



ČISTOPIS STUDIE PROVEDITELNOSTI

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:		kontaktní adresa:		
 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>		Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9		

AF-CITYPLAN s.r.o. Magistrů 1275/13 140 00 Praha 4 tel.: +420 277 005 500 cityplan@afconsult.com	Sdružení "MP + AF-CITYPLAN – Praha–Mladá Boleslav–Liberec", člen sdružení:  AF-CityPlan
--	--

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 1786/2 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	Sdružení "MP + AF-CITYPLAN – Praha–Mladá Boleslav–Liberec", vedoucí sdružení:  METROPROJEKT	Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. David PÖSCHL tel.: +420 296 154 139		Studie proveditelnosti Praha – Mladá Boleslav – Liberec
Stupeň:	Studie proveditelnosti	

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	A
odd. dopravního plánování a modelování	TEXTOVÁ ČÁST	
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
Ing. Marek ŠÍDA		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:	
Ing. Vojtěch HLAVA		Přepravní prognóza	–	
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:	
kolektiv autorů			004	
Skart. znak: V20/2040	Datum: 09/2019	IČD:	16	6959
Počet formátů: 182xA4	Měřítko: –		10	01
			00	00

Obsah:

1. ÚVOD	8
2. ANALÝZA PŘEPRAVNÍ POPTÁVKY	8
2.1 Úvodní informace	8
2.2 Vývoj IAD	9
2.3 Socioekonomické charakteristiky	42
2.4 Demografický vývoj v řešeném území	45
2.4.1 Hlavní město Praha	46
2.4.2 Středočeský kraj	47
2.4.3 Liberecký kraj	48
2.4.4 Královéhradecký kraj	49
2.5 Rozvojové osy a oblasti	52
2.6 Vývoj dopravy a přepravy v posledních letech	55
2.6.1 Železnice	55
2.6.1.1 Trať 030 Liberec – Jaroměř	55
2.6.1.2 Trať 035 Tanvald – Železný Brod	58
2.6.1.3 Trať 036 Liberec – Harrachov	60
2.6.1.4 Trať 037 Černousy – Liberec	63
2.6.1.5 Trať 041 Turnov – Hradec Králové	65
2.6.1.6 Trať 064 Mšeno – Stará Paka	68
2.6.1.7 Trať 070 Turnov – Mladá Boleslav – Praha	70
2.6.1.8 Trať 071 Mladá Boleslav – Nymburk	75
2.6.1.9 Trať 072 Ústí nad Labem – Lysá nad Labem	78
2.6.1.10 Trať 074 Neratovice – Čelákovice	80
2.6.1.11 Trať 076 Mělník – Mšeno	83
2.6.1.12 Trať 080 Jedlová – Bakov nad Jizerou	85
2.6.1.13 Trať 086 Česká Lípa – Liberec	88
2.6.1.14 Trať 092 Kralupy nad Vltavou – Neratovice	90
2.6.1.15 Trať 231 Praha – Kolín	93
2.6.1.16 Trať 232 Milovice – Lysá nad Labem	95
2.7 Turistická doprava	98
3. DOPRAVNÍ MODEL SOUČASNÉHO STAVU	99
3.1 Dopravní nabídka	100
3.1.1 Popis sítě v řešeném území	102
3.1.1.1 Železniční doprava	102
3.1.1.2 MHD105	
3.1.1.3 Regionální autobusy	110
3.1.1.4 Automobilová doprava	111
3.2 Dopravní poptávka	116
3.2.1 Dopravní zóny	117
3.2.2 Poptávkový model	117
3.3 Kalibrace dopravního modelu	122
3.3.1 Kalibrace IAD	124
3.3.2 Kalibrace VHD	125
4. PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA – OSOBNÍ DOPRAVA	128
4.1 Dopravní nabídka	128
4.1.1 Linkové vedení	128

4.1.1.1 Varianta C1	129
4.1.1.2 Varianta C2el	129
4.1.1.3 Varianta 0BezP	130
4.1.1.4 Varianta CEKO	130
4.1.1.5 Varianta DEKO	131
4.2 Dopravní poptávka	132
4.2.1 Projekce obyvatelstva	132
4.2.2 Vývoj automobilizace	137
4.2.3 Projekce skupin obyvatel	138
4.2.4 Projekce pracovních příležitostí	140
4.3 Výsledky přepravní prognózy	140
4.3.1 Varianta C1	149
4.3.2 Varianta C2el	151
4.3.3 Varianta 0BezP	153
4.3.4 Varianta CEKO	155
4.3.5 Varianta DEKO	157
4.3.6 Potenciál zastávky Mladá Boleslav-východ	159
4.3.7 Potenciál P+R	160
5. NÁKLADNÍ DOPRAVA	161
5.1 Analýza stávajícího stavu	161
5.2 Prognóza vývoje	168
5.2.1 Varianta Bez projektu	170
5.2.2 Varianta S projektem	174
6. SHRNUÍ	180

Seznam obrázků:

OBRÁZEK 1 – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY V ROCE 2000 – LIBERECKÝ KRAJ	9
OBRÁZEK 2 – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY V ROCE 2000 – STŘEDOČESKÝ KRAJ	10
OBRÁZEK 3 – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY V ROCE 2005 – LIBERECKÝ KRAJ	11
OBRÁZEK 4 – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY V ROCE 2005 – STŘEDOČESKÝ KRAJ	12
OBRÁZEK 5 – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY V ROCE 2010 – LIBERECKÝ KRAJ	13
OBRÁZEK 6 – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY V ROCE 2010 – STŘEDOČESKÝ KRAJ	14
OBRÁZEK 7 – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY V ROCE 2016 – LIBERECKÝ KRAJ	15
OBRÁZEK 8 – CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY V ROCE 2016 – STŘEDOČESKÝ KRAJ	16
OBRÁZEK 9 – POČET OBYVATEL NA ÚZEMÍ KRAJŮ K 1. 1. 2015 (ZDROJ: ČSÚ)	46
OBRÁZEK 10 – HUSTOTA ZALIDNĚNÍ V OBCÍCH K 1. 1. 2016 (ZDROJ: ČSÚ)	50
OBRÁZEK 11 – POČET OBYVATEL V JEDNOTLIVÝCH KRAJÍCH K 1.1.2016.	50
OBRÁZEK 12 – NÁRŮST / POKLES POČTU OBYVATEL MEZI ROKY 2016 A 2006 (ZDROJ: ČSÚ)	51
OBRÁZEK 13 – PROCENTUÁLNÍ NÁRŮST / POKLES POČTU OBYVATEL MEZI ROKY 2016 A 2006 (ZDROJ: ČSÚ)	51
OBRÁZEK 14 – ROZVOJOVÉ OSY A OBLASTI DLE PÚR ČR	52
OBRÁZEK 15 – ROZVOJOVÉ OSY A OBLASTI LIBERECKÉHO KRAJE DLE ZÚR (ZDROJ: LK)	53
OBRÁZEK 16 – ROZVOJOVÉ OSY A OBLASTI STŘEDOČESKÉHO KRAJE DLE ZÚR (ZDROJ: SČK)	54
OBRÁZEK 17 – ROZVOJOVÉ OSY A OBLASTI KRÁLOVÉHRADECKÉHO KRAJE DLE ZÚR (ZDROJ: KHK)	54
OBRÁZEK 18 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 030 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	55
OBRÁZEK 19 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 030 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	56
OBRÁZEK 20 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 030 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	56
OBRÁZEK 21 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 030 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	57
OBRÁZEK 22 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 030 V ROCE 2016	57
OBRÁZEK 23 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 035 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	58
OBRÁZEK 24 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 035 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	58
OBRÁZEK 25 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 035 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	59
OBRÁZEK 26 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 035 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	59
OBRÁZEK 27 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 035 V ROCE 2016	60
OBRÁZEK 28 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 036 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	60
OBRÁZEK 29 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 036 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	61
OBRÁZEK 30 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 036 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	61
OBRÁZEK 31 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 036 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	62
OBRÁZEK 32 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 036 V ROCE 2016	62
OBRÁZEK 33 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 037 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	63
OBRÁZEK 34 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 037 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	63
OBRÁZEK 35 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 037 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	64
OBRÁZEK 36 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 037 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	64
OBRÁZEK 37 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 037 V ROCE 2016	65
OBRÁZEK 38 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 041 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	65
OBRÁZEK 39 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 041 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	66
OBRÁZEK 40 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 041 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	66
OBRÁZEK 41 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 041 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	67
OBRÁZEK 42 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 041 V ROCE 2016	67
OBRÁZEK 43 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 064 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	68
OBRÁZEK 44 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 064 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	68
OBRÁZEK 45 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 064 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	69
OBRÁZEK 46 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 064 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	69
OBRÁZEK 47 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 064 V ROCE 2016	70
OBRÁZEK 48 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK TURNOV – MLADÁ BOLESLAV) V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	70
OBRÁZEK 49 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK TURNOV – MLADÁ BOLESLAV) V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	71
OBRÁZEK 50 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK TURNOV – MLADÁ BOLESLAV) PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	71

OBRÁZEK 51 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK TURNOV – MLADÁ BOLESLAV) PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	72
OBRÁZEK 52 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK TURNOV – MLADÁ BOLESLAV) V ROCE 2016	72
OBRÁZEK 53 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK MLADÁ BOLESLAV – PRAHA) V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	73
OBRÁZEK 54 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK MLADÁ BOLESLAV – PRAHA) V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	73
OBRÁZEK 55 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK MLADÁ BOLESLAV – PRAHA) PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	74
OBRÁZEK 56 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK MLADÁ BOLESLAV – PRAHA) PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	74
OBRÁZEK 57 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 070 (ÚSEK MLADÁ BOLESLAV – PRAHA) V ROCE 2016	75
OBRÁZEK 58 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 071 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	75
OBRÁZEK 59 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 071 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	76
OBRÁZEK 60 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 071 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	76
OBRÁZEK 61 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 071 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	77
OBRÁZEK 62 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 071 V ROCE 2016	77
OBRÁZEK 63 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 072 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	78
OBRÁZEK 64 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 072 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	78
OBRÁZEK 65 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 072 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	79
OBRÁZEK 66 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 072 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	79
OBRÁZEK 67 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 072 V ROCE 2016	80
OBRÁZEK 68 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 074 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	80
OBRÁZEK 69 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 074 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	81
OBRÁZEK 70 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 074 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	81
OBRÁZEK 71 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 074 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	82
OBRÁZEK 72 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 074 V ROCE 2016	82
OBRÁZEK 73 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 076 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	83
OBRÁZEK 74 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 076 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	83
OBRÁZEK 75 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 076 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	84
OBRÁZEK 76 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 076 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	84
OBRÁZEK 77 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 076 V ROCE 2016	85
OBRÁZEK 78 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 080 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	85
OBRÁZEK 79 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 080 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	86
OBRÁZEK 80 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 080 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	86
OBRÁZEK 81 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 080 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	87
OBRÁZEK 82 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 080 V ROCE 2016	87
OBRÁZEK 83 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 086 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	88
OBRÁZEK 84 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 086 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	88
OBRÁZEK 85 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 086 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	89
OBRÁZEK 86 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 086 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	89
OBRÁZEK 87 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 086 V ROCE 2016	90
OBRÁZEK 88 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 092 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	90
OBRÁZEK 89 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 092 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	91
OBRÁZEK 90 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 092 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	91
OBRÁZEK 91 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 092 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	92
OBRÁZEK 92 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 092 V ROCE 2016	92
OBRÁZEK 93 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 231 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	93
OBRÁZEK 94 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 231 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	93
OBRÁZEK 95 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 231 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	94
OBRÁZEK 96 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 231 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	94
OBRÁZEK 97 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 231 V ROCE 2016	95
OBRÁZEK 98 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 232 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VŠEDNÍ DEN	95
OBRÁZEK 99 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 232 V LETECH 2012–2016 PRO JEDNOTLIVÉ ROKY – VÍKEND	96
OBRÁZEK 100 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 232 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VŠEDNÍ DEN	96
OBRÁZEK 101 – VÝVOJ POČTU CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 232 PRO JEDNOTLIVÉ KAMPANĚ ROKU 2016 – VÍKEND	97

OBRÁZEK 102 – SKLADBA CESTUJÍCÍCH NA TRATI Č. 232 V ROCE 2016	97
OBRÁZEK 103 – ŘEŠENÉ ÚZEMÍ (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	100
OBRÁZEK 104 – KOMUNIKAČNÍ SÍŤ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	102
OBRÁZEK 105 – ŽELEZNIČNÍ SÍŤ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	103
OBRÁZEK 106 – SCHÉMA LINKOVÉHO VEDENÍ AUTOBUSŮ MHD V PRAZE (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	106
OBRÁZEK 107 – SCHÉMA LINKOVÉHO VEDENÍ TRAMVAJÍ V PRAZE (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	106
OBRÁZEK 108 – SCHÉMA LINKOVÉHO VEDENÍ METRA V PRAZE (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	107
OBRÁZEK 109 – SCHÉMA LINKOVÉHO VEDENÍ AUTOBUSŮ MHD V MLADÉ BOLESLAVI (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	107
OBRÁZEK 110 – SCHÉMA LINKOVÉHO VEDENÍ AUTOBUSŮ MHD V TURNOVĚ (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	108
OBRÁZEK 111 – SCHÉMA LINKOVÉHO VEDENÍ AUTOBUSŮ MHD V LIBERCI A JABLONCI NAD NISOU SPOLEČNĚ S VYZNAČENÍM TRAMVAJOVÉ TRATE (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	109
OBRÁZEK 112 – SCHÉMA LINKOVÉHO VEDENÍ REGIONÁLNÍCH AUTOBUSŮ (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	110
OBRÁZEK 113 – SCHÉMA LINKOVÉHO VEDENÍ AUTOBUSŮ PID (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	111
OBRÁZEK 114 – SILNIČNÍ A DÁLNIČNÍ SÍŤ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ (ZDROJ: ŘSD)	112
OBRÁZEK 115 – SÍŤ DÁLNIC A SILNIC I. TŘÍDY V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	114
OBRÁZEK 116 – SÍŤ SILNIC II. TŘÍDY V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	115
OBRÁZEK 117 – SÍŤ SILNIC III. TŘÍDY V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ (ZDROJ: AF-CITYPLAN)	116
OBRÁZEK 118 – SCHÉMA RELATIVNÍHO NÁRŮSTKU/ÚBYTKU OBYVATEL V DOPRAVNÍCH ZÓNÁCH MEZI ROKY 2016 A 2025 (ODSTÍN MODRÉ – PŘÍRŮSTEK, ODSTÍN ČERVENÉ – ÚBYTEK)	135
OBRÁZEK 119 – SCHÉMA RELATIVNÍHO NÁRŮSTKU/ÚBYTKU OBYVATEL V DOPRAVNÍCH ZÓNÁCH MEZI ROKY 2016 A 2035 (ODSTÍN MODRÉ – PŘÍRŮSTEK, ODSTÍN ČERVENÉ – ÚBYTEK)	136
OBRÁZEK 120 – SCHÉMA RELATIVNÍHO NÁRŮSTKU/ÚBYTKU OBYVATEL V DOPRAVNÍCH ZÓNÁCH MEZI ROKY 2016 A 2065 (ODSTÍN MODRÉ – PŘÍRŮSTEK, ODSTÍN ČERVENÉ – ÚBYTEK)	137
OBRÁZEK 121 – UMÍSTĚNÍ JEDNOTLIVÝCH SCREENLINES (ŘEŽŮ) NA KOMUNIKAČNÍ SÍTI	146
OBRÁZEK 122 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI VARIANTAMI C1 A OBEZP (ROK 2035)	150
OBRÁZEK 123 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI VARIANTAMI C1 A OBEZP (ROK 2065)	151
OBRÁZEK 124 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI VARIANTAMI C2EL A OBEZP (ROK 2035)	152
OBRÁZEK 125 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI VARIANTAMI C2EL A OBEZP (ROK 2065)	153
OBRÁZEK 126 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI ROKEM 2035 A ROKEM 2016 (VARIANTA OBEZP)	154
OBRÁZEK 127 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI ROKEM 2065 A ROKEM 2035 (VARIANTA OBEZP)	155
OBRÁZEK 128 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI VARIANTAMI CEKO A OBEZP (ROK 2035)	156
OBRÁZEK 129 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI VARIANTAMI CEKO A OBEZP (ROK 2065)	157
OBRÁZEK 130 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI VARIANTAMI DEKO A OBEZP (ROK 2035)	158
OBRÁZEK 131 – ROZDÍL (NÁRŮST – ČERVENÉ VLAK, RŮŽOVÉ BUS; POKLES – ZELENÉ VLAK, MODŘE BUS) POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI VARIANTAMI DEKO A OBEZP (ROK 2065)	159
OBRÁZEK 132 – FLOWBUNDLE ZE ZASTÁVKY MLADÁ BOLESLAV-VÝCHOD VE VARIANTĚ C2EL ROK 2065	160
OBRÁZEK 133 – PRŮMĚRNÉ DENNÍ POČTY NÁKLADNÍCH VLAKŮ (ROK 2016)	165
OBRÁZEK 134 – ROČNÍ POČTY NÁKLADNÍCH VLAKŮ (ROK 2016)	166
OBRÁZEK 135 – ROČNÍ OBJEM NÁKLADU V TIS. HRUBÝCH TUN (ROK 2016)	167
OBRÁZEK 136 – ROČNÍ OBJEM NÁKLADU V TIS. ČISTÝCH TUN (ROK 2016)	168
OBRÁZEK 137 – PRŮMĚRNÉ DENNÍ POČTY NÁKLADNÍCH VLAKŮ (VARIANTA BEZ PROJEKTU)	171
OBRÁZEK 138 – ROČNÍ POČTY NÁKLADNÍCH VLAKŮ (VARIANTA BEZ PROJEKTU)	172
OBRÁZEK 139 – ROČNÍ OBJEM NÁKLADU V TIS. HRUBÝCH TUN (VARIANTA BEZ PROJEKTU)	173
OBRÁZEK 140 – ROČNÍ OBJEM NÁKLADU V TIS. ČISTÝCH TUN (VARIANTA BEZ PROJEKTU)	174
OBRÁZEK 141 – PRŮMĚRNÉ DENNÍ POČTY NÁKLADNÍCH VLAKŮ (VARIANTY S PROJEKTEM)	176
OBRÁZEK 142 – ROČNÍ POČTY NÁKLADNÍCH VLAKŮ (VARIANTY S PROJEKTEM)	177
OBRÁZEK 143 – ROČNÍ OBJEM NÁKLADU V TIS. HRUBÝCH TUN (VARIANTY S PROJEKTEM)	178

OBRÁZEK 144 – ROČNÍ OBJEM NÁKLADU V TIS. ČISTÝCH TUN (VARIANTY S PROJEKTEM)	179
---	-----

Seznam tabulek:

TABULKA 1 – POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ CSD 2000, 2005, 2010 A 2016 NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH	17
TABULKA 2 – PODÍL NEZAMĚSTNANÝCH OSOB V JEDNOTLIVÝCH OKRESECH (ZDROJ: ČSÚ)	44
TABULKA 3 – NÁVŠTĚVNOST VYBRANÝCH TURISTICKÝCH CÍLŮ V ROCE 2016 (ZDROJ: INSTITUT TURISMU, CZECHTOURISM)	98
TABULKA 4 – DÉLKA KOMUNIKACÍ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ	111
TABULKA 5 – POČET OBYVATEL V JEDNOTLIVÝCH MODELOVANÝCH SKUPINÁCH	118
TABULKA 6 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL V LIBERECKO-JABLONECKÉ AGLOMERACI V LETECH 2010 AŽ 2017	134
TABULKA 7 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL V LIBERECKÉM KRAJI V LETECH 2010 AŽ 2017	134
TABULKA 8 – POČET OBYVATEL V LIBERCI V JEDNOTLIVÝCH VÝPOČETNÍCH HORIZONTECH	134
TABULKA 9 – POČET OBYVATEL V LIBERCI MEZI ROKY 2010 A 2015	134
TABULKA 10 – DOPRAVNÍ VÝKONY VE VLAKOVÝCH LINKÁCH DLE VARIANT	143
TABULKA 11 – POČET CESTUJÍCÍCH ZA 24 HODIN NA NEJZATÍŽENĚJŠÍM ÚSEKU (SUMA V OBOU SMĚRECH) V ROCE 2065	144
TABULKA 12 – POČET CESTUJÍCÍCH / 24 H VE VLACÍCH A AUTOBUSECH A INTENZITA IAD VYJÁDŘENÁ JAKO VOZIDLA / 24 H NA ŘEZECH KOMUNIKAČNÍ SÍŤ DLE VARIANT ROKU 2065	147
TABULKA 13 – OBRATY CESTUJÍCÍCH NA NOVĚ ZŘÍZENÝCH ŽELEZNIČNÍCH ZASTÁVKÁCH [CESTUJÍCÍ / 24 H] V ROCE 2065	148
TABULKA 14 – OBRATY CESTUJÍCÍCH NA VÝZNAMNÝCH ŽELEZNIČNÍCH ZASTÁVKÁCH [CESTUJÍCÍ / 24 H] V ROCE 2065	148
TABULKA 15 – POČET PŘEVEDENÝCH CESTUJÍCÍCH V 15 NEJZATÍŽENĚJŠÍCH RELACÍCH MEZI ORP V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ	149
TABULKA 16 – POČET CESTUJÍCÍCH NA Lince 154420 MEZI PRAHOU A LIBERCEM	149
TABULKA 17 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VLACÍCH V ZASTÁVCE MLADÁ BOLESLAV-VÝCHOD	159
TABULKA 18 – POROVNÁNÍ CESTOVNÍCH DOB VLAKOVÉ A AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY VE VARIANTĚ C2EL	161
TABULKA 19 – VÝVOJ NÁKLADNÍ DOPRAVY NA VYBRANÝCH ÚSECÍCH TRATĚ 070 A NAVAŽUJÍCÍCH TRATÍCH	162
TABULKA 20 – ODHADOVANÝ OBJEM NÁKLADNÍ DOPRAVY V ROCE 2016 NA VYBRANÝCH ÚSECÍCH TRATĚ 070 A PŘÍLEHLÝCH ÚSECÍCH	163
TABULKA 21 – ROZSAH VYLOŽENÝCH A NALOŽENÝCH VOZŮ NA VLEČKÁCH V ROCE 2016	164
TABULKA 22 – SKUTEČNÝ OBJEM NÁKLADNÍ DOPRAVY V ROCE 2016	164
TABULKA 23 – PROGNOZA VÝVOJE POPTÁVKY PO NÁKLADNÍ DOPRAVĚ MEZI SOUČASNÝM STAVEM (2016) A ROKY 2035 A 2065 DLE SEKTOROVÉ STRATEGIE	169

Seznam grafů:

GRAF 1 – VÝVOJ INTENZIT OSOBNÍCH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (1)	30
GRAF 2 – VÝVOJ INTENZIT OSOBNÍCH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (2)	31
GRAF 3 – VÝVOJ INTENZIT OSOBNÍCH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (3)	32
GRAF 4 – VÝVOJ INTENZIT OSOBNÍCH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (4)	33
GRAF 5 – VÝVOJ INTENZIT NÁKLADNÍCH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (1)	34
GRAF 6 – VÝVOJ INTENZIT NÁKLADNÍCH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (2)	35
GRAF 7 – VÝVOJ INTENZIT NÁKLADNÍCH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (3)	36
GRAF 8 – VÝVOJ INTENZIT NÁKLADNÍCH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (4)	37
GRAF 9 – VÝVOJ INTENZIT VŠECH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (1)	38
GRAF 10 – VÝVOJ INTENZIT VŠECH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (2)	39
GRAF 11 – VÝVOJ INTENZIT VŠECH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (3)	40
GRAF 12 – VÝVOJ INTENZIT VŠECH VOZIDEL NA JEDNOTLIVÝCH ÚSECÍCH (4)	41
GRAF 13 – MÍRA REGISTROVANÉ NEZAMĚSTNANOSTI (ZDROJ: ČSÚ)	42
GRAF 14 – PODÍL NEZAMĚSTNANÝCH OSOB (ZDROJ: ČSÚ)	43
GRAF 15 – PODÍL NEZAMĚSTNANÝCH OSOB V JEDNOTLIVÝCH OKRESECH (ZDROJ: ČSÚ)	44
GRAF 16 – PRŮMĚRNÁ MĚSÍČNÍ NOMINÁLNÍ MZDA (ZDROJ: MPSV)	45
GRAF 17 – PODÍL REGIONU NA TVORBĚ HDP V ČR (ZDROJ: ČSÚ)	45
GRAF 18 – POČET OBYVATEL V HL. M. PRAZE (ZDROJ: ČSÚ)	47
GRAF 19 – POČET OBYVATEL VE STŘEDOČESKÉM KRAJI (ZDROJ: ČSÚ)	48
GRAF 20 – POČET OBYVATEL V LIBERECKÉM KRAJI (ZDROJ: ČSÚ)	48
GRAF 21 – POČET OBYVATEL V KRÁLOVÉHRADECKÉM KRAJI (ZDROJ: ČSÚ)	49
GRAF 22 – KŘIVKY ČEKACÍCH DOB NA PRVNÍ ZASTÁVCE (OWT)	122
GRAF 23 – MODELOVANÁ VOLBA DOPRAVNÍHO MÓDU VYJÁDŘENÁ PODLE POČTU CEST	123
GRAF 24 – MODELOVANÁ VOLBA DOPRAVNÍHO MÓDU VYJÁDŘENÁ PODLE DOPRAVNÍHO VÝKONU	123
GRAF 25 – STATISTIKA KALIBRACE INTENZIT OSOBNÍCH VOZIDEL	124

GRAF 26 – PODÍL PROFILŮ SPLŇUJÍCÍCH PODMÍNKU $GEH < X$ PRO OSOBNÍ VOZIDLA.....	125
GRAF 27 – STATISTIKA KALIBRACE INTENZIT CESTUJÍCÍCH VE VEŘEJNÉ HROMADNÉ DOPRAVĚ	126
GRAF 28 – STATISTIKA KALIBRACE INTENZIT CESTUJÍCÍCH V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ	127
GRAF 29 – PODÍL PROFILŮ SPLŇUJÍCÍCH PODMÍNKU $GEH < X$ V HROMADNÉ DOPRAVĚ	127
GRAF 30 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL V CELÉM ŘEŠENÉM ÚZEMÍ	132
GRAF 31 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL V PRAZE	133
GRAF 32 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL VE STŘEDOČESKÉM KRAJI (POUZE ŘEŠENÉ ÚZEMÍ)	133
GRAF 33 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL V LIBERECKÉM KRAJI (POUZE ŘEŠENÉ ÚZEMÍ)	133
GRAF 34 – VÝVOJ STUPNĚ AUTOMOBILIZACE DO ROKU 2065	138
GRAF 35 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL V JEDNOTLIVÝCH SKUPINÁCH OBYVATEL V CELÉM ŘEŠENÉM ÚZEMÍ	139
GRAF 36 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL V JEDNOTLIVÝCH SKUPINÁCH V PRAZE	139
GRAF 37 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL V JEDNOTLIVÝCH SKUPINÁCH VE STŘEDOČESKÉM KRAJI (POUZE ŘEŠENÉ ÚZEMÍ).....	139
GRAF 38 – VÝVOJ POČTU OBYVATEL V JEDNOTLIVÝCH SKUPINÁCH V LIBERECKÉM KRAJI (POUZE ŘEŠENÉ ÚZEMÍ).....	140
GRAF 39 – VOLBA DOPRAVNÍHO MÓDU VE VARIANTĚ 0BEZP (VČETNĚ VNITROZONÁLNÍ DOPRAVY)	141
GRAF 40 – VOLBA DOPRAVNÍHO MÓDU MEZI IAD A VHD (AGREGOVANÉ HODNOTY PRO ORP).....	142

Seznam grafických příloh:

PŘÍLOHA 1.1 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2016
PŘÍLOHA 1.2 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2016
PŘÍLOHA 2.1.0 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2025 – VARIANTA 0BEZP
PŘÍLOHA 2.1.1 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA 0BEZP
PŘÍLOHA 2.1.2 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA 0BEZP
PŘÍLOHA 2.2.0 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2025 – VARIANTA 0BEZP
PŘÍLOHA 2.2.1 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA 0BEZP
PŘÍLOHA 2.2.2 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA 0BEZP
PŘÍLOHA 3.1.1 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA C1
PŘÍLOHA 3.1.2 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA C1
PŘÍLOHA 3.2.1 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA C1
PŘÍLOHA 3.2.2 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA C1
PŘÍLOHA 4.1.1 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA C2EL
PŘÍLOHA 4.1.2 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA C2EL
PŘÍLOHA 4.2.1 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA C2EL
PŘÍLOHA 4.2.2 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA C2EL
PŘÍLOHA 5.1.1 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA CEKO
PŘÍLOHA 5.1.2 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA CEKO
PŘÍLOHA 5.2.1 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA CEKO
PŘÍLOHA 5.2.2 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA CEKO
PŘÍLOHA 6.1.1 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA DEKO
PŘÍLOHA 6.1.2 – POČET CESTUJÍCÍCH VE VHD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA DEKO
PŘÍLOHA 6.2.1 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2035 – VARIANTA DEKO
PŘÍLOHA 6.2.2 – POČET VOZIDEL IAD ZA 24 HOD – ROK 2065 – VARIANTA DEKO

1. ÚVOD

Tato část studie se věnuje problematice přepravní poptávky, a to jak z hlediska vyhodnocení současné úrovně a minulého vývoje přepravní poptávky v řešeném území, tak i z hlediska odhadu předpokládaného vývoje budoucí poptávky. Pro stanovení výhledové poptávky byl použit multimodální čtyřstupňový model, jehož popis je rovněž součástí této zprávy.

Analýza současné poptávky po dopravě a jejího minulého vývoje je důležitá pro pochopení přepravních vztahů v řešeném území a pro odhad budoucích vývojových trendů. Analyzovány jsou významné charakteristiky, které podstatně ovlivňují právě poptávku po dopravě. Konkrétně jsou analyzovány parametry HDP, zaměstnanosti, demografie a územního rozvoje. Podrobně jsou pak vyhodnocena přepravní zatížení systému železniční dopravy z hlediska zatížení jednotlivých tratí a dále systému IAD z hlediska zatížení vybraných profilů silniční sítě.

Stanovení výhledové přepravní poptávky je zpracováno na základě výpočtu dopravního modelu. Přepravní prognóza byla vypočtena pro jednotlivé varianty a následně byly vyhodnoceny významné hodnotící přepravní parametry. Z hodnotících parametrů je možné jmenovat zejména vyhodnocení přepravního zatížení či vyhodnocení železničních spojů.

Na analýzu současného stavu nákladní železniční dopravy navazuje stanovení přepravní prognózy nákladní železniční dopravy, která je zpracována pro jednotlivé posuzované varianty.

2. ANALÝZA PŘEPRAVNÍ POPTÁVKY

2.1 Úvodní informace

V této kapitole jsou dokladovány podklady a analýzy, které jsou pak použity jako základ ke tvorbě dopravního modelu stávajícího stavu a následně slouží k přípravě dalšího zpracování návrhových variant.

2.2 Vývoj IAD

Intenzity vozidel na komunikační síti se sledují každých 5 let v rámci celostátního sčítání dopravy ŘSD ČR. V této kapitole je provedeno porovnání výsledků CSD z let 2000, 2005, 2010 a roku 2016.

