

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Racionalizace dopravní obslužnosti na trati Liberec – Česká Lípa
po jejím zmodernizování

Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jiří Jersák**
Osobní číslo: **D22291**
Studijní program: **B1041A040002 Technologie a management v dopravě**
Specializace: **Technologie a řízení dopravy**
Téma práce: **Racionalizace dopravní obslužnosti na trati Liberec – Česká Lípa po jejím zmodernizování**
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

V bakalářské práci bude řešen návrh na zlepšení dopravní obslužnosti na trati Liberec – Česká Lípa po jejím zmodernizování. Bakalářská práce bude obsahovat:

- analýzu regionu a současné dopravní obslužnosti,
- analýzu železniční infrastruktury,
- racionalizaci jízdního řádu.

Rozsah pracovní zprávy: **35-45**
Rozsah grafických prací: **3-4**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:
dle pokynů vedoucího práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Vojtek, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **24. února 2025**
Termín odevzdání bakalářské práce: **12. května 2025**

L.S.

doc. Ing. Ladislav Řoutil, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

Prohlašuji:

Práci s názvem **Racionalizace dopravní obslužnosti na trati Liberec – Česká Lípa po jejím zmodernizování** jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 12. 5. 2025

Jiří Jersák v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Poděkovat bych chtěl především vedoucímu práce panu Ing. Martinu Vojtkovi, PhD. za odborné rady, konstruktivní konzultace, poskytnutý čas a vstřícný přístup. Paní Ing. Janě Bohaté ze Správy železnic, s. o. bych rád poděkoval za poskytnutí podkladů ke zpracování bakalářské práce. Dále si poděkování zaslouží paní prof. Ing. Tatiana Molková, Ph.D. za zprostředkování přístupu do učebny vybavené softwarem Viriato ke tvorbě jízdního řádu. V závěru děkuji všem ostatním, kteří mě během studia podporovali.

ANOTACE

Železniční trať č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. patří mezi důležité tratě v Libereckém kraji. Vzhledem ke spojení významných sídel nabízí pro cestující potenciál, který je nicméně současným stavem železniční infrastruktury limitován. Plánovaná revitalizace dotčeného úseku železniční trati umožní zlepšit jeho technické parametry a navrhnout nový provozní koncept. Cílem práce je na zmodernizované železniční trati vytvořit návrh jízdního řádu, který zkrátí periodu mezi vlaky osobní dopravy a umožní zavést hodinový takt zrychlených spojů. Tento krok přispěje k vyššímu využívání železniční dopravy a podpoří další rozvoj regionu. Podkladem pro tvorbu nového provozního konceptu jsou data získaná z důkladné analýzy regionu, dopravní obslužnosti a také železniční infrastruktury.

KLÍČOVÁ SLOVA

jízdní řád, železnice, Liberecký kraj, dopravní obslužnost

TITLE

Rationalization of public passenger transport on the railway line Liberec – Česká Lípa after its modernization

ANNOTATION

The railway line no. 086 in the Liberec – Česká Lípa hl. n. section is one of the important lines in the Liberec Region. Due to its connection between major settlements, it offers significant potential for passenger transport, which is currently limited by the condition of the railway infrastructure. The planned revitalization of this section will make it possible to improve its technical parameters and to develop a new operational concept. The aim of the work is to create a train timetable proposal on the modernized railway line that shortens the period between passenger trains and enables the start of regional express transport services every hour. This step will contribute to increased use of railway transport and support further development of the region. The basis for creating the new operating concept is data obtained through a detailed analysis of the region, transport services and the railway infrastructure.

KEY WORDS

train timetable, railways, Liberec Region, public transport service

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	8
SEZNAM TABULEK	9
SEZNAM ZKRATEK	10
ÚVOD	11
1 ANALÝZA REGIONU A DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI	12
1.1 Struktura regionu	12
1.2 Dopravní obslužnost	16
1.3 Dostupnost dopravních bodů	21
1.4 Shrnutí analýzy regionu a dopravní obslužnosti	23
2 ANALÝZA ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY	24
2.1 Parametry tratě	24
2.2 Dopravní body	26
2.2.1 Stanice	27
2.2.2 Výhybny	35
2.2.3 Zastávky	36
2.3 Shrnutí analýzy železniční infrastruktury	38
3 RACIONALIZACE JÍZDNÍHO ŘÁDU	39
3.1 Revitalizace trati Liberec – Česká Lípa	39
3.2 Návrh jízdního řádu	41
3.3 Úprava linek L2 a R14B mimo řešený úsek	50
3.4 Vyhodnocení nového provozního konceptu	52
ZÁVĚR	54
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	55
SEZNAM PŘÍLOH	58

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Poloha železniční trati č. 086 v rámci Libereckého kraje.....	15
Obr. 2 Jízdní řád 2024/25 trati č. 086	17
Obr. 3 Přestupní vazby v uzlu Liberec (jízdní řád 2024/25)	17
Obr. 4 Přestupní vazby v uzlu Česká Lípa hl. n. (jízdní řád 2024/25)	18
Obr. 5 Linkové vedení v rozmezí Liberec – Česká Lípa	19
Obr. 6 Desetiminutová izochrona pro dopravní bod Velký Grunov.....	21
Obr. 7 Rychlostní profil v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.	25
Obr. 8 Schéma tratě č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.	27
Obr. 9 Schéma stanice Liberec-Horní Růžodol	28
Obr. 10 Schéma stanice Karlov pod Ještědem.....	29
Obr. 11 Schéma stanice Křižany.....	30
Obr. 12 Schéma stanice Rynoltice	31
Obr. 13 Schéma stanice Jablonné v Podještědí.....	32
Obr. 14 Schéma stanice Brniště.....	33
Obr. 15 Schéma stanice Mimoň.....	34
Obr. 16 Schéma stanice Zákupy	35
Obr. 17 Schéma výhybny Žizníkov	36
Obr. 18 Rychlostní profil v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. (cílový stav)	40
Obr. 19 Schéma stanice Jablonné v Podještědí po rekonstrukci.....	40
Obr. 20 Schéma stanice Rynoltice po rekonstrukci	41
Obr. 21 Výřez z nákrešného jízdního řádu (nový provozní koncept).....	43
Obr. 22 Výřez z knižního jízdního řádu (nový provozní koncept).....	43
Obr. 23 Motorová jednotka PESA Link II.....	44
Obr. 24 Motorový vůz Regio-Shuttle 1	44
Obr. 25 Motorová jednotka Siemens Desiro Classic	45
Obr. 26 Nový provozní koncept linek R14B, U11/L21 a L2	46
Obr. 27 Přestupní vazby v uzlu Liberec (nový provozní koncept).....	47
Obr. 28 Přestupní vazby v uzlu Česká Lípa hl. n. (nový provozní koncept).....	48
Obr. 29 Obsazení kolejí jednotlivými linkami v uzlu Česká Lípa hl. n.	48
Obr. 30 Technologie křižování ve stanici Jablonné v Podještědí.....	49
Obr. 31 Úprava linek L2 a R14B mimo řešený úsek.....	50

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Obce na trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa (rok 2023)	13
Tab. 2 Počet vyjíždějících zaměstnaných, žáků a studentů (rok 2021)	14
Tab. 3 Využití vlaku jako hlavního dopravního prostředku při dojíždění (rok 2021).....	15
Tab. 4 Turistické cíle v blízkosti tratě č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa.....	16
Tab. 5 Linky veřejné linkové dopravy	19
Tab. 6 Časové porovnání dopravních módů (rok 2025)	20
Tab. 7 Průměrná frekvence cestujících za den (rok 2023)	22
Tab. 8 Vybrané parametry tratě č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.....	24
Tab. 9 Přehled dopravních bodů v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.	26
Tab. 10 Uspořádání stanice Liberec	27
Tab. 11 Uspořádání stanice Liberec-Horní Růžodol	28
Tab. 12 Uspořádání stanice Karlov pod Ještědem	29
Tab. 13 Uspořádání stanice Křižany	30
Tab. 14 Uspořádání stanice Rynoltice	30
Tab. 15 Uspořádání stanice Jablonné v Podještědí.....	31
Tab. 16 Uspořádání stanice Brniště	32
Tab. 17 Uspořádání stanice Mimoň.....	33
Tab. 18 Uspořádání stanice Zákupy	34
Tab. 19 Uspořádání stanice Česká Lípa hl. n.	35
Tab. 20 Uspořádání výhybny Žizníkov	36
Tab. 21 Technické parametry zastávek v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.....	37
Tab. 22 Časové polohy spojů linek L2 a R14B mimo řešený úsek	51
Tab. 23 Porovnání cestovních dob na vybraných relacích	53
Tab. 24 Porovnání vytvořeného návrhu s JŘ 2024/25	53

SEZNAM ZKRATEK

AH	automatické hradlo
BUS	veřejná linková doprava (autobus)
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovací zařízení
ETCS	European Train Control System (jednotný evropský vlakový zabezpečovací systém)
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KJŘ	knižní jízdní řád
MHD	městská hromadná doprava
NJŘ	nákresný jízdní řád
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TEST	typové elektrické stavědlo
TK	temeno kolejnice
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
VB	výpravní budova

ÚVOD

Vstupní podmínky nevytváří pro železniční dopravu v Libereckém kraji nejprůzračnější prostředí. Jako jediný z krajů České republiky nedisponuje žádnou elektrifikovanou tratí, což způsobuje vyšší náklady na provoz vlaků a v některých případech také využívání nedostatečně výkonných motorových vozidel. Vedení železničních tratí musí často respektovat geografická hlediska a rozmanitou členitost reliéfu Libereckého kraje. To způsobuje bariéru v podobě delšího trasování tratí s četnějším výskytem směrových oblouků. Jako přímý důsledek potom působí nízká traťová rychlost, delší jízdní doby a nižší konkurenceschopnost vůči ostatním druhům dopravy.

Uvedené charakteristice do velké míry odpovídá také železniční trať č. 086 Liberec – Benešov nad Ploučnicí, která se především v úseku Liberec – Rynoltice musí vypořádat s náročným terénem Ještědského hřbetu. Počáteční nepříznivé podmínky lze však částečně eliminovat. Jako příklad může sloužit nedaleko vzdálená trať č. 036 v úseku Liberec – Tanvald. Po celkové rekonstrukci železniční trati, pořízení nových vozidel a vytvoření taktového jízdního řádu s pravidelnou nabídkou spojů se předemtný úsek zařadil mezi nejfrekventovanější v Libereckém kraji, co se využití železniční dopravy týče.

Podobného scénáře by se alespoň částečně mohla dočkat i trať č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n., kterou čeká zásadní revitalizace v podobě vybudování přeložky trati, zvýšení traťové rychlosti a rekonstrukce železničních stanic. I když v porovnání s tratí č. 036 se v okolí železniční tratě č. 086 nacházejí spíše menší sídla, která jsou v některých případech i poměrně vzdálená, tak spojení prvního a třetího největšího města Libereckého kraje, Liberce a České Lípy, má značný potenciál. V rámci denního dojíždění lze potom očekávat i růst na relacích do center obou okresů z měst Jablonné v Podještědí a Mimoň s využitím železniční dopravy.

Cílem práce je vytvořit na zrevitalizované infrastruktuře nový jízdní řád, který zkrátí periodu mezi vlaky osobní dopravy a umožní zavést hodinový takt zrychlených spojů. Tento krok podpoří využívání železniční dopravy na trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. a přispěje k dalšímu rozvoji regionu. Sestaven je pro objednatelů návrh nákrešného a knižního jízdního řádu. Tvorbě jízdního řádu musí předcházet důkladná analýza regionu, dopravní obslužnosti a železniční infrastruktury. Potřeba je zjistit základní vazby v regionu, pokrytí území veřejnou dopravou, dostupnost dopravních bodů, příznivé a nevyhovující parametry železniční trati. Zanalyzované skutečnosti spolu s parametry železniční infrastruktury v cílovém stavu slouží jako základní podklad pro návrh nového provozního konceptu.

1 ANALÝZA REGIONU A DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI

Železniční trať č. 086 Liberec – Benešov nad Ploučnicí se v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. rozkládá v Libereckém kraji, ve kterém zasahuje do 2 okresů a katastrů 12 obcí. Vytváří potenciální druh dopravy bezprostředně pro více než 160 000 obyvatel. V následující kapitole je podroben analýze dotčený region a jeho dopravní obslužnost. (1) (2)

1.1 Struktura regionu

Analyzované území železniční trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa (viz obr. 1) náleží okresům Liberec a Česká Lípa. V těchto okresech zasahuje do katastrů 12 obcí (z nich 5 měst a 1 městys). Podrobněji jsou data o předmětných obcích uvedena v tab. 1.

Základní informace, školství, zdravotnictví

„Okres Liberec je jedním z nejseverněji položených okresů v České republice. K 31. 12. 2023 se v něm nacházelo 59 obcí, z toho 11 měst a městys Zdislava. K uvedenému datu žilo na území okresu 180 809 obyvatel, přičemž středisky osídlení jsou především město Liberec (107 982 obyvatel), dále Hrádek nad Nisou (7 932 obyvatel), Frýdlant (7 388 obyvatel), Chrastava (6 340 obyvatel), Jablonné v Podještědí (3 741 obyvatel) a Nové Město pod Smrkem (3 757 obyvatel). Rozmístění obyvatel na území okresu je velmi nerovnoměrné a koncentruje se do městských sídel. Ve městech okresu žilo 82,9 % jeho obyvatel. Rozloha okresu Liberec k 31. 12. 2023 činila 989 km² (31,3 % rozlohy kraje), hustota osídlení odpovídala hodnotě 182,8 obyvatel na km². Průměrný věk obyvatel dosahoval 42,4 let, podíl nezaměstnaných na obyvatelstvu ve věku 15–64 let činil 3,84 %. Celkový přírůstek na 1 000 obyvatel v roce 2023 dosáhl hodnoty 4,9 %.“ (3)

„Okres Česká Lípa je jedním ze čtyř okresů Libereckého kraje, který se rozkládá v jeho západní části. K 31. 12. 2023 se v něm nacházelo 57 obcí (z toho 11 měst a městys Holany) a žilo zde 103 510 obyvatel. Středisky osídlení jsou především město Česká Lípa (37 483 obyvatel), dále Nový Bor (11 412 obyvatel), Mimoň (6 378 obyvatel) a Doksy (5 119 obyvatel). Ve městech žilo 78,6 % obyvatel okresu. Rozloha okresu Česká Lípa k 31. 12. 2023 činila 1 073 km² a je tak největším z okresů Libereckého kraje. Hustota osídlení je však ze všech jeho okresů nejnižší a odpovídala hodnotě 96,5 obyvatel na km². Průměrný věk obyvatel dosahoval 42,7 let, podíl nezaměstnaných na obyvatelstvu ve věku 15–64 let činil 3,62 %. Celkový přírůstek na 1 000 obyvatel v roce 2023 dosáhl hodnoty 1,6 %.“ (4)

Tab. 1 Obce na trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa (rok 2023)

	Katastr obce	Počet obyvatel	Počet školských zařízení	Počet zdravotnických zařízení
Okres Liberec	Liberec	107 982	99	445
	Kryštofovo Údolí	417	–	1
	Křížany	854	1	3
	Zdislava	269	–	1
	Rynoltice	851	1	2
	Jablonné v Podještědí	3 741	4	12
Okres Česká Lípa	Velký Valtinov	196	–	–
	Brniště	1 325	1	1
	Pertoltice pod Ralskem	435	–	–
	Mimoň	6 378	3	16
	Zákupy	2 937	2	5
	Česká Lípa	37 483	35	156

Zdroj: (2) (5) (6); zpracované autorem

Ve všech obcích s alespoň jedním školským zařízením se nachází mateřská a základní škola. V Jablonném v Podještědí a Mimoně lze nalézt základní uměleckou školu. Ve městě Mimoň má dále sídlo střední škola a středisko volného času. Všechna uvedená zařízení lze shledat ve městech Liberec (zde navíc vysoká škola) a Česká Lípa. (7)

Ve všech obcích s alespoň jedním zdravotnickým zařízením se nachází ordinace praktického lékaře pro dospělé. V případě obcí Křížany, Rynoltice, Jablonné v Podještědí, Mimoň a Zákupy je to potom i ordinace praktického lékaře pro děti a dorost. Ordinaci stomatologa lze nalézt v Jablonném v Podještědí, Mimoně a Zákupích. Lékárna a ordinace specialisty se nachází v Jablonném v Podještědí a Mimoně. Zdravotnická záchranná služba má sídlo v Jablonném v Podještědí. Ve městech Liberec a Česká Lípa lze shledat všechna uvedená zařízení včetně nemocnice s lůžkovou péčí. (7)

Dojíždění do škol a zaměstnání

Z výše uvedeného lze za spádové obce označit města Liberec, Jablonné v Podještědí, Mimoň a Česká Lípa, kde se kromě vyššího počtu školských a zdravotnických zařízení nacházejí rovněž střediska pracovních příležitostí. Struktura dojížděky zaměstnaných, žáků a studentů z katastrů jednotlivých obcí na trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa do spádových měst je zobrazena v tab. 2.

Tab. 2 Počet vyjíždějících zaměstnaných, žáků a studentů (rok 2021)

Z	DO				
	Liberec	Jablonné v Podještědí	Mimoň	Česká Lípa	jiné místo
Liberec	38 847	35	9	81	9 964
Kryštofovo Údolí	160	0	0	1	41
Křižany	205	8	1	1	185
Zdislava	81	2	0	5	62
Rynoltice	156	38	4	1	150
Jablonné v Podještědí	414	632	30	96	580
Velký Valtinov	7	35	0	4	36
Brniště	43	17	77	93	459
Pertoltice pod Ralskem	11	1	78	28	101
Mimoň	72	35	937	412	1 451
Zákupy	31	14	38	493	781
Česká Lípa	321	35	103	10 252	5 175

Zdroj: (8); zpracované autorem

Pokud se v tab. 2 zanedbá dojíždka v rámci samotných katastrů spádových měst a dojíždka do jiného místa, lze sledovat následující vazby. Primární spádovost z katastrů obcí v okrese Liberec je do města Liberec. V případě obce Rynoltice potom i do města Jablonné v Podještědí, vyplývající z těsného sousedství. U obcí v okrese Česká Lípa je přirozená spádovost do okresního města, případně na základě vzájemné blízké poloze také do měst Jablonné v Podještědí (z Velkého Valtinova) a Mimoň (z Pertoltic pod Ralskem). Potřeba je také zmínit vzájemnou dojíždku mezi centry obou okresů, především z České Lípy do Liberce.

V tab. 3 je potom znázorněno využití železniční dopravy při dojíždění do škol a zaměstnání. V případě měst Liberec a Česká Lípa je však potřeba zohlednit využití vlaku v dojíždce i do jiných směrů. Ostatní data jsou uvedena ve vztahu přímo k železniční trati č. 086. Celkově lze konstatovat poměrně nízké využití železniční dopravy při cestách za účelem denního dojíždění. Nejvyššího využití vlaku jako hlavního dopravního prostředku při dojíždění je dosaženo v obci Zdislava z důvodu nevýhodného postavení veřejné linkové dopravy směrem k Liberci. Vyšší využití lze zaznamenat také v Křižanech a Jablonném v Podještědí. V ostatních případech však podíl železniční dopravy při denním dojíždění často nepřesahuje 2 %. Důvodem je především značná odlehlost osídleného území od železniční trati.






Tab. 3 Využití vlaku jako hlavního dopravního prostředku při dojíždění (rok 2021)

Katastr obce	Celkový počet vyjíždějících	Z toho vlakem	Podíl
Liberec	48 936	511	1,04 %
Kryštofovo Údolí	202	4	1,98 %
Křižany	400	16	4,00 %
Zdislava	150	24	16,00 %
Rynoltice	349	5	1,43 %
Jablonné v Podještědí	1 752	61	3,48 %
Velký Valtinov	82	1	1,22 %
Bрниště	689	16	2,32 %
Pertoltice pod Ralskem	219	4	1,83 %
Mimoň	2 907	84	2,89 %
Zákupy	1 357	39	2,87 %
Česká Lípa	15 886	421	2,65 %

Zdroj: (9); zpracované autorem

Správní obvody obcí s rozšířenou působností

Liberecký kraj

-  hranice okresu
 -  hranice SO ORP
 -  hranice obce
 -  obec s rozšířenou působností (III)
 -  pověřený obecní úřad (II)
- železniční trať č. 086**



Obr. 1 Poloha železniční trati č. 086 v rámci Libereckého kraje

Zdroj: (2); zpracované autorem

Turistické cíle

Dotčený region nabízí řadu turisticky atraktivních cílů, které jsou dosažitelné i pomocí železniční dopravy. Jedná se o kulturní a technické památky, přírodní útvary, vyhlídky nebo zajímavé lokality. Potenciál železniční trati z turistického hlediska je tak velmi značný. Přehled nejvýznamnějších turistických cílů je uveden v tab. 4. Do tabulky nejsou zahrnuta města Liberec a Česká Lípa, která sama o sobě nabízí několik desítek turisticky oblíbených míst.

Tab. 4 Turistické cíle v blízkosti tratě č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa

Turistický cíl	Nejbližší železniční bod	Vzdálenost
Ještěd (vrchol a vysílač)	Liberec-Horní Růžodol	4,6 km
Kryštofovo Údolí (obec)	Kryštofovo Údolí	0,9 km
Novina (železniční viadukt)	Novina	0,3 km
Solvayův lom (vyhlídka)	Křižany	1,3 km
Krkavčí skály (pískovcový útvar)	Křižany	2,7 km
Sloní kameny (skalní město)	Rynoltice	3,8 km
Lemberk (zámek)	Lvová	0,5 km
Jablonné v Podještědí (město)	Jablonné v Podještědí	0,6 km
Sochy ve skalách (skalní reliéfy)	Brniště	2,3 km
Průrva Ploučnice (říční tunel)	Pertoltice pod Ralskem	4,9 km
Ralsko (vrchol, zřícenina a vyhlídka)	Pertoltice pod Ralskem	5,3 km
Zmrzlinárna Ralsko v Mímoni	Mímoň	1,6 km
Zákupy (zámek)	Zákupy-Božíkov	1,2 km

Zdroj: (1); zpracované autorem

1.2 Dopravní obslužnost

V rámci dopravní obslužnosti předmětného regionu je více přiblížena železniční, veřejná linková a také městská hromadná doprava.

Železniční doprava

Dopravní obslužnost analyzovaného regionu pomocí železniční dopravy je zajištěna rychlíkovou linkou R14B Liberec – Ústí nad Labem hl. n. a regionální linkou L2 Liberec – Děčín hl. n. Obě linky nabízejí základní dvouhodinový takt, který je především u linky L2 v okrajových částech dne narušen. V letní sezóně je dopravní obslužnost rozšířena o 1 pár vlaků linky L24 Liberec – Doksy, v zimní sezóně jsou zavedeny mikulášské parní vlaky v trase Liberec – Křižany. Výřez z jízdního řádu 2024/25 je dostupný na obr. 2. (10)

Dopravcem linky R14B je společnost ARRIVA vlaky, s. r. o., která na spoje nasazuje motorové jednotky řady 845. U linky L2 a L24 je dopravcem společnost Die Länderbahn CZ, s. r. o., která vypravuje motorové jednotky řady 642, případně motorové vozy řady 650.

€ 086 Liberec - Česká Lípa - Benešov nad Ploučnicí (- Děčín)

⇔ IDOL ⇔ DŮK Česká Lípa - Benešov nad Ploučnicí (- Děčín)

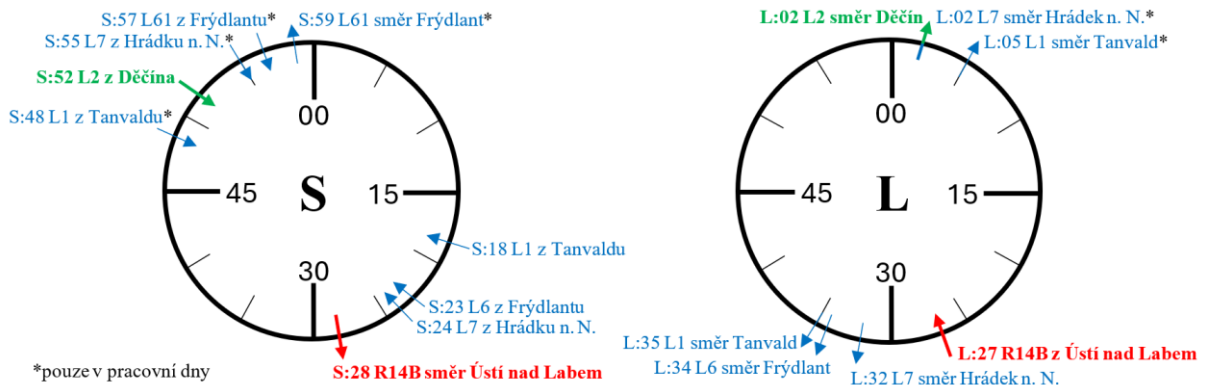
km	Správa železnic, státní organizace	Vlak	TL 6630	TL 6622	R 1320	TL 6624	TL 6600	R 1322	TL 6602	R 1324	TL 6604	20150	TLX 1298	R 1326	TL 6606	R 1328
		Dopravce	DLB CZ	DLB CZ	ARRIVA	DLB CZ	DLB CZ	ARRIVA	DLB CZ	ARRIVA	DLB CZ	ZUB	DLB CZ	ARRIVA	DLB CZ	ARRIVA
		Ze stanice			2. RD			2. RD		2. RD				2. RD		2. RD
0	Liberec 030.036.037.089	0001	039		4 27		5 01	6 28	7 02	8 28	9 02	9 08	9 41	10 28	11 02	12 28
4	Liberec-Horní Růžodol	0001	045				5 07		7 07		9 07	9 24	9 47		11 07	
6	Ostašov	0001	x 0 47						x 7 09		x 9 09	9 28			x 11 09	
8	Karlovo náměstí	0001	0 51				5 12		7 19		9 16	9 34			11 16	
12	Kryštofovo Údolí	0312	x 0 55						x 7 23		x 9 20	9 41	x 9 55		x 11 20	
14	Novina	0312	x 0 57						x 7 25		x 9 22	9 45			x 11 22	
16	Křížany	0309	1 00				5 23		7 28		9 28	9 49	10 00		11 26	
20	Zdislava	0311	x 1 04				x 5 27		x 7 33		x 9 31				x 11 31	
25	Rynoltice	0303	1 10				5 33		7 39		9 37		10 15		11 37	
28	Lvová	0301	x 1 14				x 5 37		x 7 43		x 9 41		x 10 18		x 11 41	
31	Jablonné v Podještědí	0301	1 17		4 59		5 40	7 05	7 47	9 05	9 45		10 22	11 05	11 45	13 05
	Jablonné v Podještědí	0301	1 17		4 59		5 47	7 06	7 47	9 06	9 46		10 22	11 06	11 46	13 06
35	Velký Valtinov	0302	x 1 21				x 5 51		x 7 51		x 9 50				x 11 50	
38	Březník		1 25				5 55		7 58		9 58				11 58	
40	Velký Grunov	2110					x 5 58									
42	Pertoltice pod Ralskem	2105	x 1 29		5 13		6 00	7 20	8 05	9 20	x 10 02		10 38	11 20	12 05	13 20
44	Mimoň	2101	1 32				6 04		8 05		10 05					
50	Zákupy-Božíkov	2113	x 1 39		x 5 20		x 6 11		x 8 12		x 10 12		x 10 45		x 12 12	
53	Vlčí Důl-Dobruška	2001					x 6 15									
58	Č. Lípa hl. n.	080.087	1 47		5 28		6 21	7 33	8 22	9 33	10 22		10 56	11 33	12 22	13 33
	Č. Lípa hl. n.	080.087	1 48	4 22	5 37	5 56	6 32	7 37	8 32	9 37	10 32		A	11 37	12 32	13 37
60	Česká Lípa-Holy vrch	2001.971		x 4 23		x 5 57	x 6 33		x 8 33		x 10 33		C		x 12 33	
66	Stružnice	2020.972		4 29		6 03	6 39		8 39		10 39		H		12 39	
70	Horní Police	2030.972		4 34		6 08	6 44		8 44		10 44		A		12 44	
71	Zandov	2012.334		x 4 35		x 6 09	x 6 45		x 8 45		x 10 45		C		x 12 45	
73	Starý Šachov	333.2035		x 4 37		x 6 11	x 6 47		x 8 47		x 10 47				x 12 47	
77	Františkov nad Ploučnicí	332.4063		4 44		6 16	6 52		8 52		10 52				12 52	
79	Benešov n. Plouč.	081	4 48	5 57	6 20	6 56	7 56	8 56	9 56	10 56				11 56	12 56	13 56
	Benešov n. Plouč.	081	4 50	5 58	6 20	6 58	7 58	8 58	9 58	10 58				11 58	12 58	13 58
87	Děčín východ	301.4060	5 00	6 05	6 30	7 08	8 05	9 05	10 05	11 05				12 05	13 05	14 05
	Děčín východ	301.4060	5 01	6 06	6 30	7 08	8 06	9 06	10 06	11 06				12 06	13 06	14 06
90	Děčín hl. n.	301.4060	5 05	6 10	6 35	7 13	8 10	9 10	10 10	11 10				12 10	13 10	14 10
	Do stanice	Česká Lípa					Ústí n. L.						Doksy	Ústí n. L.		Ústí n. L.
		střelnice					hl. n.							hl. n.		hl. n.

