $I_{\max} = 130$ mm je nutné nasazení takových hnacích vozidel, vozů a souprav, které jsou pro tuto hodnotu schváleny a mohou ho využít. Dále je třeba vybavit železniční přejezdy celopryžovou konstrukcí a mosty průběžným kolejovým ložem, kolej sestavit výhradně z bezstykových kolejnic a poloměry oblouků nesmí být menší než 250 m. Výsledné rychlosti pak v jednotlivých úsecích trati budou v závislosti na druhu nedostatku převýšení rozdílné a vyznačeny různými rychlostnímiky.

Za převýšení D byla nejprve dosazena stávající hodnota převýšení. Pokud ale ta spolu s hodnotou nedostatku převýšení nedostačovala pro navýšení traťové rychlosti na požadovanou hodnotu, bylo vybráno vyšší převýšení z intervalu $D = <20; 150>$.

U poloměru oblouku R byla užívaná především stávající hodnota. V případě nenavýšení traťové rychlosti při využití maximálních hodnot nedostatku převýšení $I_{\max} = 130$ mm a převýšení $D_{\max} = 150$ mm je třeba přistoupit k nevýrazným propadům rychlosti či k poslední možnosti zvážit zvětšení poloměru oblouku a oblouk tak nahradit přeložením.

U oblouků, u nichž byla zvýšena hodnota převýšení D, následovalo prověření, zda přes provedenou změnu stále vyhovuje přebytek převýšení E pro jízdu pomalých vlaků. Konkrétně se zde počítalo s rychlostí 50 km/h a nesměly být přesaženy limitní či maximální

hodnoty přebytku převýšení $E_{\text{lim}} = 80 \text{ mm}$, resp. $E_{\text{max}} = 110 \text{ mm}$. K prověření byl použit následující vzorec:

$$E = D - \frac{11,8 * V^2}{R}$$

Kvůli využití vyššího nedostatku převýšení I a převýšení D museli být také u směrových oblouků prověřeny minimální délky přechodnic a vzestupnic. V případě nulového převýšení a zároveň velkého poloměru oblouku byla ještě zjištěna nutnost přechodnice. Pro výpočet minimální délky přechodnice či vzestupnice byly použity následující vztahy.

Stanovení základní minimální délky přechodnice L_k pro rychlost vyšší než 60 km/h a při omezení údržbou:

$$L_k \geq 20 \text{ m} \wedge L_k \geq 0,7 * \sqrt{R}$$

Minimální délka přechodnice L_k při dodržení časové změny nedostatku převýšení, kde n_l je součinitel změny nedostatku převýšení a jeho minimální hodnota je $n_l = 4 * V$ je pak stanovena vzorcem:

$$L_k \geq \frac{n_l * I}{1000}$$

Minimální délka vzestupnice L_d je závislá na výšce užitého převýšení a její hodnota je omezena maximálním sklonem vzestupnice. Vypočítá se podle následujícího vzorce a minimální hodnota součinitele sklonu vzestupnice n je $n = 6 * V$:

$$L_d \geq \frac{n * D}{1000}$$

Z výsledných hodnot délky přechodnice a vzestupnice pak byla vybrána ta s nejvyšší hodnotou a porovnána s délkou přechodnice či vzestupnice ve stávajícím stavu. V případě nedostačující délky přechodnice či vzestupnice stávajícího stavu, bude při rekonstrukci oblouku použita nová vypočtená délka.

7.1.2 Postup pro výpočet nových cestovních dob

Pro nové parametry směrových oblouků byly vypočítány teoretické jízdní doby. V úsecích, ve kterých se vlak rozjíždí nebo naopak brzdí, bylo počítáno s přibližnou hodnotou zrychlení železničních vozidel (Regionova) $a = 0,8 \text{ m/s}$. Dále podle základních matematických

a fyzikálních rovnic byla stanovena dráha potřebná k rozjetí/zpomalení na danou rychlost a čas tohoto zrychlování/brzdění.

V úsecích, kde vlak jede konstantní rychlostí, byla jízdní doba vypočítána podle následující základní pohybové rovnice:

$$t = \frac{s}{v}$$

K vypočítaným hodnotám teoretických jízdních dob v jednotlivých úsecích pro vlaky osobní dopavy byla připočítána rezerva čítající 6 %. Každá tato doba byla následně zaokrouhlena na půlminuty podle dané podmínky 0,16 – 0,65 na hodnotu 0,5 a 0,66 – 1,15 na hodnotu 1,0. Tyto rezervy pomáhají snazšímu dodržení jízdních dob mezi přepravními stanovišti a vytvoří tak stabilnější jízdní řád.

7.1.3 Varianta A

Cílem této varianty je odstranění všech stávajících propadů rychlostí na trati Tábor – Písek. Dále pak navýšení traťové rychlosti v rámci stávající stopy trasy. Nejsou tak zde navrženy žádné přeložky a sklonové poměry zůstávají shodné s původními. Dochází tedy pouze k úpravám oblouků z hlediska GPK a k opravám či výměnám železničního svršku.

Všechny směrové oblouky byly prověřeny pro využití nedostatku převýšení $l_{lim} = 100$ mm a $l_{max} = 130$ mm. Nová traťová rychlost v obou případech byla stanovena na 80 km/h. Tato rychlost je zároveň maximální rychlostí motorových vozů řady 814 a 810.

Pro vozidla využívající nedostatek převýšení 100 mm zůstal na trase ještě poměrně vysoký počet oblouků s omezením rychlosti na 75 km/h. Pro nedostatek převýšení 130 mm zůstaly na trati pouze 2 nevyhovující směrové oblouky z důvodu malého poloměru. U většiny vyhovujících oblouků ale bylo potřeba zvýšit hodnotu převýšení, případně i délku přechodnice či vzestupnice. Prověřen byl i přebytek převýšení pro jízdu pomalých vlaků, který bez problémů vyhověl ve všech případech.

V následující seznamu je shrnut přehled nových traťových rychlostí pro obě hodnoty nedostatku převýšení spolu s potřebnými změnami GPK. Podrobnější tabulka všech prvků na trati je součástí práce jako příloha.