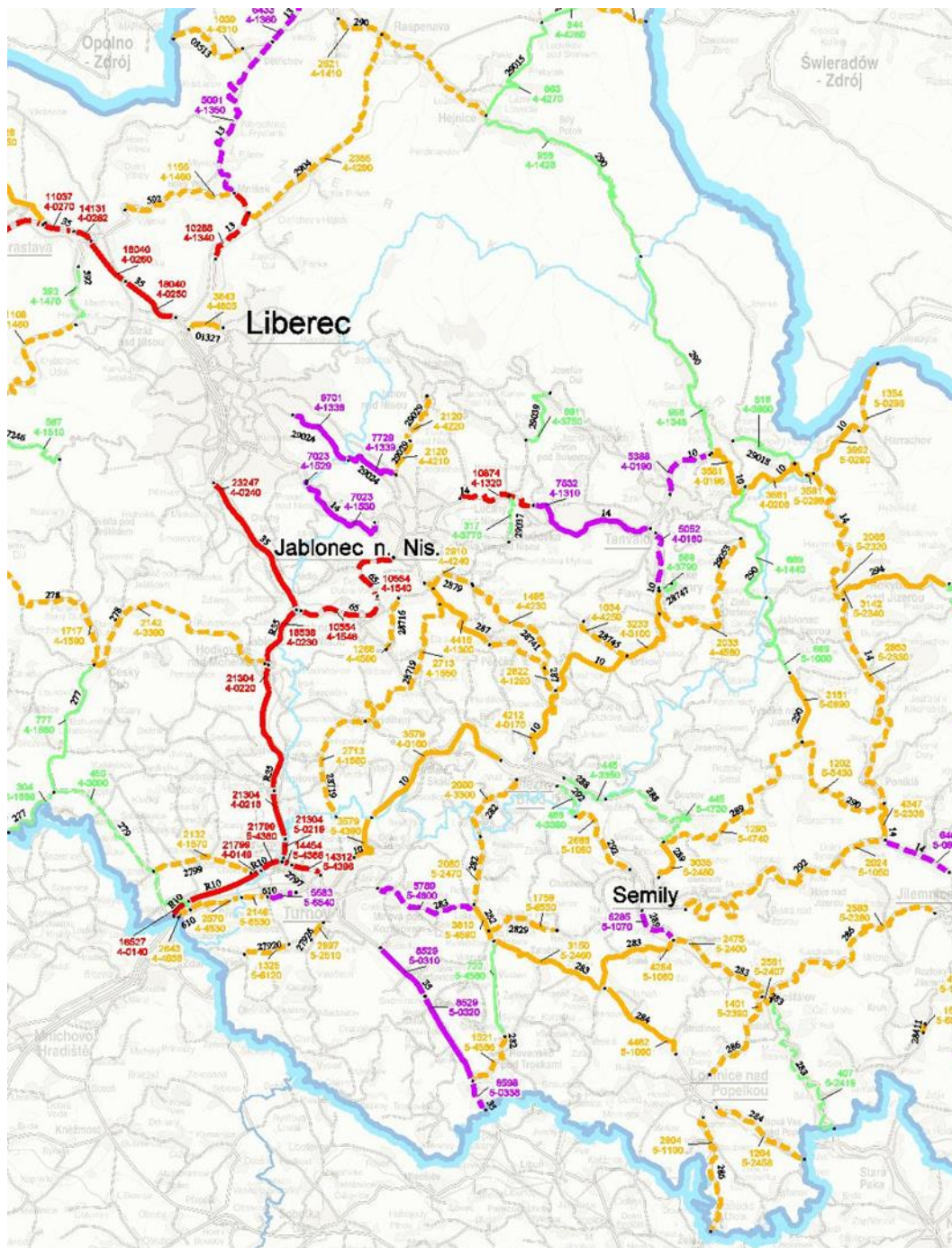
Obrázek 1 – Celostátní sčítání dopravy v roce 2000 – Liberecký kraj



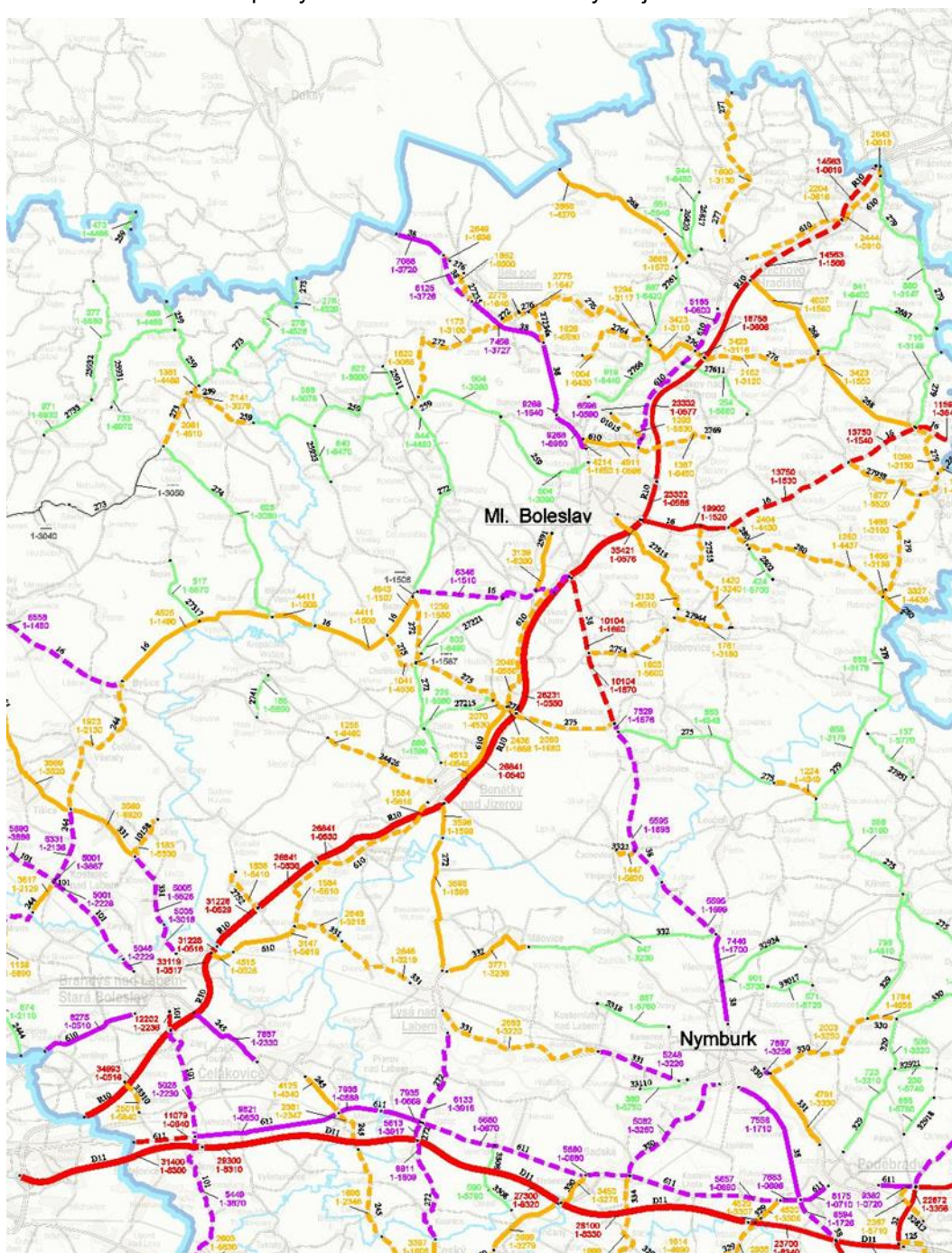
Obrázek 2 – Celostátní sčítání dopravy v roce 2000 – Středočeský kraj



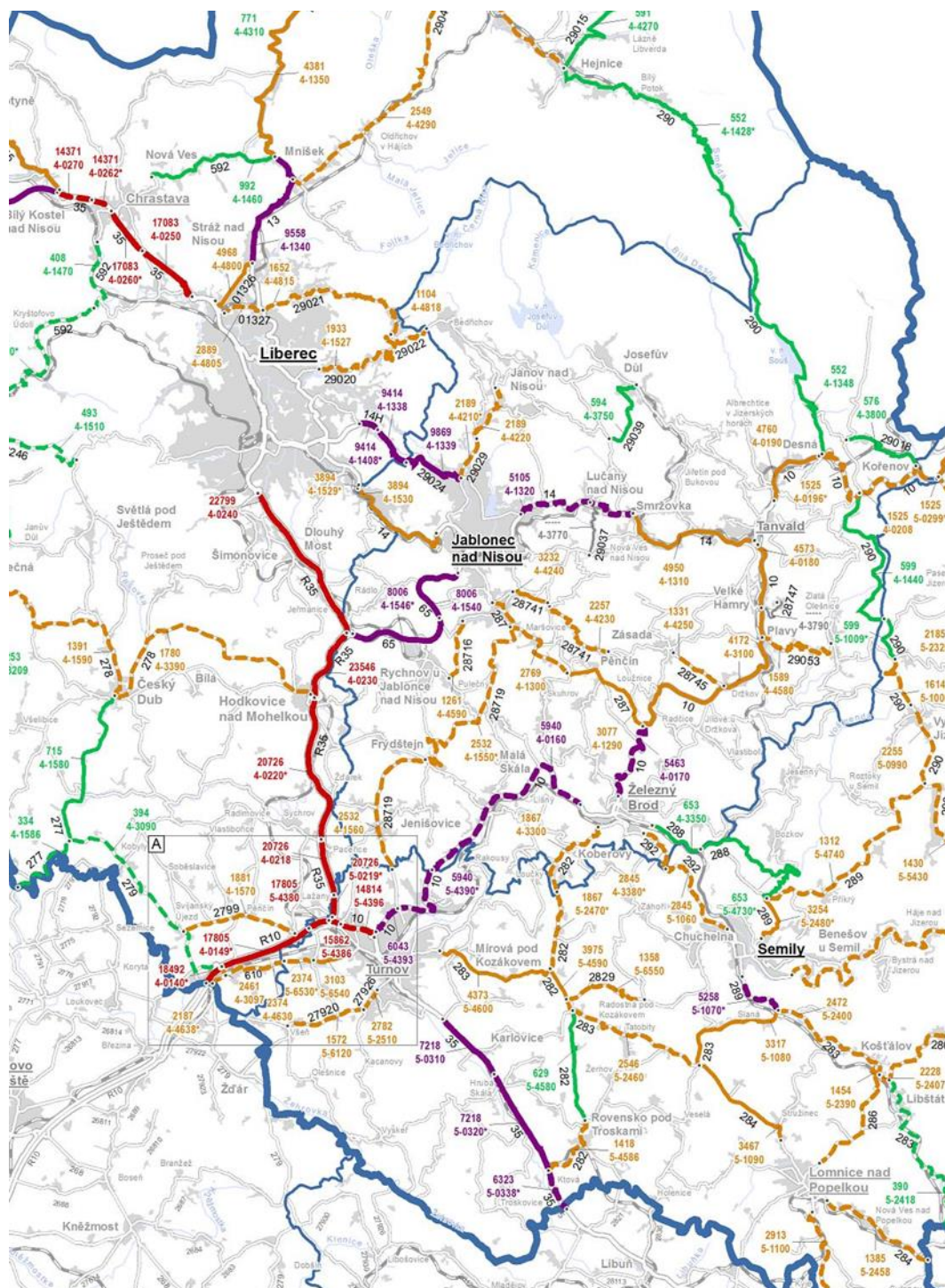
Obrázek 3 – Celostátní sčítání dopravy v roce 2005 – Liberecký kraj



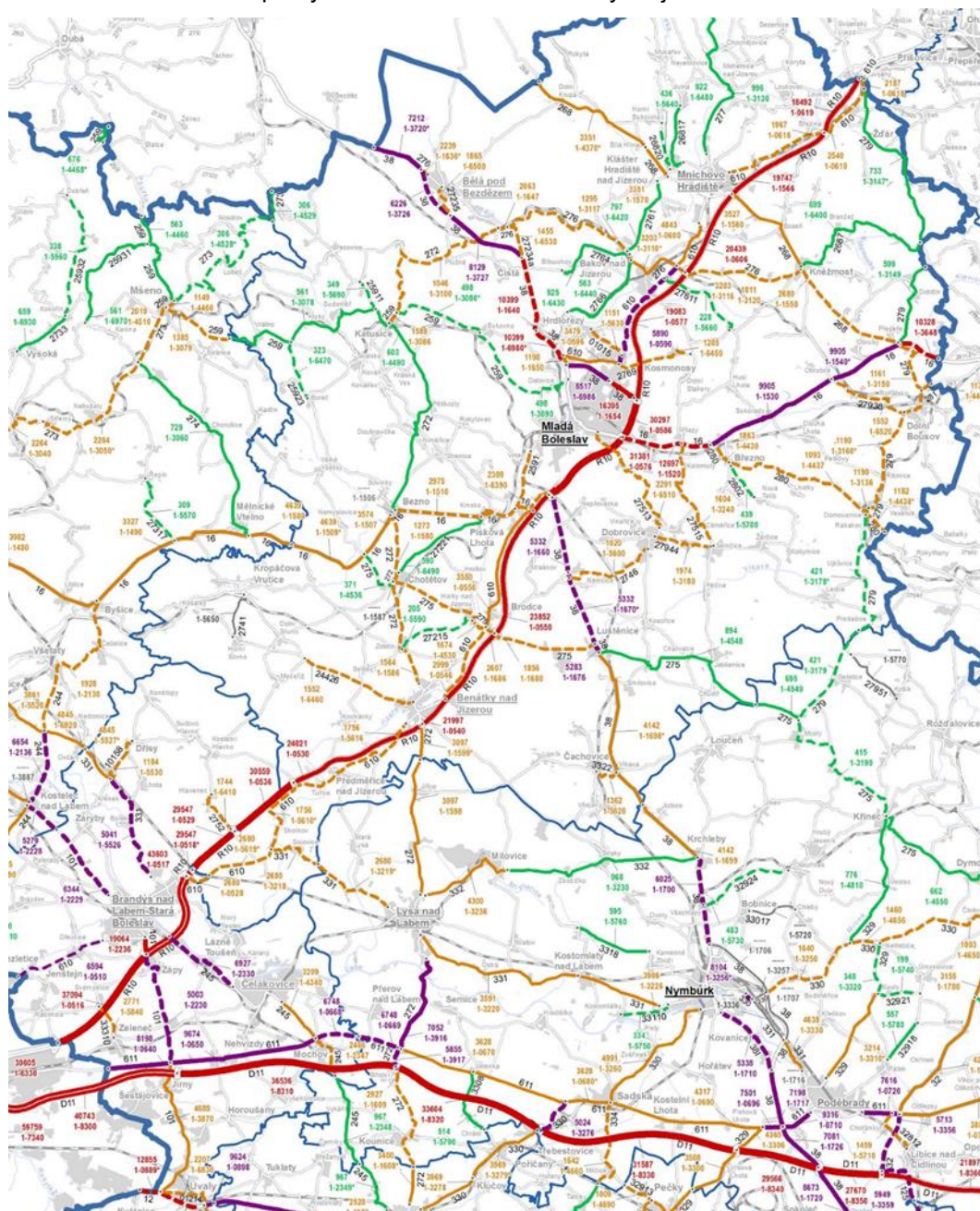
Obrázek 4 – Celostátní sčítání dopravy v roce 2005 – Středočeský kraj



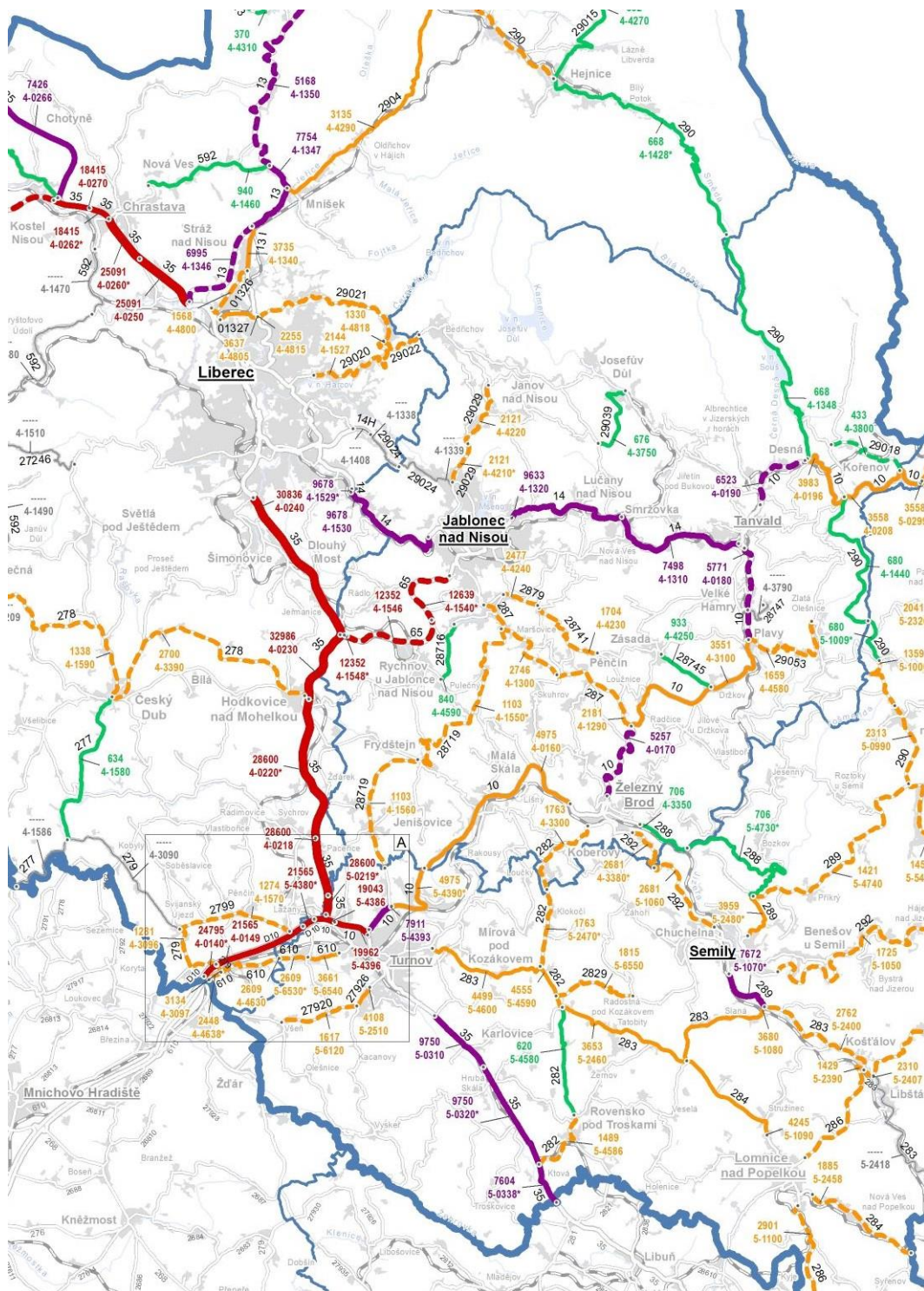
Obrázek 5 – Celostátní sčítání dopravy v roce 2010 – Liberecký kraj



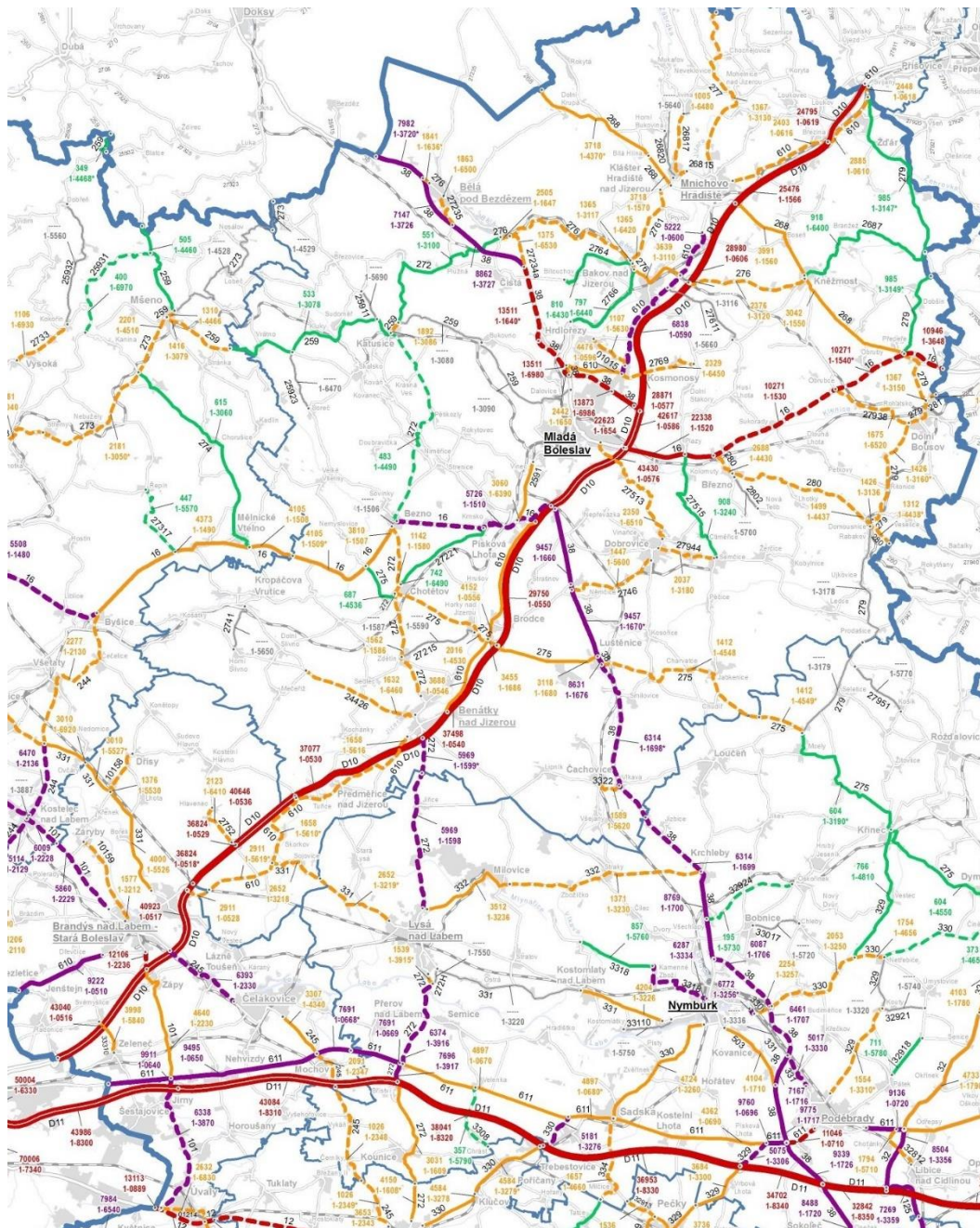
Obrázek 6 – Celostátní sčítání dopravy v roce 2010 – Středočeský kraj



Obrázek 7 – Celostátní sčítání dopravy v roce 2016 – Liberecký kraj



Obrázek 8 – Celostátní sčítání dopravy v roce 2016 – Středočeský kraj



Tabulka 1 – Porovnání výsledků CSD 2000, 2005, 2010 a 2016 na jednotlivých úsecích

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
1-0516	D10	hr.Prahy a okr.Pha-vých. - x se 101	Všechna vozidla	18728	27474	31075	39144	43040	1.47	1.13	1.39
			Osobní vozidla	14986	20030	25106	31125	36011	1.34	1.25	1.43
			Nákladní vozidla	3742	7444	5969	8019	7029	1.99	0.80	1.18
1-0517	D10	x se 101 - x s 610	Všechna vozidla	23224	25569	37331	45541	40923	1.10	1.46	1.10
			Osobní vozidla	20134	18088	31168	37440	34598	0.90	1.72	1.11
			Nákladní vozidla	3090	7481	6163	8101	6325	2.42	0.82	1.03
1-0518	D10	x s 610 - hr.okr.P-vých.a Ml.Boleslav	Všechna vozidla	22854	24005	23762	31352	36824	1.05	0.99	1.55
			Osobní vozidla	19929	16847	18036	23821	30938	0.85	1.07	1.72
			Nákladní vozidla	2925	7158	5726	7531	5886	2.45	0.80	1.03
1-0529	D10	hr.okr.P-vých.a Ml.Boleslav - x s 2752	Všechna vozidla	22854	24005	23762	31352	36824	1.05	0.99	1.55
			Osobní vozidla	19929	16847	18036	23821	30938	0.85	1.07	1.72
			Nákladní vozidla	2925	7158	5726	7531	5886	2.45	0.80	1.03
1-0536	D10	x s 2752 - x s 24424	Všechna vozidla	21226	21852	24404	32573	40646	1.03	1.12	1.67
			Osobní vozidla	18373	16914	18309	24464	34424	0.92	1.08	1.88
			Nákladní vozidla	2853	4938	6095	8109	6222	1.73	1.23	1.02
1-0530	D10	x s 24424 - x s 272	Všechna vozidla	21226	21852	19522	25416	37077	1.03	0.89	1.90
			Osobní vozidla	18373	16914	15076	19575	30814	0.92	0.89	2.04
			Nákladní vozidla	2853	4938	4446	5841	6263	1.73	0.90	1.41
1-0540	D10	x s 272 - x s 275	Všechna vozidla	21226	21852	17550	23505	37498	1.03	0.80	2.14
			Osobní vozidla	18373	16914	13152	17599	32091	0.92	0.78	2.44
			Nákladní vozidla	2853	4938	4398	5906	5407	1.73	0.89	1.23
1-0550	D10	x s 275 - zaús.16 a vyús.38	Všechna vozidla	20243	21615	19616	25105	29750	1.07	0.91	1.52
			Osobní vozidla	17582	15055	15421	19657	24906	0.86	1.02	1.62
			Nákladní vozidla	2661	6560	4195	5448	4844	2.47	0.64	1.15
1-0576	D10	zaús.16 a vyús.38 - vyús.16 a zaús.38J	Všechna vozidla	27206	26180	25296	33627	43430	0.96	0.97	1.72
			Osobní vozidla	22680	17017	19275	25360	35445	0.75	1.13	1.84
			Nákladní vozidla	4526	9163	6021	8267	7985	2.02	0.66	1.33
1-0586	D10	vyús.16 a zaús.38J - zaús.38	Všechna vozidla	16498	18031	24851	32588	42617	1.09	1.38	1.71
			Osobní vozidla	14043	12778	19461	24907	34142	0.91	1.52	1.75
			Nákladní vozidla	2455	5253	5390	7681	8475	2.14	1.03	1.57
1-0577	D10	zaús.38 - x s 276	Všechna vozidla	16498	18031	15599	20200	28871	1.09	0.87	1.85
			Osobní vozidla	14043	12778	12151	15635	23408	0.91	0.95	1.93
			Nákladní vozidla	2455	5253	3448	4565	5463	2.14	0.66	1.58
1-0606	D10	x s 276 - x s 268	Všechna vozidla	15868	14181	16685	21600	28980	0.89	1.18	1.74
			Osobní vozidla	13617	9647	12967	16721	24397	0.71	1.34	1.88
			Nákladní vozidla	2251	4534	3718	4879	4583	2.01	0.82	1.23
1-1566	D10	x s 268 - x s 610	Všechna vozidla	14606	8468	16148	20802	25476	0.58	1.91	1.58
			Osobní vozidla	12472	2427	12597	16196	20988	0.19	5.19	1.67
			Nákladní vozidla	2134	6041	3551	4606	4488	2.83	0.59	1.26

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
1-0619	D10	x s 610 - hr.kr.Středoč.a Libereckého	Všechna vozidla	14370	8468	14867	19464	24795	0.59	1.76	1.67
			Osobní vozidla	12316	2427	11271	14896	20373	0.20	4.64	1.81
			Nákladní vozidla	2054	6041	3596	4568	4422	2.94	0.60	1.23
1-2236	101	Brandýs n.L. k.z., zaús.2452 - x s 10	Všechna vozidla	7504	8858	15731	19641	12106	1.18	1.78	0.77
			Osobní vozidla	6604	5567	12529	15862	9985	0.84	2.25	0.80
			Nákladní vozidla	900	3291	3202	3779	2121	3.66	0.97	0.66
1-2230	101	x s 10 - x s 611	Všechna vozidla	1741	2392	3689	5385	4640	1.37	1.54	1.26
			Osobní vozidla	1447	-221	2416	3730	3607	-0.15	-10.93	1.49
			Nákladní vozidla	294	2613	1273	1655	1033	8.89	0.49	0.81
1-2229	101	hr.okr.Mělník a Pha-vých. - Brandýs n.Labem z.z.	Všechna vozidla	6857	3730	5329	6408	5860	0.54	1.43	1.10
			Osobní vozidla	6246	2438	4348	5363	4958	0.39	1.78	1.14
			Nákladní vozidla	611	1292	981	1045	902	2.11	0.76	0.92
1-5526	331	x s10158 - St.Boleslav z.z.	Všechna vozidla	2952	3677	3746	5634	4000	1.25	1.02	1.07
			Osobní vozidla	2634	2388	2483	3778	3308	0.91	1.04	1.33
			Nákladní vozidla	318	1289	1263	1856	692	4.05	0.98	0.55
1-6920	331	x s 244 - hr. okr.ME a PY	Všechna vozidla	2434	2525	2970	5704	3010	1.04	1.18	1.01
			Osobní vozidla	2008	1510	1138	3013	2458	0.75	0.75	2.16
			Nákladní vozidla	426	1015	1832	2691	552	2.38	1.80	0.30
1-5619	610	hr.okr.Pha-vých.a Ml.Bol. - vyús.331	Všechna vozidla	2941	2491	2103	2803	2911	0.85	0.84	1.38
			Osobní vozidla	2721	1868	1577	2154	2431	0.69	0.84	1.54
			Nákladní vozidla	220	623	526	649	480	2.83	0.84	0.91
1-3218	331	vyús.z 610 - hr.okr.Ml.Bol.a Nymburk	Všechna vozidla	2224	2221	2232	2782	2652	1.00	1.00	1.19
			Osobní vozidla	1992	1622	1833	2281	2250	0.81	1.13	1.23
			Nákladní vozidla	232	599	399	501	402	2.58	0.67	1.01
1-3219	331	hr.okr.Ml.Bol.a Nymburk - Lysá n.Labem z.z.	Všechna vozidla	2224	2221	2232	2782	2652	1.00	1.00	1.19
			Osobní vozidla	1992	1622	1833	2281	2250	0.81	1.13	1.23
			Nákladní vozidla	232	599	399	501	402	2.58	0.67	1.01
1-3220	331	zaús. 272H, Lysá n. Labem k.z. - vyús.2725	Všechna vozidla	2306	2273	3022	3648	-	0.99	1.33	-
			Osobní vozidla	1987	1686	2484	3053	-	0.85	1.47	-
			Nákladní vozidla	319	587	538	595	-	1.84	0.92	-
1-3226	331	vyús.2725 - Nymburk z.z.	Všechna vozidla	4960	4366	3459	3960	4204	0.88	0.79	1.22
			Osobní vozidla	4601	3529	3054	3501	3740	0.77	0.87	1.22
			Nákladní vozidla	359	837	405	459	464	2.33	0.48	1.15
1-6410	2752	Hlavenec z.z. - 4 kameny, x s 10	Všechna vozidla	1176	1269	1583	1771	2123	1.08	1.25	1.34
			Osobní vozidla	1107	1007	1431	1592	1913	0.91	1.42	1.34
			Nákladní vozidla	69	262	152	179	210	3.80	0.58	1.38
1-5610	610	vyús.331 - zaús.24424	Všechna vozidla	2082	1256	1412	1825	1658	0.60	1.12	1.17
			Osobní vozidla	1870	952	1125	1469	1358	0.51	1.18	1.21
			Nákladní vozidla	212	304	287	356	300	1.43	0.94	1.05

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
1-5616	610	zaús.24424	Všechna vozidla	2082	1256	1412	1825	1658	0.60	1.12	1.17
		-	Osobní vozidla	1870	952	1125	1469	1358	0.51	1.18	1.21
		Benátky n.Jiz.z.z.	Nákladní vozidla	212	304	287	356	300	1.43	0.94	1.05
1-1598	272	Lysá n.Labem k.z.	Všechna vozidla	1917	2442	2682	3183	5969	1.27	1.10	2.23
		-	Osobní vozidla	1657	1300	2274	2689	4974	0.78	1.75	2.19
		hr.okr.Nymburk a Ml.Bol.	Nákladní vozidla	260	1142	408	494	995	4.39	0.36	2.44
1-3236	332	Lysá n.Labem k.z.	Všechna vozidla	2503	3266	3777	4356	3512	1.30	1.16	0.93
		-	Osobní vozidla	2330	2778	3288	3811	3096	1.19	1.18	0.94
		Milovice k.z.	Nákladní vozidla	173	488	489	545	416	2.82	1.00	0.85
1-3230	332	Milovice k.z.	Všechna vozidla	666	768	790	994	1371	1.15	1.03	1.74
		-	Osobní vozidla	606	590	619	797	1231	0.97	1.05	1.99
		Krchleby, zaús.do 38	Nákladní vozidla	60	178	171	197	140	2.97	0.96	0.82
1-1586	272	Benátky n.Jiz.k.z.	Všechna vozidla	1441	752	1273	1605	1562	0.52	1.69	1.23
		-	Osobní vozidla	1311	618	1010	1301	1353	0.47	1.63	1.34
		Chotětov, zaús.275	Nákladní vozidla	130	134	263	304	209	1.03	1.96	0.79
1-0546	610	Benátky n.Jiz.k.z.	Všechna vozidla	2998	3795	2396	3152	3688	1.27	0.63	1.54
		-	Osobní vozidla	2770	3120	1837	2440	3110	1.13	0.59	1.69
		x s 275	Nákladní vozidla	228	675	559	712	578	2.96	0.83	1.03
1-1599	272	hr.okr.Nymburk a Ml.Bol.	Všechna vozidla	1917	2442	2682	3183	5969	1.27	1.10	2.23
		-	Osobní vozidla	1657	1300	2274	2689	4974	0.78	1.75	2.19
		Benátky n.Jiz., x s 10	Nákladní vozidla	260	1142	408	494	995	4.39	0.36	2.44
1-1598	272	Lysá n.Labem k.z.	Všechna vozidla	1917	2442	2682	3183	5969	1.27	1.10	2.23
		-	Osobní vozidla	1657	1300	2274	2689	4974	0.78	1.75	2.19
		hr.okr.Nymburk a Ml.Bol.	Nákladní vozidla	260	1142	408	494	995	4.39	0.36	2.44
1-3236	332	Lysá n.Labem k.z.	Všechna vozidla	2503	3266	3777	4356	3512	1.30	1.16	0.93
		-	Osobní vozidla	2330	2778	3288	3811	3096	1.19	1.18	0.94
		Milovice k.z.	Nákladní vozidla	173	488	489	545	416	2.82	1.00	0.85
1-3230	332	Milovice k.z.	Všechna vozidla	666	768	790	994	1371	1.15	1.03	1.74
		-	Osobní vozidla	606	590	619	797	1231	0.97	1.05	1.99
		Krchleby, zaús.do 38	Nákladní vozidla	60	178	171	197	140	2.97	0.96	0.82
1-1686	275	x s 610	Všechna vozidla	1568	1917	2219	2696	3455	1.22	1.16	1.56
		-	Osobní vozidla	1388	1411	1847	2235	2926	1.02	1.31	1.58
		x s 10	Nákladní vozidla	180	506	372	461	529	2.81	0.74	1.42
1-1680	275	x s 10	Všechna vozidla	4171	1561	1568	1915	3118	0.37	1.00	1.99
		-	Osobní vozidla	2310	1049	1295	1583	2550	0.45	1.23	1.97
		Luštěnice, zaús.do 38	Nákladní vozidla	1861	512	273	332	568	0.28	0.53	2.08
1-1676	38	Luštěnice, zaús.275	Všechna vozidla	5913	5345	4175	5766	8631	0.90	0.78	2.07
		-	Osobní vozidla	4921	3199	3109	4217	6961	0.65	0.97	2.24
		Luštěnice, vyús.275	Nákladní vozidla	992	2146	1066	1549	1670	2.16	0.50	1.57

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
1-1698	38	Luštěnice, vyús.275 - hr.okr.Ml.Bol.- Nymburk	Všechna vozidla	6541	3623	2993	4627	6314	0.55	0.83	2.11
			Osobní vozidla	4810	1677	1865	3014	4824	0.35	1.11	2.59
			Nákladní vozidla	1731	1946	1128	1613	1490	1.12	0.58	1.32
1-1699	38	hr.okr.Ml.Bol.- Nymburk - Krchleby, zaús.332	Všechna vozidla	6541	3623	2993	4627	6314	0.55	0.83	2.11
			Osobní vozidla	4810	1677	1865	3014	4824	0.35	1.11	2.59
			Nákladní vozidla	1731	1946	1128	1613	1490	1.12	0.58	1.32
1-4548	275	Luštěnice, vyús.z 38 - hr.okr.Ml.Bol.a Nymburk	Všechna vozidla	828	688	679	970	1412	0.83	0.99	2.08
			Osobní vozidla	698	504	476	691	1221	0.72	0.94	2.57
			Nákladní vozidla	130	184	203	279	191	1.42	1.10	0.94
1-0556	610	x s 275 - zaús.do 16	Všechna vozidla	2838	1642	2876	3803	4152	0.58	1.75	1.44
			Osobní vozidla	2526	1259	2226	2930	3389	0.50	1.77	1.52
			Nákladní vozidla	312	383	650	873	763	1.23	1.70	1.17
1-4536	275	vyús.z 16 - Chotětov, zaús.do 272	Všechna vozidla	407	630	251	426	687	1.55	0.40	2.74
			Osobní vozidla	343	227	134	254	470	0.66	0.59	3.51
			Nákladní vozidla	64	403	117	172	217	6.30	0.29	1.85
1-1580	272	Chotětov, vyús.275 - Bezno, zaús.do 16	Všechna vozidla	1041	880	1026	1330	1142	0.85	1.17	1.11
			Osobní vozidla	910	530	788	1035	945	0.58	1.49	1.20
			Nákladní vozidla	131	350	238	295	197	2.67	0.68	0.83
1-1520	16	Mladá Bol., vyús.z 10 - Židněves, vyús.280	Všechna vozidla	16194	14408	10490	13555	22338	0.89	0.73	2.13
			Osobní vozidla	13076	9013	8367	10574	18141	0.69	0.93	2.17
			Nákladní vozidla	3118	5395	2123	2981	4197	1.73	0.39	1.98
1-1507	16	vyús.275 - zaús.272	Všechna vozidla	5148	2948	2234	4472	3810	0.57	0.76	1.71
			Osobní vozidla	3941	1274	894	2234	2801	0.32	0.70	3.13
			Nákladní vozidla	1207	1674	1340	2238	1009	1.39	0.80	0.75
1-1509	16	hr.okr.Mělník a Ml.Bol. - vyús.275	Všechna vozidla	3640	2759	2959	5351	4105	0.76	1.07	1.39
			Osobní vozidla	2712	1123	1294	2974	2834	0.41	1.15	2.19
			Nákladní vozidla	928	1636	1665	2377	1271	1.76	1.02	0.76
1-1508	16	Mělnické Vtelno, vyús.274 - hr.okr.Mělník a Ml.Bol.	Všechna vozidla	3640	2759	2959	5351	4105	0.76	1.07	1.39
			Osobní vozidla	2712	1123	1294	2974	2834	0.41	1.15	2.19
			Nákladní vozidla	928	1636	1665	2377	1271	1.76	1.02	0.76
1-1510	16	vyús.272 - zaús.do 10	Všechna vozidla	5548	4400	2214	3322	5726	0.79	0.50	2.59
			Osobní vozidla	4408	2480	1480	2241	4567	0.56	0.60	3.09
			Nákladní vozidla	1140	1920	734	1081	1159	1.68	0.38	1.58
1-1670	38	Libichov, x s 2754 - Luštěnice, zaús.275	Všechna vozidla	5647	6960	3868	6024	9457	1.23	0.56	2.44
			Osobní vozidla	4678	3851	2441	3905	7546	0.82	0.63	3.09
			Nákladní vozidla	969	3109	1427	2119	1911	3.21	0.46	1.34
1-1660	38	vyús.z 10 - Libichov, x s 2754	Všechna vozidla	5864	6960	3868	6024	9457	1.19	0.56	2.44
			Osobní vozidla	4762	3851	2441	3905	7546	0.81	0.63	3.09
			Nákladní vozidla	1102	3109	1427	2119	1911	2.82	0.46	1.34

