

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021

Bc. Jan Paloch

Univerzita Pardubice

Dopravní fakulta Jana Pernera

Racionalizace osobní dopravy na trati Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín

Bc. Jan Paloch

Diplomová práce

2021

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Jan Paloch**
Osobní číslo: **D19395**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Téma práce: **Racionalizace osobní dopravy na trati Rožnov pod Radhoštěm –
Kojetín**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

Úvod

1. Analýza tratě a dopravní obslužnosti zadaného území
2. Možnosti změny dopravního konceptu
3. Návrhy jízdního řádu
4. Výběr vhodné varianty

Závěr

Diplomová práce je výstupem projektu Spolupráce Univerzity Pardubice a aplikační sféry v aplikačně orientovaném výzkumu lokačních, detekčních a simulačních systémů pro dopravní a přepravní procesy (PosiTrans). Registrační číslo projektu: CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_049/0008394. Na vedení diplomové práce se spolupodílí Ing. Přemysl Šrámek, Ph.D. v rámci projektové aktivity KA12 projektu Spolupráce Univerzity Pardubice a aplikační sféry v aplikačně orientovaném výzkumu lokačních, detekčních a simulačních systémů pro dopravní a přepravní procesy (PosiTrans). Registrační číslo projektu: CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_049/0008394.

Rozsah pracovní zprávy: **50 – 60**
Rozsah grafických prací: **5-6**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ŠIROKÝ, Jaromír. Technologie dopravy. 2.vyd. Pardubice:Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-852-7
GAŠPARÍK, Jozef a Jiří KOLÁŘ. Železniční doprava: technologie, řízení, grafiky a dalších 100 zajímavostí. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0058-3
Plán dopravní obslužnosti území – Zlínský kraj na léta 2012 – 2016. Zlínský kraj [online]. [cit. 2020-10-15]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/plan-dopravni-obslužnosti-uzemi-zlinsky-kraj-na-leta-2012-2019-cl-80.html>

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

Datum zadání diplomové práce: **1. února 2021**
Termín odevzdání diplomové práce: **14. května 2021**

L.S.

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

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

V Pardubicích dne 1. února 2021

Prohlašuji:

Práci s názvem Racionalizace osobní dopravy na trati Kojetín – Rožnov pod Radhoštěm 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 14.5.2021

Jan Paloch v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval svému vedoucímu diplomové práce, panu Ing. Petru Nachtigalovi, Ph.D., za jeho odborné vedení a správné nasměrování při řešení problematiky v této diplomové práci. Velký dík patří rovněž mé rodině, která mě vždy ve studiu podporovala.

ANOTACE

V diplomové práci bude řešen problém nepravidelných vlakových spojení na trati Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín, dlouhých dob pobytů ve stanicích a posouzení vhodnosti zavést na této trati taktový jízdní řád. Bude použita metoda deskripce, komparace, analýzy a syntézy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Racionalizace, osobní doprava, trať 281, trať 303, Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín

TITLE

Rationalization of the passenger transport on the railway route Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín

ANNOTATION

This thesis will discuss the problem of irregular train connections on the route Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín, waiting times at the stations being too long. The suitability of such timetable will be assessed. The methods of description, comparison, analysis and synthesis will be used in this thesis.

KEYWORDS

Rationalization, passenger transport, route 281, route 303, Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín,

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ.....	10
SEZNAM TABULEK	11
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	12
ÚVOD.....	13
1 ANALÝZA ŽELEZNIČNÍ TRATĚ ROŽNOV POD RADHOŠTĚM – KOJETÍN	14
1.1 Významné obce na trati.....	16
1.2 Charakter tratě	19
1.3 Železniční stanice a zabezpečovací zařízení	20
1.4 Železniční vozidla	25
1.5 Okolní tratě.....	27
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO JÍZDNÍHO ŘÁDU.....	30
2.1 Dopravní obslužnost tratě a přípoje	30
2.2 Doby pobytů ve vybraných dopravních	34
2.3 Pravidelnost spojení	35
2.4 Přestupní vazby	38
3 NÁVRH NOVÉHO JÍZDNÍHO ŘÁDU.....	40
3.1 Varianta 0	43
3.2 Varianta 1	45
3.3 Varianta 2	49
3.4 Varianta 3	54
3.5 Varianta 4	57
4 VÝBĚR VHODNÉ VARIANTY	63
4.1 Výběr metody stanovení vah.....	63
4.2 Saatyho metoda stanovení vah kritérií	64
4.3 Multikriteriální analýza	66
4.3.1 Stanovení vhodné varianty.....	66

4.3.2	Zhodnocení výsledků.....	70
4.4	Nákresný jízdní řád.....	71
	ZÁVĚR.....	76
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	78
	SEZNAM PŘÍLOH.....	80

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Nadmořská výška dopraven v m. n. m.	19
Obrázek 2	Jízdní řád tratě 281 GVD 2021/2022	31
Obrázek 3	Intenzita osobní dopavy mezi Rožnovem pod Radhoštěm a Kojetínem	33
Obrázek 4	Intenzita osobní dopavy mezi Kojetínem a Rožnovem pod Radhoštěm	34
Obrázek 5	Kontrola konzistentnosti matice.....	66
Obrázek 6	Nákresný jízdní řád trat' 281 - 1/3	72
Obrázek 7	Nákresný jízdní řád trat' 281 - 2/3	72
Obrázek 8	Nákresný jízdní řád trat' 281 - 3/3	73
Obrázek 9	Nákresný jízdní řád trat' 303 - 1/2	74
Obrázek 10	Nákresný jízdní řád trat' 303 - 2/2	75

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Doby pobytů ve vybraných dopravnách v minutách	35
Tabulka 2	Ukazatele pravidelnosti dopravy	37
Tabulka 3	Možné přestupy ve Valašském Meziříčí ve směru Kojetín	39
Tabulka 4	Ukázka JŘ – Varianta 0	44
Tabulka 5	Shrnutí varianty 0	44
Tabulka 6	Ukázka JŘ - Varianta 1	45
Tabulka 7	Úprava spěšných vlaků - Varianta 1	48
Tabulka 8	Shrnutí varianty 1	49
Tabulka 9	Ukázka JŘ - Varianta 2	51
Tabulka 10	Úprava spěšných vlaků - Varianta 2	53
Tabulka 11	Shrnutí varianty 2	54
Tabulka 12	Ukázka JŘ - Varianta 3	55
Tabulka 13	Shrnutí varianty 3	57
Tabulka 14	Ukázka JŘ - Varianta 4	59
Tabulka 15	Úprava spěšných vlaků - Varianta 4	60
Tabulka 16	Shrnutí varianty 4	62
Tabulka 17	Výpočet vah kritérií	65
Tabulka 18	Výchozí kritériální matice a vektor vah kritérií	67
Tabulka 19	Převod minimalizačních kritérií na maximalizační	68
Tabulka 20	Určení ideální varianty H a bazální varianty D	69
Tabulka 21	Normalizovaná matice R	69
Tabulka 22	Užitek jednotlivých variant	70

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČR	Česká republika
DP	Diplomová práce
IAD	Individuální automobilová doprava
JŘ	Jízdní řád
km	kilometr
kN	kilonewton
m	metr
NJŘ	Nákresný jízdní řád
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
ZZ	Zabezpečovací zařízení
ŽST	Železniční stanice

ÚVOD

Česká republika má se svými přibližně 9 500 kilometry jednu z nejhustších železničních sítí, nejen v Evropě, ale dokonce i na světě. Ročně se po této železniční síti přepraví asi 190 miliónů cestujících, a co je nejdůležitější, tak počet cestujících má za posledních deset let stále rostoucí tendenci, což je dobrá zpráva pro českou železnici, na druhou stranu tento fakt sebou přináší i velkou zodpovědnost. Je třeba těmto cestujícím nabídnout jak přepravní komfort, v podobě pohodlných sedaček, klimatizovaných vozů, Wi-Fi připojení a zásuvek, tak i dostatečný komfort, co se týče přepravní rychlosti spojení, dostatečné četnosti nabídky spojů, přestupní vazby na další spoje a také nabídkové formě přepravních spojení, která je charakterizována především taktovou dopravou. Taktová doprava je typická téměř pro všechny tratě na síti Správy železnic, a jak na celostátních tratích, tak i tratích regionálních. Výjimkou je například železniční trať mezi Rožnovem pod Radhoštěm – Valašským Meziříčím. Většina osobních vlaků jedoucích po této trati pokračuje v jízdě na železniční trati 303 Kojetín – Valašské Meziříčí, kde je již zřejmá alespoň nějaká snaha o zavedení taktové osobní dopravy, avšak u některých spojení se tento takt v některých úsecích rozpadá. Nicméně největším problémem na této trati není rozpad taktu, ale příliš dlouhé doby pobytu v některých dopravních. Výjimkou nejsou ani doby pobytu přesahující 30 minut, to je značně nekomfortní, což může způsobit, že cestující budou preferovat jiný způsob dopravy.

Problematika tratí 281 a 303 je tedy komplexnější a nabízí se otázka, zdali je možné výše uvedené tratě úskalí možné vyřešit jako celek, nebo je možné alespoň v některých oblastech přispět novým návrhem ke zlepšení stávající situace, či konstatovat po provedené analýze, že při současných infrastrukturních možnostech je současný jízdní řád vyhovující. Tyto otázky si právě klade autor diplomové práce.

Cílem diplomové práce je navrhnout jednu, nebo více variant jízdních řádů, které by mohly vyřešit některé z problémů, jež jsou popsány v této diplomové práci, a to jak za stávající dopravní infrastruktury, tak i za předpokladu investice.

1 ANALÝZA ŽELEZNIČNÍ TRATĚ ROŽNOV POD RADHOŠTĚM – KOJETÍN

Železniční trať Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín je v jízdním řádu (dále jen JŘ) rozdělena na trať 281, která zahrnuje značně kratší úsek, a to Rožnov pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí, a na trať 303 Valašské Meziříčí – Kojetín. V nákresném jízdním řádu (dále jen NJŘ) Správy železnic, je však tato trať uváděna nerozděleně pod číselným označením 304. (1)

Trať 281 Rožnov pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí

Historie tratě 281 sahá až do roku 1891, kdy byl předložen návrh na vystavení odbočky ze stanice Krásná nad Bečvou (dnes stanice Valašské Meziříčí) do Rožnova pod Radhoštěm z tratě Hranice – Vsetín a stavební práce započaly ještě v srpnu toho roku. Stavba trvala až do května roku 1892. Slavnostně otevřena pro první cestující byla o měsíc později. Vlak jezdil v obou směrech osmkrát denně a pro představu jízdné mezi Rožnovem a Stříteží nad Bečvou, respektive mezi Stříteží a Krásnou nad Bečvou činilo dvacet krejcarů při jízdě ve druhé třídě, respektive o šest krejcarů míň, cestoval-li cestující třetí třídou. Hned v roce 1903 došlo na trati k přerušení provozu, a to z důvodu povodní na Rožnovské Bečvě, která protéká v těsné blízkosti tratě. Povodeň přerušila od té doby provoz na trati ještě několikrát, naposledy v roce 2010. Roku 1918 bylo požádáno o prodloužení tratě z Rožnova pod Radhoštěm do Horní Bečvy, která je od Rožnova vzdálená asi 14 kilometrů. Vzhledem k první světové válce, a z toho pramenící vysoké válečné výdaje, ale byl požadavek na prodloužení tratě státem zamítnut. V historických pramenech je rovněž zmínka o první nehodě, která se na trati stala. Došlo k ní v srpnu roku 1927 u Rožnova, kdy na přejezdu v kilometru 12,1 vjel před vlak osobní automobil. Jeho řidič utrpěl těžká zranění. Další neštěstí trať potkalo na konci druhé světové války. Kdy byla trať poškozena nejenom při leteckých náletech, ale hlavně byla v dubnu 1945 záměrně poškozena vozidla, návěstidla, výhybky, hradlové přístroje a další zařízení německými a maďarskými vojáky při ústupu před Rudou armádou. Roku 1988 prošla trať rekonstrukcí, kdy byly vyměněny pražce z dřevěných za betonové a byl použit nový typ kolejnic S49, tím se zvýšila i traťová rychlost z 50 km/h na 60 km/h. (2), (3)

V současné době je trať 281 jednokolejná a neelektrifikovaná, až na železniční stanici (dále jen ŽST) Valašské Meziříčí, která je jedinou elektrifikovanou dopravnou na této trati. Trať měří 13 kilometrů a prochází obcemi Valašské Meziříčí, Krhová, Hrachovec, Zašová, Střítež nad Bečvou, Zubří a Rožnov pod Radhoštěm, tedy leží celá ve Zlínském kraji. Prakticky v celé své délce kopíruje silnici I/35, jež se nachází po levé straně tratě ve směru jízdy Rožnov pod

Radhoštěm – Valašské Meziříčí. Jediným místem na trati, kde je možné křižování vlaků, mimo výchozí a konečnou stanici, je ŽST Střítež nad Bečvou, ta je ovšem dopravnou neobsazenou a je nově vybavena výhybkami se samovratným přestavníkem, které zásadně usnadňují pravidelné křižování, které v této dopravně probíhá. Celá trať 281 je od roku 2015 řízena podle předpisu D3, to znamená, že se jedná o trať se zjednodušeným řízením drážní dopravy. Dirigující dispečer se nachází v železniční stanici Valašské Meziříčí. Po sérii mimořádných událostí v roce 2020 ovšem Správa železnic představila koncept, ve kterém dojde na čtyřiceti vybraných tratích D3 k přechodu na trať řízenou podle předpisu D1. Mezi těmito tratěmi je i trať Rožnov pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí. Do konečné stanice Rožnov pod Radhoštěm by se ve výhledové době měl vrátit výpravčí, čímž by mělo dojít podle ke zvýšení bezpečnosti. (1), (4)

Trať 303 Valašské Meziříčí – Kojetín

První úsek tratě 303 byl otevřen roku v listopadu 1880. Jednalo se o úsek mezi Kroměřížem a Hulínem, kde navazovala na Severní dráhu císaře Ferdinanda, jež Hulínem procházela. V roce 1882 byla trať prodloužena do Bystřice pod Hostýnem. Mezi hlavní akcionáře této výstavby druhé části tratě patřilo město Holešov, nacházející se v tomto úseku. Na propojení Bystřice pod Hostýnem a Valašského Meziříčí bylo potřeba si počkat až do roku 1887. V té době proběhla i rekonstrukce úseku Kroměříž – Bystřice, které spočívala jednak ve výměně mostních konstrukcí z dřevěných na ocelovou a došlo k novému řešení napojení tratě v Hulíně. Trať z Kroměříže totiž v Hulíně končila na západní straně nádraží, a pokud chtěl cestující pokračovat v jízdě na Bystřici pod Hostýnem, musel přejít přes Severní dráhu císaře Ferdinanda na východní část nádraží, kde mohl v jízdě pokračovat. Tato situace byla tedy vyřešena propojením tratě od Kroměříže nadjezdem přes Severní dráhu a obloukem severně od nádraží, díky čemuž došlo k propojení tratě 303 do nynějšího stavu. (5)

Současná železniční trať 303 spojuje Kojetín s Valašským Meziříčím přes obce Kroměříž, Hulín, Třebětice, Holešov, Bystřice pod Hostýnem, Osíčko, Branky na Moravě. Měří 61 kilometrů (dále jen km) a je tratí jednokolejnou a neelektrifikovanou, mimo stanice Kojetín, Hulín a Valašské Meziříčí. Do roku 2026 by mělo dojít k modernizaci úseku Kojetín – Hulín, tento úsek tedy zahrnuje i nejvytíženější část tratě, a to úsek Kroměříž – Hulín. Modernizace zahrnuje i elektrifikaci tohoto úseku. Po modernizaci je v plánu zavedení přímých spojů Brno – Zlín, a to právě přes Kroměříž a Hulín, což nabídne zajímavou variantu spojení pro obyvatele tohoto regionu. (1), (6)

Přestože jsou tyto dvě tratě v jízdním řádu uváděny zvlášť, autor diplomové práce (dále jen DP) se rozhodl uvažovat o nich v této předkládané práci jako o celku, neboť většina osobních vlaků je vedena právě v celém úseku Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín, což bude mít za následek přehlednější popis a zpracování jízdního řádu. (1)

1.1 Významné obce na trati

V následujících podkapitolách 1.1.1. – 1.1.10 jsou popsána významná města, která se na této trati nachází.

- **Rožnov pod Radhoštěm**

Rožnov pod Radhoštěm je město nacházející se v Rožnovské brázdě, tedy na pomezí Moravskoslezských Beskyd a Hostýnsko-vsetínské hornatiny. K roku 2020 má 16 398 obyvatel a rozlohu 39,48 km². Ve městě se nachází 4 mateřské školky, 7 základních škol a 4 střední školy. Město je známé hlavně díky Valašskému muzei v přírodě, které je tvořeno hlavně dřevěnými stavbami typickými pro valašský region. Nejznámější a ikonickou stavbou je kostel svaté Anny, který byl v roce 1995 prohlášen za národní kulturní památku České republiky. Městem protéká Rožnovská Bečva.

Rožnovem prochází silnice důležitá silnice I/35, která je s délkou 303,9 km druhou nejdelších silnicí první třídy. Další silnicí první třídy, která Rožnovem prochází je silnice I/58, ta prochází hned za městem sedlem Pindula mezi Velkým Javorníkem a Radhoštěm do Frenštátu pod Radhoštěm a pokračuje dále až do Ostravy. V západní části města se nachází rozsáhlé autobusové nádraží, to zajišťuje dopravní obslužnost pro místní obyvatelstvo, ne jenom do okolních vesnic a obcí, ale rovněž zajišťuje spojení do Vsetína, Ostravy, Zlína, Luhačovic, Frenštátu pod Radhoštěm, nebo třeba Valašského Meziříčí. Hned vedle autobusového nádraží je železniční stanice Rožnov pod Radhoštěm. (4), (7)

- **Zubří**

Město Zubří se nachází asi 3 km západně od Rožnova pod Radhoštěm. V obci žije přibližně 5 500 obyvatel. Městem se Zubří stalo teprve v roce 2002, a to po rozhodnutí Poslanecké sněmovny parlamentu České republiky (dále jen ČR). Zubří má také svůj vlastní házenkářský klub HC Zubří, který je považován za jeden ze špičkových týmů v České republice. Tým se stal mistrem České republiky v letech 1996, 1997 a 2012. Barvy týmu jsou zelená a žlutá. Kromě házenkářského týmu má Zubří také svůj fotbalový tým FC Zubří. (4), (8)

- **Valašské Meziříčí**

Valašské Meziříčí leží na soutoku Vsetínské a Rožnovské Bečvy. Současně zde žije 22 306 obyvatel, to z něj dělá páté největší město Zlínského kraje. První zmínky o Valašském Meziříčí sahají až do roku 1297 a přibližně o sto let později se již stává městem. V té době neslo název pouze Meziříčí. Současné jméno má město až od 18. století. Významným historickým rodem byl rod Žerotínů, kteří zde vybudovali skvostný renesanční zámek. Město bylo několikrát zásadně poničené během třicetileté války. V 18. století byl ve Valašském Meziříčí vybudován zámek Kinských, tentokrát v barokním stylu, ten slouží v současné době jako muzeum. Město je známé svou hvězdárnou na jižním konci města. Hvězdárna je pro veřejnost přístupná od roku 1955. Město má svůj vlastní hokejový i fotbalový tým, největší pozornost však přináší tenis, který je ve městě na vysoké úrovni, o čemž svědčí i pořádání mezinárodních tenisových soutěží. (4), (9)

- **Branky na Moravě**

Branky na Moravě, nacházející se asi 3 kilometry od města Valašské Meziříčí mají 986 obyvatel. V obci můžeme nalézt zajímavé pamětihodnosti, jako Starý zámek Branky, sloužící dnes jako místní pošta, Nový zámek Branky, nebo kostel Neposkvrněného Početí. Obci slouží mateřská a základní škola. (10)

- **Osíčko**

V obci Osíčko žije 458 obyvatel. Původní název obce byl Nový Osek, nicméně od roku 1371 se již setkáme s názvem Osíčko. Původně bylo Osíčko rozděleno na dvě samostatné obce, Osíčko a Příkazy, nicméně roku 1951 došlo k jejich sloučení. V obci nalezneme koupaliště, Kapli Navštívení Panny Marie a Kapli Panny Marie Pomocnice. Osíčkem prochází silnice II/150, která obci spojuje s Bystřicí pod Hostýnem a Valašským Meziříčím. (11)

- **Bystřice pod Hostýnem**

Město Bystřice pod Hostýnem se nachází pod malebnou horou Hostýn, která je vysoká 735 metrů nad mořem, a patří do Hostýnsko-vsetínské hornatiny. Na hoře Hostýn se nachází větrná elektrárna, zřízená roku 1994, a věhlasná hostýnská bazilika dělající z Hostýna významné turistické a poutní místo. Historie města sahá až do roku 1368, městem se však Bystřice pod Hostýnem stává až v roce 1861. Samotné město se nachází v okrese Kroměříž a žije v něm k 1. lednu 2017 celkem 8 258 obyvatel. Městem protéká řeka Bystřička a Rychlovský potok. Ve městě se rovněž nachází i překrásný zámek Bystřice pod Hostýnem,

který ročně navštíví tisíce lidí. Jedná se o významnou barokně-klasicistní stavbu z 15. století. (4), (12)

- **Holešov**

Holešov je město, které se nachází na rozhraní Hané a Valašska v okrese Kroměříž. Holešov má asi 12 tisíc obyvatel. Město má ve svém znaku žlutou věž s osmicípou hvězdou na její špici v modrém poli. Mimo zámek Holešov se zde nachází důležité památky židovského náboženství, jako například Šachova synagoga, jedná se o synagogu polského typu a je považována za světový unikát. Vedle synagogy se rovněž nachází i židovský hřbitov, na kterém se nachází více než jedna tisícovka náhrobků, z nichž nejstarší je z počátku 17. století. Ve městě se každoročně pořádá festival židovské kultury. V Holešově byla roku 1863 založen závod Sfinx, patřící pod Nestlé. Sfinx zaměstnává přibližně 400 zaměstnanců a zabývá se především výrobou bonbónů z kandidové hmoty, jako například Hašlerky, Bon Pari, Slávie a dalších výrobků, jako jsou Lentilky. (13), (14)

- **Hulín**

Hulín má přibližně 6 800. První písemná zmínka o městě Hulíně pochází z roku 1224. Obyvatelé Hulína se zabývali především zemědělstvím a hospodářstvím, a to až do vybudování Severní dráhy Císaře Ferdinanda, která Hulínem prochází, kdy do města přišlo velké množství dělníků. Hulín v minulosti často sužovaly povodně a požáry, které zničily prakticky všechny obytné budovy ve městě. V současné době městem prochází dálnice D1 a D55. V Hulíně se nachází jedna základní, mateřská a umělecké škola. Městem protéká řeka Rusava, ta zásobuje vodou řadu rybníků rozkládajících se jižně od města. (10)

- **Kroměříž**

Kroměříž je městem s přibližně 29 tisíci obyvateli ležící na řece Moravě. Někdy bývá označováno, díky své kráse, jako Hanácké Athény, čemuž odpovídá i fakt, že město bylo roku 1997 vyhlášeno nejkrásnějším městem České republiky. První písemné zprávy o městě Kroměříž jsou z roku 1110 a vedla tady důležitá obchodní trasa, tzv. jantarové cesta, která spojovala Podunají a Balt. Mezi nejdůležitější pamětihodnosti, které můžeme v Kroměříži najít, jsou Arcibiskupský zámek, jenž je společně s Květnou zahradou a Podzámeckou zahradou zapsán na listině světového kulturního dědictví UNESCO, zámecká knihovna, kostel sv. Mořice, kostel sv. Jana Křtitele a spoustu dalších památek. Ve městě každoročně probíhá mezinárodní festival duchovní hudby. Obyvatelé Kroměříže mají možnost využít pro dopravu po městě místní městskou hromadnou dopravu, ta se skládá z osmi autobusových linek.

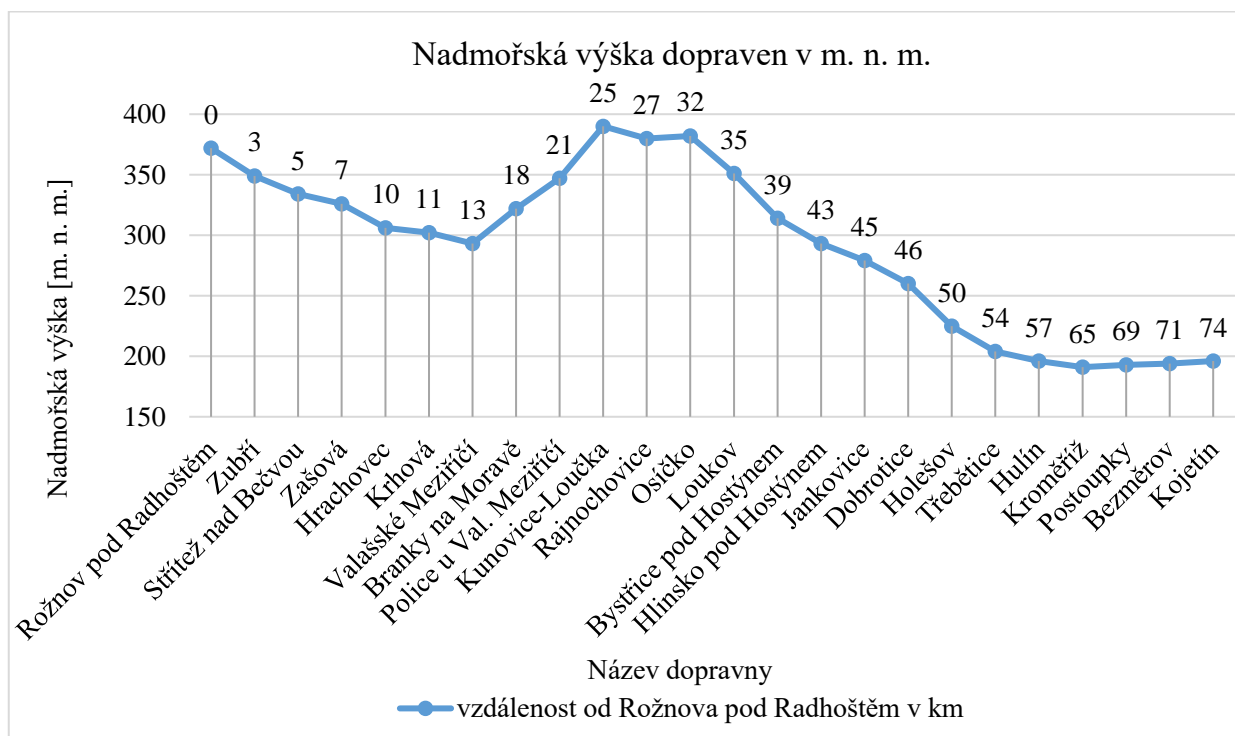
Všechny linky mají jednu společnou zastávku, a to Kroměříž aut. nádr., ta se nachází před nádražní budovou místní stanice a v těsné blízkosti autobusového nádraží, které nabízí pravidelné spojení například do Hulína, Kyjova, nebo Zlína. (16)

- **Kojetín**

Město Kojetín se nachází asi 9 kilometrů severozápadně od Kroměříže. Leží v Olomouckém kraji v okrese Přerov. Žije zde přibližně 6 100 obyvatel a územím města protéká řeka Morava a Haná, která se do Moravy vlévá kousek za hranicí města. Ve městě jsou tři základní školy, městské muzeum, židovská synagoga, koupaliště, nebo třeba i barokní kostel Nanebevzetí Panny Marie. (17)

1.2 Charakter tratě

Následující graf č. 1 znázorňuje nadmořskou výšku všech stanic a zastávek na trati ve směru z Rožnova pod Radhoštěm do Kojetína, včetně kilometrické vzdálenosti od Rožnova pod Radhoštěm, dle jízdního řádu. (1), (4)



Zdroj: Autor na podkladě (4)

Obrázek 1 Nadmořská výška dopraven v m. n. m.

Z obrázku číslo 1 je patrné, že nejvýše položenou dopravnou je ŽST Kunovice-Loučka, naopak nejnižší položená dopravná se nachází v Kroměříži. Celkově můžeme říct, že trať z Rožnova pod Radhoštěm do Valašského Meziříčí je vedena zpravidla ve spádu, úsek

z Valašského Meziříčí do stanice Kunovice-Loučka stoupá, poté až do Kroměříže trať klesá a poslední úsek Kroměříž – Kojetín je prakticky v rovině.

Co se týče traťové rychlosti, tak ta se na obou tratích pohybuje spíše v nižších hodnotách. Mezi Rožnovem pod Radhoštěm a Valašským Meziříčím je nejvyšší traťová rychlost 60 km/h a zároveň se jedná o nejčastější hodnotu traťové rychlosti na tomto úseku. Ke snížení traťové rychlosti na 40 km/h, respektive 50 km/h dochází v případě oblouků o malém poloměru, jako například mezi zastávkou Krhová a Hrachovec, nebo v dopravně Střítež nad Bečvou. Rychlost 40 km/h je rovněž v obvodu stanice Rožnov pod Radhoštěm, to však není způsobeno ostrým obloukem, stanice je totiž v přímém směru. Nejčastější traťová rychlost mezi Valašským Meziříčím a Holešovem je 70 km/h, k jejímuž snížení dochází před některými oblouky na 60 km/h. V úseku mezi Holešovem a Hulínem je možné jet rychlostí až 80 km/h, na zhlaví ŽST Hulín dochází ke snížení rychlosti na 40 km/h z důvodu oblouku o malém poloměru. Na záhlaví Hulína je traťová rychlost opět zvýšena na 70 km/h, kterou si trať téměř v celém zbylém úseku drží, mimo Kojetín, kde na kroměřížském záhlaví dochází k omezení rychlosti na pouhých 30 km/h. (1)

1.3 Železniční stanice a zabezpečovací zařízení

V podkapitole 1.3 se má čtenář možnost seznámit se s jednotlivými stanicemi na trati a zabezpečovacím zařízením (dále jen ZZ), a to jak staničním zabezpečovacím zařízením (dále jen SZZ), tak traťovým zabezpečovacím zařízením (dále jen TZZ).

„Zabezpečovací zařízení (ZZ) je pro potřebu předpisu Z1 nebo jeho příloh společný název pro železniční ZZ bez rozlišení jeho druhu. Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) je ZZ používané k zabezpečení jízdních cest v dopravnách s kolejovým rozvětvením. Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) je ZZ používané k zabezpečení jízdy železničního kolejového vozidla mezi dopravnami” (18)

SZZ zabezpečuje provoz v rámci ŽST a dělíme ho na tři kategorie. Do první kategorie SZZ patří tabule na zavěšování klíčů. Tato kategorie ZZ nemá, mimo jiné, závislost návěstidel na poloze výhybek a výkolejek a neumožňuje kontrolu volnosti jízdní cesty pomocí SZZ. Do druhé kategorie ZZ řadíme mechanická a elektromechanická stavědla. Druhá kategorie ZZ sice neumožňuje kontrolu volnosti jízdní cesty, na druhou stranu má pro jízdu vlaku závislost postavení návěstidla na správné poloze výhybek a výkolejek a vylučuje postavení navzájem zakázané jízdní cesty. Třetí kategorie SZZ oproti 2. kategorii navíc umožňuje i kontrolu volnosti jízdní cesty. Patří zde například reléová ZZ, nebo elektronická stavědla typu ESA. Na

trati 303 se nachází různorodá SZZ v jednotlivých stanicích. Konkrétní typy SZZ v jednotlivých stanicích jsou popsány níže, stejně tak TZZ mezi jednotlivými stanicemi. (19)

- **Rožnov pod Radhoštěm**

ŽST Rožnov pod Radhoštěm se nachází v západní části města, hned vedle autobusového nádraží a má tři staniční koleje, z toho jednu manipulační a dvě dopravní koleje s nástupní hranou. Nástupiště jsou sypaná, s úroňovým přístupem. Koleje jsou na východní straně dopravní zakončeny zarážedlem, nelze tedy z Rožnova pod Radhoštěm pokračovat jiným směrem než do Valašského Meziříčí. Jedná se o dopravnu D3. (1), (4)

- **Střítež nad Bečvou**

Doprava se nachází přibližně 1,5 km od stejnojmenné obce. Jedná se o jedinou dopravnu s kolejovým rozvětvením mezi Rožnovem pod Radhoštěm a Valašským Meziříčím, kde je možné křížování, nebo předjíždění vlaků. Jelikož se jedná o dopravnu D3, znamená to, že je neobsazená výpravčím a výhybky jsou pouze ruční, což představuje problém při křížování vlaků, které zde pravidelně probíhá. Střítež nad Bečvou se nachází v ostrém oblouku a má dvě staniční koleje obě s nástupišti s úroňovým přístupem, nicméně nástupiště je bez využití, neboť všechny vlaky osobní přepravy od prosince 2019, kdy vstoupil do platnosti nový jízdní řád, stanicí projíždí. (1), (4)

- **Valašské Meziříčí**

Místní nádraží se nachází v katastrálním území Krásno nad Bečvou, nedaleko soutoku Vsetínské a Rožnovské Bečvy. Stanice má tři zastřešená nástupiště. První nástupiště je vnější jednostranné s délkou nástupní hrany 154 metrů a je užíváno především osobními vlaky ve směru Rožnov pod Radhoštěm a Kojetín. Druhé nástupiště je ostrovní, umístěné mezi 4. a 6. kolejí, s délkou nástupní hrany 200 m. Slouží hlavně pro vlaky, které obsluhují trať 323 a někdy i vlaky na trati 281 a 303. Třetí ostrovní nástupiště je díky zásadnímu prodloužení na jižní straně značně delší než první dvě nástupiště. Jeho celková délka je 329 metrů, z toho zastřešeno je 200 metrů perónu. Třetí nástupiště využívají hlavně spoje obsluhující trať 280, včetně expresních vlaků. Druhé a třetí nástupiště je pro cestující přístupné podchodem.

Stanice je obsluhována místně výpravčím, který řídí a organizuje drážní dopravu pomocí reléového staničního zabezpečovacího zařízení. Traťové zabezpečovací zařízení mezi Valašským Meziříčím a Brankami na Moravě je 2. kategorie, reléový poloautomatický blok. (1), (4)

- **Branky na Moravě**

Nádražní Branky na Moravě se nachází na východním konci obydlené oblasti obce v kilometru 55,657. Stanice má dvě dopravní koleje, obě koleje mají sypané nástupiště s délkou 186 m v případě 3. koleje (první kolej od výpravní budovy) a v případě 1. staniční koleje (druhá od výpravní budovy) 165 metrů. Nástupiště nejsou bezbariérově přístupná. Obě koleje leží ve spádu téměř 5 promile směrem na Valašské Meziříčí, které na obou záhlavích stanice přechází do ještě většího spádu přesahující 11 promile.

SZZ je 2. kategorie typu TEST B 90 a volnost je zjišťována pomocí počítačů náprav. V mezistaničním úseku Branky na Moravě – Valašské Meziříčí je TZZ reléový poloautomatický blok a v úseku Branky na Moravě – Kunovice-Loučka se jízda vlaků zabezpečuje telefonickým dorozumíváním. (1), (4)

- **Kunovice-Loučka**

Dopravna Kunovice-Loučka leží v kilometru 48,675 mezi obcemi Kunovice a Loučka a má čtyři koleje, z toho tři dopravní a jednu manipulační. Nástupištěm je vybavena 2. a 1. staniční kolej, délka obou nástupišť je okolo 250 m, jsou jednostranná s pevnou nástupní hranou. Přístup na nástupiště je umožněn přes dva úroňové přechody, a to u výpravní budovy a u skladiště, a to přes 4. manipulační kolej na první nástupiště, respektive přes 4. a 2. kolej při chůzi na druhé nástupiště. Stanice je vybavena světelnými návěstidly.

Ve stanici je reléové ZZ, které je ovládáno místně výpravčím. V obou přilehlých mezistaničních úsecích je TZZ telefonické dorozumívání. (1), (4)

- **Osíčko**

Stanice se nachází na západním konci obce Osíčko, v části obce Příkazy. Koleje 1b a 3b jsou vybaveny pevným jednostranným úroňovým nástupištěm o délkách 218 metrů pro kolej 1b, respektive 228 metrů pro kolej 3b. Druhá kolej je manipulační. Pátá kolej je bez nástupní hrany a v její západní části se nachází výhybka č. 6, která umožňuje jízdu do místní vlečky.

Stanice je obsluhována místně reléovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. Jak mezistaniční úsek Osíčko – Kunovice-Loučka, tak Osíčko – Bystřice pod Hostýnem je zabezpečena telefonickým dorozumíváním. (1), (4)

- **Bystřice pod Hostýnem**

Bystřice pod Hostýnem leží v kilometru 35,075 v jihozápadní části města. Ve stanici najdeme 7 kolejí, z nichž 2., 1., 3., 5. jsou dopravní a 4., 7. a 9. koleje manipulační. Stanice je vybavena třemi nástupišti. Nástupiště mezi 4. a 2. kolejí je dlouhé 220 m, nástupiště mezi

2. a 1. kolejí 216 m a poslední třetí nástupiště mezi 1. a 3. kolejí je dlouhé 150 metrů. Nástupiště jsou jednostranná s obrubníky. Pro cestující slouží několik úrovnových přechodů k přístupu na nástupiště, konkrétně mají možnost využít 4 přechody přes 4. kolej, dva přechody přes 2. kolej a jeden přechod přes 1. kolej. Nástupiště nejsou bezbariérově přístupná.

