



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Bc. Jiří Čížek

Zvýšení traťové rychlosti v úseku Česká Lípa – Jedlová

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023



K612 **Ústav dopravních systémů**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Jiří Čížek

Studijní program (obor/specializace) studenta:

navazující magisterský – DS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Zvýšení traťové rychlosti v úseku Česká Lípa -
Jedlová**

Název tématu (anglicky): Increase of the Track Spee in the Line Česká Lípa -
Jedlová

Zásady pro vypracování

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

- **Historické souvislosti vzniku, vývoj provozu**
- **Rozbor území obsluhovaného železniční tratí vč. přepravních proudů**
- **Zhodnocení současného stavu trati a provozu**
- **Variantní návrhy úprav ke zvýšení traťové rychlosti**
- **Návrh nové provozní koncepce**
- **Prověření vzniku nových dopraven pro křižování vlaků**
- **Návrh rekonstrukce zvolených železničních stanic**
- **Zhodnocení variant, diskuse, závěr**

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: stanoví vedoucí diplomové práce

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

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2022**
(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: **15. května 2023**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia




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



prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.



Bc. Jiří Čížek
jméno a podpis studenta

V Praze dne 30. června 2022

Poděkování

Na tomto místě chci poděkovat své rodině, přátelům, přítelkyni a všem blízkým, kteří mě v průběhu celého studia podporovali a motivovali. Rovněž chci poděkovat za ochotu při poskytování podkladů a zpětné vazby všem, kteří se na tomto nějakým způsobem podíleli.

Zvláštní poděkování bych chtěl vyjádřit svému vedoucímu Ing. Martinu Jacurovi, Ph.D. za mnoho cenných rad a postřehů, důsledné vedení diplomové práce a také za čas a úsilí, které mi věnoval.

Za výpomoc se získáváním podkladů během místního šetření bych chtěl poděkovat Bc. Karin Paurové, Anně a Barboře Čížkovým a Bc. Jiřímu Matějkovi.

Prohlášení

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

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

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

V Praze dne 15. 5. 2023



.....
podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

ZVÝŠENÍ TRAŽOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU ČESKÁ LÍPA – JEDLOVÁ

diplomová práce

květen 2023

Jiří Čížek

ABSTRAKT

Závěrečná práce „Zvýšení tražové rychlosti v úseku Česká Lípa – Jedlová“ analyzuje současný stav železniční trati 540B a navrhuje variantní úpravy za účelem zvýšení tražové rychlosti, zkrácení jízdních dob a navýšení kapacity dráhy. Rovněž jsou navrženy úpravy mezilehlých železničních stanic. Na zmodernizované infrastruktuře je následně navrženo několik dopravních konceptů.

KLÍČOVÁ SLOVA

železnice, analýza území, rekonstrukce, modernizace, provozní koncepce, zkrácení jízdních dob, obsluha území, Česká Lípa, Nový Bor

CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE

Faculty of Transportation Sciences

MAXIMUM SPEED INCREASE IN ČESKÁ LÍPA – JEDLOVÁ RAILWAY SECTION

master thesis

may 2023

Jiří Čížek

ABSTRACT

The thesis „Maximum speed increase in Česká Lípa – Jedlová railway section“ analyses current state of railway line 540B and proposes several variants of modifications in order to increase maximum speed, shorten travel times and increase railway capacity. This also includes modifying railway stations in the section. Several operational concepts, which use the upgraded infrastructure, are proposed.

KEYWORDS

railway, territory analysis, reconstruction, modernization, operational concept, travel times shortening, transport service, Česká Lípa, Nový Bor

Obsah

1	Seznam použitých zkratk.....	10
2	Úvod	13
3	Historické souvislosti vzniku, vývoj provozu	15
3.1	Historie trati	15
3.2	Vývoj provozu.....	19
4	Rozbor území obsluhovaného železniční tratí	23
4.1	Dotčené územně správní celky.....	23
4.1.1	Česká Lípa	23
4.1.2	Skalice u České Lípy	27
4.1.3	Nový Bor	29
4.1.4	Svor.....	32
4.2	Přepravní proudy.....	34
4.2.1	Sčítání lidu, domů a bytů.....	34
4.2.2	Celostátní sčítání dopravy	36
4.3	Turisticky atraktivní lokality	37
4.3.1	Městská památková zóna Česká Lípa.....	37
4.3.2	Vrch Špičák a rozhledna Štěpánka	37
4.3.3	Skalický vrch a jeskyně	37
4.3.4	Sloup v Čechách.....	37
4.3.5	Sklářská muzea v Novém Boru	38
4.3.6	Panská skála	38
4.3.7	Lyžařský areál Polevsko	38
4.3.8	Havraní Skály a Údolí Samoty.....	38
4.3.9	Vrch Klíč.....	38
4.3.10	Okolí osady Nová Huť.....	38
4.3.11	Hora Jedlová.....	39
4.3.12	Hrad Tolštejn	39

4.4	Izochrony dostupnosti.....	40
5	Zhodnocení současného stavu trati a provozu	43
5.1	Traťové úseky	43
5.1.1	Traťové rychlosti.....	43
5.1.2	Konstrukční řešení trati a geometrické parametry koleje	44
5.1.3	Traťové zabezpečovací zařízení.....	44
5.1.4	Přejezdové zabezpečovací zařízení	44
5.2	Železniční stanice a zastávky	45
5.2.1	Česká Lípa hlavní nádraží	45
5.2.2	Česká Lípa střelnice	48
5.2.3	Skalice u České Lípy	49
5.2.4	Nový Bor	50
5.2.5	Svor.....	51
5.2.6	Nová Huť v Lužických Horách	53
5.2.7	Jedlová.....	53
5.3	Připravované investice do infrastruktury.....	55
5.4	Současný rozsah provozu	56
5.4.1	Linka R22	56
5.4.2	Linka L4.....	57
5.4.3	Lužickohorský rychlík (Linka T10).....	57
5.4.4	Linka L2.....	58
5.4.5	Linka U11	59
5.4.6	Nákladní doprava	59
5.5	Frekvence cestujících v tarifních bodech	60
6	Variantní návrhy úprav ke zvýšení traťové rychlosti.....	63
6.1	Územní plány dotčených obcí	63
6.1.1	Česká Lípa	63
6.1.2	Skalice u České Lípy	64

6.1.3	Okrouhlá.....	64
6.1.4	Nový Bor.....	64
6.1.5	Svor.....	64
6.1.6	Mařenice	65
6.1.7	Jiřetín pod Jedlovou	65
6.2	Popis variantních návrhů úprav traťových úseků.....	65
6.2.1	Varianta A.....	65
6.2.2	Varianta B.....	69
6.3	Další technické parametry shodné pro oba návrhy	72
7	Prověření vzniku nových dopraven pro křižování vlaků.....	73
7.1	Volba lokality.....	73
7.2	Technologické požadavky na novou dopravnu	74
7.3	Variantní návrhy.....	74
7.3.1	Skalice 0.....	74
7.3.2	Skalice 1.....	75
7.3.3	Skalice 2.....	76
8	Návrh rekonstrukce zvolených železničních stanic.....	78
8.1	Technologické požadavky na železniční stanice.....	78
8.2	Konkrétní návrhy rekonstrukcí.....	78
8.2.1	Nový Bor 1.....	78
8.2.2	Nový Bor 2.....	80
8.2.3	Svor 1-A	81
8.2.4	Svor 1-B	82
8.2.5	Svor 2-A.....	83
8.2.6	Svor 2-B	83
9	Návrh nové provozní koncepce.....	84
9.1	Plán dopravní obslužnosti Libereckého kraje.....	84
9.2	Plán dopravní obslužnosti Ústeckého kraje	84

9.3	Nasazovaná vozidla	85
9.4	Konkrétní návrhové varianty.....	86
9.4.1	Provozní koncept 1: „2 vrstvy – varianta A – současná vozidla“	87
9.4.2	Provozní koncept 2: „2 vrstvy – varianta A – výhledová vozidla“	88
9.4.3	Provozní koncept 3: „2 vrstvy – varianta B – současná vozidla“	88
9.4.4	Provozní koncept 4: „2 vrstvy – varianta B – výhledová vozidla“	89
9.4.5	Provozní koncept 5: „1 vrstva – varianta B – výhledová vozidla“	89
10	Zhodnocení variant	90
10.1	Traťové úseky	90
10.1.1	Varianta A.....	90
10.1.2	Varianta B	90
10.2	Dopravní	91
10.2.1	Skalice u České Lípy	91
10.2.2	Nový Bor	91
10.2.3	Svor.....	92
10.3	Provozní koncepty.....	92
10.3.1	PK1.....	92
10.3.2	PK2.....	92
10.3.3	PK3.....	92
10.3.4	PK4.....	92
10.3.5	PK5.....	92
11	Závěr.....	93
12	Použité zdroje.....	95
12.1	Literatura.....	95
12.2	Internetové zdroje.....	95
12.2.1	Zdroje informací	95
12.2.2	Zdroje obrázků.....	99
13	Seznam obrázků	101

14	Seznam tabulek	103
15	Seznam grafů.....	104
16	Seznam příloh.....	105

1 Seznam použitých zkratek

aut. nádr., aut. n., a. n.	autobusové nádraží
aut.st.	autobusové stanoviště
BNB	Česká severní dráha (<i>Böhmische Nordbahn</i>)
brzd. hm.	brzdicí hmotnost
brzd. %	brzdicí procento
CD	cestovní doba
ČD	České dráhy, a. s.
ČL, Č. L.	Česká Lípa
DLB	Die Länderbahn CZ s. r. o.
DMU	motorová jednotka (<i>diesel multiple unit</i>)
DÚK	Doprava Ústeckého kraje
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač (<i>European train control system</i>)
FBS	systém na přípravu jízdního řádu (<i>FahrplanBearbeitungsSystem</i>)
GVD	grafikon vlakové dopravy
HMU	jednotka s vodíkovým článkem (<i>hydrogen multiple unit</i>)
hl. n.	hlavní nádraží
CHKO	chráněná krajinná oblast
IDOL	Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje
IDS	integrovaný dopravní systém
JD	jízdní doba
JE	Jedlová
JŘ	jízdní řád
JŽM	jednotná železniční mapa
KkStB	Císařsko-královské státní dráhy (<i>kaiserlich-königliche Staatsbahnen</i>)

KÚ	katastrální území
KŽC	Klub železničních cestovatelů
LH, L. H.	Lužické hory
LK	Liberecký kraj
MČ	místní část
MKO	městský okruh Česká Lípa
Mn	manipulační nákladní vlak
MÚK	mimoúrovňová křižovatka
Os	osobní vlak
PDO	plán dopravní obslužnost
PID	Pražská integrovaná doprava
PK	provozní koncept
PSt	pomocné stavědlo
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
R	rychlík
RPDI	roční průměr denních intenzit
SLDB	sčítání lidu, domů a bytů
St	stavědlo
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
SŽG	Správa železniční geodézie
TK	temeno kolejnice
TKPE	Turnovsko-kralupsko-pražská dráha (<i>Turnau-Kralup-Prager Eisenbahn</i>)
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení

ÚCP	úrovňový centrální přechod
ÚK	Ústecký kraj
ÚP	územní plán
vých.	výhybka
VZPK	výstražné zařízení pro přechod kolejí
zast.	železniční zastávka
žst.	železniční stanice

2 Úvod

Česká severní dráha uvedla svou páteřní trať z Bakova nad Jizerou na Saské hranice do provozu roku 1869. Zpočátku se jednalo o trať mezinárodního významu. Města jako Bělá, Doksy, Česká Lípa, Nový Bor, Krásná Lípa či Rumburk, se díky této trati efektivně propojila navzájem, se zbytkem Českých zemí i Saskem. Ačkoli význam trati dnes není zdaleka tak velký jako před 150 lety, nadále plní funkci důležité regionální i meziregionální spojnice.

Tato práce se zaměřuje na analýzu a možnosti rozvoje traťového úseku označeného dle Správy železnic 540B Česká Lípa (mimo) – Jedlová (mimo), v jízdních řádech pro cestující je tento úsek veden jako část trati 080. Jedná se o dráhu celostátní. Délka zkoumaného úseku je přibližně 25 kilometrů. Propojuje město Česká Lípa, obec Skalice u České Lípy, město Nový Bor a obec Svor, a to jak navzájem, tak i se vzdálenějšími cíli (Mladá Boleslav, Nymburk, Šluknovský výběžek). Mezi Českou Lípou a Novým Borem obsluhuje relativně hustě osídlené území a plní hlavně funkce páteřní spojnice mezi těmito městy. Z Nového Boru dále na Jedlovou trať naopak prochází řídce osídlenými Lužickými horami, a mimo významu nadregionálního zde také funguje jako obsluha turisticky atraktivní oblasti. Většina úseku se nachází na území Libereckého kraje v okrese Česká Lípa. Stanice Jedlová a krátký navazující úsek jsou v kraji Ústeckém, okrese Děčín.



Obrázek 1: Umístění řešeného úseku v síti [67]

Analytická část se věnuje trati jako takové. Mapuje historický kontext vzniku a sleduje vývoj v čase, zkoumá dotčené územně správní celky i vazby mezi nimi, nastiňuje základní přehled zdrojů a cílů v oblasti. Zhodnocuje trať z hlediska obsluhy území, technického stavu i současného provozu. Detailně dokumentuje stanice a zastávky, které se v úseku nachází, a to z hlediska stavu infrastruktury, vazeb na okolí a frekvence jejich využití. Pro celistvost jsou do analýzy zahrnuty i stanice Česká Lípa hlavní nádraží a Jedlová, které nejsou přímo součástí řešeného úseku.

Návrhová část si klade za cíl zvýšení traťové rychlosti, s tím souvisejících cestovních dob, navýšení kapacity dráhy a obecně zlepšení komfortu cestování prostřednictvím zkvalitnění infrastruktury. Budou vyhodnoceny územní plány dotčených územně-správních celků a návrhy je budou respektovat. Následně budou vypracovány dvě varianty úprav s cílem navýšit traťovou rychlost.

První varianta bude navržena s cílem respektovat těleso současné trati. Bude se jednat o rekonstrukci, varianta si neklade za cíl splnit normové požadavky na celostátní dráhu. Předpokládá se traťová rychlost proměnlivá v intervalu 70-100 km/h.

V druhé variantě je cílem dosáhnout traťové rychlosti 100 km/h, ideálně v celé trase. Předpokládá se, že si tato varianta vyžádá větší množství lokálních přeložek. Tato varianta musí respektovat normové hodnoty pro celostátní dráhu. Obě varianty by měly v úsecích procházejících dopravními být shodné.

Dále bude prověřena možnost vytvoření třetí dopravní za účelem navýšení kapacity dráhy. Bude vybrána jedna lokalita pro zřízení takovéto dopravní a navrhnou se dvě varianty její konfigurace.

Pro obě současné stanice budou rovněž vytvořeny návrhy rekonstrukcí ve dvou variantách. Také bude prověřena potřebnost infrastruktury v nich a nové návrhy budou reflektovat současné požadavky na tyto dopravní.

Na nově vzniklé infrastruktuře se navrhne několik variantních provozních konceptů s cílem zjistit, jaké přínosy jednotlivé návrhové varianty mají. Návrhy musí respektovat okrajové podmínky plynoucí z plánů dopravní obslužnosti obou dotčených krajů.

Cíle práce:

- Vypracovat variantu rekonstrukce přibližně v současné stopě
- Vypracovat variantu modernizace trati na rychlost 100 km/h
- Zajistit, aby varianty rekonstrukce i modernizace byly v dopravních shodné
- Provéřit vznik třetí dopravní, zvolit její lokalitu a navrhnout dvě varianty řešení
- Navrhnout variantní řešení rekonstrukcí současných stanic a splnit zadané požadavky
- Navrhnout několik provozních konceptů, prověřit přínosy navrhovaných úprav. Dosáhnout systémové jízdní doby 30 minut.

3 Historické souvislosti vzniku, vývoj provozu

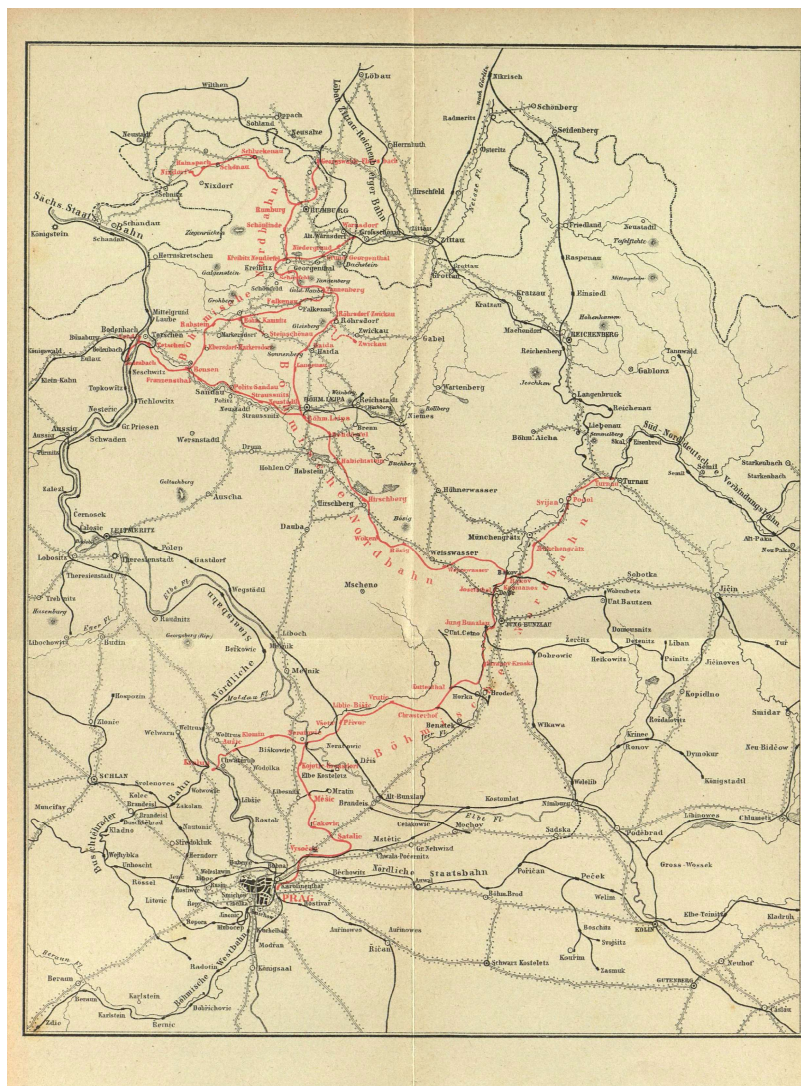
3.1 Historie trati

Spojení z Čech na sever do Saska a Lužice bylo již ve středověku velmi atraktivní, a tak se v polovině 19. století nabízelo tuto spojnici co nejdříve propojit železnicí – tehdy novým a nejmodernějším vynálezem, jenž svou rychlostí a kapacitou dosud neměl obdoby. První tratí, která Čechy s dnešní spolkovou zemí Sasko propojila, byla Severní státní dráha z Prahy (resp. Olomouce) do Podmokel (dnes Děčín hl. n.) a na ni navazující dráha Sasko-česká dráha z Podmokel do Drážďan. Ty byly uvedeny do provozu v plném rozsahu roku 1851. Dalším projektem, který spojoval tentokrát Severní Čechy se Saskem, byla dráha Žitavsko-Liberecká, která roku 1859 spojila Žitavu s Libercem. V Žitavě navazovala na trať Dresden – Löbau – Zittau z roku 1848. V Liberci na ni navázala Pardubicko-Liberecká dráha, která byla uvedena do provozu rovněž roku 1859.

Úsek, kterému se věnuje tato práce, byl třetí takovou spojnici. Vystavěla jej jako svou kmenovou trať společnost České severní dráhy. Zkušenosti ze staveb tratí přes průsmyky Semmering a Brenner ukázaly, že železnice dokáže relativně spolehlivě pracovat i s malými poloměry zhruba 200 metrů a sklony přesahujícími 20 promile. To byl důležitý průlom, který umožnil projektantům své návrhy trasovat i přes členité oblasti, jakou byly a jsou například Lužické hory. Sesterská společnost Turnovsko-Kralupsko-Pražské dráhy nejprve roku 1865 zprovoznila trať Kralupy nad Vltavou – Turnov, rozšířenou v letech 1871-1872 o odbočku Neratovice – Praha. Roku 1866 byly stanoveny parametry nové dráhy – poloměr oblouku minimálně 285 metrů, rozhodný sklon nejvýše 16,95 promile (vychází z tehdejších rakouských délkových jednotek) a únosnost 12,5 tuny na nápravu. S těmito parametry započaly přípravné a záhy stavební práce a 14. 11. 1867 byl uveden do provozu úsek Bakov nad Jizerou (návaznost na TKPE) – Česká Lípa. Technicky obtížnější úsek Česká Lípa – Rumburk – Georgswalde (dnes Ebersbach) byl do provozu uveden až 16. 1. 1869.

Kmenová trať České severní dráhy nezůstala jedinou, ve stejný den byl uveden do provozu také úsek Podmokly – Děčín – Jedlová. V listopadu téhož roku pak zahájila provoz odbočka Rybníště – Varnsdorf, která byla o dva roky později prodloužena do sousedního Grossschönau, kde se napojila na trať do Žitavy. Dalším rozšířením bylo otevření trati Benešov nad Ploučnicí – Česká Lípa roku 1872. Posledním přírůstkem, který ještě nelze považovat za místní dráhu, byla roku 1873 odbočka Rumburk – Šluknov. V roce 1876 vznikly ústřední dílny společnosti v České Lípě.

Téměř shodný vozový park, srovnatelné parametry tratí, administrativní struktura a další parametry Turnovsko-kralupsko-pražské dráhy a České severní dráhy vedly k fúzi těchto společností dne 1. 1. 1883.



Obrázek 2: Síť České severní dráhy k roku 1886 [58]

Roku 1880 vešel v platnost takzvaný lokálkový zákon. Ten značně snížil nároky na nově projektované dráhy. BNB této nabídky využila hned několikrát – nejprve roku 1884 výstavbou trati Šluknov – Mikulášovice. V roce 1886 pak uvedla v provoz lokálky Svor – Cvikov a Česká Kamenice – Kamenický Šenov. Dalším lokálkovým projektem, byť ne v režii České severní dráhy, byla stavba rozsáhlého projektu tzv. Severočeské transverzálky, tedy trati Teplice – Lovosice – Litoměřice – Česká Lípa – Liberec. Její investor – společnost Ústecko-teplické dráhy, však stavbu pojal spíše jako cestu k dosažení daňových úlev než jako projekt skutečného dopravního významu. I přesto trať dopravní opodstatnění má a například úsek Liberec – Česká Lípa dnes plní funkci významné nadregionální spojnice.



Obrázek 3: Historická pohlednice ze Svoru (nedatováno) [57]

Ve druhé vlně výstavby lokálek kolem roku 1900 vzniklo několik dalších úseků v regionu, z nichž velká část se do dnešní doby nedochovala. Jmenovat můžeme úseky Kamenický Šenov – Česká Lípa z roku 1903, Cvikov – Jablonné z roku 1900, lokálky v okolí Mšena z let 1897–1905 či místní dráhy ve Šluknovském výběžku z let 1902-1904. Efektivita těchto drah byla sporná již od samého počátku, a tak dnes, pokud na nich nějaký provoz setrval, je zpravidla turistického charakteru, případně se diskutuje o jeho ukončení (vyjma trati Mikulášovice – Sebnitz, která vhodně doplnila dříve postavenou trať Rumburk – Šluknov – Mikulášovice).

Od počátku byla dráha většinou ve vlastnictví německy mluvícího obyvatelstva. Díky tomu odolávala zestátnění, o kterém se diskutovalo už od 80. let 19. století a jiné velké dráhy skutečně byly zestátněny již v prvních vlnách. Česká severní dráha byla po dlouhých jednáních zákonem zestátněna až v srpnu roku 1908. V listopadu téhož roku převzaly provoz i majetek Rakouské státní dráhy (KkStB).

Po první světové válce byly tratě bývalé České severní dráhy krátce součástí samozvaného státu Deustchböhmen a v několika stanicích došlo dokonce k ozbrojeným konfliktům mezi rebelujícími obyvateli a nově vznikající Československou armádou. Provozovatelem i vlastníkem dráhy se následně staly Československé státní dráhy. Poválečná doba se nesla v duchu sjednocení vozového parku i provozních předpisů, jedním z průvodních jevů bylo zrušení stanice Česká Lípa městský sad na lokálce do Kamenického Šenova a zaústění do nově vzniklé odbočky u zastávky Česká Lípa – střelnice. Do železniční sítě se také začalo mohutně investovat. Vzhledem k rostoucímu výkonu lokomotiv,

a tudíž delším nákladním vlakům, bylo potřeba prodloužit délky stanic. Díky tomu má dnes většina stanic na zkoumané trati jedno zhlaví v oblouku (zejména se to týká stanic Nový Bor a Svor). Zvýšení počtu vlaků si zároveň vynutilo zvýšení počtu dopravních i manipulačních kolejí ve stanicích. Došlo k výměně kolejnic i výhybek, zlepšení infrastruktury pro provoz parních lokomotiv a obecně zvýšení traťových rychlostí například prostřednictvím vyššího převýšení a přechodnic. V roce 1932 byla uvedena do provozu zastávka Nová Huť v Lužických horách (až do roku 2014 nesla jméno Jedlová zastávka).



Obrázek 4: Železniční stanice Česká Lípa hl. n. v roce 1916 [56]

Po mnichovské dohodě připadla trať z České Lípy na Jedlovou i další dráhy v regionu do správy Říšské dráhy, přesněji pod oblastní ředitelství v Drážďanech. To nejprve v letech 1939 až 1941 mohutně do dráhy investovalo, avšak vzhledem k situaci na bojišti se postupně železnice stala zdrojem kvalitní oceli i dalších materiálů a infrastruktura, která byla nedávno uvedena do provozu, byla opět redukována. Od zimy 1943 pak byla železnice navíc zatížena narůstajícími partyzánskými útoky, později také spojeneckými nálety.

Po nástupu socialistického zřízení se prioritou stala nákladní doprava. Těžké stroje s rekordně dlouhými a těžkými vlaky v 50. letech značně zatěžovaly infrastrukturu, zároveň přetížení některých hraničních přechodů či jiných úzkých hrdel vedlo k přesunu zátěže na jiné, dosud méně vytižené tratě.

V 70. letech proběhla jedna z vln rušení místních drah. Dne 28. 5. 1973 byl zastaven provoz v úseku Svor – Cvikov, 29. 9. 1979 pak v úseku Česká Lípa střelnice – Kamenický Šenov. Trať Česká Lípa – Jedlová tak přišla o obě své odbočné/přípojně dráhy.

Významnou investicí byla přeložka trati Česká Lípa – Liberec v letech 1985-1991 mezi Českou Lípou a zastávkou Vlčí Důl-Dobranov. Byla tak zrušena úvratňová jízda mezi Děčínem a Libercem, zároveň spojka ze stanice Srní do výhybny Žizníkov neznemožnila bezúvratňovou jízdu od Bakova do Liberce. Došlo také k přestavbě úseku Česká Lípa – Srní a zvýšení traťové rychlosti až na 100 km/h.

V roce 1990 byla stanice Skalice u České Lípy zrušena a přestavěna na zastávku s hradlem (později automatickým). Roku 2014 byly ve stanici Svor zřízeny samovratné výhybky. V roce 2016 bylo upraveno kolejiště stanice Jedlová. Další významnou investiční akcí byla modernizace stanice Česká Lípa hl. n. v letech 2015-2017, v jejím průběhu dostala stanice novou výpravní budovu, podchod, dvě ostrovní a jedno vnější nástupiště. Stanice se také přiblížila centru města i autobusovému terminálu. V letech 2019-2020 byl sanován nestabilní násep v mokřadu Šporky. Poslední investiční akcí byla v roce 2020 oprava výpravní budovy stanice Jedlová. [4, 5, 6, 8]

3.2 Vývoj provozu

Se svým otevřením vlastnila Česká severní dráha celkem 6 osobních a 6 nákladních lokomotiv, 37 osobních vozů s různými kombinacemi I.-IV. třídy, 14 služebních a poštovních a 458 nákladních vozů.

V prvních letech provozu odpovídalo zatížení trati tehdejšími standardům. V provozu byly denně dva páry osobních vlaků a jeden pár smíšených vlaků. Jízdní doba Rumburk – Česká Lípa činila přibližně 2 hodiny, na řešený úsek tedy připadá přibližně hodina jízdní doby ve směru do České Lípy, opačným směrem byla jízdní doba o poznání vyšší.

Při převzetí dosud soukromé dráhy do rukou státu roku 1908 byla společnost mnohonásobně větší než na počátku. Čítala 111 lokomotiv, 244 osobních vozů, 67 služebních a poštovních vozů, 2056 nákladních vozů. To vše v 9 výtopnách a 8 remízách. Celkem měla společnost přibližně 3000 zaměstnanců.

Během první světové války provoz na Českolipsku sice nejprve zcela zkolaboval, avšak zejména vzhledem k velké vzdálenosti od bojišť se již během roku 1916 stabilizoval včetně vojenských přeprav. Roku 1917 ujel nejrychlejší vlak úsek Česká Lípa – Rumburk za 1 hodinu a 6 minut. Celou trasu Praha – Rumburk pak za 4 hodiny a 14 minut.

Velkou nadějí zejména pro místní dráhy bylo v období První republiky nasazování motorových vozů (v případě trati Česká Lípa – Kamenický Šenov také parního vozu Komarek), které však zhatila druhá světová válka. Veškeré kapalně pohonné hmoty soužily vojenským účelům a motorové vozy se do provozu vrátily až v 50. letech. Vozy řad M131.1 a M262.0 skutečně znamenaly velkou úsporu času i

paliv. Zároveň ve zkoumaném úseku došlo k navýšení traťové rychlosti na 70 km/h, což je dodnes nepokořená hodnota. V nákladní dopravě naopak pokračovala éra parních lokomotiv, z velké části opřená o kořistní lokomotivy řady 555.0. Dalšími stroji, které se na trati přes Lužické hory objevily, byly v nákladní dopravě lokomotivy 434.2, 524.1, 534.0 a v poslední řadě 556.0. V osobní dopravě to kromě zmíněných motorových vozů byly také stroje 354.1, 464.0 a 477.0.