Seznam původních a nových traťových rychlostí v jednotlivých úsecích spolu s potřebnou úpravou GPK ve směrových obloucích:

km 0,000 → 2,515 $V = 80 \text{ km/h}$ $V_{100} = 80 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- GPK vyhovují novým traťovým rychlostem

km 2,515 → 2,858 $V = 75 \text{ km/h}$ $V_{100} = 75 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- oblouk L (2,515 – 2,858) $\uparrow D = 116 \rightarrow 129 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$

km 2,858 → 3,191 $V = 75 \text{ km/h}$ $V_{100} = 80 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- oblouk L (2,956 – 3,088) $\uparrow D = 67 \rightarrow 68 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$

km 3,191 → 3,493 $V = 75 \text{ km/h}$ $V_{100} = 75 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- oblouk L (3,191 – 3,493) $\uparrow D = 113 \rightarrow 122 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$

km 3,493 → 5,208 $V = 80 \text{ km/h}$ $V_{100} = 80 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- GPK vyhovují novým traťovým rychlostem

km 5,208 → 5,475 $V = 75 \text{ km/h}$ $V_{100} = 80 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- oblouk L (5,208 – 5,475) $\uparrow D = 116 \rightarrow 133 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$

km 5,475 → 8,639 $V = 80 \text{ km/h}$ $V_{100} = 80 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- oblouk P (8,287 – 8,639) $\uparrow D = 77 \rightarrow 88 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$

km 8,639 → 11,362 $V = 70 \text{ km/h}$ $V_{100} = 80 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- oblouk L (9,545 – 9,761) $\uparrow D = 76 \rightarrow 85 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$

km 11,362 → 12,858 $V = 70 \text{ km/h}$ $V_{100} = 75 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- oblouk L (11,362 – 11,724) $\uparrow D = 112 \rightarrow 124 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$
- oblouk P (12,156 – 12,479) $\uparrow D = 111 \rightarrow 123 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$
- oblouk L (12,591 – 12,858) $\uparrow D = 111 \rightarrow 122 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$

km 12,858 → 18,356 $V = 70 \text{ km/h}$ $V_{100} = 80 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- oblouk P (15,213 – 15,453) $\uparrow D = 78 \rightarrow 89 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$
- oblouk L (15,510 – 15,743) $\uparrow D = 78 \rightarrow 89 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$
- oblouk P (17,292 – 17,547) $\uparrow D = 89 \rightarrow 138 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = 50 \rightarrow 66,24 \text{ m}$
- oblouk L (17,663 – 18,044) $\uparrow D = 90 \rightarrow 94 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$

km 18,356 → 18,559 $V = 70 \text{ km/h}$ $V_{100} = 75 \text{ km/h}$ $V_{130} = 80 \text{ km/h}$

- oblouk P (18,356 – 18,559) $\uparrow D = 121 \rightarrow 131 \text{ mm}$ $\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$

<i>km 18,559 → 21,108</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 75 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk L (18,733 – 19,230)	↑D = 121 → 139 mm		↑L _{k,d} = 60 → 66,72 m
• oblouk P (19,230 – 19,949)	↑D = 121 → 140 mm		↑L _{k,d} = 60 → 67,2 m
• oblouk L (20,157 – 20,349)	↑D = 117 → 131 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk L (20,514 – 20,711)	↑D = 122 → 141 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk L (20,711 – 20,865)	↑D = 122 → 136 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk P (20,865 – 21,108)	↑D = 122 → 135 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
<i>km 21,108 → 27,065</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 80 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk P (22,073 – 22,331)	↑D = 99 → 116 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk P (22,331 – 22,531)	↑D = 99 → 122 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk L (23,042 – 23,192)	↑D = 97 → 116 mm		↑L _{k,d} = 54 → 55,68 m
• oblouk P (24,045 – 24,247)	↑D = 85 → 89 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk L (25,817 – 25,968)	↑D = 104 → 136 mm		↑L _{k,d} = 56 → 65,28 m
• oblouk L (26,109 – 26,221)	↑D = 65 → 89 mm		↑L _{k,d} = 38 → 45,72 m
• oblouk L (26,279 – 26,407)	↑D = vyhovuje		↑L _{k,d} = 17 → 41,6 m
• oblouk L (26,461 – 26,796)	↑D = 60 → 89 mm		↑L _{k,d} = 15 → 42,72 m
<i>km 27,065 → 29,198</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 75 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk P (27,065 – 27,359)	↑D = 114 → 126 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk L (27,359 – 27,646)	↑D = 122 → 143 mm		↑L _{k,d} = 58 → 68,64 m
• oblouk L (27,887 – 28,207)	↑D = 123 → 145 mm		↑L _{k,d} = 54 → 69,6 m
• oblouk P (28,519 – 29,198)	↑D = 121 → 140 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
<i>km 29,198 → 31,761</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 80 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk L (29,198 – 29,577)	↑D = 85 → 91 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
<i>km 31,761 → 38,608</i>	<i>V = 70 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 80 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk L (32,568 – 32,822)	↑D = 44 → 52 mm		↑L _{k,d} = 25 → 41,6 m
• oblouk L (35,601 – 35,990)	↑D = vyhovuje		↑L _{k,d} = 36 → 41,6 m
<i>km 38,608 → 39,286</i>	<i>V = 70 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 75 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk P (38,608 – 39,286)	↑D = 112 → 123 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
<i>km 39,286 → 39,550</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 75 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk P (39,286 – 39,412)	↑D = 112 → 122 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk P (39,412 – 39,550)	↑D = 112 → 138 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje

<i>km 39,550 → 40,595</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 80 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk L (40,028 – 40,174)	↑D = 50 → 82 mm		↑L _{k,d} = 40 → 41,6 m
<i>km 40,595 → 41,079</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 75 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk L (40,595 – 40,897)	↑D = 121 → 142 mm		↑L _{k,d} = 52 → 68,16 m
<i>km 41,079 → 41,321</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 70 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 75 km/h</i>
• GPK vyhovují novým traťovým rychlostem			
<i>km 41,321 → 43,159</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 75 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk L (41,333 – 41,667)	↑D = 121 → 144 mm		↑L _{k,d} = 52 → 69,12 m
• oblouk L (41,918 – 42,476)	↑D = 121 → 140 mm		↑L _{k,d} = 50 → 67,2 m
• oblouk P (42,489 – 43,159)	↑D = 121 → 140 mm		↑L _{k,d} = 52 → 67,2 m
<i>km 43,159 → 43,819</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 80 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk P (43,429 – 43,567)	↑D = 85 → 89 mm		↑L _{k,d} = 40 → 42,72 m
• oblouk L (43,611 – 43,819)	↑D = 85 → 89 mm		↑L _{k,d} = 40 → 42,72 m
<i>km 43,819 → 44,496</i>	<i>V = 50 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 80 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk L (44,113 – 44,496)	↑D = 54 → 89 mm		↑L _{k,d} = 40 → 42,72 m
<i>km 44,496 → 45,378</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 80 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk L (44,594 – 44,721)	↑D = 85 → 89 mm		↑L _{k,d} = 40 → 42,72 m
• oblouk P (45,325 – 45,343)	↑D = 0 → 20 mm		↑L _{k,d} = 0 → 41,6 m
• oblouk P (45,343 – 45,360)	↑D = 35 → 58 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk P (45,360 – 45,378)	↑D = 62 → 94 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
<i>km 45,378 → 49,505</i>	<i>V = 65 km/h</i>	<i>V₁₀₀ = 75 km/h</i>	<i>V₁₃₀ = 80 km/h</i>
• oblouk P (45,378 – 45,674)	↑D = 108 → 122 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk L (45,674 – 46,049)	↑D = 136 → 140 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk L (46,714 – 47,528)	↑D = 123 → 140 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk P (47,528 – 47,966)	↑D = 136 → 140 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk P (48,431 – 48,747)	↑D = 112 → 124 mm		↑L _{k,d} = vyhovuje
• oblouk P (49,361 – 49,505)	↑D = 101 → 140 mm		↑L _{k,d} = 48 → 67,2 m