SZZ je 2. kategorie, mechanické, avšak se světelnými návěstidly. Tato návěstidla jsou závislá, bez rychlostní návěstní soustavy. Hradlový přístroj umístěný v dopravní kanceláři neumožňuje současný vjezd vlaků jedoucích opačným směrem. V obou mezistaničních úsecích (Bystřice pod Hostýnem – Osíčko a Bystřice pod Hostýnem – Třebětice) je TZZ telefonické dorozumívání. (1), (4)

- **Holešov**

Železniční stanice Holešov se nachází hned vedle autobusového nádraží v jižní části města v kilometrické poloze 24,160. Ve stanici slouží cestujícím dvě jednostranná úrovnová nástupiště pro 1. a 2. staniční kolej. Vzdálenější nástupiště u 1. staniční koleje je dlouhé 196 metrů, nástupiště u 2. staniční koleje je o 14 metrů delší. Přístup na nástupiště je cestujícím umožněn přes zřízené přechody přes 4. a 2. kolej. Nejnepříznivější spád ve stanici pro všechny koleje je okolo 4 promile směrem k ŽST Třebětice. Absolutně největší spád směr Třebětice je na třebětickém záhlaví.

Staniční ZZ v této stanici je typu TEST s počítači náprav a skupinovými odjezdovými návěstidly. Mezi Holešovem a Bystřicí pod Hostýnem je jízda vlaku zabezpečena telefonickým dorozumíváním, mezi Holešov a Třebeticemi je obousměrné automatické hradlo. (1), (4)

- **Třebětice**

ŽST Třebětice má dvě staniční koleje. Obě koleje mají nástupiště, ta jsou jednostranná, vnější a jejich délka je 130 metrů. Přístup na první nástupiště je možný přímo od výpravní budovy. Pokud se chce cestující dostat na druhé nástupiště, musí dojít na železniční přejezd na záhlaví směr Hulín, kde přejde trať a poté musí pokračovat chodníkem dlouhým přes sto metrů na druhé nástupiště. Obě záhlaví i koleje jsou ve spádu přes 4 promile směrem k Hulínu.

Třebětice jsou vybaveny reléovým zabezpečovacím zařízením a celá stanice je vybavena kolejovými obvody. Oba mezistaniční úseky Třebětice – Hulín a Třebětice – Holešov jsou zabezpečeny pro jízdu vlaků automatickým hradlem. (1)

- **Hulín**

Tato železniční stanice se nachází ve východní části města a je rozdělena na dvě části. Západní část nádraží slouží pro obsluhu tratě 330 Přerov – Břeclav, ta je tvořena jedním

ostrovním nástupištěm s mimoúrovňovým přístupem pomocí podchodu, a dvěma jednostrannými nástupišti s úrovňovým přístupem. Východní část nádraží je určena pro vlaky obsluhující převážně trať 303. Toto místní nádraží má tři staniční koleje, které jsou všechny vybaveny nástupišti. První kolej od staniční budovy je rozdělena na dvě části, a to na kolej 13 a kolej 13a. První z uvedených má jednostranné úrovňové nástupiště o délce 189 metrů, druhá z výše uvedených má úrovňové vnější nástupiště s délkou nástupní hrany 50 m. Tato nástupiště jsou od sebe oddělena cestovými návěstidly Lc13a a Sc13. Nástupiště u 15. a 17. koleje jsou již nerozdělená, jednostranná s úrovňovým přístupem. Jejich délka je 318 metrů (u 15. koleje) a 278 metrů (u 17. koleje).

Stanice Hulín je obsluhována dálkově pomocí SZZ ESA 11 z centrálního dispečerského pracoviště (dále jen CDP) Přerov. Zařízení ovšem umožňuje předání na místní obsluhu. V mezistaničním úseku Hulín – Kroměříž i mezi Hulínem a Třebeticemi je automatické hradlo. (1)

- **Kroměříž**

Na levém břehu města Kroměříž se vedle autobusového nádraží nachází i místní vlakové nádraží, to leží v kilometru 9,236 tratě Kojetín – Valašské Meziříčí. Stanice Kroměříž je dirigující stanicí pro trať 305 vedoucí z Kroměříže do Zborovic, která je řízena podle předpisu D3. V železniční stanici jsou dvě nástupiště. První nástupiště se nachází u 9. koleje, je vnější, úrovňové s přístupem přímo od výpravní budovy s délkou nástupní hrany 90 metrů. Druhé nástupiště je mezi kolejemi č. 1, 1a, 5 a 5a, je poloostrovní, oboustranné a úrovňové. Přístup na nástupiště je umožněn chodníkem, který vede od výpravní budovy na kojetínské čelo nástupiště, jeho délka je 250 metrů. Obě nástupiště jsou bezbariérově přístupné.

V Kroměříži je SZZ 3, kategorie – ESA 11, která je ovládaná místně výpravčím z jednotného obslužného pracoviště. TZZ mezi Kroměřížem a Kojetínem je automatické hradlo, stejně tak je automatické hradlo mezi Kroměřížem a Kojetínem. (1), (4)

- **Kojetín**

Stanicí Kojetín prochází, mimo trať 303, i celostátní trať Přerov – Brno hlavní nádraží a regionální trať Kojetín – Tovačov. Pro cestující slouží celkem 7 nástupních hran. Nejkratší je nástupiště u první koleje od staniční budovy, je poloostrovní s délkou 100 a 126 metrů. Ostatní nástupiště jsou jednostranná z betonových desek s délkou od 290 metrů do 380 metrů s úrovňovým přístupem od staniční budovy.

ŽST Kojetín je vybaven elektromechanickým SZZ se světelnými návěstidly s rychlostní soustavou. SZZ je obsluhováno místně výpravčím. Mezi Kojetínem a Kroměřížem je jízda vlaku zabezpečena automatickým hradlem. (1)

1.4 Železniční vozidla

Podkapitola 1.4 pojednává o železničních vozidlech, určených pro osobní dopravu, které pravidelně jezdí na trati Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín.

- **Řada 750.7**

Lokomotiva řady 750.7, známá mezi železničáři jako brejlovec, je dieselelektrická lokomotiva, která vznikla rekonstrukcí řady 750 a 753. Rekonstrukci provedla firma CZ LOKO a doposud vyrobila 19 kusů těchto lokomotiv. Její konstrukční rychlost je 100 km/h a maximální tažná síla je 205 kN. Oproti svým předchůdcům disponuje například i elektrodynamickou brzdou. V rámci řešené tratě 303 ji nalezneme na jednom páru spěšných vlaků 1783 a 1784 „Radhošť“, jedoucích z Frenštátu pod Radhoštěm do Brna hlavního nádraží, to znamená, že se pohybují po celém úseku tratě 303. (20)

- **Řada 810**

Řada 810 (podle dřívějšího značení řada M 152.0) je motorový vůz vyráběný mezi léty 1973–1982 ve společnosti Vagónka Studénka. Celkově bylo vyrobeno 678 kusů, což z ní dělá nejrozšířenější české motorové vozidlo. Tato řada vznikla jako náhrada za již nevyhovující řadu M 131.1, známou pod přezdívkou hurvínek, která již nenabízela dostatečný komfort cestujícím z důvodu použití dřevěných sedadel. Řada 810 má hmotnost 20 tun, délku přes nárazníky 13 970 milimetrů, maximální tažnou sílu 29 kN (dále jen kilonewtony) a maximální povolenou rychlost 80 km/h. Typické pro tohle vozidlo je použití uspořádání sedadel 3+2 v jedné rovině. To znamená, že na jedné straně chodbičky pro průchod cestujících je oddíl pro šest cestujících, na straně druhé je oddíl pro čtyři cestující. Celkově vůz nabízí 55 míst k sezení a 40 míst ke stání. Pro potřebu zvýšení přepravní kapacity vznikla řada 010, dnes označována jako Btax, která je jak vzhledově, tak technicky příbuzná řadě 810 s tím rozdílem, že se jedná o vůz bez vlastního pohonu. Výroba těchto vozů trvala ještě o rok déle, než výroba řady 810 a celkově bylo vyrobeno přes 900 těchto vozů s tím, že 246 vozů je provozováno do současnosti. Na trati 303 ji nalezneme pouze na pár spojích, a to převážně v časně ranních a pozdních večerních hodinách buď samostatně, nebo jako přípřež s Regionovou, nebo v případě poruchy a dalších mimořádných událostech. (20), (21)

- **Řada 814 – Regionova**

Motorová jednotka řady 814 Regionova vznikla mezi léty 2005-2012 modernizací řady 810 a 010 společností Pars nova. Cena přestavby řady 810 na řadu 814 činí 20 miliónů korun, což je přibližně čtvrtinová cena oproti novému vozidlu s podobnými parametry. Celkově bylo takto vyrobeno 212 kusů dvouvozových (duo) a 26 kusů třívozových (trio) jednotek. Regionova nabízí 84 míst k sezení a 105 míst k stání ve verzi duo, respektive 135 míst k sezení a 151 míst k stání ve verzi trio. Maximální povolená rychlost této jednotky je 80 km/h. Řada 814 vznikla mimo jiné i jako náhrada za dosluhující řadu 810 na regionálních tratích. Jednotka je nízkopodlažní s bezbariérovým WC. Obsluhuje na zamýšlené trati většinu osobních vlaků na trati 303, které nepokračují až do Rožnova pod Radhoštěm. (21)

- **Řada 843**

Mezi léty 1995-1997 proběhla v Moravskoslezské vagónce výroba 31 kusů motorových vozidel, jež dostaly označení, jako řada 843, ta je známá pod svou přezdívkou rakev. Motorový vůz řady 843 má délku přes nárazníky 25 200 mm, uspořádání pojezdu Bo'Bo', trvalý výkon 2 x 300 kW a maximální povolenou rychlost 110 km/h. Tato řada je určena jak pro osobní vlaky, tak pro spěšné vlaky a rychlíky. Typicky ji najdeme na tratích kolem Liberce, nebo v okolí Olomouce, kde zajišťuje provoz rychlíků na lince Olomouc – Ostrava střed, Olomouc – Šumperk, nebo v případě řešené tratě 303 pár osobních vlaků 3988 a 3989 mezi Olomoucí a Bystřicí pod Hostýnem, jedoucí v případě spoje 3988 do Olomouce v časně ranních hodinách, respektive zpět do Bystřice pod Hostýnem ve večerních hodinách. (21)

- **Řada 844 - Regioshark**

Motorová jednotka Regioshark, tedy řada 844, vyráběná polskou společností PESA Bydgoszcz mezi léty 2011 a 2013, přičemž vyrobila 31 kusů těchto jednotek. Jednotka je složena ze dvou vozů a nabízí 120 míst ke stání a 120 míst k sezení, z toho 9 míst v první třídě. Maximální rychlost jednotky je 120 km/h, typ uspořádání pojezdu je B'2'B a délka přes nárazníky je 43 730 mm. Cena jedné jednotky se vyšplhala na 64,1 miliónů Kč, to znamená že celá zakázka stála téměř 2 miliardy. Regioshark nabízí cestujícím pohodlné sedačky v uspořádání 2+2, respektive 2+1 v první třídě, audiovizuální informační systém, klimatizaci, bezbariérové WC s přebalovacím pultem, připojení k internetu, zásuvky na 230 voltů, nebo dokonce i akustické majáčky pro nevidomé. Řada 844 obsluhuje prakticky všechny vlaky jedoucích z Kojetína, nebo Kroměříže až do Rožnova pod Radhoštěm a obráceně a ostatní vlaky na trati, které zároveň neobsluhuje Regionova. (21), (22)

1.5 Okolní tratě

Podkapitola 1.5 této diplomové práce popisuje tratě, na které je teoreticky možné z tratí 281 a 303 přestoupit. Podkapitola 1.5 tratě pouze popisuje, konkrétní popis dopravních spojení a přestupní vazby řeší následující kapitola č. 2.

- **Trat' 280**

Trat' s číselným označením 280 vede z Hranic na Moravě, přes Valašské Meziříčí do slovenského Púchova. Státní hranici trat' prochází v kilometru 21,110, mezi stanicí Střelná na straně české a zastávkou Strelenka na straně Slovenské. Trat' na české straně měří 67 kilometrů, na slovenské straně pak 21 kilometrů. Celková délka tratě mezi Hranicemi na Moravě a Púchovem je tedy 88 km. Trat' je v celé délce elektrifikovaná a dvojkolejná. Do roku 2015 byla celá trat' elektrifikovaná stejnosměrnou napájecí soustavou o napětí 3 000 voltů. Od srpna roku 2015 je celá stanice Púchov pod střídavou napájecí soustavou 25 kV 50 Hz, z čehož vyplývá nutnost použít při průjezdu stanicí vícesystémové hnací vozidlo, nebo vozidlo nezávislé trakce. Trat' má v nejbližších letech projít modernizací. Podle plánů správy železnic mají mezi Hranicemi a Miloticemi nad Bečvou vzniknout dva nové tulený o délce 1 250 metrů a 240 m, čímž dojde k narovnání tratě, která v současné době mezi těmito stanicemi prochází složitým terénem podél řeky Bečvy. Rekonstrukci čeká i úsek Valašské Meziříčí – Horní Lideč, kde dojde ke zvýšení rychlosti na 120 km/h. Součástí stavby bude i rekonstrukce ŽST Vsetín, ta dostane nové ostrovní nástupiště s mimoúrovňovým přístupem. (1), (23), (24)

- **Trat' 300**

Pod číslem 300 v JŘ se nachází trat' Přerov – Brno. Jedná se o trat' jednokolejnou a elektrifikovanou. Část od Přerova do Nezamyslic (včetně) je elektrifikovaná stejnosměrnou napájecí soustavou, zbytek je elektrifikován trakcí střídavou. Trat' je dlouhá přibližně 90 km a prochází přes město Kojetín, kde je návaznost právě řešenou trat' v této diplomové práci. ŽST Holubice, která od prosince roku 2016 již neslouží pro potřeby osobní dopravy, umožňuje přechod na trat' 340, která vede rovněž do Brna, avšak severněji, než trat' 300, a to přes obec Šlapatice. Tento úsek trati 340 využívají ve většině případů rychlíky linky R8 Bohumín – Brno. Tyto rychlíky provozoval dopravce České Dráhy až do 15. prosince 2019, kdy celou linku převzal soukromý dopravce RegioJet. (1), (25)

- **Trat' 305**

Lokální trat' 305 vede ze Zborovic do Kroměříže. Tento úsek je dlouhý 16,6 kilometrů. Jedná se o jednokolejnou neelektrifikovanou trat' s maximální traťovou rychlostí pouhých 60

km/h. Trať se řídí dle předpisu D3 a prochází přes obce Kotojedy, Jarohněvice, Šelešovice a Zdounky. Ve stanici Zdounky dochází k pravidelnému křížování osobního a nákladního vlaku. Trať je obsluhovaná výhradně jedním motorovým vozem řady 810. (1), (23)

- **Trať 323**

Železniční trať 323 Valašské Meziříčí – Ostrava měří 72 km a byla postavena ve dvou etapách. První etapa zahrnovala úsek Ostrava – Frýdlant nad Ostravicí s dobou výstavby mezi roky 1869 a 1870. Trať byla navržena podél řeky Ostravice, která tvoří hranici mezi Moravou a Slezskem. Pro stavbu tratě připadaly v úvahu dvě varianty, a to vedení vedle řeky Ostravice mezi Ostravou a Frýdlangem po moravské straně, nebo po straně slezské. Nakonec byla zvolena slezská varianta. Druhá etapa mezi Valašským Meziříčím a Frýdlangem nad Ostravicí byla vybudována roku 1888, jednalo se o vedlejší větev Severní dráhy císaře Ferdinanda vedoucí z Kojetína přes Frýdek-Místek, Český Těšín, až do polského Bílska. V současnosti je úsek mezi Valašským Meziříčím a Ostravou-Kunčicemi neelektrifikovaný, zbylý úsek do Ostravy hl.n. je elektrifikovaný 3 000 volty stejnosměrné trakce. Trať je dvojkolejná mezi Vratimovem a Ostravou hlavním nádražím, zbytek je jednokolejný. Jedná se, především mezi Frýdlangem nad Ostravicí a Ostravou, o velmi vytíženou trať. Nejběžnější traťovou rychlostí je rychlost 80 km/h. V současné době se plánuje velká modernizace. Dojde ke zdvojkolejnění úseku Vratimov – Frýdek-Místek a dojde k elektrifikaci úseku Ostrava – Frenštát pod Radhoštěm, včetně odbočky do Ostravice. Modernizace má začít v roce 2022 a měla by trvat čtyři roky. Již od roku 2021 má dojít k nasazením moderních push-pull netrakčních jednotek od firmy Škoda. (1), (23), (26)

- **Trať 330**

Trať 330 Břeclav – Přerov byla postavena jako součást Severní dráhy císaře Ferdinanda s uvedením do provozu 1. září 1841, kdy do Přerova po trati přijel první vlak a vede přes významná města, jako Hulín, Otrokovice, Staré Město u Uherského Hradiště a Hodonín. Trať zasahuje do třech moravských krajů, jmenovitě je to Jihomoravský kraj v úseku Břeclav – Nedakonice, následuje Zlínský kraj až do obce Břest, a poslední úsek do Přerova náleží Olomouckému kraji. Celá trať je dlouhá 100,3 km, je dvojkolejná a elektrifikována dvěma napájecími soustavami. Mezi Břeclaví a Nedakonicemi je střídavá napájecí soustava o napětí 25 kV 50 Hz, od Nedakonic do Přerova je stejnosměrná napájecí soustava o napětí 3 kV. Maximální traťová rychlost je až 160 km/h. Celá trať je v současnosti řízená z CDP Přerov, ovšem ve stanicích Hulín, Otrokovice, Staré Město u Uherského Hradiště je k dispozici

pohotovostní výpravčí. Na trati byl do prosince roku 2012 levostranný provoz. Od tohoto data celá trať přešla na běžný pravostranný provoz. (1), (23)

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO JÍZDNÍHO ŘÁDU

Ve druhé kapitole diplomové práce se má čtenář možnost seznámit s popisem dopravních spojení na trati Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín. Kapitola podává informace o počtu spojení v daných relacích, přípojích, nebo časovému vymezení spojů. Jedná se o klíčovou kapitolu popisné části diplomové práce, na jejíž základě je možné stanovit nové varianty jízdních řádů, posoudit současný stav a analyzovat případná riziková místa pro zlepšení současného stavu.

2.1 Dopravní obslužnost tratě a přípoje

Pro popis dopravní obslužnosti je vhodné popisovat trať 281 a 303 odděleně, a to z důvodu přehlednosti. Podkapitola 2.1 přináší základní popis dopravní obslužnosti, který je v následujících bodech dále analyzován.

Trať 281

Provoz na trati 281 ve směru z Valašského Meziříčí do Rožnova pod Radhoštěm začíná vlakem 13201 s pravidelným odjezdem v 3:22 ve všední dny, respektive vlakem 13203 ve 4:12 o víkendech a svátcích. Poslední vlak dne vyjíždí ve 23:00 denně, mimo 24. a 31. prosince. Celkově ve všední den jede 21 spojů a o víkendu 19 spojů, z nichž 11 spojů je výchozích z Kojetína. Spojení jsou bohužel velmi nepravidelná, byť je v jízdním řádu zřejmá snaha o přibližně hodinový interval, a to od prvního spoje dne, až do večerních hodin. V tomto čase je jediná mezera nezachovávající přibližný hodinový rozestup mezi spoji s odjezdem ve 11:12 a 13:31. Ranní špička je doplněna o jeden posilový spoj s odjezdem z Valašského Meziříčí v 6:10, hodinový interval mezi spoji je tedy rozpůlen na přibližně půlhodinu. Jeden posilový spoj je přidán i pro odpolední špičku, kdy doplňuje odjezdem v 17:12 spoje mezeru mezi spoji jedoucích v 16:28 a 17:32.

V opačném směru tratě 281 začíná den spojem 3900 s odjezdem z Rožnova pod Radhoštěm ve 3:46 v pracovní dny (mimo 23. – 31. XII), nebo spojem 13202 jedoucím o víkendech a svátcích s odjezdem ve 4:45 (mimo 23. – 31. XII). Poslední vlak umožňuje spojení Rožnova pod Radhoštěm s Valašským Meziříčím ve 23:20 (nejede 24. a 31. prosince). Situace je podobná jako v předchozím opačném směru. Čtrnáct spojů z dvaceti jedné ve všední dny, respektive třináct spojů z dvaceti o víkendu pokračuje do Kojetína. Jeden spoj do Kojetína je veden spěšným vlakem 1656 s odjezdem z Rožnova pod Radhoštěm ve 4:58. Opět je v JŘ snaha o hodinový odstup mezi spoji, který je však velmi nepravidelný, a je posílen o jeden spoj v ranní špičce a až o dva spoje v odpolední špičce. Mezi spoji s odjezdem v dopoledním přepravním sedle v 10:46 a 12:46 je opět vynechán spoj. (1), (22)

Na následujícím obrázku č. 2 si čtenář může prohlédnout současný jízdní řád (2021/2022) pro tuto trať.

€ 281 Valašské Meziříčí - Rožnov pod Radhoštěm

⇄ TZK

km	Správa železnic / ČD, a.s.	Vlak	13201 ↓.↑.	13203 ↓.↑.	13205 ↓.↑.	13207 ↓.↑.	13208 ↓.↑.	13211 ↓.↑.	3903 ↓.↑.	3905 ↓.↑.	3907 ↓.↑.	13213 ↓.↑.	3909 ↓.↑.
Ze stanice			Kojetín										
0	Valašské Meziříčí 280,303,323	o	3 22	4 12	4 32	5 28	6 10	6 29	7 29	8 20	9 12	10 23	11 12
2	Křihová	x	3 25	4 15	4 35	5 29	6 13	6 32	7 32	8 23	9 15	10 26	11 15
3	Hřachovec	x	3 28	4 18	4 38	5 31	6 15	6 35	7 35	8 26	9 18	10 29	11 18
6	Zašová	x	3 32	4 22	4 42	5 34	6 20	6 39	7 39	8 30	9 22	10 33	11 22
8	Sřítež nad Bečvou	x	3 38	4 28	4 48	5 40	6 26	6 45	7 45	8 36	9 28	10 39	11 28
10	Zubří	x	3 42	4 32	4 52	5 44	6 30	6 50	7 49	8 40	9 32	10 43	11 32
13	Rožnov pod Radhoštěm	o	3 47	4 37	4 57	5 49	6 35	6 54	7 53	8 44	9 36	10 47	11 36
Do stanice			Kojetín										
0	Valašské Meziříčí 280,303,323	o	13 31	13 51	14 30	15 33	16 28	17 12	17 32	18 22	19 30	21 00	23 00
2	Křihová	x	13 34	13 54	14 33	15 36	16 31	17 15	17 35	18 25	19 33	21 03	23 03
3	Hřachovec	x	13 37	13 56	14 36	15 39	16 34	17 18	17 38	18 28	19 36	21 06	23 06
6	Zašová	x	13 41	14 00	14 40	15 43	16 38	17 22	17 42	18 32	19 39	21 10	23 09
8	Sřítež nad Bečvou	x	13 47	14 12	14 48	15 49	16 42	17 28	17 49	18 38	19 45	21 16	23 14
10	Zubří	x	13 51	14 16	14 50	15 53	16 46	17 32	17 53	18 42	19 48	21 20	23 18
13	Rožnov pod Radhoštěm	o	13 51	14 16	14 50	15 53	16 46	17 32	17 53	18 42	19 48	21 20	23 18

10 nejede 24., 31.XII.

16 jede v X, nejede 23. – 31.XII.

26 jede v @, † a 23. – 31.XII.

€ 281 Rožnov pod Radhoštěm - Valašské Meziříčí

⇄ TZK

km	Správa železnic / ČD, a.s.	Vlak	3900 ↓.↑.	13202 ↓.↑.	Sp 1656 ↓.↑.	3902 ↓.↑.	13204 ↓.↑.	3904 ↓.↑.	3906 ↓.↑.	3908 ↓.↑.	13212 ↓.↑.	3910 ↓.↑.	3912 ↓.↑.	3914 ↓.↑.
Do stanice			Kojetín											
0	Rožnov pod Radhoštěm	o	3 48	4 48	4 58	5 48	6 38	6 59	7 56	8 46	9 58	10 46	12 46	13 58
3	Zubří	x	3 50	4 49	5 02	5 52	6 42	7 03	8 00	8 50	10 02	10 50	12 50	14 02
5	Sřítež nad Bečvou	x	3 53	4 52	5 05	5 55	6 45	7 06	8 03	8 53	10 05	10 53	12 53	14 05
7	Zašová	x	3 58	4 55	5 08	5 58	6 49	7 09	8 06	8 56	10 08	10 56	12 56	14 08
10	Hřachovec	x	4 00	4 59	5 12	6 02	6 53	7 12	8 10	9 00	10 12	11 00	13 00	14 12
11	Křihová	x	4 02	5 01	5 14	6 04	6 55	7 14	8 12	9 02	10 14	11 02	13 02	14 14
13	Valašské Meziříčí 280,303,323	o	4 06	5 05	5 18	6 08	6 59	7 18	8 16	9 06	10 18	11 06	13 06	14 18
Do stanice			Kojetín											
0	Rožnov pod Radhoštěm	o	14 32	14 58	16 03	16 49	17 35	18 00	18 24	18 45	19 52	21 57	23 20	23 39
3	Zubří	x	14 36	15 02	16 07	16 53	17 39	18 04	18 28	18 49	19 56	22 01	23 23	23 42
5	Sřítež nad Bečvou	x	14 39	15 05	16 10	16 56	17 42	18 07	18 31	18 52	19 59	22 04	23 26	23 45
7	Zašová	x	14 48	15 08	16 13	16 58	17 50	18 10	18 40	18 55	20 02	22 07	23 29	23 48
10	Hřachovec	x	14 51	15 12	16 17	17 03	17 54	18 14	18 44	18 59	20 06	22 11	23 32	23 51
11	Křihová	x	14 53	15 14	16 19	17 05	17 56	18 16	18 46	19 01	20 08	22 13	23 34	23 53
13	Valašské Meziříčí 280,303,323	o	14 57	15 18	16 23	17 07	17 58	18 20	18 50	19 05	20 12	22 17	23 38	23 57

10 nejede 24., 31.XII.

16 jede v X, nejede 23. – 31.XII.

26 jede v †, nejede 24. – 26.XII., 1.1., 2. – 4.IV., 1., 8.V., 4., 5.VII., 26.IX., 28.X.

26 jede v @, † a 23. – 31.XII.

30 jede v X @ a 24., 25.XII., 1.1., 2. – 4.IV., 4., 5.VII., 26.IX., 28.X.

281 € 281 €

Zdroj: (22)

Obrázek 2 Jízdní řád tratě 281 GVD 2021/2022

Trať 303

Popis JŘ pro trať 303 je mnohem komplikovanější, než při popisu pro trať 281. Důvodem je, značná různorodost, jednak trať obsluhují i spoje, jež vedou převážně po jiných tratích, a to především mezi Hulínem a Kroměřížem. Tento mezistaniční úsek je obsluhován také spoji obsluhujícími převážně tratě 305 a 330, a rovněž je různá výchozí stanice pro jednotlivé spoje při analýze ve směru do Kojetína, nebo cílová stanice v opačném případě.

Základní kamenem dopravní obslužnosti tratě 303 v úseku Valašské Meziříčí – Kojetín jsou spoje obsluhující celou trať. Ty jsou výchozí ze ŽST Rožnov pod Radhoštěm, až na jeden noční spoj, kde je ve Valašském Meziříčí potřeba přestoupit. První vlak vyjíždí ve 4:14 z Valašského Meziříčí. Další spoje jezdí přibližně co hodinu, včetně jednoho spěšného vlaku, který projíždí vybrané zastávky, až do 9:19, kdy hodinový interval mezi spoji přechází na interval dvouhodinový, až do odpolední špičky, kdy od vlaku s pravidelným odjezdem 13:25 dochází zpět k přibližně hodinové prodlevě mezi spoji, až do večerních hodin. Na trati jsou vedeny i spoje, jež jsou výchozí i z jiných stanic, jako je Osíčko, Bystřice pod Hostýnem

a Holešov a zlepšují dopravní obslužnost svou časovou polohou přibližně mezi jednotlivými spoji vedoucích z Valašského Meziříčí, respektive Rožnova pod Radhoštěm. Za zmínku stojí taky spěšný vlak 1784 Radhošť, ten je jako jediný spoj na trati veden z Frenštátu pod Radhoštěm do Brna hlavního nádraží, a na trati 303 zastavuje v Rajnochovicích, Bystřici pod Hostýně, Holešově, Hulíně, Kroměříži a Kojetíně. Posledním vlakem dne je spoj 3924, ten je veden mezi Valašským Meziříčím a Kroměříží, s pravidelným odjezdem z výchozí stanice ve 22:29 a nejede 24., 25., 31. prosince.

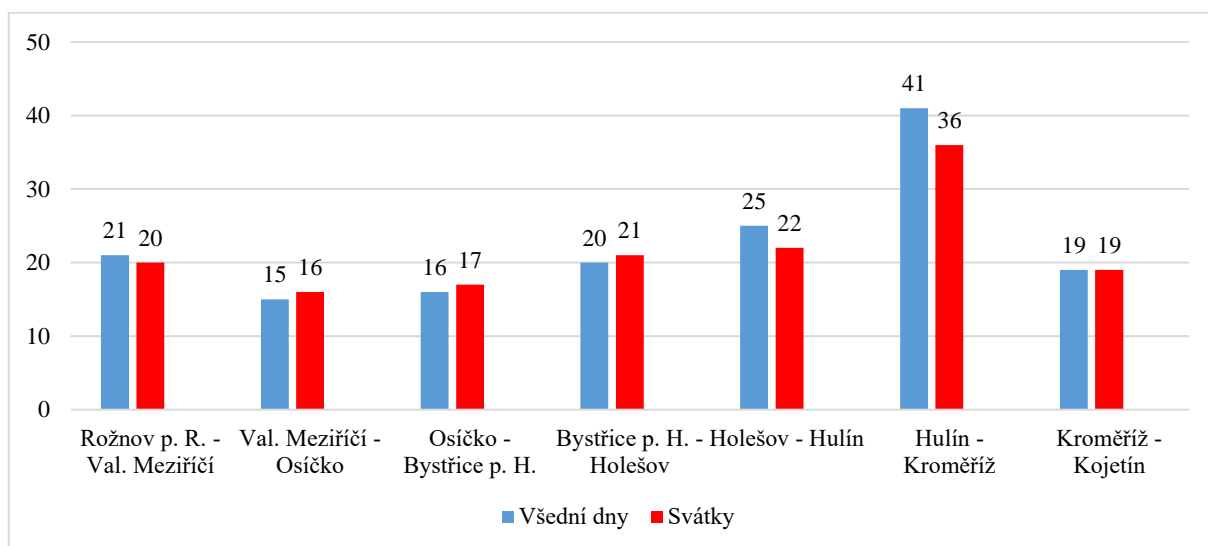
V opačném směru je situace obdobná. Doprava započíná spojením s odjezdem z Kroměříže v 3:55, přičemž jede až do Valašského Meziříčí, kde je umožněn přestup na Rožnov pod Radhoštěm. Prvním spojením, který je vedený v celé trase a to denně, je vlak 3905, ten vyjíždí z Kojetína v 6:23 a přijíždí do Valašského Meziříčí v 8:06, kde po 14 ti minutové pauze pokračuje do Rožnova pod Radhoštěm. Celkově se ale dá říct, že odstup mezi spoji je cirká jedna hodina, až na výjimku u vlaku 3955, ten svým odjezdem v 10:21 z Kojetína navazuje hodinovým odstupem na předchozí a následující spoj do Rožnova pod Radhoštěm, ale svou jízdu končí již v Kroměříži. Opět zde najdeme jeden spěšný vlak 1783 Radhošť jedoucí z Brna hlavního nádraží do Frenštátu pod Radhoštěm, ten vyjíždí v 8:50 a je veden pouze v sobotu, a to ještě ne v každou sobotu. Spoje jsou doplněny opět vlaky jedoucími z Kojetína, nebo Kroměříže do Holešova, Bystřice pod Hostýnem, nebo Osíčka. Posledním spojením na trati v tomto směru je vlak 3965, ten jede ve všední dny, kromě 31. prosince a je veden pouze v úseku Kojetín – Kroměříž s pravidelným odjezdem ve 22:59. (1), (22), (27)

Úsek Hulín – Kroměříž

Nejvytíženějším úsekem na trati, je bez pochyby mezistaniční úsek Hulín – Kroměříž, jehož intenzita je prakticky dvojnásobná, oproti ostatním úsekům. Je to dáno tím, že ho neobsluhují pouze vlaky tratě 303, ale přidávají se k němu i spoje z tratě 305, kde ty jsou vedeny převážně v úseku Zborovice – Hulín, nebo z tratě 330, tyto spoje jsou vedeny mezi Kroměříží a Zlínem, nebo Kroměříží a Vizovicemi. Do toho jsou přidány ještě samostatné spoje obsluhující jen tento mezistaniční úsek. Tento úsek je tak vytížený, že není možné ve špičce zavést další vlak, nebo dokonce není možné jakýkoli časový posun spoje. Z toho pramení fakt, že zpoždění jednoho vlaku se automaticky přenesou jako domino na dalších několik spojů. (1), (22), (27)

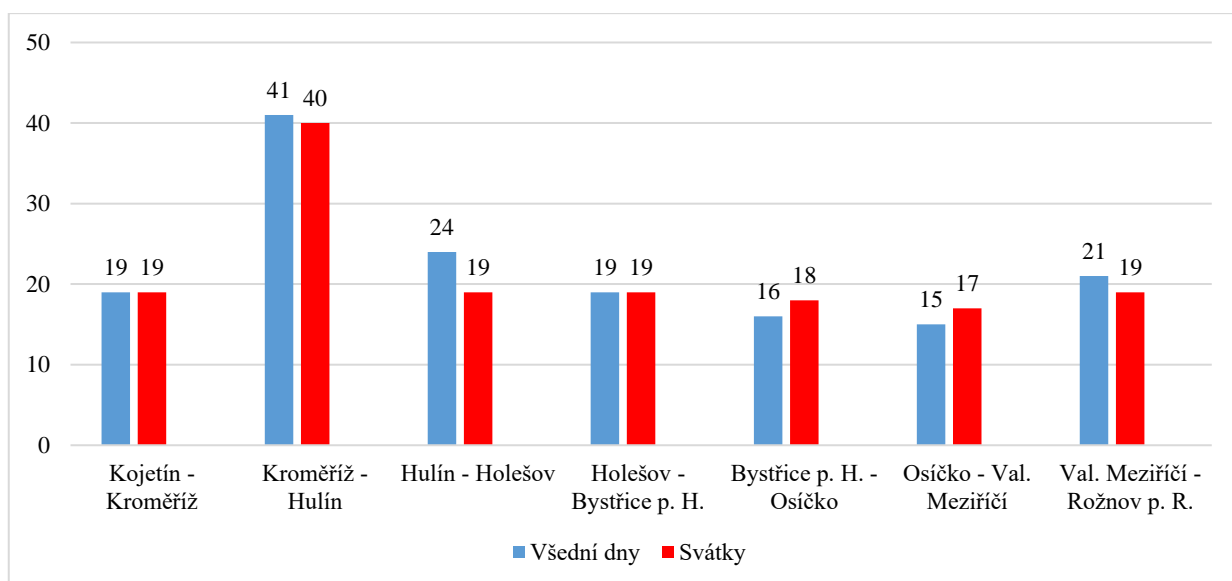
Celková intenzita osobní dopravy na trati

Konkrétní počty jednotlivých spojů jsou popsány níže. Při zjišťování počtu spojů na trati bylo postupováno následovně: trať 281 je uvažována samostatně, trať 303 byla rozdělena na jednotlivé úseky, vždy podle toho, jestli v dané stanici začíná nějaký vlak, nebo ne. Jinými slovy, trať je rozdělena na tolik úseků, kolik je výchozích stanic pro jednotlivé spoje. Důležité bylo rozlišit od sebe všední dny a víkendy se svátky, neboť se jedná o různý počet spojů. Samozřejmostí je rovněž rozdělení směru od Kojetína a do Kojetína, protože i zde se počty liší. Na druhou stranu není počítáno například se spoji 3982 a 4028, a to z toho důvodu, že tyto spoje jedou okolo třetí hodiny ránní, a to pouze 1. ledna, což není směrodatné pro tuto diplomovou práci. Výše uvedeným postupem vznikly následující obrázky číslo 3 a 4.