Obrázek 5: Lokomotiva řady 477.0 na Jedlové v roce 1976 [54]

K masovějšímu rozšíření motorových lokomotiv došlo až od druhé poloviny 70. let. V námi zkoumané oblasti šlo konkrétně o stroje T478.3, T435.0 a T466.0. Další inovací byl příchod motorových vozů M152.0 a do oblasti také z Děčína zavítaly stroje M262.0. Samostatnou kapitolou je pak nasazení strojů T679.0 sovětské výroby, které se podílely zejména na přepravě uranu ze Stráže pod Ralskem. Nápravová hmotnost 19,5 tuny způsobovala extrémní zatížení železničního svršku a v prvních letech jejich nasazení bylo jen velmi málo úseků, kam měly tyto stroje povolenou přechodnost. V roce 1981 došlo k nehodě stroje T679.0 u zastávky Božíkov a tím byla éra těchto lokomotiv na Českolipsku ukončena. Téhož roku také došlo k definitivně poslednímu pravidelnému nasazení parních lokomotiv v oblasti. Jejich náhradou byla o mnoho lehčí lokomotiva T466.2, která umožňovala vícečlenné řízení a dvojice těchto strojů byla se svými výkonnostními parametry s šestnápravovou lokomotivou srovnatelná. Dalším strojem, který se na vozbě těžkých nákladních vlaků podílel, byla řada T669.0.

Po roce 1989 došlo k dramatickému úpadku v nákladní dopravě. To znamenalo mimo jiné velké snížení poptávky po motorových lokomotivách, a tak byly relativně nové stroje ihned odstaveny. Zároveň s tím došlo k poměrně rozsáhlé inovaci v osobní dopravě. Nově příchozí motorové vozy řad 842 a 843 nahradily soupravy osobních vozů vedených motorovou lokomotivou. Poprvé od 40. let také došlo k významnějším změnám v jízdních řádech, co se počtu spojů a jejich časových poloh týče. Grafikon 1996/1997 byl pak prvním, ve kterém se dlouho neměnné vozební rameno osobní dopravy Nymburk – Rumburk rozpadlo na několik dílčích s přestupy např. v Bakově n. J., Doksech, Novém Boru, Jedlově či Rybništi, téměř vždy se pak uskutečňoval přestup mezi vlaky v České Lípě. Od GVD 2006/2007 byl na trati zaveden taktový JŘ. Od JŘ 2019/2020 převzal dopravu na rychlíkové lince R22 dopravce ARRIVA vlaky, s.r.o. Od JŘ 2022/2023 pak vstoupil na trať dopravce Die Länderbahn CZ s.r.o., který převzal od ČD linku L4 Mladá Boleslav – Rumburk. Od roku 2021 je na trati sezóně provozován také nostalgický Lužickohorský rychlík Praha-Vršovice – Mikulášovice dolní nádraží dopravce KŽC doprava a.s.

V následujících tabulkách se uvádí přehled počtu spojů v jednotlivých traťových úsecích, maximálních/minimálních jízdních dob. Zobrazené hodnoty jsou vždy pro letní sezónu.

Tabulka 1: Přehled počtu spojů a jízdních dob ve směru ČL-JE

JŘ		1945	1982	1989	2003	2013	2023
Počet vlaků v PD/DPK	Č. L. hl. n. – Č. L. střelnice	12/7	11/9	11/9	15/11	17/15	20/24
	Č. L. střelnice – Nový Bor	8/4	11/9	11/9	15/11	17/15	19/20
	Nový Bor – Svor	8/4	11/9	11/9	14/10	14/12	16/18
	Svor – Jedlová	6/4	9/9	9/9	10/9	11/10	14/15
Cestovní doba Č. L. – Jedlová	Minimální [min]	47	42	40	37	32	30
	Maximální [min]	58	58	67	46	38	35

Tabulka 2: Přehled počtu spojů a jízdních dob ve směru JE-ČL

JŘ		1945	1982	1989	2003	2013	2023
Počet vlaků v PD/DPK	Jedlová – Svor	6/4	8/8	9/9	11/10	11/10	14/15
	Svor – Nový Bor	9/4	10/8	11/9	16/11	14/12	16/18
	Nový Bor – Č. L. střelnice	9/4	10/8	11/9	17/12	16/15	20/21
	Č. L. střelnice – Č. L. hl. n.	13/8	10/8	11/9	17/12	16/15	20/23
Cestovní doba Jedlová – Č. L.	Minimální [min]	45	39	32	32	33	32
	Maximální [min]	43	54	43	37	36	40

Z tabulek je zřejmé postupné zkracování jízdních dob, a také postupný nárůst nabídky spojení. Vyšší počet vlaků v úseku Česká Lípa hl. n. – Česká Lípa střelnice v roce 1945 je způsoben v té době ještě provozovanou tratí do České Kamenice. Zároveň vlaky končící ve Svoru zpravidla pokračovaly do stanice Cvikov.

V JŘ 1982 a 1989 byly zavedeny vždy dva páry osobních vlaků, které ze stanice Česká Lípa hlavní nádraží pokračovaly dále jako spěšný vlak ve směru Bakov nad Jizerou, Nymburk a Kolín. Jeden z těchto párů pak pokračoval dále až do stanice Jihlava a ve dny pracovního klidu až do stanice Znojmo. V JŘ 1989 se také trati okrajově dotýká jeden pár rychlíků v relaci Rumburk – Děčín. Ze sledovaných období se na trati poprvé vyskytují vlaky kategorie R v roce 2003, a to v počtu tří párů. Nabídka rychlíkového spojení postupně narůstá až na dnešních 8 párů v pracovní dny v relaci Kolín – Nový Bor, resp. 5 v relaci Kolín – Šluknov.

Zajímavostí je také trasování osobních vlaků. Jen v letech 2003, 2013 a 2023 se na trati objevují osobní a spěšné vlaky v relacích Česká Lípa hl. n. – Rumburk, Česká Lípa – Jedlová, Česká Lípa – Svor, Česká Lípa – Nový Bor, Svor – Liberec, Bakov nad Jizerou – Rumburk, Bakov nad Jizerou – Varnsdorf, Bakov nad Jizerou – Jedlová, Mladá Boleslav hl. n. – Rumburk, Mladá Boleslav hl. n. – Jedlová, Mladá Boleslav hl. n. – Svor, Mladá Boleslav hl. n. – Nový Bor, Mladá Boleslav město – Nový Bor, Doksy – Svor, Doksy – Jedlová, Doksy – Rumburk, Jedlová – Liberec (přes Č. L.), Děčín – Nový Bor (přes Č. L.), Česká Lípa střeňnice – Liberec, Doksy – Česká Lípa (hl. n./střeňnice) – Postoloprty. [5, 6, 23, 25, 39, 40, 41]



Obrázek 6: Souprava sestávající z motorového vozu řady 854 a řídicího vozu Abfbrdtn [68]

4 Rozbor území obsluhovaného železniční tratí

4.1 Dotčené územně správní celky

Železniční trať postupně prochází katastrálními územími Česká Lípa, Lada, Častolovice u České Lípy, Manušice, Skalice u České Lípy, Okrouhlá u Nového Boru, Nový Bor, Arnultovice u Nového Boru, Svor, Horní Světlá pod Luží a Jedlová. Funkci dopravní obsluhy plní ze výše zmíněných územně správních celků v České Lípě, Skalici u České Lípy, Novém Boru, Arnultovicích a Svoru. Arnultovice jsou místní částí Nového Boru. Osada Nová Huť v Lužických Horách je umístěna v KÚ Svor. Osada Jedlová (místní část Jiřetín pod Jedlovou), na jejímž KÚ se nachází stejnojmenná železniční stanice, je od tarifního bodu vzdálena přibližně 3 km a komunikací mezi nimi je většinou nezpevněná lesní cesta. Nepředpokládá se, že by tarifní bod plnil pro osadu obslužnou funkci, a tak není Jiřetín pod Jedlovou do následujícího výčtu zahrnut. [8, 10]

4.1.1 Česká Lípa

Město Česká Lípa se nachází v Libereckém kraji zhruba 40 km západně od Liberce, má status okresního města. K 1. 1. 2022 žilo ve městě 36 740 obyvatel, z toho zhruba 34 000 obyvatel žije ve místní části Česká Lípa, zbývající obyvatelstvo je rozděleno do 13 dalších městských částí (nejvýznamnějšími z nich jsou Dobranov, Dolní Libchava, Dubice, Lada, Žizníkov). Geograficky se město rozprostírá v údolí řeky Ploučnice na rozmezí Ralské pahorkatiny a Českého středohoří. Průměrná nadmořská výška města je 258 m. n. m.



Obrázek 7: Letecký pohled na Českou Lípu [61]

Občanská vybavenost

Město má statut města s rozšířenou působností a pověřeným obecním úřadem. Je největším městem stejnojmenného okresu. Sídli zde většina úřadů státní správy – finanční úřad, úřad práce, stavební úřad, státní pozemkový úřad či katastrální úřad. Ve městě je dále okresní soud a okresní státní zastupitelství. Česká pošta má přímo ve městě 5 poboček, jedna se nachází v místní části Dobranov.

Ve východní části města se rozkládá areál nemocnice s poliklinikou. V Dolní Libchavě sídlí domov pro seniory. Na sídlišti Lada je dům s pečovatelskou službou. Ve městě se dále nachází lékaři téměř všech specializací.

Školství je ve městě reprezentováno celkem 17 mateřskými školami, 11 základními školami, základní uměleckou školou a domem dětí a mládeže. Střední vzdělání poskytuje celkem 7 středních škol – gymnázium, obchodní akademie, zdravotnická škola, průmyslová škola, soukromá ekonomická škola, soukromá škola zaměřená na cestovní ruch a hotelnictví a praktická škola pro žáky s mentálním postižením.

Sport a volnočasové aktivity ve městě zastupují zimní stadion, dva plavecké bazény, fotbalový stadion, mnoho dalších hřišť. V místní části Dubice je ve zdejší zatopené pískovně volnočasový areál pro vodní aktivity. Ve městě dále najdeme divadlo, kino nebo muzeum.

Nejvýznamnější obchodní zóny lze nalézt na sídlišti Špičák, u zimního stadionu, na jižním okraji centra či na Děčínské ulici.

Průmysl

Většina průmyslových podniků sídlí jižně od města v průmyslové zóně Dubice. Nejvýznamnějšími z nich jsou Grammer Automotive a Fehrer Bohemia (autodíly), Clarios Plastics (výroba autobaterií), ALSTOM (výroba železničních vozidel) a několik dalších podniků menšího rozsahu. Další průmyslová zóna se nachází na jihovýchodním okraji města ve čtvrti Svárov. Nejvýznamnějších z nich je výrobce nástrojů a nářadí Festool.

Dopravní obslužnost

Městem prochází v jiho-severním směru silnice I/9 spojující Prahu se Šluknovským výběžkem. Tu protíná ve východo-západním směru silnice II/262 ze Zákup do Děčína. Během roku 2023 má být zahájena výstavba první etapy obchvatu silnice I/9 Sosnová – Dolní Libchava. Ten má obejít město ze západu. Silnicemi třetí třídy je město spojeno s obcemi Sosnová, Kvítkov, Kozly, Horní Libchava, Skalice u České Lípy a Sloup v Čechách.

Městy prochází železniční tratě 080 Mladá Boleslav – Jedlová a 086 Benešov nad Ploučnicí – Liberec. Dále je z města výchozí trať 087 Lovosice – Česká Lípa. Linkové vedení je následující:

Tabulka 3: Seznam vlakových linek obsluhujících Českou Lípou

Linka	Trasa	Charakter	Dopravce
R14B	Ústí nad Labem hl. n. – Liberec	Linka dálkové dopravy	ARRIVA vlaky s.r.o.
R22	Kolín – Rumburk (– Šluknov)	Linka dálkové dopravy	ARRIVA vlaky s.r.o.
L2	Děčín hl. n. – Liberec	Linka regionální dopravy	Die Länderbahn CZ s.r.o
L4	Mladá Boleslav město – Rumburk	Linka regionální dopravy	Die Länderbahn CZ s.r.o*
U11	(Postoloprty –) Louny město – Česká Lípa hl. n.	Linka regionální dopravy	České dráhy, a.s.
T10	Praha-Vršovice – Mikulášovice dolní nádraží	Sezónní turistická linka	KŽC Doprava, s.r.o.

*Vybrané posilové spoje provozuje dopravce ARRIVA vlaky s.r.o.

Ve městě je provozováno celkem 16 městských linek, z toho 9 kmenových a 7 posilových – zejména školních. Dále je okolí s městem propojeno celkem 16 příměstskými linkami, z nichž 12 je v provozu celodenně a 4 jsou posilové. Dále je v provozu celkem 5 nadregionálních linek zajišťujících spojení Prahy se Šluknovským výběžkem, případně spojení České Lípy s Mladou Boleslaví (závodem ŠKODA). Většina linek je součástí integrovaného systému IDOL. Regionální linky s přesahy do sousedních krajů jsou také ve většině případů integrovány do systémů DÚK a PID. [8, 11, 15, 29]



Obrázek 8: Stanoviště autobusů před výpravní budovou zst. Česká Lípa hlavní nádraží

Tabulka 4: Seznam autobusových linek obsluhujících Českou Lípou

Linka	Trasa	Charakter	Dopravce
202	Hlavní nádraží – Suneční – Sídliště Lada	městská linka, celodenní provoz	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
203	Sídliště Lada – Dubice	městská linka, celodenní provoz	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
205	Na Výsluní – Dolní Libchava	městská linka, celodenní provoz	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
206	Hlavní nádraží – Stadion – Sídliště Lada	městská linka, celodenní provoz	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
207	Hlavní nádraží – Sosnová/Okřešice	(pří)městská linka, celodenní provoz	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
208	Vítkov – Antonína Sovy (pouze v tomto směru)	posilová městská linka	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
209	Hlavní nádraží – Žizníkov – Heřmaničky	městská linka, celodenní provoz	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
212	Hlavní nádraží – Sluneční – Sídliště Lada	posilová městská linka	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
213	Sídliště Lada – Česká (pouze v tomto směru)	posilová městská linka	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
217	Na Kopečku – Partyzánská (pouze v tomto směru)	posilová městská linka	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
218	Hlavní nádraží – Vítkov	městská linka, celodenní provoz	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
224	Hlavní nádraží – Sídliště Špičák	městská linka, celodenní provoz	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
225	Hlavní nádraží – Na Výsluní	městská linka, celodenní provoz	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
232	Sídliště Lada – Svatopluka Čecha (pouze tento směr)	posilová městská linka	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
234	Sídliště Špičák – Svatopluka Čecha	posilová městská linka	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
235	Na Výsluní – Svatopluka Čecha	posilová městská linka	BusLine MAD Česká Lípa s.r.o.
240	Obecní les – Jablonné v Podještědí, Zdislavy z L.	posilová příměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
250	Autobusové nádraží – Bezděz, obec	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
251	Autobusové nádraží – Jestřebí – Dubá, aut. Nádr.	Příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
260	Litoměřická – Stráž pod Ralskem, aut. St.	Příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
262	Autobusové nádraží – Brniště, návěs	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
281	Autobusové nádraží – Holany – Dubá, aut. nádr.	Příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
290	Autobusové nádraží – Žandov, náměstí	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
292	Purkyňova nemocnice – Kravaře (– Blíževedly)	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.

400	<i>Praha, Střížkov – Nový Bor, aut. nádr. – Rumburk)</i>	meziměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Česká Lípa a.s.
450	<i>Nový Bor, aut. nádr. – Mladá Boleslav, Bezděčín, CTP</i>	posilová meziměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
451	<i>Autobusové nádraží – Chotovice – Nový Bor, a. n.</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
452	<i>Autobusové nádraží – Sloup v Č. – Nový Bor, a. n.</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
453	<i>Autobusové nádraží – Cvikov, aut.st.</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
455	<i>Autobusové nádraží – Dobranov – Nový Bor, a. n.</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
456	<i>Aut. nádraží – Skalice – Nový Bor, Crystalex</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
457	<i>Aut. nádraží – Horní Libchava – Nový Bor, a. n.</i>	posilová příměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
459	<i>Nový Bor, aut. nádr. – Brniště, návės</i>	posilová příměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
462	<i>Autobusové nádraží – Česká Kamenice, Pražská</i>	posilová příměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
501259	<i>K Rozvodně – Mladá Boleslav, Zalužany, ŠKODA</i>	posilová meziměstská linka	MIRO bus s.r.o.
510901	<i>Praha, Nádraží Holešovice – Varnsdorf/Rumburk</i>	posilová meziměstská linka	Quick Bus a.s.
510902	<i>Praha, Nádraží Holešovice –Rumburk</i>	posilová meziměstská linka	Aleš Hemelík

4.1.2 Skalice u České Lípy

Obec Skalice u České Lípy se rozkládá v údolí potoka Šporka západně a severně od Skalického a Chotovického vrchu – dvou dominant regionu. Centrum obce se nachází přibližně 6,5 km severně od centra České Lípy a 2,5 km jihozápadně od centra Nového Boru. Zástavba obce na město Nový Bor téměř plynule navazuje. Obec má jedinou místní část, v níž k 1. 1. 2022 žilo 1540 obyvatel. Centrum obce leží v nadmořské výšce přibližně 320 m. n. m. Přibližně polovina katastrálního území obce se nachází v CHKO České Středohoří.

Občanská vybavenost

Vzhledem k blízkosti větších sídel v obci není větší občanská infrastruktura. Nachází se zde dvě samoobsluhy, dvě restaurace, pobočka České pošty, základní i mateřská škola a sportovní areál se dvěma fotbalovými hřišti. Dominantou obce je kostel svaté Anny, k němu přiléhá komunitní zahrada. Západně od obce je zřízena střelnice.

Průmysl

Nejvýznamnějším skalickým podnikem byla sklárna. V současnosti již nefunguje, její areál se nachází západně od obce a v současnosti jej využívá několik menších firem. Dále přímo v obci působí firma METALPARTS s.r.o., která se zabývá výrobou lešení. Dalším významným zaměstnavatelem je také místní zemědělské družstvo.

Dopravní obslužnost

Na severním okraji se obec dotýká silnice I/9 – obchvatu Nového Boru. Osou obce je komunikace třetí třídy z Nového Boru do Manušic a Horní Libchavy, do ní jsou postupně připojeny další komunikace třetí třídy – z Okrouhlé, Pihelu a Slunečné.

Údolím souběžně s obcí prochází také železniční trať 080, železniční zastávka (původně stanice) je umístěna přibližně v polovině obce u silnice Skalice – Slunečná. Zastavují zde vlaky linky L4 a v okrajových časech také rychlíky linky R22.

Autobusovou dopravu reprezentují linky IDOL 456 a 457. Linka 456 jezdí v trase Česká Lípa, autobusové nádraží – Horní Libchava – Skalice u České Lípy – Nový Bor, CRYSTALEX a je v provozu v ranních (cca 5-7) a odpoledních (cca 14-19) hodinách v hodinovém taktu s jedním vloženým párem spojů přibližně v poledne. Linka 457 je trasována v relaci Česká Lípa – Slunečná – Skalice u České Lípy – Nový Bor, aut. nádr. A je na ní provozováno celkem 5 párů spojů v průběhu celého dne. [8, 12, 15]



Obrázek 9: Centrální část obce Skalice u České Lípy [62]

4.1.3 Nový Bor

Město Nový Bor je umístěno přibližně 9 km severně od okresního města České Lípy a 35 km západně od krajského města Liberce. K 1. 1. 2022 zde žilo celkem 11 458 obyvatel. Má celkem 5 místních částí, kromě vlastního města také bezprostředně sousedící Arnultovice, Bukovany, Pihel a Janov. V Arnultovicích žije přibližně 4000 obyvatel, ve zbývajících MČ dohromady přibližně 800 obyvatel, na vlastní město tedy zbývá zhruba 7000 osob. Centrum města je ve výšce 365 m. n. m., avšak vzhledem k poloze na trojmezí Ralské pahorkatiny, Českého Středoohoří a Lužických hor je nadmořská výška velmi proměnlivá.



Obrázek 10: Sklářské muzeum v Novém Boru [63]

Občanská vybavenost

Ve městě je občanům k dispozici městský úřad – Nový Bor je zároveň obcí s rozšířenou působností. Dále ve městě působí finanční úřad, stavební úřad a úřad územního plánování a úřad práce. Ostatní úřady nebo např. soudy sídlí v České Lípě. Dále jsou zde v provozu tři pobočky České pošty – jedna v Novém Boru a dvě v místní části Pihel.

Ústředním zdravotnickým zařízením je městská poliklinika, dále ve městě působí několik specializovaných lékařů. Také jsou zde pro občany zřízeny dva domy s pečovatelskou službou.

Vzdělání zajišťuje celkem 7 mateřských a 5 základních škol, gymnázium, střední odborné učiliště sklářské a vyšší odborná škola se stejným zaměřením. Mimoškolnímu vzdělávání se ve městě věnuje knihovna, domov mládeže a základní umělecká škola.

Volnočasové aktivity ve městě nabízí několik sportovišť. Mezi nimi například koupaliště, sokolovna, kino, letní kino, divadlo. V souvislosti s historickým zaměřením města zde funguje sklářské muzeum zaměřené na vývoj technologií výroby a Art Glass Museum zaměřené na užitkové a moderní sklo. Jako další turistické cíle lze uvést skleněný dům firmy LASVIT nebo minipivovar BORN.

Na západním okraji města, poblíž silnice I/9, je umístěna největší obchodní zóna se supermarkety Kaufland, Lidl a Penny a několika dalšími doprovodnými obchody.

Průmysl

Město Nový Bor se do historie zapsalo svým sklářským průmyslem. Nejvýznamnějším podnikem je firma Crystalex, která vyrábí užitkové sklo od roku 1967. V roce 2009 firma zkrachovala, později byla odkoupena investiční společností a transformována do současné podoby. Od roku 2010 je výroba obnovena. Druhým významným sklářským podnikem je firma LASVIT, která se zabývá výrobou světelných instalací. Výrobou luxusního skla se zabývá firma EGERMANN. Mimo sklářský obor pak ve městě působí například výrobci plastových produktů SAND Profile a DS Smith.

Dopravní obslužnost

Nejvýznamnější silniční komunikace obchází město ze západní strany. Severojižním směrem prochází oblastí silnice I/9 z Prahy do Šluknovského výběžku. Do ní se u Okrouhlé napojuje silnice I/13 z Děčína do Liberce (v celé trase vede tato komunikace z Karlových Varů do Frýdlantu v Čechách). V současnosti je v přípravě několik významných investic. Mezi nimi přestavba úseku Okrouhlá – Svor (kde se silnice I/9 a I/13 opět rozdělují) na čtyřpruhový, dále přestavba MÚK Okrouhlá a v dlouhodobějším horizontu také dostavba přeložky silnice I/9 z Okrouhlé do Dolní Libchavy u České Lípy, kde naváže první etapa obchvatu České Lípy (viz kapitola 4.1.1). Centrem města prochází komunikace II/268, která od severu funguje jako přivaděč ze směru od Svoru a následně směřuje jihovýchodním směrem do Zákup, Mimoně, Mnichova Hradiště až k Dolnímu Bousovu. Komunikacemi třetích tříd je město spojeno s obcemi Polevsko, Okrouhlá, Skalice u České Lípy, Chotovice, několika místními částmi města Česká Lípa, Sloupem v Čechách a obcí Radvanec.

Železnice prochází městem západně od centra a zasahuje také do MČ Arnultovice. Stanice Nový Bor leží na pomezí těchto dvou městských částí, od centra města je vzdálena přibližně 800 metrů. Zastavují zde všechny provozované železniční linky, tedy R22, L4 a o sezónních víkendech také turistická linka T10. Do areálu firmy Crystalex vede vlečka, která je v současnosti nesjízdna a platí na ní zákaz jízdy drážních vozidel.

Těžištěm autobusové dopravy je autobusové nádraží se 4 stanovišti nacházející se u křížení ulice B. Egermanna a trati 080. Od železniční stanice je vzdáleno cca 400 metrů. Další významnou zastávkou je Nový Bor, Crystalex. [8, 13, 15, 29, 52]

Tabulka 5: Seznam autobusových linek obsluhujících Nový Bor

Linka	Trasa	Charakter	Dopravce
240	<i>Jablonné v Podještědí, Zdislavy z. L. – Česká Lípa, Obecní les</i>	posilová příměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
400	<i>Praha, Střížkov – Autobusové nádraží (– Rumburk)</i>	meziměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Česká Lípa a.s.
440	<i>Liberec, aut. nádr. – Kamenický Šenov, nám.</i>	Meziměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
441	<i>Autobusové nádraží – Krompach, kostel</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
444	<i>Krompach, kostel – Polevsko, otočka</i>	příměstská linka, celodenní provoz	COMPAG CZ s.r.o.
450	<i>Autobusové nádraží – Mladá Boleslav, Bezděčín, CTP</i>	posilová meziměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
451	<i>Česká Lípa, A. n. – Chotovice – Autobusové nádraží</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
452	<i>Česká Lípa, A. n. – Sloup v Č. – Autobusové nádraží</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
453	<i>Česká Lípa, A. n. – Cvikov, aut.st.</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
455	<i>Česká Lípa, A. n. – Dobranov – Autobusové nádraží</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
456	<i>Česká Lípa, A. n. – Skalice – Crystalex</i>	příměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
457	<i>Česká Lípa, A. n. – Horní Libchava – Autobusové nádraží</i>	posilová příměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
459	<i>Autobusové nádraží – Brniště, náves</i>	posilová příměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
460	<i>Autobusové nádraží – Děčín, aut. nádr.</i>	Meziměstská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
461	<i>Česká Kamenice, Pražská – ZŠ U Lesa</i>	posilová příměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
474	<i>Crystalex – Mimoň, aut. St.</i>	Posilová příměstská linka	ČSAD Liberec, a.s.
481	<i>Okrouhlá, otočka – Okrouhlá, otočka</i>	(pří)městská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
482	<i>Kapitána Jaroše – Polevsko, otočka</i>	(pří)městská linka, celodenní provoz	ČSAD Liberec, a.s.
510901	<i>Praha, Nádraží Holešovice – Varnsdorf/Rumburk</i>	posilová meziměstská linka	Quick Bus a.s.
510902	<i>Praha, Nádraží Holešovice –Rumburk</i>	posilová meziměstská linka	Aleš Hemelík



Obrázek 11: Stanoviště autobusů Nový Bor

4.1.4 Svor

V úbočí Lužických hor se pod vrchem Klíč (759 m. n. m.) rozkládá obec Svor. Od Nového Boru je vzdálena cca 4,5 km severozápadně. Sousedící město Cvikov leží přibližně 3 km jihovýchodně od obce. Okresní město Česká Lípa se nachází zhruba 14 km jižním směrem a vzdušná vzdálenost do krajského města Liberce činí přibližně 35 km. Obec má dvě místní části – Svor a Rousínov. K obci spadá také samota Nová Huť. 1. 1. 2022 měla obec 661 obyvatel. Území obce je většinou součástí CHKO Lužické Hory.

Občanská vybavenost

Z důvodu polohy v úbočí Lužických hor má Svor spíše turistický charakter. Je zde malotřídní základní škola pro 1.-5. třídu s kapacitou 40 žáků, mateřská škola, pošta, samoobsluha, kulturní dům a penzion. Na západním okraji obce je provozováno kapacitní rekreační středisko s kapacitou přibližně 300 osob. Další ubytovací kapacity se nachází v Rousínově.

Průmysl

Svor má bohatou sklářskou historii (např. sklárna Nová Huť), v současnosti však již žádný podnik v oboru nepůsobí. Obec má rekreační charakter. Významnou roli zaujímá těžba dřeva v Lužických horách a také zemědělství.

Dopravní obslužnost

Svor je významným uzlem z hlediska silniční sítě. Z jihozápadu k obci přichází svazek silnic I/9 z Prahy a I/13 z Karlových Varů a Děčína. Na jižním okraji obce se nachází rozsáhlá úrovněová křižovatka, z níž východním směrem ve směru Cvikov, Liberec a Frýdlant v Čechách pokračuje silnice I/13 a obcí prochází směrem k severu silnice I/9 do Rumburku. Úsek mezi Novým Borem a Svorem je v současnosti rozšiřován do směrově rozdělené konfigurace 2+2, svorskou křižovatku čeká přestavba na okružní variantu. Výhledově by se pak silnice I/9 měla přeložit z centra obce na novostavbu východně od obce. Součástí této stavební akce má být také směrové napřímení úseku u Rousínova. Silnicemi třetí třídy je obec dále spojena s Polevskem a Cvikovem přes MČ Rousínov. Osada Nová Huť leží na křižovatce silnice I/9 s komunikací III. Třídy Krompach – Kytlice.

Železniční stanice je umístěna téměř v centru obce, přibližně 300 m od obecního úřadu. Obcí pak prochází až 15 metrů vysoký násep s viaduktem. Stanice je obsluhována linkami R22, L4 a T10, tedy všemi zde provozovanými vlaky osobní dopravy. Jižně od obce jsou znatelné pozůstatky železniční trati Svor – Cvikov – Jablonné v Podještědí.