11 nejede 25.XII., 1.1.
 27 jede v X, 6 a 24.XII., 18.IV., 1., 8.V., 28.X., nejede 19.IV.
 33 jede v 6 a 7, nejede 25., 26.XII., 1.1.
 56 jede v 6 a 7 od 28.VI. do 31.VIII.
 58 jede 29.XI.
 51 viz trať 081
 56 historický vlak
 58 není přípoj mezi vlaky 6622 a 456

Obr. 2 Jízdní řád 2024/25 trati č. 086

Zdroj: (10)

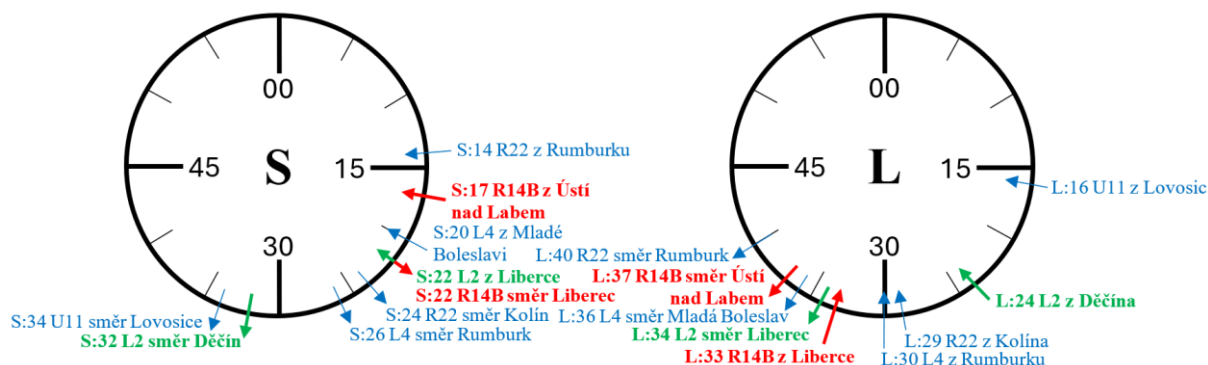
Železniční uzly Liberec a Česká Lípa hl. n. vytváří pro linky R14B a L2 přestupní vazby do ostatních dopravních směrů. Oba uzly jsou koncipovány s integrovanými taktovými rozjezdy každou hodinu okolo 30. minuty. V případě uzlu Liberec také okolo 0. minuty (pouze špičky pracovních dní). Graficky jsou vazby zobrazeny na obr. 3 a obr. 4 (S = sudá hodina, L = lichá hodina).



Obr. 3 Přestupní vazby v uzlu Liberec (jízdní řád 2024/25)

Zdroj: (10); zpracované autorem

Železniční uzel Liberec nabízí kromě analyzovaného směru další čtyři dopravní směry (Turnov, Tanvald, Frýdlant a Hrádek nad Nisou). U předmětných linek R14B a L2 jsou vytvořeny přestupní vazby do tří z nich (chybí směr Turnov), opačná návaznost existuje rovněž ze stejných směrů. Nevýhodou v případě linky L2 je však existence přípojných vazeb pouze ve špičkách pracovních dní.



Obr. 4 Přestupní vazby v uzlu Česká Lípa hl. n. (jízdní řád 2024/25)

Zdroj: (10); zpracované autorem

Železniční uzel Česká Lípa hl. n. nabízí kromě analyzovaného směru další čtyři dopravní směry (Mladá Boleslav, Lovosice, Děčín a Rumburk). Každou hodinu jsou zajištěny přestupní vazby mezi směry Liberec/Děčín (Ústí nad Labem) a Rumburk/Mladá Boleslav (Kolín). Návaznost ve směru Lovosice existuje pouze v sudou hodinu, opačně ze směru Lovosice pouze v lichou hodinu.

Železniční uzel Liberec disponuje dostatečně kapacitní rezervou nástupních hran, a to i v rámci integrovaných taktových rozjezdů během pracovních dní. Při přestupech je však potřeba počítat s delším časem na překonání vzdáleností mezi krajními nástupišti. V rámci špiček pracovních dní zpravidla taktové spoje směrů Tanvald, Frýdlant a Hrádek nad Nisou nečekají na žádné přípoje. Železniční uzel Česká Lípa hl. n. je naopak z důvodu těsnějších přestupních vazeb mezi určitými směry náchylnější k přenosu zpoždění. Čekací doby jsou většinou při mírném zpoždění dodrženy. Nevýhodou uzlu je rovněž vyčerpaná kapacita nástupních hran, která v turistické sezóně způsobuje ujíždění mezi linkami R14B a T10.

Veřejná linková doprava

Linky veřejné linkové dopravy v předmětném regionu lze rozdělit na linky páteřní a napájecí. Páteřní linky zajišťují širší obslužnost regionu v souběhu s železniční tratí č. 086. Napájecí linky zabezpečují druhotnou obslužnost regionu v návaznosti na páteřní linky

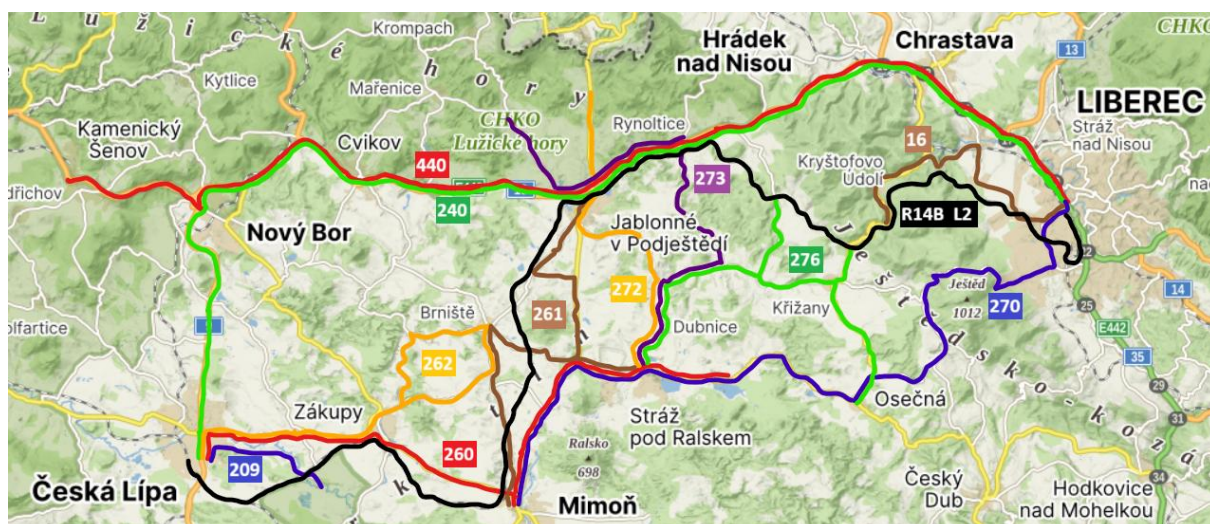
železniční nebo veřejné linkové dopravy. Nejvýznamnější linky jsou uvedeny v tab. 5. Jejich vedení je zobrazeno na obr. 5.

Tab. 5 Linky veřejné linkové dopravy

Linka	Trasa
16	Liberec – Karlov pod Ještědem – Kryštofovo Údolí – Novina
209	Česká Lípa – Heřmaničky – Žizníkov
240	Liberec – Jablonné v Podještědí – Nový Bor – Česká Lípa
260	Česká Lípa – Zákupy – Mimoň – Hamr na Jezeře
261	Mimoň – Brniště – Stráž pod Ralskem – Jablonné v Podještědí
262	Česká Lípa – Zákupy – Brniště
270	Liberec – Osečná – Stráž pod Ralskem – Mimoň
272	Petrovice – Jablonné v Podještědí – Stráž pod Ralskem
273	Heřmanice – Jablonné v Podještědí – Rynoltice – Stráž pod Ralskem
276	Osečná – Křižany – Zdislava – Stráž pod Ralskem
440	Liberec – Jablonné v Podještědí – Nový Bor – Kamenický Šenov

Zdroj: (11); zpracované autorem

Linky 240, 260, 270 a 440 lze označit jako linky páteřní. Ostatní uvedené linky mají charakter linek napájecích. Významným uzlem veřejné linkové dopravy v regionu je mimo největších sídel město Stráž pod Ralskem, jehož dopravní obslužnost není pokryta železniční dopravou. Součástí výčtu jsou rovněž linky městské hromadné dopravy s přesahem hranice města. Linka 16 je součástí MHD Liberec, linka 209 je součástí MHD Česká Lípa. Spoje všech linek jsou zajištěny bezbariérově přístupnými vozidly. (11)



Obr. 5 Linkové vedení v rozmezí Liberec – Česká Lípa

Zdroj: (1) (11); zpracované autorem

Městská hromadná doprava

V případě měst Liberec a Česká Lípa je potřeba zmínit také městskou hromadnou dopravu, která v přestupních bodech vytváří externí návaznosti na dopravu železniční.

U MHD Liberec je nejvýznamnějším přestupním bodem zastávka Liberec, nádraží v blízkosti železniční stanice Liberec. Zastávkou prochází 17 linek MHD Liberec. Méně významné přestupní vazby lze realizovat na zastávkách Liberec, Janův Důl (poblíž železniční stanice Liberec-Horní Růžodol) a Liberec, Ostašov, škola (poblíž železniční zastávky Ostašov). Uvést je potřeba také již zmíněnou linku 16, která v souběhu s železniční tratí č. 086 překračuje hranice města a zajišťuje dopravní obslužnost Kryštofova Údolí. (12)

U MHD Česká Lípa jsou externí přestupní vazby uskutečňovány na zastávce Česká Lípa, Hlavní nádraží v blízkosti železniční stanice Česká Lípa hl. n. Zastávkou prochází 9 linek MHD Česká Lípa. Již zmíněná linka 209 zajišťuje dopravní obslužnost místní části Žizníkov v souběhu s železniční tratí č. 086. (13)

Porovnání dopravních módů

V tab. 6 je uvedeno časové porovnání železniční, veřejné linkové a individuální automobilové dopravy na nejvýznamnějších relacích v rámci analyzovaného regionu. Do přehledu je zahrnut vždy nejrychlejší pravidelně jezdící spoj. V případě veřejné linkové dopravy je cestovní doba určena pro hlavní autobusové zastávky daných obcí. U individuální automobilové dopravy je uvedena cestovní doba mezi jejich centry.

Nejpříznivější relace pro železniční dopravu se nachází mezi Mimoní a Českou Lípou, kde vlak dokáže konkurovat i osobnímu automobilu. V porovnání s veřejnou linkovou dopravou však také nabízí časově výhodnější spojení na většině relací. Výjimkou je pouze Liberec – Jablonné v Podještědí. Výhodou autobusu je ale četnější dopravní obslužnost v rámci daných lokalit, záleží tedy na konkrétním zdroji a cíli cesty.

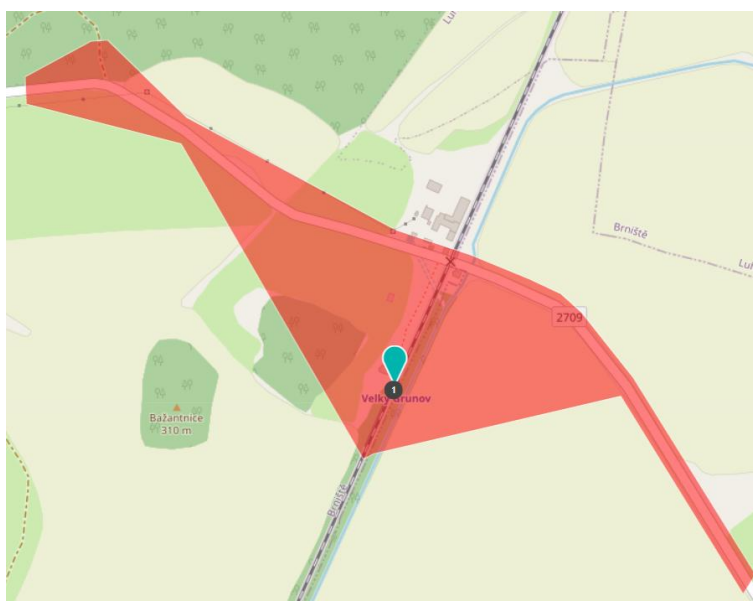
Tab. 6 Časové porovnání dopravních módů (rok 2025)

Relace	Vlak	Autobus	Osobní automobil
Liberec – Česká Lípa	64 min	85 min	47 min
Liberec – Jablonné v Podještědí	35 min	28 min	20 min
Jablonné v Podještědí – Česká Lípa	27 min	54 min	27 min
Liberec – Mimoně	48 min	75 min	33 min
Mimoně – Česká Lípa	13 min	25 min	17 min

Zdroj: (1) (10) (11); zpracované autorem

1.3 Dostupnost dopravních bodů

Dostupnost dopravních bodů je patrná z map izochron (obr. 6). Ty vykreslují území dosažitelné z dopravních bodů (železniční stanice nebo zastávky) chůzí v časovém limitu 10 min. Poloha dopravních bodů rovněž odráží průměrnou frekvenci cestujících za den (viz tab. 7). Zatímco body s atraktivní polohou (území obslužené desetiminutovou izochronou je osídlené) vykazují vyšší průměrnou frekvenci, body s neatraktivní polohou (značná vzdálenost k nejbližšímu osídlení) ji mají v řádu jednotek cestujících za den. Izochrony všech dopravních bodů jsou součástí příloh pod označením „Příloha A“.



Obr. 6 Desetiminutová izochrona pro dopravní bod Velký Grunov

Zdroj: (14)

Mezi dopravní bod s neatraktivní polohou patří např. zastávka Velký Grunov (viz obr. 6), v jejímž okolí se nenachází žádná zástavba a nejbližší osídlené území je vzdáleno 1,5 km. Podobnou strukturu vykazují rovněž stanice Karlov pod Ještědem a Brniště a zastávka Vlčí Důl-Dobranov. Stanice Křižany sice pokrývá severní část stejnojmenné obce, od hlavní osídlené části je však vzdálena 1,6 km. Území ostatních dopravních bodů lze považovat za dostatečně obslužené desetiminutovou izochronou. (14)

Zastávky Kryštofovo Údolí a Novina jsou specifické svým umístěním, vyžadujícím značné převýšení z obsluženého území, což způsobuje pro některé cestující bariéru a snižuje atraktivitu zastávek. U zastávky Ostašov je nižší průměrná frekvence cestujících způsobena výhodnější dopravní obslužností městskou hromadnou dopravou.

Tab. 7 Průměrná frekvence cestujících za den (rok 2023)

Katastr obce	Dopravní bod	Průměrná frekvence cestujících za den
Liberec	Liberec	1 141
	Liberec-Horní Růžodol	36
	Ostašov	4
	Karlov pod Ještědem	3
Kryštofovo Údolí	Kryštofovo Údolí	13
	Novina	9
Křižany	Křižany	54
Zdislava	Zdislava	60
Rynoltice	Rynoltice	60
Jablonné v Podještědí	Lvová	13
	Jablonné v Podještědí	294
Velký Valtinov	Velký Valtinov	16
Brniště	Brniště	29
	Velký Grunov	0
Pertoltice pod Ralskem	Pertoltice pod Ralskem	6
Mimoň	Mimoň	332
Zákupy	Zákupy-Božíkov	48
	Zákupy	0
Česká Lípa	Vlčí Důl-Dobranov	0
	Česká Lípa hl. n.	1 360

Zdroj: (7); zpracované autorem

V případě železničních stanic Liberec a Česká Lípa hl. n. je průměrná frekvence cestujících za den uvedena pouze pro železniční trať č. 086. Nulová frekvence u dopravních bodů Velký Grunov a Vlčí Důl-Dobranov je způsobena zanedbatelným počtem zastavujících vlaků osobní dopravy, u dopravního bodu Zákupy potom zcela chybějícím komerčním zastavováním. (10)

Mezi nejfrekventovanější dopravní body patří Liberec, Křižany, Zdislava, Rynoltice, Jablonné v Podještědí, Mimoň, Zákupy-Božíkov a Česká Lípa hl. n., vyplývající z velikosti samotných sídel (kromě městyse Zdislava). V případě dopravního bodu Zdislava je vyšší průměrná frekvence cestujících za den způsobena primární spádovostí do města Liberec, kterou lze pomocí veřejné linkové dopravy z této oblasti realizovat jen velmi omezeně. Ve vztahu k počtu obyvatel je pak ve Zdislavě poměrná frekvence cestujících nejvyšší.

1.4 Shrnutí analýzy regionu a dopravní obslužnosti

Z analýzy regionu a dopravní obslužnosti byly zjištěny podklady potřebné pro řešení návrhu ke zlepšení dopravní obslužnosti na železniční trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. Mezi nejvýznamnější poznatky patří:

- region je vázán na svá střediska, kde se nachází většina pracovních příležitostí, významná školská a zdravotnická zařízení, důležité úřady a obchodní centra,
- hlavní spádovost směřuje v rámci daných okresů do Liberce a České Lípy,
- méně významná spádovost se potom odehrává i do měst Jablonné v Podještědí a Mimoň, a to pouze z nejbližšího okolí,
- významný je turistický potenciál železniční trati – množství přírodních, kulturních a technických památek činí region vyhledávaným turisty,
- dopravní obslužnost území železniční dopravou je zajištěna ve dvouhodinovém taktu linkami dálkové a regionální dopravy,
- veřejná linková doprava zajišťuje primárně druhotnou dopravní obslužnost regionu ve vazbě na linky páteřní,
- železniční doprava je mezi největšími sídly regionu časově konkurenceschopná vůči veřejné linkové dopravě,
- v porovnání s individuální automobilovou dopravou však železniční doprava nedokáže časově dostatečně uspokojit přepravní potřeby,
- poloha některých dopravních bodů je značně neatraktivní pro denní dojíždění, pokrytí území desetiminutovou izochronou je omezené a osídlené území není dostatečně obslužené železniční dopravou,
- s vyšší docházkou vzdáleností z osídleného území k dopravním bodům je také spojena nižší průměrná frekvence cestujících za den.

Využití železniční dopravy v regionu je determinováno geografickou polohou obcí vůči železniční trati č. 086 a časovou dostupností nejbližších dopravních bodů. V případě větších sídel s přijatelnou docházkovou vzdáleností je však prostor ke zvýšení podílu ve využívání železniční dopravy. Žádoucího stavu je možno docílit novým provozním konceptem a kvalitnější dopravní obslužností, která zároveň podpoří další rozvoj regionu.

2 ANALÝZA ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY

V následující kapitole je analyzován současný stav železniční infrastruktury v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. Cílem je nalezení nevyhovujících parametrů infrastruktury bránících zavedení nového provozního konceptu a zlepšení dopravní obslužnosti.

2.1 Parametry tratě

Železniční trať č. 086 Liberec – Benešov nad Ploučnicí, služebně 540D Liberec – Děčín-východ je v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. jednokolejnou, neelektrifikovanou železniční tratí. Splňuje parametry pro zařazení mezi celostátní dráhy. (15)

Stavba trati byla dokončena v roce 1900, kdy byl otevřen úsek Mimoň – Liberec. Úsek Česká Lípa hl. n. – Mimoň se dočkal zprovoznění již v roce 1883. Nejnáročnější na výstavbu bylo překonání Ještědského hřbetu, kde bylo zapotřebí vybudovat pět tunelů (nejdelší Ještědský, 816 m) a dva viadukty (nejvyšší Novinský, 29 m). Nejvyšší bod trati se nachází v Ještědském tunelu v obvodu stanice Křižany ve výšce 500 m. n. m. Maximální sklon dosahuje hodnoty 25,51 ‰. Jednotlivé technické parametry jsou uvedeny v tab. 8. (16) (17)

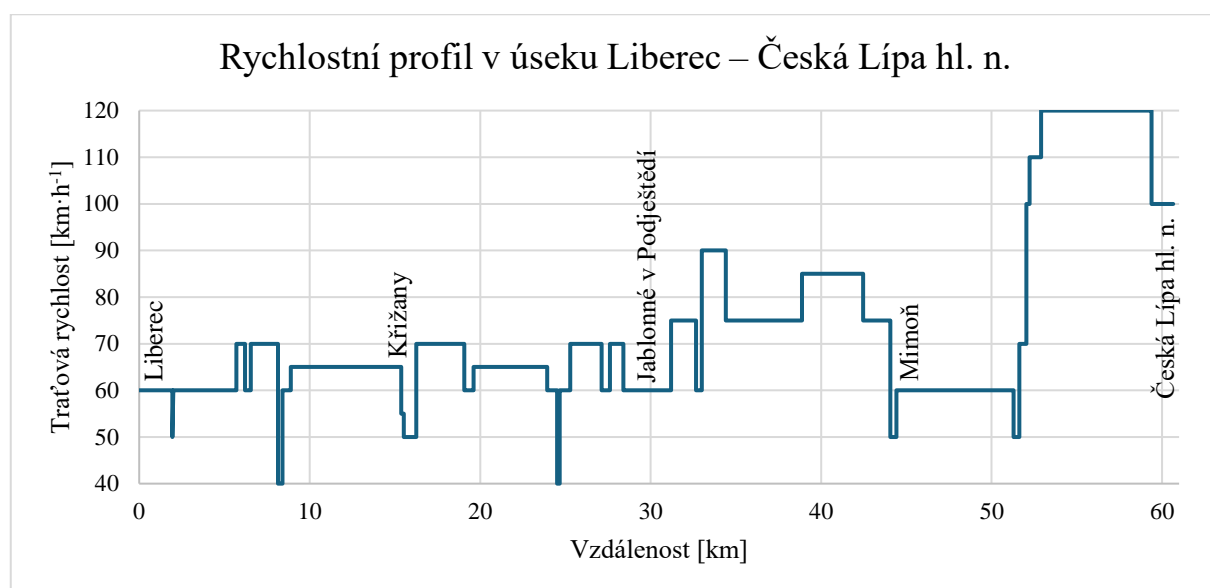
Tab. 8 Vybrané parametry tratě č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.

Parametr	Hodnota
Délka trati	60,656 km
Nejvyšší traťová rychlost	120 km·h ⁻¹
Maximální podélný sklon	25,51 ‰
Nejvyšší bod trati	500 m. n. m.
Počet přejezdů	42
Počet tunelů	5
Maximální počet vlaků osobní dopravy za den	38
Maximální počet vlaků nákladní dopravy za den	6

Zdroj: (15) (18); zpracované autorem

Dle tabulek traťových poměrů se na předmětném úseku analyzované trati nachází 42 přejezdů, z toho 7 je zabezpečeno pouze výstražnými kříži. Celkem 10 přejezdů je zabezpečeno mechanickým přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Pět z nich se nachází v obvodu stanic Karlov pod Ještědem, Křižany, Rynoltice a Mimoň, zbylých pět se nachází na širé trati a jsou ovládány ze závorářských stanovišť Velký Valtinov a Pertoltice pod Ralskem.

Nejvyšší traťová rychlost se z velké části na sledovaném úseku tratě pohybuje do $70 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Výjimkou však také nejsou propady traťové rychlosti na $60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ nebo i nižší. Důvodem je stav železničního svršku, nevhodné trasování (např. mezistaniční úsek Mimoň – Zákupy s mnoha oblouky malých poloměrů), zabezpečení přejezdů pouze výstražnými kříži a náročný terén Ještědského hřbetu, vyžadující přizpůsobení trati geografických hlediskům. Vyšší traťové rychlosti je dosaženo pouze v úsecích Jablonné v Podještědí – Mimoň (až $90 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$) a Zákupy – Česká Lípa hl. n. (až $120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$). Detailní rychlostní profil pro úsek Liberec – Česká Lípa hl. n. je zobrazen na obr. 7. Pro úsek Česká Lípa hl. n. – Liberec je součástí příloh pod označením „Příloha B“.



Obr. 7 Rychlostní profil v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.

Zdroj: (15); zpracované autorem

V období let 2015–2025 byly technické parametry tratě upraveny na dvou úsecích analyzované trati. V roce 2015 byla dokončena akce pod názvem „Rekonstrukce koleje Křížany – Karlov pod Ještědem“, v rámci které došlo v předmětném mezistaničním úseku ke kompletní obnově železničního svršku a spodku a výstavbě bezbariérově přístupných nástupišť na zastávkách Novina a Kryštofovo Údolí. Traťová rychlost byla zvýšena s ohledem na vedení tratě na $65 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ (resp. $70 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$). V roce 2017 byla dokončena modernizace stanice Česká Lípa hl. n. a přilehlého traťového úseku do stanice Zákupy, kde byla zavedena traťová rychlost $120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Současně bylo zřízeno v dotčených dopravních a mezistaničních úsecích staniční a traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie. Ostatní mezistaniční úseky v letech 2015–2025 neprošly výraznějšími úpravami a jejich stav limituje navýšení traťové rychlosti. (19) (20)

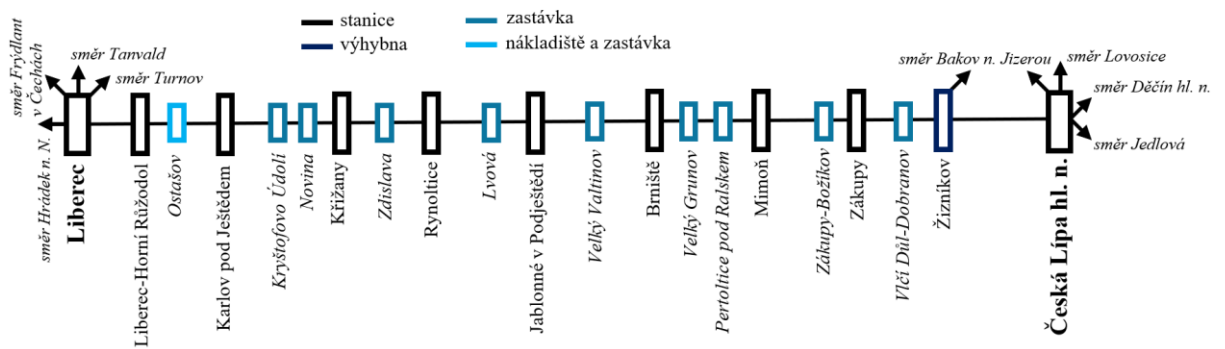
2.2 Dopravní body

Na analyzované železniční trati se v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. nachází 10 stanic, 9 zastávek (1 s nákladištěm) a 1 výhybna. Popořadě jsou tyto dopravní body ve směru Liberec – Česká Lípa hl. n. seřazeny v tab. 9 a schematicky zobrazeny na obr. 8.