Zdroj: Autor na podkladě (22)

Obrázek 3 Intenzita osobní dopravy mezi Rožnovem pod Radhoštěm a Kojetínem



Zdroj: Autor na podkladě (22)

Obrázek 4 Intenzita osobní dopravy mezi Kojetínem a Rožnovem pod Radhoštěm

Z obrázků číslo 3 a 4 je zřejmé, že nejvytíženějším úsekem je Hulín – Kroměříž, který má přibližně dvojnásobnou intenzitu dopravních spojení oproti ostatním úsekům. Je to dáno tím, že v tento úsek není obsluhovaný jen vlaky jedoucí po trati 303, ale i vlaky pokračující na trať 305 a 330. Jelikož je celá trať jednokolejná, bude tento úsek při tvorbě jízdního řádu problematický, neboť případná úprava časových poloh jednotlivých spojů může narušit jízdu ostatních vlaků na trati, a to je nežádoucí a je potřeba se tomu vyvarovat. Naopak nejméně vytížený je úsek Valašské Meziříčí – Osíčko, a to v obou směrech.

2.2 Doby pobytů ve vybraných dopravních

Doby pobytů v jednotlivých železničních stanicích znázorňuje tabulka číslo 1. Do tabulky nebyly záměrně přidány spoje dopravce Arriva, který vypravuje jeden pár vlaků pouze v noci z 31. prosince na 1. ledna. Do tabulky nejsou samozřejmě zahrnuty stanice Rožnov pod Radhoštěm a Kojetín, které jsou pro řadu spojů konečnou stanicí a nelze tedy počítat dobu pobytů. (1), (22)

Tabulka 1 Doby pobytů ve vybraných dopravních v minutách

Doby pobytů ve vybraných dopravních v minutách						
Dopravna	Tam [min]			Zpět [min]		
	Minimum	Maximum	Průměr	Minimum	Maximum	Průměr
Valašské Meziříčí	1	22	10,7	3	30	18,5
Branky na Moravě	0,5	1,5	0,56	0,5	0,5	0,5
Kunovice-Loučka	0,5	2,5	0,63	0,5	0,5	0,5
Osíčko	0,5	0,5	0,5	0,5	4	1,43
Bystřice pod Hostýnem	1	10	1,64	1	13	3,38
Holešov	1	6	1,29	1	6	2,37
Třebětice	<0,5	2	0,62	0,5	2,5	0,7
Hulín	1	9	4,8	1	17	6,6
Kroměříž	1	15	3,65	1	38	15,7

Zdroj: Autor na podkladě (1)

Z tabulky 1 je zřejmé, že z pohledu dob pobytů jsou problematickými stanicemi Valašské Meziříčí, Bystřice pod Hostýnem, Hulín a Kroměříž, kde jsou poněkud dlouhé doby pobytů. Průměr čekání mezi příjezdem a odjezdem spoje mezi ve Valašském Meziříčí je dokonce až 18,5, to může pro cestujícího znamenat chuť přestoupit na jiný druh dopravy, nebo využít IAD, což není žádoucí stav. O stejnou situaci se jedná i ve stanici Kroměříž, kde je rekordní maximální hodnota, a to 38 minut. Snaha o snížení dob pobytů v těchto dopravních, a zároveň nezvýšení stávajících dob pobytů, je jedním z klíčových faktorů při navrhování nového jízdního řádu.

2.3 Pravidelnost spojení

Pro analýzu pravidelnosti spojení současného jízdního řádu autor diplomové práce vybral ukazatel kvadratické míry nepravidelnosti a doplňující ukazatele: odchylka od průměru směrem dolů a směrem nahoru. Veškeré uvedené vzorce jsou čerpány z (28).

Kvadratická míra nepravidelnosti

Kvadratická míra nepravidelnosti je jedním ze základních ukazatelů při analýze pravidelnosti jízdního řádu. Za předpokladu, že se jedná o taktový jízdní řád, kdy spoje jezdí zcela pravidelně, bude hodnota ukazatele rovná nule. Se zvyšující se rozdílností odjezdů jednotlivých spojů kvadratická míra nepravidelnosti roste. Kvadratická míra nepravidelnosti se vypočítá dle následujícího vzorce:

$$f_q(I_1, \dots, I_n) = I_1^2 + \dots + I_n^2 - \frac{(I_1 + \dots + I_n)^2}{n} \quad [\text{min}^2] \quad (1)$$

kde:

f_q ... kvadratická míra nepravidelnosti

I ... interval mezi spoji

n ... počet intervalů

Odchylka od průměru směrem nahoru

Tento ukazatel udává maximální odchylku od průměrného odstupu spojů, a to směrem nahoru. Odchylka od průměru směrem nahoru se určí dle příslušného vzorce:

$$f_h(I_1, \dots, I_n) = \max\{I_1, \dots, I_n\} - \frac{(I_1 + \dots + I_n)}{n} \quad [\text{min}] \quad (2)$$

f_h ... odchylka od průměru směrem nahoru

I ... interval mezi spoji

n ... počet intervalů

Odchylka od průměru směrem dolů

Tento ukazatel pro změnu udává maximální odchylku od průměrného odstupu spojů, a to směrem dolů. Pro výpočet se používá níže uvedený vzorec:

$$f_d(I_1, \dots, I_n) = \frac{(I_1 + \dots + I_n)}{n} - \min\{I_1, \dots, I_n\} \quad [\text{min}] \quad (3)$$

f_d ... odchylka od průměru směrem dolů

I ... interval mezi spoji

n ... počet intervalů

Jednotlivé hodnoty těchto ukazatelů byly počítány zvlášť pro vybrané úseky tak, aby v mezilehlé dopravně, mezi krajními dopravnami daného úseku, nezačínal svoji jízdu některý ze spojů, jelikož by to výsledné hodnoty nebyly správné. Všechny spoje na trati tak mají výchozí stanici v jedné z vypsanych dopraven v tabulce 2. Ukazatele jsou počítány pro běžný všední den, protože o víkendech a svátcích je celkově vypravováno méně spojů. Pro lepší výsledky není počítáno s celým dnem, ale pouze s časovým intervalem od 4:55 do 20:15, kdy je intenzita vlaků největší. Hodnoty jsou vypsány v tabulce 2 a byly zaokrouhleny na dvě desetinná místa.

Tabulka 2 Ukazatele pravidelnosti dopravy

	tam			zpět		
	f_q [min ²]	f_h [min]	f_d [min]	f_q [min ²]	f_h [min]	f_d [min]
Rožnov pod Radhoštěm Valašské Meziříčí	9 292,00	66,33	32,67	13 200,11	83,32	34,68
Valašské Meziříčí Osíčko	8 663,69	51,85	25,15	7 563,23	42,54	28,46
Osíčko Bystřice pod Hostýnem	8 682,00	57,00	33,00	7 082,77	45,69	25,31
Bystřice pod Hostýnem Holešov	9 227,75	57,13	34,88	10 506,00	56,00	46,00
Holešov Hulín	5 383,81	25,10	22,90	11 614,95	50,05	32,95
Hulín Kroměříž	7 959,00	36,17	20,83	8 031,57	40,03	18,97
Kroměříž Kojetín	803,78	2,11	25,89	7 248,31	17,73	14,27

Zdroj: Autor na podkladě (22), (28)

Podle tabulky č. 2 je nejméně pravidelným úsekem Valašské Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm, kde spoje mají skutečně velmi různé minuty odjezdů v rámci hodin. Druhým nejhorším úsekem je Hulín – Holešov, který s kvadratickou mírou nepravidelnosti 11 877,44 minut je v těsném závěsu za vedoucím úsekem. Na druhou stranu dokonalým úsekem z pohledu pravidelnosti, je úsek Kroměříž – Kojetín, kde je pravidelný takt v řešeném čase narušen pouze 2 ranními spoji s mírně rozdílnými časy odjezdů.

Pro ilustraci autor uvádí příklad výpočtů všech tří ukazatelů. Pro tento výpočet zvolil úsek Osíčko – Bystřice pod Hostýnem:

- Odjezdy spojů z Osíčka do Bystřice pod Hostýnem jsou mezi 4. hodinou ranní a posledním uvažovaným spojem 3922 včetně následující: 4:00, 4:36, 5:46, 6:52, 7:42, 8:55, 9:42, 11:42, 13:48, 14:54, 15:43, 16:54, 17:42, 18:54, 20:42;
- Z časů odjezdů můžeme určit interval mezi jednotlivými odjezdy spojů, přičemž počet intervalů bude o jeden menší, než počet spojů. Intervaly jsou uváděny v minutách, a jsou následující: 36, 70, 66, 50, 73, 47, 120, 126, 66, 49, 71, 48, 72, 72;
- Nyní můžeme dosadit do jednotlivých vzorců. Jako první bude vypočítána kvadratická míra nepravidelnosti:

$$f_q(I_1, \dots, I_n) = I_1^2 + \dots + I_n^2 - \frac{(I_1 + \dots + I_n)^2}{n} = 75\,336 - \frac{933\,156}{14} = 8\,682 \text{ min}^2$$

- Výpočet odchylky od průměru směrem nahoru:

$$f_h(I_1, \dots, I_n) = \max\{I_1, \dots, I_n\} - \frac{(I_1 + \dots + I_n)}{n} = 126 - \frac{966}{14} = 57 \text{ min}$$

- Výpočet odchylky od průměru směrem dolů:

- $f_d(I_1, \dots, I_n) = \frac{(I_1 + \dots + I_n)}{n} - \min\{I_1, \dots, I_n\} = \frac{966}{14} - 36 = 33 \text{ min}$

Text a vzorce uvedené v podkapitole 2.3 jsou čerpány z: (28), pokud není uvedeno jinak.

2.4 Přestupní vazby

Důležitým tématem jsou bezesporu přestupní vazby na okolní tratě, které byly popsány již ve druhé kapitole. V této podkapitole 2.4 je konkrétně popsána možnost přestupů ve stanicích Valašské Meziříčí, Hulín, Kroměříž a Kojetín mezi danými spoji. Znázornění jednotlivých přestupů autor zpracoval ve formě tabulky vždy pro danou stanicí a směr, jak může vidět čtenář na následující tabulce 3. Jak vyplývá z tabulky č. 3, v první trojici sloupců je číslo spoje, jeho příjezd a odjezd do Valašského Meziříčí. Další dva sloupce uvažují směr do Vsetína, kdy v prvním sloupci je zapsán čas mezi příjezdem nejbližšího spoje od Hranic na Moravě a odjezdem vlaku na řešené trati 303 směr Kojetín. Druhý sloupec zase ukazuje čas mezi příjezdem spoje na trati 303 a odjezdem nejbližšího vlaku směr Vsetín. Časová hodnota daného řádku tak znázorňuje, kolik času má cestující od příjezdu jednoho spoje, do odjezdu spoje na dané trati a obráceně. Časové hodnoty jsou dále barevně rozlišeny dle následující kritéria: zelená – čas na přesup je 15 minut a méně, žlutá – čas na je přestup od 16 minut do 29 minut, červená – čas na přestup je 30 minut a více. Pokud je ve sloupci dané políčko obarveno bílou barvou bez jakékoliv časové hodnoty, jako je tomu například u spoje 13204, je tomu tak proto, že tento spoj ve stanici Valašské Meziříčí jízdu končí a je nesmysl hledat nejbližší příjezd spoje na jiné trati, když vlak dále nepokračuje. Poslední barvou v tabulce je barva šedá. Ta znamená, že buď neexistuje mezi danou dvojicí spojů přípoj, respektive cestujícímu se vyplatí jet do Valašského Meziříčí až následujícím spojem, který navazuje na stejný spoj, nebo je tato barva uvedena u prvních ranních spojů, kdy by cestující musel na spoj čekat přes noc, což je opět nelogické.

Tabulka 3 Možné přestupy ve Valašském Meziříčí ve směru Kojetín

Valašské Meziříčí								
Trať 303 směr Kojetín			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
3900	4:06	4:14	NE	0:31	0:06	0:04	NE	0:28
1656	5:18	5:27	0:07	0:09	0:07	0:12	0:29	0:16
3902	6:09	6:30	0:05	0:21	0:10	0:13	0:35	0:04
13204	6:57		-	0:10	-	0:08	-	0:20
3904	7:18	7:19	NE	0:09	0:15	0:12	0:20	NE
3906	8:16	8:30	0:05	0:14	0:15	0:14	NE	NE
3908	9:06	9:19	0:30	0:19	0:11	0:04	0:37	0:09
13212	10:18		-	0:33	-	0:12	-	NE
3910	11:06	11:19	0:30	0:19	0:11	0:04	0:39	0:09
3912	13:06	13:25	0:03	0:19	0:17	0:04	0:40	0:08
3914	14:18	14:30	0:07	0:07	0:10	0:04	0:31	0:12
13214	14:56		-	NE	-	0:14	-	NE
3926	15:18	15:20	0:31	0:07	0:12	0:12	-	0:20
3916	16:23	16:30	0:05	0:04	0:07	0:07	0:07	NE
3918	17:07	17:19	NE	0:18	0:11	0:03	0:03	0:11
13218	17:58		-	NE	-	NE	-	NE
3920	18:20	18:30	0:07	0:10	0:12	0:10	0:04	NE
13216	18:48		-	0:37	-	NE	-	NE
13220	19:05		-	0:20	-	0:05	-	0:11
3922	20:12	20:18	0:55	0:44	0:05	0:03	0:18	0:04

Zdroj: Autor na podkladě (29)

Stejný princip byl použit kromě Valašského Meziříčí i v Hulíně a Kojetíně, a to v obou směrech. Na druhou stranu není uvažován přestup ve stanici Kroměříž na trať 305 Kroměříž – Zborovice, kde je přestup do Zborovic zajištěn vždy, kromě prvního ranního spoje, při jízdě směrem do Kojetína, stejně tak je zajištěn přestup ze Zborovic směrem Hulín. Tato informace je podle autora dostačující a není třeba počítat konkrétní minuty na přestup.

Pokud sečteme všechny možné přestupy ve všech tabulkách za jeden běžný pracovní den, tak zjistíme, že je ve stanicích Valašské Meziříčí, Hulín a Kojetín teoreticky možných 318 přestupů, z toho 212 je přestup do 15 minut včetně. Celková suma přestupních časů činí 4 264 minut.

3 NÁVRH NOVÉHO JÍZDNÍHO ŘÁDU

Tvorba jízdního řádu je problematikou, při které je zapotřebí brát ohled na celou řadu faktorů, mezi které může patřit například počet obyvatel obcí, počet staničních kolejí, počet traťových kolejí, zabezpečovací zařízení, traťové poměry, přípoje v klíčových stanicích, jak na železniční dopravu, tak na veřejnou silniční dopravu, a mnoho dalších. Je třeba brát v úvahu velké množství variant jízdních řádů, které lze realizovat pro konkrétní trať. Rovněž autor diplomové práce varuje před používáním termínů optimální jízdní řád, neboť se vždy najde někdo z řad cestujících, komu daný jízdní řád nebude vyhovovat. Jako příklad můžeme uvést zavedení spěšných vlaků na dané trati, místo vybraných osobních vlaků. Na jednu stranu dojde zpravidla ke zkrácení jízdních dob projížděním vybraných stanic a zastávek, což bude atraktivní pro cestující z větších měst, na straně druhé pak dojde ke zhoršení dopravní obslužnosti těch menších obcí, kterými bude spěšný vlak projíždět. Další situací může být posunutí času odjezdu, či příjezdu spoje do dané obce, která způsobí to, že žáci škol nebudou muset na začátek vyučování čekat tak dlouho, a zároveň někteří zaměstnanci firem by spojem nestihli začátek směny a museli by jezdit dřívějším spojem, nebo volit například individuální automobilovou dopravu (dále jen IAD), což je nežádoucí stav. Jízdní řád je třeba navrhovat s ohledem na tyto faktory a snažit se novým přístupem nezhoršit současný stav, nýbrž ho v co největším počtu klíčových faktorů zlepšit, nicméně autor diplomové práce si ovšem uvědomuje, že občas může dojít ke zlepšení některých faktorů na úkor jiných. Stejně tak je třeba mít na paměti, že nikdy není možné vyhovět všem cestujícím, ale zpravidla je možné uspokojit většinu na úkor menšiny.

Princip zpracování JŘ a časové vymezení

Autor pro potřeby této diplomové práce navrhl čtyři varianty jízdních řádů, respektive pět, pokud počítáme taky možnost zachování současného stavu. Každá varianta jízdního řádu byla tvořena s ohledem na jeden vybraný klíčový faktor, nebo i na více klíčových faktorů, které jsou popsány u každé varianty. Vzhledem ke složitosti jízdního řádu pro trať 303, kdy se značně liší ne jenom časy odjezdů spojů, ale i jejich výchozí a cílová stanice a omezeného rozsahu této diplomové práce, bylo při konstrukci jízdních řádů postupováno dle následujících několika pravidel. Zaprvé je jízdní řád konstruován pouze pro základní vlaky jedoucí v celé trase Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín a obráceně. To znamená, že v jízdních řádech nejsou zahrnuty posilové osobní vlaky, jedoucí jen část trasy. Ty lze popřípadě doplnit do navržených jízdních řádů tak, aby doplňovaly základní spoje jedoucí v celé trase.

Dalším důležitým bodem je časové vymezení. Pokud uvažujeme směr Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín, jsou jízdní řády konstruovány od prvního ranního spoje, neboť jede až do Kojetína, a návrhy končí přibližně osmou hodinou večerní, kdy je potom na zvážení, zda zanechat zbylé spoje v současném stavu, pokud to vyžaduje večerní přepravní poptávka, nebo je zapojit do taktu, to už ovšem není součástí této diplomové práce. Pokud uvažujeme směr do Kojetína, jedná se o časové období od prvního ranního spoje, až do přibližně osmé hodiny večerní, kdy z Valašského Meziříčí vyjíždí poslední spoj 3922 do Kojetína. Další spoje po osmé hodině již nejsou vedeny v celé trase a je potom na zvážení, zdali je vhodnější je nechat v současné časové poloze, nebo je doplnit do nových návrhů jízdních řádů, to je ale mimo rozsah této diplomové práce. V opačném směru, tedy z Kojetína do Rožnova pod Radhoštěm začíná návrh opět prvním spojem jedoucím v celé trase, což je okolo páté hodiny ranní a končí opět přibližně osmou hodinou večerní – spojem 3957. Výjimku ovšem tvoří spoje obsluhující úsek Valašské Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm. Ty jsou navrženy opět od prvního ranního spoje z důvodu vyřešení křížování. Všechny navrhované varianty se snaží dodržet stávající počet vlaků v obou směrech, včetně vynechání spojů v přepravním sedle.

Sledovaná kritéria

K základním sledovaným kritériím patří zcela jednoznačně doba přepravy, která se skládá z jízdní doby a doby pobytů. Dalším kritériem, které je sledováno u jednotlivých variant je kvadratická míra nepravidelnosti. Ta není počítána pro každou dopravnu zvlášť, neboť autor usoudil jako dostačující výpočet provést (obousměrně) pouze ve stanicích Valašské Meziříčí, Hulín a Kojetín. Jako reprezentující hodnotu pro každou variantu pak autor využil sumu těchto hodnot. Kromě kvadratické míry nepravidelnosti autor uvažuje jako další kritérium i počet upravených spojů, jedná se především o spoje mezi Hulínem a Kroměříží, kde bylo potřeba změnit časové polohy u vybraných spojů. Další případnou změnou byla doba pobytů vlaků na trati Púchov – Hranice na Moravě, a to z důvodu umožnění přestupů na trať a z tratě 281 a 303. Do upravených spojů autor DP ovšem neuvažuje spoj na trati 323, pokud musel být upraven z důvodu jízdy spěšných vlaků, které jezdí jen o víkendu, důvodem je, kromě toho, že pro autora je prioritou především běžný všední den a osobní vlaky, že úprava spojů mimo řešené tratě 281 a 303, nebo úpravy z důvodu přípojů na tratích 280, nejsou směrodatné pro porovnání jednotlivých variant mezi sebou. Důležité je říct, že kritérium doba přepravy není počítáno pro všechny spoje, ale vždy jen pro jeden pár spojů. Vzhledem k faktu, že u taktových variant bude výsledné kritérium stále stejné pro všechny páry a u netaktových variant autor uvažuje, v případě tohoto kritéria, vždy celodenní průměr jednoho páru, aby byla možnost srovnání.

Stanovení jízdních dob, dob pobytů a provozních intervalů

Autor v této diplomové práci nepočítá žádné provozní intervaly, jízdní doby, ani nestanovuje doby pobytu v jednotlivých stanicích a zastávkách, ale vychází ze stávajícího jízdního řádu, díky tomu je zajištěno, že bude dostatek času na křižování, vlak nebude nabírat zpoždění na trati a podobně. Výjimku tvoří čas na přestup. Autor se snažil dodržet minimální čas potřebný na přestup dle stávajícího jízdního řádu, pokud čas bylo nutné v ojedinělých případech zkrátit, například ve Valašském Meziříčí, ze 3 minut na 2 minuty, tak ovšem uvažuje, že se bude jednat o přestup hrana-hrana, tedy že zamýšlený přestup bude probíhat u jednoho nástupiště a cestující pro přestup nebudou muset využít žádné výtahy, eskalátory, či schodiště. Vzhledem k faktu, že jsou jízdní doby stanovené na základě současného JŘ, tak se doba přepravy u jednotlivých variant liší téměř výhradně dobou pobytů v dopravnách, respektive jízdní doby jednotlivých variant se neliší o více, než 2 minuty, proto není uváděno zvlášť kritérium jízdní doba a doba pobytu, nýbrž pouze doba přepravy, která v sobě zahrnuje obě tyto veličiny.

Jízdní řády jednotlivých variant, které jsou popsány níže, včetně tabulek možných přestupů a výpočtů kvadratické míry nepravidelnosti, nalezne čtenář v přílohách diplomové práce. V jízdních řádech pro varianty uvažující takt jsou ve druhém sloupci, označeném jako JD/pob, uvedeny jízdní doby a doby pobytů v dopravnách, jelikož se v celém JŘ pro jednotlivé spoje nemění. U varianty 1., 2., a 4. jsou u několika prvních spojů barevně vyznačeny dopravní, ve kterých dochází ke křižování. Tato křižování se u následujících spojů stále opakují. Jelikož varianta 3 takt neuvažuje, jsou v ní vyobrazena všechna probíhající křižování, naopak křižování neznázorňuje varianta 0, která vychází ze současného stavu. Místa křižování si čtenář může prohlédnout v současném NJŘ, ten ovšem není součástí této DP. U variant 0 a 3, které ze současného stavu vycházejí, je ve Stříteži nad Bečvou zapsán jenom čas průjezdu či odjezdu, jelikož se jedná o současný stav, není potřeba ověřovat, jestli vychází případné křižování. Je sice pravda, že ve variantě 3 byly dělány úpravy u některých spojů na trati 281 a čtenář může namítnout, že by teoreticky mohlo dojít k narušení křižování, nicméně všechny spoje, u kterých dochází ve Stříteži nad Bečvou ke křižování zůstaly nezměněny, což zaručuje bezproblémové křižování.

V následujících podkapitolách 3.1 – 3.5 jsou představeny autorem navržené možné varianty jízdních řádů.

3.1 Varianta 0

Varianta 0 počítá se zachováním současného stavu, a to bez jakýchkoli změn za předpokladu, že se autorovi DP nepodaří navrhnout lepší alternativu, což se vzhledem ke složitosti trati na konstrukci jízdního řádu může stát. Tato varianta má jistě řadu nevýhod, jak bylo zmíněno ve druhé kapitole, mezi které patří především dlouhá doba přepravy, která činí průměrně 116 minut, pokud uvažujeme směr jízdy z Rožnova do Kojetína, přičemž průměrná doba pobytů v dopravnách je 24,9 minut, neboli 21,5 % z doby přepravy. V opačném směru je situace horší. Průměrná doba přepravy dosahuje 145 minut s průměrnou dobou pobytu 55,1 minut. Z toho vyplývá, že suma dob pobytů v jednotlivých dopravnách je rovna 38 % z doby přepravy. Nicméně variantě 0 se nedá odepřít dobrá návaznost na další spoje prakticky ve všech klíčových stanicích. Z celkově teoreticky možných 318 přestupů za den, je 212 přestupů (přibližně 70 %) do 15 minut. Nicméně je potřeba zdůraznit horší návaznost ve Valašském Meziříčí na trať 323, a to především přestup ze spojů od Frenštátu jak na Rožnov pod Radhoštěm, tak i Kojetín, kde doba přestupů dosahuje nejvyššího denního průměru ze všech řešených dopraven a směrů. Opačným případem je však stanice Hulín, kde je možný přestup na spoje jedoucí z Kojetína do Rožnova pod Radhoštěm do 15 minut téměř celý den, a to obousměrně. Tabulka 4 zobrazuje pro ukázkou jeden spoj z Rožnova pod Radhoštěm do Kojetína, a jeden spoj v opačném směru.

Tabulka 4 Ukázka JŘ – Varianta 0

Varianta 0 Dopravná	směr Kojetín		směr Rožnov p. R.	
	spoj 3900	JD pobyt	spoj 3903	JD pobyt
Rožnov	3:46:00	-	7:49:00	0:07:00
Střítež	3:53:00	0:07:00	7:42:00	0:00:30
Střítež	3:53:30	0:00:30	7:41:30	0:12:30
Valašské Meziříčí	4:06:00	0:12:30	7:29:00	0:29:00
Valašské Meziříčí	4:14:00	0:08:00	7:00:00	0:06:30
Branky	4:20:00	0:06:00	6:53:30	0:00:30
Branky	4:20:30	0:00:30	6:53:00	0:07:30
Kunovice	4:28:00	0:07:30	6:45:30	0:04:30
Kunovice	4:28:30	0:00:30	6:41:00	0:07:30
Osičko	4:36:00	0:07:30	6:33:30	0:00:30
Osičko	4:36:30	0:00:30	6:33:00	0:08:00
Bystřice	4:45:30	0:09:00	6:25:00	0:01:00
Bystřice	4:55:30	0:10:00	6:24:00	0:13:00
Holešov	5:08:30	0:13:00	6:11:00	0:04:00
Holešov	5:14:30	0:06:00	6:07:00	0:04:30
Třebetice	5:18:30	0:04:00	6:02:30	0:00:30
Třebetice	5:19:00	0:00:30	6:02:00	0:04:00
Hulín	5:23:00	0:04:00	5:58:00	0:08:00
Hulín	5:28:00	0:05:00	5:50:00	0:08:00
Kroměříž	5:36:00	0:08:00	5:42:00	0:25:00
Kroměříž	5:37:00	0:01:00	5:17:00	0:12:00
Kojetín	5:49:00	0:12:00	5:05:00	-

Zdroj: Autor na podkladě (1), (29)

U současného jízdního řádu je patrná také vysoká míra nepravidelnosti, která je největší především v úseku Valašské Meziříčí – Rožnov pod Radhoštěm s hodnotou 13 200,11 min² v daném směru. Naopak nejpříznivější hodnota je mezi Kojetínem a Hulínem s kvadratickou nepravidelností 5 746,67 min². Veškeré hodnoty reprezentující a hodnotící variantu 0 jsou pro přehled znázorněny v následující tabulce 5.

Tabulka 5 Shrnutí varianty 0

Varianta 0	
Průměrná doba přepravy [min]	261
Kvadratická míra nepravidelnosti [min ²]	51 399,69
Počet upravených spojů [-]	0
Počet přestupů do 15 minut [-]	212
Nutnost investice [-]	Ne

Zdroj: Autor na podkladě (1), (22)

3.2 Varianta 1

První varianta nového jízdního řádu pro trať 303 Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín si kladla za cíl ověřit, jestli lze na trati zavést na trati takt, a to za stávajících dopravních podmínek na trati a s minimálním zásahem do ostatních spojů. Tím jsou myšleny spoje především v mezistaničním úseku Kroměříž – Hulín, po kterém jezdí například spoje Kroměříž – Vizovice. V této variantě byl první určen ideální čas pro průjezd nejvytíženějším úsekem mezi Hulínem a Kroměříží a následně byla jízdní doba a čas pobytů upravován tak, aby dobře vycházelo křižování vlaků a byl zachován co možná největší počet přestupů v klíčových stanicích, mezi které autor DP řadí Valašské Meziříčí, Hulín a Kojetín.

Provoz na trati

Na následující tabulce 6 si čtenář může prohlédnout jeden pár osobních vlaků zavedený v taktu, jízdních dob a dob pobytů.

Tabulka 6 Ukázka JŘ - Varianta 1

Varianta 1 Dopravná	směr Kojetín			směr Rožnov p. R.		
	spoj 3900	jízdní doba	pobyt	spoj 3903	jízdní doba	pobyt
Rožnov	4:01:00	-		7:42:00	0:07:00	
Střítež	4:08:00	0:07:00		7:35:00		0:00:30
Střítež	4:08:30		0:00:30	7:34:30	0:12:30	
Valašské Meziříčí	4:21:00	0:12:30		7:22:00		0:06:30
Valašské Meziříčí	4:28:00		0:07:00	7:15:00	0:06:00	
Branky	4:34:00	0:06:00		7:09:30		0:00:30
Branky	4:34:30		0:00:30	7:08:30	0:07:30	
Kunovice	4:42:00	0:07:30		7:01:00		0:01:30
Kunovice	4:42:30		0:00:30	6:59:30	0:08:00	
Osičko	4:50:30	0:08:00		6:51:30		0:04:30
Osičko	4:51:30		0:01:00	6:47:00	0:08:00	
Bystřice	4:59:30	0:08:00		6:39:00		0:01:00
Bystřice	5:00:30		0:01:00	6:38:00	0:13:00	
Holešov	5:13:30	0:13:00		6:25:00		0:01:30
Holešov	5:14:30		0:01:00	6:23:30	0:04:00	
Třebetice	5:18:30	0:04:00		6:19:30		0:01:00
Třebetice	5:19:00		0:00:30	6:18:30	0:04:30	
Hulín	5:23:00	0:04:00		6:14:00		0:12:00
Hulín	5:26:00		0:03:00	6:02:00	0:08:00	
Kroměříž	5:34:00	0:08:00		5:54:00		0:13:00
Kroměříž	5:42:00		0:08:00	5:41:00	0:12:00	
Kojetín	5:54:00	0:12:00		5:29:00	-	

Zdroj: Autor

Autor DP ověřil, že zavedení taktového jízdního řádu s minimálním počtem upravených spojů je možné na trati Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín zavést. První spoj v této první variantě vyjíždí z Rožnova pod Radhoštěm ve 4:01 a do Kojetína přijíždí v 5:54, tedy doba přepravy je 1 hodinu a 53 minut, což je srovnatelné se současným stavem v tomto směru. V opačném směru je prvním přímým, a tedy i uvažovaným vlakem, spoj 3901, ten má pravidelný odjezd z Kojetína v 4:29 a do Rožnova pod Radhoštěm přijede po 2 hodinách a 13 minutách jízdy, přičemž průměrná doba přepravy současného JŘ ve směru Kojetín – Rožnov pod Radhoštěm je o 12 minut delší. Zavedením taktu tak došlo ke zlepšení současné situace z pohledu celkové doby přepravy, které jsou rovněž v první variantě JŘ kratší. Místa pravidelného křižování vycházejí do Valašského Meziříčí, Osíčka, Třebětice a Kroměříže, rovněž pro spěšný vlak 1783 vychází Osíčko a Třebětice. Spěšný vlak 1784 bude křižovat v Brankách na Moravě a v Kroměříži. Co se týče posilových spojů na trati 281 jedoucí pouze mezi Rožnovem pod Radhoštěm a Valašským Meziříčím, tak z důvodu křižování ve Stříteži nad Bečvou není možné rozdělit hodinový takt přesně na půlhodinu, ale bylo možné se k půlhodině alespoň co nejvíc přiblížit. Z Rožnova pod Radhoštěm vyjíždí první posilový spoj číslo 13204 v 6:27 ráno, tedy 26 minut po vlaku 3902, který odjíždí z Rožnova v 6:01 a 34 minut před vlakem 3906 s odjezdem z Rožnova pod Radhoštěm v 7:01. Další posilové vlaky v tomto směru mají odjezd v 14:27 a 17:27. Z opačné strany vyjíždí první posilový vlak mezi spoji 3901 a 3903, ty mají odjezd z Valašského Meziříčí v 6:22 a 7:22. Odjezd posilového spoje je v 6:55, tedy 33 minut po spoji 3901, poté v 13:55 a v 17:55. Důležité je zmínit, že všechny posilové spoje mají o minutu delší pobyt ve Stříteži nad Bečvou, než ostatní spoje, a to kvůli křižování s protijedoucími spoji. Stejný princip je aplikován obousměrně u všech posilových vlaků.

Nutné úpravy spojů

Pro aplikaci varianty 1 v provozu bylo potřeba časově upravit jeden spoj. Jedná se o vlak 14209, jenž má výchozí stanici v Kroměříži, odkud vyjíždí v 5:20, přes Hulín, kde má pobyt 5 minut a přes Otrokovice do Vizovic. Odjezd vlaku 14209 z Kroměříže je nutné posunout o 2 minuty na 5:18, tím se posune i příjezd do Hulína z 5:28 na 5:26. Díky této úpravě bude možné tento spoj vykřižovat v Hulíně se spojem 3900, který má pravidelný odjezd z Hulína v 5:26. Jak si mohl pozorný čtenář všimnout, tak čas odjezdu vlaku 3900 do Kroměříže, a čas příjezdu vlaku 14209 z Kroměříže je stejný. Díky elektrickému staničnímu zabezpečovacímu zařízení v Hulíně je takové křižování možné a není potřeba ani počítat provozní interval křižování, neboť taková dopravní situace je jak v Hulíně, tak Kroměříži naprosto běžná. Další změna oproti současnému stavu byla nutná u spěšného vlaku 1656. Ten je

ve všední dny veden v celém úseku Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín, přičemž projíždí vybrané stanice a zastávky a jeho doba přepravy je 1 hodina a 51 minut. Varianta 1 uvažuje vedení osobních vlaků v tomto směru s dobu přepravy jen o 2 minuty delší. Autor proto navrhuje z tohoto spěšného vlaku udělat standartní osobní vlak, tím se zlepší dopravní obslužnost stanic a zastávek, které v současném stavu projíždí, ale nedojde k žádné výrazné změně v době přepravy. Vzhledem k tomu, že dojde ke změně kategorie vlaku ze spěšného na osobní, je nutné změnit i číslo tohoto vlaku. Nově bude tento spoj označen, jako vlak 3928. Po prvních ranních spojích jezdí vlaky v hodinovém taktu, ovšem ve směru na Kojetín jsou vynechány spoje s odjezdem v 10:28 a ve 12:28 z Valašského Meziříčí, stejně tak jsou vynechány spoje s odjezdem z Kojetína v 8:30 a v 10:30. Toto vynechání spojů je na základě současného jízdního řádu, kdy v těchto časech dochází rovněž k vynechání spojů. Autor DP předpokládá, že důvodem je nízká poptávka cestujících po přepravě, a z toho pramenící ekonomická nevýhodnost, proto se rozhodl ke stejným opatřením i ve druhé a čtvrté variantě.

Úprava spěšných vlaků 1783 a 1784

Větším problémem na vyřešení byl pár spěšných vlaků 1783 a 1784, které jsou vedeny v úseku Frenštát pod Radhoštěm – Brno hlavní nádraží. Ty sice jezdí jen v sobotu, nicméně bylo potřeba je navrhnout do jízdního řádu tak, aby bylo možné vykřižování v konkrétních stanicích, a zároveň došlo k vyřešení konfliktu na neuvažovaných úsecích Frenštát pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí a Kojetín – Brno hl.n.. Autor došel k závěru, že v případě vlaku 1783 bude potřeba provést změnu v prvním ze zmiňovaných úseků. Dle současného jízdního řádu má spoj odjezd v 10:05 z Valašského Meziříčí. Dle této nové varianty odjede ze ŽST Valašského Meziříčí v 10:12. Pozdější odjezd je způsoben nutností prodloužit dobu pobytu v Kojetíně o 5 minut z důvodu křižování s osobním vlakem 3904. Pozdějším odjezdem z Valašského Meziříčí ovšem přestane vycházet křižování v ŽST Veřovice se spojem 3168. Jeho odjezd z Frenštátu pod Radhoštěm bude v ty soboty, kdy jede vlak 1783 posunut o 10 minut, tím pádem bude zachováno křižování ve Veřovicích. Příjezd vlaku 3168 do Valašského Meziříčí se sice posune o 12 minut na 10:52, na druhou stranu doba přepravy se prodlouží o pouhé dvě minuty a nedojde ke ztrátě žádného přípoje jak v případě vlaku 3168, tak v případě spěšného vlaku 1783, u kterého nebude problém ani s obratem soupravy. Vyřešení problému vlaků 1783 a 3168 je vyobrazeno v následující tabulce číslo 7.

