

UNIVERZITA PARDUBICE  
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁRSKA PRÁCA

2015

NORBERT MONDEK

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Návrh vedenia vlakových spojov medzi mestami  
Poprad a Lipany

Norbert Mondek

Bakalárska práca

2015

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Norbert Mondek**  
Osobní číslo: **D12157**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**  
Název tématu: **Návrh vedenia vlakových spojov medzi mestami Poprad a Lipany**  
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

- 1 Hospodársko-sídlná analýza územia
  - 2 Analýza prepravných prúdov a frekvencie cestujúcich
  - 3 Technologická základňa tratí
  - 4 Návrh nového vedenia vlakových spojov
  - 5 Prínos navrhovaných opatrení pre región a obyvateľstvo
- Záver

Rozsah grafických prací: 2 - 3  
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná  
Seznam odborné literatury:

- (1) MOLKOVÁ, T. Kapacita železničních tratí. Vyd. 1.  
Pardubice: Univerzita Pardubice, 2010, 149 s. ISBN 978-80-7395-317-1.
- (2) VONKA, J.; MOLKOVÁ, T.; ŠIROKÝ, J. Technologie a řízení dopravy II. - GVD. Vyd. 1.  
Pardubice: Univerzita Pardubice, 2000, 112 s. ISBN 80-719-4286-3.
- (3) PODMANICKÁ, Z.; ŠKÁPIK, P.; KRČMÉRYOVÁ, E.; JUHAŠČÍKOVÁ, I.; ŠTUKOVSKÁ, Z.; RADOVÁ, V.; KOTLÁR J.; SMUTNÁ, K. Štatistický lexikón obcí Slovenskej republiky 2011 [online].  
Bratislava: Štatistický úrad Slovenskej republiky, 29.9.2014, 340 s. [cit. 2014-11-03]. ISBN 978-80-8121-368-7. Dostupné z: <http://slovak.statistics.sk/PortalTraffic/fileServlet?Dokument=edddbf00-3b4b-4d03-8020-bdad49e5b92a>.
- (4) Interné materiály ŽSR - Prevádzkové poriadky dopravní.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Ivo Hruban, Ph.D.  
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: 1. února 2015  
Termín odevzdání bakalářské práce: 31. května 2015



doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D.  
děkan

L.S.



doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2015

Prehlasujem na svoju česť:

Túto prácu som vypracoval samostatne. Všetky literárne pramene a informácie, ktoré som v práci použil, sú uvedené v zozname použitých informačných zdrojov.

Bol som oboznámený s tým, že sa na moju prácu vzťahujú autorské práva a povinnosti vyplývajúce zo zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, predovšetkým so skutočnosťou, že Univerzita Pardubice má právo na uzatvorenie licenčnej zmluvy o použití tejto práce ako školského diela podľa § 60 ods. 1 autorského zákona, a s tým, že pokiaľ dôjde k použitiu tejto práce mnou alebo bude poskytnutá licencia o použití inému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávnená odo mňa požadovať primeraný príspevok na úhradu nákladov, ktoré na vytvorenie diela vynaložila, a to podľa okolností až do ich skutočnej výšky.

Súhlasím s prezenčným sprístupnením mojej práce v Univerzitnej knižnici.

V Prešove dňa 20.5.2015

Norbert Mondek

Pod'akovanie:

Touto cestou d'akujem vedúcemu práce Ing. Ivovi Hrubanovi, Ph.D. za trpezlivosť, ochotu, cenné rady a vecné pripomienky, ktoré dopomohli k vzniku bakalárskej práce.

Ďalej by som sa rád poďakoval všetkým, ktorí mi poskytli materiály, rady, pripomienky a iné informácie, ktoré prispeli k napísaniu tejto práce. Vďaka patrí predovšetkým Ing. Petrovi Pátečkovi za pomoc a jazykovú korektúru pri písaní bakalárskej práce.

## **ANOTÁCIA**

Bakalárska práca sa venuje návrhu vedenia vlakových spojov medzi mestami Poprad a Lipany. V prvej kapitole je uvedený opis a analýza jednotlivých miest a obcí. V druhej kapitole sú analyzované prepravné prúdy obyvateľstva. Na spracovanie týchto dvoch kapitol boli použité podklady zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2011. V tretej kapitole sa práca venuje analýze frekvencií cestujúcich, ktoré boli získané od národného železničného dopravcu. Na základe vykonaných analýz je v štvrtej kapitole navrhnuté nové vedenie vlakových spojov, ktorého prínosy sú zhodnotené v záverečnej piatej kapitole bakalárskej práce.

## **KLÚČOVÉ SLOVÁ**

analýza, frekvencie cestujúcich, Lipany, návrh, Plaveč, Poprad, prepravné prúdy, technologické ukazovatele, trať 185, trať 188, vlakové spoje, železničná doprava

## **TITLE**

Proposal of the train connections between towns Poprad and Lipany

## **ANNOTATION**

Bachelor thesis presents the proposal of the train connections between towns Poprad and Lipany. The first chapter provides a description and analysis of towns and villages. Traffic flows of population are analyzed in the second chapter. To process these two chapters were used materials from Census 2011. In the third chapter are included analysis frequencies of passengers, which were obtained from national railway operator. From the analysis conducted in the fourth chapter is proposed a new direction of the train connections, the benefits of which are recovered in the final fifth chapter of the bachelor thesis.

## **KEYWORDS**

analysis, passengers frequency, Lipany, proposal, Plaveč, Poprad, traffic flows, technological indicators, track 185, track 188, train connections, railway transport

# OBSAH

<b>ZOZNAM OBRÁZKOV .....</b>	<b>9</b>
<b>ZOZNAM TABULIEK .....</b>	<b>10</b>
<b>ZOZNAM SKRATIEK .....</b>	<b>11</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>12</b>
<b>1 HOSPODÁRSKO-SÍDELNÁ ANALÝZA ÚZEMIA.....</b>	<b>13</b>
1.1 Trať ŽSR 185 Poprad-Tatry – Plaveč.....	13
1.1.1 Mesto Poprad.....	14
1.1.2 Mesto Kežmarok .....	15
1.1.3 Mesto Spišská Belá.....	15
1.1.4 Mesto Stará Ľubovňa.....	16
1.1.5 Ostatné sídla na trati 185 .....	17
1.2 Trať ŽSR 188 Muszyna – Plaveč – Prešov – Košice .....	20
1.2.1 Obec Plaveč .....	20
1.2.2 Mesto Lipany.....	21
1.2.3 Ostatné obce na trati 188 .....	21
<b>2 ANALÝZA PREPRAVNÝCH PRÚDOV A FREKVENCIE CESTUJÚCICH ....</b>	<b>23</b>
2.1 Analýza prepravných prúdov .....	23
2.1.1 Dochádzka o odchádzka v meste Poprad .....	23
2.1.2 Dochádzka a odchádzka v meste Kežmarok .....	25
2.1.3 Dochádzka a odchádzka v meste Spišská Belá .....	26
2.1.4 Dochádzka a odchádzka v meste Stará Ľubovňa .....	27
2.1.5 Dochádzka a odchádzka v meste Lipany.....	29
2.1.6 Súhrn prepravných prúdov na sledovanom území .....	30
2.2 Analýza frekvencie cestujúcich .....	31
2.2.1 Situácia v roku 2012 .....	32
2.2.2 Situácia v roku 2014 .....	38
2.2.3 Porovnanie situácie v rokoch 2012 a 2014.....	43
2.3 Čiastkový záver.....	45
<b>3 TECHNOLOGICKÁ ZÁKLADŇA TRATÍ.....</b>	<b>46</b>
3.1 Trať 185 .....	46
3.1.1 Železničná stanica Poprad-Tatry .....	46
3.1.2 Železničná stanica Matejovce pri Poprade.....	46



3.1.3	Výhybňa Studený Potok .....	47
3.1.4	Železničná stanica Kežmarok .....	47
3.1.5	Dopravne v meste Spišská Belá .....	47
3.1.6	Železničná stanica Podolíneč .....	48
3.1.7	Železničná stanica Stará Ľubovňa .....	48
3.1.8	Výhybňa Plavnica.....	48
3.1.9	Železničná stanica Plaveč .....	48
3.1.10	Zhrnutie technologickej základne trate 185 .....	49
3.2	Trat' 188 .....	49
<b>4</b>	<b>NÁVRH NOVÉHO VEDENIA VLAKOVÝCH SPOJOV .....</b>	<b>51</b>
4.1	Variant A.....	52
4.1.1	Úsek Poprad-Tatry – Kežmarok .....	52
4.1.2	Úsek Kežmarok – Stará Ľubovňa – Lipany .....	53
4.2	Variant B.....	55
4.2.1	Úsek Poprad-Tatry – Spišská Belá .....	55
4.2.2	Úsek Spišská Belá – Stará Ľubovňa – Lipany.....	56
4.3	Vzájomné porovnanie jednotlivých variantov .....	56
4.4	Ekonomická bilancia návrhov .....	58
4.4.1	Variant A .....	58
4.4.2	Variant B .....	58
4.5	Určenie prepravného výkonu.....	58
<b>5</b>	<b>PRÍNOS NAVRHOVANÝCH OPATRENÍ PRE REGIÓN A OBYVATEĽOV ..</b>	<b>60</b>
5.1	Prípojovosť .....	60
5.2	Hustota a pravidelnosť .....	61
	<b>ZÁVER .....</b>	<b>62</b>
	<b>ZOZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÝCH ZDROJOV .....</b>	<b>63</b>
	<b>ZOZNAM PRÍLOH.....</b>	<b>65</b>

## **ZOZNAM OBRÁZKOV**

Obr. 1 Poloha tratí 185 a 188 v rámci Slovenska .....	13
Obr. 2 Migrácie obyvateľstva v rámci sledovaného regiónu.....	31
Obr. 3 Frekvencie cestujúcich na trati 185 v úseku Poprad-Tatry – Plaveč v roku 2012.....	34
Obr. 4 Frekvencie cestujúcich na trati 188 v úseku Prešov – Plaveč v roku 2012 .....	37
Obr. 5 Frekvencie cestujúcich na trati 185 v úseku Poprad-Tatry – Plaveč v roku 2014.....	40
Obr. 6 Frekvencie cestujúcich na trati 188 v úseku Prešov – Plaveč v roku 2014.....	42
Obr. 7 Porovnanie prepravného a vlakového výkonu v rokoch 2012 a 2014.....	44
Obr. 8 Porovnanie vlakových výkonov v jednotlivých variantoch a úsekoch.....	57

## **ZOZNAM TABULIEK**

Tab. 1 Dochádzka a odchádzka v meste Poprad.....	24
Tab. 2 Dochádzka a odchádzka v meste Kežmarok .....	26
Tab. 3 Dochádzka a odchádzka v meste Spišská Belá .....	27
Tab. 4 Dochádzka a odchádzka v meste Stará Ľubovňa.....	28
Tab. 5 Dochádzka a odchádzka v meste Lipany.....	29
Tab. 6 Dochádzka do mesta Prešov .....	30
Tab. 7 Rozpis denných vlakových výkonov podľa dňa a úseku na trati 185 v roku 2012 .....	32
Tab. 8 Vyťaženosť jednotlivých úsekov na trati 185 v roku 2012 .....	35
Tab. 9 Rozpis denných vlakových výkonov podľa dňa a úseku na trati 188 v roku 2012 .....	36
Tab. 10 Vyťaženosť jednotlivých úsekov na trati 188 v roku 2012 .....	37
Tab. 11 Rozpis denných vlakových výkonov podľa dňa a úseku na trati 185 v roku 2014 .....	39
Tab. 12 Vyťaženosť jednotlivých úsekov na trati 185 v roku 2014 .....	41
Tab. 13 Rozpis denných vlakových výkonov podľa dňa a úseku na trati 188 v roku 2014 .....	42
Tab. 14 Vyťaženosť jednotlivých úsekov na trati 188 v roku 2014 .....	43
Tab. 15 Technologické ukazovatele variantu A .....	59

## **ZOZNAM SKRATIEK**

<b>CP</b>	cestovný poriadok
<b>DOT</b>	diaľkovo ovládaná trať
<b>DOZZ</b>	diaľkovo ovládané zabezpečovacie zariadenie
<b>EAO</b>	ekonomicky aktívni obyvatelia
<b>GVD</b>	grafikon vlakovej dopravy
<b>IAD</b>	individuálna automobilová doprava
<b>MDVRR</b>	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja
<b>MHD</b>	mestská hromadná doprava
<b>nákl.</b>	nákladisko
<b>odb.</b>	odbočka
<b>SODB</b>	Sčítanie obyvateľov, domov a bytov
<b>SR</b>	Slovenská republika
<b>St. X</b>	stanovište X (X = I, II, III, ...)
<b>St. Y</b>	stavadlo Y (Y = 1, 2, 3, ...)
<b>SZZ</b>	staničné zabezpečovacie zariadenie
<b>TEŽ</b>	Tatranské elektrické železnice
<b>TZZ</b>	traťové zabezpečovacie zariadenie
<b>výh.</b>	výhybňa
<b>ZSSK</b>	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s., štátny dopravca
<b>zst.</b>	zastávka
<b>ŽSR</b>	Železnice Slovenskej republiky, manažér infraštruktúry
<b>žst.</b>	železničná stanica

## ÚVOD

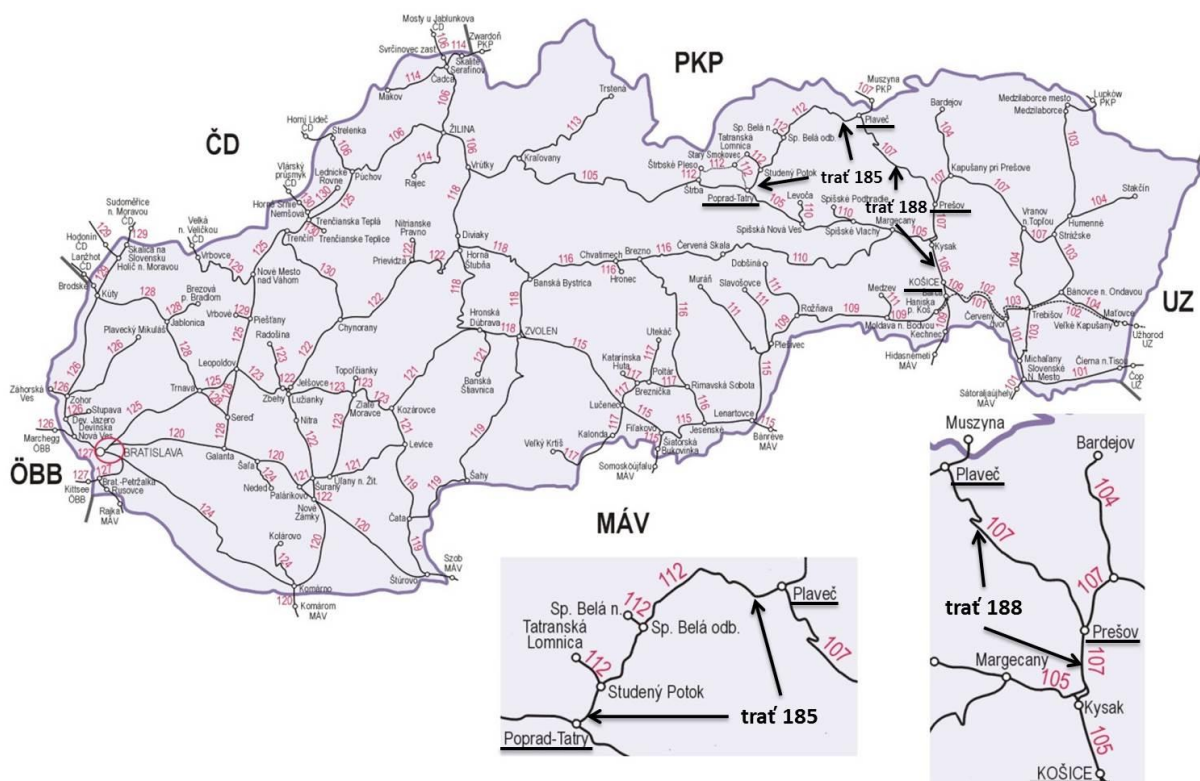
Železničná doprava potrebuje na svoju prevádzku spravidla dve základné veci – dopravnú infraštruktúru a dopravné prostriedky. Z hľadiska prevádzky dráhy je dopravná infraštruktúra najdôležitejšou časťou tohto druhu dopravy. Súčasťou dopravnej infraštruktúry sú aj železničné stanice a zastávky. V niektorých prípadoch sa prepravné nároky cestujúcich s časom menia a je tomu potrebné prispôbiť aj polohu železničných staníc či zastávok. V iných prípadoch zase dopravná infraštruktúra tvorí akúsi bariéru pri prevádzkovaní dráhovej dopravy. Príkladom tohto je terajšie vedenie vlakových spojov v úseku Poprad – Stará Ľubovňa – Lipany. Určitou bariérou je v tomto prípade stanica Plaveč, v ktorej administratívne končí neelektrifikovaná trať 185 z Popradu a prechádza ňou elektrifikovaná trať 188 z poľskej Muszyny do Prešova. Stanica Plaveč leží mimo osídleného územia rovnomennej obce, no napriek tomu tu končia vlakové spoje od Popradu a začínajú spoje do Prešova. V tejto stanici, kde je z hľadiska nástupu a výstupu miestnych cestujúcich minimálna frekvencia, sú tranzitujúci cestujúci nútení prestupovať len kvôli tomu, že súčasné vedenie vlakových spojov je prispôbené administratívne deleniu tratí manažéra infraštruktúry. Železničné spojenie sa tak stalo neatraktívne do takej miery, že cestujúci prestali mať o neho záujem, čo malo za následok podstatné obmedzenie železničnej osobnej dopravy v úseku Stará Ľubovňa – Lipany a množstvo ľudí tak stratilo možnosť využívať železničnú dopravu. Železničná doprava bola obmedzená najjednoduchším možným riešením – zoškrtaním existujúcich spojov a to bez akýchkoľvek predchádzajúcich pokusov o získanie nových cestujúcich.

Jednou z metód, ako získať do vlakov čo najviac cestujúcich, je prispôbenie vedenia vlakových spojov prepravným potrebám a požiadavkám cestujúcich. Práve z tohto dôvodu bola napísaná táto bakalárska práca, aby kompetentné orgány primäla zamyslieť sa, či by vytvorenie priamych vlakových spojov medzi mestami Poprad a Lipany túto situáciu nezlepšilo a nebolo by tak nutné škrtat' spoje, ako tomu bolo v minulosti.

**Cieľom práce je na základe analýzy jednotlivých miest a obcí ležiacich v blízkosti železničných tratí v úseku Poprad – Lipany a rozboru prepravných prúdov v týchto úsekoch navrhnúť nové vedenie vlakových spojov, ktoré bude v súlade s prepravnými nárokmi a požiadavkami cestujúcich.**

# 1 HOSPODÁRSKO-SÍDELNÁ ANALÝZA ÚZEMIA

Analýza sa týka územia tratí Železníc Slovenskej republiky (ŽSR) číslo 185, vedúcej z mesta Poprad do obce Plaveč, a číslo 188 vedúcej z Plavča do mesta Lipany (obr. 1).



Obr. 1 Poloha tratí 185 a 188 v rámci Slovenska

Zdroj: autor s využitím (1)

## 1.1 Trať ŽSR 185 Poprad-Tatry – Plaveč

Železničná trať ŽSR 185 vedúca z mesta Poprad do obce Plaveč je neelektrifikovaná a dlhá 60 km (2). Trať vychádza z okresného mesta Poprad, prechádza cez okresné mestá Kežmarok a Stará Ľubovňa a končí v obci Plaveč. V odbočke Studený Potok (žkm 7,226) začína odbočný úsek trate do Tatranskej Lomnice a v dopravni Spišská Belá odb. (žkm 19,198) začína odbočný úsek do stanice Spišská Belá nákl. Táto podkapitola sa venuje hospodársko-sídelnej analýze jednotlivých miest a obcí na tejto trati.

Trať Poprad-Tatry – Plaveč vrátane odbočných úsekov má služobné číslo 112. Úsek Poprad-Tatry – Plaveč (služ. 112 A) spadá do 2. kategórie<sup>1</sup>, úseky Spišská Belá odb. – Spišská Belá nákl. (služ. 112 B) a Studený Potok – Tatranská Lomnica (služ. 112 C) sú traťou 4. kategórie. (3)

<sup>1</sup> Sieť ŽSR sa člení na 6. kategórií – 1. kategória (medzinárodné a vnútroštátne tranzitné koridory), 2. kategória (ostatné tranzitné trate), 3. a 4. kategória (vedľajšie trate regionálneho a miestneho významu) a 5. a 6. kategória (úzkorozchodné trate).

### 1.1.1 Mesto Poprad

Okresné mesto Poprad leží v Prešovskom kraji a je vstupnou bránou do Vysokých Tatier. S počtom 52 862 obyvateľov je Poprad druhé najväčšie mesto Prešovského kraja a desiate najväčšie mesto na Slovensku (4). V rámci trate 185 je Poprad najväčším sídlom na trati. Miera nezamestnanosti bola v okrese Poprad k 30. septembru 2014 na úrovni 11,54 % (5), čo je v tomto regióne podpriemerné číslo.

V katastri mesta Poprad sa nachádzajú dve železničné stanice a jedna železničná zastávka. Najväčšou je stanica Poprad-Tatry, ktorá leží na hlavnej elektrifikovanej trati ŽSR číslo 180 (Košice – Žilina). Táto trať je súčasťou paneurópskeho koridoru číslo Va (6). Zo stanice vychádza elektrifikovaná úzkorozchodná trať (1000 mm) ŽSR číslo 183 do Starého Smokovca a na Štrbské Pleso, ktorá je súčasťou siete Tatranských elektrických železníc (TEŽ). Zo stanice Poprad-Tatry vychádza aj druhá trať ŽSR 185 do Plavča.

Druhou železničnou stanicou na území mesta je stanica Matejovce pri Poprade. Stanica leží na trati 185 a nachádza sa v miestnej časti Matejovce. Do tejto stanice je zaústená vlečka z priemyselnej zóny v Matejovciach. Stanica je využívaná hlavne na dennú dochádzku pracujúcich. Železničná zastávka Poprad – Spišská Sobota sa nachádza na trati 185 medzi stanicami Poprad-Tatry a Matejovce pri Poprade v blízkosti turisticky atraktívneho termálneho kúpaliska a aquaparku AquaCity Poprad.

Cez Poprad vedie diaľnica D1 z Bratislavy do Košíc, ktorá je súčasťou medzinárodnej cesty E50 vedúcej od Atlantického oceánu až k Čiernemu moru. Okrem diaľnice priamo cez mesto v západových smere prechádza cesta I/18, ktorá sa mimoúrovňovo križuje s cestou I/67 vedúcou v severo-južnom smere z Poľska do Maďarska. V meste sa nachádza taktiež medzinárodné letisko Poprad-Tatry. Dopravná situácia v Poprade je zmapovaná v prílohe A, obr. A-1.

Poprad je významným strediskom v danej oblasti a preto je zrejmé, že denne sa do Popradu dopravuje niekoľko tisíc ľudí, pre ktorých je potrebné zabezpečiť kvalitné dopravné spojenie, aby mohli tieto možnosti využívať. Dopravnú infraštruktúru v meste zabezpečuje pomerne dobre vybudovaná cestná a železničná sieť. Ďalšou skutočnosťou, ktorá svedčí o dôležitosti infraštruktúry v Popradskom regióne je turistický a cestovný ruch. V úvode analýzy bolo spomenuté, že mesto Poprad je vstupnou bránou do Vysokých Tatier, s čím súvisí veľká frekvencia turistov hlavne v letnej, ale aj v zimnej sezóne.

### **1.1.2 Mesto Kežmarok**

Okresné mesto Kežmarok leží v Prešovskom kraji. Počet obyvateľov mesta je 16 832, čo ho robí siedmym najväčším mestom v Prešovskom kraji a 48. najväčším mestom na Slovensku (4). Miera nezamestnanosti bola v okrese Kežmarok k 30. septembru 2014 na úrovni 24,95 %, čo ho radí na tretie miesto v rebríčku okresov s najvyššou mierou nezamestnanosti v rámci Slovenskej republiky (5). Kežmarok je od Popradu vzdialený 14 km po železnici a 16 km po ceste.

Cez Kežmarok prechádza železničná trať 185 Poprad-Tatry – Plaveč. Na území mesta sa nachádza jedna železničná stanica a dve zastávky. Železničná stanica Kežmarok je umiestnená na okraji centra mesta a zastávka Kežmarok zastávka sa nachádza v severnej časti mesta. Železničná zastávka Strážky sa nachádza priamo na hranici priemyselného parku Kežmarok-Pradiareň. Cez mesto ďalej prechádza cesta 1. triedy číslo 67, ktorá je smerovaná centrom mesta a zastávky autobusovej dopravy sú umiestnené priamo v centre mesta. Dopravná situácia je znázornená v prílohe A, obr. A-2.

Najbližším mestom, v ktorom sa sústredia pracovné príležitosti, prvky občianskej vybavenosti a príp. aj školské zariadenia je mesto Poprad a preto je pravdepodobné, že medzi Kežmarkom a Popradom existujú silné prepravné väzby, čo potvrdzujú aj prepravné prúdy zistené v podkapitole 2.1.1 na strane 23. Z turistického hľadiska nie je Kežmarok až tak atraktívny, aby to ovplyvnilo prepravné prúdy cestujúcich smerujúcich do tohto mesta.

### **1.1.3 Mesto Spišská Belá**

Spišská Belá leží v Kežmarskom okrese. Počet obyvateľov mesta je 6 387, čo ho radí medzi menšie mestá na Slovensku. Sídlo Spišská Belá sa skladá z dvoch územných jednotiek – Spišská Belá (5 937 obyvateľov) a Strážky (450 obyvateľov) (4). Spišská Belá je vzdialená od Kežmarku 7 km, od Popradu po železnici 20 km a po ceste 23 km, od okresného mesta Stará Ľubovňa po železnici 23 km a po ceste 27 km.

Cez Spišskú Belú vedie trať 185 Poprad-Tatry – Plaveč. Na území mesta sa nachádzajú až tri dopravne a jedna zastávka. Dôvody je nutné hľadať v minulosti. Prvou bola v roku 1892 postavená stanica Spišská Belá ako koncová stanica na trati z Kežmarku. No už o rok neskôr bola otvorená trať z Kežmarku do Podolínce, ktorá nepokračovala zo skôr otvorenej stanice Spišská Belá, ale odbočovala z trate pod mestom, kde vznikla Spišská Belá odb. a ďalej smerom na Podolínce aj výh. Spišská Belá. Takže v meste sa nachádza pôvodná koncová stanica s názvom Spišská Belá horné nádražie (dnes Spišská Belá nákl.),



vých. Spišská Belá a Spišská Belá odb. Osobné vlaky do stanice Spišská Belá horné nádražie boli zrušené medzi rokmi 1951 až 1964, dnes sa už v tejto stanici nenachádzajú ani nástupiská a slúži len pre nákladnú dopravu (7). Jej úlohu prevzala vých. Spišská Belá, ktorá však leží na okraji mesta.

Cestnú sieť v meste tvorí cesta I/67 v smere od Popradu a cesta I/77, ktorá tu začína a pokračuje ďalej smerom do mesta Stará Ľubovňa. Obidve cesty vedú priamo cez centrum mesta, kde sú umiestnené aj zastávky autobusov, čo v tomto prípade znevýhodňuje železničnú dopravu. Popis dopravnej situácie v meste je uvedený v prílohe A, obr. A-3.

Spišská Belá je podobne ako Kežmarok naviazaná na okolité mestá. Z tohto dôvodu sú obyvatelia mesta nútení za prácou dochádzať do vzdialenejších miest, akým je napríklad mesto Poprad. Podobná situácia je aj v prípade študentov, ktorí musia pravidelne dochádzať za vzdelaním do iných väčších miest v okolí – Kežmarok, Poprad alebo Stará Ľubovňa.

#### **1.1.4 Mesto Stará Ľubovňa**

Mesto Stará Ľubovňa je okresné mesto ležiace v Prešovskom kraji. Počet obyvateľov mesta je 16 341, čím tesne zaostáva za Kežmarkom a radí sa na pozíciu ôsmeho najväčšieho mesta v Prešovskom kraji a 49 najväčšieho mesta na Slovensku (4). Miera nezamestnanosti v okrese Stará Ľubovňa k 30.9.2014 bola 12,59 %, čo v tomto regióne nie je až také vysoké číslo, ale radí ho medzi tretinu okresov s najvyššou mierou nezamestnanosti na Slovensku (5). Stará Ľubovňa je od Kežmarku vzdialená po železnici 30 km a po ceste 34 km, od Popradu je vzdialená po železnici 44 km a po ceste 50 km a od obce Plaveč je vzdialená po železnici 16 km a po ceste 17 km.

Cez Starú Ľubovňu prechádza trať 185 Poprad-Tatry – Plaveč. Na trati je v meste Stará Ľubovňa rovnomenná železničná stanica, ktorá je umiestnená na okraji mesta. Ďalšiu dopravnú infraštruktúru v meste tvorí cesta I/77 zo Spišskej Belej a cesta I/68 idúca z krajského mesta Prešov cez Plaveč až do Poľska. Tieto cesty sa v meste spájajú a dotýkajú sa okraja centra mesta. Autobusová stanica sa nachádza v blízkosti železničnej stanice. Významnou, turisticky atraktívnou pamiatkou v meste je Ľubovniansky hrad, na ktorý jazdí aj mestská hromadná doprava (MHD) a tak sa dá z autobusovej aj železničnej stanice dostať na tento hrad bez väčších problémov (8). Dopravná situácia v tomto meste je načrtnutá v prílohe A, obr. A-4.

