



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Prokop Vitvar

Prověření úprav trati Nymburk – Jičín

Bakalářská práce

2021



K612 Ústav dopravních systémů

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Prokop Vitvar

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Prověření úprav trati Nymburk - Jičín**

Název tématu (anglicky): Check up Modifications of the Railway Line Nymburk -
Jičín

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:



- vedení traťového úseku územím
- zdroje a cíle poptávky po přepravě
- historické souvislosti
- zhodnocení stávajícího stavu traťového úseku a provozního konceptu
- popis omezujících míst infrastruktury
- návrh nového provozního konceptu
- úpravy infrastruktury
- dopravní schémata dopraven
- zhodnocení návrhu

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

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

Datum zadání bakalářské práce: **30. června 2020**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **9. srpna 2021**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia



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



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

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.



Prokop Vitvar
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 30. června 2020

Poděkování

Úvodem práce bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Martinu Jacurovi, Ph.D., za vedení práce a veškeré odborné rady, které mi během její tvorby předával. Dále děkuji za poskytnutí podkladů Ing. Stanislavu Metelkovi z IDSK a Ing. Janu Janouškovi ze Správy železnic. V neposlední řadě děkuji svým rodičům a blízkým za morální a materiální podporu po celou dobu studia, vyučujícím za předané zkušenosti a znalosti, a také svým spolužákům za pomoc a rady během studia.

Prohlášení

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

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

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

V Praze dne 6.8.2021


.....

Prokop Vitvar

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

PROVĚŘENÍ ÚPRAV TRATI NYMBURK – JIČÍN

Bakalářská práce

srpen 2021

Prokop Vítvar

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Prověření úprav trati Nymburk – Jičín je analýza stávajícího stavu z pohledu infrastruktury i provozu a návrh možných řešení, která identifikované nedostatky eliminují. Zpracovány jsou dvě varianty možného rozvoje trati. První varianta upřednostňuje jednoduché řešení bez velkých investičních nákladů, druhá varianta je naopak podmíněna rozsáhlými investicemi do infrastruktury, které ale výrazně zvýší kvalitu železnice i veřejné dopravy v regionu.

Klíčová slova: analýza, modernizace, optimalizace, železniční stanice, nástupiště, kolej, varianta, koncept, návrh, cestovní doba, Nymburk, Jičín

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis „Prověření úprav trati Nymburk – Jičín is the analysis of actual state on railway Nymburk – Jičín from the perspective of infrastructure and traffic and proposal of possible solutions which eliminate the identified shortcomings. There are two variants of possible track development. First of them prefer simple solution without high investment costs, on the other hand, the second one is conditioned by huge investments in infrastructure, which, however, will significantly increase the quality of railways and public transport in the region.

Keywords: analysis, modernization, optimization, train station, platform, track, variant, concept, proposal, travel time, Nymburk, Jičín

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

| | |
|-------|--|
| DK | dopravní kancelář |
| DMU | diesel multiple unit – označení pro diesellové jednotky |
| ETCS | European Train Control System – jednotný evropský zabezpečovací systém |
| GVD | grafikon vlakové dopravy |
| IAD | individuální automobilová doprava |
| IS | informační systém |
| JŘ | jízdní řád |
| K | železniční přejezd zabezpečen výstražnými kříži |
| OPR | obec s rozšířenou působností |
| PID | Pražská integrovaná doprava |
| PZM | přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické |
| PZS | přejezdové zabezpečovací zařízení světelné |
| PZS Z | přejezdové zabezpečovací zařízení světelné se závorami |
| SLDB | sčítání lidu, domů a bytů |
| SZZ | staniční zabezpečovací zařízení |
| TK | temeno kolejnice |
| TZZ | traťové zabezpečovací zařízení |
| ÚZ | ústřední zámek |
| VRT | vysokorychlostní trať |
| ZZ | zabezpečovací zařízení |
| žst | železniční stanice |

Obsah

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Úvod | 7 |
| 2 | Analytická část..... | 8 |
| 2.1 | Historie | 8 |
| 2.1.1 | Historický vývoj trati | 8 |
| 2.1.2 | Provoz a jízdní řády | 9 |
| 2.2 | Současný stav – infrastruktura..... | 11 |
| 2.2.1 | Popis směrového a výškového vedení trati..... | 11 |
| 2.2.2 | Staniční zabezpečovací zařízení..... | 12 |
| 2.2.3 | Traťové zabezpečovací zařízení..... | 13 |
| 2.2.4 | Popis dopravních bodů | 13 |
| 2.3 | Omezující prvky | 18 |
| 2.3.1 | Směrové oblouky | 19 |
| 2.3.2 | Železniční přejezdy..... | 20 |
| 2.3.3 | Ostatní omezující prvky | 20 |
| 2.4 | Současný stav – provoz a přepravní vazby..... | 21 |
| 2.4.1 | Počet spojů..... | 21 |
| 2.4.2 | Vlakové kilometry | 22 |
| 2.4.3 | Přepravní proudy a vazby | 22 |
| 2.4.4 | Analýza dopravního spojení – mikroregion Nymburk | 24 |
| 2.4.5 | Analýza dopravního spojení – mikroregion Jičín | 26 |
| 2.4.6 | Analýza dopravního spojení – makroregion Praha..... | 29 |
| 2.4.7 | Izochrony dostupnosti..... | 33 |
| 2.4.8 | Obrat cestujících ve stanicích a v zastávkách..... | 37 |
| 2.5 | Shrnutí analytické části | 41 |
| 3 | Návrhová část..... | 42 |
| 3.1 | Uvedení návrhové části | 42 |
| 3.2 | Optimalizace železniční trati 061 | 42 |
| 3.2.1 | Provozní koncept..... | 42 |
| 3.2.2 | Stavební úpravy..... | 44 |
| 3.2.3 | Určení jízdních dob..... | 48 |
| 3.2.4 | Obsluha území | 48 |
| 3.2.5 | Vozový park..... | 49 |
| 3.2.6 | Vlakové kilometry | 50 |
| 3.2.7 | Porovnání cestovních dob jednotlivých módů pro vybrané relace | 50 |
| 3.3 | Modernizace železniční trati 061..... | 53 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.3.1 | Provozní koncept..... | 53 |
| 3.3.2 | Stavební úpravy mezistaničních úseků..... | 56 |
| 3.3.3 | Stavební úpravy stanic, dopraven a zastávek..... | 60 |
| 3.3.4 | Určení jízdních dob..... | 74 |
| 3.3.5 | Obsluha území | 75 |
| 3.3.6 | Vozový park..... | 76 |
| 3.3.7 | Vlakové kilometry | 77 |
| 3.3.8 | Porovnání cestovních dob jednotlivých módů pro vybrané relace..... | 78 |
| 3.4 | Shrnutí návrhové části | 80 |
| 4 | Závěr | 81 |
| 5 | Fotodokumentace..... | 83 |
| 6 | Zdroje | 105 |
| 7 | Seznam obrázků..... | 111 |
| 8 | Seznam tabulek | 114 |
| 9 | Seznam příloh | 116 |

1 Úvod

Železniční trať, v jízdním řádu pro cestující uváděna jako 061 a v pomůckách GVD jako trať 541 C, spojuje dvě bývalá okresní města – Nymburk a Jičín. Z pohledu staničení lze trať rozdělit na 3 části. Stavebně nejstarším je úsek Nymburk hlavní nádraží – Veleliby (km 0,000 – 3,062), který je součástí železniční trati 071 z konce 60. let 19. století spojující Nymburk a Mladou Boleslav. Nejdelší částí tratě je úsek Veleliby – Jičín (km 0,000 – 41,953). Třetím a zároveň posledním úsekem je spojka Nymburk město – Veleliby (km 0,000 – 3,569), která umožňuje pokračování vlaků od Jičina směrem na Poříčany a dále na Prahu bez nutnosti úvratí ve stanici Nymburk hlavní nádraží. [1] [2]

Ve své době byla trať stavěna jako tzv. řepařská dráha, jejímž hlavním účelem bylo co nejefektivnější obslužení polí s cukrovou řepou a její následná distribuce do cukrovarů v okolí (Libáň, Městec Králové, Dobrovice, Kopidlno...). Z toho důvodu se trať s oblouky o malých poloměrech (řádově 250 – 300 m), které zpravidla neumožňují průjezd rychlostí vyšší než 70 km/h, klikatí krajinou mezi poli i přesto, že ve většině své délky prochází nížinatou oblastí bez přírodních a civilizačních bariér. [3]

Trať 061 leží na území Středočeského a Královéhradeckého kraje, hranice mezi oběma kraji leží přibližně v polovině trati v mezistaničním úseku Rožďalovice – Kopidlno. Osobní železniční doprava je tak objednávána dvěma kraji, a přestože drtivá většina spojů je vedena v relaci Nymburk hl. n. – Jičín, je určité rozdělení na dvě krajské větve patrné. Jednak v přepravních proudech, protože v úseku Nymburk – Rožďalovice má většina lidí jako zdroj nebo cíl cesty Nymburk a v úseku Kopidlno – Jičín zase město Jičín, ale také v organizaci provozu. To se projevuje třeba v konstrukci jízdních řádu, kdy je v první řadě kladen důraz na návaznosti ostatních spojů v každém kraji zvlášť. To má za následek dlouhé pobyty (občas více než 20 minut) v nácestných stanicích, většinou v Kopidlně.

V současné době trať slouží zejména regionální dopravě, výše zmíněné skutečnosti ale napovídají, že její využití nebude příliš velké. Autor práce může z vlastní bohaté zkušenosti potvrdit, že drtivou část cestujících tvoří lidé, kteří nemají možnost přepravy automobilovou dopravou (žáci, studenti a senioři). To platí zejména pro provoz v Královéhradeckém kraji, na území Středočeského kraje je díky nepříliš kvalitní silniční síti v okolí trati situace přeci jenom lepší. Potenciál využití trati je však výrazně vyšší. Při zlepšení parametrů železničního spojení tak může dojít k nárůstu cestujících na mikroregionální, ale i makroregionální úrovni (zejména spojení celé oblasti s Prahou). Z tohoto důvodu je také zpracovávána tato práce.

Cílem práce je zanalyzovat stávající stav a prověřit možné úpravy provozu a infrastruktury, které povedou ke zatraktivnění železniční dopravy na trati 061.

2 Analytická část

2.1 Historie

2.1.1 Historický vývoj trati

Jak již bylo zmíněno v první kapitole, nejstarší částí sledované trati je tři kilometry dlouhý mezistaniční oddíl mezi hlavním nádražím v Nymburce a Velelibami. Provoz zde byl zahájen 29. října 1870 a tehdy šlo o část Rakouské severozápadní železnice spojující Vídeň, Znojmo, Jihlavu, Kolín a Mladou Boleslav. List povolení pro tuto stavbu byl vydán císařem Františkem Josefem I. 8. září 1868. [2]

Přibližně v této době je poprvé přivedena železnice i do Jičína, zatím však pouze ve směru od Hradce Králové, konkrétně z Ostroměře. Tato trať byla otevřena 17. prosince 1871 a v Jičíně končila na hlavové stanici, jejímž autorem byl známý architekt železničních staveb Carl Schlimp. [4], [5]

O necelých deset let později, konkrétně 15. listopadu 1881, je do prostoru této stanice přivedena trať další. Tentokrát se již jedná právě o trať od Nymburka, konkrétně o více než 40 kilometrů dlouhý úsek z Velelib. V této části stanice, donedávna sloužící pro pravidelnou nákladní dopravu, končily spoje od Nymburka až do roku 1927, kdy došlo k propojení s dnešním osobním nádražím, které do té doby sloužilo pro vlaky ve směru na Turnov. [1], [5]

Jako poslední byl dobudován úsek Nymburk město – Veleliby. Ten byl uveden do provozu společností České obchodní dráhy (BCB) dne 26. srpna 1883 společně s dráhou Dětenice – Taxis Dobruška a Libáň – Bakov nad Jizerou. [1], [6]

Až do zestátnění soukromých společností v roce 1908 měl každý ze tří úseků jiného majitele. Vlastníkem dráhy z Velelib do Jičína byla tehdy společnost České obchodní dráhy (BCB). Majitelem části trati mezi Veleliby a Nymburkem hlavním nádražím byla Rakouská severozápadní dráha (ÖNWB), mezi Veleliby a Nymburkem městem pak Rakouská společnost státní dráhy (StEG). Od roku 1908 až do současnosti je celá trať vždy vlastněna pouze jedním majitelem. Do rozpadu Rakouska-Uherska jím byla společnost Císařsko-královské státní dráhy (KkStB) a po vzniku samostatného Československa společnost Československé státní dráhy (ČSD). Po 1. lednu 1993 již pouze jako České dráhy (ČD). Po transformaci Českých drah v roce 2002 je zatím posledním vlastníkem její nástupnická organizace Správa železniční dopravní cesty (SŽDC), od 1.1. 2020 přejmenovaná na Správa železnic, státní organizace. [1], [7]

2.1.2 Provoz a jízdní řády

Podobně jako na většině lokálních tratí postavených na konci 19. století převládaly v provozu nejprve vlaky nákladní, případně smíšené – tedy složené jak z osobních, tak z nákladních vozů. Hlavní přepravovanou komoditou byla cukrová řepa nebo suroviny potřebné k jejímu zpracování (vápenec, uhlí). [3]

V osobní přepravě byla až zhruba do konce 2. světové války většina spojů vedena v relaci Praha – Jičín. Jednalo se však vždy maximálně o 5 párů spojů během dne, často alespoň v části trasy vedených jako smíšené vlaky. Spoje začínající nebo končící v Nymburce se v jízdním řádu začínají pravidelně objevovat až v 50. letech 20. století. V 70. let pak počet spojů vedených mezi Nymburkem a Jičínem stoupá (na 9 párů spojů v pracovní dny) a naopak klesá počet přímých spojení s Prahou (2 páry). Od 90. let je poté počet párů mezi Nymburkem a Jičínem průběžně navyšován až na současných 13. Pravidelné spojení Jičína s Prahou v pracovních dnech je zrušeno koncem 90. let.

Až do konce minulého století byla rovněž většina spojů výchozích ze stanice Nymburk město (dříve Nymburk místní nádraží), namísto současné stanice Nymburk hl.n.

Přibližný vývoj počtu spojů na trati 061 je přehledně zobrazen v tabulce 1. Číslo před lomítkem znamená počet spojů v pracovní dny, číslo za lomítkem počet spojů ve dnech pracovního klidu. Na tomto místě je důležité si uvědomit, že ještě v první polovině minulého století byla sobota z části pracovním dnem. Tomu bylo přizpůsobeno vedení některých vlaků. Šlo například o spoje, které byly vedeny pouze v pracovní den před dnem pracovního klidu. Takovéto drobné nuance nejsou v tabulce zohledněny.

Tabulka 1: Historický vývoj počtu spojů

Zdroj dat: [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17]

| Platnost JŘ | Počet spojů vedených v relaci: | | | |
|-------------------|--------------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| | Nymburk – Jičín | Jičín – Nymburk | Praha – Jičín | Jičín – Praha |
| 1921 | 1 | 0 | 3 | 4 |
| 1937 | 1 | 0 | 4/5 | 5/6 |
| 1950 | 0 | 2 | 8/9 | 7/8 |
| 1959 | 6/5 | 4/3 | 4/3 | 5/6 |
| 5/1970 – 5/1971 | 9/6 | 8/7 | 3/4 | 2/4 |
| 5/1979 – 5/1980 | 9/8 | 8/7 | 2/2 | 2/5 |
| 5/1990 – 5/1991 | 9/8 | 9/8 | 2/2 | 1/2 |
| 5/1999 – 5/2000 | 11/9 | 11/9 | 0 | 1* |
| 12/2004 – 12/2005 | 12/10 | 13/11 | 0 | 1* |
| 12/2011 – 12/2012 | 13/10 | 12/10 | 0 | 1* |

* spoj veden pouze v neděli a ve svátek

Jízdní řády byly v jednotlivých obdobích doplňovány o různé posilové spoje, například za účelem zkrácení časové mezery mezi dvěma vlaky ve více zatíženém úseku nebo zajištění přímé vazby na sídla mimo trať 061. Vývoj těchto spojů je zobrazen v tabulce 2.

Tabulka 2: Posilové spoje v průběhu let
Zdroj dat: [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17]

| Platnost JŘ | Posilové spoje |
|-------------------|---|
| 1921 | 1 spoj Praha – Kopidlno, Nymburk – Kopidlno a Kopidlno – Poříčany |
| 1937 | 1 pár spojů Městec Králové – Křinec – Jičín a Nymburk – Kopidlno, 1 spoj Kopidlno – Jičín a Jičín – Kopidlno – Dětenice |
| 1950 | 1 pár spojů Dětenice – Kopidlno – Jičín 1 spoj Bakov nad Jizerou – Kopidlno – Jičín |
| 1959 | 1 pár spojů Kopidlno – Jičín ,1 spoj Praha – Kopidlno, Bakov nad Jizerou – Kopidlno – Jičín a Jičín – Rožďalovice |
| 5/1970 – 5/1971 | 1 pár spojů Nymburk – Kopidlno, 1 spoj Kopidlno – Jičín |
| 5/1979 – 5/1980 | 1 pár spojů Nymburk – Kopidlno 1 spoj Poříčany – Jičín, Kopidlno – Jičín |
| 5/1990 – 5/1991 | 1 pár spojů Nymburk – Kopidlno a Poříčany – Jičín 1 spoj Kopidlno – Jičín |
| 5/1999 – 5/2000 | 2 spoje Jičín – Kopidlno, 1 spoj Nymburk – Kopidlno, Nymburk – Městec Králové a Chlumecko n. C. – Nymburk |
| 12/2004 – 12/2005 | 1 pár spojů Nymburk – Kopidlno, Nymburk – Chlumecko nad Cidlinou |
| 12/2011 – 12/2012 | 6 párů spojů Nymburk – Městec Králové, 1 spoj Městec Králové – Kopidlno, Kopidlno – Jičín, Rožďalovice – Nymburk a Kopidlno – Nymburk |

Pro celkové dokreslení situace je na tomto místě vhodné detailněji rozebrat také přímé spojení Jičína a Prahy a jeho vývoj v průběhu let. Kromě množství vypravovaných vlaků je zajímavé sledovat další 4 proměnné parametry:

- 1) Kde v Praze vlaky začínaly a končily. Zda to bylo na hlavním (dříve Wilsonově) nádraží, nebo na nádraží Masarykově (v dobách komunismu označovaném jako Praha střed).
- 2) Zda se jednalo o spoje osobní zastávkové, nebo zrychlené.
- 3) Zda byly trasovány přes Poříčany nebo Lysou nad Labem s úvratí v Nymburce.
- 4) Zda začínaly a končily v Jičíně, nebo pokračovaly dále do Podkrkonoší.

K jednotlivým bodům lze říct následující:

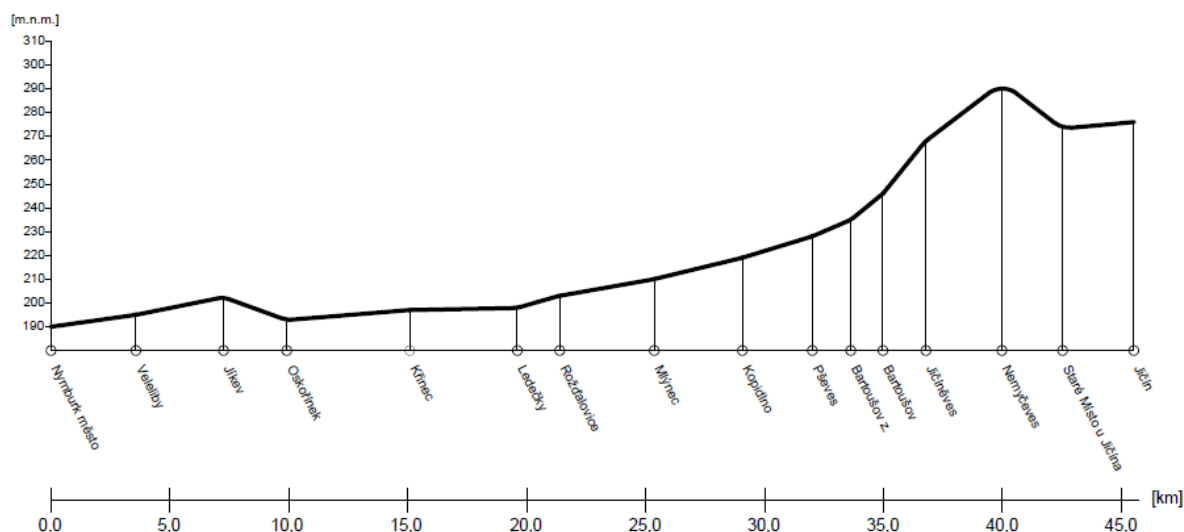
- 1) V drtivé většině případů vlaky začínaly a končily na Masarykově nádraží, pouze v první polovině minulého století některý ze spojů vyjížděl z Wilsonova nádraží.
- 2) Až do 70. let převažovaly spoje zastávkové, zrychlený byl většinou jeden pár spojů denně. Zastávkové vlaky pak byly postupně nahrazovány spoji, které začínaly a končily v Nymburce. Zrychlené spoje zastavovaly až do 90. let pouze v Jičíně a Kopidlně, teprve později se přidalo zastavování v Křinci a Rožďalovicích.

- 3) Zhruba do 80. let platilo, že zastávkové vlaky jezdily přes Poříčany, vlaky zrychlené přes Lysou nad Labem. To bylo časově výhodnější i přesto, že v Nymburce musela být provedena úvrať. Od 90. let až po současnost pak i zrychlené vlaky (patrně díky modernizaci koridoru mezi Prahou a Kolínem) jezdí přes Poříčany.
- 4) I v posledním případě platí, že lze historicky vyzorovat rozdíly mezi zastávkovými a zrychlenými vlaky. V prvním případě se zpravidla začínalo a končilo v Jičíně, v tom druhém se dále pokračovalo do Trutnova a Svobody nad Úpou. Nejčastěji se jezdilo úvrať přes Ostroměř, ale známé jsou například rychlíky „Krkonoš“, u nichž docházelo v Jičíně k rozdělení na dvě části, z nichž jedna pokračovala na Ostroměř a druhá na Libuň, aby se opět spojily ve Staré Pace a pokračovaly dále na Trutnov.

2.2 Současný stav – infrastruktura

2.2.1 Popis směrového a výškového vedení trati

Trať 061 prochází převážně rovinným terénem Středolabské tabule, a proto není nutné komplikovaně překonávat přirozené bariéry území, jako jsou kopce nebo údolí. Z tohoto pohledu je jediným problémovým místem část Jičínské pahorkatiny, jejíž vyvýšenou část trať překonává přibližně mezi zastávkami Bartoušov a Staré Místo u Jičína. Největší přírodní překážkou v území tak jsou vodní toky, zejména menší říčky a potoky (Mrlina, Cidlina, Křínecká Blatnice a další). Nejnižše položeným dopravním bodem na trati je stanice Nymburk hl.n. (189 m.n.m.), nejvýše leží zastávka Nemyčeves (290 m.n.m.). Přibližný podélný profil trati je zobrazen na obrázku 1. [18], [19]

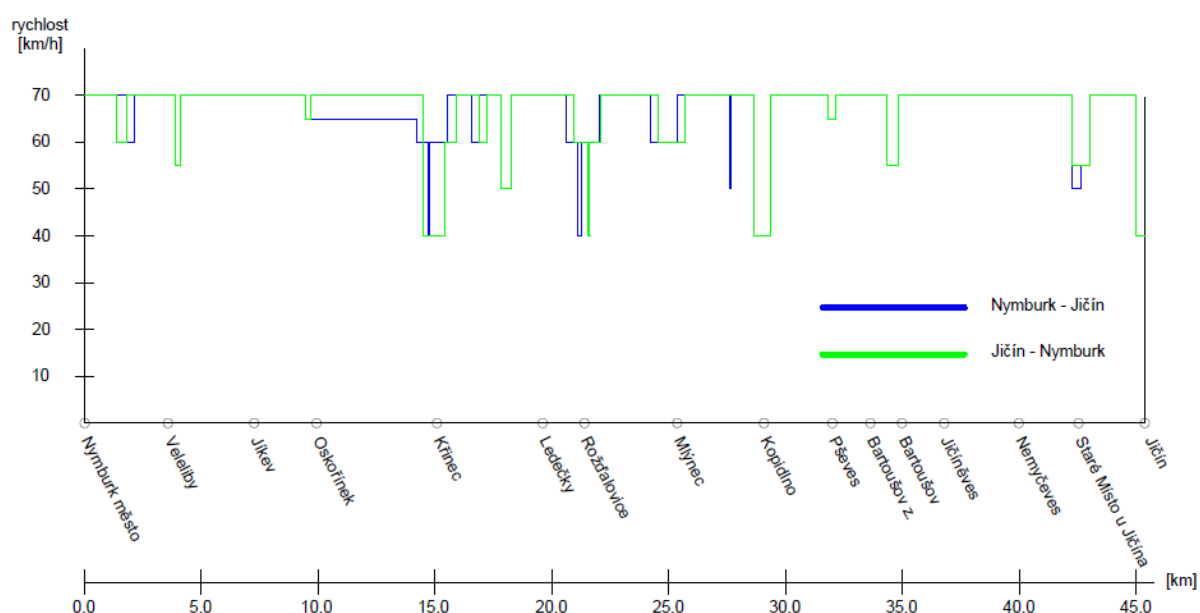


Obrázek 1: Přibližný podélný profil trati

Dílo autora, zdroj dat: [19]

Z velké části trať také prochází nezastavěným územím, převážně mezi poli a loukami. Stanice a zastávky se ve většině obcí nachází na jejich okraji a není tak nutné komplikovaně trať vést skrze zastavěné území. Jedinými výjimkami jsou Oskořínek a Kopidlno.

Směrových oblouků je na celé trati na takto bezproblémové území nezvykle mnoho (v úseku Veleliby – Jičín více než 80), což je způsobeno tím, že v době výstavby byl kladen důraz zejména na co nejlepší obsluhu řepných polí a jejich minimální narušení. Většina směrových oblouků má poloměr menší než 300 m, téměř všechny poté menší než 400 m. Z toho důvodu nelze téměř nikde dosáhnout vyšší traťové rychlosti než 70 km/h. V některých místech kvůli nevyhovujícím parametrům oblouků dokonce dochází k propadu traťové rychlosti. Další propady způsobují také výhybky nezávislé na poloze hlavního návěstidla nebo železniční přejezdy. Průběh traťové rychlosti v obou směrech lze vidět obrázku 2. [19]



Obrázek 2: Rychlostní profil pro N rychlostníky

Dílo autora, zdroj dat: [19]

2.2.2 Staniční zabezpečovací zařízení

Většina dopraven na trati je zabezpečena pouze staničním zabezpečovacím zařízením I. nebo II. kategorie. To mimo jiné znamená, že výhybky na zhlaví těchto stanic jsou nezávislé na poloze hlavního návěstidla a rychlost na vjezdu i odjezdu musí být snížena na 40 km/h. Kvůli SZZ I. a II. kategorie rovněž dochází k prodlužování pobytu vlaků ve stanicích, které navíc musí být obsazeny nejen výpravčím, ale také výhybkáři nebo signalisty, což s sebou nese vyšší provozní náklady. Takové SZZ tedy již není vyhovující. Přehled SZZ v jednotlivých dopravnách ukazuje tabulka 3. [20]

Tabulka 3: Staniční zabezpečovací zařízení

Zdroj dat: [20]

| Dopravna | Kategorie | Typ |
|------------------------|-----------|--|
| Nymburk hlavní nádraží | II + III | elektromechanické ZZ + reléové ZZ |
| Nymburk město | II | elektromechanické ZZ |
| Veleliby | III | reléové ZZ |
| Křinec | I | řídící přístroj v DK, hradlové závěry na St.I a II |
| odbočka Obora | II | elektromechanické ZZ |
| Rožďalovice | I | deska s ovládacím panelem v DK, ÚZ na St.I a II, |
| odbočka Kamensko | | TEST B 12 |
| Kopidlno | I | deska s ovládacím panelem v DK, ÚZ na St.I a II, |
| Jičín | II | elektromechanické ZZ |

2.2.3 Traťové zabezpečovací zařízení

Většina traťových úseků je zabezpečena pomocí telefonického dorozumívání. Jedná se o zabezpečení, které v 21. století není pro takovouto trať vyhovující, protože prodlužuje pobyty vlaků ve stanicích a v porovnání s modernějšími zabezpečovacími systémy výrazně méně eliminuje případnou chybu lidského činitele. Z toho důvodu je počítáno s modernizací TZZ v dotčených úsecích. Úseky z obou stanic v Nymburce do Velelib jsou vybaveny automatickým hradlem. Přehled TZZ na jednotlivých úsecích je uveden v tabulce 4. [20]

Tabulka 4: Traťové zabezpečovací zařízení

Zdroj dat: [20]

| Úsek | TZZ |
|--------------------------------|--------------------------|
| Nymburk hl. n. – Veleliby | automatické hradlo |
| Nymburk město – Veleliby | automatické hradlo |
| Veleliby – Křinec | telefonické dorozumívání |
| Křinec – odbočka Obora | telefonické dorozumívání |
| odbočka Obora – Rožďalovice | telefonické dorozumívání |
| Rožďalovice – odbočka Kamensko | telefonické dorozumívání |
| odbočka Kamensko – Kopidlno | telefonické dorozumívání |
| Kopidlno – Jičín | telefonické dorozumívání |

2.2.4 Popis dopravních bodů

Nymburk hlavní nádraží

Stanice Nymburk hlavní nádraží je významným dopravním uzlem na železniční síti České republiky. Dělí se na osobní, předjízdne, vjezdové a seřadovací nádraží. V osobním nádraží, které je z hlediska této práce jediné důležité, se setkávají železniční tratě 060, 061, 071 a 231. Osobní nádraží disponuje třinácti dopravními kolejemi a šestadvaceti kolejemi manipulačními. Z hlediska nástupišť je stanice uspořádaná do tzv. poloperonizace, tedy že jedna část

nástupišť má úrovnový přístup, druhá část přístup mimoúrovňový. Úrovnový přístup od výpravní budovy je na I. nástupiště, které tvoří tři nástupní hrany u dopravních kolejí 1,2 a 3 (délky 320 m, 240 m a 300 m). Mimoúrovňový je přístup na II. nástupiště u kolejí 8 a 12, délky 333 m, a na III. nástupiště u kolejí 14 a 18 s délkou 238 m. Obě tato nástupiště jsou ostrovní. Celkem je tedy v osobním nádraží stanice sedm nástupních hran. [20]

Nymburk hlavní nádraží je spádovou stanicí pro obyvatele Nymburka a nejbližšího okolí. Zároveň zde existují přestupní vazby jak mezi jednotlivými vlakovými spoji, tak mezi vlaky a autobusy. V budoucnu je počítáno s rozsáhlou modernizací celé stanice. [20]

Nymburk město

Nymburk město je stejně jako Nymburk hlavní nádraží výchozí stanicí tratě 061. Na rozdíl od druhé nymburské stanice sem však v současnosti, až na výjimku v podobě jednoho páru turistických spěšných vlaků, nezajíždějí pravidelné vlaky osobní dopravy z této trati. Stanice je obsazena výpravčím a signalistou. [20]

Ve stanici se nachází šest dopravních kolejí a čtyři úrovnová nástupiště. Oboustranné I. nástupiště má délku 153 m a nachází se u koleje číslo 3 a 5, vnější nástupiště I.A má délku 106 m a nachází se rovněž u koleje 3, ale při pohledu od velelibského zhlaví až za výhybkou č. 14, kterou se napojuje kolej č.5. U kolejí č. 1 a 3 se poté nachází oboustranné, 278 m dlouhé, nástupiště č. II a u koleje č. 2 jednostranné nástupiště č. III, dlouhé 250 m. [20]

Z hlediska počtu nástupních hran stanice v současné době neodpovídá dopravnímu významu. Zastavují zde pouze regionální vlaky linky S12, po většinu dne je v jednu chvíli využita maximálně jedna nástupní hrana. V budoucnu je ale počítáno s rekonstrukcí stanice v rámci modernizace a zdvoukolejnění trati 060. [20]

Veleliby

Veleliby jsou styčnou stanicí, ve které se stýkají dvě železniční tratě – 061 a 071. Nachází se zde pět dopravních a jedna manipulační kolej. Všechna nástupiště jsou úrovnová jednostranná s příchodem od výpravní budovy. Nástupiště u kolejí č. 1, 2 a 3 mají délku 194 m, nástupiště u koleje č. 4 je kratší, jeho délka je pouze 116 m. Všechna mají hranu typu Tischer. [20], [21]

Stanice je vybavena světelnými návěstidly umožňujícími použití rychlostní návěstní soustavy, drážní dopravu řídí výpravčí. [20]

Stanice obsluhuje zejména přilehlé obce Veleliby (spadající pod obec Dvory, dohromady 560 obyvatel) a Všechlapy (791 obyvatel). [22]

Jíkev

Jíkev je zastávka umístěna v přímé u úrovněvého křížení se silnicí III. třídy spojující obce Jíkev a Bobnice. Zastávka stojí v polích, od stejnojmenné obce je vzdálena bezmála 3 kilometry. Tyto skutečnosti naznačují, že Jíkev je jednou z nejméně využívaných zastávek na celé trati. Nástupiště s délkou 60 m tvoří betonové konzolové desky SUDOP. [23]

Oskořínek

Oskořínek je v současné době rovněž zastávkou, v minulosti však býval čtyřkolejnou stanicí s nákladištěm. Zastávka se nachází téměř v centru obce s 572 obyvateli a je tak hojně využívána. Zároveň slouží pro obsluhu nedalekého Hrubého Jeseníku. Nástupiště dlouhé 150 m je sypané s betonovou hranou typu Tischer. [22], [24]

Křinec

Křinec je mezilehlou stanicí trati 061 a zároveň koncovou stanicí trati 062. Připojení trati 062 však neprobíhá ve stanici, ale ve více než 3 kilometry vzdálené odbočce Obora. Ve stanici fungují čtyři dopravní koleje a dvě koleje manipulační. Zaústěny zde jsou i dvě vlečky. Nástupiště č. I je úrovněvé, dlouhé 60 m. Nachází se u koleje č. 2. Ke koleji č. 1 náleží úrovněvé nástupiště č. II délky 80 m. Obě tato nástupiště jsou tvořena konstrukcí Tischer. Třetí a poslední nástupiště patří ke třetí dopravní koleji, s délkou 40 m je nástupištěm nejkratším. Je rovněž úrovněvé, ale má sypanou konstrukci. Stanice má pouze vjezdová mechanická návěstidla, odjezdová zde úplně chybí. Obsluhu tvoří výpravčí a dva výhybkáři. [20], [25]

Z hlediska dopravní obslužnosti jsou zde významné obce Křinec (1269 obyvatel) a Zábrdovice (115). [22]

Ledečky

Zastávka Ledečky leží téměř ve středu obce Viničná Lhota. Obec Ledečky, podle které nese zastávka svůj název, je vzdálena necelý jeden kilometr. Jde o jednu z nejnovějších zastávek na trati, zbudována byla v 60. letech minulého století. Podobně jako i jinde je zde sypané nástupiště s pevnou hranou typu Tischer. Nestandardní je však jeho délka, ta je na místní poměry neobvykle dlouhá a měří 160 m. [26]

Zajímavostí je i originálně řešená stavba budovy zastávky. Při pohledu z kolejiště se zdá být jednopatrovou, protože zde ale trať vede na náspu, je budova šikovně zapuštěna do terénu tak, že při pohledu zezadu lze spatřit ještě jedno nižší patro, kde jsou umístěny toalety. Ty jsou ale bohužel v dezolátním stavu a nedají se použít.