Tabulka 7 Úprava spěšných vlaků - Varianta 1

Varianta 1 - úprava spěšného vlaku 1783					
Dopravna	spoj 1783	JD	pobyt	spoj 3168	JD pobyt
Valašské Meziříčí	10:12:00			10:53:00	0:10:00
Hostašovice	10:21:00	0:09:00		10:43:00	0:00:30
Hostašovice	10:21:00			10:42:30	0:11:00
Veřovice	10:29:30	0:08:30		10:31:30	0:03:00
Veřovice	10:30:30		0:01:00	10:28:30	0:07:30
Frenštát p. Radhoštěm město	10:38:30	0:08:00		10:21:00	0:01:00
Frenštát p. Radhoštěm město	10:39:00		0:00:30	10:20:00	0:02:00
Frenštát p. Radhoštěm	10:41:30	0:02:30		10:18:00	

Zdroj: Autor

Spěšný vlak 1783 dále v soboty, kdy jede, narušuje jízdu vlaku 3906 ve stanici Třebětice. Podle autorem navrženého jízdního řádu má osobní vlak 3906 z Třebetic do Hulína odjezd v 9:19:00, nicméně v sobotu bude trať v tomto mezistaničním úseku ještě obsazena spěšným vlakem 1783, který projede Třebeticemi až v 9:19:30. Odjezd osobního vlaku bude umožněn až po projetí spěšného vlaku, lze tak očekávat o přibližně minutu pozdější příjezd do Hulína. Nicméně doba pobytu v Hulíně je tři minuty a pozdějším příjezdem nedojde k narušení přestupů mezi osobním vlakem 3906 a dalšími spoji.

U vlaku 1784 je posunut odjezd z Valašského Meziříčí z 19:01 na 19:03, aby bylo umožněno v Brankách na Moravě křižování s osobním vlakem bez zastavení z dopravních důvodů. Do Kojetína však spěšný vlak 1784 přijede dle beze změny od současného jízdního řádu. Je však nutno v neděle, kdy jede spoj 1784, posunout o 5 minut odjezd spoje 3957 z Kroměříže, nicméně doba pobytu v Hulíně je 12 minut, takže se posun dorovná a doba přepravy zůstane ve finále stejná. Tento posun nezpůsobí ztrátu žádného přípoje, ani konflikt v nejvytíženějším úseku tratě, kterým je úsek Hulín – Kroměříž.

Kvadratická míra a počet přestupů do 15 minut

Pro první, autorem navrhovanou variantu, vychází kvadratická míra nepravidelnosti přibližně 53,7 tisíc min², jedná se tedy o mírné zhoršení oproti původnímu stavu, přestože tato první varianta uvažuje zavedení taktu. Je to dáno tím, že takt není zaveden hodinový celodenně, ale v přepravním sedle dochází k vynechání vybraných spojů. První varianta dále nabízí cestujícímu 155 teoreticky možných přestupů za sledované období v jeden vybraný pracovní den. Dochází tak opět ke zhoršení stávající situace, a to poměrně významně. Zhoršení oproti současnému stavu je přibližně o 25 % ve prospěch současného stavu.

Shrnutí varianty 1

Varianta 1 přináší zajímavou alternativu současnému jízdnímu řádu, kdy je na trati zaveden takt, díky kterému je nižší míra nepravidelnosti na trati, přináší mírnou úsporu doby pobytu, a tím i doba přepravy, přičemž je potřeba upravit o 2 minuty, pokud uvažujeme pouze všední dny, jeden spoj. Nicméně tato varianta sebou přináší i bohužel ztrátu části přípojů do 15 minut jak v Hulíně, tak i ve Valašském Meziříčí, což z této varianty nedělá jasněho kandidáta na nejlepší řešení, nicméně varianta je to možná a proveditelná a minimálně i zajímavá z hlediska přínosů, jež byly popsány výše a jsou rovněž uvedeny v následující tabulce 8.

Tabulka 8 Shrnutí varianty 1

Varianta 1	
Doba přepravy [min]	246
Kvadratická míra nepravidelnosti [min ²]	53 671,91
Počet upravených spojů [-]	1
Počet přestupů do 15 minut [-]	155
Nutnost investice [-]	Ne

Zdroj: Autor

3.3 Varianta 2

Varianta dvě je další z variant, která uvažuje zavedení taktu, oproti první variantě je však postupováno dle jiného klíče. Druhá varianta se snaží minimalizovat jízdní dobu společně s dobou pobytů v dopravnách, a to i na úkor nutností úpravy většího počtu spojů v úseku mezi Hulínem a Kroměříží. Díky tomuto kritériu může klást větší důraz na návaznost spojení v jednotlivých železničních stanicích, což je hlavním rozdílem oproti první variantě. V každém případě stanovit čas odjezdu a příjezdu do klíčových stanic bylo značně obtížné. Jednak bylo na straně jedné potřeba držet na nízkých hodnotách dobu pobytu, ovšem na druhou stranu ani spoje na okolních tratích nejezdí zcela pravidelně, a tak nebylo možné umožnit přestupy do 15 minut mezi všemi spoji za předpokladu, že doba pobytu nebude 20 minut a více. Nicméně autor DP se pokusil stanovit jízdní řád tak, aby byl umožněn přestup na velké množství spojů, a zároveň vycházely dobře místa křižování, jízdní doby a doby pobytů. Úkol to v každém případě nebyl jednoduchý a jednalo se o variantu, která časem potřebného na zpracování zásadně převyšuje předchozí variantu 1.

Provoz na trati

Jako zajímavým řešením se ukázalo navrhnout odjezd z Rožnova pod Radhoštěm (bereme-li jako příklad první uvažovaný spoj) ve 4:02, díky tomu přijede spoj ve 4:22 do

Valašského Meziříčí, kde má pobyt 7 minut. Takto konstruovaný pobyt ve Valašském Meziříčí zajistí dostatečný počet možný přestupů v průběhu dne jak do Hranic na Moravě, tak do Vsetína. Ve Valašském Meziříčí rovněž dojde k prvnímu křižování, když nepočítáme křižování ve Stříteži nad Bečvou, kde dojde ke křižování posilových vlaků. Další křižování následuje v železniční stanici Osíčko a Třebětice. Příjezd do Hulína je v 5:25 s dvouminutovým pobytem, během kterého je možný především přestup cestujících od Břeclavi, který vychází velmi dobře. Do konečné stanice Kojetín vlak v 5:48, čímž ukončil svou jízdu trvající pěkných 106 minut, z toho 16 minut tvoří pobyt ve stanicích. První posilový vlak 13204 vyjíždí z Rožnova pod Radhoštěm v 6:29, tedy 32 minut po osobním vlaku do Kojetína. Další posilové vlaky vyjíždí v 14:29 a v 17:29. Analogicky s první variantou tak opět není dodržena přesná půlhodina mezi standartními a posilovými spoji, dále pak je u posilových spojů o minutu delší doba pobytu ve Stříteži nad Bečvou kvůli křižování. Stejně jako v první variantě bude spěšný vlak 1658 vedený jako vlak osobní pod číslem 3928.

Z opačné strany vyjíždí první přímý vlak v 4:50. Do Hulína dorazí v 5:11 a má zde čtyřminutový pobyt, díky kterému slušně vychází přestupy celý den jak na Břeclav, tak na Přerov. Ve Valašském Meziříčí spoj zastaví v 6:14:30 a čeká ho pobyt 9 a půl minuty. Posilové spoje do Rožnova pod Radhoštěm pak odjíždí v 6:56, 13:56 a v 17:56. Ve Valašském Meziříčí poměrně pěkně vychází možnost přestupu do Vsetína a od Vsetína. Kamenem úrazu této varianty je dlouhé čekání při příjezdu od Hranic na Moravě na přestup do Rožnova pod Radhoštěm, to je bohužel cena za dobrý celkový čas přepravy, oproti současnému stavu. Po těchto prvních ranních spojích jezdí vlaky v hodinovém taktu, ovšem ve směru na Kojetín jsou vynechány spoje s odjezdem v 10:30 a ve 12:30 z Valašského Meziříčí, stejně tak jsou vynechány spoje s odjezdem z Kojetína v 8:50 a v 10:50. Doba přepravy v této variantě činí 114 minut, to je o 21 minut kratší čas, než je průměr současného stavu. Doba pobytu je tak přibližně o polovinu kratší ve srovnání se současným stavem.

Přestupy mezi spoji

Přesto, že byla snaha o dobrou návaznost na další spoje, je počet přestupů do 15 minut za celý den pouze 153, to je značný rozdíl oproti 212 přestupům, který nabízí současný stav. Je nutné si ale uvědomit, že je to částečně způsobeno tím, že pro řadu dalších spojů v Hulíně je čas na přestup roven 16 minutám, to je o pouhou minutu více, než je uvažovaných 15 minut, nicméně bylo potřeba někde určit hranici, a to oněch 15 minut. Jedná se o dobu, kterou autor určil jako akceptovatelnou při přestupu mezi spoji. Další množství spojů jak v Hulíně, tak ve Valašském Meziříčí je okolo 17 až 22 minut, což je už poměrně dlouhá doba, na druhou stranu

je třeba myslet na to, že byla zásadně zkrácena doba přepravy. Časová úspora u jednoho páru vlaku (tedy v obou směrech) činí 40 minut, to je hodnota, co z této varianty dělá variantu velmi atraktivní. Následující tabulka 9 představuje ukázkou z navrhovaného jízdního řádu.

Tabulka 9 Ukázka JŘ - Varianta 2

Varianta 2 Dopravna	směr Kojetín			směr Rožnov p. R.		
	spoj 3900	JD	pobyt	spoj 3903	JD	pobyt
Rožnov	4:02:00	-		7:44:00	0:07:00	
Střítež	4:09:00	0:07:00		7:37:00		0:00:30
Střítež	4:09:30		0:00:30	7:36:30	0:12:30	
Valašské Meziříčí	4:22:00	0:12:30		7:24:00		0:09:30
Valašské Meziříčí	4:29:00		0:07:00	7:14:30	0:06:00	
Branky	4:35:00	0:06:00		7:08:30		0:00:30
Branky	4:35:30		0:00:30	7:08:00	0:07:30	
Kunovice	4:43:00	0:07:30		7:00:30		0:00:30
Kunovice	4:43:30		0:00:30	7:00:00	0:07:30	
Osíčko	4:51:30	0:08:00		6:52:30		0:03:00
Osíčko	4:53:00		0:01:30	6:49:30	0:08:00	
Bystřice	5:01:00	0:08:00		6:41:30		0:03:00
Bystřice	5:02:00		0:01:00	6:38:30	0:13:00	
Holešov	5:15:00	0:13:00		6:25:30		0:01:00
Holešov	5:16:00		0:01:00	6:24:30	0:04:00	
Třebetice	5:20:00	0:04:00		6:20:30		0:01:00
Třebetice	5:21:00		0:01:00	6:19:30	0:04:30	
Hulín	5:25:00	0:04:00		6:15:00		0:04:00
Hulín	5:27:00		0:02:00	6:11:00	0:08:00	
Kroměříž	5:35:00	0:08:00		6:03:00		0:01:00
Kroměříž	5:36:00		0:01:00	6:02:00	0:12:00	
Kojetín	5:48:00	0:12:00		5:50:00	-	

Zdroj: Autor

Čas na přestup je uvažován dle stávajícího jízdního řádu, až na jednu výjimku. Minimální čas na přestup ve Valašském Meziříčí je 3 minuty. Tato druhá varianta uvažuje jeden přestup o minutu kratší, tedy pouhé 2,5 minuty. Jedná se o přestup mezi spoji 3903, který přijíždí do Valašského Meziříčí z Kojetína v 7:14:30 a spojem 3105 Valašské Meziříčí – Ostrava, který z Valašského Meziříčí odjíždí v 7:17. Autor DP u této dvojice spojů počítá se zajištěním přestupu u jednoho ostrovního nástupiště, tedy přestup hrana-hrana, tím pádem je čas na přestup naprosto dostačující.

Nutné úpravy spojů

Bylo potřeba změnit časové polohy celkem u devíti spojů, které jedou pouze v úseku Hulín – Kroměříž, jelikož svým odjezdem z Hulína a příjezdem do Kroměříže na minutu přesně narušují jízdu taktového osobního vlaku v opačném směru. Řešením by samozřejmě bylo vystavění výhybny na této vytížené jednokolejné trati, nicméně jednalo by se o finančně náročnou záležitost, a hlavně varianta č. 2 nepočítá se žádnými investicemi. Proto je nutné časovou polohu spojů posunout. Nabízí se přesunutí do stávající polohy vlaků Rožnov pod Radhoštěm – Kojetín. Ty byly nově přesunuty do jiné časové polohy a kapacita dopravní cesty je tak v tento čas volná, nebo do jakékoliv jiné vhodné polohy. Jedná se o následující spoje s dobou obsazení úseku:

- 3950 – doba obsazení úseku 8:03 – 8:11
- 3954 – doba obsazení úseku 10:03 – 10:11
- 3960 – doba obsazení úseku 12:03 – 12:11
- 3974 – doba obsazení úseku 13:03 – 13:11
- 3968 – doba obsazení úseku 14:03 – 14:11
- 3978 – doba obsazení úseku 15:03 – 15:11
- 3984 – doba obsazení úseku 16:03 – 16:11
- 3986 – doba obsazení úseku 18:03 – 18:11
- 3980 – doba obsazení úseku 20:03 – 20:11

Úprava spěšných vlaků 1783 a 1784

Další potřebnou změnou, stejně jako v první variantě, vyžadovaly víkendové spěšné vlaky 1783 a 1784. Vlak 1783 v této variantě opět dojede do Valašského Meziříčí později, stejně jako v předchozí 1. variantě, což opět vyžaduje stejný princip změn na trati 323, jež je uveden v následující tabulce s číslem 10. Spěšný vlak 1784 odjede z Valašského Meziříčí v 19:02, přičemž je počítáno s tím, že bude mít pobyt v ŽST Kunovice-Loučka z dopravních důvodů, a to kvůli křížování s protijedoucím osobním vlakem. Do Kojetína ovšem přijede o minutu později, to způsobí odjezd vlaku ve směru do Brna hlavního nádraží opět o minutu později, z 20:13 na 20:14. Tento minutový posun ovšem nezpůsobí žádné problémy v současném stavu, navíc má spěšný vlak ve Vyškově na Moravě pobyt 3 minuty. Za předpokladu že pobyt zkrátíme z 3 minut na dostačující 2 minuty, minutový rozdíl se vyrovná.

Tabulka 10 Úprava spěšných vlaků - Varianta 2

Varianta 2 - úprava spěšného vlaku 1783						
Dopravná	spoj 1783	JD	pobyt	spoj 3168	JD	pobyt
Valašské Meziříčí	10:15:00			10:55:00	0:10:00	
Hostašovice	10:24:00	0:09:00		10:45:00		0:00:30
Hostašovice	10:24:00			10:44:30	0:11:00	
Veřovice	10:32:30	0:08:30		10:33:30		0:05:00
Veřovice	10:33:30		0:01:00	10:28:30	0:07:30	
Frenštát p. Radhoštěm město	10:41:30	0:08:00		10:21:00		0:01:00
Frenštát p. Radhoštěm město	10:42:00		0:00:30	10:20:00	0:02:00	
Frenštát p. Radhoštěm	10:44:30	0:02:30		10:18:00		

Zdroj: Autor

Kvadratická míra nepravidelnosti

Zajímavý výsledek dostaneme, pokud se podíváme na kvadratickou míru nepravidelnosti. Přesto, že se jedná o variantu, která uvažuje zavedení taktu, tak vzhledem k faktu, že jsou v přepravním sedle vynechány dohromady čtyři spoje má za následek, že kvadratická míra nepravidelnosti dosahuje v součtu vyšší hodnoty, než ve variantě 0, jež představuje současný stav, kdy se odjezdy, příjezdy a doby pobytů velmi liší. Pokud by došlo k doplnění taktu o tyto čtyři chybějící spoje, výsledkem by byla samozřejmě kvadratická míra rovná nule v daném úseku. Jediným vyšším číslem by tak disponoval úsek Rožnov pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí, kde je ve špičce takt rozdělen na přibližnou půlhodinu, nicméně výsledek je reprezentován tak, jak skutečně vyšel, tedy s chybějícími spoji. Celková míra nepravidelnosti v součtu činí 53 503,91 min². Pro připomenutí varianta 0 nabízí kvadratickou míru nepravidelnosti 51 399,69 min². Jedná se tak o mírné zhoršení situace oproti původnímu stavu.

Shrnutí varianty 2

Druhá autorem navrhovaná varianta přináší velice atraktivní dobu přepravy, která je u jednoho vybraného páru osobních vlaků 220 minut. Rozdíl oproti současnému stavu je značný, činí totiž 41 minut. Doba pobytu byla v této variantě zkrácena z dosavadních průměrných 79,9 minut na 40 minut. Její nevýhoda ovšem spočívá v nízkém počtu možných přestupů do 15 minut, konkrétně došlo ke snížení tohoto počtu z 212 na 153. Nicméně je potřeba mít na paměti, že tak zásadním zkrácením doby přepravy může celá doba cesty cestujícího vyjít lépe, i přes čekání na spoj nad 15 minut, současně bylo potřeba upravit 9 spojů mezi Hulínem a Kroměříží, aby tuto variantu bylo možné v provozu aplikovat. Přes tyto nevýhody nelze

variantě č. 2 odepřít její přínosy. Jedná se tak o variantu, která si své zastánce u cestující veřejnosti jistě najde. Sledované výstupy této varianty jsou uvedeny v následující tabulce 11.

Tabulka 11 Shrnutí varianty 2

Varianta 2	
Doba přepravy [min]	220
Kvadratická míra nepravidelnosti [min ²]	53 503,91
Počet upravených spojů [-]	9
Počet přestupů do 15 minut [-]	153
Nutnost investice [-]	Ne

Zdroj: Autor

3.4 Varianta 3

Další možnou variantou je varianta 3. Ta vychází ze současného stavu, tedy z varianty 0. Byla vytvořena jako pokus o zkrácení doby přepravy za současné dopravní situace bez zavedení taktového jízdního řádu. Lépe řečeno, zachovává, v některých případech i zkracuje, dobu pobytu a časovou polohu spojů ve Valašském Meziříčí tak, aby byl umožněn přestup jak ve směru Hranice na Moravě, tak i v opačném směru na Vsetín. Tato varianta 3 byla konstruována jako další alternativa, pokud by v rámci multikriteriální analýzy vycházely špatně ostatní varianty uvažující takt a byla tak k dispozici ještě nějaká varianta jízdního řádu k současnému stavu uvažující zkrácení jízdní doby a dob pobytů, tím pádem i celkové doby přepravy.

Provoz na trati

Ukázka z JŘ je uvedena v následující tabulce 12.

Tabulka 12 Ukázka JŘ - Varianta 3

Varianta 3 Dopravna	směr Kojetín			směr Rožnov p. R.		
	spoj 3900	JD	pobyt	spoj 3903	JD	pobyt
Rožnov	3:47:00	-		7:49:00	0:07:00	
Střítež	3:54:00	0:07:00		7:42:00		0:00:30
Střítež	3:54:30		0:00:30	7:41:30	0:12:30	
Valašské Meziříčí	4:07:00	0:12:30		7:29:00		0:30:30
Valašské Meziříčí	4:30:00		0:23:00	6:58:30	0:06:00	
Branky	4:36:00	0:29:00		6:52:30		0:00:30
Branky	4:36:30		0:00:30	6:52:00	0:08:00	
Kunovice	4:44:00	0:07:30		6:44:00		0:02:00
Kunovice	4:44:30		0:00:30	6:42:00	0:07:30	
Osičko	4:52:30	0:08:00		6:34:30		0:00:30
Osičko	4:53:00		0:00:30	6:34:00	0:08:00	
Bystřice	5:01:00	0:08:00		6:26:00		0:01:00
Bystřice	5:02:00		0:01:00	6:25:00	0:13:00	
Holešov	5:15:00	0:13:00		6:12:00		0:01:00
Holešov	5:16:00		0:01:00	6:11:00	0:04:00	
Třebetice	5:20:00	0:04:00		6:07:00		0:00:30
Třebetice	5:20:30		0:00:30	6:06:30	0:04:30	
Hulín	5:24:30	0:04:00		6:02:00		0:07:00
Hulín	5:28:00		0:03:30	5:55:00	0:08:00	
Kroměříž	5:36:00	0:08:00		5:47:00		0:12:00
Kroměříž	5:37:00		0:01:00	5:35:00	0:12:00	
Kojetín	5:49:00	0:12:00		5:23:00	-	

Zdroj: Autor

Odjezdy z Valašského Meziříčí do Kojetína u osobních vlaků jsou stanoveny v této variantě na X:19, nebo X:30, přičemž dojde v Hulíně ke zpravidelnění, kdy všechny osobní vlaky vyjíždí v X:28, aby do konečné stanice Kojetín přijely v X:49. Z opačné strany vyjíždí osobní vlaky v X:23, přičemž se pravidelnost začíná rozpadat ve stanici Třebetice, odkud začínají první úpravy z důvodu křižování, stejně tak, jako v současném stavu. Nevýhodou této varianty je bezesporu jedno křižování osobního vlaku 3925 se spěšným vlakem 1784 o víkendu, které vychází do Bystřice pod Hostýnem, kde je mechanické staniční zabezpečovací zařízení. Pro křižování tedy musí signalisté ujít vzdálenost okolo 100 metrů, přestavit ručně stavěnou výhybku a vrátit se s klíčem od výhybky zpět a postavit vlakovou cestu. Čas na křižování je 5 minut, což odpovídá současnému stavu dle NJŘ, doba potřebná na křižování je tak dostatečující a provozní interval křižování není potřeba počítat, neboť je jistota, že tato situace nezpůsobí

dopravní komplikace. Co se týče vlaků na trati 281 Rožnov pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí, tak jsou zpravidla vedeny v současné poloze, pouze v několika málo případech došlo k úpravě příjezdů do Valašského Meziříčí, a to pouze v rádech minut. Bylo tak učiněno, pokud byla doba pobytu vlaku moc dlouhá, a zároveň zkrácením pobytu nedošlo k narušení přestupních vazeb, nebo v případě spěšného vlaku č. 1656 kvůli rozdílnému odjezdu z Valašského Meziříčí oproti současnému stavu. Jedná se o následující spoje:

- 3900 – odjezd z Rožnova pod Radhoštěm posunut z 3:46 na 3:47
- 1656 – odjezd z Rožnova pod Radhoštěm posunut z 4:58 na 5:03
- 3906 – odjezd z Rožnova pod Radhoštěm posunut z 7:56 na 7:59
- 3920 – odjezd z Rožnova pod Radhoštěm posunut z 18:00 na 18:01

Oba víkendové spěšné vlaky 1783 a 1784 prošly nějakou lehkou úpravou. Jednalo se především o úpravy týkající se křižování. Nicméně odjezd z Valašského Meziříčí a příjezd do Kojetína je totožný se současným stavem, proto zde nejsou rozepsány podrobné úpravy, s výjimkou křižování spěšného vlaku 1784 s osobním vlakem 3925, které bohužel vychází do ŽST Bystřice pod Hostýnem, kde je mechanické SZZ. Výhybky jsou tak stavěny ručně. Z tohoto důvodu je pobyt vlaku 3925 v Bystřici pod Hostýnem 5 minut, pobyt spěšného vlaku 1784 je rovněž 5 minut. Tento čas je však naprosto dostačující, jak vyplývá ze současného jízdního řádu, kdy je počítáno s časem nutným pro křižování ve směru Valašské Meziříčí 4,5 minuty, v opačném směru dokonce v jednom případě pouhé 3 minuty, v dalších případech 5 minut a více.

Průměrná doba přepravy v uvažovaném časovém období je 115 minut mezi Rožnovem pod Radhoštěm a Kojetínem a 141 minut v opačném směru. Denní průměr jednoho páru je tak v součtu 256 minut. Oproti současnému stavu tak došlo ke zlepšení o 5 minut. Je zřejmé, že se nejedná o závratně vysoké číslo, nicméně pokud srovnáme variantu 0 a variantu 3 v rámci celého uvažovaného časového úseku, tak rozdíl za celý den činí přibližně 72 minut. To je číslo, které již znamená značnou časovou úsporu.

Kvadratická míra nepravidelnosti

V případě výpočtu kvadratické míry nepravidelnosti však došlo ke zhoršení, oproti původnímu stavu, a to především v úseku Valašské Meziříčí – Hulín, kde došlo v tomto směru ke zhoršení z dosavadních 8663,69 minut² na hodnotu 9710 minut². V opačném směru došlo ke změně z původních 6762,92 minut² na 8100 minut². Celkový denní rozdíl při součtu kvadratické míry nepravidelnosti činí 3 464,39 minut² ve prospěch původní varianty 0.

Nutné úpravy spojů:

Aby bylo možné variantu 3 aplikovat do stávajícího provozu, je třeba udělat změny u 10 spojů v nejvytíženějším úseku. Ve směru z Hulína do Kroměříže se jedná o spoje 14208, 14254 a 14224, ty jsou vedeny do Kroměříže z Vizovic. Je třeba u těchto spojů posunout čas odjezdu z Hulína o jednu minutu dopředu. Dojde tak k prodloužení doby pobytu. V opačném směru Kroměříž – Hulín je třeba provést časovou úpravu více spojů, jedná se o spoje 3949, 3959, 3967, 3983, 3985 a 13916. Kromě posledního zmíněného spoje se jedná o vlaky jedoucí pouze v mezistaničním úseku Hulín – Kroměříž. U těchto spojů je potřeba posunout o odjezd z Kroměříže o čtyři minuty dříve.

Přestupní vazby

Podíváme-li se na možnost přestupů, tak musíme říct, že třetí varianta nevychází vůbec špatně, ale přesto dochází ke zhoršení situace oproti současnému stavu. Současný jízdní řád nabízí cestujícím 212 přestupů do 15 minut, tato třetí varianta nabízí přestupů do 15 min 188. Dochází tak ke zhoršení situace v teoreticky možných 3 případech. Nicméně tento počet přístupů je zásadně vyšší, než nabízejí dvě předchozí varianty 1 a 2.

Shrnutí varianty č. 3

Pokud shrneme výsledky třetí varianty, můžeme říct, že varianta přináší mírně lepší řešení oproti současnému stavu, bereme-li v úvahu kritérium doba přepravy, na druhou stranu však přináší horší výsledky ve zbývajících kritériích třech kritériích. Výsledky jsou zobrazeny v následující tabulce 13.

Tabulka 13 Shrnutí varianty 3

Varianta 3	
Průměrná doba přepravy [min]	256
Kvadratická míra nepravidelnosti [min ²]	54 864,08
Počet upravených spojů [-]	9
Počet přestupů do 15 minut [-]	188
Nutnost investice [-]	Ne

Zdroj: Autor

3.5 Varianta 4

Varianta 4 je autorem poslední nabízenou variantou. Čtvrtá varianta se snaží přinést maximální zlepšení v kritériu doba přepravy a počet možných přestupů do 15 minut. Rovněž se snaží minimalizovat počet upravených spojů v úseku Hulín – Kroměříž, ovšem oproti předchozím variantám připouští mírné změny v řádech minut u spojů na tratích 280 a 323 ve

Valašském Meziříčí v případech, kdy možný přestup nevychází o několik minut. Jedná se rovněž o jedinou variantu, která umožňuje v rámci maximálního přínosu i investici do stávající dopravní infrastruktury, jako je například vybudování výhybny, rozdělení mezistaničního oddílu automatickým hradlem, rekonstrukci staničního zabezpečovacího zařízení, nástupišť a podobně.

Provoz na trati

Prvním vlakem z Rožnova do Kojetína je spoj 3900 s odjezdem z Rožnova pod Radhoštěm v 4:04. Do Valašského Meziříčí přijede ve 4:24 a má zde pobyt šest minut. Tento čas byl zvolen jako ideální poměr mezi délkou doby pobytu a počtem možným přestupů. Ve Valašském Meziříčí rovněž bude probíhat pravidelné křižování se spojem jedoucím po téže trati, ale v opačném směru. Po odjezdu z Valašského Meziříčí je dalším dopravně zajímavým místem na trati zastávka Loukov, ta v současné době neumožňuje křižování vlaků, avšak tato 4. varianta s pravidelným křižováním po nutné investici počítá. Dalším místem křižování je Hulín, kde opět proběhne křižování s protijedoucím spojem. Příjezd prvního spoje do Hulína je stanoven na 5:28 a odjezd je po dvou minutách pobytu, tedy v 5:30. Vlak v 5:34 projede okolo nově zřízeného automatického hradla, tím se dostane do dalšího traťového oddílu a ze ŽST Hulín je možno v případě potřeby vypravit po odhlášce další vlak jedoucí stejným směrem. Pobyt v Kroměříži je stanoven od 5:38 do 5:39. Do konečné stanice Kojetín přijede spoj 3900 v 5:51. První vlak z Kojetína ve směru Rožnov pod Radhoštěm má odjezd 5:09, ze stanice Hulín pak v 5:31, přičemž má ve stanici pobyt jednu minutu. Časová poloha ve Valašském Meziříčí spoje je velmi podobná, jako v opačném směru, tedy (pro tuto hodinu) je příjezd v 6:26 a odjezd do Rožnova pod Radhoštěm je v 6:30. Z toho vyplývá, že dobu přepravy u jednoho páru se podařilo zkrátit z dosavadních 261 minut na 208 minut, tedy skoro o hodinu, což je naprosto skvělé číslo. Příklad jednoho páru vlaků je uveden v následující tabulce 15.

Tabulka 14 Ukázka JŘ - Varianta 4

Varianta 4 Dopravná	směr Kojetín		směr Rožnov p. R.	
	spoj 3900	JD pobyt	spoj 3903	JD pobyt
Rožnov	4:04:00		6:50:00	0:07:00
Střítež	4:11:00	0:07:00	6:43:00	0:00:30
Střítež	4:11:30	0:00:30	6:42:30	0:12:30
Valašské Meziříčí	4:24:00	0:12:30	6:30:00	0:04:00
Valašské Meziříčí	4:30:00	0:06:00	6:26:00	0:06:00
Branky	4:36:00	0:06:00	6:20:00	0:00:30
Branky	4:37:00	0:01:00	6:19:30	0:07:30
Kunovice	4:44:30	0:07:30	6:12:00	0:00:30
Kunovice	4:45:30	0:01:00	6:11:30	0:07:30
Osíčko	4:53:30	0:08:00	6:04:00	0:00:30
Osíčko	4:54:30	0:01:00	6:03:30	0:03:30
Loukov	4:58:00	0:03:30	6:00:00	0:00:30
Loukov	5:00:00	0:02:00	5:59:30	0:04:30
Bystřice	5:04:30	0:04:30	5:55:00	0:01:00
Bystřice	5:05:30	0:01:00	5:54:00	0:13:00
Holešov	5:18:30	0:13:00	5:41:00	0:01:00
Holešov	5:19:30	0:01:00	5:40:00	0:04:00
Třebetice	5:23:30	0:04:00	5:36:00	0:00:30
Třebetice	5:24:00	0:00:30	5:35:30	0:04:30
Hulín	5:28:00	0:04:00	5:31:00	0:01:00
Hulín	5:30:00	0:02:00	5:30:00	0:08:00
Kroměříž	5:38:00	0:08:00	5:22:00	0:01:00
Kroměříž	5:39:00	0:01:00	5:21:00	0:12:00
Kojetín	5:51:00	0:12:00	5:09:00	

Zdroj: Autor

Spěšné vlaky

Co se týče spěšných vlaků, tak varianta počítá s tím, že spěšný vlak 1656, stejně jako v předchozích variantách 1 a 2, bude nahrazen klasickým osobním vlakem, který bude zastavovat ve všech stanicích a zastávkách, doba přepravy přitom bude ještě o 4 minuty kratší, než při současném stavu, kdy projíždí vybrané zastávky a stanice. Tento spěšný vlak dostane taky nově číslo 3928. Úpravy vlaku 1783 jsou naprosto totožné, jako ve 2. variantě, co se týče úseku Valašské Meziříčí – Frenštát pod Radhoštěm, přesto je však tato úprava znázorněna v tabulce 15. Křižování vlaku 1783 s osobními vlaky vychází do stanice Třebetice se spojem 3906 a do ŽST Osíčko s vlakem 3908.

Tabulka 15 Úprava spěšných vlaků - Varianta 4

Varianta 4 - úprava spěšného vlaku 1783						
Dopravna	spoj 1783	JD	pobyt	spoj 3168	JD	pobyt
Valašské Meziříčí	10:14:00			10:55:00	0:10:00	
Hostašovice	10:23:00	0:09:00		10:45:00		0:00:30
Hostašovice	10:23:00			10:44:30	0:11:00	
Veřovice	10:31:30	0:08:30		10:33:30		0:05:00
Veřovice	10:32:00		0:00:30	10:28:30	0:07:30	
Frenštát p. Radhoštěm město	10:40:00	0:08:00		10:21:00		0:01:00
Frenštát p. Radhoštěm město	10:40:30		0:00:30	10:20:00	0:02:00	
Frenštát p. Radhoštěm	10:43:00	0:02:30		10:18:00		

Zdroj: Autor

Další spěšný vlak 1784 bude mít nově odjezd z Valašského Meziříčí v 19:00, a čeká ho jediné křižování, a to v dopravně Kunovice-Loučka, kde bude pravidelné nedělní křižování se spojem 3923. Kvůli křižování v této dopravně bude mít spěšný vlak 1784 půlminutový pobyt z dopravních důvodů, přičemž autor očekává zastavení spěšného vlaku 1784 před odjezdovým nástupištem, to znamená mimo nástupiště. Spěšný vlak 1784 přijede do Kojetína v 20:08, čímž je zajištěn dostatečný čas pro zrušení vlakové cesty po spěšném vlaku a postavení vlakové cesty pro osobní vlak 3957, které odjíždí z Kojetína v 20:09. Spěšný vlak do Kojetína přijíždí o 5 minut dříve, než v současném stavu. Jednou z variant je proto prodloužení doby pobytu v Kojetíně, nebo případný odjezd spěšného vlaku do Brna dříve, je-li trať volná a nezpůsobí to dopravní komplikace. Řešení je ovšem nad rámec této diplomové práce, proto zde není uvedeno, jen jsou popsány možnosti.

Investice

Jak již bylo zmíněno, varianta č. 4 počítá s investicí do infrastruktury. Ta byla využita na dvou místech. Prvním místem je nejvytíženější úsek trati, tedy úsek Hulín – Kroměříž, kde autor diplomové práce zamýšlí vybudovat automatické hradlo, které je nutností pro tuto variantu. Nicméně se jedná o tak vytíženou trať, že by autor doporučoval vybudování automatického hradla i při současné situaci a diví se, že tak již nebylo učiněno. Další nutná investice se nachází v zastávce Loukov, kde bude dle jízdního řádu vycházet pravidelné křižování. V místě zastávky Loukov se však nachází manipulační kolej vojenské vlečky č. 21, která je zaústěná do tratě na obou stranách. Tato manipulační kolej by se právě dala využít na křižování vlaků, čímž by se značně snížily náklady do infrastruktury. Nutností by však byla investice alespoň do samovratných přestavníků, nicméně ideálním řešením, které autor doporučuje a se kterým při konstrukci jízdního řádu počítal, je instalace ústředně

přestavovaných výhybek, který by se přestavovaly dálkově z JOP (jednotné obslužné pracoviště) z jedné z přilehlých stanic. Samozřejmostí by bylo vybudování nástupní hrany u manipulační koleje, která je potřeba. Přístup cestujících by byl možný přes úrovněvý přejezd P7278, která spojuje současnou zastávku s obcí Loukov. Do manipulační koleje je zapuštěná ještě další kolej s délkou přibližně 200 metrů, který je vybavena nákladovou rampou, za předpokladu jejího zachování by tak zůstala možnost obsluhovat vlečku bez dopravních komplikací. Tato čtvrtá varianta dále počítá s rekonstrukcí stanice Kojetín, kde budou nahrazena současná jednostranná úzká nástupiště s úrovněným přístupem novými ostrovními nástupišti s mimoúrovněným přístupem. S rekonstrukcí železniční stanice Kojetín je skutečně počítáno i v současném stavu a měla být dokončena již roku 2018, zatím se cestující musí spokojit se současným stavem. Díky této úpravě bude umožněn přestup od osobních vlaků z Rožnova pod Radhoštěm na rychlíky do Brna hl.n, jelikož tato varianta uvažuje s časem na přestup pouhé dvě minuty, musí přestup probíhat hrana-hrana, tedy u jednoho ostrovního nástupiště.