Tab. 9 Přehled dopravních bodů v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.

Dopravní bod	Typ	Km poloha	SZZ	TZZ
Liberec	stanice	145,107	TEST	telefonické dorozumívání
Liberec-Horní Růžodol	stanice	141,023	elektromechanické	
Ostašov	nákladiště a zastávka	139,025	–	reléový poloautoblok
Karlov pod Ještědem	stanice	136,516	TEST	telefonické dorozumívání
Kryštofovo Údolí	zastávka	133,002	–	
Novina	zastávka	131,450	–	telefonické dorozumívání
Křižany	stanice	129,174	mechanické	
Zdislava	zastávka	125,238	–	telefonické dorozumívání
Rynoltice	stanice	120,158	mechanické	telefonické dorozumívání
Lvová	zastávka	117,175	–	
Jablonné v Podještědí	stanice	114,557	mechanické	telefonické dorozumívání
Velký Valtínov	zastávka	110,932	–	
Brniště	stanice	107,594	reléové	telefonické dorozumívání
Velký Grunov	zastávka	105,449	–	
Pertoltice pod Ralskem	zastávka	102,939	–	telefonické dorozumívání
Mimoň	stanice	100,538	elektromechanické	automatické hradlo
Zákupy-Božíkov	zastávka	94,571	–	
Zákupy	stanice	93,354	JOP (DOZ)	automatické hradlo
Vlčí Důl-Dobranov	zastávka	91,022	–	
<i>Změna soustavy staničení km 89,845 ≡ km 5,385</i>				automatické hradlo
Žizníkov	výhybna	4,990	JOP (DOZ)	
<i>Změna soustavy staničení km 0,692 ≡ km 44,166</i>				automatické hradlo
Česká Lípa hl. n.	stanice	44,867	JOP	

Zdroj: (15); zpracované autorem



Obr. 8 Schéma tratě č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.

Zdroj: autor

2.2.1 Stanice

Vzhledem k jednokolejnosti tratě Liberec – Česká Lípa hl. n. plní stanice zvýšený význam při řízení sledu vlaků. Pravidelné křižování vlaků osobní dopravy probíhá ve stanicích Karlov pod Ještědem, Rynoltice a Brniště. Ostatní stanice zabezpečují křižování v čase narušení pravidelného taktu, v době sezónního provozu nebo při provozních nepravidelnostech. Uzly Liberec a Česká Lípa hl. n. nabízejí přestupní vazby do ostatních směrů.

Pravidelná obsluha vlaky nákladní dopravy probíhá ve stanicích Jablonné v Podještědí, Brniště a Mimoň. Stanice Liberec-Horní Růžodol je částečně obsluhována současně s obsluhou nákladíště Ostašov a přilehlé vlečky PERISINALE Ostašov, která je využívána pro přepravu kovového odpadu z tamního kovošrotu. (21)

Liberec

Stanice se nachází cca 1,3 km jihozápadně od centra krajského města v městské části Jeřáb. Nejbližší zastávka veřejné dopravy (Liberec, „nádraží“) je situována 110 m od výpravní budovy. Do stanice je zaústěno 6 vleček a přivedeno 5 železničních tratí ze směrů Česká Lípa hl. n., Turnov, Tanvald, Frýdlant v Čechách a Hrádek nad Nisou. Jedná se o největší železniční uzel Libereckého kraje. Uspořádání stanice z hlediska kolejí a nástupišť je uvedeno v tab. 10. (1) (22)

Tab. 10 Uspořádání stanice Liberec

	Dopravní koleje	Manipulační koleje	Nástupní hrany
Počet	35	44	11
Délka	51–572 m	13–1 294 m	48–284 m
Výška nad TK	–	–	200–550 mm

Zdroj: (22); zpracované autorem

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie (TEST se závislými stavědly + elektromechanické prvky). V následujícím mezistaničním úseku Liberec – Liberec-Horní Růžodol není zřízeno žádné traťové zabezpečovací zařízení. Jízda vlaků je zabezpečena telefonickým dorozumíváním. (22)

Liberec-Horní Růžodol

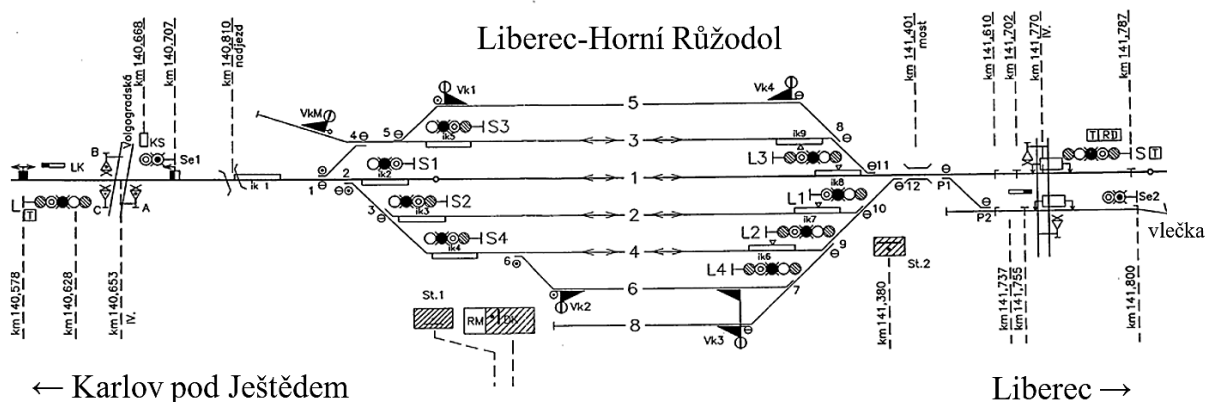
Stanice se nachází v městské části Horní Růžodol, která je součástí krajského města Liberce. Nejbližší zastávka veřejné dopravy (Liberec, Janův Důl) je situována 285 m od výpravní budovy. Do stanice je zaústěna vlečka Magna Exteriors (Bohemia), s. r. o. Uspořádání stanice z hlediska kolejí a nástupišť je uvedeno v tab. 11, schéma stanice je zobrazeno na obr. 9. (1) (23)

Tab. 11 Uspořádání stanice Liberec-Horní Růžodol

	Dopravní koleje	Manipulační koleje	Nástupní hrany
Počet	4	3	2
Délka	268–394 m	80–275 m	100 m, 151 m
Výška nad TK	–	–	200 mm, 300 mm

Zdroj: (23); zpracované autorem

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie (elektromechanické s jedním stavědlem). V následujícím mezistaničním úseku Liberec-Horní Růžodol – Karlov pod Ještědem je zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 2. kategorie (poloautoblok bez kontroly volnosti tratě). Na vlečce Magna Exteriors (Bohemia), s. r. o. se organizují jízdy formou posunu. (23)



Obr. 9 Schéma stanice Liberec-Horní Růžodol

Zdroj: (23); zpracované autorem

Karlov pod Ještědem

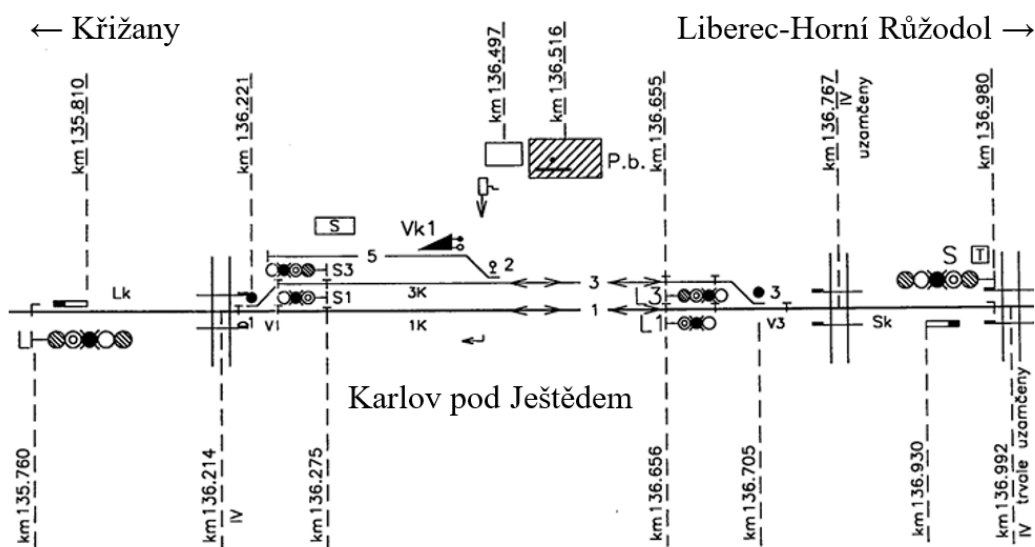
Stanice se nachází cca 900 m jihozápadně od místní části Karlov pod Ještědem, která je součástí krajského města Liberce. Nejbližší zastávka veřejné dopravy (Liberec, Karlov pod Ještědem) je situována 630 m od výpravní budovy. Uspořádání stanice z hlediska kolejí a nástupišť je uvedeno v tab. 12, schéma stanice je zobrazeno na obr. 10. (1)

Tab. 12 Uspořádání stanice Karlov pod Ještědem

	Dopravní koleje	Manipulační koleje	Nástupní hrany
Počet	2	1	2
Délka	380 m, 381 m	176 m	98 m, 115 m
Výška nad TK	–	–	300 mm

Zdroj: (24); zpracované autorem

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie (TEST 12). V následujícím mezistaničním úseku Karlov pod Ještědem – Křižany není zřízeno žádné traťové zabezpečovací zařízení. Jízda vlaků je zabezpečena telefonickým dorozumíváním. (24)



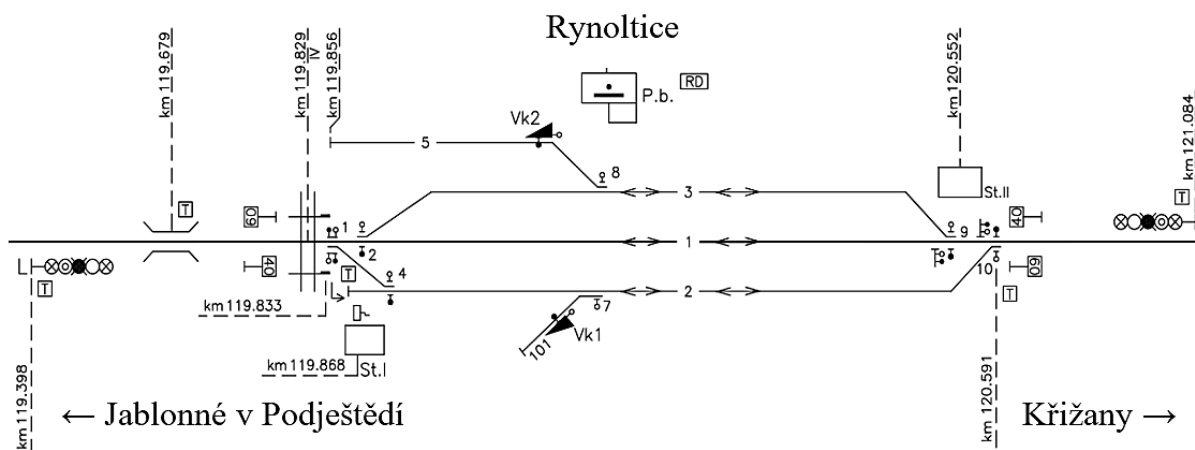
Obr. 10 Schéma stanice Karlov pod Ještědem

Zdroj: (24); zpracované autorem

Křižany

Stanice se nachází v severní části obce Křižany, která je vzdálena od hlavní části obce cca 1,6 km. Nejbližší zastávka veřejné dopravy (Křižany, „žel.st.“) je situována 50 m od výpravní budovy. Uspořádání stanice z hlediska kolejí a nástupních hran je uvedeno v tab. 13, schéma stanice je zobrazeno na obr. 11. (1)

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 1. kategorie (mechanické s výhybkářskými stanovišti). V následujícím mezistaničním úseku Rynoltice – Jablonné v Podještědí není zřízeno žádné traťové zabezpečovací zařízení. Jízda vlaků je zabezpečena telefonickým dorozumíváním. (25)



Obr. 12 Schéma stanice Rynoltice

Zdroj: (25); zpracované autorem

Jablonné v Podještědí

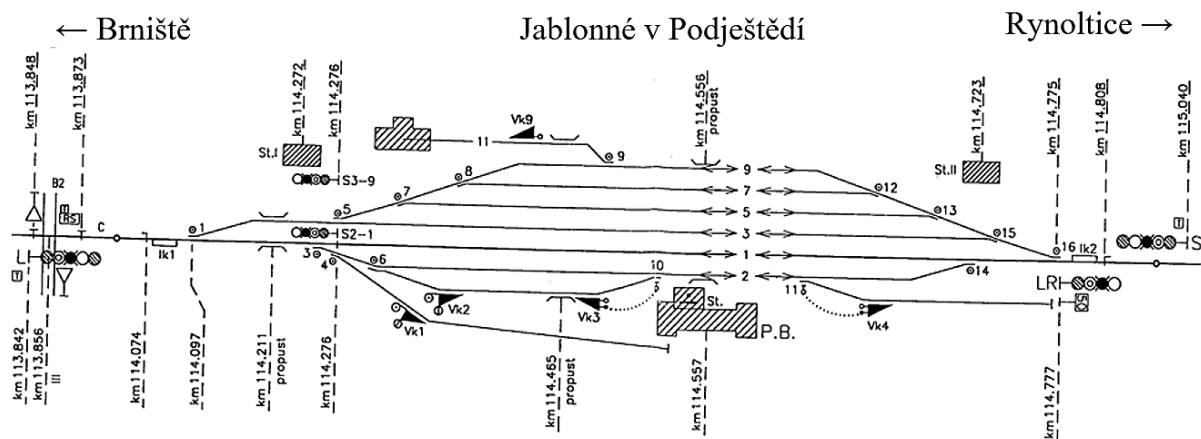
Stanice se nachází v severní části města Jablonné v Podještědí cca 630 m od centra. Nejbližší zastávka veřejné dopravy (Jablonné v Podještědí, „žel.st.“) je situována 40 m od výpravní budovy. Uspořádání stanice z hlediska kolejí a nástupišť je uvedeno v tab. 15, schéma stanice je zobrazeno na obr. 13. (1)

Tab. 15 Uspořádání stanice Jablonné v Podještědí

	Dopravní koleje	Manipulační koleje	Nástupní hrany
Počet	6	4	2
Délka	255–407 m	84–157 m	156 m, 176 m
Výška nad TK	–	–	300 mm

Zdroj: (26); zpracované autorem

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie (mechanické). V následujícím mezistaničním úseku Jablonné v Podještědí – Brniště není zřízeno žádné traťové zabezpečovací zařízení. Jízda vlaků je zabezpečena telefonickým dorozumíváním. (26)



Obr. 13 Schéma stanice Jablonné v Podještědí

Zdroj: (26); zpracované autorem

Brniště

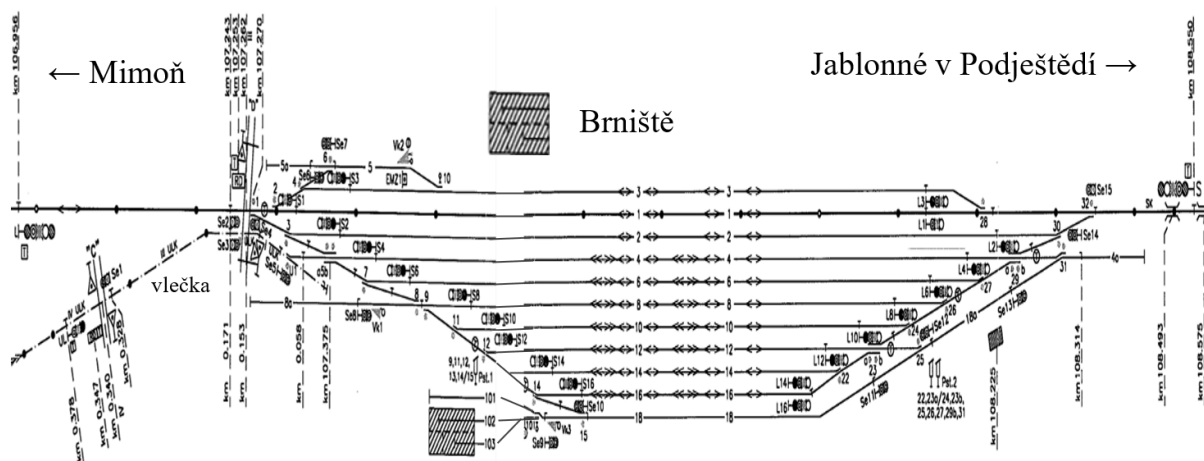
Stanice se nachází cca 1,6 km východně od středu obce Brniště v blízkosti místní části Luhov. Nejbližší zastávka veřejné dopravy (Brniště,,žel.st.) je situována 370 m od výpravní budovy. Do stanice je zaústěna vlečka DIAMO – Luhov. Kolejiště stanice je rozděleno na kolejiště Správy železnic, s. o. (3 dopravní koleje) a kolejiště vlečky DIAMO – Luhov (7 dopravních kolejí). Uspořádání stanice z hlediska kolejí a nástupišť je uvedeno v tab. 16, schéma stanice je zobrazeno na obr. 14. (1) (27)

Tab. 16 Uspořádání stanice Brniště

	Dopravní koleje	Manipulační koleje	Nástupní hrany
Počet	10	9	2
Délka	262–845 m	52–367 m	88 m, 121 m
Výška nad TK	–	–	200 mm, 300 mm

Zdroj: (27); zpracované autorem

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie (reléové s číslicovou volbou). V následujícím mezistaničním úseku Brniště – Mimoň není zřízeno žádné traťové zabezpečovací zařízení. Jízda vlaků je zabezpečena telefonickým dorozumíváním. Na vlečce DIAMO – Luhov je zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie (automatické hradlo). (27)



Obr. 14 Schéma stanice Brniště

Zdroj: (27); zpracované autorem

Mimoně

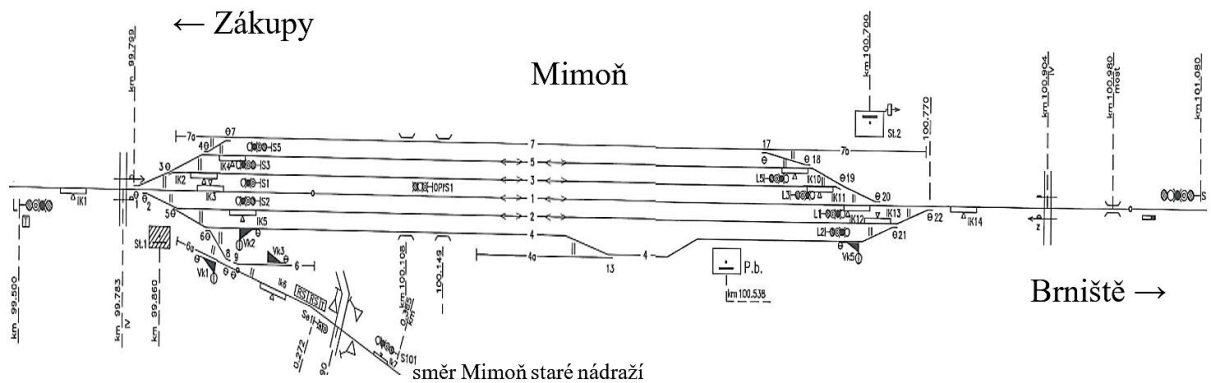
Stanice se nachází v západní části města Mimoně cca 900 m od centra. Nejbližší zastávka veřejné dopravy (Mimoně, žel.st.) je situována 60 m od výpravní budovy. Do stanice je zaústěna vlečka Vojenské lesy a statky ČR, s. p. a celostátní dráha Mimoně – Mimoně staré nádraží (nákladiště) s odbočnou vlečkou ZZN Polabí, a. s. Jedná se o zájmovou stanici pro vojenskou přepravu. Uspořádání stanice z hlediska kolejí a nástupišť je uvedeno v tab. 17, schéma stanice je zobrazeno na obr. 15. (1) (28)

Tab. 17 Uspořádání stanice Mimoně

	Dopravní koleje	Manipulační koleje	Nástupní hrany
Počet	5	7	2
Délka	507–710 m	52–724 m	51 m, 149 m
Výška nad TK	–	–	250 mm

Zdroj: (28); zpracované autorem

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie (elektromechanické se dvěma stavědly). V následujícím mezistaničním úseku Mimoně – Zákupy je zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie (automatické hradlo). Mezi stanicí Mimoně a nákladištěm Mimoně staré nádraží se organizují jízdy formou posunu nebo posunu mezi dopravami. (28)



Obr. 15 Schéma stanice Mimoň

Zdroj: (28); zpracované autorem

Zákupy

Stanice se nachází cca 800 m západně od centra města Zákupy. Nejbližší zastávka veřejné dopravy (Zákupy, „Nádražní“) je situována 15 m od výpravní budovy. Pravidelné zastavování vlaků osobní dopravy zde bylo ukončeno v roce 2018 v souvislosti s úpravou dopravního modelu. Uspořádání stanice z hlediska kolejí a nástupišť je uvedeno v tab. 18, schéma stanice je zobrazeno na obr. 16. (1) (7) (29)

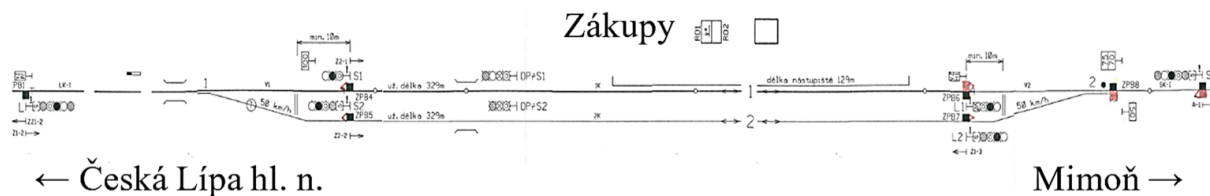
Tab. 18 Uspořádání stanice Zákupy

	Dopravní koleje	Manipulační koleje	Nástupní hrany
Počet	2	0	1
Délka	329 m	–	129 m
Výška nad TK	–	–	300 mm

Zdroj: (29); zpracované autorem

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie (JOP – ESA 44), které je obsluhováno dálkově z regionálního dispečerského pracoviště (DOZ Česká Lípa hl. n.). V následujícím mezistaničním úseku Zákupy – výhybna Žizníkov je zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie (automatické hradlo). (29)

Dálkově ovládané zabezpečovací zařízení (DOZ) umožňuje snížit personální potřebu zaměstnanců řízení provozu. Traťový dispečer DOZ má lepší přehled o provozní situaci a dokáže flexibilněji řešit sled vlaků. Nevýhodou jsou vyšší počáteční investice a větší zranitelnost systému při poruchových stavech (vzdálenost od místa vzniku problému). Kladen je proto velký důraz na preventivní údržbu všech prvků zabezpečovacího zařízení. (30)



Obr. 16 Schéma stanice Zákupy

Zdroj: (29); zpracované autorem

Česká Lípa hl. n.

Stanice se nachází cca 1,2 km jižně od centra třetího největšího města Libereckého kraje. Nejbližší zastávka veřejné dopravy (Česká Lípa, „Hlavní nádraží“) je situována 45 m od výpravní budovy. Do stanice jsou zaústěny 4 vlečky a přivedeno je 5 železničních tratí ze směrů Liberec, Bakov nad Jizerou, Lovosice, Benešov nad Ploučnicí a Jedlová. Jedná se o druhý největší železniční uzel Libereckého kraje. Uspořádání stanice z hlediska kolejí a nástupišť je uvedeno v tab. 19. (1) (31)

Tab. 19 Uspořádání stanice Česká Lípa hl. n.

	Dopravní koleje	Manipulační koleje	Nástupní hrany
Počet	10	13	5
Délka	158–580 m	16–285 m	125 m, 126 m
Výška nad TK	–	–	550 mm

Zdroj: (31); zpracované autorem

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie (JOP – ESA 44). Dálkově jsou ze stanice řízeny dopravní výhybna Žizníkov a stanice Zákupy. (31)

2.2.2 Výhybny

Výhybny oproti stanicím neposkytují zákazníkům v osobní a nákladní dopravě žádné komerční služby. Umožňují však zvýšení propustnosti tratě a rozšiřují místa možná k řízení sledu vlaků. V úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. zajišťuje výhybna Žizníkov křižování vlaků při provozních nepravidlostech.

Žizníkov

Výhybna se nachází mezi stanicemi Zákupy a Česká Lípa hl. n. cca 1,6 km jihovýchodně od stejnojmenné místní části České Lípy. Do výhybny je zaústěna celostátní dráha 540C Srní

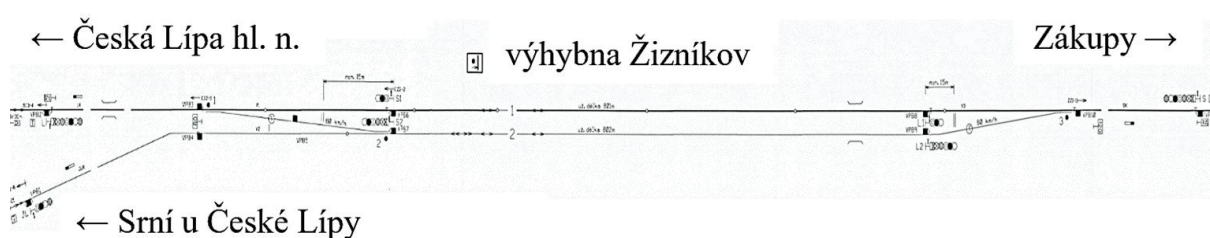
u České Lípy – výhybna Žizníkov, která vytváří spojení železniční tratě č. 086 s železniční tratí č. 080 Jedlová – Bakov nad Jizerou a umožňuje vlakům od Liberce bezúvrat'ovou jízdu směrem na Doksy a Bakov nad Jizerou. Uspořádání výhybny z hlediska kolejí a nástupišť je uvedeno v tab. 20, schéma výhybny je zobrazeno na obr. 17. (1) (32)

Tab. 20 Uspořádání výhybny Žizníkov

	Dopravní koleje	Manipulační koleje	Nástupní hrany
Počet	2	0	0
Délka	801 m, 802 m	–	–
Výška nad TK	–	–	–

Zdroj: (32); zpracované autorem

Výhybna je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie (JOP – ESA 44), které je obsluhováno dálkově z regionálního dispečerského pracoviště (DOZ Česká Lípa hl. n.). V následujícím mezistaničním úseku výhybna Žizníkov – Česká Lípa hl. n. je zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie (automatické hradlo). (32)



Obr. 17 Schéma výhybny Žizníkov

Zdroj: (32); zpracované autorem

2.2.3 Zastávky

Technické parametry zastávek jsou uvedeny v tab. 21. Významným společným nedostatkem je zejména nízká výška nástupišť nad temenem kolejnice, která nepřesahuje 300 mm (s výjimkou zastávek Kryštofovo Údolí a Novina). Nevýhodou je rovněž situování některých zastávek vysoko nad okolním terénem nebo značná odlehlost od osídleného území. (1)

Součástí zastávky Ostašov je nákladíště a navazující vlečka PERISINALE Ostašov, která slouží potřebám tamního kovošrotu. Pravidelně je dvakrát týdně obsluhována manipulačním vlakem. Zastávky Velký Valtinov a Pertoltice pod Ralskem slouží zároveň jako závorářská stanoviště, ze kterých jsou ovládány přejezdy s mechanickým zabezpečovacím

zařazením. Z Velkého Valtinova jsou závorářem obsluhovány 3 přejezdy v mezistaničním úseku Jablonné v Podještědí – Brniště. Z Pertoltic pod Ralskem jsou závorářem obsluhovány 2 přejezdy v mezistaničním úseku Brniště – Mimoň. (15) (21)

Tab. 21 Technické parametry zastávek v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.