Mesto Stará Ľubovňa neposkytuje pre svojich občanov dostatok pracovných príležitostí a tí sú tak nútení cestovať do vzdialenejších miest za prácou. V oblasti školstva je situácia priaznivejšia, pretože Stará Ľubovňa je okresným mestom.

### 1.1.5 Ostatné sídla na trati 185

**Obec Veľká Lomnica** ležiaca v Popradskom okrese sa nachádza medzi mestami Poprad a Kežmarok. V tejto obci sa nachádza jedna z najväčších rómskych osád na Slovensku. Počet obyvateľov obce je 4 232, z toho 1 513 obyvateľov žije v rómskej osade (4). Obec je vzdialená od Popradu 8 km a od Kežmarku po ceste 8 km a 6 km po železnici. Nachádza sa tu jedna doprava a železničná zastávka (príloha A, obr. A-5). Doprava nenesie názov obce, ale je nazvaná výh. Studený Potok. Táto výhybňa je umiestnená na okraji obce a začína v nej 9 km dlhý úsek trate 185 Studený Potok – Tatranská Lomnica. Cez obec prechádza cesta I/67 v smere Poprad – Kežmarok, ktorá vedie okrajom obce podobne ako železničná trať.

**Obec Huncovce** sa nachádza v okrese Kežmarok a leží medzi mestami Poprad a Kežmarok. V tejto obci sa nachádza pomerne veľká rómska osada. Žije tu 2 926 obyvateľov a z toho 1 310, čo je skoro polovica, žije v rómskej osade (4). Obec je vzdialená od Popradu 10 km a od Kežmarku je vzdialená po železnici 4 km a po ceste 6 km. Touto obcou vedie železničná trať 185 Poprad-Tatry – Plaveč, ktorá má na území mesta zastávku, ktorej názov je totožný s názvom obce a leží v medzistaničnom úseku výh. Studený Potok – Kežmarok (príloha A, obr. A-5). Železničná zastávka leží na okraji obce, v susedstve rómskej osady vzdialenej od centra obce necelý kilometer. Priamo cez stred obce prechádza cesta I/67, na ktorej je umiestnená v centre obce aj autobusová zastávka. V praxi to vyzerá asi tak, že železničnú dopravu využívajú prevažne občania rómskej osady a dopravu autobusovú využívajú obyvatelia obce.

**Obec Bušovce**, ležiaca v okrese Kežmarok, je prvá v poradí medzi Kežmarkom a Starou Ľubovňou. Počet obyvateľov v obci je 313, čo ju radí medzi menšie obce na trati 185 (4). Bušovce sú od okresného mesta Kežmarok vzdialené 12 km a od Starej Ľubovne je obec vzdialená po železnici 18 km a po ceste až 23 km. Železničná trať neprechádza priamo cez obec, ale nachádza sa na nej zastávka, ktorá je vzdialená od centra obce necelých 500 metrov. Zastávka je umiestnená v medzistaničnom úseku Kežmarok – Podolíneč. Priamo cez obec prechádza cesta I/77, na ktorej je umiestnená aj autobusová zastávka (príloha A, obr. A-6). Obyvatelia majú na výber medzi železničnou a autobusovou dopravou, ale autobusová doprava je pre mnohých obyvateľov dostupnejšia, pretože zastávka sa nachádza priamo na hlavnej ceste v obci.

**Obec Podhorany** je ďalšou obcou na trati 185 nachádzajúcou sa v okrese Kežmarok. Súčasťou tohto sídla je aj rómska osada. V obci žije 2 333 obyvateľov, z ktorých až 1 780 žije v rómskej osade (4). Táto obec je od okresného mesta Kežmarok vzdialená 13 km a od Starej

Ľubovne je vzdialená po železnici 17 km a po ceste 21 km. Na trati 185 sa nachádza zastávka Podhorany pri Kežmarku, ktorá je však od obce vzdialená viac než 1 km (príloha A, obr. A-6). V súbehu so železničnou traťou vedie aj cesta I/77, na ktorej je umiestnená autobusová zastávka na rázcestí s komunikáciou do obce Podhorany. Obec leží v doline, na čo doplňujú jej obyvatelia, keďže zastávky autobusovej aj železničnej dopravy sú umiestnené pomerne ďaleko od centra tejto obce.

**Obec Toporec** je poslednou obcou v Kežmarskom okrese, ktorá má svoju zastávku na trati 185. Súčasťou tohto sídla je aj rímska osada. Počet obyvateľov obce je 1 836, pričom 597 z nich býva v rímskej osade (4). Vzdialenosť medzi Toporcom a Kežmarkom je 15 km a od Starej Ľubovne je Toporec vzdialený po železnici 15 km a po ceste 19 km. Obslužnou železničnou zastávkou na trati 185 pre Toporec je rovnomenná zastávka, ktorá je však od dediny vzdialená viac než 2 km. Rovnako aj cesta I/77, na ktorej sa nachádza zastávka určená pre túto obec, je umiestnená v blízkosti železničnej trate (príloha A, obr. A-6). Obec je umiestnená v doline a s cestou I/77 ju spája cesta III/5416 vedúca až do Pieninského národného parku. Verejná doprava nie je v tomto prípade vhodná na dennú dochádzku, pretože jej zastávky sú vzdialené od obce. Aj z tohto dôvodu je v obci stredná škola, aby mohla študentov pripravovať na budúce povolanie bez nutnosti dochádzky do iného mesta.

**Mesto Podolíne** leží v Staroľubovnianskom okrese, ktorý je súčasťou Prešovského kraja. Počet obyvateľov tohto sídla je 3 257, čo ho radí medzi menšie mestá na trati 185 (4). Podolíne je vzdialený od okresného mesta Stará Ľubovňa po železnici 13 km a po ceste 16 km. Vzdialenosť mesta od Kežmarku je po železnici 17 km a po ceste je to o kilometer viac. V meste sa na trati 185 nachádza rovnomenná železničná stanica (príloha A, obr. A-7), ktorá je však situovaná excentricky na začiatku mesta, čím sa stáva pre niektorých obyvateľov nedostupnou. Na rozdiel od železnice prechádza priamo cez mesto cesta I/77, na ktorej je umiestnených niekoľko autobusových zastávok, čo robí autobusovú dopravu pre obyvateľov dostupnejšiu. Podolíne je menšie mesto a veľa jeho obyvateľov musí do škôl a za prácou cestovať a to ho robí z pohľadu verejnej dopravy zaujímavým.

**Obec Nižné Ružbachy** je ďalšou obcou na trati 185 ležiacou v okrese Stará Ľubovňa. S počtom obyvateľov 609 patria Nižné Ružbachy medzi menšie obce na trati 185 (4). Obec je vzdialená od Starej Ľubovne po železnici 8 km a po ceste 11 km a od Kežmarku je vzdialená po železnici 22 km a po ceste 23 km. Na trati 185 sa nachádza zastávka s rovnomenným názvom obce, ktorá je umiestnená na jej okraji v medzistaničnom úseku Podolíne – Stará Ľubovňa (príloha A, obr. A-7). Priamo cez obec prechádza cesta I/77, na ktorej je umiestnená

aj autobusová zastávka. Približne v centre obce je rázcestie, z ktorého vychádza cesta III/5419 do obce Vyšné Ružbachy. Obec Vyšné Ružbachy je kúpeľnou obcou a má 1 392 obyvateľov. Je to turistami, ale aj občanmi nie len Slovenskej republiky navštevovaná obec za účelom rekreácie, relaxu a oddychu v kúpeľoch.

**Obec Forbasy** je malou obcou na trati 185 v okrese Stará Ľubovňa. V obci žije len 410 obyvateľov (4). Vzdialenosť medzi Forbasmi a Starou Ľubovňou je po železnici 4 km a po ceste približne 5 km. S Forbasmi hraničí obec Hniezdne, ktorá má 1 463 obyvateľov. Vo Forbasoch sa nachádza železničná zastávka (bývalá výhybňa), ktorá je umiestnená na okraji obce (príloha A, obr. A-7). Cez susednú obec Hniezdne prechádza cesta I/77, na ktorej sú umiestnené aj autobusové zastávky. Obec Forbasy priame autobusové spojenie nemá podobne ako obec Hniezdne nemá vlakové spojenie. Keďže sú tieto obce v tesnej blízkosti, tak je pre obyvateľov oboch obcí rovnako dostupná železničná aj autobusová doprava.

**Obec Chmeľnica** má 946 obyvateľov a leží v Staroľubovnianskom okrese (4). Vzdialenosť obce od Starej Ľubovne je po železnici 4 km a po ceste 5 km. Tesne pri okraji obce sa nachádza železničná zastávka Chmeľnica (príloha A, obr. A-8), nachádzajúca sa na trati 185 v medzistaničnom úseku Stará Ľubovňa – Plaveč. Pomerne vzdialená od obce je cesta I/68, ležiaca až za riekou Poprad. Nachádza sa na nej autobusová zastávka obsluhujúca túto obec. To znamená, že na využitie autobusovej dopravy musia obyvatelia obce chodiť peši pomerne dlhú trasu (cca 500 m), pričom železničnú zastávku majú bližšie. Problémom je, že železničná doprava na tejto trati je od roku 2013 značne zredukovaná.

**Obec Plavnica** je predposlednou obcou na trati 185 nachádzajúcou sa v okrese Stará Ľubovňa. Trvalý pobyt tu má 1 626 obyvateľov, čo radí túto obec medzi väčšie sídla na tejto železničnej trati (4). Vzdialenosť obce od okresného mesta je po železnici 9 km a po ceste je to o kilometer viac. Na trati 185 sa nachádza výh. Plavnica, ktorá je však excentricky umiestnená na okraji obce. Keďže je obec rozprestretá na veľkom území (príloha A, obr. A-8), železničná doprava je pre niektorých obyvateľov neatraktívna, pretože sa nachádza ďaleko od ich obydli. Priamo cez obec však prechádza cesta I/68, pozdĺž ktorej je obec sústredená. Na hlavnej ceste sa nachádzajú aj autobusové zastávky pre verejnú autobusovú dopravu. Plavnica je atypická hlavne svojou rozlohou, kde na pomerne veľkom území nežije až tak veľa obyvateľov. Železničná doprava je pre veľkú vzdialenosť výhybne Plavnica od obce pre jej obyvateľov málo atraktívna v porovnaní s autobusovou dopravou.

**Obec Hromoš** je poslednou obcou na trati 185 popisovanou v tejto podkapitole. Obec leží v okrese Stará Ľubovňa a má 498 obyvateľov, čím sa radí medzi menšie obce na trati 185 (4). Na železničnej trati 185 sa nachádza zastávka Hromoš, vzdialená od samotnej obce viac ako 1 km (príloha A, obr. A-8). Táto zastávka je situovaná v medzistaničnom úseku Stará Ľubovňa – Plaveč. Podobne je na tom aj autobusová zastávka umiestnená na ceste I/68, ktorá sa nachádza vedľa železničnej zastávky Hromoš a od centra obce je značne vzdialená. To znamená, že obyvatelia tejto obce nemajú veľa možností, ako využiť hromadnú dopravu. Dochádzať denne viac ako jeden kilometer na zastávku hromadnej dopravy je pre obyvateľov tejto obce značne nepraktické a neatraktívne.

## **1.2 Trať ŽSR 188 Muszyna – Plaveč – Prešov – Košice**

Železničná trať ŽSR číslo 188 vedúca z poľskej Muszyny do Košíc je elektrifikovaná jednosmerným systémom o napätí 3 kV a dlhá 103 km. Trať je súčasťou paneurópskeho koridoru číslo IX (9). Trať 188 vychádza z poľského mesta Muszyna, prechádza cez obec Plaveč, mesto Lipany, krajské mesto Prešov a končí v druhom najväčšom meste Slovenska v Košiciach. Železničná trať je v úseku Plaveč – Lipany vedená prevažne v horskom prostredí, preto na prekonanie náročných terénnych podmienok daných výškovým rozdielom bola trať roztiahnutá a nepriaznivé sklonové pomery boli zmiernené viacerými oblúkmi. Z hľadiska písania tejto práce je dôležitý práve úsek Plaveč – Lipany, ktorého hospodársko-sídelnej analýze sa venuje táto podkapitola.

Úsek trate Muszyna – Plaveč – Kysak má služobné číslo 107 A a úsek Kysak – Košice má služobné číslo 105. Celá trať spadá do 1. kategórie tratí. (3)

### **1.2.1 Obec Plaveč**

Obec Plaveč leží v okrese Stará Ľubovňa a má 1 854 obyvateľov, čím sa začleňuje medzi väčšie obce na tratiach 185 a 188 (4). Plaveč je vzdialený od okresného mesta Stará Ľubovňa po železnici 16 km a po ceste o kilometer viac. Od mesta Lipany je táto obec vzdialená po železnici 23 km a v tomto prípade je to po ceste len 19 km, keďže ako už bolo spomenuté, trať v tomto úseku prekonáva zložité terénne podmienky.

Železničná stanica Plaveč je dôležitým dopravným uzlom hlavne v nákladnej doprave. Do tejto stanice sa zbiehajú trate z troch smerov a to od Popradu, od Prešova a od poľskej Muszyny (príloha B, obr. B-1). Táto stanica je umiestnená na okraji obce na spojnici Plavča s obcou Orlov, ktorá má 692 obyvateľov. Z hľadiska cestnej siete je pred Plavčom križovatka ciest I/68 a I/77. Cesta I/68 vedie z Prešova do Starej Ľubovne a cesta I/77 tu odbočuje

do okresného mesta Bardejov. Autobusová zastávka pre obec Plaveč je umiestnená na ceste I/68 vedúcej okrajom obce za riekou Poprad.

Obec Plaveč sama nie je sídlom, do ktorého by denne dochádzali ľudia za prácou či vzdelaním. Práve naopak, je predpoklad, že obyvatelia tejto obce odchádzajú za prácou a vzdelaním do iných, väčších miest. Nachádza sa tu železničná stanica, v ktorej do západného zhlavia ústi neelektrifikovaná trať 185 z Popradu a do východného zhlavia stanice ústi elektrifikovaná trať 188 v smere od Prešova aj od Muszyny, takže vytvárajú úvrat' a preto všetky nákladné vlaky v stanici musia zastaviť.

### **1.2.2 Mesto Lipany**

Mesto Lipany sa nachádza v okrese Sabinov a má 6 427 obyvateľov. Lipany sú najväčším neokresným mestom na trati 188 (4). Lipany sú vzdialené od okresného mesta Sabinov po železnici 11 km a po ceste 12 km a od krajského mesta Prešov po železnici 32 km a podobne ako pri vzdialenosti do Sabinova je to aj do Prešova po ceste o kilometer viac. Železničná trať 188 aj cesta I/68 sú vedené v úseku Lipany – Prešov v súbehu. V okrese Sabinov bola miera nezamestnanosti k 30.9.2014 na úrovni 22,05 %, čo ho radí na 7. priečku v tabuľke okresov s najvyššou mierou nezamestnanosti (5). Väzbu na krajské mesto Prešov vytvára hlavne dochádzanie do zamestnania a škôl. Cez mesto prechádza trať 188, na ktorej leží železničná stanica Lipany, ktorá má dobrú polohu v centre mesta. Prechádza tadiaľto aj cesta I/68 a autobusová stanica je umiestnená vedľa železničnej stanice. Dopravná situácia v meste je zobrazená v prílohe B, obr. B-2.

Z turistického hľadiska nie sú Lipany až tak atraktívne. Zmeniť by sa to mohlo v prípade, ak by došlo k využitiu existujúceho geotermálneho vrtu napríklad na výstavbu termálneho kúpaliska.

### **1.2.3 Ostatné obce na trati 188**

**Obec Ľubotín** patrí do okresu Stará Ľubovňa a má 1 368 obyvateľov (4). Ľubotín sa nachádza v tesnej blízkosti Plavča, je od neho vzdialený len 3 km. Vzdialenosť od Lipian je po železnici 20 km a po ceste 16 km. Cez obec prechádza trať 188 a nachádza sa na nej zastávka Ľubotín. Táto zastávka je umiestnená na okraji centra obce, čo ale v tomto prípade nie je vďaka vhodnému pôdorysu tejto obce žiaden problém. Priamo cez obec prechádza cesta I/68, na ktorej je umiestnená autobusová zastávka. Na konci obce sa nachádza už spomenutá križovatka ciest I/68 a I/77. Dopravná situácia v obci je znázornená v prílohe B,

obr. B-1. Obec Ľubotín je typické vidiecke sídlo, v ktorom nie je žiadna príležitosť zamestnať sa, a preto sú obyvatelia obce odkázaní na dochádzku za zamestnaním do iných miest.

**Obec Ďurková** leží v okrese Stará Ľubovňa a má len 250 obyvateľov (4). Obec je vzdialená od Starej Ľubovne približne 20 km a od Lipian po železnici 18 km a po ceste približne 15 km. Na trati 188 sa nachádza zastávka Ďurková, ktorá je však umiestnená na vysokom násype a vzdialená od centra obce asi kilometer (príloha B, obr. B-3). Táto obec je vzdialená od hlavnej cesty I/68 viac ako kilometer a spája ich cesta III/543030. Ďurková je malá obec, ktorá nie je nijako významná a dá sa povedať, že jej obyvatelia sú odkázaní na individuálnu automobilovú dopravu (IAD), keďže zastávky verejnej dopravy sú od obce značne vzdialené.

**Obec Pusté Pole** je poslednou obcou ležiacou v okrese Stará Ľubovňa a má 228 obyvateľov (4). Vzdialenosť medzi okresným mestom Stará Ľubovňa a Pustým Poľom je približne 26 km a do Lipian je to z Pustého Poľa po železnici 13 km a po ceste necelých 10 km. Na trati 188 sa nachádza výh. Pusté Pole, ktorá je ale od centra obce vzdialená takmer 1,5 km. Podobne je to s dostupnosťou autobusovej dopravy, kde cesta III/543039, ktorá odbočuje z cesty I/68 a spája ju s obcou Pusté Pole, je dlhá približne 1,5 km. Približne po 500 metroch z nej odbočuje cesta III/543028 vedúca na železničnú stanicu. Dopravná situácia je popísaná v prílohe B, obr. B-3. Obyvatelia Pustého Poľa sú podobne ako obyvatelia Ďurkovej odkázaní na IAD, keďže zastávky verejnej dopravy sú od obce neúmerne vzdialené.

**Obec Krivany** leží v Sabinovskom okrese a má 1 215 obyvateľov (4). Krivany sú vzdialené od Lipian 4 km a od Plavča je to 20 km. Na trati 188 sa nachádza zastávka Krivany, nachádzajúca sa od roku 1992 v tesnej blízkosti obce. Krivany spája s Lipanmi cesta III/543053, ktorá sa pripája v Lipanoch na kruhovom objazde na hlavnú cestu I/68. Dopravná situácia v Krivanoch je vyznačená v prílohe B, obr. B-2. Obec Krivany je na tomto úseku trate 188 pomerne veľká obec na základe čoho je možné predpokladať, že denne z nej dochádza do iných miest za prácou či vzdelaním množstvo ľudí.

## **2 ANALÝZA PREPRAVNÝCH PRÚDOV A FREKVENCIE CESTUJÚCICH**

Prvá časť tejto kapitoly obsahuje analýzu prepravných prúdov na území priľahlom k trati ŽSR 185 Poprad – Plaveč a trati ŽSR 188 v úseku Plaveč – Lipany. Obsahom druhej časti kapitoly je analýza frekvencie cestujúcich na uvedených tratiach v rokoch 2012 a 2014.

### **2.1 Analýza prepravných prúdov**

Podkladom pre spracovanie tejto podkapitoly boli údaje získané zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov (SODB) vykonanom v roku 2011, v časti dochádzka a odchádzka do zamestnania a školy (10). Vychádzajúc z relevantných údajov z vykonanej hospodársko-sídelnej analýzy územia, uvedenej v kapitole 1, je možné tvrdiť, že Poprad je mestom, do ktorého smeruje najviac cestujúcich. Za ním nasledujú mestá Kežmarok, Stará Ľubovňa, Spišská Belá a Lipany.

#### **2.1.1 Dochádzka o odchádzka v meste Poprad**

Poprad je svojou veľkosťou a charakterom druhým najvýznamnejším sídlom v skúmanom regióne<sup>2</sup>. Na jeho území sú firmy poskytujúce zamestnanie, inštitúcie poskytujúce vzdelanie a tiež orgány verejnej a štátnej správy. Poprad je aj prirodzenou spádovou oblasťou v smere od Kežmarku a Starej Ľubovne. Mesto je taktiež dôležité aj z hľadiska nadväznosti na ďalšie druhy dopravy, keďže ním prechádzajú dôležité dopravné cesty spájajúce východnú časť Slovenska so západnou, a to diaľnica D1 a železničná trať ŽSR 180.

Zo všetkých miest na skúmanom území má Poprad najvyšší počet dochádzajúcich obyvateľov, čo svedčí o jeho významnom postavení v regióne. Dochádzka do mesta činí 2 285 obyvateľov, z ktorých väčšinu tvoria ekonomicky aktívni obyvatelia (EAO). Vzhľadom k pomerne malej vzdialenosti spomenutých sídel od Popradu je zrejmé, že obyvatelia týchto miest dochádzajú do Popradu pravidelne niekoľkokrát do týždňa, hlavne v pracovných dňoch. Pri žiakoch a študentoch je v pracovné dni predpoklad dennej dochádzky a pri EAO aj víkendovej dochádzky. Presné počty dochádzajúcich sú uvedené v tab. 1.

Z údajov uvedených v tab. 1 vyplýva, že najpočetnejšou skupinou dochádzajúcich do Popradu tvoria obyvatelia Kežmarku. Vzdialenosť týchto dvoch miest je približne 15 km, čo je vyhovujúce na dennú dochádzku. Celkovo je dochádzajúcich obyvateľov 1 026, z ktorých

---

<sup>2</sup> Skúmaným regiónom (územím) sú sídla na trati 185 Poprad – Plaveč a sídla v úseku trate 188 Plaveč – Lipany a mesto Prešov.



približne 25 % tvoria žiaci a študenti. To znamená, že väčšinu pravidelne odchádzajúcich obyvateľov Kežmarku tvoria pracujúci občania, ktorých je podľa SODB 2011 až 760, čo je z celého skúmaného územia najvyššie číslo a potvrdzuje to silné prepravné väzby medzi oboma mestami. Pomerne vysoké hodnoty v segmente dochádzky zaznamenávajú aj sídla ležiace medzi Popradom a Kežmarkom, kam patrí Veľká Lomnica a obec Huncovce, ale aj mesto Spišská Belá, vzdialené od Kežmarku 7 km. Počet dochádzajúcich do Popradu zo sídiel ležiacich za Spišskou Belou klesá.

**Tab. 1 Dochádzka a odchádzka v meste Poprad**

Obec odchádzky	EAO	Žiaci a študenti	Dochádzka spolu	Obec dochádzky	EAO	Žiaci a študenti	Odchádzka spolu
Veľká Lomnica	225	93	318	Huncovce	17	0	17
Huncovce	157	50	207	<b>Kežmarok</b>	<b>300</b>	<b>231</b>	<b>531</b>
<b>Kežmarok</b>	<b>760</b>	<b>266</b>	<b>1 026</b>	Spišská Belá	24	4	28
Spišská Belá	256	117	373	<b>Odchádzka spolu</b>	<b>341</b>	<b>235</b>	<b>576</b>
Bušovce	7	3	10				
Podhorany	18	10	28				
Toporec	23	12	35				
Podolíneč	73	35	108				
Nižné Ružbachy	9	18	27				
Forbasy	5	5	10				
Stará Ľubovňa	71	62	133				
Plavnica	5	5	10				
<b>Dochádzka spolu</b>	<b>1 609</b>	<b>676</b>	<b>2 285</b>				

Zdroj: autor s využitím (10)

Na rozdiel od dochádzky je v prípade odchádzky Poprad druhým mestom s najnižším počtom odchádzajúcich obyvateľov. To je spôsobené tým, že v meste sa nachádza dostatok vzdelávacích inštitúcií a taktiež aj vysoký počet zamestnávateľov poskytujúcich prácu. Faktom je, že v smere na Starú Ľubovňu je miera nezamestnanosti vyššia z dôvodu nedostatku práce. Celkový počet odchádzajúcich obyvateľov je 576, z ktorých približne 40 % tvoria žiaci a študenti. Pri odchádzke platí ten istý predpoklad, ako pri dochádzke, že obyvatelia odchádzajú za prácou či vzdelaním pravidelne niekoľkokrát do týždňa.

Z údajov uvedených v tab. 1 vyplýva, že najpočetnejšia skupina odchádzajúcich obyvateľov Popradu dochádza do Kežmarku. Počet odchádzajúcich ekonomicky aktívnych obyvateľov je približne rovnaký, ako počet odchádzajúcich žiakov a študentov. Dôvodom odchádzky pracujúcich je existencia priemyselného parku v Kežmarku. Podobne

je to aj v prípade žiakov a študentov, pretože v Kežmarku môžu byť dostupné iné študijné odbory. V prípade odchádzky zo Spišskej Belej a Huncoviec ide o individuálne prípady a z hľadiska prepravných prúdov nemá táto odchádzka veľký význam.

Celkovo sa medzi Kežmarkom a Popradom pravidelne prepravuje 1 557 obyvateľov, čo je v skúmanom regióne nadpriemerne vysoké číslo. Z uvedeného vyplýva, že z hľadiska prepravných prúdov sú mestá Kežmarok a Poprad výrazne previazané a vďaka malej vzdialenosti dochádza medzi nimi k významnej migrácii obyvateľstva.

### **2.1.2 Dochádzka a odchádzka v meste Kežmarok**

Kežmarok je druhým najväčším mestom v skúmanej oblasti. Mesto je spádovou oblasťou hlavne územia okresu, pretože sa v ňom nachádzajú úrady štátnej či verejnej správy. V Kežmarku sa nachádza viacero vzdelávacích inštitúcií, do ktorých dochádzajú žiaci a študenti z okolitých sídiel. V meste sa nachádza aj priemyselný park, ktorý je zdrojom zamestnanosti a dochádzajú sem obyvatelia z okolitých miest. Celková dochádzka do mesta činí 1 776 obyvateľov, čo je približne o 500 menej v porovnaní s Popradom. Podobne ako v prípade Popradu, je aj v tomto prípade vďaka malej vzdialenosti dochádzajúcich obyvateľov predpoklad pravidelnej dochádzky do Kežmarku a to hlavne v pracovných dňoch. Približne 40 % z dochádzajúcich tvoria žiaci a študenti. Do Kežmarku dochádza pravidelne 1 074 EAO a pri časti z nich je predpoklad aj víkendovej dochádzky. Súhrnný prehľad dochádzky do Kežmarku sa nachádza v tab. 2.

Z tab. 2 vyplýva, že najviac obyvateľov dochádza do Kežmarku zo Spišskej Belej vzdialenej od neho len 7 km. Celkový počet dochádzajúcich je 562, z ktorých väčšinu tvoria EAO. Okrem už spomenutého Popradu, dochádzajú za prácou a vzdelaním do Kežmarku v menšej miere aj obyvatelia obcí Huncovce, Veľká Lomnica a Podolíneč. Počet odchádzajúcich obyvateľov z týchto obcí je vyšší než 100, čo je z hľadiska prepravných prúdov významnejšia hodnota.

**Tab. 2 Dochádzka a odchádzka v meste Kežmarok**

Obec odchádzky	EAO	Žiaci a študenti	Dochádzka spolu	Obec dochádzky	EAO	Žiaci a študenti	Odchádzka spolu
Poprad	300	231	531	<b>Poprad</b>	<b>760</b>	<b>266</b>	<b>1 026</b>
Veľká Lomnica	79	56	135	Veľká Lomnica	140	0	140
Huncovce	103	63	166	Huncovce	36	0	36
<b>Spišská Belá</b>	<b>407</b>	<b>155</b>	<b>562</b>	Spišská Belá	138	2	140
Bušovce	24	10	34	Podolíneec	16	4	20
Podhorany	29	35	64	Stará Ľubovňa	19	3	22
Toporec	31	31	62	<b>Odchádzka spolu</b>	<b>1 109</b>	<b>275</b>	<b>1 384</b>
Podolíneec	59	53	112				
Nižné Ružbachy	13	14	27				
Stará Ľubovňa	29	54	83				
<b>Dochádzka spolu</b>	<b>1 074</b>	<b>702</b>	<b>1 776</b>				

Zdroj: autor s využitím (10)

Kežmarok má v rámci skúmanej oblasti najvyššiu odchádzku. Celková odchádzka z mesta je 1 384 obyvateľov. Najviac ľudí dochádza do mesta Poprad. Tento prúd cestujúcich už bol popísaný v predchádzajúcej podkapitole. Z významných prúdov cestujúcich je potrebné uviesť dochádzku do mesta Spišská Belá a obce Veľká Lomnica, kde počet 140 odchádzajúcich je rovnaký pre obe sídla. Takmer všetci odchádzajúci obyvatelia patria do kategórie ekonomicky aktívnych obyvateľov. To znamená, že väčšina študentov buď študuje v mieste svojho bydliska, alebo dochádza až do Popradu.

Druhým najväčším prepravným prúdom je preprava medzi Kežmarkom a Spišskou Belou. Celkovo sa tu pravidelne prepravuje 702 obyvateľov, čo je možné považovať za významný prepravný prúd.

### 2.1.3 Dochádzka a odchádzka v meste Spišská Belá

Spišská Belá je menším mestom v skúmanej oblasti. Nenachádzajú sa tu žiadne inštitúcie, kvôli ktorým by sem mali obyvatelia pravidelne dochádzať. Celková dochádzka do mesta činí 318 obyvateľov, pričom približne štvrtinu z nej tvoria žiaci a študenti. Jediný významnejší dochádzkový prúd cestujúcich dosahujúci počet 140 je z Kežmarku a tvoria ho prevažne EAO. Celkový prehľad dochádzky do Spišskej Belej je uvedený v tab. 3.