Rožďalovice

Mezilehlá stanice Rožďalovice leží téměř v polovině celé trati. Jsou zde dvě dopravní a jedna manipulační kolej a zaústění bývalé vlečky. Nástupiště u první dopravní koleje je 116 metrů dlouhé, jednostranné, úrovňové s deskovou konstrukcí typu SUDOP T. Nástupiště u koleje č. 3 je rovněž úrovňové a jednostranné, liší se ale délkou, měří pouze 55 m, a typem konstrukce. Ta je podobně jako u předchozích stanic a zastávek typu Tischer. Stejně jako v Křinci zde neexistují odjezdová návěstidla, ale pouze světelná návěstidla vjezdová. Dopravna je obsluhována výpravčím a dozorcem výhybek. [20], [27]

Stanice se nachází přibližně kilometr od středu stejnojmenné obce.

Mlýnec

Mlýnec je jednokolejná zastávka obsluhující stejnojmennou obec vzdálenou přibližně půl kilometru. Vlak je zde jediným spojením obce s okolím a zajišťuje tak základní dopravní obslužnost. Konstrukce 90 m dlouhého nástupiště je typu SUDOP. [28]

Kopidlno

Poslední mezilehlou stanicí na trati je Kopidlno, nacházející se na okraji stejnojmenného města. Podobně jako v případě Křince je i Kopidlno stanicí koncovou, konkrétně pro trať 063 z Dolního Bousova, ale s napojením mimo prostor stanice. K napojení trati, která je nyní v majetku společnosti AŽD Praha s.r.o., dochází v odbočce Kamensko ve směru na Mlýnec.

Ve stanici jsou tři dopravní a dvě manipulační koleje a tři vlečky. Stanice prošla v roce 2020 opravou, při níž byly mírně změněny parametry nástupišť. Nástupiště č. I u koleje 3 nově měří jen 50 m (původně 167 m) a oproti stavu před opravou již není pouze sypané. Délku 50 m má také nástupiště č. III (původní délka 80 m). Poslední nástupiště, nacházející se u koleje č. 1 má délku 80 m (původně 50 m). Všechna nástupiště jsou jednostranná a tvořená konstrukcí Tischer. [20], [29]

Odjezdová návěstidla podobně jako v předchozích dopravních chybí, i zde se nachází pouze návěstidla vjezdová, konkrétně světelná. Ve stanici je výpravčí a dva dozorcí výhybek. [30]

Pševes

Zastávka Pševes leží na okraji stejnojmenné obce, kterou prochází silnice I/32. Podmínky pro individuální automobilovou a autobusovou dopravu jsou dobré, proto dopravní význam železniční zastávky není veliký. Nástupiště je sypané, délky 60 m a konstrukce hrany Tischer. Zajímavostí je, že se jedná o jedinou zastávku na trati, která je umístěná ve směrovém oblouku. [31]

Bartoušov zastávka

Pro tuto zastávku platí to samé jako pro Pševes. Nachází se na okraji malé obce a těžko může konkurovat silniční dopravě. Jedná se však o nejmladší zastávku na trati, vystavěna byla až v 90. letech minulého století, kdy pro dlouhou docházkovou vzdálenost od obce Bartoušov přestala vyhovovat stejnojmenná stanice. Nástupiště je sypané, délky 45 m a konstrukce hrany Tischer. [32]

Bartoušov

Bartoušov je bývalá stanice, dnes již pouze hláska a zastávka. I když název nese po obci Bartoušov, obsluhuje především obec Žitětín. I ta je však vzdálena téměř jeden kilometr. V současnosti je zde jedno sypané nástupiště dlouhé zhruba 40 m. [33]

V plánu je zde vybudovat výhybnu, aby bylo umožněno křižování vlaků i mezi Kopidlnem a Jičínem a odstranění pobytů v Kopidlně. Výhybna má stát v místech bývalé stanice a dnešní zastávky. Zastávka bude zrušena a nahrazena novou, bezprostředně navazující na výhybnu, která ponese jméno po obci Žitětín. Původně měla být stavba realizována již v roce 2017, několikrát však byla odložena, naposledy na jaře 2021. [34]

Jičíněves

I Jičíněves je jednokolejnou zastávkou v obci, kterou podobně jako v případě Bartoušova a Pševsi protíná silnice I/32. Obec Jičíněves má ale výrazně více obyvatel, zastávka navíc leží u hlavní silnice a přímo v obci, i když na jejím okraji. Význam zastávky je o to větší, že může obsluhovat i nedaleké obce Kostelec a Dolany. Nástupiště měří 90 m a je tvořeno tvárnici Tischer a na ní umístěnou nástupištní deskou. [35]

Nemyčeves

Zastávka Nemyčeves je nejvýše položeným nástupním bodem na trati, nachází se ve výšce 290 m n. m. Od centra obce se nachází zhruba 500 m, ale protože silniční spojení Nemyčevsi zejména s Jičínem není nejlepší, je zastávka obstojně využívána. Nástupiště typu SUDOP má délku až zbytečně velkorysých 120 m. [36]

Staré Místo u Jičína

Poslední zastávkou sledované trati je Staré Místo u Jičína. V minulosti byla zastávka dokonce vícekolejnou dopravnou, zejména kvůli rozsáhlému vlečkovému systému, který na zastávku navazuje. Vlečky, které většinou patří lokálním firmám a jejichž správcem je ve všech případech Ing. Miroslav Holubář, fungují i v současnosti, ovšem nikoliv v takovém rozsahu, jako dříve. Samotná zastávka je obklopena převážně průmyslovými objekty, od obce Staré Místo je vzdálená přes kilometr a není skoro vůbec využívána. Tomu odpovídá i nástupiště, které je pouze sypané a téměř nezvýšené. [37]. [38]

Jičín

Jičín je přípojnou stanicí trati 041 a zároveň poslední stanicí na trati 061. Stanice je rozdělena na osobní a nákladovou část, která je ale postupem času redukována. V osobní části stanice se nachází 4 dopravní koleje (označené 9, 11, 13, 15) a 2 manipulační. Každá dopravní kolej má své vlastní jednostranné úrovňové nástupiště, jejichž délky se liší pouze nepatrně (200, 199, 197 a 194 m), protože část nástupiště je v oblouku. Všechna hlavní návěstidla jsou světelná a ovládána výpravčím. Ve stanici se nachází také jeden výhybkář na stanovišti na zhlaví směr Kopidlno a Butoves. [5]

Nejvíce omezujícím prvkem stanice je nemožnost současných vjezdů a odjezdů z a do Kopidlna (trať 061) a Butovsi (041). Důvodem je necelých 200 m dlouhý jednokolejný úsek mezi zhlavím osobní stanice a napojením kolejí z nákladové části.

V budoucnu by mělo být k železniční stanici přesunuto nádraží autobusové, čímž dojde k lepšímu propojení železniční a autobusové, potažmo individuální dopravy. To by mělo znamenat komplexní zlepšení dopravní obslužnosti území v okolí města Jičín. Ke stavbě nového autobusového nádraží budou využity plochy po nákladové části stanice, které jsou nyní opuštěny. [39], [40]

2.3 Omezující prvky

V této kapitole jsou naznačeny limity a problémová místa trati, které brání například zvýšení traťové rychlosti, zkrácení jízdních dob nebo snadnějšímu křižování vlaků. Jedná se především o nevyhovující poloměry směrových oblouků a jejich další parametry (převýšení, přechodnice, vzetupnice a další), železniční přejezdy zabezpečeny pouze výstražnými kříži nebo neexistence staveb, které by umožňovaly vyšší kapacitu tratě. Mezi omezující prvky lze zařadit i SZZ a TZZ, jejich nedostatky již ale byly nastíněny v předchozích kapitolách.

2.3.1 Směrové oblouky

Většina směrových oblouků v současné situaci umožňuje bezpečné projetí traťovou rychlostí 70 km/h. Pro zvýšení traťové rychlosti ale nejsou poloměry těchto oblouků dostatečně vysoké, proto bude při modernizaci nutné například zvýšení jejich poloměru nebo vybudování přeložek. Všechna současná omezení směrových oblouků jsou k dispozici v tabulce 5, kompletní přehled všech oblouků a mezipřímých včetně jejich parametrů pak v příloze 1.

Tabulka 5: Omezující prvky směrových oblouků

Zdroj dat: [19], [20]

| Objekt | Poloha | Rychlost | Poznámka |
|--------------------------|--------------------|----------|--|
| převýšení sm. oblouku | km 0,367 – 0,458 | 55 km/h | omezení rychlosti ve staničení km 0,310 – 0,556 |
| přechodnice | km 6,036 – 6,138 | 65 km/h | přechodnice délky 42 m, omezení rychlosti v km 5,887 – 10,627 (směr Jičín) a v km 6,138 – 5,880 (směr Nymburk) |
| přechodnice | km 10,939 – 11,121 | 60 km/h | přechodnice délky 48 m, omezení rychlosti v km 10,627 – 11,127 (pouze směr Jičín) |
| přechodnice, vzestupnice | km 11,194 – 11,211 | 60 km/h | přechodnice a vzestupnice délky 17 m, omezení rychlosti v km 11,200 – 11,940 (směr Jičín) |
| přechodnice | km 12,688 – 12,824 | 60 km/h | přechodnice délky 66 m, omezení rychlosti v km 12,336 – 11,836 (směr Nymburk) |
| přechodnice | km 14,289 – 14,679 | 50 km/h | přechodnice délek 20, 36 a 56 m, omezení rychlosti v km 14,276 – 14,675 (oba směry) |
| přechodnice | km 17,369 – 17,516 | 60 km/h | přechodnice délky 60 m, omezení rychlosti v km 17,016 – 17,516 (směr Jičín) |
| přechodnice, vzestupnice | km 17,570 – 17,603 | 60 km/h | oblouk bez přechodnic, omezení rychlosti v km 17,710 – 18,471 (směr Jičín) a km 17,960 – 17,369 (směr Nymburk) |
| přechodnice | km 18,240 – 18,470 | 60 km/h | oblouk bez přechodnice, omezení rychlosti v km 18,543 – 18,043 (směr Nymburk) |
| oblouk (R = 296 m) | km 28,257 – 28,307 | 65 km/h | omezení rychlosti v km 28,255 – 28,555 (oba směry) |
| oblouk (R = 239 m) | km 30,745 – 31,274 | 55 km/h | omezení rychlosti v km 30,750 – 31,270 (oba směry) |
| oblouk (R = 250 m) | km 39,077 – 39,427 | 55 km/h | omezení rychlosti v km 39,085 – 39,428 (směr Jičín) a v km 39,428 – 38,686 (směr Nymburk) |

2.3.2 Železniční přejezdy

Na trati 061 se stále nachází poměrně velké množství přejezdů zabezpečených pouze výstražnými kříži. Rozhledové poměry na většině těchto přejezdů jsou dobré a traťová rychlost 70 km/h zde nemusí být snížena. Nicméně při případné modernizaci celé trati je nutné brát v úvahu, že přes všechny přejezdy zabezpečené pouze výstražnými kříži musí být traťová rychlost maximálně 60 km/h. To nyní neplatí, protože přejezdy byly zřízeny před začátkem platnosti opatření. Seznam všech těchto přejezdů je uveden v tabulce 6.

Tabulka 6: Seznam přejezdů zabezpečených pouze výstražnými kříži

Zdroj dat: [42], [43]

| Objekt | Poloha | Rychlost | Poznámka |
|--------|-----------|----------|---|
| P4595 | km 1,949 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4597 | km 3,456 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4601 | km 6,737 | traťová | přejezd přes místní komunikaci |
| P4602 | km 6,949 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4603 | km 7,583 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4604 | km 8,240 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4605 | km 9,117 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4608 | km 12,695 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4609 | km 13,329 | 60 km/h | přejezd přes účelovou komunikaci, omezení rychlosti v km 12,987 – 13,334 (směr Jičín) a km 13,671 – 13,324 (směr Nymburk) |
| P4612 | km 16,888 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4615 | km 20,977 | 60 km/h | přejezd přes účelovou komunikaci, omezení rychlosti v km 20,632 – 21,780 (směr Jičín) a km 22,119 – 20,971 (směr Nymburk) |
| P4616 | km 21,774 | 60 km/h | přejezd přes účelovou komunikaci, omezení rychlosti v km 20,632 – 21,780 (směr Jičín) a km 22,119 – 20,971 (směr Nymburk) |
| P4619 | km 24,156 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4623 | km 27,746 | traťová | přejezd přes účelovou komunikaci |
| P4626 | km 30,006 | traťová | přejezd přes místní komunikaci |
| P4634 | km 39,078 | 50 km/h | přejezd přes účelovou komunikaci, omezení rychlosti v km 38,686 – 39,085 (směr Jičín) |

2.3.3 Ostatní omezující prvky

Mezi ostatní omezující prvky lze zařadit absenci objektů, které by umožňovaly vyšší propustnost trati v traťových oddílech Veleliby – Křinec a Kopidlno – Jičín. Druhý jmenovaný úsek, který měří více než 16 km, je sice rozdělen hláskou Bartoušov na dva oddíly, ale nikde není umožněno křižování. To prakticky znemožňuje vypravit více než jeden vlak za hodinu v každém směru.

Dalším nedostatkem je nemožnost současných odjezdů a vjezdů směr Kopidlno a Butoves na zhlaví stanice Jičín.

2.4 Současný stav – provoz a přepravní vazby

2.4.1 Počet spojů

Dle jízdního řádu platného od 13. prosince 2020 je na trati 061 vedeno v pracovní dny 13 párů spojů linky S21 (Nymburk hl.n. – Jičín) a 7 párů spojů linky S25 (Nymburk hl.n. – Křinec a dále do Městce Králové). Mimo to jezdí v pracovní dny vložené posilové spoje Kopidlna (odjezd 5:51) – Jičín (příjezd 6:16), Městec Králové (6:37) – Křinec (6:57 – 7:07) – Kopidlna (7:25), Rožďalovice (6:22) – Nymburk hl.n. (6:50) a Kopidlna (7:17) – Nymburk hl.n. (7:59). Ukázka z jízdního řádu pro letošní grafikon je na obrázku 3. [41]

O víkendu a svátcích je nabídka spojení pochopitelně nižší. Konkrétně je vypravováno 9 párů spojů linky S21 a 6 párů spojů linky S25. Navíc je ve dnech pracovního klidu veden 1 pár turistických spěšných vlaků „Český ráj“ v relaci Praha Masarykovo nádraží – Nymburk město – Jičín – Turnov. Ve směru Praha – Turnov však jede pouze od března do října, ve směru opačném pak tato podmínka platí v sobotu a o svátcích, v neděli jezdí v relaci Turnov – Praha celoročně. [41]

Na spoje linky S21 jsou většinou nasazovány jednotky 814, na spoje linky S25 pak motorové vozy 810. Spěšné vlaky „Český ráj“ jsou zpravidla zajišťovány motorovým vozem 854 a přípojným vozem Bdn.

061 Nymburk - Jičín

↔ S21 Nymburk - Křinec - Kopidlna ↔ S25 Nymburk - Křinec (- Městec Králové) ↔ PID Nymburk - Rožďalovice ↔ IREDO Rožďalovice - Jičín

| km | km | Správa železnic / ČD, a.s. | Vlak | 15801 Δ: Δ | 15831 Δ: Δ | 15803 Δ: Δ | 15805 Δ: Δ | 15833 Δ: Δ | 15601 Δ: Δ | 15603 Δ: Δ | 15609 Δ: Δ | 15605 Δ: Δ | Sp 1489 □ | 15811 Δ: Δ | 15607 Δ: Δ |
|----|----|----------------------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 0 | | Nymburk město 060 e+5 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | 10 04 | 11 09 |
| 1 | 0 | Nymburk hl.n. 060.231 e+5 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | 10 04 | 11 09 |
| 4 | 3 | Velešlavý e+5 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | 10 08 | 11 13 |
| 7 | 7 | Jičín e+5 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | 10 08 | 11 13 |
| 10 | 10 | Čisكوlínek e+6 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x10 12 | x11 17 |
| 15 | 15 | Křinec 062 e+7 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x10 14 | x11 20 |
| 19 | 19 | Křinec 062 e+7 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x10 21 | 11 27 |
| 21 | 21 | Rožďalovice e+S.292 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x10 28 | 11 28 |
| 25 | 25 | Mlýnský e+569 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x10 36 | |
| 29 | 29 | Kopidlna e+560 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x10 41 | |
| 32 | 32 | Přáves e+560 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | 10 46 | |
| 34 | 34 | Bartoušov zastávka e+566 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x11 07 | |
| 35 | 35 | Bartoušov e+566 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x11 10 | |
| 37 | 37 | Jičíněves e+565 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x11 13 | |
| 40 | 40 | Němčovice e+567 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x11 16 | |
| 42 | 42 | Staré Město u Jičína e+567 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x11 21 | |
| 45 | 45 | Jičín 041 e+500 | 3 | | | | | | | | | | 5 39 | x11 24 | |
| | | Do stanice | | | | | | | | | | | 5 39 | 11 20 | |

16 jede v X nejede 23. – 31.XII., 1.VII. – 31.VIII.
17 jede v @ a †
26 jede v @ a 24.XII., 2.IV., 28.X., 28.X., 17.XI., nejede 26.XII. – 2.I., 3.IV.
31 jede v @ a † od 27.III. do 31.X. viz trať 071
Δ:2 v @ a † Δ:2 v @ a †

Obrázek 3: Ukázka z jízdního řádu Správy železnic pro trať 061; platnost GVD 2021

Zdroj: [41]

2.4.2 Vlakové kilometry

Po dobu platnosti GVD 2021 je na trati 061 vedeno v pracovní dny:

- 13 párů spojů v relaci Nymburk hl.n. – Jičín (45 km)
- 4 spoje v relaci Nymburk hl.n. – Křinec (15,1 km)
- 2 spoje v relaci Křinec – Nymburk hl.n. (15,1 km)
- 1 spoj v relaci Kopidlno – Jičín (16,5 km)
- 1 spoj v relaci Křinec – Kopidlno (14 km)
- 1 spoj v relaci Rožďalovice – Nymburk hl.n. (20 km)
- 1 spoj v relaci Kopidlno – Nymburk hl.n. (28,5 km)

Všechny tyto hodnoty lze nyní sečíst:

$$\begin{aligned} \text{vlkm} &= 2 \cdot 13 \cdot L_{NJ} + (4 + 2) \cdot L_{NK\check{r}} + 1 \cdot L_{K\text{O}J} + 1 \cdot L_{K\check{r}K\text{O}} + 1 \cdot L_{RN} + 1 \cdot L_{K\text{O}N} \\ &= 26 \cdot 45 + 6 \cdot 15,1 + 16,5 + 14 + 20 + 28,5 = 1339,6 \text{ km} \end{aligned}$$

Celkový počet vlakokilometrů v rámci GVD 2021 je pro pracovní den 1339,6 vlkm/den.

2.4.3 Přepravní proudy a vazby

Podle dat dojížděky do zaměstnání a škol uvedených ve Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 je možné sestavit tabulku 7, ze které lze vyčíst počet lidí pravidelně přejíždějících mezi městy a obcemi s potenciálem využití alespoň v části cesty železniční trať 061.

Tabulka 7: Přehled denních dojížděk dle Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011

Zdroj dat: [42], [43]

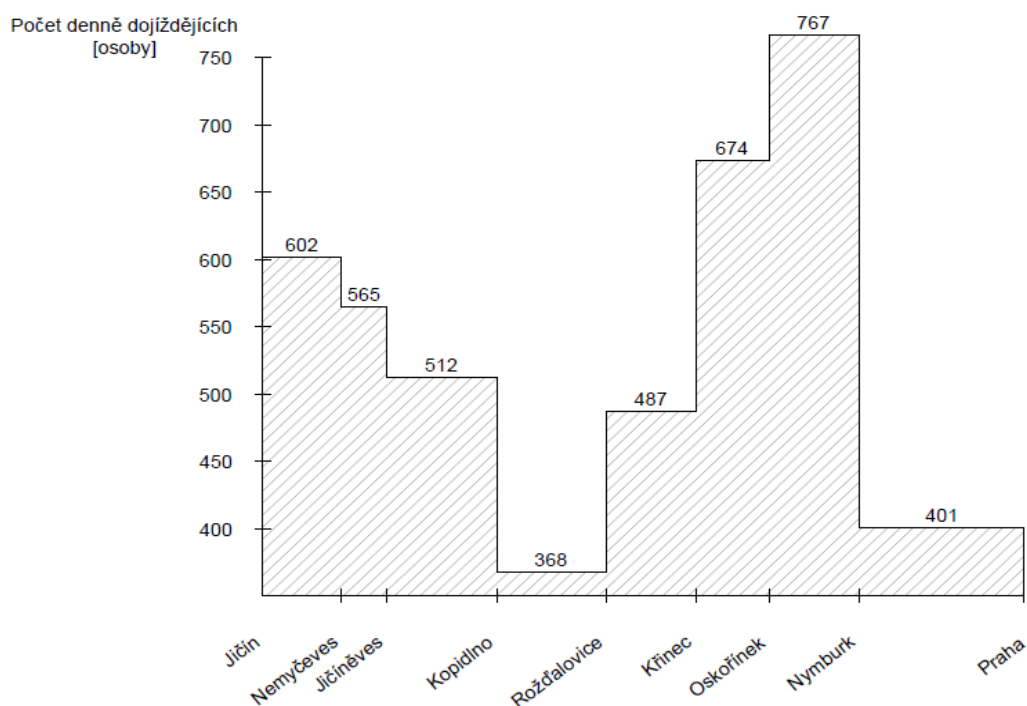
| | | Dojížděka do: | | | | | | | |
|--------------|-------------|---------------|---------|-------|----------|-------------|-----------|--------------|--------|
| | | Jičín | Nymburk | Praha | Kopidlno | Rožďalovice | Poděbrady | Ml. Boleslav | Křinec |
| Vyjížděka z: | Jičín | - | 14 | 285 | 29 | - | - | - | - |
| | Nemyčeves | 37 | - | - | - | - | - | - | - |
| | Jičíněves | 53 | - | - | - | - | - | - | - |
| | Kopidlno | 172 | 25 | 21 | - | 11 | - | - | - |
| | Rožďalovice | 12 | 50 | 30 | - | - | - | 43 | 19 |
| | Křinec | - | 101 | 38 | - | - | 20 | 29 | - |
| | Oskořínek | - | 66 | 27 | - | - | - | - | - |
| | Nymburk | - | - | - | - | - | - | - | 18 |

Čísla z tabulky lze využít k tvorbě grafu na obrázku 4, který zobrazuje kumulativní počet potenciálních cestujících z řad denně dojíždějících mezi dopravními body, pokud by si pro svou cestu všichni zvolili jako dopravní prostředek vlak.

Pro lepší představu o tvorbě grafu je uveden následující příklad. Číslo 602 mezi Jičínem a Nemyčevsí je složeno z 285 denně dojíždějících z Jičína do Prahy, 172 z Kopidlna do Jičína, 53 z Jičíněvsi do Jičína, 37 z Nemyčevsi do Jičína, 29 z Jičína do Kopidlna, 14 z Jičína do Nymburka a 12 denně dojíždějících z Rožďalovic do Jičína. Tedy:

$$285 + 172 + 53 + 37 + 29 + 14 + 12 = 602$$

Tato situace pochopitelně nikdy nenastane, protože většina lidí využívá autobusovou nebo individuální automobilovou dopravu, nicméně lze vysledovat alespoň přibližný možný trend vývoje poptávky na trati 061.



Obrázek 4: Kumulativní počet potenciálních cestujících z řad denně dojíždějících mezi dopravními body

Zdroj dat: [42], [43]

Z tabulky a grafu je patrné, že každodenní dojížděky lze zhruba rozdělit do tří skupin:

- 1) mikroregionální s centrem v Jičíně (274 lidí)
- 2) mikroregionální s centrem v Nymburce (256 lidí)
- 3) makroregionální s centrem v Praze (401 lidí)

Znovu je nezbytně nutné si uvědomit, že se jedná o součet všech dojíždějících, nikoliv pouze těch, kteří při cestě do škol nebo do zaměstnání používají železniční dopravu.

Při výběru konkrétního módu dopravy je důležitá jak kvantita (počet spojů), tak zejména jeho kvalita (cestovní rychlost, spolehlivost, přesnost, komfort, služby). Bohužel je nutné konstatovat, že kvalita železničního spojení výrazně zaostává za individuální automobilovou i autobusovou dopravou, a to zejména z hlediska cestovní doby. Výrazně vyšší je poté tento rozdíl v rámci mikroregionu Jičín a ve spojení tohoto regionu s Prahou. Vazby a problémy v jednotlivých regionech jsou detailně rozebrány v dalších kapitolách.

2.4.4 Analýza dopravního spojení – mikroregion Nymburk

Mikroregion Nymburk není tak homogenní jako mikroregion Jičín. Kromě samotného Nymburka mají značný vliv na spádovost také sousední Poděbrady a hlavní město Praha, která okres „vysává“. Přesto zde lze vysledovat poměrně silné přepravní vazby mezi Nymburkem a obcemi na trati 061, konkrétně Oskořínkem, Křincem a Rožďalovicemi.

Úvodem je důležité zmínit, že pro tabulky v kapitolách 2.4.4, 2.4.5 a 2.4.6 platí následující:

- Počet spojů a cestovní doba spojů veřejné dopravy byly zjištěny pomocí vyhledávače jízdních řádů IDOS, cestovní doba osobního automobilu poté pomocí aplikace Mapy.cz.
- Spojení bylo vyhledáváno pro středu 9.6. 2021, tedy středu běžného pracovního týdne. Podmínkou byl maximálně jeden přestup, minimální doba na přestup 3 minuty a maximální doba čekání na spoj 30 minut.
- Pokud je u vlaku nebo autobusu uveden místo přesného času interval, znamená to, že téměř každý spoj má jinou cestovní dobu. Pokud má většina spojů cestovní dobu stejnou a liší se pouze několik málo spojů, tak je uváděna cestovní doba většiny.

Relace Oskořínek – Nymburk

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 66 [42]

Tabulka 8: Analýza dopravního spojení mezi sídly Oskořínek a Nymburk

Zdroj dat: [44], [45]

| Oskořínek – Nymburk | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 13 minut | 17 | ano |
| autobus | 22 minut | 10 | ano |
| automobil | 10 minut | - | - |

Tabulka 9: Analýza dopravního spojení mezi sídly Nymburk a Oskořinek

Zdroj dat: [44], [45]

| Nymburk – Oskořinek | | | |
|---------------------|---------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 11 minut | 17 | ano |
| autobus | 23 minut | 8 | ano |
| automobil | 10 minut | - | - |

Při pohledu do tabulek 8 a 9 je patrné, že kvalitnějším systémem VHD je železnice. Ta je přibližně dvakrát rychlejší a nabízí dvakrát více spojů než doprava autobusová, která je tak pouze doplňkem. Obě zastávky, železniční i autobusová, se nachází v centru obce, jejich poloha je vyhovující.

Relace Křinec – Nymburk

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 119 [42]

Tabulka 10: Analýza dopravního spojení mezi sídly Křinec a Nymburk

Zdroj dat: [44], [45]

| Křinec – Nymburk | | | |
|------------------|---------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 19 minut | 17 | ano |
| autobus | 34 minut | 16 | ano |
| automobil | 18 minut | - | - |

Tabulka 11: Analýza dopravního spojení mezi sídly Nymburk a Křinec

Zdroj dat: [44], [45]

| Nymburk – Křinec | | | |
|------------------|---------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 18 minut | 17 | ano |
| autobus | 35 minut | 15 | ano |
| automobil | 18 minut | - | - |

Při pohledu do tabulek 10 a 11 je podobně jako v případě Oskořínku možné konstatovat, že páteřním systémem veřejné dopravy je železnice. Ta nejen že je výrazně rychlejší než autobus, ale z pohledu cestovní doby může konkurovat IAD. Také se tu projevuje skutečnost, že v okolí trati 061 má mikroregion Nymburk horší silniční síť než mikroregion Jičín.