Zastávka	Délka nástupiště	Výška nástupiště nad TK	Poznámka
Ostašov	82 m	300 mm	nákladíště a odbočná vlečka PERISINALE Ostašov (kovošrot)
Kryštofovo Údolí	80 m	550 mm	situování vysoko nad okolním terénem
Novina	80 m	550 mm	situování vysoko nad okolním terénem
Zdislava	100 m	300 mm	bývalá železniční stanice
Lvová	93 m	250 mm	turistický potenciál (zámek Lemberk)
Velký Valtinov	144 m	300 mm	závorářské stanoviště (3 přejezdy)
Velký Grunov	135 m	300 mm	odlehlost od osídleného území
Pertoltice pod Ralskem	114 m	300 mm	závorářské stanoviště (2 přejezdy)
Zákupy-Božíkov	103 m	200 mm	možná návaznost na BUS
Vlčí Důl-Dobranov	129 m	300 mm	odlehlost od osídleného území

Zdroj: (1) (24) (25) (27) (29); zpracované autorem

Zjištěné informace o dopravních bodech jsou důležité z hlediska tvorby jízdního řádu (spolu s údaji infrastruktury v cílovém stavu – viz kapitola „Revitalizace trati Liberec – Česká Lípa“) a nalezení nevyhovujících parametrů bránících zavedení nového provozního konceptu. Počet a délka dopravních kolejí limitují maximální délku vlaků (především nákladní dopravy) a ovlivňují taktéž možnosti křižování. Délka nástupišť naopak limituje maximální délku vlaků osobní dopravy. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení má zásadní vliv na délku provozních intervalů (tím také ovlivňuje potřebný čas při řízení sledu vlaků), bezpečnost provozu a personální potřebu zaměstnanců řízení provozu. Kvalitní návaznost na ostatní veřejnou dopravu umožňuje rozšířit dosažitelné území železniční dopravou a zvyšuje atraktivitu systému. Významnou roli pro pohodlí cestujících hrají také vzdálenost střediska sídla od dopravního bodu (potenciální těžiště poptávky) nebo výška nástupišť nad temenem kolejnice.

2.3 Shrnutí analýzy železniční infrastruktury

Železniční trať č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. nespĺňuje v mnoha ohledech standardy pro bezpečné, rychlé a pohodlné cestování odpovídající úrovni 21. století. Z analýzy železniční infrastruktury byly zjištěny tyto negativně působící vlivy:

- propady traťové rychlosti pod $60 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ (nevhodné trasování, stav železničního svršku, velké množství úrovnových křížení),
- nízká úroveň zabezpečení přejezdů (výstražné kříže, mechanické přejezdové zabezpečovací zařízení),
- nevyhovující staniční zabezpečovací zařízení 1. a 2. kategorie prodlužující provozní intervaly,
- absence traťového zabezpečovacího zařízení (telefonické dorozumívání) zvyšující riziko selhání lidského faktoru a prodlužující provozní intervaly,
- nízká výška nástupišť nad temenem kolejnice omezující bezbariérový přístup,
- nevyhovující poloha některých zastávek (okolní terén, odlehlost).

Uvedené nedostatky budou částečně odstraněny v rámci revitalizace trati Liberec – Česká Lípa a umožní zavedení nového provozního konceptu.

Mezi jevy, které naopak příznivě ovlivňují výchozí postavení železniční tratě č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. patří:

- dokončená modernizace železničního uzlu Česká Lípa hl. n. a přilehlého traťového úseku do stanice Zákupy,
- staniční a traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie v úseku Česká Lípa hl. n. – Zákupy,
- dokončená modernizace mezistaničního úseku Karlov pod Ještědem – Křižany,
- směrové vedení tratě v úseku Jablonné v Podještědí – Mimoň umožňující zvýšení traťové rychlosti,
- dostatečný počet dopraven umožňující zvýšení počtu vlaků,
- vhodné umístění zastávek navazující veřejné dopravy u významných dopravních bodů.

Jedná se o faktory, které již nyní zvyšují atraktivitu tratě a které rovněž napomohou docílení lepší dopravní obslužnosti.

3 RACIONALIZACE JÍZDNÍHO ŘÁDU

V této kapitole je racionalizován jízdní řád trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. s ohledem na zvýšení atraktivity pro cestující a rozšíření nabídky dopravního spojení. Základním vstupem jsou technické parametry zrevitalizované infrastruktury pro cílový stav (po zavedení systému ETCS).

3.1 Revitalizace trati Liberec – Česká Lípa

Revitalizace trati v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. je základním předpokladem pro zlepšení technických parametrů trati a zavedení nového provozního konceptu. Plánovaná je na období let 2027–2029. (33)

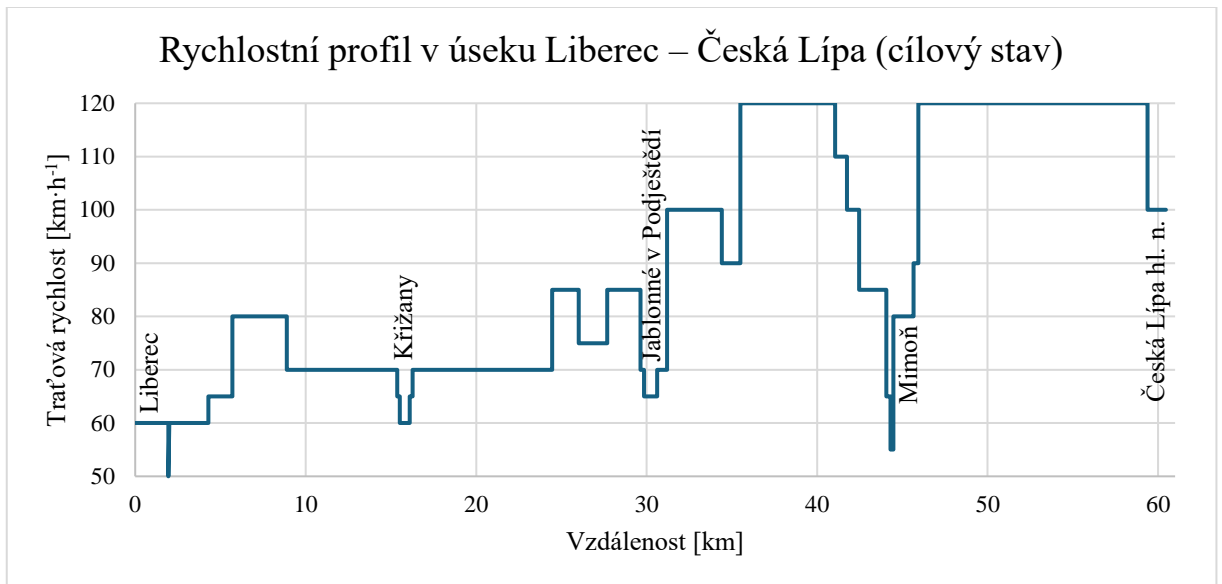
Dle záměru projektu investiční akce „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)“ dojde k následujícím nezbytným úpravám:

- přeložka trati v úseku Zákupy – Mimoň,
- rekonstrukce vybraných mezistaničních úseků,
- zřízení traťového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie typu automatické hradlo v úseku Mimoň – Křižany,
- částečná rekonstrukce stanic Mimoň, Brniště, Křižany a Karlov pod Ještědem,
- kompletní rekonstrukce stanic Jablonné v Podještědí a Rynoltice,
- zvýšení stupně zabezpečení vybraných přejezdů a zrušení celkem 7 přejezdů. (34)

Přeložka trati v úseku Zákupy – Mimoň náhradní současné nevhodné trasování trati v daném úseku, což umožní zvýšení traťové rychlosti na $120 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Stanice Zákupy bude opuštěna, místo ní vznikne dopravní bod AH Zákupy, který rozdělí mezistaniční úsek výhybna Žizníkov – Mimoň na dva traťové oddíly. Nově vybudovaná bude zastávka Zákupy-Božíkov s nástupištěm výšky 550 mm nad temenem kolejnice. (34)

Rekonstrukce vybraných mezistaničních úseků umožní zvýšení traťové rychlosti. Stávající stav bude ponechán pouze v mezistaničních úsecích Liberec – Liberec-Horní Růžodol, Karlov pod Ještědem – Křižany a v úseku Česká Lípa hl. n. – AH Zákupy (začátek přeložky trati). Oproti současnému stavu výrazně stoupne podíl úseků s traťovou rychlostí vyšší než $100 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Propady traťové rychlosti na $60 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ nebo i nižší budou s drobnými výjimkami eliminovány (např. brnišťské zhlaví železniční stanice Mimoň neumožňující jízdu v přímém směru na hlavní kolej v kombinaci s obloukem malého poloměru). Detailní rychlostní profil

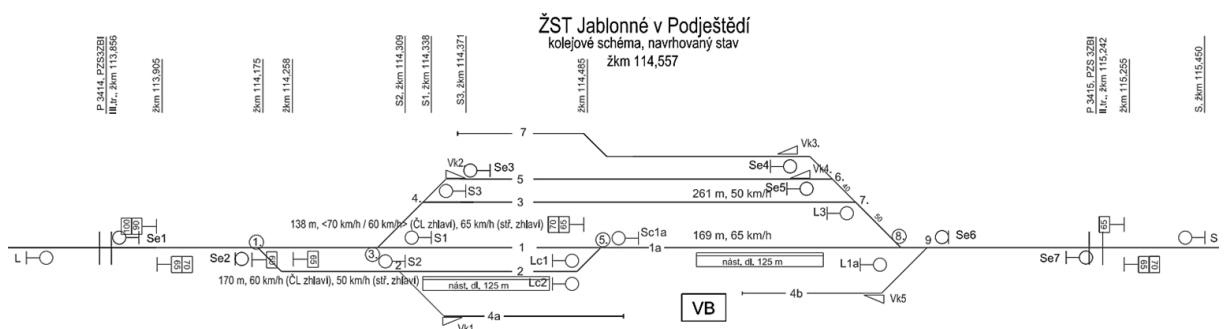
pro úsek Liberec – Česká Lípa hl. n. v cílovém stavu je zobrazen na obr. 18. Pro úsek Česká Lípa hl. n. – Liberec je součástí příloh pod označením „Příloha C“. Zavedení traťové rychlosti vyšší než $100 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ je podmíněno instalací systému ETCS. (34)



Obr. 18 Rychlostní profil v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. (cílový stav)

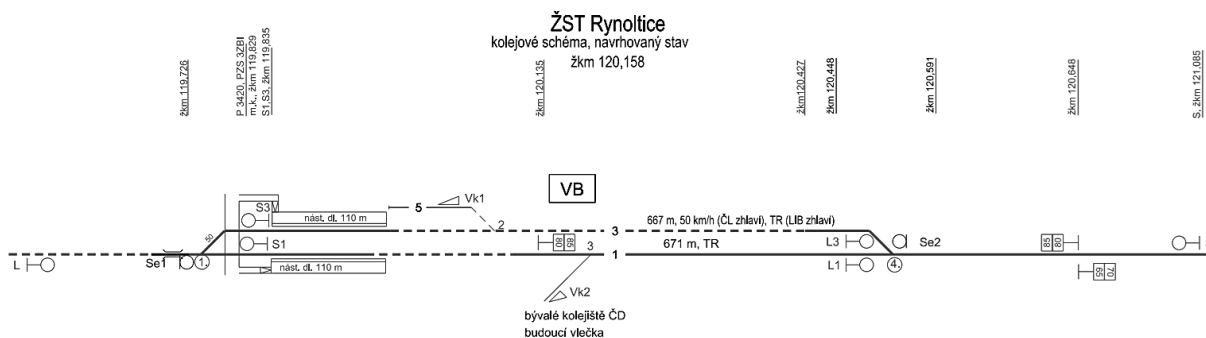
Zdroj: (34); zpracované autorem

Částečná rekonstrukce stanic Mimoň, Brniště, Křižany a Karlov pod Ještědem bude spočívat především v rekonstrukci hlavní koleje, obou zhlaví a také záhlaví z důvodu zvýšení traťové rychlosti. Drobnými úpravami projdou nástupiště pro cestující a staniční zabezpečovací zařízení. Kompletní rekonstrukce stanic Jablonné v Podještědí a Rynoltice bude znamenat změnu konfigurace kolejiště, výstavbu nových nástupišť pro cestující a zřízení nového staničního zabezpečovacího zařízení 3. kategorie (viz obr. 19 a obr. 20). (34)



Obr. 19 Schéma stanice Jablonné v Podještědí po rekonstrukci

Zdroj: (34)



Obr. 20 Schéma stanice Rynoltice po rekonstrukci

Zdroj: (34)

Nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie (automatické hradlo) bude zřízeno ve všech mezistaničních úsecích mezi Mimoní a Křižany a umožní zkrátit provozní intervaly. Ostatní mezistaniční úseky zůstanou ve stávající podobě. (34)

Současné přejezdové mechanické zabezpečovací zařízení bude nahrazeno světelným (v určitých případech doplněno také o závory). S ohledem na bezpečnost a zvýšení traťové rychlosti budou vybrané přejezdy vybaveny doplňkovou výstrahou formou závorových břevn. Zrušené přejezdy budou nahrazeny mimoúrovňovým křížením, popř. jiným přejezdem. (34)

Přehled dopravních bodů v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. s vyznačenými změnami pro cílový stav je součástí příloh pod označením „Příloha D“.

3.2 Návrh jízdního řádu

Na základě analýzy regionu, dopravní obslužnosti a železniční infrastruktury je vytvořen návrh nového jízdního řádu železniční trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. Ke konstrukci jízdního řádu je využit software Viriato od švýcarské společnosti SMA. Pro výpočet jízdních dob jsou základním podkladem parametry zrevitalizované infrastruktury v cílovém stavu (po zavedení systému ETCS). Softwarem vypočtené jízdní doby jsou zaokrouhleny na nejbližší půlminuty nahoru u všech dopraven určených k řízení sledu vlaků a také u všech dopravních bodů určených pro nástup a výstup cestujících. Výsledný návrh v podobě celodenního nákrešného jízdního řádu a knižního jízdního řádu pro cestující je součástí příloh pod označením „Příloha E“ a „Příloha F“.

Provozní intervaly, které mají význam pro řízení sledu vlaků a sestavu jízdního řádu, jsou pro stanice Jablonné v Podještědí a Rynoltice převzaty ze záměru projektu investiční akce „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)“. V ostatních dopravních jsou z důvodu zachování

stávajícího provozního stavu (viz kapitola „Revitalizace trati Liberec – Česká Lípa“) určeny na základě nákrešného jízdního řádu železniční tratě 540D Liberec – Děčín-východ. V případě nahrazení telefonického dorozumívání traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie je daný provozní interval dle interní směrnice „SŽDC Sm 104“ zkrácen o 30 s.

Posledním prvkem pro úspěšné sestavení jízdního řádu je výběr vozidel, která svou dynamikou ovlivňují délku jízdních dob. Jelikož součástí revitalizace není elektrifikace trati, jsou vybrána dostatečně výkonná motorová vozidla. Konkrétně se jedná o motorové vozy typu Regio-Shuttle 1 řady 840/841/841.2/650, motorové jednotky Siemens Desiro Classic řady 642 a motorové jednotky PESA Link II řady 844/847. Společnými znaky uvedených vozidel jsou příznivá dynamika a maximální konstrukční rychlost $120 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, které umožňují plné využití parametrů revitalizované infrastruktury. V případě vlaků nákladní dopravy je zvolena motorová lokomotiva řady 742 v uspořádání sólo nebo ve dvojici a zátěž 200–800 t dle konkrétního vlaku.

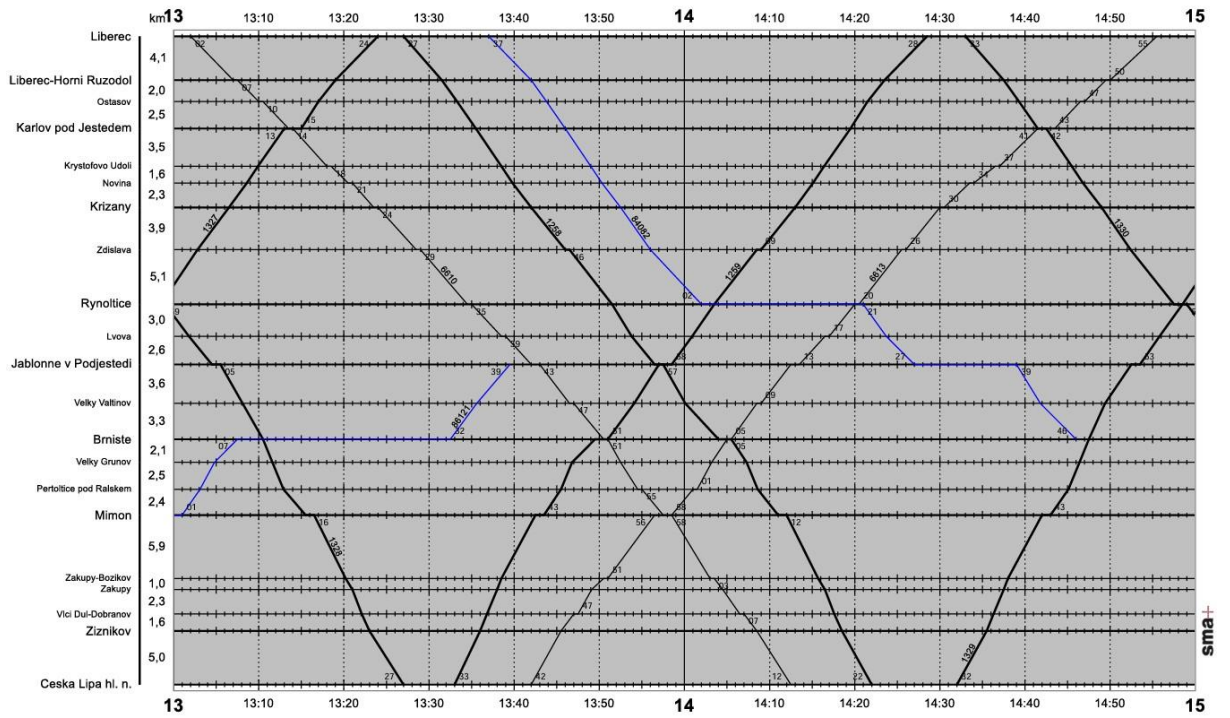
Provozní koncept

Nový provozní koncept železniční trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. je vytvořen s ohledem na předchozí analýzy. Jelikož má trať potenciál ve využívání na relacích mezi největšími sídly, dochází k rozšíření nabídky zrychlených spojů. Rozsah zastávkové osobní dopravy je ponechán v současném stavu dle analýzy regionu a dopravní obslužnosti. Důvodem je delší docházková vzdálenost k dopravním bodům u menších sídel a omezené pokrytí osídleného území desetiminutovou izochronou. Návrh nového jízdního řádu vychází z integrovaných taktových rozjezdů v uzlech Liberec a Česká Lípa hl. n. a umožňuje dosáhnout oboustranné přestupní vazby do/z ostatních dopravních směrů. V rámci osobní dopravy jsou navrženy celkem 3 taktové linky a 1 turistická linka v období letní sezóny (viz KJŘ na obr. 22). Ve zbývajících kapacitě jsou navrženy trasy vlaků nákladní dopravy (viz NJŘ na obr. 21).

R14B Liberec – Ústí nad Labem hl. n.

Linka R14B Liberec – Ústí nad Labem hl. n. vychází ze současného stavu uvedeného v analýze regionu a dopravní obslužnosti. Denně nabízí 9 párů vlaků kategorie „rychlík“ ve dvouhodinovém taktu. Komerční zastavování pro nástup a výstup cestujících v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. je realizováno v železničních stanicích Jablonné v Podještědí a Mimoň. Vzhledem ke zkrácení jízdních dob mezi Libercem a Českou Lípou jsou upraveny odjezdy vlaků z obou uzlů. První a poslední spoj linky vykazují v řešeném úseku trati kratší cestovní dobu z důvodu absence křižování s vlaky ostatních linek. Modelově je uvažováno s nasazováním motorových jednotek PESA Link II řady 844/847 (viz obr. 23).

086: Liberec – Ceska Lipa hl. n.
daily 14.12.2025-12.12.2026



Obr. 21 Výřez z nákrešného jízdního řádu (nový provozní koncept)

Zdroj: autor

086 Liberec – Česká Lípa hl. n.

km	Správa železnic, s. o.	Vlak	6600 25	R 1320	6602	Sp 1250 80	R 1322	6604	Sp 1252 80	R 1324	6606	Sp 1254 80	Sp 1298 56
0	Liberec		00:37	04:33	04:59	05:27	06:33	07:02	07:27	08:33	09:02	09:27	09:33
4	Liberec-Horní Růžodol		00:42		05:04			07:07			09:07		09:39
6	Ostašov	x	00:45		x 05:07			x 07:10			x 09:10		
8	Karlovy pod Ještědem		00:48		05:10			07:14			09:14		
12	Kryštofovo Údolí	x	00:52		x 05:14			x 07:18			x 09:18		x 09:47
13	Novina	x	00:55		x 05:17			x 07:21			x 09:21		
16	Křížany		00:58		05:23			07:24			09:24		09:52
19	Zdílava	x	01:03		x 05:28	x 05:46		x 07:29	x 07:46		x 09:29	x 09:46	
25	Rynoltice		01:09		05:34			07:35			09:35		10:04
28	Lvová	x	01:13		x 05:37			x 07:39			x 09:39		x 10:08
30	Jablonec v Podještědí		01:16	05:01	05:40	05:56	07:04	07:42	07:56	09:04	09:42	09:56	10:11
	Jablonec v Podještědí		01:17	05:02	05:43	05:57	07:05	07:43	07:57	09:05	09:43	09:57	10:13
34	Velký Valtínov	x	01:21		x 05:47			x 07:47			x 09:47		
37	Brniště		01:25		05:51			07:51			09:51		
39	Velký Grunov	x	01:28										
42	Pertoltice pod Ralskem	x	01:31		x 05:55			x 07:55			x 09:55		
44	Mímoň		01:33	05:12	05:57	06:11	07:15	07:57	08:11	09:15	09:57	10:11	10:22
	Mímoň		01:34	05:13	05:58	06:12	07:16	07:58	08:12	09:16	09:58	10:12	10:23
50	Zákupy-Božíkov	x	01:39		x 06:03			x 08:03			x 10:03		x 10:28
53	Vlčí Důl-Dobranov	x	01:43		x 06:07			x 08:07			x 10:07		
60	Česká Lípa hl. n.		01:48	05:23	06:12	06:22	07:27	08:12	08:22	09:27	10:12	10:22	
	Do stanice	Česká Lípa střelnice		Ústí n. L. hl. n.	Děčín hl. n.		Ústí n. L. hl. n.	Děčín hl. n.		Ústí n. L. hl. n.	Děčín hl. n.		Doksy

80 1250 / 6104 Liberec – Postoloprty
25 jede v 6 a †

80 1252 / 6106 Liberec – Postoloprty
56 jede v 6 a † od 1. VII. do 31. VIII.

80 1254 / 6108 Liberec – Postoloprty

Obr. 22 Výřez z knižního jízdního řádu (nový provozní koncept)

Zdroj: autor



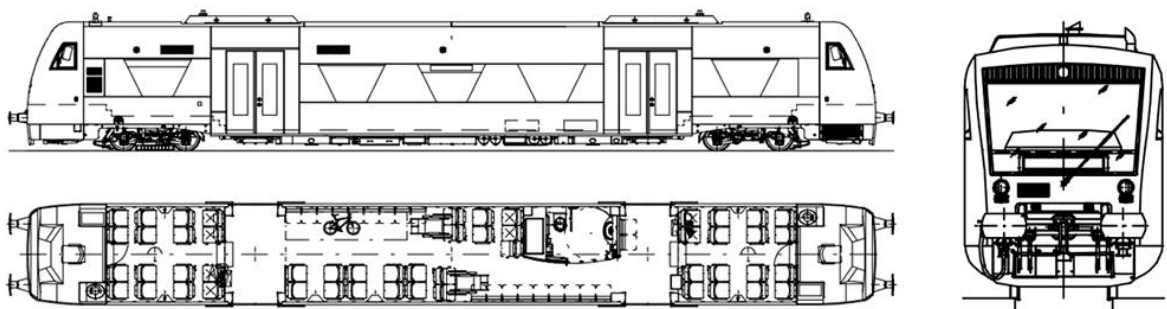
Obr. 23 Motorová jednotka PESA Link II

Zdroj: (35)

L21 Liberec – Česká Lípa hl. n.

Linka L21 Liberec – Česká Lípa hl. n. je nově zavedena a rozšiřuje možnosti dopravní obslužnosti v regionu. Denně nabízí 9 párů vlaků kategorie „spěšný vlak“ ve dvouhodinovém taktu. Spolu s linkou R14B vytváří hodinový takt mezi Libercem a Českou Lípou. S ohledem na přestupní vazby jsou však obě linky vedeny v mírně odlišných časových polohách. Na základě analýzy regionu a dopravní obslužnosti je zastavování spojů linky L21 oproti lince R14B rozšířeno o dopravní bod Zdislava s vysokým potenciálem využívání železniční dopravy směrem do Liberce. Modelově je uvažováno s nasazováním motorových vozů Regio-Shuttle 1 řady 840/841/841.2/650 z linky U11 (viz obr. 24). V rámci pokrytí přepravních špiček je možno frekventovanější spoje linky L21 vést ve zdvojeném řazení, k čemuž lze využít provozní zálohu.

Z důvodu vyčerpané kapacity nástupních hran ve stanici Česká Lípa hl. n. je navrženo využití vozidel z linky U11 na linku L21 formou přímých vozů. Uvedený model provázanosti obou linek předpokládá se zachováním provozního konceptu linky U11 v podobě dle jízdního řádu 2024/25. Standardně vzniká u většiny spojů přímé spojení v relaci Liberec – Česká Lípa hl. n. – Lovosice – Postoloprty. Výjimku tvoří první spoj linky L21 z České Lípy a poslední spoj linky L21 z Liberce.