**Tab. 3 Dochádzka a odchádzka v meste Spišská Belá**

Obec odchádzky	EAO	Žiaci a študenti	Dochádzka spolu	Obec dochádzky	EAO	Žiaci a študenti	Odchádzka spolu
Poprad	24	4	28	Poprad	256	117	373
Veľká Lomnica	9	5	14	Veľká Lomnica	50	0	50
<b>Kežmarok</b>	<b>138</b>	<b>2</b>	<b>140</b>	<b>Kežmarok</b>	<b>407</b>	<b>155</b>	<b>562</b>
Bušovce	13	11	24	Podhorany	10	0	10
Podhorany	21	30	51	Podolíneec	18	16	34
Toporec	30	2	32	Stará Ľubovňa	6	8	14
Podolíneec	16	0	16	<b>Odchádzka spolu</b>	<b>747</b>	<b>296</b>	<b>1 043</b>
Stará Ľubovňa	13	0	13				
<b>Dochádzka spolu</b>	<b>264</b>	<b>54</b>	<b>318</b>				

Zdroj: autor s využitím (10)

Spišská Belá je druhým mestom s najväčšou odchádzkou a celkový počet odchádzajúcich obyvateľov je 1 043, pričom väčšinu tvoria EAO. Najväčší počet odchádzajúcich je do Kežmarku, ako bolo už uvedené v predchádzajúcej podkapitole. Významným miestom odchádzky je aj Poprad, do ktorého zo Spišskej Belej odchádza 373 obyvateľov, ktorí tam dochádzajú prevažne za prácou a vzdelaním. Žiadne ďalšie významnejšie odchádzkové prúdy z tohto mesta nie sú.

Z hľadiska dochádzky nie je Spišská Belá zaujímavým sídlom. Prepravné prúdy potvrdzujú, že odchádzka zo Spišskej Belej smeruje najmä do Kežmarku a Popradu, ktorý je centrom celého podtatranského regiónu.

#### 2.1.4 Dochádzka a odchádzka v meste Stará Ľubovňa

Mesto Stará Ľubovňa z hľadiska počtu obyvateľov len tesne zaostáva za Kežmarkom. Toto okresné mesto je centrum okresnej spádovej oblasti. Obyvatelia iných sídel sem pravidelne cestujú za návštevou úradov štátnej a verejnej správy, do škôl a za prácou. Stará Ľubovňa sa radí na tretiu pozíciu v rebríčku miest s najvyššou dochádzkou aj odchádzkou v skúmanej oblasti.

Celková dochádzka do mesta činí 1 217 obyvateľov, z ktorých približne štvrtinu tvoria žiaci a študenti. Zostávajúci 886 dochádzajúcich tvoria EAO. V prevažnej miere ide o pravidelne dochádzajúcich, v prípade žiakov a študentov ide o dennú dochádzku v pracovných dňoch a v prípade pracujúcich aj cez víkendy. Skutočnosť, že dochádzka ekonomicky aktívnych obyvateľov je vo všetkých prípadoch väčšia než dochádzka žiakov a študentov, je daná demografickým vývojom obyvateľstva, pretože žiakov a študentov žije

v skúmanej oblasti výrazne menej, než obyvateľov v produktívnom veku. Sumárny prehľad dochádzky je uvedený v tab. 4.

Najväčšiu skupinu dochádzajúcich do Starej Ľubovne tvoria obyvatelia neďalekej obce Plavnica. Celkový počet odchádzajúcich z tejto obce je 263, pričom približne 25 % tvoria žiaci a študenti. Zostávajúci 188 odchádzajúcich tvoria EAO. Ďalším výrazným prepravným prúdom sú odchádzajúci obyvatelia z obcí Hniezdne a Forbasy. Tieto obce tvoria spolu jedno veľké sídlo a celkový počet odchádzajúcich obyvateľov z nich je 224, čo je porovnateľné s Plavnicou. O tom, že Stará Ľubovňa je centrom okresu svedčí aj odchádzka z obcí Chmeľnica, Plaveč a Podolíneec, kde vo všetkých prípadoch je odchádzka vyššia než 100 obyvateľov. Ostatné obce v skúmanom regióne nie sú veľké a preto je aj intenzita prepravných prúdov z týchto obcí minimálna.

**Tab. 4 Dochádzka a odchádzka v meste Stará Ľubovňa**

Obec odchádzky	EAO	Žiaci a študenti	Dochádzka spolu	Obec dochádzky	EAO	Žiaci a študenti	Odchádzka spolu
Poprad	11	0	11	Poprad	71	62	133
Kežmarok	19	3	22	Kežmarok	29	54	83
Spišská Belá	6	8	14	Spišská Belá	13	0	13
Podolíneec	103	20	123	Podolíneec	55	27	82
Nižné Ružbachy	68	13	81	Plavnica	30	0	30
Forbasy/Hniezdne	172	52	224	Plaveč	18	0	18
Chmeľnica	105	77	182	Ľubotín	14	1	15
<b>Plavnica</b>	<b>188</b>	<b>75</b>	<b>263</b>	Lipany	12	0	12
Hromoš	23	19	42	<b>Prešov</b>	<b>42</b>	<b>225</b>	<b>267</b>
Plaveč	105	45	150	<b>Odchádzka spolu</b>	<b>284</b>	<b>369</b>	<b>653</b>
Ľubotín	58	13	71				
Ďurková	10	2	12				
Pusté Pole	8	2	10				
Lipany	10	2	12				
<b>Dochádzka spolu</b>	<b>886</b>	<b>331</b>	<b>1 217</b>				

Zdroj: autor s využitím (10)

V prípade odchádzky z mesta Stará Ľubovňa sa prvýkrát objavuje v meste dochádzky krajské mesto Prešov. Celková odchádzka činí 653 obyvateľov, z ktorých viac ako polovicu tvoria žiaci a študenti. Stará Ľubovňa je jediným miestom v skúmanom území, kde je počet odchádzajúcich žiakov a študentov vyšší, než počet odchádzajúcich ekonomicky aktívnych

obyvateľov, ktorých z mesta odchádza len 284. Najsilnejšie prepravné prúdy smerujú zo Starej Ľubovne do Prešova a Popradu.

Z údajov uvedených v tab. 4 vyplýva, že najviac žiakov a študentov dochádza do Prešova, celkovo ich je 225. Vzhľadom k pomerne veľkej vzdialenosti Starej Ľubovne od Prešova (približne 70 km), ale nie príliš veľkej časovej vzdialenosti (približne hodina a pol), je možné predpokladať aj dennú dochádzku študentov a EAO do Prešova. Ďalším významným prepravným prúdom je dochádzka do Popradu, ktorá činí 133 obyvateľov. V tomto prípade však už väčšinu tvoria ekonomicky aktívni obyvatelia a vzhľadom na menšiu vzdialenosť a kratší cestovný čas je predpoklad pravidelnej dochádzky do práce. Menej významné prepravné prúdy sú do blízkeho Podolínce a Kežmarku, kde počet dochádzajúcich je približne 80 obyvateľov.

### 2.1.5 Dochádzka a odchádzka v meste Lipany

Lipany sú síce väčším mestom, ale napriek tomu tu neústia žiadne významné prepravné prúdy, pretože centrom spádovej oblasti je okresné mesto Sabinov. Čo sa týka samotnej dochádzky do Lipian, tak najviac obyvateľov odchádza z Krivian, čo je obec v tesnom susedstve tohto mesta. Za zmienku ešte stojí málo početná skupina odchádzajúcich z mesta Prešov. Celková dochádzka do mesta Lipany činí 211 obyvateľov, z ktorých je približne štvrtina žiakov a študentov. Kompletnú dochádzku do Lipian je možné vidieť v tab. 5.

Tab. 5 Dochádzka a odchádzka v meste Lipany

Obec odchádzky	EAO	Žiaci a študenti	Dochádzka spolu	Obec dochádzky	EAO	Žiaci a študenti	Odchádzka spolu
Stará Ľubovňa	12	0	12	Stará Ľubovňa	10	2	12
Plaveč	5	17	22	Krivany	10	2	12
Ľubotín	7	16	23	<b>Prešov</b>	<b>249</b>	<b>181</b>	<b>430</b>
<b>Krivany</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>84</b>	<b>Odchádzka spolu</b>	<b>269</b>	<b>185</b>	<b>454</b>
Prešov	70	0	70				
<b>Dochádzka spolu</b>	<b>150</b>	<b>61</b>	<b>211</b>				

Zdroj: autor s využitím (10)

Pri odchádzke z mesta je situácia diametrálne odlišná. Celkový počet odchádzajúcich ľudí je 454, pričom približne 40 % z nich tvoria žiaci a študenti. Odchádzajúcich EAO je 269. Výrazne prevažujú dochádzajúci do Prešova, od ktorého sú Lipany vzdialené približne 30 km. Možno predpokladať, že vo veľkej miere ide o dennú dochádzku do zamestnania a školy. Dochádzka do ostatných sídel je minimálna a na prepravné prúdy má len minimálny vplyv.

Z uvedených skutočností vyplýva, že Lipany nie sú z hľadiska prepravných prúdov cieľovým miestom obyvateľstva. Práve naopak, mesto má charakter tranzitného sídla, cez ktoré obyvatelia prechádzajú, aby sa dostali do cieľa svojej cesty. Týmto cieľom je vo väčšine prípadov mesto Prešov. Pre lepšie vysvetlenie situácie je v tab. 6 uvedená dochádzka do mesta Prešov zo skúmaného územia, pri ktorom je predpoklad tranzitu cez Lipany.

**Tab. 6 Dochádzka do mesta Prešov**

Obec odchádzky	EAO	Žiaci a študenti	Dochádzka spolu
Podolíneec	6	13	19
Forbasy/Hniezdne	2	11	13
Stará Ľubovňa	42	225	267
Chmeľnica	1	10	11
Plavnica	8	21	29
Hromoš	2	9	11
Plaveč	14	49	63
Ľubotín	20	50	70
Pusté Pole	4	7	11
Krivany	29	42	71
<b>Dochádzka spolu</b>	<b>128</b>	<b>437</b>	<b>565</b>

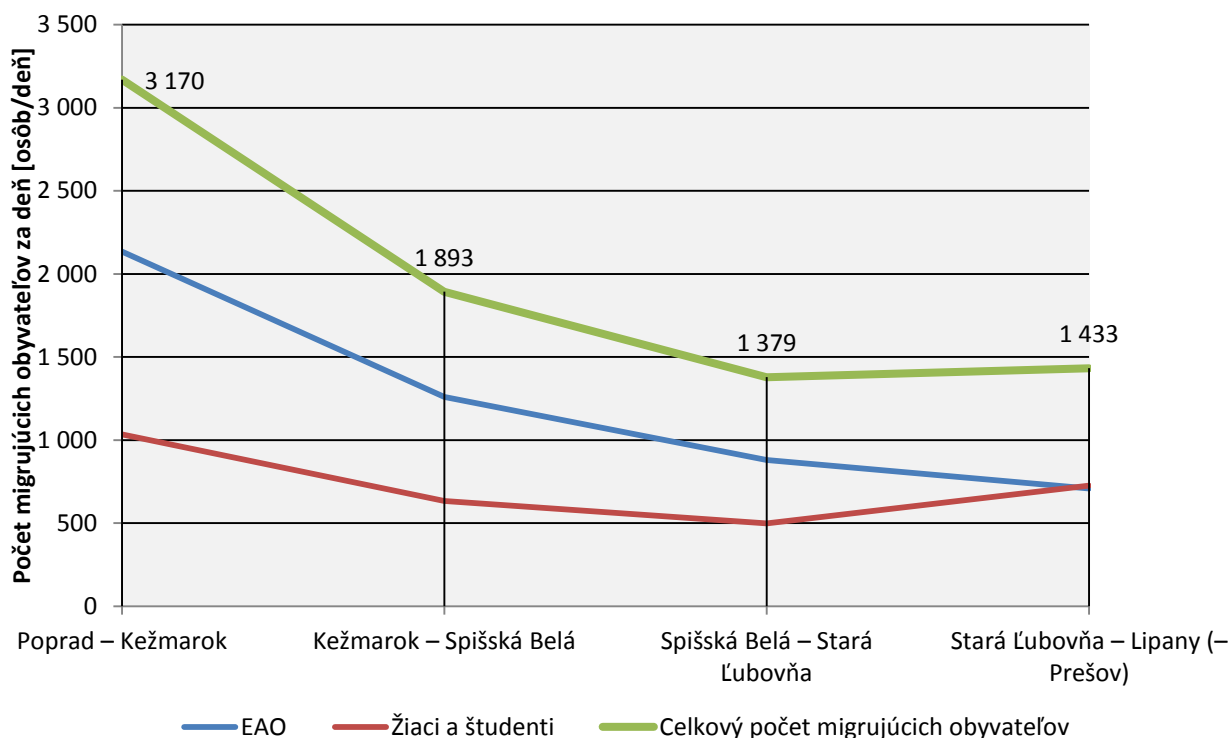
Zdroj: autor s využitím (10)

Z tabuľky vyplýva, že 565 obyvateľov skúmaného územia dochádza do krajského mesta Prešov, pričom prechádza cez Lipany. Pri všetkých dochádzajúcich obyvateľoch je predpoklad, že do Prešova dochádzajú pravidelne, pretože časová náročnosť dochádzky je maximálne hodinu a pol, čo je prijateľné na pravidelnú dochádzku.

### 2.1.6 Súhrn prepravných prúdov na sledovanom území

Jednotlivé prepravné prúdy sú sledované na najdôležitejších trasách v regióne. Táto trasa je zložená z jednotlivých medziúsekov Poprad – Kežmarok – Spišská Belá – Stará Ľubovňa – Lipany (– Prešov)<sup>3</sup>. V rámci jednotlivých úsekov boli skúmané pohyby obyvateľstva aj do jednotlivých obcí, ale tieto sú menej početné a neovplyvňujú tak prepravné prúdy medzi mestami. Výsledok skúmania prepravných prúdov je uvedený na obr. 2.

<sup>3</sup> V rámci úseku Stará Ľubovňa – Lipany sú započítaní aj obyvatelia, ktorí sa cez Lipany prepravujú ďalej do Prešova.



**Obr. 2 Migrácie obyvateľstva v rámci sledovaného regiónu**

Zdroj: autor s využitím (10)

Na obr. 2 sú znázornené prepravné prúdy, z ktorých najväčšie sú medzi mestami Poprad a Kežmarok. Celkový počet migrujúcich obyvateľov v tomto úseku je 3 170. Smerom k Starej Ľubovni intenzita prepravného prúdu postupne klesá a v úseku Spišská Belá – Stará Ľubovňa je počet migrujúcich obyvateľov 1 379, čo je v porovnaní s prvým úsekom pokles o viac než 50 %. Prepravný prúd sa lomí v Starej Ľubovni, odkiaľ smerom do Lipian a Prešova intenzita prepravného prúdu narastá. Veď v úseku Stará Ľubovňa – Lipany (vrátane tranzitujúcich obyvateľov do Prešova) je počet migrujúcich obyvateľov 1 433 a zaujímavosťou taktiež je, že počet migrujúcich žiakov a študentov je väčší ako počet prepravujúcich sa ekonomicky aktívnych obyvateľov. Tento fakt svedčí o tom, že dopyt po preprave v tomto úseku je, ale od roku 2013 nie je umožnené tamojším obyvateľom využívať železničnú dopravu.

## 2.2 Analýza frekvencie cestujúcich

Frekvencie cestujúcich v železničnej doprave na tratiach ŽSR 185 a 188 sú spracované na základe interných materiálov Železničnej spoločnosti Slovensko, a.s. (ZSSK) z marca 2012 (11) a 2014 (12).



### 2.2.1 Situácia v roku 2012

Podľa cestovného poriadku (CP) 2011/2012 premávalo **na trati 185** v úseku Poprad-Tatry – Plaveč celkovo 27 rôznych vlakových spojov s viacerými kalendárnymi obmedzeniami. Tento cestovný poriadok bol komerčného typu, tzn. že vlakové spoje neboli vedené v taktovom systéme. Vlaky boli v grafikone vlakovej dopravy (GVD) 2012 nakreslené tak, aby v rámci možností uspokojovali prepravné potreby cestujúcich. To však nie je možné povedať o celom úseku trate. Najhustejšie bol pokrytý úsek Poprad-Tatry – Kežmarok a naopak, najmenej vlakov jazdilo v úseku Stará Ľubovňa – Plaveč. Čo sa týka vozidiel, tak vozbu vlakov na trati z Popradu do Plavča zabezpečovali výhradne motorové jednotky 840 ZSSK. Odhadovaný ročný vlakový výkon na tomto úseku trate bol 380 536 vlkm<sup>4</sup>, čomu zodpovedá 7 318 vlkm za priemerný týždeň. Ukážka z knižného cestovného poriadku 2011/2012 trate 185 je v prílohe C, obr. C-1 a C-2.

Trať 185 je z prepravného hľadiska rozdelená na niekoľko úsekov. Ide o úseky Poprad – Kežmarok (14 km), Kežmarok – Stará Ľubovňa (30 km) a Stará Ľubovňa – Plaveč (16 km). Na prvom úseku trate premávalo v pracovné dni 13 párov vlakových spojov, v soboty 8 párov a v nedele 7,5 páru spojov. Na druhom úseku trate to bolo v pracovné dni 11 párov, v soboty a nedele zhodne po 7,5 párov vlakových spojov. Posledný úsek bol z hľadiska počtu vlakových spojov najslabší, pretože na ňom jazdili cez pracovné dni a nedele len 4 páry a v soboty 3 páry vlakových spojov. Podrobnejší rozpis vlakových výkonov je uvedený v tab. 7.

**Tab. 7 Rozpis denných vlakových výkonov podľa dňa a úseku na trati 185 v roku 2012**

Úsek	Ø Pracovné dni		Ø Sobota		Ø Nedeľa	
	počet spojov	vlkm	počet spojov	vlkm	počet spojov	vlkm
Poprad-Tatry – Kežmarok	26	364	16	224	15	210
Kežmarok – Stará Ľubovňa	22	660	15	450	15	450
Stará Ľubovňa – Plaveč	8	128	6	96	8	128

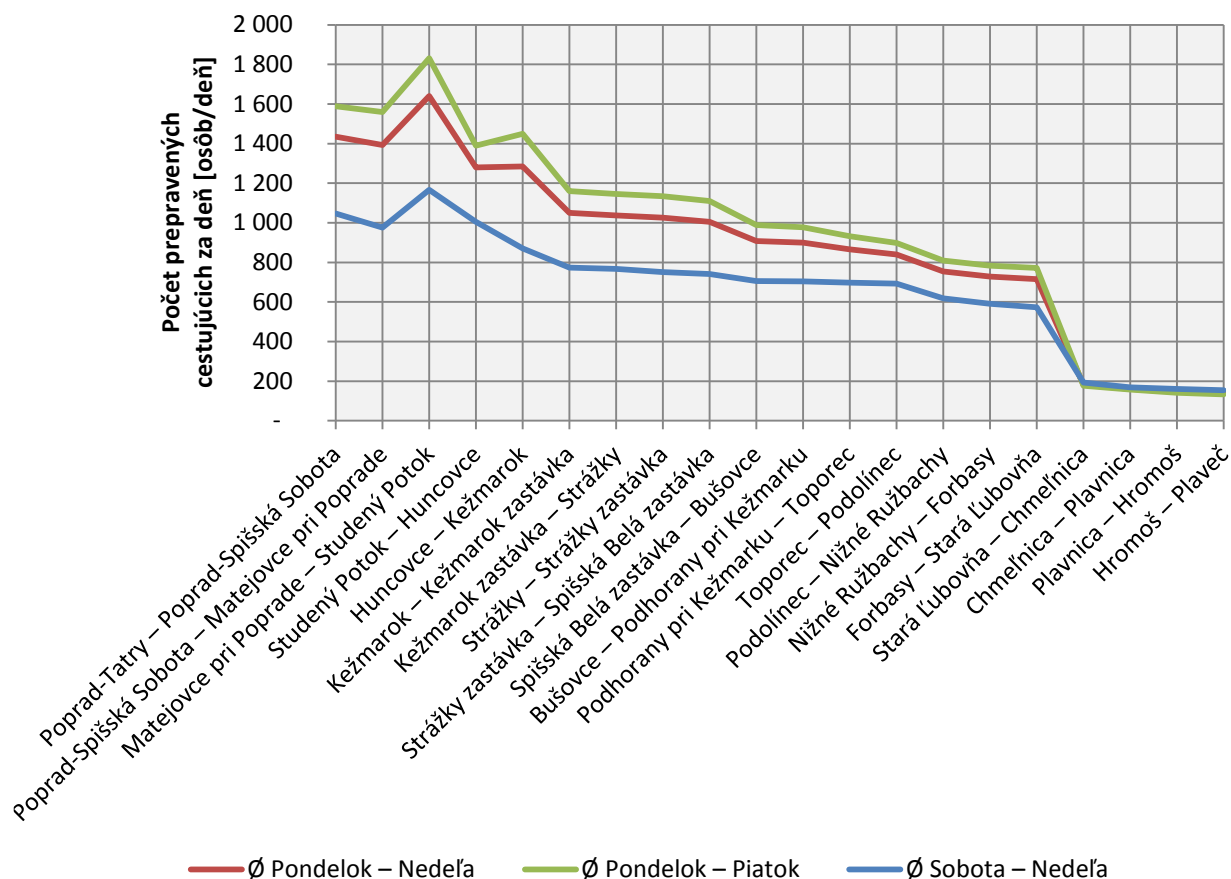
Zdroj: autor s využitím (13)

Ponuka vlakových spojov bola v úseku Poprad-Tatry – Stará Ľubovňa počas celého dňa vyvážená. V cestovnom poriadku sa nenachádzali žiadne výraznejšie obmedzenia spojov počas dopravného sedla. Vlaky boli podľa možností vedené ako prípojné vlaky od a na vlaky diaľkovej dopravy v stanici Poprad-Tatry. Iná situácia bola v úseku Stará Ľubovňa – Plaveč, v ktorom boli vlakové spoje vedené len počas dopravnej špičky. V smere Stará Ľubovňa – Plaveč bol ráno vedený len jeden spoj, ktorý pokračoval až do Lipian, kde bol zabezpečený

<sup>4</sup> Pri výpočte vlakového výkonu boli brané do úvahy len obmedzenia jász vlakov podľa dní v týždni (pracovné dni, sobota a nedeľa) bez ohľadu na štátne sviatky a iné kalendárne obmedzenia.

prestup do osobného vlaku prichádzajúceho do Prešova pred ôsmou hodinou. V poobedňajšej špičke boli v tomto úseku vedené dva vlakové spoje, ktoré končili svoju jazdu v Plavči a prípojný vlak do Prešova bol len od jedného z týchto vlakov. V neskorých večerných hodinách bol do Plavča vedený ešte jeden spoj. V smere Plaveč – Stará Ľubovňa bola situácia podobná. Skoro ráno v Plavči začínal spoj do Popradu. Druhým spojom v tomto úseku bol vlak z Lipian prichádzajúci do Starej Ľubovne pred ôsmou hodinou. V čase dopravného sedla v tomto úseku žiadne osobné vlaky nepremávali. V poobedňajších hodinách bol v tomto úseku vedený spoj, ktorý mal prípoj od vlaku z Prešova. Posledný spoj odchádzal z Plavča krátko po 19tej hodine, k tomuto vlaku však nebol v Plavči žiaden prípojný vlak v smere od Lipian.

Frekvencie cestujúcich na tejto trati sa s výnimkou posledného úseku trate zhodovali s prepravnými prúdmi zistenými v podkapitole 2.1. Zároveň je potrebné rozoznávať pracovné dni od voľných dní, pretože vo voľné dni sa počty prepravených cestujúcich znižujú. Charakter prepravy cestujúcich však zostáva vo všetky dni rovnaký, tzn. že trend prepravných prúdov sa nemení. Najsilnejším bol z hľadiska frekvencie cestujúcich úsek Poprad – Kežmarok, pričom najväčšia frekvencia cestujúcich bola v roku 2012 medzi zastávkami Matejovce pri Poprade a Studený Potok. To bolo dané tým, že v blízkosti stanice v Matejovciach pri Poprade je priemyselný park a taktiež tým, že v stanici Studený Potok prestupuje časť cestujúcich na vlaky do Tatranskej Lomnice. Počet prepravených cestujúcich smerom k Starej Ľubovni mierne klesal. Úsek Stará Ľubovňa – Plaveč bol z hľadiska frekvencie cestujúcich najslabší a dochádzalo tu k výraznému poklesu počtu prepravených cestujúcich, čo je zrejmé aj z obr. 3.



**Obr. 3** Frekvencie cestujúcich na trati 185 v úseku Poprad-Tatry – Plaveč v roku 2012

Zdroj: autor s využitím (11)

V prepočte na denný počet cestujúcich sa najviac cestujúcich prepravilo cez pracovné dni. Najväčší rozdiel v počte prepravených cestujúcich pri porovnaní víkendu a pracovného týždňa bol v úseku Poprad-Tatry – Kežmarok. Naopak, v prípade posledného úseku trate zo Starej Ľubovne do Plavča bol počet prepravených cestujúcich nezávislý na type dňa a bol rovnaký. Počet denných cestujúcich v poslednom úseku pozvoľne klesal z hodnoty približne 180 v Starej Ľubovni na približne 140 prepravených cestujúcich v Plavči.

Priemerná vyťaženosť vlakových spojov za celú trať bola 38 %, v ktorej je ale započítaný aj najmenej využívaný úsek Stará Ľubovňa – Plaveč. V prvom úseku trate Poprad-Tatry – Kežmarok dosahovala vyťaženosť vyššiu hodnotu, čo dokazuje aj posilnené radenie vlakových spojov v tomto úseku. Rozpis vyťaženosť jednotlivých úsekov je uvedený v tab. 8.

**Tab. 8 Vyt'áženosť jednotlivých úsekov na trati 185 v roku 2012**

Úsek	Ø Pondelok – Nedeľa		Ø Pondelok – Piatok		Ø Sobota – Nedeľa	
	oskm	vyt'áženosť	oskm	vyt'áženosť	oskm	vyt'áženosť
Poprad-Tatry – Kežmarok	19 872	48 %	22 168	48 %	14 133	48 %
Kežmarok – Stará Ľubovňa	25 579	35 %	27 788	35 %	20 056	36 %
Stará Ľubovňa – Plaveč	2 524	19 %	2 448	17 %	2 714	22 %

Zdroj: autor s využitím (11) a (13)

Celkovo sa dá povedať, že použitie tzv. komerčného typu cestovného poriadku malo u cestujúcich pochopenie a ponúkané vlakové spojenia boli rovnomerne využívané takmer na celej trati s výnimkou posledného úseku Stará Ľubovňa – Plaveč. To mohlo byť spôsobené čiastočne aj tým, že niektoré osobné vlaky začínali, resp. končili v stanici Plaveč bez nadväznosti na ďalšie vlakové spoje.

Podobná situácia bola aj na **trati 188** v úseku Prešov – Lipany – Plaveč. Počas platnosti cestovného poriadku 2011/2012 bol aj na tejto trati aplikovaný komerčný GVD. Celkovo v úseku Prešov – Plaveč premávalo 29 vlakových spojov, ktoré však mali rôzne kalendárne obmedzenia. Vedenie vlakových spojov bolo navrhnuté tak, aby boli časy príchodov do stanice Prešov vyhovujúce z hľadiska dochádzky študentov a pracujúcich do tohto mesta. Žiadny pravidelný systém z hľadiska vedenia vlakov tu zavedený nebol a platilo, že čo hodina to iný čas odchodu z danej stanice alebo zastávky. Najhustejšie bol pokrytý úsek Prešov – Lipany a naopak najmenej spojov jazdilo medzi Lipanmi a Plavčom. Keďže je táto trať elektrifikovaná, tak sú na nej vlaky tvorené elektrickými jednotkami radu 460 a 671, pričom na vybraných spojoch jazdia aj klasické súpravy. Osobné vlaky však nekončia v Prešove, ale väčšinou pokračujú do Košíc. Vlakový výkon na tomto úseku bol za priemerný týždeň 5 540 vlkm, čomu zodpovedá odhadovaný ročný vlakový výkon vo výške 288 080 vlkm. Ukážka z knižného cestovného poriadku 2011/2012 trate 188 je v prílohe C, obr. C-3 a C-4.

Úsek trate 188 Prešov – Plaveč je možné z prepravného hľadiska rozdeliť na dva úseky. Ide o úseky Prešov – Lipany (34 km) a Lipany – Plaveč (21 km). Na prvom úseku trate premávalo v pracovné dni 12 párov, v soboty 7 párov a v nedele 9,5 párov vlakových spojov. Druhý úsek trate bol na tom horšie, pretože na ňom premávali počas celého týždňa len 2 páry vlakových spojov. Rozpis počtu párov vlakov spoločne vykonanými vlakovými výkonmi je uvedený v tab. 9.