Relace Rožďalovice – Nymburk

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 50 [42]

Tabulka 12: Analýza dopravního spojení mezi sídly Rožďalovice a Nymburk

Zdroj dat: [44], [45]

| Rožďalovice – Nymburk | | | |
|------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 35 minut | 15 | ano |
| autobus | 55 minut | 6 | většinou ano |
| automobil | 26 minut | - | - |

Tabulka 13: Analýza dopravního spojení mezi sídly Nymburk a Rožďalovice

Zdroj dat: [44], [45]

| Nymburk – Rožďalovice | | | |
|------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 32 minut | 14 | ano |
| autobus | 56 minut | 5 | ano |
| automobil | 26 minut | - | - |

Oproti Křinci a Oskořínku dochází v rámci dopravní obsluhy Rožďalovic k poklesu počtu spojů (zejména autobusových) a k mírnému snížení cestovní rychlosti, tedy i prodloužení cestovní doby. V případě vlakových spojení je to způsobeno zejména pobytem ve stanici Křinec. Délka pobytu navíc není shodná u každého spoje, a tak se i cestovní doba mezi Rožďalovicemi a Nymburkem (a obráceně) u každého spoje mírně liší. V případě, že by došlo ke zvýšení cestovní rychlosti a konsolidaci časů, bude i při spojení Rožďalovic vlak silnou konkurencí IAD, jak ostatně vyplývá z tabulek 12 a 13.

2.4.5 Analýza dopravního spojení – mikroregion Jičín

Mikroregion Jičín svým rozsahem přibližně odpovídá bývalému okresu Jičín. Přirozeným centrem je město Jičín, kam dojíždí za prací, vzděláním, lékařem nebo úřady lidé z okolních měst a obcí. Pro tuto práci jsou ovšem relevantní pouze vazby na obce ležící na trati 061, které se objevují v tabulkách SLDB z roku 2011 a zároveň je v nich železniční doprava obstojně využívána, tedy Kopidlo, Jičíněves a Nemyčeves. Opačným příkladem je Staré Místo, kde sice dle SLDB 2011 denně dojíždí do Jičína 50 lidí, ale podíl těch, kteří využívající železniční dopravu, je kvůli nevýhodné poloze železniční zastávky zanedbatelný. [42]

Relace Kopidlno – Jičín

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 201 [43]

Tabulka 14: Analýza dopravního spojení mezi sídly Kopidlno a Jičín

Zdroj dat: [44], [45]

| Kopidlno – Jičín | | | |
|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 25 minut | 14 | ano |
| autobus | 25 minut/16 minut | 12 | ano |
| automobil | 15 minut | - | - |

Tabulka 15: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičín a Kopidlno

Zdroj dat: [44], [45]

| Jičín – Kopidlno | | | |
|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 23 minut | 13 | ano |
| autobus | 24 minut/15 minut | 9 | ano |
| automobil | 15 minut | - | - |

pozn.: U autobusů znamená číslo před lomítkem cestovní dobu běžných spojů, číslo za lomítkem cestovní dobu dálkových spojů, kterých je však menšina.

Vazba Kopidlno – Jičín je nejsilnější vazbou mikroregionu Jičín v návaznosti na trať 061 a čtvrtou nejsilnější vazbou v regionu vůbec. Více lidí dojíždí do Jičína už pouze z Nové Paky, Valdic a Lomnice nad Popelkou. Pro uspokojení takové poptávky veřejnou hromadnou dopravou ovšem chybí pravidelné rychlé spojení, ať už autobusové, nebo železniční. [43]

Relace Jičíněves – Jičín

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 53 [43]

Tabulka 16: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičíněves a Jičín

Zdroj dat: [44], [45]

| Jičíněves – Jičín | | | |
|--------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 13 minut | 14 | ano |
| autobus | 12 minut | 14 | ano |
| automobil | 8 minut | - | - |

Tabulka 17: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičín a Jičíněves

Zdroj dat: [44], [45]

| Jičín – Jičíněves | | | |
|-------------------|---------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 11 minut | 13 | ano |
| autobus | 11 minut | 13 | ano |
| automobil | 8 minut | - | - |

Pro spojení Jičíněvsi s Jičínem platí, že konkrétní cestovní čas závisí na poloze zdroje a cíle cesty v daném sídle. Výhodou zde je, že železniční i autobusová zastávka leží přímo v obci a cesta veřejnou dopravou je tak konkurenceschopná IAD, viz tabulky 16 a 17.

Relace Nemyčeves – Jičín

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 37 [43]

Tabulka 18: Analýza dopravního spojení mezi sídly Nemyčeves a Jičín

Zdroj dat: [44], [45]

| Nemyčeves – Jičín | | | |
|-------------------|---------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 8 minut | 14 | ano |
| autobus | 15 minut | 10 | ano |
| automobil | 10 minut | - | - |

Tabulka 19: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičín a Nemyčeves

Zdroj dat: [44], [45]

| Jičín – Nemyčeves | | | |
|-------------------|---------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 7 minut | 13 | ano |
| autobus | 13 minut | 10 | ano |
| automobil | 10 minut | - | - |

V relaci Nemyčeves – Jičín (a obráceně) je pouze z hlediska cestovní doby konkrétním dopravním prostředkem nejvýhodnější vlak, jak je uvedeno v tabulkách 18 a 19. Při srovnání VHD a IAD je však nutné zohlednit konkrétní polohu zdroje a cíle cesty, zejména kvůli dlouhým docházkovým vzdálenostem v Nemyčevsi. A to jak k železniční zastávce, tak i k autobusové zastávce Nemyčeves, Letná, ze které odjíždí všechny autobusové spoje (viz obrázek 5). Celkový cestovní čas se poté může velmi lišit. U autobusů je rovněž nevýhodou rozsah provozu, poslední spoj z Nemyčevsi odjíždí v 16:50, z Jičína v 18:40. [45]



Obrázek 5: Poloha železniční zastávky Nemyčeves a autobusové zastávky Nemyčeves, Letná

2.4.6 Analýza dopravního spojení – makroregion Praha

Jako makroregion Praha lze chápat téměř celé území našeho státu. Praha je jako hlavní město přirozeným centrem republiky, kam dojíždí lidé nejčastěji za prací, vzděláním, kulturou, sportem nebo úřady. I když se většinou nejedná o denní, ale vícedenní dojíždku, tak pro obyvatele žijící v Čechách může být v závislosti na kvalitě dopravní sítě zajímavá právě i dojíždka denní. To platí i pro obce a města, které leží na trati 061.

Protože se Praha rozprostírá na velké ploše a jednotlivé cíle od sebe může dělit několik desítek minut cesty, což znamená výrazné rozdíly v cestovních dobách, a tedy výrazně komplikované možnosti porovnání jednotlivých módů dopravy, je pro potřeby této práce cílová lokalita zúžena pouze na historické centrum města.

Relace Oskořínek – Praha

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 27 [42]

Tabulka 20: Analýza dopravního spojení mezi sídly Oskořínek a Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Oskořínek – Praha (centrum) | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 62 – 108 minut | 17 | ne |
| autobus | - | - | - |
| automobil | 43 minut + 20 minut metro | - | - |

Tabulka 21: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Oskoříněk

Zdroj dat: [44], [45]

| Praha (centrum) – Oskoříněk | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 65 – 107 minut | 16 | ne |
| autobus | - | - | - |
| automobil | 43 minut + 20 minut metro | - | - |

Ve spojení Oskořínku a Prahy veřejnou hromadnou dopravou představuje železnice jedinou možnost. Cestu mezi hlavním městem a středočeskou obcí lze uskutečnit i autobusem, nicméně je nutné minimálně dvakrát přestupovat (většinou Nymburk a Sadská) a i tak trvá cesta zpravidla 2 – 3 hodiny. Naproti tomu nejrychlejší vlakové spojení může svou rychlostí poměrně zdatně konkurovat IAD.

Přepravní vazba je sice o něco slabší než v případě Křínce a Rožďalovic, ale i tak lze při vylepšení parametrů spojení očekávat nárůst denně dojíždějících mezi Oskořínkem a Prahou. To ostatně platí i pro všechna dále zmíněná sídla.

Relace Křinec – Praha

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 38 [42]

Tabulka 22: Analýza dopravního spojení mezi sídly Křinec a Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Křinec – Praha (centrum) | | | |
|--------------------------|---------------------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 66 – 113 minut | 17 | ne |
| autobus | - | - | - |
| automobil | 46 minut + 20 minut metro | - | - |

Tabulka 23: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Křinec

Zdroj dat: [44], [45]

| Praha (centrum) – Křinec | | | |
|--------------------------|---------------------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 72 – 114minut | 16 | ne |
| autobus | - | - | - |
| automobil | 46 minut + 20 minut metro | - | - |

Pro Křinec platí to samé, jako v předchozím bodě pro Oskoříněk. Tedy absence autobusového spojení na jedné straně a relativně dobré vlakové spojení schopné konkurovat IAD na straně druhé. V případě úprav dopravního konceptu a infrastruktury vzniká potenciál pravidelného spojení s cestovní dobou okolo 60 minut a pochopitelný nárůst počtu cestujících.

Relace Rožďalovice – Praha

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 30 [42]

Tabulka 24: Analýza dopravního spojení mezi sídly Rožďalovice a Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Rožďalovice – Praha (centrum) | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 75 – 121 minut | 15 | ne |
| autobus | 91 – 122 minut + 20 minut metro | 8 | ne |
| automobil | 51 minut + 20 minut metro | - | - |

Tabulka 25: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Rožďalovice

Zdroj dat: [44], [45]

| Praha (centrum) – Rožďalovice | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 88 – 116 minut | 13 | ne |
| autobus | 107 – 124 minut + 20 minut metro | 8 | ne |
| automobil | 51 minut + 20 minut metro | - | - |

Rožďalovice jsou první stanicí ve Středočeském kraji (ve směru od Jičína) a zároveň obcí zahrnutou v PID. Z toho pohledu je trochu překvapivé, že spojení, zejména autobusové, není příliš kvalitní. Při cestě autobusem je navíc vždy nutné zajet až do Mladé Boleslavi a tam přestoupit. Vlakové spojení je skoro dvakrát četnější a zároveň ve většině případů i rychlejší, stejně však svou rychlostí výrazně zaostává za IAD.

Relace Kopidlno – Praha

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 21 [43]

Tabulka 26: Analýza dopravního spojení mezi sídly Kopidlno a Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Kopidlno – Praha (centrum) | | | |
|----------------------------|---------------------------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 100 – 122 minut | 14 | ne |
| autobus | 65 – 110 minut + 20 minut metro | 6 | většinou ne |
| automobil | 49 minut + 20 minut metro | - | - |

Tabulka 27: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Kopidlno

Zdroj dat: [44], [45]

| Praha (centrum) – Kopidlno | | | |
|----------------------------|---------------------------------|-------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 93 – 129 minut | 12 | ne |
| autobus | 65 – 120 minut + 20 minut metro | 9 | většinou ne |
| automobil | 49 minut + 20 minut metro | - | - |

V případě relace Kopidlno – Praha dochází přibližně k vyrovnání cestovních dob vlaků a autobusů, výjimku tvoří přímé autobusy jedoucí 65 minut. Ty však jedou pouze dva v dopoledních hodinách do Prahy a čtyři odpoledne z Prahy. Cesta veřejnou hromadnou dopravou obecně je stále ale výrazně časově delší než cesta osobním automobilem v kombinaci s metrem. Důvody jsou stejné jako v případě Jičína, jak je popsáno dále. [44]

Relace Jičín – Praha

Počet denně dojíždějících dle SLDB z roku 2011: 285 [43]

Tabulka 28: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičín a Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Jičín – Praha (centrum) | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 129 – 151 minut | 14 | ne |
| autobus | 65 – 80 minut + 20 minut metro | 10 | ano |
| automobil | 56 minut + 20 minut metro | - | - |

Tabulka 29: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Jičín

Zdroj dat: [44], [45]

| Praha (centrum) – Jičín | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba | Počet spojů | Přímé spojení |
| vlak | 140 – 159 minut | 13 | ne |
| autobus | 63 – 95 minut + 20 minut metro | 11 | ano |
| automobil | 56 minut + 20 minut metro | - | - |

Je patrné, že i při kombinaci auto/autobus a metro z Černého Mostu do centra vychází takového spojení výrazně rychleji než spojení vlakem. Důvodem není v první řadě nekvalitní železniční infrastruktura, ale především nevyhovující provozní koncept, zejména dlouhé pobyty v některých stanicích (Kopidlno). Horší je situace při jízdě z Prahy do Jičína, což ukazují tabulky 28 a 29. Důkazem, že lze za stávajícího stavu uskutečnit relativně rychlé spojení, může být víkendový spěšný vlak „Český ráj“, jehož cestovní doba je 102 minut. Pokud by existovalo takového pravidelné spojení i ve všední dny, dojde přibližně k vyrovnání cestovních dob mezi železničním a autobusovým spojením (s využitím metra při cestě do centra z Černého Mostu). Pokud by zároveň došlo k úpravám drážní infrastruktury, vznikne potenciál přiblížení se cestovní dobou k individuální automobilové dopravě.

Problém nevyhovující dopravní koncepce dopadá nejvíce právě na Jičín, ale v menší míře ovlivňuje i další obce ležící na sledované trati.

2.4.7 Izochrony dostupnosti

Pro posouzení časové dostupnosti železničních stanic a zastávek na trati 061 byly použity izochrony dostupnosti, a to pro pěší i automobilovou dopravu. Posuzovány nebyly stanice Nymburk hl.n. a Nymburk město, protože z pohledu zdrojů cest nejsou pro trať 061 příliš zajímavé.

Při chůzi je počítáno s průměrnou rychlostí pohybu 5 km/h a celkovou dobou chůze do 15 minut pro všechny stanice a zastávky. Dostupnost chůzí je vždy stanovena zvlášť pro jednotlivé části obce.

V případě automobilové dopravy je průměrná rychlost stanovena na 48 km/h a doba jízdy na:

- a) 10 minut pro žst. Jičín, která je spádovou stanicí pro téměř celé území ORP Jičín.
- b) 7,5 minuty pro významné dopravní body – žst. Kopidlno, Rožďalovice a Křinec.
- c) 5 minut pro zastávky Staré Místo u Jičina, Nemyčeves, Jičíněves, Bartoušov, Bartoušov zastávka, Pševes, Ledečky, Oskořínek, Jíkev a žst. Veleliby.

Z hlediska dostupnosti automobilovou dopravou není posuzována zastávka Mlýnec, protože všechny body její izochrony o poloměru 4 km leží zároveň v oblasti izochron pro stanice Rožďalovice nebo Kopidlno. Přístup k zastávce je navíc pouze po polní cestě bez možnosti parkování. Dostupnost IAD je stanovena pro celou obec včetně všech místních částí, není-li uvedeno jinak.

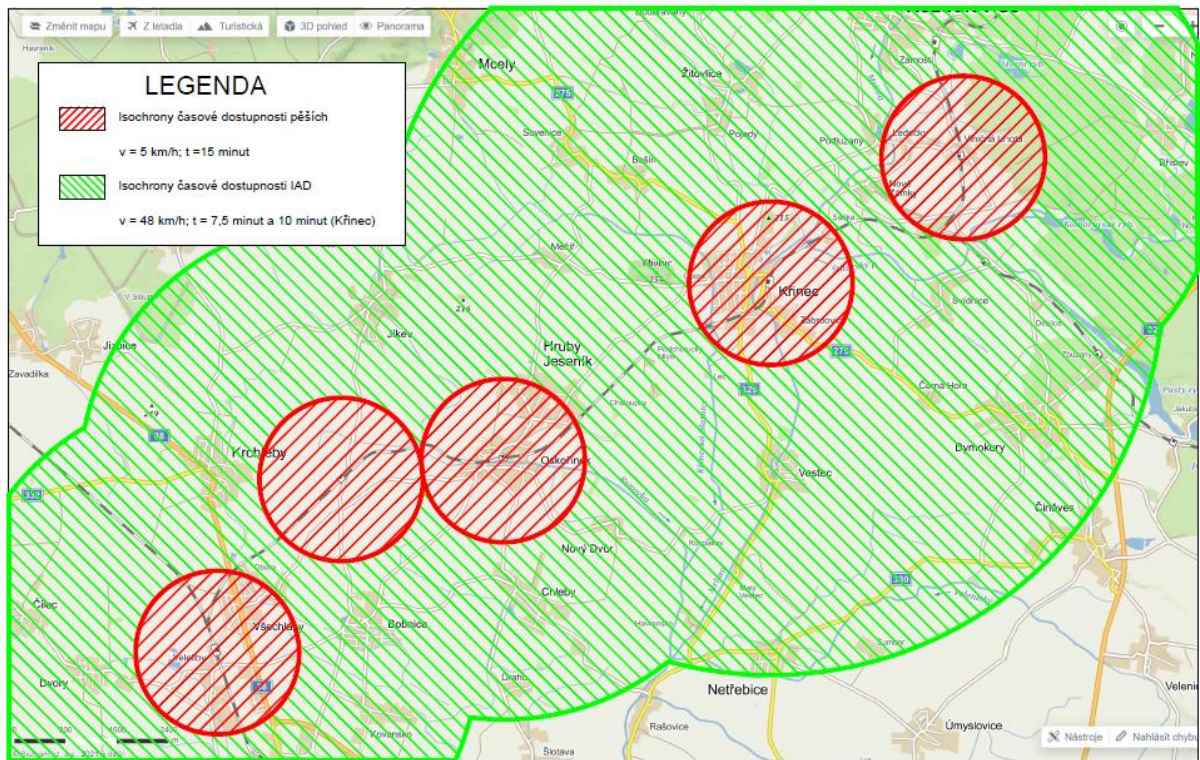
Spadá-li některá obec nebo její část pod více stanic či zastávek, rozhodující je kratší vzdálenost. Pokud má ovšem vzdálenější bod větší dopravní význam, je v tabulce tato obec připsána i k němu (viz např. Veliš – blíže do Starého Místa, ale IAD dostupný i Jičín).

Dostupnost jednotlivých stanic a zastávek je uvedena v tabulce 30 a na obrázcích 6 – 9 na následujících stranách, které jsou v lepší kvalitě přiloženy jako přílohy 2, 3, 4 a 5.

Tabulka 30: Dostupnost stanic a zastávek

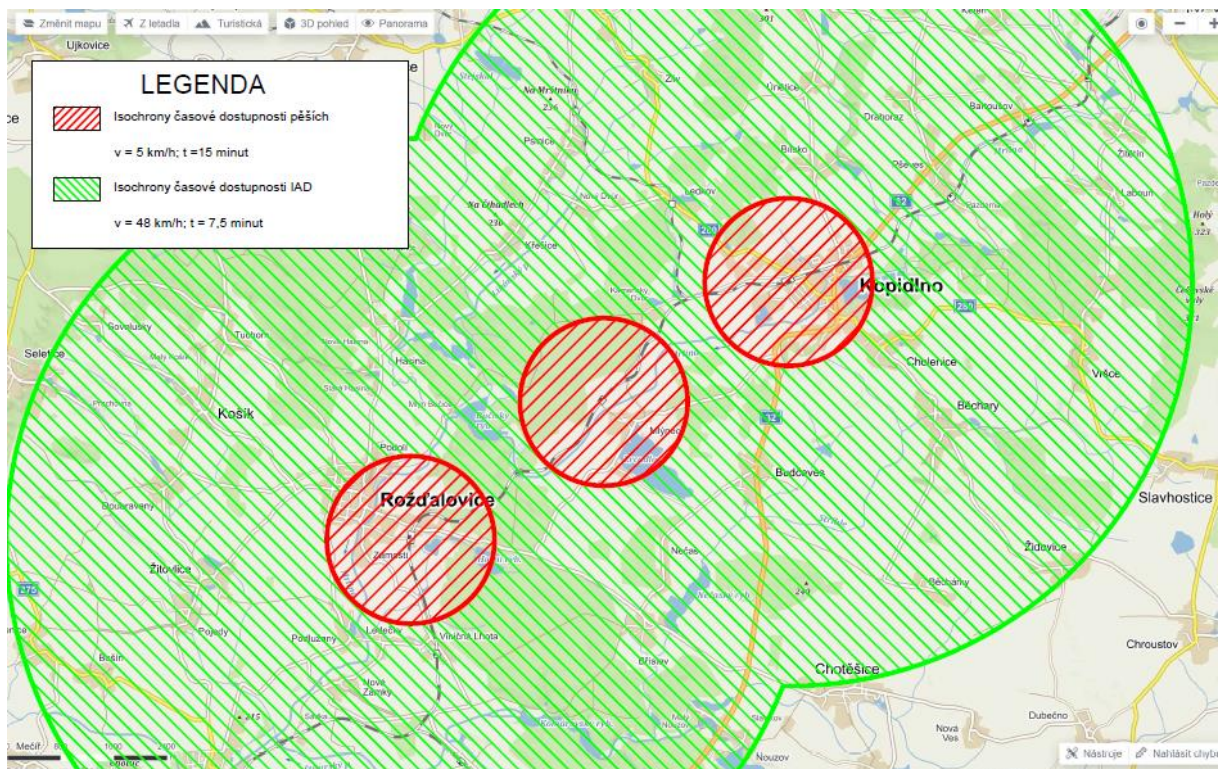
Zdroj dat: [44]

| Stanice; zastávka | Dostupnost chůzí z: | Dostupnost IAD z: |
|----------------------|--------------------------|--|
| Veleliby | Veleliby, Všechlapy | Bobnice, Čilec, Dvory, Krchleby, Všechlapy |
| Jíkev | - | Jíkev |
| Oskořínek | Hrubý Jeseník, Oskořínek | Chleby, Hrubý Jeseník, Oskořínek |
| Křinec | Křinec, Zábrdovice | Dymokury, Hrubý Jeseník, Křinec, Mcely, Oskořínek, Vestec, Žitovlice |
| Ledečky | Ledečky, Viničná Lhota | Rožďalovice (část Ledečky a Viničná Lhota) |
| Rožďalovice | Rožďalovice | Chotěšice, Košík, Rožďalovice |
| Mlýnec | Mlýnec | - |
| Kopidlno | Kopidlno | Běchary, Budčeves, Cholenice, Kopidlno, Libáň, Údrnice, Vršce |
| Pševes | Pševes | Kopidlno (pouze části Pševes a Drahoraz) |
| Bartoušov z. | Bartoušov | Jičíněves (pouze část Bartoušov) |
| Bartoušov | Žitětín | Jičíněves (pouze části Labouň, Keteň, Žitětín) |
| Jičíněves | Jičíněves, Kostelec | Češov, Chyjice, Jičíněves, Kostelec |
| Nemyčeves | Nemyčeves | Milíčeves, Nemyčeves, Slatiny, Vitiněves |
| Staré Místo u Jičina | Staré Místo | Podhradí, Staré Místo, Veliš |
| Jičín | Jičín | Brada-Rybníček, Březina, Bukvice, Dílce, Dolní Lochov, Dřevěnice, Holín, Jinolice, Kacákova Lhota, Kbelnice, Kněžnice, Kyje, Lužany, Ohařice, Ohaveč, Ostružno, Podhradí, Radim, Soběraz, Staré Místo, Střevač, Tuř, Úlibice, Valdice, Veliš, Vitiněves, Železnice |



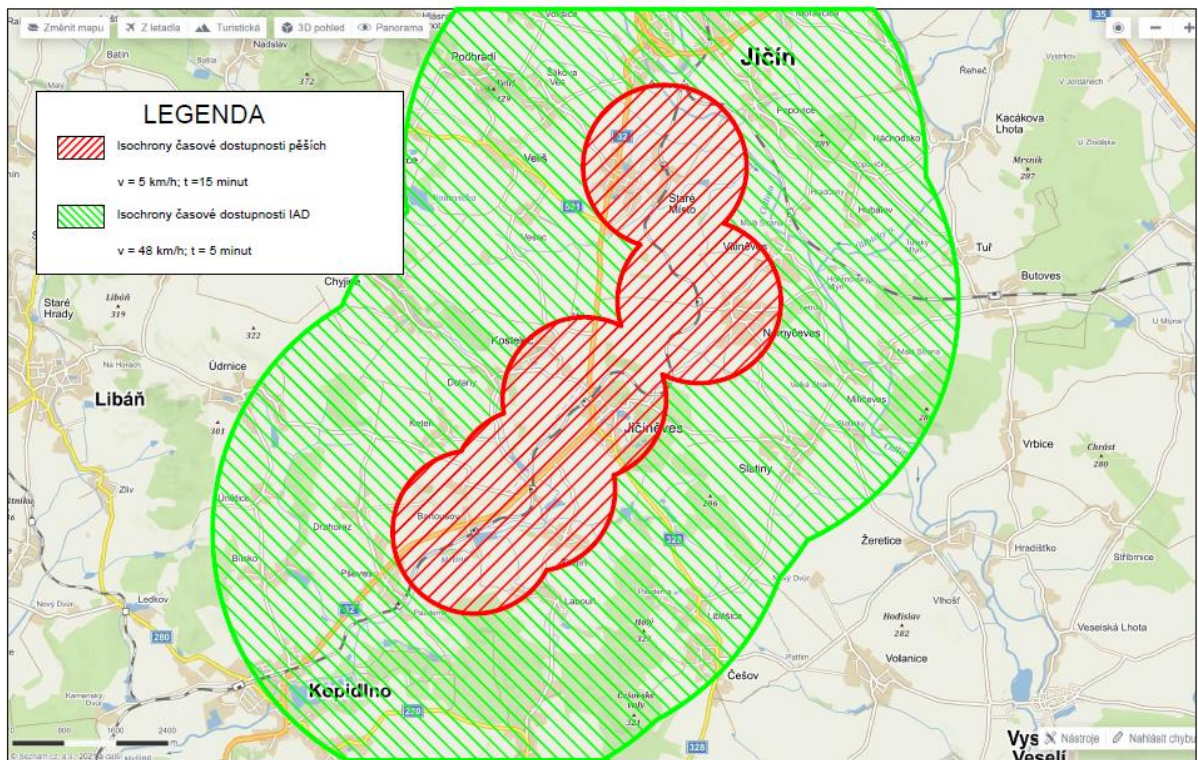
Obrázek 6: Isochryny časové dostupnosti; úsek Velelily – Ledec

Mapový podklad: [44]



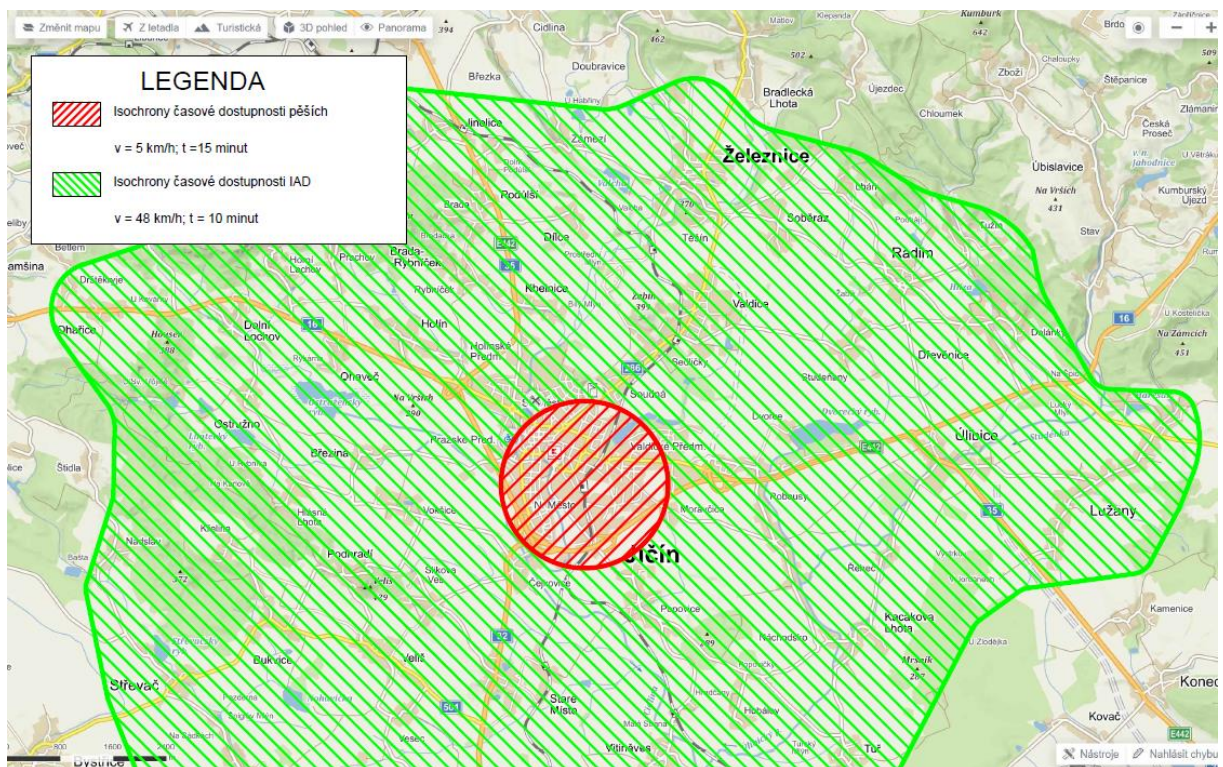
Obrázek 7: Isochryny časové dostupnosti; úsek Rožďalovice – Kopidno

Mapový podklad: [44]



Obrázek 8: Isochrony časové dostupnosti; úsek Pševěves – Staré Místo u Jičína

Mapový podklad: [44]



Obrázek 9 - Isochrone časové dostupnosti; Jičín

Mapový podklad: [44]

2.4.8 Obrat cestujících ve stanicích a v zastávkách

Na základě dat z přepravních průzkumů, které má autor práce k dispozici, lze stanovit přibližný denní obrat cestujících ve stanicích a zastávkách. Jejich vytíženost je možné rozdělit dle denního obratu do 9 skupin, kterým jsou přiřazena obratová čísla 0 – 8. Jednotlivá obratová čísla odpovídají následujícím počtům cestujících.

- 0 0 – 6 cestujících denně
- 1 7 – 18 cestujících denně
- 2 19 – 36 cestujících denně
- 3 37 – 60 cestujících denně
- 4 61 – 90 cestujících denně
- 5 91 – 150 cestujících denně
- 6 151 – 225 cestujících denně
- 7 226 – 300 cestujících denně
- 8 300 a více cestujících denně

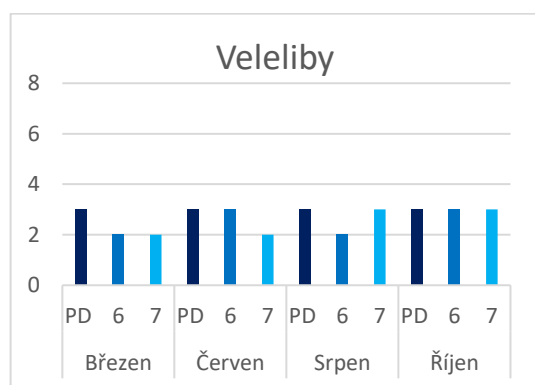
Data jsou z března, června, srpna a října roku 2019. V každém ze sledovaných měsíců je k dispozici denní obrat z pracovního dne (zkratka PD), soboty (6) a neděle (7). Každé stanici a zastávce je tak přiřazeno 12 obratových čísel, 3 za každý měsíc. Denní obrat cestujících nebyl zpracováván ve stanicích Nymburk hl.n. a Jičín, protože počty vystupujících a nastupujících cestujících zde výrazně převyšují ostatní dopravní body a logicky příliš nelze upravit koncepci provozu bez obsluhy těchto stanic, a také ve stanici Nymburk město, kam v současné době vlaky z trati 061 téměř nezajíždí.

Čísla v tabulce 31 a v grafech na obrázcích 10 – 23 odpovídají obratovým číslům, která byla představena výše.

