Univerzita Pardubice

Dopravní fakulta Jana Pernera

Návrh zlepšení poměrů osobní železniční dopravy v Královéhradeckém kraji

Bakalářská práce

2022 Jindřich Vohnout

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	**Jindřich Vohnout**
Osobní číslo:	**D19200**
Studijní program:	**B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor:	**Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Téma práce:	**Návrh zlepšení poměrů osobní železniční dopravy v Královéhradeckém kraji**
Zadávající katedra:	**Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

Úvod
1. Analýza současného stavu dopravní obslužnosti na vybrané relaci
2. Návrhy změn grafikonu vlakové dopravy
3. Návrh a vyhodnocení dopravní obslužnosti po realizaci změn
Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **30-40**
Rozsah grafických prací: **3-4**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

DRDLA, Pavel. Osobní doprava: studijní opora. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-593-9
ŠIROKÝ, Jaromír. Technologie a řízení dopravy, 5. doplněné vydání. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2020. ISBN: 978-80-7560-309-8
DRDLA, Pavel. Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu. Vydání: Třetí upravené. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2021. ISBN 978-80-7560-361-6

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **1. února 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2022**

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

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

V Pardubicích dne 1. února 2022

Prohlašuji:

Práci s názvem „Návrh zlepšení poměrů osobní železniční dopravy v Královéhradeckém kraji“ jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

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

V Pardubicích dne 13.05.2022 ..…….

Jindřich Vohnout v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu práce Ing. Petru Nachtigallovi, Ph.D. za vstřícný přístup, trpělivost a odborné rady při zpracování bakalářské práce a zaměstnancům odboru dopravy a silničního hospodářství z oddělení dopravní obslužnosti Královéhradeckého kraje za poskytnuté informace a podklady k vypracování této práce.

ANOTACE

Práce se zaměřuje na otázku zavedení spěšných vlaků na trati Hradec Králové – Jičín – Turnov s využitím stávajících kapacit tratě a objednávaných kilometrů. Analyzuje aktuální stav infrastruktury a grafikonu vlakové dopravy. Jako výsledek práce je vytvořen návrhový grafikon vlakové dopravy.

KLÍČOVÁ SLOVA

vlak, železnice, Hradec Králové, Jičín, Turnov, jízdní řád

TITLE

Proposal for improving conditions of passenger rail transport in the Hradec Králové region

ANNOTATION

The work focuses on the issue of introduction the speedy trains layer on the line Hradec Králové – Jičín – Turnov, using the existing capacity of the railway line and the ordered kilometres. Analyses the current state of infrastructure and train schedule. As a result of the work is newly designed train schedule.

KEYWORDS

train, railway, line, Hradec Králové, Jičín, Turnov, timetable

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ 8
SEZNAM TABULEK 9
SEZNAM ZKRATEK 10
ÚVOD 11
1 ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH SOUVISLOSTÍ 12
1.1 O TRATI 12
1.1.1 Hradec Králové – Ostroměř 13
1.1.2 Ostroměř – Jičín 13
1.1.3 Jičín – Turnov 14
1.2 VOZIDLA ŘADY 814 15
1.3 JÍZDNÍ ŘÁD 2021/2022 18
1.3.1 Nesezónní varianta 18
1.3.2 Sezónní varianta 19
1.4 PŘEPRAVNÍ PROUDY 19
1.4.1 Pracovní dny 19
1.4.2 Český ráj 20
1.5 STANICE 20
2 NÁVRH ZMĚN GRAFIKONU VLAKOVÉ DOPRAVY 27
2.1 PODMÍNKY ÚPRAV 27
2.2 ŘEŠENÍ ÚPRAV 27
2.3 PŘEDSTAVENÍ KONCEPTU 28
2.4 POPIS GRAFIKONU 28
2.4.1 Hradec Králové – Turnov 29
2.4.2 Turnov – Hradec Králové 33
3 NÁVRH A VYHODNOCENÍ DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI PO REALIZACI ZMĚN 37
3.1 ZAVÁDĚNÍ 37
3.2 HODNOCENÍ 37
3.3 NÁVRH NAVÝŠENÍ OBJEDNÁVKY 39
ZÁVĚR 40
POUŽITÁ LITERATURA 41
SEZNAM PŘÍLOH 43

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Schéma tratě (1) (úprava autor) 12
Obrázek 2 - Graf rychlostního profilu tratě (2) 13
Obrázek 3 - Graf hrubého výškového profilu (2) 14
Obrázek 4 - Typový výkres motorové jednotky řady 814-914 (4) 15
Obrázek 5 - 814.025-3 jako Os 5515 Turnov – Hradec Králové (4) 16
Obrázek 6 – Tehdejší hejtman Královéhradeckého kraje Bradík křtí jednotku 814.006-3 dne 4.9.2006 v Hradci Králové (4) 17
Obrázek 7 - Motorový vůz 814.006-3 odjíždí ze zastávky Vojice (1) 18
Obrázek 8 - Zakreslená trať na mapě (22) 26
Obrázek 9 - Výřez navrhovaného GVD (autor) 28
Obrázek 10 - Možný budoucí takt vlaků (autor) 38

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Srovnání doby jízdy (autor).....37

SEZNAM ZKRATEK

BCB	Böhmische Commerzialbahnen
	České Komerční Dráhy
GVD	Grafikon vlakové dopravy
ÖNWB	Österreichische Nordwestbahn
	Rakouská severozápadní dráha
IDOS	Informační dopravní stránka (https://idos.cz/)
OOSPO	osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

ÚVOD

Pro cestující na trati v jízdních řádech skrývané pod číslem 041 z Hradce Králové přes Jičín a Český ráj do Turnova je cestování vlakem za prací, školou či jiným cílem, důležitým prvkem jejich každodenních životů, avšak někteří, především ti, kteří mají možnost využít vlastní auto nebo jiný druh veřejné dopravy jako autobus, jej nevyužívají, zejména kvůli úspoře času. Autor sám využívá služeb této tratě nejen z osobních důvodů, ale nýbrž i proto, že na trati pracuje jako člen obsluhy vlaku, takže může objektivně posoudit návrhovou variantu a zohlednit přepravní proudy cestujících. Trať funguje jako spojnice důležitých sídel a je škoda zahodit její skrytý potenciál.

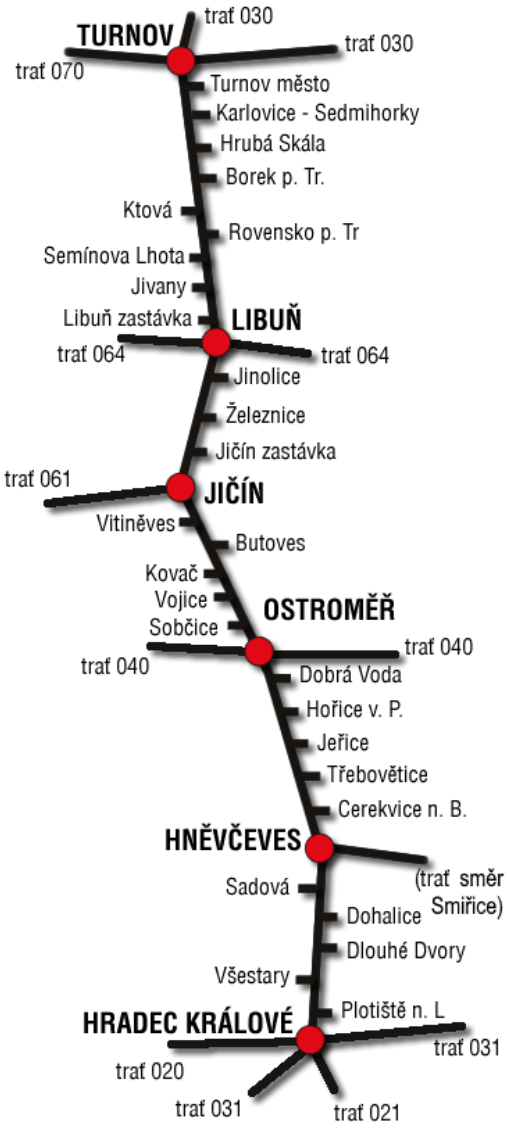
Cílem je navrhnutí grafikonu vlakové dopravy na výše zmíněné trati se zavedenými spěšnými vlaky.

1 ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH SOUVISLOSTÍ

V následujících podkapitolách text představuje stávající stav a souvislostí s jízdním řádem jako trať či vozidla.

1.1 O trati

Trať se může rozdělit do tří celků, které začaly svojí historii psát samostatně. Ještě dnes zde lze najít pozůstatky po různých stavebních etapách, kdy na trati zůstává troje různé staničení (počítání kilometrické polohy tratě, poznámka autora). Délka tratě se zastavila na délce 82,614 kilometrů. Od roku 2014 je trať zařazena mezi tratě regionální, avšak do té doby byla dráhou celostátní. Maximální rychlost tratě je 80 km/h, avšak pouze lokálně. Celá trať je poznamenána velkými propady rychlosti, jak je znázorněno na druhém obrázku. (1) (2)



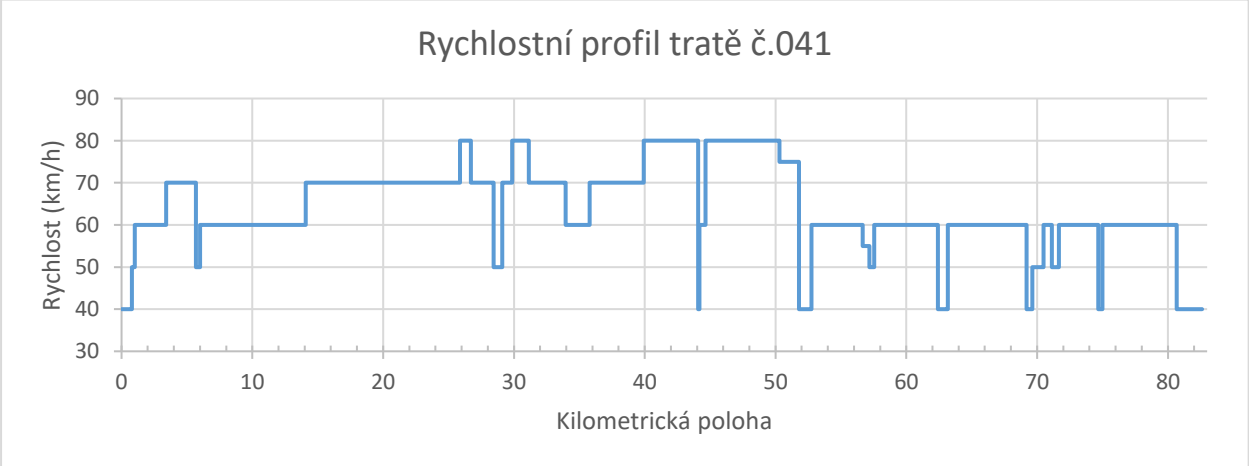
Obrázek 1 - Schéma tratě (1) (úprava autor)

1.1.1 Hradec Králové – Ostroměř

Druhý zprovozněný úsek tratě č.041 dlouhý 34 kilometrů zahájil provoz 15. listopadu roku 1881 a pomohl spojit Hradec Králové s Jičínem pomocí již existující trati z Ostroměře. Dráha do Ostroměře patřila tehdejší společnosti BCB (Böhmische Commerzialbahnen, česky České komerční dráhy). Roku 1908 se majitelem stává stát, který jí vlastní a skrz své podniky provozuje dodnes. Dnes se na úseku tratě mimo koncových nachází tři další stanice, jmenovitě Všestary, Hněvčeves (odbočná pro trať do Smiřic) a Hořice v Podkrkonoší. Dále zde můžeme nalézt nákladiště Sadová, které spolu se zastávkami Třebovětice a Dobrá Voda u Hořic dříve fungovaly též jako stanice. Pro nástup cestujících jsou použitelné dále zastávky Plotiště nad Labem, Dlouhé Dvory, Dohalice, Cerekvice nad Bystřicí a Jeřice. (1)

1.1.2 Ostroměř – Jičín

Nejstarší úsek tratě byl uvedený do provozu 17. prosince 1871. Na rozdíl od dnešní tratě koncová stanice v Jičíně byla na jiném místě – na dnešním hlavovém nádraží nákladovém. Tehdy se ještě neuvažovalo o jejím prodloužení dále na severozápad a koncová hlavová stanice nepředstavovala problém. Majitelem úseku byla společnost ÖNWB (Österreichische Nordwestbahn, česky Rakouská severozápadní dráha) a roku 1908 byla jako úsek popsaný výše



Obrázek 2 - Graf rychlostního profilu tratě (2)

zestátněna. V tomto úseku se dále nachází jediná stanice, a to Butoves. Dále zde byly vystavěny zastávky Sobčice, Vojice, Kovač a Vitiněves. (1)

1.1.3 Jičín – Turnov

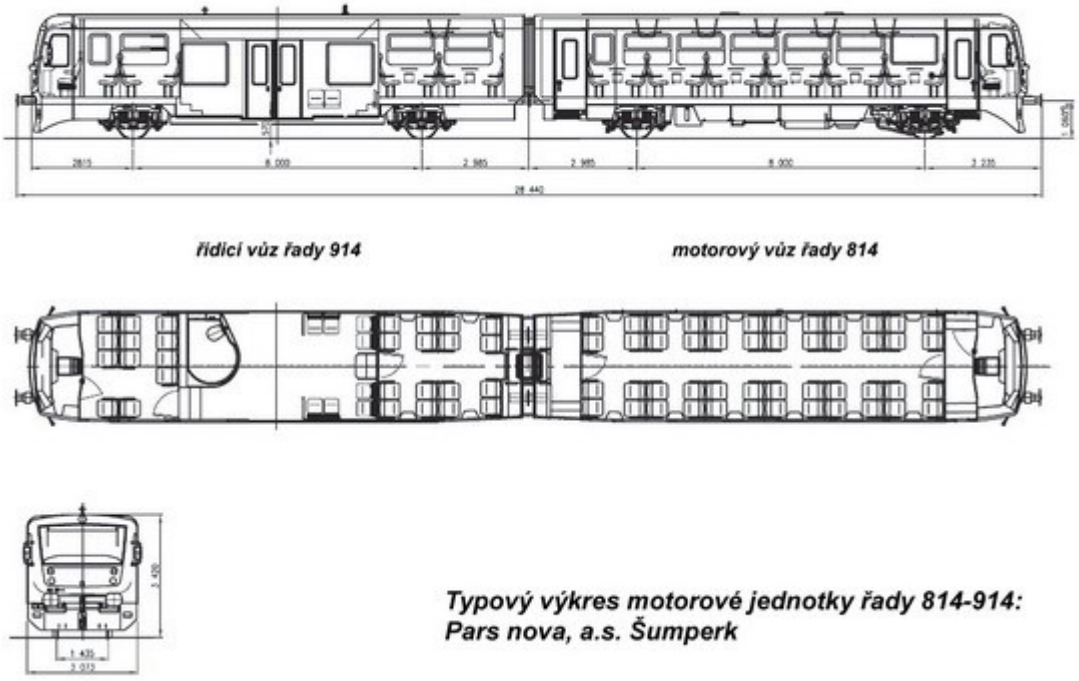
Třetí a nejnovější úsek tratě začal sloužit svým cestujícím 18. října 1903, pouhý jeden rok od začátku výstavby. Osobní doprava v Jičíně již končila na novém, dnešním osobním nádraží. Pokud cestujícími byla zamýšlena cesta dále ve směru na Ostroměř, museli přejít zhruba 200 metrů na staré nádraží. Již od začátku dopravu zajišťoval stát, majitelem však byly zapsány Rakouské