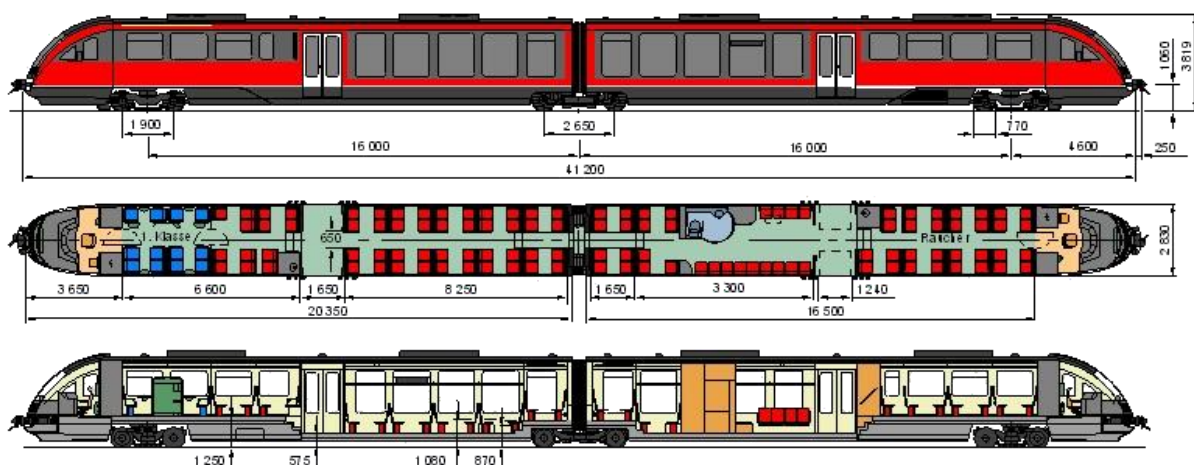
Obr. 24 Motorový vůz Regio-Shuttle 1

Zdroj: (36)

V pracovních dnech je první spoj linky L21 z České Lípy veden přímým vozem od spoje linky U11 z Úštěku. Na první spoj linky U11 z České Lípy je v pracovních dnech využita souprava od posledního spoje linky L21 z předešlého dne. V nepracovních dnech je na první spoj linky L21 z České Lípy využita souprava od posledního spoje linky L21 z předešlého dne. Důvodem jsou chybějící ranní spoje linky U11 v nepracovních dnech. Přehled přímých vozů je součástí knižního jízdního řádu pod označením „Příloha F“. Turnusová potřeba k zajištění provozu na lince U11/L21 stoupne oproti jízdnímu řádu 2024/25 o 1 vozidlo (bez zálohy).

L2 Liberec – Děčín hl. n.

Linka L2 Liberec – Děčín hl. n. vychází ze současného stavu uvedeného v analýze regionu a dopravní obslužnosti. Denně nabízí 9 párů vlaků kategorie „osobní vlak“ ve dvouhodinovém taktu. V nočních a brzkých ranních hodinách jsou doplněny o 4 netaktové spoje, které jsou na rozdíl od ostatních vedeny v trase Liberec – Česká Lípa střelnice. Vlak 6600 je v uzlu Liberec vázán na integrované taktové rozjezdy po půlnoci a je v provozu v sobotu, neděli a ve dnech pracovního volna. Ve dnech, které nepředchází sobotě, neděli nebo dnům pracovního volna je v provozu vlak 6622, který je v uzlu Liberec vázán na integrované taktové rozjezdy před půlnocí.



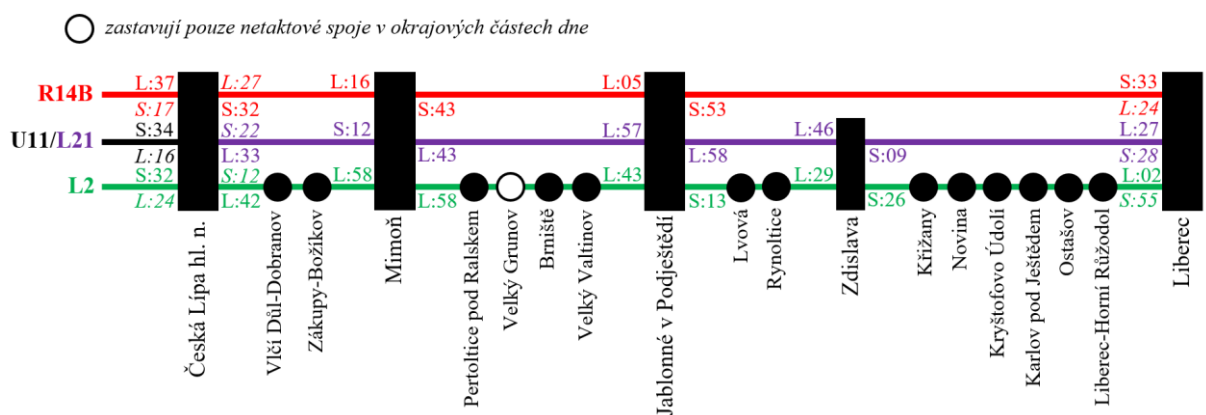
Obr. 25 Motorová jednotka Siemens Desiro Classic

Zdroj: (37)

Komerční zastavování vlaků v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. je realizováno ve všech dopravních bodech určených pro nástup a výstup cestujících s výjimkou zastávky Velký Grunov (pouze u taktových spojů). Vynechání dopravní obslužnosti této zastávky bylo zvoleno

na základě neatraktivní polohy dle izochron dostupnosti dopravních bodů a potřeby dosažení nového provozního konceptu (limit křižování vlaků na jednokolejné trati). Oproti jízdnímu řádu 2024/25 je naopak zajištěna pravidelná dopravní obslužnost zastávky Vlčí Důl-Dobranov. Důvodem je dostatek časového prostoru a potenciál v podobě přilehlé místní části Vítkov. S ohledem na zkrácení jízdních dob mezi Libercem a Českou Lípou jsou posunuty odjezdy a příjezdy vlaků v uzlu Česká Lípa hl. n. Modelově je uvažováno s nasazováním motorových jednotek Siemens Desiro Classic řady 642 (viz obr. 25).

Kombinace linek L21 a L2 vytváří pásmový charakter dopravní obslužnosti. Na základě vytvořené návaznosti lze s přestupem v železniční stanici Česká Lípa hl. n. docílit zkrácení cestovní doby mezi Libercem a dopravními body v úseku Česká Lípa hl. n. – Děčín hl. n. Zároveň kombinace obou linek umožňuje dopravním bodům v úseku Česká Lípa hl. n. – Děčín hl. n. dosáhnout přestupní vazby v uzlu Liberec okolo 30. minuty. Schematicky je provozní koncept všech tří taktových linek v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. zobrazen na obr. 26 (S = sudá hodina, L = lichá hodina).



Obr. 26 Nový provozní koncept linek R14B, U11/L21 a L2

Zdroj: autor

L24 Liberec – Doksy

V letní sezóně je dopravní obslužnost rozšířena o turistickou linku L24 Liberec – Doksy. O víkendech a svátcích nabízí 1 pár vlaků za účelem rekreace v oblasti Máchova kraje. V rámci železniční tratě č. 086 je umožněn nástup a výstup cestujících v dopravních bodech Liberec-Horní Růžodol, Kryštofovo Údolí, Křížany, Rynoltice, Lvová, Jablonné v Podještědí, Mimoň a Zákupy-Božíkov. Navržené trasy spojují linky L24 zajišťují také bezkolizní průběh v úseku výhybna Žizníkov – Doksy. Vzhledem ke zkrácení jízdních dob v úseku Liberec – výhybna

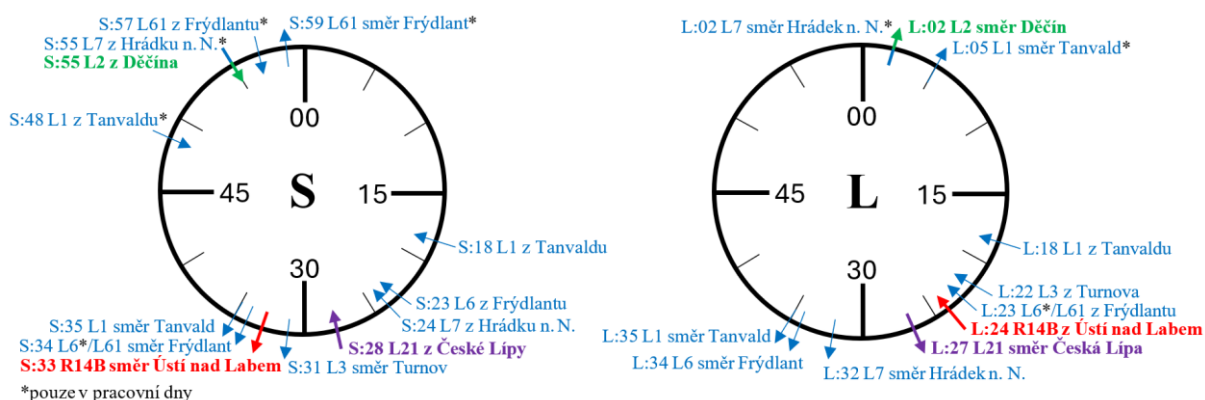
Žizníkov jsou posunuty příjezdy vlaků v cílových bodech do dřívější polohy. Naopak odjezdy z Liberce a Doks jsou v porovnání s jízdním řádem 2024/25 jen mírně upraveny. Modelově je uvažováno s nasazováním motorových jednotek Siemens Desiro Classic řady 642.

Nákladní doprava

Nový jízdní řád obsahuje kapacitu rovněž pro vlaky nákladní dopavy. Zavedeny jsou 3 páry manipulačních vlaků v podobě vycházející z nákrešného jízdního řádu 2024/25. Trasy vlaků jsou upraveny s ohledem na nový provozní koncept vlaků osobní dopavy a parametry zrevitalizované infrastruktury. Manipulační vlak Liberec – Brniště má naplánovanou možnou manipulaci v železničních stanicích Rynoltice a Jablonné v Podještědí. Manipulační vlak Česká Lípa hl. n. – Jablonné v Podještědí má naplánovanou možnou manipulaci v železničních stanicích Mimoň a Brniště. Trasy vlaků jsou sestaveny s možností oboustranné výměny vozů v Jablonném v Podještědí nebo Brništi. Zajištěna je rovněž obsluha nákladiště Ostašov a přilehlé vlečky kovošrotu PERISINALE Ostašov manipulačním vlakem Liberec – Ostašov.

Přestupní vazby

Prokladem linek L21 a R14B vznikají přestupní vazby v uzlu Liberec každou hodinu okolo 30. minuty. V případě linky L2 zůstávají přestupní vazby každou lichou hodinu okolo 0. minuty (pouze špičky pracovních dní). S ohledem na sladění s uzlem Česká Lípa hl. n. není u linky L21 zajištěna přestupní vazba ve směru Hrádek nad Nisou a opačně. Nově naopak vzniká návaznost mezi směry Česká Lípa a Turnov. Kompletní přehled přestupních vazeb v uzlu Liberec je zobrazen na obr. 27 (S = sudá hodina, L = lichá hodina).

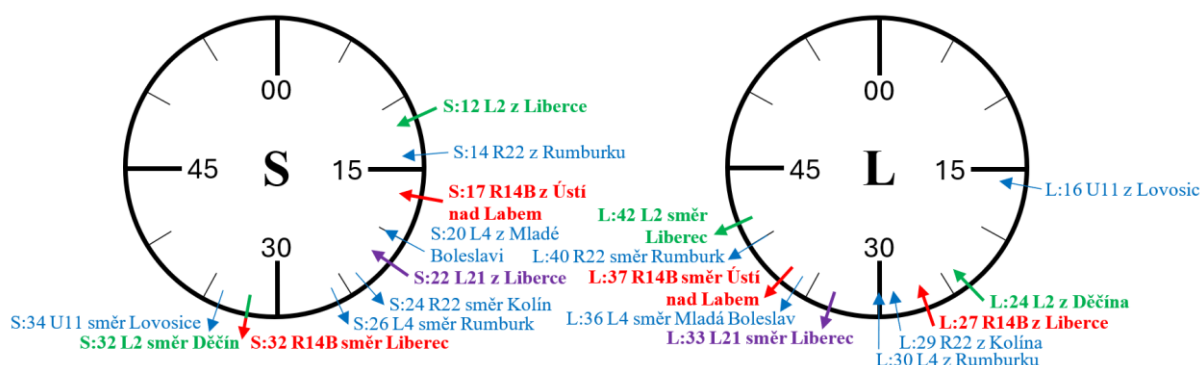


Obr. 27 Přestupní vazby v uzlu Liberec (nový provozní koncept)

Zdroj: autor

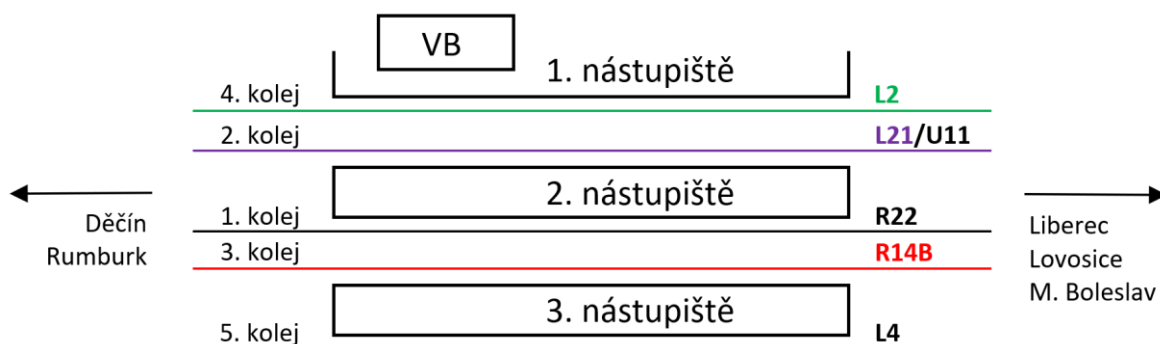
Železniční stanice Liberec disponuje dostatečným počtem nástupních hran i pro nově zavedenou linku L21. Z důvodu krátkého času na přestup mezi linkami L21 a L3 je navrženo využívání nástupiště číslo 3A linkou L21. To umožní zkrátit potřebný čas přestupu na nástupiště číslo 2 využívaného linkami L1 a L3. V případě linky R14B je plánováno obsazování kolejí u nástupiště číslo 1 nebo 4 v závislosti na možné provázání s linkou R14A Liberec – Pardubice centrum. U linky L2 se předpokládá s využíváním nástupiště číslo 2.

V případě uzlu Česká Lípa hl. n. jsou časové polohy spojů linek L2 a R14B v úseku Česká Lípa hl. n. – Děčín hl. n./Ústí nad Labem hl. n. ponechány v současném stavu dle analýzy regionu a dopravní obslužnosti. S ohledem na zkrácení jízdních dob v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. jsou upraveny odjezdy a příjezdy vlaků v tomto směru. Veškeré přestupní vazby jsou zachovány. Nové návaznosti linky L21 umožňují každou hodinu dosáhnout integrované taktové rozjezdy okolo 30. minuty jak v uzlu Česká Lípa hl. n., tak v uzlu Liberec. Kompletní přehled přestupních vazeb v uzlu Česká Lípa hl. n. je zobrazen na obr. 28 (S = sudá hodina, L = lichá hodina).



Obr. 28 Přestupní vazby v uzlu Česká Lípa hl. n. (nový provozní koncept)

Zdroj: autor



Obr. 29 Obsazení kolejí jednotlivými linkami v uzlu Česká Lípa hl. n.

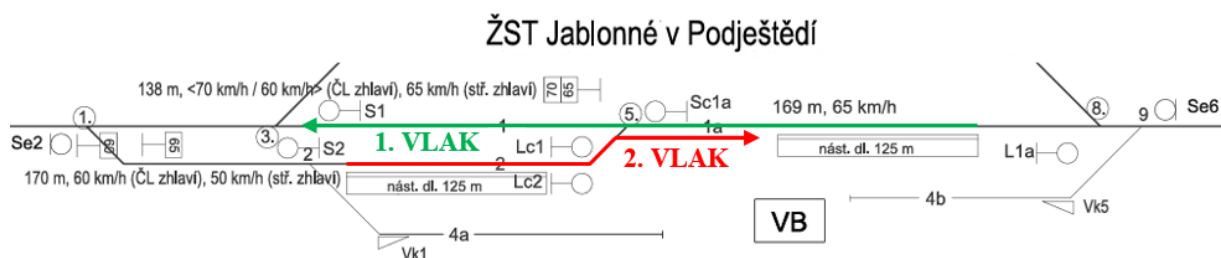
Zdroj: autor

Z důvodu vyčerpané kapacity nástupních hran v železniční stanici Česká Lípa hl. n. je zaveden již zmíněný model přímých vozů mezi linkami L21 a U11. Pro linku L21/U11 je navrženo využívání 2. staniční koleje u nástupiště číslo 2. Uvedené řešení umožní přestup hrana-hrana během 2 min mezi linkami L21 a R22 v sudou hodinu. Zároveň se jedná spolu se 4. staniční kolejí u nástupiště číslo 1 o jediné koleje, které umožňují vjezd i odjezd jak ze/ve směru Liberec, tak ze/ve směru Lovosice. V případě linky R14B je plánováno obsazování kolejí u nástupiště číslo 3. U linky L2 se nově předpokládá s využíváním nástupiště číslo 1, které nebude obsazováno linkou U11. Popsaný model je zobrazen na obr. 29.

Řízení sledu vlaků

Pravidelné křížování vlaků osobní dopravy probíhá v dopravních Karlov pod Ještědem, Rynoltice, Jablonné v Podještědí, Brniště a Mimoň. V období narušení pravidelného taktu jsou rovněž využívány železniční stanice Liberec-Horní Růžodol a Křižany. Z důvodu nové konfigurace kolejíště a nástupišť ve stanici Jablonné v Podještědí je potřeba pracovat s dílčím omezením. Z důvodu uspořádání typu „Y“ (viz obr. 30) nelze při současných vjezdech docílit současných odjezdů. Vlaky lichého směru musí vyčkat na uvolnění středního zhlaví vlakem sudého směru. Současné odjezdy je možno zrealizovat pouze v případě dřívějšího příjezdu vlaku sudého směru a využití nástupiště vedle výpravní budovy.

Z důvodu jednokolejnosti železniční tratě a docílení nového provozního konceptu vznikají časové ztráty u zrychlených vlaků. Spoje linky R14B mají naplánován pobyt z dopravních důvodů ve stanicích Karlov pod Ještědem (v obou směrech) a Rynoltice (pouze vlaky sudého směru). Stejná situace nastává v obou směrech i u spojů linky L21 ve stanici Brniště. Tento stav je způsoben limitem křížování vlaků na jednokolejně trati, dosažením přestupních vazeb v uzlech Liberec a Česká Lípa hl. n. a dodržením všech provozních intervalů. V případě uzlu Liberec je potřeba navíc zabránit kolizi se spoji linky L1, která využívá s vlaky Liberec – Česká Lípa společné zhlaví.



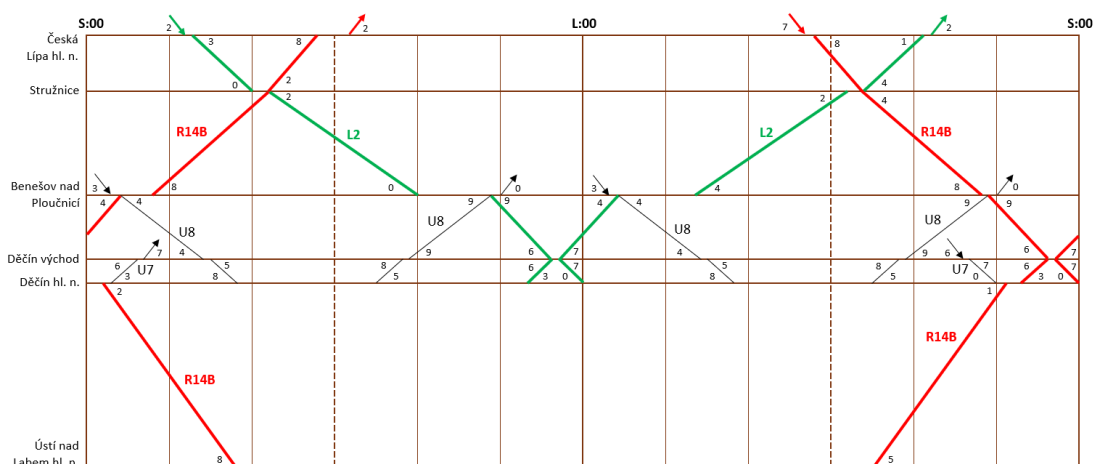
Obr. 30 Technologie křížování ve stanici Jablonné v Podještědí

Zdroj: (34); zpracované autorem

3.3 Úprava linek L2 a R14B mimo řešený úsek

V této podkapitole je snahou prověřit možnost vedení spojů linek L2 a R14B v úseku Česká Lípa hl. n. – Děčín hl. n./Ústí nad Labem hl. n. v nových časových polohách s ohledem na sladění s vytvořeným provozním konceptem v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. Cílem je umožnit zkrácení pobytů spojů linek L2 a R14B v železniční stanici Česká Lípa hl. n. Návrh je řešen zjednodušeně pomocí jízdních dob dle jízdního řádu 2024/25.

Zkrácení pobytů spojů linek L2 a R14B v uzlu Česká Lípa hl. n. umožní dosáhnout kratších cestovních dob v rámci celých tras linek. Z tohoto důvodu dochází k přeložení křižování spojů dotčených linek ze stanice Česká Lípa hl. n. do stanice Stružnice a ze stanice Benešov nad Ploučnicí do stanice Děčín východ. V úseku Děčín hl. n. – Ústí nad Labem hl. n. jsou posunuté časové polohy spojů linky R14B nekolizní s vlaky ostatních linek osobní dopravy. Navržený model je zobrazen na obr. 31 (S = sudá hodina, L = lichá hodina).



Obr. 31 Úprava linek L2 a R14B mimo řešený úsek

Zdroj: autor

V úseku Benešov nad Ploučnicí – Děčín hl. n. je potřeba navíc zohlednit trasy spojů linek U8 Děčín hl. n. – Rumburk a U7 Děčín hl. n. – Ústí nad Labem západ. Vedení linky U8 je zachováno ve stavu dle jízdního řádu 2024/25. Křižování s vlaky linek L2 a R14B probíhá ve stanici Benešov nad Ploučnicí. Z tohoto důvodu zde dochází u spojů linky L2 k prodloužení pobytů. Řešením by byla dopravná umožňující křižování vlaků mezi stanicemi Benešov nad Ploučnicí a Děčín východ. Jejím vybudování by zároveň došlo ke zkrácení obrátového času a snížení turnusové potřeby linky L2 o 1 vozidlo. U linky U7 dochází pouze ke zkrácení pobytů ve stanici Děčín východ a posunutí časových poloh spojů v úseku Děčín východ – Děčín hl. n. Důvodem je provozní interval křižování s linkou R14B ve stanici Děčín hl. n.

Návrh nezohledňuje trasy vlaků nákladní dopravy, které je v případě potřeby nutno posunout do jiných časových poloh. Stejně tak je zapotřebí přizpůsobit novému provoznímu konceptu 2 páry posilových spojů linky L2 v úseku Děčín hl. n. – Česká Lípa hl. n. Časové polohy spojů linek L2 a R14B mimo řešený úsek a cestovní doba v rámci celých tras linek jsou zobrazeny v tab. 22 (S = sudá hodina, L = lichá hodina).

Tab. 22 Časové polohy spojů linek L2 a R14B mimo řešený úsek

	R14B	L2		R14B	L2
Liberec	S:33	L:02	Ústí nad Labem hl. n.	L:35	
Česká Lípa hl. n.	L:27	S:12	Děčín hl. n.	L:51	
Česká Lípa hl. n.	L:28	S:13	Děčín hl. n.	L:53	S:53
Česká Lípa-Holý vrch		x S:14	Děčín východ	L:57	S:57
Stružnice		S:22	Benešov nad Ploučnicí	S:04	L:04
Horní Police		S:27	Benešov nad Ploučnicí	S:08	L:14
Žandov		x S:28	Františkov nad Ploučnicí		L:18
Starý Šachov		x S:30	Starý Šachov		x L:22
Františkov nad Ploučnicí		S:35	Žandov		x L:24
Benešov nad Ploučnicí	L:48	S:40	Horní Police		L:27
Benešov nad Ploučnicí	L:49	S:49	Stružnice		L:34
Děčín východ	L:57	S:57	Česká Lípa-Holý vrch		x L:39
Děčín hl. n.	S:00	L:00	Česká Lípa hl. n.	S:28	L:41
Děčín hl. n.	S:02		Česká Lípa hl. n.	S:32	L:42
Ústí nad Labem hl. n.	S:18		Liberec	L:24	S:55

Zdroj: autor

Úprava časových poloh spojů linek L2 a R14B dle tab. 22 v úseku Česká Lípa hl. n. – Děčín hl. n./Ústí nad Labem hl. n. umožní zkrátit cestovní dobu v rámci celých tras linek. V porovnání s jízdním řádem 2024/25 u linky L2 o 10 min v sudém směru, resp. 5 min v lichém směru a u linky R14B o 15 min v sudém směru, resp. 10 min v lichém směru. Výhodou je také zkrácení pobytů spojů ve stanici Česká Lípa hl. n. na minimum. Mezi nevýhody naopak patří rozvázání přestupních návazností mezi směrem Děčín hl. n./Ústí nad Labem hl. n. a směry Jedlová a Bakov nad Jizerou v uzlu Česká Lípa hl. n., nedosažení pásmového modelu provozu mezi linkami L21 a L2 a prodloužení pobytů spojů linky L2 ve stanici Benešov nad Ploučnicí z důvodu kolizních tras spojů linky U8.

Posunutí spojů linek L2 a R14B do nových časových poloh v úseku Česká Lípa hl. n. – Děčín hl. n./Ústí nad Labem hl. n. a zkrácení cestovních dob v rámci celých tras linek je realizovatelné, avšak za předpokladu rozvázání některých vazeb v uzlu Česká Lípa hl. n. Řešení tohoto problému může být tématem pro další odborné práce. Výchozím podkladem by měl být nově vytvořený provozní koncept v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n.

3.4 Vyhodnocení nového provozního konceptu

Vytvořený návrh nového jízdního řádu na železniční trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. přináší oproti návrhům v záměru projektu investiční akce „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)“ jiný model provozního konceptu. Nejvýznamnějšími rozdíly v záměru projektu jsou tvorba časových poloh spojů dle návazností na úsek Česká Lípa hl. n. – Děčín hl. n./Ústí nad Labem hl. n., redukce zastávkové osobní dopravy a zavedení hodinového taktu zrychlených spojů pouze ve špičkovém období. Mezi hlavní přednosti vytvořeného jízdního řádu patří:

- celodenní rozšíření dopravní obslužnosti a vytvoření hodinového taktu zrychlených spojů na základě prokladu linek R14B a L21 včetně zachování dvouhodinového taktu zastávkové linky L2,
- zkrácení cestovních dob na relacích v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. vzhledem ke zlepšení parametrů železniční infrastruktury,
- dosažení všech přestupních vazeb v uzlech Liberec a Česká Lípa hl. n. s výjimkou obousměrných návazností mezi linkou L21 a směrem Hrádek nad Nisou,
- zavedení přímého spojení v trase Liberec – Česká Lípa hl. n. – Lovosice – Postoloprty linkou L21/U11,
- vytvoření pásmového charakteru dopravní obslužnosti mezi linkami L21 a L2.

Nevýhodou vytvořeného návrhu je naopak prodloužení pobytů spojů linek L2 a R14B ve stanici Česká Lípa hl. n, což neumožňuje zkrátit cestovní dobu v rámci celých tras linek. Důvodem je snaha optimalizovat přestupní vazby jak v uzlu Liberec, tak v uzlu Česká Lípa hl. n. u všech linek a potřeba zachovat časové polohy spojů dle jízdního řádu 2024/25 v úseku Česká Lípa hl. n. – Děčín hl. n./Ústí nad Labem hl. n. Návrhy v záměru projektu investiční akce „Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)“ tento problém řeší, avšak výměnou za nedodržení některých přestupních návazností.