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
1-5600	2746	Libichov, vyús.z 38 - Dobrovice, zaús.do 27511	Všechna vozidla	1107	800	692	1241	1447	0.72	0.87	2.09
			Osobní vozidla	764	3	378	706	1096	0.00	126.00	2.90
			Nákladní vozidla	343	797	314	535	351	2.32	0.39	1.12
1-6390	2591	Ml.Boleslav-Neuberk - Zámostí, zaús.do 16	Všechna vozidla	2557	2615	2048	2318	3060	1.02	0.78	1.49
			Osobní vozidla	2365	2113	1815	2076	2751	0.89	0.86	1.52
			Nákladní vozidla	192	502	233	242	309	2.61	0.46	1.33
1-5600	2746	Libichov, vyús.z 38 - Dobrovice, zaús.do 27511	Všechna vozidla	1107	800	692	1241	1447	0.72	0.87	2.09
			Osobní vozidla	764	3	378	706	1096	0.00	126.00	2.90
			Nákladní vozidla	343	797	314	535	351	2.32	0.39	1.12
1-0586	D10	vyús.16 a zaús.38J - zaús.38	Všechna vozidla	16498	18031	24851	32588	42617	1.09	1.38	1.71
			Osobní vozidla	14043	12778	19461	24907	34142	0.91	1.52	1.75
			Nákladní vozidla	2455	5253	5390	7681	8475	2.14	1.03	1.57
1-4430	280	Židněves, zač.na 16 - Bezno, vyús.2802	Všechna vozidla	1875	2004	1692	1897	2688	1.07	0.84	1.59
			Osobní vozidla	1708	1617	1536	1707	2475	0.95	0.95	1.61
			Nákladní vozidla	167	387	156	190	213	2.32	0.40	1.37
1-4437	280	Bezno, vyús.2802 - Domousnice, zaús.do 279	Všechna vozidla	878	1084	975	1115	1499	1.23	0.90	1.54
			Osobní vozidla	796	916	863	981	1398	1.15	0.94	1.62
			Nákladní vozidla	82	168	112	134	101	2.05	0.67	0.90
1-3136	279	Domousnice, zaús.280 - Domousnice, vyús.280	Všechna vozidla	1253	1176	1015	1211	1426	0.94	0.86	1.40
			Osobní vozidla	1092	903	866	1041	1252	0.83	0.96	1.45
			Nákladní vozidla	161	273	149	170	174	1.70	0.55	1.17
1-1530	16	Židněves, vyús.280 - Otrubce, x s 27938	Všechna vozidla	10695	9771	7945	10836	10271	0.91	0.81	1.29
			Osobní vozidla	8913	5844	6043	8003	8206	0.66	1.03	1.36
			Nákladní vozidla	1782	3927	1902	2833	2065	2.20	0.48	1.09
1-1540	16	Otrubce, x s 27938 - x s 279	Všechna vozidla	10695	9771	7945	10836	10271	0.91	0.81	1.29
			Osobní vozidla	8913	5844	6043	8003	8206	0.66	1.03	1.36
			Nákladní vozidla	1782	3927	1902	2833	2065	2.20	0.48	1.09
1-3150	279	x s 16 - D.Bousov, vyús.281	Všechna vozidla	1872	828	969	1186	1367	0.44	1.17	1.41
			Osobní vozidla	1694	565	802	994	1220	0.33	1.42	1.52
			Nákladní vozidla	178	263	167	192	147	1.48	0.63	0.88
1-3090	259	vyús.z 38 - Dalovice, vyús.2591	Všechna vozidla	489	412	401	507	-	0.84	0.97	-
			Osobní vozidla	424	323	309	406	-	0.76	0.96	-
			Nákladní vozidla	65	89	92	101	-	1.37	1.03	-
1-3080	259	Dalovice, vyús.2591 - Katusice, vyús.272	Všechna vozidla	489	412	401	507	-	0.84	0.97	-
			Osobní vozidla	424	323	309	406	-	0.76	0.96	-
			Nákladní vozidla	65	89	92	101	-	1.37	1.03	-
1-6450	2769	Kosmonosy, vyús.z 610 - Ml.Boleslav, konec spr.území	Všechna vozidla	957	1193	1063	1219	2329	1.25	0.89	2.19
			Osobní vozidla	914	1016	945	1087	2022	1.11	0.93	2.14
			Nákladní vozidla	43	177	118	132	307	4.12	0.67	2.60

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
1-0590	610	Kosmonosy, vyús.2769 - x s 276	Všechna vozidla	6572	5751	5163	5972	6838	0.88	0.90	1.32
			Osobní vozidla	6099	4965	4516	5243	6210	0.81	0.91	1.38
			Nákladní vozidla	473	786	647	729	628	1.66	0.82	0.97
1-6980	38	Mladá Bol.z.z. - vyús.610	Všechna vozidla	7277	7083	8483	11297	13511	0.97	1.20	1.59
			Osobní vozidla	5974	4950	6654	8570	11400	0.83	1.34	1.71
			Nákladní vozidla	1303	2133	1829	2727	2111	1.64	0.86	1.15
1-1640	38	vyús.27234a - Mladá Bol.z.z.	Všechna vozidla	7242	7083	8483	11297	13511	0.98	1.20	1.59
			Osobní vozidla	6069	4950	6654	8570	11400	0.82	1.34	1.71
			Nákladní vozidla	1173	2133	1829	2727	2111	1.82	0.86	1.15
1-3727	38	x s 27235 - vyús.27234a	Všechna vozidla	5621	5624	6349	8982	8862	1.00	1.13	1.40
			Osobní vozidla	4578	3826	4630	6410	7328	0.84	1.21	1.58
			Nákladní vozidla	1043	1798	1719	2572	1534	1.72	0.96	0.89
1-1647	276	zaús.272 - zaús.27234a	Všechna vozidla	2588	2137	1748	2126	2505	0.83	0.82	1.43
			Osobní vozidla	2315	1542	1451	1766	2106	0.67	0.94	1.45
			Nákladní vozidla	273	595	297	360	399	2.18	0.50	1.34
1-3117	276	zaús.27234a - vyús.2761	Všechna vozidla	2144	1051	1100	1314	1365	0.49	1.05	1.24
			Osobní vozidla	1979	817	932	1127	1164	0.41	1.14	1.25
			Nákladní vozidla	165	234	168	187	201	1.42	0.72	1.20
1-6430	2764	Malá Bělá, vyús.z 276 - Bítouchov k.z.	Všechna vozidla	808	776	799	932	810	0.96	1.03	1.01
			Osobní vozidla	701	563	688	814	692	0.80	1.22	1.01
			Nákladní vozidla	107	213	111	118	118	1.99	0.52	1.06
1-6440	2766	Malá Bělá, vyús.z 276 - Ml.Boleslav, zač.spr.území	Všechna vozidla	595	782	505	563	797	1.31	0.65	1.58
			Osobní vozidla	578	662	469	527	736	1.15	0.71	1.57
			Nákladní vozidla	17	120	36	36	61	7.06	0.30	1.69
1-3110	276	vyús.2761 - x s 610	Všechna vozidla	3026	2522	2650	3350	3639	0.83	1.05	1.37
			Osobní vozidla	2828	1638	2129	2682	3276	0.58	1.30	1.54
			Nákladní vozidla	198	884	521	668	363	4.46	0.59	0.70
1-0600	610	x s 276 - Mnich.Hradiště z.z.	Všechna vozidla	5150	4064	4103	4977	5222	0.79	1.01	1.27
			Osobní vozidla	4650	3005	3423	4163	4558	0.65	1.14	1.33
			Nákladní vozidla	500	1059	680	814	664	2.12	0.64	0.98
1-6420	2761	Malá Bělá, vyús.z 276 - zaús.do 26823	Všechna vozidla	1005	757	642	803	1365	0.75	0.85	2.13
			Osobní vozidla	959	654	514	669	1217	0.68	0.79	2.37
			Nákladní vozidla	46	103	128	134	148	2.24	1.24	1.16
1-1570	268	Klášter.Hrad., vyús.26815 - Bílá Hlína z.z.	Všechna vozidla	3079	2867	2524	3711	3718	0.93	0.88	1.47
			Osobní vozidla	2543	1890	1722	2549	3048	0.74	0.91	1.77
			Nákladní vozidla	536	977	802	1162	670	1.82	0.82	0.84
1-4370	268	Bílá Hlína z.z. - hr.kr.Středoč.a Libereckého	Všechna vozidla	3079	2867	2524	3711	3718	0.93	0.88	1.47
			Osobní vozidla	2543	1890	1722	2549	3048	0.74	0.91	1.77
			Nákladní vozidla	536	977	802	1162	670	1.82	0.82	0.84

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
1-3130	277	Mnichovo Hradiště k.z. - hr.kr.Středoč.a Libereckého	Všechna vozidla	1299	1377	823	1030	1367	1.06	0.60	1.66
			Osobní vozidla	1200	1174	684	857	1245	0.98	0.58	1.82
			Nákladní vozidla	99	203	139	173	122	2.05	0.68	0.88
1-0616	610	Mnich.Hradiště k.z. - x s 10	Všechna vozidla	2014	1761	1615	2019	2403	0.87	0.92	1.49
			Osobní vozidla	1849	1361	1329	1681	2087	0.74	0.98	1.57
			Nákladní vozidla	165	400	286	338	316	2.42	0.72	1.10
1-0610	610	x s 10 - výús.279	Všechna vozidla	2513	1994	2173	2611	2885	0.79	1.09	1.33
			Osobní vozidla	2299	1574	1864	2231	2524	0.68	1.18	1.35
			Nákladní vozidla	214	420	309	380	361	1.96	0.74	1.17
1-1560	268	Kněžmost, zaús.276 - x s 10 - Mnichovo Hrad.z.z.	Všechna vozidla	3250	2923	2793	3798	3991	0.90	0.96	1.43
			Osobní vozidla	2770	1871	2116	2850	3361	0.68	1.13	1.59
			Nákladní vozidla	480	1052	677	948	630	2.19	0.64	0.93
1-3120	276	x s 10 - Kněžmost, zaús.do 268	Všechna vozidla	2139	1566	1511	1876	2376	0.73	0.96	1.57
			Osobní vozidla	1822	1044	1235	1535	2015	0.57	1.18	1.63
			Nákladní vozidla	317	522	276	341	361	1.65	0.53	1.31
1-1550	268	Horní Bousov, výús.z 16 a 279 - Kněžmost, zaús.276	Všechna vozidla	2936	2334	1985	2937	3042	0.79	0.85	1.53
			Osobní vozidla	2416	1273	1321	2016	2413	0.53	1.04	1.83
			Nákladní vozidla	520	1061	664	921	629	2.04	0.63	0.95
1-6450	2769	Kosmonosy, výús.z 610 - Ml.Boleslav, konec spr.území	Všechna vozidla	957	1193	1063	1219	2329	1.25	0.89	2.19
			Osobní vozidla	914	1016	945	1087	2022	1.11	0.93	2.14
			Nákladní vozidla	43	177	118	132	307	4.12	0.67	2.60
4-0140	D10	hr.kr.Středoč.a Libereckého - x s 279	Všechna vozidla	12859	16527	18492	19464	24795	1.29	1.12	1.34
			Osobní vozidla	9864	12190	14896	14896	20373	1.24	1.22	1.37
			Nákladní vozidla	2995	4337	3596	4568	4422	1.45	0.83	1.23
4-0149	D10	x s 279 - hr.okr.Liberec a Semily	Všechna vozidla	15500	21799	17805	18814	21565	1.41	0.82	1.21
			Osobní vozidla	12653	17688	14648	14648	17638	1.40	0.83	1.20
			Nákladní vozidla	2847	4111	3157	4166	3927	1.44	0.77	1.24
5-4386	10	zaús.35 - přivaděč k 28729	Všechna vozidla	10431	14454	15862	16693	19043	1.39	1.10	1.20
			Osobní vozidla	8005	11067	13286	13286	15872	1.38	1.20	1.19
			Nákladní vozidla	2426	3387	2576	3407	3171	1.40	0.76	1.23
5-4380	D10	hr.okr.Liberec a Semily - zaús.35	Všechna vozidla	15500	21799	17805	18814	21565	1.41	0.82	1.21
			Osobní vozidla	12653	17688	14648	14648	17638	1.40	0.83	1.20
			Nákladní vozidla	2847	4111	3157	4166	3927	1.44	0.77	1.24
4-0230	35	výús.65 - větev 35 k zaús.278	Všechna vozidla	21697	18538	23546	24606	32986	0.85	1.27	1.40
			Osobní vozidla	16169	13443	19947	19947	27509	0.83	1.48	1.38
			Nákladní vozidla	5528	5095	3599	4659	5477	0.92	0.71	1.52

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
4-0240	35	Liberec, ul.Hodkovičká (k.z.) - výús.65	Všechna vozidla	16028	23247	22799	23767	30836	1.45	0.98	1.35
			Osobní vozidla	12060	17420	19628	19628	25283	1.44	1.13	1.29
			Nákladní vozidla	3968	5827	3171	4139	5553	1.47	0.54	1.75
4-1570	2799	Svijanský Újezd, výús.z 279 - Čtveřín, zaús.do 2797	Všechna vozidla	1491	2132	1881	1921	1274	1.43	0.88	0.68
			Osobní vozidla	1210	1789	1698	1698	1134	1.48	0.95	0.67
			Nákladní vozidla	281	343	183	223	140	1.22	0.53	0.77
4-4638	610	hr.kr.Středoč.a Liberec. - zaús.279	Všechna vozidla	2239	2643	2187	2238	2448	1.18	0.83	1.12
			Osobní vozidla	1896	2227	1865	1865	2124	1.17	0.84	1.14
			Nákladní vozidla	343	416	322	373	324	1.21	0.77	1.01
4-4630	610	zaús.279 - hr.okr.Liberec a Semily	Všechna vozidla	2569	2570	2374	2433	2609	1.00	0.92	1.10
			Osobní vozidla	2190	2156	1957	1957	2286	0.98	0.91	1.17
			Nákladní vozidla	379	414	417	476	323	1.09	1.01	0.77
5-6530	610	hr.okr.Liberec a Semily - Přepeře, x s 27915	Všechna vozidla	2734	2146	2374	2433	2609	0.78	1.11	1.10
			Osobní vozidla	2222	1788	1957	1957	2286	0.80	1.09	1.17
			Nákladní vozidla	512	358	417	476	323	0.70	1.16	0.77
5-6540	610	Přepeře, x s 27915 - Turnov z.z.	Všechna vozidla	6516	5583	3103	3167	3661	0.86	0.56	1.18
			Osobní vozidla	5397	4763	2681	2681	3135	0.88	0.56	1.17
			Nákladní vozidla	1119	820	422	486	526	0.73	0.51	1.25
5-6120	27920	Všeň, zaús.27921 - Mašov, zaús.do 27926	Všechna vozidla	1380	1325	1572	1581	1617	0.96	1.19	1.03
			Osobní vozidla	1193	1144	1456	1456	1501	0.96	1.27	1.03
			Nákladní vozidla	187	181	116	125	116	0.97	0.64	1.00
5-2510	27926	Turnov k.z. - Mašov, zaús.27920	Všechna vozidla	4452	2997	2782	2791	4108	0.67	0.93	1.48
			Osobní vozidla	4024	2673	2547	2547	3831	0.66	0.95	1.50
			Nákladní vozidla	428	324	235	244	277	0.76	0.73	1.18
5-0310	35	Turnov k.z. - Radvanovice z.z.	Všechna vozidla	7701	8529	7218	7689	9750	1.11	0.85	1.35
			Osobní vozidla	6083	6578	5744	5744	7929	1.08	0.87	1.38
			Nákladní vozidla	1618	1951	1474	1945	1821	1.21	0.76	1.24
5-0320	35	Radvanovice z.z. - zaús.282	Všechna vozidla	7701	8529	7218	7689	9750	1.11	0.85	1.35
			Osobní vozidla	6083	6578	5744	5744	7929	1.08	0.87	1.38
			Nákladní vozidla	1618	1951	1474	1945	1821	1.21	0.76	1.24
5-0338	35	zaús.282 - hr.okr.Semily a Jičín	Všechna vozidla	5887	6598	6323	6816	7604	1.12	0.96	1.20
			Osobní vozidla	4489	4817	4944	4944	5956	1.07	1.03	1.20
			Nákladní vozidla	1398	1781	1379	1872	1648	1.27	0.77	1.20
5-4600	283	Turnov k.z. - Loktuše, zaús.do 282	Všechna vozidla	3671	5789	4373	4460	4499	1.58	0.76	1.03
			Osobní vozidla	3109	4847	3773	3773	3870	1.56	0.78	1.03
			Nákladní vozidla	562	942	600	687	629	1.68	0.64	1.05
5-4590	282	Lestkov, výús.283 - Loktuše, zaús.283	Všechna vozidla	3963	3810	3975	4053	4555	0.96	1.04	1.15
			Osobní vozidla	3372	3153	3445	3445	3918	0.94	1.09	1.14
			Nákladní vozidla	591	657	530	608	637	1.11	0.81	1.20

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
5-4390	10	Turnov, okr.x s 28719	Všechna vozidla	4177	3579	5940	6224	4975	0.86	1.66	0.84
		-	Osobní vozidla	3289	2642	4867	4867	4143	0.80	1.84	0.85
		hr.okr.Semily a Jablonec n.N.	Nákladní vozidla	888	937	1073	1357	832	1.06	1.15	0.78
4-0160	10	hr.okr.Semily a Jablonec n.N.	Všechna vozidla	4177	3579	5940	6224	4975	0.86	1.66	0.84
		-	Osobní vozidla	3289	2642	4867	4867	4143	0.80	1.84	0.85
		Železný Brod z.z.	Nákladní vozidla	888	937	1073	1357	832	1.06	1.15	0.78
4-3300	282	hr.okr.Semily a Jablonec n.N.	Všechna vozidla	1648	2080	1867	1892	1763	1.26	0.90	0.94
		-	Osobní vozidla	1482	1819	1617	1617	1537	1.23	0.89	0.95
		Železný Brod z.z.	Nákladní vozidla	166	261	250	275	226	1.57	0.96	0.90
4-1560	28719	x s 28724-Frýdštejn	Všechna vozidla	1602	2713	2532	2561	1103	1.69	0.93	0.44
		-	Osobní vozidla	1257	2134	2222	2222	922	1.70	1.04	0.41
		hr.okr.Jablonec n.N.a Semily	Nákladní vozidla	345	579	310	339	181	1.68	0.54	0.58
4-1550	28719	Maršovice, vyús.z 287	Všechna vozidla	1590	2713	2532	2561	1103	1.71	0.93	0.44
		-	Osobní vozidla	1417	2134	2222	2222	922	1.51	1.04	0.41
		Frýdštejn, x s 28724	Nákladní vozidla	173	579	310	339	181	3.35	0.54	0.58
4-1546	65	hr. okr.Liberec a Jablonec	Všechna vozidla	6546	10554	8006	8191	12352	1.61	0.76	1.54
		-	Osobní vozidla	5593	8176	6876	6876	10390	1.46	0.84	1.51
		vyús.2879	Nákladní vozidla	953	2378	1130	1315	1962	2.50	0.48	1.74
4-1540	65	vyús.2879	Všechna vozidla	6546	10554	8006	8191	12639	1.61	0.76	1.58
		-	Osobní vozidla	5593	8176	6876	6876	10947	1.46	0.84	1.59
		Jablonec n.N.z.z.	Nákladní vozidla	953	2378	1130	1315	1692	2.50	0.48	1.50
4-4590	28716	Kokonín, vyús.z 2879	Všechna vozidla	1029	1268	1261	1290	840	1.23	0.99	0.67
		-	Osobní vozidla	850	1055	1038	1038	646	1.24	0.98	0.62
		Pulečný, zaús.do 28711	Nákladní vozidla	179	213	223	252	194	1.19	1.05	0.87
4-1550	28719	Maršovice, vyús.z 287	Všechna vozidla	1590	2713	2532	2561	1103	1.71	0.93	0.44
		-	Osobní vozidla	1417	2134	2222	2222	922	1.51	1.04	0.41
		Frýdštejn, x s 28724	Nákladní vozidla	173	579	310	339	181	3.35	0.54	0.58
4-1300	287	Jablonec n.Nisou k.z.	Všechna vozidla	3687	4416	2769	2865	2746	1.20	0.63	0.99
		-	Osobní vozidla	3173	3670	2289	2289	2359	1.16	0.62	1.03
		Pěnčín z.z.	Nákladní vozidla	514	746	480	576	387	1.45	0.64	0.81
4-4240	2879	Vrkošovice, x s 2879a	Všechna vozidla	1961	2910	3232	3256	2477	1.48	1.11	0.77
		-	Osobní vozidla	1677	2418	2865	2865	2171	1.44	1.18	0.76
		Dol.Černá Studnice, zaús.do 28741	Nákladní vozidla	284	492	367	391	306	1.73	0.75	0.83
4-4230	28741	Huť, vyús.28743	Všechna vozidla	1089	1495	2257	2269	1704	1.37	1.51	0.75
		-	Osobní vozidla	743	1303	1988	1988	1512	1.75	1.53	0.76
		Černá Studnice, x s 28730	Nákladní vozidla	346	192	269	281	192	0.55	1.40	0.71

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
4-1300	287	Jablonec n.Nisou k.z.	Všechna vozidla	3687	4416	2769	2865	2746	1.20	0.63	0.99
		-	Osobní vozidla	3173	3670	2289	2289	2359	1.16	0.62	1.03
		Pěnčín z.z.	Nákladní vozidla	514	746	480	576	387	1.45	0.64	0.81
4-1290	287	Pěnčín z.z.	Všechna vozidla	2333	2822	3077	3189	2181	1.21	1.09	0.71
		-	Osobní vozidla	1947	2301	2569	2569	1834	1.18	1.12	0.71
		zaús.do 10	Nákladní vozidla	386	521	508	620	347	1.35	0.98	0.68
4-1320	14	Jablonec n.N., vyús.27029	Všechna vozidla	6871	10874	5105	5124	9633	1.58	0.47	1.89
		-	Osobní vozidla	5961	8577	4378	4378	8767	1.44	0.51	2.00
		Smržovka, náměstí T.G. Masaryka	Nákladní vozidla	910	2297	727	746	866	2.52	0.32	1.19
4-1310	14	Smržovka, náměstí T.G. Masaryka	Všechna vozidla	6247	7832	4950	5018	7498	1.25	0.63	1.51
		-	Osobní vozidla	4984	6597	4400	4400	6572	1.32	0.67	1.49
		Tanvald z.z.	Nákladní vozidla	1263	1235	550	618	926	0.98	0.45	1.68
4-0180	10	Plavy, zaús.29053	Všechna vozidla	5230	5052	4573	4860	5771	0.97	0.91	1.26
		-	Osobní vozidla	4293	4039	3863	3863	5020	0.94	0.96	1.30
		Tanvald z.z.	Nákladní vozidla	937	1013	710	997	751	1.08	0.70	1.06
4-4240	2879	Vrkoslavice, x s 2879a	Všechna vozidla	1961	2910	3232	3256	2477	1.48	1.11	0.77
		-	Osobní vozidla	1677	2418	2865	2865	2171	1.44	1.18	0.76
		Dol.Černá Studnice, zaús.do 28741	Nákladní vozidla	284	492	367	391	306	1.73	0.75	0.83
4-4230	28741	Huť, vyús.28743	Všechna vozidla	1089	1495	2257	2269	1704	1.37	1.51	0.75
		-	Osobní vozidla	743	1303	1988	1988	1512	1.75	1.53	0.76
		Černá Studnice, x s 28730	Nákladní vozidla	346	192	269	281	192	0.55	1.40	0.71
4-4250	28745	Držkov, vyús.z 10	Všechna vozidla	1016	1034	1331	1360	933	1.02	1.29	0.70
		-	Osobní vozidla	823	808	1116	1116	813	0.98	1.38	0.73
		Zásada, zaús.do 28744	Nákladní vozidla	193	226	215	244	120	1.17	0.95	0.56
4-3100	10	zaús.287	Všechna vozidla	3236	3233	4172	4415	3551	1.00	1.29	0.85
		-	Osobní vozidla	2549	2400	3291	3291	2921	0.94	1.37	0.89
		Plavy, zaús.29053	Nákladní vozidla	687	833	881	1124	630	1.21	1.06	0.72
4-4580	29053	Zlatá Olešnice, zaús.29058	Všechna vozidla	1456	2033	1589	1615	1659	1.40	0.78	1.04
		-	Osobní vozidla	1129	1740	1373	1373	1409	1.54	0.79	1.03
		Plavy, zaús.do 10	Nákladní vozidla	327	293	216	242	250	0.90	0.74	1.16
4-1530	14	Proseč n.Nisou z.z.	Všechna vozidla	6796	7023	3894	3914	9678	1.03	0.55	2.49
		-	Osobní vozidla	5817	6005	3421	3421	8472	1.03	0.57	2.48
		Jablonec n.Nisou z.z.	Nákladní vozidla	979	1018	473	493	1206	1.04	0.46	2.55
4-4210	29029	x s 29024	Všechna vozidla	2266	2120	2189	2195	2121	0.94	1.03	0.97
		-	Osobní vozidla	1902	1551	1940	1940	1816	0.82	1.25	0.94
		Mšeno n.Nisou k.z.	Nákladní vozidla	364	569	249	255	305	1.56	0.44	1.22
4-4220	29029	Mšeno n.Nisou k.z.	Všechna vozidla	2266	2120	2189	2195	2121	0.94	1.03	0.97
		-	Osobní vozidla	1902	1551	1940	1940	1816	0.82	1.25	0.94
		Janov n.Nisou, vyús.29034	Nákladní vozidla	364	569	249	255	305	1.56	0.44	1.22

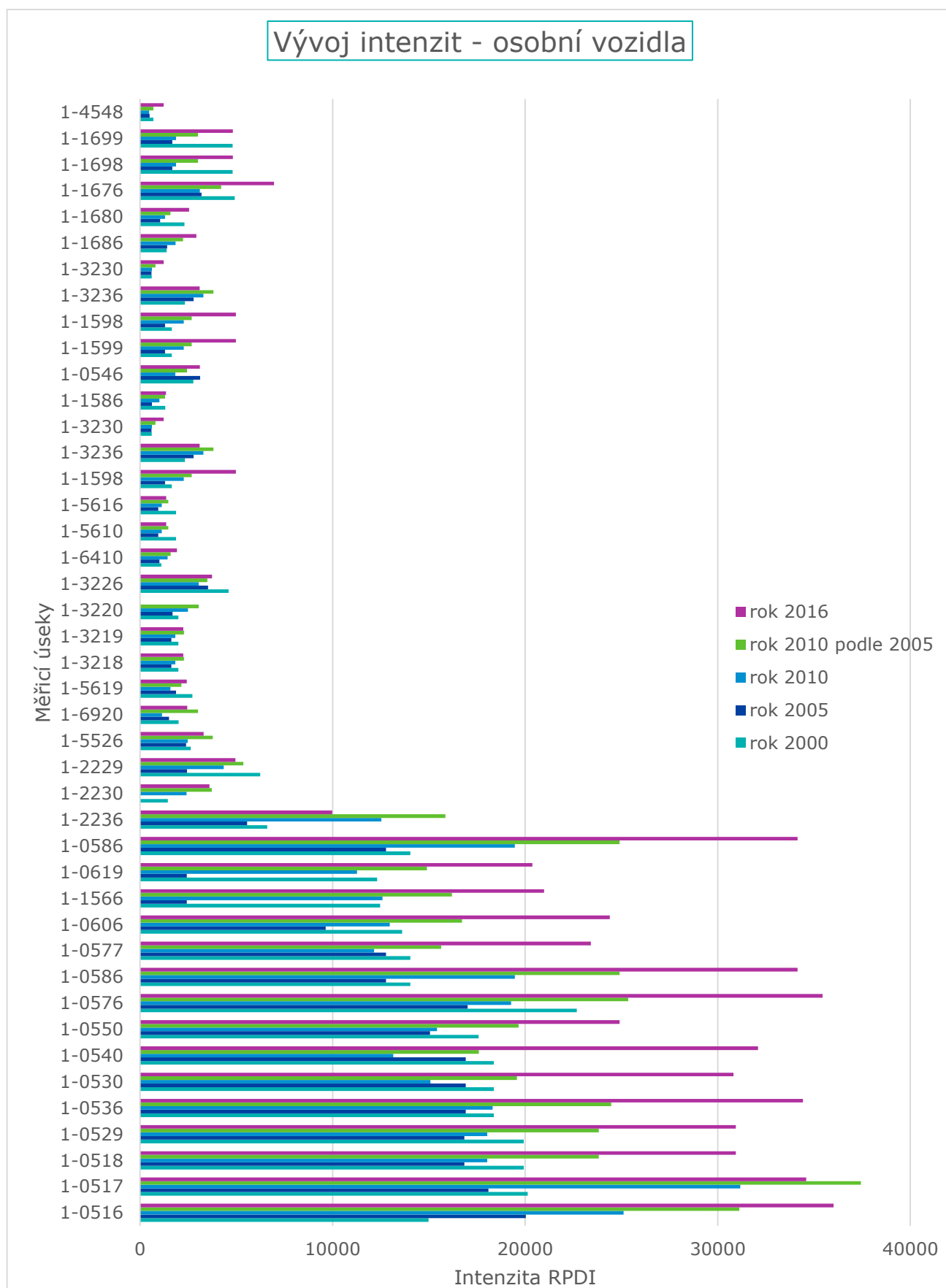
Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
4-1320	14	Jablonec n.N., vyús.27029	Všechna vozidla	6871	10874	5105	5124	9633	1.58	0.47	1.89
		-	Osobní vozidla	5961	8577	4378	4378	8767	1.44	0.51	2.00
		Smržovka, náměstí T.G. Masaryka	Nákladní vozidla	910	2297	727	746	866	2.52	0.32	1.19
4-1310	14	Smržovka, náměstí T.G. Masaryka	Všechna vozidla	6247	7832	4950	5018	7498	1.25	0.63	1.51
		-	Osobní vozidla	4984	6597	4400	4400	6572	1.32	0.67	1.49
		Tanvald z.z.	Nákladní vozidla	1263	1235	550	618	926	0.98	0.45	1.68
4-4805	01327	Liberec, ul.Oblouková	Všechna vozidla	3203	3843	2889	2938	3637	1.20	0.75	1.26
		-	Osobní vozidla	2939	3140	2470	2470	3129	1.07	0.79	1.27
		Liberec, zaús.do 13l	Nákladní vozidla	264	703	419	468	508	2.66	0.60	1.21
4-1340	13l	Liberec k.z.	Všechna vozidla	8382	10288	9558	9689	3735	1.23	0.93	0.39
		-	Osobní vozidla	7025	7726	8294	8294	3262	1.10	1.07	0.39
		zaús.do 13	Nákladní vozidla	1357	2562	1264	1395	473	1.89	0.49	0.37
4-4290	2904	Raspenava, vyús.z 290	Všechna vozidla	2489	2355	2549	2592	3135	0.95	1.08	1.23
		-	Osobní vozidla	2211	1963	2259	2259	2796	0.89	1.15	1.24
		Oldřichov v Hájích, vyús.2905	Nákladní vozidla	278	392	290	333	339	1.41	0.74	1.17
4-1460	592	Chrastava k.z.	Všechna vozidla	799	1155	992	1015	940	1.45	0.86	0.95
		-	Osobní vozidla	664	917	832	832	773	1.38	0.91	0.93
		zaús.do 13	Nákladní vozidla	135	238	160	183	167	1.76	0.67	1.04
4-1350	13	zaús.592	Všechna vozidla	3943	5091	4381	4492	5168	1.29	0.86	1.18
		-	Osobní vozidla	3340	4141	3623	3623	4216	1.24	0.87	1.16
		Dětrřichov z.z.	Nákladní vozidla	603	950	758	869	952	1.58	0.80	1.26
4-1360	13	Dětrřichov z.z.	Všechna vozidla	5767	6433	4381	4492	5168	1.12	0.68	1.18
		-	Osobní vozidla	5105	5077	3623	3623	4216	0.99	0.71	1.16
		Frýdlant z.z.	Nákladní vozidla	662	1356	758	869	952	2.05	0.56	1.26
4-0250	35	x s 27250	Všechna vozidla	14904	18040	17083	17824	25091	1.21	0.95	1.47
		-	Osobní vozidla	12151	14128	14422	14422	21320	1.16	1.02	1.48
		vyús.13, Svárov	Nákladní vozidla	2753	3912	2661	3402	3771	1.42	0.68	1.42
4-0262	35	Chrastava z.z.	Všechna vozidla	12683	14131	14371	15115	18415	1.11	1.02	1.28
		-	Osobní vozidla	10141	10750	11695	11695	15055	1.06	1.09	1.29
		Chrastava, x s 592	Nákladní vozidla	2542	3381	2676	3420	3360	1.33	0.79	1.26
4-0260	35	Chrastava, x s 592	Všechna vozidla	14904	18040	17083	17824	25091	1.21	0.95	1.47
		-	Osobní vozidla	12151	14128	14422	14422	21320	1.16	1.02	1.48
		x s 27250	Nákladní vozidla	2753	3912	2661	3402	3771	1.42	0.68	1.42
4-0270	35	zaús.13	Všechna vozidla	7966	11037	14371	15115	18415	1.39	1.30	1.28
		-	Osobní vozidla	6109	7374	11695	11695	15055	1.21	1.59	1.29
		Chrastava z.z.	Nákladní vozidla	1857	3663	2676	3420	3360	1.97	0.73	1.26
4-1450	35J	vyús.2716	Všechna vozidla	3444	4328	4094	4270	735	1.26	0.95	0.18
		-	Osobní vozidla	2661	3278	3456	3456	526	1.23	1.05	0.15
		zaús.13	Nákladní vozidla	783	1050	638	814	209	1.34	0.61	0.33

Vybrané úseky	silnice	úsek	Typ vozidla	2000	2005	2010	2010 podle metodiky 2005	2016	2005/2000	2010/2005	2016/2010
4-0276	35	zaús. 35L	Všechna vozidla	1405	2419	2570	2616	5051	1.72	1.06	1.97
		-	Osobní vozidla	1254	2198	2319	2319	3502	1.75	1.06	1.51
		vyús.2716	Nákladní vozidla	151	221	251	297	1549	1.46	1.14	6.17
4-0277	35L	vyús.MK, býv.35 u Hrádku n.N.	Všechna vozidla	1230	1757	2314	2363	3321	1.43	1.32	1.44
		-	Osobní vozidla	1109	1656	2094	2094	3100	1.49	1.26	1.48
		zaús. do 35	Nákladní vozidla	121	101	220	269	221	0.83	2.18	1.00
4-2635	35L	vyús.MK, býv.35 u Hrádku n.N.	Všechna vozidla	1230	1757	2314	2363	3321	1.43	1.32	1.44
		-	Osobní vozidla	1109	1656	2094	2094	3100	1.49	1.26	1.48
		zaús. do 35	Nákladní vozidla	121	101	220	269	221	0.83	2.18	1.00
4-0280	13	vyús.27244	Všechna vozidla	8529	10597	9245	9814	10203	1.24	0.87	1.10
		-	Osobní vozidla	6571	7674	7412	7412	8430	1.17	0.97	1.14
		zaús.do 35	Nákladní vozidla	1958	2923	1833	2402	1773	1.49	0.63	0.97
4-0298	13	x s 270	Všechna vozidla	8529	10597	9245	9814	10203	1.24	0.87	1.10
		-	Osobní vozidla	6571	7674	7412	7412	8430	1.17	0.97	1.14
		vyús.27244	Nákladní vozidla	1958	2923	1833	2402	1773	1.49	0.63	0.97
1-1490	16	Byšice, zaús.244	Všechna vozidla	3994	4525	3327	3899	4373	1.13	0.74	1.31
		-	Osobní vozidla	2562	2763	2255	2255	3265	1.08	0.82	1.45
		Mělnické Vtelno, vyús.274	Nákladní vozidla	1432	1762	1072	1644	1108	1.23	0.61	1.03
4-3390	278	Český Dub, zaús.277	Všechna vozidla	1743	2142	1780	1814	2700	1.23	0.83	1.52
		-	Osobní vozidla	1394	1623	1491	1491	2309	1.16	0.92	1.55
		zaús.do 35	Nákladní vozidla	349	519	289	323	391	1.49	0.56	1.35
4-1590	278	Osečná, vyús.592	Všechna vozidla	1277	1717	1391	1433	1338	1.34	0.81	0.96
		-	Osobní vozidla	1106	1360	1193	1193	1159	1.23	0.88	0.97
		Český Dub, zaús.277	Nákladní vozidla	171	357	198	240	179	2.09	0.55	0.90
4-1609	278	hr.okr.Č.Lípa a Liberec	Všechna vozidla	1295	1523	1490	1507	1451	1.18	0.98	0.97
		-	Osobní vozidla	1112	1226	1297	1297	1177	1.10	1.06	0.91
		Osečná, vyús.592	Nákladní vozidla	183	297	193	210	274	1.62	0.65	1.42
4-1608	278	Hamr na Jezeře z.z.	Všechna vozidla	1295	1523	1490	1507	1451	1.18	0.98	0.97
		-	Osobní vozidla	1112	1226	1297	1297	1177	1.10	1.06	0.91
		hr.okr.Č.Lípa a Liberec	Nákladní vozidla	183	297	193	210	274	1.62	0.65	1.42
4-1610	278	vyús.z 270	Všechna vozidla	1295	1523	1490	1507	1451	1.18	0.98	0.97
		-	Osobní vozidla	1112	1226	1297	1297	1177	1.10	1.06	0.91
		Hamr na Jezeře z.z.	Nákladní vozidla	183	297	193	210	274	1.62	0.65	1.42
4-1580	277	Podhora, vyús.279	Všechna vozidla	956	777	715	726	634	0.81	0.92	0.89
		-	Osobní vozidla	776	622	612	612	538	0.80	0.98	0.88
		Český Dub, zaús.do 278	Nákladní vozidla	180	155	103	114	96	0.86	0.66	0.93
4-1570	2799	Svijanský Újezd, vyús.z 279	Všechna vozidla	1491	2132	1881	1921	1274	1.43	0.88	0.68
		-	Osobní vozidla	1210	1789	1698	1698	1134	1.48	0.95	0.67
		Čtveřín, zaús.do 2797	Nákladní vozidla	281	343	183	223	140	1.22	0.53	0.77

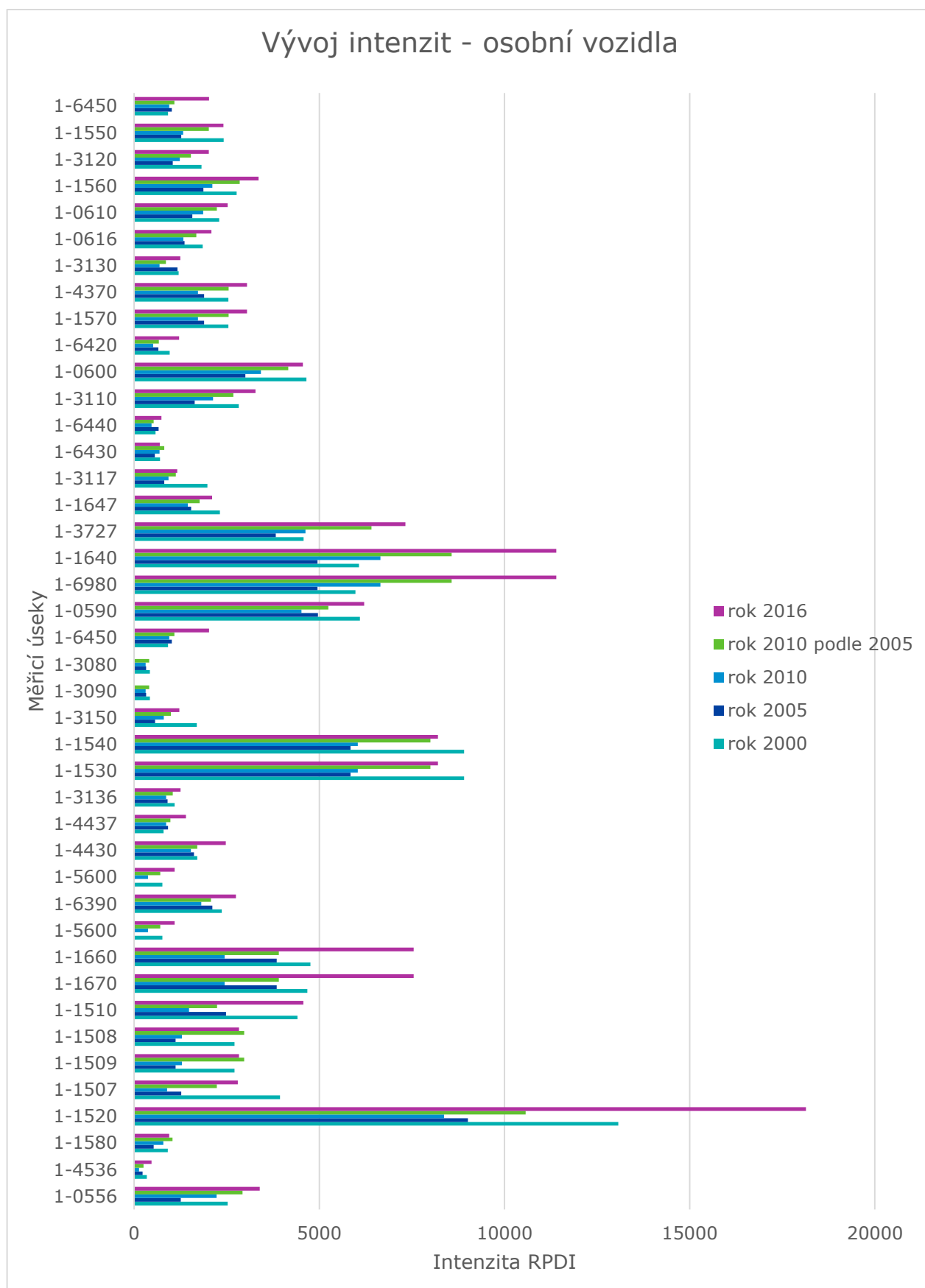
Z dlouhodobého srovnání výsledků sčítání ŘSD pro uvedené profily je zřejmý obecně rostoucí trend intenzit silniční dopravy, který koresponduje s postupným demografickým a socioekonomickým rozvojem území České republiky, a to zejména v rámci metropolitních oblastí a v okolí dalších významných regionálních center. Kromě růstu intenzit dopravy uvnitř významných aglomerací (pražská, liberecko-jablonecká, mladoboleslavská) je v posledních letech patrný zejména výrazný nárůst zatížení páteřní komunikační sítě, která primárně zajišťuje rychlé a kapacitní spojení vzdálenějších sídel. Trendy vývoje intenzity nákladní silniční dopravy jsou přitom na většině sledovaných úseků komunikační sítě zpravidla srovnatelné či nižší než trendy vývoje počtu osobních vozidel.