Obrázek 3 - Graf hrubého výškového profilu (2)

dráhy. To se změnilo až roku 1925, kdy se stát stal zároveň i majitelem. V roce 1927 byla postavena propojka tratí přes nové Jičínské nádraží do jednoho celku. Na úseku trati se nacházejí stanice Libuň, Rovensko pod Troskami, Hrubá Skála a zastávky Jičín zastávka, Železnice, Jinolice, Libuň zastávka, Jivany, Semínova Lhota, Ktová, Borek pod Troskami, Karlovice-Sedmihorky a Turnov město. Úsek tratě se nachází nejvýše z celé tratě a překonává největší sklonové poměry, viz. třetí obrázek. (1)

1.2 Vozidla řady 814

Na trať jsou již mnoho let nasazována dvounápravová vozidla řady 814, která jsou až letošním GVD nasazeny na 100 % výkonů u vlaků osobní dopravy. Od následujícího GVD je v plánu nasazení obdobných jednotek řady 814.2., které se odlišují pouze tím, že jsou třívozové a s dvěma hnacími agregáty. Náklady na rekonstrukci jedné jednotky byly kolem 20 mil. Kč (37 mil. Kč u delší varianty), což byla zhruba třetinová cena než u nových jednotek pro obdobný počet cestujících. Životnost se předpokládá na 15-20 let. (3)



Obrázek 4 - Typový výkres motorové jednotky řady 814-914 (4)

Vznik

Jedná se o motorovou jednotku, která se skládá z hnaného vozu s pohonem a z vozu řídícího opatřeným stanovištěm strojvedoucího. Jednotky byly vyrobeny modernizací starších motorových a přívěsných vozů řad 810 a 010, které na tuto trať byly donedávna pravidelně nasazovány. Původní vozy z let 1973-1983 byly upraveny v letech 2005-2012 v Šumperských dílnách Pars nova. Vozy ve vlastnictví Českých drah využívají obchodní značku „Regionova“. (3) (4)

Popis interiéru

Motorový vůz se skládá ze stanoviště strojvedoucího, přepážky, nástupního prostoru, poté se za další tentokrát průhlednou přepážkou nachází velký velkoprostorový oddíl pro cestující se

sedadly v typickém upořádání 2+2, jejichž rozteče byly oproti původnímu vozu zvětšeny na úkor nesrovnanosti s okny. Dále je druhá průhledná přepážka a přechod do řídícího vozu. Zde znovu nalezneme sedačky pro cestující v uspořádání 2+2 (avšak v menším oddíle než v přechozím voze), za průchodem další průhlednou přepážkou jsou schody do nízkopodlažního oddílu se sklápěcími sedadly a místem na kola, kočárek či cestující na invalidním vozíku, pro něž je zároveň uzpůsobeno zde umístěné vakuové WC. Za ním opět vystavěné schody, nyní však vzhůru do posledního malého velkoprostorového oddílu, za kterým se nachází druhé neprůchozí stanoviště strojvedoucího. Původní okna v jednotce jsou nahrazena polospouštěcími s dvojitým zasklením. U jejich delší varianty se zde místo stanoviště strojvedoucího nachází přechod do dalšího vozu, shodného s prvním motorovým. (3)

Pohon

O pohon motorového vozu se stará vznětový motor firmy TEDOM M 1.2C ML 640 SE, která vlastní licenci také na výrobu původních motorů z řady 810 značky LIAZ. Hydromechanická

Obrázek 5 - 814.025-3 jako Os 5515 Turnov – Hradec Králové (4)

automatická autobusová převodovka byla nahrazena převodovkou Voith DIWA 864.3E, jejíž přenos je též hydromechanický. Uspořádání pojezdu je formy A‘1‘ + 1‘1‘ (+ 1‘A‘), které nám říká, že je v celé jednotce kratší varianty poháněno pouze jedno, krajní dvojkolí. Maximální dovolená

rychlost jednotky je 80 km/h, čemuž na trati č.041 nic nebrání, protože se zde nenachází vyšší dovolená rychlost. (3) (4)

Výbava

Obrázek 6 – Tehdejší hejtman Královéhradeckého kraje Bradík křtí jednotku 814.006-3 dne 4.9.2006 v Hradci Králové (4)

Původní vybavení jednotek po rekonstrukci je poplatné jejich době, a proto je a bylo časem do jednotek dosazováno různé jiné či novější vybavení. Avšak samotná výbava jednotek po modernizaci oproti původním motorovým vozům čítá mnohé benefity.

I přesto, že je vozidlo nízkopodlažní v nástupním prostoru řídícího vozu, některá nástupiště dodnes nesplňují normy výšky 550 mm nad temenem kolejnice, tudíž zde byla navržena doplňková mechanická plošina pro překlenutí tohoto rozdílu. Také může pomoct při překlenutí mezery mezi hranou nástupiště a nástupním prostorem.

Informační systém zde byl instalován jak akustický, tak i vizuální. Provedení vizuálního v interiéru je u všech jednotek řady 814 uděláno shodně, avšak vnější je rozdílné. Vozidla nižších čísel (starší vozidla) jsou vybavena vnějšími panely po bocích řídícího vozu tvořenými zelenými terčíky ovládanými magnetem, kde nám otočení příslušných terčíků vytvoří cílový nápis. Vyšší čísla jsou vybavena panely s technologií LED bodů oranžové barvy.

1.3 Jízdní řád 2021/2022

V následující kapitole bude vysvětlen jízdní řád platný od 12. 12. 2021 do 10. 12. 2022, či jeho změny oproti letům předchozím. Důležitou informací je, že od tohoto jízdního řádu začíná platit nová smlouva Královéhradeckého kraje jako objednavatele a Českých drah jako poskytovatele služby, v tomto případě provozovatele drážní dopravy. V rámci jízdního řádu je potřeba rozlišovat dvě období, takzvané sezóny a mimo ni. V sezóně, která připadá na období od 30. 4. 2022 do 28. 9. 2022, je zvýšená poptávka po cestování v oblasti Českého ráje za turistikou, jmenovitě na úseku z Rovenska pod Troskami do Turnova. (5)

Obrázek 7 - Motorový vůz 814.006-3 odjíždí ze zastávky Vojice (1)

1.3.1 Nesezónní varianta

Mimo sezónu je zde během dne zaveden upravený koncept obsluhy oproti předchozím letům. Je posunuta hodina kmenových vlaků na lichou hodinu ze sudé a posilových opačně (od 5. hodiny až do 17. hodiny), tím je docíleno křižování a přestup ve stanici Ostroměř ze spěšných vlaků od Trutnova, Kunčic nad Labem, Martinic v Krkonoších či Staré Paky a zároveň spěšných vlaků od Čáslavy, Kolína, Velkého Oseku, Chlumce nad Cidlinou a Nového Bydžova. Dále zde bylo u kmenových vlaků jezdících do Turnova přesunuto křižování ze stanice Rovensko pod Troskami dále k Turnovu do stanice Hrubá Skála. Tím je zajištěn přípoj ve stanici Turnov na rychlíky ve směru Liberec, osobní vlaky ve směru Stará Paka a rychlíky ve směru Tanvald. V opačném směru mají kmenové spoje přípoje v Turnově od rychlíků z Liberce i Tanvaldu a osobních vlaků ze Staré Paky, v Jičíně přestup na vlaky ve směru Nymburk, v Ostroměři přípoj se stejnými spěšnými vlaky a v Hradci Králové na vlaky spěšné ve směru Trutnov či Letohrad, rychlíkem do Prahy i osobním vlakem do Pardubic. (5)

Jízdní doba z Hradce Králové do Jičína u těchto spojů dosahuje 77 minut, což je v porovnání s 50 minutami u rychlíkového autobusu linky 370 o 27 minut delší. V úseku Hradec Králové až Turnov jezdí vlak za 131 minut, rychlíkový autobus stejné linky je opět rychleji za

87 minut, v tomto případě je vlak o 44 minut delší. (5)

Mezi kmenovými spoji (v lichou hodinu z Hradce K.) jsou v pracovní dny vypravovány vlaky posilové v úseku Hradec Králové až Jičín, jejichž jízdní doba byla zkonstruována na stejnou dobu jako kmenové spoje. Přípoje však mají trochu jinak. V Hradci Králové má přípoje na a od rychlíků od Trutnova i Prahy, také od Týniště nad Orlicí osobní vlaky nebo od Pardubic. V Ostroměři je umožněn přestup osobními vlaky relace Městec Králové – Chlumec nad Cidlinou – Ostroměř – Stará Paka (– Lomnice nad Popelkou), v Jičíně připoj od i do Nymburka. (5)

Speciálními příklady jsou okrajové spoje, kdy poslední večerní spoje od Hradce Králové v pracovní dny končí ve stanici Hořice v Podkrkonoší. Stejně tak poslední od stanice Jičín, kde se oba potkají po třiadvacáté hodině a ráno se rozjedou před pátou ranní směrem k Hradci Králové a Turnovu. (5)

1.3.2 Sezónní varianta

Přes letní sezónu je jízdní řád navržen tak, že většina posilových spojů je prodloužena až do Turnova, kde má být díky tomu zajištěna kapacitní posila místo zdvojených souprav z předchozích let. Křižování těchto posilových spojů probíhá místo Hrubé Skály ve stanici Rovensko pod Troskami, kvůli čemuž byla prodloužena jízdní doba do Turnova o 8 minut. V rámci objednávky jiných krajů je zde zaveden spěšný vlak z Prahy přes Jičín do Turnova v dopoledních hodinách a zpět k večeru. Vlak je veden mimo takt vlaků osobních a na námi sledované trati je veden jako zastávkový. Není to jediný spěšný vlak, upřeme pozornost na spoj jedoucí v 8:40 z Hradce Králové jako vzor pro tuto práci. Obsluhuje stanice Hradec Králové hl.n., Hořice v Podkrkonoší, Ostroměř, Jičín a dále jede též jako zastávkový. Vlak jezdí pouze o sezonních víkendech, a je veden stejnou motorovou jednotkou. Jeho jízdní doba do Jičína je 53 minut, což je o 14 minut rychlejší než vlakem osobním, ale stále o 3 minuty pomalejší nežli rychlý autobus, byť už takový čas není tak znatelný. (5) (6)

1.4 Přepravní proudy

Na trati lze pozorovat pravidelné přepravní proudy pro různé hodiny, dny, měsíce a období roku.

1.4.1 Pracovní dny

V rámci pracovních dnů se zde objevují dojezdy směrem na Hradec Králové v ranní špičce již od Jičína, avšak nikoliv v takové míře, jak by bylo očekáváno od města této velikosti. Lze zde pozorovat, že existuje k vlaku lepší substitut. Autobus a vzdálenost autobusového nádraží od centra. (6) (7)

Dalším pokračováním vlaku po trati získává naopak cestující, které autobus neobslouží, nebo alespoň neobslouží dostatečně komfortně. Ve stanici Ostroměř probíhá přestup do dalších směrů a dochází k částečné výměně cestujících ve vozidle, ale výsledný přírůstek je vyšší jak úbytek cestujících. Přestup je zajištěn ve směru na Nový Bydžov, který ve špičce využívají především školáci, a dále podobně ve směru Lázně Bělohrad a Nová Paka. Na cestě je další větší obsluhovaná stanice Hořice v Podkrkonoší, zde existuje podobný problém jako v Jičíně. (6) (7)

Od této stanice až do Hradce Králové převládá očekávaná poptávka služeb k jejich nabídce a velikosti dotčených sídel. Na úseku Sadová – Hradec Králové je znatelná zvýšená mobilita lidí, protože již leží v dojezdu do 30 minut zastávkovým vlakem. (6) (7)

Podobné dojezdové skutečnosti se odehrávají s Jičínem, kde ve směru od Hradce Králové lidé dojíždějí většinově ze zastávek od Hořic v Podkrkonoší a z druhé strany od Rovenska pod Troskami.

Hořická stanice slouží spíše k odlivu než rannímu přílivu cestujících, z toho vyplývá, že stanici využívají spíše Hořičtí pro cesty vně nežli ostatní dovnitř. (6) (7)

1.4.2 Český ráj

V sezóně i částečně mimo ni probíhá na úseku Rovensko pod Troskami – Karlovice-Sedmihorky turistický ruch. Proto zde byly v minulosti zdvojené soupravy a dnes zdvojený takt. Nelze zde určit konkrétní jednu nebo dvě zastávky, které tomuto slouží. Je to celý tento úsek, který produkuje poptávku po cestování na cíle jako hrad Kost, Trosky, Hrubá Skála a Český ráj samotný. V letních měsících zde bývá více jak dvounásobná potřebná kapacita soupravy na rozdíl od zbylých úsecích tratě. (7)

1.5 Stanice

V následující podkapitole jsou popsány stanice ležící na trati 041.

Hradec Králové hl.n.