Úprava spojů

Součástí varianty 4 bude úprava celkem 9 spojů, z toho jeden spoj se týká úseku Hulín – Kroměříž, zbylých 8 se týká stanice Valašské Meziříčí a tratě 280 Hranice na Moravě – Púchov. U těchto spojů byl posunut odjezd v řádu minut tak, aby byl umožněn přestup mezi spoji tratě 280 a 303 navzájem. V úseku Hulín – Kroměříž tedy bude potřeba posunout spoj 14209, který má z Kroměříže do Vizovic pravidelný odjezd v 5:20 o dvě minuty zpět na 5:18. Díky této úpravě bude možné vypravit stejným směrem do Hulína z Kroměříže vlak 3991, který má odjezd z Kroměříže 5:22, tedy v moment. Tato úprava by samozřejmě nebyla možná dle vybudovaného automatického hradla, které umožní čtyřminutové následné mezidobí. Ve Valašském Meziříčí dojde k úpravě spojů pouze ve směru z Hranic na Moravě směr Vsetín. Chronologicky to je prvně spoj 3203, kde dojde k posunu odjezdu, a tím prodloužení doby pobytu z 2 minut na 5 minuty z 7:27 na 7:30. Zcela totožné úpravy se týkají ještě spojů 3205, 3207, 3209, 3213, 3215, 1429, 3219 a 3225. Časy odjezdů jsou stejné, jako v případě prvního z upravených spojů 3203, jen se liší hodina odjezdu, úprava je tedy zřejmá a autor usoudil, že ji není třeba podrobně rozepisovat pro každý spoj, ale je spíš nutné popsat důsledek tohoto posunu. Bez prodloužení doby pobytu by čas na přestup z Hranic na Moravě do Kojetína byl pouhou jednu minutu, což by činilo problém i při přestupu hrana – hrana. Tímto prodloužením je čas na přestup 3 minuty, a to je dostatečný čas, který se vyskytuje i v současném jízdním řádu. Důležité je zmínit, že tento posun u výše zmíněných spojů nezpůsobí ztrátu přípojů

v dalších nácestných stanicích, ani nenaruší obrat soupravy, dojde jen k mírnému prodloužení doby pobytu ve Valašském Meziříčí, a tím i pozdějšímu příjezdu do konečné stanice Vsetín.

Kvadratická míra nepravidelnosti a možné přestupy

Co se týče tohoto kritéria, tak kvadratická míra nepravděpodobnosti v součtu dosahuje hodnoty 53 455,91 min², to sice znamená zhoršení oproti současnému stavu, ovšem o 2 056,22 min². Posledním sledovaným kritériem, které je potřeba zmínit je počet možných přestupů do 15 minut. Jak bylo několikrát řečeno, současný počet možných přestupů do 15 minut ve sledovaný čas je 212. Čtvrtá varianta nabízí přestupů 186, což je druhé nejvyšší číslo z navrhovaných variant. Vyšší číslo je pouze u 3. varianty, který vychází ze současného stavu rozdíl jsou pouze 2 spoje. Jedná se tak o největší počet možných přestupů v rámci variant uvažující zavedení taktu.

Výstupní hodnoty 4. varianty

Výstupní hodnoty této varianty jsou uvedeny v následující tabulce 16.

Tabulka 16 Shrnutí varianty 4

Varianta 4	
Doba přepravy [min]	208
Kvadratická míra nepravidelnosti [min ²]	53 455,91
Počet upravených spojů [-]	9
Počet přestupů do 15 minut [-]	186
Nutnost investice [-]	Ano

Zdroj: Autor

Dle tabulky 16, která je uvedena výše, můžeme říct, že variant 4 přináší zásadní zkrácení doby přepravy, a to primárně zkrácením pobytu ve stanicích, přičemž nabízí dostatečný počet možných přestupů a ve srovnání s ostatními variantami průměrnou kvadratickou míru nepravidelnosti. Je potřeba změnit čas odjezdu u 7 spojů, avšak ve všech případech se jedná o pouhé dvě minuty. Jednalo by se na první pohled o ideální variantu, avšak je nutné poukázat na fakt, že tak dobrý výsledek varianta přináší pouze po realizaci výstavby automatického hradla mezi Hulínem a Kroměřížem a výhybny v zastávce Loukov, což je zásadní trhlina této varianty a bude potřeba na to brát ohled při výběru nejlepší varianty.

4 VÝBĚR VHODNÉ VARIANTY

Čtvrtá kapitola se zabývá výběrem vhodné varianty z celkem pěti možností, které byly popsány v předchozí čtvrté kapitole. V první podkapitole 4.1 dojde nejprve ke stanovení vah kritérií, se kterými bude následně pracováno při výběru finální varianty pomocí multikriteriální analýzy v podkapitole 4.2.

Veškerý text a všechny vzorce uvedené v kapitole 4.1 a 4.2 jsou čerpány z: (29) a (30), pokud není uvedeno jinak.

4.1 Výběr metody stanovení vah

Váhy kritérií lze stanovit podle několika metod, z nichž jsou pravděpodobně nejznámější tyto:

Metoda pořadí

Tato metoda pracuje na principu seřazení všech kritérií dle důležitosti, a to od nejdůležitějšího kritéria po nejméně důležité. Pokud máme k dispozici k kritérií, pak se nejdůležitější kritérium ohodnotí právě k body. Druhé kritérium v pořadí podle důležitosti se ohodnotí k mínus jedna body. Takto se postupuje pořád dokola a poslední nejméně důležité kritérium se ohodnotí jedním bodem. V případě, kdy nastane dvojice kritérií, která si je rovnocenná, se pak této dvojici přiřadí příslušná průměrná hodnota. Váhu kritéria pak dostaneme, když vydělíme příslušný počet bodů celkovým počtem bodů.

Bodovací metoda

Bodovací metoda je na první pohled velice podobná předchozí metodě. Rozdíl ovšem představuje způsob, jakým jsou přiděleny body jednotlivým kritériím, kdy každé kritérium je ohodnoceno příslušným počtem bodů z intervalu, který byl předem stanoven. Samozřejmě platí, že čím máme důležitější kritérium, tím získá více bodů.

Fullerova metoda

S Fullerovou metodou se můžeme setkat rovněž s označením jako metoda párového srovnávání. Jak již z tohoto názvu vyplývá, jedná o porovnání všech dvojic kritérií, z nichž se vždy vybere to důležitější. Zápis těchto kombinací se provádí do takzvaného Fullerova trojúhelníku. Dalším krokem je zakroužkování v trojúhelníku důležitějšího ze dvojice kritéria. Následně jsou vypočteny kritéria dle počtu zakroužkovaných preferencí kritérií. Nevýhodou metody ovšem je nemožnost zachycení míry preference jednoho kritéria před druhým kritériem.

Saatyho metoda

Poslední uvedenou metodou je pak metoda kvantitativního párového srovnání, neboli Saatyho metoda. Ta oproti Fullerově metodě míru preference již dokáže zachytit, což z ní dělá hojně využívanou a oblíbenou metodu. Principem metody je kvantitativní párové srovnání jednotlivých dvojic kritérií, které se následně zapíše do tzv. Saatyho matice. Prvky Saatyho matice se určí na základě Saatyho stupnice preferencí, která vypadá následovně:

- Saatyho stupnice preferencí:
 - $S_{ij} = 1$... kritéria i a j jsou rovnocenná
 - $S_{ij} = 3$... slabá preference kritéria i před j
 - $S_{ij} = 5$... silná preference kritéria i před j
 - $S_{ij} = 7$... velmi silná preference kritéria i před j
 - $S_{ij} = 9$... absolutní preference kritéria i před j

Díky této stupnici je možné určit, jestli je kritérium v řádku preferováno před kritériem ve sloupci, či nikoliv. Lze použít i hodnot sudých čísel - 2, 4, 6 a 8 v případě potřeby vyjádření citlivějších preferencí. Autor se rozhodl, na základě analýzy, pro stanovení kritérií využít právě tuto Saatyho metodu.

4.2 Saatyho metoda stanovení vah kritérií

Před aplikací Saatyho metody stanovení vah kritérií je potřeba určit kritéria. Autor stanovil kritéria na základě výstupů z jednotlivých variant jízdních řádů. Jmenovitě se jedná o tato kritéria:

- Kritérium f1 – doba přepravy
- Kritérium f2 – kvadratická míra nepravidelnosti
- Kritérium f3 – počet upravených spojů
- Kritérium f4 – počet přestupů do 15 minut

K této čtveřici kritérií pak autor přidal ještě jedno pomocné kritérium 5, které představuje investiční náklady. toto pomocné kritérium se týká 4. varianty JŘ, které s investicí počítá. Na základě konzultací autor rozhodl, že do samotného výpočtu toto pomocné kritérium nebude zařazeno, ale v případě, že vyjde 4. varianta jako vítězná, bude se muset přihlídnout i k tomuto kritériu a stanovit potřebná opatření.

Váhy jednotlivých kritérií se pak stanoví následovně:

- Krok číslo 1 – vyplnění Saatyho matice na základě stupnice preferencí

Přičemž na hlavní diagonále jsou uvedeny jedničky a ostatní prvky matice jsou čísla v intervalu $\langle 0, 9 \rangle$. Dále platí, že: pokud je preferováno j před i , použije se převrácené hodnoty.

- Krok číslo 2 – vypočtení geometrického průměru řádku

Geometrický průměr každého řádku se vypočte dle následujícího vzorce:

$$G = \sqrt[n]{\prod (s_{ij})_n} \quad [-] \quad (4)$$

kde:

G ... geometrický průměr

n ... počet kritérií

s_{ij} ... prvek matice

- Krok číslo 3 – stanovení vah kritérií

$$v = \frac{G_i}{\sum_{i=0}^j G_i} \quad [-] \quad (5)$$

kde:

v ... váha kritéria

G ... geometrický průměr

Výpočet kritérií dle výše popsaných kroků je uveden v následující tabulce 17.

Tabulka 17 Výpočet vah kritérií

	f1	f2	f3	f4	G	v
f1	1	3	3	3	2,280	0,49
f2	1/3	1	3	1/2	0,841	0,18
f3	1/3	1/3	1	1/2	0,485	0,10
f4	1/3	2	2	1	1,075	0,23

Zdroj: Autor

Z tabulky 17 je zřejmé, že autor DP volil hodnoty nejvyšší hodnotu maximálně 3, to odpovídá slabé preferenci i před j . Tyto hodnoty autor zvolil proto, jelikož nepovažuje jakékoliv kritérium za naprosto dominantní, ale všechny kritéria by měli fungovat spolu, jinak řečeno mělo by se při výběru vhodné varianty jízdního řádu přihlídnout ke každému z kritériu. Co se týče konkrétních výsledků výpočtu, tak kritérium $f1$ – doba přepravy získalo největší váhu 0,49. Na

druhém místě s váhou 0,23 je kritérium f4 – celkový počet možných přestupů. Hned za kritériem f4 je kritérium f2 – míra nepravidelnosti s váhou 0,18. Nejméně důležitým kritériem na základě Saatyho metoda je kritérium f3 – Celkový počet upravených spojů s váhou 0,1. Celkový součet vah dává hodnotu 1, což napovídá správnému výpočtu. Kromě samotného výpočtu kritérií je potřeba ještě zkontrolovat konzistentnost matice, ta nám říká, jestli je matice správně sestavená a stanoví se dle následujícího vztahu:

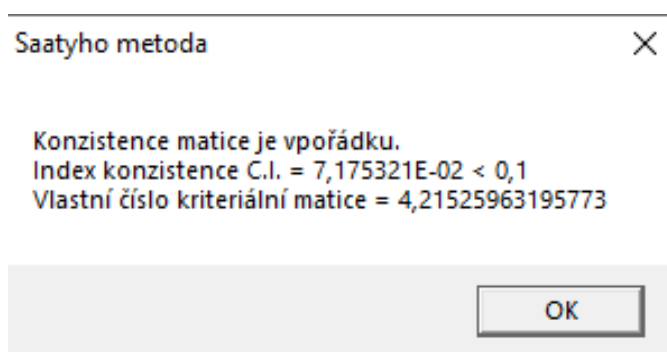
$$IS = \frac{\lambda - n}{n - 1} \quad [-] \quad (6)$$

kde:

λ ... maximální vlastní číslo matice

n ... počet variant

Správně sestavené matici odpovídá číslo, které je menší než 0,1. Výpočet byl proveden na základě programu MCA7. Výsledek výpočtu je zobrazen na následujícím obrázku č. 2.



Zdroj: Autor na podkladě (31)

Obrázek 5 Kontrola konzistentnosti matice

Z obrázku číslo 2 vyplývá, že je konzistence matice v pořádku, lze tedy výsledek Saatyho metody určení vah kritérií považovat za správný a pokračovat v práci s těmito daty v další podkapitole 4.3.

4.3 Multikritériální analýza

Multikritériální analýzu rozumíme hodnocení stanovených alternativ, a to podle více než jednoho kritéria.

4.3.1 Stanovení vhodné varianty

Podkapitola 4.3 se zabývá multikritériální analýzou, díky které bude získána vhodná varianta jízdního řádu. Vzhledem k faktu, že výběr probíhá z pěti variant JŘ, bude použit

diskrétní model rozhodování. Z množiny možných diskrétních metod byla vybrána metoda váženého součtu (WSA), ta pracuje s kardinální informací, tedy s vektorem vah kritérií, jež jsou známá z předchozí podkapitoly 4.2. Výběr metody váženého součtu využívá principu maximalizace užítku, což autor považuje za vhodné v případě výběru vhodného JŘ, ve srovnání například s další možnou metodou TOPTIS, která pracuje na principu minimalizace vzdálenosti od ideální alternativy. Metoda váženého součtu se skládá z následujících kroků:

- Krok č. 1 – sestavení výchozí kritériální matice Y a vektoru vah kritérií v

V prvním sloupci jsou zapsány jednotlivé varianty a k nim příslušící hodnoty jednotlivých kritérií v řádku. Kritéria jsou zaznamenána pod stejným označením a ve stejném pořadí, jako v kapitole 4.2. Nicméně jsou zde uvedeny ještě jednou, aby čtenář nemusel hledat v předchozí kapitole, jaké kritérium se skrývá pod příslušným označením f_1, f_2, \dots, f_n :

- Kritérium f_1 – doba přepravy
- Kritérium f_2 – kvadratická míra nepravidelnosti
- Kritérium f_3 – počet upravených spojů
- Kritérium f_4 – počet přestupů do 15 minut

Pod hodnotami jednotlivých variant se nachází ještě dva řádky. V prvním z nich je uvedeno, zda se jedná o kritérium maximalizační (max), nebo minimalizační (min). Ve druhém řádku jsou zapsány váhy kritérií, které byly určeny v předchozí podkapitole 4.2 na základě Saatyho metody. Pro lepší přehlednost tabulky jsou tyto dva řádky od ostatních prvků matice odděleny dalším řádkem šedé barvy. Tímto je tabulka č. 18 hotová a je možné přistoupit k následujícímu druhému kroku metody WSA.

Tabulka 18 Výchozí kritériální matice a vektor vah kritérií

	f_1	f_2	f_3	f_4
Varianta 0	261	53 399,69	0	212
Varianta 1	246	53 671,91	1	155
Varianta 2	220	53 503,91	9	153
Varianta 3	256	54 864,08	9	188
Varianta 4	208	53 455,91	9	186
Typ kritéria	min	min	min	max
Váha	0,49	0,18	0,10	0,23

Zdroj: Autor

- Krok č. 2 – převedení minimalizačních kritérií na maximalizační

Druhý krok spočívá v převodu minimalizačních kritérií na maximalizační. Jak je možné vidět z předchozí tabulky 18, tak kritéria f_1 , f_2 a f_3 jsou minimalizační, pouze poslední kritérium f_4 je maximalizační. Převedení těchto minimalizačních kritérií na maximalizační se provede následovně: z každého řádku se vybere maximální hodnota, od které se odečte hodnota příslušného prvku matice u daného kritéria, tedy postupujeme dle následujícího vztahu:

$$y_{ij} = \max(y_{ij}) - y_{ij} \quad [-] \quad (7)$$

kde:

y_{ij} ... prvek původní matice

Hodnoty ve sloupci kritéria f_4 samozřejmě zůstávají stejné, neboť se jedná o kritérium maximalizační. Dostáváme tak následující tabulku 19.

Tabulka 19 Převod minimalizačních kritérií na maximalizační

	f1	f2	f3	f4
Varianta 0	0	1464,39	9	212
Varianta 1	15	1192,17	8	155
Varianta 2	41	1360,17	0	153
Varianta 3	5	0	0	188
Varianta 4	53	1408,17	0	186

Zdroj: Autor

- Krok č. 3 – určení ideální varianty H a bazální varianty D

Ve třetím kroku je potřeba určit ideální variantu H , což je zpravidla hypotetická alternativa, která dosahuje ve všech kritériích nejlepší hodnoty a bazální variantu D , ta je přesným opakem ideální varianty, tedy dosahuje ve všech kritériích nejhorších hodnot. Tyto alternativy tak dostaneme výběrem maximální hodnoty v případě ideální varianty H u jednotlivých kritérií, v případě bazální varianty D výběrem minimální hodnoty z tabulky 19. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce 20.

Tabulka 20 Určení ideální varianty H a bazální varianty D

	f1	f2	f3	f4
H	53	1464,39	9	212
D	0	0	0	153

Zdroj: Autor

- Krok č. 4 – transformace kriteriální matice Y na normalizovanou matici R

Nyní je potřeba vytvořit normalizovanou matici R , kterou dostaneme díky použití následujícího vzorce:

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - D_j}{H_j - D_j} \quad [-] \quad (8)$$

kde:

r_{ij} ... prvek normalizované matice

y_{ij} ... prvek původní matice

D_j ... bazální hodnota kritéria příslušného sloupce

H_j ... ideální hodnota kritéria příslušného sloupce

Tabulka 21 Normalizovaná matice R

	f1	f2	f3	f4
Varianta 0	0	1	1	1
Varianta 1	0,283	0,814	0,889	0,034
Varianta 2	0,774	0,929	0	0
Varianta 3	0,094	0	0	0,593
Varianta 4	1	0,962	0	0,559

Zdroj: Autor

- Krok č. 5 – stanovení užiteků jednotlivých variant

Poslední pátý krok spočívá ve vyjádření užtku jednotlivých variant, díky kterému se dozvíme, jaká varianta je nejvhodnější. Používá se tohoto vzorce:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^n v_j * r_{ij} \quad [-] \quad (9)$$

kde:

$u(a_i)$... užitek z varianty a_i

y_j ... váha kritéria

r_{ij} ... prvek normalizované matice

Tabulka 22 Užitek jednotlivých variant

	$u(a_i)$	pořadí
Varianta 0	0,510	3.
Varianta 1	0,382	4.
Varianta 2	0,546	2.
Varianta 3	0,183	5.
Varianta 4	0,792	1.

Zdroj: Autor

Z tabulky 22 jasně vyplývá, že největšího užítku 0,792 dosáhneme při zavedení 4. varianty jízdního řádu. Na druhém místě s užítkem 0,546 skončila varianta č. 2. Třetí místo obsadila varianta 0 – současný stav s hodnotou užítku 0,510. Na čtvrtém místě skončila varianta 1. Tato varianta dosahuje užítku 0,382. Jako nejméně vhodná se jeví varianta číslo 3, přinášející užitek pouhých 0,183.

Aby autor DP měl možnost srovnání výsledků, zkusil výpočet provést ještě metodou TOPTIS. Tato metoda vybírá variantu, která je nejbližší variantě ideální. Autor výpočtem zjistil, že stejně, jako při metodě váženého součtu, získala nejvyšší ohodnocení varianta č. 4 a na druhém místě opět skončila varianta č. 2, což autora utvrdilo ve správný postup při výběru.

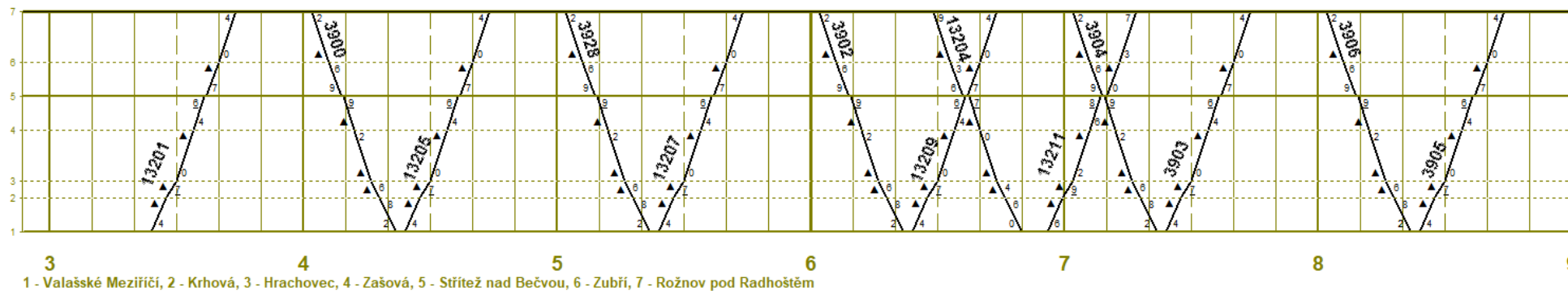
4.3.2 Zhodnocení výsledků

Na základě multikriteriální analýzy pomocí metody váženého součtu, jež byla provedena v předchozí podkapitole 4.3.1, bylo zjištěno, že ideálním řešením pro trať z Rožnova pod Radhoštěm do Kojetína by bylo zavedení 4. varianty. Nicméně není možné ignorovat fakt, že tuto variantu nelze aplikovat bez předchozí investice do infrastruktury. Konkrétně je potřeba vybudovat automatické hradlo mezi Hulínem a Kroměříží a umožnit křižování osobních vlaků v místě současné zastávky Loukov, včetně vybudování druhé nástupní hrany. Autor této diplomové práce by v tomto případě doporučil další ekonomickou analýzu, která by pomohla stanovit, zda jsou tyto investiční opatření do infrastruktury vhodná, či nikoliv. Do doby, než proběhne tato analýza tak doporučuje zavedení varianty, která dosahuje druhého nejvyššího užítku a tou je varianta č. 2. Druhá varianta jízdního řádu navržená autorem žádné investiční

opatření nepotřebuje, je tak možné ji teoreticky zavést s novým jízdním řádem. V každém případě na základě výsledků podkapitoly 4.3.1 je potřeba říct, že byla doporučena náhrada současného jízdního řádu. Do doby, než bude provedena ekonomická analýza, autor této diplomové práce doporučuje zavedení druhé varianty.

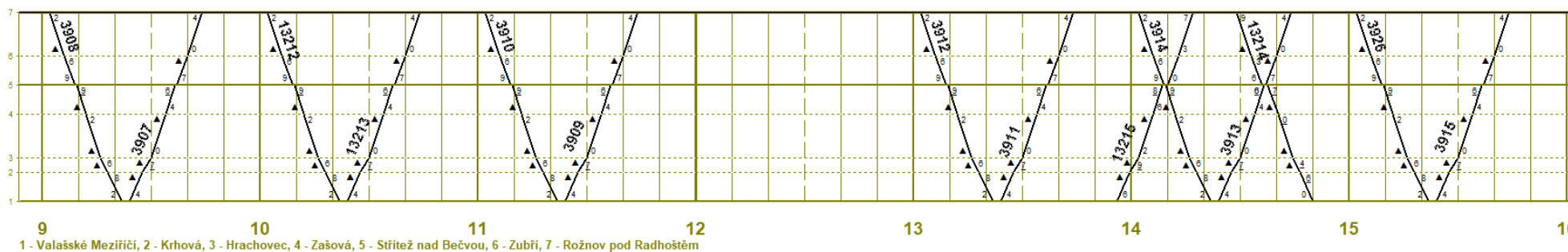
4.4 Nákresný jízdní řád

Mezi základní pomůcky grafikonu vlakové dopravy patří například nákresný jízdní řád. Tím je myšleno grafické znázornění časové polohy jednotlivých spojů na trati. Kde na ose vodorovné ose máme znázorněný čas a na svislé ose jednotlivé dopravní. Vlaky jsou pak znázorněny pomocí čáry, přičemž vlaky osobní dopravy mají barvu černou (s výjimkou vlaku rušících), modře jsou pak znázorněny nákladní vlaky (opět s výjimkou rušících) a trasy rušících vlaků jsou znázorněny červeně. Kategorie jednotlivých vlaků jsou dále rozlišovány silou příslušné čáry. V podkapitole 4.4 je znázorněn autorem vypracovaný nákresný jízdní řád, který znázorňuje vítěznou variantu č. 2, a to ve stanoveném rozsahu této diplomové práce, jež byl popsán ve 3. kapitole. Z důvodu lepší přehlednosti autor usoudil, že bude lepší rozdělit nákresný jízdní řád zvlášť na trať Rožnov pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí a Valašské Meziříčí – Kojetín. Při zpracování nákresného jízdního řádu v celé délce byl již obtížně čitelný, což byl důvod tohoto rozdělení. (32)



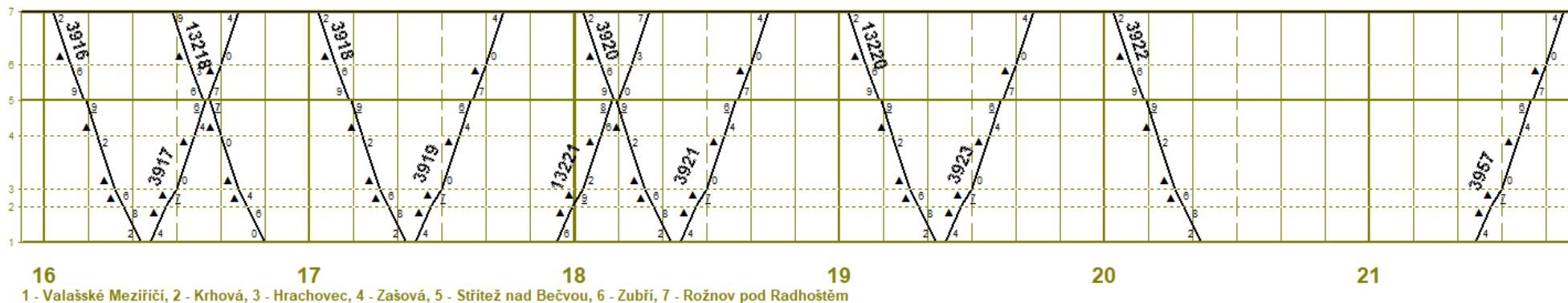
Zdroj: Autor na podkladě (33)

Obrázek 6 Nákrešný jízdní řád trať 281 - 1/3



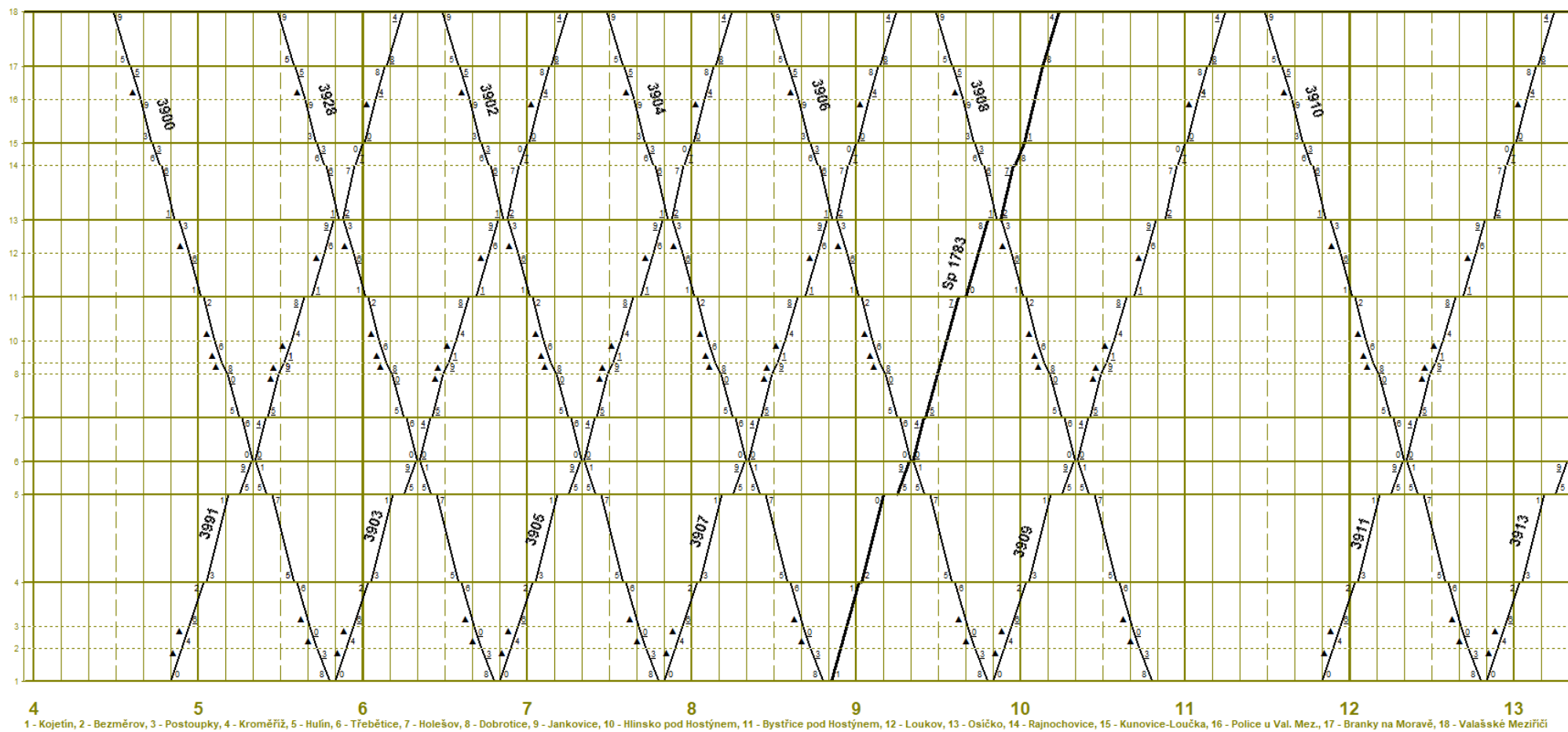
Zdroj: Autor na podkladě (33)

Obrázek 7 Nákrešný jízdní řád trať 281 - 2/3



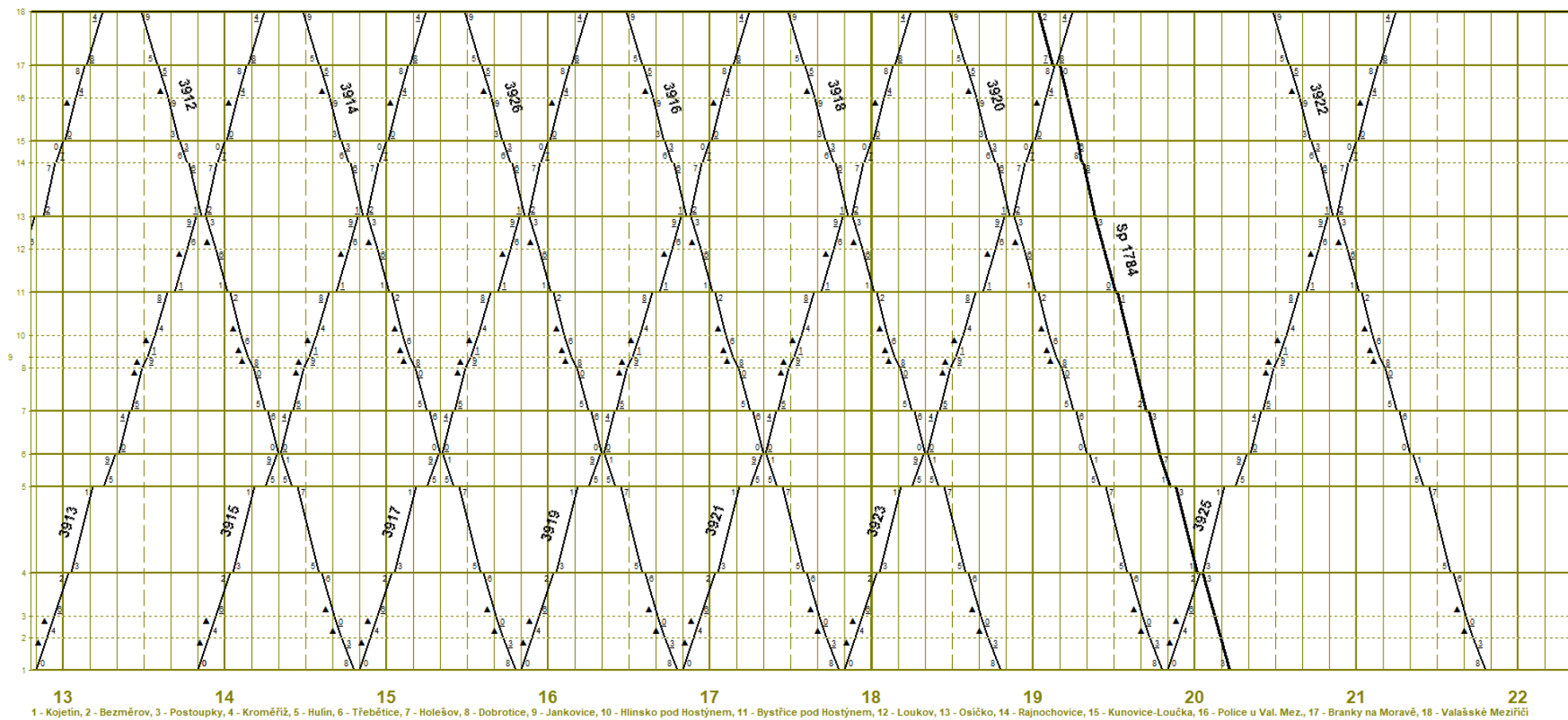
Zdroj: Autor na podkladě (33)

Obrázek 8 Nákrešný jízdní řád trať 281 - 3/3



Zdroj: Autor na podkladě (33)

Obrázek 9 Nákrešný jízdní řád trať 303 - 1/2



Zdroj: Autor na podkladě (33)

Obrázek 10 Nákresný jízdní řád trať 303 - 2/2

ZÁVĚR

V první kapitole této diplomové práce autor analyzoval železniční tratě Rožnov pod Radhoštěm – Valašské Meziříčí a Valašské Meziříčí – Kojetín, přičemž popsal jak historický vývoj těchto tratí, tak i současný stav včetně traťových poměrů, traťového a staničního zabezpečovacího zařízení a popsal i důležitá města, kterými trať mezi Rožnovem a Kojetínem prochází. Kapitola 1 se věnuje i uspořádání železničních stanic a klade důraz především na typ nástupiště a jeho přístup pro cestující a počet kolejí v těchto stanicích. Dále se pak kapitola věnovala analýze okolních tratí, které mají společnou železniční stanici s uvažovanou tratí mezi Rožnovem pod Radhoštěm a Kojetínem. Autor DP se v analýze zaměřil jak na historii těchto tratí, tak na případné plánované rekonstrukce a modernizace, jež tyto tratě v nadcházejících letech čekají.

Druhá kapitola se věnuje analýze současného jízdního řádu. Popisuje, kdy vyjíždí ze stanic první ranní spoje, a naopak kdy jede spoj poslední. Součástí této analýzy je i popis intenzity osobní dopravy na trati mezi vybranými dopravnými, a to jak ve všední dny, tak i o víkend. Nechybí ani stanovení minimální, maximální a průměrné doby pobytu v jednotlivých dopravných, díky čemuž je zřejmý jeden ze základních problémů tratě, a to dlouhé doby pobytu v příslušných železničních stanicích. Pomocí kvadratické míry nepravidelnosti je v daných úsecích zjištěna i kvadratická míra nepravidelnosti, včetně odchylek směrem dolů a nahoru. Třetí kapitola se věnuje i přestupním vazbám ve stanicích Valašské Meziříčí, Hulín a Kojetín, díky tomu čtenář získá přehled a možných přestupech a jejich počtu v rámci jednoho všedního dne.

V další třetí kapitole se autor této diplomové práce věnuje vlastnímu návrhu vlastních variant jízdních řádů, nicméně v úvodu ještě popisuje princip a společná kritéria pro jednotlivé návrhy. V rámci této kapitoly bylo navrženo pět možných variant. Varianta číslo 0 počítá se zachováním současného stavu, neuvažuje tak žádné provedení změny na trati. První skutečně autor vymyšlenou variantou je tak varianta č. 1, která ověřuje, zda je možné za současných podmínek, respektive při minimálních dopravních změnách, zavedení taktového jízdního řádu, a přitom zásadního nezhoršení jízdních dob a dob pobytů. Druhá varianta opět uvažuje taktový jízdní řád, ale oproti předchozí variantě 1 připouští větší změny v dopravě za předpokladu zásadního zkrácení doby přepravy. Třetí varianta vychází z původní varianty 0, přičemž se autor snažil o větší zpravidelnění osobní dopravy na této trati, a to i na úkor nutné úpravy dalších spojů, nebo zkrátit dobu pobytů spojů v dopravných, nebyl-li tak dlouhý pobyt nutný a bylo to z dopravního hlediska možné. Jedná se tak o další možnou alternativu, kdyby byly zamítnuty

varianty uvažující takt a byla tak možná ještě další alternativa k současnému stavu. Poslední navrhovanou alternativou je varianta č. 4. Tato poslední varianta má jako prioritní kritérium minimální dobu přepravy, ne jenom na úkor nutných úprav spojů, ale jako jediná varianta uvažuje i investici do současné infrastruktury, konkrétně je ve variantě počítáno s realizací již plánované rekonstrukce železniční stanice Kojetín, vystavění automatického hradla v nejvytíženějším úseku trati Hulín – Kroměříž a počítá i s vybudováním výhybny s další nástupní hranou v místě stávající zastávky Loukov.