Přímo v obci se nachází jediná autobusová zastávka – Svor, otočka. Ta je obsluhována linkami 240 (Česká Lípa, Obecní les – Jablonné v Podještědí, Zdislavy z Lemberka), 400 (Praha, Střížkov – Rumburk, žel. st.) a 440 (Nový Bor, aut. nádr. – Liberec, aut. nádr.) integrovanými do systému IDOL. Všechny tyto linky jsou v provozu celodenně. Dále obec obsluhuje komerční linka 510901 (Praha, Nádraží Holešovice – Rumburk, žel. St.) v počtu 3 párů denně ve špičkových hodinách. Druhou zastávkou na území obce je Svor, Nová Huť u stejnojmenné samoty. Tu obsluhují již dříve zmíněné linky 400 a 510901. Dopravcem je v případě linek 240 a 440 ČSAD Liberec, a.s., u linky 400 je to ČSAD Česká Lípa, a.s. Linku 510901 provozuje dopravce Quick Bus a.s. [8, 14, 15, 52]



Obrázek 12: Osada Nová Huť v Lužických Horách [64]

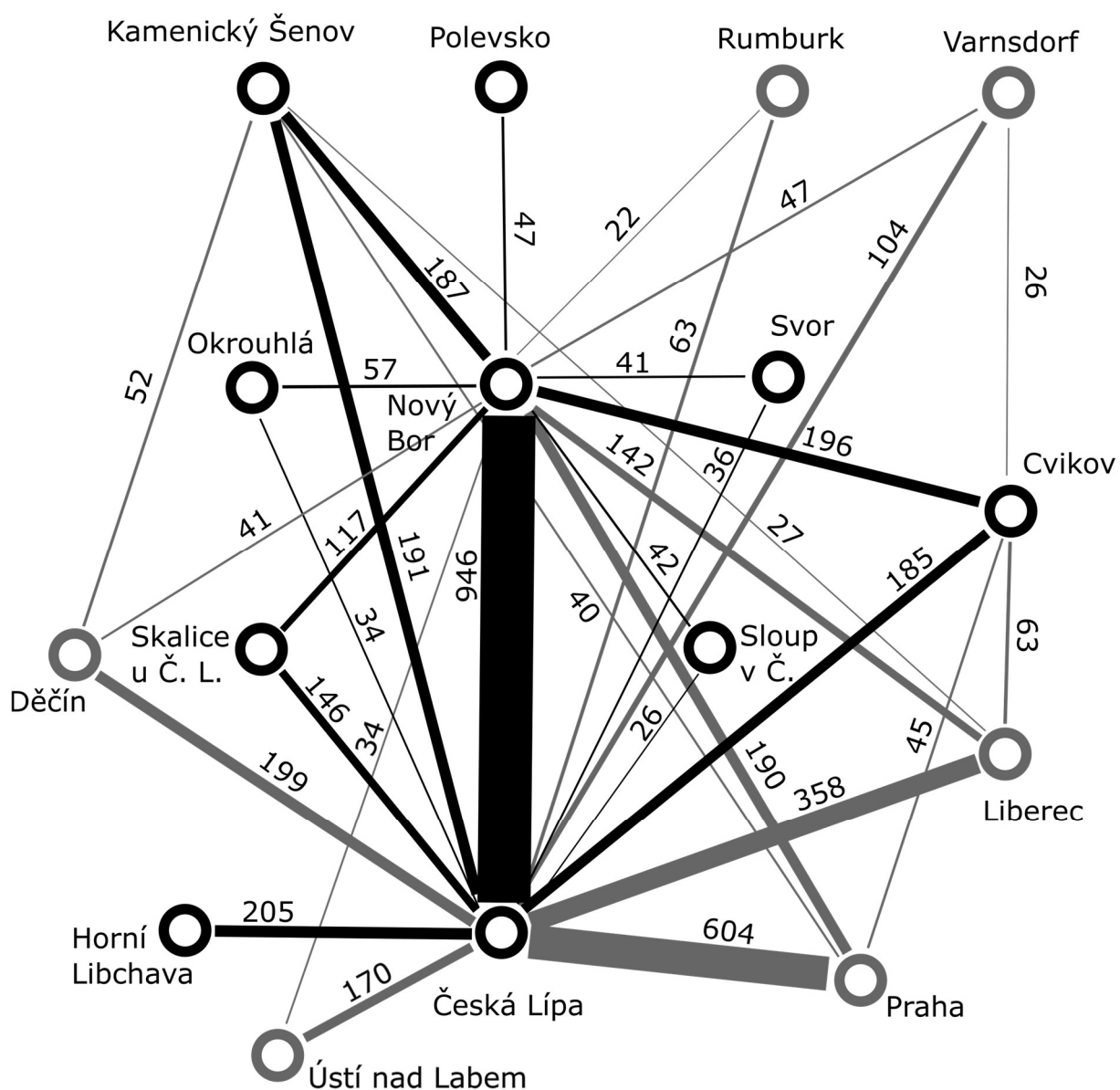
4.2 Převravní proudy

4.2.1 Sčítání lidu, domů a bytů

V analýze přepravních proudů bylo uvažováno s rozšířenou oblastí, která je v přijatelné dostupnosti od zkoumaného úseku. Kromě obcí Česká Lípa, Skalice u České Lípy, Nový Bor a Svor zahrnuje obce Cvikov, Horní Libchava, Chotovice, Kamenický Šenov, Okrouhlá, Polevsko, Radvanec, Sloup v Čechách a Slunečná.

Dále bylo v rámci analýzy dojížděky a vyjížděky zkoumáno také několik významných center nadregionálního významu, a to Děčín, Liberec, Praha, Rumburk, Ústí nad Labem a Varnsdorf.

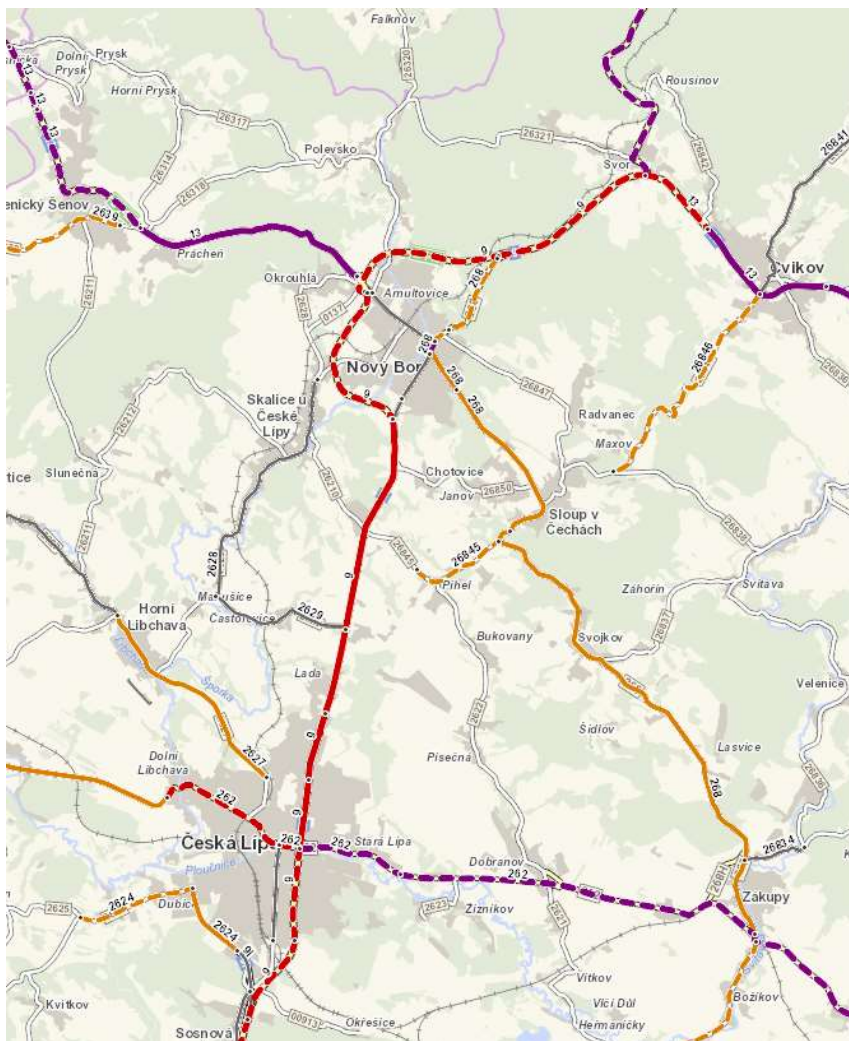
Na následujícím schématu jsou znázorněny všechny zkoumané obce a počet dojíždějících osob v obou směrech. Data vychází ze sčítání lidu, domů a bytů 2011. Data ze SLDB 2021 nebyla v době zpracování této práce ještě k dispozici.



Obrázek 13: Schéma dojížděky a vyjížděky v oblasti dle SLDB 2011

Ze schématu je evidentní, že páteří osou regionu je spojení Česká Lípa – Nový Bor. Významnými cíli cest jsou také Praha a Liberec. Z menších územně správních celků vytvářejí poptávku zejména Cvikov a Kamenický Šenov. Obce Chotovice, Radvanec a Slunečná byly rovněž analyzovány, ale vzhledem k velmi nízkým intenzitám dojížděky pod 20 osob/den nejsou v diagramu zobrazeny. [8, 9]

4.2.2 Celostátní sčítání dopravy



Obrázek 14: Výsledky CSD 2020 [53]

Na výstřižku z interaktivní mapy s výsledky Celostátního sčítání dopravy 2020 je patrné, že páteří regionu je silnice I/9 v úseku mezi Českou Lípou a Novým Borem. Roční průměr denních intenzit pro všechny dny zde dosahuje hodnoty cca 16 000 vozidel/den. Na obchvatu Nového Boru na též silnici je RPDI přibližně 11 500 vozidel/den v jižním úseku, v severním úseku cca 11 000 vozidel/den. Úsek, který je v současnosti přestavován na konfiguraci 2+2, tedy od II/268 ke Svoru, je zatížen RPDI přibližně 14 000 voz./den. Ze Svoru dále do Šluknovského výběžku využívá silnici I/9 cca 6000 vozidel za den.

Silnice I/13 je na západ od Nového Boru zatížena RPDI cca 8500 voz./den, ve úseku Svor – Cvikov pak tato hodnota činí zhruba 11 500 voz./den.

Komunikace II/262 na průtahu Českou Lípou vykazuje hodnoty RPDI přes 13 500 vozidel denně. Ve směru na Mimoň je RPDI cca 6500 vozidel za den, ve směru na Stružnici cca 4500. Silnice II/268 vykazuje hodnoty RPDI přibližně 3500 voz./den ve směru Zákupy a 2500 voz./den ve směru Cvikov. Na průtahu Novým Borem je to až 9500 vozidel denně v nejvytíženějším úseku.

Posledními dvěma komunikacemi v oblasti, které se v rámci RPDÍ sčítají, jsou III/2627 v úseku Česká Lípa – Horní Libchava s RPDÍ cca 3500 vozidel za den a III/26845 mezi Sloupem v Čechách a Pihelem s intenzitou dopravy přibližně 2500 vozidel denně. [8, 46, 52]

4.3 Turisticky atraktivní lokality

4.3.1 Městská památková zóna Česká Lípa

Centrum České Lípy bylo v roce 1992 prohlášeno městskou památkovou zónou. Nalezneme zde zříceninu vodního hradu Lipý a pozůstatky městských hradeb, lovecký zámek Červený dům, klášter obutých augustiniánů (v němž dnes sídlí vlastivědné muzeum) s bazilikou Všech svatých a klášterní zahradou. Na severním okraji centra se rozprostírá městský park. Na náměstí T. G. Masaryka se nachází morový sloup se sousoším Nejsvětější Trojice, empírová kašna s delfíny a novorenesanční radnice. Turistům je k dispozici regionální turistické informační centrum. [8, 16]

4.3.2 Vrch Špičák a rozhledna Štěpánka

Zhruba 2 km severně od centra České Lípy se nachází čedičový vrch Špičák s nadmořskou výškou vrcholu 459 metrů. V roce 1885 zde byla vystavěna cihlová rozhledna Štěpánka. Ta je v současnosti s výjimkou sporadických dní otevřených dveří nepřístupná. Město Česká Lípa dlouhodobě jedná o jejím odkoupení od soukromého vlastníka. [8, 17]

4.3.3 Skalický vrch a jeskyně

Nad obcí Skalice u České Lípy se tyčí Skalický vrch s vrcholem ve výšce 484 m. n. m. Dříve zde stála restaurace, která zanikla během druhé světové války. V podzemí Skalického vrchu se nachází takzvaná Skalická jeskyně. Jedná se o rozsáhlé podzemní pískovcové lomy, které jsou v současnosti jakožto zimoviště netopýrů nepřístupné. [8, 18]

4.3.4 Sloup v Čechách

Obec Sloup v Čechách je velmi atraktivní turistickou destinací. Na severním okraji obce slouží k rekreaci Radvanecký rybník s přilehlým kempem. Samotná obec je díky velkému množství roubených či hrázděných domů prohlášena vesnickou památkovou zónou. V centru obce byl roku 1730 vystavěn klasicistní zámek. Jižně od obce se rozprostírá rozsáhlé skalní město Sloup s mnoha skalními útvary, jeskyněmi, rozhlednou, lesním divadlem, křížovou cestou a zříceninou hradu Svojkov. V západním cípu skalního města byl na osamostatněném masivu pravděpodobně již ve 13. století vybudován skalní hrad Sloup. Jeho dnešní podoba je výrazně odlišná. Velká část hradu je vytesána přímo ve skále. [8]

4.3.5 Sklářská muzea v Novém Boru

V centru Nového Boru je zřízeno sklářské muzeum mapující technologický vývoj výroby skla. V jižní části města se pak nachází Art Glass Museum – expozice moderního sklářského umění a užitkového skla. Také je zde provozována knihovna se sklářskou tematikou. [8]

4.3.6 Panská skála

Mezi městem Kamenický Šenov a obcí Prácheň se původně nacházelo čedičové návrší. Od 18. století začal být čedič odtěžován jako stavební materiál a byla tak odhalena specifická struktura kopce z pěti nebo šestibokých hranolů. Již na konci 19. století se pozůstatky lomu staly populární turistickou atrakcí. Díky specifickému tvaru vrchu se skále přezdívá také Varhany, případně Čertovy Varhany. Na začátku přístupové cesty od silnice I/13 bylo v roce 2006 zřízeno parkoviště s turistickým centrem. [8, 19]

4.3.7 Lyžařský areál Polevsko

V obci Polevsko severně od Nového Boru se nachází drobný lyžařský areál s jedním vlekem a třemi sjezdovkami. Je zde také výchozí bod lyžařských běžeckých tras. V létě sjezdovky fungují jako bikepark. [8, 20]

4.3.8 Havraní Skály a Údolí Samoty

V zalesněné oblasti mezi městy Nový Bor a Cvikov lze navštívit několik přírodních úkazů. Prvním z nich je skupina sedmi skalních věží s názvem Havraní skály. Na vrcholku jedné ze skal je vyhlídka přístupná po vytesaných schodech. Blíže Cvikovu oblastí severojižním směrem prochází Údolí samoty. V něm se nachází několik skalních útvarů, studánek a také jeskyní. [8]

4.3.9 Vrch Klíč

759 metrů vysoká hora Klíč je čtvrtým nejvyšším vrcholem Lužických hor. Je přístupná ze Svoru nebo Nového Boru. Celá hora je díky vzácné fauně a floře součástí přírodní rezervace Klíč. Vrcholek hory je využíván jako startovací místo pro paragliding. [8]

4.3.10 Okolí osady Nová Huť

V okolí osady Nová Huť se nachází několik menších vrcholů Lužických hor, mezi nimi kopce Velký Buk, Bouřný, Kobyla, Konopáč, Stožec. Za zmínku stojí také vzdálenější druhý nejvyšší vrchol Lužických hor Pěnkavčí vrch. V oblasti lze nalézt také mnoho skalních útvarů, například Pětikostelní kámen, Jelení kámen, Jelení skálu či Bedřichovský viklan. Stanice Jedlová a zastávka Nová Huť v Lužických horách jsou významnými výchozími body pěších, případně běžeckých lyžařských tras. [8]

4.3.11 Hora Jedlová

Nadmořská výška 774 metrů činí z Jedlové třetí nejvyšší vrch Lužických hor. Na jejím vrcholu stojí 23 metrů vysoká kamenná rozhledna z roku 1891 a restaurace s penzionem. Všechna zařízení jsou celoročně v provozu. Dále se na vrcholu nachází dva vysílače a také pomník připomínající německého básníka Friedricha Schillera. Ze severní strany na vrchol vede lyžařský vlek se dvěma paralelními sjezdovkami. V létě jsou sjezdovky využívány jako dráha pro adrenalinovou cyklistiku. [8, 21, 22]

4.3.12 Hrad Tolštejn

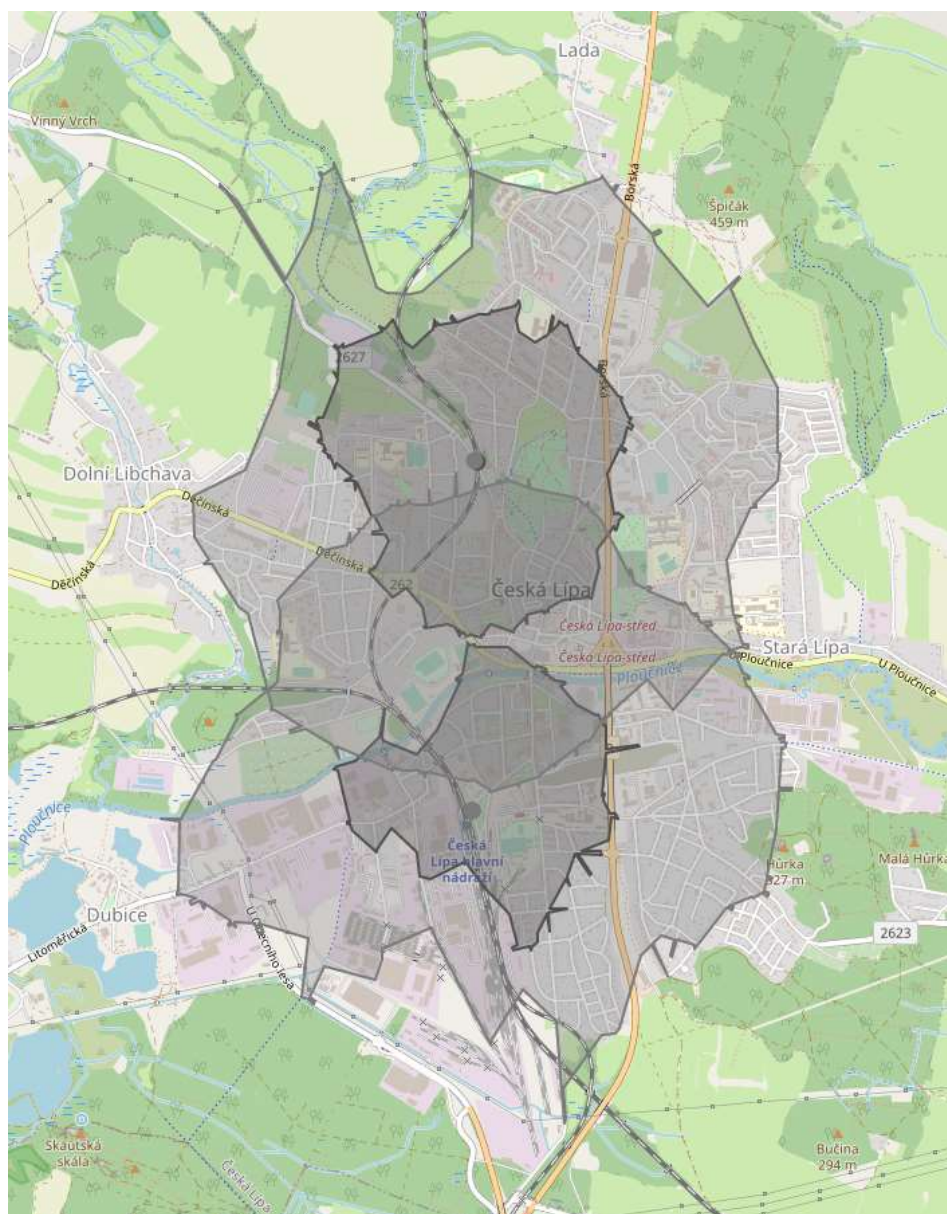
Zhruba 1,5 km východně od Jedlové hory na stejnojmenném kopci stojí zřícenina hradu Tolštejn. Ten byl na tomto místě vybudován ve 13.-14. století a svému účelu sloužil až do třicetileté války, kdy byl vypálen švédskými vojsky. Do dnešního dne se dochovala velká část hradeb, několik zdí a také značné terénní nerovnosti. V areálu hradu byla vystavěna restaurace s ubytováním. V nejvyšším bodě hradu je zřízena vyhlídka. [8, 22]



Obrázek 15: Vrch Klíč, Lužické Hory [66]

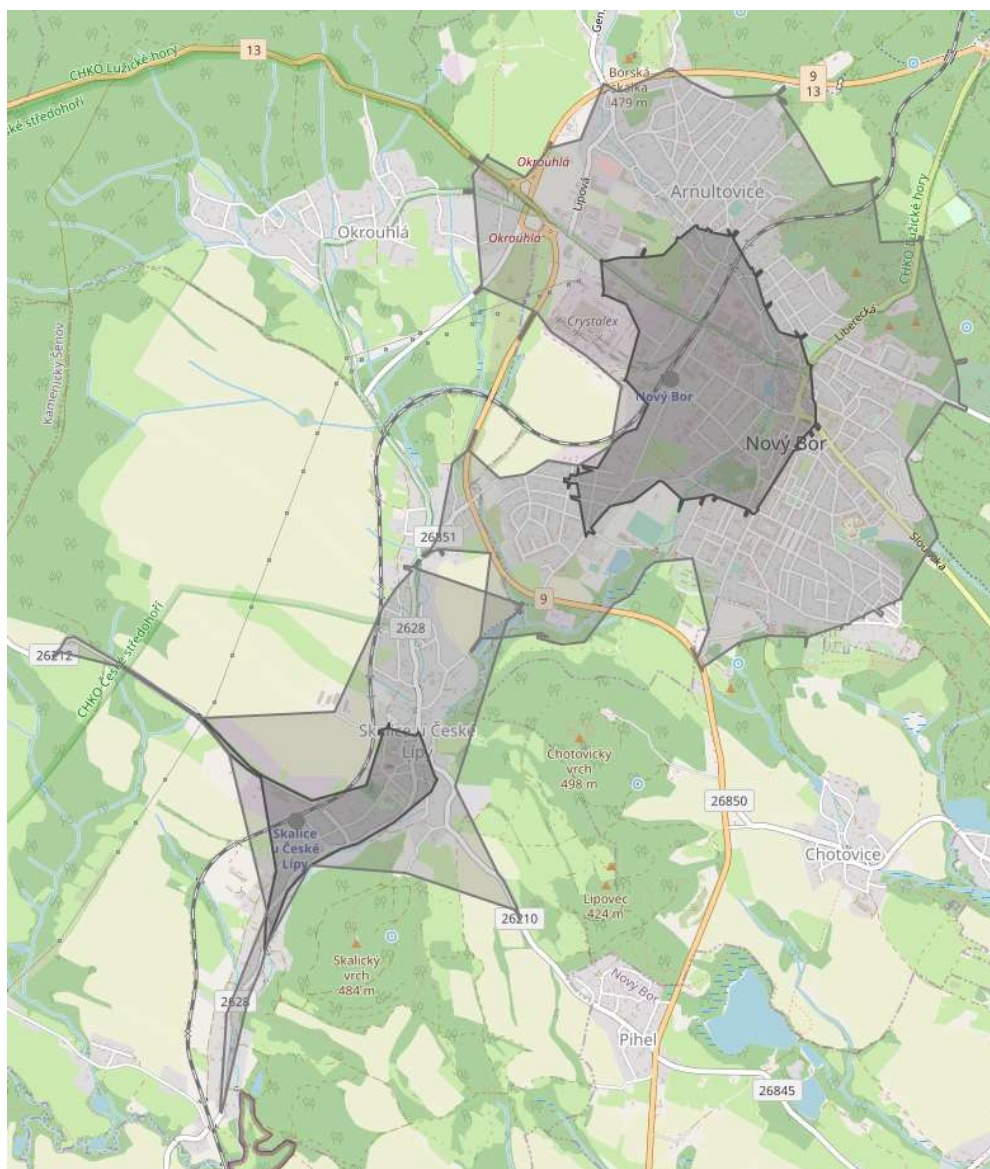
4.4 Izochrony dostupnosti

V následující části jsou vyobrazeny izochrony dostupnosti pro nejbližší okolí trati. V mapě jsou vždy dvě časová pásma. Předpokládá se pohyb chodce rychlostí 5 km/h po dobu 10 min (tmavší plocha) a 20 min (světlejší plocha). Nová Huť v Lužických horách a Jedlová nejsou v této části zkoumány. Předpokládá se, že nejsou využity pro místní obsluhu.



Obrázek 16: Izochrony dostupnosti železnice 10 a 20 min v České Lípě [45]

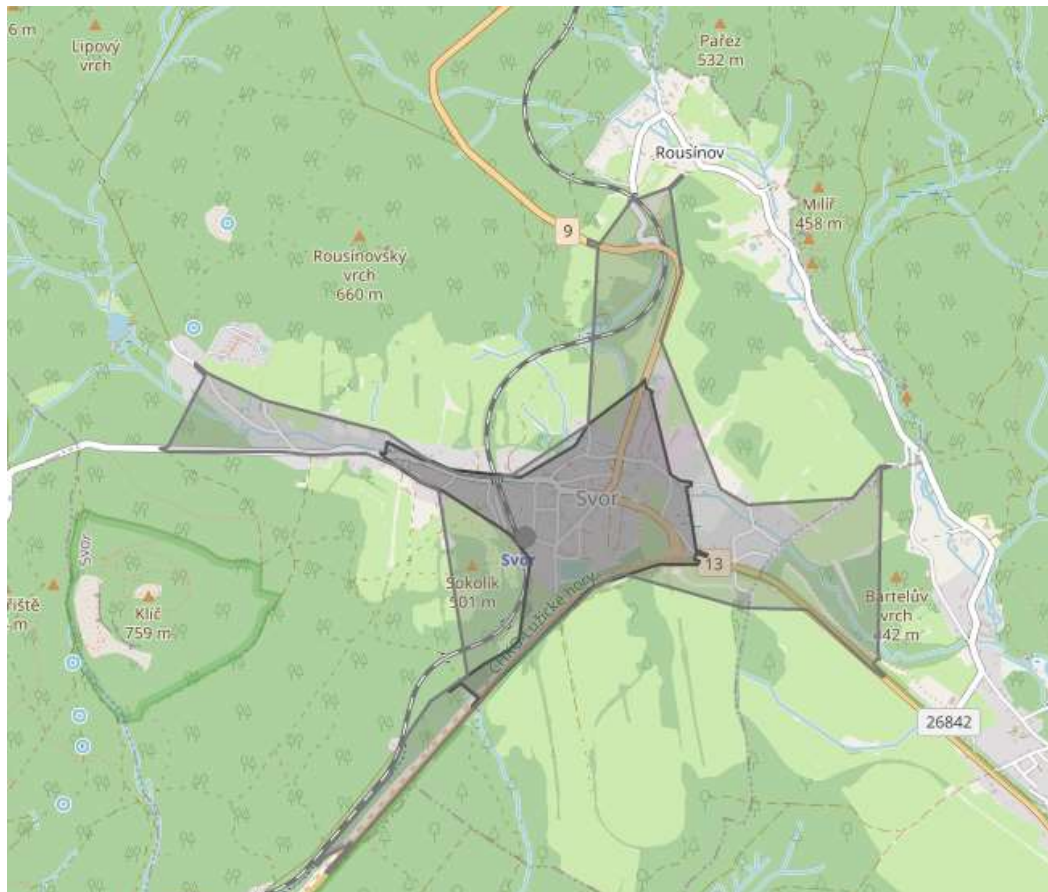
Město Česká Lípa je stanicí Česká Lípa hlavní nádraží a zastávkou Česká Lípa střelnice pokryto z cca 90 %. Pokrytí západní části města je navíc zahuštěno zastávkou Česká Lípa-Holý vrch na trati 086. Východní část města, zejména Stará Lípa, železnicí pokryty nejsou. Dále nejsou pokryty místní části, které k městu přímo nepřiléhají. Většina důležité občanské vybavenosti se nachází do 10 minut od tarifních bodů. Centrum města je na rozhraní desetiminutové a dvacetiminutové docházky.



Obrázek 17: Izochrony dostupnosti železnice 10 a 20 min ve Skalici u ČL a Novém Boru [45]

Obec Skalice u České Lípy je vzhledem ke své délce pokryta neúplně. Dopravní obsluhu okrajových oblastí, zejména jižní části, zajišťují autobusy. Veškerá občanská vybavenost a centrum obce jsou ve vzdálenosti do 10 min chůze od zastávky.

Město Nový Bor a jeho místní část Arnultovice jsou ve dvacetiminutové izochroně pokryty téměř ze 100 %. Částečně je pokryta i obec Okrouhlá. Centrum města a občanská vybavenost jsou většinou přibližně na hranici desetiminutové docházky.



Obrázek 18: Izochron dostupnosti železnice 10 a 20 min ve Svoru [45]

Obec Svor je z většiny ve vzdálenosti do 10 minut chůze od železniční stanice. Vzdálenější části obce, které mají převážně rekreační charakter, jsou pak do 20 minut docházky od stanice. [45]

5 Zhodnocení současného stavu trati a provozu

5.1 Traťové úseky

5.1.1 Traťové rychlosti

Traťová rychlost v úseku je limitována návrhovými parametry trati. Nejmenší poloměr oblouku v řešeném úseku je 220 metrů. Většina oblouků trati má poloměr v intervalu 270-300 metrů. Tomu odpovídá traťová rychlost – 70 km/h. Na trati se dále nachází několik propadů rychlosti. Na trati jezdí vlaky pouze podle rychlostního profilu V100. Profily V130, V150, V270 ani pro přechodnost 3 nejsou na trati zavedeny. V následujících tabulkách jsou vypsány úseky s traťovou rychlostí nižší než 70 km/h. [7, 44]

Tabulka 6: Propady rychlosti ve směru ČL-JE

Pro směr Česká Lípa – Jedlová			
km		V100 [km/h]	poznámka
od	do		
45,456	45,462	65	oblouk v žst. Česká Lípa hl. n.
56,602	57,382	40	žst. Nový Bor
57,382	59,124	65	oblouky nad Novým Borem
61,823	62,456	40	žst. Svor
62,456	62,553	60	viadukt u žst. Svor
63,883	64,780	60	oblouk u Rousínova
68,603	68,910	60	přejezd u zast. Nová Huť v L. H.
69,640	70,395	60	oblouky před žst. Jedlová
70,395	70,409	40	výh. Č. 1 žst. Jedlová

Tabulka 7: Propady rychlosti ve směru JE-ČL

Pro směr Jedlová – Česká Lípa			
km		V100 [km/h]	poznámka
od	do		
70,409	70,395	40	výh. Č. 1 žst. Jedlová
70,395	69,640	60	oblouky před žst. Jedlová
69,194	68,890	60	přejezd u zast. Nová Huť v L. H.
64,780	63,883	60	oblouk u Rousínova
62,553	62,456	60	viadukt u žst. Svor
62,456	61,823	40	žst. Svor
59,124	57,382	65	oblouky nad Novým Borem
57,382	56,602	40	žst. Nový Bor
45,462	45,456	65	oblouk v žst. Česká Lípa hl. n.