Železniční stanice Hradec Králové hlavní nádraží leží v km 27,959 trati celostátní dráhy Choceň – Velký Osek, km 22,432 trati celostátní dráhy Pardubice – Jaroměř a km 0,000 trati regionální dráhy Hradec Králové – Turnov. Veškeré používané nástupiště jsou ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice a jsou krytá. Nalezneme zde podchody pro přístup k nástupištím a pro přístup OOSPO je zřízen výtah. Stanice je elektrifikována elektrickou soustavou 3kV stejnosměrných. Vlaky ze směru Jičín mohou přijet k sedmi různým hranám pro nástup, z čehož se jedna u koleje č.7 nepoužívá pro své technické parametry. (9)

Všechny výhybky pojížděné z tohoto směru jsou stavěné ústředně pomocí elektromotorických přestavníků. Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 2. a 3. kategorie.

V obvodech stavědel je stanice vybavena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie se světelnými návěstidly v závislosti na řídícím přístroji umístěném v dopravní kanceláři. V obvodu nástupišť (střed) je stanice vybavena provizorním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, které je ovládáno z jednotného obslužného pracoviště umístěného rovněž v dopravní kanceláři. Mezi stanicemi Hradec Králové hlavní nádraží a Všestary je provoz zabezpečován reléovým poloautomatickým blokem. Kontrolu a hlášení, že vlak vjel celý, provádí signalista ze stavědla „sever“ obsluhou zabezpečovacího zařízení. (9)

Všestary

Železniční stanice Všestary leží v km 5,629 trati regionální dráhy Hradec Králové hl.n. – Turnov. Ve stanici slouží pro nástup a výstup cestujících dvě nástupiště, hlavní zpevněné u koleje číslo jedna je ve výšce do 300 mm nad temenem kolejnice a délky 131 metrů. Vedlejší sypané nástupiště u koleje číslo tři, blíže staniční budově, se nachází pouze s výškou nad temenem kolejnice do 200 mm. Pro přístup k nástupištím je zřízen přechod přes koleje. (10)

Výhybky potřebné pro křižování jsou ovládány ústředně, zbylé jsou ruční. Staniční zabezpečovací zařízení je reléové zabezpečovací zařízení bez kolejových obvodů tzv. 2. kategorie zabezpečení. Mezi stanicemi Všestary – Hněvčeves je provoz zabezpečován reléovým poloautomatickým blokem. Ze směru Hněvčeves musí oznámit vlaková četa, že vlak dojel celý. (10)

Hněvčeves

Železniční stanice Hněvčeves leží v km 17,117 trati regionální dráhy Hradec Králové hl.n. – Turnov a v km 0,178 trati regionální dráhy Hněvčeves – Smiřice. Jsou zde zřízena tři nástupiště (všechny zpevněná), z čehož jsou pro směr na Hořice v Podkrkonoší použitelná dvě. Obě mají shodnou délku 119 m, ale výšku mají rozdílnou. Nástupiště blíže budově u koleje číslo pět je ve výšce 250 mm a u koleje číslo tři ve výšce 300 mm nad temenem kolejnice. Pro přístup k těmto nástupištím je zřízen přechod přes koleje. (11)

Všechny výhybky a výkolejky jsou ve stanici jsou ovládány elektrickými přestavníky. Ty potřebné k jízdám vlaků jsou ovládány ústředně; pouze pro posun místně z pomocného stavědla. Některé však lze převzít na místní ovládání. V ŽST Hněvčeves je staniční zabezpečovací zařízení 2. kategorie s rychlostní návěstní soustavou typu TEST 13 bez kolejových obvodů pro celý obvod železniční stanice. Pro postavení vlakové cesty vjezdové je potřeba použití klíče pro zjišťování volnosti koleje. Úsek tratě mezi stanicí Hněvčeves a Hořice v Podkrkonoší je bez traťového zabezpečovacího zařízení. Jízda vlaků je zabezpečována pomocí telefonického dorozumívání výpravčích. Z obou směrů musí oznámit vlaková četa, že vlak dojel celý. (11)

Hořice v Podkrkonoší

Železniční stanice Hořice v Podkrkonoší leží v km 26,270 trati regionální dráhy Hradec Králové hl.n. – Turnov a leží v obci Hořice. Podkrkonošský přídomek dostala, aby nebyla zaměňována se stanicí Hořice na Šumavě. Ve stanici nalezneme dvě nástupiště, první před staniční budovou u první koleje modernizované, zpevněné ve výšce 550 mm, a druhé sypané u koleje číslo tři o výšce do 200 mm nad temenem kolejnice. Obě mají shodnou délku 80 metrů. Pro přístup k druhému nástupišti je zřízen staniční přechod přes koleje. (12)

Opět jsou pouze dvě výhybky ve stanici ovládány elektromotorickými přestavníky, obě potřebné pro křižování vlaků osobní přepravy. Zbytek je ovládaný ručním způsobem. Stanice je vybavena elektronickým staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie s počítači náprav. Mezistaniční úsek z Hořic v Podkrkonoší do Ostroměře je bez traťového zabezpečovacího zařízení, jízda vlaků je zabezpečena telefonickým dorozumíváním. U vlaků osobní dopravy jedoucích od Hněvčevsi zjišťuje výpravčí, že vlak dojel celý sám, popřípadě z jeho příkazu obsluha vlaku. U vlaků od Ostroměře se to zjišťuje stejně. (12)

Ostroměř

Železniční stanice Ostroměř leží v km 49,058 trati celostátní dráhy Trutnov hl. n. – Chlumec nad Cidlinou a v km 34,876 po skoku staničení v km 0,000 trati regionální dráhy Hradec Králové hl.n. – Turnov. Ve stanici je zřízeno pět nástupišť; první nástupiště u koleje číslo čtyři je zpevněné o výšce 250 mm nad temenem kolejnice a o délce 152 metrů. Nástupiště druhé u koleje číslo 2 má stejné parametry. Třetí nástupiště u první koleje je z poloviny opět stejně zpevněné o délce 90 metrů a zbytek je sypaný o délce 70 metrů ve výšce 200 mm nad temenem kolejnice. U třetí koleje se nachází nástupiště číslo čtyři stejně zpevněné o délce 146 metrů a páté nástupiště u stejnojmenné koleje je sypané ve výšce 200 mm nad temenem kolejnice o délce 70 metrů. Přístup k nástupištím je zajištěn centrálním přechodem přes koleje před staniční budovou. (13)

Všechny výhybky v jízdních cestách jsou vybaveny elektromotorickými přestavníky, ústředně ovládanými ze stavědel signalisty. Zbylé výhybky jsou ruční. Staniční zabezpečovací zařízení je elektromechanické, tedy 2. kategorie zabezpečení. Pokud vlakové cesty nekolidují, je možný vjezd i odjezd do všech čtyř směrů zároveň. Směrem po trati dále ve směru do Butovse není zřízeno traťové zabezpečovací zařízení a jízda je zabezpečována telefonickým dorozumíváním. Skutečnost, že vlak vjel do stanice celý, zjišťuje signalista a hlásí jej obsluhou staničního zabezpečovacího zařízení. (13)

Butoves

Železniční stanice Butoves leží v km 9,466 regionální dráhy Hradec Králové hl.n. – Turnov. Stanice je obsazena výpravčím podle platného rozvrhu služeb od 6:55 do 15:00 v pracovní dny. V době výluky dopravní služby výpravčího, kdy jezdí vlaky, je stanice obsazena pouze závorářem. Ten pouze uzavírá staniční přejezd a nezajišťuje řízení sledu vlaků. Ve stanici leží dvě zpevněná nástupiště s výškou 250 mm nad temenem kolejnice. Obě mají délku 80 metrů, první leží u koleje číslo dva a druhé u koleje číslo jedna. Přístup k vlakům je zajištěn přechodem přes koleje. (14)

Všechny výměny ve stanici jsou obsluhovány zásadně ručně. Tím, že ve stanici neslouží výhybkář, musí výměny přestavovat výpravčí, kdy při délce staničních kolejí 448 metrů není časově reálné mimořádné křižování bez pomoci zaměstnanců dopravce. Stanice tedy slouží pro obsluhu manipulačními vlaky a pro vlaky osobní spíše jako hláska. Zabezpečovací zařízení je pouze 1. kategorie se světelnými návěstidly. Pouze pro kolejové úseky za návěstidly, které vyhodnocují průjezd železničních vozidel kontrolním místem kvůli přejezdům, jsou použity počítače náprav. Výprava vlaku probíhá návěstí odjezd danou výpravčím. Klíče od výhybek se uzamykají v elektromagnetickém zámku. Mezistaniční úsek Butoves až Jičín je bez traťového zabezpečovacího zařízení, jízda vlaků je zabezpečována telefonickým dorozumíváním. Zjištění, že vlak dojel celý, zjišťuje výpravčí. (14)

Jičín

Železniční stanice Jičín leží v km 17,499 trati regionální dráhy Hradec Králové hlavní nádraží – Turnov a v km 41,953 trati regionální dráhy Jičín – Nymburk město. Nástupiště se zde nachází celkem čtyři. První nástupiště je u staniční budovy na koleji deváté, 200 metrů dlouhé, zpevněné a ve výšce 300 mm nad temenem kolejnice. Druhé nástupiště leží u koleje číslo jedenáct, má 199 metrů, je zpevněné a s výškou 250 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště číslo tři u koleje číslo třináct je stejné jako druhé, jen 197 metrů dlouhé. Poslední, čtvrté nástupiště leží u koleje patnácté, stejné jako první, jen dlouhé 194 metrů. Ve stanici je zřízen ústřední přechod před staniční budovou pro přístup cestujících na nástupiště. (15)

Výhybky na Libuňském a středním zhlaví jsou ovládány ústředně výpravčím pomocí elektromotorických přestavníků. Výhybky na Butoveském zhlaví jsou ruční a jsou přestavovány výhybkářem. Stanice je vybavena mechanickým staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie se světelnými návěstidly s rychlostní návěstní soustavou. Ústřední přístroj se nachází v dopravní kanceláři. Traťový úsek do Libuně je bez zabezpečovacího zařízení a jízda je zabezpečována telefonickým dorozumíváním. Zjištění, že vlak dojel celý, předává výpravčímu obsluha vlaku, pokud jede od Libuně. Při jízdě od Butovse výpravčího vyrozumí výhybkář. (15)

Libuň

Železniční stanice Libuň leží v km 10,651 trati regionální Hradec Králové hl. n. – Turnov, v km 53,452 trati regionální Mladá Boleslav město – Stará Paka. Ve stanici leží čtyři nástupiště, všechny zpevněné ve výšce 250 mm nad temenem kolejnice. První nástupiště je u koleje čtvrté s délkou 182 metrů, druhé je u stejnojmenné koleje s délkou 180 metrů, třetí leží u koleje číslo jedna s délkou 183 metrů a čtvrté je u třetí koleje s délkou 199 metrů. Naleznete zde přechody přes koleje (jako přístup pro cestující k nástupištím). (16)

Výhybky na dopravních kolejích jsou ústředně stavěné výpravčím elektromotorickými přestavníky. Jediná výhybka ve stanici na manipulační koleji je ruční. Zabezpečovací zařízení stanice odpovídá zabezpečení 3. kategorie, je reléové s cestovou volbou zadávání; s možným skupinovým nebo individuálním přestavováním výhybek výpravčím z dopravní kanceláře. V mezistaničním úseku Libuň až Rovensko pod Troskami není zbudováno traťové zabezpečovací zařízení, jízda vlaků je zabezpečována telefonickým dorozumíváním. Za zjištění, že vlak dojel celý, je odpovědný výpravčí. (16)

Rovensko pod Troskami

Železniční stanice Rovensko pod Troskami leží v km 17,157 trati regionální dráhy Hradec Králové hlavní nádraží – Turnov. Výpravčí zde má výluku dopravní služby v závislosti na sezónním provozu, buď od 19:30 nebo 21:30 do 4:45 nebo 6:20. Stanice má dvojici zpevněných nástupišť. První nástupiště je u stejnojmenné koleje s výškou 380 mm nad temenem kolejnice a délkou 76 metrů. Druhé leží u koleje třetí s délkou 77 metrů a výškou 300 mm nad temenem kolejnice. Přístup na nástupiště je od výpravní budovy po úrovňových přechodech. (17)

Všechny výhybky ve stanici jsou ruční, přestavované na zhlavím ve směru Libuň – výhybkářem a ve směru Hrubá Skála – výpravčím. Staniční zabezpečovací zařízení je 1. kategorie se světelnými vjezdovými návěstidly, se světelnými předvěstmi a skupinovým odjezdovým návěstidlem ve směru Hrubá Skála. Pro urychlení přenosu klíče je zřízen na zhlaví, ve směru Libuň, elektromagnetický zámek na pomocném stanovišti. Mezistaniční úsek Rovensko pod Troskami až Hrubá Skála je bez traťového zabezpečovacího zařízení, jízda vlaků je zabezpečována telefonickým dorozumíváním. Zjištění, že vlak dojel celý, zjišťuje výpravčí. V jednotlivých případech mohou dát příkaz ke zjištění výhybkáři. (17)

Hrubá Skála

Železniční stanice Hrubá Skála leží v km 22,422 trati regionální dráhy Hradec Králové hlavní nádraží – Turnov. I zde se koná výluka dopravní služby, opět v závislosti na dnu v týdnu či letní sezóně. Začíná 19:20 nebo 21:20 a končí vždy v 6:35. Ve stanici se nachází dvě zpevněná

nástupiště. První, u stejnojmenné koleje, o délce 77 metrů a výšce 380 mm nad temenem kolejnice. Druhé nástupiště měří 80 metrů do šířky a do výšky 200 mm nad temenem kolejnice. Přístup na nástupiště je od výpravní budovy po úrovňových přechodech v kolejích. (18)