V porovnání s jízdním řádem 2024/25 se počet vozidel k zajištění provozu na linkách L2 a R14B nezvýší. V případě rozvázání oběhů vozidel mezi linkami R14B a R14A dosahuje turnusová potřeba vozidel na linku R14B bez zálohy 3 soupravy. Na linku L2 činí turnusová potřeba vozidel bez zálohy 4 soupravy. Nově vytvořená linka L21 je zajišťována vozidly z linky U11, u které stoupne v porovnání s jízdním řádem 2024/25 turnusová potřeba vozidel bez zálohy o 1 soupravu. U všech linek se jedná o základní potřebu bez řešení posilových spojů.

V tab. 23 je zobrazeno porovnání cestovních dob na vybraných relacích v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. mezi jízdním řádem 2024/25 a návrhem nového provozního konceptu. Do přehledu je zahrnut vždy pravidelně jezdící spoj v průběhu dne. Na celém úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. dochází u vlaků kategorie „rychlík“ ke zkrácení cestovní doby o 11 min, resp. o 12 min v opačném směru. V případě vlaků kategorie „osobní vlak“ se v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. zkrátí cestovní doba o 10 min, v opačném směru o 5 min.

Tab. 23 Porovnání cestovních dob na vybraných relacích

Relace	R		Sp		Os	
	2024/25	NÁVRH	2024/25	NÁVRH	2024/25	NÁVRH
Liberec – Česká Lípa hl. n.	65 min	54 min	–	55 min	80 min	70 min
Česká Lípa hl. n. – Liberec	64 min	52 min	–	55 min	78 min	73 min
Liberec – Jablonné v P.	37 min	31 min	–	29 min	43 min	40 min
Jablonné v P. – Liberec	35 min	31 min	–	30 min	46 min	42 min
Jablonné v P. – Č. L. hl. n.	27 min	22 min	–	25 min	36 min	29 min
Č. L. hl. n. – Jablonné v P.	28 min	20 min	–	24 min	31 min	30 min
Liberec – Mimoň	51 min	42 min	–	44 min	63 min	55 min
Mimoň – Liberec	48 min	41 min	–	45 min	63 min	57 min
Mimoň – Česká Lípa hl. n.	13 min	11 min	–	10 min	17 min	14 min
Česká Lípa hl. n. – Mimoň	15 min	10 min	–	9 min	15 min	14 min

Zdroj: (10); zpracované autorem

Návrh nového jízdního řádu má za cíl rozšířit nabídku dopravního spojení na železniční trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. (viz tab. 24) a podpořit využívání železniční dopravy. Dosažení tohoto stavu umožní vyšší počet zrychlených spojů, který využívá potenciálu cest mezi největšími sídly regionu. Pro cestující nově vzniká hodinový takt zrychleného segmentu osobní dopravy. V případě realizace nového provozního konceptu se předpokládá rovněž s úpravou jízdních řádů navazující veřejné linkové dopravy v přestupních bodech Mimoň,žel.st. a Jablonné v Podještědí,žel.st., jakožto součást druhotné dopravní obslužnosti regionu. Tento krok zajistí objednatel dopravní obslužnosti.

Tab. 24 Porovnání vytvořeného návrhu s JŘ 2024/25

	2024/25	NÁVRH
Počet vlaků osobní dopravy za den	40	58
<i>Počet zrychlených spojů za den</i>	18 (takt 2 h)	36 (takt 1 h)
<i>Počet zastávkových spojů za den</i>	22 (takt 2 h)	22 (takt 2 h)

Zdroj: autor

ZÁVĚR

Práce s názvem „Racionalizace dopravní obslužnosti na trati Liberec – Česká Lípa po jejím zmodernizování“ se zabývala analýzou regionu a současné dopravní obslužnosti mezi Libercem a Českou Lípou. Podrobena analýze byla také železniční infrastruktura tratě č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. Na základě předchozích analýz a parametrů zrevitalizované infrastruktury v cílovém stavu byl vytvořen návrh nákrešného a knižního jízdního řádu pro řešený úsek železniční trati.

V první kapitole byl analyzován předmětný region a jeho dopravní obslužnost. Byly zjištěny základní vazby v regionu, rozmístění zdravotnických a školských zařízení, spádovost a směry denního dojíždění. Dopravní obslužnost byla zkoumána z hlediska železniční, veřejné linkové a městské hromadné dopravy. Atraktivnost dopravních bodů byla analyzována pomocí map izochron. Hlavní potenciál železniční trati č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. byl spatřen na relacích mezi největšími sídly regionu. Značný je ale také turistický potenciál trati vzhledem k okolí s řadou přírodních, technických a kulturních památek.

Druhá kapitola se zabývala analýzou železniční infrastruktury tratě č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. Na základě informací o dopravních bodech a parametrech železniční trati byly zjištěny příznivě a negativně působící vlivy s ohledem na nový provozní koncept. Získaná data sloužila jako nezbytný podklad pro tvorbu jízdního řádu.

Součástí třetí kapitoly byl popis nejdůležitějších změn v rámci revitalizace dotčeného úseku železniční trati. Spolu s údaji z předchozích analýz se jednalo o nedílnou součást pro návrh nového jízdního řádu. Dále byl popsán postup při tvorbě jízdního řádu. Hlavní část zahrnovala obeznámení s novým provozním konceptem, vytvořenými linkami a přestupními vazbami. Stručná podkapitola byla také věnována možným úpravám linek mimo řešený úsek trati ve vazbě na vytvořený provozní koncept.

Cíl práce byl naplněn. Byl vytvořen návrh nového jízdního řádu pro železniční trať č. 086 v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. po jejím zmodernizování. Oproti již existujícím návrhům přináší vytvořený jízdní řád odlišný model provozního konceptu. Nový provozní koncept má potenciál zvýšit využívání železniční dopravy v předmětném regionu zavedením hodinového taktu zrychlených spojů osobní dopravy, zkrácením cestovních dob a vytvořením přestupních návazností v uzlech Liberec a Česká Lípa hl. n. Pozitivní vliv pro cestující přinese také pásmový charakter dopravní obslužnosti mezi navrženými linkami nebo nově vzniklé přímé spojení Liberec – Česká Lípa hl. n. – Lovosice – Postoloprty.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) *Mapy.cz*. Online. Dostupné z: <https://mapy.cz/>. [cit. 2024-10-21].
- (2) ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Města a obce*. Online. In: Český statistický úřad. Dostupné z: https://csu.gov.cz/lbk/mesta_a_obce. [cit. 2025-01-16].
- (3) ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Charakteristika okresu LIBEREC*. Online. In: Český statistický úřad. Dostupné z: <https://1url.cz/61mVt>. [cit. 2025-01-16].
- (4) ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Charakteristika okresu ČESKÁ LÍPA*. Online. In: Český statistický úřad. Dostupné z: <https://1url.cz/Y1mVM>. [cit. 2025-01-16].
- (5) *Rejstřík škol a školských zařízení*. Online. In: MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. Dostupné z: <https://isv.gov.cz/rssz/prehled>. [cit. 2025-01-16].
- (6) *Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb*. Online. In: Praha: Ústav zdravotnických informací ČR, 2016. Dostupné z: <https://nrpzs.uzis.cz/>. [cit. 2025-01-16].
- (7) *Plán dopravní obslužnosti Libereckého kraje pro období 2024–28 a jeho přílohy*. Online. In: Korid lk. Dostupné z: <https://1url.cz/p18FE>. [cit. 2024-11-02].
- (8) *Vyjíždějící do zaměstnání a školy do vybrané obce místa pracoviště/školy a podle místa bydliště*. Online. In: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Veřejná databáze. Dostupné z: <https://1url.cz/N1v6c>. [cit. 2025-01-16].
- (9) *Vyjíždějící do zaměstnání a školy podle hlavního dopravního prostředku*. Online. In: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Veřejná databáze. Dostupné z: <https://1url.cz/81v8L>. [cit. 2025-01-16].
- (10) *Jízdní řád*. Online. In: SPRÁVA ŽELEZNIC. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/cestujici/jizdni-rad>. [cit. 2025-01-16].
- (11) *Jízdní řády*. Online. In: IDOL. Dostupné z: <https://1url.cz/R18FB>. [cit. 2025-01-16].
- (12) *Jízdní řády MHD Liberec*. Online. In: Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce n. N., a. s. Dostupné z: <https://www.dpmlj.cz/mhd-liberec#>. [cit. 2025-01-16].
- (13) *Jízdní řády MHD Česká Lípa*. Online. In: Česká Lípa. Dostupné z: <https://1url.cz/c1v8k>. [cit. 2025-01-16].
- (14) *Openrouteservice Maps*. Online. In: Openroute service. Dostupné z: <https://1url.cz/P1v8j>. [cit. 2025-01-16].

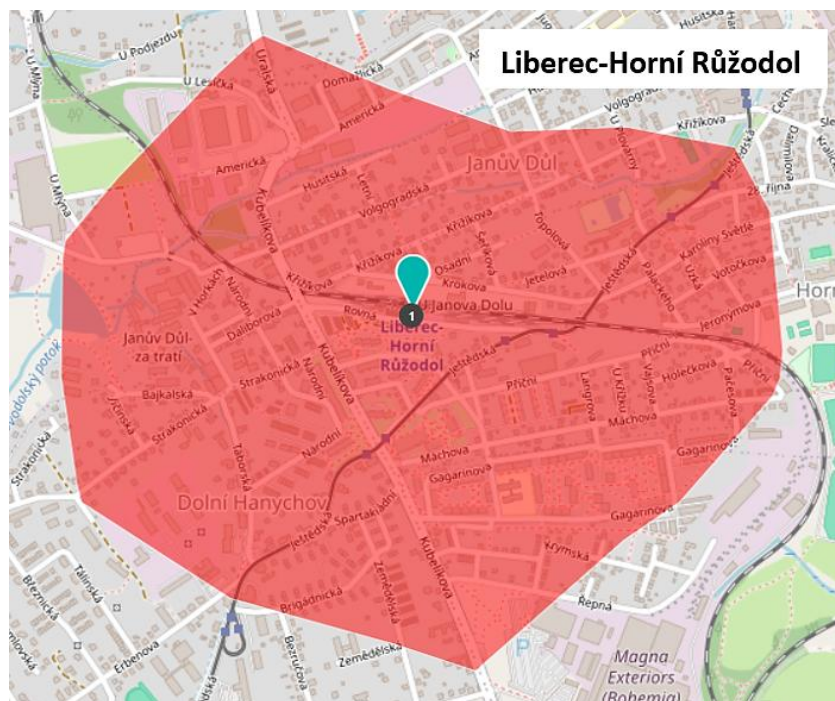
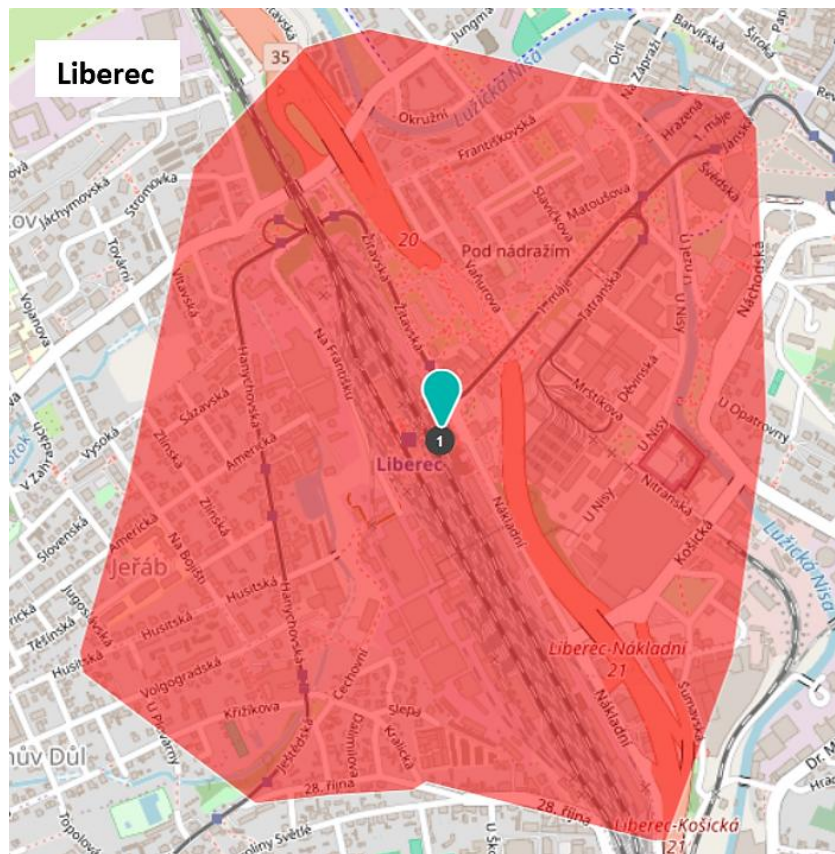
- (15) *Tabulky traťových poměrů 540D*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://1url.cz/81mVz>. [cit. 2024-10-20].
- (16) SCHREIER, Pavel. *Zrození železnic v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Baset, 2004. ISBN 8073400340.
- (17) *Staniční řád Křižany a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://1url.cz/AJzyI>. [cit. 2024-10-20].
- (18) *Mapy – počty vlaků*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://1url.cz/PJzyS>. [cit. 2024-11-02].
- (19) *Rekonstrukce koleje Křižany – Karlov p. J.* Online. In: Operační program Doprava. Dostupné z: <https://1url.cz/uJzy0>. [cit. 2024-10-20].
- (20) *Změny v jízdních rádech TISKOVÁ ZPRÁVA – PŘÍLOHA*. Online. In: Liberecký kraj. Dostupné z: <https://1url.cz/Y1k6O>. [cit. 2024-10-20].
- (21) *Nákresné jízdní řády*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://1url.cz/DJzyb>. [cit. 2024-11-02].
- (22) *Staniční řád Liberec a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=2028147>. [cit. 2024-10-21].
- (23) *Staniční řád Liberec-Horní Růžodol a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://1url.cz/uJz7t>. [cit. 2024-10-21].
- (24) *Staniční řád Karlov pod Ještědem a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://1url.cz/IJz7M>. [cit. 2024-10-21].
- (25) *Staniční řád Rynoltice a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=2038959>. [cit. 2024-10-21].
- (26) *Staniční řád Jablonné v Podještědí a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://1url.cz/xJz7z>. [cit. 2024-10-21].
- (27) *Staniční řád Brniště a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=2038926>. [cit. 2024-10-21].
- (28) *Staniční řád Mimoň a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=2038948>. [cit. 2024-10-21].

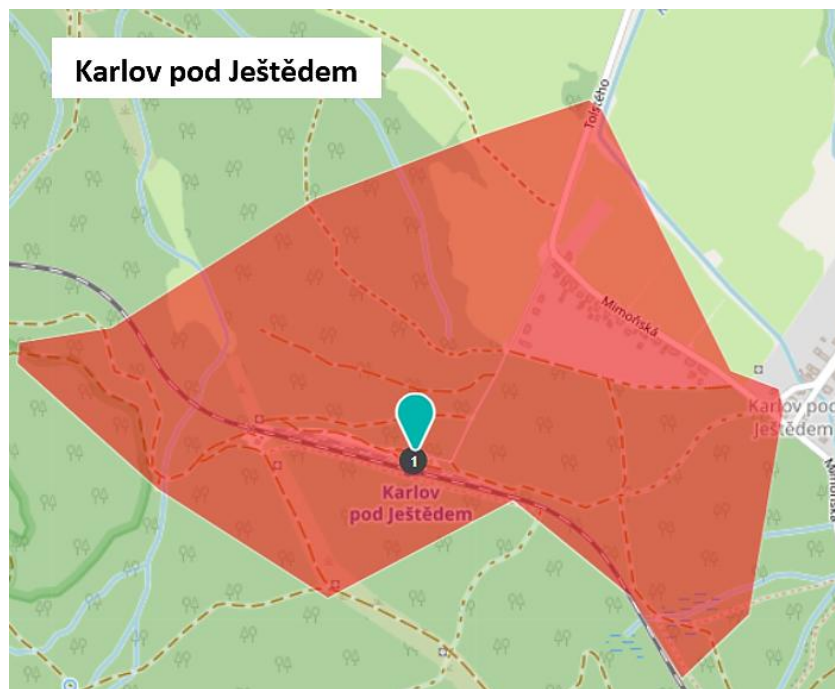
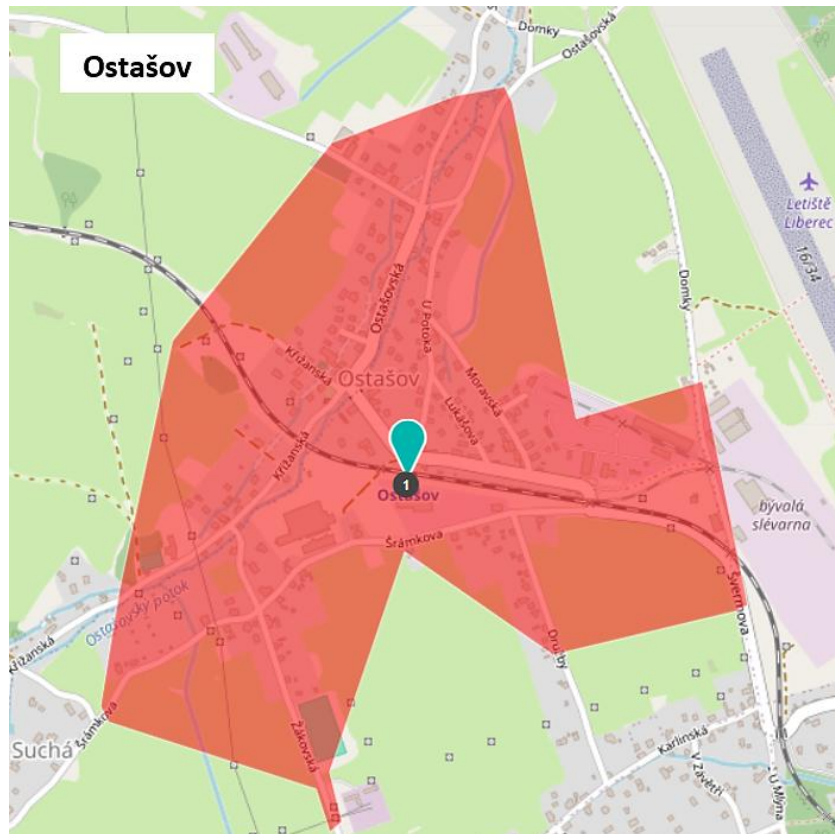
- (29) *Staniční řád Zákupy a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=2039548>. [cit. 2024-10-21].
- (30) *DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ TRATI PRAHA – KRALUPY V SOUVISLOSTECH*. Online. In: Stránky Přátel Železnic. Dostupné z: <https://1url.cz/1Jzyx>. [cit. 2025-04-23].
- (31) *Staniční řád Česká Lípa hlavní nádraží a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://1url.cz/ZJz7K>. [cit. 2024-10-21].
- (32) *Staniční řád Žizníkov (výhybna) a jeho přílohy*. Online. In: Portál provozování dráhy. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=2039551>. [cit. 2024-10-21].
- (33) *Interaktivní mapa Správy železnic*. Online. In: Správa železnic, státní organizace. Dostupné z: <https://mapy.spravazeleznic.cz/>. [cit. 2024-10-29].
- (34) SPRÁVA ŽELEZNIC. *Záměr projektu investiční akce Revitalizace Liberec – Česká Lípa (mimo)*. Interní dokument. Praha: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, 2019. Dostupné z: Úsek technický oblast Plzeň, oddělení přípravy severozápad. [cit. 2024-10-29].
- (35) *Link*. Online. In: PESA. Dostupné z: <https://1url.cz/p1m37>. [cit. 2025-03-21].
- (36) *Hranice ČR překročily první vozy RegioShuttle pro ČD*. Online. In: ŽelPage. Dostupné z: <https://1url.cz/P1mVL>. [cit. 2025-03-21].
- (37) *Moderní kolejová vozidla pro regionální dopravu*. Online. In: SlidePlayer. Dostupné z: <https://slideplayer.cz/slide/2755725/>. [cit. 2025-03-21].

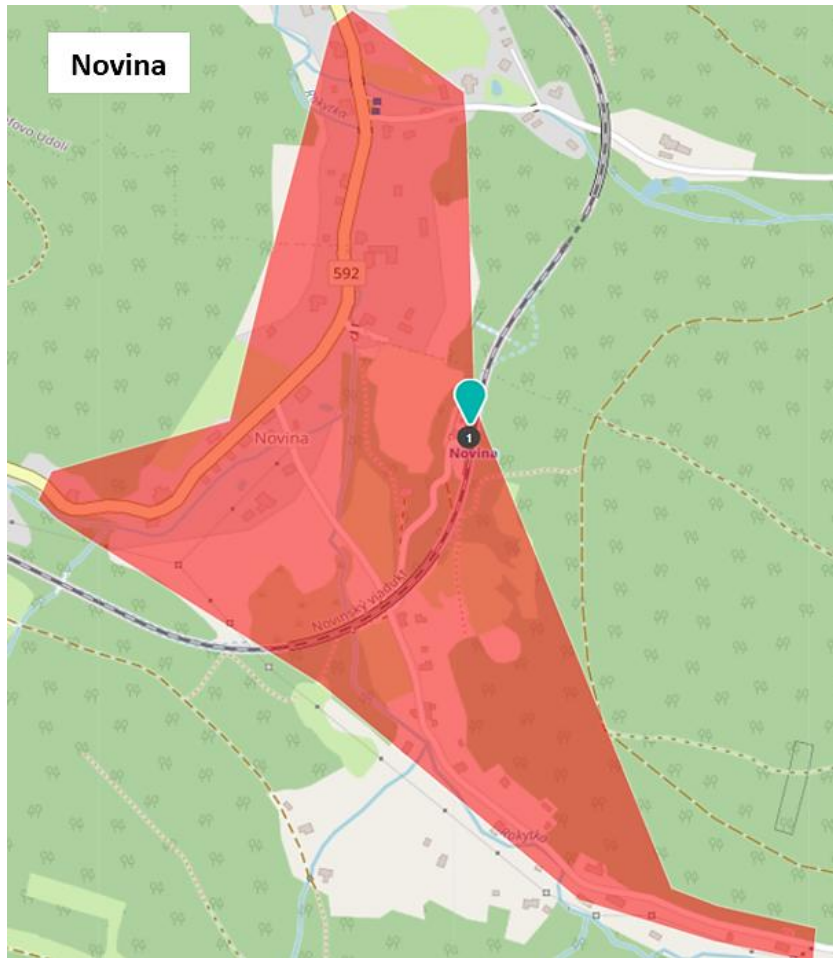
SEZNAM PŘÍLOH

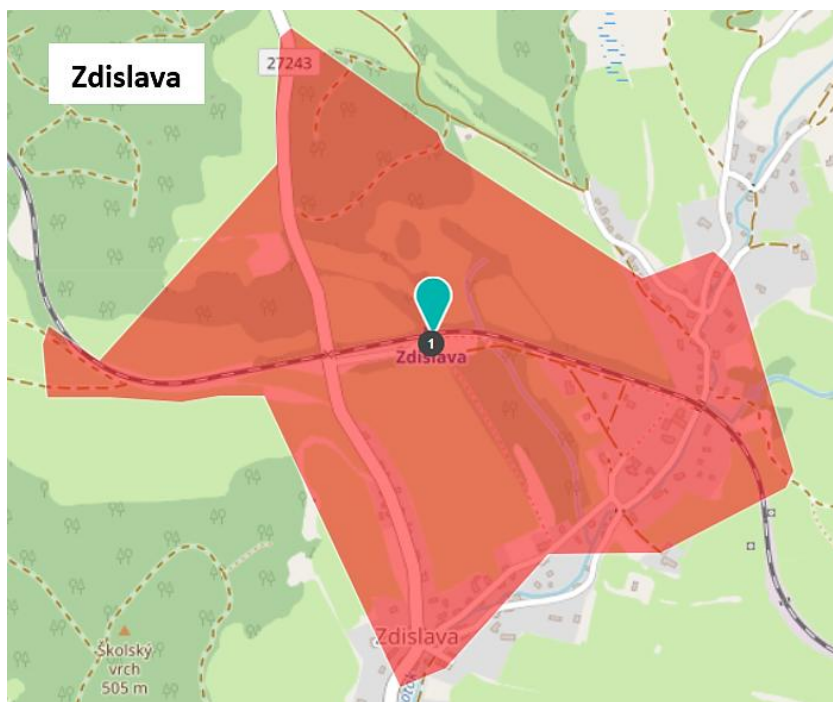
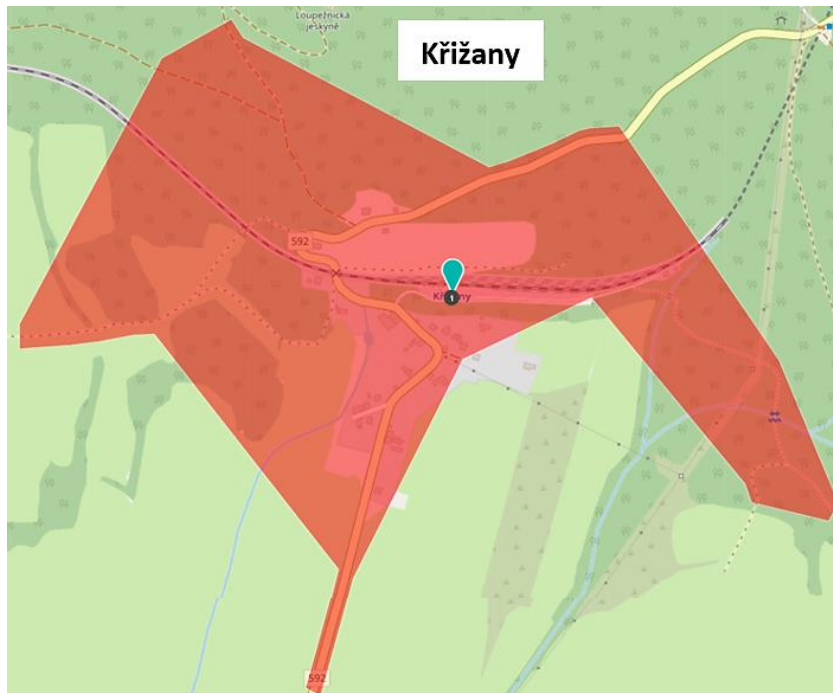
Příloha A <i>Desetiminutové izochrony dopravních bodů železniční trati č. 086</i>	59
Příloha B <i>Rychlostní profil v úseku Česká Lípa hl. n. – Liberec</i>	69
Příloha C <i>Rychlostní profil v úseku Česká Lípa hl. n. – Liberec (cílový stav)</i>	70
Příloha D <i>Přehled dopravních bodů v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. (cílový stav)</i>	71
Příloha E <i>Nákresný jízdní řád (nový provozní koncept)</i>	72
Příloha F <i>Knižní jízdní řád (nový provozní koncept)</i>	75