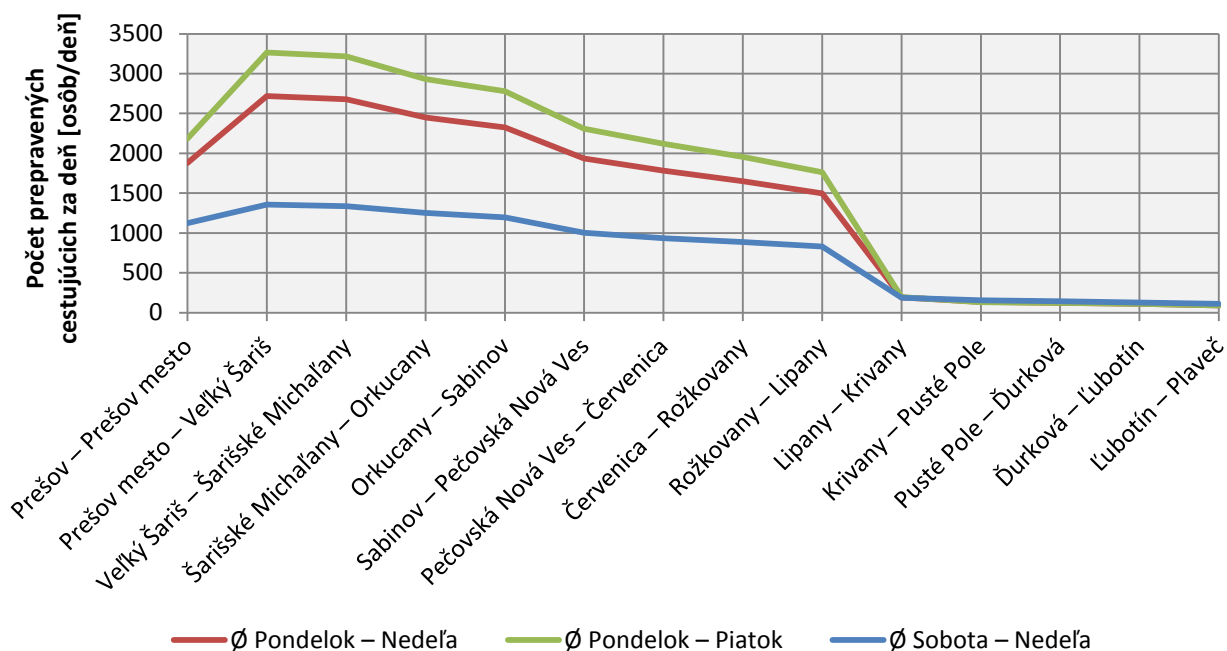
**Tab. 9 Rozpis denných vlakových výkonov podľa dňa a úseku na trati 188 v roku 2012**

Úsek	Ø Pracovné dni		Ø Sobota		Ø Nedeľa	
	počet spojov	vlkm	počet spojov	vlkm	počet spojov	vlkm
Prešov – Lipany	24	768	14	448	19	608
Lipany – Plaveč	4	92	4	92	4	92

Zdroj: autor s využitím (14)

Počet vlakových spojov premávajúcich v jednotlivých častiach dňa nebol rovnaký. V úseku Prešov – Lipany bola najväčšia ponuka vlakových spojov v čase dopravnej špičky. V čase dopravného sedla síce jazdilo menej vlakov, ale primeraná dopravná obslužnosť bola zabezpečená. Žiadne zásadné medzery sa v cestovnom poriadku nenachádzali. Dá sa povedať, že ponuka bola prispôbená dopytu. Úplne iná situácia však panovala v úseku Lipany – Plaveč. V smere Plaveč – Lipany boli cestujúcim k dispozícii len dva vlakové spoje. Jeden, už spomenutý, premával ráno z Popradu do Lipian, kde bol prípoj na vlak do Prešova. Druhý spoj bol vedený z Plavča do Košíc vo večerných hodinách. K tomuto vlaku bol v pracovné dni vedený prípoj z Popradu, ale čakacia doba bola až 41 minút, čo je pre cestujúceho veľmi dlhá prestupná doba. V nedeľu bol k tomuto vlaku vedený prípojný vlak zo Starej Ľubovne a v tomto prípade bola prestupná doba 4 minúty, čo je z hľadiska cestujúceho primeraný čas na prestup. V smere Lipany – Plaveč bola situácia podobná. V ranných hodinách z Lipian odchádzal osobný vlak do stanice Poprad-Tatry, na ktorý bol v Lipanoch prípoj s prestupným časom 14 minút. Druhý vlak odchádzal z Lipian do Plavča v čase poobedňajšej špičky, pričom prestupný čas na prípojný osobný vlak do Popradu bol 20 minút, čo nie je z pohľadu cestujúceho až tak atraktívne.

Frekvencie cestujúcich mali v úseku trate Prešov – Lipany podobný charakter ako v prípade úseku trate 185 Poprad – Stará Ľubovňa. Najvyšší počet cestujúcich bol v smere z krajského mesta a smerom do Lipian sa znižoval, pretože v úseku Lipany – Plaveč sa prepravilo oproti zvyšku trate minimum cestujúcich. Frekvencia sa menila aj v závislosti na type dňa, ale len na úseku Prešov – Lipany. Priemerný denný počet prepravených cestujúcich bol počas víkendu približne tretinový v porovnaní s pracovnými dňami. Obsadenosť vlakov na druhom úseku trate z Lipian do Plavča nebola závislá na type dňa a dosahovala stále rovnaké hodnoty. Priebeh frekvencie cestujúcich je uvedený na obr. 4.



**Obr. 4** Frekvencie cestujúcich na trati 188 v úseku Prešov – Plaveč v roku 2012

Zdroj: autor s využitím (11)

Najvyšší počet cestujúcich sa prepravil medzi zastávkami Prešov mesto a Veľký Šariš a dosahoval 3 263 denných cestujúcich v pracovných dňoch. V druhom úseku trate bol počet prepravených cestujúcich najvyšší v úseku Lipany – Krivany, v ktorom dosahoval 195 cestujúcich za deň. Táto frekvencia pomaly klesala a do Plavča sa prepravilo maximálne 113 cestujúcich za deň. Frekvencia bola vo všetkých dňoch rovnaká, na čo môže vplývať aj skutočnosť, že počet vlakových spojov na tomto úseku bol každý deň rovnaký.

Najvyššia vyťaženosť vlakových spojov bola počas pracovných dní, až 34 %. V priebehu víkendov obsadenosť vlakov klesala na 24 % a denný prepravný výkon bol oproti pracovnému týždňu o polovicu nižší. Tieto údaje sú súhrmné za celý traťový úsek Prešov – Plaveč. V najsilnejšom úseku Prešov – Lipany bola vyťaženosť vyššia, čo dokazuje tab. 10.

**Tab. 10** Vyťaženosť jednotlivých úsekov na trati 188 v roku 2012

Úsek	Ø Pondelok – Nedeľa		Ø Pondelok – Piatok		Ø Sobota – Nedeľa	
	oskm	vyťaženosť	oskm	vyťaženosť	oskm	vyťaženosť
Prešov – Lipany	72 437	33 %	86 488	35 %	37 310	24 %
Lipany – Plaveč	3 070	18 %	3 011	18 %	3 425	20 %

Zdroj: autor s využitím (11) a (14)

Trať 188 spája druhé a tretie najväčšie slovenské mestá Košice a Prešov. Väčšina spojov z Košíc pokračovala cez Prešov až do Lipian alebo Plavča, kde už neboli prepravné nároky cestujúcich také vysoké. Premávajú tu ucelené elektrické jednotky s veľkou kapacitou,

ktoré sa nedajú deliť. Z dôvodu naddimenzovanej kapacity týchto jednotiek v úseku Lipany – Plaveč bola ich vyťaženosť v tomto úseku nízka.

### **2.2.2 Situácia v roku 2014**

Od GVD 2014 jazdí na **trati 185** v úseku Poprad-Tatry – Plaveč celkovo 29 rôznych vlakových spojov. Mnoho z nich má rôzne kalendárne obmedzenia a preto je bežné, že niektoré spoje premávajú len dvakrát za týždeň. Cestovný poriadok 2013/2014 je na rozdiel od GVD 2012 periodický, t.j. väčšina spojov odchádza vždy v rovnakú minútu. Všetky spoje okrem prvého ranného z Popradu do Starej Ľubovne sú vedené v taktovom systéme. Vlaky v stanici Poprad-Tatry nadväzujú na vlaky diaľkovej dopravy. V cestovnom poriadku 2013/2014 sú oproti CP 2011/2012 obmedzené spoje v úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa a výrazne obmedzené spoje v úseku Stará Ľubovňa – Plaveč. Väčšina vlakových spojov je vedená motorovými jednotkami 840. Niektoré spoje sú radené z motorového vozňa 812 a prívesného vozňa 011, pričom táto súprava ma podobnú kapacitu ako jednotka 840. Vlakový výkon za priemerný týždeň činí 5 068 vlkm, na základe ktorého je vypočítaný odhadovaný ročný vlakový výkon vo výške 263 536 vlkm, čo je oproti GVD 2012 pokles o 117 000 vlkm. Ukážka z knižného cestovného poriadku 2013/2014 trate 185 je v prílohe D, obr. D-1 a D-2.

Na prvom úseku trate Poprad – Kežmarok je počas celého dňa dvojhodinový takt. V čase dopravnej špičky v pracovných dňoch sú pridané ďalšie spoje, vďaka ktorým vznikol v tomto úseku hodinový takt. Celkovo premáva v tomto úseku v pracovné dni 12 párov vlakových spojov, v sobotu 9,5 párov a v nedeľu to je o jeden pár vlakových spojov menej. V úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa je situácia mierne odlišná. V pracovné dni tu premáva 7 párov vlakov. Väčšina týchto vlakových spojov je vedená v čase dopravnej špičky. V dopravnom sedle medzi rannou a poobedňajšou špičkou je vedený len jeden pár vlakových spojov. Cez víkendy to je podobné. V soboty premáva v tomto úseku 5,5 párov spojov a v nedeľu 6,5 párov vlakových spojov. Oproti cestovnému poriadku 2011/2012 došlo k podstatnému obmedzeniu spojov v úseku Stará Ľubovňa – Plaveč, v ktorom je vedený len jeden pár vlakových spojov a to len v piatky a nedele. Podrobnejší rozpis vlakových výkonov za jednotlivé úseky je uvedený v tab. 11.

**Tab. 11 Rozpis denných vlakových výkonov podľa dňa a úseku na trati 185 v roku 2014**

Úsek	Ø Pracovné dni		Ø Sobota		Ø Nedeľa	
	počet spojov	vlkm	počet spojov	vlkm	počet spojov	vlkm
Poprad-Tatry – Kežmarok	24	336	19	266	17	238
Kežmarok – Stará Ľubovňa	14	420	11	330	13	390
Stará Ľubovňa – Plaveč <sup>5</sup>	2	32	-	-	2	32

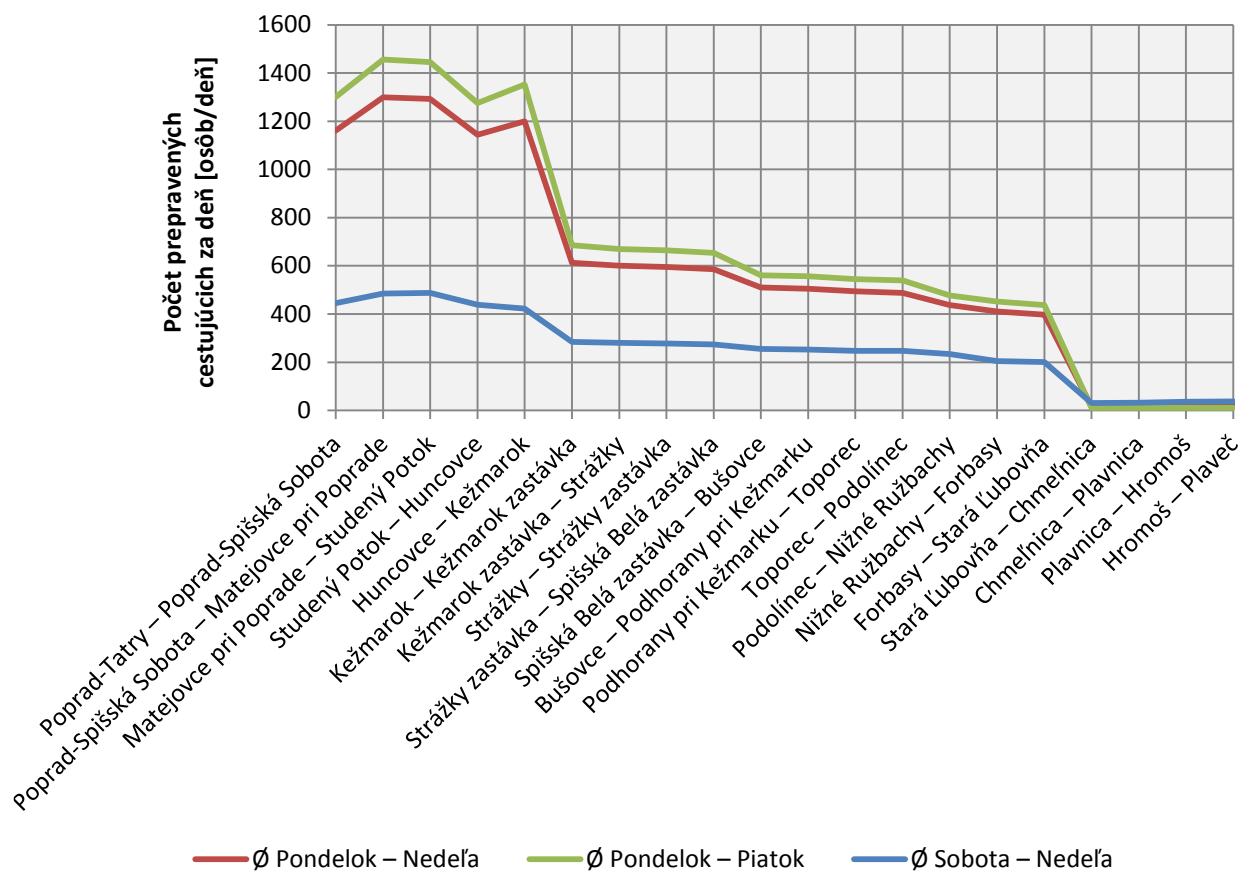
Zdroj: autor s využitím (15)

Najlepšia ponuka vlakových spojov je v úseku Poprad-Tatry – Kežmarok. Hodinový takt v čase dopravnej špičky je uspokojivý a plne pokrýva prepravné potreby cestujúcich. Horšie to je v úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa, v ktorom síce je v čase dopravnej špičky zabezpečená dopravná obslužnosť, ale z pohľadu cestujúcich nie je železničná doprava veľmi atraktívna kvôli väčším časovým intervalom a z tohto dôvodu cestovný poriadok pôsobí nevyvážene. Ako príklad je možné uviesť rannú situáciu v smere Stará Ľubovňa – Poprad, kde ráno premávajú dva vlaky hodinu po sebe, po ktorých nasleduje trojhodinová prestávka do odchodu ďalšieho spoja. Po odchode tohto vlaku nasledujúce 4 hodiny nie je vedený žiadny vlakový spoj do Popradu. Najhoršie z hľadiska počtu vlakov je na tom úsek Stará Ľubovňa – Plaveč, v ktorom sú vedené vlaky len v piatky a nedele, čo je na dennú dochádzku absolútne nepoužiteľné. Tieto vlakové spoje sú určené len pre študentov a pracujúcich, ktorí cestujú len dvakrát do týždňa na dlhšie vzdialenosti a teda železničnú dopravu nevyužívajú denne. V piatky je zabezpečený prestup v Plavči v smere Lipany – Plaveč – Stará Ľubovňa a v nedele je zabezpečený prestup v opačnom smere.

Obmedzenie vlakových spojov v úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa – Plaveč sa premietlo na frekvenciách cestujúcich na celej trati. Najviac prepravených cestujúcich je v úseku Poprad – Kežmarok, konkrétne medzi zastávkami Poprad – Spišská Sobota a Studený Potok. Maximálny denný počet prepravených cestujúcich je v tomto úseku približne 1 450, čo je oproti roku 2012 pokles o 400 cestujúcich. Tento pokles je s najväčšou pravdepodobnosťou spôsobený redukciou vlakových spojov v úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa. Výrazný zlom v počte cestujúcich nastáva v staniach Kežmarok a Stará Ľubovňa. Na poslednom úseku trate je frekvencia cestujúcich minimálna a činí približne 20 denných cestujúcich, čo je vzhľadom na rozsah dopravy pochopiteľné. Celkový priebeh frekvencie cestujúcich je uvedený na obr. 5.

<sup>5</sup> V úseku Stará Ľubovňa – Plaveč a späť prevádzka vlakových spojov len v piatky a nedele.





**Obr. 5 Frekvencie cestujúcich na trati 185 v úseku Poprad-Tatry – Plaveč v roku 2014**

Zdroj: autor s využitím (12)

V prípade porovnania počtu cestujúcich v jednotlivých dňoch týždňa platí v GVD 2014 analógia ako v prípade GVD 2012. To znamená, že najväčší počet cestujúcich je v pracovných dňoch. Najväčší rozdiel v dennom počte prepravených cestujúcich počas týždňa a víkendu je v úseku Poprad – Kežmarok, v ktorom je počas víkendu prepravených až o 70 % cestujúcich menej ako v prípade pracovných dní. Tento rozdiel sa smerom k Starej Ľubovni znižuje a naopak v poslednom úseku trate Stará Ľubovňa – Plaveč je počet cestujúcich prepravených v nedeľu až o 300 % vyšší ako počet cestujúcich prepravených v piatok. To je spôsobené pravdepodobne tým, že početnejšia skupina študentov sa vracia do miesta svojho bydliska už vo štvrtok za použitia iného druhu dopravy.

Najviac vyťažené vlaky sú v pracovných dňoch, vďaka čomu je dosiahnutá 40% vyťaženosť vlakových spojov. Najnižšia vyťaženosť je cez víkendy, počas ktorých ponuka vlakových spojov preyšuje dopyt cestujúcich po tomto druhu dopravy a vyťaženosť je len 18 %. Vyťaženosť jednotlivých súprav sa líši v závislosti od traťového úseku. V pracovné dni dosahuje najvyššiu vyťaženosť úsek Poprad-Tatry – Kežmarok a počas

víkendov je z hľadiska obsadenosti súpravy najvyťaženejší úsek Stará Ľubovňa – Plaveč. Detailné informácie o vyťaženi jednotlivých úsekov sú uvedené v tab. 12.

**Tab. 12 Vyťaženosť jednotlivých úsekov na trati 185 v roku 2014**

Úsek	Ø Pondelok – Nedeľa		Ø Pondelok – Piatok		Ø Sobota – Nedeľa	
	oskm	vyťaženosť	oskm	vyťaženosť	oskm	vyťaženosť
Poprad-Tatry – Kežmarok	17 317	42 %	19 411	45 %	6 416	18 %
Kežmarok – Stará Ľubovňa	14 618	33 %	16 137	35 %	7 263	18 %
Stará Ľubovňa – Plaveč	279	28 %	173	25 %	544	31 %

Zdroj: autor s využitím (12) a (15)

Doprava na tejto trati sa od roku 2014 oproti roku 2012 líši hlavne tým, že všetky vlakové spoje sú vedené v taktovom systéme. Na druhej strane je škoda, že sa obmedzil počet vlakov v úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa, čo má vplyv na obsadenosť vlakov v celom úseku Poprad – Stará Ľubovňa. Úplne nepoužiteľným na pravidelné využívanie sa stal posledný úsek zo Starej Ľubovne do Plavča, kde je doprava obmedzená a jazdí sa tam len v piatky a nedele.

Podobne, ako na trati z Popradu do Plavča, je aj na **trati 188** zavedený periodický cestovný poriadok. V úseku Prešov – Plaveč premáva celkovo 24 vlakových spojov, pričom v úseku Prešov – Lipany premávajú v pracovných dňoch všetky spoje. Niektoré spoje majú rôzne víkendové obmedzenia. Takt je navrhnutý tak, aby vyhovoval dochádzke do Prešova, takže v špičkových hodinách sú príchody do Prešova približne v 30. minúte, čo je z hľadiska dochádzky do mesta správne riešenie. Najviac vlakov jazdí v úseku Prešov – Lipany, kde je v čase špičky hodinový takt a v čase dopravného sedla takt dvojhodinový. Podobne ako v prípade trate 185 aj na tejto trati dopadol najhoršie posledný úsek trate z Lipian do Plavča, kde zostala zachovaná iba piatková a nedeľná prevádzka a aj to iba jedným párom vlakov. Na tejto trati sú nasadzované elektrické jednotky 460 a 671 s kapacitou približne 300 sediacich cestujúcich a v čase rannej špičky aj klasická súprava s obsaditeľnosťou vyššou ako 600 cestujúcich. Osobné vlaky začínajú, resp. končia väčšinou v Košiciach. Celkový vlakový výkon za priemerný týždeň je 5 084 vlkm, z čoho sa dá odhadnúť ročný vlakový výkon vo výške 264 368 vlkm, čo je oproti roku 2012 pokles o viac než 23 tisíc vlkm. Ukážka z knižného cestovného poriadku 2013/2014 trate 188 je v prílohe D, obr. D-3 a D-4.

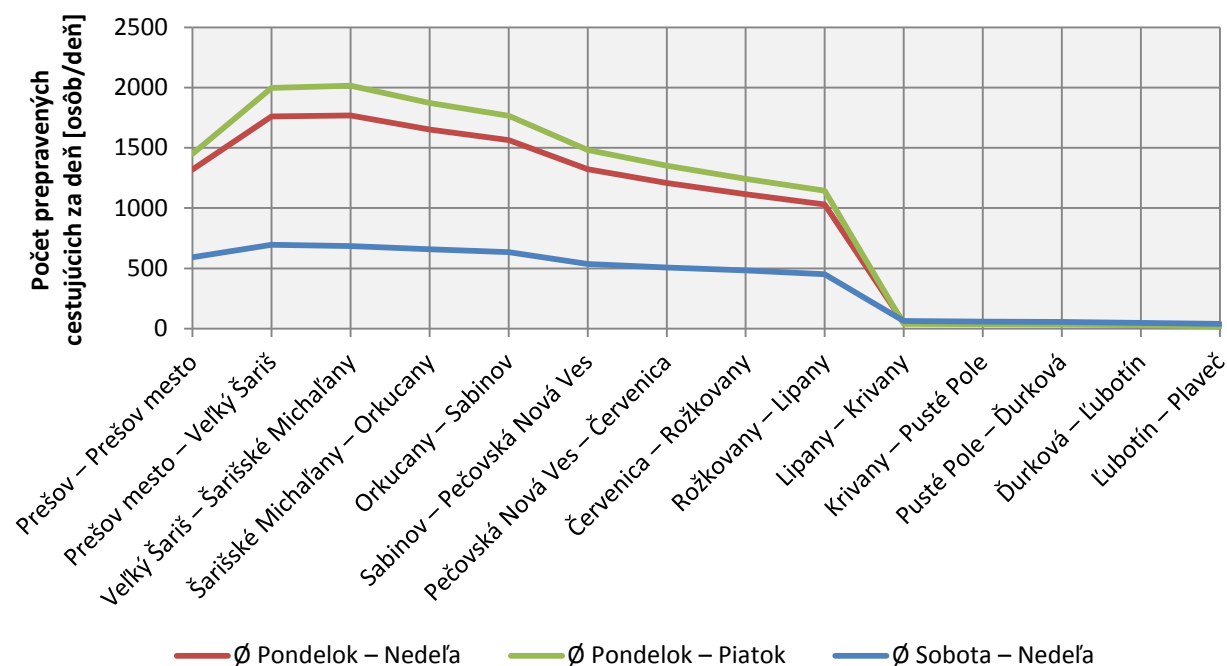
V úseku trate Prešov – Lipany jazdí v pracovné dni 12 párov vlakov a v soboty a nedele jazdí na trati 9 párov vlakových spojov. V druhom úseku trate Lipany – Plaveč je doprava značne obmedzená a jazdia tam vlakové spoje len v piatky a nedele po jednom páre. Podrobnejší rozpis počtu vlakových spojov a vlakových výkonov je uvedený v tab. 13.

Tab. 13 Rozpis denných vlakových výkonov podľa dňa a úseku na trati 188 v roku 2014

Úsek	Ø Pracovné dni		Ø Sobota		Ø Nedeľa	
	počet spojov	vlkm	počet spojov	vlkm	počet spojov	vlkm
Prešov – Lipany	24	768	18	576	18	576
Lipany – Plaveč <sup>6</sup>	2	46	-	-	2	46

Zdroj: autor s využitím (16)

Frekvencie cestujúcich v úseku Prešov – Plaveč oproti roku 2012 výrazne poklesli. Priemerný denný počet prepravených cestujúcich sa znížil takmer o polovicu. Najväčší počet cestujúcich je v smere z Prešova a po Lipany postupne klesá. Najhoršie na tom je úsek Lipany – Plaveč, ktorý vykazuje minimálnu frekvenciu cestujúcich, čo je však spôsobené výrazným obmedzením vlakových spojov v tejto časti trate. Celkový prehľad frekvencie cestujúcich je na obr. 6.



Obr. 6 Frekvencie cestujúcich na trati 188 v úseku Prešov – Plaveč v roku 2014

Zdroj: autor s využitím (12)

Najviac denných prepravených cestujúcich je v úseku Veľký Šariš – Šarišské Michalany, v ktorom sa v pracovných dňoch prepravuje 2 015 cestujúcich. Zásadne sa mení počet prepravených cestujúcich v pracovné dni a cez víkendy. Počet prepravených cestujúcich cez víkendy je približne štvrtinový oproti pracovným dňom. V Lipanoch sa frekvencia cestujúcich výrazne láme, za čo môže obmedzenie spojov v úseku Lipany – Plaveč.

<sup>6</sup> V úseku Lipany – Plaveč a späť prevádzka vlakových spojov len v piatky a nedele.

V poslednom úseku trate je najviac cestujúcich prepravených v nedeľu, pričom počet cestujúcich narastá od hodnoty 40 v Plavči až po hodnotu 63 v Lipanoch.

Podobne, ako v predchádzajúcich prípadoch, je aj tu najväčšia vyťaženosť spojov v pracovné dni, približne 23 %. Naopak, najmenej vyťažené spoje sú cez víkendy, kedy je ich vyťaženosť len 12 %. Vo vyťažení úsekov vedie úsek Prešov – Lipany, pretože v úseku Lipany – Plaveč je intenzita prepravných prúdov menšia, čoho dôsledkom je nízka vyťaženosť vlakových spojov zložených z elektrických jednotiek, prípadne klasických osobných vozňov. Prehľad vyťažnosti jednotlivých úsekov je uvedený v tab. 14.

**Tab. 14 Vyťaženosť jednotlivých úsekov na trati 188 v roku 2014**

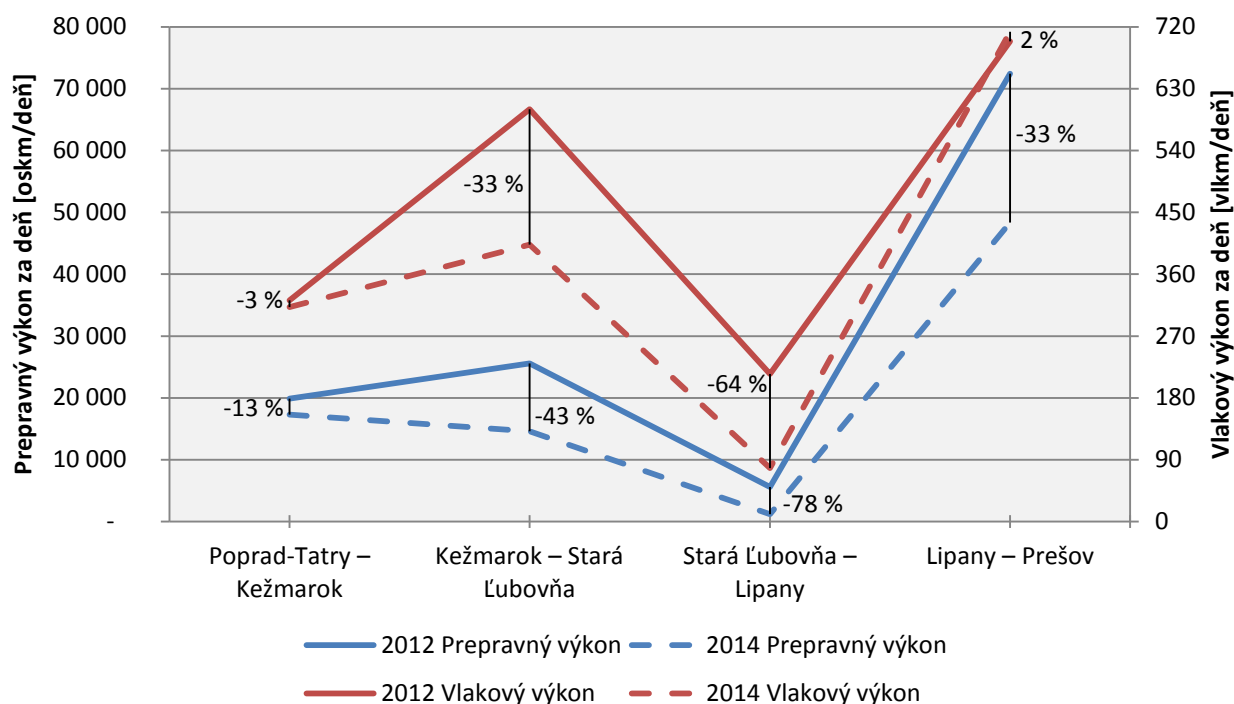
Úsek	Ø Pondelok – Nedeľa		Ø Pondelok – Piatok		Ø Sobota – Nedeľa	
	oskm	vyťaženosť	oskm	vyťaženosť	oskm	vyťaženosť
Prešov – Lipany	48 325	22 %	54 535	23 %	19 540	12 %
Lipany – Plaveč	924	19 %	789	23 %	1 262	15 %

Zdroj: autor s využitím (12) a (16)

Na trati 188 v úseku Plaveč – Prešov počet prepravených cestujúcich oproti roku 2012 klesol. Dôvody poklesu nie je možné presne určiť, ale dá sa predpokladať, že zásadný vplyv na počet cestujúcich malo zavedenie periodického cestovného poriadku v roku 2013. Tento cestovný poriadok nebol z hľadiska dochádzky do Prešova nastavený úplne správne a to mohlo cestujúcich odradiť od cestovania železničnou dopravou. Aj keď sa chyby podarilo v GVD 2014 napraviť, cestujúcich je už obtiažne dostať naspäť do vlakov.