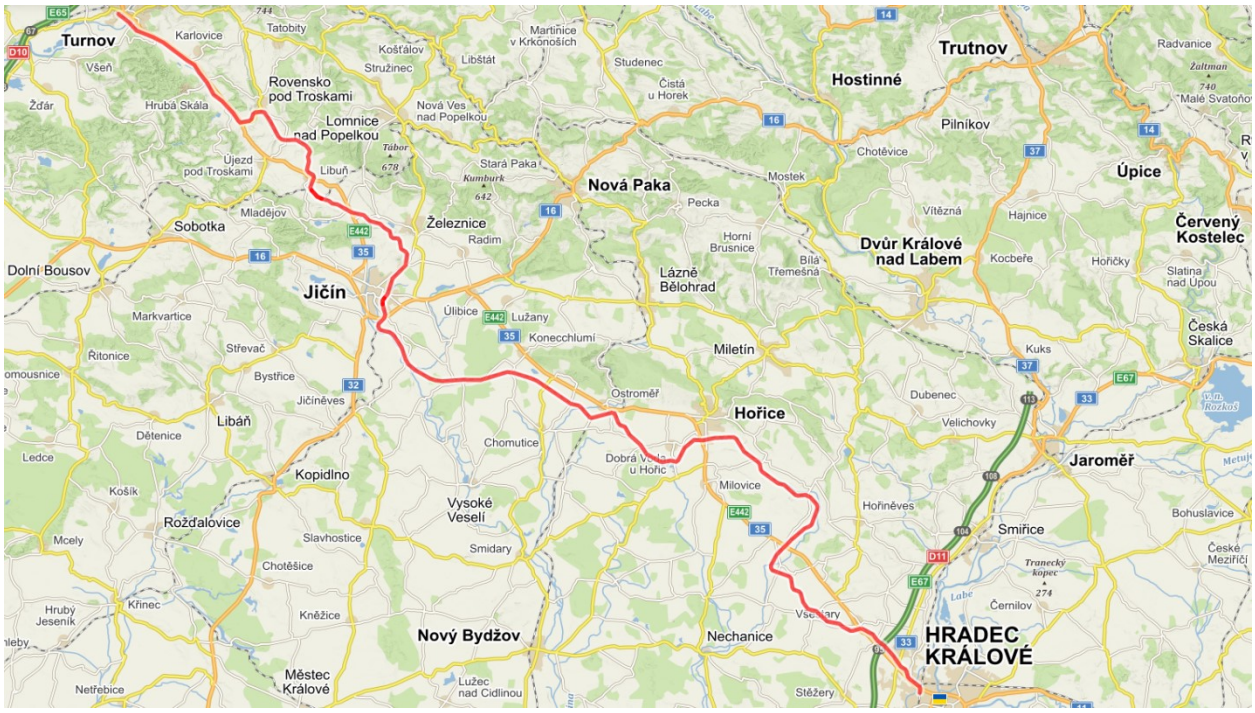
Všechny výhybky ve stanici jsou přestavovány ručně výpravčím nebo výhybkářem. Zabezpečovací zařízení ve stanici je 1. kategorie. Jako pomůcka zde slouží tabule k zavěšování hlavních klíčů. Stanice má světelná vjezdová návěstidla se světelnými předvěstmi, nezávislá na výhybkách, a jedno skupinové odjezdové návěstidlo ve směru Rovensko pod Troskami. Úsek mezi stanicemi Hrubá Skála a Turnov je bez traťového zabezpečovacího zařízení. Jízda vlaků se zabezpečuje pomocí telefonického dorozumívání. Zjištění, že vlak dojel celý, zjišťuje výpravčí. V jednotlivých případech smějí dát příkaz ke zjištění výhybkáři. (18)

Turnov

Železniční stanice Turnov leží v km 124,000 celostátní dráhy Jaroměř – Liberec, v km 104,061 celostátní dráhy Praha Vysočany – Turnov a v km 29,222 regionální dráhy Hradec Králové hl.n. – Turnov, část Turnov kolej č.23 leží v km 29,036 na téže trati. Ve stanici Turnov je celkem sedm nástupních hran. Všechny nástupní hrany jsou ve výšce 550 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště 1a a 1b leží u koleje číslo dva a mají po 84 a 90 metrech. Nástupní hrana 2a leží u koleje číslo jedna a hrana označená jako 2b leží u koleje číslo pět, obě mají shodně 175 metrů. Hrany 3a a 3b leží u koleje číslo sedm o délkách 110 respektive 87 metrů. Nejdelší hrana je u koleje jedenácté označená jako 3ab o délce 220 metrů. Přístup na nástupiště je umožněn odbavovací halou. Bezbariérový přístup do odbavovací haly je z krytého nástupiště a na nástupiště 2 a 3 je přístup pomocí centrálního přechodu. Nástupiště splňují podmínky bezbariérového přístupu a bezpečného přístupu OOSPO. (19)

Výhybky na maloskalském zhlaví stanice jsou všechny přestavovány ručním způsobem výhybkářem. Na příšovickém zhlaví jsou výhybky stavěny ústředně elektromotorickými přestavníky. Technologie jízdy vlaků od Hrubé Skály vždy obsahují posun, aby bylo možné se dostat k nástupištím. Vjezdová kolej od Hrubé Skály vede pouze na třiadvacátou staniční kolej a z ní je poté vlak veden jako posunový díl; buď přes příšovické nebo maloskalské zhlaví. Kvůli snížení nutností na změnu směru jízdy je většina vlaků vedena na příšovické zhlaví, pokud to dopravní situace ve stanici dovolí. Staniční zabezpečovací zařízení je mechanické a spadá do 1. kategorie. Vjezdová návěstidla se svými předvěstmi, odjezdová návěstidla L2, S23 a skupinová odjezdová návěstidla jsou světelná a ovládána výpravčím. Ve stanici jsou zakázány současné vjezdy z více směrů, ale tím že od 23. staniční koleje se jedná o posun, jsou takto možné dva příjezdy na jednou. I když zde jezdí vratné motorové soupravy, používají zde posun s posunovou četou, kdy vlakvedoucí zastává roli zaměstnance v čele sunutého posunového dílu jak při příjezdu,

tak odjezdu vlaku. Za povšimnutí stojí skutečnost, že všechny vlaky jsou vypravovány návěstí odjezd výpravčím, pouze vlaky směrem na Hrubou Skálu jsou „vypravovány“ červeným praporkem s příslušnou návěstí. (19)



Obrázek 8 - Zakreslená trať na mapě (22)

2 NÁVRH ZMĚN GRAFIKONU VLAKOVÉ DOPRAVY

Hlavním důvodem potřeby změny vedení vlaků na této trati je její nekonkurenceschopnost vůči ostatní módům doprav.

2.1 Podmínky úprav

Se zadáním cíle navržení spěšných vlaků na této trati byly přidány podmínky, které nelze překonat, aby byla úprava pro objednatele dopravy přijatelná.

Jako první zde byla nemodernizace. Pod tím si můžeme představit v dosažitelné budoucnosti zakonzervování stavu tratě pouze s opravnými pracemi bez výraznějších investičních částek do modernizace spojení. Přednost totiž dostávají jiné tratě. V tomto směru nám také brání nepravidelné rozpoložení stanic na trati, kdy nejdelší úsek projede osobní vlak za 15 minut bez toho, aby trať byla rozdělena do více prostorových oddílů (bez oddílového návěstidla jakéhokoliv zabezpečení). V dříve uvedených kapitolách bylo také zmíněné nedostatečně moderní zabezpečovací zařízení na tratích i stanicích, které nejsou ani přijatelně vybaveny – co do komfortu cestujících nebo možnosti pohybu OOSPO.

Změna stavu také musí přinést odpovídající zrychlení bez výrazného snížení dopravní obslužnosti obcí. Dále musí nový koncept počítat se stejným nasazením vozidel jako nyní, na všech spojích bude nasazeno stejné vozidlo, typ nasazovaný od prosince roku 2022 motorová řada 814.2 a jejich stejný počet. Tudíž šest vozidel v oběhu na trati a další vozidlo jako záložní pro případ poruchy, u něj však nesmíme počítat s denním proběhem.

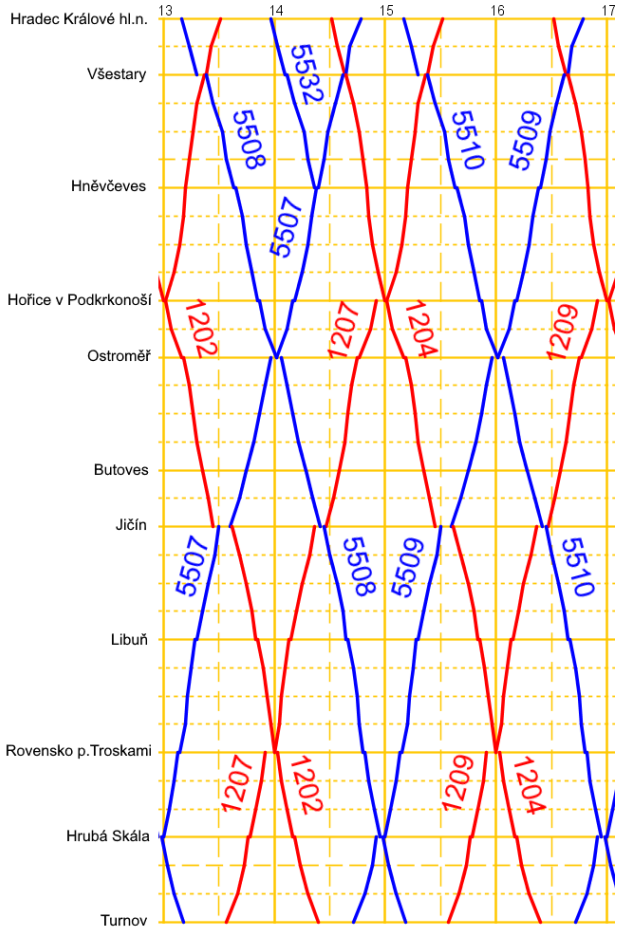
Pro zavedení vlaků je také žádoucí, aby nový koncept nepřinesl navýšení potřebných financí pro jeho provozování. Proto je potřebné zachovat stávající počet objednávaných kilometrů objednavatelem.

2.2 Řešení úprav

Nový koncept jízdního řádu na trati číslo 041 si kladl za cíl zrychlit co nejvíce cestu z Hradce Králové do Jičína, zároveň ponechat nejvyšší počet přestupních vazeb. Zrychlené (potažmo spěšné) spoje budou na své cestě do Jičína zastavovat pouze ve vybraných stanicích, jmenovitě Hradec Králové hlavní nádraží, Všestary, Hořice v Podkrkonoší, Ostroměř a Jičín. Vedením těchto vlaků v podobné časové poloze došlo k dodržení počtu potřebných vlakových souprav. Nový koncept dále přebírá veškeré omezení jízdy vlaků z aktuálního grafikonu vlakové dopravy, jenž upravuje jednotlivé spoje tak, aby jezdily pouze v sezónách jim potřebných, s tím, že vznikl návrh na prodloužení jednoho páru posilových vlaků v pracovní dny během školního roku.

2.3 Představení konceptu

V rámci nového konceptu grafikonu vlakové dopravy byly ponechány kmenové vlaky zastavující na všech stanicích a zastávkách, vždy v lichou hodinu (L:10) z výchozí stanice Hradec Králové hlavní nádraží. Tyto vlaky jedou v celé své délce přes Jičín až do stanice Turnov. V opačném směru tyto vlaky vyjíždí z Turnova v sudou hodinu okolo třičtvrtě (S:43).



Obrázek 9 - Výřez navrhovaného GVD (autor)
modře osobní vlaky; červeně spěšné vlaky

Mezi tyto spoje jsou dosazeny vlaky spěšné, které oproti předchozímu stavu vložených spojů jedou z Hradce Králové, posunuty o půlhodinu dozadu, a vyjíždí v sudou hodinu o půl (S:31). Oproti tomu z Jičína vyjíždí nyní již standartní čas, opět v sudou hodinu o půl (S:28). V rámci toho, že odjíždějí déle z Hradce Králové, i tak dokáží dojet do Jičína v čase taktu s vlaky zastávkovými.

2.4 Popis grafikonu

V následující kapitole budou popsány všechny spoje návrhového grafikonu vlakové dopravy. Kmenovým vlakům jedoucím v celé délce trasy byla přidělena číselná série 5500-5514, vlakům posilovým/vloženým jedoucím pouze v části trasy, ale jedoucím z/do Turnova byla

přidělena série čísel 5520-5523 a vlakům posilovým jedoucím tentokráte z/do Hradce Králové série 5530-5537. Spěšné vlaky pro odlišnost dostaly čísla ze série 1200-1211.

Pro odlišení směrů jsou sudá čísla použita po směru tratě, tedy z Hradce Králové směrem na Turnov a čísla lichá směrem opačným.

2.4.1 Hradec Králové – Turnov

Tato kapitola popíše směr grafikonu od začátku ke konci tratě postupně podle zápisu v knižním jízdní řádu.

Os 5520 Hořice v Podkrkonoší – Turnov

První ranní spoj jedoucí pouze v pracovní dny, avšak v celé trase na trati, je výchozí ze stanice Hořice v Podkrkonoší, odjíždí v 4:52 směrem na Ostroměř. Zajišťuje obsluhu všech nácestných zastávek. Ve stanici Ostroměř kromě toho, že se křižuje s protijedoucím vlakem 5533, má návaznost na/od spojů ze směru Stará Paka a Chlumec nad Cidlinou. Tím je zajištěn dojezd cestujících z Hořic vlakem na 7 h do Prahy. Dále vlak pokračuje ve směru Jičín a dováží zde cestující na první ranní pracovní směny od 6 h s dojezdem v 5:25, kde se potká s výchozím vlakem 5536 směřujícím do Hradce Králové. (5)

Z Jičína, po možném přestupu ve směru Kopidlno i Nymburk, se dále na své cestě vydává v 5:37 po dvanáctiminutovém pobytu, dále slouží jako svoz do Turnova na skupinu vlaků kolem půl sedmé a pro cestující, kteří se musí dostat do Turnova na 7 h. (5)

Os 5500 Hradec Králové hl.n. – Turnov

První výchozí spoj ze stanice Hradec Králové hl.n. odjíždí v 5:02 pouze v pracovní dny. Spoj obsluhuje všechny nácestné zastávky. Hned v první stanici, což jsou Všestary, se křižuje s protijedoucím vlakem 5531. Po pětiminutovém pobytu pokračuje dále a nabírá svoje cestující. Jelikož je zde vložený protijedoucí vlak 5533, křižuje i v další stanici Hněvčeves s příjezdem v 5:30. Po třech minutách se rozjíždí dále až do Ostroměře, kde potká přípojné vlaky ve směrech Trutnov a Chlumec nad Cidlinou i protijedoucí 5535. V Ostroměři staví na 9 minut. V Jičíně probíhá dvouminutová výměna cestujících s vozebním ramenem osobních vlaků směrem na Kopidlno a Nymburk hlavní nádraží, probíhá také křižování s protijedoucím spěšným vlakem 1201. Z Jičína tento spoj vyjíždí denně a o víkendech je výchozí právě z této stanice. Ve stanici Libuň mohou přistoupit cestující ze směru Mladějov v Čechách, avšak spoj odjíždí před příjezdem našeho spoje, takže není možný přestup dále do Lomnice nad Popelkou. Další křižování probíhá ve stanici Hrubá Skála s osobním vlakem 5501. Do Turnova dojíždí v 7:11 a je umožněn přestup do všech přilehlých směrů. (5)

Os 5530 Hradec Králové hl.n. – Jičín

Vložený osobní vlak jedoucí pouze v pracovní dny v celé své trase. Vynechává zastávku Plotiště nad Labem, jinak staví na všech zastávkách pro nástup a výstup cestujících. Vyjíždí z hlavního nádraží v Hradci Králové ve 6:02. Do stanice Hněvčeves musí jet s předstihem oproti ostatním vlakům kvůli místnímu křižování, stejně jako vlak 5500, avšak tento se křižuje s osobním vlakem 5535. Taktovou polohu dostihne na odjezdu ze stanice Ostroměř, kam přijede v 6:50, ale odjíždí taktově v 7:04. Do Jičína přijíždí v 7:25, což je ideálním časem pro dojezd do místních škol a prací se začátkem v 8 hodin.