Mezi komunikace s nejvyšším růstem celkových intenzit silniční dopravy lze zařadit konkrétně dálnici D10 a silnici I. třídy (4-pruhová směrově rozdělená silnice jako silnice pro motorová vozidla) I/35, které propojují Prahu, Mladou Boleslav a Liberec, přičemž rostoucí trend se v tomto případě týká prakticky všech úseků. Skupinu dalších komunikací s relativně významným nárůstem zatížení pak tvoří úseky některých silnic I. či II. třídy, které kromě napojení okolních sídel na dálnici D10 zajišťují též další důležité vazby mezi těmito sídly navzájem. Jedná se například o komunikace I/16 (spojení Mělnicka, Mladoboleslava a Jičínska), I/38 (spojení Kolínska, Nymburska, Mladoboleslava a Českolipska) či II/272 (vazby v ose Český Brod – Lysá nad Labem – Benátky nad Jizerou).

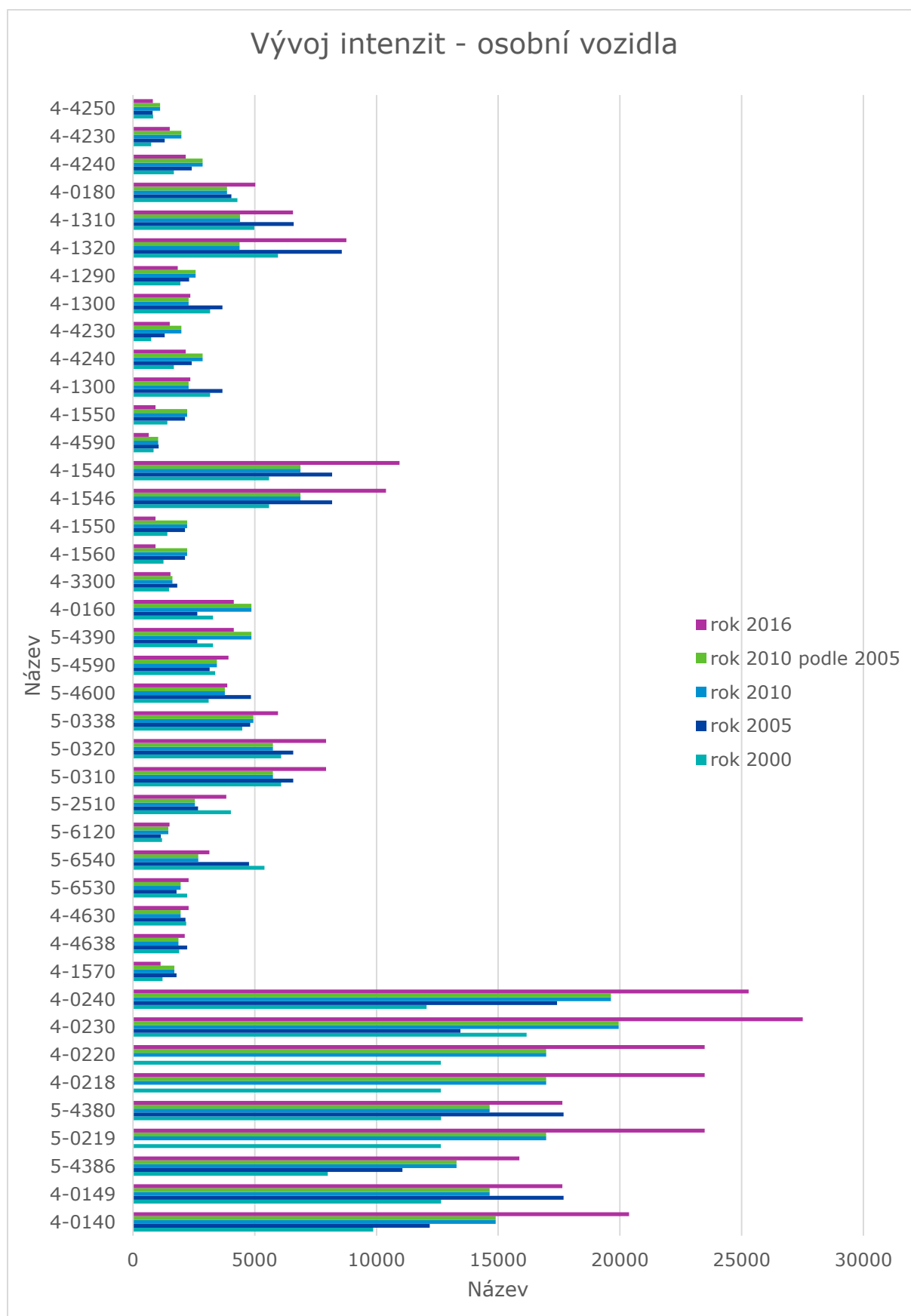
Graf 1 – Vývoj intenzit osobních vozidel na jednotlivých úsecích (1)



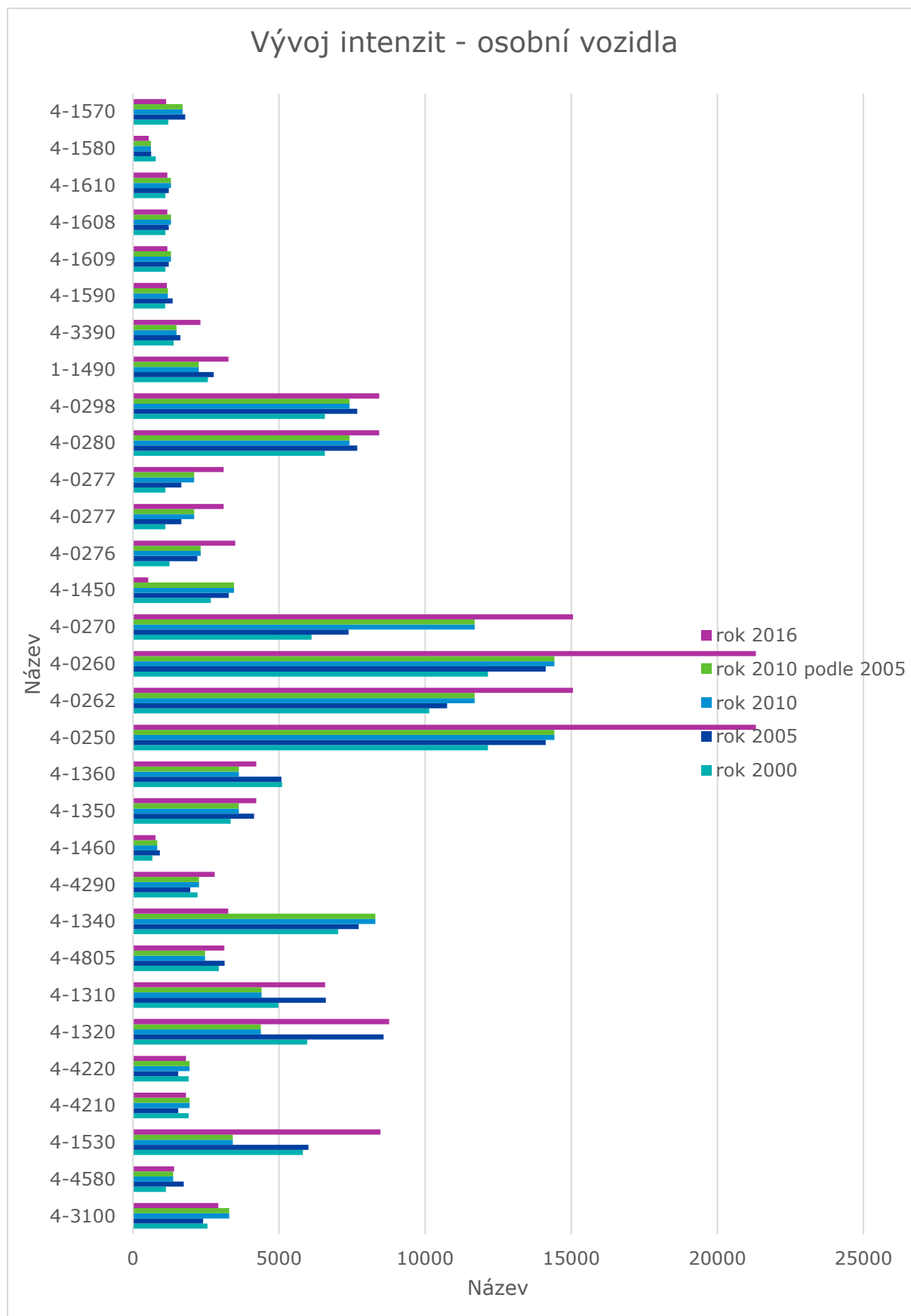
Graf 2 – Vývoj intenzit osobních vozidel na jednotlivých úsecích (2)



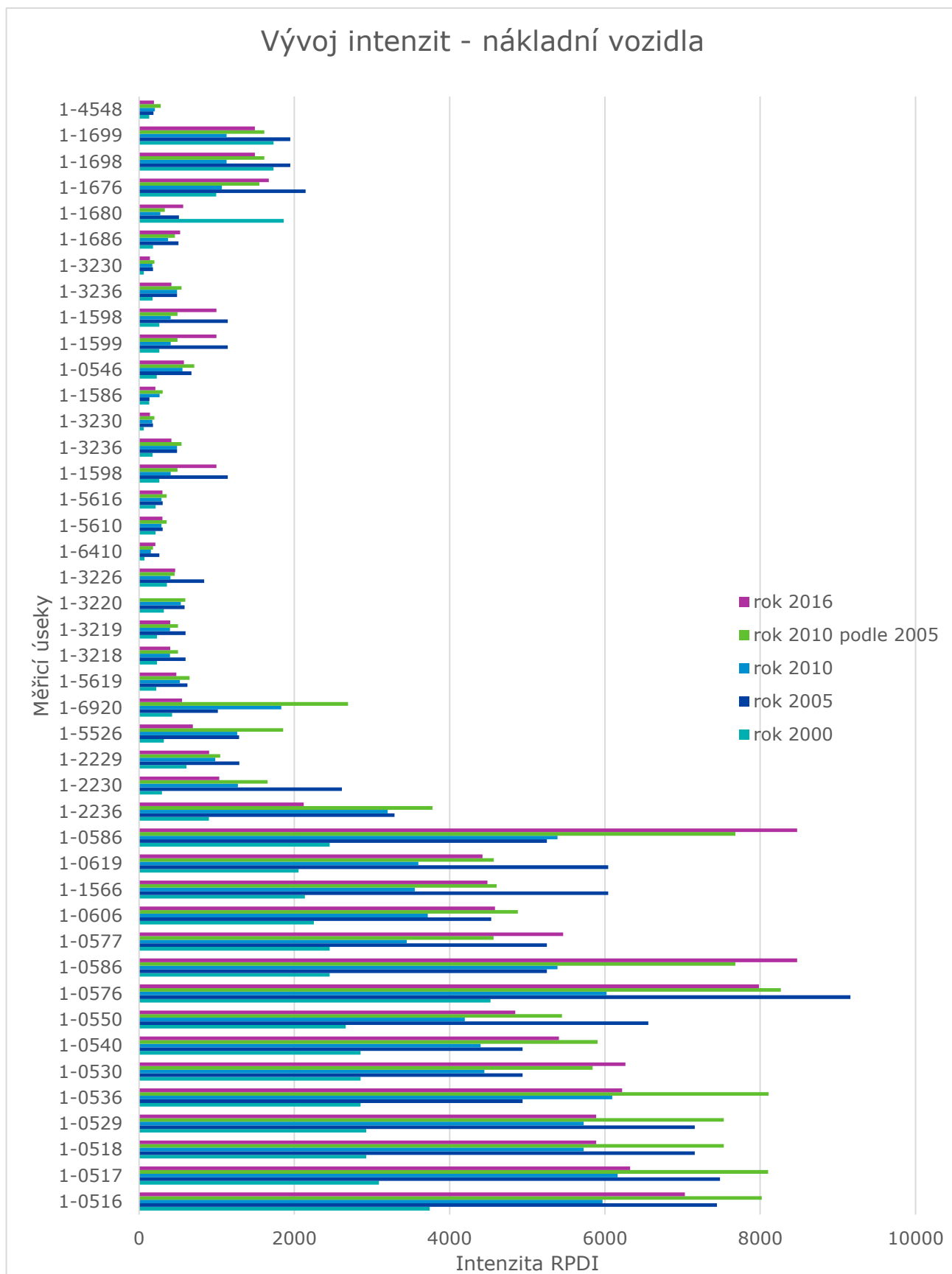
Graf 3 – Vývoj intenzit osobních vozidel na jednotlivých úsecích (3)



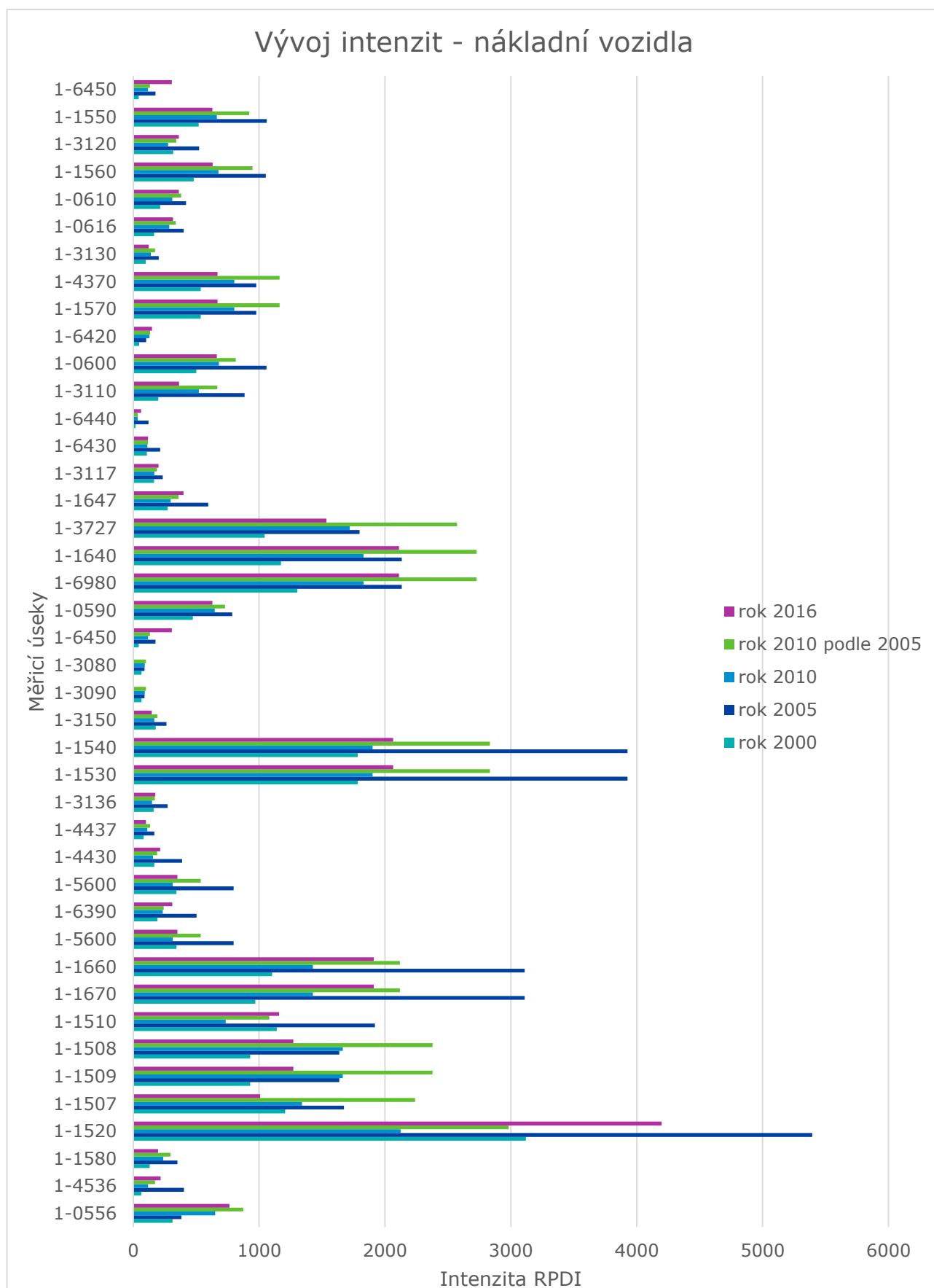
Graf 4 – Vývoj intenzit osobních vozidel na jednotlivých úsecích (4)



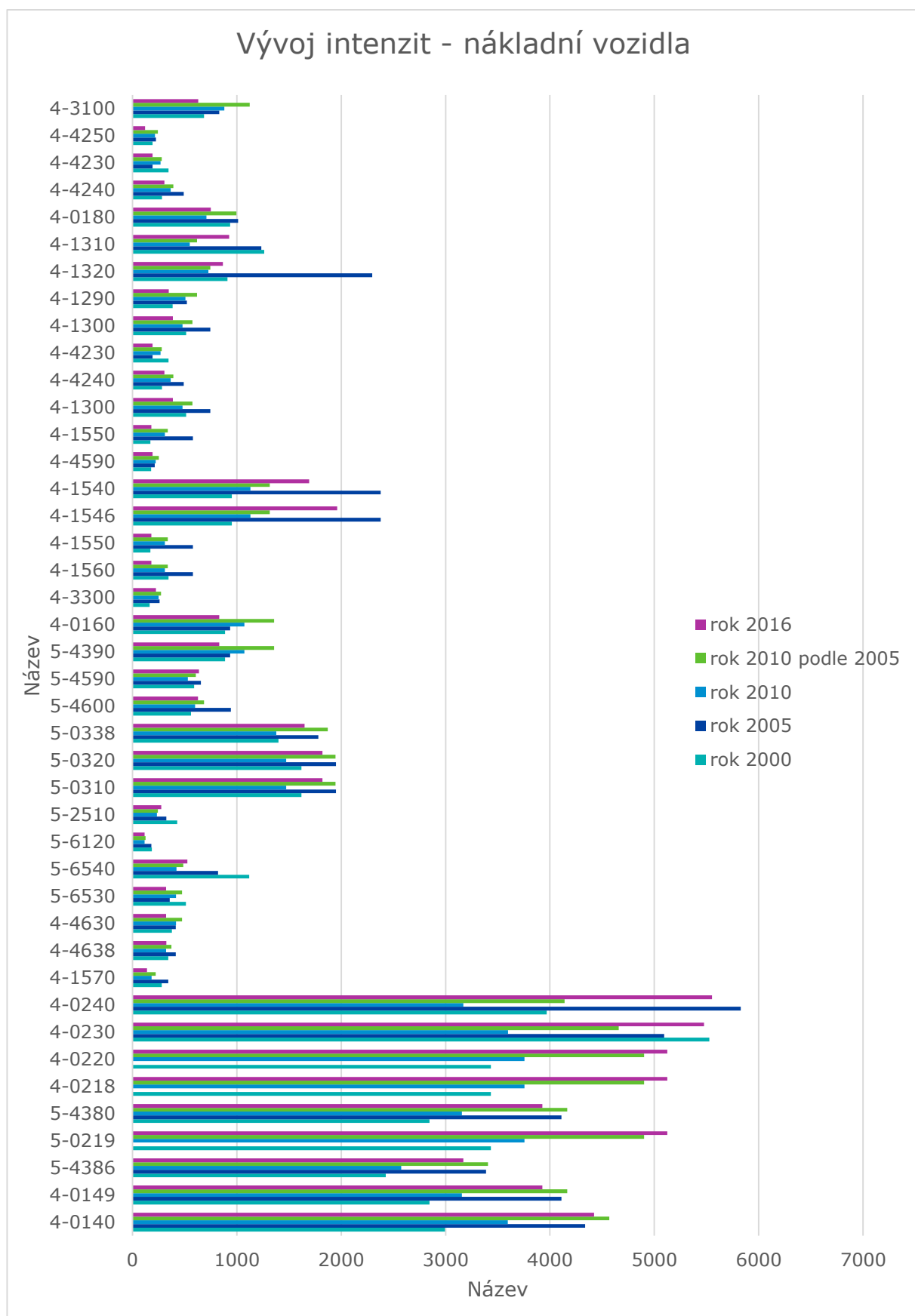
Graf 5 – Vývoj intenzit nákladních vozidel na jednotlivých úsecích (1)



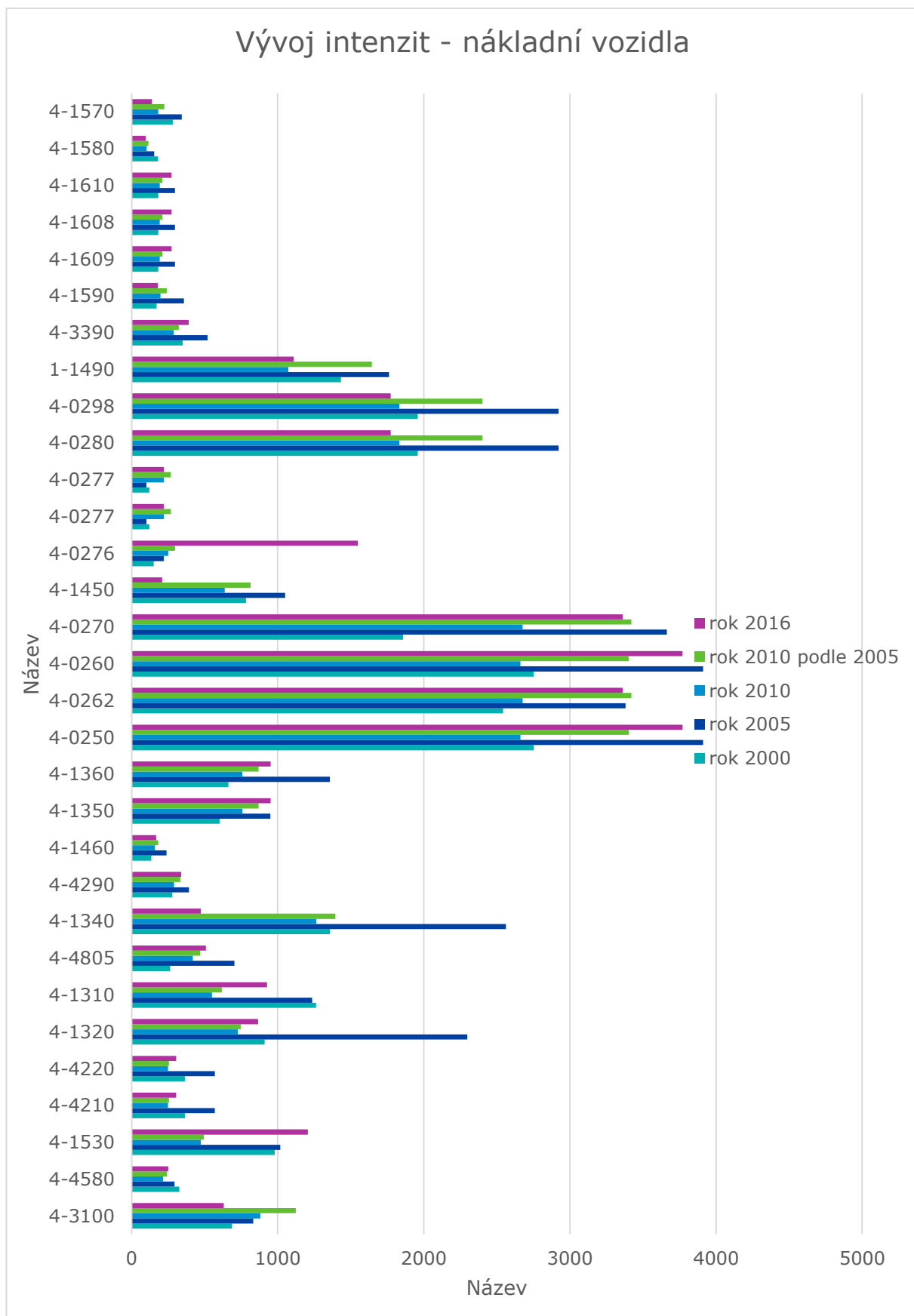
Graf 6 – Vývoj intenzit nákladních vozidel na jednotlivých úsecích (2)



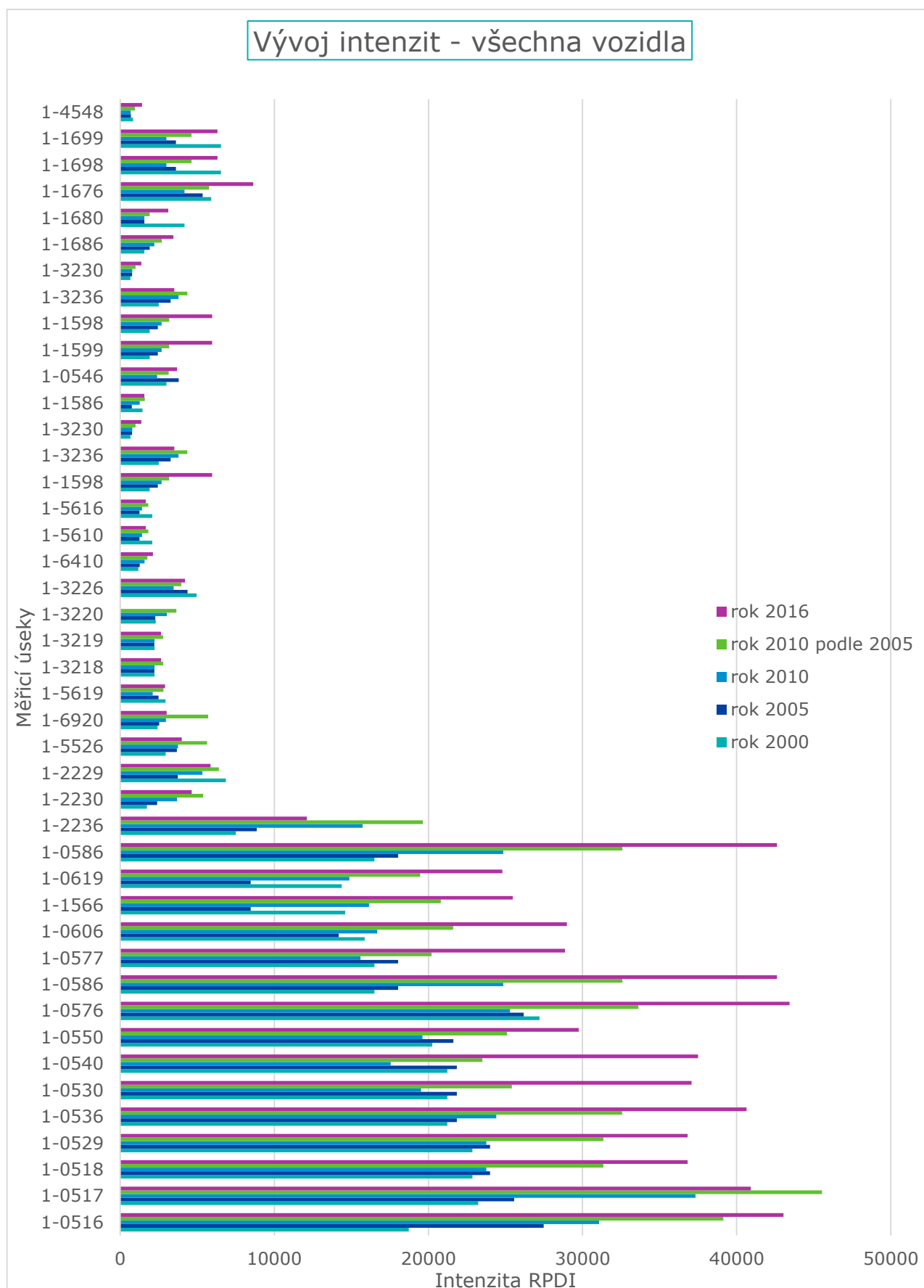
Graf 7 – Vývoj intenzit nákladních vozidel na jednotlivých úsecích (3)



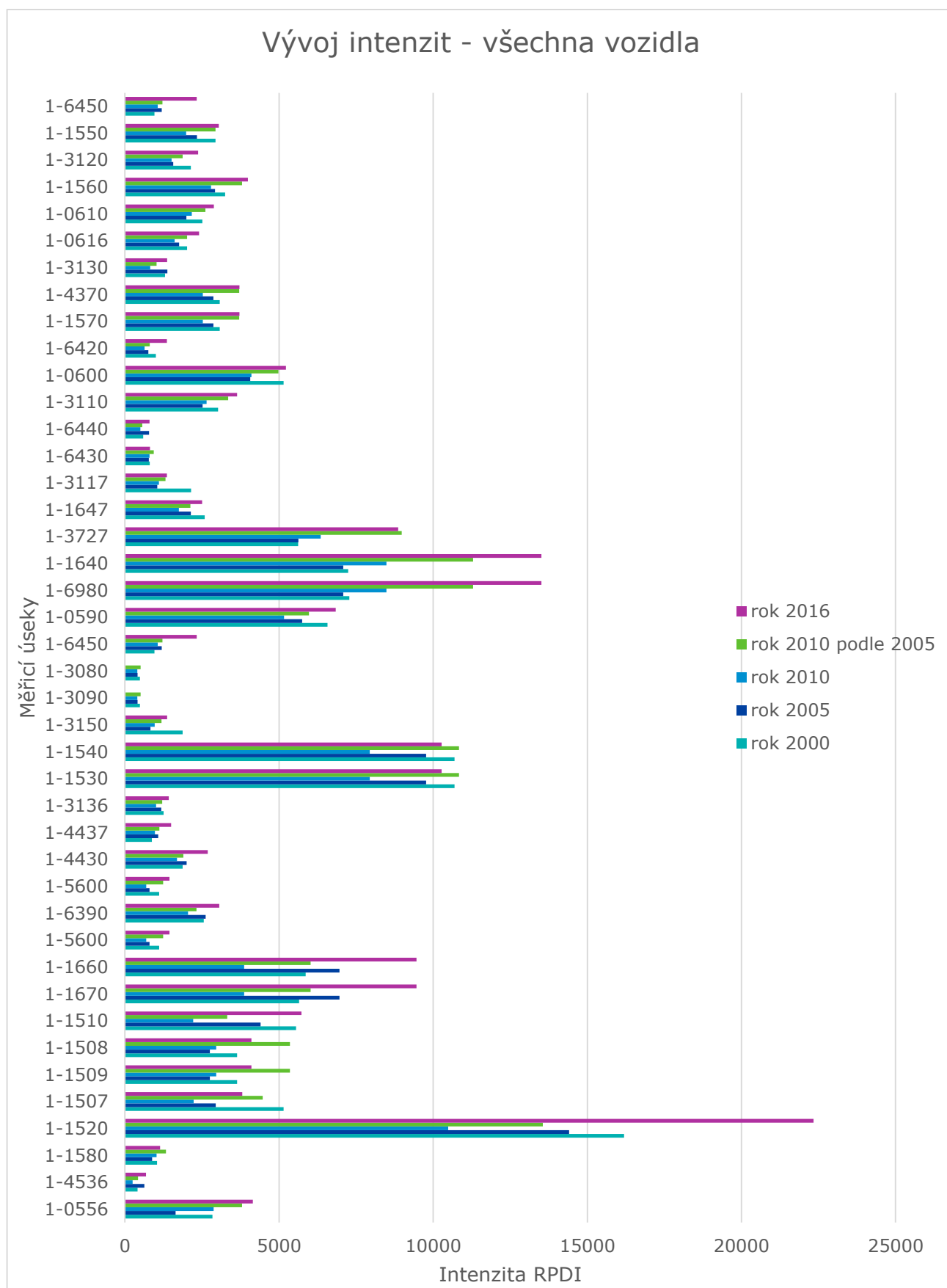
Graf 8 – Vývoj intenzit nákladních vozidel na jednotlivých úsecích (4)