Tabulka 31: Obratová čísla jednotlivých stanic a zastávek

Zdroj dat: [46]

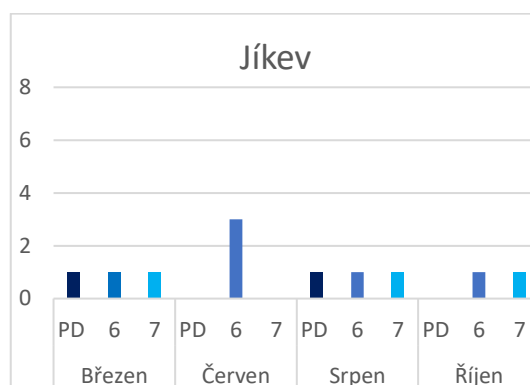
| Obratová čísla 2019 | Březen | | | Červen | | | Srpen | | | Říjen | | |
|-----------------------------|--------|---|---|--------|---|---|-------|---|---|-------|---|---|
| | PD | 6 | 7 | PD | 6 | 7 | PD | 6 | 7 | PD | 7 | 7 |
| Veleliby | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Jíkev | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Oskořínek | 6 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 6 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 |
| Křinec | 8 | 5 | 5 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 8 | 5 | 5 |
| Ledečky | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Rožďalovice | 6 | 5 | 5 | 7 | 5 | 5 | 6 | 6 | 5 | 6 | 5 | 5 |
| Mlýnec | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Kopidlno | 7 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 6 | 8 | 8 | 6 |
| Pševes | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Bartoušov z. | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Bartoušov | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Jičíněves | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 |
| Nemyčeves | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 |
| Staré Místo u Jičina | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



Obrázek 10: Graf obratu cestujících v roce 2019 ve

stanici Veleliby

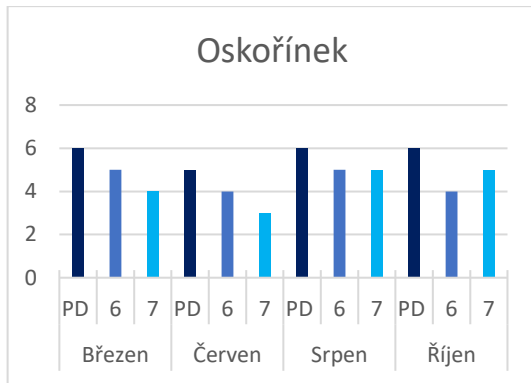
Zdroj dat: [46]



Obrázek 11: Graf obratu cestujících v roce 2019

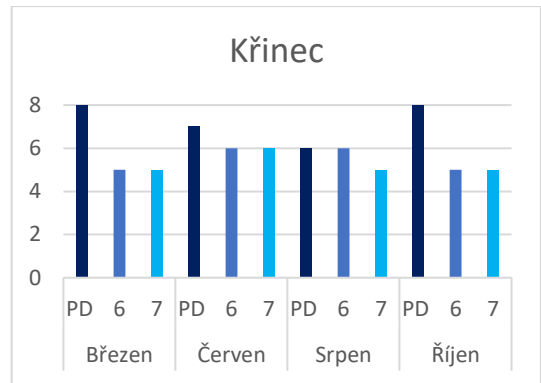
v zastávce Jíkev

Zdroj dat: [46]



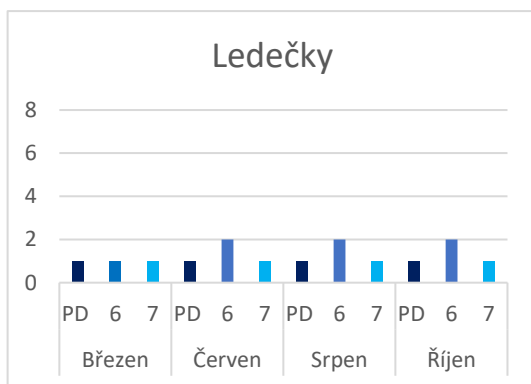
Obrázek 12: Graf obratu cestujících v roce 2019 v zastávce Oskořínek

Zdroj dat: [46]



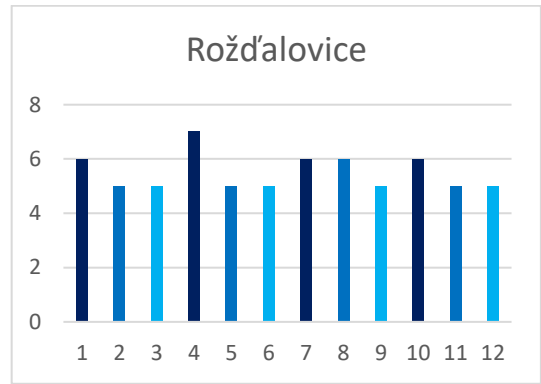
Obrázek 13: Graf obratu cestujících v roce 2019 ve stanici Křinec

Zdroj dat: [46]



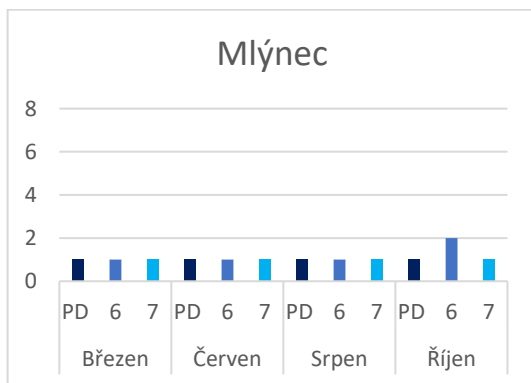
Obrázek 14: Graf obratu cestujících v roce 2019 v zastávce Leděčky

Zdroj dat: [46]



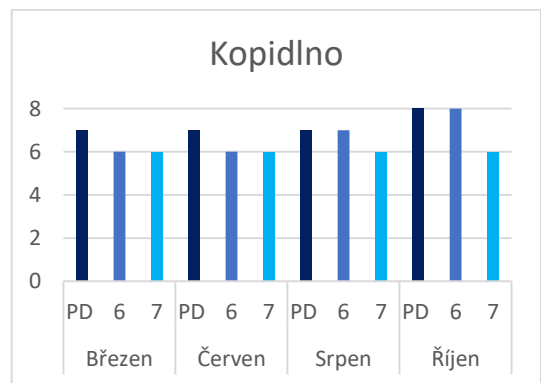
Obrázek 15: Graf obratu cestujících v roce 2019 ve stanici Rožďalovice

Zdroj dat: [46]



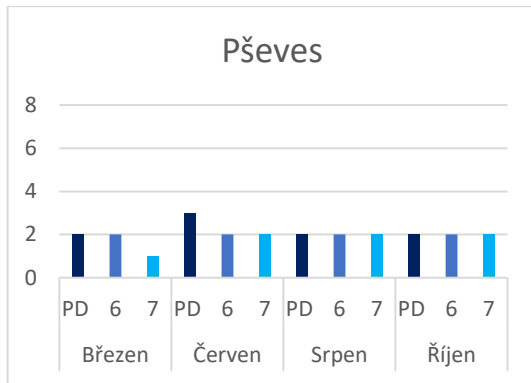
Obrázek 16: Graf obratu cestujících v roce 2019 v zastávce Mlýnec

Zdroj dat: [46]



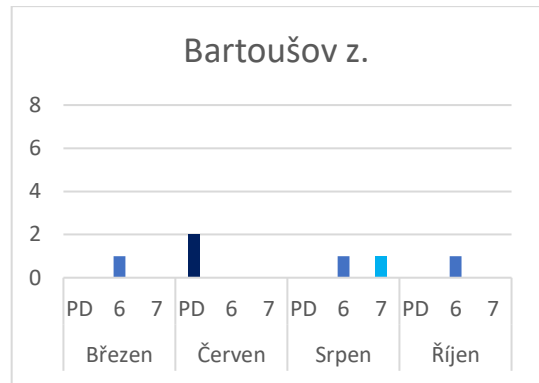
Obrázek 17: Graf obratu cestujících v roce 2019 ve stanici Kopidlno

Zdroj dat: [46]



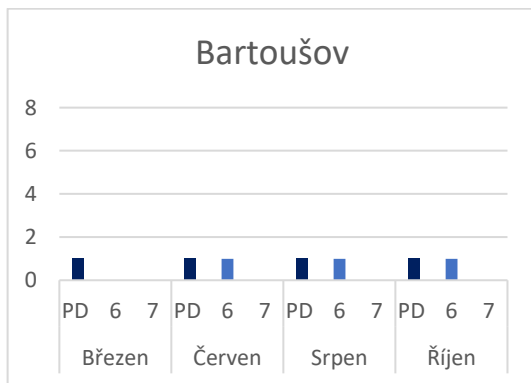
Obrázek 18: Graf obratu cestujících v roce 2019 v zastávce Pševěves

Zdroj dat: [46]



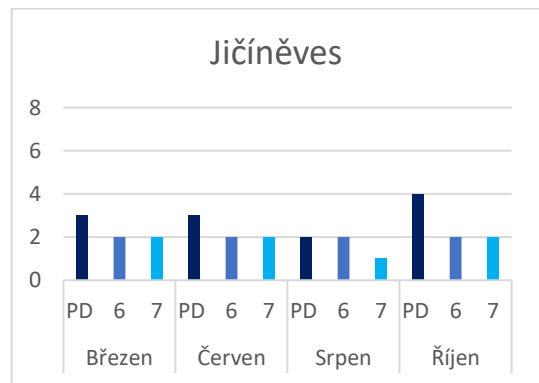
Obrázek 19: Graf obratu cestujících v roce 2019 v zastávce Bartoušov zastávka

Zdroj dat: [46]



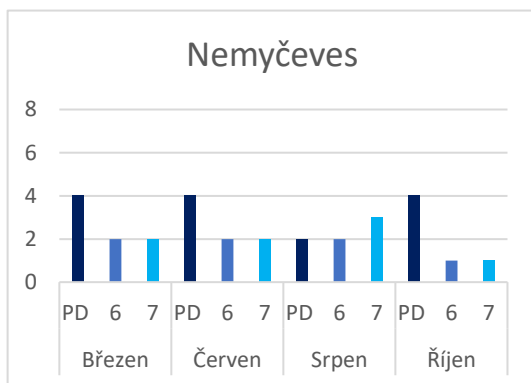
Obrázek 20: Graf obratu cestujících v roce 2019 v zastávce Bartoušov

Zdroj dat: [46]



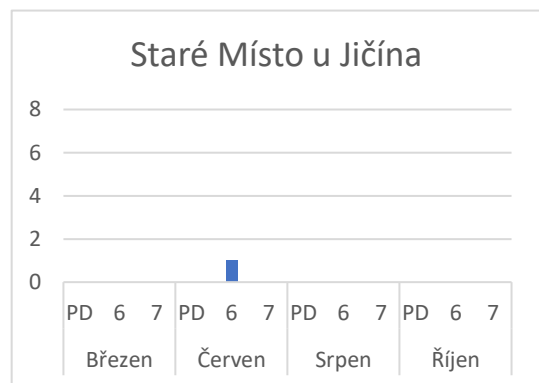
Obrázek 21: Graf obratu cestujících v roce 2019 v zastávce Jičíněves

Zdroj dat: [46]



Obrázek 22: Graf obratu cestujících v roce 2019 v zastávce Nemyčevěves

Zdroj dat: [46]



Obrázek 23: Graf obratu cestujících v roce 2019 v zastávce Staré Místo u Jičíně

Zdroj dat: [46]

Z tabulky a grafů je patrné, že nejvytíženějšími dopravními jsou Křinec a Kopidlno, za nimi následují Rožďalovice a zastávka Oskořínek. Relativně vytížené jsou i Veleliby (kde se navíc využívají spoje na trati 071, které zde nejsou zahrnuté) a zastávky Pševy, Jičíněves a Nemyčeves. U ostatních zastávek je denní obrat cestujících již pouze v jednotkách, přičemž nejméně využívané jsou zastávky Bartoušov zastávka, Bartoušov a Staré Místo u Jičina. To je logické, protože ve všech případech jde o zastávky v malých obcích, které navíc leží mimo zastavěné území. [46]

Téměř všude je poté možné rozeznat rozdíly mezi pracovním dnem a dny víkendovými. Vyšší počet cestujících je pochopitelně během pracovního týdne. Zároveň není možné říct, že by se kdekoliv projevoval vliv sezónnosti, která by se zde vlivem turisticky oblíbeného Českého ráje mohla nabízet. Čísla ze srpnové soboty jsou sice mnohdy vyšší než například v sobotu v březnu, ale pouze mírně, což může být způsobeno mnoha jinými faktory (výluka, počasí, jednorázová akce...).

2.5 Shrnutí analytické části

Závěrem druhé kapitoly lze říct, že na železniční trati 061 jsou v současné době problémem zejména technické limity infrastruktury, jako je nedostatečné zabezpečovací zařízení, malé poloměry oblouků nebo chybějící dopravní s kolejovým rozvětvením umožňující křižování a vyšší propustnost trati. To znemožňuje zavedení atraktivního provozního konceptu a lepší konkurenceschopnost vůči silniční dopravě. Dalším problémem je rovněž nerovnoměrná poptávka po přepravě v jednotlivých úsecích a obsluha většího množství zastávek velmi nízkého dopravního významu, kde současná poptávka zdaleka neodpovídá nabídce. To vede k nárůstu provozních nákladů, které by mohly být využity jinak.

V budoucnu je důležité zaměřit se na optimalizaci provozu s důrazem na potřeby jednotlivých regionů, tedy adekvátně reagovat na poptávku po přepravě v rámci mikroregionů Jičín a Nymburk a makroregionu Praha. Kvůli tomu bude zcela jistě nezbytné investovat do modernizace stávající infrastruktury. Dále je nutné výrazně zapracovat na koordinaci s ostatními druhy dopravy, například zavedením návazných autobusových linek nebo budováním parkovišť P+R v blízkosti významných stanic.

3 Návrhová část

3.1 Uvedení návrhové části

Jelikož stávající stav byl v analytické části zhodnocen jako nevyhovující, jsou navrženy změny provozu a infrastruktury, které pomohou zvýšit atraktivitu železniční dopravy na trati 061, a to ve dvou variantách. Varianta „Optimalizace železniční trati 061“ ve velké míře využívá stávající infrastrukturu a provozní koncepty na okolních tratích, varianta „Modernizace železniční trati 061“ naopak počítá s četnými zásahy do stávající infrastruktury a s provozním konceptem, který bude koordinován s upravenými i nově vzniklými linkami dálkové a regionální dopravy ve Středních a Východních Čechách.

3.2 Optimalizace železniční trati 061

V optimalizační variantě je počítáno zejména se zavedením nového provozního konceptu, který výrazně více respektuje potřeby cestujících v jednotlivých regionech dle popisu v kapitole 2.4. Koncept tvoří osobní linka vedená v relaci Nymburk hl.n. – Jičín a taktu 120 minut (stávající linka S21), a také linka spěšných vlaků vedena ve stejné trase a stejném intervalu, ale nezastavující ve většině zastávek na trati (pracovně označena jako S41). Kvůli nutnosti úprav vybraných míst infrastruktury se s platností nového konceptu dopravy počítá od roku 2024.

3.2.1 Provozní koncept

Provozní koncept je navázán na uzlovou skupinu ve stanici Nymburk hl.n., zejména na linky R10 Praha hl.n. – Hradec Králové hl.n. (–Trutnov hl.n.). V této variantě se počítá se zachováním stávajícího časového vedení spojů linky R10, tedy s příjezdem do Nymburka od Prahy v XX:53 a od Hradce Králové v XX:00 a s odjezdem do Prahy v XX:02 a do Hradce Králové v XX:55. Odjezd ze stanice Nymburk hl.n. směrem na Jičín je v případě linky S21 i S41 v XX:04, takže je zajištěn přestup od spojů jedoucích jak z Prahy, tak z Hradce Králové. Naopak příjezd linek S21 a S41 od Jičína je v XX:54, takže oproti současnému stavu není počítáno s návazností rychlíků směr Hradec Králové. Hlavním důvodem je fakt, že v této situaci vychází křižování nejlépe do stanice Rožďalovice, odkud poté není ve stávajících parametrech možné dojet do Nymburka v takový čas, který by umožňoval návaznost na spoje směr Hradec Králové. Cestující, kteří cestují do stanice Poděbrady, mohou každopádně využít spoje linky S2. Cestující mířící do Chlumce nad Cidlinou, Hradce Králové, nebo dále směrem na Trutnov nebo Týniště nad Orlicí, mohou v závislosti na poloze zdroje své cesty využít osobní vlaky na tratích 041 či 062, případně autobusové linky. S přihlédnutím k SLDB se však autor práce domnívá, že frekvence těchto cestujících bude pouze v jednotkách případů denně. S návazností na spoje jedoucí do Prahy je však pochopitelně počítáno i v novém konceptu.

Příjezd osobních vlaků do Jičína je zpravidla v S:14, odjezd zpět na Nymburk poté v L:44. Zůstane tak zachována návaznost na spoje linky Hradec Králové hl.n. – Jičín – Turnov na trati 041, s níž se naopak dle aktuálního návrhu jízdního řádu pro rok 2022 nepočítá. [47], [48]

Spěšné vlaky mají příjezd do Jičína v S:56, odjezd v L:02. V Jičíně poté nebude existovat návaznost na žádné vlakové spoje, protože hlavní funkcí linky S41 je umožnit rychlé spojení regionu s Prahou a dalšími velkými městy.

Tabulka 32: Ukázka jízdního řádu nového provozního konceptu

Kompletní jízdní řád provozního konceptu je v přílohách 6 a 7

| | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|--------------|
| Nymburk město | | | | | | | |
| Nymburk hl.n. | 9:04 | 11:04 | 12:04 | 13:04 | 14:04 | 15:04 | 16:04 |
| Veleliby příj. | 9:08 | 11:08 | 12:08 | 13:08 | 14:08 | 15:08 | 16:08 |
| Veleliby odj. | 9:09 | 11:09 | 12:09 | 13:09 | 14:09 | 15:09 | 16:09 |
| Jíkev | 9:13 | 11:13 | - | 13:13 | - | 15:13 | - |
| Oskořinek | 9:16 | 11:16 | 12:14 | 13:16 | 14:14 | 15:16 | 16:14 |
| Křinec příj. | 9:22 | 11:22 | 12:20 | 13:22 | 14:20 | 15:22 | 16:20 |
| Křinec odj. | 9:23 | 11:23 | 12:21 | 13:23 | 14:21 | 15:23 | 16:21 |
| Ledečky | 9:28 | 11:28 | - | 13:28 | 14:26 | 15:28 | - |
| Rožďalovice příj. | 9:30 | 11:30 | 12:27 | 13:30 | 14:28 | 15:30 | 16:27 |
| Rožďalovice odj. | 9:31 | 11:31 | 12:28 | 13:31 | 14:31 | 15:31 | 16:28 |
| Mlýnec | 9:36 | 11:36 | - | 13:36 | 14:36 | 15:36 | - |
| Kopidlno příj. | 9:40 | 11:40 | 12:37 | 13:40 | 14:40 | 15:40 | 16:37 |
| Kopidlno odj. | 9:51 | 11:51 | 12:38 | 13:51 | 14:51 | 15:51 | 16:38 |
| Pševy | 9:54 | 11:54 | - | 13:54 | 14:54 | 15:54 | - |
| Bartoušov z. | 9:57 | 11:57 | - | 13:57 | 14:57 | 15:57 | - |
| vých. Bartoušov příj. | - | - | - | - | - | - | - |
| vých. Bartoušov odj. | - | - | - | - | - | - | - |
| Žitětín | 10:00 | 12:00 | - | 14:00 | 15:00 | 16:00 | - |
| Jičíněves | 10:03 | 12:03 | - | 14:03 | 15:03 | 16:03 | - |
| Nemyčeves | 10:08 | 12:08 | 12:50 | 14:08 | 15:08 | 16:08 | 16:50 |
| Jičín | 10:14 | 12:14 | 12:56 | 14:14 | 15:14 | 16:14 | 16:56 |

Nově vytvořený koncept železniční dopravy na trati 061 je možné realizovat dvěma mírně odlišnými jízdními řády. Zásadním rozdílem je, že v druhé verzi je veden jeden pár spojů přímých spěšných vlaků Jičín – Praha (s odjezdem z Jičína ráno v 6:28 a příjezdem zpátky v 17:25). Z tohoto důvodu se v této variantě také mírně liší příjezdy a odjezdy ostatních spojů. Vzhledem k počtu osob denně dojíždějících z regionu do Prahy je pravděpodobné, že by tyto vlaky mohly být obstojně využívány. Je však nutné si uvědomit, že jejich zavedení by znamenalo nutnost jedné soupravy navíc, která by nejspíše mezi 17:25 a 6:28 byla odstavená v Jičíně. Je také otázkou, zda by se pro ni našlo využití v Praze (v době cca mezi 8:00 a 16:00) a nevznikla by tak potřeba vypravení celé soupravy včetně personálu pouze na jeden obrát. Nabízí se využití soupravy z turnusové skupiny zajišťující spojení na linkách S3 a S33 (Praha Masarykovo – Mělník (Mladá Boleslav)). Také není ale vůbec jisté, zda tento pár dostane přidělenou kapacitu na koridoru mezi Poříčany a Prahou. V opačném případě lze uvažovat o nasazení vratných souprav a vedení přes Lysou nad Labem.

V obou variantách se již nepočítá s provozem linky S25 (Nymburk hl.n. – Městec Králové), alespoň tedy v úseku Nymburk hl.n. – Křinec. Autor spíše souhlasí s návrhem Středočeského kraje na zastavení provozu mezi Městcem Králové a Křincem a zajištění dopravní obslužnosti autobusovou dopravou z důvodu malého vytížení, ale i přesto v novém konceptu počítá s možností vedení spojů linky S25 mezi Městcem Králové a Křincem jako návazné spoje na linky S21 a S41, v ranní špičce z důvodu zkrácení traťového intervalu prodloužené až do Nymburka. [50]

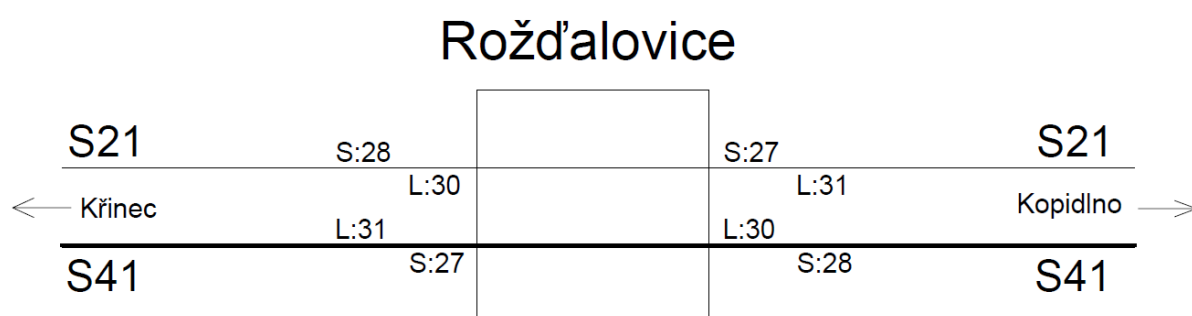
Jízdní řády obou variant jsou navrženy pro běžný pracovní den. Provoz o víkendech, svátcích nebo o prázdninách může být v závislosti na poptávce a možnostech objednatele redukován.

3.2.2 Stavební úpravy

Pro vznik nového konceptu dopravy není nutné příliš zasahovat do stávající infrastruktury. Jedinou podmínkou je zbudování výhybny Bartoušov a modernizace stanice Rožďalovice tak, aby v obou případech bylo umožněno rychlé křižování. Pro zajištění větší stability jízdního řádu je možné také přistoupit k úpravě vybraných oblouků, aby bylo možné lokální zvýšení rychlosti a zkrácení jízdních dob.

Modernizace stanice Rožďalovice

Stanice Rožďalovice má výhodnou polohou, protože železniční trať 061 rozděluje na dvě přibližně stejně dlouhé části (úsek Nymburk hl.n. – Rožďalovice měří necelých 21 km, úsek Rožďalovice – Jičín necelých 25 km). V návrhu provozního konceptu je zde počítáno s křižováním každou hodinu dle časového schématu na obrázku 24.



Obrázek 24 - Časové schéma uzlu Rožďalovice

Jak vyplývá z obrázku výše, čas potřebný ke křižování vlaků je 1 minuta. To stávající zařízení stanice neumožňuje, proto je nutné přistoupit k její modernizaci. V návrhu modernizace stanice Rožďalovice je počítáno se zachováním dvou dopravních a jedné manipulační koleje. Manipulační kolej je v současné době určena k pravidelné nakládce a vykládce nákladu, zejména dřeva. Naopak již není počítáno s provozem vlečky Antoš Rožďalovice, která byla zrušena k 31.5. 2003. Navrženo je odstranění zaústění kolejí vlečky do prostoru stanice. [50]

Oproti současnosti dozná změn především konfigurace nástupišť a kolejí. Dvě úroňová nástupiště budou nahrazena jedním poloostrovním nástupištěm s příchodem v úrovni výpravní budovy. Jeho poloha bude posunuta na jih, blíže k zastávce Ledečky, do prostoru, kde je momentálně do stanice zaústěna vlečka Antoš Rožďalovice. Délka poloostrovního nástupiště je 120 m (aby zde mohly případně zastavovat rychlíky – kapitola 3.3), šířka 4,66 m a výška nástupní hrany 550 mm nad TK. Šířka celé stanice by dokonce mohla být o něco nižší, než je tomu v současnosti.

Aby mohlo být v Rožďalovicích prováděno pravidelné a rychlé křižování vlaků, je součástí návrhu vybavení stanice zabezpečovacím zařízením III. kategorie, které umožní centrální ovládání nových světelných odjezdových návěstidel a výhybek. Všechny výhybky je však nutné zabezpečit, aby byl odstraněn stávající propad rychlosti na 40 km/h v obvodu stanice. Autor práce dává ke zvážení, aby v dalším stupni práce byla prověřena možnost zřízení samovratných výhybek mezi dopravními kolejemi 1 a 3 za účelem ještě větší úspory času.

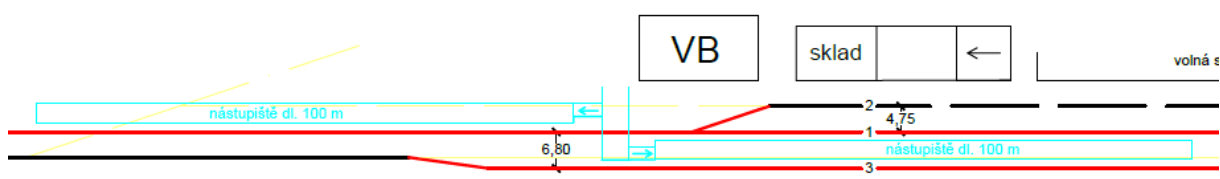
Pozitivem návrhu je rovněž snížení počtu kolejí na železničním přejezdu přes komunikaci v ulici Ruská, a tedy zkrácení jeho délky. Součástí modernizace bude i rekonstrukce tohoto přejezdu, který bude namísto mechanického ovládání nově vybaven moderním PZS se závorami.



Obrázek 25 - Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Rožďalovice

Kompletní schéma včetně legendy: příloha 8

Podobně jako u ostatních stanic, které jsou dále řešeny, i zde je vypracováno variantní řešení modernizace celé stanice. Nejvíce patrným rozdílem oproti prvnímu návrhu jsou 2 jednostranná nástupiště délky 100 m. Výhodou variantního řešení je hlavně to, že k nástupišti u koleje 1 není nutné přecházet žádnou kolej. Tato výhoda by se projevila zejména tehdy, pokud by se objednatel dopravy rozhodl pro jiný koncept, než je uveden v této práci, a nedocházelo by zde k pravidelnému křížování. Nevýhodou jsou poté výrazně větší nároky na délku stanice, které by ještě narostly, pokud by se délka nástupišť, podobně jako ve výchozím návrhu, prodloužila na 120 m.

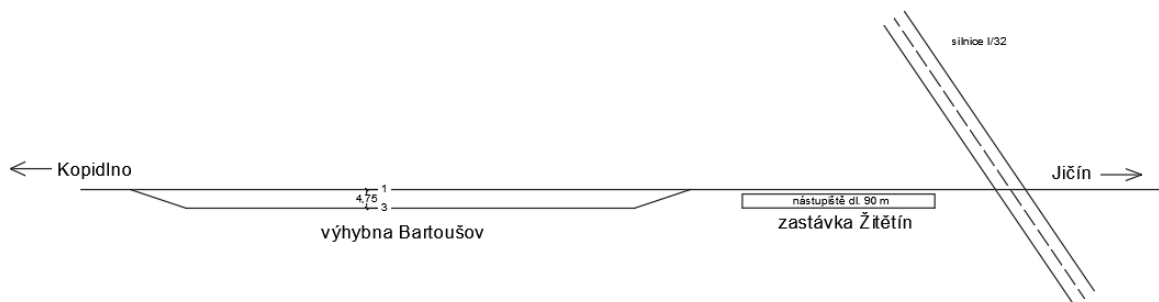


Obrázek 26 - Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Rožďalovice
Kompletní schéma včetně legendy: příloha 8

Vybudování výhybny Bartoušov

Vybudování výhybny a nové zastávky Žitětín v místě bývalé stanice Bartoušov má Správa železnic v plánu již dlouho, původně měla být celá stavba hotová v roce 2017, ale hned několikrát došlo k posunutí termínu výstavby, naposledy na podzim 2020. V současné době (červenec 2021) probíhá odložené výběrové řízení na zhotovitele stavby. To poslední proběhlo neúspěšně v květnu roku 2021 a žádný z uchazečů nenabídl nižší cenu, než byl limit Správy železnic. Není tedy vyloučené, že toto řízení nebude poslední, a že se v dohledné době nepodaří výhybnu vybudovat. V této práci se však s vybudováním výhybny počítá, bude sloužit ke křížování vlaků na lince S21. [51], [52]

Poloha a prostorové uspořádání výhybny nejsou zcela přesně známy, lze však očekávat finální stav, který by mohl být podobný tomu na obrázku 27. Z veřejných dokumentů vyplývá, že poloha zastávky Žitětín bude mezi výhybnou a přejezdem P4627. Není však jasné, zda bude nástupiště umístěno na straně u bývalé staniční budovy jako stávající nástupiště zastávky Bartoušov, nebo na straně opačné. Autor práce vidí jako výhodnější druhou možnost, protože lidé přicházející od obce Žitětín, kteří budou přirozeně tvořit nejvyšší podíl obratu v zastávce, nebudou muset přecházet pře železniční trať. Jeho délka by však měla být 90 m a výška 550 mm nad TK. [34]



Obrázek 27: Schéma uspořádání okolí výhybny Bartoušov

Úprava směrových oblouků

Problematika směrových oblouků je komplexně řešena v další části, která se zabývá kompletní modernizací celé tratě včetně několika menších přeložek. I tak lze v současném stavu najít několik směrových oblouků, které při navýšení hodnoty převýšení umožní průjezd vyšší rychlostí. Seznam oblouků včetně hodnot nového převýšení a maximální rychlosti je v tabulce níže. Uvažován je stávající rychlostní profil V100.

Tabulka 33: Parametry vybraných směrových oblouků
Zdroj dat: [53]

| Stávající stav | | | | | Návrh | | |
|----------------------------------|-----------|-----------|----------------------------|----------------------|-----------|----------------------------|----------------------|
| Staničení (včetně přechodnic) | R [mm] | D [mm] | V _{max} [km/h] | Vstanovená [km/h] | D [mm] | V _{max} [km/h] | Vstanovená [km/h] |
| km 4,030 – km 4,372 | 355 | 110 | 79,45 | 70 | 124 | 82 | 80 |
| km 6,036 – km 6,138 | 340 | 80 | 71,99 | 65 | 133 | 82 | 80 |
| km 9,351 – km 9,593 | 285 | 130 | 74,50 | 70 | 145 | 77 | 75 |
| km 13,282 – km 13,670 | 380 | 103 | 80,82 | 70 | 109 | 82 | 80 |
| km 17,825 – km 17,978 | 240 | 100 | 63,75 | 60 | 121 | 67 | 65 |
| km 18,240 – km 18,470 | 288 | 70 | 64,39 | 60 | 113 | 72 | 70 |
| km 28,257 – km 28,554 | 296 | 95 | 69,91 | 65 | 137 | 77 | 75 |
| km 30,745 – km 31,021 | 239 | 82 | 60,69 | 55 | 122 | 67 | 65 |
| km 31,082 – km 31,274 | 243 | 48 | 55,19 | 55 | 118 | 67 | 65 |
| km 32,367 – km 32,670 | 384 | 89 | 78,40 | 70 | 107 | 82 | 80 |
| km 32,670 – km 32,962 | 384 | 89 | 78,40 | 70 | 107 | 82 | 80 |

Při úpravě převýšení může být maximální traťová rychlost na několika místech zvýšena ze současných 70 km/h až na 80 km/h. To kromě zkrácení jízdních dob také znamená problém v místech přejezdů zabezpečených pouze výstražnými kříži, protože by před nimi musela být oproti stávajícímu stavu traťová rychlost snížena na 60 km/h. Tyto přejezdy je tedy nutné buď adekvátně zabezpečit, nebo rychlost v jejich okolí nezvyšovat a minuty pro „vyježdění“ provozního konceptu získat nasazením vozidel s lepší dynamikou. Problematika přejezdů je nicméně komplexně řešena dále v kapitole 3.3.2.