5.1.2 Konstrukční řešení trati a geometrické parametry koleje

V celé délce úseku je zřízeno kolejové lože se dvěma výjimkami, mostem přes Ploučnici v České Lípě (km 45,553) a propustkem v km 56,004. Ve většině úseku jsou užitы pražce typů SB5 c, SB6 d, SB8 c a PB3 c. Výhybky a přejezdy jsou na pražcích dřevěných. Dřevěné pražce se rovněž vyskytují v některých úsecích se stykovanou kolejí, a to jako podpory mostových podkladnic. Kolejnice jsou tvaru 49E1, ve stanicích Nový Bor a Svor se vyskytují vzácně i kolejnice tvaru T. Kolejový rošt pochází z let 1972-1988. Bezstyková kolej je zřízena přibližně v 80 % délky úseku Česká Lípa – Nový Bor, v úseku Nový Bor – Jedlová činí podíl bezstykové koleje cca 20 %.

V úseku se nachází celkem 50 oblouků, nejmenší vyskytující se poloměr činí 220 m (jižní zhlaví stanice Svor). Z 50 oblouků je 13 složených, s jedinou výjimkou nemají složené oblouky mezilehlé přechodnice. 3 oblouky nemají ani jednu přechodnici, jeden z oblouků má pouze jednu přechodnici. V úseku se celkem 9x vyskytuje mezi dvěma protilehlými oblouky bod obratu (inflex). Nejvyšší zřízené převýšení je 138 mm. 4 oblouky nejsou převýšené.

Maximální traťová třída zatížení je C3, průjezdný průřez Z-GC bez omezení. Dovolená skupina přechodnosti je 2. Rozhodný sklon v úseku činí stoupání 17 ‰ od začátku ke konci trati a 8 ‰ v opačném směru. Nejvyšší dosažená hodnota sklonu je 22,00 ‰ v krátkém úseku pod železniční stanicí Svor. [7, 44]

5.1.3 Traťové zabezpečovací zařízení

V úseku Česká Lípa hl. n. – Nový Bor je zřízeno zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo ITZZ-ESA s počítači náprav a jedním návěsním bodem Skalice u České Lípy. Úsek Nový Bor – Jedlová je zabezpečen reléovým poloautoblokem bez kontroly volnosti tratě typu RPB-88, tedy zabezpečovacím zařízením druhé kategorie. V úseku není zřízeno základní traťové rádiové spojení. [7]

5.1.4 Přejezdové zabezpečovací zařízení

V úseku se nachází celkem 22 přejezdů. Na 2 z nich je vyloučena veškerá motorová doprava. 16 přejezdů je vybaveno světelnou signalizací, z toho 9 navíc závorovými břevny. 3 přejezdy jsou vybaveny pouze výstražnými kříži, P3249 je trvale uzamčen. P3251 je určen pouze pěším, nebylo zde tedy nutno snižovat traťovou rychlost, aby bylo dosaženo požadovaných rozhledových poměrů. Na P3259 není jízda motorových vozidel zakázána, traťová rychlost je zde tedy snížena na 60 km/h pro oba směry. Celkem 3 přejezdy fungují v režimu trvalého uzamčení a v jejich blízkosti je uveden telefonický kontakt. [7, 8]

Tabulka 8: Seznam a specifikace přejezdů v současném stavu

Označení přejezdu	Kilometrická poloha	Zabezpečení	Křížená komunikace
P3237	45,903	PZS 3ZBI	místní – ul. Pod Holým vrchem
P3238	46,323	PZS 3ZBI	II/262 – ul. Děčínská
P3239	46,503	PZS 3SBI	místní – pěší přechod
P3240	46,680	PZS 3ZBI	místní – ul. Slovanka
P3241	46,984	PZS 3ZBI	místní – ul. Českokamenická
P3243	50,180	PZS 3SBI	úcelová
P3244	51,370	PZS 3SBI	úcelová
P3245	52,141	PZS 3SBI	úcelová
P3246	53,143	PZS 3SBI	úcelová
P3247	53,569	PZS 3ZBI	III/26212
P3248	54,046	PZS 3SBI	místní – Skalice
P3249	54,522	výstražné kříže + závory	úcelová
P3250	54,730	PZS 3ZBI	úcelová
P3251	55,154	výstražné kříže	úcelová – pěší přechod
P3252	55,823	PZS 3SBI	úcelová
P3253	57,388	PZS 3ZNI	místní – ul. B. Egermanna
P3254	57,692	PZS 3ZNI	místní – ul. Generála Svobody
P3255	57,784	PZS 3ZNI	místní – ul. Žižkova
P3256	60,400	PZM2U	úcelová
P3257	65,090	PZM2U	úcelová
P3259	68,901	Výstražné kříže	úcelová
P3260	70,260	PZM2U	úcelová

5.2 Železniční stanice a zastávky

5.2.1 Česká Lípa hlavní nádraží

Železniční stanice Česká Lípa hlavní nádraží je rozsáhlou uzlovou stanicí na tratích 080 Mladá Boleslav – Jedlová, 086 Benešov nad Ploučnicí – Česká Lípa – Liberec a 087 Lovosice – Česká Lípa. Je situována v jižní části města. Součástí stanice je také obvod Česká Lípa střelnice (viz kapitola 5.2.2). Ve stanici je celkem 8 dopravních kolejí, dále jsou součástí stanice spojovací kolej 1a do České Lípy střelnice a kolej 1b, která je de facto jedinou staniční kolejí obvodu Č. L. střelnice. Nejdelší z kolejí (č. 5) má užitečnou délku 580 m. Stanice nemá úplný dopravní program – ze směru od Stružnice a od Srní u České Lípy nelze vjíždět na kolej č. 4, ze směru od Zahrádek lze vjíždět pouze na koleje č. 2 a 4. Dále je ve stanici 14 manipulačních kolejí – z toho 9 je součástí takzvaného bývalého Českolipského nástupiště a část z nich slouží jako úcelové kolejiště SŽ, zbývajících 5 je součástí předávacího kolejiště u jižního zhlaví

stanice a slouží jako přechodová oblast do vlečkového areálu západně od železniční stanice. V letech 2015-2018 proběhla celková modernizace stanice.

Ve stanici je zřízeno SZZ 3. kategorie ESA 44 s jednotným obslužným pracovištěm. Výpravčí ze svého stanoviště ovládá také výhybnu Žizníkov a železniční stanice Zákupy. Zároveň ve stanici sídlí dispečer pro trať Bakov nad Jizerou – Česká Lípa, který ovládá dopravní Bělá pod Bezdězem, Bezděz, Okna, Doksy, Jestřebí a Srní u České Lípy prostřednictvím ZZ typu ESA 11 EIP. Stanice je osazena odjezdovými návěstidly u všech kolejí, na všech vjezdech z manipulačních kolejí do dopravních jsou návěstidla seřaďovací. Spojovací koleje jsou také vybaveny seřaďovacími návěstidly, pokud je možné je využívat pro posun.

Osobní dopravě slouží jedno vnější a dvě ostrovní oboustranná nástupiště s mimoúrovňovým přístupem podchodem. Jejich délka je 125 metrů, konstrukce H130, výška hrany nad TK je 550 mm. Na ostrovních nástupištích je zřízeno zastřešení o délce 50 metrů. Na ostrovní nástupiště je přístup umožněn schodištěm nebo výtahy. V rámci modernizace v letech 2015-2018 byla vystavěna nová dopravní budova blíže městu, původní výpravní budova je v současnosti využívána jako zázemí SŽ. V nové výpravní budově jsou zřízeny prostory pro cestující, WC, osobní pokladna dopravce Die Länderbahn a automat na jízdenky dopravce ARRIVA. Ve stanici je zřízen informační systém s akustickými a vizuálními prvky.



Obrázek 19: Interiér výpravní budovy žst. Česká Lípa hlavní nádraží

Před výpravní budovou se nachází parkoviště s 26 místy, parkování je též umožněno v sousedící ulici Bulharská, v ulici Plynárenská a v okolí původní výpravní budovy. Dále je zde umístěna autobusová zastávka Česká Lípa, Hlavní nádraží obsluhovaná městskou hromadnou a v menší míře také příměstskou dopravou. Ve vzdálenosti zhruba 200 metrů od výpravní budovy leží autobusové nádraží sloužící příměstské a dálkové dopravě. Přístup k němu je však přerušen pozůstatky původní železniční trati do stanice Česká Lípa město. Oficiální pěší trasa tak má délku přibližně 400 metrů. Přibližně v polovině cesty mezi železniční a autobusovou stanicí je turistický rozcestník.

Do stanice jsou zaústěny celkem 4 vlečky – Marius Pedersen Česká Lípa, Vendys Česká Lípa – I (do níž jsou dále zaústěny vlečky KOVOŠROT group CZ a.s. – vlečka Česká Lípa, Vendys Česká Lípa II a Bombardier Transportation Czech Republic a.s.), vlečka RSM Česká Lípa (na níž je v současnosti jízda drážních vozidel zakázána) a ČD, a.s. (depo). Dále nákladní dopravě slouží volná skládka o délce přibližně 80 metrů se zpevněným povrchem u koleje č. 202. [4, 7, 8, 27, 28, 32]



Obrázek 20: Vnější a ostrovní nástupiště žst. Česká Lípa

5.2.2 Česká Lípa střelnice

V km 47,062 se nachází zastávka Česká Lípa střelnice. Z technologického hlediska je považována za obvod žst. Česká Lípa hlavní nádraží. Obvod je vymezen staniční kolejí 1b, tedy návěstidly Sc 1b a L 1b. V blízkosti zastávky byla původně vložena výhybka připojující odbočnou trať od Kamenického Šenova a pozůstatky kolejiště železniční stanice Česká Lípa městský sad na téže trati, avšak v rámci modernizace žst. Česká Lípa hl. n. došlo k jejich likvidaci.

Nástupiště zastávky je konstrukce Tischer s výškou nad TK 250 mm. Délka nástupiště je 118 m. Přístup na nástupiště je z přilehlého přejezdu P3241 a také pěšinou od sídliště Střelnice. Budova zastávky slouží technologickým účelům, její část je pak vyhrazena jako čekárna pro cestující. V čekárně je dále v provozu pokladna dopravce Die Länderbahn. V zastávce je zřízen akustický i vizuální informační systém.

Nejbližší plochou vyhrazenou pro parkování je parkoviště s kapacitou přibližně 35 míst u židovského hřbitova vzdáleného přibližně 100 metrů od zastávky, další parkoviště o kapacitě 28 míst se nachází přibližně 300 metrů od zastávky v ulici Roháče z Dubé. Nejbližšími zastávkami autobusu jsou Střelnice (obsluha městskou linkou 206 a příměstskými 456, 457, 462), Slovanka (městská linka 205) a Roháče z Dubé (městská linka 203). U přejezdu se nachází rozcestník turistických tras. [7, 8, 28]



Obrázek 21: Celkový pohled na zastávku Česká Lípa střelnice

5.2.3 Skalice u České Lípy

Původně železniční stanice, později nákladíště se zastávkou, dnes zastávka s automatickým hradlem Skalice u České Lípy je umístěna v km 53,384 (poloha návěstidel Lo 52,753 a So 53,220). Je vybavena nástupištěm sypané konstrukce délky 100 m o výšce hrany 200 mm nad TK. V zastávce je zřízen akustický informační systém. Výpravní budova je v soukromém vlastnictví, jako základní zázemí pro cestující má sloužit přistavěná veranda, jejíž stav neodpovídá základním požadavkům na komfort.

Plocha před výpravní budovou může sloužit jako parkoviště. Nejbližší zastávkou autobusu je Skalice u České Lípy, sklárna, která je obsluhována linkou 457 Nový Bor – Slunečná (– Česká Lípa). V komfortní vzdálenosti od stanice je také zastávka BUS Skalice u České Lípy, kovárna, kterou kromě linky 457 využívá také linka 456 Nový Bor – Česká Lípa. Před budovou je výchozí bod naučné stezky „Po památkách Skalice“. [7, 8]



Obrázek 22: Prostor nástupiště v zastávce Skalice u České Lípy

5.2.4 Nový Bor

Železniční stanice Nový Bor je umístěna v km 57,089 trati přibližně 600 metrů severozápadně od centra města, částečně zasahuje také do místní části Arnultovice. Jedná se o mezilehlou stanicemi se třemi dopravními koleji, z nichž nejdelší kolej č. 1 má užitečnou délku 453 metrů. Dále jsou ve stanici dvě manipulační koleje – průběžná a na ni navazující kusá.

Ve stanici je zabezpečovací zařízení TEST 13. Jízdy vlaku jsou zabezpečeny, posun je řízen z pomocných stavědel PSt1 a PSt2. Stanice je obsazena výpravčím a dozorcem výhybek.

U kolejí 1 a 3 jsou zřízena nástupiště o délce 100, resp. 120 metrů, a výšce 250 mm nad TK konstrukce Tischer s nezpevněnou plochou a přístupem po úrovnových přechodech. Ve výpravní budově jsou prostory pro cestující a WC. Je zde provozována pokladna v režii dopravce Die Länderbahn a automat na jízdenky společnosti ARRIVA. Stanice je vybavena zvukovým i vizuálním informačním systémem. V přístavku k budově je provozován BEER BAR.



Obrázek 23: Prostory pro cestující ve výpravní budově žst. Nový Bor

Před výpravní budovou se nachází 16 parkovacích míst, vozidla mohou také parkovat v přilehlých ulicích. Nejbližší zastávkou autobusové dopravy je Nový Bor, gymnázium. Tu obsluhují linky 456 (Nový Bor – Česká Lípa), 457 (Nový Bor – Slunečná (– Česká Lípa)) a 482 (Nový Bor – Kytlice).

Přibližně 400 metrů od stanice u přejezdu ulice B. Egermanna je umístěno autobusové nádraží, které je obsluhováno mnoho příměstských i dálkových linek. U stanice je rozcestník na modré turistické trase.

Do stanice je zaústěna vlečka Crystalex CZ s.r.o. Nový Bor., na níž je v současnosti zakázána jízda drážních vozidel. U manipulační koleje č. 2 je zřízena volná skládka o délce přibližně 90 metrů využívaná k nakládce dřeva a skládce uhlí. Dále je u této koleje rampa se skladem, která částečně spolu s kusou kolejí 2a využívá správa tratí. [4, 7, 8, 28]



Obrázek 24: Celkový pohled na kolejiště žst. Nový Bor

5.2.5 Svor

V km 62,192 je umístěna železniční stanice Svor. Má 3 dopravní koleje, všechny 3 mají shodně užitečnou délku 348 metrů. Dále je ve stanici 6 manipulačních kolejí (3 průběžné a 3 kusé), na všech v současnosti platí zákaz jízdy drážních vozidel. Původně se jednalo o stanici přípojnu, byla zde zaústěna regionální dráha Svor – Cvikov – Jablonné v Podještědí. Provoz na ní byl ukončen v roce 1973, torzo trati je v současnosti jednou z manipulačních kolejí. Stanice je částečně umístěna v oblouku. Nachází se přibližně 300 metrů od centra obce.

Ve stanici je zřízeno zabezpečovací zařízení TEST 10 se skupinovými odjezdovými návěstidly do obou směrů. Výměny jsou přestavovány ručně vyjma výhybek 2 a 11, které mají samovratné přestavníky. Vlaky ze směru od Jedlové vjíždějí pravidelně na kolej č. 3, vlaky opačného směru na kolej č. 1. SZZ je ovládáno výpravčím, umožňuje také výluku dopravní služby. Stanice je obsazena výpravčím a dozorcem výhybek.



Obrázek 25: Kolejiště a výpravní budova žst. Svoboda nad Teplou

U kolejí 1 a 3 jsou zřízena úroňová nástupiště konstrukce Tischer s nezpevněným povrchem, výškou hrany nad TK 250 mm a délkou 60 m. U koleje 2 je nástupiště sypané o výšce 200 mm nad TK a délce 75 m. Ve výpravní budově jsou prostory přístupné cestujícím. Stanice je vybavena akustickým informačním systémem pro cestující.

Odstavování vozidel je umožněno na ploše před výpravní budovou. Nejbližší zastávkou linkové autobusové dopravy je Svoboda nad Teplou, otočka v centru obce. Ta je obsluhována linkami 400 Varnsdorf – Praha, Střížkov, 240 Cvikov – Nový Bor, 440 Liberec – Nový Bor a 510901 Rumburk – Praha, Holešovice. Před staniční budovou je rozcestník turistických tras a naučná stezka „Za lilí zlatohlavou“.

U koleje 5a je zřízena volná skládka o délce 50 metrů se zpevněným povrchem. Kolej je v současnosti vyloučena. Do stanice neústí žádná vlečka. [7, 8]

5.2.6 Nová Huť v Lužických Horách

Tato zastávka leží v km 68,629. Nachází se přibližně 300 metrů od stejnojmenné samoty ležící u silnice I/9. Je zde nástupiště o délce 80 m konstrukce Tischer se zpevněnou hranou a výškou 250 mm nad TK. Zastávka je opatřena dřevěným přístřeškem, není zde žádný audiovizuální informační systém.

Nejbližší autobusovou zastávkou je Svor, Nová Huť na hlavní silnici, zastavují zde linky 400 Varnsdorf – Praha, Střížkov a 510901 Rumburk – Praha, Holešovice. V osadě Nová Huť se také nachází placené parkoviště. Cca 200 m od zastávky je rozcestník turistických tras. [7, 8]



Obrázek 26: Nástupiště a přístřešek zastávky Nová Huť v Lužických horách

5.2.7 Jedlová

Odbočná stanice Jedlová je umístěna v km 70,802 trati Mladá Boleslav – Jedlová, resp. v km 40,410 trati Děčín – Rumburk. Stanice má 4 dopravní koleje, nejdelší z nich (3 a 5) mají užitečnou délku 342 metrů. Kolejiště nemá úplný dopravní program, ze směru od České Kamenice nelze vjíždět na kolej č. 2.

Stanice je vybavena reléovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. Ve službě je zde výpravčí, kterého může doplnit staniční dozorce.

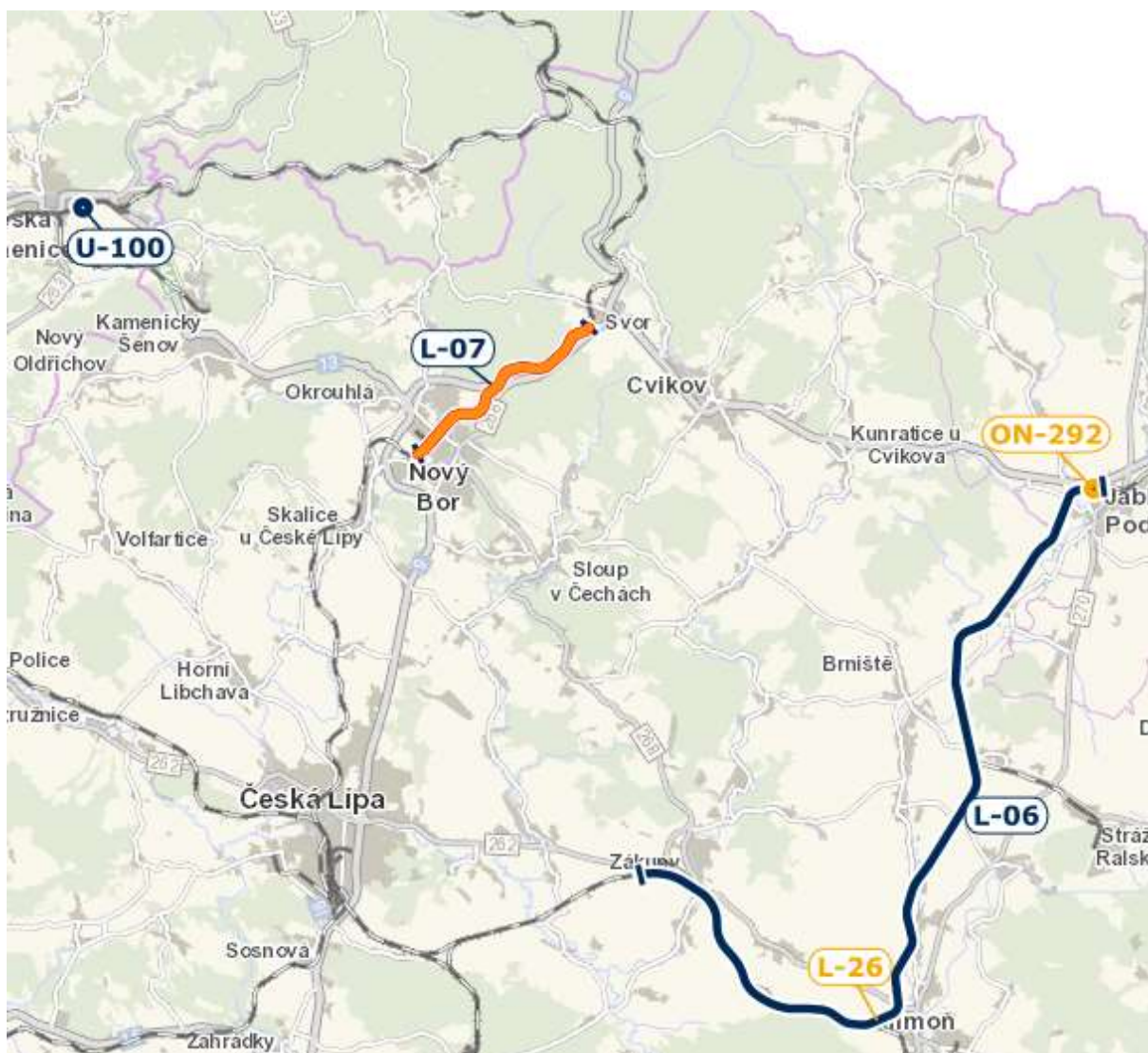
Ve stanici jsou 4 nástupiště atypického uspořádání. U koleje 2 před výpravní budovou je nástupiště konstrukce Tischer s nezpevněným povrchem, výškou 250 mm nad TK a délkou 60 metrů. U koleje 1 je nástupiště stejné konstrukce s délkou 100 metrů. Zároveň je mezi kolejemi 1 a 3 oboustranné nástupiště konstrukce Tischer o proměnné šířce, výšce hrany 250 mm nad TK a délce taktě 100 metrů, to je však přednostně užíváno pouze pro kolej č. 3. U koleje č. 5 je pak sypané nástupiště výšky 200 mm nad TK a délce 60 metrů. Ve stanici je zřízen rozhlas pro cestující. Výpravní budova byla v roce 2020 zrekonstruována a je v ní umístěna čekárna s WC, dále v budově funguje restaurace a také ubytování.

Stanice se nachází více než 2 km od nejbližšího osídlení. Plní primárně dopravní funkci a také je východiskem turistických tras. [7, 8]



Obrázek 27: Kolejistiště a výpravní budova žst. Jedlová

5.3 Připravované investice do infrastruktury



Obrázek 28: Výstřižek z interaktivní mapy staveb SŽ [32]

Jedinou připravovanou stavební akcí na zkoumaném úseku je L-07 Rekonstrukce žst. Nový Bor. Ta je v současnosti ve stádiu přípravy, předpoklad realizace je v letech 2027-2028. Stanice má být vybavena dvěma vnějšími nástupišti s bezbariérovým přístupem. Toto řešení není nijak blíže specifikováno, není tedy známa ani přibližná konfigurace kolejiště. Na základě výše uvedeného se předpokládá buď řešení dvou vstříčných nástupišť z obou stran kolejiště (viz např. žst. Praha-Žvahov), nebo varianta se dvěma vnějšími nástupišti u hlavní a zkrácené předjízdne koleje s přerušovanou hranou (viz žst. Praha-Zličín) nebo spojitou hranou (viz žst. Mikulov na Moravě). Tato práce navrhuje dvě alternativní řešení, která jsou detailněji popsána v kapitole 8.2. Ve stanici má být dále zmodernizováno zabezpečovací zařízení (včetně navazujícího úseku do Svoru) a opravena výpravní budova. Dále má v rámci stavby proběhnout údržba vybraných mostů a propustků mezi Novým Borem a Svorem. [32]

5.4 Současný rozsah provozu

5.4.1 Linka R22

Linka R22 je provozována denně v relaci Kolín – Šluknov dopravcem ARRIVA vlaky s.r.o. Počet vlaků je v závislosti na dni v týdnu i úseku proměnlivý, konkrétně jde o 4-8 párů vlaků denně ve dvouhodinovém taktu. Spoje jsou vedeny jednotkami 845 s kapacitou 154 sedících cestujících. Ty jsou vybaveny tichým oddílem, zásuvkami, Wi-Fi a umožňují přepravu kol. V úseku Kolín – Staré Splavy je vlak integrován do systému PID, v úseku Mladá Boleslav – Jedlová do systému IDOL a v úseku Jedlová – Šluknov do systému DÚK. Objednatelem linky je v úseku Kolín – Nový Bor Ministerstvo dopravy, v úseku Nový Bor – Šluknov pak spoje objednávají Liberecký a Ústecký kraj na základě společné dohody. Spoje této linky zastavují v České Lípě hl. n., České Lípě střelnici, Novém Boru, Svoru a na Jedlové, v okrajových časech také ve Skalici u České Lípy. [8, 41]



Obrázek 29: Jednotka 845 dopravce ARRIVA vlaky s.r.o.

5.4.2 Linka L4

V počtu 10 párů spojů v úseku Česká Lípa hl. n. – Svor a 9 párů ze Svoru dále na Jedlovou denně je provozována linka osobní dopravy L4. V celé trase linka propojuje stanice Mladá Boleslav město – Rumburk. Je objednáвана Libereckým krajem a jejím provozovatelem je od prosince 2021 dopravce Die Länderbahn CZ s.r.o. Jednotky 628, jimiž jsou vlaky vedeny, mají kapacitu 110 sedících osob a jsou částečně nízkopodlažní. V úseku Mladá Boleslav – Jedlová je linka integrována do tarifu IDOL, z Mladé Boleslavi do Starých Splavů do tarifu PID a v úseku Jedlová – Rumburk platí tarif DÚK. Linka je provozována ve dvouhodinovém taktu vyjma okrajových časů. Zároveň je posílena několika zastávkovými spoji dopravce ARRIVA vlaky s.r.o., které fungují jako návoz souprav pro rychlíky např. do Svoru či Rumburku. [8, 41]



Obrázek 30: Jednotky řady 642 dopravce Die Länderbahn CZ s.r.o.

5.4.3 Lužickohorský rychlík (Linka T10)

Sezónně (přibližně duben–říjen) je v sobotu a neděli v relaci Praha-Vršovice – Mikulášovice dolní nádraží vypravován jeden pár nostalgického vlaku společnosti KŽC doprava, s.r.o. Kmenová souprava vlaku sestává z lokomotivy řady 749 a dvou vozů – dle historického označení KŽC Bda a Ba (standardní označení BDs a B). Kapacita soupravy je 120 sedících osob. Ve vlaku je umožněna přeprava jízdních kol.