<i>km 49,505 → 51,960</i>	$V = 70 \text{ km/h}$	$V_{100} = 75 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• oblouk L (49,514 – 49,921)	$\uparrow D = 141 \rightarrow 142 \text{ mm}$		$\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$
• oblouk P (50,829 – 51,211)	$\uparrow D = 141 \rightarrow 143 \text{ mm}$		$\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$
• oblouk L (51,615 – 51,960)	$\uparrow D = 142 \rightarrow 143 \text{ mm}$		$\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$
<i>km 51,960 → 52,513</i>	$V = 70 \text{ km/h}$	$V_{100} = 80 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• oblouk L (52,324 – 52,452)	$\uparrow D = \text{vyhovuje}$		$\uparrow L_{k,d} = 36 \rightarrow 41,6 \text{ m}$
<i>km 52,513 → 53,696</i>	$V = 70 \text{ km/h}$	$V_{100} = 75 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• oblouk L (52,513 – 52,790)	$\uparrow D = 145 \rightarrow 149 \text{ mm}$		$\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$
<i>km 53,696 → 54,389</i>	$V = 70 \text{ km/h}$	$V_{100} = 80 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• oblouk L (52,513 – 52,790)	$\uparrow D = \text{vyhovuje}$		$\uparrow L_{k,d} = 32 \rightarrow 41,6 \text{ m}$
<i>km 54,389 → 55,041</i>	$V = 70 \text{ km/h}$	$V_{100} = 75 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• oblouk P (54,389 – 55,041)	$\uparrow D = 111 \rightarrow 122 \text{ mm}$		$\uparrow L_{k,d} = \text{vyhovuje}$
<i>km 55,041 → 55,296</i>	$V = 70 \text{ km/h}$	$V_{100} = 80 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• GPK vyhovují novým traťovým rychlostem			
<i>km 55,296 → 57,113</i>	$V = 65 \text{ km/h}$	$V_{100} = 80 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• oblouk L (55,296 – 55,599)	$\uparrow D = 103 \rightarrow 138 \text{ mm}$		$\uparrow L_{k,d} = 58 \rightarrow 66,24 \text{ m}$
• oblouk L (56,053 – 56,218)	$\uparrow D = 75 \rightarrow 85 \text{ mm}$		$\uparrow L_{k,d} = 30 \rightarrow 41,6 \text{ m}$
<i>km 57,113 → 57,955</i>	$V = 65 \text{ km/h}$	$V_{100} = 75 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• GPK vyhovují novým traťovým rychlostem			
<i>km 57,955 → 58,800</i>	$V = 65 \text{ km/h}$	$V_{100} = 80 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• GPK vyhovují novým traťovým rychlostem			
<i>km 58,800 → 59,365</i>	$V = 65 \text{ km/h}$	$V_{100} = 75 \text{ km/h}$	$V_{130} = 80 \text{ km/h}$
• oblouk L (58,800 – 59,365)	$\uparrow D = 100 \rightarrow 139 \text{ mm}$		$\uparrow L_{k,d} = 56 \rightarrow 66,72 \text{ m}$
<i>km 59,365 → 59,454</i>	$V = 60 \text{ km/h}$	$V_{100} = 65 \text{ km/h}$	$V_{130} = 70 \text{ km/h}$
• oblouk L (59,365 – 59,454)	$\uparrow D = 100 \rightarrow 122 \text{ mm}$		$\uparrow L_{k,d} = 48 \rightarrow 51,24 \text{ m}$
<i>km 59,454 → 59,779</i>	$V = 50 \text{ km/h}$	$V_{100} = 50 \text{ km/h}$	$V_{130} = 50 \text{ km/h}$
• nedostatečné převýšení dopravní koleje č. 3 v žst. Písek			

Cestovní doby

Pro obě hodnoty nedostatku převýšení byly dále vypočítány nové cestovní doby. Doba pro obsluhu přepravních stanovišť typu žst. byla stanovena na 1 minutu a pro typ zast. pak 0,5 minuty. Výsledné doby jsou shrnuty v následující tabulce. Kvůli velkému množství přepravních stanovišť byly vypočítány cestovní doby pro více provozních možností.

Tabulka 39: Porovnání cestovních dob při různých scénářích provozu na trati Tábor – Písek

Varianta	Cestovní doby [min]	
	l = 100 mm	l = 130 mm
Os (dnes)	77 (78)	
Os	69,5	69
Sp (žst.)	62,5	60,5
Sp (výběr)	55,5	54,5

Zdroj: vlastní výpočet

První hodnoty cestovních dob uvažují jízdu Os vlaků se zastavením ve všech 18 přepravních stanovištích. Výsledné hodnoty jsou tak nižší jen v řádu několika minut oproti stávajícím hodnotám. Druhou možností je zavést na trati jízdu vlaků Sp, která by doplňovala vlaky Os a zastavovaly by pouze ve všech žst. na trase Tábor – Písek. Cestovní doby jsou tak výrazně nižší díky ušetření času pro rozjíždění, brzdění a samotné zastavení v zast. (ve variantě s využitím l_{130} je rozdíl už kolem 17 minut). Třetí možnost vychází částečně z druhé, obsluhu na trati by opět zajišťovaly vlaky Os a Sp, přičemž vlaky Sp by zastavovaly pouze v nejvýznamnějších žst. na trati, aby dokázali zajistit systémové jízdní doby, které byly při návrhu rekonstrukce trati požadovány. Obsluhovanými žst. by zde byly postupně Tábor (km 0,000) – Božejovice (km 16,885) – Milevsko (km 26,686) – Červená nad Vltavou (km 39,725) – Písek-město (km 55,855) – Písek (km 59,779).

7.1.4 Varianta B

Záměrem varianty B bylo upravit stávající infrastrukturu železniční trati Tábor – Písek pomocí takového rozsahu prací, aby byly zajištěny systémové jízdní doby. Ty se měly přiblížit k hodnotě kolem 56 minut.