Os 5502 Hradec Králové hl.n. – Turnov

Kmenový osobní vlak jedoucí celotýdenně a celoročně v celé trase. Zastavuje na všech zastávkách a stanicích kromě Plotiště nad Labem. Odjíždí již v 7:02 kvůli dvojitému křižování ve stanici Všestary. Zde probíhá křižování nejprve s vloženým vlakem 5537 a následně s vlakem 1201, jenž jede za předchozím vlakem na trati takzvaně „na odhlášku“. Po třináctiminutovém pobytu se rozjíždí dále v taktové poloze v 7:23. Křižování s dalším protijedoucím vlakem probíhá v Ostroměři, kde má vlak pobyt v čase od 8:01 do 8:04. Po příjezdu do Jičína uvolní trať spěšnému vlaku 1203, který zde začíná. Poslední křižování probíhá s kmenovým vlakem 5503 ve stanici Hrubá Skála s příjezdem v 8:57 a dvouminutovým pobytem. Do Turnova, svojí cílové stanice, přijede v 9:11.

Sp 1200 Hradec Králové hl.n. – Turnov

První spěšný vlak odjíždějící z Hradce Králové. Jede v úseku z Hradce Králové do Jičína pouze v pracovní dny mimo letní sezónu a v sezóně jede denně. V úseku z Jičína do Turnova jede přes hlavní letní sezónu denně, v září pouze o víkendu. Z Hradce Králové vyjíždí v 8:31 v rámci skupiny odjezdů o půl. Na své cestě zastaví ve stanici Všestary, kde křižuje s osobním vlakem 5501. Dále jede až do stanice Hořice v Podkrkonoší, kde opět křižuje, avšak tentokráte se spěšným vlakem 1203. Do Ostroměře přijíždí jediný (po skupině odjezdů vlaků v celou hodinu), a proto zde není přestup na žádné vlaky. Do Jičína přijíždí vlak v 9:27 a má zde pobyt až do 9:37, kdy se potká s protijedoucím kmenovým osobním vlakem 5503. Od Jičína vlak funguje jako zastávkový, mimo průjezdů v Železnici, Jivanech a Semínově Lhotě. Křižování s protijedoucím vloženým osobním vlakem 5521 dále probíhá v Rovensku pod Troskami, kde mají tyto vložené spoje, na rozdíl od kmenových, křižování. Příjezd do Turnova má v 10:24.

Os 5504 Hradec Králové hl.n. – Turnov

Kmenový osobní vlak v taktové poloze s odjezdem z Hradce Králové v 9 hodin a 10 minut. Má obvyklé křižování ve stanicích Všestary (1203), Ostroměř (5503), Jičín (končící 5521) a Hrubá Skála (5505). Svoji cestu ukončí v Turnově v 11:11. Jede denně celou svou trasu.

Os 5522 Jičín – Turnov

Vložený osobní vlak fungující denně přes hlavní letní sezónu a během září o víkendech v celé svojí trase z Jičína do Turnova. Vlak jede v taktové poloze spěšných vlaků, avšak není kvůli snížené poptávce v tomto úseku veden dopoledne z Hradce. Z Jičína odjíždí v 11:37. Na své cestě křižuje pouze jednou; a to v Rovensku pod Troskami se spěšným vlakem číslo 1205. Do Turnova dojede v 12:24.

Os 5506 Hradec Králové hl.n. – Turnov

Taktový osobní vlak kmenový jedoucí denně. Odjíždí v 11:10 ze své výchozí stanice. V obvyklém křižování mimo stanici Všestary potká osobní vlak 5505, spěšný vlak 1205 a osobní vlak 5507. V Turnově má příjezd v 13:11.

Sp 1202 Hradec Králové hl.n. – Turnov

Spěšný vlak taktový jedoucí v běžné poloze s odjezdem v 12:31 z Hradce Králové – hlavní nádraží. Vlak jede v úseku z Hradce Králové do Jičína pouze v pracovní dny. Dále jede denně v letní sezóně z Jičína do Turnova a v září opět jen o víkendech. V taktových křižováních se potká s vlaky 5505, 1205, 5507, 1207. Čas příjezdu do koncové stanice je ve 14 hodin a 24 minut.

Os 5508 Hradec Králové hl.n. – Turnov

Popolední kmenový osobní vlak s odjezdem z Hradce Králové v 13:10. Jede denně v celé trase. Ve stanici Všestary se potkává s protijedoucím spěšným vlakem 1205 během svého pětiminutového pobytu. Dále ve stanici Ostroměř potká vlak 5507 během zdejší skupiny vlaků. V Jičíně křižuje se spěšným vlakem 1207. Na Hrubé Skále ve stanici vykřižuje s vlakem 5509, aby dojel do stanice Turnov v 15 hodin a 11 minut.

Os 5532 Hradec Králové hl.n. – Hněvčeves (– Hořice v Podkrkonoší)

Posilový osobní vlak jedoucí ve dnech školního vyučování. Jeho původní poloha byla změněna kvůli spěšným vlakům zhruba o půl hodiny vpřed – na 13:58. Tento čas je vybrán z důvodu stihnutí vlaku 5507 v Hněvčevsi, bohužel tím může docházet k ujíždění spoje pro cestující, kteří ve stanici Hradec Králové hlavní nádraží na tento vlak přestupují. Zastavuje na všech zastávkách mimo Plotiště nad Labem. Plní funkci rozvozu pracujících a primárně studentů

z Hradce Králové do přilehlých obcí na trati. Z důvodu nezastavování spěšných vlaků mimo hlavní zastávky je zde navrženo prodloužení osobního vlaku ze stanice Hněvčeves do stanice Hořice v Podkrkonoší pro zajištění dostatečné obsluhy. Souprava se vrací zpět připojena na přípřeži protijedoucího vlaku, konkrétně 5507 ve variantě konce v Hněvčevsi, a na vlaku 1207 u varianty konce v Hořicích v Podkrkonoší. Příjezd do Hněvčevsi je plánován na 14:22 a u prodloužené varianty do Hořic v Podkrkonoší v 14:36. (5)

Sp 1204 Hradec Králové hl.n. – Turnov

Další spěšný vlak v běžných polohách tentokráte s odjezdem v 14:31 ze své výchozí stanice. Z Hradce Králové do Turnova jede v pracovní dny a v úseku Jičín až Turnov jede přes sezónu i o víkendu. V taktových křižováních se potká s vlaky 5507, 1207, 5509, 1209. Čas příjezdu do koncové stanice je v 16:24.

Os 5510 Hradec Králové hl.n. – Turnov

Taktový osobní vlak kmenový jedoucí denně. Staví také na zastávce Plotiště nad Labem. Odjíždí v 15:10 ze své výchozí stanice. V obvyklém křižování potká osobní vlaky 5509 a 5511, či spěšné vlaky 1207 a 1209. V Turnově má příjezd v 17:11.

Sp 1206 Hradec Králové hl.n. – Turnov

Spěšný vlak jedoucí v běžné taktové poloze s odjezdem v 16:31 z hlavního nádraží v Hradci Králové. Vlak jede v úseku z Hradce Králové do Jičína pouze v pracovní dny a dále jede z Jičína do Turnova; v letní sezóně denně a v září opět jen o víkendech. V taktových křižováních se potká s vlaky 5509, 1209, 5511, 1211. Do Jičína přijíždí v 17:27 a své sezonní letní konečné Turnov v 18:24.

Os 5512 Hradec Králové hl.n. – Turnov

První z osobních vlaků omezený na Vánoce 24. 12. a Silvestr 31. 12., kdy na Vánoce nejede vůbec a na Silvestr pouze v úseku Hradec Králové hl.n. – Jičín, jinak vždy v celé trase v taktové poloze. Svou trasu započne v 17 hodin a 10 minut v Hradci Králové, v Jičíně je v 18 hodinu od 27 minuty do 37, dále pokračuje do Turnova, kam dorazí v 19 hodin a 11 minut. Po trase potkává spoje 1209, 5511, 1211, 5513.

Sp 1208 Hradec Králové hl.n. – Jičín

Poslední spěšný vlak výchozí z Hradce Králové jede pouze do Jičína, a to jen během pracovních dní. Odjíždí z Hradce Králové v 18:31 a do Jičína přijíždí v 19:27. Po trase křižuje spoje 5511, 1211 a 5513.

Os 5514 Hradec Králové hl.n. – Turnov

Poslední osobní vlak jedoucí mimo 24. a 31. 12. z Hradce Králové v celé trase až do Turnova, kam dojíždí denně pouze o letní sezoně, v září jen v sobotu a neděli, jinak jezdí pouze do stanice Jičín. Vyjíždí v 19:10 z počáteční stanice, v 20:25 je v Jičíně a dojíždí do Turnova v 21:11. V taktových křižováních se potká s vlaky 1211, 5513 a 5523.

Os 5534 Hradec Králové hl.n. – Jičín

Vlak vyjíždí z Hradec Králové v 21:10 v taktové poloze, jede denně v celé trase mimo 24. a 31. prosince. Po trase potká pouze v Ostroměři s 5523. Do Jičína dorazí v 22:25.

Os 5536 Hradec Králové hl.n. – Hořice v Podkrkonoší

Takzvaný flamendr z Hradce Králové pouze do stanice Hořice v Podkrkonoší s odjezdem 22:40. Jede v pracovní dny mimo 31. prosince. Po cestě nepotkává žádný vlak a dojede do Hořic v 23:17.

2.4.2 Turnov – Hradec Králové

V této kapitole se popíše jízdní řád proti směru tratě z Turnova směrem na Hradec Králové.

Os 5531 Hořice v Podkrkonoší – Hradec Králové hl.n.

Ranní vlak vyjíždějící z Hořic v Podkrkonoší v 4:45 o pracovní dnech i dnu následujícím po něm, obvykle o sobotě. Vlak jede mimo takt pro nejrannější obsluhu Hradce Králové. Zastavuje na všech zastávkách mimo Plotiště nad Labem a křižuje s prvním ranním vlakem 5500 z Hradce Králové ve Všestarech během svého pobytu s odjezdem v 5:14. Cestující od tohoto ranního vlaku stíhají přestup na skupinu vlaků o půl šesté z Hradce Králové. (5)

Os 5533 Jičín – Hradec Králové hl.n.

Spoj, který na trať vyjíždí jako první ze všech, a to v 4:36. Jede pouze v pracovní dny a zajišťuje připoj na první skupinu vlaků v Ostroměři s přípoji na Starou Paku a dále na Chlumec nad Cidlinou (s dalším přestupem na Prahu). Zde křižuje s protijedoucím vlakem 5520. Z Jičína vlak jede v taktové poloze osobních vlaků až do Hněvčevse, kde probíhá jedno ze tří pravidelných křižování za den, vše jen díky vloženým zastávkovým vlakům navíc. Po 8minutovém pobytu a křižování s vlakem 5500 pokračuje s upravenou polohou až do Hradce Králové s příjezdem v 5:53. (5)

Os 5535 Jičín – Hradec Králové hl.n.

Zastávkový vlak jedoucí denně z Jičína do Hradce Králové v 5:36. Vlak jede stejně jako předchozí i s tou podobnou skutečností, že jede v taktovém čase až do Hněvčevse, kde křižuje.

Nicméně tento spoj má zde pouze poloviční, čtyřminutový pobyt, i když do Hradce Králové doráží dříve jen o tři minuty. Zapříčiňuje to zastavení na zastávce Plotiště nad Labem. Do konečné stanice vlak dorazí v 6:50. Na trase křižuje s vlaky 5500 a 5530.

Os 5537 (Hořice v Podkrkonoší –) Hněvčeves – Hradec Králové hl.n.

Ranní posilový vlak. Je u něj vytvořen návrh na jeho protažení, aby byl již výchozí ze stanice Hořice v Podkrkonoší místo stanice Hněvčeves. Zajistil by tak obslužnost obcí, které projede následný spěšný vlak 1201. Dostane se do Hradce Králové, tak aby cestující stihli začátek prací od osmé hodiny ráno či začátek školy. Souprava je v obou variantách navezena spojem 5530. Vyjíždí v 6:44 z Hořic v Podkrkonoší či v 6:56 z Hněvčevse. Do Hradce Králové dojíždí v 7:20, kde případně vzniká přestupní vazby na další směry. Je možno se dostat do osmé hodiny do Pardubic. Křižuje s vlakem 5502 ve Všestarech. (5)

Sp 1201 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Vlak jede v pracovní dny v celé trase. Zajišťuje prvotní obsluhu cestujících z Turnova do Jičína. Funguje jako zastávkový až do stanice Hořice v Podkrkonoší, odkud jede jako zrychlený a zastavuje pouze ve stanici Sadová, oproti jiným spěšným vlakům v tomto úseku. Frekvenci ze zastávek, které projíždí z Hořic ku Hradci Králové, obsluhuje vlak 5537. Vyjíždí v 5:34 z Turnova a přijíždí do Hradce Králové v 7:31. Po cestě křižuje s vlakem 5520 v Rovensku pod Troskami, s vlakem 5500 v Jičíně, netaktově s 5530 v Ostroměři v 6:49 až 6:51 a dále ve Všestarech s vlakem 5502, odkud jede na odhlášku po vlaku 5537.