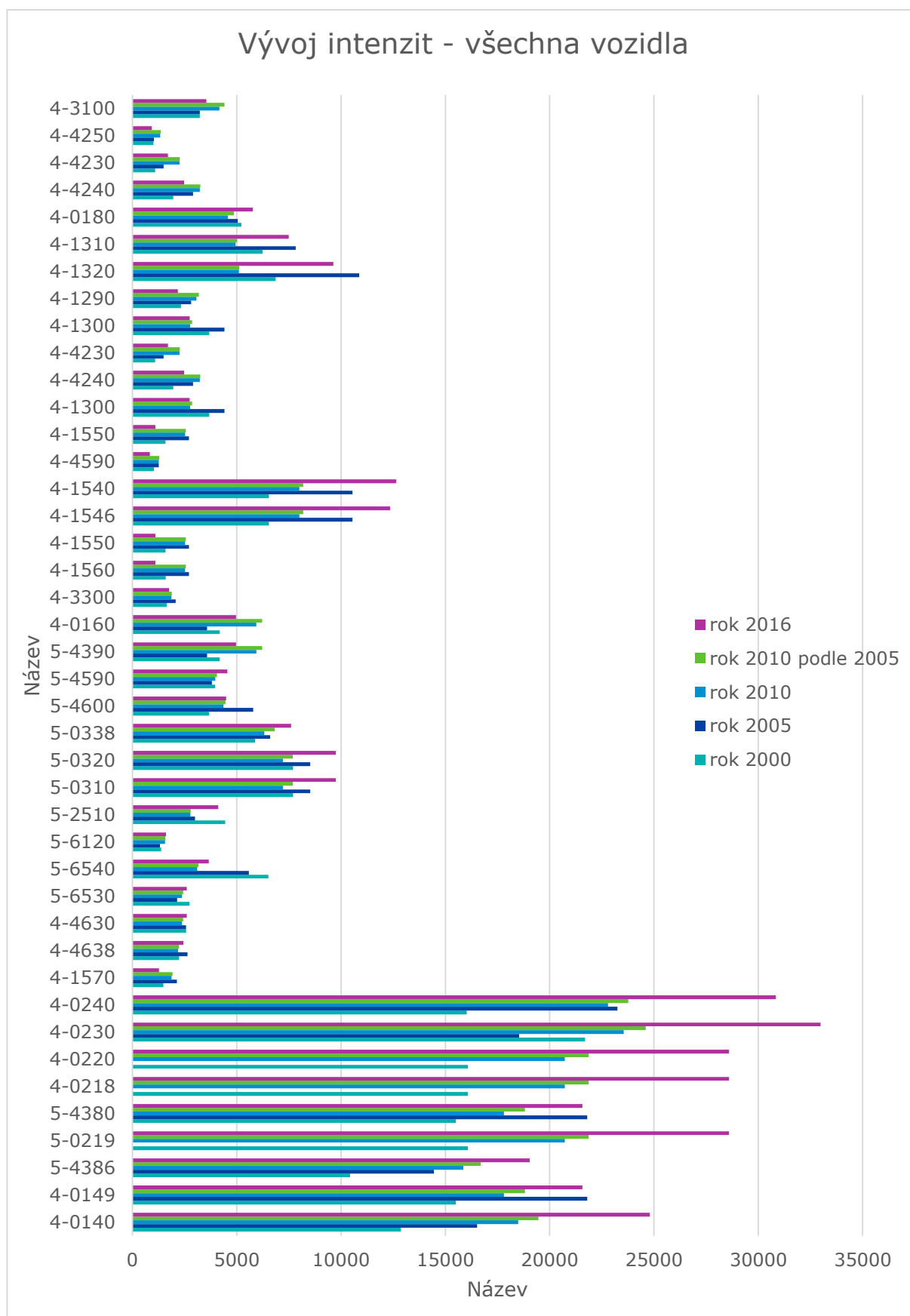
Graf 9 – Vývoj intenzit všech vozidel na jednotlivých úsecích (1)



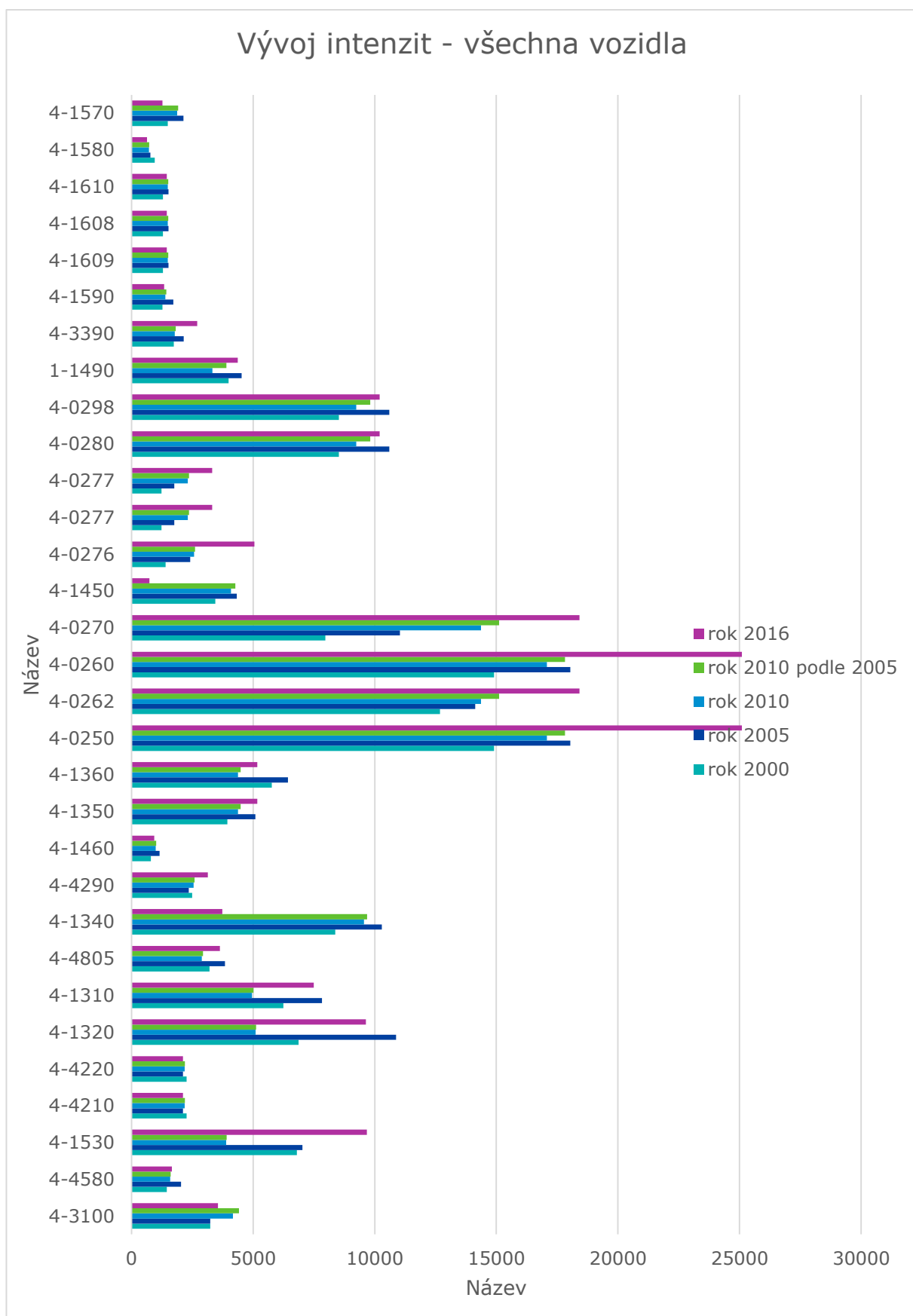
Graf 10 – Vývoj intenzit všech vozidel na jednotlivých úsecích (2)



Graf 11 – Vývoj intenzit všech vozidel na jednotlivých úsecích (3)



Graf 12 – Vývoj intenzit všech vozidel na jednotlivých úsecích (4)



2.3 Socioekonomické charakteristiky

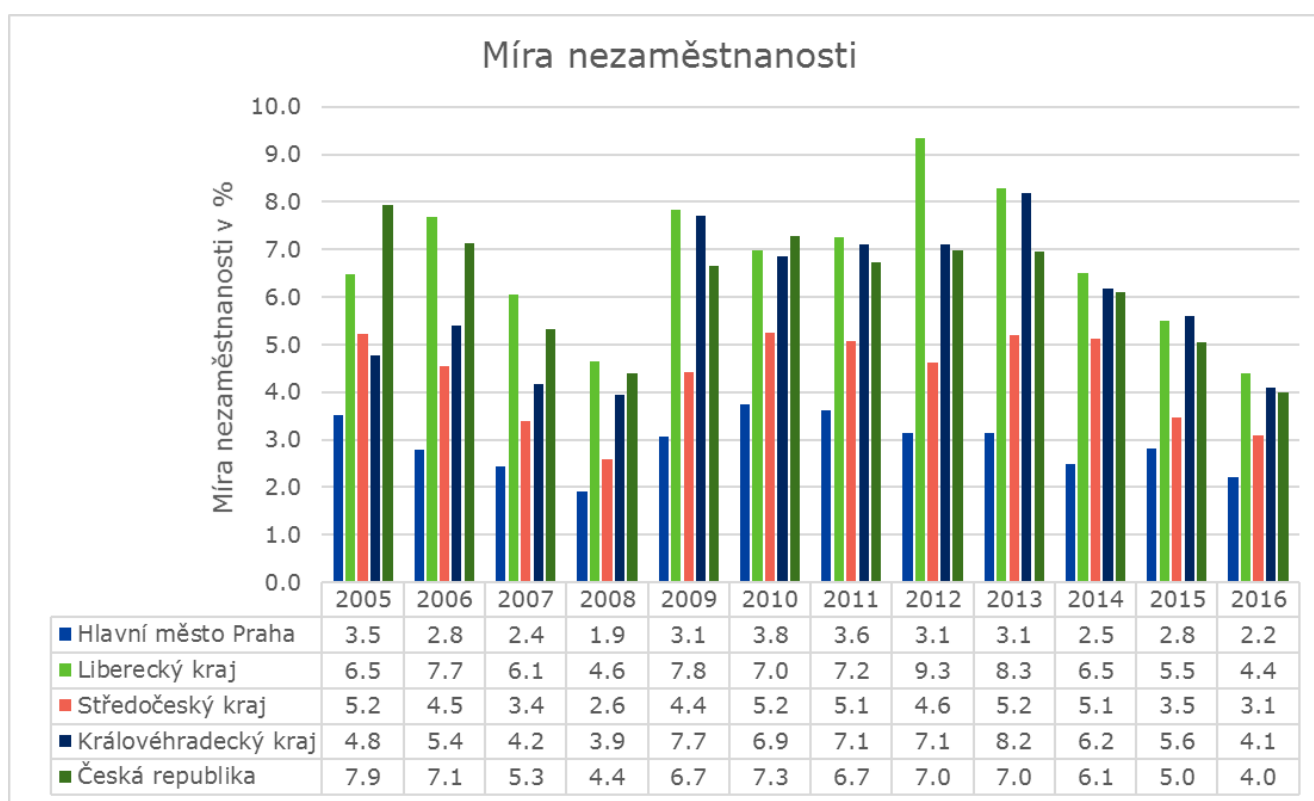
Socioekonomický a demografický vývoj má zásadní vliv na mobilitu obyvatel řešeného území. Poptávka pro cesty z / do domova, práce, úřadu, obchodu, školy atd. je základním vstupem pro zhotovení výhledové přepravní poptávky v daném území.

Základním zdrojem pro socioekonomickou charakteristiku řešeného území jsou převážně data, zpracovávaná a sledovaná Českým statistickým úřadem.

Důležitými daty, která mají vliv na mobilitu obyvatelstva, jsou hrubý domácí produkt, míra nezaměstnanosti a měsíční mzda.

V níže uvedeném grafu je znázorněn vývoj registrované nezaměstnanosti v hlavním městě Praze a krajích Libereckém, Středočeském a Královéhradeckém, potažmo na celém území České republiky.

Graf 13 – Míra registrované nezaměstnanosti (Zdroj: ČSÚ)



Na základě dohody s Českým statistickým úřadem Ministerstvo práce a sociálních věcí počínaje lednem 2013 přechází na nový ukazatel registrované nezaměstnanosti v ČR s názvem Podíl nezaměstnaných osob, který vyjadřuje podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15–64 let ze všech obyvatel ve stejném věku. Tento ukazatel nahrazuje doposud zveřejňovanou míru registrované nezaměstnanosti, která poměřuje všechny dosažitelné uchazeče o zaměstnání pouze k ekonomicky aktivním osobám. Údaje počínaje měsícem říjnem 2012 jsou zveřejněny podle stávající i nové metodiky paralelně, od ledna 2013 pouze podle nového výpočtu.

Důvody pro změnu ukazatele registrované nezaměstnanosti:

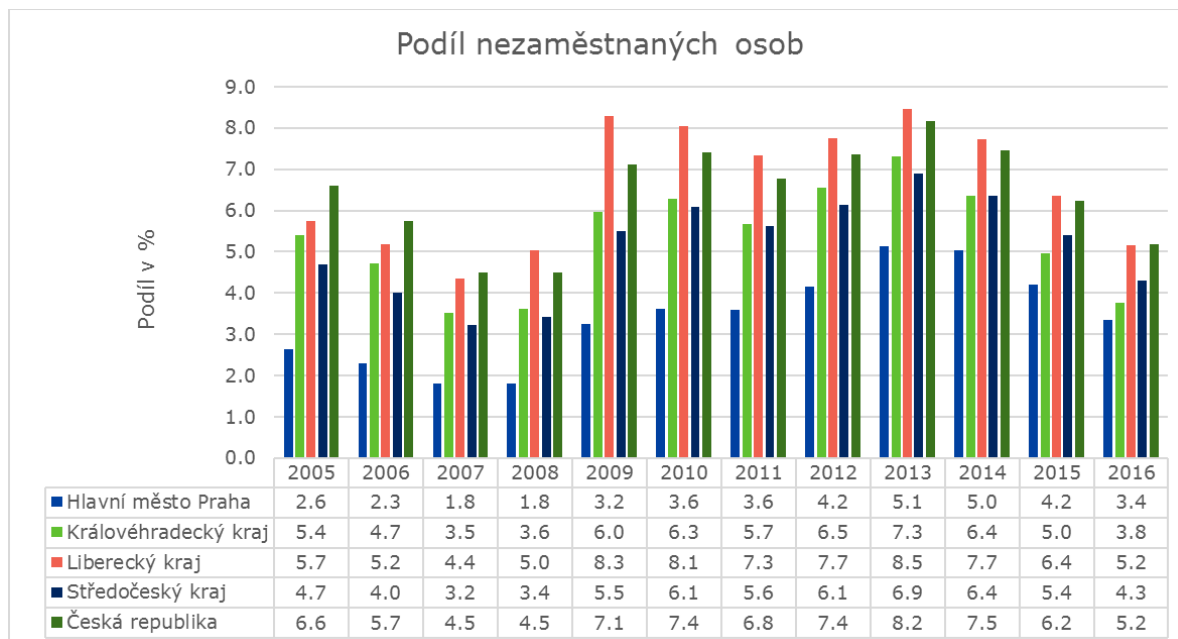
- ukazatel míry registrované nezaměstnanosti srovnává dosažitelné uchazeče o zaměstnání s pracovní silou tvořenou kombinací údajů z více zdrojů – dosažitelní uchazeči o zaměstnání z evidence ÚP, zaměstnané osoby z dat Výběrových šetření (VŠPS) ČSÚ,
- údaje o zaměstnanosti z VŠPS na úrovni okresů nejsou dostatečně reprezentativní, detailní výsledky trpí vyšší chybivostí, pro nižší územní celky zcela chybí (v souvislosti s úspornými

opatřeními ve státní a veřejné správě další rozšiřování VŠPS tak, aby poskytovalo podrobnější údaje, nepřichází v úvahu, VŠPS bude naopak omezeno pouze na zabezpečení požadavků vyplývajících z mezinárodních dohod),

- nezanedbatelným důvodem je také srovnávání nebo záměna míry nezaměstnanosti MPSV a VŠPS ČSÚ a jejich nesprávná interpretace.

Nový ukazatel Podíl nezaměstnaných osob má kvůli odlišné definici jinou úroveň a je tudíž s původním ukazatelem nesrovnatelný.

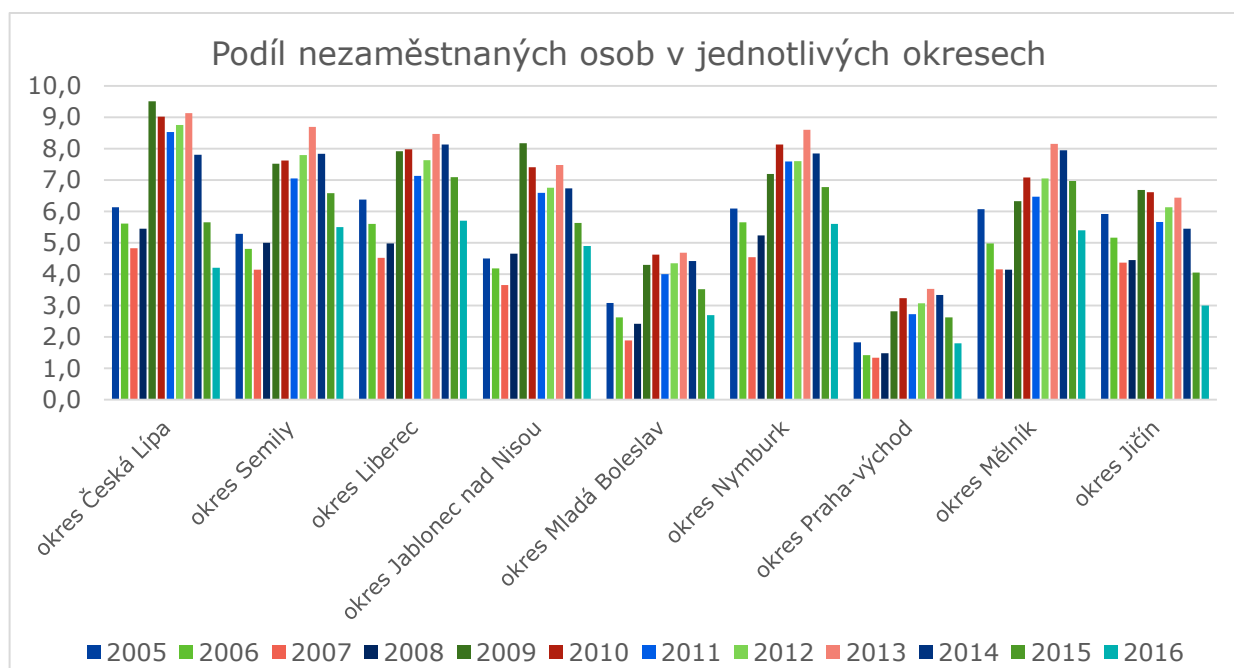
Graf 14 – Podíl nezaměstnaných osob (Zdroj: ČSÚ)



Zájmové území pro dopravní model bylo omezeno na následující samosprávné celky: kraj Hlavní město Praha, okresy Praha-východ, Mladá Boleslav, Mělník a Nymburk ve Středočeském kraji, Liberecký kraj a okres Jičín na území Královéhradeckého kraje.

V následujícím grafu a tabulce jsou porovnány počty nezaměstnaných osob ve všech okresech modelovaného území.

Graf 15 – Podíl nezaměstnaných osob v jednotlivých okresech (Zdroj: ČSÚ)

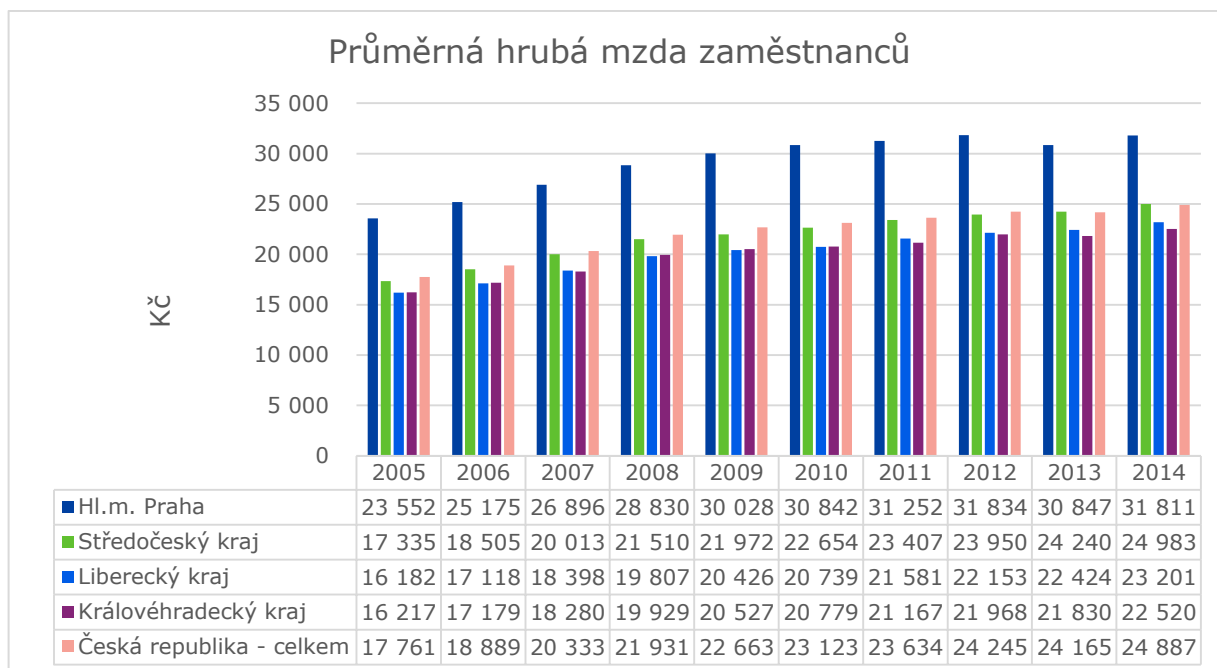


Tabulka 2 – Podíl nezaměstnaných osob v jednotlivých okresech (Zdroj: ČSÚ)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
okres Česká Lípa	6.1	5.6	4.8	5.4	9.5	9	8.5	8.8	9.1	7.8	5.7	4.2
okres Semily	5.3	4.8	4.1	5	7.5	7.6	7.1	7.8	8.7	7.8	6.6	5.5
okres Liberec	6.4	5.6	4.5	5	7.9	8	7.1	7.6	8.5	8.1	7.1	5.7
okres Jablonec nad Nisou	4.5	4.2	3.7	4.7	8.2	7.4	6.6	6.7	7.5	6.7	5.6	4.9
okres Mladá Boleslav	3.1	2.6	1.9	2.4	4.3	4.6	4	4.4	4.7	4.4	3.5	2.7
okres Nymburk	6.1	5.7	4.5	5.2	7.2	8.1	7.6	7.6	8.6	7.8	6.8	5.6
okres Praha-východ	1.8	1.4	1.3	1.5	2.8	3.2	2.7	3.1	3.5	3.3	2.6	1.8
okres Mělník	6.1	5	4.2	4.1	6.3	7.1	6.5	7	8.2	7.9	7	5
okres Jičín	5.9	5.2	4.4	4.4	6.7	6.6	5.7	6.1	6.4	5.5	4.1	3.0

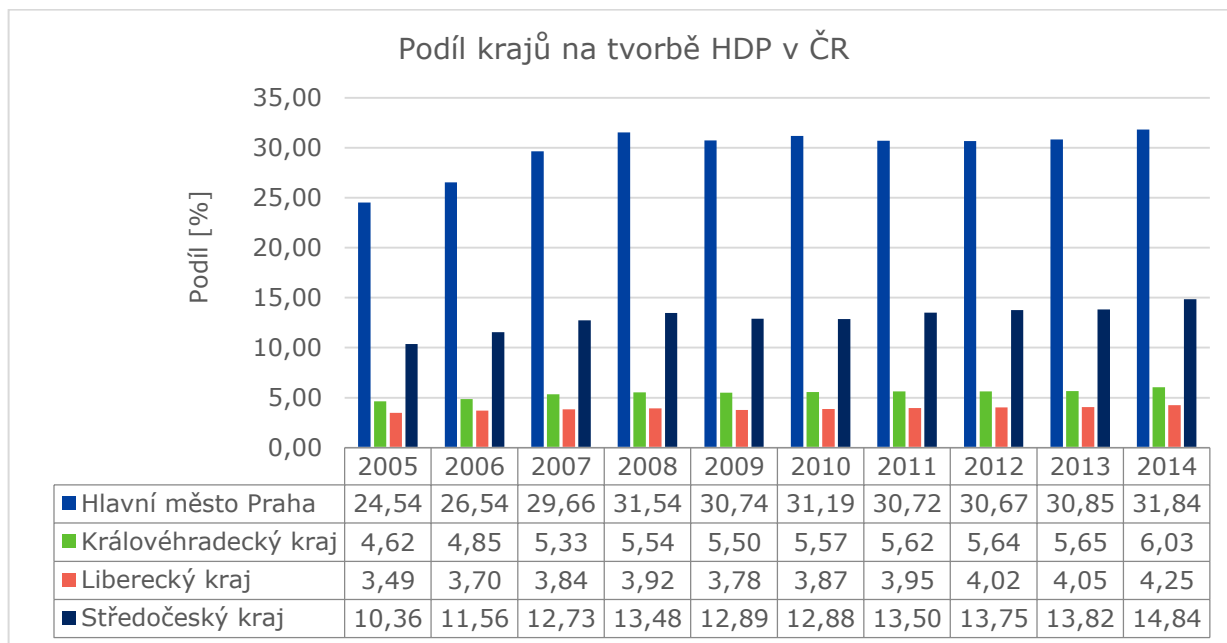
Následující Graf 16 znázorňuje rozdíly v hrubých mzdách zaměstnanců na území zájmových krajů. Je patrné, že průměrné mzdy v Praze dlouhodobě převyšují celorepublikovou úroveň. Výše mezd ve Středočeském kraji je srovnatelná se státním průměrem. Dlouhodobě pod průměrnou hodnotou jsou mzdy v krajích Královéhradeckém a Libereckém. Avšak graf znázorňuje, že v období 2005–2014 se hodnoty průměrných hrubých mezd ujaly rostoucího trendu – celorepublikově jejich hodnota vzrostla téměř o 29 %.

Graf 16 – Průměrná měsíční nominální mzda (Zdroj: MPSV)



Následující graf obsahuje porovnání podílů jednotlivých uvažovaných krajů na tvorbě celorepublikového Hrubého Domácího Produktu (HDP). Je patrné, že největší podíl ze srovnávaných krajů dlouhodobě má Praha, která vytváří téměř třetinu státního HDP, následuje Středočeský kraj, jehož podíl kolísá mezi 10 a 15 procenty. Liberecký a Královéhradecký kraje přispívají tvorbě HDP v minimální míře, výše jejich podílů kolísá kolem 5 %.

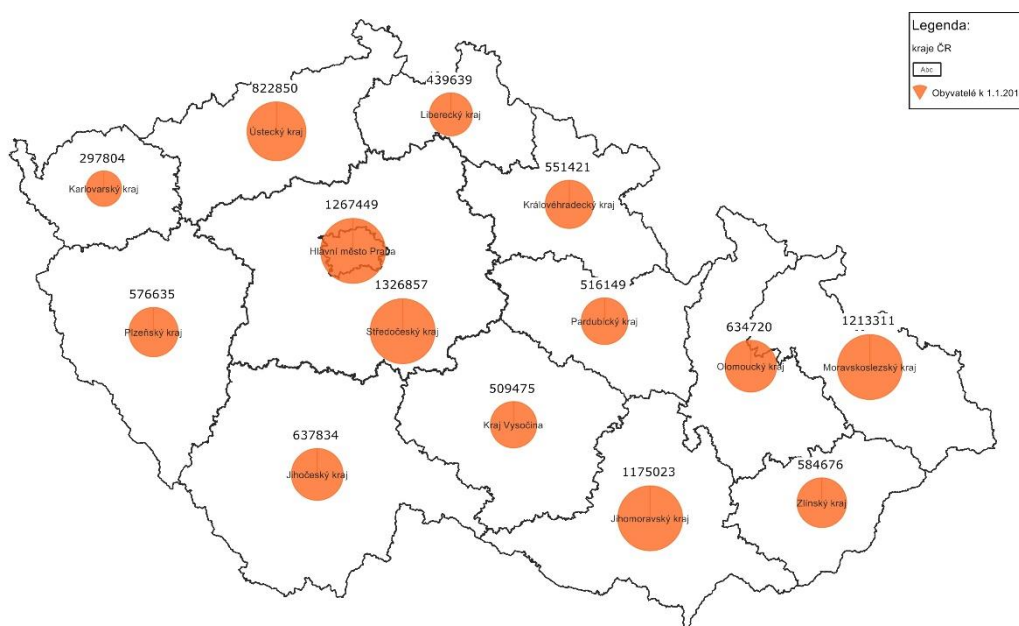
Graf 17 – Podíl regionu na tvorbě HDP v ČR (Zdroj: ČSÚ)



2.4 Demografický vývoj v řešeném území

Obrázek 9 znázorňuje počet obyvatel v jednotlivých krajích České republiky ve stavu ke dni 1. 1. 2016. Nejlidnatějším krajem je Středočeský kraj (1 326 857 obyv.), následuje Hl. m. Praha (1 267 449) a Moravskoslezský kraj (1 213 311).

Obrázek 9 – Počet obyvatel na území krajů k 1. 1. 2015 (Zdroj: ČSÚ)



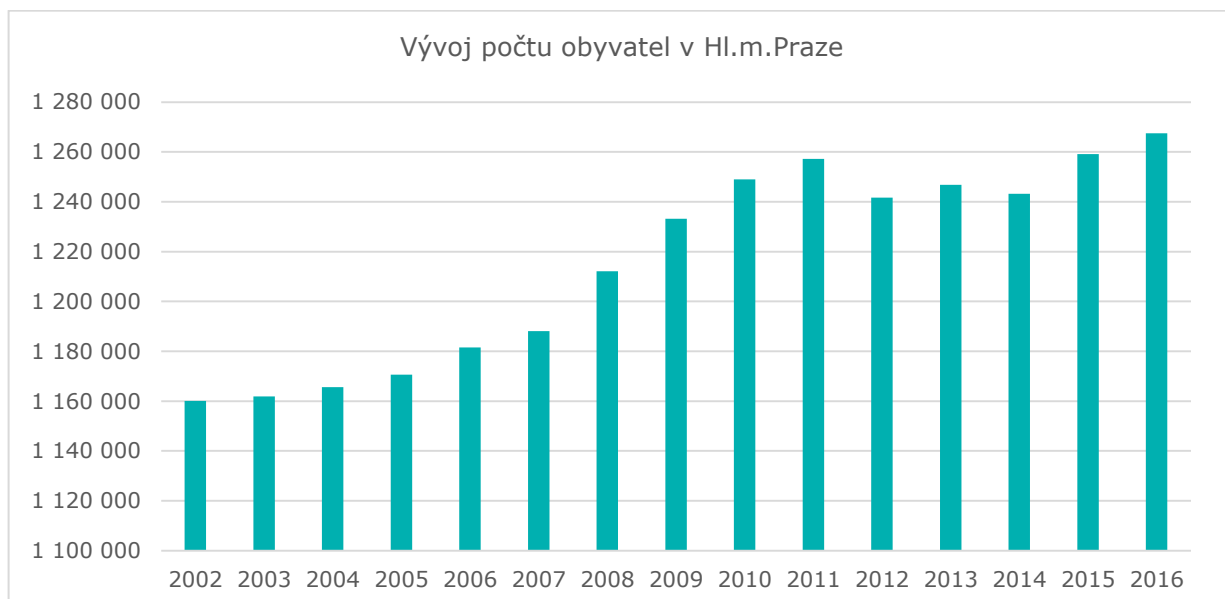
2.4.1 Hlavní město Praha

Praha, největší a hlavní město České republiky, je odedávna centrem politiky, mezinárodních vztahů, vzdělání, kultury, dopravy a ekonomiky. Je vyspělým statutárním městem, spravovaným orgány hlavního města – Zastupitelstvem hl. m. Prahy, Radou a Magistrátem hl. m. Prahy. Od roku 2001 je členěna na 22 správních obvodů, z hlediska samosprávného ji tvoří 57 autonomních městských částí s vlastními volenými orgány.

Praha se rozkládá na 496 km², tedy pouze na 0,6 % území České republiky, ale počtem obyvatel 1 267 449 k 1. 1. 2016 představuje 12 % ze všech obyvatel státu. Hustota zalidnění k 1. 1. 2016 dosahovala hodnoty 2 556 obyvatel/km². Následující graf uvádí vývoj počtu obyvatel v kraji za posledních 15 let, tj. v období 1. 1. 2002–1. 1. 2016.

Graf 18 – Počet obyvatel v Hl. m. Praze (Zdroj: ČSÚ)

Pozn.: Data znázorňují stav populace k 1. 1. každého roku.



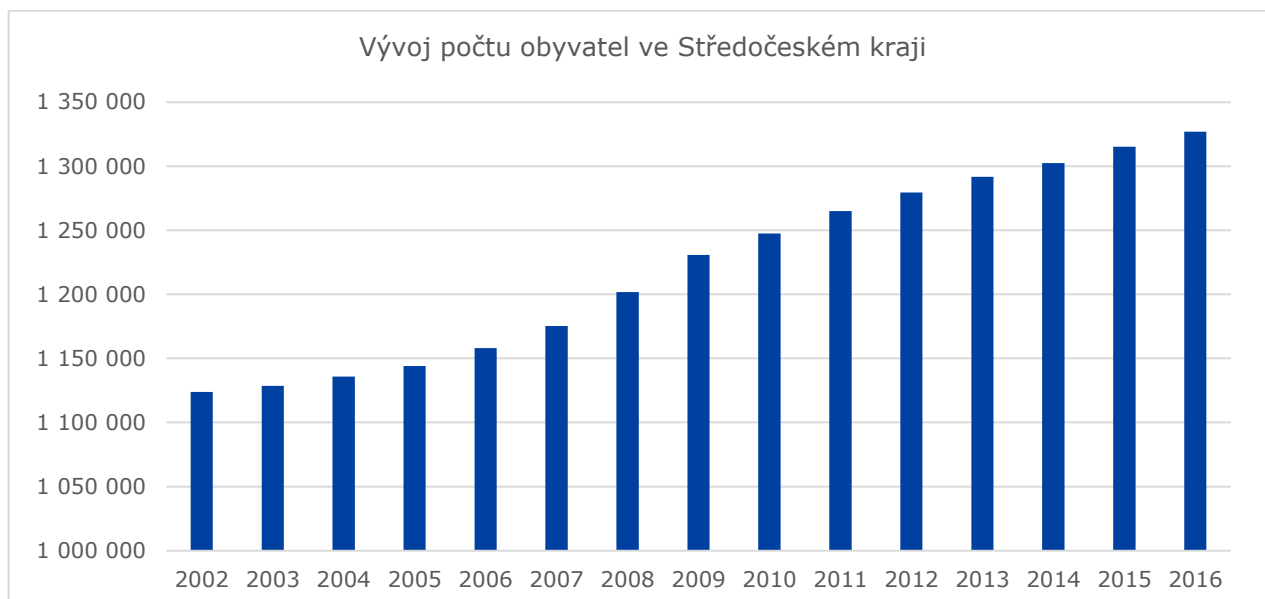
2.4.2 Středočeský kraj

Středočeský kraj je největším krajem v České republice. Jeho rozloha činí 11 016 km² a kraj zabírá téměř 14 % území České republiky. Hustota zalidnění v kraji k 1. 1. 2016 dosahovala hodnoty 120,5 obyvatel/km². Tento kraj má přibližně dvakrát větší rozlohu než průměrný kraj v České republice. Středočeský kraj je unikátní tím, že jako jediný nemá na svém území krajské město – krajský úřad sídlí v hlavním městě Praze, kterou kraj celou obklopuje.

Kraj je rozdělen na 12 okresů: Benešov, Beroun, Kladno, Kolín, Kutná Hora, Mělník, Mladá Boleslav, Nymburk, Praha-východ, Praha-západ, Příbram a Rakovník. Celkem se na území Středočeského kraje nachází 1 144 obcí, jejich největší počet je soustředěn v okresech Mladá Boleslav a Příbram – tam se nachází po 120 obcích. Nejmenší počet obcí je v okrese Mělník (69 obcí). Následující graf uvádí vývoj počtu obyvatel v kraji v období 1. 1. 2002–1. 1. 2016.