3.2.3 Určení jízdnicích dob

Protože se v novém konceptu téměř nepočítá se zrychlením trati, byly ve většině případů jízdnicí doby převzaty z aktuálně platného GVD. Tam, kde je jízdnicí doba kratší oproti současnosti (např. Sp linky S41 v úseku Veleliby – Oskořínek), se počítá buď s mírnou úpravou parametrů trati umožňující vyšší rychlost, nebo s nasazením vozidel disponujících lepší dynamikou.

3.2.4 Obsluha území

Pro optimalizaci obsluhy území je využito poznatků o přibližném počtu denního obratu cestujících v jednotlivých stanicích a zastávkách dle kapitoly 2.4.8. Návrh opatření v závislosti na obratových číslech v jednotlivých dopravních bodech je zobrazen v tabulce 34.

Tabulka 34: Opatření pro optimalizaci obsluhy území trati 061

| Obratové číslo | Opatření | Předmětné dopravní body |
|----------------|--|---|
| 0 | Návrh zrušení zastavování | Staré Místo u Jičína |
| 1 | Prověření alternativních možností obsluhy a případné zrušení zastavování | Jíkev, Ledččky, Mlýnec, Bartoušov zast., Žitětín ¹ |
| 2 | Zastavování pouze osobních vlaků | Pševes |
| 3 | Zastavování některých posilových spojů | Veleliby, Jičíněves |
| 4 | Zastavování spěšných vlaků, pokud není jiná alternativa VHD | Nemyčeves |
| 5 | Zastavování spěšných vlaků na znamení | - |
| 6 | Zastavování spěšných vlaků | Oskořínek, Rožďalovice |
| 7 | Zastavování dálkových spojů | Křinec, Kopidlno |

1 – pro zastávku Žitětín jsou využita data ze zastávky Bartoušov, která bude nahrazena právě zastávkou Žitětín

Linka S21

Zastávková linka S21 obsluhuje ve dvouhodinovém intervalu všechny stanice a zastávky, které dle předchozí tabulky dosahují obratového čísla alespoň 1. V opačném případě, který se týká pouze zastávky ve Starém Místě, je počítáno se zrušením zastavování. Pro náročnost přípravy tohoto kroku a případný nárůst poptávky se však nedoporučuje rušit samotou zastávku.

Z pěti zastávek, které spadají do kategorie podléhající prověření alternativních možností, je počítáno se zastavováním v každé z nich. V případě Ledčček a Mlýnce je to nutné, protože železnice zde zajišťuje základní dopravní obsluhu. Při obsluze obce Bartoušov je sice možné zlepšit spojení autobusem a rovněž zde zrušit zastavování, protože však jízdnicí doba mezi Kopidlnem a Jičínem má dostatečnou rezervu, je v současné době lepším řešením zrušení souběhu autobusové linky 516 a vlakové S21 a jejich vzájemná koordinace. Nejmenším problémem by mělo být zrušení zastavování v Jíkvě, což je doporučeno udělat, pokud by bylo zapotřebí uspořít minuty mezi Nymburkem a Křincem.

Linka S41

Spěšné vlaky linky S41 zastavují v Oskořínku, Křinci, Rožďalovicích a Kopidlně, kde je denní obrat cestujících výrazně vyšší než v ostatních nácestných stanicích a zastávkách. Kvůli vyšší poptávce a nedostatečné obsluze autobusovou dopravou je zastavování navrženo v Nemyčevsi. Posledním bodem, který je obsluhován spěšnými vlaky, jsou Veleliby. Protože je stanice Veleliby obsluhována rovněž spoji linky S31, není zde zastavování spěšných vlaků zcela nezbytné a lze ho z důvodu potřeby navýšení provozní rezervy spojů linky S41 zrušit. Mimo jiné pak z tohoto důvodu spěšné vlaky nezastavují v Jičíněvsi, kde ale lze využít autobusových linek.

3.2.5 Vozový park

Pro zajištění provozu linek S21 a S41 jsou určeny nízkopodlažní diesellové motorové jednotky s kapacitou minimálně 100 míst (DMU 100, 110 nebo 120). Takové podmínky splňují například momentálně používané jednotky řady 814, z modernějších jednotek pak Siemens Desiro Classic (označení 642) nebo Pesa Link (844). Pro zvýšení úrovně cestování by bylo vhodné nasadit na tyto výkony novější vozidla, protože však traťová rychlost nepřekročí 80 km/h (vyjma úseku společného s tratí 071) a není možné více využít potenciál nových jednotek, lze zde zatím ponechat i Regionovy (814). Konkrétní nasazení však bude záležet zejména na dopravci, který bude tyto linky provozovat. Protože je v novém konceptu počítáno s přechodem souprav mezi spoji obou linek, je potřeba vybrat jeden typ vozidla shodný pro obě linky, a to v celkovém počtu 4 jednotek (3 provozní a 1 rezervní). [54], [55]

Pokud dojde k zachování provozu linky S25 na trati 062 včetně posilových spojů prodloužených do Nymburka, pak je na místě nahradit v současné době používané vozy řady 810 alespoň jejich modernizovanou verzí (nové sedačky, IS...), ideálně však jiným nízkopodlažním vozidlem. S ohledem na menší požadovanou kapacitu (DMU 70) přichází do úvahy třeba Regioshuttle RS 1 (840 a 841) vyrobený firmou Stadler.

Na případné přímé spěšné vlaky Praha – Jičín může být nasazena jednotka DMU 120 a vyšší. Ze současného vozového parku splňuje tuto podmínku například motorový vůz řady 854 s vozem Bdtn (eventuálně s řídicím vozem 954), jednotka řady 844 apod., nebo nyní používaná varianta soupravy vedené „Brejlovcem“ řady 750 s vozy Bdtn/Btn a řídicím vozem 954.

3.2.6 Vlakové kilometry

Varianta bez přímého páru spojů Praha – Jičín

V běžném pracovním dni je na trati 061 vedeno:

- 15 párů spojů v relaci Nymburk hl.n. – Jičín (45 km)
- 1 pár spojů v relaci Nymburk hl.n. – Křinec (15,1 km)
- 1 pár spojů v relaci Kopidlno – Jičín (16,5 km)

Hodnoty lze dosadit do rovnice:

$$\text{vlkm} = 2 \cdot 15 \cdot L_{NJ} + 2 \cdot 1 \cdot L_{NK} + 2 \cdot 1 \cdot L_{KJ} = 30 \cdot 45 + 2 \cdot 15,1 + 2 \cdot 16,5 = 1413,2 \text{ km}$$

Celkový denní objem vlakových kilometrů je 1413,2 vlkm/den tedy o 73,6 km více než v rámci GVD 2021 (nárůst výkonů o 5,5 %).

Varianta s přímým párem spojů Praha – Jičín

V běžném pracovním dni je na trati 061 vedeno:

- 15 párů spojů v relaci Nymburk hl.n. – Jičín (45 km)
- 1 pár spojů v relaci Nymburk hl.n. – Křinec (15,1 km)
- 1 pár spojů v relaci Kopidlno – Jičín (16,5 km)
- 1 pár spojů v relaci Nymburk město – Jičín (45,5 km)

Hodnoty lze opět dosadit do rovnice:

$$\begin{aligned} \text{vlkm} &= 2 \cdot 15 \cdot L_{NJ} + 2 \cdot 1 \cdot L_{NK} + 2 \cdot 1 \cdot L_{KJ} + 2 \cdot 1 \cdot L_{NmJ} \\ &= 30 \cdot 45 + 2 \cdot 15,1 + 2 \cdot 16,5 + 2 \cdot 45,5 = 1504,2 \text{ km} \end{aligned}$$

Celkový denní objem vlakových kilometrů je 1504,2 vlkm/den, tedy o 164,6 km více než v rámci GVD 2021 (nárůst výkonů o 12,3 %).

3.2.7 Porovnání cestovních dob jednotlivých módů pro vybrané relace

Pro názornost byly vybrány relace již posuzované v kapitole 2.4. Četnost spojení a podmínka přímého vedení nejsou posuzovány, protože rozsah provozu u autobusové dopravy po roce 2024 pochopitelně není znám. Cestovní doby autobusů jsou převzaty z jízdních řádů pro rok 2021, cestovní doby IAD jsou stejně jako v kapitole 2.4 určeny pomocí aplikace Mapy.cz. U autobusů je vybrána cestovní doba nejčastěji jezdících spojů.

Lze vysledovat, že v drtivé většině relací dochází díky novému provoznímu konceptu ke zrychlení. Přehledné porovnání jednotlivých módů dopravy z pohledu cestovních dob je v tabulkách 35 – 45 na následujících stranách.

Tabulka 35: Porovnání cestovních dob v relaci
Oskořinek – Nymburk
Zdroj dat: [44], [45]

| Oskořinek – Nymburk (tam i zpět) | |
|----------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 10 minut |
| autobus | 22 minut |
| automobil | 10 minut |

Tabulka 36: Porovnání cestovních dob v relaci
Křinec – Nymburk
Zdroj dat: [44], [45]

| Křinec – Nymburk (tam i zpět) | |
|-------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 16 minut |
| autobus | 34 minut |
| automobil | 18 minut |

Tabulka 37: Porovnání cestovních dob v relaci
Rožďalovice – Nymburk
Zdroj dat: [44], [45]

| Rožďalovice – Nymburk (tam i zpět) | |
|------------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 23 minut |
| autobus | 55 minut |
| automobil | 26 minut |

Tabulka 38: Porovnání cestovních dob v relaci
Kopidlno – Jičín
Zdroj dat: [44], [45]

| Kopidlno – Jičín (tam i zpět) | |
|-------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 18 minut |
| autobus | 25 minut |
| automobil | 15 minut |

Tabulka 39: Porovnání cestovních dob v relaci
Jičíněves – Jičín
Zdroj dat: [44], [45]

| Jičíněves – Jičín (tam i zpět) | |
|--------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 11 minut |
| autobus | 12 minut |
| automobil | 8 minut |

Tabulka 40: Porovnání cestovních dob v relaci
Nemyčeves – Jičín
Zdroj dat: [44], [45]

| Nemyčeves – Jičín (tam i zpět) | |
|--------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 6 minut |
| autobus | 15 minut |
| automobil | 10 minut |

V případě Prahy je u autobusů i IAD čas uveden pouze pro cestu na Černý Most. Odtud se pak pro cestu do centra počítá s využitím metra, proto přírážka 20 minut. V případě jízdy automobilem lze pokračovat bez využití MHD, ale i tak zabere cesta do centra takřka 20 minut.

Tabulka 41: Porovnání cestovních dob v relaci
Oskořinek – Praha
Zdroj dat: [44], [45]

| Oskořinek – Praha (tam i zpět) | |
|--------------------------------|---------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 62 minut |
| autobus | - |
| automobil | 43 minut + 20 minut |

Tabulka 42: Porovnání cestovních dob v relaci
Křinec – Praha
Zdroj dat: [44], [45]

| Křinec – Praha (tam i zpět) | |
|-----------------------------|---------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 68 minut |
| autobus | - |
| automobil | 46 minut + 20 minut |

Tabulka 43: Porovnání cestovních dob v relaci

Rožďalovice – Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Rožďalovice – Praha (tam i zpět) | |
|----------------------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 75 minut |
| autobus | 119 minut + 20 minut |
| automobil | 51 minut + 20 minut |

Tabulka 44: Porovnání cestovních dob v relaci

Kopidlno – Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Kopidlno – Praha (tam i zpět) | |
|-------------------------------|---------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 85 minut |
| autobus | 65 minut + 20 minut |
| automobil | 49 minut + 20 minut |

Tabulka 45: Porovnání cestovních dob v relaci Jičín – Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Jičín – Praha (tam i zpět) | |
|----------------------------|---------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 104 minut |
| autobus | 80 minut + 20 minut |
| automobil | 56 minut + 20 minut |

3.3 Modernizace železniční trati 061

Druhou variantou rozvoje je celková modernizace trati včetně stanic a zastávek. Ta umožní nejen rychlejší cestování, což je důležité pro nově vzniklou linku R26 Příbram – Praha – Jičín, ale také zvýší kapacitu jednotlivých úseků. V závislosti na možnostech krajiny budou zvýšeny poloměry některých směrových oblouků nebo vybudovány přeložky. Kompletní proměnou projde i traťové a staniční zabezpečovací zařízení. S dokončením modernizace a zavedením odpovídajícího provozního konceptu se počítá v roce 2035. Do té doby je možné používat provozní koncept navržený v kapitole 3.2. [56]

3.3.1 Provozní koncept

Oproti optimalizační variantě je největší změnou zavedení linky R26 jedoucí v hodinovém taktu, s příjezdem do Jičína v XX:24 a odjezdem zpět na Prahu v XX:36. Otázkou zůstává vedení linky mezi Prahou a Nymburkem. V úvahu připadá buď využití pilotního úseku vysokorychlostní trati mezi Prahou a Poříčany a napojení na trať 060 v blízkosti stanice Sadská, nebo vedení po trati 060 a I. tranzitním koridoru, který by díky přesunu většiny dálkových spojů na pilotní úsek VRT měl disponovat vyšší kapacitou, než jakou nabízí nyní. Jisté ale je, že ze stanice Nymburk město pojedou všechny spoje přímo na Veleliby a nebudou tak obsluhovat stanici Nymburk hl.n. Na konkrétní podobě trasy bude záležet také čas odjezdu a příjezdu z/do centra Prahy. [56]

Stávající linka S21 bude i nadále zachována, interval bude zkrácen na 60 minut. Její hlavní funkcí bude zajištění obsluhy území v rámci mikroregionů Nymburk a Jičín. Díky plánované modernizaci a zdvoukolejnění trati 020 v úseku Velký Osek – Chlumec nad Cidlinou – Hradec Králové hl.n. vzniká potenciál snížení jízdních dob spojů linky R10 takovým způsobem, že může dojít ke vzniku symetrického taktového uzlu v Chlumci nad Cidlinou v XX:30 a v Nymburce v XX:00. Příjezdy spojů z obou směrů do Nymburka by pak vycházely v XX:59, odjezdy v XX:01. Do taktového uzlu Nymburk by pak byla zapojena i linka S21 s příjezdem v XX:56 a odjezdem v XX:04. K úpravě časových poloh v uzlu Nymburk by pochopitelně došlo i u ostatních zde zastavujících linek. Pozitivem této koordinace pro obyvatele obcí na trati 061 bude pravidelné a stabilní spojení nejen do Prahy, ale také do Kolína, Lysé nad Labem nebo Mladé Boleslavi. [34]

Vše doposud zmíněné v této kapitole platí pro dvě varianty jízdního řádu, které lze v rámci nového konceptu vytvořit a které se od sebe mírně liší provozem linky S21.

Výhodou první varianty je lepší přehlednost a pravidelnost, protože většina spojů je vedena po celý den ve stejných časech a stejné trase. Výjimku tvoří okrajové části dne, kdy jsou první a poslední spoje zkráceny pouze na Nymburk – Křinec, respektive Jičín – Kopidlno. V této variantě pak také dochází k velmi efektivní obsluze území, zohledňující specifické požadavky jednotlivých sídel jako je začátek směn v podnicích nebo začátek školního vyučování. Naopak nevýhodou je nutnost ostrého obratu v Nymburce a hodinový pobyt v Jičíně.

Druhá varianta, jejímž základem je posun příjezdu a odjezdu z a do Jičína o 1 minutu (kvůli čemuž se nepočítá se zastavováním v Žitětíně), naopak umožní ostrý obrat v Jičíně a hodinový pobyt v Nymburce, který je možné využít k doplnění pohonných hmot, úklidu soupravy nebo drobným opravám. V Jičíně toto není kvůli neexistujícímu zázemí v současnosti možné. Z důvodu ostrého obratu v Jičíně však není možné jízdní řád první varianty efektivně vyjezdít pouze se 3 soupravami, protože ráno by jedna zůstávala v Jičíně a zpátky do Nymburka by se musela dostat spojením s jinou soupravou, což by neúměrně prodlužovalo jízdní doby. Navrženo je tedy řešení v podobě zkrácení spoje s původním příjezdem do Jičína v 7:58 (v první variantě) pouze mezi Nymburk a Křinec.

Osobní vlaky linky S21 nebudou kromě Žitětína zastavovat ani v Jíkvě a Starém Místě u Jičína. Budou však obsluhovat nově vybudované zastávky Všechlapy, Hrubý Jeseník, Křinec zastávka, Kopidlno zastávka a Jičín – průmyslová zóna.

S provozem linky S25 se počítá maximálně v podobném rozsahu jako v případě popsaném v kapitole 3.2.1., tedy mezi Městcem Králové a Křincem s občasnými posilovými spoji do Nymburka.

Oba zmíněné jízdní řády jsou opět konstruovány pro běžný pracovní den a zobrazeny v přílohách 9 a 10. Ukázka z provozního konceptu je v tabulce 46.

Tabulka 46: Ukázka jízdního řádu nového provozního konceptu
Kompletní jízdní řád provozního konceptu je v přílohách 8 a 9

| | Praha | | Praha | | | Praha | |
|------------------------------|--------------|------|--------------|------|-------|--------------|-------|
| Nymburk město | 7:48 | | 8:48 | | | 10:48 | |
| Nymburk hl.n. | | 8:04 | | 9:04 | 10:04 | | 11:04 |
| Veleliby příj. | - | 8:07 | - | 9:07 | 10:07 | - | 11:07 |
| Veleliby odj. | - | 8:08 | - | 9:08 | 10:08 | - | 11:08 |
| Všechlapy | - | 8:10 | - | 9:10 | 10:10 | - | 11:10 |
| Oskořínek příj. | - | 8:14 | - | 9:14 | 10:14 | - | 11:14 |
| Oskořínek odj. | - | 8:15 | - | 9:15 | 10:15 | - | 11:15 |
| Hrubý Jeseník | - | 8:17 | - | 9:17 | 10:17 | - | 11:17 |
| Křinec zast. | - | 8:20 | - | 9:20 | 10:20 | - | 11:20 |
| Křinec příj. | 7:59 | 8:22 | 8:59 | 9:22 | 10:22 | 10:59 | 11:22 |
| Křinec odj. | 8:00 | 8:23 | 9:00 | 9:23 | 10:23 | 11:00 | 11:23 |
| Ledečky | - | 8:27 | - | 9:27 | 10:27 | - | 11:27 |
| Rožďalovice příj. | - | 8:29 | - | 9:29 | 10:29 | - | 11:29 |
| Rožďalovice odj. | - | 8:31 | - | 9:31 | 10:31 | - | 11:31 |
| Mlýnec | - | 8:34 | - | 9:34 | 10:34 | - | 11:34 |
| Kopidlno příj. | 8:10 | 8:37 | 9:10 | 9:37 | 10:37 | 11:10 | 11:37 |
| Kopidlno odj. | 8:11 | 8:38 | 9:11 | 9:38 | 10:38 | 11:11 | 11:38 |
| Kopidlno zast. | - | 8:40 | - | 9:40 | 10:40 | - | 11:40 |
| Pševy | - | 8:42 | - | 9:42 | 10:42 | - | 11:42 |
| Bartoušov z. | - | 8:44 | - | 9:44 | 10:44 | - | 11:44 |
| vých. Bartoušov příj. | - | 8:45 | - | 9:45 | 10:45 | - | 11:45 |
| vých. Bartoušov odj. | - | 8:46 | - | 9:46 | 10:46 | - | 11:46 |
| Jičíněves | - | 8:48 | - | 9:48 | 10:48 | - | 11:48 |
| Nemyčevy | - | 8:52 | - | 9:52 | 10:52 | - | 11:52 |
| Jičín – průmyslová zóna | - | 8:56 | - | 9:56 | 10:56 | - | 11:56 |
| Jičín | 8:24 | 8:57 | 9:24 | 9:57 | 10:57 | 11:24 | 11:57 |

Protože je plánovaný koncept navržen pro období po roce 2035, může do té doby pochopitelně dojít ke změnám linkového vedení na území dotčených krajů nebo změnám v rozsahu objednané dopravy. Soupravy zajišťující spoje na lince S21 pak mohou být součástí provozního souboru a zajišťovat výkony i na jiných linkách. Tím pádem může dojít k eliminaci výhod a nevýhod obou variant a ke vzniku jízdního řádu, který sice bude vycházet z konceptu navrženého v této práci, ale který se bude od jízdních řádů obou verzí více nebo méně lišit. Jednou z variant může být třeba protažení linky S21 z Jičína do Turnova a ukončení osobních vlaků od Hradce Králové už v Jičíně, v důsledku čehož by v první verzi došlo k odstranění hodinových pobytů v Jičíně.

3.3.2 Stavební úpravy mezistaničních úseků

Stavební úpravou musí projít téměř celá trať včetně přejezdů nebo zabezpečovacího zařízení. Nejdůležitějším prvkem je nahrazení nebo úprava většiny směrových oblouků, protože ty momentálně neumožňují rychlost vyšší než 80 km/h. Limitní rychlost, označená v_{lim} , kterou ještě umožňují směrové oblouky, je pro rychlostní profil V100 i V130 v příloze 1.

Ve všech úsecích je počítáno se zavedením rychlostního profilu V130 (momentálně je V100). Traťové rychlosti, které by nový vyšší rychlostní profil umožnil na stávajícím tělese, jsou přibližně zobrazeny v přílohách 11 – 13. Rychlostní limity v mezistaničních úsecích jsou posuzovány pouze dle poloměrů a převýšení směrových oblouků. Vliv přechodnic, vzestupnic nebo výškových oblouků zde není zahrnut.

Cílem modernizace je umožnit v maximální možné délce jízdu rychlostí alespoň 100 km/h (v závislosti na TZZ). Kvůli limitům území však jistě dojde k lokálním propadům traťové rychlosti.

Traťové zabezpečovací zařízení

Stávající jednoduché telefonické dorozumívání bude nahrazeno jednotným evropským zabezpečovacím systémem ETCS, který zvýší bezpečnost provozu a kapacitu trati. Dle Národního implementačního plánu ERTMS z roku 2017 je prioritou státu vybavit do roku 2030 systémem ETCS všechny tratě spadající do evropského systému TEN-T. Po roce 2030 by tedy mělo být možné implementovat tento systém i na významnějších regionálních tratích, jako je právě trať z Nymburka do Jičína. Dle nejnovějších plánů z června letošního roku by tato trať měla přijít na řadu mezi lety 2034 – 2037. Konkrétní level systému ETCS bude záležet zejména na finančních možnostech investora, vzhledem k rozsahu provozu se jako nejvhodnější jeví Level 2, nebo Level LC („low cost“). Pokud by z jakéhokoliv důvodu došlo k zastavení implementace systému ETCS v České republice, je možné trať zabezpečit automatickým hradlem, ideálně s přenášením návěsti na hnací vozidlo. [57], [58]

Mezistaniční úsek Nymburk hl.n. – Veleliby

Tento úsek byl v nedávné době kompletně rekonstruován společně s celou tratí 071. Nepočítá se tedy s žádnými stavebními úpravami vyjma instalace systému ETCS.

Mezistaniční úsek Nymburk město – Veleliby

V dotčeném úseku umožňují parametry směrových oblouků při zavedení rychlostního profilu V130 nejprve rychlost 80 km/h (km 0,000 – km 0,731), dále kvůli malému poloměru jen 75 km/h, ale od km 1,265 až do Velelib více než 100 km/h.

V další fázi přípravy se doporučuje prověřit možnost zvýšení poloměrů oblouků, aby bylo možné zavést konstantní traťovou rychlost 80 km/h od začátku staničení až po km 1,265.

Mezistaniční úsek Veleliby – Křinec

Ve velké části více než 11 km dlouhého úseku mezi Velelibami a Křincem je možné dosáhnout rychlosti vyšší než 100 km/h, a to zejména díky dlouhým mezipřímým. Nejvíce problematickým je úsek mezi zastávkami Jíkev a Oskořínek, konkrétně km 4,030 – km 6,138, kde směrové oblouky nedovolují vyšší traťovou rychlost než 80 km/h, při vjezdu do obce Oskořínek dokonce 75 km/h (viz přílohy 1 a 11). Velký propad v rychlosti (při V130 na 65 km/h) způsobují i oblouky na vjezdu do stanice Křinec.

Aby bylo možné vyjezdit nově navržený koncept, který mezi stanicemi Nymburk město a Křinec počítá u linky R26 s jízdou 11 minut, je nutné dosáhnout v tomto úseku průměrné rychlosti alespoň 93 km/h (je-li počítáno s rezervou 1 minuta a s rozjezdem a brzděním na vzdálenost 700 m po dobu přibližně 45 s). Hodnota rychlosti byla získána dosazením do základního fyzikálního vzorce pro výpočet rychlosti jako podíl dráhy a času, což platí i pro výpočty průměrných rychlostí v následujících odstavcích.

V další fázi přípravy modernizace trati se doporučuje prověřit možnost narovnání trati nebo výstavby přeložky v km 4,030 – km 6,138, aby byl umožněn průjezd traťovou rychlostí alespoň 90 km/h, ideálně i 100 km/h. Dalším místem, u něhož se doporučuje prověřit možnost zvýšení traťové rychlosti, a to alespoň na 80 km/h, je velelibské zhlaví stanice Křinec včetně navazujícího mezistaničního úseku.

Mezistaniční úsek Křinec – Kopidlno

V úseku Křinec – Kopidlno jsou nejvíce omezujícími místy prostory dopraven včetně navazujících úseků širé trati, kde je ve čtyřech případech (Křinec, Obora, Rožďalovice, Kopidlno) možná maximální rychlost nejvýše 60 – 65 km/h. Z mezistaničních úseků jsou nejproblematičtější segmenty ve staničení km 18,470 – km 20,782 a km 22,013 – km 25,097, které při rychlostním profilu V130 nedovolují vyšší traťovou rychlost než 75 km/h. V ostatních úsecích se poté maximální možná traťová rychlost pohybuje mezi 80 – 100 km/h. Maximální traťové rychlosti, které umožňuje stávající stav, udává příloha 12.

Aby bylo možné vyjezdít nově navržený koncept, který mezi stanicemi Křinec a Kopidlno počítá u linky R26 s jízdou 10 minut, je nutné dosáhnout průměrné rychlosti alespoň 100 km/h (je-li počítáno s rezervou 1 minuta a s rozjezdem a bržděním na vzdálenost 700 m po dobu přibližně 45 s), respektive 88 km/h (bez provozní rezervy). Pokud dojde v důsledku výstavby přeložek ke zkrácení délky úseku, může být potřebná průměrná rychlost pochopitelně nižší.

V další fázi přípravy projektu je doporučeno prověřit možnosti přeložení trati mezi Rožďalovicemi a Kopidlnem za účelem nahrazení velkého množství oblouků o poloměrech do 300 m. Tato změna by přinesla pozitivní efekt ve zkrácení délky trasy i zavedení traťové rychlosti alespoň 100 km/h bez lokálních propadů. V ostatních úsecích se nabízí prověření možnosti zvýšení poloměrů nebo převýšení směrových oblouků, a dále zhlaví všech stanic a konfigurace odbočky Obora, aby v nich nedocházelo k větším propadům rychlosti než na 80 km/h.

Mezistaniční úsek Kopidlno – Jičín

Ve stávající stopě lze nejvyšší rychlosti dosáhnout v úseku Kopidlno – Jičíněves (80 km/h), ale s propadem na 75 km/h v oblouku v zastávce Pševy a na 60 km/h před zastávkou Bartoušov. Z Jičíněvsí až k oblouku v km 38,687, těsně před zastávkou Staré Místo u Jičina, dovolují parametry konstantní rychlost 75 km/h. Mezi km 38,687 – km 39,625 ale složený oblouk neumožňuje rychlost vyšší než 65 km/h. Poslední necelé 2 km ke zhlaví jičínské stanice je zase možné rychlost zvýšit na 80 km/h. Maximální traťové rychlosti, které umožňuje stávající stav, jsou k dispozici v příloze 13.

Aby bylo možné vyjezdít nově navržený koncept, který mezi stanicemi Kopidlno a Jičín počítá u linky R26 s jízdou 13 minut, je zapotřebí dosáhnout v tomto úseku průměrné rychlosti alespoň 83 km/h (je-li počítáno s rezervou 1 minuta a s rozjezdem a bržděním na vzdálenost 700 m po dobu přibližně 45 s). Pokud dojde v důsledku výstavby přeložek ke zkrácení délky úseku, přičemž zejména mezi Jičíněvsí a Nemyčevsí se tato možnost nabízí, pak může být potřebná průměrná rychlost nižší.

K prověření proveditelnosti je do další fáze doporučena výstavba přeložek mezi km 33,279 – km 38,687. Benefitem případné výstavby je kromě zvýšení rychlosti a zkrácení úseku také zrušení přejezdů P4630 a P4631 přes komunikaci III/32838. Protože se dále nepočítá s obsluhou Starého Místa železnicí, není podmínkou přeložky její vedení v prostoru zastávky. Dalším úsekem vhodným k dalšímu posouzení jsou směrové oblouky mezi Bartoušovem a Bartoušovem zastávkou. K jejich úpravě ale možná dojde již v rámci výstavby výhybny Bartoušov. V ostatních úsecích bude dostačující zlepšení parametrů směrových oblouků, aby traťová rychlost mohla být v celé délce mezistaničního úseku alespoň 90 km/h.

Železniční přejezdy

Mezi stanicemi Nymburk město a Jičín se v současnosti nachází 45 železničních přejezdů, z nichž je 21 zabezpečeno světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Z tohoto počtu je navíc 11 přejezdů vybaveno závorami. Ostatní přejezdy jsou zabezpečeny pouze výstražnými kříži (18), nebo mechanickým přejezdovým zabezpečovacím zařízením. [19]

Mnohé přejezdy jsou nyní zabezpečeny dostatečně, zejména ty, které kříží pozemní komunikaci I. třídy. Aby ale mohla být dosažena odpovídající traťová rychlost a zároveň také zvýšena bezpečnost železniční i silniční dopravy, je nutné velkou část přejezdů modernizovat a lépe zabezpečit, nebo zrušit. Zrušený přejezd však musí být adekvátně nahrazen, většinou pozemní komunikací vedoucí k jinému přejezdu.

Z celkového počtu 45 přejezdů je navrženo zrušení a adekvátní nahrazení u 8 z nich. Návrh opatření u jednotlivých železničních přejezdů je uveden v tabulce 47.