Os 5501 Turnov – Hradec Králové hl.n.

První taktový osobní vlak v tomto směru jede vždy a v celé trase. Odjíždí ze stanice Turnov v 6:43. Taktově křižuje s vlaky 5500 na Hrubé Skále, 5530 v Jičíně, 5502 v Ostroměři a 1200 ve Všestarech. Do Hradce Králové přijíždí v 8:47.

Sp 1203 Jičín – Hradec Králové hl.n.

Spěšný vlak v taktové poloze jedoucí pouze v úseku Jičín – Hradec Králové, a to jen v pracovní dny. Vyjíždí z Jičína v 8:28 po příjezdu vlaku 5502, zastavuje v Ostroměři (8:45 až 8:46), Hořicích v Podkrkonoší (8:55 až 9:01), kde křižuje se spěšným vlakem 1200 a Všestarech (9:21 až 9:22), kde na něj čeká vlak 5504, než dojede do své cílové stanice v 9:30.

Os 5503 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Taktový osobní vlak jedoucí celoročně v celé trase. Vyjíždí v 8:43 a dojíždí do koncové stanice v 10:47. Po cestě křižuje s vlaky 5502, 1200, a 5504.

Os 5521 Turnov – Jičín

Sezonní osobní vlak jedoucí v taktové poloze vlaků spěšných. Od května do července jezdí denně a v září pouze o víkendech. Vyjíždí v 9:34 z Turnova a v Jičíně je v 10:22. Po cestě projíždí málo využívané zastávky: Semínova Lhota, Jivany a Železnice. Na své trase potkává pouze spěšný vlak číslo 1200, a to při křižování v Rovensku pod Troskami.

Os 5505 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Pravidelný taktový osobní vlak jedoucí vždy v celé délce. Odjezd z výchozí stanice má v 10:43 a příjezd do konečné v 12:47. Křižuje s vlaky 5504, 5506 a 1202. Jelikož je zde dopolední přepravní sedlo, nepotkává v Jičíně vlak od Hradce Králové.

Sp 1205 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Taktový spěšný vlak jedoucí jen přes léto v úseku do Jičína, dále v pracovní dny na Hradec Králové z Jičína. Odjíždí z Turnova v 11:34, z Jičína v 12:28 a v konečné stanici je v 13:30. Po trase křižuje s vlaky 5522, 5506, 1202 a 5508 v obvyklých stanicích.

Os 5507 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Osobní vlak v taktové poloze jedoucí vždy, avšak s jednou odlišností. Tento spoj zastavuje navíc na zastávce Plotiště nad Labem. Odjíždí z Turnova v 12:43 a přijíždí do Hradce Králové v 14:48, což je o minutu déle než v taktovém čase. Z Hněvčevse do Hradce Králové odváží soupravu od vlaku 5532, pokud nebude schváleno navýšení objednávky.

Sp 1207 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Spěšný vlak se stejnými omezeními dnů jízdy jako u předešlého spěšného vlaku. Jede také v taktové poloze s odjezdem v 13:34 z Turnova. V Jičíně je od 14:22 do 14:28 a do Hradce Králové přijíždí v 15:30. Po trase křižuje s vlaky 1202, 5508, 1204 a 5510. Do Hradce Králové odváží z Hořic v Podkrkonoší soupravu od vlaku 5532, pokud bude schváleno navýšení objednávky.

Os 5509 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Stejný taktový vlak jako spoj 5505 jen s tím rozdílem, že odjíždí o 4 hodiny déle. Odjezd z Turnova 14:49 a příjezd do Hradce Králové v 16:47.

Sp 1209 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Spěšný vlak s odlišným omezením jízdy v úseku z Turnova do Jičína. V celé trase jede vlak v pracovní dny a ve zmíněném úseku denně přes letní sezónu. Z výchozí stanice vyjíždí v 15:34, z Jičína v 16:28 a v konečné stanici je v 17:30.

Os 5511 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Další z taktových osobních vlaků se stejnou podobou jízdy. Rozdíl je v tom, že jede vždy mimo Vánoc, kdy nejede v úseku z Jičína do Hradce Králové. Vyjíždí v 16:43 a končí v 18:47.

Sp 1211 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Poslední taktový spěšný vlak dne s různými omezeními dnů jízdy. Z úseku z Turnova do Jičína jede v obvyklým letním omezením jízdy. V úseku z Jičína ku Hradci Králové jede v pracovní dny celoročně a o víkendech přes letní sezónu. Jede od 17:34 do 19:30.

Os 5513 Turnov – Hradec Králové hl.n.

Klasický kmenový taktový osobní vlak. Nejede pouze na Vánoce a Silvestr. Vyjíždí v 18:43 a do Hradce Králové přijíždí v 20:47. Po cestě křižuje s vlaky 5512, 1208 a 5514, ve Všestarech již nekřižuje. Je posledním vlakem dojíždějícím do Hradce Králové.

Os 5523 Turnov – Hořice v Podkrkonoší

Pro tento spoj byly sloučeny dva osobní vlaky, jeden z Turnova do Jičína a druhý z Jičína do Hořic. Vznikl spoj, který má dřívější příjezd do Hořic. V prvním úseku jede denně přes letní sezonu a v září o víkendech. V druhém úseku jede v pracovní dny mimo Silvestr. Jede v kmenové poloze osobních vlaků. Vyjíždí z Turnova v 20:43, v Jičíně pobývá mezi 21:30 až 21:36 a dojíždí do Hořic v Podkrkonoší v 22:10.

3 NÁVRH A VYHODNOCENÍ DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI PO REALIZACI ZMĚN

Jak již byl v minulé kapitole představený grafikon vlakové dopravy, zde dojde k jeho hodnocení.

3.1 Zavádění

Grafikon, jak je takto vymyšlený, určitě pomůže mnoha lidem s urychlením jejich cesty mezi většími sídli na trati, avšak silněji omezí dopravu na menších zastávkách skoro na víkendový rozsah, nicméně tyto zastávky negenerují takový počet lidí, aby jim dvouhodinový takt během dne ukřivdil. Spěšné vlaky by měly pokrýt zhruba 58 % lidí, zbytek bude muset jet spojem dříve nebo později, aby mohli být obslouženi.

Pro počáteční zavedení spěšných vlaků by bylo vhodné vybrat spoje v odpoledním čase jako například z Hradce Králové (spoje 1204 a 1206 s protijedoucími 1207 a 1209), které by bylo adekvátní zavést takzvaně na zkoušku. Pak provést šetření pomocí dotazníků a sčítání cestujících, zda takové řešení má smysl. Pokud ano, není nemyslitelné zavedení celého grafikonu najednou.

3.2 Hodnocení

V následující tabulce je provedeno srovnání časů před a po zavedením grafikonu navrhovaného touto prací.

Trasa / zpět (min)	Čas Os stávající	Čas Os návrh	Čas Sp návrh
Hradec Králové – Hořice	37 / 40 výchozí	41 / 36 (+4 / -4)	29 / 29 (-8 / -11)
Hradec Králové – Jičín	77 / 78 výchozí	75 / 69 (-2 / -9)	56 / 58 (-21 / -20)
Hradec Králové – Turnov	131 / 128 výchozí	121 / 124 (-10 / -4)	113 / 116 (-18 / -12)

Tabulka 1 - Srovnání doby jízdy (autor)

Hodnocení dob jízdy před a po navrhované změně

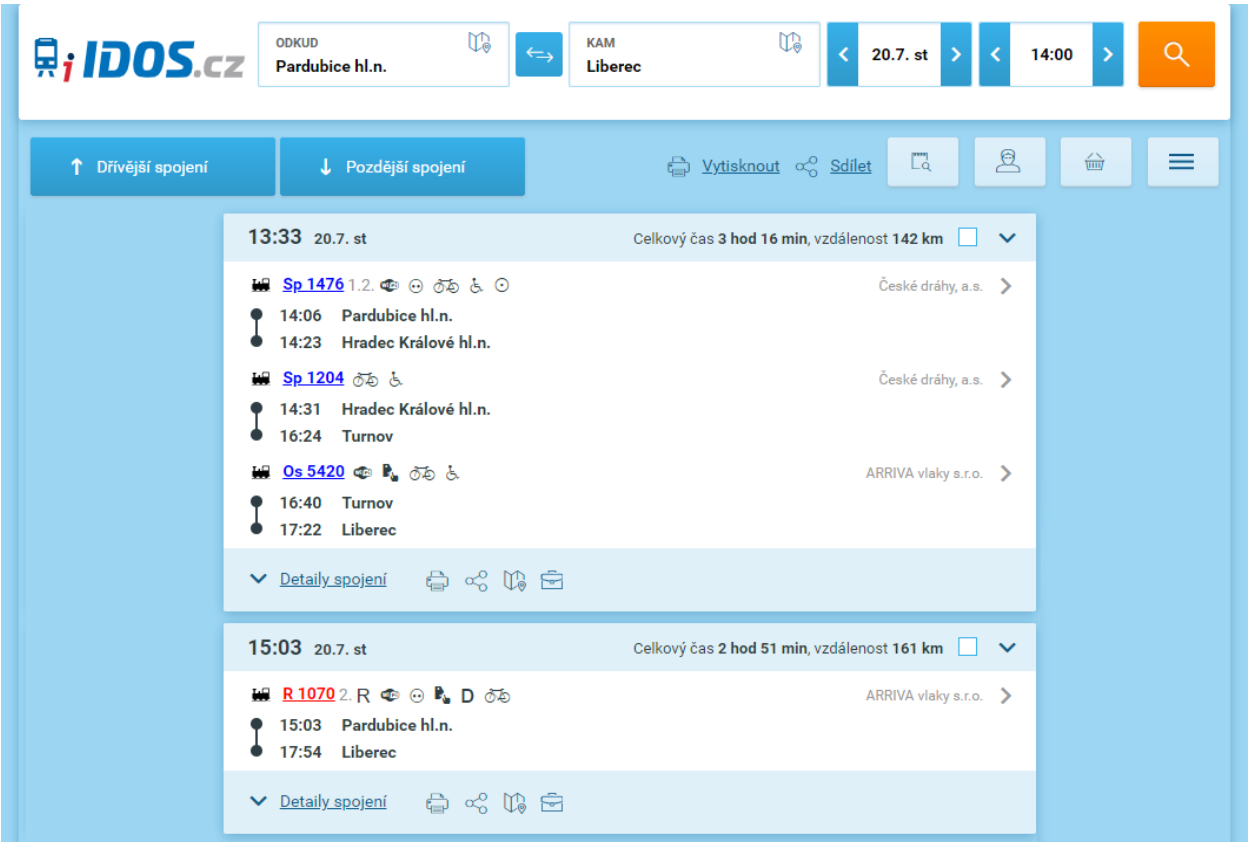
V tabulce je pozorovatelné, že změna jízdního řádu nepomohla jenom zrychlení spěšných vlaků, ale také zrychlila vlaky osobní. To je zapříčiněno změnou koncepce křižování, tím že spěšné vlaky jedou v odlišné poloze. Doby potřebné pro křižování byly zkráceny a byly ubrány delší pobyty ve stanicích. Tím bylo možné dosáhnout pozdějšího odjezdu osobních vlaků z Hradce Králové, čímž se stabilizuje grafikon kvůli možným čekacím dobám na zpožděné přípojné vlaky.

Při opětovném porovnání vlaků s autobusy ve stejné relaci zjistíme, že i spěšný vlak je stále pomalejší nežli zrychlený autobusový spoj, avšak tento rozdíl byl zásadně změněn a v této variantě je vlak pomalejší o 6 minut při jízdě do Jičína, oproti dnešním 27 minutám. Při jízdě do Hořic je tento rozdíl 23 oproti 29 minutám, opět rozdíl 6 minut pro autobus. Do Turnova kvůli svému zastávkovému charakteru je vlak pomalejší o 26 minut.

Musíme, ale brát i v potaz délku tratě oproti silnici, trasa vlakem po železnici je do Hořic v Podkrkonoší i Jičína delší o 4 kilometry oproti silnici, do Turnova činí rozdíl kilometrů sedm.

Hodinový takt Pardubice – Liberec

Jelikož spěšné vlaky jsou během letní sezóny prodlouženy až do Turnova, můžeme pozorovat v letních měsících v pracovních dnech hodinový takt při hledání spojení z Pardubic do Liberce přes Hradec Králové a Turnov.



Obrázek 10 - Možný budoucí takt vlaků (autor)

Na obrázku výše můžeme pozorovat možný budoucí pohled na vyhledávač spojení IDOS. Po zadání spojení z Pardubic do Liberce by se nám mohlo ukázat spojení v lichou hodinu z Pardubic přímým rychlíkem státní linky R14 a v sudou hodinu z téže stanice spojení s dvěma přestupy v Hradci Králové a Turnově. Zde by se jednalo o spojení spěšným vlakem z Pardubic hlavního nádraží do Hradce Králové na hlavní nádraží (spoj dále pokračuje ve směru Jaroměř),

dále spěšným vlakem navrhovaným touto prací z Hradce Králové hlavního nádraží přes Jičín do Turnova. A nakonec osobním vlakem (který vyjíždí ze stanice Stará Paka) z Turnova do Liberce.

Jízdní doba obou spojení je srovnatelná, kdy spojení přímé přes Starou Paku vychází na 2 hodiny a 51 minut a spojení přes Jičín na 3 hodiny a 16 minut. Spojení je tedy pomalejší o 25 minut. Pokud se podíváme na doby přestupů, 8 a 16 minut, které nám dohromady dávají 24 minut, zjistíme, že spojení přes Jičín, kdyby bylo vedeno na přímo, bylo by dokonce výhodnější. To dostaneme po zjištění najetých kilometrů, kdy trať přes Jičín je o 19 kilometrů kratší. (5)

Tímto nově vytvořeným možným spojením ulevíme v létě přetížené lince R14, kdy část cestujících přesuneme na trať přes Jičín. Jedinou silnější nevýhodou je cena. Tím, že na tomto přestupním spojení jedou dva různí dopravci, je zde možnost zakoupení jízdenky dle Státního jednotného tarifu. Cena jízdenky oproti jízdě na přímo dosahuje o 71 korun větší částky, konkrétně cena 155 korun oproti 226 korunám u státního tarifu. (20) (21)

3.3 Návrh navýšení objednávky

V rámci zadání bylo, že by měla zůstat objednávka vlakokilometrů stejná, maximálně do malého procenta změny. V rámci návrhového GVD byla navržena varianta s totožnou objednávkou a bylo navrhnuto mírné navýšení u vlaků 5532 a 5537.