Graf 19 – Počet obyvatel ve Středočeském kraji (Zdroj: ČSÚ)

Pozn.: Data znázorňují stav populace k 1. 1. každého roku.



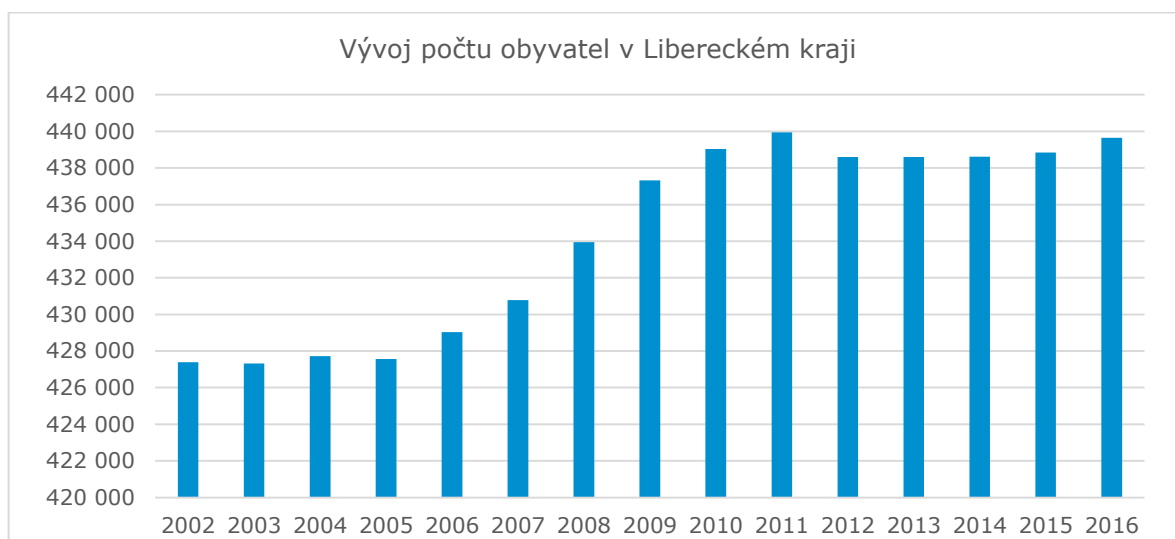
2.4.3 Liberecký kraj

Kraj se rozprostírá na severu České republiky. Území zahrnuje sever České kotliny, Jizerské hory, západní Krkonoše s Krkonošským podhůřím a východní část Lužických hor. Svým severním okrajem tvoří v délce 22,7 km státní hranici se Spolkovou republikou Německo, na kterou navazuje 133,5 km dlouhá hranice s Polskem. Liberecký kraj tvoří pouze 4,0 % území celé České republiky. S výjimkou hlavního města Prahy je kraj se svými 3 163 km² nejmenším v republice.

Administrativně se kraj dělí na 4 okresy: Česká Lípa, Jablonec Nad Nisou, Liberec a Semily. Na území Libereckého kraje se nachází 215 obcí, správním centrem je město Liberec. Následující graf uvádí vývoj počtu obyvatel v kraji v období 1. 1. 2002–1. 1. 2016.

Graf 20 – Počet obyvatel v Libereckém kraji (Zdroj: ČSÚ)

Pozn.: Data znázorňují stav populace k 1. 1. každého roku.



2.4.4 Královéhradecký kraj

Královéhradecký kraj leží v severovýchodní části Čech. Hranici kraje tvoří z více než jedné třetiny státní hranice s Polskem v délce asi 208 km. Se sousedními Libereckým a Pardubickým krajem tvoří oblast Severovýchod, která patří mezi tři největší oblasti v republice jak rozlohou, tak počtem obyvatel. Posledním sousedem je kraj Středočeský. Krajská metropole Hradec Králové je od hlavního města Prahy vzdálená 112 km.

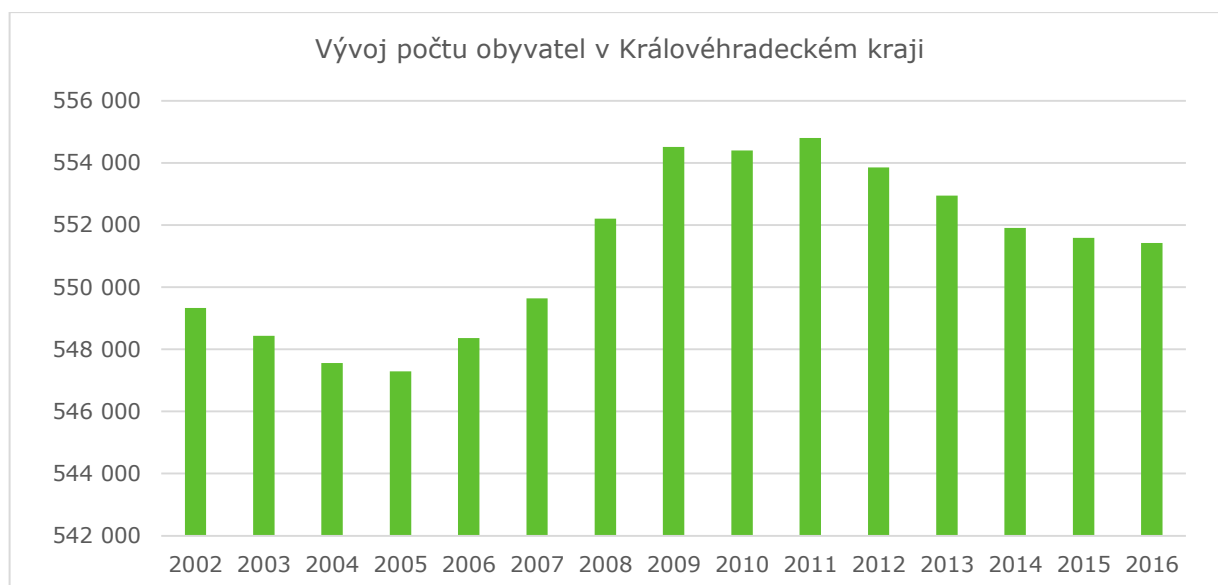
Rozlohou 4 759 km² zaujímá Královéhradecký kraj šest procent rozlohy České republiky a řadí se na 9. místo v pořadí krajů. K 1. 1. 2016 měl Královéhradecký kraj celkem 551 421 obyvatel, což je 5,2 % celkového počtu obyvatel České republiky. Hustota zalidnění v kraji činí 115,9 osob/km².

Území kraje je vymezeno územími okresů Hradec Králové, Jičín, Náchod, Rychnov nad Kněžnou a Trutnov. Nejlidnatějším okresem je okres Hradec Králové s necelými 163 tisíci osobami, je to dáno zejména tím, že Město Hradec Králové je administrativním centrem kraje. Na území kraje se nachází 448 obcí, z nich nejvíce – 111 – na území okresu Jičín.

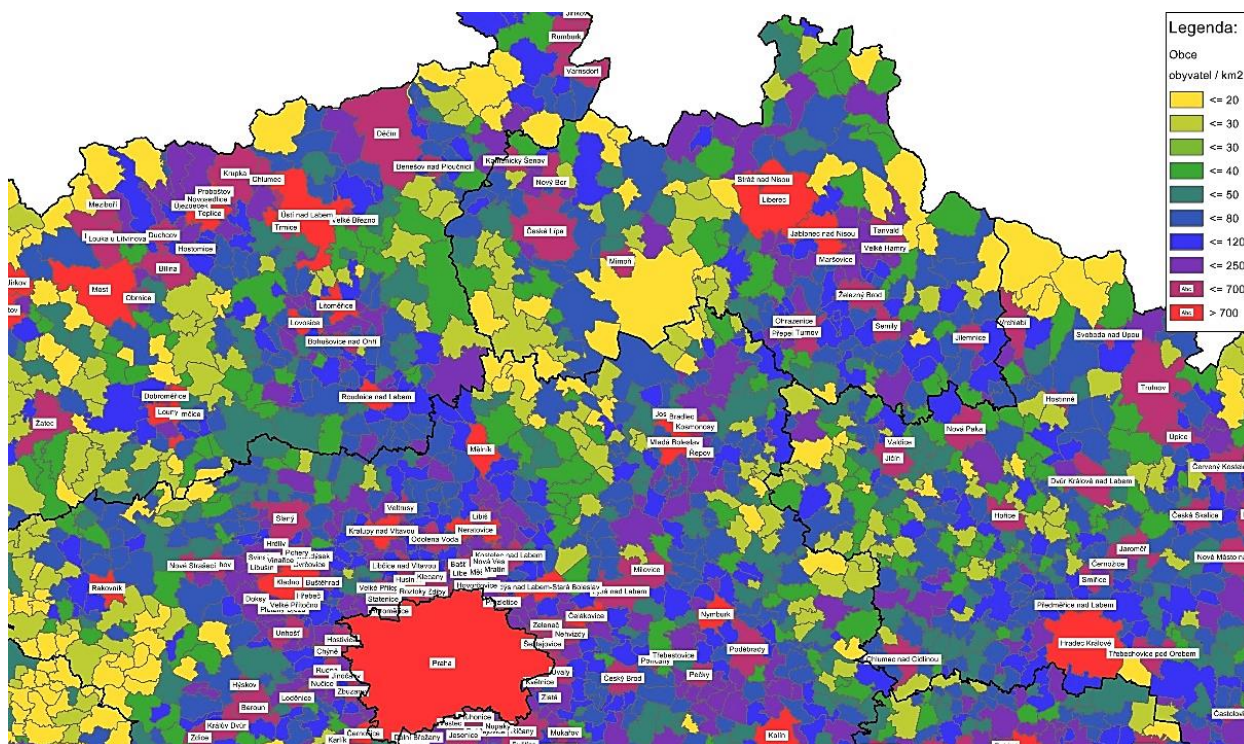
Následující graf uvádí vývoj počtu obyvatel v kraji v období 1. 1. 2002–1. 1. 2016.

Graf 21 – Počet obyvatel v Královéhradeckém kraji (Zdroj: ČSÚ)

Pozn.: Data znázorňují stav populace k 1. 1. každého roku.

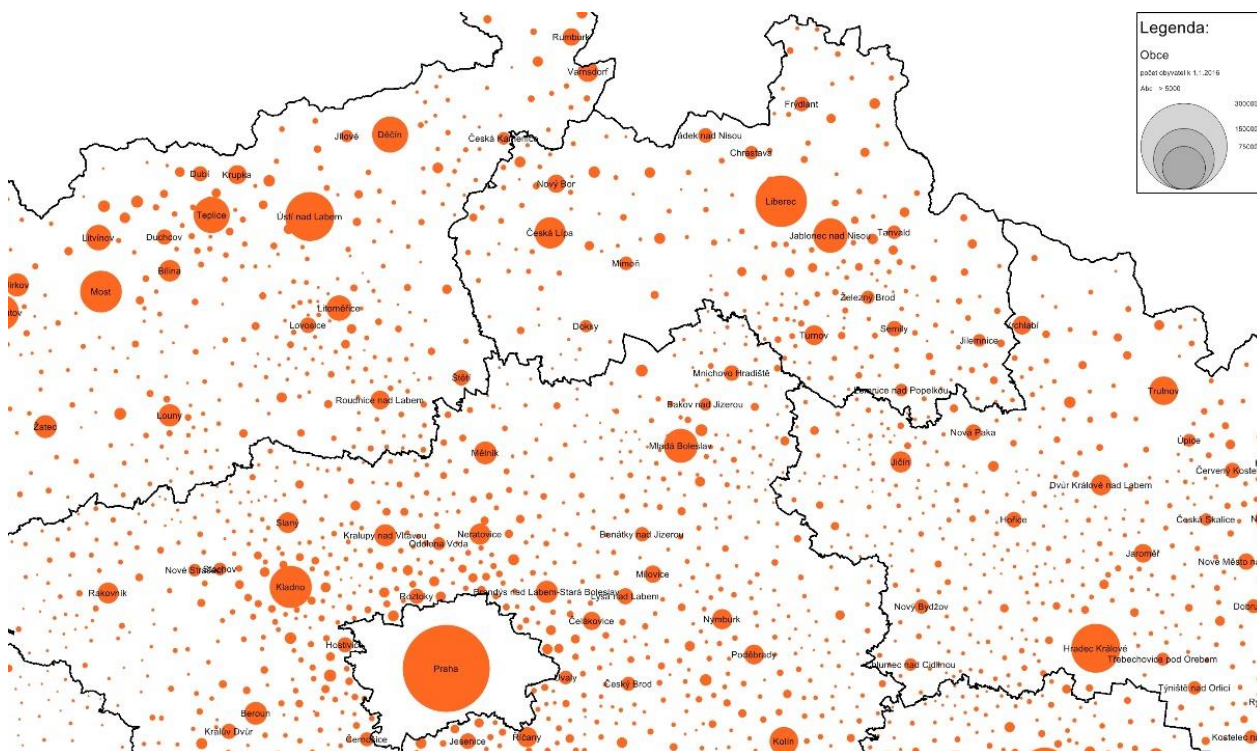


Obrázek 10 – Hustota zalidnění v obcích k 1. 1. 2016 (Zdroj: ČSÚ)



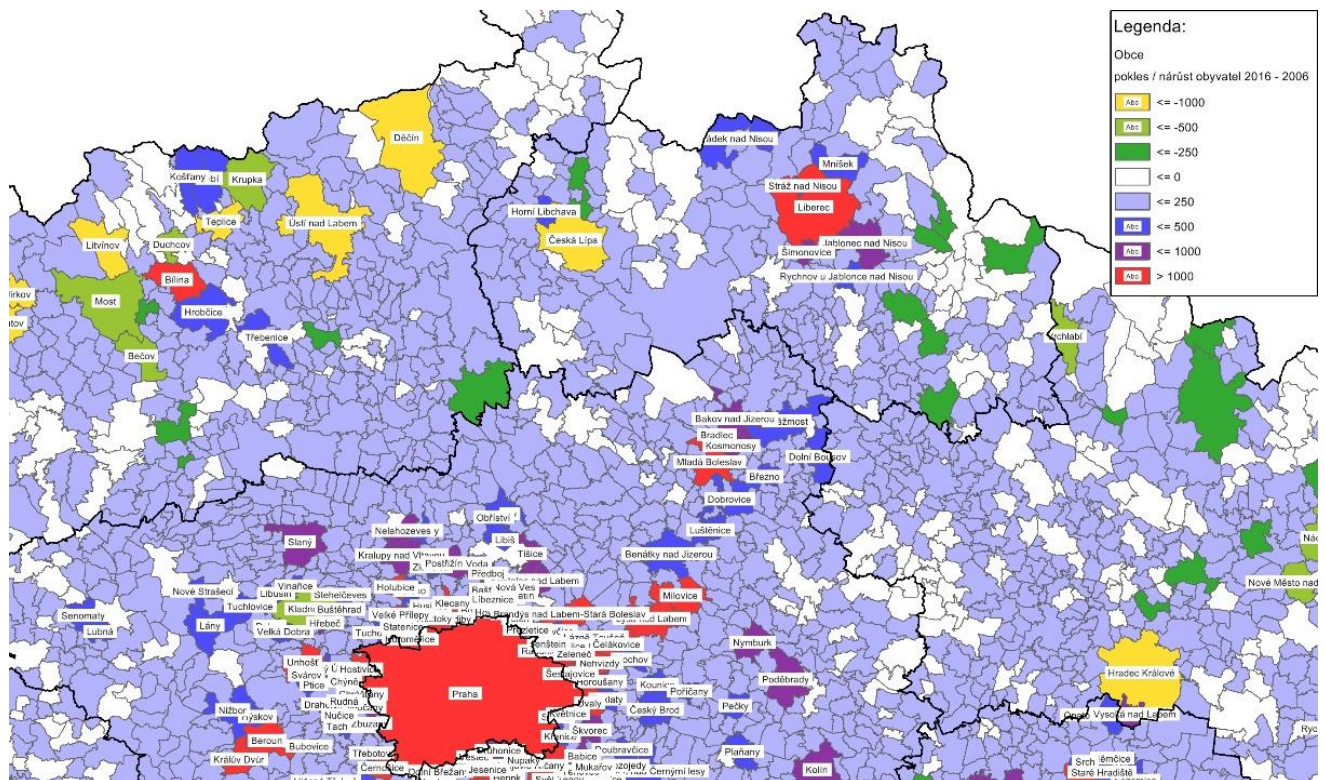
Počet obyvatel v jednotlivých obcích výše vyjmenovaných krajů je uveden na následujícím obrázku.

Obrázek 11 – Počet obyvatel v jednotlivých krajích k 1.1.2016.



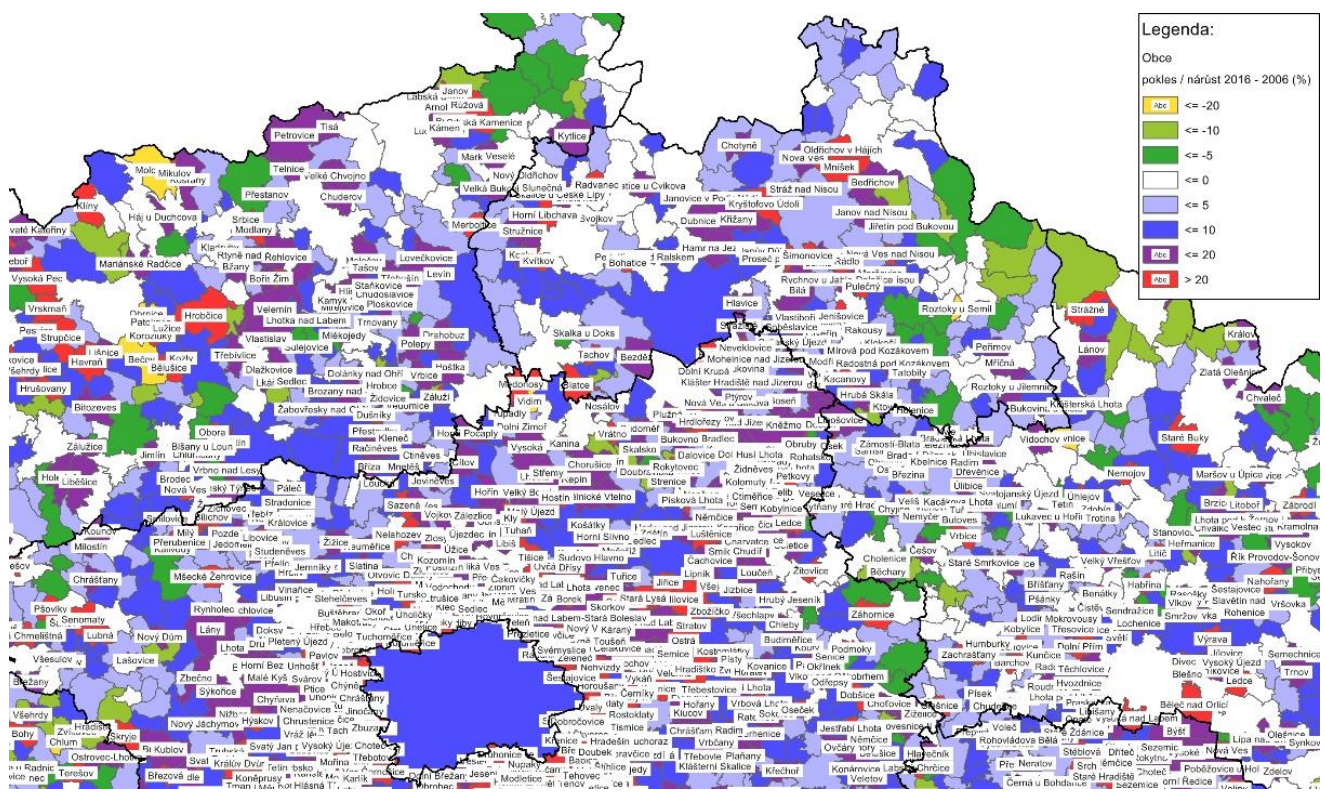
V řešeném území dochází k nárůstu nebo poklesu počtu obyvatel v jednotlivých obcích. Na obrázku je graficky znázorněn nárůst / pokles obyvatel mezi roky 2016 a 2006.

Obrázek 12 – Nárůst / pokles počtu obyvatel mezi roky 2016 a 2006 (Zdroj: ČSÚ)



Grafické znázornění procentuálního nárůstu nebo poklesu počtu obyvatel v jednotlivých obcích řešeného území mezi roky 2016 a 2006 znázorňuje následující obrázek.

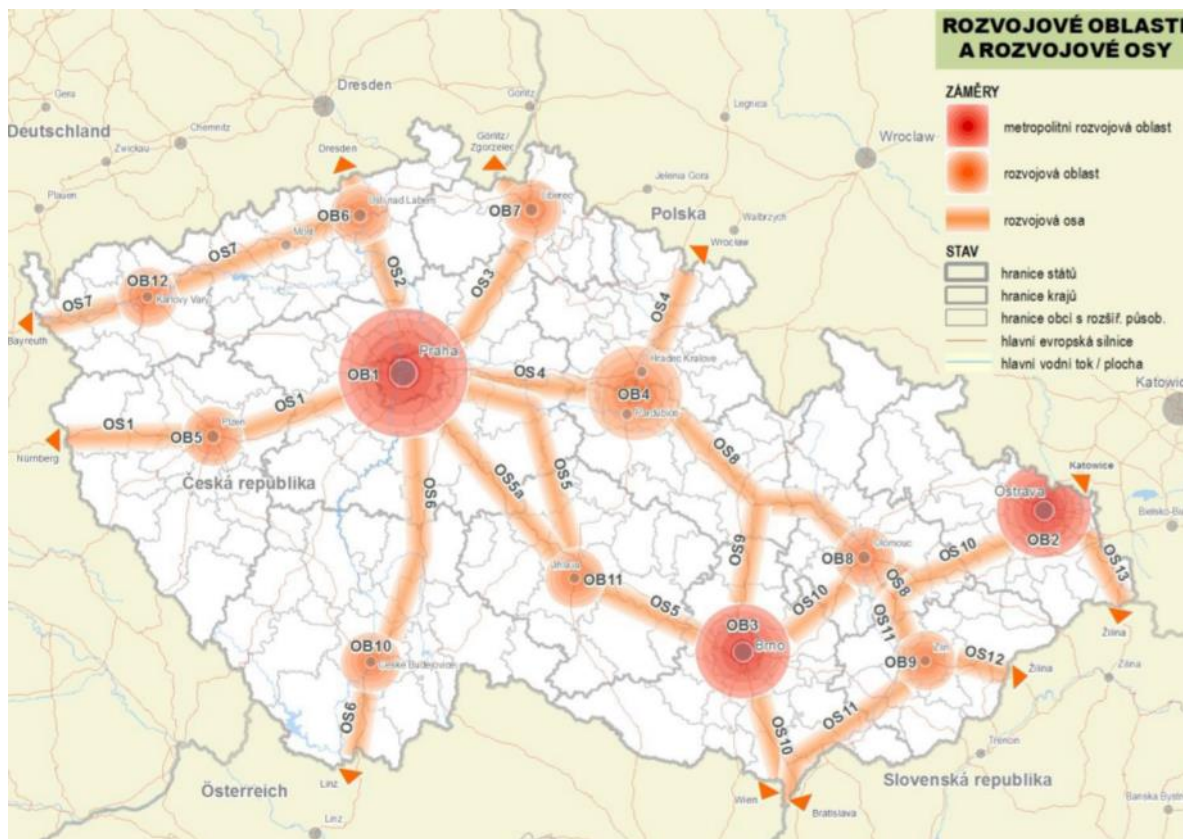
Obrázek 13 – Procentuální nárůst / pokles počtu obyvatel mezi roky 2016 a 2006 (Zdroj: ČSÚ)



2.5 Rozvojové osy a oblasti

Obecně jsou rozvojové oblasti a rozvojové osy vymezeny v dokumentu Politika územního rozvoje České republiky. Na území České republiky je definováno 12 rozvojových oblastí a 13 rozvojových os (viz následující obrázek).

Obrázek 14 – Rozvojové osy a oblasti dle PÚR ČR



V řešeném území krajů Středočeského, Libereckého, Královéhradeckého a Hl. m. Prahy se nachází jedna rozvojová oblast a čtyři rozvojové osy.

Rozvojové oblasti

- OB1 – Metropolitní rozvojová oblast Praha
- OB4 – Rozvojová oblast Hradec Králové – Pardubice
- OB7 – Rozvojová oblast Liberec

Rozvojové osy

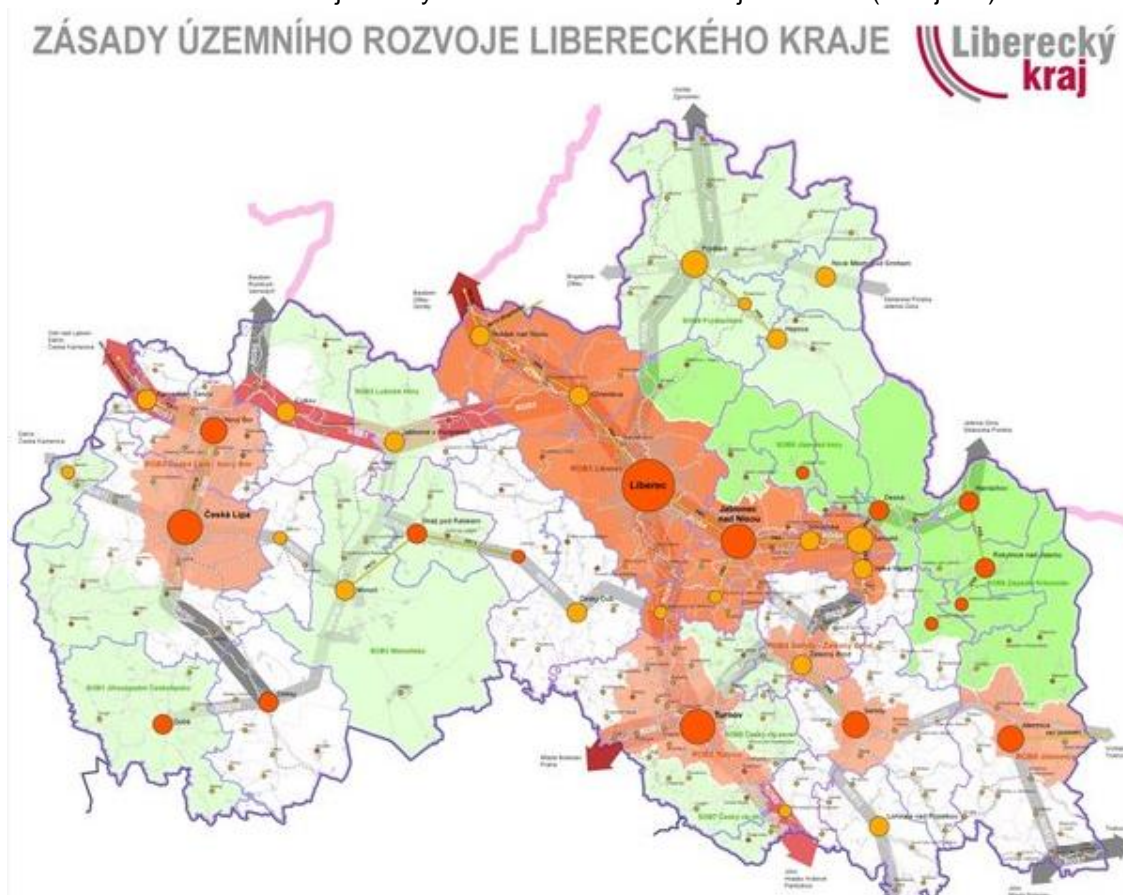
- OS3 – Rozvojová osa Praha – Liberec – hranice ČR/Německo – Polsko
- OS4 – Rozvojová osa Praha – Hradec Králové/Pardubice – Trutnov – hranice ČR/Polsko.

Rozvojové osy a oblasti jsou blíže specifikovány v Zásadách územního rozvoje jednotlivých krajů. V případě Středočeského kraje leží hlavní těžiště očekávaného budoucího rozvoje v širším okolí přirozeného metropolitního centra – Prahy. Pražská metropolitní rozvojová oblast ve své severovýchodní části zahrnuje tato významná regionální a lokální centra: Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, Neratovice, Čelákovice, Lysá nad Labem, Milovice, Český Brod, Úvaly či Kostelec nad Labem. Mezi vzdálenější významná středočeská sídla lze zařadit regionální centra Mladá Boleslav (s přilehlými lokálními centry Kosmonosy, Bakov nad Jizerou a Dobruška), Kolín, Nymburk, Poděbrady, Mělník, Mnichovo Hradiště, Benátky nad Jizerou či Bělá pod Bezdězem, a dále menší lokální centra jako je Dolní Bousovice, Mšeno, Sadská, Pečky či Městec Králové.

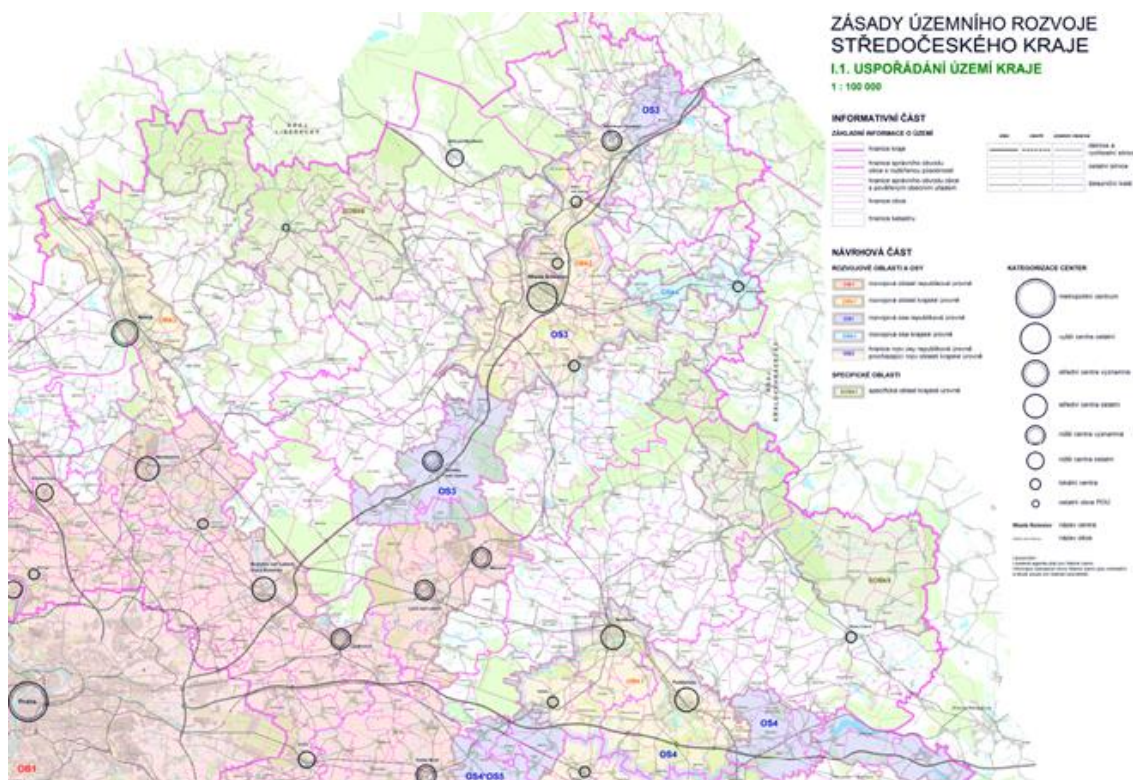
V případě Libereckého kraje má z hlediska Zásad územního rozvoje prioritní význam liberecká rozvojová oblast, jejíž přirozené centrum tvoří konurbace Liberec – Jablonec nad Nisou. Tato oblast pokrývá širší území vymezené na severozápadě regionálními centry Hrádek nad Nisou a Chrastava, na východě městy Smržovka a Tanvald a na jihu významným regionálním centrem Turnovem. Pomyslnou páteř liberecké rozvojové oblasti představuje síť následujících pozemních komunikací a železničních tratí, které zajišťují vzájemné vazby jednotlivých sídel: komunikace I/35 a železniční trať 030 a 089 v ose Turnov – Liberec – Chrastava – Hrádek nad Nisou, komunikace I/14 a železniční trať 036 v ose Liberec – Jablonec nad Nisou – Smržovka – Tanvald, případně komunikace I/10 a železniční tratě 030 a 035 v ose Turnov – Železný Brod – Tanvald. Mezi další rozvojová území regionálního významu patří oblast v okolí měst Česká Lípa a Nový Bor a navazující rozvojové osy vedené do vzdálenějších sídel, a to rovněž zpravidla souběžně se stávajícími pozemními komunikacemi či železničními tratěmi (např. rozvojové osy Česká Lípa – Doksy, Nový Bor – Cvikov – Jablonné v Podještědí – Chrastava, Česká Lípa – Mimoň – Stráž pod Ralskem – Hodkovice nad Mohelkou).

Jednou z nezbytných podmínek rozvoje uvedených metropolitních, regionálních či lokálních center a jejich vzájemných vazeb je další zkvalitňování stávající úrovně dopravní nabídky v rámci vymezených rozvojových os a oblastí, a to zejména s důrazem na zajištění dostatečně atraktivního, rychlého a kapacitního spojení veřejnou dopravou. Vzájemný vztah pražské a liberecké rozvojové oblasti je v tomto ohledu klíčový, a je proto reprezentován rozvojovou osou národního až mezinárodního významu, jejíž existence jednoznačně vyjadřuje potřebnost a důležitost kvalitního dálkového (potažmo meziregionálního) dopravního spojení v relaci Praha – Mladá Boleslav – Liberec – Německo/Polsko. K zajištění tohoto spojení právě prostřednictvím železniční dopravy by přitom měl přispět též posuzovaný záměr modernizace trati Praha – Mladá Boleslav – Liberec, jenž je předmětem této studie proveditelnosti.

Obrázek 15 – Rozvojové osy a oblasti Libereckého kraje dle ZÚR (Zdroj: LK)



Obrázek 16 – Rozvojové osy a oblasti Středočeského kraje dle ZÚR (Zdroj: SČK)



Obrázek 17 – Rozvojové osy a oblasti Královéhradeckého kraje dle ZÚR (Zdroj: KHK)



2.6 Vývoj dopravy a přepravy v posledních letech

2.6.1 Železnice

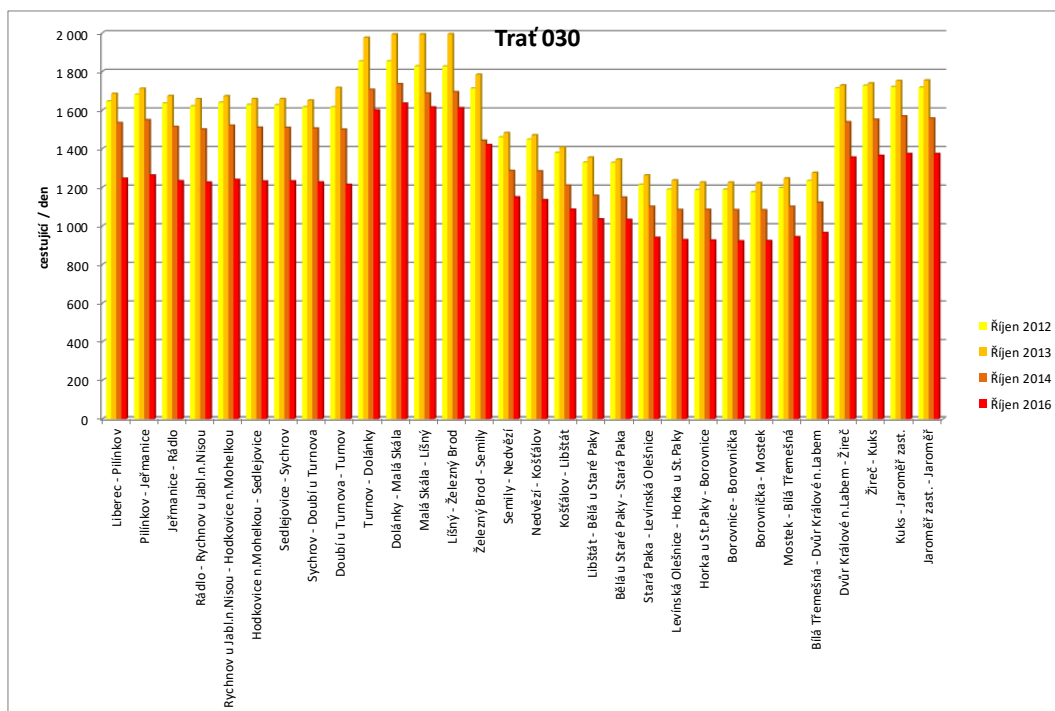
Počet přepravovaných cestujících ve vlacích Českých drah je sledován v pravidelných kampaních několikrát v roce. Výsledkem jsou počty nastupujících a vystupujících osob ve všech zastávkách a počet cestujících v mezizastávkových úsecích. Údaje jsou sledovány samostatně pro vlaky regionální a dálkové. Pro účely analýzy dosavadního vývoje v rámci této studie jsou použita data z kampaní prováděných vždy v říjnu za posledních 5 let a v posledním roce (2016) jsou data analyzována v lednu, březnu, srpnu a říjnu.