Tabulka 47: Návrh opatření u železničních přejezdů

Zdroj dat: [19]

| Označení | Poloha | PZZ | Opatření |
|----------|-----------|-------|---|
| P4950 | km 0,413 | PZS Z | rekonstrukce, řešeno v rámci trati 060 |
| P4951 | km 1,807 | K | modernizace, osazení PZS |
| P2786 | km 2,495 | PZS | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P2787 | km 3,323 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4593 | km 0,916 | PZS | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4594 | km 1,305 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4595 | km 1,949 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4597 | km 3,456 | K | zrušení, nahrazení komunikací vedoucí k P4598 |
| P4598 | km 3,718 | PZS | doplnění závorových břevna |
| P4599 | km 4,889 | PZS | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4600 | km 6,084 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4601 | km 6,737 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4602 | km 6,949 | K | zrušení, použití stávajících komunikací a P4601 |
| P4603 | km 7,583 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4604 | km 8,240 | K | zrušení, nahrazení komunikací vedoucí k P4603 |
| P4605 | km 9,117 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4606 | km 10,868 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4607 | km 11,121 | PZM | modernizace, nahrazení PZS Z |
| P4608 | km 12,695 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4609 | km 13,329 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4610 | km 14,947 | PZM | modernizace, nahrazení PZS Z |
| P4611 | km 16,131 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4612 | km 16,888 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4613 | km 17,979 | PZM | modernizace, nahrazení PZS Z |
| P4615 | km 20,977 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4616 | km 21,774 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4617 | km 22,317 | PZS | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4618 | km 23,507 | PZM | modernizace, osazení PZS |

| | | | |
|-------|-----------|-------|--|
| P4619 | km 24,156 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4620 | km 25,684 | PZM | modernizace, nahrazení PZS Z, eventuálně podjezd |
| P4621 | km 26,290 | PZS | doplnění závorových břevien |
| P4622 | km 26,460 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4623 | km 27,746 | K | zrušení, nahrazení komunikací vedoucí k P4624 |
| P4624 | km 28,446 | PZS | doplnění závorových břevien |
| P4625 | km 28,925 | PZS | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4626 | km 30,006 | K | modernizace, osazení PZS |
| P4627 | km 31,505 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4629 | km 33,223 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4630 | km 34,515 | PZS | zrušení v důsledku možného přeložení trati |
| P4631 | km 35,009 | PZS | zrušení v důsledku možného přeložení trati |
| P4632 | km 36,324 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P4633 | km 37,323 | PZM | zrušení, nahrazení komunikací vedoucí k P4632 |
| P4634 | km 39,078 | K | modernizace, osazení PZS |
| P3134 | km 41,048 | PZS Z | bez opatření, případně rekonstrukce zařízení |
| P3135 | km 41,710 | K | zrušení, nahrazení podchodem |

3.3.3 Stavební úpravy stanic, dopraven a zastávek

V případě železničních stanic je zásadní zejména modernizace staničního zabezpečovacího zařízení nebo optimalizace prostorového řešení. Stejně jako u zastávek je pak důležitá oprava nástupišť na normovanou výšku a šířku nebo vybavení audiovizuálním informačním systémem.

U stanic, v nichž se počítá se zastavováním linky R26, je navržena délka nástupní hrany 120 m. Kromě Křince a Kopidlna se to týká také Rožďalovic, které budou sloužit pro případné mimořádné křižování. I zde pak tedy bude možné zastavovat pro výstup a nástup cestujících v případě zvýšení poptávky. V ostatních případech je délka nástupní hrany 90 m, což odpovídá potřebné délce pro zastavení dvou spřažených jednotek DMU 120. U všech stanic je podobně jako v případě Rožďalovic v kapitole 3.2.2 navrženo i variantní řešení.

Nymburk hl.n.

Ve stanici Nymburk hl.n. není v současné době plánována žádná konkrétní stavební činnost na konfiguraci kolejíště nebo nástupišť (vyjma oprav). Při případné modernizaci je pro provoz na trati 061 důležité zachovat 2 nástupní hrany.

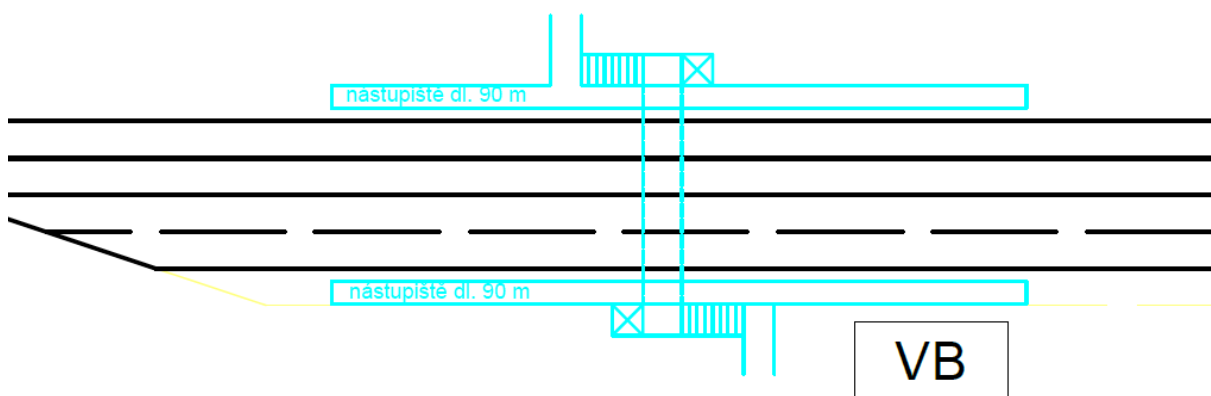
Nymburk město

S rekonstrukcí stanice Nymburk město se počítá v rámci modernizace a zdvoukolejnění trati Poříčany – Nymburk. V této práci není stavba nijak řešena.

Veleliby

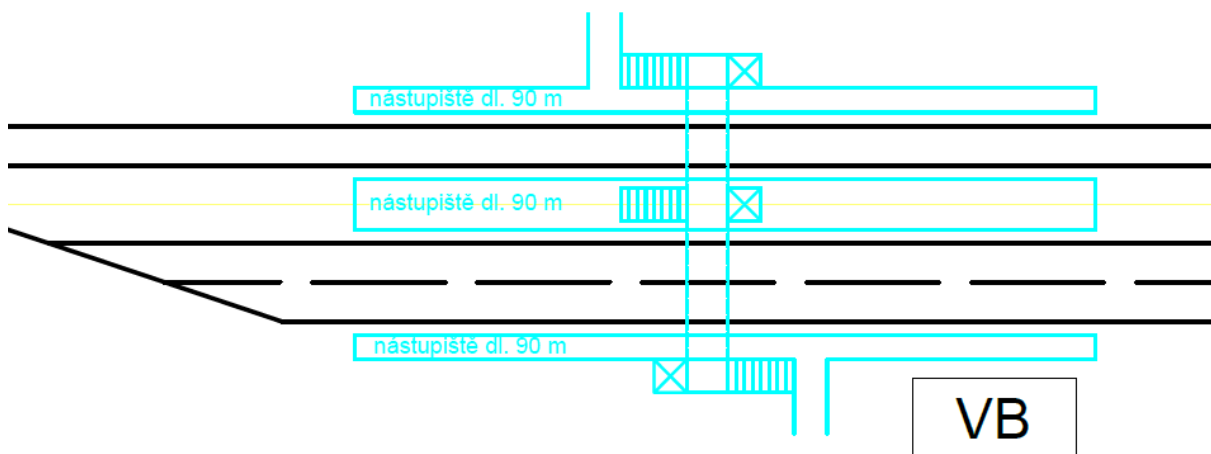
I když jsou Veleliby dopravnou, v níž se stýkají dvě železniční tratě, k pravidelnému křížování zde dochází pouze dvakrát denně, a to v pracovní dny ráno. Není tedy nutné zachovávat nástupní hrany v takovém rozsahu jako nyní. Ve stanici budou zřízeny mimoúrovňové příchody na všechna nástupiště, a to kvůli plánované rekonstrukci trati 071, při níž se plánuje odstranění všech úrovnňových křížení. Zbudování podchodu bude mít také pozitivní vliv na bezpečnost chodců pohybujících se mezi obcemi Veleliby a Všechlapy. [59], [60]

V návrhu nového uspořádání stanice je snesena manipulační kolej nejbližší výpravní budově, na jejímž místě vyrostě vnější nástupiště délky 90 m, primárně sloužící pro vlaky linky S21. Na opačné straně stanice, u dopravní koleje č.3, bude vybudováno nástupiště stejných parametrů, určené pro vlaky linky S31. Nástupiště budou propojena podchodem s bezbariérovým přístupem. Kolej č. 1 umožní bez omezení rychlosti přímý průjezd dálkovým vlakům linky R22 (ve směru Nymburk hl.n. – výhybna Straky a opačně), kolej č. 2 stejným způsobem umožní průjezd vlakům linky R26 (ve směru Nymburk město – Kříinec a opačně). Kolej č. 4 bude nově vedena jako manipulační s možností odstavení vozů nebo celých souprav. Doporučuje se upravit křínecké zhlaví stanice, aby mohl být odstraněn propad rychlosti v těchto místech.



Obrázek 28: Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Veleliby
Kompletní schéma včetně legendy: příloha 14

Variantský návrh počítá navíc s vybudováním ostrovního nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 4, čímž dojde k odstranění koleje č. 2. Odstraněna naopak nebude stávající manipulační kolej č. 8, která bude zdopravněna. Toto řešení může být realizováno v případě, že dojde ke zdvoukolejnění trati 071. Nástupní hrany u kolejí 1 a 3 by poté sloužily právě pro vlaky této trati, nástupní hrana u koleje 2 (původní kolej č. 4) pro vlaky na trati 061.

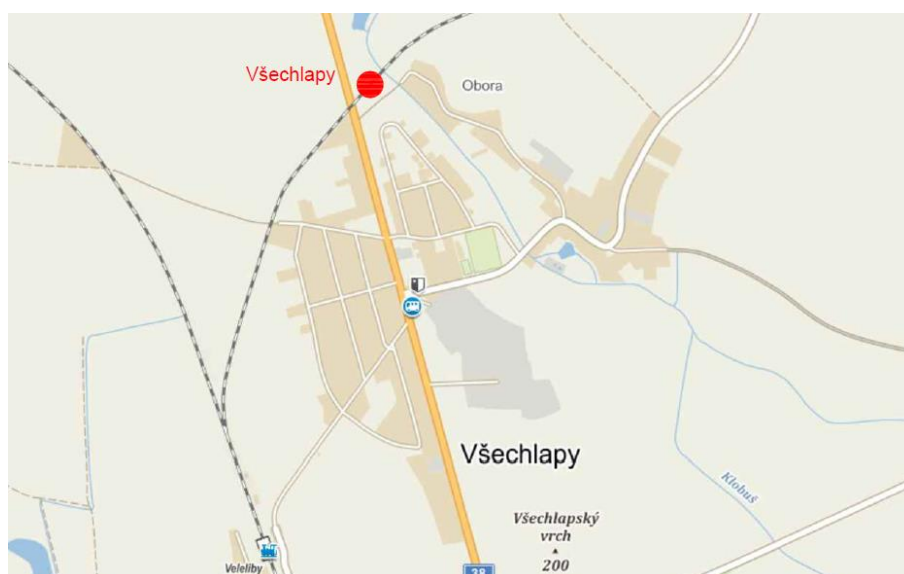


Obrázek 29: Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Veleliby
 Kompletní schéma včetně legendy: příloha 14

Všechlapy

První novou zastávkou na sledované trati jsou Všechlapy. Dle SLDB bydlelo v obci v roce 2011 téměř 700 lidí. Počet obyvatel i domů zde navíc od 90. let roste a díky výhodné poloze lze předpokládat, že tomu tak bude i nadále. Zastávka Všechlapy bude zřízena u železničního přejezdu P4594 přes komunikaci I/38. [22]

Protože i poté ale bude pro část obyvatel výhodnější využít stávající stanici Veleliby, je vhodné v další fázi prověřit reálný přínos nové zastávky. I díky procházející komunikaci I. třídy bude možná efektivnější zkvalitnit dopravní obsluhu obce pomocí autobusové dopravy.



Obrázek 30: Poloha nové zastávky Všechlapy
 Mapový podklad: [44]

Jíkev

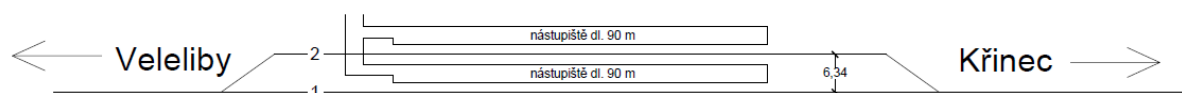
Zastávka Jíkev je již v současné době pro svoji polohu zcela nevyhovující. V novém konceptu dopravy se s jejím využitím nepočítá. Doporučuje se ale zastávku ponechat ve stávajícím stavu pro případné budoucí potřeby a pravidelně zde provádět údržbu.

Pokud by mělo být zastavování v budoucnu pravidelně obnoveno, bylo by dobré nahradit nynější nástupiště novou konstrukcí délky 90 m a výšky 550 mm nad TK.

Oskořínek

Stávající zastávka Oskořínek bude přestavěna na dálkově řízenou dopravu s kolejovým rozvětvením, čímž dojde k rozdělení úseku Veleliby – Křinec na dva traťové oddíly. Stanice Oskořínek bude sloužit zejména pro mimořádné křižování při zpoždění a pro případné křižování s historickými nebo turistickými vlaky. Zároveň také umožní zavést 30minutový interval v úseku Nymburk – Křinec a případně obnovit v plném rozsahu linku S25.

Stanice bude disponovat dvěma dopravními kolejemi, u nichž budou zbudována dvě jednostranná nástupiště délky 90 m. Protože prostorové možnosti odpovídají skutečnosti, že se zde v minulosti stanice již nacházela, není nutný zábor nové půdy. Nová kolej totiž bude umístěna mezi stávající kolej a bývalou výpravní budovu. Součástí výstavby bude též prostor pro odstavení jízdních kol a několik míst parkoviště P+R.



Obrázek 31 - Schéma uspořádání nové stanice Oskořínek

V případě nedostatku finančních prostředků nebo při obecně slabší poptávce lze přistoupit k úspornější variantě, která počítá pouze s instalací oddílového návěstidla, a nikoliv s výstavbou stanice. V takovém případě ale bude nutné přistoupit k mírné úpravě jízdních řádů, v nichž se ve stanici pro křižování několikrát denně počítá.

Hrubý Jeseník

Další novou zastávkou na trati je Hrubý Jeseník. Zastávka umístěná u přejezdu P4603 bude sloužit obyvatelům stejnojmenné obce, kteří dnes musí docházet do téměř 2 km vzdáleného Oskoříneku. Celou akci je dobré koordinovat s obcí Hrubý Jeseník, která musí zajistit odpovídající infrastrukturu (příjezdová komunikace, chodník, veřejné osvětlení...).



Obrázek 32: Poloha nové zastávky Hrubý Jeseník

Mapový podklad: [44]

Křinec zastávka

Městys Křinec počítá ve svém územním plánu s výstavbou smíšených obytných ploch v jižní části obce. Protože již nyní žije v tomto prostoru většina místních obyvatel, je navržena výstavba nové zastávky v prostoru za mostem (ve směru staničení) přes Křineckou Blatnici. Nová zastávka výrazně zkrátí docházkové vzdálenosti velké většiny místních obyvatel, ale také například dětem dojíždějícím do křinecké základní školy. I zde je při přípravě stavby důležité koordinovat postup s místní samosprávou. [61]

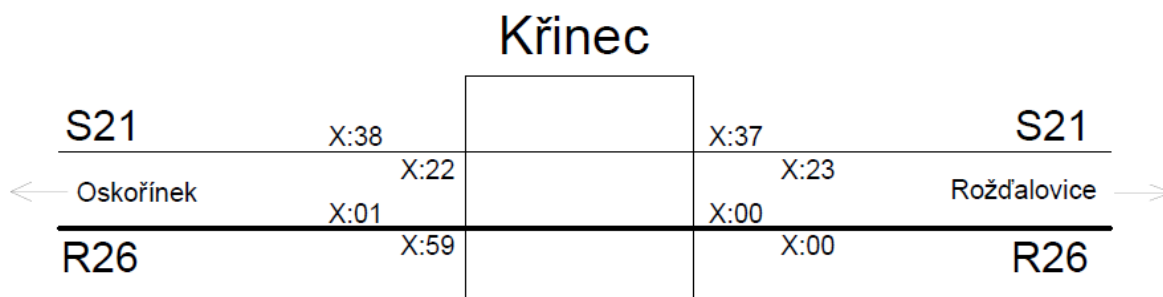


Obrázek 33: Poloha nové zastávka Křinec zastávka

Mapový podklad: [44]

Křinec

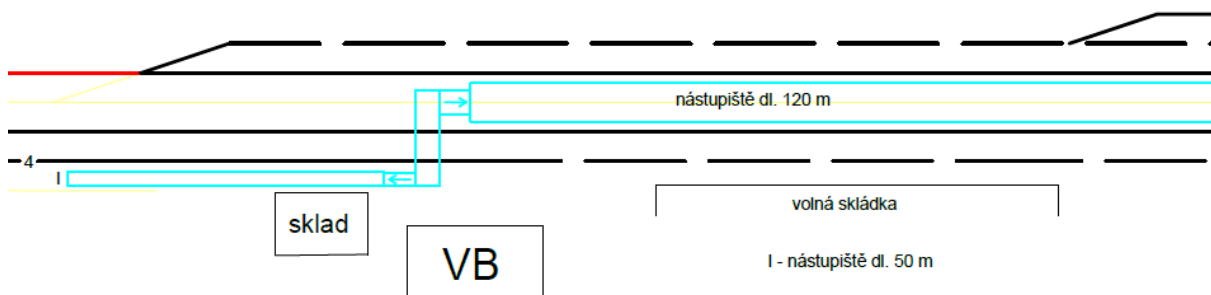
S výstavbou nové křinecké zastávky pravděpodobně klesne přepravní význam stanice Křinec. I nadále však bude stanice důležitá pro křižování vlaků (počítá se s pravidelným křižováním spojů linky R26) a v případě zachování provozu na trati 062 i jako přestupní stanice. Aby bylo umožněno rychlé křižování a bezpečný přestup mezi vlaky, je nutné přistoupit k modernizaci celé stanice.



Obrázek 34: Časové schéma uzlu Křinec (pouze trať 061)

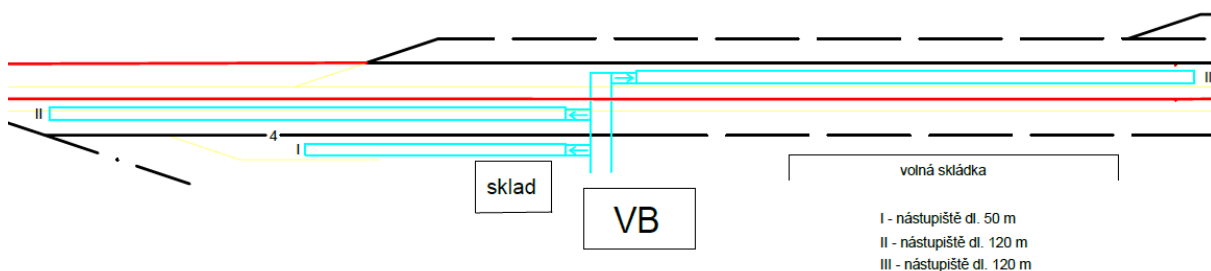
Ze stávajících tří dopravních kolejí zůstanou zachovány dvě. Kolej č. 1 bude snesena, aby zde mohlo být umístěno 120 m dlouhé oboustranné poloostrovní nástupiště šířky alespoň 4,3 m s přístupem po centrálním přechodu od výpravní budovy. Mezi kolejí č. 4 a budovou skladu vznikne jednostranné vnější nástupiště délky 50 m, které bude určené pro vlaky na trati 062. Počet manipulačních kolejí bude záviset na potenciálu nákladní dopravy a jejího požadavku na kapacitu stanice Křinec. Protože se za prostorem stanice nachází z velké části pouze náletové dřeviny, neměl by být problém stanici případně rozšířit a přidat další manipulační kolej.

Kompletní proměnou projde SZZ. Instalována budou světelná odjezdová návěstidla, světelnými návěstidly budou nahrazena i mechanická návěstidla vjezdová. Dojde též k zabezpečení výhybek.



Obrázek 35: Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Křinec
Kompletní schéma včetně legendy: příloha 15

Variantní návrh lišící se konfigurací kolejí a nástupišť počítá namísto ostrovního nástupiště s dvěma jednostrannými nástupišti délky 120 m. Nevýhodou návrhu je omezená délka přímého úseku na rožďalovickém zhlaví, kvůli níž by část nástupiště musela být umístěna ve směrovém oblouku. Problém s délkou lze vyřešit umístěním nástupiště na druhou stranu centrálního přechodu (souběžně s druhým jednostranným nástupištem), v takovém případě ale bude umístěno hned vedle manipulační koleje s volnou skládkou. Při vykládce a naložce by pak mohlo být nepříjemné a nebezpečné se na nástupišti pohybovat.



Obrázek 36: Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Křinec
Kompletní schéma včetně legendy: příloha 15

Odbočka Obora

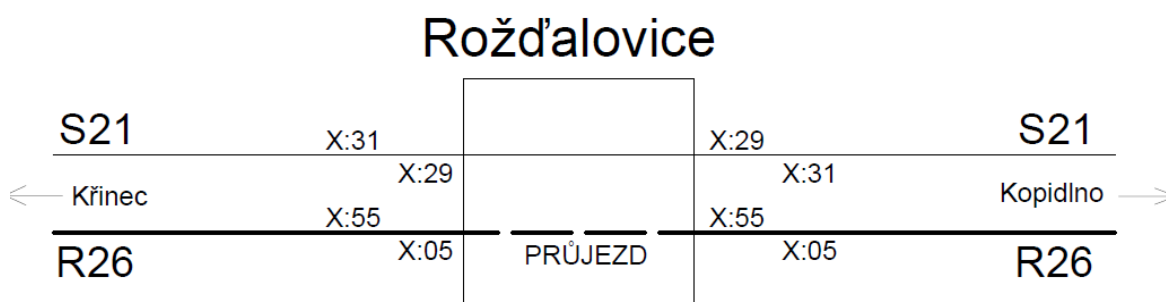
Odbočka Obora bude i nadále sloužit pro napojení trati 062. Modernizováno bude zabezpečovací zařízení, které umožní dálkové řízení odbočky, v důsledku čehož dojde k úspoře provozních nákladů.

Ledečky

Bez výrazných změn zůstane v provozu i zastávka Ledečky. Stejně jako u ostatních zastávek dojde k nahrazení původního nástupiště novou konstrukcí splňující normy pro bezbariérový přístup cestujících. Nahrazeno bude prvních 90 m, zbylých 70 m je možné buď pouze opravit (například zpevněnou nástupní hranou, ale ne celou plochou nástupiště), nebo zrušit. Rovněž se doporučuje opravit originální budovu s čekárnou a toaletami.

Rožďalovice

Ve stanici Rožďalovice se i nadále počítá s pravidelným křížováním spojů linky S21, spoje linky R26 zde ale budou pouze projíždět. Pro potřeby provozu po roce 2035 je dostatečný rozsah úprav popsán v kapitole 3.2.2, žádné další změny nejsou potřeba.



Obrázek 37: Časové schéma uzlu Rožďalovice

Mlýnec

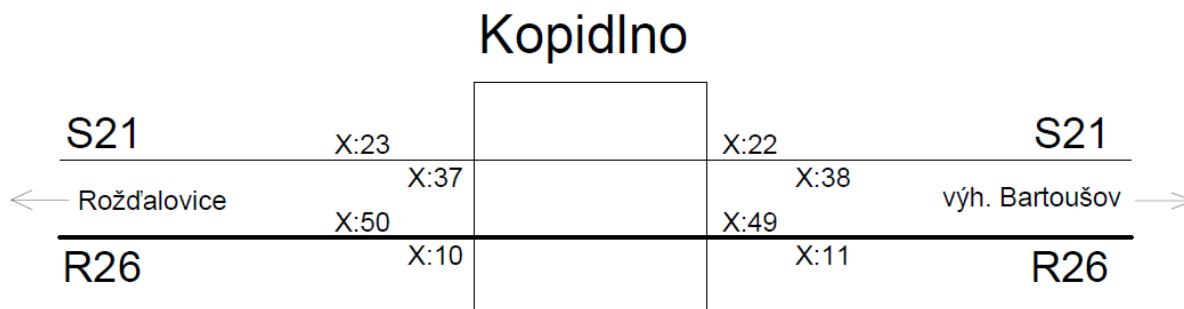
Zastávka Mlýnec bude zachována ve stávající podobě. Kromě oprav nástupiště a mobiliáře zastávky je pro zvýšení úrovně cestování důležitá též domluva s obcí na vybudování kvalitní příjezdové cesty. Stávající komunikace vedoucí od obce k zastávce je plná výtluků a nerovností a její použití může být nebezpečné pro technický stav automobilů a jízdních kol. [29]

Odbočka Kamensko

Odbočka sloužící pro napojení trati 063 od Dolního Bousova bude v provozu i nadále, ovládána však bude dálkově.

Kopidlno

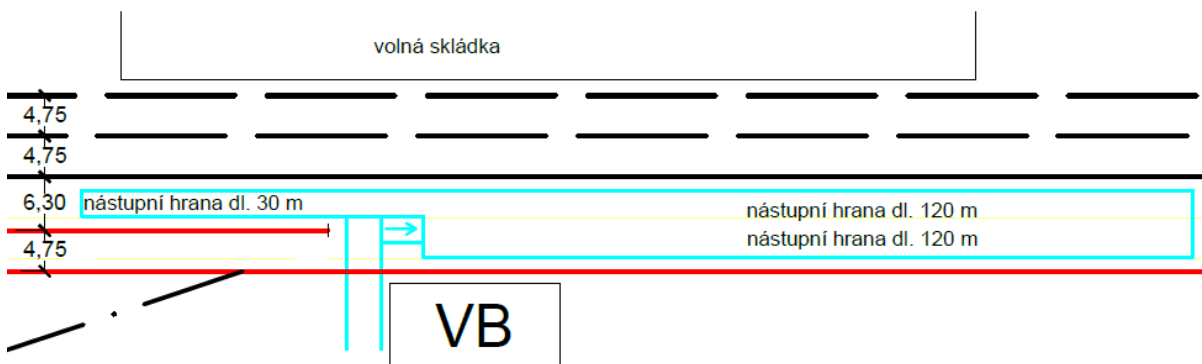
Ačkoli v novém konceptu provozu nedochází v Kopidlně k pravidelnému křížování vlaků, je stanice důležitá zejména při řešení mimořádností (křížování při zpoždění, obrat soupravy...). Rovněž není vyloučeno, že nedojde k obnově provozu na trati do Dolního Bousova. V tom případě pak bude Kopidlno fungovat jako přípojná stanice.



Obrázek 38: Časové schéma uzlu Kopidlno (pouze trať 061)

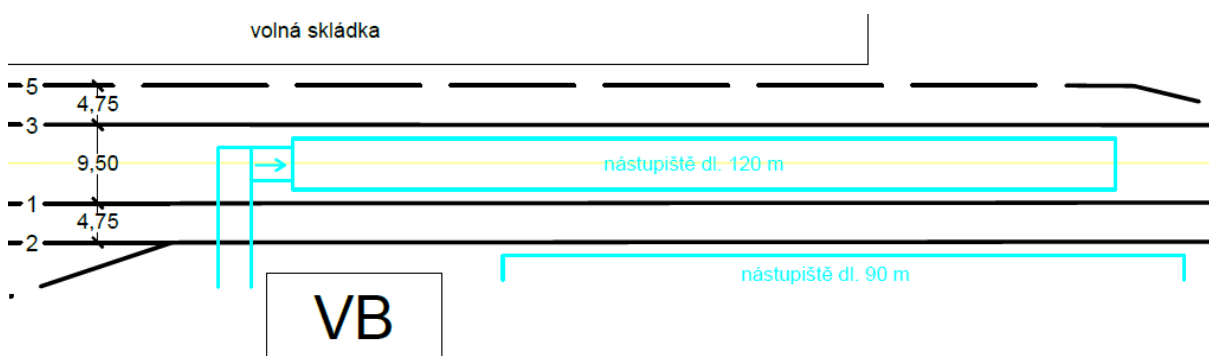
Změny prostorového uspořádání komplikují především dvě věci. Jednak zaústění vlečky č. 4616 na manipulační kolej před výpravní budovou, jednak nemožnost rozšíření stanice, která je z jedné strany omezena výpravní budovou a z druhé prostorem volné skládky.

V novém návrhu je použito pouze jedno nástupiště, poloostrovní, se třemi nástupními hranami. Dvě hrany 120 m dlouhé, u průjezdných dopravních kolejí, slouží pro vlaky jedoucí na Rožďalovice a Jičín, krátké nástupiště u kusé dopravní koleje pak pro případné obnovení provozu na trati do Dolního Bousova. Velmi podobné nástupiště je možné nyní nalézt ve Smržovce. Z původního uspřádání zůstanou na svém místě koleje 1, 3 a 5, koleje č. 2 a 4 budou mírně posunuty směrem k výpravní budově. Z toho důvodu možná bude nutné odstranit část zeleně z tohoto prostoru. Kolej č. 2 bude zároveň zkrácena a ukončena zářezem.



Obrázek 39: Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Kopidlno
Kompletní schéma včetně legendy: příloha 16

Ve variantním návrhu stanice je mezi koleje č. 2 a 3 umístěno poloostrovní nástupiště o délce 120 m s úrovnovým přechodem. Manipulační kolej u volné skládky zůstává ve stávající poloze, naopak manipulační kolej u výpravní budovy bude zdopravněna, aby byla stanice vybavena třemi průjezdnými dopravními kolejemi. U ní bude zbudováno vnější nástupiště délky 90 m. Výhodou návrhu je, že v porovnání se současným stavem zůstanou všechny koleje ve své stopě, vyjma koleje č. 1, která bude snesena a v její poloze dojde k výstavbě nového poloostrovního nástupiště. Nevýhodou je naopak to, že ve stanici zůstane pouze jedna manipulační kolej. V Kopidlně jsou v současnosti manipulační koleje často používány pro odstavení vozů, k tomu ale může v případě jejich redukce posloužit také kolejiště bývalé vlečky do cukrovaru.



Obrázek 40: Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Kopidlna
Kompletní schéma včetně legendy: příloha 16

V budoucnu je při výběru konkrétní varianty nutné zohlednit následující faktory:

- pravděpodobnost obnovení pravidelného provozu na trati 063 včetně možných typů nasazovaných vozidel (určující pro délku nástupních hran)
- růst, nebo pokles důležitosti stanice Kopidlna pro nákladní dopravu (určující pro počet manipulačních kolejí)
- rozsah provozu turistických a historických vlaků (určující pro počet průjezdných dopravních kolejí)

Modernizací v každém případě projdou i další prvky vybavení stanice, jako zabezpečovací zařízení (stejně jako v Křinci dojde k osazení zhlaví odjezdovými návěstidly), osvětlení, IS apod. Úpravou může projít i konfigurace zhlaví stanice včetně bezprostředně navazujících traťových úseků, aby byl umožněn průjezd co nejvyšší rychlostí.

Kopidlno zastávka

Nová železniční zastávka bude umístěna v přímém úseku v ulici U Trati ve východní části města Kopidlno za železničním přejezdem P4622 (z pohledu od stanice Kopidlno). Novou zastávku ocení zejména obyvatelé severovýchodní části města. Dle ÚP města navíc dojde v okolí zastávky k výstavbě smíšených obytných ploch. To potenciál jejího využití ještě zvýší. Délka nástupní hrany bude opět 90 m, výška standardních 550 mm nad TK. [62]



Obrázek 41: Přibližná poloha nové zastávky Kopidlno zastávka
Mapový podklad: [44]

Pševes

Přesná poloha zastávky Pševes bude záviset na konkrétní podobě směrového vedení v místě stávající zastávky. Pravděpodobnější je ale přesun na druhou stranu pozemní komunikace, kde při vhodném vyprojektování může začínat přímý úsek. V jakékoliv finální poloze je ale samozřejmostí nová konstrukce nástupiště odpovídající předepsaným požadavkům včetně nového mobiliáře.

Bartoušov zastávka

Stávající poloha zastávky je vyhovující. Dojde ale k výstavbě nové konstrukce nástupiště, která bude splňovat požadované parametry. Vyměněn bude i zastaralý systém osvětlení a přístřešek pro cestující.

Výhybna Bartoušov

Ve výhybně bude docházet k pravidelnému křižování rychlíků a osobních vlaků. Dvoukolejná doprava popsaná v kapitole 3.2.2 bude kapacitně vyhovující a nebude tedy zapotřebí žádných dalších stavebních úprav.

Žitětín

Zastávka Žitětín zůstane v podobě, v jaké byla vystavěna v předchozím období. Podrobnější popis viz kapitola 3.2.2. S pravidelným zastavováním vlaků se zde ale nepočítá.