Poslední čtvrtá kapitole hodnotí jednotlivé varianty mezi sebou. K porovnání byla využita jednak Saatyho metoda, pomocí které autor DP stanovil hodnotu kritérií pro jednotlivé varianty. Druhým krokem byl výpočet užitku pro jednotlivé varianty, a to metodou váženého součtu. Na základě této metody vyšla nejlépe varianta č. 4, protože se však jedná o variantu uvažující poměrně vysokou investici do stávající infrastruktury, doporučil autor její další ekonomickou analýzu s tím, že bude prozatím doporučena druhá nejlepší varianta, a to varianta č. 2, která dosahuje velice zajímavých výsledků, co se týče doby přepravy, a oproti současnému stavu nabízí cestujícím větší pravidelnost spojení v podobě taktového jízdního řádu, ovšem s předpokládaným vynecháním vybraných spojů v přepravním sedle.

V úvodu této diplomové práce si autor předsevzal vytvoření nové varianty, nebo několika variant jízdního řádu, který by zlepšil současný stav ideálně v co největším počtu sledovaných kritérií. Autor DP soudí, že výsledná druhá varianta navrhovaného jízdního řádu odpovídá stanovenému cíli a druhá varianta jízdního řádu by tak mohla být pozitivně přijata cestující veřejností.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) Správa železnic [online]. 2020 [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/index.html>
- (2) *Trat' 281: Trat' na Valašsku* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <http://www.trat-281.mzf.cz/>
- (3) *Vlaky.net: Z HISTORIE MORAVSKÝCH TRATÍ: VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ – ROŽNOV POD RADHOŠTĚM* [online]. 2013 [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.vlaky.net/zeleznice/spravy/4759-Z-historie-moravskych-trati-Valasske-Mezirici-Roznov-pod-Radhostem-2/>
- (4) *Mapy.cz* [online]. [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://www.mapy.cz>
- (5) VÍTEK, Ladislav. *Kroměříž a železnice: historie trati Kojetín - Valašské Meziříčí*. Osíčko: Kroměřížská dráha, 2013. ISBN 978-80-260-7240-9
- (6) *Kde je Morava: připravované projekty* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: www.kdejemorava.wz.cz
- (7) *Rožnov pod Radhoštěm: Oficiální stránky města* [online]. [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://www.roznov.cz/>
- (8) *Město Zubří: Oficiální stránky města* [online]. [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://www.mesto-zubri.cz/>
- (9) Oficiální internetové stránky města Valašské Meziříčí [online]. 2018 [cit. 2018-12-06]. Dostupné z: <http://www.valasskemezirici.cz/>
- (10) *Obec Branky* [online]. [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://www.obecbranky.cz/>
- (11) *Obec Osíčko* [online]. [cit. 2020-10-06]. Dostupné z: <https://www.osicko.cz/>
- (12) *Bystrice pod Hostýnem: Oficiální stránky města* [online]. [cit. 2020-10-07]. Dostupné z: <https://www.bystriceph.cz/>
- (13) *Holešov: Oficiální stránky města* [online]. [cit. 2020-10-07]. Dostupné z: <https://www.holesov.cz/>
- (14) *Nestlé: Závod Sfinx* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.nestle.cz/cs/o-nestle/historie-nestle-v-cr-a-sr/zavod-sfinx>
- (15) *Město Hulín: Oficiální stránky města* [online]. [cit. 2020-10-07]. Dostupné z: <https://www.hulin.cz/>
- (16) *Město Kroměříž: Oficiální stránky* [online]. [cit. 2020-10-07]. Dostupné z: <https://www.mesto-kromeriz.cz/>
- (17) *Město Kojetín* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.kojetin.cz/>
- (18) *ČD ZI: Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení* [online]. Ve znění změny č. 2. Účinnost od 01. 06. 2007 [cit. 2021-04-15]
- (19) JOZEF, Gašparík a Jiří KOLÁŘ. *Železniční doprava: technologie, řízení, grafikony a dalších 100 zajímavostí*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0058-3
- (20) *Železniční zajímavosti: Alan Butschek* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.alanbutschek.cz/index.html>
- (21) *Atlas lokomotiv* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <http://www.atlaslokomotiv.net/>
- (22) *České dráhy: Národní dopravce* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.cd.cz/default.htm>
- (23) *ŽelPage* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/?lang=cs>

- (24) *Zdopravy.cz: 160 km/h napříč Valašskem, nové tunely. SŽDC zkoumá zrychlení tratě na Slovensko* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/160-km-h-napric-valasskem-nove-tunely-szdc-zkouma-zrychleni-trate-na-slovensko-14491/>
- (25) *Dopraváček: Informační portál o veřejné dopravě* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://dopravacek.eu/2019/10/24/regiojet-vystrida-ceske-drahy-na-lince-r8-z-brna-do-bohumina/>
- (26) *Zdopravy.cz: Pod dráty z Ostravy až do Frenštátu* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/pod-draty-z-ostavy-az-do-frenstatu-szdc-zacala-hledat-projektanta-na-beskydskou-trat-27198/>
- (27) *Plán dopravní obslužnosti území - Zlínský kraj na léta 2012 - 2016. Zlínský kraj* [online]. [cit. 2020-10-15]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/plan-dopravni-obslužnosti-uzemi-zlinsky-kraj-na-leta-2012-2019-cl-80.html>
- (28) DRDLA, Pavel. *Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu*. Vydání: 2. upravené. Pardubice: Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, [2018]. ISBN 978-80-7560-189-6
- (29) BULÍČEK, Josef. *Systémová analýza: studijní opora*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-630-1
- (30) BULÍČEK, Josef a Michaela LEDVINOVÁ. *Řešené příklady z teorie a řízení dopravy: studijní opora*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-642-4
- (31) *Korviny MCA7: Petr Korviny* [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://korviny.cz/korviny/homepage/uvod>
- (32) ŠIROKÝ, Jaromír. *Technologie dopravy*. 2. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-852-7
- (33) *Grafikon free* [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: http://home.worldonline.cz/~cz472228/grafikon_fr.html

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A	Přestupní vazby - varianta 0.....	81
Příloha B	Přestupní vazby - varianta 1.....	85
Příloha C	Přestupní vazby - varianta 2.....	89
Příloha D	Přestupní vazby - varianta 3.....	93
Příloha E	Přestupní vazby - varianta 4.....	97
Příloha F	Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 0	101
Příloha G	Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 1	103
Příloha H	Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 2	105
Příloha I	Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 3.....	107
Příloha J	Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 4.....	109
Příloha K	JŘ varianta 0 – směr Kojetín.....	111
Příloha L	JŘ varianta 0 – směr Rožnov pod Radhoštěm	112
Příloha M	JŘ varianta 1 – směr Kojetín.....	113
Příloha N	JŘ varianta 1 – směr Rožnov pod Radhoštěm	114
Příloha O	JŘ varianta 2 – směr Kojetín.....	115
Příloha P	JŘ varianta 2 – směr Rožnov pod Radhoštěm	116
Příloha Q	JŘ varianta 3 – směr Kojetín.....	117
Příloha R	JŘ varianta 3 – směr Rožnov pod Radhoštěm	118
Příloha S	JŘ varianta 4 – směr Kojetín.....	119
Příloha T	JŘ varianta – směr Rožnov pod Radhoštěm	120

Příloha A Přestupní vazby - varianta 0

ŽST Valašské Meziříčí - směr Kojetín								
Varianta 0			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
3900	4:06	4:14	NE	0:31	0:06	0:04	NE	0:28
1656	5:18	5:27	0:07	0:09	0:07	0:12	0:29	0:16
3902	6:09	6:30	0:05	0:21	0:10	0:13	0:35	0:04
13204	6:57		-	0:10	-	0:08	-	0:20
3904	7:18	7:19	NE	0:09	0:15	0:12	0:20	NE
3906	8:16	8:30	0:05	0:14	0:15	0:14	NE	NE
3908	9:06	9:19	0:30	0:19	0:11	0:04	0:37	0:09
13212	10:18		-	0:33	-	0:12	-	NE
3910	11:06	11:19	0:30	0:19	0:11	0:04	0:39	0:09
3912	13:06	13:25	0:03	0:19	0:17	0:04	0:40	0:08
3914	14:18	14:30	0:07	0:07	0:10	0:04	0:31	0:12
13214	14:56		-	NE	-	0:14	-	NE
3926	15:18	15:20	0:31	0:07	0:12	0:12	-	0:20
3916	16:23	16:30	0:05	0:04	0:07	0:07	0:07	NE
3918	17:07	17:19	NE	0:18	0:11	0:03	0:03	0:11
13218	17:58		-	NE	-	NE	-	NE
3920	18:20	18:30	0:07	0:10	0:12	0:10	0:04	NE
13220	19:05		-	0:20	-	0:05	-	0:11
3922	20:12	20:18	0:55	0:44	0:05	0:03	0:18	0:04

ŽST Valašské Meziříčí - směr Rožnov pod Radhoštěm								
Varianta 0			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
13201		3:22	NE	-	NE	-	NE	-
13205		4:32	NE	-	0:24	-	NE	-
13027		5:26	0:06	-	0:06	-	0:04	-
13209		6:10	NE	-	NE	-	0:15	-
13211		6:31	0:06	-	0:11	-	NE	-
3903	7:00	7:29	0:04	0:27	0:25	0:05	0:30	0:17
3905	8:06	8:20	NE	0:19	0:05	0:24	NE	NE
3907	9:01	9:12	0:23	0:24	0:04	0:09	0:30	0:14
13213		10:23	1:00	-	0:03	-	NE	-
3909	11:01	11:12	0:23	0:22	0:04	0:09	0:32	0:14
3911	13:01	13:31	0:09	0:24	0:03	0:09	0:46	0:13
13215		13:52	NE	-	NE	-	NE	-
3913	14:12	14:30	0:07	0:13	0:10	0:10	0:31	0:18
3915	15:17	15:33	0:04	0:14	0:05	0:13	0:16	0:21
13219	16:06	16:28	0:03	0:21	0:05	0:24	0:05	NE
3919	17:00	17:11	0:22	0:25	0:03	0:10	NE	0:18
13221		17:32	0:09	-	0:04	-	0:16	-
3921	18:06	18:22	NE	0:24	0:04	0:24	NE	NE
3923	19:00	19:28	0:05	-	0:20	-	1:02	0:16
3925	20:32	21:00	0:05	0:24	0:47	1:48	1:00	1:04
3927	21:26		NE	0:04	NE	NE	NE	0:10

ŽST Hulín - směr Kojetín						
Varianta 0			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3900	5:23	5:28	0:27	0:31	0:30	0:10
1656	6:18	6:25	0:05	0:04	0:04	0:04
3902	7:24	7:27	0:04	0:19	0:30	0:08
3904	8:15	8:24	0:04	0:07	0:25	0:05
3906	9:27	9:28	0:13	NE	NE	0:05
3908	10:15	10:24	0:04	0:07	0:25	0:05
3910	12:15	12:24	0:04	0:07	0:25	0:05
3912	14:19	14:24	0:04	0:03	0:25	0:04
3914	15:26	15:27	0:10	0:14	0:36	0:06
3926	16:15	16:24	0:04	0:07	0:25	0:05
3916	17:26	17:27	0:05	0:17	0:28	0:06
3918	18:15	18:24	0:04	0:07	0:25	0:05
3920	19:26	19:28	0:03	0:03	0:06	0:06
3922	21:17	21:37	0:24	0:45	0:06	0:15

ŽST Hulín - směr Rožnov pod Radhoštěm						
Varianta 0			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3903	5:50	5:58	0:04	0:03	0:04	0:10
3905	6:55	7:03	0:04	0:06	0:06	0:04
3907	7:59	8:05	0:12	0:11	0:06	0:05
3909	9:59	10:05	0:12	0:12	0:06	0:05
3911	11:59	12:05	0:12	0:06	0:06	0:05
3913	12:55	13:03	0:17	0:15	0:06	0:05
3915	13:59	14:08	0:15	0:06	0:09	0:05
3917	14:55	15:03	0:17	0:06	0:12	0:05
3919	15:59	16:05	0:12	0:12	0:07	0:05
3921	16:55	17:03	0:04	0:06	0:04	0:05
3923	17:51	18:05	0:12	0:14	0:06	0:13
3925	19:20	19:37	0:12	0:09	0:15	0:04
3927	20:19	20:23	0:03	0:03	0:24	1:01

ŽST Kojetín - směr Kojetín			
Varianta 0		směr Brno	směr Přerov
spoj	příj.	přestup do Brna	přestup do Přerova
3900	5:49	0:04	0:17
1656	6:49	0:04	0:17
3902	7:49	0:04	0:17
3904	8:49	0:04	0:17
3906	9:49	0:04	0:17
3908	10:49	0:04	0:17
3910	12:49	0:04	0:17
3912	14:49	0:04	0:17
3914	15:49	0:04	0:17
3926	16:49	0:04	0:17
3916	17:49	0:04	0:17
3918	18:49	0:04	0:17
3920	19:49	0:04	0:17
3922	21:49	0:04	0:17

ŽST Kojetín - směr Rožnov pod Radhoštěm			
Varianta 0		směr Brno	směr Přerov
spoj	odj.	přestup od Přerova	přestup od Brna
3903	5:05	0:34	0:03
3905	6:23	0:07	0:05
3907	7:23	0:07	0:05
3909	9:21	0:05	0:16
3911	11:21	0:05	0:16
3913	12:21	0:05	0:16
3915	13:21	0:05	0:16
3917	14:21	0:05	0:16
3919	15:21	0:05	0:16
3921	16:21	0:05	0:16
3923	17:21	0:05	0:16
3925	18:21	0:05	0:16
3927	19:21	0:05	0:16

Příloha B Přestupní vazby - varianta 1

ŽST Valašské Meziříčí - směr Kojetín								
Varianta 1			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
3900	4:21	4:28	NE	0:16	0:20	0:49	NE	0:16
3928	5:21	5:28	0:08	0:06	0:08	0:09	0:30	0:13
3902	6:21	6:28	0:03	0:09	0:08	NE	0:33	NE
13204	6:48		-	0:19	-	0:17	-	0:29
3904	7:21	7:28	0:03	0:06	0:03	0:09	0:29	NE
3906	8:21	8:28	0:03	0:09	0:13	0:09	NE	0:54
3908	9:21	9:28	0:39	0:04	0:20	NE	0:46	NE
13212	10:21		-	0:30	-	0:09	-	NE
3910	11:21	11:28	0:39	0:04	0:20	1:09	0:48	1:53
3912	13:21	13:28	0:06	0:04	0:20	0:09	0:43	NE
3914	14:21	14:28	0:05	0:04	0:08	0:49	0:29	0:09
13214	14:48		-	0:03	-	0:22	-	NE
3926	15:21	15:28	0:39	0:04	0:20	0:09	-	0:17
3916	16:21	16:28	0:03	0:06	0:05	0:09	0:05	0:57
3918	17:21	17:28	0:05	0:04	0:20	0:09	0:12	NE
13218	17:48		-	NE	-	0:20	-	NE
3920	18:21	18:28	0:05	0:09	0:10	0:09	0:02	NE
13220	19:21		-	0:04	-	NE	-	NE
3922	20:21	20:28	1:05	0:35	0:15	1:09	0:28	NE

ŽST Valašské Meziříčí - směr Rožnov pod Radhoštěm								
Varianta 1			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	přij.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
13201		3:22	NE	-	NE	-	NE	-
13205		4:22	NE	-	0:14	-	NE	-
13027		5:22	0:02	-	0:14	-	0:24	-
3901	6:15	6:22	NE	0:15	NE	0:07	0:27	-
13211		6:57	0:32	-	0:37	-	NE	NE
3903	7:15	7:22	NE	0:13	0:18	0:15	0:23	0:02
3905	8:15	8:22	NE	0:12	0:07	0:15	NE	1:00
3907	9:15	9:22	0:33	0:10	0:14	1:15	0:40	2:00
13213		10:22	0:59	-	0:02	-	NE	-
3909	11:15	11:22	0:33	0:08	0:14	1:15	0:42	NE
3911	13:15	13:22	0:33	0:10	0:14	0:15	0:37	1:15
13215		13:57	NE	-	0:29	-	NE	-
3913	14:15	14:22	1:00	0:10	0:02	0:07	0:23	NE
3915	15:15	15:22	0:33	0:16	0:14	0:15	0:05	0:23
13219	16:15	16:22	0:53	-	0:54	0:15	NE	NE
3919	17:15	17:22	0:33	0:10	0:14	0:15	0:06	0:03
13221		17:57	0:34	-	0:29	-	NE	-
3921	18:15	18:22	NE	0:15	0:04	0:15	NE	1:01
3923	19:15	19:22	0:33	0:10	0:14	0:15	0:56	NE
3927	21:15	21:22	0:27	0:15	1:09	1:05	1:22	0:21

ŽST Hulín - směr Kojetín						
Varianta 1			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3900	5:23	5:26	0:25	0:31	0:28	0:10
3928	6:23	6:26	0:06	0:16	0:05	0:03
3902	7:23	7:26	0:03	0:20	0:29	0:09
3904	8:23	8:26	0:06	1:17	0:27	NE
3906	9:23	9:26	0:17	NE	NE	0:09
3908	10:23	10:26	0:06	0:59	0:27	1:09
3910	12:23	12:26	0:06	0:23	0:27	0:37
3912	14:23	14:26	0:06	0:24	0:27	0:37
3914	15:23	15:26	0:09	0:17	0:35	0:09
3926	16:23	16:26	0:06	0:38	0:27	0:37
3916	17:23	17:26	0:04	0:20	0:27	0:09
3918	18:23	18:26	0:06	NE	0:27	1:01
3920	19:23	19:26	1:06	0:06	0:04	0:09
3922	21:23	21:26	0:13	0:39	1:27	0:09

ŽST Hulín - směr Rožnov pod Radhoštěm						
Varianta 1			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3901	5:02	5:14	0:13	0:52	0:16	0:31
3903	6:02	6:14	0:12	0:20	0:20	0:20
3905	7:02	7:14	0:15	0:41	0:17	0:30
3907	8:02	8:14	0:05	0:20	0:15	0:18
3909	10:02	10:14	0:21	0:08	0:15	0:18
3911	12:02	12:14	0:11	0:03	0:15	0:18
3913	13:02	13:14	0:05	0:08	0:17	0:30
3915	14:02	14:14	0:11	0:03	0:18	0:21
3917	15:02	15:14	0:15	0:38	0:23	0:29
3919	16:02	16:14	0:05	0:08	0:18	0:18
3921	17:02	17:14	0:15	0:41	0:15	0:30
3923	18:02	18:14	0:11	0:03	0:15	0:18
3927	20:02	20:14	0:16	0:18	0:15	1:18

ŽST Kojetín - směr Kojetín			
Varianta 1		směr Brno	směr Přerov
spoj	přij.	přestup do Brna	přestup do Přerova
3900	5:54	0:26	0:12
3928	6:54	0:26	0:12
3902	7:54	0:59	0:12
3904	8:54	0:23	0:12
3906	9:54	0:26	0:12
3908	10:54	0:23	0:12
3910	12:54	0:26	0:12
3912	14:54	0:26	0:12
3914	15:54	0:26	0:12
3926	16:54	0:26	0:12
3916	17:54	0:26	0:12
3918	18:54	0:26	0:12
3920	19:54	1:02	0:12
3922	21:54	1:02	0:12

ŽST Kojetín - směr Rožnov pod Radhoštěm			
Varianta 1		směr Brno	směr Přerov
spoj	odj.	přestup od Přerova	přestup od Brna
3901	4:29	NE	NE
3903	5:29	0:58	0:27
3905	6:29	0:13	0:11
3907	7:29	0:13	0:11
3909	9:29	0:13	0:24
3911	11:29	0:13	0:24
3913	12:29	0:13	0:24
3915	13:29	0:13	0:24
3917	14:29	0:13	0:24
3919	15:29	0:13	0:24
3921	16:29	0:13	0:24
3923	17:29	0:13	0:24
3927	19:29	0:13	0:24

Příloha C Přestupní vazby - varianta 2

ŽST Valašské Meziříčí - směr Kojetín								
Varianta 2			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
3900	4:22	4:29	NE	0:15	0:21	0:48	NE	0:15
3928	5:22	5:29	0:09	0:05	0:09	0:08	0:07	0:12
3902	6:22	6:29	0:04	0:08	0:09	NE	0:34	NE
13204	6:50		-	0:17	-	0:15	-	0:27
3904	7:22	7:29	0:04	0:05	0:04	0:08	0:30	NE
3906	8:22	8:29	0:04	0:08	0:14	0:08	NE	0:53
3908	9:22	9:29	0:06	0:03	0:21	NE	0:47	NE
13212	10:22		-	0:29	-	0:08	-	NE
3910	11:22	11:29	0:06	0:03	0:21	1:08	0:49	1:52
3912	13:22	13:29	0:07	0:03	0:21	0:08	0:44	NE
3914	14:22	14:29	0:06	0:03	0:09	NE	0:30	0:08
13214	14:50		-	NE	-	0:20	-	NE
3926	15:22	15:29	0:40	0:09	0:21	0:08	0:12	0:16
3916	16:22	16:29	0:04	0:05	0:06	0:08	0:06	0:56
3918	17:22	17:29	0:06	0:03	0:19	0:08	0:13	NE
13218	17:50		-	NE	-	0:22	-	NE
3920	18:22	18:29	0:06	0:08	0:11	0:08	0:03	NE
13220	19:22		-	0:03	-	NE	-	NE
3922	20:22	20:29	1:06	0:34	0:16	1:08	0:29	NE

ŽST Valašské Meziříčí - směr Rožnov pod Radhoštěm								
Varianta 2			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
13201		3:24	NE	-	NE	-	NE	-
13205		4:24	NE	-	0:16	-	NE	-
13027		5:24	0:04	-	0:04	-	0:26	-
3901	6:14	6:24	NE	-	NE	-	0:29	-
13211		6:56	0:31	-	0:36	-	NE	-
3903	7:14	7:24	NE	0:13	0:20	0:15	0:25	0:02
3905	8:14	8:24	0:59	0:12	0:09	0:15	NE	1:00
3907	9:14	9:24	0:35	0:10	0:16	1:15	0:42	NE
13213		10:24	1:01	-	0:04	-	NE	-
3909	11:14	11:24	0:35	0:08	0:16	1:15	0:44	1:59
3911	13:14	13:24	0:35	0:10	0:16	0:15	0:39	NE
13215		13:56	0:34	-	0:28	-	NE	NE
3913	14:14	14:24	NE	0:10	0:04	0:07	0:24	0:06
3915	15:14	15:24	0:35	0:16	0:16	0:15	0:07	0:23
13219	16:14	16:24	0:55	-	0:56	0:15	NE	NE
3919	17:14	17:24	0:35	0:10	0:16	0:15	0:08	0:03
13221		17:56	0:33	-	0:28	-	NE	-
3921	18:14	18:24	NE	0:15	0:06	0:15	NE	1:01
3123	19:14	19:24	0:35	0:10	0:16	0:15	0:58	NE
3927	21:14	21:24	0:29	0:15	1:11	1:05	1:24	0:21

ŽST Hulín - směr Kojetín						
Varianta 2			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3900	5:25	5:27	0:26	0:29	0:29	0:08
3928	6:25	6:27	0:07	0:14	0:06	0:34
3902	7:25	7:27	0:04	0:18	0:30	0:07
3904	8:25	8:27	0:07	NE	0:28	NE
3906	9:25	9:27	NE	0:15	NE	0:07
3908	10:25	10:27	0:07	1:15	0:28	1:07
3910	12:25	12:27	0:07	0:21	0:28	0:35
3912	14:25	14:27	0:07	0:22	0:28	0:35
3914	15:25	15:27	0:10	0:15	0:36	0:07
3926	16:25	16:27	0:07	0:36	0:28	0:35
3916	17:25	17:27	0:05	0:18	0:28	0:07
3918	18:25	18:27	0:07	NE	0:28	0:59
3920	19:25	19:27	1:07	0:04	0:05	0:07
3922	21:25	21:27	0:14	0:37	1:28	0:07

ŽST Hulín - směr Rožnov pod Radhoštěm						
Varianta 2			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3901	5:11	5:15	0:14	0:43	NE	0:22
3903	6:11	6:15	0:13	0:11	0:21	0:11
3905	7:11	7:15	0:16	0:32	0:16	0:21
3907	8:11	8:15	0:06	0:11	0:16	0:09
3909	10:11	10:15	0:06	0:11	0:16	0:06
3911	12:11	12:15	0:12	0:11	0:16	0:09
3913	13:11	13:15	0:06	0:43	0:18	0:21
3915	14:11	14:15	0:12	0:11	0:16	0:12
3917	15:11	15:15	0:16	0:29	0:24	0:21
3919	16:11	16:15	0:06	0:11	0:16	0:09
3921	17:11	17:15	0:16	0:32	0:16	0:21
3923	18:11	18:15	0:12	0:11	0:16	0:09
3927	20:11	20:15	0:17	0:11	0:16	1:09

ŽST Kojetín - směr Kojetín			
Varianta 2		směr Brno	směr Přerov
spoj	příj.	přestup do Brna	přestup do Přerova
3900	5:48	0:05	0:18
3928	6:48	0:05	0:18
3902	7:48	0:05	0:18
3904	8:48	0:05	0:18
3906	9:48	0:05	0:18
3908	10:48	0:05	0:18
3910	12:48	0:05	0:18
3912	14:48	0:05	0:18
3914	15:48	0:05	0:18
3926	16:48	0:05	0:18
3916	17:48	0:05	0:18
3918	18:48	0:05	0:18
3920	19:48	0:05	0:18
3922	21:48	0:05	0:18

ŽST Kojetín - směr Rožnov pod Radhoštěm			
Varianta 2		směr Brno	směr Přerov
spoj	odj.	přestup od Přerova	přestup od Brna
3901	4:50	0:19	NE
3903	5:50	0:15	0:15
3905	6:50	0:34	0:32
3907	7:50	0:34	0:32
3909	9:50	0:34	0:20
3911	11:50	0:34	0:20
3913	12:50	0:34	0:15
3915	13:50	0:34	0:45
3917	14:50	0:34	0:15
3919	15:50	0:34	0:15
3921	16:50	0:34	0:15
3923	17:50	0:34	0:15
3927	19:50	0:34	0:15

Příloha D Přestupní vazby - varianta 3

ŽST Valašské Meziříčí - směr Kojetín								
Varianta 3			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
3900	4:07	4:30	NE	0:30	0:22	0:03	NE	0:27
1656	5:23	5:27	0:07	0:04	0:07	0:07	0:29	0:11
3902	6:09	6:30	0:05	0:21	0:10	0:13	0:35	0:04
13204	6:57		-	0:10	-	0:08	-	0:20
3904	7:18	7:19	NE	0:09	0:15	0:12	0:20	NE
3906	8:19	8:30	0:05	0:11	0:15	0:11	NE	NE
3908	9:06	9:19	0:30	0:19	0:11	0:04	0:37	0:09
13212	10:18		-	0:33	-	0:12	-	NE
3910	11:06	11:19	0:30	0:19	0:11	0:04	0:39	0:09
3912	13:06	13:30	0:08	0:19	0:22	0:04	0:45	0:08
3914	14:18	14:30	0:07	0:07	0:10	0:04	0:31	0:12
13214	14:56		-	NE	-	0:14	-	NE
3926	15:18	15:19	0:30	0:07	0:11	0:12	-	0:20
3916	16:23	16:30	0:05	0:04	0:07	0:07	0:07	NE
3918	17:07	17:19	NE	0:18	0:11	0:03	0:03	0:11
13218	17:58		-	NE	-	-	-	NE
3920	18:21	18:30	0:07	0:09	0:12	0:09	0:04	NE
13220	19:05		-	0:20	-	0:05	-	0:11
3922	20:12	20:19	0:56	0:44	0:06	0:03	0:19	0:04

ŽST Valašské Meziříčí - směr Rožnov pod Radhoštěm								
Varianta 3			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
13201		3:22	NE	-	NE	-	NE	-
13205		4:32	NE	-	0:24	-	NE	-
13027		5:26	0:06	-	0:06	-	0:04	-
13209		6:10	NE	-	NE	-	0:15	-
13211		6:31	0:06	-	0:11	-	NE	-
3903	6:59	7:29	0:04	0:08	0:04	0:06	0:30	0:18
3905	8:01	8:20	NE	0:26	0:05	0:29	NE	NE
3907	8:59	9:12	0:23	0:26	0:04	0:11	0:30	0:16
13213		10:23	1:00	-	0:03	-	NE	-
3909	10:59	11:12	0:23	0:24	0:04	0:11	0:32	0:16
3911	12:57	13:31	0:09	0:28	0:03	0:13	0:46	0:17
13215		13:52	NE	-	NE	-	NE	-
3913	14:00	14:30	0:07	0:25	0:10	0:22	0:31	0:30
3915	15:00	15:33	0:04	0:31	0:05	0:10	0:16	0:38
13219	16:06	16:28	0:03	0:21	0:05	0:24	0:05	NE
3919	17:01	17:11	0:22	0:24	0:03	0:09	NE	0:17
13221		17:32	0:09	-	0:04	-	0:16	-
3921	18:07	18:22	NE	0:23	0:04	0:23	NE	NE
13223	19:00	19:28	0:05	0:25	0:20	0:10	1:02	0:16
3925	20:09	21:00	0:05	0:47	0:47	0:06	1:00	1:27
3927	21:05		NE	0:25	NE	NE	NE	0:31

ŽST Hulín - směr Kojetín						
Varianta 3			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3900	5:24	5:08	0:27	0:30	0:30	0:09
1656	6:20	6:25	0:05	0:20	0:04	0:05
3902	7:24	7:28	0:05	0:19	0:31	0:08
3904	8:20	8:28	0:08	NE	0:29	NE
3906	9:27	9:28	NE	0:27	NE	0:05
3908	10:20	10:28	0:08	1:20	0:29	1:12
3910	12:20	12:28	0:08	0:27	0:29	0:40
3912	14:23	14:28	0:08	0:24	0:29	0:37
3914	15:25	15:28	0:11	0:15	0:37	0:07
3926	16:15	16:28	0:08	0:07	0:29	0:05
3916	17:27	17:28	0:06	0:16	0:29	0:05
3918	18:19	18:28	0:08	0:03	0:29	1:05
3920	19:24	19:28	0:03	0:05	0:06	0:08
3922	21:15	21:28	0:15	0:47	1:29	0:17

ŽST Hulín - směr Rožnov pod Radhoštěm						
Varianta 3			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3903	5:55	6:02	0:08	0:09	0:08	0:05
3905	6:55	7:02	0:03	0:06	0:05	0:04
3907	7:55	8:02	0:09	0:15	0:03	0:09
3909	9:55	10:02	0:09	0:16	0:03	0:09
3911	11:55	12:02	0:09	0:10	0:03	0:09
3913	12:55	13:02	0:16	0:15	0:05	0:05
3915	13:55	14:02	0:09	0:10	0:03	0:09
3917	14:55	15:02	0:16	0:06	0:11	0:05
3919	15:55	16:02	0:09	0:16	0:04	0:09
3921	16:55	17:02	0:03	0:06	0:03	0:05
3923	17:55	18:02	0:09	0:10	0:03	0:09
3925	18:55	19:02	0:42	0:34	1:03	0:29
3927	19:55	20:02	0:04	0:09	0:03	1:25

ŽST Kojetín - směr Kojetín			
Varianta 3		směr Brno	směr Přerov
spoj	přij.	přestup do Brna	přestup do Přerova
3900	5:49	0:04	0:17
1656	6:49	0:04	0:17
3902	7:49	0:04	0:17
3904	8:49	0:04	0:17
3906	9:49	0:04	0:17
3908	10:49	0:04	0:17
3910	12:49	0:04	0:17
3912	14:49	0:04	0:17
3914	15:49	0:04	0:17
3926	16:49	0:04	0:17
3916	17:49	0:04	0:17
3918	18:49	0:04	0:17
3920	19:49	0:04	0:17
3922	21:49	0:04	0:17

ŽST Kojetín - směr Rožnov pod Radhoštěm			
Varianta 3		směr Brno	směr Přerov
spoj	odj.	přestup od Přerova	přestup od Brna
3903	5:23	0:52	0:21
3905	6:23	0:07	0:05
3907	7:23	0:07	0:05
3909	9:23	0:07	0:18
3911	11:23	0:07	0:18
3913	12:23	0:07	0:18
3915	13:23	0:07	0:18
3917	14:23	0:07	0:18
3919	15:23	0:07	0:18
3921	16:23	0:07	0:18
3923	17:23	0:07	0:18
3925	18:23	0:07	0:18
3927	19:23	0:07	0:18

Příloha E Přestupní vazby - varianta 4

ŽST Valašské Meziříčí - směr Kojetín								
Varianta 4			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
3900	4:24	4:30	NE	0:13	0:22	0:46	NE	0:13
3928	5:24	5:30	0:10	0:03	0:10	0:06	0:08	0:10
3902	6:24	6:30	0:05	0:06	0:10	NE	0:35	NE
13204	6:56		-	0:11	-	0:09	-	0:21
3904	7:24	7:30	0:05	0:06	0:05	0:06	0:31	NE
3906	8:24	8:30	0:05	0:03	0:15	0:06	NE	0:51
3908	9:24	9:30	0:07	0:06	0:22	NE	0:48	NE
13212	10:24		-	0:27	-	0:06	-	0:51
3910	11:24	11:30	0:07	0:03	0:22	1:06	0:50	1:50
3912	13:24	13:30	0:08	0:06	0:02	0:06	0:45	NE
3914	14:24	14:30	0:07	0:06	0:10	NE	0:31	0:06
13214	14:56		-	0:29	-	0:14	-	NE
3926	15:24	15:30	0:41	0:07	0:02	0:06	0:13	0:14
3916	16:24	16:30	0:05	0:06	0:07	0:06	0:07	0:54
3918	17:24	17:30	0:07	0:06	0:02	0:06	0:14	NE
13218	17:56		-	NE	-	NE	-	NE
3920	18:24	18:30	0:07	0:06	0:12	0:06	0:04	NE
13220	19:24		-	0:06	-	NE	-	0:52
3922	20:24	20:30	1:07	0:32	0:17	1:06	0:30	NE

ŽST Valašské Meziříčí - směr Rožnov pod Radhoštěm								
Varianta 4			směr Vsetín		směr Hranice		směr Ostrava	
spoj	příj.	odj.	přestup od Hranic	přestup do Vsetína	přestup od Vsetína	přestup do Hranic	přestup od Frenštátu	přestup do Frenštátu
13201		3:30	NE	-	NE	-	NE	-
13205		4:30	NE	-	0:22	-	NE	-
13027		5:30	0:10	-	0:10	-	0:32	-
13209	6:26	6:30	NE	-	NE	-	0:35	0:51
13211		6:58	0:33	-	0:38	-	NE	-
3903	7:26	7:30	0:05	0:04	0:05	0:04	0:31	NE
3905	8:26	8:30	0:05	0:04	0:15	0:04	NE	0:49
3907	9:26	9:30	0:07	0:04	0:22	NE	0:48	NE
13213	10:26	10:30	NE	0:25	0:10	0:04	NE	0:49
3909	12:26	12:30	1:07	0:25	1:22	0:04	1:50	0:48
3911	13:26	13:30	0:08	0:04	0:02	0:04	0:45	1:04
13215		13:58	0:36	-	NE	-	NE	NE
3913	14:26	14:30	0:07	0:04	0:10	0:44	0:31	1:08
3915	15:26	15:30	0:41	0:05	0:22	0:04	0:13	NE
13219	16:26	16:30	0:05	0:04	0:07	0:04	NE	0:52
3919	17:26	17:30	0:07	0:04	0:22	0:04	0:14	NE
13221		17:58	0:35	-	NE	-	NE	-
3921	18:26	18:30	0:07	0:04	0:12	0:04	0:04	0:50
3925	19:26	19:30	0:07	0:04	0:22	0:49	NE	0:50
3927	21:26	21:30	0:35	0:04	1:17	0:54	1:30	0:10

ŽST Hulín - směr Kojetín						
Varianta 4			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3900	5:28	5:30	0:04	0:26	0:32	0:05
3928	6:28	6:30	0:10	0:11	0:09	0:31
3902	7:28	7:30	0:07	0:15	0:33	0:04
3904	8:28	8:30	0:10	NE	0:31	NE
3906	9:28	9:30	0:12	0:12	NE	0:04
3908	10:28	10:30	0:10	1:12	0:31	1:04
3910	12:28	12:30	0:10	0:18	0:31	0:32
3912	14:28	14:30	0:10	0:19	0:31	0:32
3914	15:28	15:30	0:13	0:12	0:39	0:04
3926	16:28	16:30	0:10	0:33	0:31	0:32
3916	17:28	17:30	0:08	0:15	0:31	0:04
3918	18:28	18:30	0:10	NE	0:31	0:56
3920	19:28	19:30	1:10	0:12	0:08	0:04
3922	21:28	21:30	0:17	0:34	1:31	0:04