V následujících grafech jsou zobrazeny celkové počty cestujících pro všechny tratě procházející vybraným územím za období 2012–2016, a rozdělení cestujících na regionální a dálkovou dopravu v roce 2016.

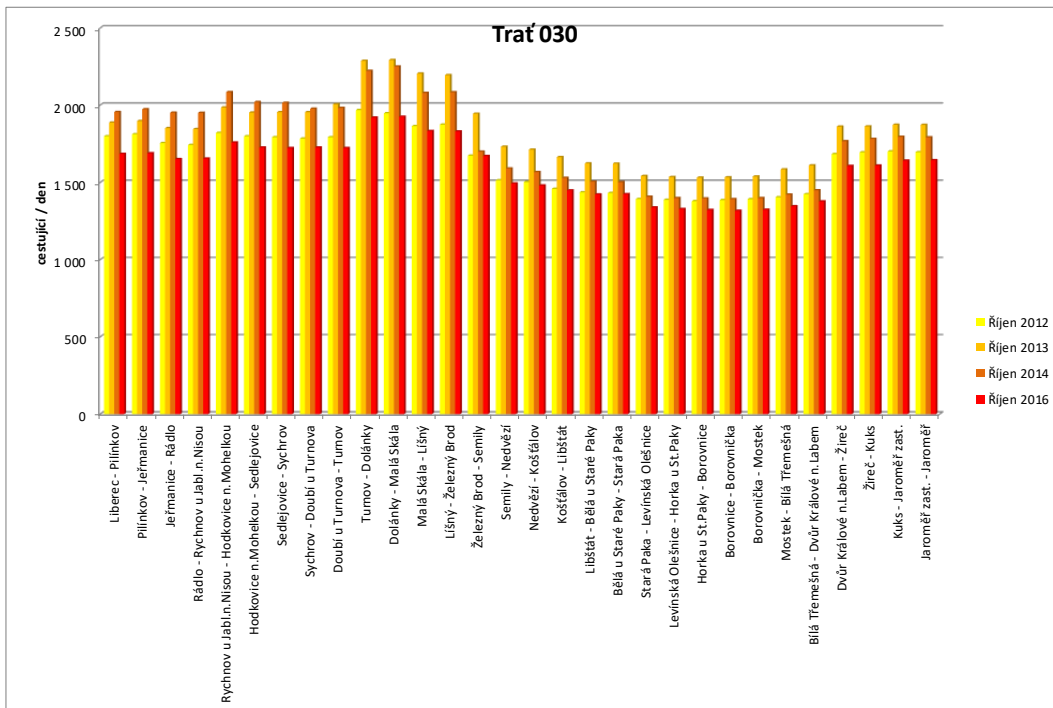
2.6.1.1 Trať 030 Liberec – Jaroměř

Pozn.: Na trati 030 v říjnu 2015 dochází k výluce regionálních i dálkových vlaků.

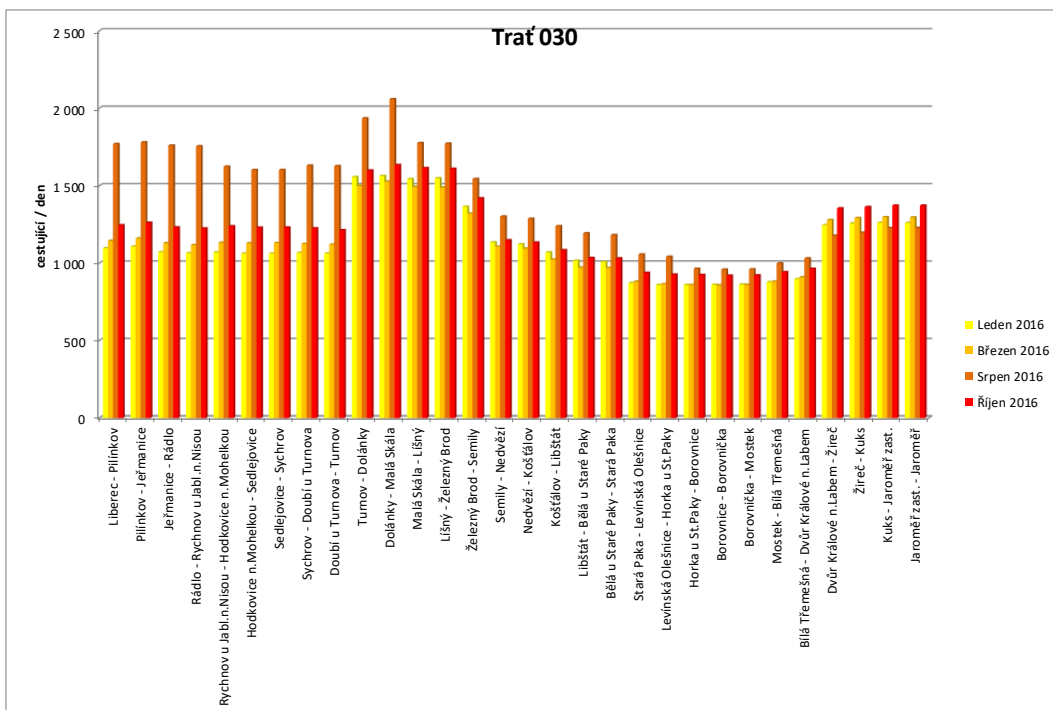
Obrázek 18 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 030 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



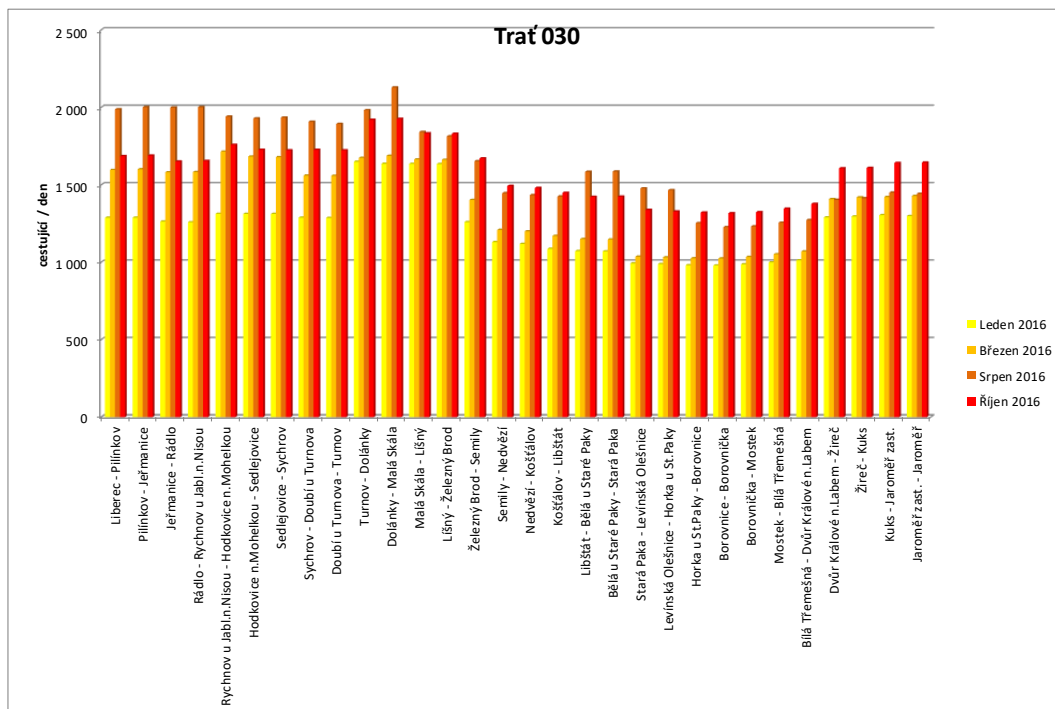
Obrázek 19 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 030 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



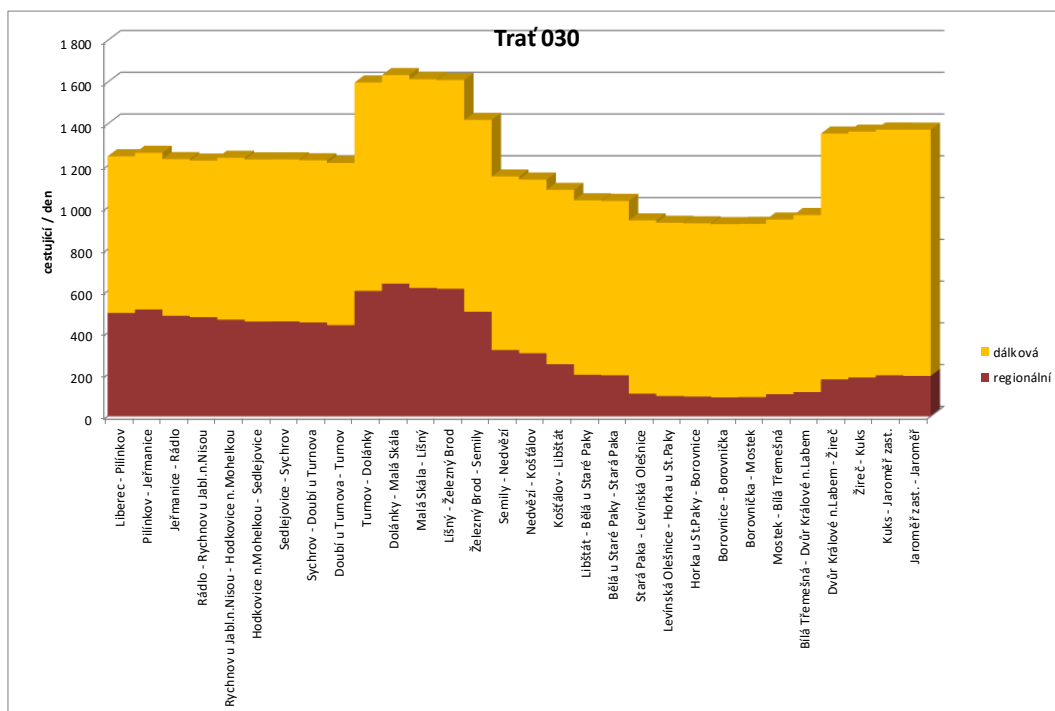
Obrázek 20 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 030 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 21 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 030 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend



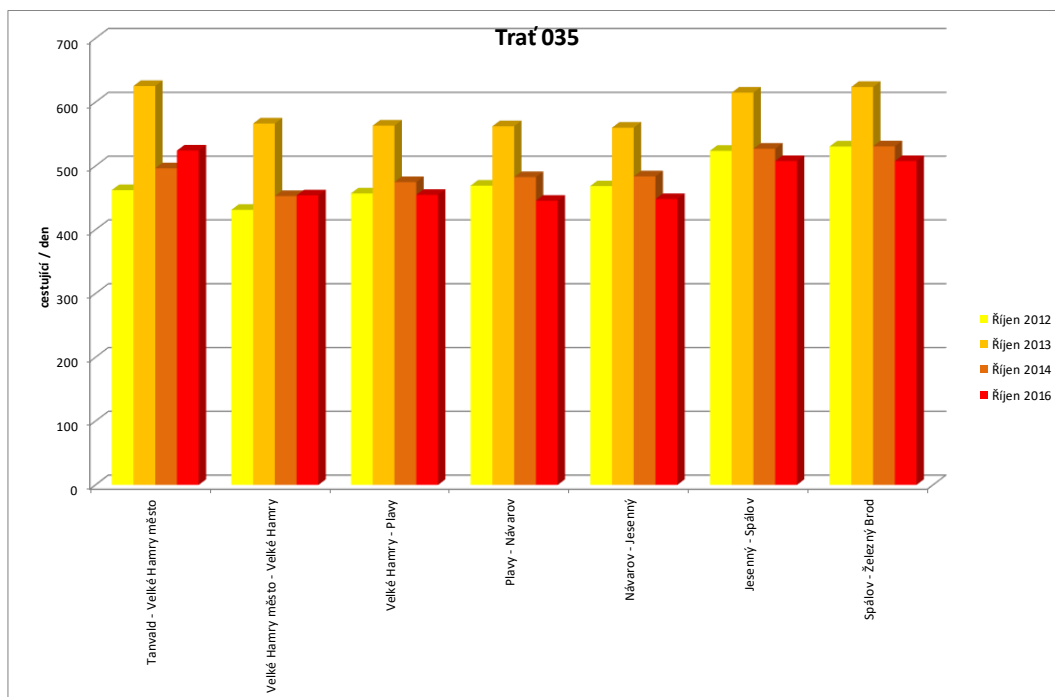
Obrázek 22 – Skladba cestujících na trati č. 030 v roce 2016



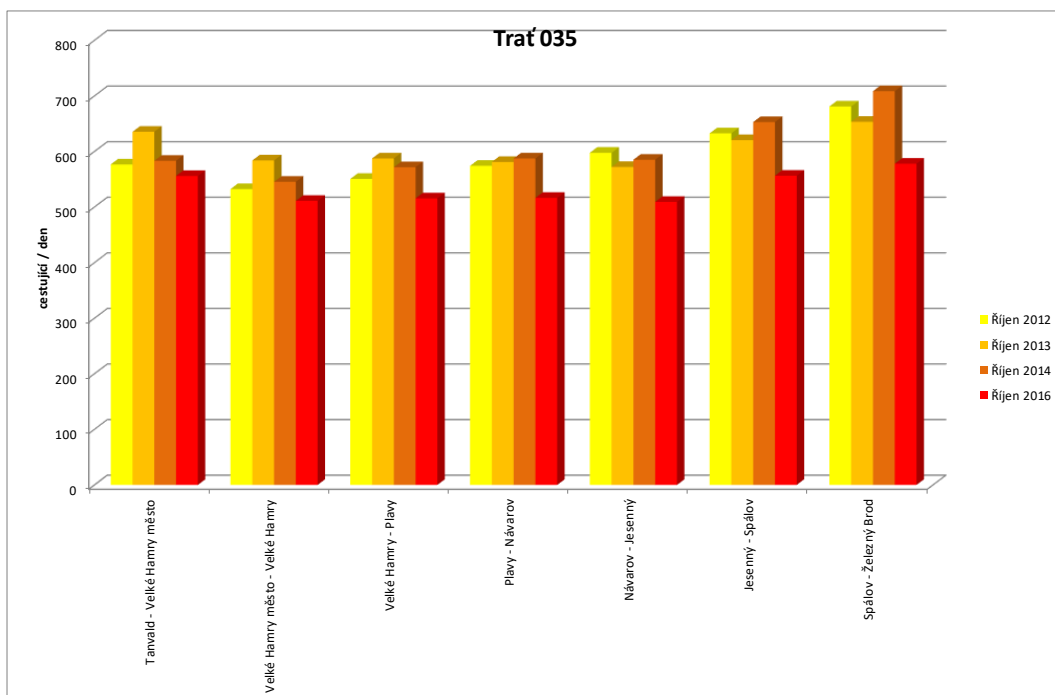
2.6.1.2 Trať 035 Tanvald – Železný Brod

Pozn.: Na trati 035 v říjnu 2015 dochází k výluce regionálních i dálkových vlaků.

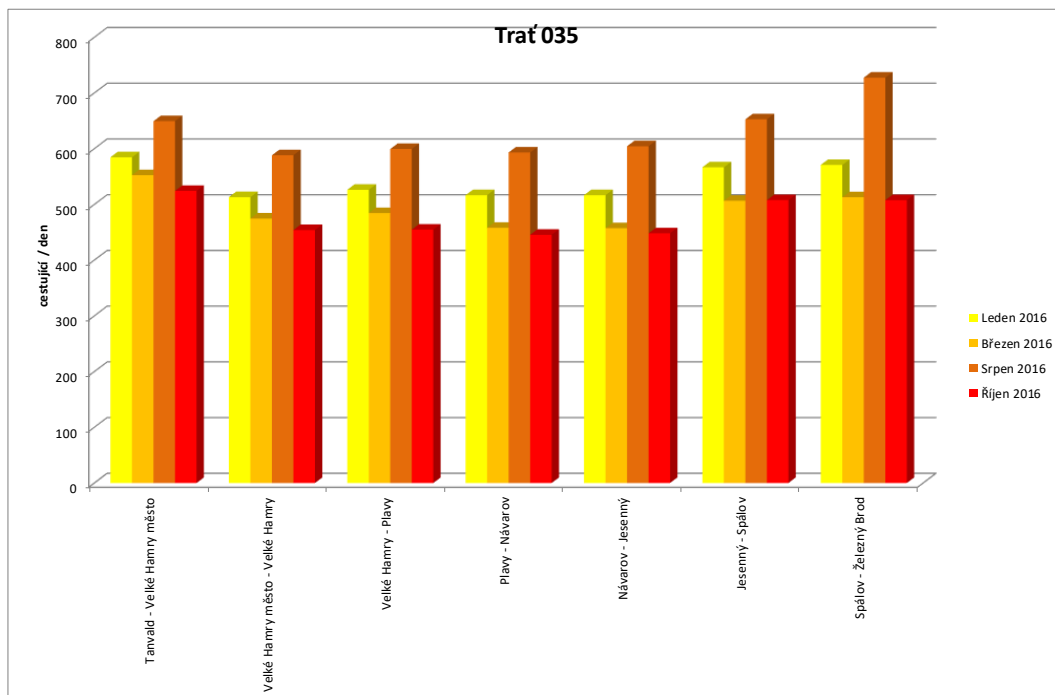
Obrázek 23 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 035 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



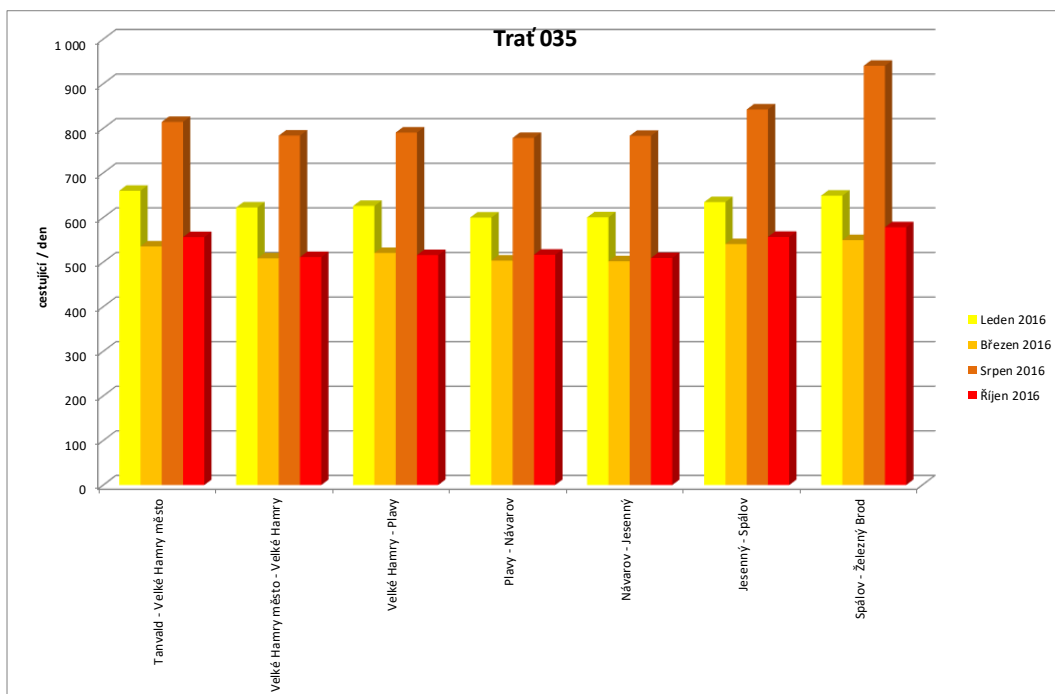
Obrázek 24 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 035 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



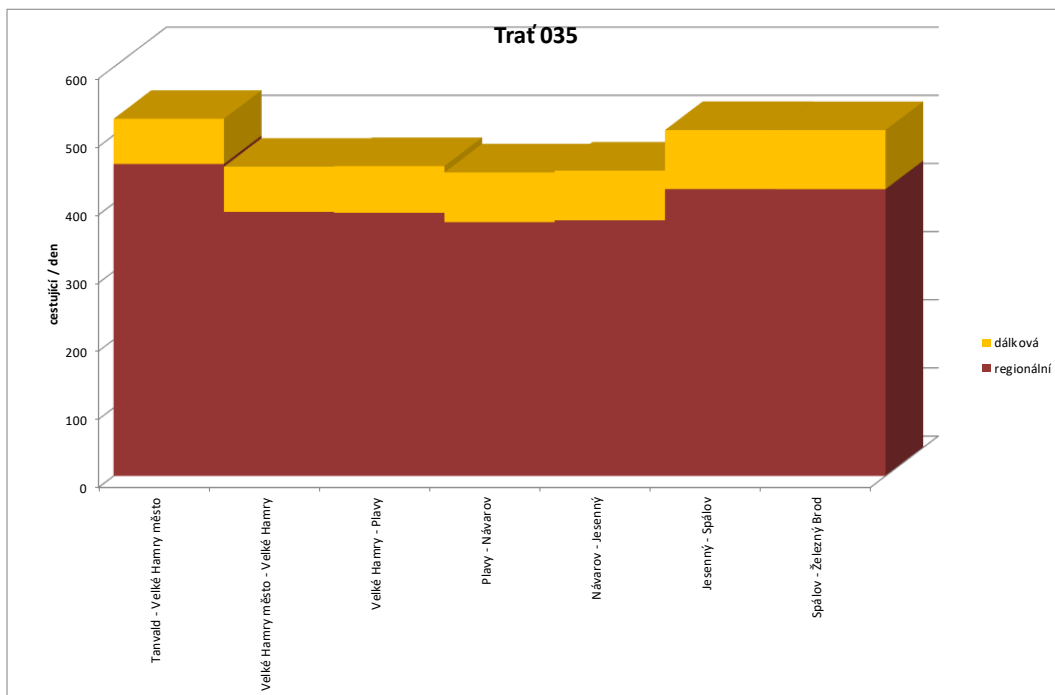
Obrázek 25 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 035 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 26 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 035 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend

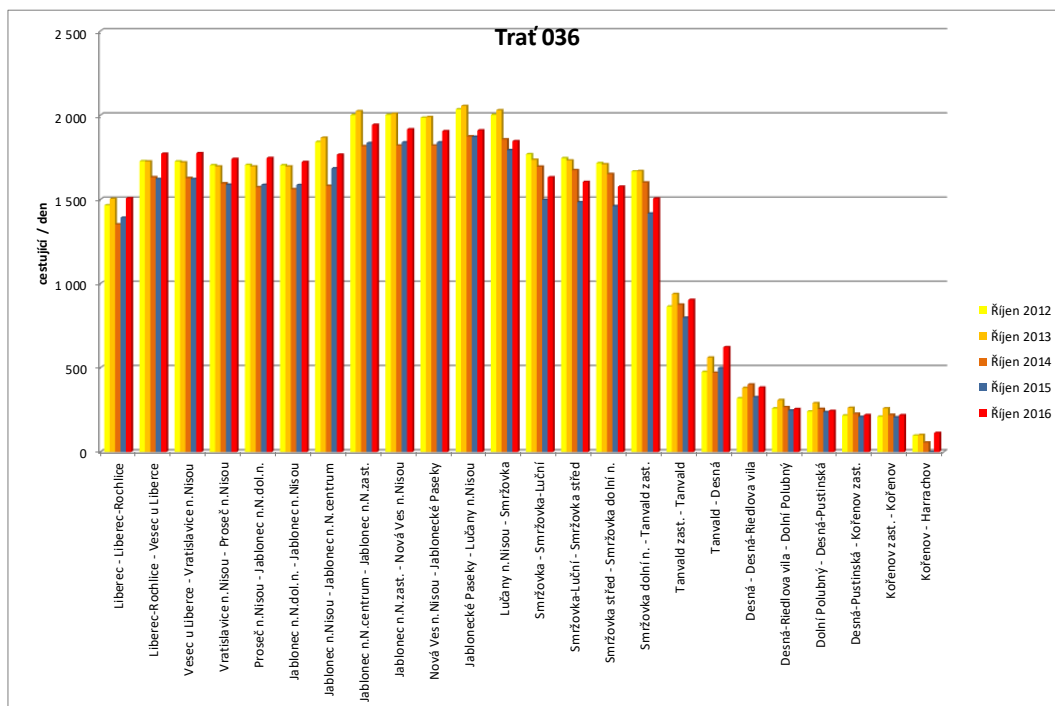


Obrázek 27 – Skladba cestujících na trati č. 035 v roce 2016

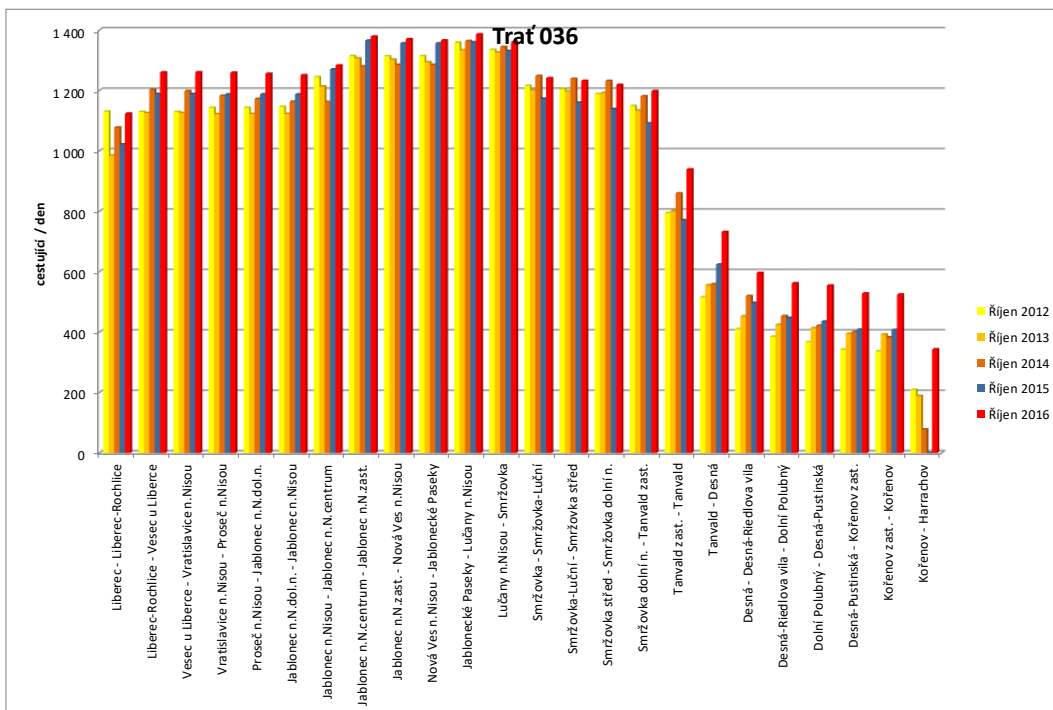


2.6.1.3 Trať 036 Liberec – Harrachov

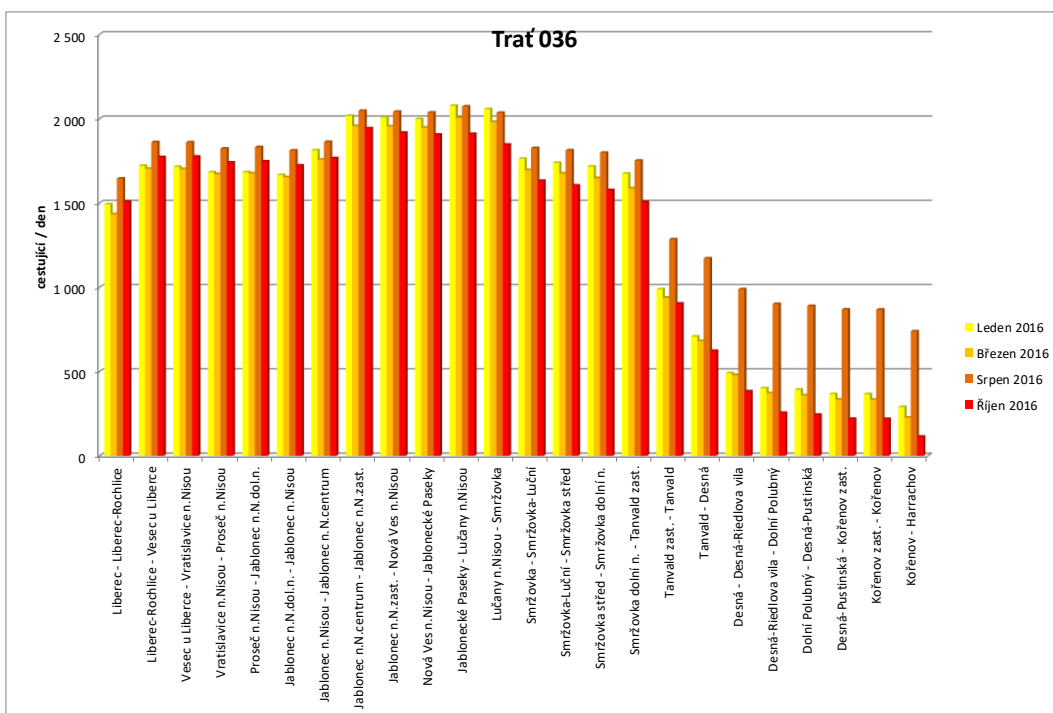
Obrázek 28 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 036 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



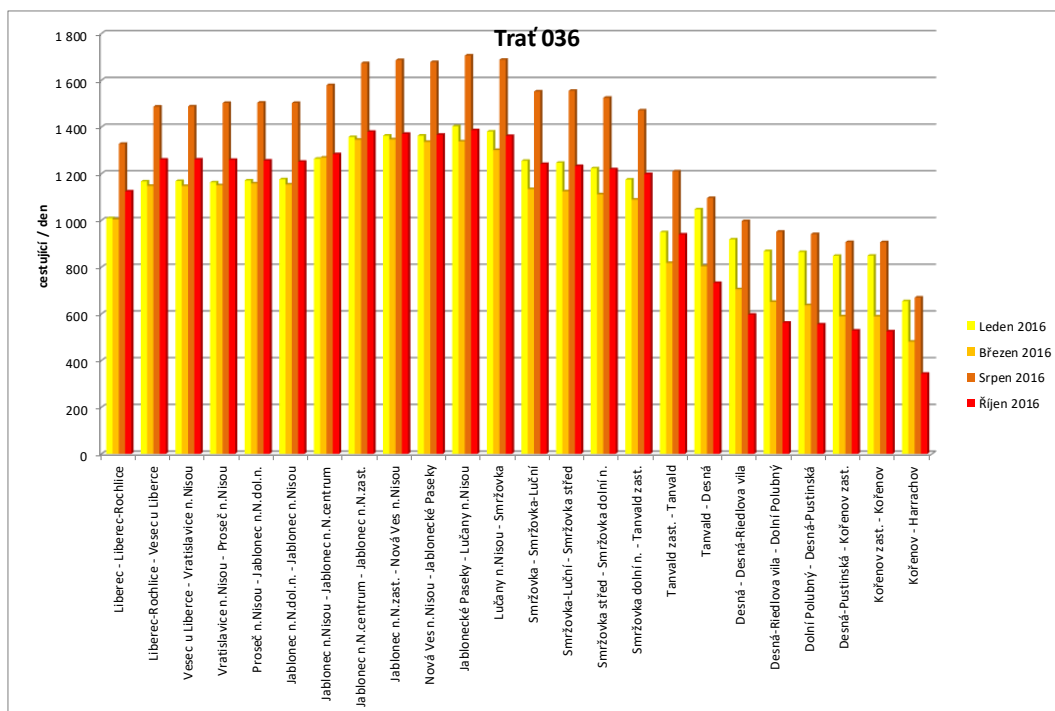
Obrázek 29 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 036 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



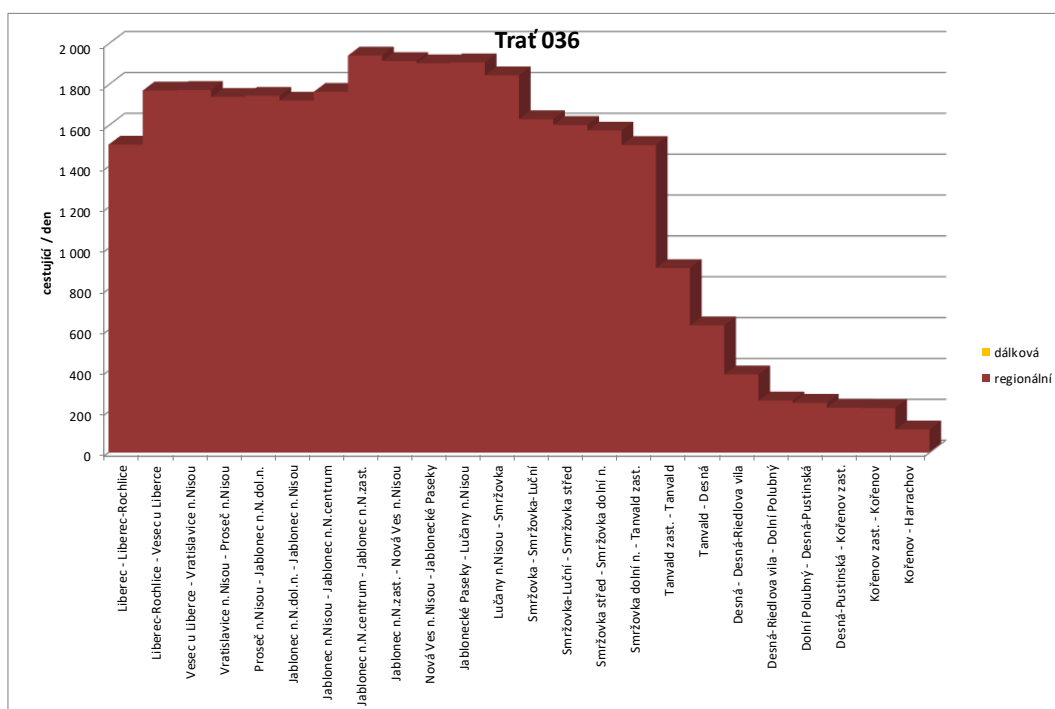
Obrázek 30 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 036 v letech 2012–2016 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 31 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 036 v letech 2012–2016 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend



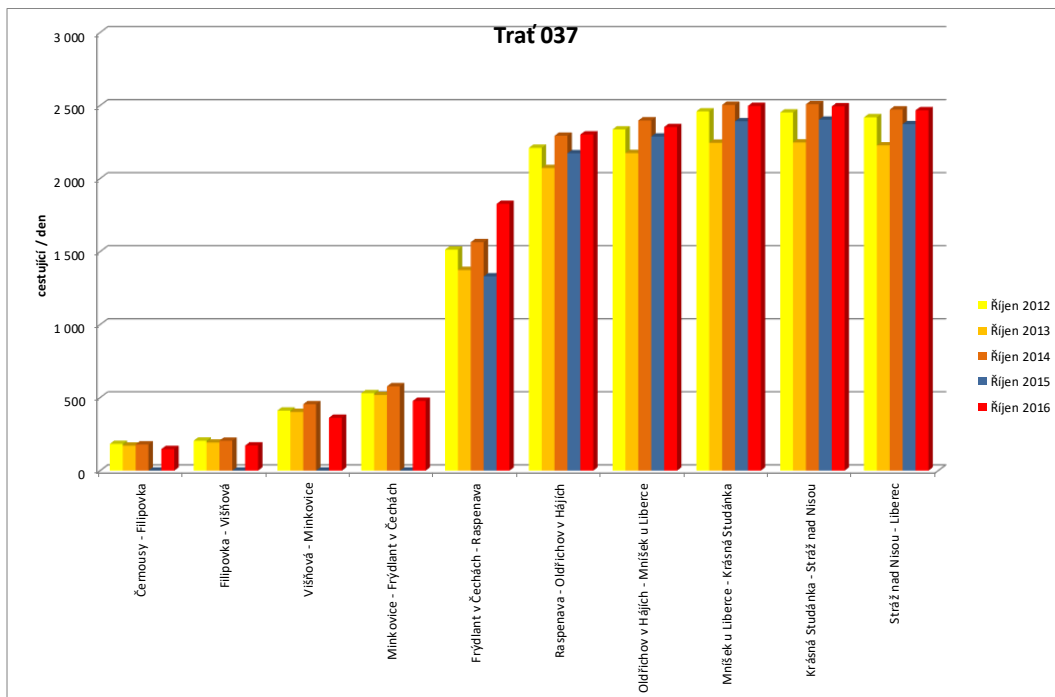
Obrázek 32 – Skladba cestujících na trati č. 036 v roce 2016



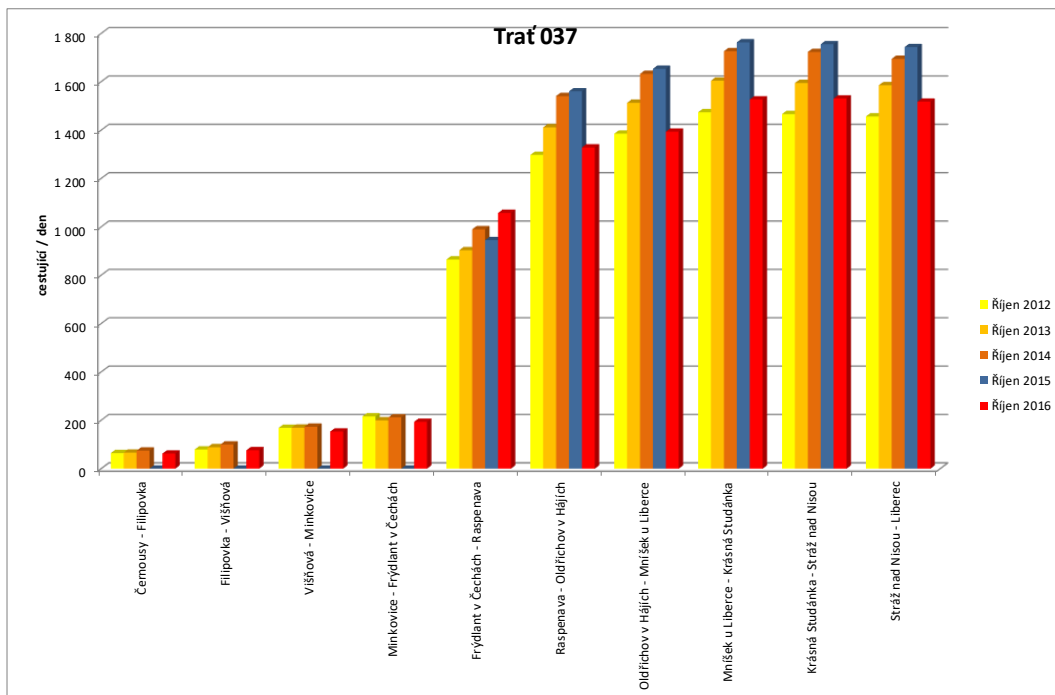
2.6.1.4 Trať 037 Černousy – Liberec

Pozn.: Na trati 037 v říjnu 2015 dochází k výluce regionálních vlaků v úseku Černousy – Frýdlant v Čechách.