### 2.2.3 Porovnanie situácie v rokoch 2012 a 2014

Z textu uvedeného v podkapitolách 2.2.1 a 2.2.2 vyplýva, že v rokoch 2012 a 2014 sa zmenil rozsah dopravy aj prepravný výkon na trase Poprad – Stará Ľubovňa – Lipany – Prešov. Radenie vlakov sa zásadne nemenilo. Na základe týchto zistení je možné porovnať vzájomný vzťah prepravného a vlakového výkonu v jednotlivých rokoch. Výsledok porovnávania je uvedený na obr. 7.



**Obr. 7 Porovnanie prepravného a vlakového výkonu v rokoch 2012 a 2014**

Zdroj: autor s využitím (11), (12), (13), (14), (15) a (16)

Z uvedeného obrázku vyplýva, že v roku 2012 bol rozsah poskytovaných vlakových spojov najviac vyžitý v úseku Lipany – Prešov. Úseky Poprad-Tatry – Kežmarok a Stará Ľubovňa – Lipany na tom boli z hľadiska využitia vlakových spojov podobne. Najhoršie obstál úsek Kežmarok – Stará Ľubovňa, v ktorom bol rozdiel medzi prepravným a vlakovým výkonom najväčší. V roku 2014 je tiež najviac využitý úsek Lipany – Prešov, no v tomto prípade už rozdiel vlakového a prepravného výkonu nie je tak priaznivý ako v roku 2012. Druhým najviac využitým úsekom je úsek Poprad-Tatry – Kežmarok. V úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa je vlakový výkon vyšší ako v prvom úseku, no napriek tomu je prepravný výkon nižší, čo svedčí o jeho menšej využívanosti. Úsek Stará Ľubovňa – Lipany nie je možné na základe týchto dát relevantne hodnotiť, pretože vlaková doprava na ňom bola obmedzená len na piatky a nedele, kedy je dopyt po spojení najvyšší.

Sledovať je možné taktiež vplyv zníženia vlakového výkonu v roku 2014 oproti roku 2012 v úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa – Lipany na veľkosť prepravného výkonu v celom úseku trate. Tento vplyv je najviac zrejмый v úseku Lipany – Prešov, kde pri takmer nezmenenom vlakovom výkone poklesol prepravný výkon medziročne až o 33 %. Na tento pokles vplýva okrem obmedzenia vlakových spojov v predchádzajúcich úsekoch aj zlé nastavenie periodického GVD 2013, ktoré malo za následok pokles prepravených cestujúcich na celom úseku Lipany – Prešov. Druhým úsekom s najväčším poklesom

prepravného výkonu je úsek Stará Ľubovňa – Lipany. Tento pokles je spôsobený výrazným zredukovaním vlakových spojov v tomto úseku, kde vlaky jazdia od GVD 2013 len v piatky a nedele. Pomerne veľký pokles prepravného výkonu v roku 2014 oproti roku 2012 je aj v úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa, kde pri poklese vlakového výkonu o 33 % poklesol prepravný výkon až o 43 %, čo naznačuje, že pri obmedzení ponuky vlakových spojov prestala byť železničná doprava pre cestujúcich atraktívna a cestujúci preto boli nútení prejsť na iné druhy dopravy.

### 2.3 Čiastkový záver

V druhej kapitole je dokázané, že napriek potrebe obyvateľov dopravovať sa do školy a zamestnania im železničná doprava nie je nápomocná. V analyzovanom roku 2012 bola situácia v úseku Stará Ľubovňa – Lipany značne nepriaznivá hneď z dvoch dôvodov. Prvým dôvodom bolo vedenie len dvoch párov vlakov v úseku Lipany – Plaveč, ktoré je pre dochádzajúcich obyvateľov značne neatraktívne a nepoužiteľné. O niečo lepšia situácia bola v úseku Plaveč – Stará Ľubovňa, v ktorom boli prevádzkované 4 páry vlakových spojov. Druhým dôvodom je neprípojnosť vlakových spojov medzi traťami 185 a 188 v stanici Plaveč. Stanica nie je z prepravného hľadiska zaujímavá, pretože v nej nedochádza k výraznej obmene cestujúcich. To má za následok zbytočné prestupovanie cestujúcich smerujúcich do Lipian, čo v konečnom dôsledku výrazne znižuje atraktivitu cestovania. Pokiaľ sa k tomu pridá aj fakt, že čakacia doba na prestup je príliš dlhá, tak takéto cestovanie odradí väčšinu cestujúcich, ktorí sú ochotní využívať železničnú dopravu.

Situácia sa ešte viac zhoršila v roku 2013, kedy došlo kvôli nevhodnému vedeniu vlakových spojov v úseku Stará Ľubovňa – Lipany k značnému zredukovaniu počtu vlakov v úseku Kežmarok – Stará Ľubovňa – Lipany. Situácia pretrváva až dodnes, pričom v roku 2014 malo rušenie vlakových spojov okrem poklesu prepravených cestujúcich v tomto úseku vplyv aj na ďalšie úseky tratí 185 a 188, predovšetkým na úsek Lipany – Prešov, ale aj Poprad – Kežmarok, v ktorých došlo k poklesu prepravného výkonu pri minimálnej zmene vlakového výkonu.

**Z uvedených dôvodov je v nasledujúcich kapitolách navrhnuté nové vedenie vlakových spojov, ktoré je pre cestujúcich viac atraktívne a vhodné na pravidelnú dochádzku do zamestnania a do školy, pričom nenaruša existujúce prestupné väzby.**

### 3 TECHNOLOGICKÁ ZÁKLADŇA TRATÍ

Táto kapitola sa venuje technickým a technologickým zariadeniam v jednotlivých dopravných na tratiach 185 a 188. Informácie spracované v tejto kapitole sú čerpané z prevádzkových poriadkov jednotlivých dopravní (17).

#### 3.1 Trať 185

Na trati Poprad-Tatry – Plaveč sa nachádza celkom 12 dopravní. Patria sem stanice Poprad-Tatry, Matejovce pri Poprade, Kežmarok, Podolíneč, Stará Ľubovňa a Plaveč, výhybne Studený Potok, Spišská Belá, Forbasy<sup>7</sup> a Plavnica, odbočka Spišská Belá a nákladisko Spišská Belá.

##### 3.1.1 Železničná stanica Poprad-Tatry

Železničná stanica Poprad-Tatry leží v žkm 199,390 trate Košice – Žilina. Stanica je odbočnou pre trať Poprad-Tatry – Plaveč. V stanici sú tri nástupiská s mimoúrovňovým prístupom, ktoré obsahujú celkom 5 nástupištých hrán. Staničné zabezpečovacie zariadenie (SZZ) je 3. kategórie – elektronické stavadlo typu AŽD ESA-11. Traťové zabezpečovacie zariadenie (TZZ) v medzistaničnom úseku Poprad-Tatry – Matejovce pri Poprade je 3. kategórie – automatické hradlo AH2003S s jedným medzistaničným oddielom bez návestného bodu.

K železničnej stanici sú pridelené dopravné Matejovce pri Poprade a Studený Potok a zastávky Poprad – Spišská Sobota a Veľká Lomnica. V stanici sú v zmene dvaja výpravcovia a jeden dozorca výhybiek.

##### 3.1.2 Železničná stanica Matejovce pri Poprade

Nesamostatná železničná stanica Matejovce pri Poprade leží v žkm 3,655 trate Poprad-Tatry – Plaveč. V stanici sa nachádzajú dve nástupištne hrany s úrovňovým prístupom a SZZ je 1. kategórie – mechanické zabezpečovacie zariadenie s ručne prestavovanými výhybkami. V medzistaničnom úseku Matejovce – Studený Potok je TZZ 1. kategórie – telefonické dorozumievanie. V stanici je v zmene jeden výpravca a s výnimkou nočných hodín aj dozorca výhybiek.

---

<sup>7</sup> Výhybňa t.č. nepoužívaná, je v nej zavedená nepretržitá výluka dopravnej služby.

### **3.1.3 Výhybňa Studený Potok**

Nesamostatná výhybňa Studený Potok leží v žkm 7,226 trate Poprad-Tatry – Plaveč a v žkm 0,000 trate Studený Potok – Tatranská Lomnica a je prípojnou a riadiacou stanicou trate so zjednodušeným riadením dopravy Studený Potok – Tatranská Lomnica. Vo výhybni sú tri nástupištne hrany s úrovňovým prístupom, z ktorých dve sú určené pre trať Poprad-Tatry – Studený Potok a jedna pre trať Studený Potok – Tatranská Lomnica a SZZ je 1. kategórie – mechanické zabezpečovacie zariadenie s ručne prestavovanými výhybkami, pričom výhybky č. 1, 3 a 4 (na druhú a z druhej koľaje) sú vybavené samovratným zariadením. V medzistaničných úsekoch Studený Potok – Tatranská Lomnica a Studený Potok – Kežmarok je TZZ 1. kategórie – telefonické dorozumievanie. V stanici je mimo nočných hodín v zmene jeden výpravca.

### **3.1.4 Železničná stanica Kežmarok**

Nesamostatná železničná stanica Kežmarok leží v žkm 13,448 trate Poprad-Tatry – Plaveč. V stanici sú dve nástupištne hrany s úrovňovým prístupom a SZZ je 1. kategórie – mechanické zabezpečovacie zariadenie s ručne prestavovanými výhybkami. V medzistaničnom úseku Kežmarok – Spišská Belá je TZZ 1. kategórie – telefonické dorozumievanie. V stanici je v zmene jeden výpravca a dvaja dozorcovia výhybiiek (St. I a II), pričom St. II je v nočných hodinách neobsadené.

### **3.1.5 Dopravne v meste Spišská Belá**

V meste Spišská Belá sa nachádzajú tri dopravne a jedno nákladisko, ako už bolo spomenuté v podkapitole 1.1.3 – výhybňa Spišská Belá, odbočka Spišská Belá a nákladisko Spišská Belá.

Nesamostatná výhybňa Spišská Belá leží v žkm 20,513 trate Poprad-Tatry – Plaveč. Vo výhybni sa nachádzajú dve nástupištne hrany s úrovňovým prístupom a SZZ je 1. kategórie – mechanické zabezpečovacie zariadenie s ručne prestavovanými výhybkami, pričom výhybky č. 1 a 3 (na tretiu a z tretej koľaje) sú vybavené samovratným zariadením. V medzistaničnom úseku Spišská Belá – Podolíneec je TZZ 1. kategórie – telefonické dorozumievanie. V stanici je v zmene jeden výpravca.

Nesamostatná odbočka Spišská Belá leží v žkm 19,198 trate Poprad-Tatry – Plaveč. Dopravňa je odbočkou pre trať Spišská Belá odb. – Spišská Belá nákl. Odbočka nemá žiadne nástupiská a nie je určená k preprave cestujúcich. Odbočka je vybavená SZZ 1. kategórie – mechanické zabezpečovacie zariadenie s ručne prestavovanou výhybkou. Odbočka



nie je obsadená žiadnymi dopravnými zamestnancami, obsluhu vykonávajú oprávnení zamestnanci dopravcu.

Nákladisko Spišská Belá je bývalá železničná stanica a leží v žkm 21,826 trate Spišská Belá odb. – Spišská Belá nákl a slúži len nákladnej doprave. Z tohto dôvodu sa v nákladisku nenachádzajú žiadne nástupištne hrany. Nákladisko je vybavené zabezpečovacím zariadením 1. kategórie – mechanické zabezpečovacie zariadenie s ručne prestavovanými výhybkami. Nákladisko nie je obsadené žiadnymi dopravnými zamestnancami a jeho obsluhu vykonávajú oprávnení zamestnanci dopravcu.

### **3.1.6 Železničná stanica Podolíneec**

Nesamostatná železničná stanica Podolíneec leží v žkm 30,171 trate Poprad-Tatry – Plaveč. V stanici sú dve nástupištne hrany s úrovňovým prístupom a SZZ je 1. kategórie – mechanické zabezpečovacie zariadenie s ručne prestavovanými výhybkami, pričom výhybky č. 2 a 7 (na druhú a z druhej koľaje) sú vybavené samovratným zariadením. V medzistaničnom úseku Podolíneec – Stará Ľubovňa je TZZ 2. kategórie – obojsmerný reléový poloautomatický blok. V stanici je v zmene jeden výpravca.

### **3.1.7 Železničná stanica Stará Ľubovňa**

Nesamostatná železničná stanica Stará Ľubovňa leží v žkm 17,790 trate Poprad-Tatry – Plaveč. V stanici sú tri nástupištne hrany s úrovňovým prechodom a SZZ je 2. kategórie typu TEST s ručne prestavovanými výhybkami. V medzistaničnom úseku Stará Ľubovňa – Plavnica je TZZ 2. kategórie – obojsmerný reléový poloautomatický blok. V zmene mimo nočných hodín je výpravca a dozorca výhybiek, ktorý obsluhuje St. I aj St. II.

### **3.1.8 Výhybňa Plavnica**

Nesamostatná výhybňa Plavnica leží v žkm 8,796 trate Poprad-Tatry – Plaveč. Vo výhybni sa nachádzajú dve nástupištne hrany s úrovňovým prechodom a SZZ je 2. kategórie typu TEST s ručne prestavovanými výhybkami. V medzistaničnom úseku Plavnica – Plaveč je TZZ 2. kategórie – obojsmerný reléový poloautomatický blok. Stanica je obsadená len v pondelky, stredy, piatky a nedele jedným výpravcom v zmene.

### **3.1.9 Železničná stanica Plaveč**

Železničná stanica Plaveč leží v žkm 1,760 trate Poprad-Tatry – Plaveč. V stanici sú 4 nástupištne hrany s úrovňovým príchodom. Stanica je vybavená SZZ 2. kategórie – elektromechanické zabezpečovacie zariadenie a TZZ v úseku Plaveč – Prešov je 3. kategórie –

dispečerské stavadlo typu KGS 93 – S. K železničnej stanici sú pridelené dopravne Plavnica, Stará Ľubovňa, Podolíneec, Kežmarok, dopravne v Spišskej Belej a všetky zastávky v úseku Studený Potok – Plaveč a Plaveč – Pusté Pole. Stanica je obsadená nepretržite jedným výpravcom a dvoma signalistami (St. 1 a 2).

### **3.1.10 Zhrnutie technologickej základne trate 185**

Železničné stanice na trati 185 sú okrem koncových staníc vybavené SZZ 1. a 2. kategórie, pričom vo všetkých týchto staniaciach sú ručne prestavované výhybky. Taktiež TZZ je okrem úseku Poprad – Matejovce 1. alebo 2. kategórie, pričom v oboch prípadoch prevádzkové poriadky dopravní určujú používať telefonické dorozumievanie. Tieto skutočnosti predlžujú prevádzkové intervaly<sup>8</sup> a hlavne intervaly križovania<sup>9</sup> sú preto dlhé. V niektorých staniaciach sú namontované samovratné prestavníky, ktoré aspoň čiastočne skracujú intervaly križovania, no nutnosť telefonického dorozumievania je stále. Koncové stanice Poprad-Tatry a Plaveč majú ústredne prestavované výhybky, čo umožňuje výrazne skrátenie prevádzkových intervalov.

V úseku Poprad – Stará Ľubovňa sú všetky stanice a výhybne obsadené dopravnými zamestnancami počas celého dňa s výnimkou dopravní Studený Potok a Stará Ľubovňa, v ktorých je počas nočných hodín zavedená výluka dopravnej služby. Jedine výhybňa Plavnica je obsadená dopravným zamestnancom len v určené dni a typ TZZ v medzistaničných úsekoch si vyžaduje prítomnosť výpravcu v prípade zavedených vlakov cez túto stanicu. Hustota staníc a výhybní na trati je dostatočná a umožňuje aj v prípade mimoriadnosti upraviť sled vlakov bez ich výrazného zmeškávania, čo je základom pre stabilný a spoľahlivý GVD.

## **3.2 Trať 188**

Z hľadiska bakalárskej práce je podstatný úsek Plaveč – Lipany (– Prešov) a z tohto dôvodu tu ostatné dopravne nebudú spomínané. Na trati Plaveč – Prešov sa nachádza celkom 5 dopravní. Patria sem stanice Lipany, Sabinov, Veľký Šariš a Prešov a výhybňa Pusté Pole.

Trať Plaveč – Prešov je diaľkovo ovládaná trať (DOT). Úsek diaľkovo ovládanej trate začína v úrovni vchodového návestidla žst. Plaveč (od Prešova) v žkm 69,500 a končí v úrovni vchodového návestidla žst. Prešov (od Plavča) v žkm 17,703. Diaľkovo ovládanými dopravňami sú Pusté Pole, Lipany, Sabinov a Veľký Šariš. Centrum riadenia dopravy a sídlo

---

<sup>8</sup> Prevádzkový interval je najkratší čas medzi jazdami dvoch po sebe idúcich vlakov so zreteľom na ich nemožné alebo nedovolené súčasné jazdy. (18)

<sup>9</sup> Interval križovania je najkratší čas medzi príchodom prvého vlaku a odchodom druhého vlaku opačného smeru do toho istého priestorového oddielu. (19)

dispečera DOT je v stanici Prešov. V traťovom úseku Plaveč (mimo) – Prešov (mimo) je vybudované dispečerské stavadlo KG 93 – S, ktoré umožňuje diaľkové ovládanie trate.

Vo výhybni Pusté Pole sa nachádzajú dve nástupištne hrany s úrovňovým prístupom. Výhybňa je obsadená jedným dozorcóm dopravne v dennej zmene každý druhý deň. V staniách Lipany a Veľký Šariš sa nachádzajú tri nástupištne hrany s úrovňovým prístupom. Stanice sú obsadené nepretržite dozorcóm dopravne. Stanica Sabinov má dve nástupištne hrany a rovnako ako ostatné stanice je nepretržite obsadená dozorcóm dopravne. Dozorcovia dopravní sú v prípade poruchy diaľkovo ovládaného zabezpečovacieho zariadenia oprávnení núdzovo obsluhovať zabezpečovacie zariadenie v stanici.

Úsek trate 188 z Plavča do Prešova je na rozdiel od trate 185 vybavený zabezpečovacím zariadením 3. kategórie, ktoré umožňuje skrátenie prevádzkových intervalov. Ide o diaľkovo ovládané zabezpečovacie zariadenie, vďaka ktorému je možné znížiť počty dopravných zamestnancov a zároveň upraviť sled vlakov tak, aby bolo minimalizované zmeškávanie vlakov. Prípadné pridanie vlakových spojov medzi Lipanmi a Plavčom nemá žiadny vplyv na obsadenie dopravní a tým pádom ani nezvyšuje náklady manažéra infraštruktúry na personálne zabezpečenie trate.

## 4 NÁVRH NOVÉHO VEDENIA VLAKOVÝCH SPOJOV

V tejto kapitole je navrhnuté nové vedenie vlakových spojov medzi mestami Poprad a Lipany. Návrh je spracovaný v dvoch variantoch (variant A a variant B). V prípade variantu A ide o návrh s minimálnym zásahom do existujúcej infraštruktúry. Variant B vychádza z variantu A, ale počíta s istými úpravami infraštruktúry tak, aby boli čo najviac uspokojené prepravné potreby obyvateľov.

Návrh počíta s dodržaním existujúcich prestupných väzieb v staniciach Poprad-Tatry, Studený Potok a Lipany. V súčasne<sup>10</sup> platnom GVD sú nastavené prestupné väzby na vlaky diaľkovej dopravy na trati Bratislava – Žilina – Košice. Poloha týchto vlakov je pevne daná už niekoľko rokov a nepredpokladá sa, že by došlo k výraznej zmene v časových polohách týchto vlakov. Rovnaká situácia je aj na trati Lipany – Prešov – Košice, kde sú osobné vlaky vedené ako prípojné k vlakom diaľkovej dopravy v stanici Kysak na trati Košice – Žilina – Bratislava. Práve z tohto dôvodu bude slúžiť poloha vlakov diaľkovej dopravy v aktuálnom GVD ako základ pre návrh vlakových spojov na trati Poprad-Tatry – Plaveč – Lipany. Vzhľadom na pozitívne vlastnosti, ktoré poskytujú periodické cestovné poriadky, bude aj v tomto prípade v maximálnej možnej miere presadzovaný periodický GVD.

V návrhu je ďalej potrebné, vychádzajúc z podkapitoly 2.1, splniť nasledovné požiadavky obyvateľov:

- umožniť dochádzku žiakov, študentov a EAO do Popradu,
- umožniť dochádzku žiakov, študentov a EAO do Kežmarku zo smeru Poprad a Stará Ľubovňa,
- umožniť odchádzku žiakov, študentov a EAO zo Spišskej Belej do Kežmarku a Popradu,
- umožniť odchádzku žiakov, študentov a EAO zo Starej Ľubovne do Popradu,
- umožniť odchádzku žiakov, študentov a EAO zo sídel v úseku Stará Ľubovňa – Lipany do Prešova.

Ak bude GVD spĺňať vyššie uvedené požiadavky, tak ho je možné považovať z hľadiska cestujúcich za prijateľný, atraktívny a vhodný na pravidelné využívanie, čo je dôležitý ukazovateľ kvality GVD.

---

<sup>10</sup> Pri vypracovaní bakalárskej práce sa za súčasný stav považuje obdobie platnosti GVD 2013/2014 a GVD 2014/2015, ktoré sa v trase a časovej polohe diaľkových vlakov nijak výrazne nelíšia.

## 4.1 Variant A

Základom pre tento variant je priame vedenie vlakových spojov buď v úseku Poprad-Tatry – Kežmarok alebo v úseku Poprad-Tatry – Lipany, s výnimkou skorých ranných a neskorých večerných spojov. Bez zásahu do existujúcej infraštruktúry je toto jediné možné vedenie vlakových spojov, ktoré je pre obyvateľov atraktívne a je v súlade so zistenými prepravnými potrebami obyvateľov. Použité jazdné doby sú prebraté z aktuálne platného GVD.

### 4.1.1 Úsek Poprad-Tatry – Kežmarok

Tento 14 km úsek je na celej trati Poprad – Lipany najfrekventovanejší a preto by na ňom malo premávať najviac vlakových spojov. Intenzita prepravných prúdov vyžaduje v tomto úseku v čase dopravnej špičky hodinový takt vlakov a v čase dopravného sedla je možné použiť takt dvojhodinový. Avšak z dôvodu atraktívnosti a previazanosti týchto dvoch miest je vhodné použiť v pracovných dňoch celodenný hodinový takt, ktorý zabezpečí obyvateľom adekvátnu ponuku vlakových spojov a môže spôsobiť navýšenie prepravených cestujúcich v tomto úseku. Vzhľadom k polohe vlakov diaľkovej dopravy v Poprade, ktoré v smere z Bratislavy prichádzajú približne P:30<sup>11</sup> a v smere do Bratislavy odchádzajú N:30 vychádza ako najlepšie riešenie odchod vlakov smer Kežmarok v rozmedzí X:40 – X:50 a príchod týchto vlakov do Popradu v časovom rozmedzí X:10 – X:20, ktorý zabezpečí prípoj na vlaky diaľkovej dopravy a uspokojenie prepravných potrieb obyvateľov. Toto riešenie je možné považovať za dostačujúce, pretože sú dodržané prestupné väzby na vlaky diaľkovej dopravy a taktiež časy príchodov a odchodov umožňujú dochádzku do zamestnania a školy na celú hodinu.

Jazdná doba vlakov v tomto úseku je približne 25 minút. Konkrétny čas závisí od dĺžky pobytu na zastávkach a intervalu križovania v dopravni Studený Potok, ktorý je vďaka použitiu samovratných výhybiek krátky. Na základe uvedených skutočností je preto odchod vlakov z Kežmarku možný v rozmedzí X:45 – X:55 a príchod vlakov v časovom horizonte X:05 – X:15. Tieto časy nie sú z hľadiska dochádzky úplne ideálne, ale vzhľadom k polohe diaľkových vlakov a nemožnosti križovania vlakov medzi Studeným Potokom a Kežmarkom sú použiteľné na dochádzku žiakov, študentov a EAO.

Križovanie vlakových spojov v dopravni Studený Potok umožňuje viesť prípojné vlaky zo smeru Tatranská Lomnica do smerov Poprad aj Kežmarok. Analógia platí aj v opačnom smere v prípade prípoja do Tatranskej Lomnice.

---

<sup>11</sup> Vysvetlenie k použitým skratkám: N – nepárna hodina, P – párna hodina, X – každá hodina.

#### 4.1.2 Úsek Kežmarok – Stará Ľubovňa – Lipany

Kým v úseku Poprad – Kežmarok nie je oproti súčasnosti uvažované s takmer žiadnymi zmenami v trasovaní spojov, iná situácia existuje na trati Kežmarok – Lipany. V tomto úseku je naplánované vedenie vlakových spojov priamo do Lipian a z Lipian, kde je umožnený prestup na vlaky do/z Prešova. Týmto opatrením sa zatraktívni používanie železničnej dopravy v tomto úseku, pretože cestujúci nebudú nútení prestupovať v Plavči, kde nastáva takmer žiadna obmena cestujúcich, ale až v Lipanoch, kde na rozdiel od Plavča k obmene cestujúcich dochádza. Tým pádom sú do vlakov prilákaní noví cestujúci, ktorých cieľom cesty sú Lipany a zároveň sa rozšíri ponuka vlakových spojov pre cestujúcich do Prešova, čo znamená nárast počtu cestujúcich oproti minulosti. Taktiež aj nasadenie menej kapacitných motorových jednotiek prispeje k zvýšenej obsadenosti vlakov v tomto úseku, pretože namiesto súprav dimenzovaných na najviac frekventovaný úsek v okolí Prešova budú nasadzované jednotky s nižšou kapacitou, ktorá je na tento úsek trate plne postačujúca.

V tomto úseku je navrhnutý dvojhodinový takt osobných vlakov, pričom primárnym cieľom je dochádzka do Popradu. V prípade Kežmarku je kľúčovým príchod vlakov pred párnou hodinou<sup>12</sup>, ktorý je vhodný na dochádzku predovšetkým pre EAO. Vlakové spoje v tomto úseku vychádzajú v Poprade a pokračujú z Kežmarku ďalej do Lipian. V opačnom smere platí tá istá zásada. Minimálny pobyt v stanici Kežmarok je 5 minút, z dôvodu zvýšenia/zníženia kapacity vlakovej súpravy, pretože v úseku Poprad – Kežmarok je možné hlavne v špičke očakávať zvýšený záujem cestujúcich o prepravu. Z týchto dôvodov je príchod vlakov do Kežmarku od Starej Ľubovne navrhnutý v rozmedzí P:40 – P:50. Tu však nastáva problém s dochádzkou na ôsmu hodinu do Kežmarku, ktorá je dôležitá pre žiakov, študentov a EAO. Z tohto dôvodu je ráno pridaný jeden spoj vytvárajúci hodinový takt medzi šiestou a ôsmou hodinou, pričom tento vlak chodí len v úseku Stará Ľubovňa – Kežmarok – Poprad. Jazdná doba medzi Starou Ľubovňou a Kežmarkom je možná v rozmedzí 40 – 45 minút v závislosti od dĺžky pobytov v jednotlivých zastávkach a dopravných. Preto je možný odchod vlakov zo Starej Ľubovne približne o N:55 – P:10.

V opačnom smere je odchod vlakov z Kežmarku v rozmedzí N:10 – N:20. Podobne ako je tomu ráno, je aj v tomto prípade v odpoľudňajších hodinách potrebné zabezpečiť odvoz žiakov, študentov a EAO končiacich pred štrnástou hodinou naspäť do Spišskej Belej a Starej Ľubovne. Z tohto dôvodu je pridaný spoj do Starej Ľubovne, vďaka ktorému je medzi trinástou

---

<sup>12</sup> Pracovná doba v zamestnaní začína a končí v prípade dvojjazdnej prevádzky o 6:00 a 18:00 hod., v prípade trojjazdnej prevádzky o 6:00, 14:00 a 22:00 hod. Pre žiakov a študentov je dôležitá dochádzka na 8:00 hod.

a pätnástou hodinou zabezpečený hodinový takt v tomto úseku. Príchod týchto vlakov do Starej Ľubovne je možný v rozmedzí N:50 – P:05. Križovanie vlakov jazdiacich v dvojhodinovom takte je navrhnuté v Starej Ľubovni. Križovanie vlakových spojov pridaných navyše (jeden ráno a jeden odpoľudnia) je plánovaný vo výhybni Spišská Belá. Odchod týchto vlakov zo Starej Ľubovne a príchod do Starej Ľubovne by mal byť upravený tak, aby nenarušal jazdu vlakov jazdiacich v celodennom dvojhodinovom takte. V prípade potreby je pri týchto vlakoch možné prechodiť zastávku Bušovce, ktorá je od samotnej obce značne vzdialená.

V poslednom úseku Stará Ľubovňa – Lipany sú vlakové spoje nadväzné na vlaky jazdiace v úseku Lipany – Prešov a späť. Tieto vlaky majú pevnú časovú polohu a príchod do Lipian o P:56 a odchod z Lipian N:03, pričom v čase dopravnej špičky je zabezpečený hodinový takt. Tento rýchly obrat je z pohľadu trate 185 výhodný a umožňuje obojstrannú prípojnosť na vlaky jazdiace v úseku Lipany – Stará Ľubovňa – Poprad. Jazdná doba osobných vlakov v úseku Stará Ľubovňa – Lipany je 50 minút. V tomto úseku nie je potrebné žiadne križovanie vlakov a taktiež pobyty 0,5 minúty sú vo väčšine prípadov postačujúce.