Z výsledných hodnot cestovních dob varianty A je jasné zřejmé, že při zachování stávajícího počtu přepravních stanovišť na trati nepomůže k zajištění požadovaných jízdních dob ani výraznější rekonstrukce celé tratě. Při takovém množství směrůvých oblouků (viz příloha

tabulky všech prvků varianty A) s poloměry nejčastěji kolem 300 m by pak taková rekonstrukce znamenala velké množství přeložek a tím byla i finančně o dost náročnější, přičemž by svůj hlavní účel stejně nedokázala splnit. Navíc stavby takovýchto přeložek u regionálních tratí nejsou vždy žádoucí.

Nabízela by se tak ještě možnost upustit od stávající osy trati ve většině její délky a pokusit se o nové spojení okresních měst Tábor a Písek. Takové spojení by zřejmě znamenalo vyhnutí se jedinému dalšímu významnějšímu městu na trati, Milevsku. Tím by ale zároveň klesl zájem o toto spojení v dílčích úsecích. Otázkou zůstává, zda by rychlejší spojení mezi městy Tábor a Písek vygenerovalo větší nárůst cestujících, než by snížilo právě vynecháním Milevska.

Další možností by byla kombinace mírných přeložek stávající trati Tábor – Písek spolu se zavedením různých provozních opatření. Především by bylo nutné nasadit na obsluhu této trati výkonnější a rychlejší vozidla, která by mohla využít vyšších rychlostí než 80 km/h. Dále by pak bylo nutné snížit počet přepravních stanovišť, zejména o menší zast. nacházející se v blízkosti jiné žst. či zast. To souvisí se zavedením Sp vlaků, podobně jako tomu je ve variantě A.

7.2 Úpravy železničních stanic a zastávek

Žst. Tábor byla v roce 2009 modernizována, proto je její momentální podoba ve výborném stavu a vyhovuje všem požadavkům z hlediska probíraných technických problémů. Nejsou tak zde navrhovány žádné nové úpravy.

Opačná konečná trati č. 702 dle TTP žst. Písek dosud modernizována není a její řešení je zatím pouze úrovnové s nízkými nástupišti. Tato odbočná žst. je ale především významným železničním uzlem na trati č. 200 (Protivín – Zdice) a její řešení vyžaduje mnohem větší pozornost. Modernizace žst. Písek je tak námětem pro samostatnou práci a v této práci není podrobně rozebírána.

V této žst. je zapotřebí rozsáhlejších úprav. Všechna stávající nástupiště nevyhovují dnešním požadavkům a tak musí být nahrazeny. Protože jsou skrze žst. Písek vedeny současně dvě různé železniční tratě, je potřeba zachovat více nástupních hran. Ideálně alespoň 3 nebo ještě lépe 4. Pro počet 3 nástupních hran je optimální postavení jednoho oboustranného poloostrovního nástupiště v kombinaci s jedním jednostranným vnějším či vnitřním. V případě 4 nástupních hran by byly nevhodnější dvě oboustranná poloostrovní nástupiště. Přístup k nim by byl zajištěn pomocí centrálního úrovnového přechodu.

Další variantou je zde také modernizace celé žst. s vybudováním mimoúrovňového podchodu. Ten by vedl k oběma oboustranným ostrovním nástupištím o délkách 200 m a výškou nástupních hran 550 mm nad TK.

V ostatních přepravních stanovištích jsou navrženy patřičné úpravy a rekonstrukce, které jsou dále podrobně popsány do jednotlivých kapitol a zakresleny do příloh. Dále jsou ještě doplněny chybějícím vybavením. Ve většině navrhovaných variantách jde především o zachování alespoň dvou nástupních hran pro možnost křížování Os vlaků. Nejčastěji se tak nabízí dvě možnosti – vytvoření jednoho oboustranného poloostrovního nástupiště, nebo dvou jednostranných nástupišť (přičemž je jedno vnějším a druhé vnitřním). Zároveň je snaha o co nejmenší zásahy do stávajícího kolejiště.

U průběžné traťové koleje je snaha o zachování nové traťové rychlosti 80 km/h. Centrální úrovnový přechod tak nesmí být veden přes tuto kolej, jinak by musela být rychlost snížena na 50 km/h. Druhá dopravní kolej je pak nejčastěji navržena na rychlost 50 – 60 km/h, v závislosti na délce žst. a umístění nástupišť v ní.

7.2.1 Žst. Balkova Lhota

Vzhledem k poměrně rozsáhlému kolejišti v žst. Balkova Lhota nebudou zapotřebí až tak velkých úprav. Obě dosavadní úrovnová sypaná nástupiště jsou zrušena a nahrazena 2 jednostrannými nástupišti spojenými s VB centrálním úrovnovým přechodem přes kolej č. 2. První (vnější) nástupiště zůstává u koleje č. 2 a druhé (vnitřní) nástupiště u hlavní staniční koleje č. 1 v místech původního. Pro dodržení osové vzdálenosti 8 m mezi kolejemi s vnitřním nástupištěm je přeložena část původní dopravní koleje č. 2. Kvůli této přeložce je zrušena také část manipulační koleje č. 4. Ta je nově ukončena zarážedlem u boční rampy a stává se tak kusou kolejí. Změněny jsou také polohy odjezdových návěstidel S1 a S2 ve směru na Tábor a L1 a L2 na opačné straně. Vnitřní nástupiště je z bezpečnostních důvodů opatřeno zábradlím. Rychlost na průběžné koleji zůstane 80 km/h, na koleji č. 2 bude omezena v místech nástupišť kvůli úrovnovému přechodu na 50 km/h. V Píseckém zhlaví je zřízena výhybka na rychlost 60 km/h pro odbočení na kolej č. 2, kvůli ještě poměrně vzdálenému místu zastavení.

Nová nástupiště jsou typu SUDOP s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Jejich délka je 90 m. Tato délka zajišťuje dostatečný prostor pro zastavující vozy v rozsahu maximálního momentálního provozu s dostatečnou rezervou pro jeho případné rozšíření.

Možnou druhou variantou by bylo jediné poloostrovní nástupiště se dvěma nástupními hranami u dopravních kolejí č. 1 a 2. Osová vzdálenost mezi těmito kolejemi by byla 10 m, a proto přeložení druhé dopravní koleje by muselo být větší než v prvním případě. Čtvrtá manipulační kolej se taktéž stává kusou. V případě potřeby zachování průjezdné manipulační koleje č. 4 by ještě mohly být koleje č. 2 a 4 propojeny spojkou za pomoci 2 výhybek. Čtvrtá kolej by tak kromě průjezdné části měla i výtaznou část.

Vyjma těchto úprav by žst. Balkova Lhota mohla být vybavena akustickým informačním hlášením. Taktéž by bylo vhodné zprovoznit prostory čekárny ve VB.