Jičíněves

V Jičíněvsi došlo k přesunutí zastávky do stávající polohy již na přelomu století. Při této příležitosti bylo zbudováno nástupiště s bezbariérovým přístupem o délce 90 m s výškou 550 mm nad TK. Není tak potřeba žádných dalších stavebních prací, vyjma oprav míst, které si to svým stavem vyžadují. [35]

Nemyčeves

I když železniční zastávka v Nemyčevsi neleží v těsné blízkosti obce, ale několik set metrů od jejího okraje, není ve stávající stopě výhodnější umístění možné a dojde tak k modernizaci v nynější poloze. Z nástupiště měřícího téměř 120 m bude prvních 90 m směrem od obce stejně jako v ostatních zastávkách nahrazeno novou konstrukcí téže délky s výškou 550 mm nad TK. Zbývajících 30 m bude opraveno, aby mohlo být případně k dispozici při mimořádném zastavení delších vlaků.

Kvůli větší vzdálenosti od obce je vhodné zvážit výstavbu přístřešku pro jízdní kola a jednoho místa parkoviště K+R.

Staré Místo u Jičína

Zastávka Staré Místo u Jičína může zůstat ve stávající podobě, tedy pouze se sypaným nástupištěm. Se zastavováním jakýkoliv spojů se zde již nepočítá. Je však doporučeno zastávku nerušit a pravidelně udržovat, aby v případě potřeby jejího obnovení mohlo k takovému kroku dojít ihned a bez zbytečných finančních nákladů navíc. Podobně jako v případě Jíkve platí, že pokud by mělo být zastavování obnoveno pravidelně, bylo by dobré sypané nástupiště nahradit novou konstrukcí délky 90 m a výšky 550 mm nad TK.

Zároveň je také vhodné prověřit možnosti rozvoje a oprav vlečkového systému v blízkosti zastávky, nebo jeho omezení či zrušení.

Jičín – průmyslová zóna

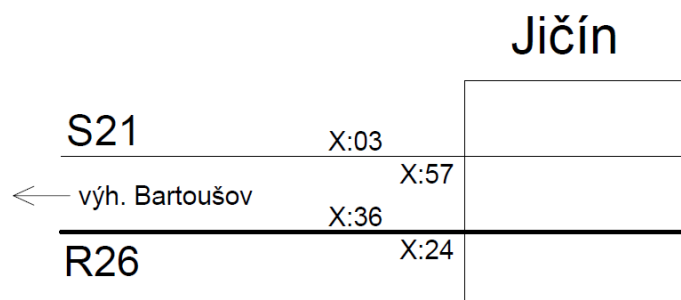
Poslední novou zastávkou na trati je Jičín – průmyslová zóna. Zastávka bude umístěna v blízkosti přejezdu P3134 na jižním okraji města Jičín. Důvodem jejího vzniku je lepší dostupnost průmyslových závodů v ulici Popovická, plánované odpočinkové zóny Cidlina nebo sídliště Nové Město. Z centra největšího jičínského sídliště bude nová zastávka zhruba o 800 m blíže než stávající stanice. Výstavbu je nutné koordinovat s městem, které musí zajistit bezpečné spojení nové zastávky se sídlištěm, které nyní chybí.



Obrázek 42: Přibližná poloha nové zastávky Jičín – průmyslová zóna

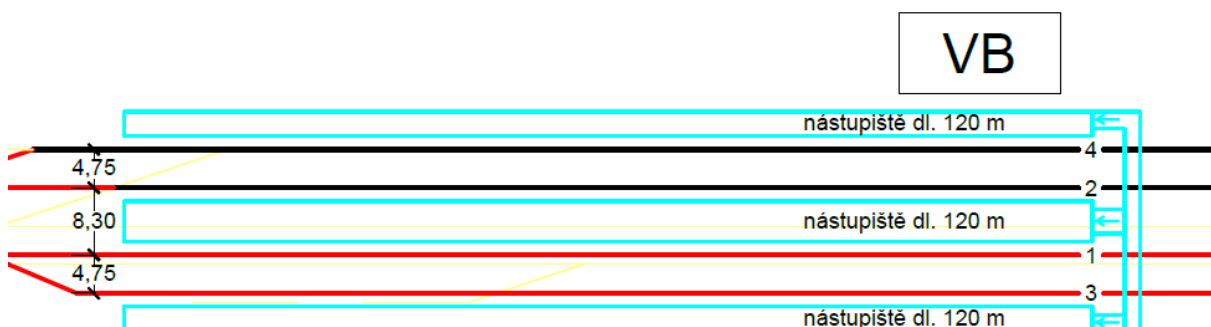
Jičín

Rozsáhlá modernizace je navržena rovněž v koncové stanici Jičín, která je zároveň mezilehlou stanicí trati 041. Pro potřeby provozu linek S21 a R26, kdy zde soupravy po většinu dne provádí ostrý obrat, je nutné mít k dispozici dvě nástupní hrany a alespoň jednu kolej pro odstavení souprav. Výhledový rozsah provozu na trati 041 v současné době není znám, při řešení konkrétní podoby stanice je ale v budoucnu důležité tuto informaci mít, aby bylo možné určit optimální počet kolejí a nástupních hran. V návrhu, který je představen v této práci, je počítáno přibližně se shodným provozem jako nyní, a tedy s potřebou dvou nástupních hran.



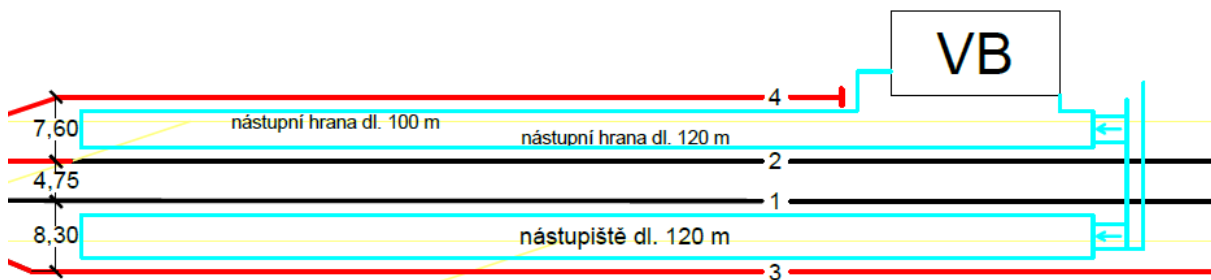
Obrázek 43: Časové schéma uzlu Jičín (pouze pro trať 061)

V návrhu modernizace má stanice Jičín 4 nástupní hrany délky 120 m. Vnější nástupiště u koleje č. 4 (dříve 9) a nástupní hrana poloostrovního nástupiště u koleje č. 2 (dříve 11) budou sloužit zejména pro vlaky směr Nymburk, druhá nástupní hrana poloostrovního nástupiště u koleje č. 1 (dříve 13) a vnější nástupiště u koleje č. 3 (dříve 15) pak pro vlaky směr Turnov a Hradec Králové. Všechna nástupiště začínají v místě stávajícího centrálního přechodu a vedou na jih, v tomto směru budou oproti současnosti prodloužena o 40 m. S tím souvisí kompletní přestavba jižního zhlaví stanice, které bude nově umožňovat současné vjezdy a odjezdy z a do Kopidlna a Butovsi. Aby mohla být přidána druhá kolej a odstraněno úzké hrdlo v podobě krátkého jednokolejného úseku, musí být zbourán objekt stavědla (ten již po modernizaci nebude potřeba) a optimalizováno napojení nákladové části stanice a vlečky do bývalé mlékárny. Všechna stávající nástupiště v oblouku na libuňském zhlaví budou bez náhrady zrušena, protože terénní bariéra v tomto místě neumožní stanici rozšířit. Ve volném prostoru bude ale možné odstavovat vozy nebo celé soupravy. Stanice je poté rozšířena v přímém a rovném úseku, stávající pozemky pro toto rozšíření ale budou pravděpodobně dostatečné. Pokud ne, je nutné přikoupit část sousedních zemědělských pozemků.



Obrázek 44 - Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Jičín
Kompletní schéma včetně legendy: příloha 17

Variantský návrh počítá s dvěma poloostrovními nástupišti. První, blíže k výpravní budově, bude sloužit vlakům na trati 061, druhé vlakům na trati 041. Výhodou návrhu je zachování kolejí č. 1 a 2 (dříve 11 a 13) ve stávající poloze, a tedy možné přímé odjezdy na Nymburk i Hradec Králové. Nevýhodou jsou naopak omezené šířkové možnosti na straně u výpravní budovy, kde kromě tohoto objektu neumožňuje větší rozšíření ani prvorepubliková veranda se vstupem do vestibulu stanice. Proto je také kolej č. 4 ukončena jako kusá a délka nástupiště kratší než v ostatních případech. Pro běžný provoz by i tak měla být ale dostačující. Na libuňském zhlaví je situace stejná jako v návrhovém řešení.



Obrázek 45 - Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Jičín
Kompletní schéma včetně legendy: příloha 17

Obě prezentovaná řešení vychází ze stávajících prostorových možností, které jsou nejvíce omezeny vyvýšeným terénem z obou stran libuňského zhlaví. Pokud v budoucnu dojde k nárůstu dopravy i na trati 041, je téměř jisté, že 4 nástupní hrany a 4 dopravní koleje nebudou pro takovou situaci dostatečné. V takovém případě se jako řešení nabízí úprava terénu, což ale je velmi finančně nákladné, nebo třeba využití kusých kolejí v bývalé nákladové části stanice pro spoje linek S21 a R26, které v Jičíně budou končit. Ostatně to takto do začátku 20. století v Jičíně fungovalo.

Počet vstupních parametrů i možných řešení ale výrazně převyšuje rozsah této práce, proto v žádném návrhu není situace popsána v předchozím odstavci reflektována. Při případné realizaci je ale důležité vzít tuto informaci na vědomí a prověřit možnosti zkapacitnění stanice.

3.3.4 Určení jízdních dob

Jízdní doby pro nový koncept vycházejí z jízdních dob daných pro GVD 2021. V návrhu je konkrétní hodnota odhadnuta v závislosti na pravděpodobném rozsahu stavebních úprav a možnosti zvýšení traťové rychlosti, jak je popsáno v kapitole 3.3.2. Z toho důvodu je zpravidla nižší než nyní. Je pochopitelné, že se v budoucnu při znalosti všech vstupních parametrů (konkrétní vedení trasy, traťová rychlost, typ vozidla) a za použití programu pro určení dynamiky vozidel, mohou jízdní doby mezi některými stanicemi a zastávkami lišit. Poté může být nutné upravit časové polohy některých spojů v navrženém jízdním řádu. Důležité je každopádně zachovat časy příjezdů a odjezdů v Nymburce a Jičíně, které jsou základním kamenem nového provozního konceptu.

3.3.5 Obsluha území

Při návrhu obsluhy území mikroregionů Jičín a Nymburk je kladen důraz především na co nejefektivnější využití všech módů dopravy s cílem zkvalitnit síť veřejné dopravy a ušetřit část finančních nákladů (což by mělo platit obecně pro všechny regiony v republice). Proto dochází k zavedení nových železničních zastávek v místech, která jsou i přes vysokou poptávku po přepravě nyní obsluhována často ne zcela pravidelnou autobusovou dopravou (např. Hrubý Jeseník). Zastávky, které jsou umístěny daleko od zastavěných oblastí a denní obrat cestujících v nich není veliký, nejsou naopak nadále obsluhovány. Funkci veřejné hromadné dopravy převezme v této oblasti autobusová doprava.

Pro pohyb v rámci mikroregionů Nymburk a Jičín primárně slouží linka S21, pro dálkovou dopravu v rámci mikroregionu Praha pak linka R26.

Linka S21

Železniční linka S21 bude tvořit jednu z páteřních linek veřejné dopravy v mikroregionu Nymburk a Jičín. Díky pravidelnému taktu 60 minut a rozšířené obsluze území může dojít k optimalizaci nebo zrušení některých autobusových linek, které momentálně jezdí v souběhu s linkou S21 nebo obsluhují místa nemající dosud přístup k železniční dopravě. V důsledku toho dojde k ušetření finančních nákladů, které objednavatel dopravy může použít například pro posílení dopravní obsluhy v okrajových částech regionu. Takovéto posílení se může týkat rovněž obcí, které zpravidla kvůli nevyhovující poloze přijdou o svou železniční zastávku (Jíkev, Žitětín, Staré Místo).

Linka R26

Hlavní funkcí linky R26 je zajištění rychlého a pravidelného spojení území s jeho nadřazeným centrem – hlavním městem Prahou. Kromě poskytnutí lepší nabídky stávajícím cestujícím je též cílem přilákat nové cestující a odlehčit tak přeplněným autobusům a přetíženým pozemním komunikacím.

Zastavování rychlíků je navrženo v Nymburce a Jičíně a na základě dat prezentovaných v kapitole 2.4.8 také v Křinci a Kopidlně. Tato dvě sídla mají nejvyšší počet obyvatel, pravidelně vysokou poptávku po přepravě, včetně víkendů a svátků, a vykazují nejsilnější vazby ve spojení s Nymburkem, Jičínem i Prahou.

3.3.6 Vozový park

Linka S21

Jak již bylo zmíněno dříve, navržený provozní koncept lze vyjezdít se 3 soupravami v běžném provozu a jednou rezervní. Záleží však i na tom, v jakém provozním souboru budou tyto soupravy umístěny.

Kapacitně dostačující jsou jednotky DMU 110 nebo 120, tedy přibližně se 110 – 120 místy k sezení. Použít lze vozidla řady 844 nebo 642, jak je již naznačeno při řešení konceptu provozu po roce 2024 v kapitole 3.2, nebo například jednotky zcela nové, nyní ještě neznámé, které ve velkém rozsahu poptávají České dráhy. Kvůli nevyhovující dynamice a rychlosti určitě nebude možné použít jednotky řady 814. Konkrétní typ nasazovaného vozidla bude ale záležet na dopravci a požadavcích objednavatele. [63]

Pro provoz mezi Městcem Králové a Křincem s občasným zajížděním až do Nymburka je potřeba 1 až 2 soupravy v závislosti na počtu objednaných kilometrů. Může zde ale nastat situace, že jednotky DMU 70, které jsou pro provoz na této trati kapacitně zcela dostačující, nemusí být k dispozici. Vozidla řady 810, nejpočetnější zástupce této kategorie, pravděpodobně nebudou v té době již v pravidelném provozu, a s vývojem nových vozidel, které by tento typ nahradily, žádný z předních výrobců kolejových vozidel nyní nepočítá.

Linka R26

Na provoz mezi Jičínem a Prahou jsou v taktu 60 minut potřeba minimálně 3 soupravy, doba na obrat je v Jičíně 12 minut, v Praze přibližně 20 minut v závislosti na trase a provozních rezervách. V případě vedení spojů v relaci Příbram – Jičín se obrat soupravy v Praze nekoná. Celkový potřebný počet vozidel nyní lze pouze odhadovat, protože zatím není jasné, jakým způsobem bude fungovat rameno Praha – Příbram.

Stejně jako počet souprav je těžké určit i jejich typ. Důležité je, že se musí jednat o ucelenou jednotku, aby bylo možné provádět ostré obraty nebo jízdu úvratí bez nutnosti objíždění soupravy. Z aktuálně známých vlaků je možné uvažovat třeba nad novou push-pull soupravou od firmy Škoda Transportation, která by letos na podzim měla začít jezdit v Moravskoslezském kraji. Díky rozvoji inovativních technologií v oblasti pohonů železničních vozidel je také možné počítat s příchodem bateriových nebo různých hybridních vlaků, které mohou být na lince R26 velmi efektivně využity, protože část trasy je vedena v závislé a část v nezávislé trakci. V každém případě by se mělo jednat o soupravy s kapacitou 200 – 300 míst k sezení nepřesahující délku 120 m. [64]

3.3.7 Vlakové kilometry

Oproti současnosti, kdy je veškerá doprava na trati 061 regionální, tedy objednávana Středočeským a Královéhradeckým krajem, je změnou zavedení dopravy dálkové, objednávané Ministerstvem dopravy. V obou návrzích jízdního řádu je na trati 061 vedeno shodně 10 párů spojů linky R26 v relaci Nymburk město – Jičín (45,5 km). Celkem jde o 910 vlkm/den.

Rozsah objednávaných vlakových kilometrů v regionální dopravě se v každé variantě jízdního řádu mírně liší:

Varianta s ostrým obratem v Jičíně

V běžném pracovním dni je na trati 061 vedeno:

- 16 spojů v relaci Nymburk hl.n. – Jičín (45 km)
- 17 spojů v relaci Jičín – Nymburk hl.n. (45 km)
- 2 páry spojů v relaci Nymburk hl.n. – Křinec (15,1 km)
- 1 spoj v relaci Nymburk hl.n. – Kopidlno (28,5 km)
- 1 spoj v relaci Kopidlno – Jičín (16,5 km)

Hodnoty lze dosadit do rovnice:

$$\begin{aligned} \text{vlkm} &= (16 + 17) \cdot L_{NJ} + 2 \cdot 2 \cdot L_{NK\check{r}} + 1 \cdot L_{NKo} + 1 \cdot L_{KoJ} \\ &= 33 \cdot 45 + 4 \cdot 15,1 + 28,5 + 16,5 = 1590,4 \text{ km} \end{aligned}$$

Celkový denní objem vlakových kilometrů v regionální dopravě je 1590,4 vlkm/den, tedy o 250,8 km více než v rámci GVD 2021 (nárůst výkonů o 18,7 %).

Varianta s ostrým obratem v Nymburce

V běžném pracovním dni je na trati 061 vedeno:

- 17 párů spojů v relaci Nymburk hl.n. – Jičín (45 km)
- 1 pár spojů v relaci Nymburk hl.n. – Křinec (15,1 km)
- 1 pár spojů v relaci Kopidlno – Jičín (16,5 km)

Hodnoty lze dosadit do rovnice:

$$\text{vlkm} = 2 \cdot 17 \cdot L_{NJ} + 2 \cdot 1 \cdot L_{NK} + 2 \cdot 1 \cdot L_{KJ} = 34 \cdot 45 + 2 \cdot 15,1 + 2 \cdot 16,5 = 1593,2 \text{ km}$$

Celkový denní objem vlakových kilometrů v regionální dopravě je 1593,2 vlkm/den, tedy o 253,6 km více než v rámci GVD 2021 (nárůst výkonů o 18,9 %).

Pro obě varianty platí, že díky případnému narovnání trati a výstavbě přeložek dojde ke zkrácení vzdálenosti mezi stanicemi, a tím i k menšímu množství objednávaných kilometrů.

3.3.8 Porovnání cestovních dob jednotlivých módů pro vybrané relace

Pro porovnání zlepšení byly opět vybrány relace posuzované v kapitolách 2.4 a 3.2. Četnost spojení a podmínka přímého vedení nejsou opět posuzovány, protože rozsah provozu u autobusové dopravy po roce 2035 v současnosti nemůže být znám. Protože v budoucnu zcela jistě dojde ke zvýšení kvality sítě pozemních komunikací a zavedení dalších moderních technologií do vozidel nebo řízení provozu, a tím pádem ke zrychlení cestování, jsou cestovní doby autobusů i automobilů oproti současnosti shodně zkráceny o 10 % původního času. U autobusové dopravy může pochopitelně dojít ke změně objednávky a zrychlení spojení.

Tabulka 48: Porovnání cestovních dob v relaci

Oskořínek – Nymburk

Zdroj dat: [44], [45]

| Oskořínek – Nymburk (tam i zpět) | |
|----------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 10 minut |
| autobus | 20 minut |
| automobil | 9 minut |

Tabulka 49: Porovnání cestovních dob v relaci

Křinec – Nymburk

Zdroj dat: [44], [45]

| Křinec – Nymburk (tam i zpět) | |
|-------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 11 minut |
| autobus | 31 minut |
| automobil | 16 minut |

Tabulka 50: Porovnání cestovních dob v relaci

Rožďalovice – Nymburk

Zdroj dat: [44], [45]

| Rožďalovice – Nymburk (tam i zpět) | |
|------------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 25 minut |
| autobus | 50 minut |
| automobil | 23 minut |

Tabulka 51: Porovnání cestovních dob v relaci

Kopidlno – Jičín

Zdroj dat: [44], [45]

| Kopidlno – Jičín (tam i zpět) | |
|-------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 13 minut |
| autobus | 23 minut |
| automobil | 14 minut |

Tabulka 52: Porovnání cestovních dob v relaci

Jičíněves – Jičín

Zdroj dat: [44], [45]

| Jičíněves – Jičín (tam i zpět) | |
|--------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 10 minut |
| autobus | 11 minut |
| automobil | 7 minut |

Tabulka 53: Porovnání cestovních dob v relaci

Nemyčeves – Jičín

Zdroj dat: [44], [45]

| Nemyčeves – Jičín (tam i zpět) | |
|--------------------------------|---------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 6 minut |
| autobus | 14 minut |
| automobil | 9 minut |

V rámci Prahy se posuzuje cestovní doba jízdy do centra. Jak již bylo zmíněno dříve, nelze nyní určit přesné vedení a časové polohy linek R10 a R26 mezi Nymburkem a Prahou. Jako pravděpodobnější se ale jeví použití nového pilotního úseku VRT (zejména u linky R10), takže pro potřeby této kapitoly je jízdní doba mezi Nymburkem a Prahou za podmínky použití tohoto úseku odhadnuta na 35 minut. U autobusů i IAD je čas uveden pouze pro cestu na Černý Most. Odtud se pak pro cestu do centra počítá s využitím metra, proto přírážka 20 minut. Protože se i cestovní doby autobusů mohou do roku 2035 z důvodu odlišné objednávky výrazně změnit, jsou hodnoty v následujících tabulkách spíše orientačního charakteru.

Tabulka 54: Porovnání cestovních dob v relaci

Oskořínek – Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Oskořínek – Praha (tam i zpět) | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 50 minut |
| autobus | - |
| automobil | 39 minut + 20 minut |

Tabulka 55: Porovnání cestovních dob v relaci

Křinec – Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Křinec – Praha (tam i zpět) | |
|------------------------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 46 minut |
| autobus | : |
| automobil | 41 minut + 20 minut |

Tabulka 56: Porovnání cestovních dob v relaci

Rožďalovice – Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Rožďalovice – Praha (tam i zpět) | |
|---|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 65 minut |
| autobus | 108 minut + 20 minut |
| automobil | 46 minut + 20 minut |

Tabulka 57: Porovnání cestovních dob v relaci

Kopidlno – Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Kopidlno – Praha (tam i zpět) | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 57 minut |
| autobus | 58 minut + 20 minut |
| automobil | 44 minut + 20 minut |

Tabulka 58: Porovnání cestovních dob v relaci Jičín – Praha

Zdroj dat: [44], [45]

| Jičín – Praha (tam i zpět) | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Mód dopravy | Cestovní doba |
| vlak | 71 minut |
| autobus | 72 minut + 20 minut |
| automobil | 50 minut + 20 minut |

Dle tabulek je patrné, že ve všech relacích bude spojení vlakem rychlejší než spojení autobusem. Ve všech případech je železniční doprava rovněž schopná konkurovat IAD. Často je dokonce rychlejší, viz spojení Křince s centrem Prahy.

3.4 Shrnutí návrhové části

Návrhová část předkládá dvě varianty možného zlepšení provozu na trati 061.

V první, optimalizační variantě, je při návrhu nového provozního konceptu v maximální možné míře dbáno na využití stávající infrastruktury. Tento přístup má dvě nesporné výhody. Za prvé nižší finanční náklady na modernizaci a opravu trati, za druhé možnost poměrně rychlého zavedení. Nevýhodou je naopak to, že kvůli nedostačující kapacitě trati je provozní koncept na svém limitu a jeho další rozvoj je prakticky nemožný. Díky zavedení zrychlené linky S41 ale došlo ve většině relací k vyrovnání jízdních dob mezi železniční a autobusovou dopravou. Z toho důvodu lze počítat s nárůstem počtu cestujících ve vlacích, ale nikoliv ve veřejné dopravě obecně. Výjimkou může být oblast mikroregionu Nymburk, kde díky mírnému zrychlení je železniční doprava schopná konkurovat osobnímu automobilu.

V druhé variantě je provozní koncept navržen v závislosti na rozsáhlých infrastrukturních úpravách, jako jsou přeložky trati nebo přestavba stanic. Proti výhodám v podobě zavedení linek dálkové i regionální dopravy v taktu 60 minut a lepší obsluhy území díky výstavbě nových zastávek ale stojí enormní finanční náklady na celý projekt, které se pravděpodobně budou pohybovat v řádu miliard korun. Proto je nutné posoudit finanční návratnost projektu. Jestliže se celá akce ukáže jako finančně výhodná, pak lze očekávat značný nárůst cestujících v rámci všech relací, protože cesta vlakem bude mnohdy časově výhodnější než cesta osobním automobilem. V opačném případě je po roce 2035 možné pokračovat bez zásadních stavebních úprav v provozním konceptu navrženém pro optimalizační variantu.

4 Závěr

Stávající provozní koncept je shledán jako nevyhovující, což potvrzují časy cestovních dob jednotlivých módů dopravy mezi jednotlivými sídly v kapitole 2.4 a také zkušenosti z pravidelného provozu, kdy mnohé spoje jezdí často v některých úsecích téměř prázdné. Hlavní příčinou je nedostatečná kapacita trati, a to zejména v úseku Kopidlno – Jičín. Z toho důvodu dochází k dlouhým pobytům při čekání na protijedoucí vlak ve stanici Kopidlno. Lidé, kteří v Kopidlně nemají zdroj a cíl cesty a pouze skrz něj projíždí (například při cestě z Jičina do Prahy), pak raději zvolí cestu autem nebo autobusem. Mezi další důvody malého využití vlakového spojení patří nízká kultura cestování (zastaralý vozový park, neuspokojivá kvalita traťového svršku apod.), dlouhé docházkové vzdálenosti, špatná koordinace s autobusovými linkami nebo absence parkovacích míst pro kola a automobily v blízkosti stanic a zastávek. Pokud v blízké budoucnosti nedojde ke zlepšení, bude cestujících v důsledku moderních přepravních možností (spolujízda, carsharing...) a vyššího podílu práce z domova dále ubývat.

Klesající trend lze zvrátit novým a atraktivnějším provozním konceptem. To však není možné bez alespoň dílčích úprav stávající infrastruktury.

Provozní koncept optimalizační varianty je možné realizovat i při nízkých investicích. Sice dojde k vyčerpání potenciálu trati a velmi obtížně půjde přidávat další spoje, včetně třeba historických, ale na druhou stranu dojde k výraznému zlepšení parametrů spojení, jako například kratší cestovní doby, více spojů, lepší návaznosti a další. Systém železnice v oblasti tak bude svou kvalitou povýšen minimálně na úroveň autobusové dopravy. Pro zavedení konceptu je ale nutné:

- zmodernizovat stanici Rožďalovice včetně zabezpečovacího zařízení
- zbudovat výhybnu Bartoušov
- zvýšit maximální traťovou rychlost na 80 km/h v místech, kde to umožňuje stávající směrové vedení, nebo použít vozidla s lepší dynamikou
- z důvodu kapacity zkrátit provoz linky S25 maximálně na úsek Městec Králové – Křinec, bez zajíždění do Nymburka

Počet objednávaných vlakových kilometrů navíc vzroste jen zhruba o 5, nebo 12 % (v závislosti na konkrétním jízdním řádu). Tyto náklady ale mohou pokrýt zvýšené příjmy z jízdného, které budou k dispozici právě díky atraktivnějšímu spojení. Pro objednatele dopravy tak může být tento koncept dokonce výrazně finančně výhodnější! Odhad reálného zavedení konceptu je, s ohledem na výše zmíněné požadavky, začátek platnosti GVD 2024.

Naopak pro provozní koncept modernizační varianty je nutný vysoký objem vstupních investic. Ty však budou vykompenzované výrazně kvalitnější dopravní obsluhou v rámci mikroregionů Nymburk a Jičín, ale taky při spojení těchto regionů s Prahou. Vlak zde v některých případech bude dokonce nejrychlejším módem dopravy, rychlejším než osobní automobil! Další výhodou bude též možnost následného rozvoje, například zavedení taktu 30 minut pro příměstskou dopravu mezi Nymburkem a Křincem. Pro zavedení konceptu je ale nutné:

- modernizovat všechny stanice na trati, a to zejména nástupiště a zabezpečovací zařízení
- zbudovat výhybnu Bartoušov a stanici Oskořínek
- upravit vedení trati v krajině, včetně výstavby několika přeložek, aby mohla být zavedena traťová rychlost minimálně 100 km/h
- nahradit nevyhovující TZZ
- zavést rychlostní profil V130
- zprovoznit pilotní úsek vysokorychlostní trati v Polabí
- modernizovat nebo zrušit všechny železniční přejezdy zabezpečené pouze výstražným křížem
- zajistit adekvátní soupravy pro provoz na linkách R26 a S21
- zhodnotit ekonomickou návratnost celého projektu

Počet objednávaných vlakových kilometrů v regionální dopravě vzroste zhruba o 18 %. Může to být i méně, záleží na tom, jak moc bude trať případně díky přeložkám zkrácena. Kilometry dálkové dopravy nejsou nyní objednávány žádné, se zavedením linky R26 to bude více než 900 vlkm/den. Vyšší finanční náklady na provoz ale budou mít velmi pozitivní vliv na počet cestujících, ochranu životního prostředí a rozvoj regionu. Odhad reálného zavedení konceptu je, s ohledem na výše zmíněné požadavky, začátek platnosti GVD 2035.

Poznatky získané při tvorbě bakalářské práce, zejména v její návrhové části, mohou být využity jako vstupní podklady pro další fázi přípravy projektu. Po dohodě s vedoucím práce je rovněž počítáno s prověřením možnosti zvýšení traťové rychlosti v diplomové práci, a to zpracováním situace trati a situace železničních stanic.

5 Fotodokumentace

Fotografie zde uvedené byly pořízeny při místním šetření 28.6.2021 a 18.7.2021 a pořídil je autor práce, není-li uvedeno jinak. Na fotografiích je zobrazen stávající stav stanic, zastávek, železničních přejezdů, kolejového lože nebo zabezpečovacího zařízení. Tam, kde si to situace vyžaduje, je k fotografii formou poznámky pod čarou přidán komentář většinou připomínající skutečnosti zmíněné v analytické či návrhové části.



Obrázek 46: Os 15860 ve stanici Nymburk město¹

¹ Spoje linky S12 jsou v současnosti jediné, které ve stanici Nymburk město zastavují (vyjma posilových a turistických spojů). Na fotografii tak lze vidět tuto stanici při běžném maximálním využití.



Obrázek 47: Zhlaví stanice Nymburk město²



Obrázek 48: Zhlaví stanice Veleliby³

² Vlevo se zvedá trat' 061 do Velelib, vpravo klesá trat' 060 do stanice Nymburk hl.n.

³ Kolej vlevo směřuje do stanice Nymburk město, kolej uprostřed do druhé nymburské stanice – Nymburk hl.n.



Obrázek 49: Stanice Veleliby, pohled od přejezdu P2787



Obrázek 50: Stanice Veleliby



Obrázek 51: Železniční přejezd P4593⁴



Obrázek 52: Železniční přejezd P4597⁵

⁴ Železniční přejezd P4593 je jedním z mála přejezdů na trati, které kříží účelovou komunikaci a jsou zároveň zabezpečeny světelnou signalizací.

⁵ Naopak železniční přejezd P4597 je jedním z mnoha těch, co jsou zabezpečeny pouze výstražnými kříži. Při modernizaci trati se počítá s jeho zrušením a nahrazením účelovou komunikací jdoucí od přejezdu P4595 u zastávky Jíkev (na fotografii vzadu, za vzrostlými stromy) souběžně s železniční tratí.



Obrázek 53: Zastávka Jíkev



Obrázek 54: P4600 v centru obce Oskořinek



Obrázek 55: Os 15607 v zastávce Oskořínek⁶



Obrázek 56: Os 15810 před železničním přejezdem P4603⁷

⁶ Oskořínek je v návrhu modernizace přestavěn na dopravní s kolejovým rozvětvením, kterou ostatně byl i v minulosti. To je patrné i z fotografie, kde mezera mezi bývalou výpravní budovou a nástupištěm značí, že zde dřív bývaly koleje. Do tohoto prostoru je rovněž umístěna nová dopravní kolej č.2.