Vlak je integrován do tarifu PID v úseku Praha – Staré Splavy a do tarifu DÚK v úseku Jedlová – Mikulášovice. V celé trase ve vlaku platí tarify ČD a KŽC. Dopolední spoj odjíždí z České Lípy hl. n. v 11.30, odpolední přijíždí do České Lípy hl. n. v 16.54. Na zkoumané trase vlak zastavuje V České Lípě hl. n., České Lípě střelnici, Novém Boru, Svoru a na Jedlové. Provoz vlaku je dotován čtyřmi kraji: Prahou, Středočeským, Libereckým a Ústeckým. [25, 41]



Obrázek 31: Souprava turistického rychlíku dopravce KŽC doprava, s.r.o. [59]

5.4.4 Linka L2

Tato linka zasahuje na trať 080 jen okrajově. Její kmenová trasa Děčín – Ústí nad Labem je v okrajových časech upravena tak, že vlaky od Liberce jsou ze stanice Česká Lípa hl. n. odkloněny do stanice Česká Lípa střelnice. Konkrétně jde o jeden spoj každý den, který přijíždí do České Lípy střelnice ve 23.46, dále o jeden spoj v soboty a neděle, který přijíždí do České Lípy střelnice v 1.50 a jeho párový spoj v pátku a soboty, který z České Lípy střelnice vyjíždí do Liberce ve 23.50. Spoju provozuje dopravce Die Länderbahn CZ s.r.o., který linku převzal od Českých drah 11. 12. 2022. Ve zkoumaném úseku spoje objednává Liberecký kraj a je integrován do tarifu IDOL. Je provozována ve vozidlech řady 628 stejně jako na lince L4. [8, 41]

5.4.5 Linka U11

Ve dnech pracovního klidu během července a srpna na zkoumaný úsek okrajově zajíždí také spoje linky U11. Její kmenová trasa (Postoloprty –) Louny – Česká Lípa hl. n. je u jednoho páru spojů upravena tak, že vlak v dopoledních hodinách pokračuje do zastávky Česká Lípa střelnice, zde změní směr a pod jiným číslem vlaku pokračuje do stanice Doksy. V odpoledních hodinách se stejným způsobem vrací z Doks do Postolopr. Linka U11 je v režii dopravce České dráhy, a.s., nasazována mají být vozidla řady 841. [8, 41]

5.4.6 Nákladní doprava

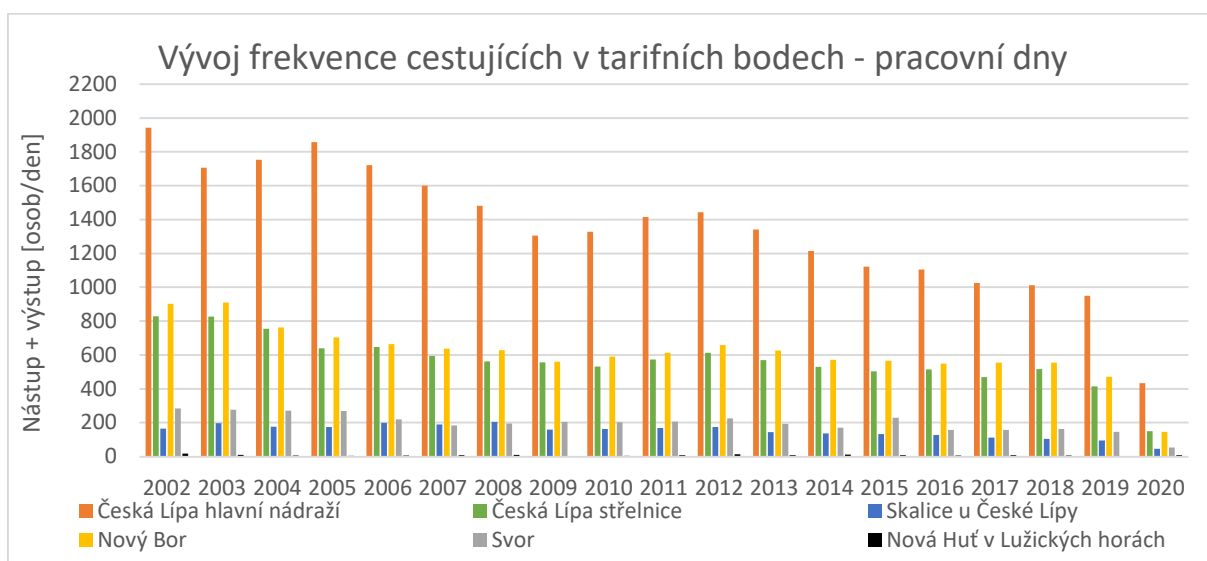
V GVD 2022/2023 je zaveden jeden pár nákladního vlaku v relaci Česká Lípa – Nový Bor, konkrétně se jedná o vlak Mn 86012/86013 v pondělí, středu a pátek, případně ve stejné časové poloze rušící vlak Mn 86010/86011 v úterý a čtvrtek. Vlak vykoná v odpoledních hodinách obsluhu stanice Nový Bor, kde probíhá vykládka uhlí a nakládka dřeva. Je veden v režimu podle potřeby, to v praxi znamená přibližně jednou týdně. Hnacím vozidlem je zpravidla lokomotiva řady 742, vzácněji 742.7, 753.7 a další řady. [7]



Obrázek 32: Souprava manipulačního vlaku vedená lokomotivou 750 [55]

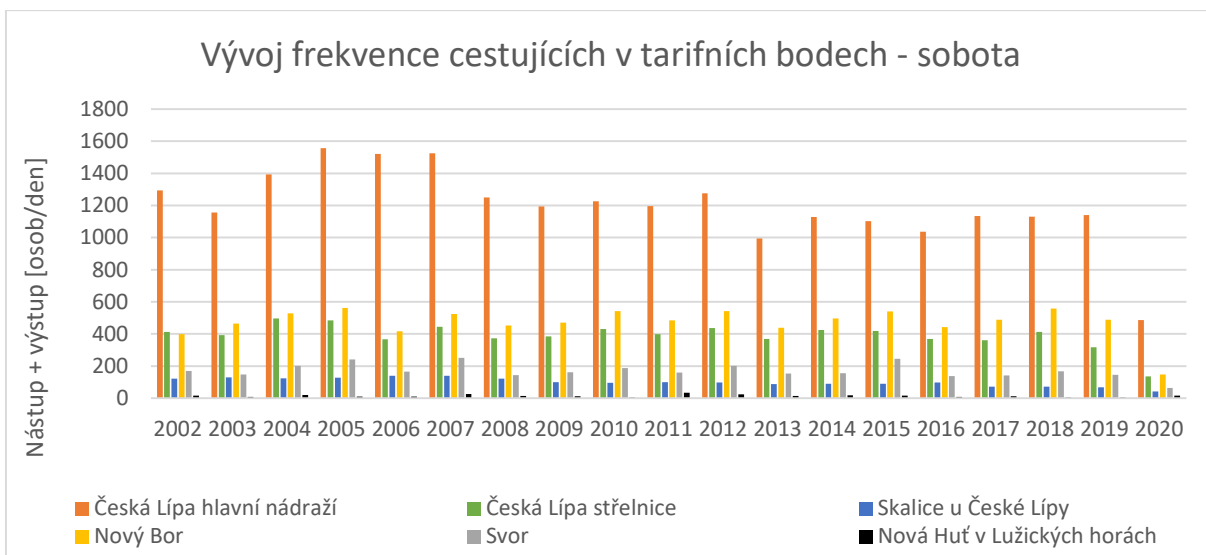
5.5 Frekvence cestujících v tarifních bodech

Následující kapitola zkoumá dokument „Analýza stavu dopravy na území Libereckého kraje“, konkrétně přílohou část věnovanou nástupu a výstupu cestujících v tarifních bodech. Jedná se o výstupy z březnových a říjnových sčítacích kampaní na trati z let 2002-2020. Data platí pro veškeré spoje jedoucí po trati 080, v hodnotách pro stanici Česká Lípa hl. n. jsou tedy i nástupy a výstupy směr Doksy a Bakov n. J. Data z roku 2019 jsou mimořádně nízká, pravděpodobně v souvislosti s výlukovou činností v úseku Bakov nad Jizerou – Česká Lípa. Rok 2020 je ovlivněn pandemií COVID-19, data z něj jsou tedy pouze orientační a nebudou považována za směrodatná. Dokument nezahrnuje data pro stanici Jedlová, která se nachází na území Ústeckého kraje, proto v následujících grafech chybí.



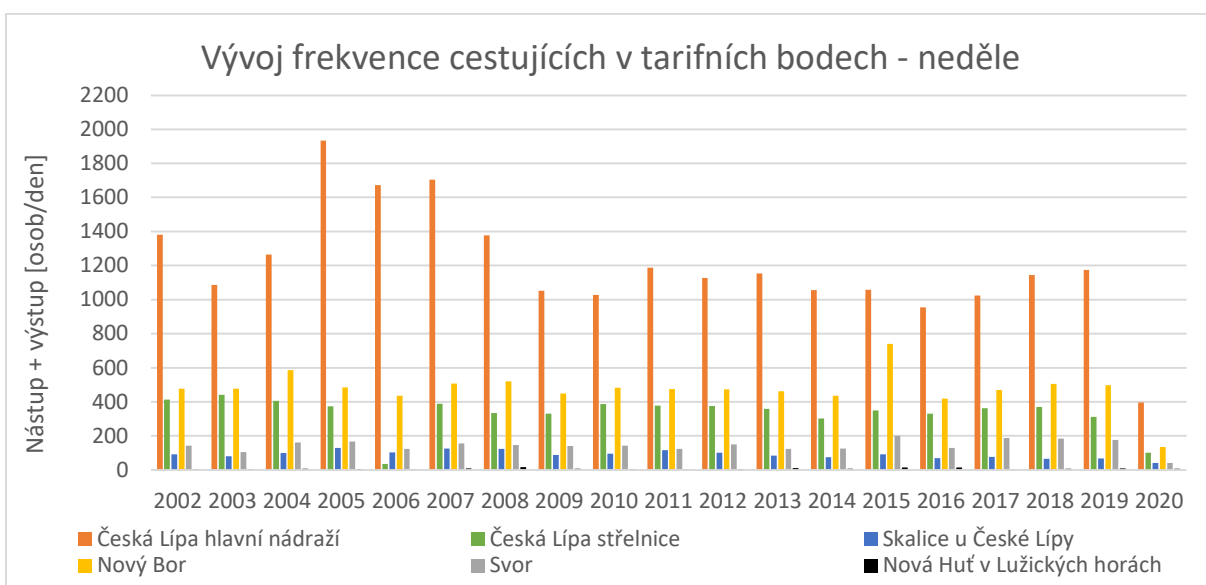
Graf 1: Vývoj frekvence cestujících v tarifních bodech – pracovní dny [30]

Data z pracovních dní ukazují několik dlouhodobých trendů. Tím nejvýznamnějším je dlouhodobý pokles vytiženosti ve stanici Česká Lípa hlavní nádraží. Významný vliv na vývoj neměla ani modernizace stanice v letech 2015-2017, která stanici přiblížila městu. Pokles je k roku 2019 přibližně na 50 % výkonu z roku 2002. Stejný procentuální pokles je znatelný ve všech stanicích, avšak v jiných časových obdobích. V České Lípě střelnici, Novém Boru a Svoru došlo k prudkému poklesu v letech přibližně 2002-2007 a situace se následně stabilizovala. Může to souviset se změnami dopravního konceptu a také ztraktivněním autobusové dopravy. Zastávka Skalice u České Lípy naopak udržovala v letech 2002-2012 poměrně stabilní výkony, k poklesu došlo až následně. Může to souviset růstem podílu dálkových vlaků, a tedy menším počtem vlaků zde zastavujících. Zastávka Nová Huť v Lužických horách prokazuje každoročně minimální obrát v řádu jednotek cestujících. To souvisí pravděpodobně s tím, že zastávka je velmi sezónní, její největší vytižení lze očekávat v letních měsících, vzhledem k četným běžkařským trasám v okolí se předpokládá i nárůst frekvence v zimě. Vliv sezóny na vytiženost lze očekávat v celém úseku.



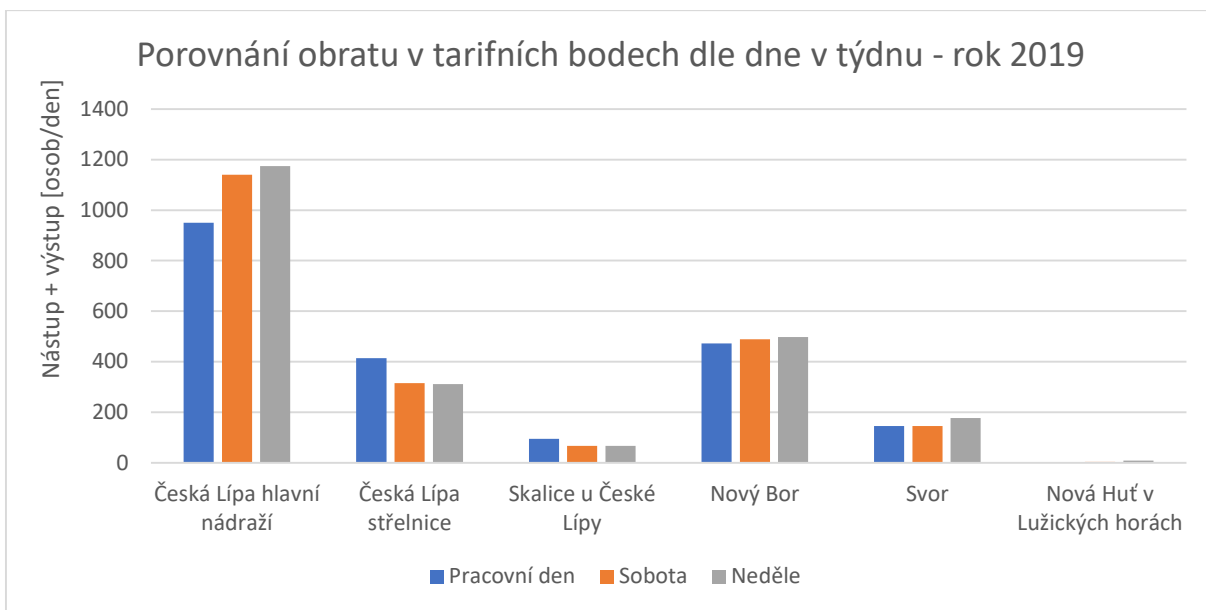
Graf 2: Vývoj frekvence cestujících v tarifních bodech – sobota [30]

Situace ve frekvenci během sobot je výrazně stabilnější než v pracovních dnech. Pokles je téměř zanedbatelný, v některých stanicích lze dokonce hovořit o nárůstu frekvence (zejména Nový Bor). Vzhledem k sezónnosti, jak již bylo zmíněno výše, lze předpokládat, že velký vliv na vytíženost vlaků má o víkendu počasí. To je zejména zřejmé z dat zastávky Nová Huť, kde jsou v některé roky hodnoty blížíící se nule, naopak nejvyšší hodnota dosahuje 34 osob za den v roce 2011.



Graf 3: Vývoj frekvence cestujících v tarifních bodech – neděle [30]

Vytíženost v neděli vykazuje podobné trendy jako sobotní data. Situace je relativně stálá, v některé roky je viditelný náhlý výkyv. Např. v roce 2015 vykazuje stanice Nový Bor téměř dvojnásobnou vytíženost, než je v této stanici průměrná. Naopak značný pokles je v zastávce Česká Lípa střelnice v roce 2006. Žádný z těchto jevů však neměl dlouhodobější charakter. Od roku 2016 dochází ve třech nejvytíženějších tarifních bodech k růstu frekvence, je nasnadě snažit se tento trend nadále udržet.



Graf 4: Porovnání obratu v tarifních bodech dle dne v týdnu – rok 2019 [30]

Porovnání jednotlivých dní ukazuje, že ve většině dotčených stanic a zastávek začala převládat víkendová frekvence nad frekvencí pracovních dnů. V České Lípě hlavním nádraží k tomuto došlo poprvé roku 2016. Lze očekávat, že rozdíl se bude nadále prohlubovat. Jedinými tarifními body, kde k tomuto jevu nedošlo a nedá se předpokládat, že k němu v dohledné době dojde, jsou Česká Lípa střelnice a Skalice u České Lípy. Frekvenci v těchto zastávkách tvoří primárně každodenní příměstská dojíždka. [30, 31]

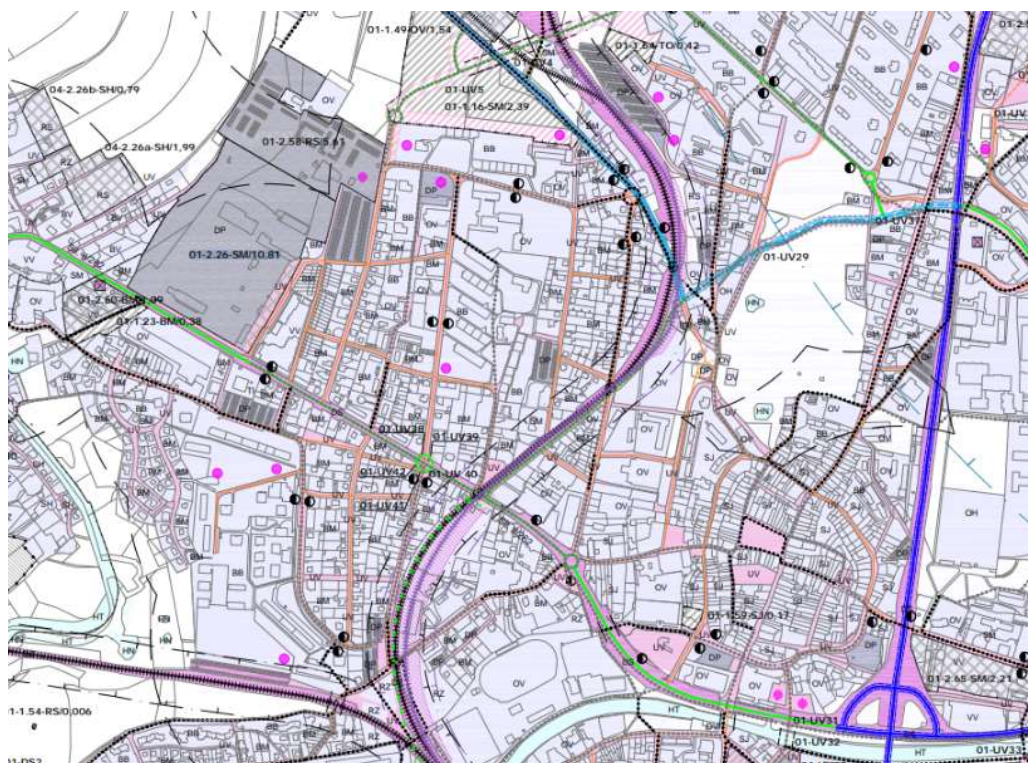
6 Variantní návrhy úprav ke zvýšení traťové rychlosti

Návrhová část této práce obsahuje dvě variantní řešení pro zvýšení traťové rychlosti ve zkoumaném úseku. Nejprve budou popsány územní plány obcí a limitující faktory, které z nich plynou. Dále budou zmapována území ochrany přírody, do nichž trať zasahuje. Následně bude ve dvou variantách zpracován komplexní návrh úpravy GPK s cílem navýšit traťovou rychlost a jízdní komfort. Závěrem kapitoly budou definovány další obecné požadavky na technické řešení trati.

6.1 Územní plány dotčených obcí

6.1.1 Česká Lípa

V územním plánu města Česká Lípa (do nějž spadají i dotčené místní části Lada, Častolovice u Č. L. a Manušice) je zanesena územní rezerva na posun prvních dvou oblouků tratě (u stadionu, u střelnice) východním směrem. Tato přeložka je motivována uvolněním prostoru pro plánovaný městský okruh (MKO). Varianta B tuto územní rezervu využívá.



Obrázek 33: Výstřižek z ÚP České Lípy s vyobrazenou územní rezervou [32]

V textové části ÚP je uvedeno následující:

„V rámci řešení MKO (a železniční trati) je jako územní rezerva navržena přeložka železniční tratě, která by začala za mostem přes Ploučnici a v úseku od začátku úpravy k ulici Děčínské (vytvoření prostoru pro komunikaci MKO), byla by směrově upravena a pokračovala by v souběhu v severozápadní části s MKO (délka přeložky cca 2,2 km)“

Ve stavebním kilometru 2,4-3,1 varianty A, resp. 2,5-3,2 varianty B, se v bezprostředním sousedství trati nachází přírodní památka Mokřad v nivě Šporcky. Navrhované varianty do tohoto chráněného území nijak nezasahují. [8, 10, 35]

6.1.2 Skalice u České Lípy

Varianta B se v km přibližně 6,6 - 7,2 přibližuje do vzdálenosti přibližně 50 m od koridoru vyhrazeného pro přeložku silnice I/9. Výsledná vzdálenost staveb bude záležet na konkrétním zvoleném řešení. Následně v pravém oblouku k původní stanici má trasa B konflikt s areálem střelnice, který si vynutí přeložku příjezdové komunikace. Územní rezervu pro novou příjezdovou komunikaci k areálu zemědělského družstva obě navrhované varianty respektují. V téměř celé délce úseku na území obce trasa prochází IV. zónou CHKO Lužické Hory. [10, 36, 46]

6.1.3 Okrouhlá

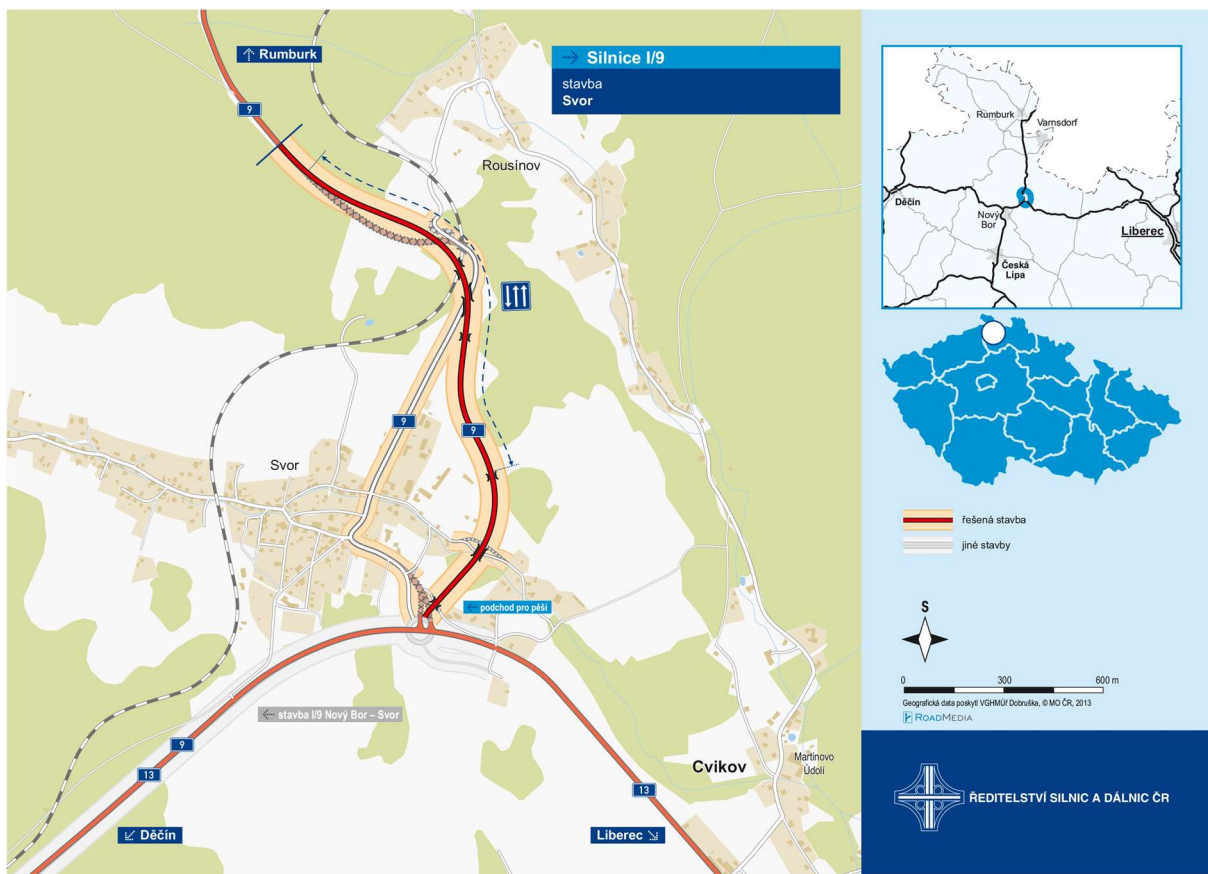
Do katastrálního území obce Okrouhlá zasahuje železniční trať jen ve velmi krátkém úseku a velmi okrajově. Žádná kolize s ÚP zde nevzniká. [47]

6.1.4 Nový Bor

Z územního plánu města Nový Bor včetně místní části Arnultovice u Nového Boru nevyplývají pro navrhovanou trasu žádná významná omezení. Část úseku v obou variantách prochází II. a IV. zónou CHKO Lužické Hory. Na KÚ Arnultovice prochází trať ochranným pásmem vodního zdroje. [36, 37, 48]

6.1.5 Svor

Na katastrálním území obce Svor je nezbytná koordinace s přeložkami silnice I/9. Zejména se to týká přemostění nad Rousínovem. Trasa se v obou variantách nachází zcela v CHKO Lužické hory (Z toho většinou ve II. zóně, krátce ve III. a IV.) a překračuje také několik biokoridorů. V km 23,6 varianty A, resp. V km 22,9 varianty B stavba prochází bezprostřední blízkostí úpravny vod. Okrajově u Arnultovic a v okolí Nové Huti prochází trať ochranným pásmem vodního zdroje. [36, 37, 49]



Obrázek 34: Ukázka z mapy staveb ŘSD – I/9 Svor [60]

6.1.6 Mařenice

Velmi krátce trať ve variantě A (tedy i současném stavu) zasahuje na KÚ Horní Světlá pod Luží – místní část obce Mařenice. Zde dochází k překročení koridoru VU1. Jedná se o prvek územního systému ekologické stability – biokoridor Rousínovského potoka. Zároveň trasa prochází II. zónou CHKO. [36, 50]

6.1.7 Jiřetín pod Jedlovou

Řešený úsek zasahuje rovněž velmi krátce do katastrálního území Jedlová – místní části města Jiřetín pod Jedlovou. Nedochozí zde k žádnému konfliktu s územním plánem. Trasa se nachází ve II. zóně CHKO Lužické hory. [36, 51]

6.2 Popis variantních návrhů úprav traťových úseků

6.2.1 Varianta A

Varianta „A“ využívá stávající těleso železniční trati, pouze upravuje geometrické parametry koleje tak, aby bylo možno zvýšit traťovou rychlost a odstranit případné propady. Další časové úspory bude dosaženo zavedením rychlostního profilu s nedostatkem převýšení $I = 130$ mm. Traťová rychlost kolísá v intervalu 70-100 km/h (v jižním zhlaví železniční stanice Svor a navazujícím oblouku je propad na 65

km/h). Nejvyšší sklon dosahuje 18 ‰ (rozhodný sklon se oproti současnému stavu nemění) a odstraňují se místa méně příznivého sklonu, která se na trati nachází v současnosti. Výškové řešení je mírně upraveno, rozdíl oproti současnému stavu je maximálně v řádu desítek centimetrů. Nejmenší užitý poloměr směrového oblouku je 265 metrů.

Na několika místech dochází k odchýlení od původní stopy trati, nikdy však návrh nevyžaduje žádné úpravy mimo pozemek dráhy. Takovými místy jsou:

- Km 1,5-2,1 – U zast. Česká Lípa střelnice je kolej odsunuta do mírně pozměněné polohy za účelem odstranění složených oblouků. V novém stavu využívá prostor bývalé žst. Česká Lípa městský sad. Z těchto důvodů se mírně posouvá nástupiště zastávky Česká Lípa střelnice a rovněž se mírně změní poloha přejezdu v km 1,572.
- km 17,0 (viadukt Svor) – Nově zřizovaná hlavní staniční kolej je v mírně pozměněné poloze, přibližně odpovídá dnešní staniční koleji č. 3. Toto řešení bylo zvoleno za účelem odstranění nucené jízdy do odbočky v jižním zhlaví. Tento odsun si pravděpodobně vyžádá stržení mostního objektu v km 17,0 (jeho přesná poloha není zřejmá, různé mapové podklady si v dotčeném místě navzájem neodpovídají) a výstavbu nového.
- km 19,3 – Je zde mírná změna tečnového polygonu. Cílem bylo odstranění inflexního bodu s krátkými přechodnicemi na obou stranách, které by si vyžádaly snížení traťové rychlosti na 60 km/h (oproti navrhovaným 70 km/h pro V100). Maximální odklon od původní osy dosahuje cca 4,0 metrů. Tato přeložka nevyžaduje žádné úpravy objektů železničního spodku.
- km 24,6-24,8 – Oblouk nad žst. Jedlová je v původním řešení složený. Zde se poloměr sjednocuje, což má za následek vysunutí osy dále od středu oblouku. Maximální odsun osy dosahuje přibližně 4,5 metrů. V dotčeném úseku se nachází propustek, který bude pravděpodobně nutné odstranit a zřídit v nové poloze.

Vyjma výše jmenovaných stavebních objektů jsou všechny zachovány beze změn, v rámci navrhovaných úprav se však doporučuje jejich údržba.

Atypické řešení si vyžádalo zaústění do stanice Jedlová. V původním stavu je poslední oblouk před stanicí složený z několika dílčích poloměrů. To bylo nahrazeno jedním obloukem o kompromisním poloměru 295,1 m o převýšení 96 mm. Aby bylo možné navázat na krajní výhybku, která je v převýšení 40 mm, je před koncem oblouku vložena mezilehlá vzestupnice. Oblouk nemá za koncem kružnicové části přechodnici. Výhybka Obl-j49-1:14-760(251,000/380,000) je pojížděna přednostně do větve s menším poloměrem 251 m, poloměr druhé větve je 380 m. Hodnota náhlé změny nedostatku převýšení mezi obloukem a výhybkou při traťové rychlosti 40 km/h, která ve stanici platí, činí 11 mm při jízdě na kolej č. 1 (větev s menším poloměrem), případně 14 mm (větev s větším poloměrem).

Zastávky Česká Lípa střelnice a Nová Huť v Lužických horách jsou mírně upraveny, aby odpovídaly nové poloze koleje. Obě jsou shodně vybaveny nástupištěm délky 100 m, šířky 3,0 m a výšky 550 mm nad TK. Nadále se předpokládá využívání současných stavebních objektů.

Z celkových 22 přejezdů 13 v současném stavu vyhovuje požadavkům, na 9 jsou navrženy dílčí úpravy. Ve většině případů je takovou úpravou zrušení bez náhrady, méně často návrh připouští i ponechání přejezdu s vyloučením motorové dopravy. V jednom případě přejezd zrušit nelze a je tak navrženo jej zabezpečit trvalým uzamčením (v současnosti je zabezpečen pouze výstražnými kříži).

Přejezdy, kterých se úpravy týkají, jsou vyjmenovány v následujícím seznamu:

- P3237 v km 0,449 (Česká Lípa, ul. Pod Holým vrchem) – Přejezd je umístěn v převýšení 100 mm (Ani v současném stavu jeho převýšení 80 mm neodpovídá normě), doporučuje se jej zrušit bez náhrady, nebo z něj vyloučit veškerou motorovou dopravu. Alternativních tras je dostatečné množství.
- P3244 v km 5,903 (u Skalické obory) – Přejezd se doporučuje zrušit bez náhrady vzhledem k minimálnímu využití a dostatečnému pokrytí napojených pozemků.
- P3245 v km 6,676 (u Svobodné vsi) – Přejezd se doporučuje zrušit bez náhrady, je umístěn ve velkém převýšení. Přístup k pozemku bude nutné zajistit z opačné strany – od střelnice. To si pravděpodobně vyžádá lokální stavební úpravy.
- P3248 v km 8,577 (u zemědělského družstva Skalice) se navrhuje zrušit bez náhrady. Obec má v územním plánu alternativní zapojení objektu, které ústí do silnice III. třídy Skalice – Slunečná a železniční trať neprotíná.
- P3249 v km 9,055 (v polích u Skalice) se navrhuje zrušit bez náhrady. Navazující komunikace je zcela zarostlá zelení a přejezd je v režimu trvalého uzamčení. Pozemky, k nimž přes něj vede přístup, jsou přístupné rovněž přes P3250.
- P3252 v km 10,358 (v oblouku u Okrouhlé) se navrhuje zrušit nebo z něj vyloučit motorovou dopravu, neboť se nachází v převýšení 130 mm a ani v současném stavu (D=105 mm) neodpovídá normě. Zajišťuje obsluhu několika pozemků a také dvou obytných domů. Ty bude nutné zapojit náhradním způsobem, jako nejvhodnější řešení se jeví zapojení do obchvatu Nového Boru (I/9).
- P3255 v km 12,316 (ul. Žižkova, Nový Bor) je od sousedního P3254 (ulice Generála Svobody) vzdálen cca 90 metrů. Zároveň oba přejezdy propojují identické oblasti. Navrhuje se P3255 zrušit bez náhrady, případně je ponechat pouze pro nemotorovou dopravu. Funkci alternativního zapojení po zrušení přejezdu budou plnit ulice Štursova a Luční.