7.2.2 Žst. Božejovice

V žst. Božejovice opět dojde ke zrušení obou současných nevyhovujících nástupišť. Pro polohu nových 2 nástupišť bude využit železniční přejezd zabezpečený PZM, který leží zhruba ve čtvrtině žst. Obě nástupiště jsou vnější jednostranná typu SUDOP o délce 90 m a jejich výška nástupní hrany je 550 mm nad TK. Díky využití přejezdu zůstává zachována osová vzdálenost dopravních kolejí č. 1 a 2 a ty tak mohou stát ve stávající stopě. Šířka železničního přejezdu je navýšena o možnost využití úrovněového zabezpečeného přechodu pro cestující. Z úprav v kolejišti je kromě rekonstrukce výhybek ve zhlavích ještě zrušena část manipulační koleje č. 3 pro zajištění prostoru pro první nástupiště. Spolu s ní je zrušena i výtazná kolej 3a. V případě nutnosti může být ještě zkrácená manipulační kolej č. 3 spojena výhybkami pro rychlost 40 km/h s dopravní kolejí č. 1 a před boční rampou by zůstala jen její nová výtazná část.

Z dalších úprav je žst. Božejovice nově vybavena světelnými vjezdovými, odjezdovými i seřaďovacími návěstidly, namísto nynějších mechanických. V prostorné a vzhledově zachovalé VB bude zpřístupněna čekárna pro cestující. Nakonec zde bude také zřízen akustický informační systém.

7.2.3 Žst. Milevsko

Rozsáhlejší úpravy se týkají žst. Milevsko, což je zapříčiněno především jejím umístěním ve směrovém oblouku. Zde byla sice před několika roky nástupiště opravována a spojena centrálním úrovněovým přechodem, stále však nesplňují některé požadavky, jako například výšku nástupní hrany 550 mm nad TK.

V této žst. došlo k zrušení jedné z dopravních kolejí a to koleje č. 3. Zhruba uprostřed žst. je průběžná traťová kolej odsunuta k bývalé koleji č. 3 kvůli navýšení poloměru oblouku

a dodržení traťové rychlosti 80 km/h, ale také kvůli zajištění prostoru pro poloostrovní oboustranné nástupiště s centrálním úrovňovým přechodem přes kolej č. 2. Na té tak je snížena rychlost na 50 km/h, ačkoliv v obou zhlavích jsou k této koleji navrženy výhybky na rychlost 60 km/h. Obě tyto krajní výhybky jsou totiž poměrně hodně vzdáleny od místa s nástupišti. V hlavní staniční koleji jsou za Táborským zhlavím zřízeny 2 směrové oblouky s převýšením a propojeny mezilehlou přechodnicí, kvůli omezené délce mezipřímého úseku. Druhý z oblouků je veden i kolem nástupiště a převýšení dosahuje limitní hodnoty 68 mm.

Nástupní hrany jsou tedy navrženy u dopravních kolejí č. 1 a 2 ve výšce 550 mm nad TK. Nástupiště je typu SUDOP a jeho délka je 90 m. Dále je manipulační kolej č. 4 rozdělena v místě úrovňového přechodu a na obou vzniklých koncích zabezpečena zarážedly. Vzniknou tak 2 kusé koleje č. 4a a 4b (kolej č. 4a je zavedena k boční rampě). Obě vlečky (ZVVZ Milevsko a.s. a AGRO Sušice a.s.), jež jsou zaústěny přímo do zhlavích žst. Milevsko jsou v přípojovací části mírně přeloženy kvůli rekonstrukci výhybek.

Alternativní variantou by bylo řešení se dvěma shodnými jednostrannými nástupišti. To by ale rovněž vedlo ke zrušení jedné z dopravních kolejí a výsledná potřeba rekonstrukce kolejiště by byla podobně rozsáhlá. Z hlediska vybavení VB je žst. Milevsko v naprosto vyhovujícím stavu.

7.2.4 Žst. Branice

V žst. Branice jsou zachovány všechny 3 dopravní koleje. Obě nevyhovující stávající nástupiště jsou zrušena a na místo nich vloženo mezi koleje č. 1 a 3 poloostrovní oboustranné typu SUDOP. To je dlouhé 90 m a výška jeho nástupní hrany je 550 mm nad TK. Hlavní staniční kolej č. 1 zůstává ve stávající stopě s traťovou rychlostí 80 km/h. Dopravní kolej č. 2, sloužící jako předjízdna, zůstává bez nástupní hrany a rychlost v ní je navýšena na 60 km/h. Třetí dopravní kolej, u které je společné nástupiště s kolejí č. 1, je v části u Píseckého zhlaví přeložena blíže k VB, kvůli vložení nástupiště o šířce 6,66 m. Na této koleji je kvůli bezpečnosti na úrovňovém přechodu snížena rychlost na 50 km/h. Výhybka k této koleji v Táborském zhlaví je pak pro rychlost 60 km/h, neboť je od nástupiště vzdálena více než 500 m. Zrušena je téměř polovina manipulační koleje č. 5 spolu s navazující vlečkou, která je již delší dobu mimo provoz. Nyní již manipulační kusá kolej bude ukončena zarážedlem skoro 50 m před úrovňovým přechodem. Dále byla přemístěna některá odjezdová světelná návěstidla.

Opět by zde mohla být navržena také varianta se dvěma jednostrannými úroňovými nástupišti spojených centrálním přechodem. Úpravy kolejiště by v tomto případě byly velmi podobné.

V nevyužitých prostorách VB bude znovu dostupná čekárna. Pro lepší informovanost cestujících může být stanice vybavena akustických hlášením.

7.2.5 Žst. Červená nad Vltavou

Kolejiště žst. Červené nad Vltavou neobsahuje žádné manipulační koleje a tak její úpravy nebudou tak rozsáhlé jako u ostatních žst. Stávající nástupiště jsou zrušena a nahrazena novými taktéž jednostrannými. Vnější bude umístěno u koleje č. 2 a vnitřní u hlavní staniční koleje č. 1. Obě nástupiště typu SUDOP jsou dlouhé 90 m a nástupní hrana je ve výšce 550 mm nad TK. Pravá část koleje č. 2 bude přeložena asi o 3 m směrem k VB pro zvýšení osové vzdáleností mezi kolejemi na 8 m. Osová vzdálenost 8 m totiž zajišťuje dostatek prostoru pro jednostranné vnitřní nástupiště široké 3 m, dvakrát nutnou vzdálenost 1,67 m mezi hranou nástupiště a osou koleje včetně bezpečnostních odstupů a prostorů pro údržbu.