Na základe uvedených skutočností je navrhnutý odchod vlakov zo Starej Ľubovne do Lipian v čase N:55 – P:10. Príchod týchto vlakov do Lipian je možný v rozmedzí P:45 – N:00. Pri určovaní konkrétneho času je dôležité prihliadať na dĺžku prestupného času v Lipanoch, ktorý by nemal byť menší než 3 minúty a zároveň väčší než 5 – 8 minút. V prípade dlhšej prestupnej doby nemusí byť spojenie pre cestujúcich už atraktívne a železničná doprava tak môže prísť o potenciálnych cestujúcich. Jedinou výnimkou je dochádzka žiakov a študentov do Prešova na ôsmu hodinu, kedy je potrebný príchod vlakov do Prešova približne v čase 7:30, pretože je potrebné rátať aj s cestovaním v rámci mesta. Práve kvôli tomu má vlak z Lipian odchod už 6:47 a tomu treba prispôbiť aj prípojný vlak od Starej Ľubovne. Požadovaný čas je možné dosiahnuť prechodením zastávok Hromoš, Ďurková a Pusté Pole, ktoré vzhľadom k svojej polohe nepredstavujú úbytok cestujúcich pre tento vlakový spoj.

Odchod vlakových spojov z Lipian je možný v čase N:00 – N:10 tak, aby sa v stanici Stará Ľubovňa stíhalo križovanie s protiúdcim osobným vlakom. Navrhované riešenie má výhodu, že dlhší pobyt v Starej Ľubovni z dôvodu križovania je možné využiť na privesenie alebo odvesenie vozidiel, ktoré by mohli byť potrebné napríklad z dôvodu navážania súpravy alebo zvýšenia kapacity vlaku v danom úseku. Rámcový návrh cestovného poriadku variantu A je uvedený v prílohe E, tab. E-1 a E-2.

## 4.2 Variant B

Tento variant rozširuje variant A a bude ho možné zaviesť v prípade nárastu intenzity prepravných prúdov v súvislosti s aplikáciou variantu A. V tomto variante je vychádzané zo skutočnosti, že aj v meste Spišská Belá je pomerne vysoký dopyt po cestovaní, čomu nasvedčujú aj zistené prepravné prúdy a frekvencie cestujúcich v roku 2012. V prípade tohto mesta môže znamenať dvojhodinový takt nedostatočnú ponuku a preto sa v tomto variante počíta s predĺžením hodinového taktu z Kežmarku až do Spišskej Belej. Zmena nastáva aj v počte vlakov v úseku Stará Ľubovňa – Lipany, kde sú pridané vlaky v čase dopravnej špičky a tvoria tak hodinový takt.

### 4.2.1 Úsek Poprad-Tatry – Spišská Belá

Pri navrhovaní trás vlakov, ktoré končia v Spišskej Belej, je vhodnejšie využiť ako koncovú zastávku nákladisko Spišská Belá. Obnovenie tejto zastávky by bolo prínosom pre obyvateľov mesta, pretože sa nachádza bližšie k ich obydliam. Toto riešenie si však vyžaduje investíciu do existujúcej infraštruktúry. Momentálne je obsluha nákladiska na pleciah dopravcu, čo je v prípade pravidelnej osobnej dopravy neakceptovateľné. Ako dočasné riešenie by bolo možné prijať obsadenie odbočky dopravným zamestnancom. No toto riešenie je nevhodné, pretože nerieši jazdu z odbočky do nákladiska a späť, kde sa v súčasnosti jazdí ako posun. Tak isto je toto riešenie v dnešnej dobe nákladné a nesie so sebou isté špecifiká pri pohybe v nákladisku, ktoré sú riešené v príslušných predpisoch ŽSR<sup>13</sup>. Preto sa ako najperspektívnejšie riešenie javí vybudovať diaľkovo ovládanú odbočku Spišská Belá spolu s vybudovaním diaľkovo ovládaného zabezpečovacieho zariadenia (DOZZ) v dnešnom nákladisku, do ktorého stačí zapojiť jednu koľaj, ktorá vzhľadom k použitiu vratných jednotiek postačuje. Názov tejto dopravne môže byť napríklad Spišská Belá mesto. Posun v stanici môže zostať tak, ako v súčasnosti, na pracovníkoch dopravcu. Táto investícia by sa mohla prepojiť aj s výstavbou DOZZ vo výhybni Spišská Belá, vďaka čomu by bolo možné všetky tri dopravne ovládať z jedného miesta (napríklad z Kežmarku), čím by došlo k úspore dopravných pracovníkov. Ďalšou potrebnou investičnou akciou je vybudovanie nástupiska v dnešnom nákladisku, aby bol umožnený výstup a nástup cestujúcich. Toto nástupište stačí vybudovať pri jednej koľaji, keďže sa nepočíta s výskytom viacerých vlakov osobnej dopravy v tejto stanici.

---

<sup>13</sup> Ide hlavne o špecifikum, že pred nákladiskom sa nachádza železničné priecestie, ktoré je kryté výkoľajkou a pre správnu činnosť priecestného zabezpečovacieho zariadenia je nutná mechanická obsluha tejto výkoľajky.



V prípade vybudovania potrebnej infraštruktúry by bolo možné viesť spoje z Popradu cez Kežmarok do Spišskej Belej v rámcových časoch Poprad odchod X:40 – X:50, Kežmarok príchod X:05 – X:15, Kežmarok odchod P:10 – P:20 a Spišská Belá mesto príchod P:25 – P:35. V opačnom smere Spišská Belá mesto odchod N:25 – N:35, Kežmarok príchod N:40 – N:50, Kežmarok odchod X:45 – X:55 a Poprad príchod X:10 – X:20. V ranných a odpoľudňajších hodinách, keď je pridaný spoj zo/do Starej Ľubovne, spoje zo/do Spišskej Belej mesta nejazdia.

#### **4.2.2 Úsek Spišská Belá – Stará Ľubovňa – Lipany**

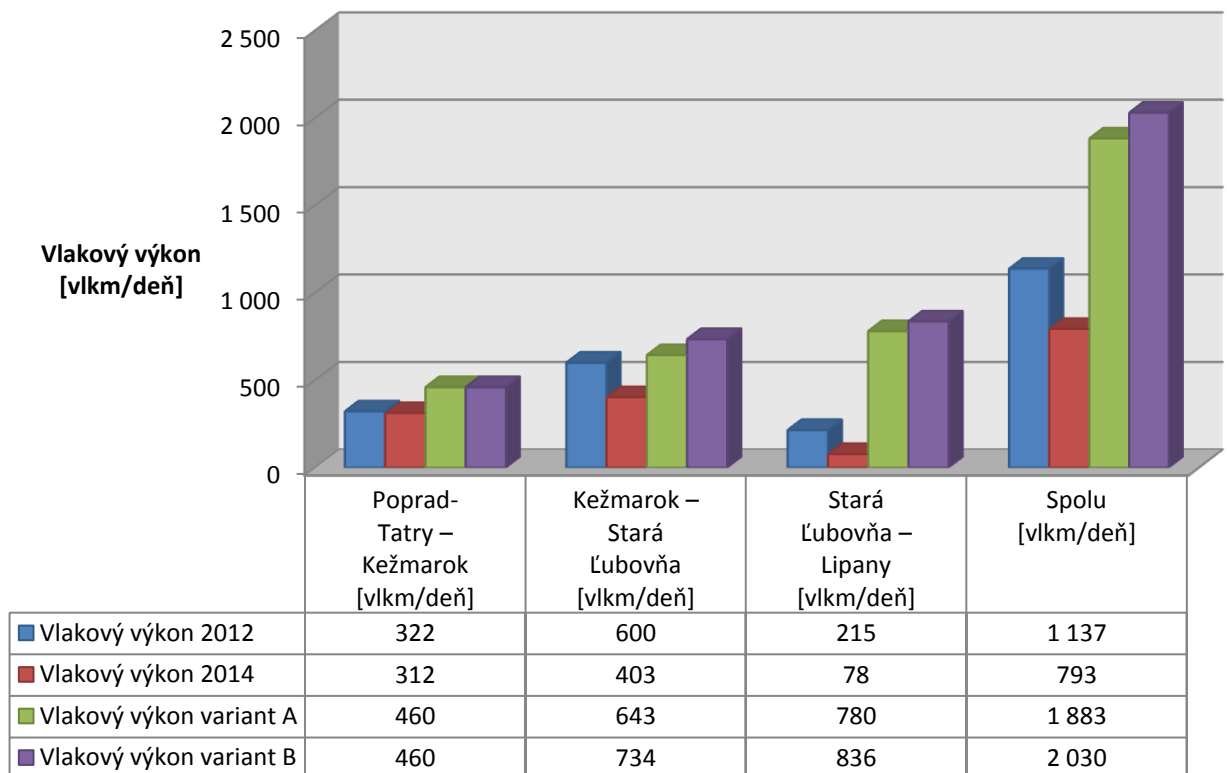
Úsek Spišská Belá – Stará Ľubovňa zostáva v tomto variante nezmenený. V úseku Stará Ľubovňa – Lipany je v špičkových hodinách navrhnutý hodinový takt aj bez zásahu do existujúcej infraštruktúry. Doplnenie taktu umožňuje dochádzku do Lipian na šiestu hodinu a do Prešova na siedmu hodinu<sup>14</sup> a taktiež existuje možnosť dopravy do Starej Ľubovne pre tých, ktorí končia v Prešove po pätnástej hodine. Križovanie nových vlakových spojov s existujúcimi je naplánované vo výhybni Pusté Pole určenej presne k tomuto účelu. Pre potreby križovania pri týchto vlakoch je možná jemná odchýlka od užívaného intervalu (max. do 5 minút) z dôvodu bezkonfliktnej jazdy pravidelných vlakov v systéme. V prípade potreby je taktiež možné prechodiť zastávky Hromoš a Ďurková pridanými vlakmi. Rámcový návrh cestovného poriadku variantu B je uvedený v prílohe F, tab. F-1 a F-2 .

### **4.3 Vzájomné porovnanie jednotlivých variantov**

V prvom úseku trate z Popradu do Kežmarku dochádza oproti minulosti k celodennej ponuke hodinového taktu v pracovné dni, čo ma za následok nárast vlakového výkonu o 43 % v porovnaní s rokom 2012, čo predstavuje 50 232 vlkm ročne. Druhý úsek z Kežmarku do Starej Ľubovne má vo variante A navrhnutý dvojhodinový takt vlakových spojov doplnený v pracovné dni o jeden pár spojov slúžiaci cestujúcim, ktorí dochádzajú do Kežmarku na ôsmu hodinu. Pri porovnaní variantu A s rokom 2012 nastáva nárast vlakového výkonu len o 7 %, čo znamená nárast o 15 600 vlkm za rok. V prípade variantu B je nárast o niečo vyšší, pretože je v tomto prípade uvažované s predĺžením hodinového taktu až do Spišskej Belej. Pri porovnaní vlakového výkonu je to nárast o 22 %, čo je medziročný nárast o 48 880 vlkm v porovnaní s rokom 2012. Najväčší nárast vlakového výkonu je v poslednom úseku zo Starej Ľubovne do Lipian, kde je oproti rokom 2012 a 2014 výrazne posilnená doprava. V tomto úseku je navrhnutý celodenný dvojhodinový takt a v prípade variantu B doplnený o jeden pár spojov navyše. Nárast vlakového výkonu vo variante A je oproti

<sup>14</sup> Teoreticky je možné uvažovať aj o dochádzke do Košíc na ôsmu hodinu, ale vzhľadom k vzdialenosti medzi Košicami a Starou Ľubovňou sa toto nepredpokladá.

roku 2012 až o 263 %, čo predstavuje ročný nárast vo výške 205 660 vlkm. Pri porovnaní tohto variantu s rokom 2014, kedy došlo k výraznému obmedzeniu vlakových spojov v tomto úseku, je nárast až o 1 000 %. Toto porovnanie je však irelevantné, pretože rozsah dopravy v roku 2014 vôbec nezodpovedá zisteným prepravným prúdum a potrebe cestovania obyvateľov. V prípade variantu B je nárast ešte mierne vyšší, ale aplikovanie tohto návrhu sa predpokladá až po pozitívnom prijatí variantu A. Rozdiel vlakových výkonov jednotlivých variantov je uvedený na obr. 8.



**Obr. 8 Porovnanie vlakových výkonov v jednotlivých variantoch a úsekoch**

Zdroj: autor

Celkovo dochádza k nárastu ročného vlakového výkonu oproti roku 2012 v prípade variantu A o 271 492 vlkm (+ 66 %) a v prípade variantu B o 325 052 vlkm (+ 78 %). Pri porovnaní súčasného stavu s variantom A prichádza k navýšeniu o 396 708 vlkm ročne. Z hľadiska objednávateľa dopravy to predstavuje ročný nárast objednaného vlakového výkonu<sup>15</sup> v prípade aplikovania variantu A o 1,2 % a v prípade variantu B nárast o 1,4 %.

<sup>15</sup> Objednávateľ železničnej dopravy vo verejnom záujme je Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja (MDVRR) Slovenskej republiky (SR), ktoré má s dopravcami (ZSSK, a.s. a RegioJet, a.s.) uzatvorenú Zmluvu o dopravných službách vo verejnom záujme. Celkový objednaný vlakový výkon na rok 2015 číni 32 mil. vlkm. (20)

## **4.4 Ekonomická bilancia návrhov**

Každé navrhnuté opatrenie si vyžaduje finančné krytie na jeho realizáciu. Ide o zvýšené náklady na strane manažéra infraštruktúry a o zvýšenie úhrady súvisiacej s plnením predmetu Zmluvy o dopravných službách vo verejnom záujme pre daného železničného dopravcu, pretože regionálna doprava musí byť zo svojej podstaty vždy dotovaná. V tejto podkapitole sú uvedené potrebné finančné náklady zo strany štátu pre dopravcu a manažéra infraštruktúry.

### **4.4.1 Variant A**

Na strane manažéra infraštruktúry sú v prípade aplikácie tohto návrhu zvýšené náklady oproti súčasnosti len v prípade výh. Plavnica, v ktorej je potrebné zabezpečiť obsadenie dopravným zamestnancom vo všetkých dňoch týždňa. Na strane manažéra infraštruktúry ide len o zvýšenie miezd dopravných zamestnancov pohybujúce sa v rade tisícok eur ročne. Výška úhrady pre železničného dopravcu je závislá od ceny dopravného výkonu. Úhrada zo strany štátu pre ZSSK je vo výške 6,80 €/vlkm a pre spoločnosť RegioJet, a.s. je vo výške 6,30 €/vlkm (20). Celková ročná úhrada zo strany štátu by sa v prípade aplikácie variantu A zvýšila oproti súčasnosti približne o 2,5 – 2,7 mil. €, čo predstavuje nárast 1,15 % až 1,24 % z celkovej úhrady MDVVR SR na plnenie predmetu Zmluvy o dopravných službách vo verejnom záujme, ktorá je v roku 2015 vo výške 217 mil. € (20).

### **4.4.2 Variant B**

V prípade aplikácie tohto návrhu by bola potrebná investícia manažéra infraštruktúry na vybudovanie nového zabezpečovacieho zariadenia v jednotlivých dopravniciach v Spišskej Belej. Vzhľadom na aktuálny trend sa odporúča vybudovanie DOZZ. Hodnotu tejto investície nie je možné presne odhadnúť, ale určite by sa pohybovala v rade miliónov eur. Na financovanie tejto investície by zrejme mohli byť použité aj prostriedky Európskej únie z Operačného programu Doprava. Keďže sa aj v tomto variante počíta s nárastom vlakového výkonu, tak celková ročná úhrada zo strany štátu na zabezpečenie variantu B by bola v porovnaní s variantom A vyššia v závislosti na dopravcovi približne o 330 – 360 tis. €.

## **4.5 Určenie prepravného výkonu**

Najdôležitejším technologickým ukazovateľom využitia navrhovaných vlakových spojov je výpočet počtu prepravených cestujúcich, pomocou ktorého je možné určiť ďalšie ukazovatele, akými sú napríklad prepravný výkon, priemerný počet osôb vo vlaku, využiteľnosť apod. Na tento výpočet bola využitá závislosť počtu prepravených osôb v roku 2012 na prepravných prúdoch. Kľúčové úseky pre výpočet boli Kežmarok – Spišská

Belá – Stará Ľubovňa, v ktorých dochádza v návrhu len k minimálnej zmene vlakového výkonu. Pomocou lineárnej regresie bol určený vzťah (1) popisujúci závislosť počtu prepravených osôb na zistených prepravných prúdoch obyvateľstva.

$$y = 0,3x + 458,71 \text{ [osôb/deň]} \quad (1)$$

kde:

- $y$  počet prepravených cestujúcich v danom úseku [osôb/deň],  
 $x$  počet migrujúcich obyvateľov v danom úseku [osôb/deň].

Z uvedeného vzorca je možné vypočítať predpokladaný počet prepravených cestujúcich v úseku Stará Ľubovňa – Lipany, v ktorom je v návrhu pridaných najviac vlakových spojov. Na základe tohto výpočtu je možné určiť prepravný výkon v tomto úseku. Výpočet je robený pre variant A, nakoľko nasadenie variantu B sa predpokladá až po úspešnom aplikovaní variantu A. Výsledky výpočtu sú uvedené v tab. 15.

**Tab. 15 Technologické ukazovatele variantu A**

Úsek	Počet migrujúcich obyvateľov [osôb/deň]	Počet prepravených cestujúcich [osôb/deň]	Prepravný výkon [oskm/deň]	Vlakový výkon [vlkm/deň]	Priemerná vyťaženosť [osôb/vlak]
Poprad – Kežmarok	3 170	1 419	19 872	460	43
Kežmarok – Spišská Belá	1 893	1 026	7 183	150	48
Spišská Belá – Stará Ľubovňa	1 379	880	20 235	493	41
Stará Ľubovňa – Lipany	1 433	892	34 800	780	45

Zdroj: autor

V uvedenej tabuľke sú započítaní pravidelne dochádzajúci cestujúci. Verejnú dopravu okrem nich využívajú aj iní obyvatelia, napr. starší ľudia kvôli návšteve lekára, turisti a ďalší. Vplyvom časových nerovnomerností v priebehu dňa je najväčší predpoklad cestovania v čase dopravnej špičky. Zvýšený nápor cestujúcich je možné očakávať taktiež v piatky a nedele. Pri nasadení motorových jednotiek 840 ZSSK s kapacitou 110 cestujúcich je pri priemernej vyťaženosť 45 cestujúcich na jeden vlakový spoj dosiahnutá obsadenosť na úrovni približne 41 %, čo je porovnateľné s úsekom Lipany – Prešov.

Aj uvedené výpočty dokazujú, že obmedzenie dopravy v súčasnosti nemá v úseku Stará Ľubovňa – Lipany opodstatnenie, pretože pri vhodnom návrhu cestovného poriadku je možné dosiahnuť podobnú vyťaženosť, ako je tomu v ostatných úsekoch trate 185. Pri vhodnom skoordínaní s autobusovou dopravou a zavedení integrovaného dopravného systému je možné vyťaženosť vlakových spojov ešte značne zvýšiť.

## **5 PRÍNOS NAVRHOVANÝCH OPATRENÍ PRE REGIÓN A OBYVATEĽOV**

V prípade, že by došlo k vytvoreniu GVD z navrhovaného rámcového cestovného poriadku a jeho následnej aplikácie do praxe, pre región a predovšetkým pre obyvateľov by to znamenalo množstvo prínosov v porovnaní so súčasnou situáciou. Hlavné benefity, ktoré návrh prináša, sú prípojnosť, hustota a pravidelnosť.

O tom, že súčasný cestovný poriadok je nevyhovujúci svedčí aj aktivita starostov a primátorov obcí a miest ležiacich v úseku Stará Ľubovňa – Lipany, ktorí na základe veľkého množstva písomných a ústnych podnetov občanov bojujú za obnovenie dopravy v úseku Stará Ľubovňa – Lipany, pretože občania sa cítia byť diskriminovaní, lebo nemôžu využívať aktuálne účinné bezplatné cestovanie vlakmi (21). Dôležitou skutočnosťou je, že v tomto regióne momentálne neexistuje žiadna koordinácia verejnej dopravy a preto práve zavedenie nového návrhu by mohlo aspoň čiastočne túto situáciu zlepšiť.

### **5.1 Prípojnosť**

Hlavným kritériom pre navrhnutie nového vedenia vlakových spojov bola prípojnosť na vlaky diaľkovej dopravy v stanici Poprad-Tatry a väzba na osobné vlaky jazdiace v úseku Prešov – Lipany a späť. Ako primárna bola v Poprade určená nadväznosť osobných vlakov jazdiacich na trati 185 na vlaky diaľkovej dopravy v smere z/do Bratislavy, pretože v úseku Poprad – Bratislava sa nachádza omnoho viac sídel v porovnaní s úsekom Poprad – Košice. Dôležitá je aj samotná väzba na hlavné mesto Slovenska. V prípade úseku Poprad – Kežmarok (– Spišská Belá)<sup>16</sup> je v pracovných dňoch zabezpečená prípojnosť aj na diaľkové vlaky z/do Košíc. Z uvedeného je zrejmé, že práve väzba na diaľkové vlaky v Poprade je nesporným prínosom tohto návrhu, pretože cestujúci necestujú izolovane do/z Popradu, ale mnohí využívajú väzbu na diaľkové vlaky.

Medzi významné zmeny oproti minulosti patrí vedenie vlakových spojov priamo medzi Starou Ľubovňou a Lipanmi, kde je zabezpečená prestupná väzba na osobné vlaky jazdiace v úseku Lipany – Prešov – Košice a späť. Krátky čas na prestup zabezpečí, že sa cestujúcim nebude neúmerne zvyšovať cestovná doba. Tento spôsob vedenia vlakov je prínosnejší, pretože nevyžaduje prestup v Plavči, ale až v Lipanoch, kde z hľadiska frekvencie cestujúcich nastáva výraznejšia obmena cestujúcich. Ďalším benefitom plynúcim z navrhovaného riešenia, ktorý

---

<sup>16</sup> V úseku Poprad – Spišská Belá za predpokladu aplikácie variantu B.

zároveň prispieva k atraktivnosti tohto riešenia, je optimalizovanie nasadenia vozidiel pre daný úsek trate. V návrhu sa počíta s vedením menej kapacitných dieselových jednotiek až do Lipian, čo v porovnaní s minulosťou môže viesť k poklesu nákladov, pretože nie je nutné viesť vysokokapacitnú elektrickú jednotku v úseku trate, kde nie je intenzita prepravných prúdov tak vysoká.

## **5.2 Hustota a pravidelnosť**

Ďalším prínosom návrhu je hustota a pravidelnosť spojov. Tieto dve veličiny sú vzájomné výrazne prepojené, pretože jedna bez druhej nemôžu efektívne fungovať. Bolo by zbytočné zavádzať množstvo spojov, ktoré by nemali určitú pravidelnosť, rovnako ako je neefektívne zaviesť periodický GVD s nízkou hustotou spojov. Práve kvôli tomu je navrhnutý periodický cestovný poriadok s dostatočnou hustotou spojov, pričom interval počas dňa nie je väčší ako 120 minút. Rovnako dôležité ako hustota a pravidelnosť je aj vhodná časová poloha spojov. Časy príchodov a odchodov v jednotlivých staniách sú navrhnuté tak, aby v čo najväčšej miere naplnili požiadavky na dochádzku pracujúcich, žiakov a študentov do zamestnania a školy. Konkrétne požiadavky sú uvedené v kapitole 4. Práve zapracovanie týchto požiadaviek má najväčší vplyv na využívanie vlakových spojov cestujúcimi. Využitelnosť jednotlivých vlakov je dôležitým ukazovateľom kvality GVD, pretože cieľom každého dopravcu je uspokojovať prepravné potreby čo najväčšieho množstva obyvateľov.

Vďaka kombináciám troch veličín – dostatočnej hustoty vlakových spojov, periodického cestovného poriadku a vhodnej časovej polohy osobných vlakov je z technologického hľadiska urobené maximum pre to, aby boli vlaky v čo najväčšej miere využívané cestujúcimi. Táto kombinácia zároveň vytvára v celom skúmanom regióne ucelený železničný dopravný systém, ktorý je prínosom nie len pre samotných obyvateľov, ale aj pre región, lebo vďaka nemu je možná koordinácia ostatných druhov dopravy tak, aby bol vytvorený ucelený integrovaný dopravný systém.

## ZÁVER

Na základe výsledkov vykonaných analýz boli navrhnuté konkrétne opatrenia. V prvej kapitole boli predmetom analýzy demografické a hospodárske údaje miest a obcí ležiacich na trati 185 a časti trate 188. Analýze podliehali najmä údaje, ktoré sú dôležité po prepravnej stránke. Medzi tieto údaje možno zaradiť počet obyvateľov, mieru nezamestnanosti, či vzdialenosť zastávok verejnej dopravy od obydli. Práve tieto skutočnosti majú veľký vplyv na využívanie verejnej dopravy.

Druhá kapitola sa venuje analýze prepravných prúdov. Na vypracovanie prvej časti tejto kapitoly bolo potrebné spracovať dáta vydané Štatistickým úradom SR. Pomocou týchto dát bolo možné zistiť migračné toky obyvateľstva, ktoré sú kľúčovým vstupom pri navrhovaní vedenia vlakových spojov. Druhá časť kapitoly sa venuje frekvenciám cestujúcich v železničnej doprave. Analyzovaná situácia je z rokov 2012 a 2014, kedy bola na tratiach rozdielna ponuka vlakových spojov. Z výsledkov analýzy vyplýva, že znížením ponuky vlakových spojov sa zhoršila dopravná obslužnosť, čo malo vplyv aj na celkovú obsadenosť vlakových spojov, pretože železničná doprava sa stala pre niektorých obyvateľov neatraktívna alebo nepoužiteľná.

Na základe výsledkov vypracovaných analýz bolo v štvrtej kapitole navrhnuté nové vedenie vlakových spojov, ktorého súčasťou je aj rámcový návrh cestovného poriadku. Trasovanie a časové polohy vlakových spojov boli navrhnuté tak, aby čo najviac vyhovovali požiadavkám obyvateľov a uspokojovali ich prepravné potreby týkajúce sa predovšetkým dochádzky do zamestnania a školy a zabezpečenia prestupných väzieb. Pri vypracovaní návrhu bolo vychádzané zo skutočnej technologickej základne tratí, čo v niektorých prípadoch zapríčinilo nie celkom ideálnu polohu vlakových spojov, ktorá je však napriek tomu vyhovujúca na pravidelné využívanie. V závere tejto kapitoly bolo pomocou matematického modelu vypočítané predpokladané využitie vlakových spojov v jednotlivých úsekoch, ktoré preukázalo, že o železničnú dopravu je v tomto regióne relevantný záujem.

**Cieľom bakalárskej práce bolo na základe vykonaných analýz, ktorých cieľom bolo získať relevantné podklady tvoriace východiskovú bázu pre návrhovú časť práce, navrhnutie nového vedenia vlakových spojov. Vykonanými analýzami sa podarilo tieto podklady získať a na ich základe navrhnúť nové vedenie vlakových spojov, ktoré zodpovedá skutočným požiadavkám a potrebám cestujúcich a prepravným prúdom zisteným vykonaným rozborom, takže cieľ bakalárskej práce bol naplnený.**

## ZOZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÝCH ZDROJOV

- (1) Mapa siete ŽSR. *Železnice Slovenskej republiky* [online]. 2011 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <<http://www.zsr.sk/buxus/images/KCP/mapaSieteZSR2011-2012.png>>.
- (2) Trať 185: Poprad-Tatry – Plaveč, Studený Potok – Tatranská Lomnica TEŽ. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku* [online]. 27.9.2007 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <<http://www.zeleznicne.info/view.php?cislocianku=2007090012>>.
- (3) Kategórie tratí ŽSR. *Železnice Slovenskej republiky* [online]. 2011 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <<http://www.zsr.sk/buxus/docs//Marketing/SV/2011/PrF-KategoriaTrati1.xls>>.
- (4) PODMANICKÁ, Z.; ŠKÁPIK, P.; KRČMÉRYOVÁ, E.; JUHAŠČÍKOVÁ, I.; ŠTUKOVSKÁ, Z.; RADOVÁ, V.; KOTLÁR J.; SMUTNÁ, K. *Štatistický lexikón obcí Slovenskej republiky 2011* [online]. Bratislava: Štatistický úrad Slovenskej republiky, 29.9.2014, 340 s. [cit. 2014-11-25]. ISBN 978-80-8121-368-7. Dostupné z: <<http://slovak.statistics.sk/PortalTraffic/fileServlet?Dokument=edddbf00-3b4b-4d03-8020-bdad49e5b92a>>.
- (5) Mesačné štatistiky nezamestnanosti za mesiac september 2014. *Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny* [online]. 10.2014 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <[http://www.upsvar.sk/buxus/docs/statistic/mesacne/2014/september\\_2014.ZIP](http://www.upsvar.sk/buxus/docs/statistic/mesacne/2014/september_2014.ZIP)>.
- (6) Paneurópske koridory. *Železnice Slovenskej republiky* [online]. [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <[http://www.zsr.sk/slovensky/zeleznicna-dopravna-cesta/marketing/zeleznicne-koridory.html?page\\_id=1976](http://www.zsr.sk/slovensky/zeleznicna-dopravna-cesta/marketing/zeleznicne-koridory.html?page_id=1976)>.
- (7) Odbočka Spišská Belá – Spišská Belá horné nádražie. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku* [online]. 27.2.2010 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <<http://www.zeleznicne.info/view.php?cislocianku=2010020013>>.
- (8) Doprava. *Mesto Stará Ľubovňa* [online]. [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <<http://www.staralubovna.sk/doprava/>>.
- (9) Trať 188: Košice – Muszyna PKP. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku* [online]. 27.9.2007 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <<http://www.zeleznicne.info/view.php?cislocianku=2007090009>>.