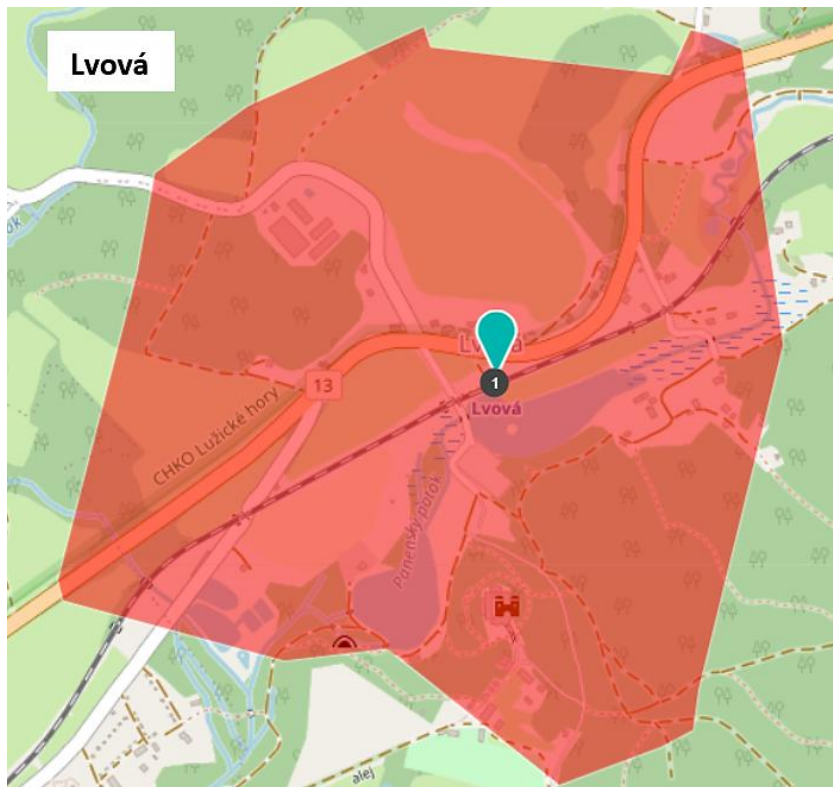
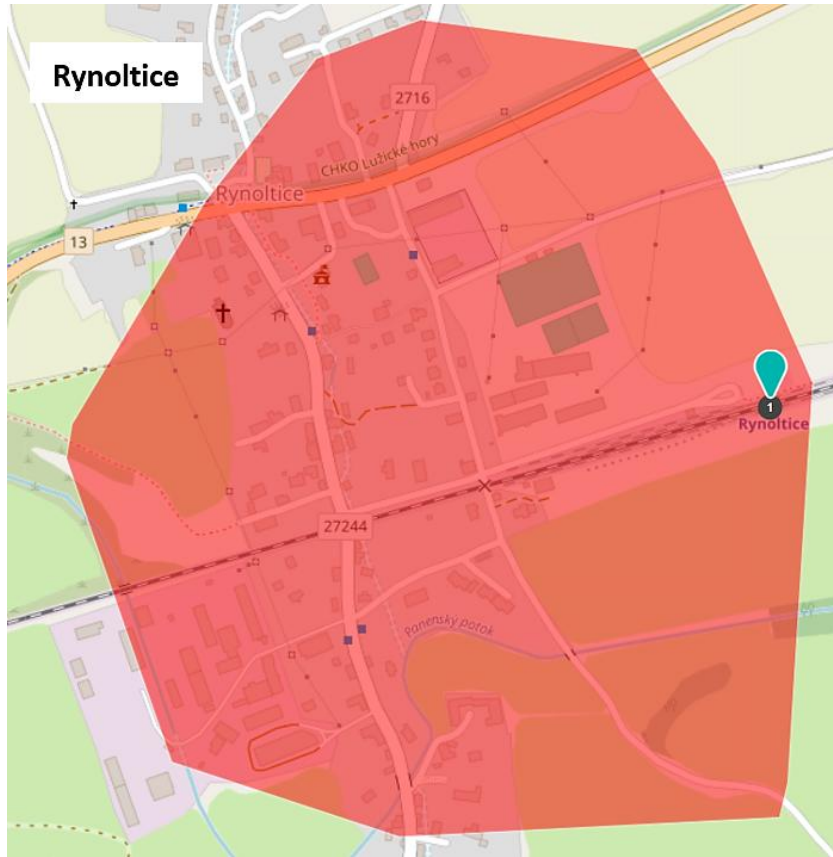
Příloha A Desetiminutové izochrony dopravních bodů železniční trati č. 086

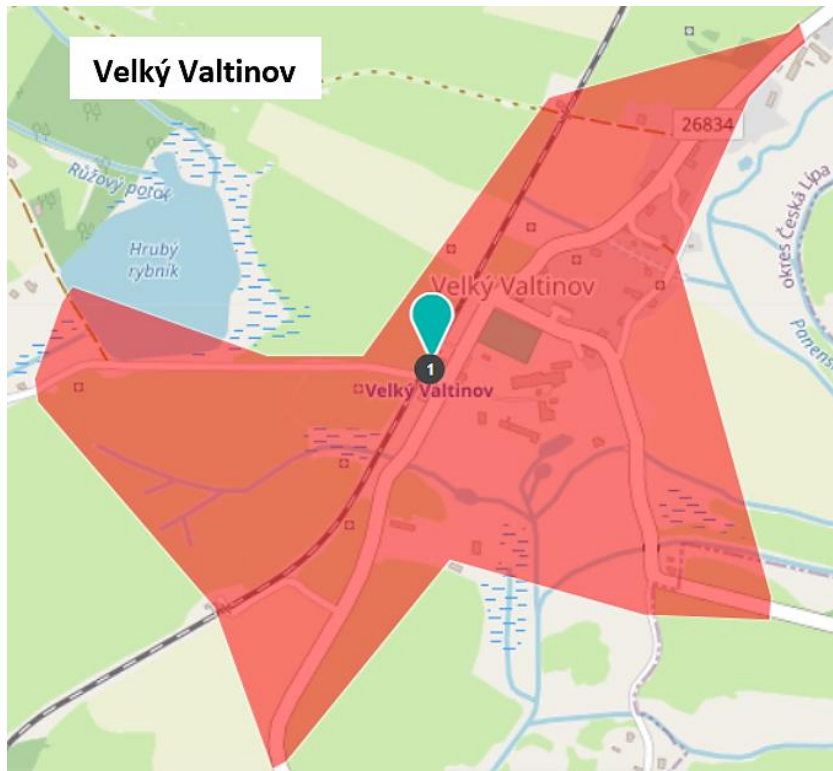
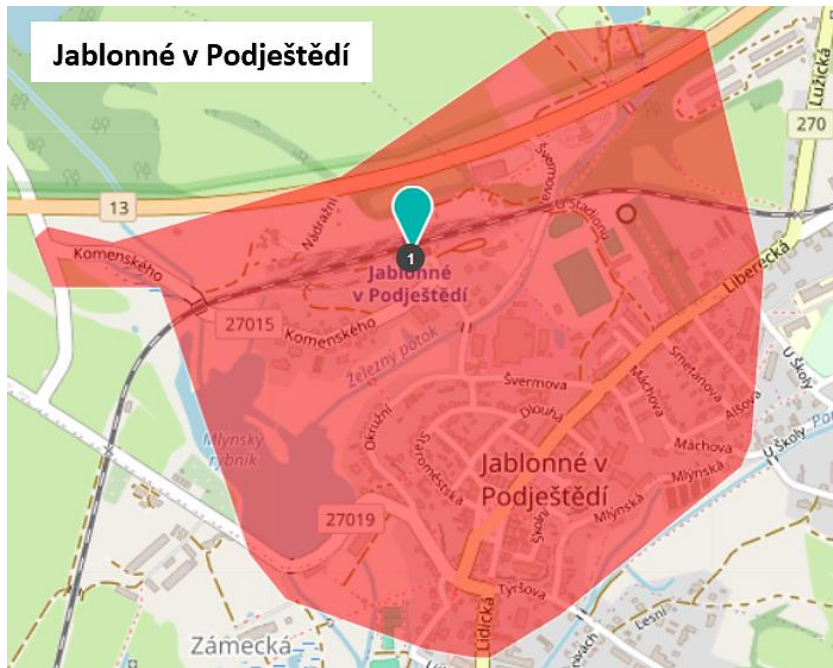


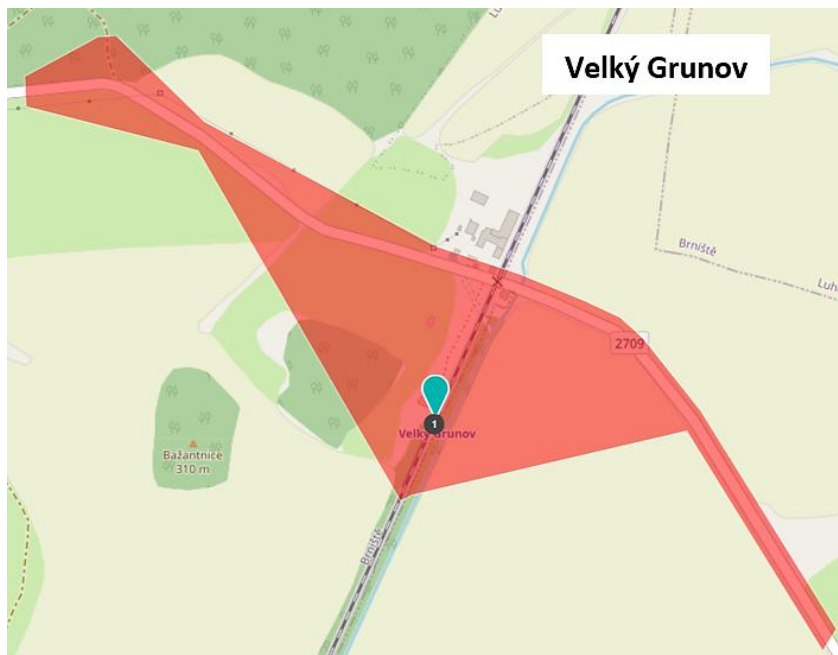
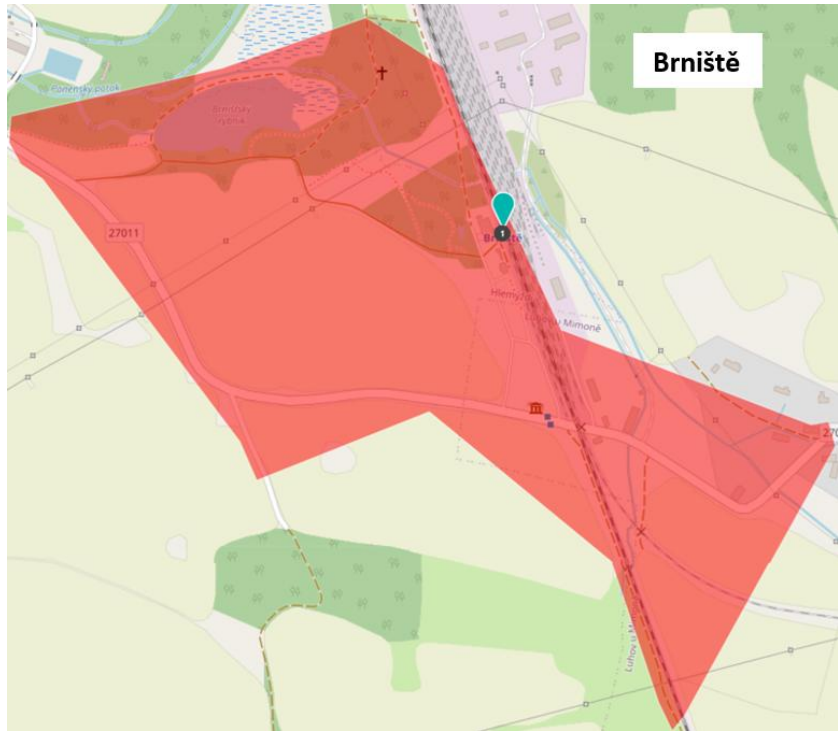




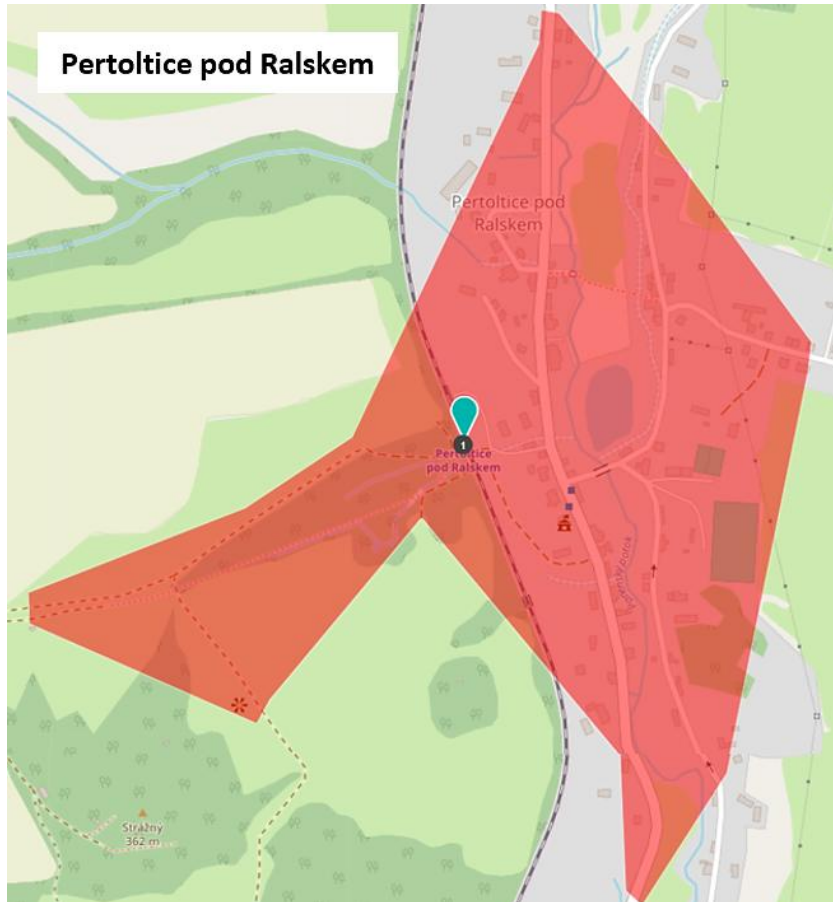




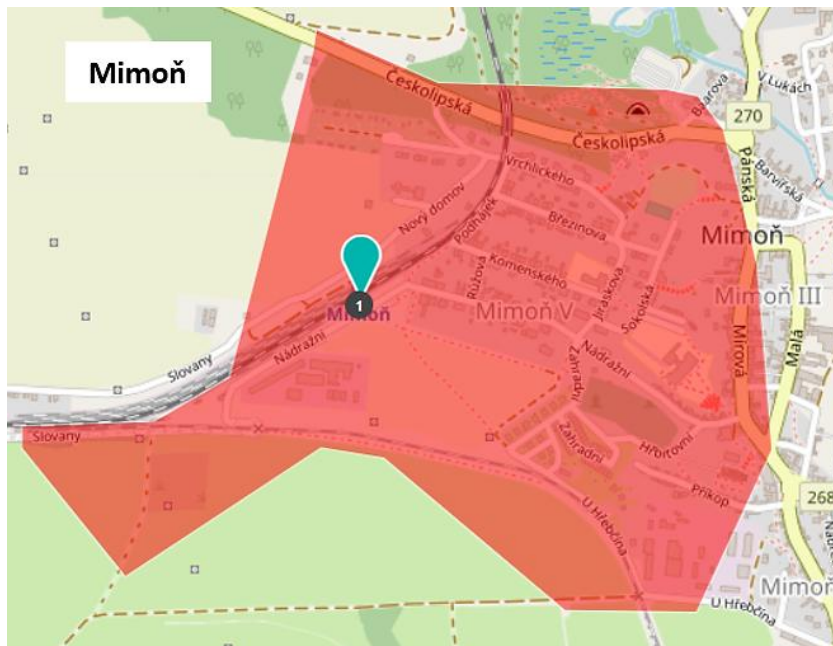


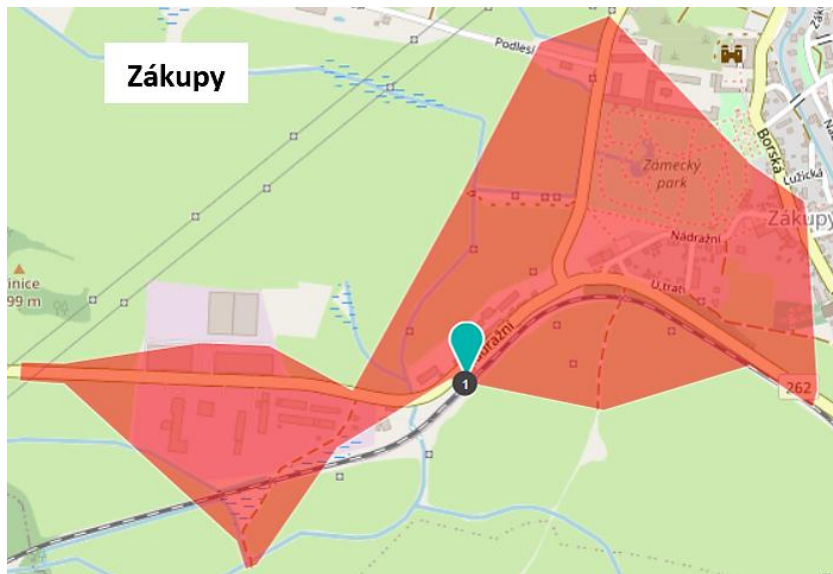
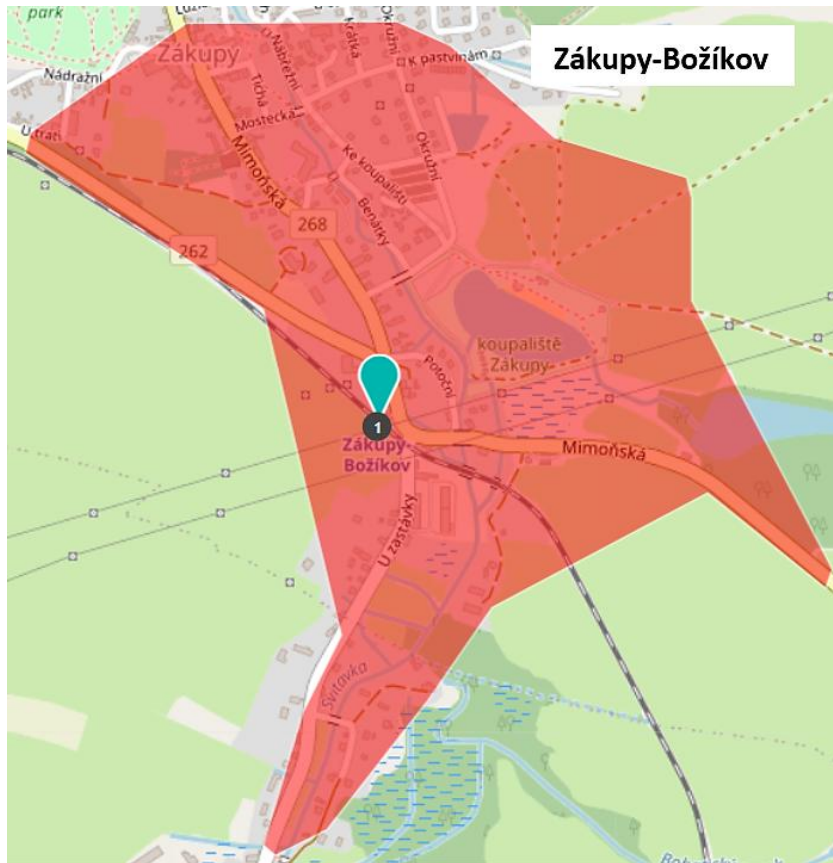


Pertoltice pod Ralskem

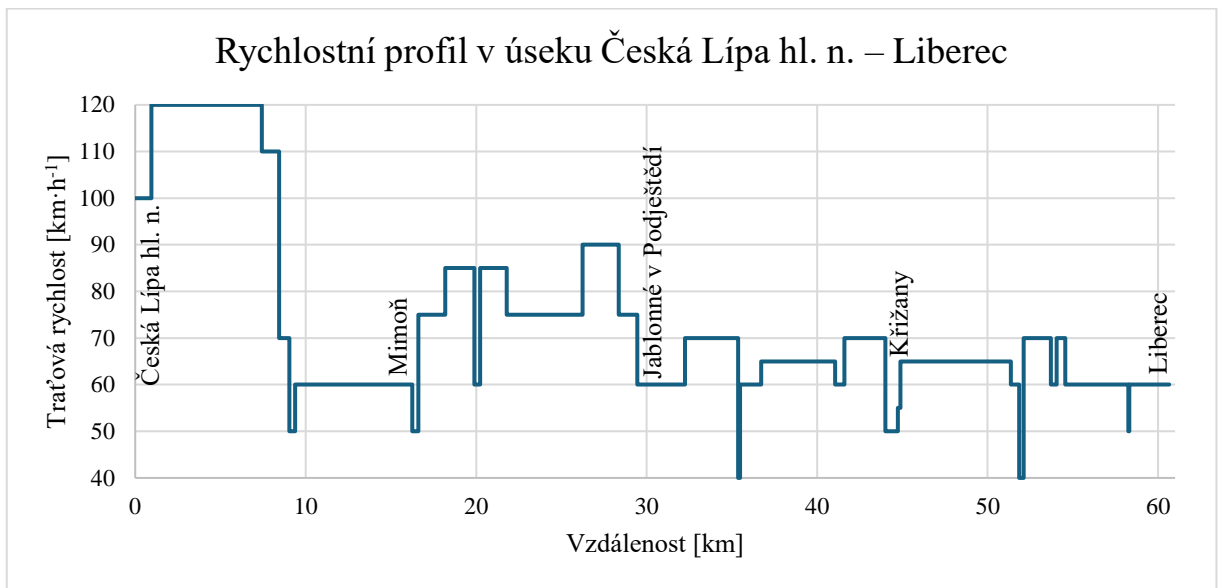


Mimoň



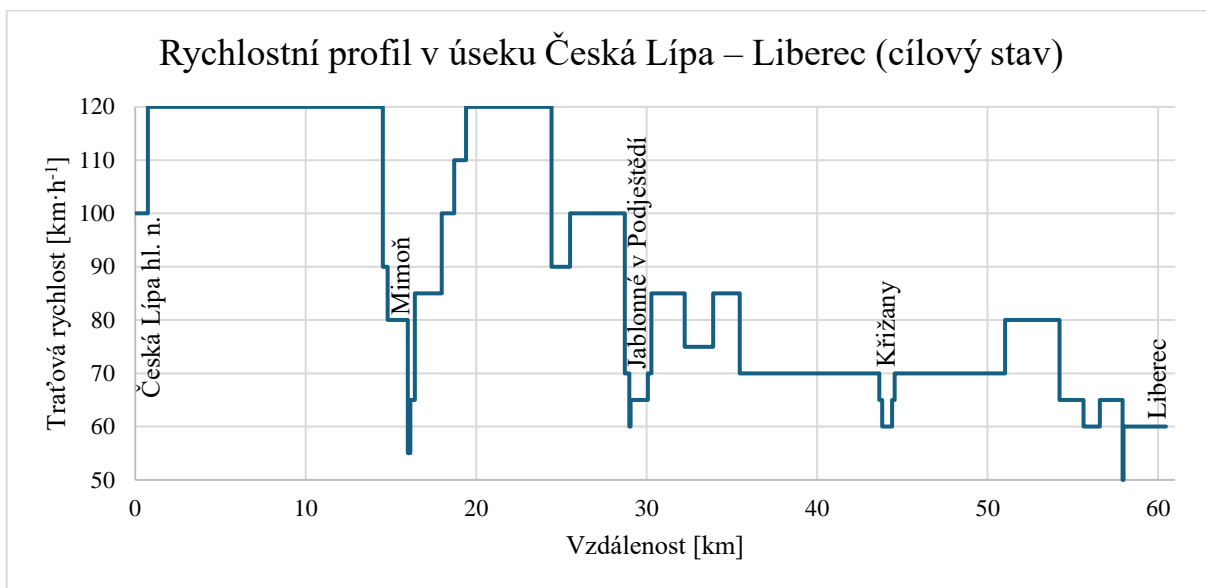


Příloha B *Rychlostní profil v úseku Česká Lípa hl. n. – Liberec*



Zdroj: (15); zpracované autorem

Příloha C Rychlostní profil v úseku Česká Lípa hl. n. – Liberec (cílový stav)



Zdroj: (34); zpracované autorem

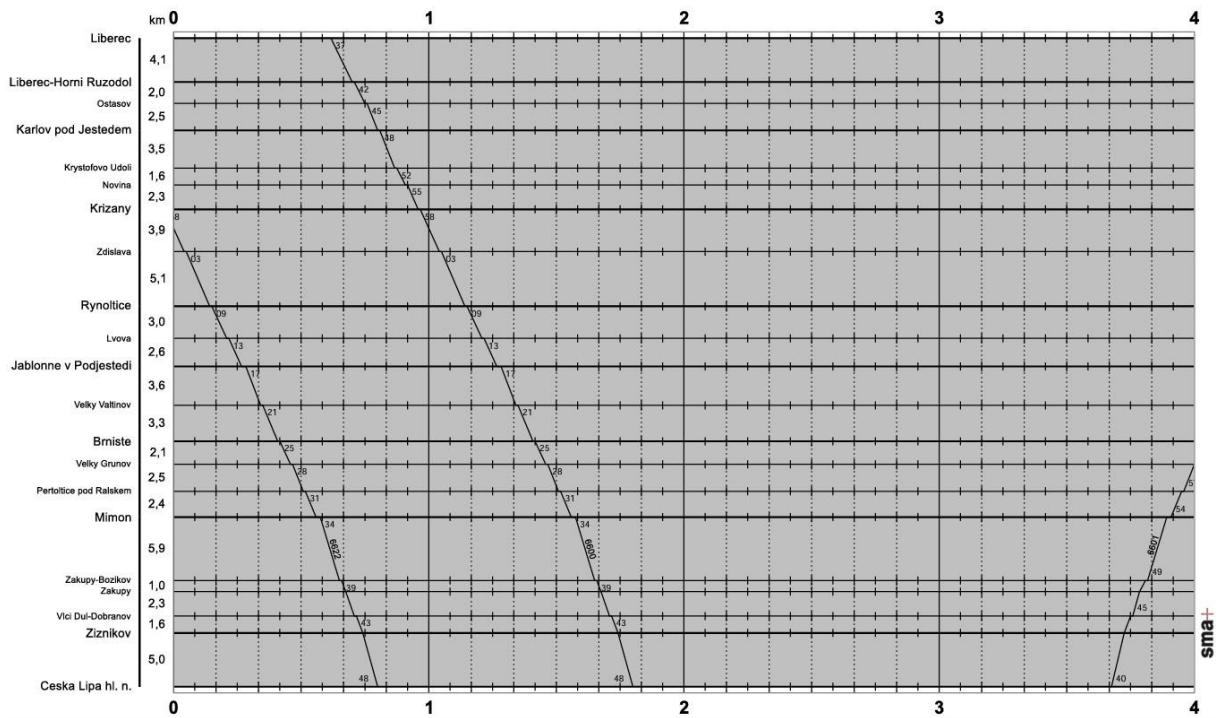
Příloha D *Přehled dopravních bodů v úseku Liberec – Česká Lípa hl. n. (cílový stav)*

Dopravní bod	Typ	Km poloha	SZZ	TZZ
Liberec	stanice	145,107	TEST	telefonické dorozumívání
Liberec-Horní Růžodol	stanice	141,023	elektromechanické	
Ostašov	nákladíště a zastávka	139,025	–	reléový poloautoblok
Karlov pod Ještědem	stanice	136,516	TEST	telefonické dorozumívání
Kryštofovo Údolí	zastávka	133,002	–	
Novina	zastávka	131,450	–	
Křižany	stanice	129,174	mechanické	automatické hradlo
Zdislava	zastávka	125,238	–	
Rynoltice	stanice	120,158	JOP	automatické hradlo
Lvová	zastávka	117,175	–	
Jablonné v Podještědí	stanice	114,557	JOP	automatické hradlo
Velký Valtínov	zastávka	110,932	–	
Brniště	stanice	107,594	reléové	automatické hradlo
Velký Grunov	zastávka	105,449	–	
Pertoltice pod Ralskem	zastávka	102,939	–	
Mimoň	stanice	100,538	elektromechanické	automatické hradlo
<i>Změna soustavy staničení km 99,800 ≡ km 99,494</i>				
Zákupy-Božíkov	zastávka	94,335	–	
AH Zákupy	AH	93,300	–	
Vlčí Důl-Dobranov	zastávka	91,022	–	
<i>Změna soustavy staničení km 89,845 ≡ km 5,385</i>				
Žizníkov	výhybna	4,990	JOP (DOZ)	automatické hradlo
<i>Změna soustavy staničení km 0,692 ≡ km 44,166</i>				
Česká Lípa hl. n.	stanice	44,867	JOP	