Ve směrových obloucích za Tábořským zhlavím jsou zřízena převýšení a na oblouky navazují přechodnice. V hlavní staniční koleji má tento oblouk poloměr 300 m a převýšení limitních 152 mm kvůli dodržení traťové rychlosti 80 km/h. Výhybky ke koleji č. 2 jsou postaveny na rychlost 60 km/h, ale v místě křížení centrálním úroňovým přechodem je rychlost snížena na 50 km/h.

VB by měla být vybavena lepším informačním systémem a alespoň v letních měsících by zde mohla být v provozu vnitrostátní pokladna kvůli možnému většímu množství turistů. Prospělo by také zpřístupnění čekárny.

7.2.6 Žst. Vlastec

Odlíšné řešení oproti ostatním se týká žst. Vlastec. Zde jsou zrušena obě stávající nástupiště a nahrazeny pouze jedním vnějším nástupištěm u hlavní staniční koleje č. 1. Jeho délka je 90 m a výška nástupní hrany je 550 mm nad TK. Rychlost v průběžné traťové koleji zůstává 80 km/h. Dopravní kolej č. 3 je navržena na stejnou rychlost, díky úpravám v obou zhlavích, kde jsou nově výhybky na 80 km/h. Výtažná část 3a je zrušena. Manipulační kolej č. 2a pak je zkrácena a vedena jako kusá kolej kolem stávající boční rampy až asi 25 m před navržené nástupiště, kde je zakončena zarážedlem. Její výtažná část 2b pak zůstává v provozu.

Toto řešení je navrženo s ohledem na nepotřebnost křížování zastavujících Os vlaků v této žst. To bude zajištěno v sousedních žst. na trati vzdálených na každé straně asi 5 km (Červená nad Vltavou a Záhoří). Dopravní kolej č. 3, která je přizpůsobena na rychlost 80 km/h, by v případě potřeby sloužila ke křížování či předjíždění rozdílných kategorií vlaků (např. při průjezdu vlaku Sp a zastavení vlaku Os).

Ve stávající podobě žst. Vlastec jsou zachována ještě mechanická návěstidla, která jsou doplněna vloženými světelnými návěstidly. Nově bude tato žst. vybavena rychlostní návěstní soustavou. Zrušená čekárna v prostorách VB bude obnovena a zlepšení by se mohlo týkat i lepší informovanosti cestujících.

7.2.7 Žst. Záhoří

V žst. Záhoří neproběhnou rozsáhlé úpravy kolejiště, ale dojde k výraznému zkrácení celé dopravní. Kvůli směrovému oblouku s poloměrem 300 m a limitním převýšením 152 mm je první výhybka posunuta takřka o 200 m až za přechodnici tohoto oblouku. I přesto ale dojde ke zkrácení užitečných délek kolejí asi o 100 m, neboť odjezdové návěstidlo hlavní staniční koleje bylo vzdáleno více než 100 m od námezníku první výhybky.

Obě nevyhovující krátká nástupiště budou nahrazena jedním poloostrovním nástupištěm, přístupným po centrálním úrovňovém přechodu. Ten bude křížovat kolej č. 3, ale také manipulační kolej č. 5 u VB. Tu je zde nutné zachovat kvůli připojení vlečky k místnímu silu a obsluze boční rampy se skladem. Část koleje č. 1 bude přeložená dále od VB pro zajištění prostoru pro poloostrovní nástupiště. Při jejím průjezdu zůstává rychlost na traťové hodnotě 80 km/h. Na koleji č. 3 je omezena kvůli úrovňovému přechodu na 50 km/h.

Z dalších služeb se žst. Záhoří týká zprovoznění čekárny, která je již delší dobu z provozních důvodů uzavřena a doplnění akustickým informačním systémem.

7.2.8 Žst. Písek-město

Poslední řešenou žst. na trati je Písek-město. Ta ale již byla podrobně zpracována v diplomové práci s tématem „Úpravy železniční infrastruktury v relaci České Budějovice – Strakonice / Písek“ pana Ing. Jana Turka z roku 2015. Proto by bylo zbytečné úpravy této žst. opakovaně tvořit.

Navržena byla 2 jednostranná nástupiště přístupná pomocí centrálního přechodu, který se díky přerušení původní manipulační koleje č. 2 nekříží s žádnou kolejí. První polovina koleje č. 2 přiléhající k Táborskému zhlaví zůstává manipulační s možností obsluhy boční rampy.

Druhá část je kusou dopravní kolejí, ke které je umístěna jedno z navržených nástupišť. Ke křižování zastavujících Os vlaků tak zde nemůže docházet, to je ale zajištěno v hlavní písecké žst. vzdálené necelé 4 km odsud.

7.2.9 Úpravy v zastávkách

Ve všech zast. na trati Tábor – Písek také dojde k úpravám železniční infrastruktury. Na rozdíl od žst. zde ale proběhnou pouze méně rozsáhlé změny, týkající se především jediného nástupiště u průběžné traťové koleje.

Ve všech devíti zast. je nyní deskové nástupiště ve výšce 250 mm. Ta jsou nahrazena novými nástupišti typu SUDOP o délce 90 m a s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. V prostoru zast. by také měly být zprovozněny čekárny, které jsou často trvale uzavřené a některá nástupiště by měla být doplněna kvalitnějším veřejným osvětlením.

7.3 Železniční přejezdy

Jak už bylo zmíněno, na trati se nachází poměrně hodně úrovnových železničních přejezdů. Vysoké procento těchto přejezdů je pak zabezpečeno pouze výstražnými kříži. Kvůli zvýšení bezpečnosti a naopak snížení možnosti srážky vlaku s automobilem by se v mnoha případech mělo prověřit, zda je nutnost tyto přejezdy ponechat v provozu či nikoliv. V případě potřeby zachování přejezdu zase zvážit zvýšení jeho stupně zabezpečení.

Železniční přejezdy, na kterých nejsou zajištěny dostatečné rozhledové poměry, je zapotřebí určitě nově zabezpečit, aby nedocházelo k případnému omezení traťové rychlosti. Nejjednodušším řešením je zřízení zabezpečení pomocí PZS.

Většina přejezdových konstrukcí je z betonového materiálu. U několika přejezdů by bylo třeba tuto betonovou tvárnici opravit nebo vyměnit. Na dalších dvou přejezdech byla udržována pouze nezpevněná konstrukce. Obě jsou dnes ale zcela rozdrolené a na jejich místech je pouze málo patrná vidina železničního přejezdu. Alespoň v jednom z těchto dvou případů je jasně viditelné, že je přejezd již naprosto nevyužíván a nemělo by tak být velkým problémem jej bez náhrady zrušit.

8 Závěr

Tato diplomová práce byla zaměřena na zvážení různých možností úprav železniční trati Tábor – Písek. Její součástí byl i podrobný popis stávajícího stavu trati, nalezení nedostatků a návržení jejich řešení.