Navýšení objednávky se skládá z prodloužení takzvaných školních vlaků, které jedou v trase Hradec Králové hlavní nádraží až Hněvčeves, s možným prodloužením až do Hořic v Podkrkonoší. Prodloužení má přímou příčinu v zavedení spěšných vlaků. Je potřeba zajistit v časech špičky zvýšenou obsluhu zastávek a tím, že spěšné vlaky tyto zastávky projíždí, bylo rozhodnuto jako vykompenzování za nezastavování prodloužením těchto vlaků. Proto je vlak 1201 i během špičky veden jako zastávkový jen z Turnova do Hořic v Podkrkonoší a dále jako zrychlený. Právě o obsluhu zastávek by se postaral tento prodloužený osobní vlak 5537. Obráceně je problém podobný s tím, že je ve směru z Hradce Králové a u spěšného vlaku 1204, který je takto kompenzován prodloužením osobního vlaku 5532.

Celkem by se takto jednalo o prodloužení dvou vlaků denně o 9,2 kilometru. Takovéto prodloužení by se provádělo o 207 dnech. Výpočet se provede takto: $2 \times 9{,}2 \times 207 = 3808{,}8$ vlakových kilometrů za rok pro navýšení objednávky. Při ceně za vlakokilometr dle nové smlouvy 158,39 korun vychází výsledné prodloužení na $3808{,}8 \times 158{,}39 = 603\,276$ korun. (22) (23)

ZÁVĚR

Výsledkem tohoto dokumentu je popis skutečností na trati č.041 Hradec Králové – Jičín – Turnov z různých oblastí pro umožnění návrhu zlepšení nebo pochopení těchto skutečností. Představený návrh grafikonu vlakové dopravy zobrazuje jednu z nejpotenciálnějších z možných variant. Varianta zastává poměr cena/výkon, dle předem daných podmínek pro jeho vypracování. Variantu hodnotím jako použitelnou v reálném světě. Bude možné zaznamenat úbytek cestujících z menších zastávek, avšak zaznamenáme přírůstek cestujících na delší vzdálenosti.

POUŽITÁ LITERATURA

1. **Lukáš Prýmek, Martin Vaistauer, Jaroslav Runčík.** Trať 041 Hradec Králové - Ostroměř - Jičín - Libuň - Turnov. *VLAKREGION JIČÍN.* [Online] 21.. leden 2021. [Citace: 4.. listopad 2021.] http://www.vlakregion.cz/trate/041/041.htm.

2. **Spravá železnic, s.o.** 6b. Traťové poměry rozhodující o traťové rychlosti. *Tabulka traťových poměrů - Trať 511A.* duben : 15., 2021.

3. **Wikipedie.** Motorová jednotka 814. *Wikipedie - Otevřená encyklopedie.* [Online] 2.. říjen 2021. [Citace: 09.. listopad 2021.] https://cs.wikipedia.org/wiki/Motorov%C3%A1_jednotka_814.

4. **Zlinský, PhDr. Zbyněk.** MOTOROVÉ JEDNOTKY NA NAŠICH KOLEJÍCH: ŘADA 814. *VLAKY.NET.* [Online] OZ VLAKY.NET, 28.. srpen 2008. [Citace: 09.. listopad 2021.] https://www.vlaky.net/zeleznice/spravy/002643-Motorove-jednotky-na-nasich-kolejich-rada-814.asp.

5. **Královéhradecký kraj.** Jízdní řády. *Veřejná doprava Královéhradeckého kraje.* [Online] 07.. březen 2021. [Citace: 10.. listopad 2021.] https://www.dopravakhk.cz/jizdni-rady.html.

6. **Správa železnic, s.o.** Trať 041 Hradec Králové - Jičín - Turnov. *Knižní jízdní řád.* 2021.

7. **CHAPS spol. s r.o.** Přepravní průzkum. *Trať 041 - Červenec.* 2021.

8. —. Přepravní průzkum. *Trať 041 - Říjen.* 2021.

9. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Hradec Králové hl.n. ve znění 9. změny.* 2022.

10. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Všestary ve znění 9. změny.* 2021.

11. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Hněvčeves ve znění 13. změny.* 2021.

12. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Hořice v Podkrkonoší ve znění 7. změny.* 2021.

13. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Ostroměř ve znění 11. změny.* 2021.

14. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Butoves ve znění 8. změny.* 2021.

15. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Jičín ve znění 12. změny.* 2021.

16. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Libuň ve znění 12. změny.* 2022.

17. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Rovensko pod Troskami ve znění 5. změny.* 2021.

18. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Hrubá Skála ve znění 4. změny.* 2021.

19. **Správa železnic, s.o.** *Staniční řád železniční stanice Turnov ve znění 13. změny.* 2021.

20. R14A Pardubice - Liberec. *Arriva.* [Online] [Citace: 7. duben 2022.] https://www.arriva.cz/cs/autobusy-a-vlaky/vlaky/rychliky/r14a-pardubice-liberec.
21. Informace o jízdném. *OneTicket.* [Online] [Citace: 7. duben 2022.] https://oneticket.cz/tariff.
22. Soumrak 810 na většině lokálek. Královéhradecký kraj zveřejnil, jaké vlaky budou deset let jezdit. *Zdopravy.cz.* [Online] 19. září 2021. [Citace: 5. březen 2022.] https://zdopravy.cz/soumrak-810-na-vetsine-lokalek-kralovehradecky-kraj-zverejnil-jake-vlaky-budou-deset-let-jezdit-91976/.
23. Kalkulačka ceny za použití dráhy jízdou vlaku. [Online] Správa železnic, s.o. [Citace: 22. duben 2022.] https://provoz.spravazeleznic.cz/kalkulacka/Vypocet.aspx.
24. Trať 041. *Mapy.cz.* [Online] Seznam.cz. [Citace: 15. duben 2022.] https://mapy.cz/.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Návrhový knižní jízdní řád.....44
Příloha B – Návrhový grafikon vlakové dopravy.....46

Příloha A – Návrhový knižní jízdní řád

041 Hradec Králové - Jičín - Turnov

návrhový jízdní řád

⇔ VYDIS Hradec Králové - Sadová ⇔ IREDO Hradec Králové - Ktová ⇔ IDOL Libuň - Turnov ⇔ PID Turnov město - Turnov

km	Správa železnic / CD, a.s.	5520	5500	5530	5502	Sp 1200	5504	5522	5506	Sp 1202	5508	5532	Sp 1204	5510	Sp 1206	5512	Sp 1208	5514	5534	5536
	Ze stanice																			
0	**Hradec Králové hl.n.**		⚒ 5:02	⚒ 6:02	7:02	66 8:31	9:10		11:10	⚒ 12:31	13:10	18 13:58	⚒ 14:31	15:10	⚒ 16:31	16 17:10	⚒ 18:31	10 19:10	21:10	23 22:40
3	Plotiště nad Labem		x 5:05	|	|	|	|		|	|	|	|	|	x15:13	|	|	|	|	x21:13	|
6	Všestary		5:10	6:10	7:10	8:38	9:18		11:18	12:38	13:18	14:06	14:38	15:18	16:38	17:18	18:38	19:20	21:18	22:48
	Všestary		5:15	6:11	7:23	8:39	9:23		11:23	12:39	13:23	14:07	14:39	15:23	16:39	17:23	18:39	19:23	21:23	22:49
9	Dlouhé Dvory		x 5:19	x 6:15	x 7:27	|	x 9:27		x11:27	|	x13:27	x14:11	|	x15:27	|	x17:27	|	x19:27	x21:27	22:53
12	Dohalice		x 5:24	x 6:20	x 7:32	|	x 9:32		x11:32	|	x13:32	x14:16	|	x15:32	|	x17:32	|	x19:32	x21:32	22:58
14	Sadová		x 5:26	x 6:22	x 7:34	|	x 9:34		x11:34	|	x13:34	x14:18	|	x15:34	|	x17:34	|	x19:34	x21:34	23:00
17	Hněvčeves		5:30	6:26	7:38	|	9:38		11:38	|	13:38	18 14:22	|	15:38	|	17:38	|	19:38	21:38	23:04
	Hněvčeves		5:33	6:27	7:39	|	9:39		11:39	|	13:39	61 14:24	|	15:39	|	17:39	|	19:39	21:39	23:05
19	Cerekvice nad Bystřicí		x 5:35	x 6:32	x 7:41	|	x 9:41		x11:41	|	x13:41	14:26	|	x15:41	|	x17:41	|	x19:41	x21:41	23:07
20	Třebovětice		x 5:37	x 6:34	x 7:43	|	x 9:43		x11:43	|	x13:43	14:28	|	x15:43	|	x17:43	|	x19:43	x21:43	23:09
23	Jeřice		x 5:40	x 6:37	x 7:46	|	x 9:46		x11:46	|	x13:46	14:31	|	x15:46	|	x17:46	|	x19:46	x21:46	23:12
27	Hořice v Podkrkonoší		5:45	6:40	7:51	9:00	9:51		11:51	13:00	13:51	61 14:36	15:00	15:51	17:00	17:51	19:00	19:51	21:51	23 23:17
	Hořice v Podkrkonoší	⚒ 4:52	5:46	6:42	7:52	9:01	9:52		11:52	13:01	13:52		15:01	15:52	17:01	17:52	19:01	19:52	21:52	
29	Dobrá Voda u Hořic	x 4:55	x 5:49	x 6:45	x 7:55	|	x 9:55		x11:55	|	x13:55		|	x15:55	|	x17:55	|	x19:55	x21:55	
35	Ostroměř	5:01	5:55	6:50	8:01	9:10	10:01		12:01	13:10	14:01		15:10	16:01	17:10	18:01	19:10	20:01	22:01	
	Ostroměř	5:04	6:04	7:04	8:04	9:11	10:04		12:04	13:11	14:04		15:11	16:04	17:11	18:04	19:11	20:04	22:04	
37	Sobčice	x 5:07	x 6:07	x 7:07	x 8:07	|	x10:07		x12:07	|	x14:07		|	x16:07	|	x18:07	|	x20:07	x22:07	
39	Vojice	x 5:10	x 6:10	x 7:10	x 8:10	|	x10:10		x12:10	|	x14:10		|	x16:10	|	x18:10	|	x20:10	x22:10	
41	Kovač	x 5:13	x 6:13	x 7:13	x 8:13	|	x10:13		x12:13	|	x14:13		|	x16:13	|	x18:13	|	x20:13	x22:13	
44	Butoves	5:17	6:17	7:17	8:17	|	10:17		12:17	|	14:17		|	16:17	|	18:17	|	20:17	22:17	
48	Vitíněves	x 5:21	x 6:21	x 7:21	x 8:21	|	x10:21		x12:21	|	x14:21		|	x16:21	|	x18:21	|	x20:21	x22:21	
52	Jičín	5:25	⚒ 6:25	⚒ 7:25	8:25	66 9:27	10:25		12:25	⚒ 13:27	14:25		⚒ 15:27	16:25	⚒ 17:27	16 18:25	⚒ 19:27	10 20:25	22:25	
	Jičín	5:37	6:27		8:27	65 9:37	10:27	65 11:37	12:27	65 13:37	14:27		66 15:37	16:27	65 17:37	10 18:27		65 20:27		
55	Jičín zastávka	x 5:41	x 6:30		x 8:30	x 9:41	x10:30	x11:41	x12:30	x13:41	x14:30		x15:41	x16:30	x17:41	x18:30		x20:30		
57	Železnice	x 5:45	x 6:34		x 8:34	|	x10:34	|	x12:34	|	x14:34		|	x16:34	|	x18:34		x20:34		
61	Jinolice	x 5:48	x 6:37		x 8:37	x 9:48	x10:37	x11:48	x12:37	x13:48	x14:37		x15:48	x16:37	x17:48	x18:37		x20:37		
64	Libuň	5:50	6:39		8:39	9:50	10:39	11:50	12:39	13:50	14:39		15:50	16:39	17:50	18:39		20:39		
	Libuň	5:51	6:40		8:40	9:51	10:40	11:51	12:40	13:51	14:40		15:51	16:40	17:51	18:40		20:40		
65	Libuň zastávka	x 5:54	x 6:43		x 8:43	x 9:54	x10:43	x11:54	x12:43	x13:54	x14:43		x15:54	x16:43	x17:54	x18:43		x20:43		
67	Jivany	x 5:56	x 6:45		x 8:45	|	x10:45	|	x12:45	|	x14:45		|	x16:45	|	x18:45		x20:45		
68	Semínova Lhota	x 5:58	x 6:46		x 8:46	|	x10:46	|	x12:46	|	x14:46		|	x16:46	|	x18:46		x20:46		
70	Rovensko pod Troskami	6:00	6:48		8:48	10:00	10:48	12:00	12:48	14:00	14:48		16:00	16:48	18:00	18:48		20:48		
	Rovensko pod Troskami	6:02	6:49		8:49	10:02	10:49	12:02	12:49	14:02	14:49		16:02	16:49	18:02	18:49		20:49		
72	Ktová	x 6:04	x 6:51		x 8:51	x10:04	x10:51	x12:04	x12:51	x14:04	x14:51		x16:04	x16:51	x18:04	x18:51		x20:51		
73	Borek pod Troskami	x 6:07	x 6:54		x 8:54	x10:07	x10:54	x12:07	x12:54	x14:07	x14:54		x16:07	x16:54	x18:07	x18:54		x20:54		
75	Hrubá Skála	6:10	6:57		8:57	10:10	10:57	12:10	12:57	14:10	14:57		16:10	16:57	18:10	18:57		20:57		
	Hrubá Skála	6:11	6:59		8:59	10:11	10:59	12:11	12:59	14:11	14:59		16:11	16:59	18:11	18:59		20:59		
77	Karlovice-Sedmihorky	x 6:14	x 7:02		x 9:02	x10:14	x11:02	x12:14	x13:02	x14:14	x15:02		x16:14	x17:02	x18:14	x19:02		x21:02		
81	Turnov město	6:18	7:06		9:06	10:18	11:06	12:18	13:06	14:18	15:06		16:18	17:06	18:18	19:06		21:06		
82	**Turnov**	⚒ 6:24	7:11		9:11	66 10:24	11:11	65 12:24	13:11	65 14:24	15:11		66 16:24	17:11	65 18:24	10 19:11		65 21:11		
	Do stanice																			