- P3259 v km 23,424 (u strážního domku Nová Huť) se navrhuje zabezpečit alespoň v režimu trvalého uzamčení. Zrušit jej nelze, jedná se o jedinou komunikaci obsluhující vodárenský objekt.
- P3260 v km 24,776 (v oblouku před žst. Jedlová) je umístěn v oblouku o velkém převýšení, navrhuje se z něj vyloučit veškerou motorovou dopravu. Úplné zrušení se nedoporučuje, neboť přes přejezd přechází turistická stezka E3 Via Czechia – severní.

Výsledný rychlostní profil varianty A je uveden v následující tabulce. Propady rychlosti pod 100 km/h jsou okomentovány.

Tabulka 9: Rychlostní profil varianty A

Rychlostní profil varianty A				
km		V100 [km/h]	V130 [km/h]	poznámka
od	do			
0,000	1,849	75	85	Oblouky v intravilánu České Lípy
1,849	3,966	85	90	úsek pod sídlištěm Lada, sled oblouků
3,966	5,663	100	100	
5,663	6,008	85	90	oblouk před Častolovicemi
6,008	7,186	90	95	úsek mezi Častolovicemi a Skalicí, sled oblouků
7,186	8,644	80	85	Skalice, oblouky před a za dopravnou
8,644	9,738	100	100	
9,738	12,788	85	90	dvojice oblouků před Novým Borem + průjezd dopravnou
12,788	14,312	70	75	členitý úsek nad Novým Borem
14,312	16,220	85	90	úsek v úbočí Klíče, sled oblouků
16,220	16,690	65	70	Svor, zhlaví v oblouku (limit převýšení)
16,690	19,653	70	75	oblouky nad Rousínovem
19,653	23,159	75	80	úsek od Rousínova k zast. Nová Huť, členité území
23,159	23,942	100	100	
23,942	24,124	85	90	oblouk s krátkými přechodnicemi
25,124	24,884	70	75	oblouk před žst. Jedlová
24,884	24,936	40	40	nedostatek převýšení, navazující obloukové zhlaví

Rychlostní profil varianty A a jeho porovnání se současným stavem je znázorněn v příloze 5.2.

Koordinační situace 1:10 000 této varianty se nachází v přílohách 1.1-1.6. Směrové řešení jednotlivých oblouků je detailně popsáno v příloze 4.1. Podélný profil této varianty nebyl zpracován z důvodu využití železničního spodku současné trati. [1, 2, 3]

6.2.2 Varianta B

Cílem varianty B je napřímení současné stopy pomocí lokálních přeložek tak, aby bylo v maximální možné míře dosaženo traťové rychlosti 100 km/h i pro rychlostní profil s nedostatkem převýšení maximálně $I = 100$ mm. Přesto je zde několik lokálních propadů, zejména v zastavěných územích nebo terénně velmi obtížně řešitelných úsecích. Nejmenší poloměr směrového oblouku je 300 metrů, nejvyšší sklon 18 ‰ dle požadavku na celostátní dráhu.

Trasa varianty B je ve většině v úseku v nové stopě, která přibližně kopíruje stopu původní. V km 0,2-3,1 je série 4 oblouků, které jsou napřímeny na poloměr 400 metrů. Tečnový polygon je mírně pozměněn tak, aby vrcholové úhly oblouků měly nižší hodnoty. Mezipřímé svými polohami přibližně odpovídají původnímu stavu. V tomto úseku se rovněž nachází zastávka Česká Lípa střelnice. Její poloha je upravena. Nástupiště je nově vlevo ve směru staničení a přístup k němu je přímo ze sousedící Českokamenické ulice. Nově se zastávka nachází v km 1,572. Nástupiště má délku 100 m, šířku 3,0 m, výšku 550 mm nad TK a je vybaveno přístřeškem. Původní budova zastávky se opouští. V km 3,1-4,0 je přímý úsek nahrazující dvojici protisměrných oblouků. Poloměr oblouku u Častolovic byl navýšen na 1000 metrů. Následující dvojice protisměrných oblouků je mírně vysunuta na jihozápad od původní stopy. V km 5,9-6,4 (násep nad dolní částí Skalice) je úsek identický s původní trasou. Mezi km 6,4-7,6 se nachází rozsáhlá přeložka. Trať se vzdaluje západním směrem od obce i původní stopy a přibližně kopíruje výhledovou trasu silnice I/9. Následně se trať pravým obloukem navrátí do původní stopy.

Úsek přes bývalou žst. Skalice (km 7,6-8,7) a navazující oblouk jsou v identické stopě, jediným rozdílem je jiná délka přechodnic oblouku. V km 8,7-10,6 se nachází další rozsáhlejší přeložka, trať je opět přesunuta západním směrem dále od obce. Jedná se nejprve o přímý úsek, následuje oblouk u Okrouhlé, jehož poloměr byl navýšen. Úsek v km 10,6-12,8 (oblouk pod Novým Borem) je v přibližně shodné poloze, přičemž v žst. Nový Bor je směrové řešení zcela identické.

V km 12,8-15,2 je opět úsek převeden do zcela nové stopy. Nejprve se levým obloukem o navýšeném poloměru dostává do přímé, překračuje silnici I/9+I/13 v nové poloze a dvěma protisměrnými oblouky pod vrchem Klíč nahrazuje původní sled oblouků stejného směru. V km 12,2-15,5 přibližně respektuje původní trasu. Navazující úsek před žst. Svor je opět napřímen do směrově příznivější, avšak terénně náročnější polohy. Levým obloukem o poloměru 310 m se dostává do prostoru žst. Svor.

První oblouk za Svorem je opět téměř identický. Navazující dvojice protisměrných oblouků nad Rousínovem je výrazně vyložena směrem k jejich středům. Tento úsek bude rovněž náročný na zemní práce. Od km 18,9 do 20,9 trasa přibližně sleduje původní stopu, ale v řádu jednotek až nižších desítek metrů ji napřimuje. Následuje další rozsáhlá přeložka až do km 22,6 (přibližně poloha zastávky Nová Huť v L. H.), která respektuje původní místo křížení s komunikací I/9. Mezi Novou Hutí a Jedlovou je

trať opět v mírně odkloněné poloze, ale z velké části respektuje původní těleso. Zastávka Nová Huť v Lužických horách se přesouvá do upravené polohy. Její kilometrická poloha je nově 22,560. Nástupiště je délky 100 m, výšky 550 mm nad TK a šíře 3,0 m. Je doplněna novým přístřeškem, původní přístřešek je svou polohou v konfliktu s novou polohou koleje a bude nutné jej odstranit. Nabízí se zde také varianta přemístění stávajícího přístřešku do nové polohy.

Přeložky si vyžádají několik nových rozsáhlejších mostních objektů. Na mostě přes Ploučnici se mírně pozmění niveleta koleje, pravděpodobně bude nutné upravit současnou konstrukci. V nové poloze bude mostní objekt v km 0,3. V km 4,4 u Častolovic je nutné strhnout současnou klenbovou konstrukci a vystavit novou v jiné poloze. V km 13,3-13,6 trať překračuje údolí o hloubce až 14 metrů. Doporučuje se zde vybudovat alespoň nad částí úseku mostní objekt. Další novostavbou mostního objektu je překlenutí svazku silnic I/9 a I/13 mezi Novým Borem a Svorem ve staničení 13,7. Původní mostní objekt je vystavěn s poloměrem osy konstrukce 265 m, nevyhovuje tedy požadavku na minimální poloměr oblouku na celostátní dráze 300 m, trasa je tedy v tomto úseku přemístěna do nové stopy. Další mostní objekt bude vybudován v km 16,0-16,1 před žst. Svor, rozdíl nivelety terénu a trati zde činí téměř 18 metrů. Za žst. Svor, stejně jako ve variantě A, dochází k posunu hlavní staniční koleje do polohy přibližně odpovídající současné koleji č. 3 a rovněž bude pravděpodobně nutné strhnout a nahradit mostní objekt v km 16,876. Cca v km 18,0 bude trať výhledově překročena přeložkou silnice I/9.

Zaústění do stanice Jedlová je řešeno shodně jako ve variantě A, avšak zde má vstupující oblouk poloměr 300 m. Náhlé změny nedostatku převýšení tedy v tomto případě mají hodnotu 15 a 10 mm.

Propustků je ve variantě B celkem 56, 16 stávajících a 40 novostaveb.

V nové trase bude zřízeno celkem 9 přejezdů. Tam, kde to bylo možné, byl přejezd zrušen a nahrazen. Stejně tak byla snaha nezřizovat přejezdy na významnějších přeložkách. V navrhovaném stavu jsou zřízeny následující přejezdy (označení přejezdů je v závislosti na křížené komunikaci shodné jako ve variantě A, pro přehlednost a odlišení mají ve variantě B v názvu navíc „x“):

- P3238x v km 0,844 (Česká Lípa, ul. Děčínská). Očekává se přestavba v souvislosti s výstavbou městského okruhu, oproti původní poloze přesun o cca 20 m blíže centru v rámci přeložky. Navrhuje se zabezpečení PZS 3ZBI.
- P3240x v km 1,201 (Česká Lípa, ul. Slovanka). Přibližně ve stejné poloze, mírně se mění poloha koleje. Navrhuje se PZS 3ZBI.
- P3243x v km 4,626 (Častolovice). Zachovává se jako jediný přístup k obytnému objektu. Téměř identická poloha. Navrhuje se PZS 3SBI.

- P3246x v km 7,595 (před Skalicí). Zachovává se jako přístup ke střelnici a zároveň pozemkům, které jsou v současnosti přístupné přes P3245. Neměnná poloha. Navrhuje se PZS 3SBI.
- P3247x v km 8,020 (silnice III. tř. Skalice – Slunečná). Ve stejné poloze. Návrh předpokládá PZS 3ZBI.
- P3253x v km 11,923 (Nový Bor, ul. B. Egermanna). Ve stejné poloze. Dle návrhu PZS 3ZBI.
- P3254x v km 12,221 (Nový Bor, ul. Generála Svobody). Téměř v identické poloze. Navrhuje se PZS 3ZBI
- P3256x v km 14,885 (strážní domek pod Klíčem). Zachovává se jako jediný přístup k rekreačním objektům. Posun o cca 10 metrů v ose komunikace. V současnosti je v režimu trvalého uzamčení (PZM2U). Navrhuje se toto zabezpečení zachovat, případně je možno zřít PZS 3SBI.
- P3259x v km 22,831 (strážní domek Nová Huť). Navrhuje se zachovat, jedná se o jediný přístup k vodárenskému objektu. V současnosti pouze s výstražnými kříži, navrhuje se PZM2U nebo PZS3SBI.

Výsledný rychlostní profil varianty B je uveden v následující tabulce. Propady rychlosti pod 100 km/h jsou okomentovány.

Tabulka 10: Rychlostní profil varianty B

Rychlostní profil varianty B				
km		V100 [km/h]	V130 [km/h]	poznámka
od	do			
0,000	3,171	90	95	oblouky v České Lípě a pod sídlištěm Lada
3,171	7,094	100	100	
7,094	8,036	85	90	oblouk před Skalicí
8,036	8,551	80	85	oblouk za Skalicí
8,551	9,592	100	100	
9,592	10,782	90	95	oblouk u Okrouhlé
10,782	11,451	80	85	oblouk před Novým Borem
11,451	12,679	85	90	průjezd žst. Nový Bor a dva navazující oblouky
12,679	13,321	95	100	oblouk pod Borským vrchem
13,321	15,809	100	100	
15,809	16,123	70	75	oblouk na estakádě pod Svorem
16,123	16,614	65	70	oblouk se zhlavím před žst. Svor
16,614	18,289	70	75	členitý úsek nad Svorem
18,289	19,091	85	90	Oblouk nad Rousínovem
19,091	23,758	100	100	
23,758	24,274	70	75	oblouk před žst. Jedlová
24,274	24,340	40	40	nedostatek převýšení, navazující obloukové zhlaví

Rychlostní profil varianty B je rovněž znázorněn v příloze 5.2.

Koordinační situace 1:10 000 této varianty se nachází v přílohách 1.7-1.12. Směrové řešení jednotlivých oblouků je detailně popsáno v příloze 4.2. K této příloze je navíc přiložen vypracovaný podélný profil. Nachází se v přílohách 3.1-3.4. [1, 2, 3]

6.3 Další technické parametry shodné pro oba návrhy

V obou variantách se předpokládá zřízení bezстыkové koleje v celém úseku. Svršek bude tvaru 49E1, pražce B 03, upevnění přímé, bez podkladnic, pružné. Traťová třída zatížení C3, do které trať spadá v současnosti, se považuje za dostatečnou. Průjezdny průřez Z-GC je nutno zachovat. Zábrzdná vzdálenost v celém úseku je 700 metrů. Problematika protihlukových clon není v této práci zpracována, jejich případné zřízení je nutné podložit akustickou studií.

Návrh předpokládá provoz podle předpisu D1. SZZ i TZZ jsou nově v celém úseku III. kategorie. Do roku 2031 má být na trať implementován zabezpečovač ETCS L1 v režimu LS (Limited Supervision). V návrhu je zpracována konvenční návěstní soustava doplněná o eurobalízy u všech hlavních návěstidel. Jednou z omezujících podmínek ETCS L1 LS je nejvyšší traťová rychlost 100 km/h. Vzhledem k morfologii terénu a charakteru území se toto považuje za dostatečné. Dále zabezpečovač ETCS vyžaduje tzv. ochranné dráhy za koncem oprávnění k jízdě. Aby nedošlo ke zkrácení užitečných délek kolejí, je třeba zajistit boční ochranu vlakových cest z předjízdných kolejí. V rámci práce toto řešeno není, avšak řešení stanic umožňuje dodatečné zřízení odvrátových kolejí.

Zábrzdná vzdálenost v úseku se navrhuje 700 metrů, všechny stanice jsou v nezbytném rozsahu doplněny seřadovacími návěstidly. Obvod Česká Lípa střelnice byl zjednodušen, oproti současnému stavu se navrhuje odstranění jedné skupiny návěstidel a sloučení současných kolejí 1a a 1b do jediné koleje 1a.

Ačkoli tato práce nenavrhuje elektrizaci úseku a nová provozní koncepce počítá s trakcí motorovou, vzhledem k tomu, že se výhledově předpokládá elektrizace úseku Česká Lípa – Nymburk, je vhodné ve vzdálenějším horizontu elektrizaci v tomto úseku rovněž předpokládat. V návrzích je v traťových a hlavních staničních kolejích dodržen požadavek na minimální poloměr výškového zakružovacího oblouku 4500 metrů tak, aby bylo možno TV zřídit bez zásahu do GPK.

V obou variantách je rušeno či jinak pozměněno několik přejezdů. Proces rušení přejezdu vyžaduje důkladné projednání, je třeba dodat adekvátní podklady a navrhnout dostatečnou náhradu. Tato práce si neklade za cíl vytvoření takových podkladů. Seznam přejezdů zde zmíněných má sloužit jako základní orientace v problematice a doporučuje vybraná řešení. [3, 33, 34]

7 Prověření vzniku nových dopraven pro křižování vlaků

Za účelem zvýšení kapacity dráhy a stabilizaci GVD v případě zpoždění vlaků se navrhuje v úseku nová dopravna. Je řešena ve třech variantách: Nulové, tedy nezřízení takové dopravní, a dvou odlišných variantách, v nichž je dopravna navržena dle požadavků v kapitole 8.2.

7.1 Volba lokality

Lokalitu pro novou dopravnu určují okrajové podmínky uvedené v následujících odstavcích.

Dopravna by měla být umístěna tak, aby co nejefektivněji rozdělila mezistaniční úsek. Délky mezistaničních úseků (vzdálenost mezi polohami výpravních budov) pro obě varianty jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 11: Přehled mezistaničních vzdáleností v současném stavu

Úsek	Mezistaniční vzdálenost [km]	
	Varianta A	Varianta B
Česká Lípa hl. n. – Nový Bor	12,0	12,0
Nový Bor – Svor	4,2	4,1
Svor – Jedlová	8,5	8,0

Na základě výše uvedených skutečností není dále uvažováno zřízení dopravní v mezistaničním úseku Nový Bor – Svor.

Dále se musí nacházet v úseku, kde je možné na dostatečně dlouhém úseku snížit podélný sklon (v ideálním případě do 2 ‰). Tato podmínka vylučuje zřízení dopravní v úseku mezi žst. Svor Novohuťským sedlem, neboť zde trať ve variantě A stoupá v celé délce sklonem 17,1 ‰, ve variantě B je to limitních 18 ‰. Navazující úsek z Novohuťského sedla na Jedlovou sice sklonově takové řešení umožňuje, avšak nevyhovuje první podmínce na efektivní rozdělení úseku. Dále je tedy zkoumán již pouze úsek Česká Lípa hl. n. – Nový Bor.

Obě projekční varianty A i B musí v daném úseku mít přibližně stejnou trasu, aby bylo možno jeden návrh dopravní aplikovat pro obě z nich. Ve zkoumaných úsecích tomuto odpovídají 2 úseky:

- km 6,0-6,5 (var. A), resp. km 5,9-6,4 (var. B) – Lokalita u Skalické obory
- km 7,7-8,1 (var. A), resp. km 7,6-8,0 (var. B) – Lokalita původní žst. Skalice u České Lípy

Z této dvojice vychází jako vhodnější vzhledem k podmínce efektivního členění úseku lokalita u Skalické obory.

Poslední podmínkou je realizovatelnost šířkového uspořádání. Ta vylučuje lokalitu u Skalické obory, neboť zde trať prochází na vysokém náspu zastavěným územím. Řešení by vyžadovalo rozsáhlé zemní práce, trvalý zábor půdy v obytné zástavbě a přeložky komunikací.

Na základě výše zmíněných podmínek se jako vhodná jeví jediná varianta – lokalita původní železniční stanice Skalice u České Lípy. Její jedinou nevýhodou je dělení úseku přibližně v poměru 2:1, což je však považováno za přijatelné zvláště vzhledem k předsunutí odjezdového a vjezdového návěstidla žst. Česká Lípa až za obvod Česká Lípa střelnice. Zde je také vhodné zapracovat do projekčního návrhu řešení infrastruktury pro cestující stejně jako u stanic řešených v kapitole 9. [3]

7.2 Technologické požadavky na novou dopravnu

Navrhovaná dopravna by měla mít nejméně dvě dopravní koleje o užitečné délce minimálně 250 metrů. Pokud bude dopravna využívána jako tarifní bod osobní dopravy, což by pro zvolenou lokalitu mělo platit, je nezbytné ji vybavit adekvátní infrastrukturou. Zvolené řešení si pravděpodobně vyžádá dvojici nástupních hran o délce 100 metrů stejně, jako je tomu v ostatních dopravnách na trati. Dlouhodobý odstav vozidel se zde nepředpokládá, přesto je vhodné podélný sklon minimalizovat. Minimální rychlost vlaku při jízdě do odbočky se navrhuje 50 km/h, do přímé musí být zachována rychlost traťová. Vybavenost pro nákladní dopravu není vyžadována. Nepředpokládá se další investice do výpravní budovy, která je částečně obydlená, z části chátrá. Z toho důvodu se navrhuje zřízení nových přístřeší pro cestující.

7.3 Variantní návrhy

7.3.1 Skalice 0

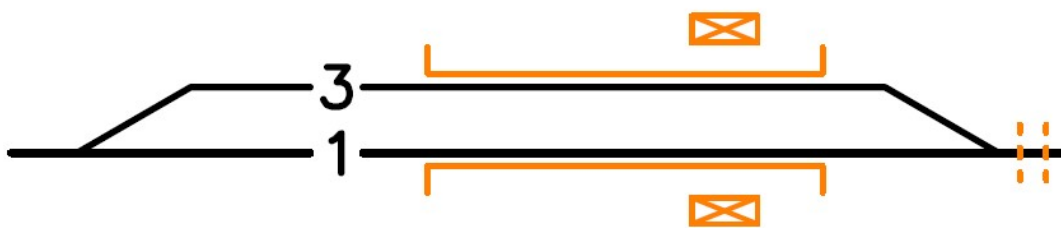
Nulová varianta předpokládá přibližně zachování současného stavu. Zastávka zůstane v přibližně stejné poloze, nástupiště bude rekonstruováno na konstrukci výšky 550 mm se zpevněným povrchem o délce 100 m a šíři 3,0 m. Umístění nástupiště je identické jako v případě nástupiště u 1. koleje ve variantě Skalice 1. Cestujícím bude sloužit nový přístřešek. Nadále zůstane zachováno automatické hradlo, které může být v případě potřeby přemístěno proti směru staničení tak, aby bylo co nejbližší středu úseku (návrh v této práci jej ponechává v současné poloze).

Tabulka 12: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Skalice 0

Kilometrické polohy návěstidel		
Označení návěstidla	varianta A	varianta B
PřLo	7,327	7,247
So	7,787	7,706
Lo	8,035	7,954
PřSo	8,487	8,406

7.3.2 Skalice 1

Tato varianta navrhuje ve stanici dvojici vnějších nástupišť. Návrh nepředpokládá zřízení úrovněného přechodu pro přístup k nástupišti u 1. koleje, přístupová cesta k němu bude zřízena od přejezdu P3247. Aby se zkrátila docházková vzdálenost k němu, bude umístěno co nejbližší tomuto přejezdu. Nástupiště u koleje č. 2 bude rovněž umístěno blíže přejezdu i celé obci, a to do vstříčné polohy k nástupišti opačnému. V běžném stavu budou vlaky využívat kolej č. 1, kolej č. 3 bude využívána pouze pro mimořádná křižování. Obě nástupištní konstrukce jsou výšky 550 mm nad TK, šířky 3,0 m, se zpevněným povrchem a délcí 100 m. U obou nástupišť se zřídí přístřešek. [2, 3]



Obrázek 35: Schéma varianty Skalice 1

Tato varianta nevyhovuje minimálnímu požadavku na užitečnou délku kolejí.

Tabulka 13: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Skalice 1

Charakteristika staničních kolejí				
Označení koleje	Návrhová rychlost [km/h]	Začátek k.	Konec k.	Užitečná délka [m]
1	90	vých. č. 1	vých. č. 2	247
3	50	vých. č. 1	vých. č. 2	247

Tabulka 14: Charakteristika výhybek ve variantě Skalice 1

Charakteristika výhybek			
Označení výhybky	Tvar	poloha (varianta A)	poloha (varianta B)
1	J49-1:9-300	7,719	7,638
2	J49-1:9-300	8,095	8,015

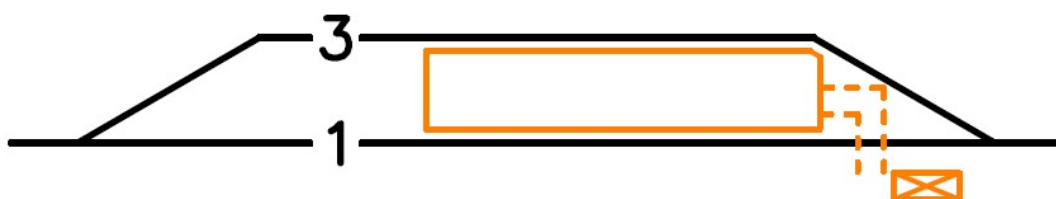
Tabulka 15: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Skalice 1

Kilometrické polohy návěstidel		
Označení návěstidla	varianta A	varianta B
PřL	6,627	6,547
L	7,327	7,247
S1	7,787	7,706
S3	7,780	7,799
L1	8,035	7,954
L3	8,027	7,946
S	8,487	8,406
PřS	9,187	9,106
Se1	7,837	7,297
Se2	7,633	7,714
Se3	8,110	8,029
Se4	8,437	8,356

Situace 1:1000 této varianty je vypracována v příloze 2.1.

7.3.3 Skalice 2

Ve druhé variantě se navrhuje jedno poloostrovní nástupiště oboustranné. Jeho délka bude 100 m, výška hrany nad TK 550 mm, šířka 4,66 m (vychází z osové vzdálenosti 8 m). Bude umístěno co nejbližže Novoborskému zhlaví, aby se zkrátila docházková vzdálenost od obce. Přístup na nástupiště bude po úrovněm přechodu. Vzhledem k tomu, že cestující budou přecházet hlavní dopravní kolej s návrhovou rychlostí 90 km/h, bude nutné zde zřídit VZPK. Přístřešek pro cestující bude umístěn před přechodem. Všechny vlaky budou v pravidelném stavu využívat první kolej a nástupiště u ní. Kolej druhá bude sloužit ke křižování v případě mimořádností.



Obrázek 36: Schéma varianty Skalice 2

Aby bylo vyhověno podmínce minimální délky kolejí, je v této variantě navržen odklon od osy v hlavní dopravní koleji, a to vždy dvojicí protisměrných oblouků o poloměru 1000 metrů a mezipřímou mezi nimi o délce 20 m. Osa koleje je takto odsunuta o přibližně 0,8 m. [2, 3, 7]

Tabulka 16: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Skalice 2

Charakteristika staničních kolejí				
Označení koleje	Návrhová rychlost [km/h]	Začátek k.	Konec k.	Užitečná délka [m]
1	90	vých. č. 1	vých. č. 2	254
3	50	vých. č. 1	vých. č. 2	254

Tabulka 17: Charakteristika výhybek ve variantě Skalice 2

Charakteristika výhybek			
Označení výhybky	Tvar	poloha (varianta A)	poloha (varianta B)
1	J49-1:9-300	7,719	7,638
2	J49-1:9-300	8,095	8,015

Tabulka 18: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Skalice 2

Kilometrické polohy návěstidel		
Označení návěstidla	varianta A	varianta B
PĚL	6,627	6,547
L	7,247	7,327
S1	7,782	7,702
S3	7,778	7,698
L1	8,036	7,956
L3	8,032	7,952
S	8,487	8,406
PĚS	9,187	9,106
Se1	7,837	7,297
Se2	7,633	7,714
Se3	8,110	8,029
Se4	8,437	8,356

Situace 1:1000 této varianty je vypracována v příloze 2.2.

8 Návrh rekonstrukce zvolených železničních stanic

8.1 Technologické požadavky na železniční stanice

V řešeném úseku se v současném stavu nachází dvě železniční stanice – Nový Bor a Svor. V současnosti se vlaky pravidelně křižují v Novém Boru. V bližším výhledu se předpokládá pravidelné křižování ve Svoru. Ve vzdálenějším výhledu se nepředpokládá pravidelné křižování ani v jedné z těchto dopraven. Přesto však musí být vybaveny dvěma nástupními hranami o délce 100 metrů (viz kapitola 7.3) a výšce hrany 550 mm nad TK, aby byla zajištěna bezbariérovost. V obou stanicích se očekává zachování výpravních budov a jejich využití v současném rozsahu. Stanice by měly umožnit vzájemné křižování vlaků délky 250 metrů a zároveň by trať měla umožnit průjezd vlaku o normativu délky 300 metrů. V pravidelném provozu není takto dlouhý vlak předpokládán, avšak trať může sloužit například jako odklonová trasa nákladní dopravy v případě vyloučení úseku Benešov nad Ploučnicí – Jedlová.

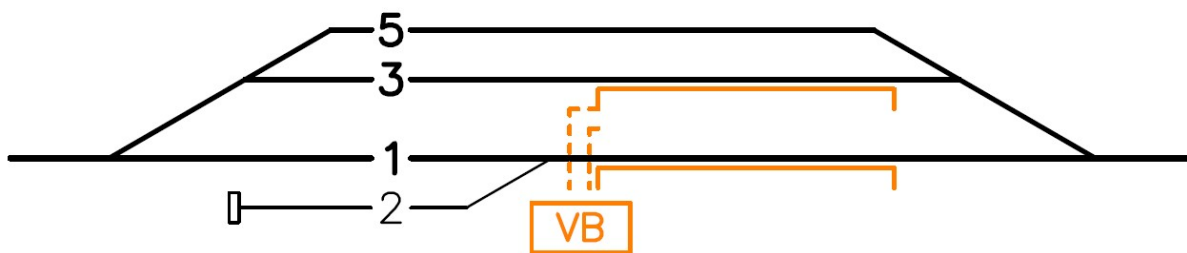
V žst. Nový Bor je za účelem vykládky a nakládky vozových zásilek zřízena volná skládka. Předpokládá se její zachování, případně výhledově i investice (zpevnění povrchu). Naopak se neočekává obnovení provozu na vlečkách ústících do stanice, z toho důvodu nejsou v návrzích zapojeny. Aby bylo možné na manipulačním nákladním vlaku provádět nezbytné úkony a zároveň umožnit křižování v době jeho přítomnosti v dopravně, je navržena třetí dopravní kolej. Ta může být rovněž využívána například pro krátkodobé odstavení vozidel správce infrastruktury.

Volná skládka a zbytky kolejiště místní dráhy do Cvikova ve Svoru se naopak navrhuje opustit bez náhrady. Potenciál jejich dalšího využití je minimální. V kolejišti místní dráhy je odstaven historický osobní vůz, který jeho majitel pravděpodobně využívá jako rekreační objekt. Tento vůz pravděpodobně není schopen jízdy, může tedy být na svém místě ponechán a nadále sloužit svému současnému účelu i po odpojení této části kolejiště. [3]

8.2 Konkrétní návrhy rekonstrukcí

8.2.1 Nový Bor 1

První varianta rekonstrukce stanice Nový Bor navrhuje zřídit vnější a jednostranné poloostrovní nástupiště, obě shodně o délce 100 m, šířce 3,5 m a výšce 550 mm nad TK. Přístup na nástupiště u 3. koleje je přes centrální úrovňový přechod, který je umístěn v úrovni vstupu do výpravní budovy. V koleji č. 1 se uvažuje návrhová rychlost 90 km/h, je tedy nezbytné přechod zabezpečit VZPK. Manipulační kolej č. 2 je vybavena volnou skládkou o délce 100 metrů.