Na začátku práce byl popsán a charakterizován region, kterým probíraná železniční trať prochází, hned z několika různých hledisek. Byly zde uvedeny údaje fyzicko-geografické, socioekonomické a údaje související s veřejnou dopravou. V další kapitole je historická zmínka o vzniku trati jako součásti Českomoravské transverzální dráhy na konci 19. století a podrobný popis směrového i výškového vedení trati v mezistaničních úsecích, doplněný její návazností na železniční síť ČR.

Dopravně-technologický popis byl zaměřen především na aktuální rozsah osobní i nákladní dopravy založený na platných JŘ s historickým porovnáním, ale také na porovnání železničního spojení s alternativními dopravními módy, nimiž jsou zde IAD a autobusová doprava. V technickém popisu byly probrány základní parametry a momentální stav trati, který byl zjištěn z nákrešného přehledu železničního svršku získaného od SŽDC. Dále zde byly jednotlivě zpracovány všechny žst. a zast., včetně podrobných popisů jednotlivých druhů kolejí, nástupišť a dalších vybavení z hlediska služeb i infrastruktury, doplněné aktuálními dopravními schémata. Tyto parametry byly často vyčteny ze staničních řádů žst. nebo pomůcek GVD.

Následně byly analyzovány problémy na traťovém úseku z několika různých hledisek. Jimi byly především nedostatky stávající železniční infrastruktury jak na širé trati tak v žst., kde jsou dodnes nevyhovující nástupiště, které nezajišťují požadovanou bezpečnost cestujících při příchodech na nástupiště a následně do vlaků. V mezistaničních úsecích se jednalo většinou o propady rychlostí z různých důvodů, nebo také o nevyužívání možných hodnot jednotlivých parametrů ve stávajících směrových obloucích, což zbytečně prodlužuje jízdní doby. Dalšími menšími nedostatky jsou vybavení přepravních stanovišť z hlediska služeb pro cestující.

V návrzích na řešení problémových oblastí jsou řešeny popsané nedostatky. V celé délce trati Tábor – Písek byly odstraněny jednotlivé propady rychlostí a nově vypočítány možné rychlosti při průjezdu směrovými oblouky. V těch obloucích, ve kterých není dodržena navýšená traťová rychlost 80 km/h, bylo využito možných maximálních nedostatků převýšení I_{100} a I_{130} . V případě potřeby byly mnohé oblouky také upraveny v rámci stávající osy za

pomocí zvýšení převýšení až k limitním hodnotám 150 mm. Probrána také byla varianta s možnými přeložkami některých úseků, k docílení většímu zkrácení jízdních dob. Ale ani taková stavební opatření nemohou zajistit systémové jízdní doby v relaci Tábor – Písek kolem 56 minut. K dosažení těchto hodnot je zapotřebí využít také provozních opatření, jako je zavedení například Sp vlaků, které by nezastavovaly ve všech přepravních stanovištích, čímž by ušetřili mnoho dalších minut.

Úpravami v žst. jsou nejčastěji zvýšení nástupních hran na nástupištích do výšky 550 mm nad TK, zřízení přehledných centrálních úrovnových přechodů a doplnění prvků pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Kromě toho proběhly rekonstrukce částí kolejíšť, pro umístění nových nástupíšť a zajištění vyšších průjezdných rychlostí především na průjezdných traťových kolejích. Jednotlivé dopravní budovy budou vybaveny chybějícími informačními systémy, čímž bude zajištěna lepší informovanost, a tím i spokojenost cestujících. Dalším přepravním stanovištím zase chybí dostupné prostory pro cestující nebo jejich využitelný stav.

Součástí diplomové práce jsou také přílohy, mezi které patří fotodokumentace a několik technických výkresů. Fotodokumentace je tvořena vlastními pořízenými fotografiemi. Stávající situace trati, znázorňující směrové vedení s popsány parametry oblouků a s vyznačenými přepravními stanovišti, je doplněna rychlostmi v jednotlivých úsecích. V upravené situaci trati s využitím vyššího převýšení a vyššího nedostatku převýšení jsou pak znázorněny nové rychlosti pro jednotlivé varianty I_{100} a I_{130} . Obě situace jsou vypracovány na veřejném mapovém podkladu. Dalšími přílohami jsou situace hned 7 žst., ve kterých jsou navrženy úpravy v prostoru jejich kolejíšť. Všechny výkresy jsou zpracovány pomocí programu AutoCAD 2015.

Tato práce poukazuje také na to, že je třeba starat se a modernizovat nejen významné celostátní tratě, ale i takovéto tratě regionálního významu. Jejich opomíjením totiž dochází k postupnému zhoršování jejich stávajících stavů, a tím ke snižování jejich využívání.

Použité zdroje

Literatura:

- PETERKA, Martin. *Optimalizace železniční trati Tábor – Ražice*. Bakalářská práce, Praha 2014.
- KUBÁT, Bohumil, TÝFA, Lukáš. *Železniční tratě a stanice*. Vydavatelství ČVUT, Praha 2005.
- KUBÁT, Bohumil, TREŠL, Ondřej. *Stavby kolejové dopravy*. Vydavatelství ČVUT, Praha 2008.
- KOČÁRKOVÁ, Dagmar, SLABÝ, Petr, KOCOUREK, Josef, JACURA, Martin. *Základy dopravního inženýrství*. Vydavatelství ČVUT, Praha 2004.
- JACURA, Martin, NOVOTNÝ, Vojtěch. *Železniční provoz. Doplnkový učební text*. ČVUT, Fakulta dopravní, Praha 2013.
- VONKA, Jaroslav, MOLKOVÁ Tatiana, ŠIROKÝ, Jaromír. *Technologie a řízení dopravy II. – GVD. UPCE, Pardubice 2000*.
- Kolektiv autorů. *100 Let Depa Tábor & trati H. Cerekev – Ražice*.
- ČSN 73 4959. *Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách. 2009*.
- ČSN 73 6360-1. *Český normalizační institut, 2008*.
- Směrnice SŽDC č. 32. *Zásady rekonstrukce regionálních drah*.
- ČD, a.s. *Staniční řád žst. Balkova Lhota*.
- ČD, a.s. *Staniční řád žst. Branice*.
- ČD, a.s. *Staniční řád žst. Milevsko*.
- ČD, a.s. *Staniční řád žst. Záhoří*.