ŽST Hulín - směr Rožnov pod Radhoštěm						
Varianta 4			směr Přerov		směr Břeclav	
spoj	příj.	odj.	přestup od Břeclavi	přestup do Přerova	přestup od Přerova	přestup do Břeclavi
3903	5:30	5:31	0:05	0:24	0:33	0:03
3905	6:30	6:31	0:11	0:09	0:10	0:29
3907	7:30	7:31	0:08	0:13	0:34	0:30
3909	9:30	9:31	1:11	0:10	1:32	0:20
3911	11:30	11:31	1:11	0:10	1:32	0:30
3913	12:30	12:31	0:11	0:17	0:32	0:30
3915	13:30	13:31	0:04	0:24	0:34	0:20
3917	14:30	14:31	0:11	0:17	0:32	0:30
3919	15:30	15:31	0:14	0:10	0:40	0:20
3921	16:30	16:31	0:11	0:31	0:32	0:30
3923	17:30	17:31	0:09	0:13	0:32	0:20
3925	18:30	18:31	0:11	0:59	0:32	0:54
3927	20:30	20:31	0:11	1:32	0:32	0:50

ŽST Kojetín - směr Kojetín			
Varianta 4		směr Brno	směr Přerov
spoj	příj.	přestup do Brna	přestup do Přerova
3900	5:51	0:02	0:15
3928	6:51	0:02	0:15
3902	7:51	0:02	0:15
3904	8:51	0:02	0:15
3906	9:51	0:02	0:15
3908	10:51	0:02	0:15
3910	12:51	0:02	0:15
3912	14:51	0:02	0:15
3914	15:51	0:02	0:15
3926	16:51	0:02	0:15
3916	17:51	0:02	0:15
3918	18:51	0:02	0:15
3920	19:51	0:02	0:15
3922	20:51	0:02	1:15

ŽST Kojetín - směr Rožnov pod Radhoštěm			
Varianta 4		směr Brno	směr Přerov
spoj	odj.	přestup od Přerova	přestup od Brna
3903	5:09	0:38	0:07
3905	6:09	0:16	0:04
3907	7:09	0:16	0:04
3909	9:09	0:16	0:04
3911	11:09	0:16	0:04
3913	12:09	0:16	0:04
3915	13:09	0:16	0:04
3917	14:09	0:16	0:04
3919	15:09	0:16	0:04
3921	16:09	0:16	0:04
3923	17:09	0:16	0:04
3925	18:09	0:16	0:04
3927	20:09	0:12	0:04

Příloha F Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 0

Varianta 0	úsek: Rožnov p. R. - Valašské Meziříčí																		
odjezd	3:46	4:58	5:49	6:37	6:58	7:56	8:46	9:58	10:46	12:46	13:58	14:36	14:58	16:03	16:49	17:38	18:00	18:45	19:52
interval		1:12	0:51	0:48	0:21	0:58	0:50	1:12	0:48	2:00	1:12	0:38	0:22	1:05	0:46	0:49	0:22	0:45	1:07
interval [min]		72	51	48	21	58	50	72	48	120	72	38	22	65	46	49	22	45	67
interval [min ²]		5184	2601	2304	441	3364	2500	5184	2304	14400	5184	1444	484	4225	2116	2401	484	2025	4489
n	18																		
f_q [min²]	9 292,00																		

Varianta 0	úsek: Valašské Meziříčí - Hulín													
odjezd	4:14	5:27	6:30	7:19	8:30	9:19	11:19	13:25	14:30	15:20	16:30	17:19	18:30	20:18
interval		1:13	1:03	0:49	1:11	0:49	2:00	2:06	1:05	0:50	1:10	0:49	1:11	1:48
interval [min]		73	63	49	71	49	120	126	65	50	70	49	71	108
interval [min ²]		5329	3969	2401	5041	2401	14400	15876	4225	2500	4900	2401	5041	11664
n	13													
f_q [min²]	8 663,69													

Varianta 0	úsek: Hulín - Kojetín													
odjezd	5:28	6:25	7:27	8:24	9:28	10:24	12:24	14:24	15:27	16:24	17:27	18:24	19:28	21:20
interval		0:57	1:02	0:57	1:04	0:56	2:00	2:00	1:03	0:57	1:03	0:57	1:04	1:52
interval [min]		57	62	57	64	56	120	120	63	57	63	57	64	112
interval [min ²]		3249	3844	3249	4096	3136	14400	14400	3969	3249	3969	3249	4096	12544
n	13													
f_q [min²]	7 734,31													

Varianta 0	úsek: Kojetín - Hulín												
odjezd	5:05	6:23	7:23	9:21	11:21	12:21	13:21	14:21	15:21	16:21	17:21	18:21	19:21
interval		1:18	1:00	1:58	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00
interval [min]		78	60	118	120	60	60	60	60	60	60	60	60
interval [min ²]		6084	3600	13924	14400	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
n	12												
f_q [min²]	5 746,67												

Varianta 0	úsek: Hulín - Valašské Meziříčí												
odjezd	5:58	7:03	8:05	10:05	12:05	13:03	14:08	15:03	16:05	17:03	18:05	19:37	20:23
interval		1:05	1:02	2:00	2:00	0:58	1:05	0:55	1:02	0:58	1:02	1:32	0:46
interval [min]		65	62	120	120	58	65	55	62	58	62	92	46
interval [min ²]		4225	3844	14400	14400	3364	4225	3025	3844	3364	3844	8464	2116
n	12												
f_q [min²]	6 762,92												

Varianta 0	úsek: Valašské Meziříčí - Rožnov p. R.																			
odjezd	3:22	4:32	5:26	6:10	6:31	7:29	8:20	9:12	10:23	11:12	13:31	13:52	14:30	15:33	16:28	17:11	17:32	18:22	19:28	21:00
interval		1:10	0:54	0:44	0:21	0:58	0:51	0:52	1:11	0:49	2:19	0:21	0:38	1:03	0:55	0:43	0:21	0:50	1:06	1:32
interval [min]		70	54	44	21	58	51	52	71	49	139	21	38	63	55	43	21	50	66	92
interval [min ²]		4900	2916	1936	441	3364	2601	2704	5041	2401	19321	441	1444	3969	3025	1849	441	2500	4356	8464
n	19																			
f_q [min²]	13 200,11																			

Příloha G Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 1

Varianta 1	úsek: Rožnov p. R. - Valašské Meziříčí																		
odjezd	4:01	5:01	6:01	6:27	7:01	8:01	9:01	10:01	11:01	13:01	14:01	14:27	15:01	16:01	17:01	17:27	18:01	19:01	20:01
interval		1:00	1:00	0:26	0:34	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	1:00	0:26	0:34	1:00	1:00	0:26	0:34	1:00	1:00
interval [min]		60	60	26	34	60	60	60	60	120	60	26	34	60	60	26	34	60	60
interval [min ²]		3600	3600	676	1156	3600	3600	3600	3600	14400	3600	676	1156	3600	3600	676	1156	3600	3600
n	18																		
f_q [min²]	8 296,00																		

Varianta 1	úsek: Valašské Meziříčí - Hulín													
odjezd	4:28	5:28	6:28	7:28	8:28	9:28	11:28	13:28	14:28	15:28	16:28	17:28	18:28	20:28
interval		1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	13													
f_q [min²]	8 307,69													

Varianta 1	úsek: Hulín - Kojetín													
odjezd	5:26	6:26	7:26	8:26	9:26	10:26	12:26	14:26	15:26	16:26	17:26	18:26	19:26	21:26
interval		1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	13													
f_q [min²]	8 307,69													

Varianta 1	úsek: Kojetín - Hulín												
odjezd	4:29	5:29	6:29	7:29	9:29	11:29	12:29	13:29	14:29	15:29	16:29	17:29	19:29
interval		1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	12												
f_q [min²]	8 100,00												

Varianta 1	úsek: Hulín - Valašské Meziříčí												
odjezd	5:15	6:15	7:15	8:15	10:15	12:15	13:15	14:15	15:15	16:15	17:15	18:15	20:15
interval		1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	12												
f_q [min²]	8 100,00												

Varianta 1	úsek: Valašské Meziříčí - Rožnov p. R.																			
odjezd	3:22	4:22	5:22	6:22	6:57	7:22	8:22	9:22	10:22	11:22	13:22	13:57	14:22	15:22	16:22	17:22	17:57	18:22	19:22	21:22
interval		1:00	1:00	1:00	0:35	0:25	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	0:35	0:25	1:00	1:00	1:00	0:35	0:25	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	35	25	60	60	60	60	120	35	25	60	60	60	35	25	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	1225	625	3600	3600	3600	3600	14400	1225	625	3600	3600	3600	1225	625	3600	14400
n	19																			
f_q [min²]	12 560,53																			

Příloha H Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 2

Varianta 2	úsek: Rožnov p. R. - Valašské Meziříčí																		
odjezd	4:02	5:02	6:02	6:29	7:02	8:02	9:02	10:02	11:02	13:02	14:02	14:29	15:02	16:02	17:02	17:29	18:02	19:02	20:02
interval		1:00	1:00	0:27	0:33	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	1:00	0:27	0:33	1:00	1:00	0:27	0:33	1:00	1:00
interval [min]		60	60	27	33	60	60	60	60	120	60	27	33	60	60	27	33	60	60
interval [min ²]		3600	3600	729	1089	3600	3600	3600	3600	14400	3600	729	1089	3600	3600	729	1089	3600	3600
n	18																		
f_q [min²]	8 254,00																		

Varianta 2	úsek: Valašské Meziříčí - Hulín													
odjezd	4:29	5:29	6:29	7:29	8:29	9:29	11:29	13:29	14:29	15:29	16:29	17:29	18:29	20:29
interval		1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	13													
f_q [min²]	8 307,69													

Varianta 2	úsek: Hulín - Kojetín													
odjezd	5:27	6:27	7:27	8:27	9:27	10:27	12:27	14:27	15:27	16:27	17:27	18:27	19:27	21:27
interval		1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	13													
f_q [min²]	8 307,69													

Varianta 2	úsek: Kojetín - Hulín												
odjezd	4:50	5:50	6:50	7:50	9:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	19:50
interval		1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	12												
f_q [min²]	8 100,00												

Varianta 2	úsek: Hulín - Valašské Meziříčí												
odjezd	5:15	6:15	7:15	8:15	10:15	12:15	13:15	14:15	15:15	16:15	17:15	18:15	20:15
interval		1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	12												
f_q [min²]	8 100,00												

Varianta 2	úsek: Valašské Meziříčí - Rožnov p. R.																			
odjezd	3:24	4:24	5:24	6:24	6:56	7:24	8:24	9:24	10:24	11:24	13:24	13:56	14:24	15:24	16:24	17:24	17:56	18:24	19:24	21:24
interval		1:00	1:00	1:00	0:32	0:28	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	0:32	0:28	1:00	1:00	1:00	0:32	0:28	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	32	28	60	60	60	60	120	32	28	60	60	60	32	28	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	1024	784	3600	3600	3600	3600	14400	1024	784	3600	3600	3600	1024	784	3600	14400
n	19																			
f_q [min²]	12 434,53																			

Příloha I Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 3

Varianta 3	úsek: Rožnov p. R. - Valašské Meziříčí																		
odjezd	3:47	5:03	5:49	6:37	6:58	7:59	8:46	9:58	10:46	12:46	13:58	14:36	14:58	16:03	16:49	17:38	18:01	18:45	19:52
interval		1:16	0:46	0:48	0:21	1:01	0:47	1:12	0:48	2:00	1:12	0:38	0:22	1:05	0:46	0:49	0:23	0:44	1:07
interval [min]		76	46	48	21	61	47	72	48	120	72	38	22	65	46	49	23	44	67
interval [min ²]		5776	2116	2304	441	3721	2209	5184	2304	14400	5184	1444	484	4225	2116	2401	529	1936	4489
n	18																		
f_q [min²]	9 528,28																		

Varianta 3	úsek: Valašské Meziříčí - Hulín													
odjezd	4:30	5:27	6:30	7:19	8:30	9:19	11:19	13:30	14:30	15:19	16:30	17:19	18:30	20:19
interval		0:57	1:03	0:49	1:11	0:49	2:00	2:11	1:00	0:49	1:11	0:49	1:11	1:49
interval [min]		57	63	49	71	49	120	131	60	49	71	49	71	109
interval [min ²]		3249	3969	2401	5041	2401	14400	17161	3600	2401	5041	2401	5041	11881
n	13													
f_q [min²]	9 710,00													

Varianta 3	úsek: Hulín - Kojetín													
odjezd	5:28	6:25	7:28	8:28	9:28	10:28	12:28	14:28	15:28	16:28	17:28	18:28	19:28	21:28
interval		0:57	1:03	1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		57	63	60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3249	3969	3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	13													
f_q [min²]	8 325,69													

Varianta 3	úsek: Kojetín - Hulín												
odjezd	5:23	6:23	7:23	9:23	11:23	12:23	13:23	14:23	15:23	16:23	17:23	18:23	19:23
interval		1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00
interval [min]		60	60	120	120	60	60	60	60	60	60	60	60
interval [min ²]		3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
n	12												
f_q [min²]	6 000,00												

Varianta 3	úsek: Hulín - Valašské Meziříčí												
odjezd	6:02	7:02	8:02	10:02	12:02	13:02	14:02	15:02	16:02	17:02	18:02	19:02	20:02
interval		1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00
interval [min]		60	60	120	120	60	60	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	12												
f_q [min²]	8 100,00												

Varianta 3	úsek: Valašské Meziříčí - Rožnov p. R.																			
odjezd	3:22	4:32	5:26	6:10	6:31	7:29	8:20	9:12	10:23	11:12	13:31	13:52	14:30	15:33	16:28	17:11	17:32	18:22	19:28	21:00
interval		1:10	0:54	0:44	0:21	0:58	0:51	0:52	1:11	0:49	2:19	0:21	0:38	1:03	0:55	0:43	0:21	0:50	1:06	1:32
interval [min]		70	54	44	21	58	51	52	71	49	139	21	38	63	55	43	21	50	66	92
interval [min ²]		4900	2916	1936	441	3364	2601	2704	5041	2401	19321	441	1444	3969	3025	1849	441	2500	4356	8464
n	19																			
f_q [min²]	13 200,11																			

Příloha J Kvadratická míra nepravidelnosti – varianta 4

Varianta 4	úsek: Rožnov p. R. - Valašské Meziříčí																		
odjezd	4:04	5:04	6:04	6:35	7:04	8:04	9:04	10:04	11:04	13:04	14:04	14:35	15:04	16:04	17:04	17:35	18:04	19:04	20:04
interval		1:00	1:00	0:31	0:29	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	1:00	0:31	0:29	1:00	1:00	0:31	0:29	1:00	1:00
interval [min]		60	60	31	29	60	60	60	60	120	60	31	29	60	60	31	29	60	60
interval [min ²]		3600	3600	961	841	3600	3600	3600	3600	14400	3600	961	841	3600	3600	961	841	3600	3600
n	18																		
f_q [min²]	8 206,00																		

Varianta 4	úsek: Valašské Meziříčí - Hulín													
odjezd	4:30	5:30	6:30	7:30	8:30	9:30	11:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	20:30
interval		1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	13													
f_q [min²]	8 307,69													

Varianta 4	úsek: Hulín - Kojetín													
odjezd	5:30	6:30	7:30	8:30	9:30	10:30	12:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30	19:30	21:30
interval		1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	13													
f_q [min²]	8 307,69													

Varianta 4	úsek: Kojetín - Hulín												
odjezd	5:09	6:09	7:09	9:09	11:09	12:09	13:09	14:09	15:09	16:09	17:09	18:09	20:09
interval		1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	120	120	60	60	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	12												
f_q [min²]	8 100,00												

Varianta 4	úsek: Hulín - Valašské Meziříčí												
odjezd	5:31	6:31	7:31	8:31	10:31	12:31	13:31	14:31	15:31	16:31	17:31	18:31	20:31
interval		1:00	1:00	1:00	2:00	2:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	120	120	60	60	60	60	60	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	14400	14400	3600	3600	3600	3600	3600	3600	14400
n	12												
f_q [min²]	8 100,00												

Varianta 4	úsek: Valašské Meziříčí - Rožnov p. R.																			
odjezd	3:30	4:30	5:30	6:30	6:58	7:30	8:30	9:30	10:30	12:30	13:30	13:58	14:30	15:30	16:30	17:30	17:58	18:30	19:30	21:30
interval		1:00	1:00	1:00	0:28	0:32	1:00	1:00	1:00	2:00	1:00	0:28	0:32	1:00	1:00	1:00	0:28	0:32	1:00	2:00
interval [min]		60	60	60	28	32	60	60	60	120	60	28	32	60	60	60	28	32	60	120
interval [min ²]		3600	3600	3600	784	1024	3600	3600	3600	14400	3600	784	1024	3600	3600	3600	784	1024	3600	14400
n	19																			
f_q [min²]	12 434,53																			

Příloha K JŘ varianta 0 – směr Kojetín

Varianta 0	3900	1656	3902	13204	3904	3906	3908	13212	3910	3912	3914	13214	3926	3916	3918	13218	3920	1784+	13220	3922
Rožnov	3:46:00	4:58:00	5:49:00	6:37:00	6:58:00	7:56:00	8:46:00	9:58:00	10:46:00	12:46:00	13:58:00	14:36:00	14:58:00	16:03:00	16:49:00	17:38:00	18:00:00		18:45:00	19:52:00
Střítež	3:53:00	5:05:00	5:56:00	6:44:00	7:05:00	8:03:00	8:53:00	10:05:00	10:53:00	12:53:00	14:05:00	14:43:00	15:05:00	16:10:00	16:57:00	17:46:00	18:07:00		18:52:00	19:59:00
Val. Meziříčí	4:06:00	5:18:00	6:09:00	6:57:00	7:18:00	8:16:00	9:06:00	10:18:00	11:06:00	13:06:00	14:18:00	14:56:00	15:18:00	16:23:00	17:07:00	17:58:00	18:20:00	18:57:00	19:05:00	20:12:00
Val. Meziříčí	4:14:00	5:27:00	6:30:00		7:19:00	8:30:00	9:19:00		11:19:00	13:25:00	14:30:00		15:20:00	16:30:00	17:19:00		18:30:00	19:01:00		20:18:00
Branky	4:20:00	5:32:30	6:36:00		7:25:00	8:36:00	9:25:00		11:25:00	13:31:00	14:36:00		15:26:00	16:36:00	17:25:00		18:36:00	19:06:30		20:24:00
Branky	4:20:30	5:32:30	6:36:30		7:25:30	8:36:30	9:25:30		11:25:30	13:31:30	14:36:30		15:26:30	16:36:30	17:25:30		18:36:30	19:06:30		20:26:30
Kunovice	4:28:00	5:39:00	6:44:00		7:33:00	8:44:30	9:33:00		11:33:00	13:39:00	14:44:30		15:34:00	16:44:30	17:33:00		18:44:30	19:13:00		20:34:00
Kunovice	4:28:30	5:39:00	6:44:30		7:33:30	8:47:00	9:33:30		11:33:30	13:39:30	14:45:00		15:34:30	16:46:00	17:33:30		18:46:00	19:13:00		20:34:30
Osíčko	4:36:00	5:46:00	6:52:00		7:41:30	8:55:00	9:41:30		11:41:30	13:47:30	14:53:30		15:42:30	16:54:00	17:41:30		18:54:00	19:19:30		20:42:00
Osíčko	4:36:30	5:46:30	6:52:30		7:42:00	8:55:30	9:42:00		11:42:00	13:48:00	14:54:00		15:43:00	16:54:30	17:42:00		18:54:30	19:19:30		20:42:30
Bystřice p. H.	4:45:30	5:55:00	7:01:00		7:51:00	9:04:00	9:51:00		11:51:00	13:56:00	15:02:00		15:51:00	17:03:00	17:50:00		19:03:00	19:27:00		20:50:30
Bystřice p. H.	4:55:30	5:56:00	7:02:00		7:52:00	9:05:00	9:52:00		11:52:00	13:57:00	15:03:00		15:52:00	17:04:00	17:51:00		19:04:00	19:28:00		20:55:00
Holešov	5:08:30	6:09:00	7:15:00		8:05:00	9:18:00	10:05:00		12:05:00	14:09:00	15:16:00		16:05:00	17:15:30	18:04:00		19:16:00	19:38:30		21:08:00
Holešov	5:14:30	6:10:30	7:16:00		8:06:00	9:19:00	10:06:00		12:06:00	14:10:00	15:17:00		16:06:00	17:16:30	18:05:00		19:17:00	19:40:00		21:09:00
Třebetice	5:18:30	6:14:00	7:20:00		8:10:00	9:23:00	10:10:00		12:10:00	14:14:00	15:21:00		16:10:00	17:20:30	18:09:00		19:21:00	19:44:00		21:13:00
Třebetice	5:19:00	6:14:00	7:20:00		8:11:00	9:23:00	10:11:00		12:11:00	14:14:30	15:21:30		16:10:30	17:21:00	18:10:30		19:21:30	19:44:00		21:13:30
Hulín	5:23:00	6:18:00	7:24:00		8:15:00	9:27:00	10:15:00		12:15:00	14:19:00	15:26:00		16:15:00	17:26:00	18:15:00		19:26:00	19:48:00		21:17:30
Hulín	5:28:00	6:25:00	7:27:00		8:24:00	9:28:00	10:24:00		12:24:00	14:24:00	15:27:00		16:24:00	17:27:00	18:24:00		19:28:00	19:51:00		21:20:00
Kroměříž	5:36:00	6:33:00	7:35:00		8:32:00	9:36:00	10:32:00		12:32:00	14:32:00	15:35:00		16:32:00	17:35:00	18:32:00		19:36:00	19:59:00		21:28:00
Kroměříž	5:37:00	6:37:00	7:37:00		8:37:00	9:37:00	10:37:00		12:37:00	14:37:00	15:37:00		16:37:00	17:37:00	18:37:00		19:37:00	20:02:00		21:37:00
Kojetín	5:49:00	6:49:00	7:49:00		8:49:00	9:49:00	10:49:00		12:49:00	14:49:00	15:49:00		16:49:00	17:49:00	18:49:00		19:49:00	20:13:00		21:49:00

Příloha L JŘ varianta 0 – směr Rožnov pod Radhoštěm

Varianta 0	13201	13205	13207	13209	13211	3903	3905	3907	1783+	3909	3911	13215	3913	3915	3917	3919	13221	3921	3923	3925	3927
Kojetín						5:05:00	6:23:00	7:23:00	8:50:00	9:21:00	11:21:00		12:21:00	13:21:00	14:21:00	15:21:00		16:21:00	17:21:00	18:21:00	19:21:00
Kroměříž						5:17:00	6:35:00	7:35:00	9:00:00	9:33:00	11:33:00		12:33:00	13:33:00	14:33:00	15:33:00		16:33:00	17:33:00	18:33:00	19:33:00
Kroměříž						5:42:00	6:47:00	7:51:00	9:01:00	9:51:00	11:51:00		12:47:00	13:51:00	14:47:00	15:51:00		16:47:00	17:43:00	19:12:00	20:11:00
Hulín						5:50:00	6:55:00	7:59:00	9:09:00	9:59:00	11:59:00		12:55:00	13:59:00	14:55:00	15:59:00		16:55:00	17:51:00	19:20:00	20:19:00
Hulín						5:58:00	7:03:00	8:05:00	9:10:00	10:05:00	12:05:00		13:03:00	14:08:00	15:03:00	16:05:00		17:03:00	18:05:00	19:37:00	20:23:00
Třebetice						6:02:00	7:07:00	8:09:30	<i>9:14:30</i>	10:09:30	12:09:00		13:07:30	14:12:30	15:07:30	16:09:30		17:07:30	18:09:30	19:41:00	20:27:30
Třebetice						6:02:30	7:07:30	8:11:00	<i>9:14:30</i>	10:11:00	12:11:00		13:08:00	14:15:00	15:08:00	16:10:00		17:08:00	18:10:00	19:41:30	20:28:00
Holešov						6:07:00	7:12:00	8:15:00	9:18:30	10:15:00	12:15:00		13:12:00	14:19:00	15:12:00	16:14:00		17:12:00	18:14:00	19:46:30	20:32:00
Holešov						6:11:00	7:17:00	8:16:00	9:20:00	10:16:00	12:16:00		13:16:00	14:20:00	15:18:00	16:15:00		17:18:00	18:15:00	19:47:30	20:33:00
Bystřice p. H.						6:24:00	7:30:00	8:29:00	9:32:00	10:29:00	12:29:00		13:29:00	14:33:00	15:31:00	16:28:00		17:31:00	18:28:00	20:00:30	20:46:00
Bystřice p. H.						6:25:00	7:31:00	8:30:00	9:34:00	10:30:00	12:30:00		13:37:00	14:43:00	15:32:00	16:29:00		17:32:00	18:29:00	20:01:30	20:56:00
Osíčko						6:33:00	7:39:00	8:38:00	9:42:00	10:38:00	12:38:00		13:45:00	14:51:00	15:40:00	16:37:00		17:40:30	18:37:00	20:09:30	21:04:00
Osíčko						6:33:30	7:43:00	8:38:30	9:43:00	10:38:30	12:38:30		13:49:00	14:54:30	15:43:30	16:37:30		17:43:00	18:37:30	20:10:00	21:04:30
Kunovice						6:41:00	7:50:30	8:46:00	<i>9:51:00</i>	10:46:00	12:46:00		13:56:30	15:02:00	15:51:00	16:45:00		17:51:00	18:45:00	20:17:00	21:12:00
Kunovice						6:45:30	7:51:00	8:46:30	<i>9:51:00</i>	10:46:30	12:46:30		13:57:00	15:02:30	15:51:30	16:45:30		17:51:30	18:45:30	20:17:30	21:12:30
Branky						6:53:00	7:59:00	8:54:30	<i>9:57:30</i>	10:54:30	12:54:30		14:05:00	15:10:30	15:59:00	16:53:30		17:59:00	18:53:30	20:25:00	21:19:30
Branky						6:53:30	7:59:30	8:55:00	<i>9:57:30</i>	10:55:00	12:55:00		14:05:30	15:11:00	15:59:30	16:54:00		17:59:30	18:54:00	20:25:30	21:20:00
Val. Meziříčí						7:00:00	8:06:00	9:01:00	10:03:00	11:01:00	13:01:00		14:12:00	15:17:00	16:06:00	17:00:00		18:06:00	19:00:00	20:32:00	21:26:00
Val. Meziříčí	3:22:00	4:32:00	5:26:00	6:10:00	6:31:00	7:29:00	8:20:00	9:12:00	10:23:00	11:12:00	13:31:00	13:52:00	14:30:00	15:33:00	16:28:00	17:11:00	17:32:00	18:22:00	19:28:00	21:00:00	
Střítež	3:34:30	4:44:30	5:38:30	6:22:30	6:43:30	7:41:30	8:32:30	9:24:30	10:35:30	11:24:30	13:43:30	14:04:30	14:42:30	15:45:30	16:38:00	17:23:30	17:44:30	18:34:30	19:40:00	21:12:30	
Rožnov	3:42:00	4:52:00	5:46:00	6:30:00	6:52:00	7:49:00	8:40:00	9:32:00	10:43:00	11:32:00	13:51:00	14:13:00	14:50:00	15:53:00	16:46:00	17:31:00	17:53:00	18:42:00	19:48:00	21:20:00	

Příloha M JŘ varianta 1 – směr Kojetín

Varianta 1	JD/pob	3900	3928	3902	13204	3904	3906	3908	13212	3910	3912	3914	13214	3926	3916	3918	13218	3920		13220	3922
Rožnov		4:01:00	5:01:00	6:01:00	6:27:00	7:01:00	8:01:00	9:01:00	10:01:00	11:01:00	13:01:00	14:01:00	14:27:00	15:01:00	16:01:00	17:01:00	17:27:00	18:01:00		19:01:00	20:01:00
Střítež	0:07:00	4:08:00	5:08:00	6:08:00	6:34:00	7:08:00	8:08:00	9:08:00	10:08:00	11:08:00	13:08:00	14:08:00	14:34:00	15:08:00	16:08:00	17:08:00	17:34:00	18:08:00		19:08:00	20:08:00
Střítež	0:00:30	4:08:30	5:08:30	6:08:30	6:35:30	7:08:30	8:08:30	9:08:30	10:08:30	11:08:30	13:08:30	14:08:30	14:35:30	15:08:30	16:08:30	17:08:30	17:35:30	18:08:30		19:08:30	20:08:30
Val. Meziříčí	0:12:30	4:21:00	5:21:00	6:21:00	6:48:00	7:21:00	8:21:00	9:21:00	10:21:00	11:21:00	13:21:00	14:21:00	14:48:00	15:21:00	16:21:00	17:21:00	17:48:00	18:21:00	18:57:00	19:21:00	20:21:00
Val. Meziříčí	0:07:00	4:28:00	5:28:00	6:28:00		7:28:00	8:28:00	9:28:00		11:28:00	13:28:00	14:28:00		15:28:00	16:28:00	17:28:00		18:28:00	19:02:00		20:28:00
Branky	0:06:00	4:34:00	5:34:00	6:34:00		7:34:00	8:34:00	9:34:00		11:34:00	13:34:00	14:34:00		15:34:00	16:34:00	17:34:00		18:34:00	19:07:30	0:05:30	20:34:00
Branky	0:00:30	4:34:30	5:34:30	6:34:30		7:34:30	8:34:30	9:34:30		11:34:30	13:34:30	14:34:30		15:34:30	16:34:30	17:34:30		18:34:30	19:10:00	0:02:30	20:34:30
Kunovice	0:07:30	4:42:00	5:42:00	6:42:00		7:42:00	8:42:00	9:42:00		11:42:00	13:42:00	14:42:00		15:42:00	16:42:00	17:42:00		18:42:00	19:16:30	0:06:30	20:42:00
Kunovice	0:00:30	4:42:30	5:42:30	6:42:30		7:42:30	8:42:30	9:42:30		11:42:30	13:42:30	14:42:30		15:42:30	16:42:30	17:42:30		18:42:30	19:16:30	0:00:00	20:42:30
Osíčko	0:08:00	4:50:30	5:50:30	6:50:30		7:50:30	8:50:30	9:50:30		11:50:30	13:50:30	14:50:30		15:50:30	16:50:30	17:50:30		18:50:30	19:23:00	0:06:30	20:50:30
Osíčko	0:01:00	4:51:30	5:51:30	6:51:30		7:51:30	8:51:30	9:51:30		11:51:30	13:51:30	14:51:30		15:51:30	16:51:30	17:51:30		18:51:30	19:23:00	0:00:00	20:51:30
Bystřice p. H.	0:08:00	4:59:30	5:59:30	6:59:30		7:59:30	8:59:30	9:59:30		11:59:30	13:59:30	14:59:30		15:59:30	16:59:30	17:59:30		18:59:30	19:30:30	0:07:30	20:59:30
Bystřice p. H.	0:01:00	5:00:30	6:00:30	7:00:30		8:00:30	9:00:30	10:00:30		12:00:30	14:00:30	15:00:30		16:00:30	17:00:30	18:00:30		19:00:30	19:31:30	0:01:00	21:00:30
Holešov	0:13:00	5:13:30	6:13:30	7:13:30		8:13:30	9:13:30	10:13:30		12:13:30	14:13:30	15:13:30		16:13:30	17:13:30	18:13:30		19:13:30	19:42:00	0:10:30	21:13:30
Holešov	0:01:00	5:14:30	6:14:30	7:14:30		8:14:30	9:14:30	10:14:30		12:14:30	14:14:30	15:14:30		16:14:30	17:14:30	18:14:30		19:14:30	19:43:00	0:01:00	21:14:30
Třebetice	0:04:00	5:18:30	6:18:30	7:18:30		8:18:30	9:18:30	10:18:30		12:18:30	14:18:30	15:18:30		16:18:30	17:18:30	18:18:30		19:18:30	19:47:00	0:04:00	21:18:30
Třebetice	0:00:30	5:19:00	6:19:00	7:19:00		8:19:00	9:19:00	10:19:00		12:19:00	14:19:00	15:19:00		16:19:00	17:19:00	18:19:00		19:19:00	19:47:00	0:00:00	21:19:00
Hulín	0:04:00	5:23:00	6:23:00	7:23:00		8:23:00	9:23:00	10:23:00		12:23:00	14:23:00	15:23:00		16:23:00	17:23:00	18:23:00		19:23:00	19:51:00	0:04:00	21:23:00
Hulín	0:03:00	5:26:00	6:26:00	7:26:00		8:26:00	9:26:00	10:26:00		12:26:00	14:26:00	15:26:00		16:26:00	17:26:00	18:26:00		19:26:00	19:52:00	0:01:00	21:26:00
Kroměříž	0:08:00	5:34:00	6:34:00	7:34:00		8:34:00	9:34:00	10:34:00		12:34:00	14:34:00	15:34:00		16:34:00	17:34:00	18:34:00		19:34:00	20:00:00	0:08:00	21:34:00
Kroměříž	0:08:00	5:42:00	6:42:00	7:42:00		8:42:00	9:42:00	10:42:00		12:42:00	14:42:00	15:42:00		16:42:00	17:42:00	18:42:00		19:42:00	20:02:00	0:02:00	21:42:00
Kojetín	0:12:00	5:54:00	6:54:00	7:54:00		8:54:00	9:54:00	10:54:00		12:54:00	14:54:00	15:54:00		16:54:00	17:54:00	18:54:00		19:54:00	20:12:00	0:10:00	21:54:00

Příloha N JŘ varianta 1 – směr Rožnov pod Radhoštěm

Varianta I	JD/pob	13201	13205	13207	3901	13211	3903	3905	3907		1783+	3909	3911	13215	3913	3915	3917	3919	13221	3921	3923	3927 X	3927 +
Kojetín					4:29:00		5:29:00	6:29:00	7:29:00		8:55:00	9:29:00	11:29:00		12:29:00	13:29:00	14:29:00	15:29:00		16:29:00	17:29:00	19:29:00	19:35:00
Kroměříž	0:12:00				4:41:00		5:41:00	6:41:00	7:41:00		9:05:00	9:41:00	11:41:00		12:41:00	13:41:00	14:41:00	15:41:00		16:41:00	17:41:00	19:41:00	19:47:00
Kroměříž	0:13:00				4:54:00		5:54:00	6:54:00	7:54:00		9:06:00	9:54:00	11:54:00		12:54:00	13:54:00	14:54:00	15:54:00		16:54:00	17:54:00	19:54:00	20:00:00
Hulín	0:08:00				5:02:00		6:02:00	7:02:00	8:02:00		9:14:00	10:02:00	12:02:00		13:02:00	14:02:00	15:02:00	16:02:00		17:02:00	18:02:00	20:02:00	20:08:00
Hulín	0:12:00				5:14:00		6:14:00	7:14:00	8:14:00		9:15:00	10:14:00	12:14:00		13:14:00	14:14:00	15:14:00	16:14:00		17:14:00	18:14:00	20:14:00	
Třebetice	0:04:30				5:18:30		6:18:30	7:18:30	8:18:30		9:19:30	10:18:30	12:18:30		13:18:30	14:18:30	15:18:30	16:18:30		17:18:30	18:18:30	20:18:30	
Třebetice	0:01:00				5:19:30		6:19:30	7:19:30	8:19:30		9:19:30	10:19:30	12:19:30		13:19:30	14:19:30	15:19:30	16:19:30		17:19:30	18:19:30	20:19:30	
Holešov	0:04:00				5:23:30		6:23:30	7:23:30	8:23:30		9:23:30	10:23:30	12:23:30		13:23:30	14:23:30	15:23:30	16:23:30		17:23:30	18:23:30	20:23:30	
Holešov	0:01:30				5:25:00		6:25:00	7:25:00	8:25:00		9:24:00	10:25:00	12:25:00		13:25:00	14:25:00	15:25:00	16:25:00		17:25:00	18:25:00	20:25:00	
Bystřice p. H.	0:13:00				5:38:00		6:38:00	7:38:00	8:38:00		9:37:00	10:38:00	12:38:00		13:38:00	14:38:00	15:38:00	16:38:00		17:38:00	18:38:00	20:38:00	
Bystřice p. H.	0:01:00				5:39:00		6:39:00	7:39:00	8:39:00		9:39:00	10:39:00	12:39:00		13:39:00	14:39:00	15:39:00	16:39:00		17:39:00	18:39:00	20:39:00	
Osičko	0:08:00				5:47:00		6:47:00	7:47:00	8:47:00		9:47:00	10:47:00	12:47:00		13:47:00	14:47:00	15:47:00	16:47:00		17:47:00	18:47:00	20:47:00	
Osičko	0:04:30				5:51:30		6:51:30	7:51:30	8:51:30		9:51:00	10:51:30	12:51:30		13:51:30	14:51:30	15:51:30	16:51:30		17:51:30	18:51:30	20:51:30	
Kunovice	0:08:00				5:59:30		6:59:30	7:59:30	8:59:30		9:59:00	10:59:30	12:59:30		13:59:30	14:59:30	15:59:30	16:59:30		17:59:30	18:59:30	20:59:30	
Kunovice	0:01:30				6:01:00		7:01:00	8:01:00	9:01:00		9:59:00	11:01:00	13:01:00		14:01:00	15:01:00	16:01:00	17:01:00		18:01:00	19:01:00	21:01:00	
Branky	0:07:30				6:08:30		7:08:30	8:08:30	9:08:30		10:05:30	11:08:30	13:08:30		14:08:30	15:08:30	16:08:30	17:08:30		18:08:30	19:08:30	21:08:30	
Branky	0:00:30				6:09:00		7:09:00	8:09:00	9:09:00		10:05:30	11:09:00	13:09:00		14:09:00	15:09:00	16:09:00	17:09:00		18:09:00	19:09:00	21:09:00	
Val. Meziříčí	0:06:00				6:15:00		7:15:00	8:15:00	9:15:00		10:11:00	11:15:00	13:15:00		14:15:00	15:15:00	16:15:00	17:15:00		18:15:00	19:15:00	21:15:00	
Val. Meziříčí	0:07:00	3:22:00	4:22:00	5:22:00	6:22:00	6:55:00	7:22:00	8:22:00	9:22:00	10:22:00	10:12:00	11:22:00	13:22:00	13:55:00	14:22:00	15:22:00	16:22:00	17:22:00	17:55:00	18:22:00	19:22:00	21:22:00	
Střítež	0:12:30	3:34:30	4:34:30	5:34:30	6:34:30	7:07:30	7:34:30	8:34:30	9:34:30	10:34:30		11:34:30	13:34:30	14:07:30	14:34:30	15:34:30	16:34:30	17:34:30	18:07:30	18:34:30	19:34:30	21:34:30	
Střítež	0:00:30	3:35:00	4:35:00	5:35:00	6:35:00	7:09:00	7:35:00	8:35:00	9:35:00	10:35:00		11:35:00	13:35:00	14:09:00	14:35:00	15:35:00	16:35:00	17:35:00	18:09:00	18:35:00	19:35:00	21:35:00	
Rožnov	0:07:00	3:42:00	4:42:00	5:42:00	6:42:00	7:16:00	7:42:00	8:42:00	9:42:00	10:42:00		11:42:00	13:42:00	14:16:00	14:42:00	15:42:00	16:42:00	17:42:00	18:16:00	18:42:00	19:42:00	21:42:00	