Obrázek 37: Schéma varianty Nový Bor 1

Pro větší bezpečnost v průběhu posunových prací na koleji č. 5 byla osová vzdálenost mezi kolejemi 3 a 5 navýšena na 6 m. Obě zhlaví mají zkrácenou matečnou kolej, výhybky č. 2 a 4 jsou transformovány. [2, 3, 7]

Tabulka 19: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Nový Bor 1

Charakteristika staničních kolejí				
Označení koleje	Návrhová rychlost [km/h]	Začátek k.	Konec k.	Užitečná délka [m]
1a	90	vých. č. 1	vých. č. 3	38
1	90	vých. č. 3	vých. č. 5	242
1a+1	90	vých. č. 1	vých. č. 5	331
2*	40	zarážedlo	vých. č. 3	116
3	50	vých. č. 2	vých. č. 4	275
5	50	vých. č. 2	vých. č. 4	276

*manipulační kolej

Tabulka 20: Charakteristika výhybek ve variantě Nový Bor 1

Charakteristika výhybek			
Označení výhybky	Tvar	poloha (var. A)	poloha (var. B)
1	J49-1:9-300	11,467	11,465
2	Obl-o49-1:7,5-190(300,000/519,643)	11,506	11,504
3	J49-1:9-300	11,618	11,616
4	Obl-o49-1:7,5-190(300,000/519,643)	11,872	11,870
5	J49-1:9-300	11,911	11,909

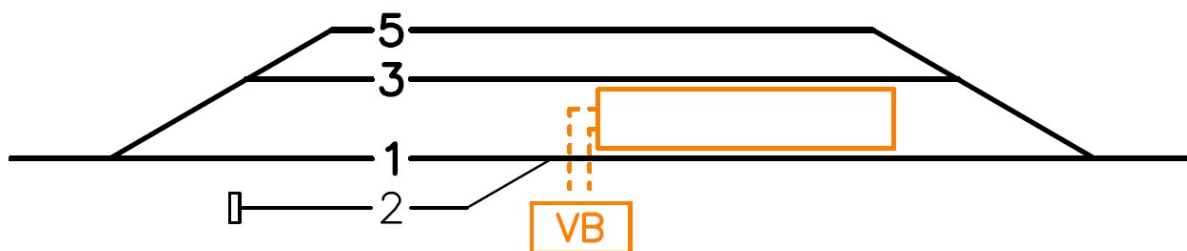
Tabulka 21: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Nový Bor 1

Kilometrické polohy návěstidel		
Označení návěstidla	varianta A	varianta B
PřL	10,424	10,422
L	11,124	11,122
S1	11,527	11,525
S3	11,553	11,551
S5	11,546	11,544
L1	11,861	11,859
L3	11,830	11,828
L5	11,824	11,822
S	12,247	12,245
PřS	11,947	11,945
Se1	11,174	11,172
Se2	11,462	11,460
Se3	11,563	11,561
Se4	11,940	11,938
Se5	12,197	12,195

Situace 1:1000 této varianty je vypracována v příloze 2.3.

8.2.2 Nový Bor 2

Tato varianta navrhuje ve stanici zřídit poloostrovní nástupiště oboustranné s přístupem po centrálním přechodu krytém VZPK. Délka nástupiště se navrhuje 100 m, šířka 4,66 m, výška 550 mm nad TK. Řešení je téměř identické jako ve variantě 1, hodnoty v tabulkách 19, 20 a 21 jsou s touto variantou shodné. Jediným rozdílem je mírně jiná poloha kolejí 3 a 5, v této variantě jsou jejich osy o 17 cm dále od výpravní budovy (plyne z konfigurace nástupišť). I zde je navržena manipulační kolej č. 2 s volnou skládkou. [2, 3, 7]

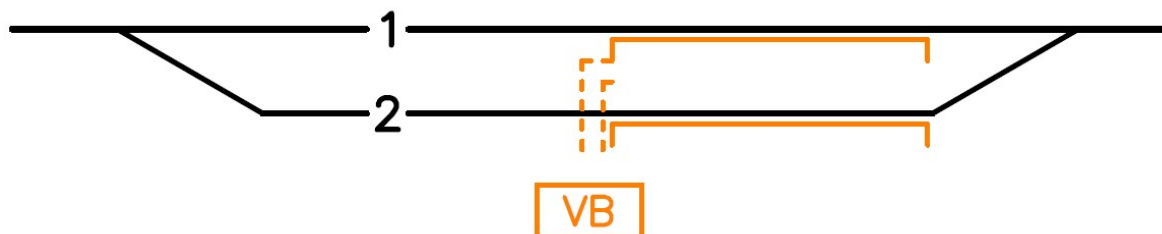


Obrázek 38: Schéma varianty Nový Bor 2

Situace 1:1000 této varianty je vypracována v příloze 2.4.

8.2.3 Svor 1-A

Ve variantě 1-A se v žst. Svor navrhují vnější a jednostranné poloostrovní nástupiště s přístupem po centrálním přechodu. Zde je rovněž navrženo VZPK, avšak vzhledem k návrhové rychlosti 50 km/h v koleji č. 2 zde zřízeno být nemusí. Délka nástupišť je shodně 100 metrů, šířka 3,33 metrů a výška 550 mm nad TK. Osová vzdálenost kolejí je 8 metrů.



Obrázek 39: Schéma variant Svor 1-A a 1-B

Jižní zhlaví je, stejně jako ve všech ostatních variantách, navrženo v oblouku. Výhybka č. 1 je transformována tak, aby v hlavní větvi byl poloměr odpovídající oblouku, do něž je vložena. Zhlaví je převýšené, niveleta koleje č. 2 je uvedena v přiloženém situačním výkresu. [2, 3, 7]

Tabulka 22: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Svor 1-A

Charakteristika staničních kolejí				
Označení koleje	Návrhová rychlost [km/h]	Začátek k.	Konec k.	Užitečná délka [m]
1	75	vých. č. 1	vých. č. 2	297
2	50	vých. č. 1	vých. č. 2	300

Tabulka 23: Charakteristika výhybek ve variantě Svor 1-A

Charakteristika výhybek		
Označení výhybky	Tvar	poloha (var. A)
1	Obl-j49-1:9-300(280,000/4213,953)	16,537
2	J49-1:9-300	16,943

Tabulka 24: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Svor 1-A

Kilometrické polohy návěstidel	
Označení návěstidla	varianta A
PřL	15,490
L	16,190
S1	16,588
S2	16,592
L1	16,886
L2	16,890
S	17,292
PřS	17,992
Se1	16,240
Se2	16,531
Se3	16,950
Se4	17,242

Situace 1:1000 této varianty je vypracována v příloze 2.5.

8.2.4 Svor 1-B

Varianta shodná s 1-A, rozdílem je odlišná konfigurace jižního zhlaví odpovídající projekční variantě B. I zde je v jižním zhlaví užitá transformovaná výhybka a zhlaví je převýšené. [2, 3, 7]

Tabulka 25: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Svor 1-B

Charakteristika staničních kolejí				
Označení koleje	Návrhová rychlost [km/h]	Začátek k.	Konec k.	Užitečná délka [m]
1	75	vých. č. 1	vých. č. 2	307
2	50	vých. č. 1	vých. č. 2	316

Tabulka 26: Charakteristika výhybek ve variantě Svor 1-B

Charakteristika výhybek		
Označení výhybky	Tvar	poloha (var. B)
1	Obl-j49-1:12,5-500(310,000/818,084)	16,441
2	J49-1:9-300	16,867

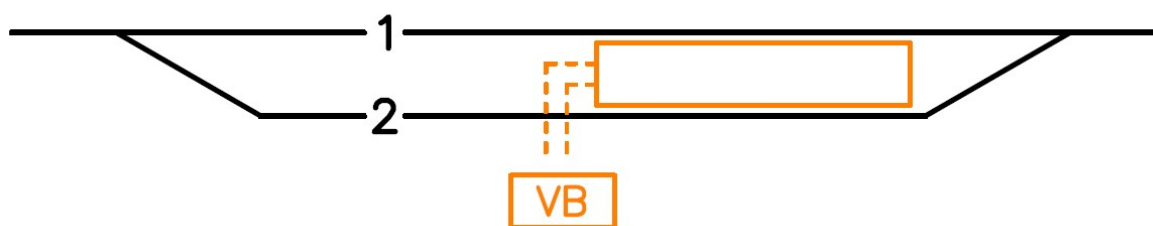
Tabulka 27: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Svor 1-B

Kilometrické polohy návěstidel	
Označení návěstidla	varianta B
PřL	15,419
L	16,116
S1	16,503
S2	16,507
L1	16,810
L2	16,814
S	17,196
PřS	17,896
Se1	16,166
Se2	16,437
Se3	16,874
Se4	17,146

Situace 1:1000 této varianty je vypracována v příloze 2.6.

8.2.5 Svor 2-A

Varianta 2-A v žst. Svor navrhuje poloostrovní oboustranné nástupiště délky 100 m, šířky 4,66 m a výšky nad TK 550 mm. I zde může být zřízeno VZPK, avšak přípustná je rovněž varianta bez něj. Jižní zhlaví je konfigurováno pro variantu A. Polohy kolejí ve variantách 1-A a 2-A jsou identické, hodnoty v tabulkách charakteristiky kolejí, výhybek a návěstidel odpovídají tabulkám 22, 23, 24.



Obrázek 40: Schéma variant Svor 2-A a 2-B

Situace 1:1000 této varianty je vypracována v příloze 2.7. [2, 3, 7]

8.2.6 Svor 2-B

Varianta 2-B má kolejové řešení identické s variantou 1-B a řešení nástupišť odpovídá variantě 2-A. Hodnoty v tabulkách charakteristiky kolejí, výhybek a návěstidel odpovídají tabulkám 25, 26 a 27.

Situace 1:1000 této varianty je vypracována v příloze 2.8. [2, 3, 7]

9 Návrh nové provozní koncepce

9.1 Plán dopravní obslužnosti Libereckého kraje

PDO platí pro období 2019-2023, na další návrhové období dosud nebyl vydán. Pro trať 080 je dle PDO LK cílem postupně dosáhnout systémového uzlu v České Lípě v čase XX:30 a křižování v XX:00 v dopravních Jedlová a Bezděz. Současný stav je takový, že v S:30 (přesněji spíše S:25) jsou v České Lípě přestupní vazby mezi R Ústí nad Labem – Liberec, Os Liberec – Děčín, R Šluknov – Kolín, Os Mladá Boleslav město – Rumburk a Os Česká Lípa – Postoloprty. V L:30 (spíše L:35) je situace symetrická. Osobní vlaky křižují v Jedlové v L:00, rychlíky v Novém Boru S:00. Aby bylo možno taktové uzly stabilizovat, je třeba zkrátit JD v úseku Česká Lípa – Jedlová pod 30 min pro všechny vlaky. Dalším důsledkem takových úprav je zefektivnění obrátů vozidel v žst. Rumburk.

Co se objednávky týče, je na linku R22 nahlíženo spíše jako na okrajovou podmínku, není zde nijak blíže zpracována, jediným požadavkem Libereckého kraje je 120 min interval v úseku Kolín – Nový Bor. Naopak linka L4 je zde vedena jako páteřní, předpokládá se na ní 120 min interval v prokladu s R22. Rozsah provozu 4-23 h v pracovní dny, o víkendech 6-20 h. Linka T10 v tomto dokumentu ještě přímo zmíněna není, je zde však uveden potenciál relace Praha – Českolipsko – Lužické Hory a doporučuje se jej dále prověřovat. [38, 41, 42, 43]

9.2 Plán dopravní obslužnosti Ústeckého kraje

Stanice Jedlová se nachází na území Ústeckého kraje, linky R22, L4 a T10 mají překryv mezi kraji. Z těchto důvodů jsou zde uvedeny údaje i z PDO ÚK, který je platný pro období 2022-2026.

V případě linky R22 se v návrhovém období předpokládá přesun křižování spojů této linky do stanice Svor, ve dlouhodobějším až do stanice Jedlová tak, aby došlo ke vzniku systémových přestupních vazeb na posilové spoje linky U28 Rumburk – Šluknov – Mikulášovice. PDO ÚK předpokládá nadále model spolufinancování úseku Nový Bor – Šluknov společně s Libereckým krajem.

Linka L4 je v návrhovém období beze změny, v navazujícím výhledovém období lze v souvislosti se zrychlováním jízdní doby Česká Lípa – Rumburk zvažovat možnost převedení části výkonů do rychlé vrstvy a linku R22 tak posílit.

Turistický rychlík (dle ÚK jako linka T10) je v PDO zmíněn jen velmi okrajově, neboť v době zpracování tohoto dokumentu byl v provozu první sezónu. [26]

9.3 Nasazovaná vozidla

Linka R22 je v současnosti provozována v jednotkách DMU 150 a ve výhledu se nepředpokládá změna. Na lince L4 z požadavků Libereckého kraje vyplývá požadavek na vozidla DMU 120, nebo DMU 70 a v sezóně 2xDMU 70. V soupravě Lužickohorského rychlíku se také změna nepředpokládá.

Co se délek zkoumaných souprav týče, v případě DMU 120 je nezbytné zřídit nástupiště o délce 45 m. 2xDMU 70 požaduje nástupiště délky cca 50 metrů. DMU 150 vyžadují nástupiště délky 55 m, totéž platí pro navrhované jednotky HMU. Historická souprava vlaku linky T10 je dlouhá 65,5 metru. Vzhledem k těmto skutečnostem budou na celé trati navržena nástupiště délky 100 metrů, tedy pro provoz maximálně 2x DMU 120. Provoz 2x DMU 150 se nepředpokládá, avšak vzhledem k tomu, že tzv. efektivní délka jednotky (délka nástupiště, kterou jednotka vyžaduje k zastavení všemi dveřmi u nástupiště) je zpravidla výrazně kratší než délka přes nárazníky, by nástupiště délky 100 m pravděpodobně vyhovělo i soupravě 2xDMU 150. V navrhovaných konceptech se dvěma vrstvami vlaků, tedy PK1, PK2, PK3 a PK4 je umožněno zkrátit nástupiště zastávek, v nichž nezastavují vlaky kategorie R (tedy Skalice u České Lípy a Nová Huť v Lužických horách), na délku 60 m (DMU 150 + rezerva). Aby však bylo vyhověno požadavkům varianty PK5, je v rámci této práce ve všech variantách navržena délka nástupních hran 100 metrů.

V programu FBS jsou pro návrhy se současnými vozidly využity jednotky Siemens Desiro VT 642 (výkon 550 kW, hm. 80 t, brzd. hm. 120 t v režimu P, 150 brzd. %) jako Os, pro R jsou užití jednotky Duewag VT 628 (výkon 410 kW, hm. 78 t, brzd. hm. 141 t v režimu R+Mg, 181 brzd. %).

Jako výhledová vozidla jsou pro všechny vrstvy užití jednotky Alstom Coradia LINT 41 (výkon 780 kW, hm. 80 t, brzd. hm. 120 t, v režimu R 150 brzd. %).



Obrázek 41: Jednotka Alstom Coradia LINT 41 [65]

Pro turistickou linku jsou užity soupravy sestávající z lokomotivy ř. 749 vozu BDs a B (výkon 1102 kW, hm. 164 t, brzd. hm. 125 t v režimu P, 76 brzd. %) a na vlcích manipulačních soupravy z lokomotivy ř. 742 a 5 ložených vozů řady Es (výkon 926 kW, hm. 264 t, brzd. hm. 190 t v režimu G, 72 brzd. %).

Diagramy dráha-rychlost všech výše zmíněných vozidel jsou přiloženy jako přílohy 8.1-8.12.

Dále byly prověřovány jednotky Pesa Link II (ČD 844) a jednotky HMU Alstom Coradia iLINT. Pesa Link vykazuje téměř identické jízdní vlastnosti jako Alstom Coradia LINT při o cca 20% vyšší spotřebě trakční energie. Jednotky HMU vykazují jízdní vlastnosti srovnatelné s jednotkami Siemens Desiro, tedy z hlediska jízdních dob mají minimální přínos. Aby je bylo možné na zkoumaném úseku nasadit do provozu, je dále nezbytné dobudovat další navazující infrastrukturu (plnicí stanice). [3, 24, 26, 38]

9.4 Konkrétní návrhové varianty

Následující kapitola navrhuje dvě dopravní koncepce na stavební variantě A a tři na stavební variantě B. Do návrhů jsou zapracovány podmínky plynoucí z PDO obou krajů. Celý den (4-22) je v provozu osobní doprava v hodinovém taktu. V provozních konceptech 1-4 jsou zavedeny vždy vlaky dvou kategorií: R a Os. Zastavovací politika je popsána dále v této kapitole. Provozní koncept 5 uvažuje jedinou vrstvu vlaků.

Návrhy respektují taktový uzel v České Lípě přibližně v X:30. Cílem je dosáhnout stavu, kdy vlak z Jedlové přijíždí do České Lípy hlavního nádraží v X:28, vlak opačného směru odjíždí X:32. Tento cíl není ve všech variantách naplněn.

Dalším cílem je přesunutí křižování vlaků v rámci možností nejdále od České Lípy ve směru staničení. V provozní koncepci 1 se vlaky kategorie R křižují ve Svoru, Os na Jedlové. Provozní koncepty 2-5 uvažují s křižováním obou vrstev na Jedlové. Ve variantě 4 byla prověřována varianta přesunutí křižování vlaků kategorie R až do železniční stanice Chřibská. Tato varianta byla vyhodnocena jako nedosažitelná.

Vzhledem k jednosměrné sklonové náročnosti trati se připouští posun křižování v žst. Jedlová v řádu minut mimo celou hodinu. Interval křižování v této stanici se uvažuje přibližně nulový, případně i záporný.

Nadále se také předpokládá provoz jednoho páru manipulačních vlaků denně v trase Česká Lípa – Nový Bor. Jeho orientační časová poloha činí příjezd do Nového Boru ve 13.00, odjezd zpět do České Lípy v 15.00.

Ve všech navrhovaných GVD je rovněž zapracován jeden pár turistického rychlíku linky T10. Jeho orientační časová poloha je odjezd z České Lípy směr Jedlová v 11.00. Spoj navracející se do Prahy má do České Lípy od Jedlové přijíždět cca v 17.00.

Okrajové spoje linek L2 a U11 v současnosti zajíždějící do zastávky Česká Lípa střelnice v této práci řešeny nejsou, avšak je zde zachována rezerva pro jejich další provoz.

Nezpracovává se odlišný návrh pro pracovní den a den pracovního klidu. Jediná vypracovaná varianta umožňuje redukci spojů dle požadavků objednatele v okrajových časech či sedle tak, aby pokrytí poptávky bylo co nejefektivnější. Stejně tak se nezpracovávají rozdílné GVD pro letní a zimní období.

Standardní doba pobytů ve stanicích a zastávkách je 2 min pro žst. Nový Bor, 1 min pro zast. Česká Lípa střelnice. Ve Skalici u České Lípy, Svoru a na Nové Huti v Lužických horách je definována doba pobytu 0,5 min. Předpokládá se vedení těchto tarifních bodů v režimu na znamení. Zastavovací politika je neměnná od současného stavu, tedy Os zastavující všude, R zastavující Česká Lípa hl. n., Česká Lípa střelnice, Nový Bor, Svor, Jedlová. Ve variantě 5 je provozována pouze vrstva Os.

Hodnota přírážek k jízdni době je 5 %.

9.4.1 Provozní koncept 1: „2 vrstvy – varianta A – současná vozidla“

Tato koncepce vychází ze současného stavu a mírně jej upravuje. Předpokládá provoz na stavební variantě A se současným vozidlovým parkem. Vlaky linky R22 mají přesunutá křižování z Nového Boru do Svoru v časové poloze L:59-S:01. Rychlík KŽC křižuje s osobním vlakem v 11.17 a v 16.44 v Novém Boru. Veškerá ostatní křižování probíhají ve stanicích Česká Lípa a Jedlová. Vlak Mn ve své časové poloze nemá žádné křižování.

Tabulka 28: Časové polohy spojů a cestovní doby v provozním konceptu 1

Časové polohy spojů		R	Os
Směr ČL-JE	Odjezd ČL	L:39	S:29
	Příjezd JE	S:11	S:59
	Cestovní doba	32 min	30 min
Směr JE-ČL	Odjezd JE	L:50	L:01
	Příjezd ČL	S:19	L:30
	Cestovní doba	29 min	29 min

Nákresný jízdni řád této varianty je uveden jako příloha 6.1.

Traťový jízdni řád této varianty je uveden jako příloha 7.1.

Tato varianta jako jediná připouští asymetrický taktový uzel v České Lípě tak, jak je to v současném stavu. Tzn. osy uzlu jsou střídavě přibližně v L:35 a S:25. Není tak vyhověno požadavku na uzel Česká Lípa v X:30 a jemu odpovídající příjezdy a odjezdy vlaků.

9.4.2 Provozní koncept 2: „2 vrstvy – varianta A – výhledová vozidla“

Modernější vozidla umožňují dosáhnout systémové jízdní doby 30 minut v obou vrstvách, tzn. přesunout křižování všech vlaků do žst. Jedlová. Vlaky Os jsou v téměř stejné časové poloze jako v provozní koncepci 1, avšak došlo k mírnému zkrácení jízdních dob. Vlak Mn a turistický vlak jsou ve zcela identické poloze.

Tabulka 29: Časové polohy spojů a cestovní doby v provozním konceptu 2

Časové polohy spojů		R	Os
Směr ČL-JE	Odjezd ČL	L:32	S:32
	Příjezd JE	L:58	L:01
	Cestovní doba	26 min	29 min
Směr JE-ČL	Odjezd JE	S:02	L:01
	Příjezd ČL	S:28	L:29
	Cestovní doba	26 min	28 min

Nákresný jízdní řád této varianty je uveden jako příloha 6.2.

Traťový jízdní řád této varianty je uveden jako příloha 7.2.

Vlaky kategorie Os dosahují České Lípy v L:29. To se považuje za dostatečné, ale bude třeba tomuto přizpůsobit odjezdy přípojů do dalších směrů.

9.4.3 Provozní koncept 3: „2 vrstvy – varianta B – současná vozidla“

V této variantě provozního konceptu se uvažuje se současnými vozidly na projekční variantě B. Vyšší traťová rychlost rovněž umožňuje dosáhnout křižování kategorií R a Os ve stanicích Česká Lípa a Jedlová. Časová poloha vlaku Mn je shodná s koncepty 1 a 2. Turistický rychlík se křižuje s osobním vlakem v Novém Boru v 11.16 a 16.46, jeho časová poloha je tedy rovněž téměř identická s koncepty 1 a 2.

Tabulka 30: Časové polohy spojů a cestovní doby v provozním konceptu 3

Časové polohy spojů		R	Os
Směr ČL-JE	Odjezd ČL	L:32	S:32
	Příjezd JE	S:01	L:01
	Cestovní doba	29 min	29 min
Směr JE-ČL	Odjezd JE	S:01	L:01
	Příjezd ČL	S:26	L:29
	Cestovní doba	25 min	28 min

Nákresný jízdní řád této varianty je uveden jako příloha 6.3.

Traťový jízdní řád této varianty je uveden jako příloha 7.3.

Stejně jako v provozním konceptu 2, i zde přijíždí osobní vlak do České Lípy v L:29 a bude nutné tomu uzpůsobit přestupní vazby do dalších směrů. Druhou možností je posun jednoho z křižování mimo X:30, podobně jako je tomu v konceptu 1.

9.4.4 Provozní koncept 4: „2 vrstvy – varianta B – výhledová vozidla“

Tento koncept rovněž uvažuje stavební variantu B, avšak s nasazením moderních vozidel. S ohledem na jízdní doby kategorie R, které jsou výrazně kratší než požadovaná systémová půlhodina, byla jako osa symetrie zvolena žst. Jedlová s křižováním obou vrstev v čase X:59-Y:01. Pro tuto variantu bylo řešeno i přesunutí křižování kategorie R až do železniční stanice Chřibská, ale toto řešení bylo za daných vstupních podmínek vyhodnoceno jako nerealizovatelné. Polohy turistického a nákladního vlaku jsou neměnné oproti konceptu 3.

Tabulka 31: Časové polohy spojů a cestovní doby v provozním konceptu 4

Časové polohy spojů		R	Os
Směr ČL-JE	Odjezd ČL	L:34	S:32
	Příjezd JE	L:59	S:59
	Cestovní doba	25 min	27 min
Směr JE-ČL	Odjezd JE	S:01	L:01
	Příjezd ČL	S:25	L:28
	Cestovní doba	24 min	27 min

Nákresný jízdní řád této varianty je uveden jako příloha 6.4.

Traťový jízdní řád této varianty je uveden jako příloha 7.4.

Tato varianta vyhovuje všem okrajovým podmínkám.

9.4.5 Provozní koncept 5: „1 vrstva – varianta B – výhledová vozidla“

Tato varianta vychází z provozního konceptu 4, avšak proklad vlaků kategorie R a Os ve dvouhodinovém taktu je nahrazen hodinovým taktem vlaků kategorie Os. Jízdní doba v obou směrech činí 27 minut. Nákladní a turistický vlak jsou opět v identické poloze jako ve variantách 3 a 4.

Nákresný jízdní řád této varianty je uveden jako příloha 6.5.

Traťový jízdní řád této varianty je uveden jako příloha 7.5.

Tato varianta vyhovuje všem okrajovým podmínkám.

10 Zhodnocení variant

10.1 Traťové úseky

10.1.1 Varianta A

Tato varianta měla za cíl rekonstruovat trať v současné stopě a pomocí limitních parametrů GPK dosáhnout co nevyšší traťové rychlosti. Toto bylo až na výjimky splněno, zásahy do železničního spodku jsou minimální. Největším takovým zásahem je potřeba novostavby mostního objektu ve Svoru. Traťová rychlost je proměnlivá, ve třech úsecích krátce dosahuje 100 km/h. Nejhlubší propad rychlosti je v úseku pod železniční stanicí Svor, kde dosahuje 65 km/h pro V100 a 70 km/h pro V130. Navrhuje se modernizace SZZ, PZZ a TZZ na III. kategorii. Ze současných 22 přejezdů v úseku je na 9 z nich navrženo nějaké opatření, ve většině případů je to zrušení.

Bez obměny vozového parku bude vlak kategorie R dosahovat cestovní doby 32/29 minut a vlak kategorie Os dosáhne cestovní doby 30/29 minut (kategorie R je zatížena mezilehlým křížováním). V porovnání se současným stavem je to u rychlíku úspora 3 minuty ve směru Jedlová a 2 minuty ve směru Česká Lípa. Osobní vlak zkrátí CD o jednu minutu ve směru Jedlová a tři minuty ve směru Česká Lípa.

Pokud by vozový park byl modernizován, dojde ke zkrácení cestovní doby rychlíku na 26 minut obousměrně (oproti současným 32/35 min, velký podíl na zkrácení má přesun křížování na Jedlovou). U osobního vlaku je cestovní doba zkrácena z 32 minut na 28 ve směru Česká Lípa, ve směru opačném se CD zkracuje z 31 minut na 29.

Tato varianta má poměrně velký přínos při malé investiční náročnosti.

10.1.2 Varianta B

Cílem této varianty bylo dosáhnout rychlosti 100 km/h v co možná největší části trasy. Tento cíl splněn nebyl, rychlost 100 km/h je dosažena jen přibližně v polovině trasy. Zároveň jsou však propady rychlosti umístěny vždy v blízkosti dopraven, tedy vlak osobní dopravy může tuto rychlost poměrně efektivně využívat. Součástí stavby je velké množství zemních prací a staveb železničního spodku včetně dvou rozsáhlých estakád. Výhodou této varianty je zkrácení trati o cca 600 metrů. Další výhodou je navrhované snížení počtu přejezdů z 22 na 9, to je však podmíněno mnoha vnějšími faktory.

Dosažitelné cestovní doby na této variantě jsou při stávajícím vozovém parku 29/25 minut pro rychlík, tj. úspora 3 minuty ve směru Jedlová, 10 minut ve směru Česká Lípa (i zde úspora z velké části vychází ze zrušení křížování v Novém Boru). Osobní vlak dosahuje CD 29/28 minut. Časová úspora činí 2 minuty ve směru Jedlová, 4 minuty ve směru opačném.

Po modernizaci vozového parku jsou na této variantě dosaženy největší úspory času. Jízdní doba vlaku kategorie R dosahuje ve směru Jedlová 25 minut pro směr Jedlová, 24 minut pro směr Česká Lípa. Úspora času činí 7 a 11 minut v porovnání se současným stavem. Vlaky kategorie Os dosáhnou jízdní doby 27 minut obousměrně což odpovídá úspoře CD 4/5 minut.

Přínos této varianty v porovnání s variantou A je relativně malý, a to zejména bere-li se v potaz porovnání objemu investic. Úspory cestovních dob jsou však v této variantě zdaleka největší.

10.2 Dopravny

10.2.1 Skalice u České Lípy

Navrhuje se obnovit před zhruba 30 lety zrušenou železniční stanici Skalice u České Lípy. Práce připouští nulovou variantu, tedy zastávku s návěstním bodem, variantu s vnějšími nástupišti a variantu s poloostrovním nástupištěm. Pokud by byla zvolena tato varianta, je nutno počítat s mezistaničním úsekem o délce cca 12 km, což je v případě mimořádností problematické.

Varianta 1, tedy dvojice vnějších nástupišť, má výhodu komfortnějšího napojení na obec v případě provozu bez mimořádností. Naopak v případě mimořádnosti je docházková vzdálenost od prvního nástupiště na nástupiště u koleje č. 3 cca 250 metrů. Tato varianta se jeví jako vhodnější v případě předpokladu stabilního provozu.

Druhá varianta umožňuje přístup k vlakům z jednoho místa, avšak cestující jsou zde nuceni přecházet hlavní staniční kolej. Tato varianta se jeví jako vhodnější v případě, že zde bude docházet k častým mimořádným křižováním.

10.2.2 Nový Bor

Varianta 1 s vnějším a poloostrovním jednostranným nástupištěm umožňuje komfortně navázat nástupiště u první koleje na okolní prostředí. Nástupiště u koleje č. 3 je přístupné přes ÚCP, vzhledem k tomu, že u něj vlaky nebudou zastavovat pravidelně a zároveň je docházková vzdálenost na něj řádově jen o několik metrů delší, je toto řešení považováno za vhodné.

Varianta 2 s nástupištěm poloostrovním vyžaduje, aby všichni cestující přecházeli přes hlavní dopravní kolej. Zároveň zde nelze využít výhodu propojení nástupiště s okolím. Z těchto důvodů je tato varianta považována za méně vhodnou.

Obě varianty mají poměrně krátké užitečné délky kolejí. Kolej s největší užitečnou délkou je navíc umístěna nejbližší staniční budově. Vlaky o délce větší než 250 metrů, pokud by na trati byly někdy provozovány, tedy mohou křižovat pouze v žst. Svor (ta umožňuje křižování vlaků o délce přibližně 300 metrů).