10 nejede 24., 31.XII.
16 nejede 24.XII.
18 jede v ⚒, nejede 23. – 31.XII., 1.VII. – 31.VIII
23 jede v ⚒, nejede 31.XII
60 jede v ⚒ od 2.V. do 31.VIII.
61 bude-li schváleno navýšení obsluhy
65 jede od 30.IV. do 31.VIII. denně, od 3. do 28.IX. jede v ⑥ a †
66 jede v ⚒ do 22.IV. a od 3.X., od 25.IV. do 30.IX. jede denně

UNIVERZITA PARDUBICE DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

Vydal **Jindřich Vohnout**, jako součást své bakalářské práce

€ 041 Turnov - Jičín - Hradec Králové

návrhový jízdní řád

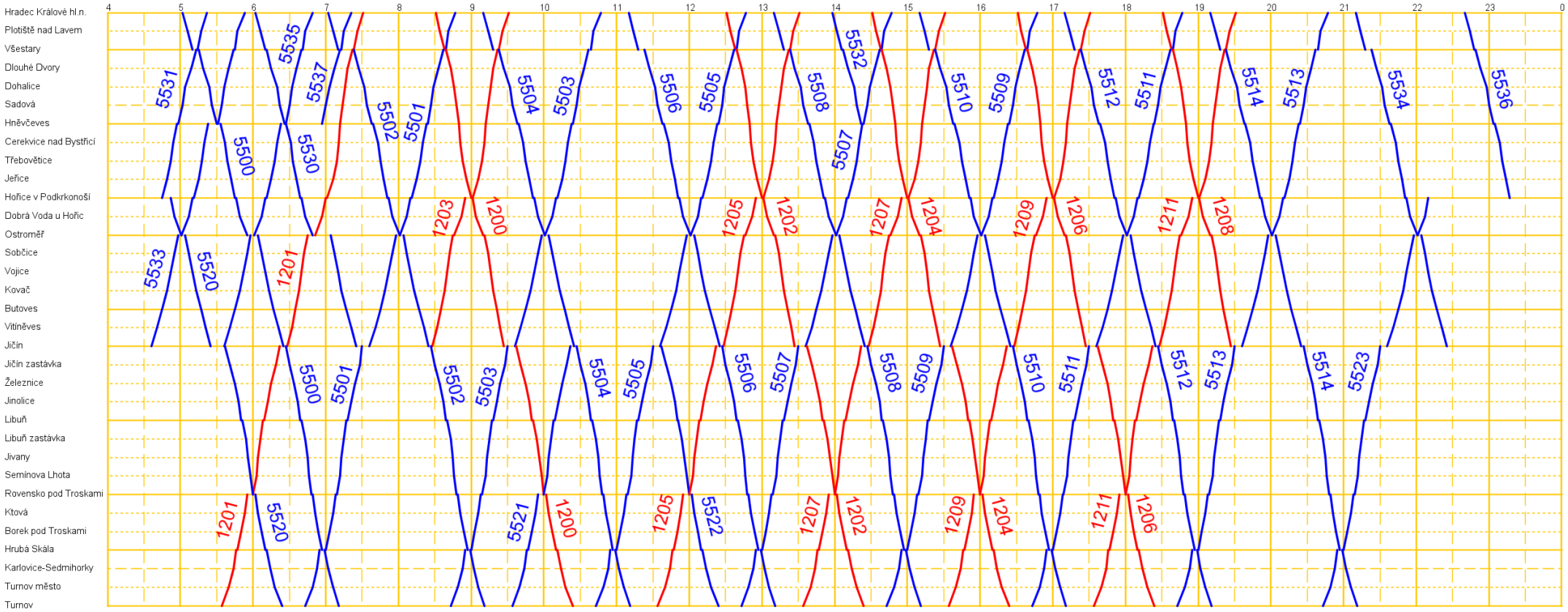
PID Turnov - Turnov město ⇔ IDOL Turnov - Libuň ⇔ IREDO Ktová - Hradec Králové ⇔ VYDIS Sadová - Hradec Králové

km	Správa železnic / ČD, a.s.	5531	5533	5535	5537	Sp 1201	5501	Sp 1203	5503	5521	5505	Sp 1205	5507	Sp 1207	5509	Sp 1209	5511	Sp 1211	5513	5523
	Ze stanice																			
0	**Turnov**					⚒ 5:34	6:43		8:43	65 9:34	10:43	65 **11:34**	12:43	65 **13:34**	14:43	66 **15:34**	16:43	65 **17:34**	18:43	65 20:43
1	Turnov město					**5:40**	6:49		8:49	9:40	11:49	**11:40**	13:49	**13:40**	15:49	**15:40**	16:49	**17:40**	18:49	20:49
5	Karlovice-Sedmihorky					**x 5:44**	x 6:53		x 8:53	x 9:44	x10:53	**x 11:44**	x12:53	**x 13:44**	x14:53	**x 15:44**	x16:53	**x 17:44**	x18:53	x20:53
7	Hrubá Skála					**5:46**	6:55		8:55	9:46	10:55	**11:46**	12:55	**13:46**	14:55	**15:46**	16:55	**17:46**	18:55	20:55
	Hrubá Skála					**5:47**	7:00		9:00	9:47	11:00	**11:47**	13:00	**13:47**	15:00	**15:47**	17:00	**17:47**	19:00	21:00
9	Borek pod Troskami					**x 5:50**	x 7:03		x 9:03	x 9:50	x11:03	**x 11:50**	x13:03	**x 13:50**	x15:03	**x 15:50**	x17:03	**x 17:50**	x19:03	x21:03
10	Ktová					**x 5:53**	x 7:06		x 9:06	x 9:53	x11:06	**x 11:53**	x13:06	**x 13:53**	x15:06	**x 15:53**	x17:06	**x 17:53**	x19:06	x21:06
12	Rovensko pod Troskami					**5:55**	7:08		9:08	9:55	11:08	**11:55**	13:08	**13:55**	15:08	**15:55**	17:08	**17:55**	19:08	21:08
	Rovensko pod Troskami					**6:00**	7:09		9:09	10:00	11:09	**12:00**	13:09	**14:00**	15:09	**16:00**	17:09	**18:00**	19:09	21:09
14	Semínova Lhota					**x 6:03**	x 7:12		x 9:12	|	x11:12	|	x13:12	|	x15:12	|	x17:12	|	x19:12	x21:12
15	Jivany					**x 6:04**	x 7:13		x 9:13	|	x11:13	|	x13:13	|	x15:13	|	x17:13	|	x19:13	x21:13
17	Libuň zastávka					**x 6:06**	x 7:15		x 9:15	x10:06	x11:15	**x 12:06**	x13:15	**x 14:06**	x15:15	**x 16:06**	x17:15	**x 18:06**	x19:15	x21:15
18	**Libuň**					**6:08**	7:17		9:17	10:08	11:17	**12:08**	13:17	**14:08**	15:17	**16:08**	17:17	**18:08**	19:17	21:17
	Libuň					**6:09**	7:18		9:18	10:09	11:18	**12:09**	13:18	**14:09**	15:18	**16:09**	17:18	**18:09**	19:18	21:18
21	Jinolice					**x 6:12**	x 7:21		x 9:21	x10:12	x11:21	**x 12:12**	x13:21	**x 14:12**	x15:21	**x 16:12**	x17:21	**x 18:12**	x19:21	x21:21
25	Železnice					**x 6:15**	x 7:24		x 9:24	|	x11:24	|	x13:24	|	x15:24	|	x17:24	|	x19:24	x21:24
27	Jičín zastávka					**x 6:19**	x 7:28		x 9:28	x10:19	x11:28	**x 12:19**	x13:28	**x 14:19**	x15:28	**x 16:19**	x17:28	**x 18:19**	x19:28	x21:28
30	**Jičín**					**6:22**	7:30		9:30	65 10:22	11:30	65 **12:22**	13:30	65 **14:22**	15:30	66 **16:22**	17:30	65 **18:22**	19:30	65 21:30
	Jičín		⚒ 4:36	5:36		**6:28**	7:36	⚒ **8:28**	9:38		11:38	⚒ **12:28**	13:38	⚒ **14:28**	15:38	⚒ **16:28**	16 17:38	67 **18:28**	19:38	23 21:38
34	Vitíněves		x 4:41	x 5:41		**x 6:33**	x 7:41	|	x 9:41		x11:41	|	x13:41	|	x15:41	|	x17:41	|	x19:41	x21:41
38	Butoves		4:45	5:45		**6:37**	7:45	|	9:45		11:45	|	13:45	|	15:45	|	17:45	|	19:45	21:45
41	Kovač		x 4:49	x 5:49		**x 6:41**	x 7:49	|	x 9:49		x11:49	|	x13:49	|	x15:49	|	x17:49	|	x19:49	x21:49
43	Vojice		x 4:52	x 4:52		|	x 7:52	|	x 9:52		x11:52	|	x13:52	|	x15:52	|	x17:52	|	x19:52	x21:52
45	Sobčice		x 4:55	x 5:55		**x 6:46**	x 7:55	|	x 9:55		x11:55	|	x13:55	|	x15:55	|	x17:55	|	x19:55	x21:55
47	**Ostroměř**		4:58	5:58		**6:49**	7:58	**8:45**	9:58		11:58	**12:45**	13:58	**14:45**	15:58	**16:45**	17:58	**18:45**	19:58	21:58
	Ostroměř		5:01	6:01		**6:51**	8:01	**8:46**	10:01		12:01	**12:46**	14:01	**14:46**	16:01	**16:46**	18:01	**18:46**	20:01	22:01
53	Dobrá Voda u Hořic		x 5:07	x 5:07		**x 6:57**	x 8:07	|	x10:07		x12:07	|	x14:07	|	x16:07	|	x18:07	|	x20:07	x22:07
55	Hořice v Podkrkonoší		5:10	6:10		**7:00**	8:10	**8:55**	10:10		12:10	**12:55**	14:10	**14:55**	16:10	**16:55**	18:10	**18:55**	20:10	23 22:10
	Hořice v Podkrkonoší	27 4:45	5:11	6:11	61 6:44	**7:01**	8:11	**9:01**	10:11		12:11	**13:01**	14:11	**15:01**	16:11	**17:01**	18:11	**19:01**	20:11	
59	Jeřice	x 4:49	x 5:15	x 6:15	x 6:47	|	x 8:15	|	x10:15		x12:15	|	x14:15	|	x16:15	|	x18:15	|	x20:15	
62	Třebovětice	x 4:52	x 5:18	x 6:18	x 6:50	|	x 8:18	|	x10:18		x12:18	|	x14:18	|	x16:18	|	x18:18	|	x20:18	
63	Cerekvice nad Bystřicí	x 4:54	x 5:20	x 6:20	x 6:52	|	x 8:20	|	x10:20		x12:20	|	x14:20	|	x16:20	|	x18:20	|	x20:20	
65	Hněvčeves	4:57	5:23	6:23	61 6:55	|	8:23	|	10:23		12:23	|	14:23	|	16:23	|	18:23	|	20:23	
	Hněvčeves	4:58	5:31	6:27	18 6:56	|	8:24	|	10:24		12:24	|	14:24	|	16:24	|	18:24	|	20:24	
68	Sadová	x 5:02	x 5:34	x 6:30	x 6:59	**x 7:15**	x 8:27	|	x10:27		x12:27	|	x14:27	|	x16:27	|	x18:27	|	x20:27	
70	Dohalice	x 5:04	x 5:36	x 6:32	x 7:02	|	x 8:29	|	x10:29		x12:29	|	x14:29	|	x16:29	|	x18:29	|	x20:29	
73	Dlouhé Dvory	x 5:09	x 5:40	x 6:36	x 7:06	|	x 8:33	|	x10:33		x12:33	|	x14:33	|	x16:33	|	x18:33	|	x20:33	
76	Všestary	5:13	5:44	6:40	7:11	**7:22**	8:37	**9:21**	10:37		12:37	**13:21**	14:37	**15:21**	16:37	**17:21**	18:37	**19:21**	20:37	
	Všestary	5:14	5:45	6:41	7:12	**7:23**	8:39	**9:22**	10:39		12:39	**13:22**	14:39	**15:22**	16:39	**17:22**	18:39	**19:22**	20:39	
79	Plotiště nad Labem	|	|	x 6:44	|	|	|	|	|		|	|	x14:42	|	|	|	|	|	|	
82	**Hradec Králové hl.n.**	27 5:22	⚒ 5:53	6:49	18 7:20	⚒ **7:31**	8:47	⚒ **9:30**	10:49		12:49	⚒ **13:30**	14:49	⚒ **15:30**	16:49	⚒ **17:30**	16 18:49	67 **19:30**	20:49	
	Do stanice																			

10 nejede 24., 31.XII.
16 nejede 24.XII.
18 jede v ⚒, nejede 23. – 31.XII., 1.VII. – 31.VIII
23 jede v ⚒, nejede 31.XII
60 jede v ⚒ od 2.V. do 31.VIII.
61 bude-li schváleno navýšení obsluhy
65 jede od 30.IV. do 31.VIII. denně, od 3. do 28.IX. jede v ⓑ a †
66 jede v ⚒ do 22.IV. a od 3.X., od 25.IV. do 30.IX. jede denně
67 jede v ⚒ do 22.IV. a od 3.X., od 25.IV. do 30.IX. jede denně, nejede 31.XII

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

Vydal **Jindřich Vohnout**, jako součást své bakalářské práce

Příloha B – Návrhový grafikon vlakové dopravy

Modré čáry pro rozlišení představují osobní vlaky a červené čáry vlaky spěšné. Je zde představen výřez GVD mezi čtvrtou a čtyřiadvacátou hodinou. Mezi půlnocí a čtvrtou hodinou nejede žádný vlak osobní přepravy