Internetové zdroje:

- <http://www.af-cityplan.cz>
- <http://www.cd.cz>
- <http://www.cometplus.cz>
- <http://www.csadautobusy.cz>
- <http://www.czso.cz>
- <https://www.google.cz/maps>
- <http://www.gvd.cz>
- <http://historie-trati.wz.cz>

- <http://www.idos.cz>
- <http://www.litomysky.cz>
- <http://www.mapy.cz>
- <http://www.openstreetmap.org>
- <http://public.rfx.cz/Lienert>
- <http://www.regionaldevelopment.cz>
- <http://stanice.fd.cvut.cz>
- <http://www.szdc.cz>
- <http://www.vlaky.net>
- <http://www.wikipedia.org>
- <http://www.zelpage.cz>

Software:

- MS Office 2010
- AutoCAD 2015
- Adobe Reader

Seznam obrázků

Obrázek 1: Fyzicko-geografická mapa Jihočeského kraje a okolí	14
Obrázek 2: Administrativní členění Jihočeského kraje	16
Obrázek 3: Mapa nejvýznamnějších silničních komunikací v oblasti Táborska a Písecka	26
Obrázek 4: Mapa železničních tratí v okolí Táborska a Písecka	27
Obrázek 5: Schéma IDS TA	30
Obrázek 6: Historické fotografie stavby železničního mostu u obce Červená z roku 1889	32
Obrázek 7: Náhled přibližného směrového vedení železniční trati Tábor – Písek.....	34
Obrázek 8: Náhled přibližného výškového vedení železniční trati Tábor – Písek	40
Obrázek 9: Všechny různé typy řazení vlaků na trase Tábor – Písek	44
Obrázek 10: Ukázka křížování osobních vlaků v ranní špičce na trati Tábor – Písek z NJŘ.....	45
Obrázek 11: Dvoublokové betonové pražce DZP10 doplněné dřevěnými pro zvýšení stability geometrické polohy koleje v km 21,2	58
Obrázek 12: Dopravní schéma žst. Balkova Lhota	65
Obrázek 13: Dopravní schéma žst. Božejovice.....	68
Obrázek 14: Dopravní schéma žst. Milevsko	70
Obrázek 15: Dopravní schéma žst. Branice	72
Obrázek 16: Dopravní schéma žst. Červená nad Vltavou	75
Obrázek 17: Dopravní schéma žst. Vlastec	76
Obrázek 18: Dopravní schéma žst. Záhoří.....	78
Obrázek 19: Dopravní schéma žst. Písek-město	80

Seznam tabulek

Tabulka 1: Základní demografické údaje Jihočeského kraje k 31. 12. 2015	17
Tabulka 2: Počet obyvatel okresních měst k 1. 1. 2015.....	18
Tabulka 3: Vybrané údaje obcí v okrese Tábor ležících u železniční trati Tábor – Písek	21
Tabulka 4: Vybrané údaje obcí v okrese Písek ležících u železniční trati Tábor – Písek.....	25
Tabulka 5: Výpis železničních stanic a zastávek na trati Tábor – Písek	41
Tabulka 6: Přehled navazujících tratí na trať č. 201	42
Tabulka 7: Počet spojů v různých úsecích trasy Tábor – Písek s ohledem na den v týdnu.....	47
Tabulka 8: Nabízená kapacita míst k sezení na trase Tábor – Písek (časy odjezdu z žst. Tábor)	48
Tabulka 9: Nabízená kapacita míst k sezení na trase Písek – Tábor (časy příjezdu do žst. Tábor)...	49
Tabulka 10: Porovnání cestovní doby a ceny za cestu různých dopravních prostředků mezi jednotlivými městy na trati Tábor – Písek	50
Tabulka 11: Porovnání cestovní doby a ceny za cestu různých dopravních prostředků mezi vybranými obcemi na trati Tábor – Písek při napojení na Prahu a České Budějovice	51
Tabulka 12: Seznam vleček zaústěných do tratě Tábor - Písek.....	54
Tabulka 13: Maximální TTZ a skupiny přechodnosti hnacích vozidel v jednotlivých úsecích tratě	56
Tabulka 14: Přehled železničních přejezdů v úseku 0,000 – 23,500.....	60
Tabulka 15: Přehled železničních přejezdů v úseku 23,500 – 52,500.....	61
Tabulka 16: Přehled železničních přejezdů v úseku 52,500 – 59,779.....	62
Tabulka 17: Přehled nástupišť v žst. Tábor	63
Tabulka 18: Přehled dopravních kolejí v žst. Tábor	64
Tabulka 19: Přehled nástupišť v žst. Balkova Lhota	66
Tabulka 20: Přehled kolejí v žst. Balkova Lhota	66
Tabulka 21: Přehled nástupišť v žst. Božejovice	68
Tabulka 22: Přehled kolejí v žst. Božejovice	69
Tabulka 23: Přehled kolejí v nz. Sepekov	69
Tabulka 24: Přehled nástupišť v žst. Milevsko	71
Tabulka 25: Přehled kolejí v žst. Milevsko	71
Tabulka 26: Přehled nástupišť v žst. Branice.....	73
Tabulka 27: Přehled kolejí v žst. Branice	73
Tabulka 28: Přehled nástupišť v žst. Červená nad Vltavou	75
Tabulka 29: Přehled kolejí v žst. Červená nad Vltavou	75
Tabulka 30: Přehled nástupišť v žst. Vlastec	77
Tabulka 31: Přehled kolejí v žst. Vlastec	77
Tabulka 32: Přehled nástupišť v žst. Záhoří	78
Tabulka 33: Přehled kolejí v žst. Záhoří.....	78
Tabulka 34: Přehled nástupišť v žst. Písek-město.....	80
Tabulka 35: Přehled kolejí v žst. Písek-město	80

Tabulka 36: Přehled nástupišť v žst. Písek	81
Tabulka 37: Přehled kolejí v žst. Písek	82
Tabulka 38: Seznam všech rychlostních omezení tražové rychlosti na trati Tábor – Písek	84
Tabulka 39: Porovnání cestovních dob při různých scénářích provozu na trati Tábor – Písek	97

Seznam příloh

- 1 Fotodokumentace stávajícího stavu

- 2.1 Situace stávajícího stavu (úsek Tábor – Milevsko)
- 2.2 Situace stávajícího stavu (úsek Milevsko – Záhoří)
- 2.3 Situace stávajícího stavu (úsek Záhoří – Písek)

- 3.1 Situace navrženého stavu (úsek Tábor – Milevsko)
- 3.2 Situace navrženého stavu (úsek Milevsko – Záhoří)
- 3.3 Situace navrženého stavu (úsek Záhoří – Písek)
- 3.4 Přehled přepočtu GPK pro variantu I100
- 3.5 Přehled přepočtu GPK pro variantu I130

- 4.1 Situace žst. Balkova Lhota
- 4.2 Situace žst. Božejovice
- 4.3 Situace žst. Milevsko
- 4.4 Situace žst. Branice
- 4.5 Situace žst. Červená nad Vltavou
- 4.6 Situace žst. Vlastec
- 4.7 Situace žst. Záhoří

Příloha 1 – Fotodokumentace stávajícího stavu