⁷ Osobní vlak z Jičína do Nymburka míjí místo plánovaného umístění nové zastávky Hrubý Jeseník. Stejnomená obec začíná za kukuřičným polem, které lze spatřit na fotografii.



Obrázek 57: Objekt bývalého skladu v Křinci⁸



Obrázek 58: Stanice Křinec

⁸ Prostor mezi kolejíštěm a budovou skladu je v návrhu využit pro umístění vnějšího nástupiště určeného pro vlaky na trati 062 (směr Městec Králové).



Obrázek 59: Vjezdové návěstidlo stanice Křinec⁹



Obrázek 60: P4609¹⁰

⁹ Stanice Křinec v současnosti stále disponuje mechanickými návěstidly, podobně jako třeba odbočka Obora. Při modernizaci ale dojde k výměně celého systému SZZ, včetně zabezpečení všech výhybek v obvodu stanice. Díky tomu bude moci být odstraněn propad rychlosti na 40 km/h, na který upozorňuje žlutý předvěstník na fotografii.

¹⁰ Železniční přejezd P4609 je jedním z těch přejezdů, přes který je traťová rychlost kvůli nevyhovujícím rozhledovým poměrům snížena. Stejně jako další přejezdy zabezpečené pouze výstražnými kříži bude i tento v rámci modernizace osazen světelnou signalizací.



Obrázek 61: Odbočka Obora¹¹

Autor: Tomáš Pelech; zdroj: [65]



Obrázek 62: Zastávka Ledečky

¹¹ Trať vlevo míří do Rožďalovic a dále na Jičín, trať vpravo do Městce Králové.



Obrázek 63: Detail nástupní hrany typu Tischer v Ledečkách¹²



Obrázek 64: Světelná předvěst vjezdového návěstidla stanice Rožďalovice

¹² Nástupní hrana Tischer je jedním ze dvou typů konstrukce nástupišť, které lze v současné době nalézt na trati 061. Kromě Ledeček je třeba ve Velelibách nebo Oskořínku.



Obrázek 65: Stanice Rožďalovice¹³



Obrázek 66: Zastávka Mlýnec

¹³ S modernizací stanice Rožďalovice se jako s jedinou v této práci počítá již pro provoz po roce 2024.



Obrázek 67: Detail nástupní hrany typu SUDOP v Mlýnci¹⁴



Obrázek 68: Odbočka Kamensko¹⁵

¹⁴ Konstrukce SUDOP je druhým typem používaným na trati 061. Oproti konstrukci Tischer je její četnost výrazně menší, kromě Mlýnce se nachází ještě v Jíkvi, Rožďalovicích a Nemyčevsi. Všechna nástupiště budou při modernizaci bez ohledu na typ nahrazena konstrukcí s výškou 550 mm nad TK.

¹⁵ Vlevo trať v majetku společnosti AŽD Praha s.r.o. do Dolního Bousova, vpravo trať 061.



Obrázek 69: Os 15815 při vyčkávání na křižování ve stanici Kopidlno



Obrázek 70: Křižování Os 15814 a 15815 v Kopidlně



Obrázek 71: Místo plánovaného umístění nové železniční zastávky Kopidlno zastávka



Obrázek 72: Zastávka Pševs



Obrázek 73: Bartoušov zastávka¹⁶



Obrázek 74: Přibližné místo začátku výhybny Bartoušov

¹⁶ Bartoušov zastávka svým vzhledem rozhodně nepůsobí jako nejnovější na celé trati (pochází z 90. let minulého století).



Obrázek 75: Os 15816 v Bartoušově¹⁷



Obrázek 76: Zastávka Jičíněves

¹⁷ Osobní vlak 15816 opouští bývalou stanici, dnes zastávku a hlásku, Bartoušov. V budoucnu bude přibližně v tomto místě zbudována nová zastávka Žitětín. V pozadí fotografie je prostor, v němž vznikne výhybna Bartoušov.



Obrázek 77: P4631¹⁸



Obrázek 78: Zastávka Nemyčevos

¹⁸ Železniční přejezd P4631 je jedním ze dvou přejezdů mezi Jičíněvsi a Nemyčevsi, který může být zrušen z důvodu výstavby přeložky trati.



Obrázek 79: Zastávka Staré Místo u Jičína¹⁹



Obrázek 80: Zapojení vlečkového systému ve Starém Místě do trati 061

¹⁹ Kvůli velmi nízké vytiženosti není v návrhu provozu dále počítáno s obsluhou Starého Místa železniční dopravou. Zastávka tedy může zůstat bez oprav ve stavu, v jakém se nachází i na fotografii.



Obrázek 81: Vlečkový systém ve Starém Místě



Obrázek 82: Směrový oblouk mezi Starým Místem a Jičínem²⁰

²⁰ Oblouk na fotografii je ve skutečnosti složen ze tří oblouků o poloměrech 250, 280 a 500 m. Jedná se o jedny z nejmenších poloměrů na trati, kvůli nimž musí být traťová rychlost snížena na 55 km/h.



Obrázek 83: Místo plánovaného umístění zastávky Jičín – průmyslová zóna²¹



Obrázek 84: Stanice Jičín²²

²¹ V pozadí trať 041 a Os 5528 (Hradec Králové hl.n. – Jičín). Fotografováno 14.6.2021

²² V Jičíně se v rámci obou návrhů modernizace stanice počítá s jejím rozšířením doleva (z pohledu fotografie), zároveň nebudou zachována nástupiště ve směrovém oblouku, ale prodloužena nástupiště v přímé.



Obrázek 85: Zhlaví stanice Jičín



Obrázek 86: Krátký společný úsek tratí 041 a 061²³

²³ Na předchozích dvou fotografiích je zobrazeno úzké hrdlo stanice Jičín, které neumožňuje současné vjezdy a odjezdy z a do Kopidlna a Butovsi. V návrhu je přidána druhá kolej, každá trať bude mít vlastní. Na obrázku 85 bude umístěna vlevo (do prostoru, kde je nyní křoví), na obrázku 86 vpravo (tam, kde je momentálně plot, osvětlení a domek stavědla). Obě fotografie jsou foceny z přejezdu P3135, který slouží pouze chodcům a cyklistům.



Obrázek 87: Sp 1488 „Český ráj“²⁴



Obrázek 88: Os 11814 společnosti MBM Rail s.r.o.²⁵

²⁴ Pár spěšných vlaků „Český ráj“ (Praha Masarykovo nádraží – Turnov a opačně) jezdí od jara do podzimu jako turistický spoj vždy v sobotu, v neděli a ve svátek. Na fotografii je při odjezdu z Jičína zachycen spoj 1488, z důvodu výluky mezi Turnovem a Rovenskem pod Troskami v mimořádném řazení vedený lokomotivou 754 054 - 1.

²⁵ Na trati 061 lze často spatřit i historické vlaky. Zde je vůz M 131 na osobním vlaku Os 11814 (Jičín – Mladá Boleslav hl.n.) při každoroční akci s názvem „S lokálkou kolem Humprechtu“.

6 Zdroje

- [1] HISTORIE ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ ČR 2011. HISTORIE ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ ČR 2011 [Elektronická databáze]. 2011 [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: <http://historietrati.wz.cz/>
- [2] Železniční trať Nymburk – Mladá Boleslav. Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2021-6-11]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDelezni%C4%8Dn%C3%AD_tra%C5%A5_Nymburk_%E2%80%93_Mlad%C3%A1_Boleslav
- [3] VYSKOČIL, Aleš. Bílé zlato a budování železniční sítě. LISTY CUKROVARNICKÉ a ŘEPAŘSKÉ [online]. 2010, 126(9-10) [cit. 2021-6-12]. Dostupné z: http://www.cukr-listy.cz/on_line/2010/PDF/284-287.PDF
- [4] Jičín (nádraží). Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation [cit. 2021-6-11]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Ji%C4%8D%C3%ADn_\(n%C3%A1dra%C5%BE%C3%AD\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Ji%C4%8D%C3%ADn_(n%C3%A1dra%C5%BE%C3%AD))
- [5] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (041, 061) – JIČÍN. Vlakregion [online]. [cit. 2021-6-12]. Dostupné z: <http://www.vlakregion.cz/trate/041/dopravny/jicin/jicin.htm>
- [6] FUTTERA, Ladislav. 140 let vlečkové dopravy do cukrovaru Dobruška (1870-2010). Středoškolská odborná činnost 2009/2010 [online]. [cit. 2021-6-12]. Dostupné z: <https://socv2.nidv.cz/archiv32/getWork/hash/2e39587e-2d27-11df-ae82-001e6886262a>
- [7] Správa železnic. Vznik SŽDC [online]. [cit. 2021-6-12]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vse-o-sprave-zeleznic/vznik-szdc>
- [8] Pomůcky GVD 1921: Knižní jízdní řád. ČSD [cit. 2021-05-04].
- [9] Pomůcky GVD 1937: Knižní jízdní řád. ČSD [cit. 2021-05-04].
- [10] Pomůcky GVD 1950: Knižní jízdní řád. ČSD [cit. 2021-05-04].
- [11] Pomůcky GVD 1959: Knižní jízdní řád. ČSD [cit. 2021-05-04].

- [12] Pomůcky GVD 1970: Knižní jízdní řád. ČSD [cit. 2021-05-04].
- [13] Pomůcky GVD 1979: Knižní jízdní řád. ČSD [cit. 2021-05-04].
- [14] Pomůcky GVD 1990: Knižní jízdní řád. ČSD [cit. 2021-05-04].
- [15] Pomůcky GVD 1991: Knižní jízdní řád. ČD [cit. 2021-05-04].
- [16] Pomůcky GVD 2004: Knižní jízdní řád. SŽDC [cit. 2021-05-04].
- [17] Pomůcky GVD 2011: Knižní jízdní řád. SŽDC [cit. 2021-05-04].
- [18] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. TRAŤ 061 - NYMBURK - VELELIBY - KŘINEC - KOPIDLNO - JIČÍN [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <http://vlakregion.cz/trate/061/061.htm>
- [19] Tabulky traťových poměrů, trať 541C. Pomůcky GVD [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z: <http://www.iwan.eu07.pl/danone39/ost/ttp.zip>
- [20] Plánky stanic 2019, trať 541. Pomůcky GVD [online]. [cit. 2020-1-12]. Dostupné z: <http://www.iwan.eu07.pl/jw/2019/data/planky/planky.html>
- [21] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061, 071) VELELIBY [online]. [cit.2021-6-16]. Dostupné z: <http://www.vlakregion.cz/trate/061/dopravny/veleliby/veleliby.html>
- [22] Český statistický úřad. Počet obyvatel a domů podle výsledků sčítání od roku 1869. Český statistický úřad [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/sldb/pocet-obyvatel-a-domu-podle-vysledku-scitani-od-roku-1869>
- [23] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - JÍKEV [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z: <http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/jikev/jikev.html>
- [24] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - OSKORŮŽEK [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z: <http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/oskorinek/oskorinek.html>
- [25] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061, 062) - KŘINEC [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z: <http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/krinec/krinec.html>

- [26] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - LEDEČKY [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
<http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/ledecky/ledecky.html>
- [27] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - ROŽĎALOVICE [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
<http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/rozdalovice/rozdalovice.html>
- [28] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - MLÝNEC [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
<http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/mlynec/mlynec.html>
- [29] Místní šetření uskutečněné 28.6.2021
- [30] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061, 063) - KOPIDLNO [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
<http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/kopidlno/kopidlno.html>
- [31] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - PŠEVES [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
<http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/pseves/pseves.html>
- [32] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - BARTOUŠOV ZASTÁVKA [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/bartousov_zastavka/bartousov_zastavka.html
- [33] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - BARTOUŠOV [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
<http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/bartousov/bartousov.html>
- [34] Správa železnic. Interaktivní mapa Správy železnic [online]. [cit. 2021-7-18]. Dostupné z: <https://mapy.spravazeleznic.cz/>
- [35] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - JIČÍNĚVES [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
<http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/jicineves/jicineves.html>

- [36] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - NEMYČEVES [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
<http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/nemyceves/nemyceves.html>
- [37] Martin VAISTAUER, Jaroslav RUNČÍK a Lukáš PRÝMEK. (061) - STARÉ MÍSTO U JIČÍNA [online]. [cit. 2021-6-16]. Dostupné z:
http://vlakregion.cz/trate/061/dopravny/stare_misto/stare_misto.html
- [38] Drážní úřad. Seznam provozovaných vleček k 30.6.2021. Drážní úřad [online]. 2016 [cit. 2021-7-21]. Dostupné z:
https://www.ducr.cz/images/drurad/2021/Seznam_provozovanych_vlecek_30.6.2021.pdf
- [39] DOLEŽALOVÁ, Magdaléna. Jičín plánuje přestavbu autobusového nádraží. 2017. [cit. 2021-8-03]. Dostupné z: <http://m.mujicin.cz/jicin-planuje-prestavbu-autobusoveho-nadrazi/d-1293094>
- [40] Patrik, KOTAS. URBANISTICKÝ NÁVRH [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z:
<https://autobusak.jicin.cz/index.php/urbanisticky-navrh>
- [41] Správa železnic. Jízdní řád 2021: 061 Jičín - Nymburk [online]. [cit. 2021-7-10]. Dostupné z:
<https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/115131601/k061.pdf/0b17c359-05f4-4058-bb7a-8a39a5820600>
- [42] Český statistický úřad. Dojíždka do zaměstnání a škol podle Sčítání lidu, domů a bytů - Středočeský kraj - 2011 [online]. 2013 [cit. 2021-6-15]. Dostupné z:
https://www.czso.cz/csu/czso/23020-13-n-k3026_2013-17
- [43] Český statistický úřad. Dojíždka do zaměstnání a škol podle Sčítání lidu, domů a bytů - Královéhradecký kraj - 2011 [online]. 2013 [cit. 2021-6-15]. Dostupné z:
https://www.czso.cz/csu/czso/23052-13-n-k3085_2013-15
- [44] Mapy.cz [online]. Praha: Seznam.cz, a.s. [cit. 2021-6-05]. Dostupné z: www.mapy.cz
- [45] IDOS.cz [online]. MAFRA a. s. [cit. 2021-6-05]. Dostupné z: idos.idnes.cz
- [46] Data o počtu cestujících na trati 061 za rok 2019

- [47] Správa železnic. Návrh železničního jízdního řádu pro období od 12. 12. 2021 do 10. 12. 2022: 041 Hradec Králové - Jičín - Turnov [online]. [cit. 2021-7-10]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/139197834/k041.pdf/c7849400-330e-4834-8489-e0a62c6c3a29>
- [48] Správa železnic. Návrh železničního jízdního řádu pro období od 12. 12. 2021 do 10. 12. 2022: 061 Nymburk - Jičín [online]. [cit. 2021-7-10]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/139197834/k061.pdf/caea10fd-a598-48aa-8364-79dc02f93c15>
- [49] SŮRA, Jan. Středočeský kraj začíná řešit utlumení provozu na některých lokáلكách. Zdopravy.cz [online]. [cit. 2021-7-12]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/stredocesky-kraj-zacina-resit-utlumeni-provozu-na-nekterych-lokalkach-81449/>
- [50] Drážní úřad. Seznam zrušených vleček k 30.6.2021 [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: https://www.ducr.cz/images/drurad/2021/Seznam_zrusenych_vlecek_30.pdf
- [51] SŮRA, Jan. Další odklad pro zrychlení vlaků z Nymburka do Jičína. Výhybnu chtějí firmy stavět dráž. Zdopravy.cz [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/dalsi-odklad-pro-zrychleni-vlaku-z-nymburka-do-jicina-vyhybnu-chteji-firmy-stavet-draz-81806/>
- [52] Správa železnic. Nová výhybna umožní zkrácení jízdních dob vlaků na trati Nymburk – Jičín [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/-/nova-vyhybna-umozni-zkraceni-jizdnich-dob-vlaku-na-trati-nymburk-jicin>
- [53] Nákrešné přehledy; poskytnuty Správou železnic [cit. 2021-6-16].
- [54] Ostdeutsche Eisenbahn GmbH. Desiro Classic. Odeg.de [online]. [cit. 2021-7-12]. Dostupné z: <https://www.odeg.de/unternehmen/fahrzeugflotte/desiro-classic>
- [55] PESA. Pesa: Diesel multiple units. Pesa.pl [online]. [cit. 2021-7-12]. Dostupné z: http://www.pesa.pl/wp-content/uploads/2018/05/spalinowy_ENG.pdf
- [56] Správa železnic: Co bych měl vědět o vysokorychlostní železnici [online]. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/vrt/zajimavosti>

- [57] Ministerstvo dopravy. Národní implementační plán ERTMS: Česká republika. Ministerstvo dopravy ČR [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Drazni-doprava/Evropska-unie-na-zeleznici/Evropska-unie-na-zeleznici/NIP-ERTMS-2017.pdf.aspx?lang=cs-CZ>
- [58] ETCS Levels and Modes [online]. [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/transport/modes/rail/ertms/etcs-levels-and-modes_en
- [59] ŽelPage: Veleliby - Příjezdy a odjezdy vlaků 2021 [online]. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/odjezdy-2021/veleliby.html>
- [60] SŮRA, Jan. Pod dráty k Mladé Boleslavi. Správa železnic vybrala projektanta elektrizace trati z Nymburka. Zdopravy.cz [online]. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/pod-draty-k-mlade-boleslavi-sprava-zeleznic-vybrala-projektanta-elektrizace-trati-z-nymburka-81018/>
- [61] Územní plán: Městys Křinec [online]. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <http://www.krinec.cz/uzemni-plan/ds-4870>
- [62] Územní plán: Město Kopidlno [online]. [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: <https://www.kopidlno.cz/uzemni-plan-kopidlno/d-137550>
- [63] České dráhy, a. s. České dráhy vypsaly soutěž na 160 bezbariérových motorových jednotek. České dráhy [online]. 2020 [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/-31570/>
- [64] Jan, ŠINDELÁŘ. Obrazem: Na okruhu pokřtili nový push-pull pro Ostravu, Škoda s ním chce do Evropy. Zdopravy.cz [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/obrazem-na-okruhu-pokrtili-novy-push-pull-pro-ostravu-skoda-s-nim-chce-do-evropy-85615/>
- [65] Tomáš, PELECH. Train Driver's view / Pohled strojvedoucího na trať Nymburk - Jičín (4K). Youtube [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=h0JXSGtgce0&t=1665s>

7 Seznam obrázků

| | |
|--|--|
| Obrázek 1: Přibližný podélný profil trati..... | 11 |
| Obrázek 2: Rychlostní profil pro N rychlostníky..... | 12 |
| Obrázek 3: Ukázka z jízdního řádu Správy železnic pro trať 061; platnost GVD 2021 | 21 |
| Obrázek 4: Kumulativní počet potenciálních cestujících z řad denně dojíždějících mezi dopravními body | 23 |
| Obrázek 5: Poloha železniční zastávky Nemyčeves a autobusové zastávky Nemyčeves, Letná | 29 |
| Obrázek 6: Isochrony časové dostupnosti; úsek Veleliby – Leděčky..... | 35 |
| Obrázek 7: Isochrony časové dostupnosti; úsek Rožďalovice – Kopidlno | 35 |
| Obrázek 8: Isochrony časové dostupnosti; úsek Pševy – Staré Místo u Jičína..... | 36 |
| Obrázek 9: Isochróna časové dostupnosti; Jičín | Chyba! Záložka není definována. |
| Obrázek 10: Graf obrátu cestujících v roce 2019 ve stanici Veleliby | 38 |
| Obrázek 11: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Jíkev | 38 |
| Obrázek 12: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Oskořínek..... | 39 |
| Obrázek 13: Graf obrátu cestujících v roce 2019 ve stanici Křinec..... | 39 |
| Obrázek 14: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Leděčky | 39 |
| Obrázek 15: Graf obrátu cestujících v roce 2019 ve stanici Rožďalovice | 39 |
| Obrázek 16: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Mlýnec | 39 |
| Obrázek 17: Graf obrátu cestujících v roce 2019 ve stanici Kopidlno..... | 39 |
| Obrázek 18: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Pševy | 40 |
| Obrázek 19: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Bartoušov zastávka..... | 40 |
| Obrázek 20: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Bartoušov..... | 40 |
| Obrázek 21: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Jičíněves..... | 40 |
| Obrázek 22: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Nemyčeves | 40 |
| Obrázek 23: Graf obrátu cestujících v roce 2019 v zastávce Staré Místo u Jičíně | 40 |
| Obrázek 24 - Časové schéma uzlu Rožďalovice..... | 44 |
| Obrázek 25 - Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Rožďalovice | 45 |
| Obrázek 26 - Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Rožďalovice | 46 |
| Obrázek 27: Schéma uspořádání okolí výhybny Bartoušov | 47 |
| Obrázek 28: Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Veleliby..... | 61 |
| Obrázek 29: Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Veleliby..... | 62 |
| Obrázek 30: Poloha nové zastávky Všechlapy | 62 |

| | |
|---|----|
| Obrázek 31 - Schéma uspořádání nové stanice Oskořínek..... | 63 |
| Obrázek 32: Poloha nové zastávky Hrubý Jeseník | 64 |
| Obrázek 33: Poloha nové zastávka Křinec zastávka..... | 65 |
| Obrázek 34: Časové schéma uzlu Křinec (pouze trať 061) | 65 |
| Obrázek 35: Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Křinec..... | 66 |
| Obrázek 36: Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Křinec..... | 66 |
| Obrázek 37: Časové schéma uzlu Rožďalovice | 67 |
| Obrázek 38: Časové schéma uzlu Kopidlno (pouze trať 061) | 68 |
| Obrázek 39: Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Kopidlno | 68 |
| Obrázek 40: Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Kopidlno | 69 |
| Obrázek 41: Přibližná poloha nové zastávky Kopidlno zastávka | 70 |
| Obrázek 42: Přibližná poloha nové zastávky Jičín – průmyslová zóna | 72 |
| Obrázek 43: Časové schéma uzlu Jičín (pouze pro trať 061)..... | 72 |
| Obrázek 44 - Výřez ze schématu návrhového uspořádání stanice Jičín..... | 73 |
| Obrázek 45 - Výřez ze schématu variantního uspořádání stanice Jičín | 74 |
| Obrázek 46: Os 15860 ve stanici Nymburk město | 83 |
| Obrázek 47: Zhlaví stanice Nymburk město..... | 84 |
| Obrázek 48: Zhlaví stanice Veleliby | 84 |
| Obrázek 49: Stanice Veleliby, pohled od přejezdu P2787 | 85 |
| Obrázek 50: Stanice Veleliby | 85 |
| Obrázek 51: Železniční přejezd P4593 | 86 |
| Obrázek 52: Železniční přejezd P4597 | 86 |
| Obrázek 53: Zastávka Jíkev..... | 87 |
| Obrázek 54: P4600 v centru obce Oskořínek..... | 87 |
| Obrázek 55: Os 15607 v zastávce Oskořínek | 88 |
| Obrázek 56: Os 15810 před železničním přejezdem P4603..... | 88 |
| Obrázek 57: Objekt bývalého skladu v Křinci | 89 |
| Obrázek 58: Stanice Křinec | 89 |
| Obrázek 59: Vjezdové návěstidlo stanice Křinec..... | 90 |
| Obrázek 60: P4609..... | 90 |
| Obrázek 61: Odbočka Obora | 91 |
| Obrázek 62: Zastávka Leděčky..... | 91 |
| Obrázek 63: Detail nástupní hrany typu Tischer v Leděčkách..... | 92 |

| | |
|---|-----|
| Obrázek 64: Světelná předvěst vjezdového návěstidla stanice Rožďalovice..... | 92 |
| Obrázek 65: Stanice Rožďalovice | 93 |
| Obrázek 66: Zastávka Mlýnec..... | 93 |
| Obrázek 67: Detail nástupní hrany typu SUDOP v Mlýnci | 94 |
| Obrázek 68: Odbočka Kamensko | 94 |
| Obrázek 69: Os 15815 při vyčkávání na křižování ve stanici Kopidlno | 95 |
| Obrázek 70: Křižování Os 15814 a 15815 v Kopidlně | 95 |
| Obrázek 71: Místo plánovaného umístění nové železniční zastávky Kopidlno zastávka | 96 |
| Obrázek 72: Zastávka Pševes | 96 |
| Obrázek 73: Bartoušov zastávka | 97 |
| Obrázek 74: Přibližné místo začátku výhybny Bartoušov | 97 |
| Obrázek 75: Os 15816 v Bartoušově | 98 |
| Obrázek 76: Zastávka Jičíněves | 98 |
| Obrázek 77: P4631 | 99 |
| Obrázek 78: Zastávka Nemyčeves | 99 |
| Obrázek 79: Zastávka Staré Místo u Jičina..... | 100 |
| Obrázek 80: Zapojení vlečkového systému ve Starém Místě do trati 061 | 100 |
| Obrázek 81: Vlečkový systém ve Starém Místě | 101 |
| Obrázek 82: Směrový oblouk mezi Starým Místem a Jičínem..... | 101 |
| Obrázek 83: Místo plánovaného umístění zastávky Jičín – průmyslová zóna | 102 |
| Obrázek 84: Stanice Jičín | 102 |
| Obrázek 85: Zhlaví stanice Jičín | 103 |
| Obrázek 86: Krátký společný úsek tratí 041 a 061 | 103 |
| Obrázek 87: Sp 1488 „Český ráj" | 104 |
| Obrázek 88: Os 11814 společnosti MBM Rail s.r.o. | 104 |

8 Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka 1: Historický vývoj počtu spojů | 9 |
| Tabulka 2: Posilové spoje v průběhu let..... | 10 |
| Tabulka 3: Staniční zabezpečovací zařízení | 13 |
| Tabulka 4: Traťové zabezpečovací zařízení..... | 13 |
| Tabulka 5: Omezující prvky směrových oblouků | 19 |
| Tabulka 6: Seznam přejezdů zabezpečených pouze výstražnými kříži | 20 |
| Tabulka 7: Přehled denních dojížděk dle Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 | 22 |
| Tabulka 8: Analýza dopravního spojení mezi sídly Oskoříněk a Nymburk..... | 24 |
| Tabulka 9: Analýza dopravního spojení mezi sídly Nymburk a Oskoříněk..... | 25 |
| Tabulka 10: Analýza dopravního spojení mezi sídly Křinec a Nymburk..... | 25 |
| Tabulka 11: Analýza dopravního spojení mezi sídly Nymburk a Křinec..... | 25 |
| Tabulka 12: Analýza dopravního spojení mezi sídly Rožďalovice a Nymburk | 26 |
| Tabulka 13: Analýza dopravního spojení mezi sídly Nymburk a Rožďalovice | 26 |
| Tabulka 14: Analýza dopravního spojení mezi sídly Kopidlno a Jičín..... | 27 |
| Tabulka 15: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičín a Kopidlno..... | 27 |
| Tabulka 16: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičíněves a Jičín..... | 27 |
| Tabulka 17: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičín a Jičíněves..... | 28 |
| Tabulka 18: Analýza dopravního spojení mezi sídly Nemyčeves a Jičín | 28 |
| Tabulka 19: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičín a Nemyčeves | 28 |
| Tabulka 20: Analýza dopravního spojení mezi sídly Oskoříněk a Praha | 29 |
| Tabulka 21: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Oskoříněk | 30 |
| Tabulka 22: Analýza dopravního spojení mezi sídly Křinec a Praha | 30 |
| Tabulka 23: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Křinec | 30 |
| Tabulka 24: Analýza dopravního spojení mezi sídly Rožďalovice a Praha | 31 |
| Tabulka 25: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Rožďalovice | 31 |
| Tabulka 26: Analýza dopravního spojení mezi sídly Kopidlno a Praha..... | 31 |
| Tabulka 27: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Kopidlno..... | 31 |
| Tabulka 28: Analýza dopravního spojení mezi sídly Jičín a Praha | 32 |
| Tabulka 29: Analýza dopravního spojení mezi sídly Praha a Jičín | 32 |
| Tabulka 30: Dostupnost stanic a zastávek | 34 |
| Tabulka 31: Obrátová čísla jednotlivých stanic a zastávek..... | 38 |
| Tabulka 32: Ukázka jízdního řádu nového provozního konceptu | 43 |

| | |
|--|----|
| Tabulka 33: Parametry vybraných směrových oblouků | 47 |
| Tabulka 34: Opatření pro optimalizaci obsluhy území trati 061 | 48 |
| Tabulka 35: Porovnání cestovních dob v relaci Oskořínek – Nymburk..... | 51 |
| Tabulka 36: Porovnání cestovních dob v relaci Křinec – Nymburk..... | 51 |
| Tabulka 37: Porovnání cestovních dob v relaci Rožďalovice – Nymburk..... | 51 |
| Tabulka 38: Porovnání cestovních dob v relaci Kopidlno – Jičín | 51 |
| Tabulka 39: Porovnání cestovních dob v relaci Jičíněves – Jičín | 51 |
| Tabulka 40: Porovnání cestovních dob v relaci Nemyčeves – Jičín | 51 |
| Tabulka 41: Porovnání cestovních dob v relaci Oskořínek – Praha..... | 51 |
| Tabulka 42: Porovnání cestovních dob v relaci Křinec – Praha..... | 51 |
| Tabulka 43: Porovnání cestovních dob v relaci Rožďalovice – Praha | 52 |
| Tabulka 44: Porovnání cestovních dob v relaci Kopidlno – Praha..... | 52 |
| Tabulka 45: Porovnání cestovních dob v relaci Jičín – Praha | 52 |
| Tabulka 46: Ukázka jízdního řádu nového provozního konceptu | 55 |
| Tabulka 47: Návrh opatření u železničních přejezdů..... | 59 |
| Tabulka 48: Porovnání cestovních dob v relaci Oskořínek – Nymburk..... | 78 |
| Tabulka 49: Porovnání cestovních dob v relaci Křinec – Nymburk..... | 78 |
| Tabulka 50: Porovnání cestovních dob v relaci Rožďalovice – Nymburk..... | 78 |
| Tabulka 51: Porovnání cestovních dob v relaci Kopidlno – Jičín | 78 |
| Tabulka 52: Porovnání cestovních dob v relaci Jičíněves – Jičín | 78 |
| Tabulka 53: Porovnání cestovních dob v relaci Nemyčeves – Jičín | 78 |
| Tabulka 54: Porovnání cestovních dob v relaci Oskořínek – Praha..... | 79 |
| Tabulka 55: Porovnání cestovních dob v relaci Křinec – Praha..... | 79 |
| Tabulka 56: Porovnání cestovních dob v relaci Rožďalovice – Praha | 79 |
| Tabulka 57: Porovnání cestovních dob v relaci Kopidlno – Praha..... | 79 |
| Tabulka 58: Porovnání cestovních dob v relaci Jičín – Praha | 79 |

9 Seznam příloh

Příloha 1: Parametry směrových oblouků a mezipřímých na trati 061

Příloha 2: Isochróna časové dostupnosti, úsek Veleliby – Ledečky

Příloha 3: Isochróna časové dostupnosti, úsek Rožďalovice – Kopidlno

Příloha 4: Isochróna časové dostupnosti, úsek Pševy – Staré Místo u Jičína

Příloha 5: Isochróna časové dostupnosti, Jičín

Příloha 6: Jízdní řád v pracovní den pro provozní koncept varianty „Optimalizace železniční trati 061“; varianta 1

Příloha 7: Jízdní řád v pracovní den pro provozní koncept varianty „Optimalizace železniční trati 061“; varianta 2

Příloha 8: Schéma stanice Rožďalovice

Příloha 9: Jízdní řád v pracovní den pro provozní koncept varianty „Modernizace železniční trati 061“; varianta 1

Příloha 10: Jízdní řád v pracovní den pro provozní koncept varianty „Modernizace železniční trati 061“; varianta 2

Příloha 11: Průběh maximální možné traťové rychlosti v závislosti na směrových obloucích, úsek Nymburk město – Křinec

Příloha 12: Průběh maximální možné traťové rychlosti v závislosti na směrových obloucích, úsek Křinec – Kopidlno

Příloha 13: Průběh maximální možné traťové rychlosti v závislosti na směrových obloucích, úsek Kopidlno – Jičín

Příloha 14: Schéma stanice Veleliby

Příloha 15: Schéma stanice Křinec

Příloha 16: Schéma stanice Kopidlno

Příloha 17: Schéma stanice Jičín