- (10) Štatistický úrad Slovenskej republiky. *Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011: Dochádzka a odchádzka do zamestnania a školy* [online]. 29.9.2014 [cit. 2014-12-04]. Dostupné z: <[http://www.slovak.statistics.sk/wps/wcm/connect/6a0f9e32-3fdf-4ea7-a1ea-dcba4415d374/DOCHADZKA\\_ODCHADZKA\\_2011.zip?MOD=AJPERES](http://www.slovak.statistics.sk/wps/wcm/connect/6a0f9e32-3fdf-4ea7-a1ea-dcba4415d374/DOCHADZKA_ODCHADZKA_2011.zip?MOD=AJPERES)>.
- (11) ZSSK. *Interné materiály: Frekvencie cestujúcich v marci 2012*. 4.4.2012.
- (12) ZSSK. *Interné materiály: Frekvencie cestujúcich v marci 2014*. 26.3.2014.
- (13) Prvá zmena cestovného poriadku vlakov platná od 4.3.2012. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku*. Trať 188 Košice – Plaveč – Muszyna [online]. 28.2.2012 [cit. 2014-12-04]. Dostupné z: <[http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20111211/188\\_20111211.pdf](http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20111211/188_20111211.pdf)>.
- (14) Prvá zmena cestovného poriadku vlakov platná od 4.3.2012. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku*. Trať 188 Košice – Plaveč – Muszyna [online]. 28.2.2012 [cit. 2014-12-04]. Dostupné z: <[http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20111211/188\\_20111211.pdf](http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20111211/188_20111211.pdf)>.
- (15) Prvá zmena cestovného poriadku vlakov platná od 2.3.2014. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku*. Trať 185 Plaveč – Poprad-Tatry; Studený Potok – Tatranská Lomnica [online]. 1.3.2014 [cit. 2014-12-04]. Dostupné z: <[http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20131215/20131215\\_185\\_186.pdf](http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20131215/20131215_185_186.pdf)>.
- (16) Prvá zmena cestovného poriadku vlakov platná od 2.3.2014. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku*. Trať 188 Košice – Plaveč – Muszyna [online]. 1.3.2014 [cit. 2014-12-04]. Dostupné z: <[http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20140302/20140302\\_188.pdf](http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20140302/20140302_188.pdf)>.
- (17) ŽSR. *Interné materiály: Prevádzkové poriadky dopravní*. 2005 – 2014.
- (18) MOLKOVÁ, T. *Kapacita železničných tratí*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2010, 149 s. ISBN 978-80-7395-317-1.
- (19) VONKA, J.; MOLKOVÁ, T.; ŠIROKÝ, J. *Technologie a řízení dopravy II. – GVD*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2000, 112 s. ISBN 80-719-4286-3.
- (20) Zmluva o dopravných službách vo verejnom záujme. *Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR* [online]. 2015 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <<http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=89042>>.
- (21) Starostovia a primátori žiadajú obnoviť vlakové spoje! *Obec Chmeľnica* [online]. 9.4.2015 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <<http://www.chmelnica.sk/article-item-sk/starostovia-a-primatori-ziadaju-obnovit-vlakove-spoje/>>.

## **ZOZNAM PRÍLOH**

Príloha A: Mestá a obce na trati ŽSR 185 Poprad-Tatry – Plaveč

Príloha B: Mestá a obce na trati ŽSR 188 v úseku Lipany – Plaveč

Príloha C: Ukážka z knižného cestovného poriadku 2011/2012

Príloha D: Ukážka z knižného cestovného poriadku 2013/2014

Príloha E: Rámcový návrh CP – variant A

Príloha F: Rámcový návrh CP – variant B

# PRÍLOHY

## Príloha A: Mestá a obce na trati ŽSR 185 Poprad-Tatry – Plaveč



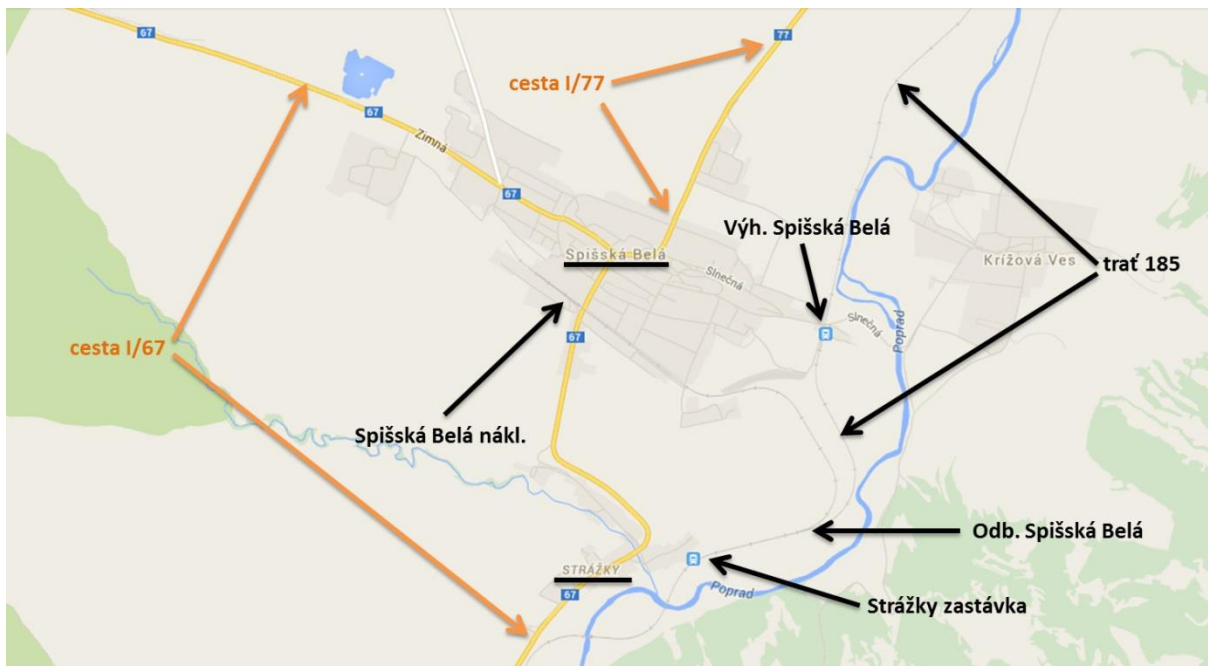
Obr. A-1 Dopravná situácia v meste Poprad

Zdroj: autor s využitím (1)



Obr. A-2 Dopravná situácia v meste Kežmarok

Zdroj: autor s využitím (1)



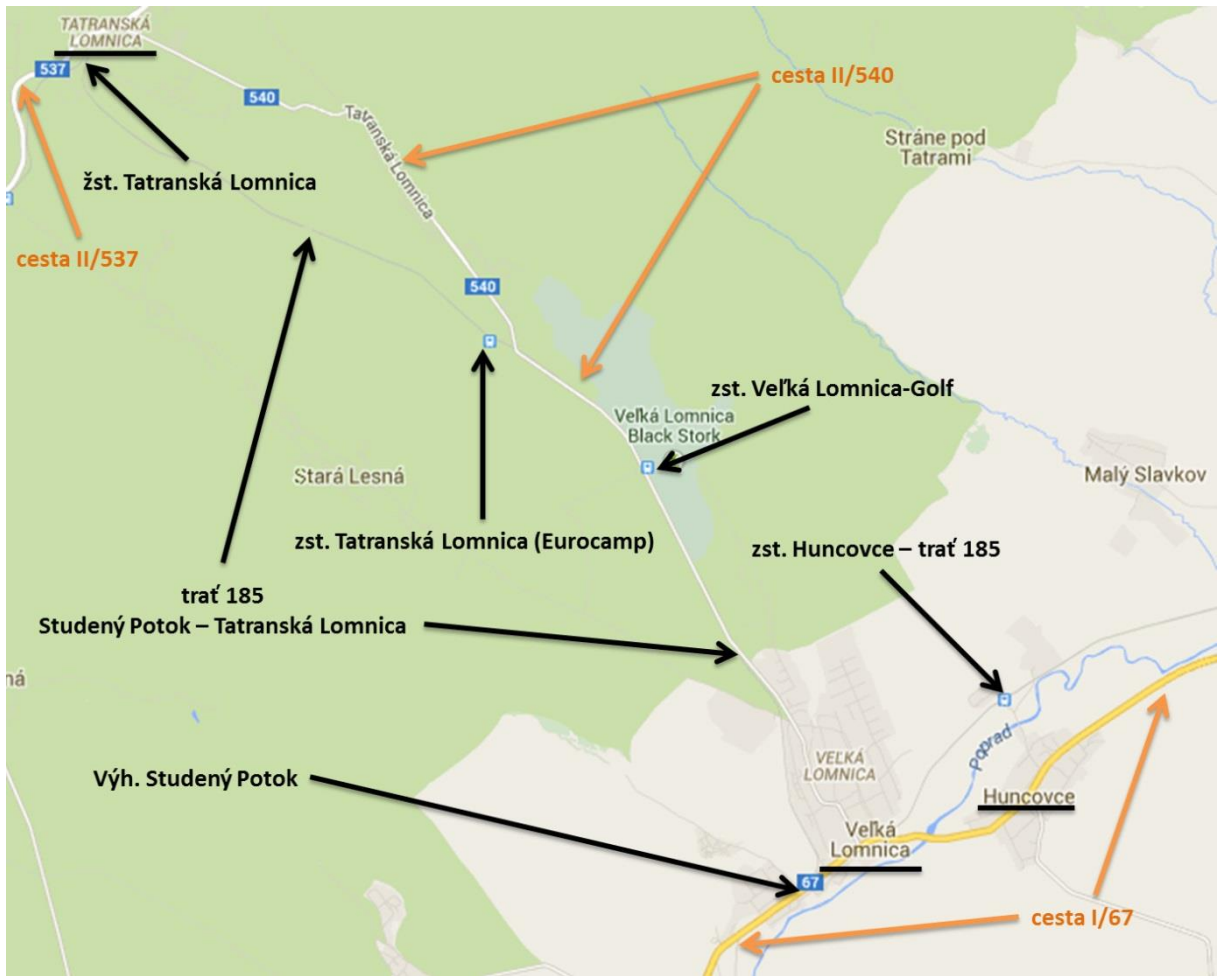
Obr. A-3 Dopravná situácia v meste Spišská Belá

Zdroj: autor s využitím (1)



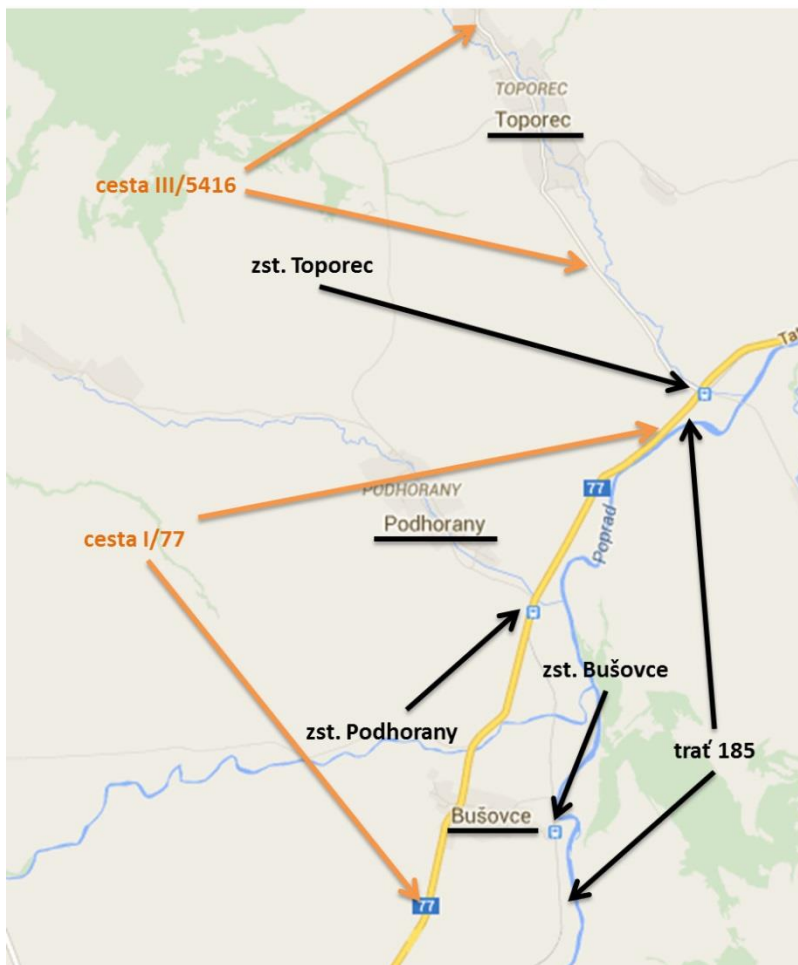
Obr. A-4 Dopravná situácia v meste Stará Ľubovňa

Zdroj: autor s využitím (1)



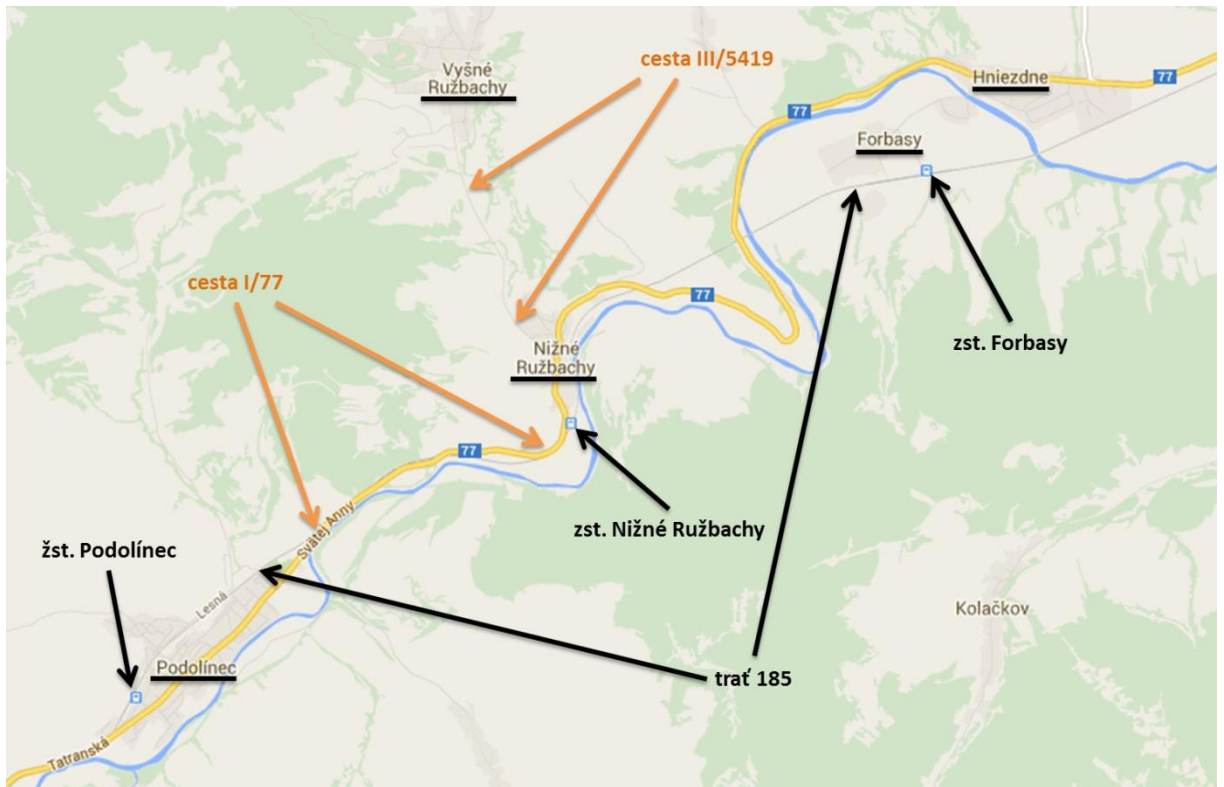
**Obr. A-5 Dopravná situácia v okolí obce Veľká Lomnica**

Zdroj: autor s využitím (1)



**Obr. A-6 Dopravná situácia v obciach Bušovce, Podhorany a Toporec**

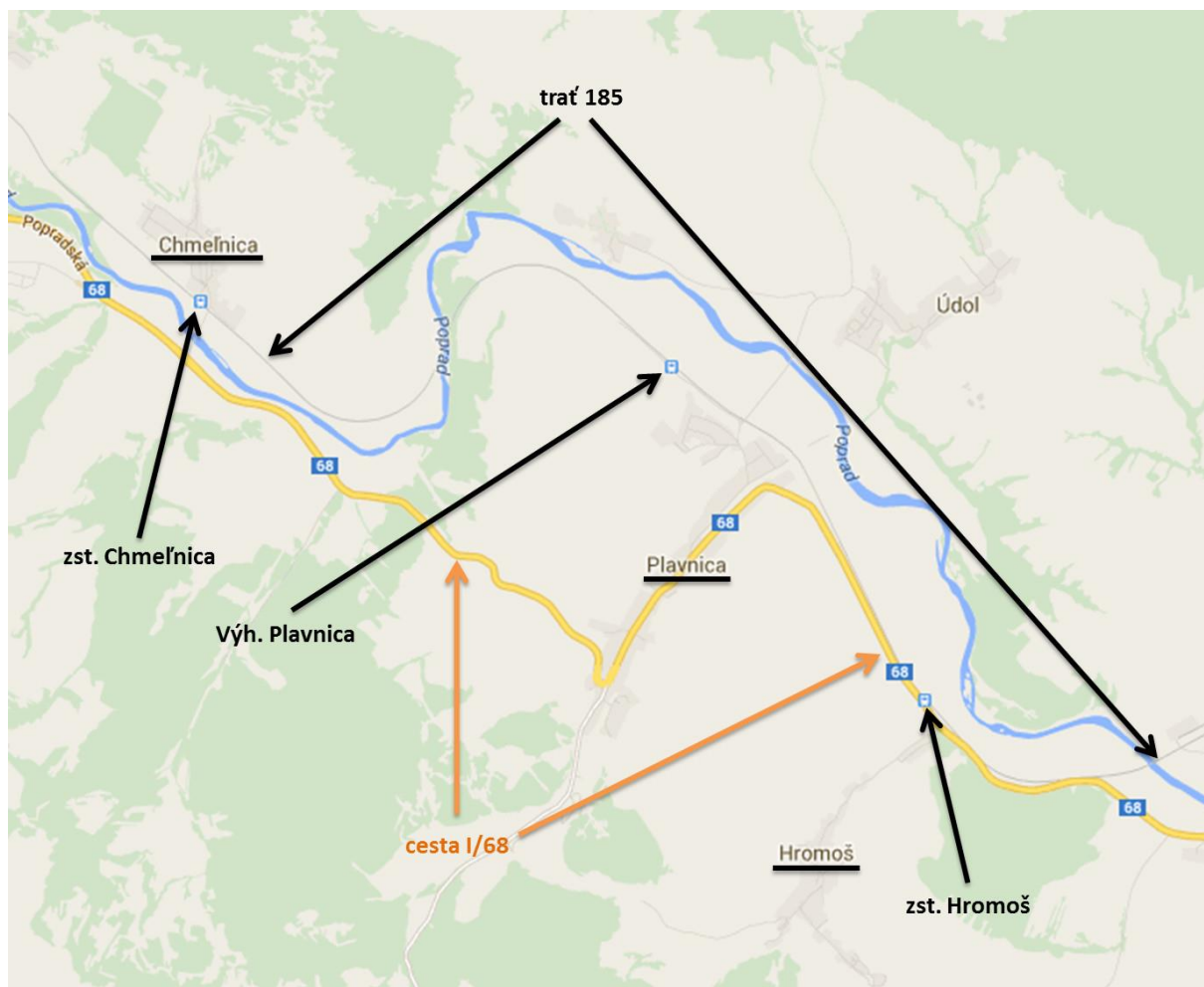
Zdroj: autor s využitím (1)



**Obr. A-7** Dopravná situácia v meste Podolínec a obciach Nižné a Vyšné Ružbachy, Forbasy a Hniezdne

Zdroj: autor s využitím (1)





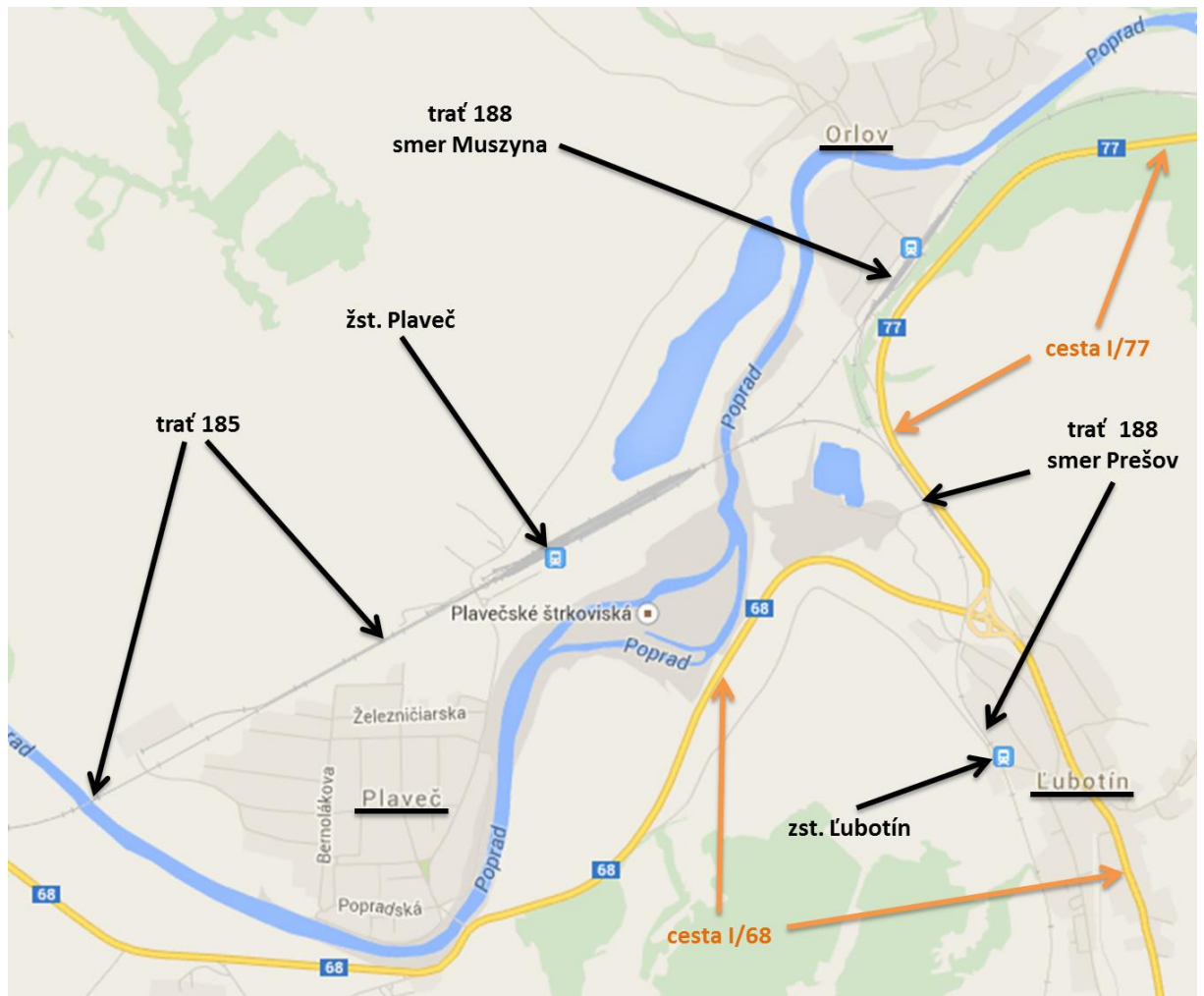
**Obr. A-8 Dopravná situácia v obciach Chmeľnica, Plavnica a Hromoš**

Zdroj: autor s využitím (1)

---

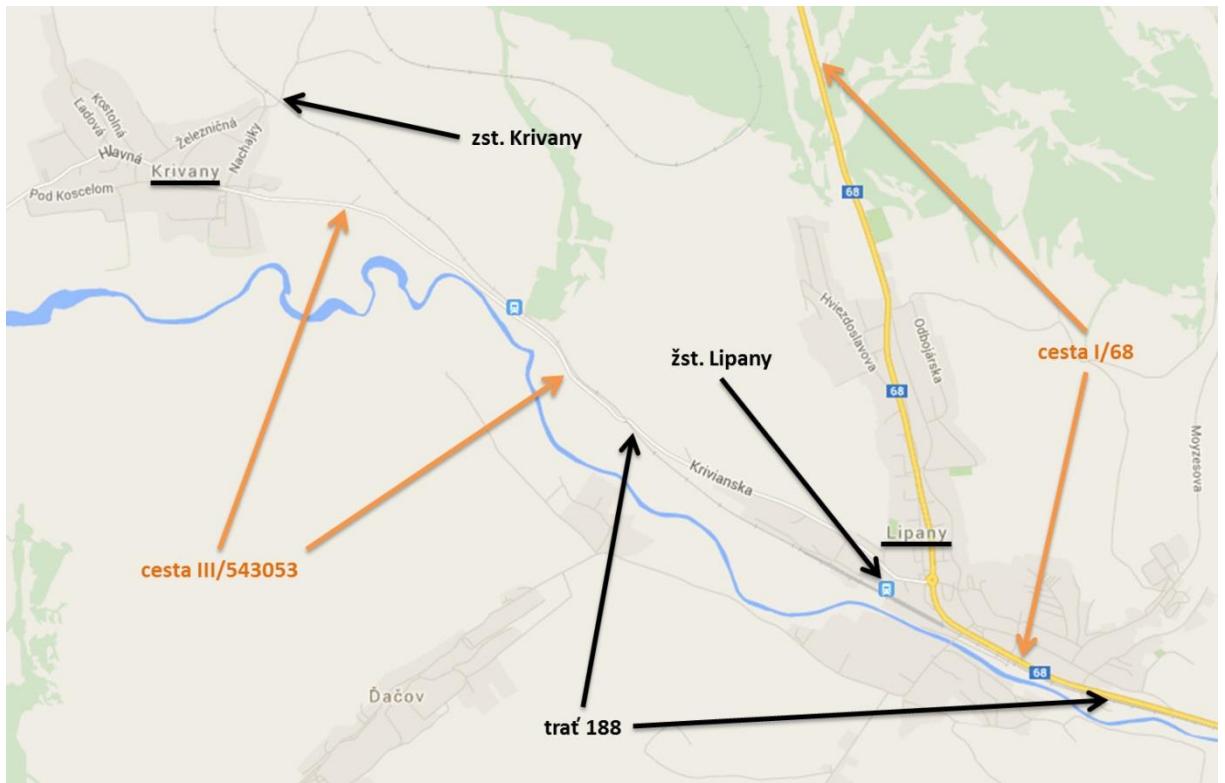
(1) Mapy Google. *Google* [online]. [cit. 2014-11-25]. Dostupné z:  
<<https://www.google.sk/maps>>.

**Príloha B: Mestá a obce na trati ŽSR 188 v úseku Lipany – Plaveč**



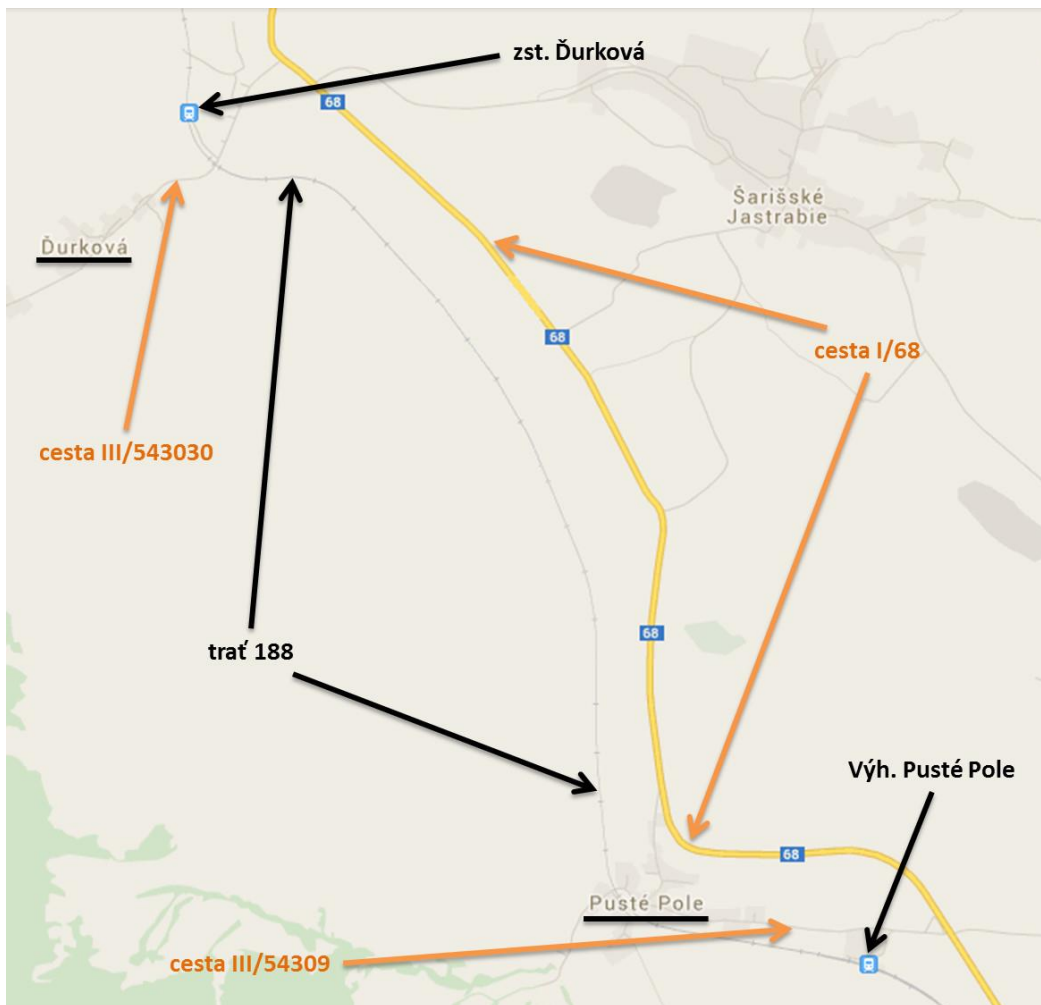
**Obr. B-1 Dopravná situácia v obciach Plaveč a Ľubotín**

Zdroj: autor s využitím (1)



**Obr. B-2 Dopravná situácia v meste Lipany a obci Krivany**

Zdroj: autor s využitím (1)



**Obr. B-3 Dopravná situácia v obciach Ďurková a Pusté Pole**

Zdroj: autor s využitím (1)

---

(1) Mapy Google. *Google* [online]. [cit. 2014-11-25]. Dostupné z:  
<<https://www.google.sk/maps>>.