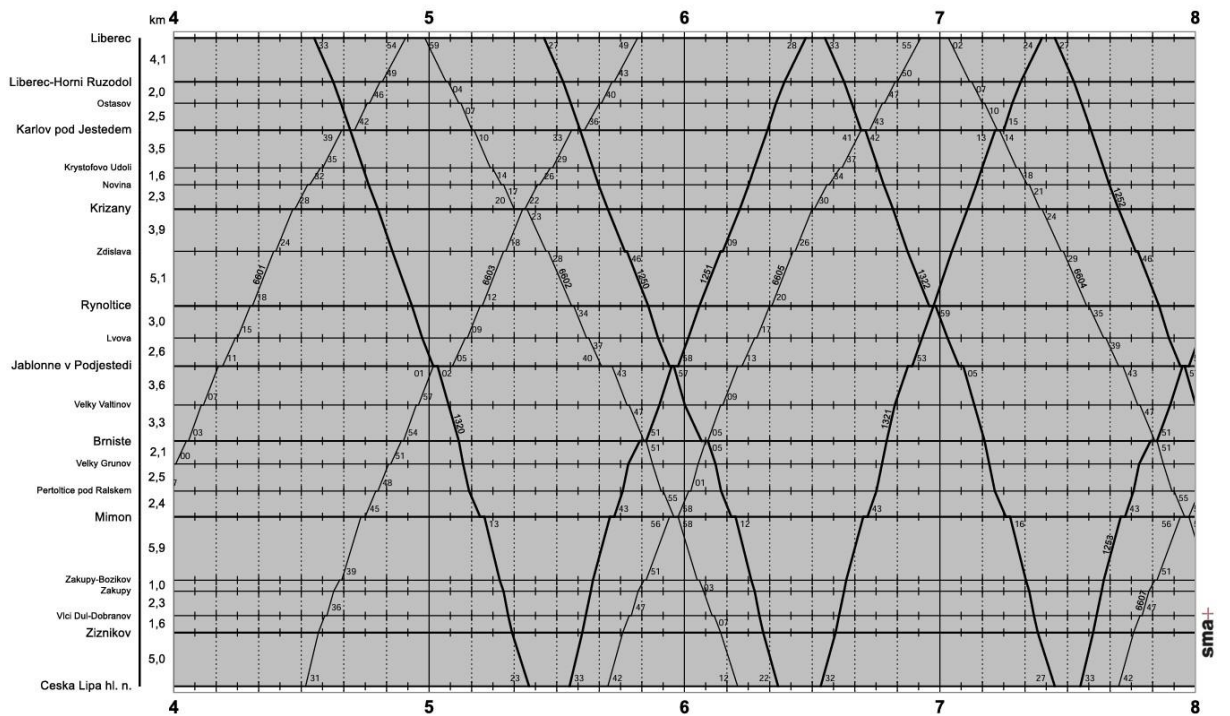
Zdroj: (34); zpracované autorem

Příloha E Nákrešný jízdní řád (nový provozní koncept)

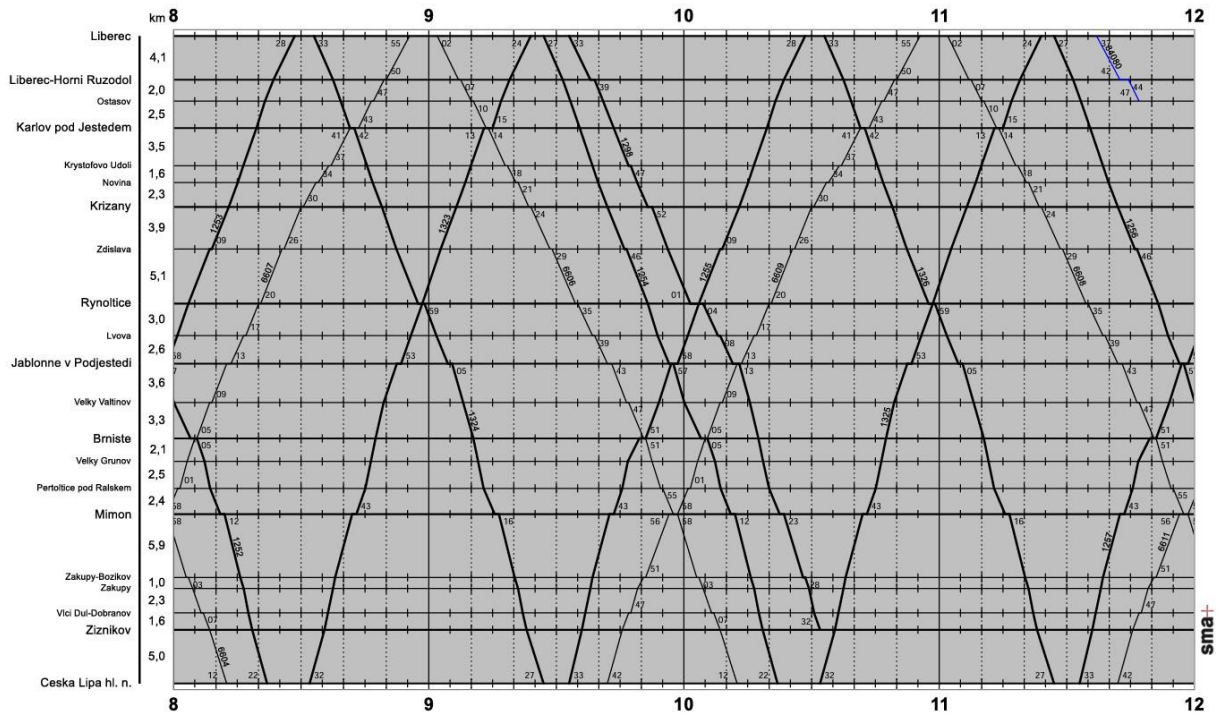
086: Liberec – Ceska Lipa hl. n.
daily 14.12.2025-12.12.2026



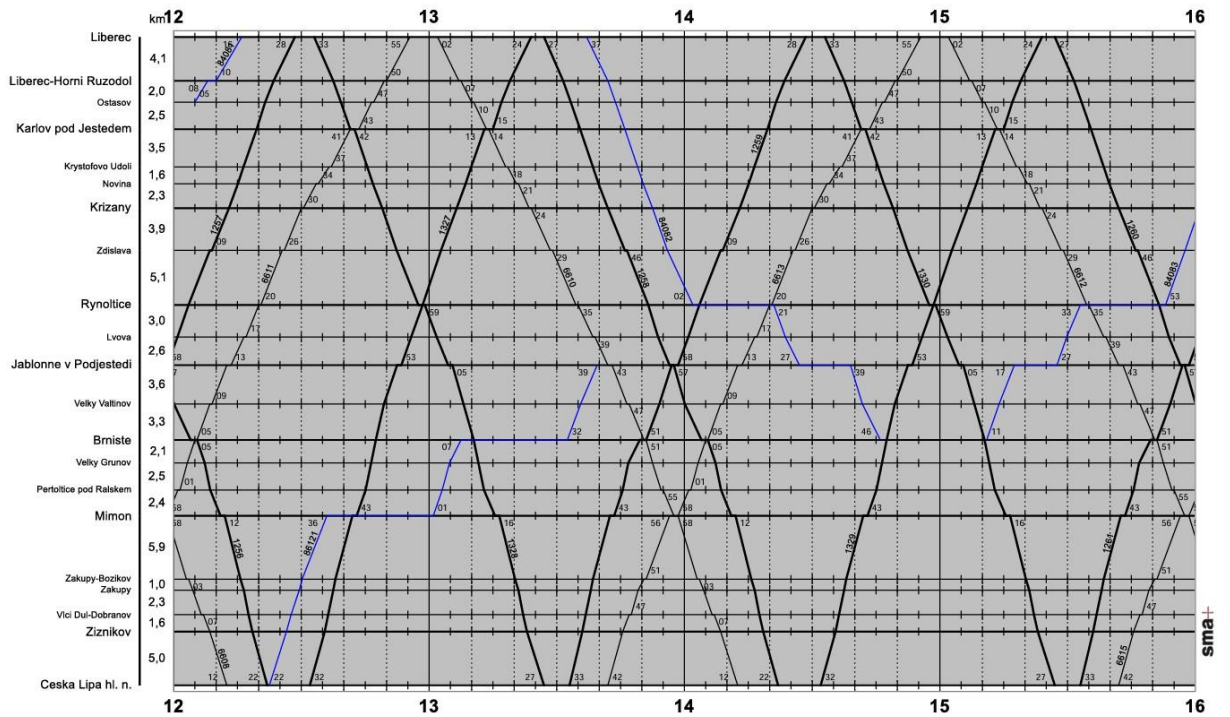
086: Liberec – Ceska Lipa hl. n.
daily 14.12.2025-12.12.2026



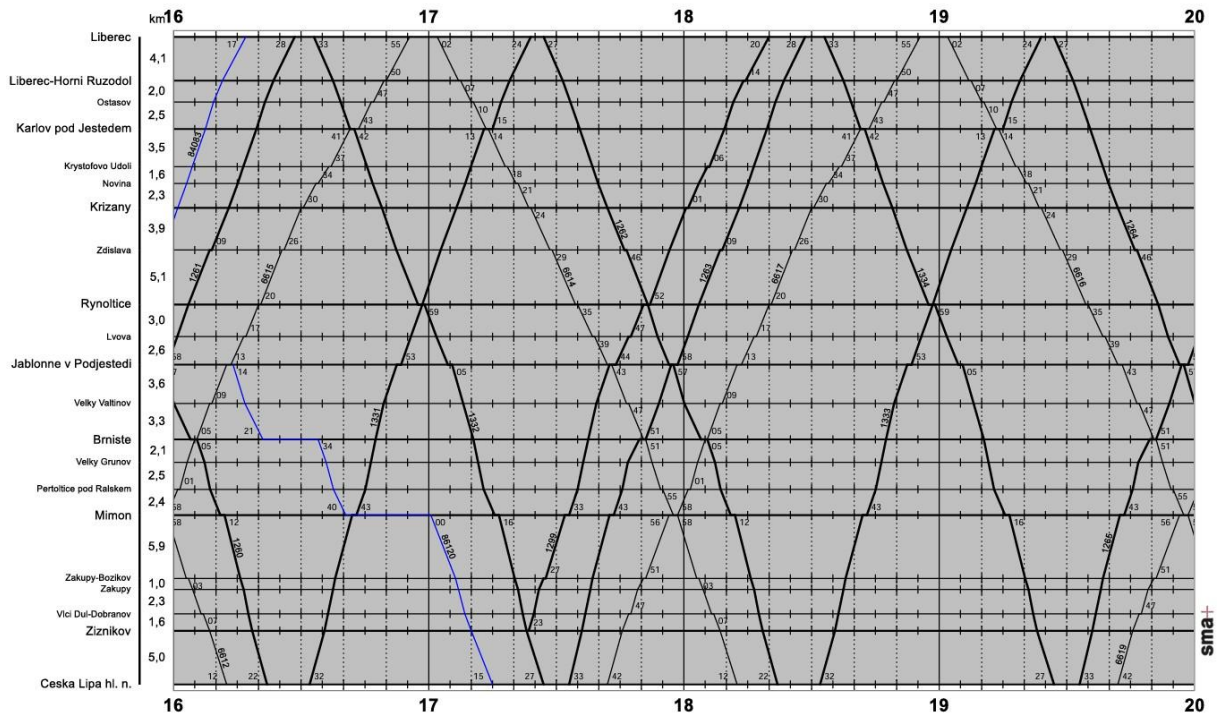
086: Liberec – Ceska Lipa hl. n.
daily 14.12.2025-12.12.2026



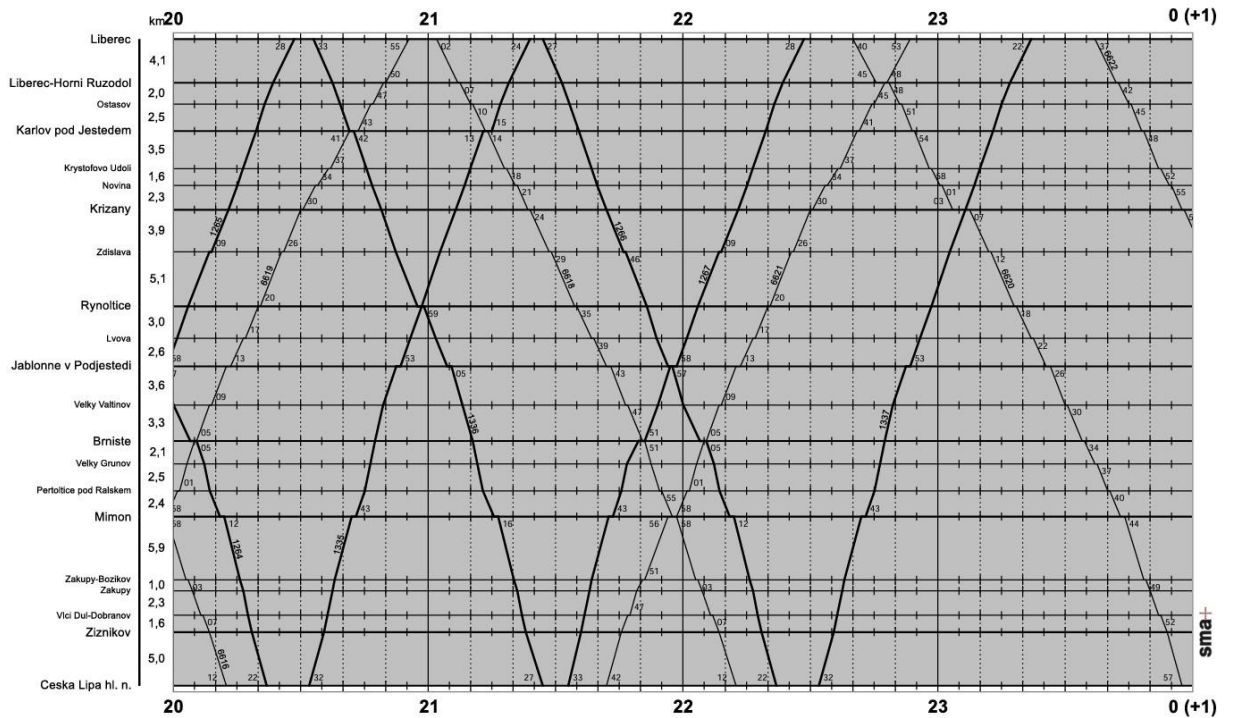
086: Liberec – Ceska Lipa hl. n.
daily 14.12.2025-12.12.2026



086: Liberec – Ceska Lipa hl. n.
daily 14.12.2025-12.12.2026



086: Liberec – Ceska Lipa hl. n.
daily 14.12.2025-12.12.2026



Zdroj: autor

Příloha F Knižní jízdní řád (nový provozní koncept)

Č 086 Liberec – Česká Lípa hl. n.		6600	R 1320	6602	Sp 1250	R 1322	6604	Sp 1252	R 1324	6606	Sp 1254	Sp 1298	R 1326	6608	Sp 1256	R 1328	6610
km Správa železnic, s. o. / Viak		0433	0433	0459	0527	0633	0702	0727	0833	0902	0927	0933	1033	1102	1127	1233	1302
0	Liberec	0037		0459	0527	0633	0702	0727	0833	0902	0927	0933	1033	1102	1127	1233	1302
4	Liberec-Horní Růžodol	0042		0504			0707			0907		0939		1107			1307
6	Ostašov	x 0045		x 0507			x 0710			x 0910			x 1110			x 1310	
8	Karlof pod Ještědem	0048		0510			0714			0914			1114			1314	
12	Krýštofovo Údolí	x 0052		x 0514			x 0718			x 0918		x 0947		x 1118			x 1318
13	Novina	x 0055		x 0517			x 0721			x 0921			x 1121				x 1321
16	Křazany	0058		0523			0724			0924		0952		1124			1324
19	Zdsošlava	x 0103		x 0528	x 0546		x 0729	x 0746		x 0929	x 0946		x 1129	x 1146			x 1329
25	Rynoltice	0109		0534			0735			0935		1004		1135			1335
28	Lvová	x 0113		x 0537			x 0739			x 0939			x 1139				x 1339
30	Jablomné v Podještědí	0116	0501	0540	0556	0734	0742	0756	0904	0942	0956	1011	1104	1142	1156	1304	1342
34	Velký Valtinov	0117	0502	0543	0557	0735	0743	0757	0905	0943	0957	1013	1105	1143	1157	1305	1343
37	Brněš	0125		x 0547			x 0747			x 0947			x 1147			x 1347	
39	Velký Grunov	x 0128		0551			0751			0951			1151			1351	
42	Peruchtice pod Rašskem	x 0131		x 0555			x 0755			x 0955			x 1155				x 1355
44	Mimoně	0133	0512	0557	0611	0715	0757	0811	0915	0957	1011	1022	1115	1157	1211	1315	1357
50	Zákupy-Božkov	0134	0513	0558	0612	0716	0758	0812	0916	0958	1012	1023	1116	1158	1212	1316	1358
53	Vítkův Dobruš	x 0139		x 0603			x 0803			x 1003			x 1203			x 1403	
60	Česká Lípa hl. n.	x 0143		x 0607			x 0807			x 1007			x 1207			x 1407	
	Do stanice	0148	0523	0612	0622	0727	0812	0822	0927	1012	1022		1127	1212	1222	1327	1412
	Česká Lípa střešnice	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Dobry	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.

Č 1250 / 6104 Liberec – Postoloprty jede v 6 a 7 Pod 1. VII. do 31. VIII.

Č 1252 / 6106 Liberec – Postoloprty jede v 6 a 7

Č 1254 / 6108 Liberec – Postoloprty jede v 6 a 7

Č 1256 / 6110 Liberec – Postoloprty jede v 6 a 7

Č 086 Liberec – Česká Lípa hl. n.		6612	R 1330	6614	Sp 1260	R 1332	6614	Sp 1262	R 1334	6616	Sp 1264	Sp 1266	R 1336	6618	Sp 1266	R 1338	6620
km Správa železnic, s. o. / Viak		1433	1433	1502	1527	1633	1702	1727	1833	1902	1927	2033	2102	2127	2240	2337	2402
0	Liberec	1327		1502	1527	1633	1702	1727	1833	1902	1927	2033	2102	2127	2240	2337	2402
4	Liberec-Horní Růžodol			1507			1707			1907			2107		2248	2342	2406
6	Ostašov			x 1510			x 1710			x 1910			x 2110		x 2345	x 2410	2406
8	Karlof pod Ještědem			1514			1714			1914			2114		2254	2348	2412
12	Krýštofovo Údolí			x 1518			x 1718			x 1918			x 2118		x 2352	x 2416	2412
13	Novina			x 1521			x 1721			x 1921			x 2121		x 2355	x 2419	2415
16	Křazany			1524			1724			1924			2124		2307	2358	2418
19	Zdsošlava	x 1346		x 1529	x 1546		x 1729	x 1746		x 1929	x 1946		x 2129	x 2146	x 2312	x 2366	2422
25	Rynoltice			1535			1735			1935			2135		2318	2369	2425
28	Lvová			x 1539			x 1739			x 1939			x 2139		x 2322	x 2376	2432
30	Jablomné v Podještědí	1356	1504	1542	1556	1704	1742	1756	1904	1942	1956	2104	2142	2156	2325	2376	2432
34	Velký Valtinov	1357	1505	1543	1557	1705	1743	1757	1905	1943	1957	2105	2143	2157	2326	2377	2433
37	Brněš			x 1547			x 1747			x 1947			x 2147		x 2380	x 2421	2433
39	Velký Grunov			1551			1751			1951			2151		2384	2425	2433
42	Peruchtice pod Rašskem			x 1555			x 1755			x 1955			x 2155		x 2387	x 2428	2433
44	Mimoně	1411	1515	1557	1611	1715	1757	1811	1915	1957	2011	2115	2157	2211	2340	2394	2440
50	Zákupy-Božkov	1412	1516	1558	1612	1716	1758	1812	1916	1958	2012	2116	2158	2212	2344	2398	2444
53	Vítkův Dobruš			x 1603			x 1803			x 2003			x 2203		x 2349	x 2403	2444
60	Česká Lípa hl. n.	1422	1527	1612	1622	1727	1812	1822	1927	2012	2022	2127	2212	2222	2357	2412	2444
	Do stanice	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.	Ústř. n. hl. n.

Č 1258 / 6112 Liberec – Postoloprty jede v 6, 6, 7 a v den předcházející dni pracovního volna

Č 1260 / 6114 Liberec – Postoloprty jede v 6, 6, 7 a v den předcházející dni pracovního volna

Č 1262 / 6116 Liberec – Postoloprty jede v 6, 6, 7 a v den předcházející dni pracovního volna

Č 1264 / 6118 Liberec – Postoloprty jede v 6, 6, 7 a v den předcházející dni pracovního volna

Č 086 Česká Lípa hl. n. – Liberec		Vlak 6601		Sp 1251		R 1321		Sp 1253		R 1323		Sp 1255		R 1325		Sp 1257		R 1327		Sp 1259	
km Správa železnic, s. o. – Vlak 6601		Ze stanice Česká Lípa střešínice		Česká Lípa střešínice		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.	
0	Česká Lípa hl. n.	03:40	04:31	05:33	05:42	06:32	07:33	07:42	08:32	09:33	09:42	10:32	11:33	11:42	12:32	13:33					
6	Vlčí Důl-Dobranov	x 03:45	x 04:36		x 05:47		x 07:47		x 08:52		x 09:47		x 11:47		x 12:42						
9	Zákupy-Božikov	x 03:49	x 04:39		x 05:51		x 07:51		x 08:56		x 09:51		x 11:51		x 12:46						
15	Mimov	03:53	04:44	05:42	05:56	06:42	07:42	07:56	08:42	09:42	09:56	10:42	11:42	12:42	13:42						
18	Pertoltice pod Rašskem	03:54	04:45	05:43	05:58	06:43	07:43	07:58	08:43	09:43	09:58	10:43	11:43	12:43	13:43						
20	Velký Grunov	x 03:57	x 04:48		x 06:01		x 08:01		x 09:01		x 10:01		x 12:01								
22	Brníštně	04:03	04:54		06:05		08:05		09:05		10:05		12:05								
26	Velký Valtinov	x 04:07	x 04:57		x 06:09		x 08:09		x 09:09		x 10:09		x 12:09								
29	Jablonné v Podještědí	04:10	05:01	05:57	06:12	06:52	07:57	08:12	08:52	09:52	10:12	10:52	11:57	12:12	12:52	13:57					
32	Lvová	04:11	05:05	05:58	06:13	06:53	07:58	08:13	08:53	09:58	10:13	10:53	11:58	12:13	12:53	13:58					
35	Rynoltice	04:18	05:12		06:20		08:20		09:20		10:20		12:20								
40	Zdolšava	x 04:24	x 05:18	x 06:09	x 06:26		x 08:26		x 09:26		x 10:26		x 12:26								
44	Křížany	04:28	05:22		06:30		08:30		09:30		10:30		12:30								
46	Novina	x 04:32	x 05:26		x 06:34		x 08:34		x 09:34		x 10:34		x 12:34								
48	Kryštofovo Údolí	x 04:35	x 05:29		x 06:37		x 08:37		x 09:37		x 10:37		x 12:37								
51	Karlovo pod Ještědem	04:42	05:36		06:43		08:43		09:43		10:43		12:43								
54	Orašov	x 04:46	x 05:40		06:47		08:47		09:47		10:47		x 12:47								
56	Liberec-Horní Růžodol	04:49	05:43		06:50		08:50		09:50		10:50		12:50								
60	Liberec	04:54	05:49	06:28	06:55	07:24	08:28	08:55	09:24	10:28	10:55	11:24	12:28	12:55	13:24	14:28					

Č 6101 / 1253 Postoloprty – Liberec
 Č 6107 / 1259 Postoloprty – Liberec

Č 086 Česká Lípa hl. n. – Liberec		Vlak 6613		Sp 1261		R 1329		Sp 1263		R 1335		Sp 1265		R 1337		Sp 1267		R 1339		Sp 1269	
km Správa železnic, s. o. – Vlak 6613		Ze stanice Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.		Děčín hl. n. Ústř. n. L. hl. n.	
0	Česká Lípa hl. n.	13:42	14:32	15:33	15:42	16:32	17:33	17:42	18:32	19:33	19:42	20:32	21:33	21:42	22:32						
6	Vlčí Důl-Dobranov	x 13:47	x 14:37		x 15:47		x 17:47		x 18:52		x 19:47		x 21:47		x 22:42						
9	Zákupy-Božikov	x 13:51	x 14:41		x 15:51		x 17:51		x 19:01		x 19:51		x 21:51		x 22:46						
15	Mimov	13:56	14:42	15:42	15:56	16:42	17:42	17:56	18:42	19:42	19:56	20:42	21:42	21:56	22:42						
18	Pertoltice pod Rašskem	13:58	14:43	15:43	15:58	16:43	17:43	17:58	18:43	19:43	19:58	20:43	21:43	21:58	22:43						
20	Velký Grunov	x 14:01	x 14:51		x 16:01		x 18:01		x 19:01		x 20:01		x 22:01								
22	Brníštně	14:05	14:55		16:05		18:05		19:05		20:05		22:05								
26	Velký Valtinov	x 14:09	x 14:59		x 16:09		x 18:09		x 19:09		x 20:09		x 22:09								
29	Jablonné v Podještědí	14:12	14:52	15:52	16:12	16:52	17:42	17:52	18:12	18:52	19:52	20:12	20:52	21:52	22:52						
32	Lvová	14:13	14:53	15:58	16:13	16:53	17:44	17:58	18:13	18:53	19:58	20:13	20:53	21:58	22:13	22:53					
35	Rynoltice	x 14:17	x 15:07		x 16:17		x 17:47		x 18:17		x 19:17		x 20:17		x 22:17						
40	Zdolšava	x 14:26	x 15:16	x 16:09	x 16:26		x 18:09		x 18:26		x 20:09		x 22:09								
44	Křížany	14:30	15:20		16:30		18:01		18:30		20:30		22:30								
46	Novina	x 14:34	x 15:24		x 16:34		x 18:34		x 19:34		x 20:34		x 22:34								
48	Kryštofovo Údolí	x 14:37	x 15:27		x 16:37		x 18:37		x 19:37		x 20:37		x 22:37								
51	Karlovo pod Ještědem	14:43	15:33		16:43		18:43		19:43		20:43		22:43								
54	Orašov	x 14:47	x 15:37		x 16:47		x 18:47		x 19:47		x 20:47		x 22:47								
56	Liberec-Horní Růžodol	14:50	15:40		16:50		18:50		19:50		20:50		22:50								
60	Liberec	14:55	15:24	16:28	16:55	17:24	18:28	18:55	19:24	20:28	20:55	21:24	22:28	22:53	23:28						

Č 6109 / 1261 Postoloprty – Liberec
 Č 6111 / 1263 Postoloprty – Liberec
 Č 6113 / 1265 Postoloprty – Liberec
 Č 6115 / 1267 Postoloprty – Liberec

Zdroj: autor