10.2.3 Svor

Vzhledem k rozdílnému trasování variant A a B v tomto úseku bylo nutné řešit stanici ve čtyřech variantách. Varianty vázané na variantu B mají o cca 20 metrů delší užitečné délky kolejí, neboť ve variantě A bylo nutné umístit krajní výhybku tak, aby respektovala současné zemní těleso dráhy. Obě varianty 1 navrhují konfiguraci s vnějším a jednostranným poloostrovním nástupištěm, ve variantách 2-A, 2-B je užito řešení s nástupištěm poloostrovním oboustranným.

V tomto případě není doporučena žádná z variant. Úrovňový přechod překonává předjízdou kolej, docházkové vzdálenosti k nástupištěm jsou téměř stejné.

10.3 Provozní koncepty

10.3.1 PK1

Tento koncept upravuje současný stav, pouze přesouvá křižování do žst. Svor. Dojde zde k částečnému zkrácení jízdnicích dob, avšak nedostačuje na dosažení systémové jízdnicí doby u všech vrstev vlaků pod 30 minut. Tato varianta vyžaduje posun taktového uzlu v České Lípě. Vzhledem k většímu počtu nesplněných okrajových podmínek se tato varianta nedoporučuje.

10.3.2 PK2

Tato varianta dostatečně zkracuje systémové jízdnicí doby, o jednu minutu není splněn požadavek na délku taktového uzlu v České Lípě. To se považuje za přijatelné. Nezbytnou podmínkou je však modernizace vozového parku. Tato varianta je tedy doporučena k dalšímu sledování.

10.3.3 PK3

Tato varianta splňuje všechny požadavky (stejně jako v PK 2 není splněna jen podmínka odjezdu Os z České Lípy v X:28), avšak nelze předpokládat, že by došlo k realizaci stavební varianty B dříve, než používaná vozidla dosáhnou konce své životnosti. Proto není doporučeno ji dále sledovat.

10.3.4 PK4

Tato varianta dosahuje ze všech nejlepší nejlepších výsledků a splňuje všechny okrajové podmínky, je tedy doporučeno ji dále sledovat.

10.3.5 PK5

Tento provozní koncept vychází z PK4, všechny požadavky splňuje, avšak odebírá výhodu výrazného zkrácení jízdnicích dob vrstvy R. Tuto variantu se doporučuje sledovat pouze, pokud by objednatel navrhoval přejít na této trati na provozní koncept s jednou vrstvou.

11 Závěr

V rámci diplomové práce byl zanalyzován a shrnut současný stav trati. Infrastruktura je ve stavu, který odpovídá jejímu stáří a lze předpokládat, že se přibližuje ke konci své životnosti. I z tohoto důvodu se nabízí do trati investovat. Zároveň byl shrnut charakter území, kterým trať prochází.

V návrhové části byly navrženy dvě stavební varianty, rekonstrukční a modernizační. Modernizační varianta B vykazuje lepší výsledky za cenu výrazně vyšších investičních nákladů. Rekonstrukční varianta A dosahuje z hlediska cestovních dob méně uspokojivé výsledky, avšak investiční náklady nejsou o mnoho vyšší než náklady na celkovou údržbu.

Byl prověřen vznik nové dopravní. Jako nejlepší řešení se jeví obnovení dříve zrušené železniční stanice Skalice u České Lípy ve stejné lokalitě. Navrhují se dvě varianty s různou konfigurací nástupišť i kolejiště. Práce připouští i variantu, kdyby tato stanice zrealizována nebyla.

Obě současné dopravní, Svor a Nový Bor, mají navržené dvě varianty s různou konfigurací nástupišť. V dopravně Svor je vzhledem k různému trasování trati ve variantách A a B nutné zpracovat celkem 4 variantní řešení. V dopravně Nový Bor je zachována základní infrastruktura pro nákladní dopravu včetně třetí dopravní koleje.

Dále bylo vytvořeno 5 provozních konceptů. Pro stavební variantu A vznikl provozní koncept se současným a výhledovým vozovým parkem při zachování současného modelu s rychlíkovou a osobní vrstvou. Pro stavební variantu B se navrhuje shodné dopravní koncepty, a navíc se navrhuje další, který zavádí nový dopravní model s výhradně osobními vlaky v hodinovém taktu. Všechny koncepty nadále uvažují s provozem turistického rychlíku KŽC v počtu jednoho páru denně a také s provozem jednoho páru manipulačního nákladního vlaku v relaci Česká Lípa – Nový Bor.

Všechny provozní koncepty jsou vytvořeny pro univerzální den, nerozlišuje se den v týdnu nebo sezóna. Zastavovací politika vlaků kategorií R i Os je shodná se současným stavem. Objem vlakokilometrů nebyl v rámci práce kalkulován, oproti současnému stavu nedochází k výraznějšímu nárůstu, navržené grafiky dále lze dle požadavků objednatele redukovat například zkrácením spojů. Počet náležitostí závisí na celkovém konceptu celého vozebního ramene.

Z prověřovaných provozních konceptů vyplývá, že zkrácení cestovních dob lze dosáhnout nejen zlepšením infrastruktury, ale také úpravou technologie (např. přesun křižování do stanice lépe uzpůsobené tomuto účelu) a zejména modernizací vozového parku. Nejlepších výsledků je dosaženo v případě, že investice směřují do všech zmiňovaných oblastí.

Během vypracování práce byly použity programy AutoCAD 2022, AutoCAD Civil3D 2020 a FBS. Pro vytvoření izochron dostupnosti autor využil webové aplikace Iso4app. Za účelem doplnění a upřesnění informací proběhla dvě místní šetření ve dnech 16. 4. 2023 a 28. 4. 2023. SŽG poskytla zaměření JŽM jako výchozí podklad pro zpracování návrhové části.

Autor práce doporučuje:

- Sledovat dále variantu rekonstrukce, tedy stavební variantu A
- Variantu B realizovat pouze v případě zájmu objednatele přejít na provozní koncept 5
- Realizovat žst. Skalice u České Lípy ve variantě 1
- Realizovat žst. Nový Bor ve variantě 1
- V žst. Svor se obě navrhované varianty jeví jako vhodné
- Modernizovat vozový park, aby bylo možné zavést provozní koncept PK2

Dosažení cílů práce:

- Vypracovat variantu rekonstrukce přibližně v současné stopě

Cíl byl splněn.

- Vypracovat variantu modernizace trati na rychlost 100 km/h

Cíl byl splněn částečně, rychlost 100 km/h je dosažena jen v části trasy.

- Zajistit, aby varianty rekonstrukce i modernizace byly v dopravných shodné

Cíl nebyl splněn v jižním zhlaví žst. Svor, v ostatních dopravných splněn byl.

- Provéřit vznik třetí dopravní, zvolit její lokalitu a navrhnout dvě varianty řešení

Cíl byl splněn. Byly vytvořeny dvě varianty řešení stanice a práce připouští i tzv. nulovou variantu.

- Navrhnout variantní řešení rekonstrukcí současných stanic a splnit zadané požadavky

Cíl byl splněn částečně, v žst. Nový Bor mají koleje nedostatečnou užitečnou délku. Zároveň v obou řešeních žst. Nový Bor a v jednom řešení žst. Skalice u České Lípy přechází ÚCP hlavní staniční kolej. Toto řešení s sebou nese několik rizik, např. potřebu snížit v hlavní koleji traťovou rychlost.

- Navrhnout několik provozních konceptů, prověřit přínosy navrhovaných úprav. Dosáhnout systémové jízdní doby 30 minut.

Cíl byl většinou splněn. Celkem bylo vytvořeno 5 konceptů. 2 pro variantu A, 3 pro variantu B. Přínosy jednotlivých variant byly prověřeny a promítají se do závěru práce. Jediným provozním konceptem, který nesplňuje podmínku na dosažení systémové JD pod 30 minut, je PK1.

12 Použité zdroje

12.1 Literatura

- [1] ČSN 73 6360-1. Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování. Praha: Česká agentura pro standardizaci, 2020.
- [2] KUBÁT, Bohumil a Ondřej TREŠL. Stavby kolejové dopravy. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-03983-0.
- [3] KUBÁT, Bohumil a Lukáš TÝFA. Železniční tratě a stanice. Vyd. 2. přeprac. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02782-1.
- [4] Atlas drah České republiky: 2006-2007. 2. vydání. Praha: Malkus, 2006. ISBN 80-87047-00-1.
- [5] ŠINDLAUER, Zdeněk. Už dlouho nejel žádné vlaky. Česká Lípa: END, 1999. ISBN 80-901955-3-9.
- [6] ŠINDLAUER, Zdeněk. Vlakovisť Lužický. Praha: K-Report, 2004. ISBN 80-903012-2-1.
- [7] Interní zdroje poskytnuté Správou železnic, s. o.

12.2 Internetové zdroje

12.2.1 Zdroje informací

- [8] Mapy.cz [online]. Praha: Seznam.cz, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://mapy.cz/>
- [9] Dojíždka do zaměstnání a škol podle Sčítání lidu, domů a bytů – Liberecký kraj – 2011. Český statistický úřad [online]. Praha, 2013 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/23051-13-n-k3077_2013-10
- [10] Ikatastr [online]. ČÚZK, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.ikatastr.cz/>
- [11] Česká Lípa [online]. Česká Lípa: Městský úřad Česká Lípa, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.mucl.cz/>
- [12] Skalice u České Lípy: Oficiální stránky obce [online]. Chomutov: Galileo Corporation, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.skaliceuceskelipy.cz/>
- [13] Nový Bor [online]. Nový Bor: Město Nový Bor, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.novy-bor.cz/>
- [14] Obec Svor: Oficiální stránky obce [online]. Chomutov: Galileo Corporation, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.obecsvor.cz/>
- [15] Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2022. Český statistický úřad [online]. Praha, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112022>
- [16] Česká Lípa – památkový katalog. Památkový katalog [online]. Praha: Národní památkový ústav, 2015 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://pamatkovykatalog.cz/pravni-ochrana/ceska-lipa-84490>

- [17] Špičák u České Lípy. Rozhledny.webzdarma.cz [online]. 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://rozhledny.webzdarma.cz/spicak.htm>
- [18] Obrovské, strašidelné a opuštěné. Odhalíme tajemství podzemních pískovcových lomů?. Stream.cz [online]. Praha: Seznam.cz, 2019 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.stream.cz/tajemne-podzemi/06-ceska-lipa-63977056>
- [19] Panská skála. Lužické a Žitavské hory [online]. Jiří Kühn, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <http://www.luzicke-hory.cz/mista/index.php?pg=zmpansc>
- [20] Bikepark. Sjezdovka & Bikepark Polevsko [online]. Praha: solidpixels. [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.polevsko.ski/>
- [21] Penzion Jedlová [online]. Jiřetín pod Jedlovou: Jakub Krejčí, 2010 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: http://www.jedlova.cz/cs/restaurace#utm_source=mapy.cz&utm_medium=ppd&utm_campaign=firmy.cz-197210
- [22] Lužické hory jako na dlani – Jedlová hora a hrad Tolštejn. Stream.cz [online]. Praha: Seznam.cz, 2017 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.stream.cz/vyletak/luzicke-hory-jako-na-dlani-jedlova-hora-a-hrad-tolstejn-256337>
- [23] Lužickohorský rychlík – nová nabídka pro turisty. Klub českých turistů [online]. Praha: Klub českých turistů [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://kct.cz/clanky/luzickohorsky-rychlik-nova-nabidka-pro-turisty>
- [24] Řazení vlaků. ŽelPage – elektronický magazín o drahách [online]. Praha: ŽelPage, 2001 – 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/razeni/23/cr/trate/80/>
- [25] Vyjíždí Lužickohorský rychlík. Liberecký kraj ho nechce, přesto za něj zaplatí. Zdopravy.cz [online]. Praha: Avizer Z, 2021 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/vyjazdi-luzickohorsky-rychlik-liberecky-kraj-ho-nechce-presto-za-nej-zaplati-79208/>
- [26] Plán dopravní obslužnosti Ústeckého kraje 2022–2026 [online]. Ústí nad Labem, 2021 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.kr-ustecky.cz/assets/File.ashx?id_org=450018&id_dokumenty=1762508
- [27] Železniční stanice Česká Lípa hl. n. České dráhy [online]. Praha, 2016 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.cd.cz/stanice/5456809>
- [28] Pokladny Českých drah na Českolipsku končí, nahradí je Němci. IDNES.cz [online]. Praha: MAFRA, a., s, 1999–2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/liberec/zpravy/pokladny-ceske-drahy-nadrazi-jizdenka-jablonne-mimon-ceska-lipa.A221216_152132_liberec-zpravy_jape
- [29] Se stavbou další části obchvatu České Lípy chce ŘSD začít v letošním roce. Seznam Zprávy [online]. Praha: Seznam.cz, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z:

<https://www.seznamzpravy.cz/clanek/regiony-zpravy-liberecky-kraj-se-stavbou-dalsi-casti-obchvatu-ceske-lipy-chce-rsd-zacit-v-letosnim-roce-223098>

- [30] Analýza stavu dopravy na území Libereckého kraje (aktualizace 2021). Liberecký kraj [online]. Liberec: Liberecký kraj [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://silnicni-hospodarstvi.kraj-lbc.cz/Dokumenty-odboru-dopravy/analyza-stavu-dopravy-na-uzemi-libereckeho-kraje-aktualizace-2021>
- [31] Plán omezení provozování dráhy v roce 2019. Koridory.cz [online]. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2018 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.koridory.cz/wp-content/uploads/2018/10/RPV_2019.pdf
- [32] Interaktivní mapa Správy železnic. Spravazeleznic.cz [online]. Praha: Správa železnic, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://mapy.spravazeleznic.cz/>
- [33] Národní implementační plán ETCS. Ducr.cz [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.ducr.cz/images/drurad/dokumenty/ostatni/3_PL%C3%81N_modern%C3%ADho_zabezpe%C4%8Den%C3%AD_%C4%8Desk%C3%A9_%C5%BEeleznice_Implementace_ETCS_M_DCR0C30LVPA.pdf
- [34] Správa železnic vybrala první tratě pro prostou elektrizaci. Zdopravy.cz [online]. Praha: Avizer Z, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/sprava-zeleznic-vybrala-prvni-trate-pro-prostou-elektrizaci-154207/>
- [35] ÚZEMNÍ PLÁN ČESKÁ LÍPA. Mucl.cz [online]. Česká Lípa, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.mucl.cz/assets/File.ashx?id_org=2138&id_dokumenty=42847
- [36] Zonace CHKO. Luzickehory.nature.cz [online]. Praha: AOPK ČR, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://luzickehory.nature.cz/web/chko-luzicke-hory/zonace-chko>
- [37] Ochranná pásma vodních zdrojů. Heis.vuv.cz [online]. Praha: Výzkumný ústav vodohodpodářský T. G. Masaryka, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=isvs_opvz&lon=14.5630037&lat=50.8157247&scale=60480
- [38] PLÁN DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI LIBERECKÉHO KRAJE. Korid.cz [online]. Liberec: KORID LK, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.korid.cz/files/file/PDOU_2023/PDOU_2019-23_FINAL.pdf
- [39] Elektronický archiv vlakových jízdních řádů ČD a ČSD. Jizdni-rady.nanadrazi.cz [online]. Miroslav Vyka, 2022 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <http://www.jizdni-rady.nanadrazi.cz/>
- [40] Popis trati 080 Mladá Boleslav – Jedlová (- Rumburk) - Česká republika. ŽelPage.cz [online]. Praha: ŽelPage, 2022 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika/trat-080>

- [41] Jízdní řád 2023 pro trať 080 Mladá Boleslav – Jedlová. Spravazeleznic.cz [online]. Praha: Správa železnic, 2022 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/151805805/k080.pdf/40c5a9c9-3039-4de7-b4fb-6e7cfa82bd31>
- [42] Jízdní řád 2023 pro trať 086 Liberec - Česká Lípa - Benešov nad Ploučnicí. Spravazeleznic.cz [online]. Praha: Správa železnic, 2022 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/151805805/k086.pdf/1cb27523-1d9d-478a-8de3-aec667e23c93>
- [43] Jízdní řád 2023 pro trať 087 Litoměřice horní nádraží – Česká Lípa. Spravazeleznic.cz [online]. Praha: Správa železnic, 2022 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/151805805/k087_od_2023-03-12.pdf/2e633041-6684-42f0-bc06-890474692c88
- [44] Rumburk-Česká Lípa – jak to vidí fíra. YouTube.com [online]. San Bruno: Google, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=n16BDwizoSI>
- [45] ISO4APP API [online]. Padova: K-SOL S.r.l., 2023 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <http://iso4app.net/>
- [46] ÚZEMNÍ PLÁN SKALICE U ČESKÉ LÍPY. Skalice u České Lípy: oficiální stránky obce [online]. Chomutov: Galileo Corporation, 2023 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <https://www.skaliceuceskelipy.cz/urad/uzemni-plan/>
- [47] Územní plán. Nový Bor [online]. Nový Bor: Město Nový Bor, 2023 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <https://www.novy-bor.cz/uzemni-plan/ds-1104>
- [48] Územní plán. Obec Okrouhlá [online]. Obec Okrouhlá, 2019 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <https://www.ouokrouhla.cz/uzemni-plan>
- [49] Územní plán obce Svor. Svor: oficiální stránky obce [online]. Chomutov: Galileo Corporation, 2023 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <https://www.obecsvor.cz/urad/uredni-deska/uzemni-plan-obce-svor-76.html>
- [50] Územní plán. Mařenice: oficiální web obce [online]. Chomutov: WEBHOUSE [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <https://obecmařenice.cz/uzemni-plan/ds-1009>
- [51] Územní plán. Jiřetín pod Jedlovou: oficiální stránky obce [online]. WEBHOUSE [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <http://obecjiretin.cz/uzemni-plan/ds-1030/p1=1317>
- [52] Stavba začala. Silnice I/9 mezi Novým Borem a Svorem bude čtyřpruhová. Ceskolipsky.denik.cz [online]. Česká Lípa: VLTAVA LABE MEDIA a.s, 2022 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: https://ceskolipsky.denik.cz/zpravy_region/zkapacitneni-silnice-i-9-mezi-obcemi-novy-bor-a-svor-bylo-slavnostne-zahajeno-20.html

12.2.2 Zdroje obrázků

Není-li u obrázku uveden zdroj, je jeho autorem diplomant.

- [53] Celostátní sčítání dopravy 2020. Scitani.rsd.cz [online]. Praha: ŘSD ČR, 2022 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx
- [54] 477.040. In: Zelpage.cz [online]. Praha: ŽelPage, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/fotogalerie/parni-lokomotivy/477/477096.html>
- [55] 750.222-2. In: Zelpage.cz [online]. Praha: ŽelPage, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/fotogalerie/motorove-lokomotivy/750/750016.html>
- [56] Česká Lípa – nádraží. In: Fotohistorie.cz [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: http://www.fotohistorie.cz/Liberecky/Ceska_Lipa/Ceska_Lipa/Ceska_Lipa_-_nadrazi/Default.aspx
- [57] Vlakové nádraží ve Svoru. In: Obecsvor.cz [online]. Chomutov: Galileo Corporation, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.obecsvor.cz/obec/fotografie/historicke-fotografie-svoru/>
- [58] Česká severní dráha 1886. In: Spolecneprolepsimesto.cz/ [online]. Děčín: Společně pro lepší město z. s. , 2019 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <http://spolecneprolepsimesto.cz/ceska-severni-draha-a-stanicni-budova-decin-vychod-horni-nadrazi/>
- [59] 749.259-8 KŽC, R 1274 „Lužickohorský rychlík“, Svor. In: Flickr.com [online]. Jan Fabián, 2022 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.flickr.com/photos/fabijan/51986591776/>
- [60] I/9 Svor. In: Rsd.cz [online]. Praha: ŘSD ČR, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: [https://www.rsd.cz/mapa-staveb#/stavby/I9/i9-svor?filters\[\]=StavbyRealizace&filters\[\]=StavbyPriprava&page=0](https://www.rsd.cz/mapa-staveb#/stavby/I9/i9-svor?filters[]=StavbyRealizace&filters[]=StavbyPriprava&page=0)
- [61] Česká Lípa v obrazech. In: Mucl.cz [online]. Česká Lípa: Městský úřad Česká Lípa, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.mucl.cz/fotogalerie/ds-1250/p1=46042>
- [62] Obec 2015. In: Skaliceuceskelipy.cz [online]. Chomutov: Galileo Corporation, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.skaliceuceskelipy.cz/fotografie/obec-2015-1/nase-obec/>
- [63] Sklářské muzeum. In: Luzicke-hory.cz [online]. Jiří Kühn, 2023 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <http://www.luzicke-hory.cz/mista/index.php?pg=obnborc#gallery-13%C2%A8>
- [64] Nová Huť. In: Virtualne-obcemir.cz [online]. Ústí nad Labem: Digital Info Promotion, 2016 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.virtualne-obcemir.cz/mapa_sekce-140
- [65] Leo Express Tenders 846: Coradia LINT 41. In: Vagonweb.cz [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: https://www.vagonweb.cz/fotogalerie/CZ/LE_846.php

- [66] Klíč – Nový Bor, Lužické hory. In: Region-ceskesvycarsko.cz [online]. Hradec Králové: Region-Tour.cz, 2019 [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://www.region-ceskesvycarsko.cz/rozhledny-vyhlianky/klic/>
- [67] Mapa uvedená v knižním jízdním řádu (*upraveno autorem*). In: Provoz.spravazeleznic.cz [online]. Praha: Správa železnic [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=2066101>
- [68] 854.225-0. In: Zelpage.cz [online]. Praha: ŽelPage, 2023 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/fotogalerie/motorove-vozy/854/854091.html>

13 Seznam obrázků

Obrázek 1: Umístění řešeného úseku v síti [67].....	13
Obrázek 2: Síť České severní dráhy k roku 1886 [58].....	16
Obrázek 3: Historická pohlednice ze Svoru (nedatováno) [57].....	17
Obrázek 4: Železniční stanice Česká Lípa hl. n. v roce 1916 [56]	18
Obrázek 5: Lokomotiva řady 477.0 na Jedlové v roce 1976 [54]	20
Obrázek 6: Souprava sestávající z motorového vozu řady 854 a řídicího vozu Abfbrdtn [68].....	22
Obrázek 7: Letecký pohled na Českou Lípu [61]	23
Obrázek 8: Stanoviště autobusů před výpravní budovou žst. Česká Lípa hlavní nádraží	25
Obrázek 9: Centrální část obce Skalice u České Lípy [62]	28
Obrázek 10: Sklářské muzeum v Novém Boru [63].....	29
Obrázek 11: Stanoviště autobusů Nový Bor.....	32
Obrázek 12: Osada Nová Huť v Lužických Horách [64]	34
Obrázek 13: Schéma dojíždky a vyjíždky v oblasti dle SLDB 2011	35
Obrázek 14: Výsledky CSD 2020 [53]	36
Obrázek 15: Vrch Klíč, Lužické Hory [66].....	39
Obrázek 16: Izochrony dostupnosti železnice 10 a 20 min v České Lípě [45].....	40
Obrázek 17: Izochrony dostupnosti železnice 10 a 20 min ve Skalici u ČL a Novém Boru [45]	41
Obrázek 18: Izochron dostupnosti železnice 10 a 20 min ve Svoru [45].....	42
Obrázek 19: Interiér výpravní budovy žst. Česká Lípa hlavní nádraží	46
Obrázek 20: Vnější a ostrovní nástupiště žst. Česká Lípa.....	47
Obrázek 21: Celkový pohled na zastávku Česká Lípa střelnice	48
Obrázek 22: Prostor nástupiště v zastávce Skalice u České Lípy.....	49
Obrázek 23: Prostory pro cestující ve výpravní budově žst. Nový Bor.....	50
Obrázek 24: Celkový pohled na kolejiště žst. Nový Bor	51
Obrázek 25: Kolejiště a výpravní budova žst. Svora.....	52
Obrázek 26: Nástupiště a přístřešek zastávky Nová Huť v Lužických horách	53
Obrázek 27: Kolejiště a výpravní budova žst. Jedlová.....	54
Obrázek 28: Výstřižek z interaktivní mapy staveb SŽ [32]	55
Obrázek 29: Jednotka 845 dopravce ARRIVA vlaky s.r.o.....	56
Obrázek 30: Jednotky řady 642 dopravce Die Landerbahn CZ s.r.o.....	57
Obrázek 31: Souprava turistického rychlíku dopravce KŽC doprava, s.r.o. [59]	58
Obrázek 32: Souprava manipulačního vlaku vedená lokomotivou 750 [55]	59
Obrázek 33: Výstřižek z UP České Lípy s vyobrazenou územní rezervou [32]	63

Obrázek 34: Ukázka z mapy staveb ŘSD – I/9 Svor [60].....	65
Obrázek 35: Schéma varianty Skalice 1.....	75
Obrázek 36: Schéma varianty Skalice 2.....	76
Obrázek 37: Schéma varianty Nový Bor 1.....	79
Obrázek 38: Schéma varianty Nový Bor 2.....	80
Obrázek 39: Schéma variant Svor 1-A a 1-B.....	81
Obrázek 40: Schéma variant Svor 2-A a 2-B.....	83
Obrázek 41: Jednotka Alstom Coradia LINT 41 [65].....	85

14 Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled počtu spojů a jízdnicích dob ve směru ČL-JE.....	21
Tabulka 2: Přehled počtu spojů a jízdnicích dob ve směru JE-ČL.....	21
Tabulka 3: Seznam vlakových linek obsluhujících Českou Lípu.....	25
Tabulka 4: Seznam autobusových linek obsluhujících Českou Lípu.....	26
Tabulka 5: Seznam autobusových linek obsluhujících Nový Bor.....	31
Tabulka 6: Propady rychlosti ve směru ČL-JE.....	43
Tabulka 7: Propady rychlosti ve směru JE-ČL.....	43
Tabulka 8: Seznam a specifikace přejezdů v současném stavu.....	45
Tabulka 9: Rychlostní profil varianty A.....	68
Tabulka 10: Rychlostní profil varianty B.....	71
Tabulka 11: Přehled mezistaničních vzdáleností v současném stavu.....	73
Tabulka 12: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Skalice 0.....	74
Tabulka 13: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Skalice 1.....	75
Tabulka 14: Charakteristika výhybek ve variantě Skalice 1.....	75
Tabulka 15: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Skalice 1.....	76
Tabulka 16: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Skalice 2.....	77
Tabulka 17: Charakteristika výhybek ve variantě Skalice 2.....	77
Tabulka 18: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Skalice 2.....	77
Tabulka 19: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Nový Bor 1.....	79
Tabulka 20: Charakteristika výhybek ve variantě Nový Bor 1.....	79
Tabulka 21: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Nový Bor 1.....	80
Tabulka 22: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Svor 1-A.....	81
Tabulka 23: Charakteristika výhybek ve variantě Svor 1-A.....	81
Tabulka 24: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Svor 1-A.....	82
Tabulka 25: Charakteristika staničních kolejí ve variantě Svor 1-B.....	82
Tabulka 26: Charakteristika výhybek ve variantě Svor 1-B.....	82
Tabulka 27: Kilometrické polohy návěstidel ve variantě Svor 1-B.....	83
Tabulka 28: Časové polohy spojů a cestovní doby v provozním konceptu 1.....	87
Tabulka 29: Časové polohy spojů a cestovní doby v provozním konceptu 2.....	88
Tabulka 30: Časové polohy spojů a cestovní doby v provozním konceptu 3.....	88
Tabulka 31: Časové polohy spojů a cestovní doby v provozním konceptu 4.....	89

15 Seznam grafů

Graf 1: Vývoj frekvence cestujících v tarifních bodech – pracovní dny [30]	60
Graf 2: Vývoj frekvence cestujících v tarifních bodech – sobota [30]	61
Graf 3: Vývoj frekvence cestujících v tarifních bodech – neděle [30]	61
Graf 4: Porovnání obratu v tarifních bodech dle dne v týdnu – rok 2019 [30]	62

16 Seznam příloh

Příloha 1: Koordinační situace 1:10 000

- 1.1. Varianta A, část I.
- 1.2. Varianta A, část II.
- 1.3. Varianta A, část III.
- 1.4. Varianta A, část IV.
- 1.5. Varianta A, část V.
- 1.6. Varianta A, část VI.
- 1.7. Varianta B, část I.
- 1.8. Varianta B, část II.
- 1.9. Varianta B, část III.
- 1.10. Varianta B, část IV.
- 1.11. Varianta B, část V.
- 1.12. Varianta B, část VI.

Příloha 2: Situace dopravní 1:1000

- 2.1. Skalice u České Lípy 1
- 2.2. Skalice u České Lípy 2
- 2.3. Nový Bor 1
- 2.4. Nový Bor 2
- 2.5. Svor 1-A
- 2.6. Svor 1-B
- 2.7. Svor 2-A
- 2.8. Svor 2-B

Příloha 3: Podélný profil varianty B

- 3.1. část I.
- 3.2. část II.
- 3.3. část III.
- 3.4. část IV.

Příloha 4: Detailní přehled parametrů oblouků

- 4.1. Varianta A
- 4.2. Varianta B

Příloha 5: Rychlostní profil

- 5.1. Varianta A + současný stav
- 5.2. Varianta B

Příloha 6: Nákresný jízdní řád

- 6.1. Provozní koncept 1
- 6.2. Provozní koncept 2
- 6.3. Provozní koncept 3
- 6.4. Provozní koncept 4
- 6.5. Provozní koncept 5

Příloha 7: Tratový jízdní řád

- 7.1. Provozní koncept 1
- 7.2. Provozní koncept 2
- 7.3. Provozní koncept 3
- 7.4. Provozní koncept 4
- 7.5. Provozní koncept 5

Příloha 8: Diagramy dráha-rychlost

- 8.1. Siemens Desiro (642), Os, varianta A
- 8.2. Siemens Desiro (642), Os, varianta B
- 8.3. Duewag VT 628.2 (845), R, varianta A
- 8.4. Duewag VT 628.2 (845), R, varianta B
- 8.5. Alstom Coradia LINT (846), Os, varianta A
- 8.6. Alstom Coradia LINT (846), R, varianta A
- 8.7. Alstom Coradia LINT (846), Os, varianta B
- 8.8. Alstom Coradia LINT (846), R, varianta B
- 8.9. 749+BDs+B, R, varianta A
- 8.10. 749+BDs+B, R, varianta B
- 8.11. 742+5xEs, Mn, varianta A
- 8.12. 742+5xEs, Mn, varianta