Príloha C: Ukážka z knižného cestovného poriadku 2011/2012

☛ 185 Poprad-Tatry - Plaveč; Studený Potok - Tatranská Lomnica

km	km	Vlak	8309	8311	8407	8409	8343	8313	8411	8315	8415
		Zo stanice									
	0	Poprad-Tatry 180,183	9 40	11 28			21 13 35	22 14 09		15 09	
	1	Poprad-Spišská Sobota					13 35	14 11		15 12	
	4	Matejovce pri Poprade	9 47	11 34			13 41	14 16		15 18	
	8	Studený Potok ○	9 51	11 39			21 13 46	22 14 21		15 22	
0		Studený Potok	⋮	⋮	11 42	13 00	⋮	⋮	14 23	⋮	15 50
3		Veľká Lomnica-Golf	⋮	⋮	x11 47	x13 05	⋮	⋮	x14 28	⋮	x15 55
5		T.Lomnica zast.(Eurocamp)	⋮	⋮	x11 50	x13 08	⋮	⋮	x14 31	⋮	x15 58
9		Tatranská Lomnica 184 ○	⋮	⋮	11 55	13 13	⋮	⋮	x14 36	⋮	16 03
	8	Studený Potok	9 52	11 39			21 13 47	22 14 22		15 23	
	9	Veľká Lomnica					13 47	14 25		15 27	
	10	Huncovce		11 43			13 55	14 32		15 34	
	14	Kežmarok	10 06	11 49			13 55	14 35		15 36	
	15	Kežmarok zastávka	10 08	11 52				14 38		15 39	
	17	Strážky	10 12	11 55				14 42		15 43	
	19	Strážky zastávka	10 15	11 58				14 45		15 47	
	21	Spišská Belá zastávka	10 18	12 02				14 50		15 53	
	26	Bušovce	10 24	12 07				14 53		15 56	
	27	Podhorany pri Kežmarku	10 27	12 10				14 57		16 00	
	29	Toporec	10 31	12 13				15 00		16 04	
	31	Podolíneč	10 34	12 16				15 06		16 09	
	36	Nižné Ružbachy	10 39	12 21				15 11		16 14	
	40	Forbasy	10 44	12 26				15 16		16 20	
	44	Stará Ľubovňa ○	10 49	12 31				15 16		16 25	
	48	Chmeľnica								16 31	
	53	Plavnica								16 35	
	56	Hromoš								16 40	
	60	Plaveč ○									
		Do stanice									

13 ide v 6 a †

21 ide v X, nejde 23.XII.- 5.I., 3.II., 27.II.- 2.III., 5.- 10.IV., 2.VII.- 31.VIII.

22 ide v X a 14.VII.

Obr. C-1 Trať 185 Poprad-Tatry – Plaveč

Zdroj: (1)

## € 185 Plaveč - Poprad-Tatry; Studený Potok - Tatranská Lomnica

km	km	Vlak	8400	8300	8302	8430	8304	8402	8306
		Zo stanice							Lipany
0	Plaveč 188		18 3 54		X 4 49				7 14
4	Hromoš		3 58		4 53				7 19
7	Plavnica		4 02		4 57				7 22
12	Chmeľnica		18 4 08		5 03				7 27
16	Stará Ľubovňa		4 13		5 12		21 5 54		7 58
20	Forbasy		4 18		5 17		5 59		8 03
24	Nižné Ružbachy		4 23		5 22		6 04		8 08
29	Podolíneč		4 34		5 33		6 10		8 18
31	Toporec		4 37		5 37		x 6 13		8 22
33	Podhorany pri Kežmarku		4 41		5 41		x 6 17		8 25
34	Bušovce		4 44		5 44		x 6 20		8 28
39	Spišská Belá zastávka		4 49		5 50		6 31		8 34
41	Strážky zastávka		4 53		5 54		x 6 34		8 38
43	Strážky		4 56		5 57		6 37		8 41
45	Kežmarok zastávka		4 59		6 01		6 41		8 44
46	Kežmarok		5 07		6 04		6 58		8 48
50	Huncovce		5 13		6 10				8 54
51	Veľká Lomnica								
52	Studený Potok	o	5 16		X 6 13		21 7 06		8 57
0	Tatranská Lomnica 184		5 02			X 6 48		8 40	
4	T.Lomnica zast.(Eurocamp)		x 5 07			x 6 53		x 8 45	
6	Veľká Lomnica-Golf		x 5 10			x 6 56		x 8 48	
9	Studený Potok	o	5 15			X 7 01		8 53	
52	Studený Potok		5 17		X 6 14		21 7 06		8 57
56	Matejovce pri Poprade		5 22		6 20		7 12		9 03
59	Poprad-Spišská Sobota		5 27		6 26		7 17		9 08
60	Poprad-Tatry 180,183		5 30		X 6 28		21 7 20		9 11
		Do stanice							

18 ide v 6 a †

21 ide v X, nejde 23.XII.- 5.I., 3.II., 27.II.- 2.III., 5.- 10.IV., 2.VII.- 31.VIII.

◆ 8306 prichod o 7 31

Obr. C-2 Trať 185 Plaveč – Poprad-Tatry

Zdroj: (1)

## ← 188 Košice - Plaveč - Muszyna

km	Vlak	8766	8702	8768	R 1931 2. ob.	8770	8742	8772	8774	8754
Zo stanice		Zvolen os. st.								
0	<b>Košice</b> 160,169,180,190	10 12	11 40	X 12 40	21	13 16	13 38	X 14 33	15 50	
4	Ťahanovce 180	10 16	11 44	12 45	B		13 42	14 37	15 54	
9	Kostofany nad Hornádom 180	10 21	11 49	12 50	O	13 24	13 47	14 42	15 59	
14	Trebejov 180	10 26	11 54	12 56	D		13 52	14 47	16 04	
16	<b>Kysak</b> 180	10 29	11 57	12 58	V	13 31	13 55	14 50	16 07	
	<b>Kysak</b>	10 30	11 58	13 01	A	13 32	13 56	14 25	14 51	16 08
19	Obišovce	10 34	12 02	13 06			14 01	14 55	16 12	
20	Ličartovce	10 36	12 05	13 08			14 04	14 59	16 14	
23	Drienovská Nová Ves obec	10 40	12 08	13 12			14 08	15 03	16 17	
24	Drienovská Nová Ves	10 42	12 11	13 17			14 11	15 06	16 20	
26	Kendice	10 45	12 13	13 20			14 14	15 09	16 22	
30	Haniska pri Prešove	10 50	12 17	13 24			14 19	15 13	16 27	
33	<b>Prešov</b> 193,194	10 54	12 22	13 28	21	13 48	14 23	14 41	X 15 17	16 31
	<b>Prešov</b> 193,194	10 55		13 30			29	14 26	15 20	16 33
35	Prešov mesto	10 59		13 35				14 30	15 24	16 38
42	Veľký Šariš	11 06		13 39				14 35	15 30	16 44
48	Sarišské Michaľany	11 13		13 46				14 42	15 36	16 51
52	Orkucany	11 17		13 50				14 47	15 40	16 55
54	Sabinov	11 21		13 54				14 51	15 44	16 59
58	Pečovská Nová Ves	11 26		13 59				14 56	15 49	17 03
60	Červenica	11 28		14 01				14 59	15 52	17 06
62	Rožkovany	11 32		14 05				15 02	15 55	17 09
65	Lipany	11 35	X	14 08			29	15 06	15 58	17 13
	Lipany								15 59	
68	Krivany								16 03	
78	Pusté Pole								16 16	
83	Ďurková								16 23	
85	Ľubotín								16 27	
88	<b>Plaveč</b> 185								16 32	
	<b>Plaveč</b> 185									14 18 04
90	Orlov									18 07
94	Čirč									14 18 12
103	<b>Muszyna</b>									
Do stanice										

14 ide v 7, nejde 1.VII.-31.VIII.

21 ide v 7 a 26.XII., 9.IV., nejde 25.XII., 8.IV.

29 nejde v 6 a 25.XII., 6.I, 6., 8.IV.

Obr. C-3 Trať 188 Košice – Plaveč – Muszyna

Zdroj: (2)

## € 188 Muszyna - Plaveč - Košice

km	Vlak	8741		8701		8761 B	8763		8765	8303		8767	R 932 2. RD		8769	
	Zo stanice									Poprad-Tatry						
0	<b>Muszyna</b>															
9	Čirč												<b>D O M I C A</b>			
13	Orlov															
15	<b>Plaveč 185</b> ○									6 04						
	<b>Plaveč 185</b>									6 09						
18	Lubotín									6 13						
20	Ďurková									6 16						
25	Pusté Pole									6 23						
35	Krivany									6 35						
38	Lipany ○									6 39						
	Lipany					4 31	5 07		X	5 59		6 46			X	9 07
41	Rožkovany					4 34	5 10			6 02		6 49				9 10
43	Červenica					4 37	5 13			6 05		6 53				9 13
45	Pečovská Nová Ves					4 40	5 16			6 08		6 56				9 16
49	Sabinov					4 45	5 21			6 14		7 02				9 21
51	Orkucany					4 49	5 25			6 18		7 06				9 25
55	Sarišské Michaľany					4 53	5 29			6 22		7 11				9 29
61	Veľký Šariš					4 58	5 34			6 27		7 17				9 34
68	Prešov mesto					5 04	5 40			6 33		7 24				9 40
70	<b>Prešov 193,194</b> ○					5 08	5 44			6 37		7 28			X	9 44
	<b>Prešov 193,194</b>	20	0 01	26	3 46	5 10	5 47			6 38		7 46	9 15			9 46
73	Haniska pri Prešove				3 50	5 14	5 52			6 42		7 51				9 50
77	Kendice				3 54	5 18	5 56			6 46		7 55				9 54
79	Drienovská Nová Ves				3 57	5 21	5 58			6 49		7 58				9 57
80	Drienovská Nová Ves obec				3 59	5 23	6 01			6 51		8 01				10 00
83	Ličartovce				4 03	5 27	6 04			6 55		8 06				10 04
84	Obišovce				4 05	5 29	6 07			6 57		8 09				10 06
87	<b>Kysak</b> ○	20	0 17	26	4 09	5 33	6 10			7 01		8 13	9 31			10 10
	<b>Kysak 180</b>				4 10	5 34	6 11			7 02		8 14	9 32			10 11
89	Trebejov 180				4 13		6 14			7 05		8 17				10 14
94	Kostoľany nad Hornádcom 180				4 18	5 41	6 19			7 11		8 22				10 19
99	Tahanovce 180				4 23		6 24			7 16		8 27				10 24
103	<b>Košice 160,169,180,190</b> ○			26	4 27	5 48	6 28		X	7 20		8 31	9 44			10 28
	Do stanice												Zvolen os. st.			

20 ide v ① a 27.XII., 10.IV., nejde 26.XII., 9.IV.

26 nejde v ⑦ a 26.XII., 9.IV.

1 priame vozne Prešov - Košice - Zvolen os. st. - Bratislava hl. st.

Obr. C-4 Trať 188 Muszyna – Plaveč – Košice

Zdroj: (2)



- 
- (1) Prvá zmena cestovného poriadku vlakov platná od 4.3.2012. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku*. Trať 185 Plaveč – Poprad-Tatry; Studený Potok – Tatranská Lomnica [online]. 28.2.2012 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <[http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20111211/185\\_186\\_187\\_20111211.pdf](http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20111211/185_186_187_20111211.pdf)>.
- (2) Prvá zmena cestovného poriadku vlakov platná od 4.3.2012. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku*. Trať 188 Košice – Plaveč – Muszyna [online]. 28.2.2012 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <[http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20111211/188\\_20111211.pdf](http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20111211/188_20111211.pdf)>.

Príloha D: Ukážka z knižného cestovného poriadku 2013/2014

↻ 185 Poprad-Tatry - Plaveč; Studený Potok - Tatranská Lomnica

km	km	Vlak	8301	8401		8303	8403			8305	8405			8307	8481
		Zo stanice													
	0	Poprad-Tatry 180,183	4 06			5 46				22 6 46				7 46	
	1	Poprad-Spišská Sobota	4 08			5 48				6 48				7 48	
	4	Matejovce pri Poprade	4 13			5 53				6 53				7 53	
	8	Studený Potok ○	4 18			5 58				22 6 58				7 58	
	0	Studený Potok		4 27			6 02				7 02				10 8 02
	3	Veľká Lomnica-Golf		x 4 31			x 6 06				x 7 06				x 8 06
	5	T.Lomnica zast.(Eurocamp)		x 4 34			x 6 09				x 7 09				x 8 09
	9	Tatranská Lomnica 184 ○		4 38			6 13				7 13				10 8 13
	8	Studený Potok	4 22			6 02				22 7 02				8 02	
	10	Huncovce	4 27			6 07				7 07				8 07	
	14	Kežmarok	4 48			22 6 18				22 ○ 7 12			○	8 12	
	15	Kežmarok zastávka	4 51			6 21									
	17	Strážky	4 54			6 24									
	19	Strážky zastávka	4 57			6 27									
	21	Spišská Belá zastávka	5 01			6 31									
	26	Bušovce	5 07			6 37									
	27	Podhorany pri Kežmarku	5 10			6 40									
	29	Toporec	5 13			6 43									
	31	Podolínec	5 17			6 47									
	36	Nižné Ružbachy	5 22			6 52									
	40	Forbasy	5 28			6 58									
	44	Stará Ľubovňa ○	5 33			22 ○ 7 03									
	48	Chmeľnica													
	53	Plavnica													
	56	Hromoš													
	60	Plaveč 188 ○													
		Do stanice													

10 ide v 6 a †

22 ide v X, nejde 21.XII.- 6.I.

30 8301 Poprad-Tatry - Tatranská Lomnica

Obr. D-1 Trať 185 Poprad-Tatry – Plaveč

Zdroj: (1)

## € 185 Plaveč - Poprad-Tatry; Studený Potok - Tatranská Lomnica

km	km	Vlak	8330	8320				8414	8322			8324			8416		8326
		Zo stanice															
	0	Plaveč 188	26 16 35									24 18 35					
	4	Hromoš	16 39									18 39					
	7	Plavnica	16 43									18 43					
	12	Chmeľnica	16 48									18 48					
	16	Stará Ľubovňa	26 16 53	16 58								18 58					14 21 58
	20	Forbasy		17 03								19 03					22 03
	24	Nižné Ružbachy		17 08								19 08					22 08
	29	Podolíneč		17 13								19 13					22 13
	31	Toporec		17 17								19 17					22 17
	33	Podhorany pri Kežmarku		17 20								19 20					22 20
	34	Bušovce		17 23								19 23					22 23
	39	Spišská Belá zastávka		17 34								19 34					22 34
	41	Strážky zastávka		17 37								19 37					22 37
	43	Strážky		17 40								19 40					22 40
	45	Kežmarok zastávka		17 43								19 43					22 43
	46	Kežmarok		17 50				22 18 50				19 50					22 50
	50	Huncovce		17 56				18 56				19 56					22 56
	52	Studený Potok		18 00				22 19 00				20 00					23 00
	0	Tatranská Lomnica 184						18 43							22 03		
	4	T.Lomnica zast.(Eurocamp)						x18 48							x22 08		
	6	Veľká Lomnica-Golf						x18 51							x22 11		
	9	Studený Potok						18 56							22 16		
	52	Studený Potok		18 01				22 19 01				20 01			22 17		23 01
	56	Matejovce pri Poprade		18 07				19 07				20 07			22 23		23 07
	59	Poprad-Spišská Sobota		18 12				19 12				20 12			22 28		23 12
	60	Poprad-Tatry 180,183		18 14				22 19 14				20 14			22 30		23 14
		Do stanice															

14 ide v 7 a 7

22 ide v 7, nejde 21.XII.- 6.I.

26 ide v 5 a 16., 30.IV., 7.V., 29.X., nejde 27.XII., 3.I., 7.III., 18.IV., 4.VII.- 29.VIII., 31.X.

24 ide v 7 a 7.I., 3.II., 22.IV., 1., 15.IX., 17.XI.,

nejde 22.XII.- 5.I., 2.II., 2.III., 20.IV., 29.VI.- 31.VIII., 14.IX., 16.XI.

Obr. D-2 Trať 185 Plaveč – Poprad-Tatry

Zdroj: (1)

## ↻ 188 Košice - Plaveč - Muszyna

km	Vlak	7808	8766	8704	7810	8768	8706	8770	8772	8774
Zo stanice										
0	<b>Košice</b> 160,169,180,190	9 27		10 18	11 27		↗ 12 35	13 35	14 35	15 35
4	Tahanovce 180	9 32		10 23	11 32		↗ 12 40	13 40	14 40	15 40
9	Kostoľany nad Hornádom 180	9 36		10 27	11 36		↗ 12 44	13 44	14 44	15 44
14	Trebejov 180	9 41		10 32	11 41		↗ 12 49	13 49	14 49	15 49
16	<b>Kysak</b> 180	9 43		10 34	11 43		↗ 12 51	13 51	14 51	15 51
	<b>Kysak</b>	9 44	9 53	10 44	11 44	11 53	↗ 12 53	13 53	14 53	15 53
19	Obišovce		9 56	10 47		11 56	↗ 12 56	13 56	14 56	15 56
20	Ličartovce		10 00	10 51		12 00	↗ 13 00	14 00	15 00	16 00
23	Drienovská Nová Ves obec		10 03	10 54		12 03	↗ 13 03	14 03	15 03	16 03
24	Drienovská Nová Ves		10 06	10 57		12 06	↗ 13 06	14 06	15 06	16 06
26	Kendice		10 08	10 59		12 08	↗ 13 08	14 08	15 08	16 08
30	Haniska pri Prešove		10 12	11 03		12 12	↗ 13 12	14 12	15 12	16 12
33	<b>Prešov</b> 193,194		10 16	11 07		12 16	↗ 13 16	14 16	15 16	16 16
	<b>Prešov</b> 193,194		10 18			12 18		14 18	16 18	16 18
35	Prešov mesto		10 22			12 22		14 22	16 22	16 22
42	Veľký Šariš		10 29			12 29		14 29	16 29	16 29
48	Sarišské Michalany		10 34			12 34		14 34	16 34	16 34
52	Orkucany		10 38			12 38		14 38	16 38	16 38
54	Sabinov		10 42			12 42		14 42	16 42	16 42
58	Pečovská Nová Ves		10 46			12 46		14 46	16 46	16 46
60	Červenica		10 49			12 49		14 49	16 49	16 49
62	Rožkovany		10 53			12 53		14 53	16 53	16 53
65	Lipany		10 56			12 56		14 56	16 56	16 56
	Lipany								16 57	16 57
68	Krivany								16 01	16 01
78	Pusté Pole								16 14	16 14
83	Durková								16 21	16 21
85	Lubotín								16 24	16 24
88	<b>Plaveč</b> 185								16 28	16 28
	<b>Plaveč</b> 185									
90	Orlov									
94	Čirč									
103	<b>Muszyna</b>									
	Do stanice	Poprad-Tatry			Zilina					

16 nejde v 6

32 ide v 5, 7 a  
7.I.,3.II.,16.,22.,30.IV.,7.V.,1.,15.IX.,29.X.,17.XI.,  
nejde 22.XII.- 5.I.,2.II.,2.,7.III.,18.,20.IV.,29.VI. -  
31.VIII.,14.IX.,31.X.,16.XI.

Obr. D-3 Trať 188 Košice – Plaveč – Muszyna

Zdroj: (2)

## € 188 Muszyna - Plaveč - Košice

km	Vlak	8701	8761	8763	8765	8767	8741	7861	8769
	Zo stanice								Margecany
0	<b>Muszyna</b>								
9	Čirč								
13	Orlov								
15	<b>Plaveč 185</b> ○								
18	<b>Plaveč 185</b>								
20	Lubotín								
25	Ďurková								
35	Pusté Pole								
38	Krivany								
38	Lipany ○								
41	Lipany		4 21	5 01	✕ 5 57	6 46			9 01
43	Rožkovany		4 24	5 04	6 00	6 49			9 04
45	Červenica		4 27	5 07	6 03	6 52			9 07
49	Pečovská Nová Ves		4 30	5 10	6 06	6 55			9 10
51	Sabinov		4 35	5 15	6 11	7 01			9 15
55	Orkucany		4 39	5 19	6 15	7 05			9 19
61	Sarišské Michaľany		4 43	5 23	6 19	7 09			9 23
68	Veľký Šariš		4 49	5 29	6 25	7 15			9 29
70	Prešov mesto		4 56	5 36	6 32	7 22			9 36
70	<b>Prešov 193,194</b> ○		4 59	5 39	6 35	7 25			9 39
73	<b>Prešov 193,194</b> 84 3 44		5 01	5 41	6 41	7 41	✕ 8 55		9 41
77	Haniska pri Prešove		5 05	5 45	6 45	7 45	8 59		9 45
79	Kendice		3 52	5 09	6 49	7 49	9 03		9 49
80	Drienovská Nová Ves		3 54	5 11	6 51	7 51	9 06		9 51
83	Drienovská Nová Ves obec		3 57	5 14	6 54	7 54	9 09		9 54
84	Ličartovce		4 01	5 18	7 00	8 00	9 13		10 00
87	Obišovce		4 04	5 21	7 04	8 04	9 16		10 04
87	<b>Kysak</b> ○		4 07	5 24	7 06	8 06	✕ 9 19	9 20	10 06
89	<b>Kysak 180</b>		4 08	5 25	7 07	8 07		9 22	10 07
94	Trebejov 180		4 10	5 28	7 10	8 10		9 25	10 10
99	Kostoľany nad Hornádom 180		4 15	5 33	7 15	8 15		9 31	10 15
103	Tahanovce 180		4 20	5 37	7 20	8 20		9 36	10 20
103	<b>Košice 160,169,180,190</b> ○ 84 4 24		5 42	6 24	✕ 7 24	8 24		9 41	10 24
	Do stanice								

84 nejde v 7) a 24.-  
26.XII.,1.,6.I.,19.,21.IV.,30.VIII.,1.,15.IX.,17.XI.

80 8701 Prešov - Čierna nad Tisou v ✕




Obr. D-4 Trať 188 Muszyna – Plaveč – Košice

Zdroj: (2)

- 
- (1) Prvá zmena cestovného poriadku vlakov platná od 2.3.2014. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku*. Trať 185 Plaveč – Poprad-Tatry; Studený Potok – Tatranská Lomnica [online]. 1.3.2014 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <[http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20131215/20131215\\_185\\_186.pdf](http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20131215/20131215_185_186.pdf)>.
- (2) Prvá zmena cestovného poriadku vlakov platná od 2.3.2014. *Železničné.info: Magazín o železniciach na Slovensku*. Trať 188 Košice – Plaveč – Muszyna [online]. 1.3.2014 [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <[http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20140302/20140302\\_188.pdf](http://www.zeleznicne.info/storage/kcp20140302/20140302_188.pdf)>.

## Príloha E: Rámcový návrh CP – variant A

Tab. E-1 Rámcový návrh cestovného poriadku v smere Poprad-Tatry – Lipany

	Prvý vlak			Pridaný vlak	Posledný vlak		
Obmedzenie			ide v 	ide v 		ide v 	
Poprad-Tatry odch.		4:40 – 4:50	5:40 – 5:50	13:40 – 13:50	20:40 – 20:50	21:40 – 21:50	22:40 – 22:50
Kežmarok prích.		5:05 – 5:15	6:05 – 6:15	14:05 – 14:15	21:05 – 21:15	22:05 – 22:15	23:05 – 23:15
Kežmarok odch.		5:10 – 5:20		14:10 – 14:20	21:10 – 21:20		23:10 – 23:20
Stará Ľubovňa prích.		5:50 – 6:05		14:50 – 15:05	21:50 – 22:05		23:50 – 00:05
Stará Ľubovňa odch.	3:55 – 4:10	5:55 – 6:10			21:55 – 22:10		
Lipany prích.	4:45 – 5:00	6:45 – 7:00			22:45 – 23:00		
Lipany odch.	5:00 – 5:05	6:45 – 6:50					

Zdroj: autor

### Poznámky:

V celom úseku Poprad-Tatry – Lipany je navrhnutý dvojhodinový takt vlakových spojov. Výnimkou je úsek Poprad-Tatry – Kežmarok, v ktorom je v pracovné dni navrhnutý hodinový takt.

**Tab. E-2 Rámcový návrh cestovného poriadku v smere Lipany – Poprad-Tatry**

	Prvý vlak			Pridaný vlak	Posledný vlak		
Obmedzenie		ide v ✕		ide v ✕	ide v ✕		
Lipany prích.						20:55 – 21:00	22:55 – 23:00
Lipany odch.			5:00 – 5:10			21:00 – 21:10	23:00 – 23:10
Stará Ľubovňa prích.			5:50 – 6:00			21:50 – 22:00	23:50 – 00:00
Stará Ľubovňa odch.	3:55 – 4:05		5:55 – 6:05	6:55 – 7:05		21:55 – 22:05	
Kežmarok prích.	4:40 – 4:50		6:40 – 6:50	7:40 – 7:50		22:40 – 22:50	
Kežmarok odch.	4:45 – 4:55	5:45 – 5:55	6:45 – 6:55	7:45 – 7:55	21:45 – 21:55	22:45 – 22:55	
Poprad-Tatry prích.	5:10 – 5:20	6:10 – 6:20	7:10 – 7:20	8:10 – 8:20	22:10 – 22:20	23:10 – 23:20	

Zdroj: autor

*Poznámky:*

*V celom úseku Lipany – Poprad-Tatry je navrhnutý dvojhodinový takt vlakových spojov. Výnimkou je úsek Kežmarok – Poprad-Tatry, v ktorom je v pracovné dni navrhnutý hodinový takt.*



**Príloha F: Rámcový návrh CP – variant B**

**Tab. F-1 Rámcový návrh cestovného poriadku v smere Poprad-Tatry – Lipany**

Obmedzenie	Prvý vlak			Pridaný vlak			Posledný vlak		
			ide v $\times$	ide v $\times$	ide v $\times$		ide v $\times$		
Poprad-Tatry odch.		4:40 – 4:50	5:40 – 5:50		13:40 – 13:50	20:40 – 20:50	21:40 – 21:50	22:40 – 22:50	
Kežmarok prích.		5:05 – 5:15	6:05 – 6:15		14:05 – 14:15	21:05 – 21:15	22:05 – 22:15	23:05 – 23:15	
Kežmarok odch.		5:10 – 5:20	6:10 – 6:20		14:10 – 14:20	21:10 – 21:20	22:10 – 22:25	23:10 – 23:20	
Spišská Belá m. prích.		}	6:25 – 6:35		}	}	22:25 – 22:35	}	
Stará Ľubovňa prích.		5:50 – 6:05			14:50 – 15:05	21:50 – 22:05		23:50 – 00:05	
Stará Ľubovňa odch.	3:55 – 4:10	5:55 – 6:10		4:55 – 5:10		21:55 – 22:10			
Lipany prích.	4:45 – 5:00	6:45 – 7:00		5:45 – 6:00		22:45 – 23:00			
Lipany odch.	5:00 – 5:05	6:45 – 6:50		6:00 – 6:05					

Zdroj: autor

*Poznámky:*

*V celom úseku Poprad-Tatry – Lipany je navrhnutý dvojhodinový takt vlakových spojov. Výnimkou je úsek Poprad-Tatry – Spišská Belá, v ktorom je v pracovné dni navrhnutý hodinový takt.*

**Tab. F-2 Rámcový návrh cestovného poriadku v smere Lipany – Poprad-Tatry**

Obmedzenie	Prvý vlak			Pridaný vlak		Posledný vlak		
		ide v ☒		ide v ☒	ide v ☒	ide v ☒		
Lipany prích.					15:55 – 16:00		20:55 – 21:00	22:55 – 23:00
Lipany odch.			5:00 – 5:10		16:00 – 16:10		21:00 – 21:10	23:00 – 23:10
Stará Ľubovňa prích.			5:50 – 6:00		16:50 – 17:00		21:50 – 22:00	23:50 – 00:00
Stará Ľubovňa odch.	3:55 – 4:05		5:55 – 6:05	6:55 – 7:05			21:55 – 22:05	
Spišská Belá m. odch.	}	5:25 – 5:35	}	}		21:25 – 21:35	}	
Kežmarok prích.	4:40 – 4:50	5:40 – 5:50	6:40 – 6:50	7:40 – 7:50		21:40 – 21:50	22:40 – 22:50	
Kežmarok odch.	4:45 – 4:55	5:45 – 5:55	6:45 – 6:55	7:45 – 7:55		21:45 – 21:55	22:45 – 22:55	
Poprad-Tatry prích.	5:10 – 5:20	6:10 – 6:20	7:10 – 7:20	8:10 – 8:20		22:10 – 22:20	23:10 – 23:20	

Zdroj: autor

*Poznámky:*

*V celom úseku Lipany – Poprad-Tatry je navrhnutý dvojhodinový takt vlakových spojov. Výnimkou je úsek Spišská Belá – Poprad-Tatry, v ktorom je v pracovné dni navrhnutý hodinový takt.*