Příloha O JŘ varianta 2 – směr Kojetín

Varianta 2	JD/pob	3900	3928	3902	13204	3904	3906	3908	13212	3910	3912	3914	13214	3926	3916	3918	13218	3920	1784+	13220	3922
Rožnov		4:02:00	5:02:00	6:02:00	6:29:00	7:02:00	8:02:00	9:02:00	10:02:00	11:02:00	13:02:00	14:02:00	14:29:00	15:02:00	16:02:00	17:02:00	17:29:00	18:02:00		19:02:00	20:02:00
Střítež	0:07:00	4:09:00	5:09:00	6:09:00	6:36:00	7:09:00	8:09:00	9:09:00	10:09:00	11:09:00	13:09:00	14:09:00	14:36:00	15:09:00	16:09:00	17:09:00	17:36:00	18:09:00		19:09:00	20:09:00
Střítež	0:00:30	4:09:30	5:09:30	6:09:30	6:37:30	7:09:30	8:09:30	9:09:30	10:09:30	11:09:30	13:09:30	14:09:30	14:37:30	15:09:30	16:09:30	17:09:30	17:37:30	18:09:30		19:09:30	20:09:30
Val. Meziříčí	0:12:30	4:22:00	5:22:00	6:22:00	6:50:00	7:22:00	8:22:00	9:22:00	10:22:00	11:22:00	13:22:00	14:22:00	14:50:00	15:22:00	16:22:00	17:22:00	17:50:00	18:22:00	18:57:00	19:22:00	20:22:00
Val. Meziříčí	0:07:00	4:29:00	5:29:00	6:29:00		7:29:00	8:29:00	9:29:00		11:29:00	13:29:00	14:29:00		15:29:00	16:29:00	17:29:00		18:29:00	19:02:00		20:29:00
Branky	0:06:00	4:35:00	5:35:00	6:35:00		7:35:00	8:35:00	9:35:00		11:35:00	13:35:00	14:35:00		15:35:00	16:35:00	17:35:00		18:35:00	19:07:30		20:35:00
Branky	0:00:30	4:35:30	5:35:30	6:35:30		7:35:30	8:35:30	9:35:30		11:35:30	13:35:30	14:35:30		15:35:30	16:35:30	17:35:30		18:35:30	19:10:00		20:35:30
Kunovice	0:07:30	4:43:00	5:43:00	6:43:00		7:43:00	8:43:00	9:43:00		11:43:00	13:43:00	14:43:00		15:43:00	16:43:00	17:43:00		18:43:00	19:16:30		20:43:00
Kunovice	0:00:30	4:43:30	5:43:30	6:43:30		7:43:30	8:43:30	9:43:30		11:43:30	13:43:30	14:43:30		15:43:30	16:43:30	17:43:30		18:43:30	19:16:30		20:43:30
Osíčko	0:08:00	4:51:30	5:51:30	6:51:30		7:51:30	8:51:30	9:51:30		11:51:30	13:51:30	14:51:30		15:51:30	16:51:30	17:51:30		18:51:30	19:23:00		20:51:30
Osíčko	0:01:30	4:53:00	5:53:00	6:53:00		7:53:00	8:53:00	9:53:00		11:53:00	13:53:00	14:53:00		15:53:00	16:53:00	17:53:00		18:53:00	19:23:00		20:53:00
Bystřice p. H.	0:08:00	5:01:00	6:01:00	7:01:00		8:01:00	9:01:00	10:01:00		12:01:00	14:01:00	15:01:00		16:01:00	17:01:00	18:01:00		19:01:00	19:30:30		21:01:00
Bystřice p. H.	0:01:00	5:02:00	6:02:00	7:02:00		8:02:00	9:02:00	10:02:00		12:02:00	14:02:00	15:02:00		16:02:00	17:02:00	18:02:00		19:02:00	19:31:30		21:02:00
Holešov	0:13:00	5:15:00	6:15:00	7:15:00		8:15:00	9:15:00	10:15:00		12:15:00	14:15:00	15:15:00		16:15:00	17:15:00	18:15:00		19:15:00	19:42:00		21:15:00
Holešov	0:01:00	5:16:00	6:16:00	7:16:00		8:16:00	9:16:00	10:16:00		12:16:00	14:16:00	15:16:00		16:16:00	17:16:00	18:16:00		19:16:00	19:43:00		21:16:00
Třebetice	0:04:00	5:20:00	6:20:00	7:20:00		8:20:00	9:20:00	10:20:00		12:20:00	14:20:00	15:20:00		16:20:00	17:20:00	18:20:00		19:20:00	19:47:00		21:20:00
Třebetice	0:01:00	5:21:00	6:21:00	7:21:00		8:21:00	9:21:00	10:21:00		12:21:00	14:21:00	15:21:00		16:21:00	17:21:00	18:21:00		19:21:00	19:47:00		21:21:00
Hulín	0:04:00	5:25:00	6:25:00	7:25:00		8:25:00	9:25:00	10:25:00		12:25:00	14:25:00	15:25:00		16:25:00	17:25:00	18:25:00		19:25:00	19:51:00		21:25:00
Hulín	0:02:00	5:27:00	6:27:00	7:27:00		8:27:00	9:27:00	10:27:00		12:27:00	14:27:00	15:27:00		16:27:00	17:27:00	18:27:00		19:27:00	19:53:00		21:27:00
Kroměříž	0:08:00	5:35:00	6:35:00	7:35:00		8:35:00	9:35:00	10:35:00		12:35:00	14:35:00	15:35:00		16:35:00	17:35:00	18:35:00		19:35:00	20:01:00		21:35:00
Kroměříž	0:01:00	5:36:00	6:36:00	7:36:00		8:36:00	9:36:00	10:36:00		12:36:00	14:36:00	15:36:00		16:36:00	17:36:00	18:36:00		19:36:00	20:03:00		21:36:00
Kojetín	0:12:00	5:48:00	6:48:00	7:48:00		8:48:00	9:48:00	10:48:00		12:48:00	14:48:00	15:48:00		16:48:00	17:48:00	18:48:00		19:48:00	20:13:00		21:48:00

Příloha P JŘ varianta 2 – směr Rožnov pod Radhoštěm

Varianta 2	JD/pob	13201	13205	13207	3901	13211	3903	3905	3907	1783+	13213	3909	3911	13215	3913	3915	3917	3919	13221	3921	3923	3927
Kojetín					4:50:00		5:50:00	6:50:00	7:50:00	8:51:00		9:50:00	11:50:00		12:50:00	13:50:00	14:50:00	15:50:00		16:50:00	17:50:00	19:50:00
Kroměříž	0:12:00				5:02:00		6:02:00	7:02:00	8:02:00	9:01:00		10:02:00	12:02:00		13:02:00	14:02:00	15:02:00	16:02:00		17:02:00	18:02:00	20:02:00
Kroměříž	0:01:00				5:03:00		6:03:00	7:03:00	8:03:00	9:02:00		10:03:00	12:03:00		13:03:00	14:03:00	15:03:00	16:03:00		17:03:00	18:03:00	20:03:00
Hulín	0:08:00				5:11:00		6:11:00	7:11:00	8:11:00	9:10:00		10:11:00	12:11:00		13:11:00	14:11:00	15:11:00	16:11:00		17:11:00	18:11:00	20:11:00
Hulín	0:04:00				5:15:00		6:15:00	7:15:00	8:15:00	9:15:00		10:15:00	12:15:00		13:15:00	14:15:00	15:15:00	16:15:00		17:15:00	18:15:00	20:15:00
Třebetice	0:04:30				5:19:30		6:19:30	7:19:30	8:19:30	9:19:30		10:19:30	12:19:30		13:19:30	14:19:30	15:19:30	16:19:30		17:19:30	18:19:30	20:19:30
Třebetice	0:01:00				5:20:30		6:20:30	7:20:30	8:20:30	9:20:30		10:20:30	12:20:30		13:20:30	14:20:30	15:20:30	16:20:30		17:20:30	18:20:30	20:20:30
Holešov	0:04:00				5:24:30		6:24:30	7:24:30	8:24:30	9:24:30		10:24:30	12:24:30		13:24:30	14:24:30	15:24:30	16:24:30		17:24:30	18:24:30	20:24:30
Holešov	0:01:00				5:25:30		6:25:30	7:25:30	8:25:30	9:25:30		10:25:30	12:25:30		13:25:30	14:25:30	15:25:30	16:25:30		17:25:30	18:25:30	20:25:30
Bystřice p. H.	0:13:00				5:38:30		6:38:30	7:38:30	8:38:30	9:37:30		10:38:30	12:38:30		13:38:30	14:38:30	15:38:30	16:38:30		17:38:30	18:38:30	20:38:30
Bystřice p. H.	0:03:00				5:41:30		6:41:30	7:41:30	8:41:30	9:40:00		10:41:30	12:41:30		13:41:30	14:41:30	15:41:30	16:41:30		17:41:30	18:41:30	20:41:30
Osíčko	0:08:00				5:49:30		6:49:30	7:49:30	8:49:30	9:48:00		10:49:30	12:49:30		13:49:30	14:49:30	15:49:30	16:49:30		17:49:30	18:49:30	20:49:30
Osíčko	0:03:00				5:52:30		6:52:30	7:52:30	8:52:30	9:52:30		10:52:30	12:52:30		13:52:30	14:52:30	15:52:30	16:52:30		17:52:30	18:52:30	20:52:30
Kunovice	0:07:30				6:00:00		7:00:00	8:00:00	9:00:00	10:01:30		11:00:00	13:00:00		14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00		18:00:00	19:00:00	21:00:00
Kunovice	0:00:30				6:00:30		7:00:30	8:00:30	9:00:30	10:01:30		11:00:30	13:00:30		14:00:30	15:00:30	16:00:30	17:00:30		18:00:30	19:00:30	21:00:30
Branky	0:07:30				6:08:00		7:08:00	8:08:00	9:08:00	10:08:00		11:08:00	13:08:00		14:08:00	15:08:00	16:08:00	17:08:00		18:08:00	19:08:00	21:08:00
Branky	0:00:30				6:08:30		7:08:30	8:08:30	9:08:30	10:08:00		11:08:30	13:08:30		14:08:30	15:08:30	16:08:30	17:08:30		18:08:30	19:08:30	21:08:30
Val. Meziříčí	0:06:00				6:14:30		7:14:30	8:14:30	9:14:30	10:14:00		11:14:30	13:14:30		14:14:30	15:14:30	16:14:30	17:14:30		18:14:30	19:14:30	21:14:30
Val. Meziříčí	0:09:30	3:24:00	4:24:00	5:24:00	6:24:00	6:56:00	7:24:00	8:24:00	9:24:00	10:15:30	10:24:00	11:24:00	13:24:00	13:56:00	14:24:00	15:24:00	16:24:00	17:24:00	17:56:00	18:24:00	19:24:00	21:24:00
Střítež	0:12:30	3:36:30	4:36:30	5:36:30	6:36:30	7:08:30	7:36:30	8:36:30	9:36:30		10:36:30	11:36:30	13:36:30	14:08:30	14:36:30	15:36:30	16:36:30	17:36:30	18:08:30	18:36:30	19:36:30	21:36:30
Střítež	0:00:30	3:37:00	4:37:00	5:37:00	6:37:00	7:10:00	7:37:00	8:37:00	9:37:00		10:37:00	11:37:00	13:37:00	14:10:00	14:37:00	15:37:00	16:37:00	17:37:00	18:10:00	18:37:00	19:37:00	21:37:00
Rožnov	0:07:00	3:44:00	4:44:00	5:44:00	6:44:00	7:17:00	7:44:00	8:44:00	9:44:00		10:44:00	11:44:00	13:44:00	14:17:00	14:44:00	15:44:00	16:44:00	17:44:00	18:17:00	18:44:00	19:44:00	21:44:00

Příloha Q JŘ varianta 3 – směr Kojetín

Varianta 3	3900	1656	3902	13204	3904	3906	3908	13212	3910	3912	3914	13214	3926	3916	3918	13218	3920	1784+	13220	3922
Rožnov	3:47:00	5:03:00	5:49:00	6:37:00	6:58:00	7:59:00	8:46:00	9:58:00	10:46:00	12:46:00	13:58:00	14:36:00	14:58:00	16:03:00	16:49:00	17:38:00	18:01:00		18:45:00	19:52:00
Střítež	3:54:30	5:10:30	5:56:30	6:44:30	7:05:30	8:06:30	8:53:30	10:05:30	10:53:30	12:53:30	14:05:30	14:43:30	15:05:30	16:10:30	16:57:00	17:45:30	18:08:30		18:52:30	19:59:30
Val. Meziříčí	4:07:00	5:23:00	6:09:00	6:57:00	7:18:00	8:19:00	9:06:00	10:18:00	11:06:00	13:06:00	14:18:00	14:56:00	15:18:00	16:23:00	17:07:00	17:58:00	18:21:00	18:57:00	19:05:00	20:12:00
Val. Meziříčí	4:30:00	5:27:00	6:30:00		7:19:00	8:30:00	9:19:00		11:19:00	13:30:00	14:30:00		15:19:00	16:30:00	17:19:00		18:30:00	19:01:00		20:19:00
Branky	4:36:00	5:32:30	6:36:00		7:25:00	8:36:00	9:25:00		11:25:00	13:36:00	14:36:00		15:25:00	16:36:00	17:25:00		18:36:00	19:06:30		20:25:00
Branky	4:36:30	5:32:30	6:36:30		7:25:30	8:36:30	9:25:30		11:25:30	13:36:30	14:36:30		15:25:30	16:36:30	17:25:30		18:36:30	19:06:30		20:25:30
Kunovice	4:44:00	5:39:00	6:44:00		7:33:00	8:44:00	9:33:00		11:33:00	13:44:00	14:44:00		15:33:00	16:44:00	17:33:00		18:44:00	19:13:00		20:33:00
Kunovice	4:44:30	5:39:00	6:44:30		7:33:30	8:44:30	9:33:30		11:33:30	13:45:00	14:45:30		15:33:30	16:46:30	17:33:30		18:45:00	19:13:00		20:33:30
Osíčko	4:52:30	5:46:00	6:52:30		7:41:30	8:52:30	9:41:30		11:41:30	13:53:00	14:53:30		15:41:30	16:54:30	17:41:30		18:53:00	19:19:30		20:41:30
Osíčko	4:53:00	5:46:00	6:53:00		7:47:30	8:53:00	9:45:00		11:45:00	13:53:30	14:54:00		15:42:30	16:55:00	17:44:30		18:53:30	19:19:30		20:42:30
Bystřice p. H.	5:01:00	5:55:00	7:01:00		7:56:30	9:01:00	9:54:00		11:54:00	14:01:30	15:02:00		15:51:30	17:03:00	17:53:30		19:01:30	19:27:00		20:51:30
Bystřice p. H.	5:02:00	5:56:00	7:02:00		7:57:30	9:02:00	9:57:00		11:57:00	14:02:30	15:03:00		15:52:30	17:04:00	17:54:30		19:02:30	19:32:00		20:52:30
Holešov	5:14:30	6:09:00	7:14:30		8:10:30	9:14:30	10:10:00		12:10:00	14:14:30	15:15:30		16:05:30	17:17:00	18:07:30		19:14:30	19:42:30		21:05:30
Holešov	5:15:30	6:12:00	7:15:30		8:12:00	9:18:30	10:11:30		12:11:30	14:15:00	15:16:30		16:06:30	17:18:30	18:11:30		19:15:30	19:43:00		21:06:30
Třebetice	5:19:30	6:16:00	7:19:30		8:16:00	9:22:30	10:15:30		12:15:30	14:18:00	15:20:30		16:10:30	17:22:30	18:15:30		19:19:30	19:47:00		21:10:30
Třebetice	5:20:00	6:16:00	7:20:00		8:16:00	9:23:00	10:16:00		12:16:00	14:18:30	15:21:00		16:11:30	17:23:00	18:16:00		19:20:00	19:47:00		21:11:00
Hulín	5:24:00	6:20:00	7:24:00		8:20:00	9:27:00	10:20:00		12:20:00	14:23:00	15:25:00		16:16:00	17:27:00	18:20:00		19:24:00	19:51:00		21:15:00
Hulín	5:28:00	6:25:00	7:28:00		8:28:00	9:28:00	10:28:00		12:28:00	14:28:00	15:28:00		16:28:00	17:28:00	18:28:00		19:28:00	19:52:00		21:28:00
Kroměříž	5:36:00	6:33:00	7:36:00		8:36:00	9:36:00	10:36:00		12:36:00	14:36:00	15:36:00		16:36:00	17:36:00	18:36:00		19:36:00	20:00:00		21:36:00
Kroměříž	5:37:00	6:37:00	7:37:00		8:37:00	9:37:00	10:37:00		12:37:00	14:37:00	15:37:00		16:37:00	17:37:00	18:37:00		19:37:00	20:01:00		21:37:00
Kojetín	5:49:00	6:49:00	7:49:00		8:49:00	9:49:00	10:49:00		12:49:00	14:49:00	15:49:00		16:49:00	17:49:00	18:49:00		19:49:00	20:12:00		21:49:00

Příloha R JŘ varianta 3 – směr Rožnov pod Radhoštěm

Varianta 3	13201	13205	13207	13209	13211	3903	3905	3907	1783+	13213	3909	3911	13215	3913	3915	3917	3919	13221	3921	3923	3925		3927	
Kojetín						5:23:00	6:23:00	7:23:00	8:50:00		9:23:00	11:23:00		12:23:00	13:23:00	14:23:00	15:23:00		16:23:00	17:23:00	18:23:00		19:23:00	
Kroměříž						5:35:00	6:35:00	7:35:00	9:00:00		9:35:00	11:35:00		12:35:00	13:35:00	14:35:00	15:35:00		16:35:00	17:35:00	18:35:00		19:35:00	
Kroměříž						5:47:00	6:47:00	7:47:00	9:01:00		9:47:00	11:47:00		12:47:00	13:47:00	14:47:00	15:47:00		16:47:00	17:47:00	18:47:00		19:44:00	
Hulín						5:55:00	6:55:00	7:55:00	9:09:00		9:55:00	11:55:00		12:55:00	13:55:00	14:55:00	15:55:00		16:55:00	17:55:00	18:55:00		19:52:00	
Hulín						6:02:00	7:02:00	8:02:00	9:10:00		10:02:00	12:02:00		13:02:00	14:02:00	15:02:00	16:02:00		17:02:00	18:02:00	19:02:00		20:02:00	
Třebetice						6:06:30	7:06:30	8:06:30	9:14:00		10:06:30	12:06:30		13:06:30	14:06:30	15:06:30	16:06:30		17:06:30	18:06:30	19:06:30		20:06:30	
Třebetice						6:07:00	7:08:00	8:07:00	9:14:00		10:07:00	12:07:00		13:08:00	14:08:00	15:08:00	16:10:30		17:08:00	18:07:00	19:08:00		20:07:00	
Holešov						6:11:00	7:12:00	8:11:00	9:18:30		10:11:00	12:11:00		13:12:00	14:12:00	15:12:00	16:14:30		17:12:00	18:11:00	19:12:00		20:11:00	
Holešov						6:12:00	7:16:00	8:12:00	9:20:00		10:12:00	12:12:00		13:13:00	14:15:30	15:16:00	16:15:30		17:19:00	18:12:30	19:15:00		20:15:00	
Bystřice p. H.						6:25:00	7:29:00	8:25:00	9:32:00		10:25:00	12:25:00		13:26:00	14:27:30	15:29:00	16:28:30		17:32:00	18:25:30	19:28:00		20:28:00	
Bystřice p. H.						6:26:00	7:30:00	8:26:00	9:34:00		10:26:00	12:26:00		13:27:00	14:28:30	15:30:00	16:29:30		17:33:00	18:26:30	19:33:00		20:29:00	
Osičko						6:34:00	7:38:00	8:34:00	9:42:00		10:34:00	12:34:00		13:35:00	14:36:30	15:38:00	16:37:30		17:41:00	18:34:30	19:41:00		20:37:00	
Osičko						6:34:30	7:38:30	8:34:30	9:43:00		10:34:30	12:34:30		13:35:30	14:37:00	15:43:30	16:38:00		17:44:00	18:35:30	19:46:30		20:43:30	
Kunovice						6:42:00	7:46:00	8:42:00	9:51:00		10:42:00	12:42:00		13:43:00	14:44:30	15:51:00	16:45:30		17:51:30	18:43:00	19:54:00		20:51:00	
Kunovice						6:45:00	7:47:00	8:45:00	9:51:00		10:45:00	12:43:00		13:46:00	14:45:00	15:51:30	16:47:00		17:52:30	18:45:30	19:55:00		20:52:00	
Branky						6:52:30	7:54:30	8:52:30	9:57:30		10:52:30	12:50:30		13:53:30	14:52:30	15:59:30	16:54:30		18:00:00	18:53:30	20:02:30		20:59:30	
Branky						6:53:00	7:55:00	8:53:00	9:57:30		10:53:00	12:51:00		13:54:00	14:53:00	16:00:00	16:55:00		18:01:00	18:54:00	20:03:00		21:00:00	
Val. Meziříčí						6:59:00	8:01:00	8:59:00	10:03:00		10:59:00	12:57:00		14:00:00	14:59:00	16:06:00	17:01:00		18:07:00	19:00:00	20:09:00		21:06:00	
Val. Meziříčí	3:22:00	4:32:00	5:26:00	6:10:00	6:31:00	7:29:00	8:20:00	9:12:00		10:23:00	11:12:00	13:31:00	13:52:00	14:30:00	15:33:00	16:28:00	17:11:00	17:32:00	18:22:00	19:28:00			21:00:00	
Střítež	3:34:30	4:44:30	5:38:30	6:22:30	6:43:30	7:41:30	8:32:30	9:24:30		10:35:30	11:24:30	13:43:30	14:04:30	14:42:30	15:45:30	16:38:00	17:23:30	17:44:30	18:34:30	19:40:00			21:12:30	
Rožnov	3:42:00	4:52:00	5:46:00	6:30:00	6:51:00	7:49:00	8:40:00	9:32:00		10:43:00	11:32:00	13:51:00	14:13:00	14:51:00	15:53:00	16:46:00	17:31:00	17:53:00	18:42:00	19:48:00			21:20:00	

Příloha S JŘ varianta 4 – směr Kojetín

Varianta 4	JD/pob	3900	3928	3902	13204	3904	3906	3908	13212	3910	3912	3914	13214	3926	3916	3918	13218	3920	1784+	13220	3922
Rožnov		4:04:00	5:04:00	6:04:00	6:35:00	7:04:00	8:04:00	9:04:00	10:04:00	11:04:00	13:04:00	14:04:00	14:35:00	15:04:00	16:04:00	17:04:00	17:35:00	18:04:00		19:04:00	20:04:00
Střítež	0:07:00	4:11:00	5:11:00	6:11:00	6:42:00	7:11:00	8:11:00	9:11:00	10:11:00	11:11:00	13:11:00	14:11:00	14:42:00	15:11:00	16:11:00	17:11:00	17:42:00	18:11:00		19:11:00	20:11:00
Střítež	0:00:30	4:11:30	5:11:30	6:11:30	6:43:30	7:11:30	8:11:30	9:11:30	10:11:30	11:11:30	13:11:30	14:11:30	14:43:30	15:11:30	16:11:30	17:11:30	17:43:30	18:11:30		19:11:30	20:11:30
Val. Meziříčí	0:12:30	4:24:00	5:24:00	6:24:00	6:56:00	7:24:00	8:24:00	9:24:00	10:24:00	11:24:00	13:24:00	14:24:00	14:56:00	15:24:00	16:24:00	17:24:00	17:56:00	18:24:00	18:57:00	19:24:00	20:24:00
Val. Meziříčí	0:06:00	4:30:00	5:30:00	6:30:00		7:30:00	8:30:00	9:30:00		11:30:00	13:30:00	14:30:00		15:30:00	16:30:00	17:30:00		18:30:00	19:00:00		20:30:00
Branky	0:06:00	4:36:00	5:36:00	6:36:00		7:36:00	8:36:00	9:36:00		11:36:00	13:36:00	14:36:00		15:36:00	16:36:00	17:36:00		18:36:00	19:05:30		20:36:00
Branky	0:01:00	4:37:00	5:37:00	6:37:00		7:37:00	8:37:00	9:37:00		11:37:00	13:37:00	14:37:00		15:37:00	16:37:00	17:37:00		18:37:00	19:05:30		20:37:00
Kunovice	0:07:30	4:44:30	5:44:30	6:44:30		7:44:30	8:44:30	9:44:30		11:44:30	13:44:30	14:44:30		15:44:30	16:44:30	17:44:30		18:44:30	19:12:00		20:44:30
Kunovice	0:01:00	4:45:30	5:45:30	6:45:30		7:45:30	8:45:30	9:45:30		11:45:30	13:45:30	14:45:30		15:45:30	16:45:30	17:45:30		18:45:30	19:12:30		20:45:30
Osíčko	0:08:00	4:53:30	5:53:30	6:53:30		7:53:30	8:53:30	9:53:30		11:53:30	13:53:30	14:53:30		15:53:30	16:53:30	17:53:30		18:53:30	19:19:00		20:53:30
Osíčko	0:01:00	4:54:30	5:54:30	6:54:30		7:54:30	8:54:30	9:54:30		11:54:30	13:54:30	14:54:30		15:54:30	16:54:30	17:54:30		18:54:30	19:19:00		20:54:30
Loukov	0:03:30	4:58:00	5:58:00	6:58:00		7:58:00	8:58:00	9:58:00		11:58:00	13:58:00	14:58:00		15:58:00	16:58:00	17:58:00		18:58:00	20:01:30		20:58:00
Loukov	0:02:00	5:00:00	6:00:00	7:00:00		8:00:00	9:00:00	10:00:00		12:00:00	14:00:00	15:00:00		16:00:00	17:00:00	18:00:00		19:00:00	20:01:30		21:00:00
Bystřice p.H.	0:04:30	5:04:30	6:04:30	7:04:30		8:04:30	9:04:30	10:04:30		12:04:30	14:04:30	15:04:30		16:04:30	17:04:30	18:04:30		19:04:30	19:25:30		21:04:30
Bystřice p.H.	0:01:00	5:05:30	6:05:30	7:05:30		8:05:30	9:05:30	10:05:30		12:05:30	14:05:30	15:05:30		16:05:30	17:05:30	18:05:30		19:05:30	19:26:30		21:05:30
Holešov	0:13:00	5:18:30	6:18:30	7:18:30		8:18:30	9:18:30	10:18:30		12:18:30	14:18:30	15:18:30		16:18:30	17:18:30	18:18:30		19:18:30	19:37:00		21:18:30
Holešov	0:01:00	5:19:30	6:19:30	7:19:30		8:19:30	9:19:30	10:19:30		12:19:30	14:19:30	15:19:30		16:19:30	17:19:30	18:19:30		19:19:30	19:38:00		21:19:30
Třebetice	0:04:00	5:23:30	6:23:30	7:23:30		8:23:30	9:23:30	10:23:30		12:23:30	14:23:30	15:23:30		16:23:30	17:23:30	18:23:30		19:23:30	19:42:00		21:23:30
Třebetice	0:00:30	5:24:00	6:24:00	7:24:00		8:24:00	9:24:00	10:24:00		12:24:00	14:24:00	15:24:00		16:24:00	17:24:00	18:24:00		19:24:00	19:42:00		21:24:00
Hulín	0:04:00	5:28:00	6:28:00	7:28:00		8:28:00	9:28:00	10:28:00		12:28:00	14:28:00	15:28:00		16:28:00	17:28:00	18:28:00		19:28:00	19:46:00		21:28:00
Hulín	0:02:00	5:30:00	6:30:00	7:30:00		8:30:00	9:30:00	10:30:00		12:30:00	14:30:00	15:30:00		16:30:00	17:30:00	18:30:00		19:30:00	19:48:00		21:30:00
AHr	0:04:00	5:34:00	6:34:00	7:34:00		8:34:00	9:34:00	10:34:00		12:34:00	14:34:00	15:34:00		16:34:00	17:34:00	18:34:00		19:34:00	19:52:00		21:34:00
Kroměříž	0:04:00	5:38:00	6:38:00	7:38:00		8:38:00	9:38:00	10:38:00		12:38:00	14:38:00	15:38:00		16:38:00	17:38:00	18:38:00		19:38:00	19:56:00		21:38:00
Kroměříž	0:01:00	5:39:00	6:39:00	7:39:00		8:39:00	9:39:00	10:39:00		12:39:00	14:39:00	15:39:00		16:39:00	17:39:00	18:39:00		19:39:00	19:58:00		21:39:00
Kojetín	0:12:00	5:51:00	6:51:00	7:51:00		8:51:00	9:51:00	10:51:00		12:51:00	14:51:00	15:51:00		16:51:00	17:51:00	18:51:00		19:51:00	20:08:00		21:51:00

Příloha T JŘ varianta – směr Rožnov pod Radhoštěm

Varianta 4	JD/pob	13201	13205	13207	3991	13211	3903	3905	3907	1783+	3927	3909	3911	13215	3913	3915	3917	3919	13221	3921	3923	3927
Kojetín					5:09:00		6:09:00	7:09:00		8:54:00	9:09:00	11:09:00	12:09:00		13:09:00	14:09:00	15:09:00	16:09:00		17:09:00	18:09:00	20:09:00
Kroměříž	0:12:00				5:21:00		6:21:00	7:21:00		9:04:00	9:21:00	11:21:00	12:21:00		13:21:00	14:21:00	15:21:00	16:21:00		17:21:00	18:21:00	20:21:00
Kroměříž	0:01:00				5:22:00		6:22:00	7:22:00		9:07:00	9:22:00	11:22:00	12:22:00		13:22:00	14:22:00	15:22:00	16:22:00		17:22:00	18:22:00	20:22:00
AHr	0:04:00				5:26:00		6:26:00	7:26:00		9:11:00	9:26:00	11:26:00	12:26:00		13:26:00	14:26:00	15:26:00	16:26:00		17:26:00	18:26:00	20:26:00
Hulín	0:04:00				5:30:00		6:30:00	7:30:00		9:15:00	9:30:00	11:30:00	12:30:00		13:30:00	14:30:00	15:30:00	16:30:00		17:30:00	18:30:00	20:30:00
Hulín	0:01:00				5:31:00		6:31:00	7:31:00		9:18:00	9:31:00	11:31:00	12:31:00		13:31:00	14:31:00	15:31:00	16:31:00		17:31:00	18:31:00	20:31:00
Třebetice	0:04:30				5:35:30		6:35:30	7:35:30		9:22:30	9:35:30	11:35:30	12:35:30		13:35:30	14:35:30	15:35:30	16:35:30		17:35:30	18:35:30	20:35:30
Třebetice	0:00:30				5:36:00		6:36:00	7:36:00		9:24:30	9:36:00	11:36:00	12:36:00		13:36:00	14:36:00	15:36:00	16:36:00		17:36:00	18:36:00	20:36:00
Holešov	0:04:00				5:40:00		6:40:00	7:40:00		9:28:30	9:40:00	11:40:00	12:40:00		13:40:00	14:40:00	15:40:00	16:40:00		17:40:00	18:40:00	20:40:00
Holešov	0:01:00				5:41:00		6:41:00	7:41:00		9:29:30	9:41:00	11:41:00	12:41:00		13:41:00	14:41:00	15:41:00	16:41:00		17:41:00	18:41:00	20:41:00
Bystřice	0:13:00				5:54:00		6:54:00	7:54:00		9:42:00	9:54:00	11:54:00	12:54:00		13:54:00	14:54:00	15:54:00	16:54:00		17:54:00	18:54:00	20:54:00
Bystřice	0:01:00				5:55:00		6:55:00	7:55:00		9:43:00	9:55:00	11:55:00	12:55:00		13:55:00	14:55:00	15:55:00	16:55:00		17:55:00	18:55:00	20:55:00
Loukov	0:04:30				5:59:30		6:59:30	7:59:30		9:47:30	9:59:30	11:59:30	12:59:30		13:59:30	14:59:30	15:59:30	16:59:30		17:59:30	18:59:30	20:59:30
Loukov	0:00:30				6:00:00		7:00:00	8:00:00		9:47:30	10:00:00	12:00:00	13:00:00		14:00:00	15:00:00	16:00:00	17:00:00		18:00:00	19:00:00	21:00:00
Osíčko	0:03:30				6:03:30		7:03:30	8:03:30		9:51:00	10:03:30	12:03:30	13:03:30		14:03:30	15:03:30	16:03:30	17:03:30		18:03:30	19:03:30	21:03:30
Osíčko	0:00:30				6:04:00		7:04:00	8:04:00		9:54:30	10:04:00	12:04:00	13:04:00		14:04:00	15:04:00	16:04:00	17:04:00		18:04:00	19:04:00	21:04:00
Kunovice	0:07:30				6:11:30		7:11:30	8:11:30		9:59:30	10:11:30	12:11:30	13:11:30		14:11:30	15:11:30	16:11:30	17:11:30		18:11:30	19:11:30	21:11:30
Kunovice	0:00:30				6:12:00		7:12:00	8:12:00		9:59:30	10:12:00	12:12:00	13:12:00		14:12:00	15:12:00	16:12:00	17:12:00		18:12:00	19:12:00	21:12:00
Branky	0:07:30				6:19:30		7:19:30	8:19:30		10:06:00	10:19:30	12:19:30	13:19:30		14:19:30	15:19:30	16:19:30	17:19:30		18:19:30	19:19:30	21:19:30
Branky	0:00:30				6:20:00		7:20:00	8:20:00		10:06:00	10:20:00	12:20:00	13:20:00		14:20:00	15:20:00	16:20:00	17:20:00		18:20:00	19:20:00	21:20:00
Val. Meziříčí	0:06:00				6:26:00		7:26:00	8:26:00		10:11:30	10:26:00	12:26:00	13:26:00		14:26:00	15:26:00	16:26:00	17:26:00		18:26:00	19:26:00	21:26:00
Val. Meziříčí	0:04:00	3:30:00	4:30:00	5:30:00	6:30:00	6:58:00	7:30:00	8:30:00	9:30:00	10:14:00	10:30:00	12:30:00	13:30:00	13:58:00	14:30:00	15:30:00	16:30:00	17:30:00	17:58:00	18:30:00	19:30:00	21:30:00
Střítež	0:12:30	3:42:30	4:42:30	5:42:30	6:42:30	7:10:30	7:42:30	8:42:30	9:42:30		10:42:30	12:42:30	13:42:30	14:10:30	14:42:30	15:42:30	16:42:30	17:42:30	18:10:30	18:42:30	19:42:30	21:42:30
Střítež	0:00:30	3:43:00	4:43:00	5:43:00	6:43:00	7:12:00	7:43:00	8:43:00	9:43:00		10:43:00	12:43:00	13:43:00	14:12:00	14:43:00	15:43:00	16:43:00	17:43:00	18:12:00	18:43:00	19:43:00	21:43:00
Rožnov	0:07:00	3:50:00	4:50:00	5:50:00	6:50:00	7:19:00	7:50:00	8:50:00	9:50:00		10:50:00	12:50:00	13:50:00	14:19:00	14:50:00	15:50:00	16:50:00	17:50:00	18:19:00	18:50:00	19:50:00	21:50:00