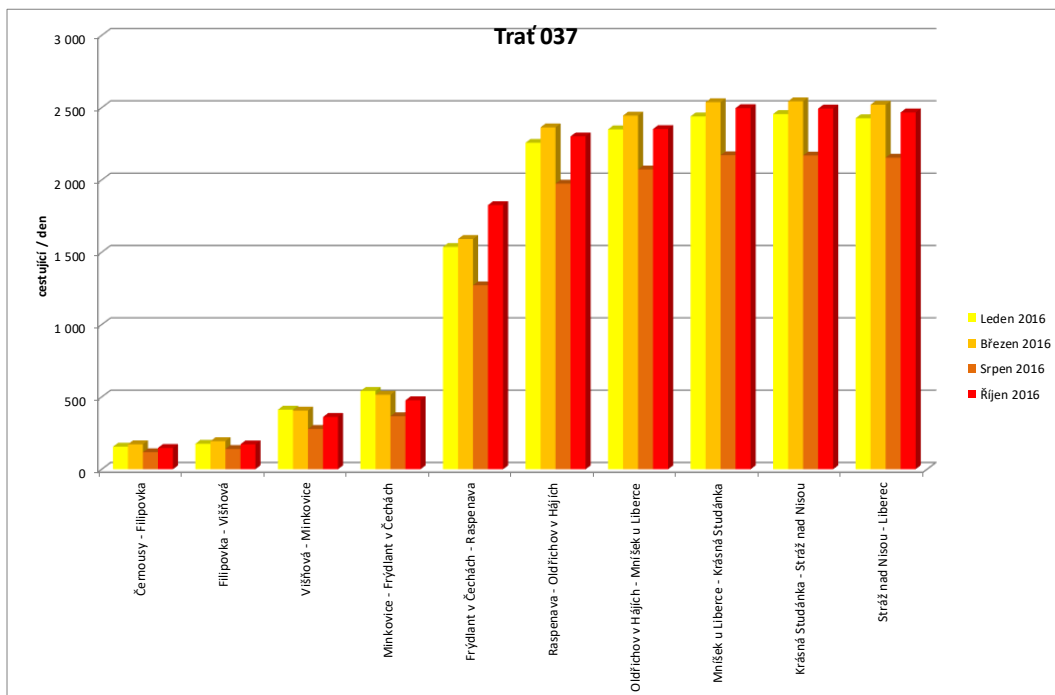
Obrázek 33 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 037 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



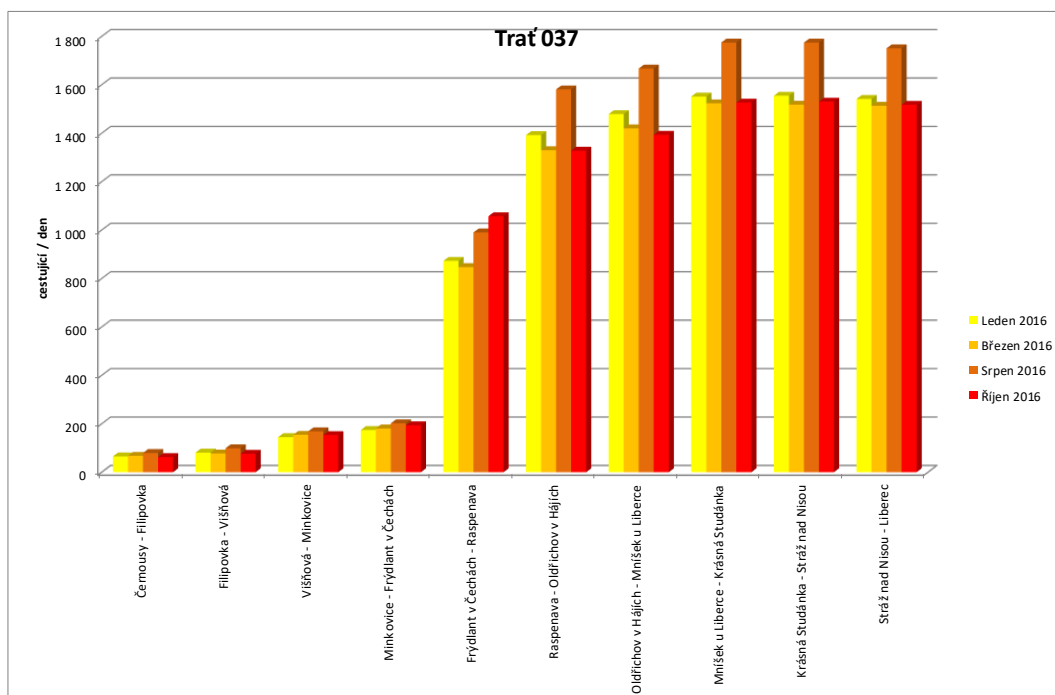
Obrázek 34 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 037 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



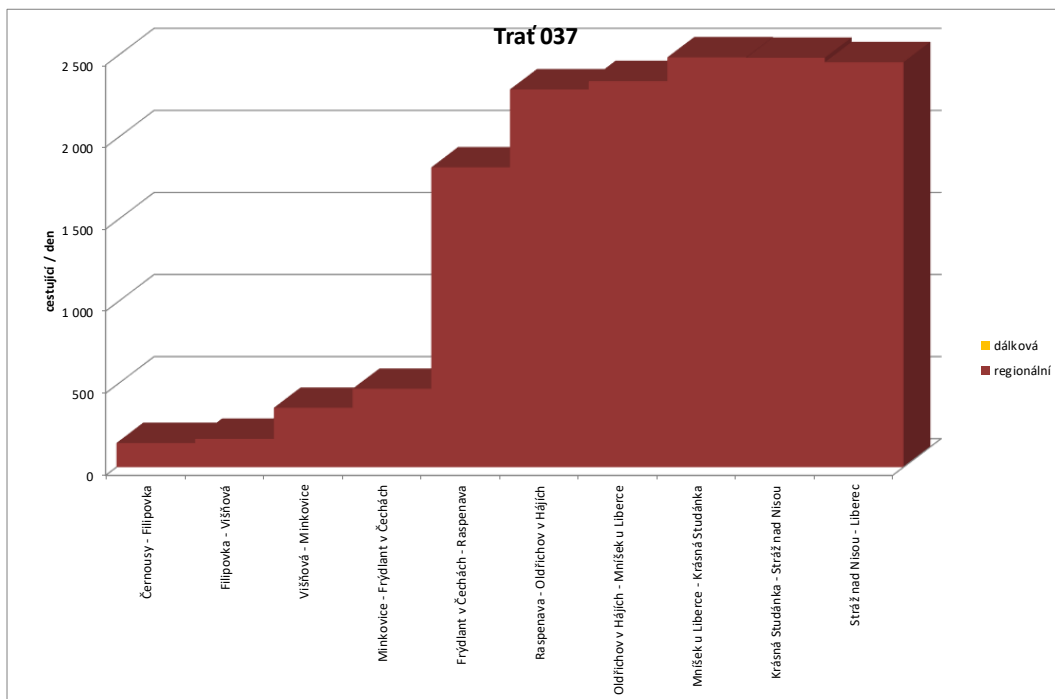
Obrázek 35 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 037 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 36 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 037 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend

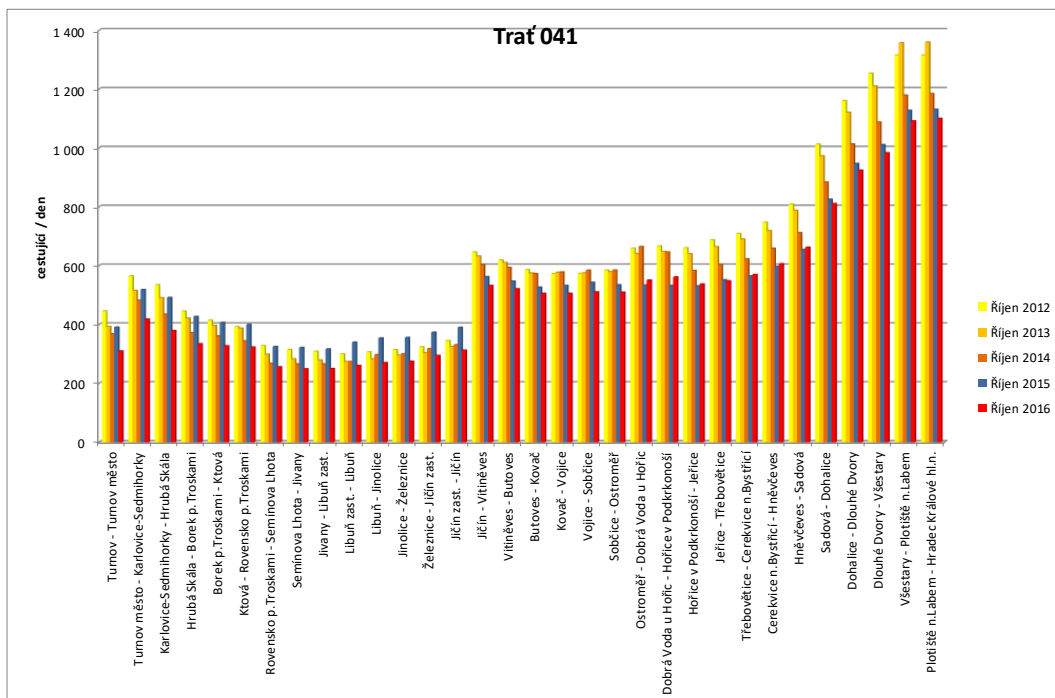


Obrázek 37 – Skladba cestujících na trati č. 037 v roce 2016

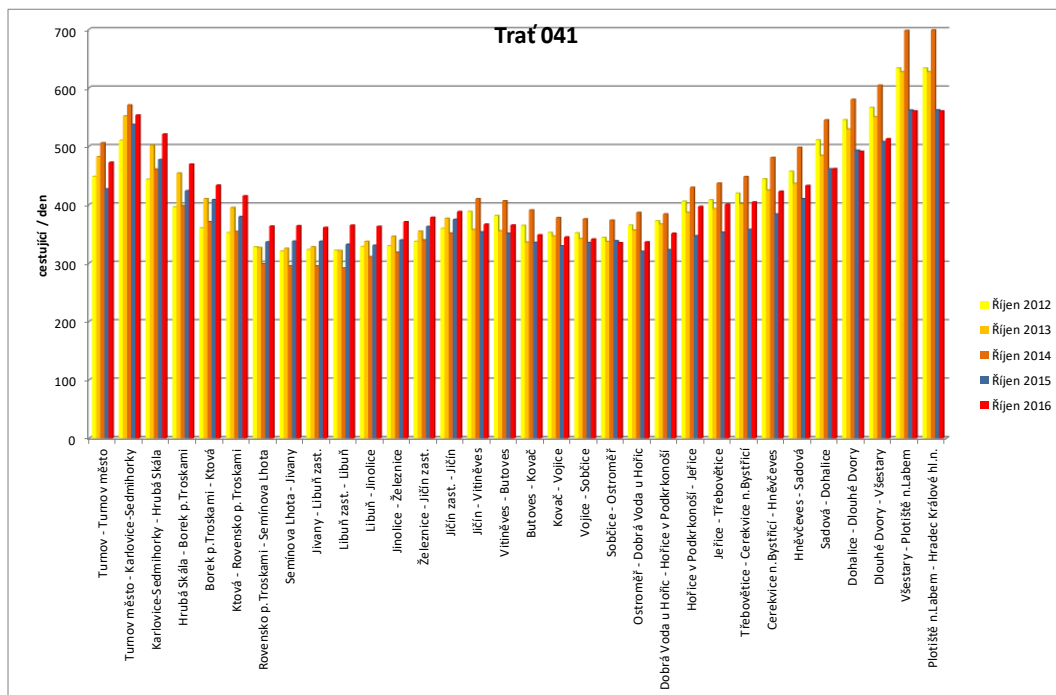


2.6.1.5 Trať 041 Turnov – Hradec Králové

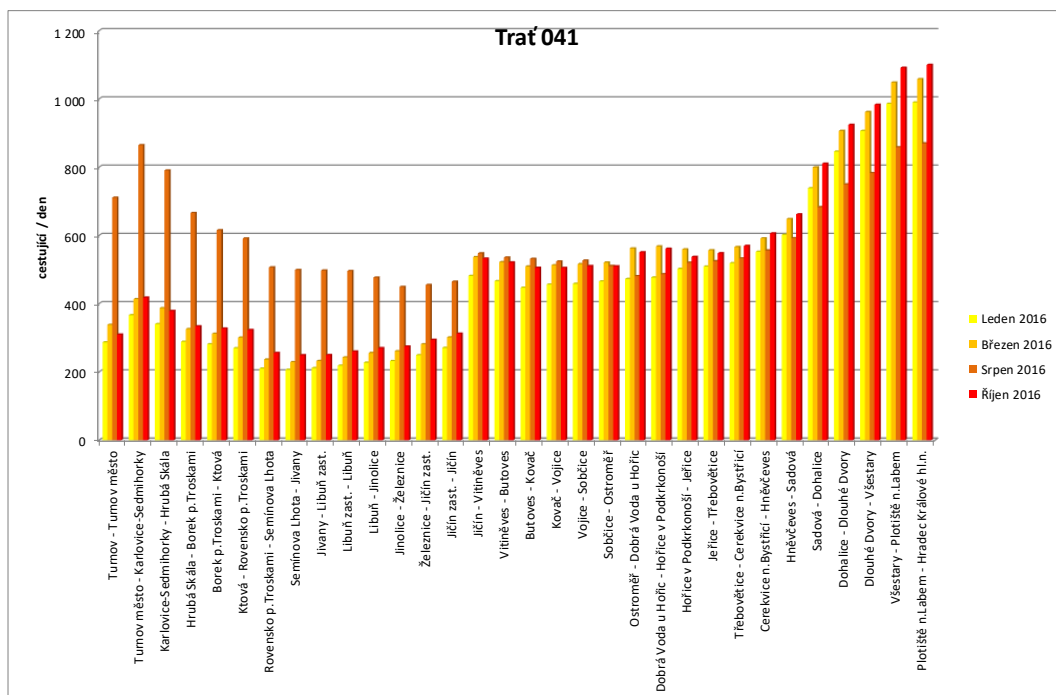
Obrázek 38 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 041 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



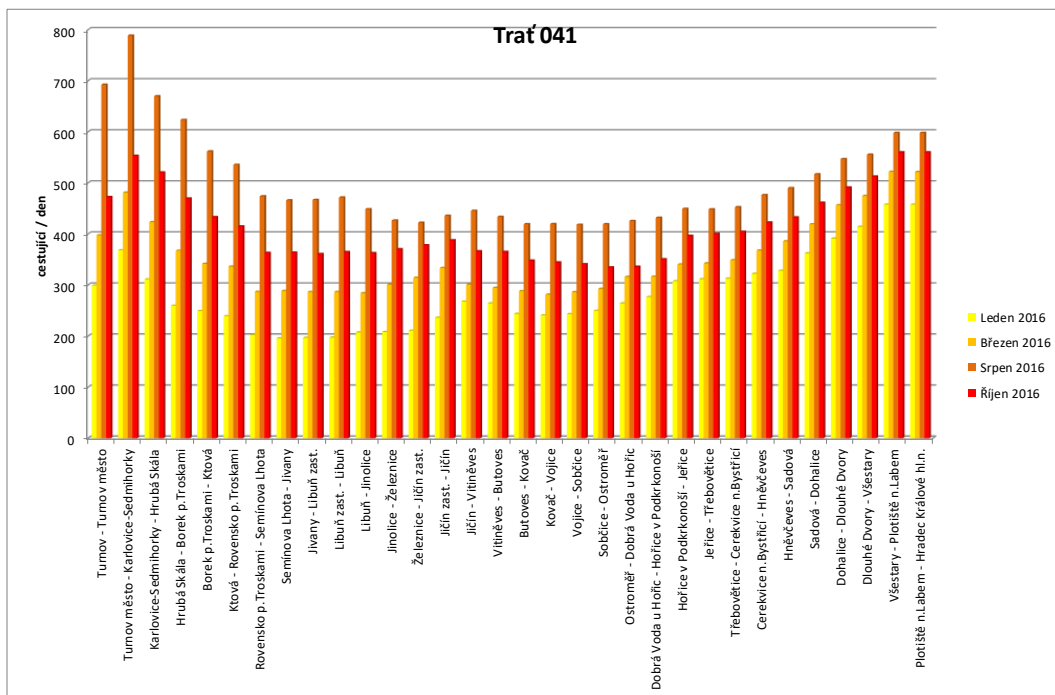
Obrázek 39 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 041 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



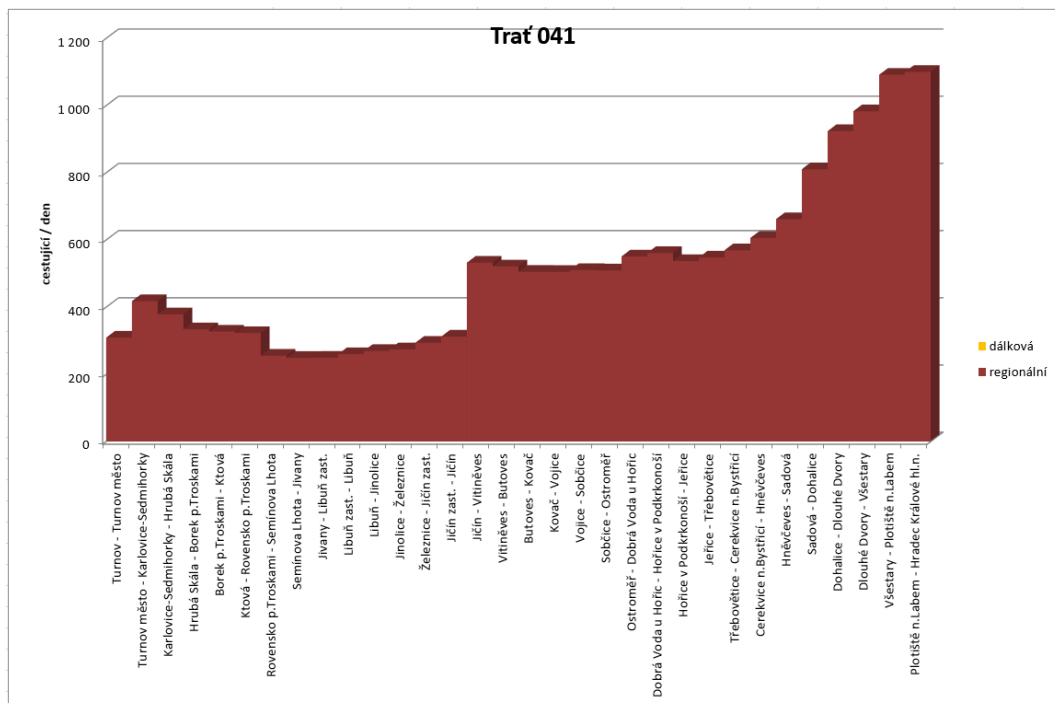
Obrázek 40 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 041 pro jednotlivé měsíce roku 2016 – všední den



Obrázek 41 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 041 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend



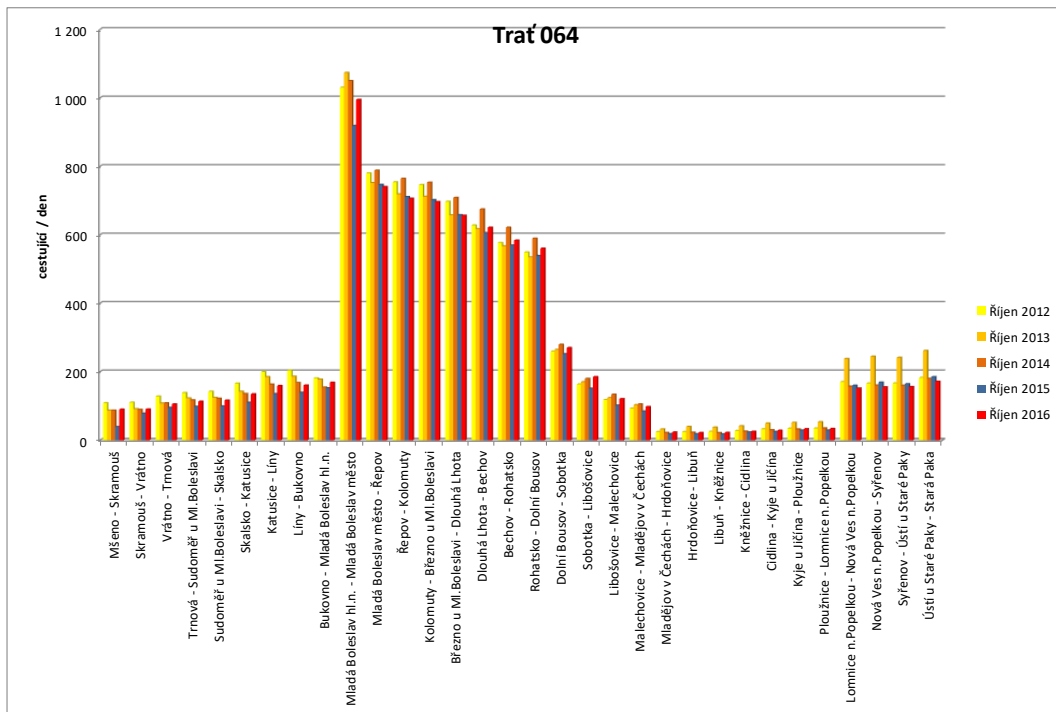
Obrázek 42 – Skladba cestujících na trati č. 041 v roce 2016



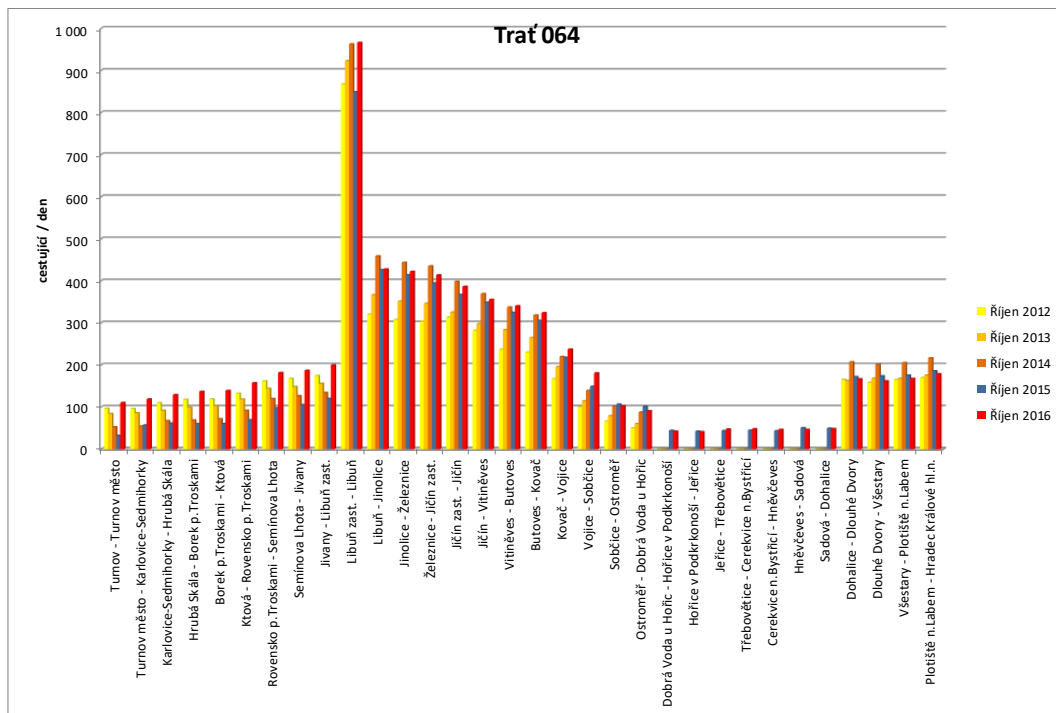
2.6.1.6 Trať 064 Mšeno – Stará Paka

Pozn.: Na trati 064 v říjnu 2015 dochází ke zkreslení dat díky výluce regionálních vlaků

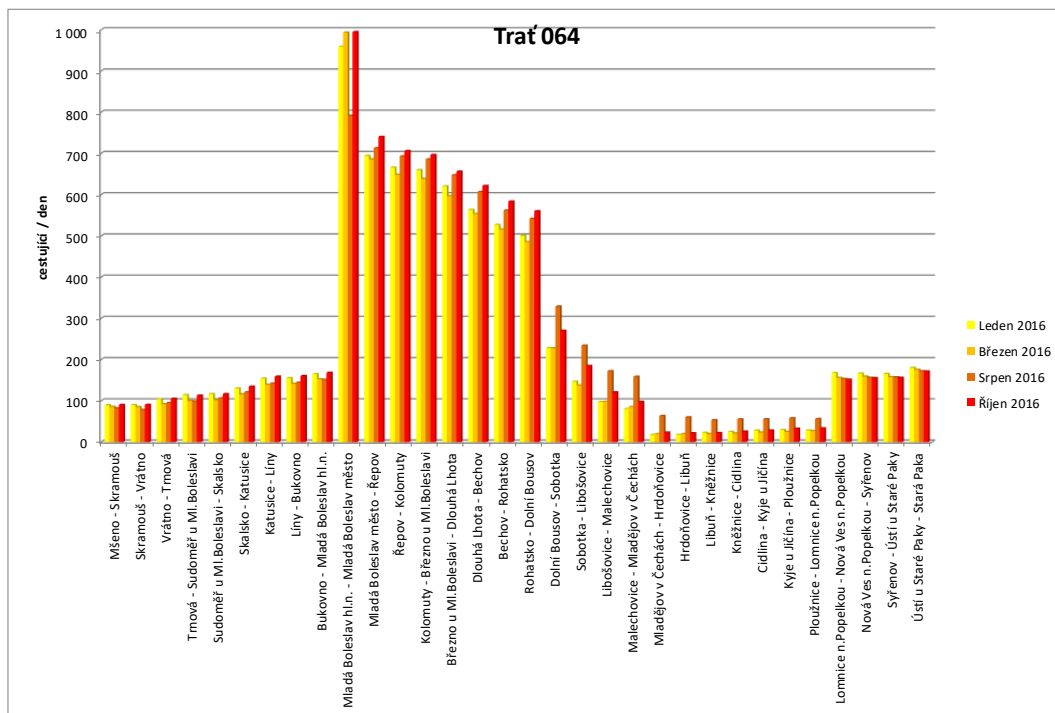
Obrázek 43 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 064 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



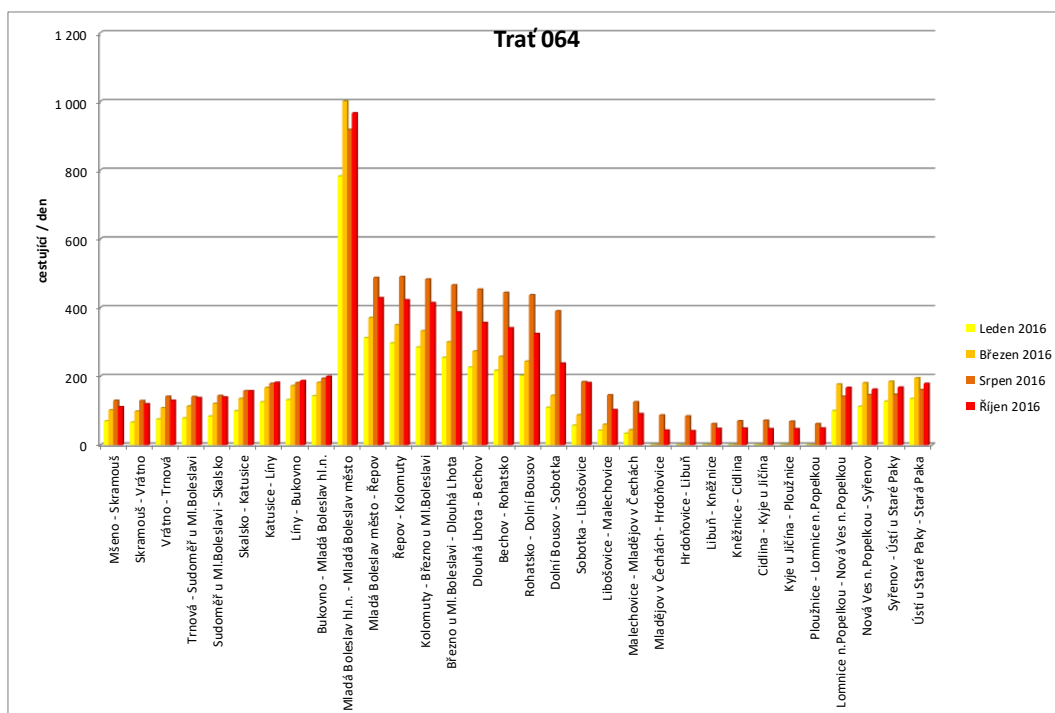
Obrázek 44 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 064 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



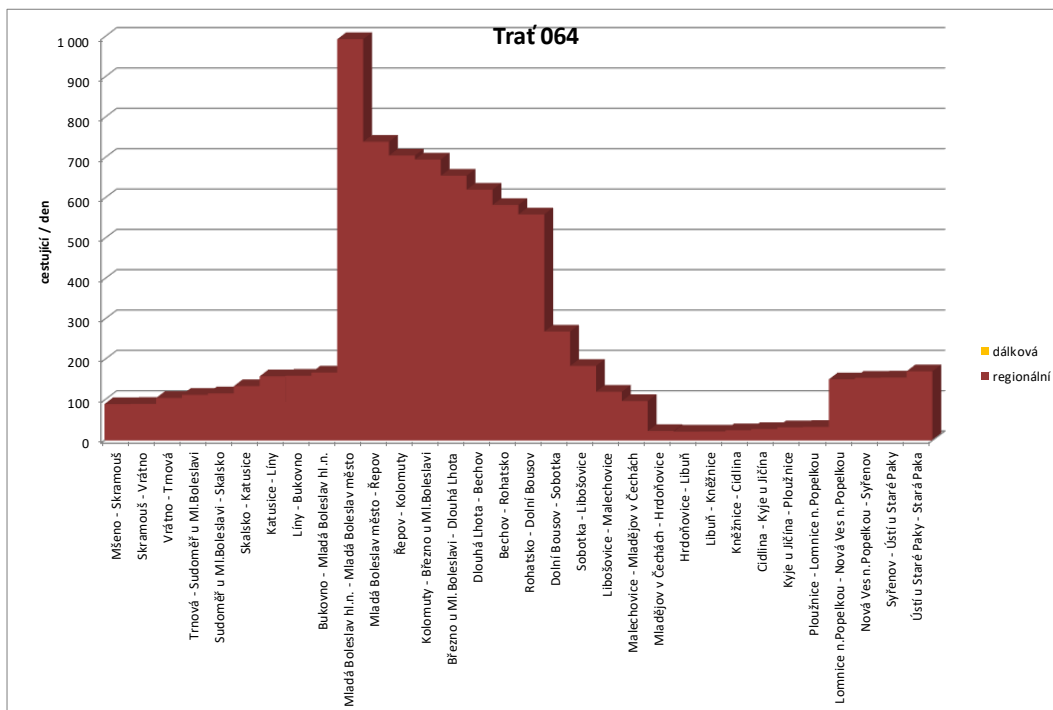
Obrázek 45 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 064 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 46 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 064 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend



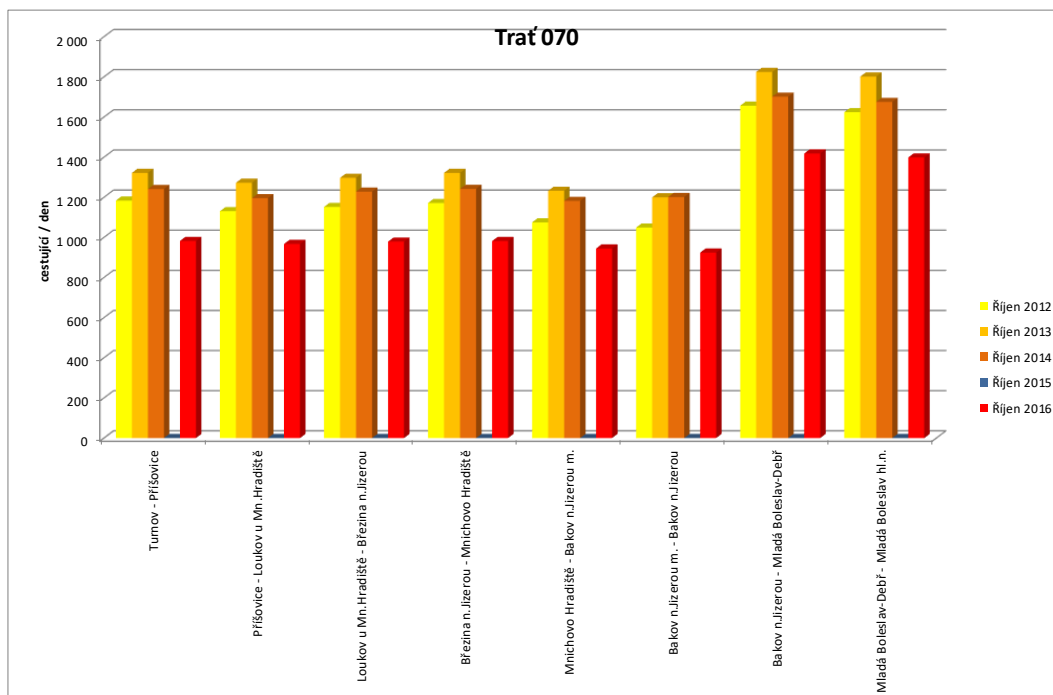
Obrázek 47 – Skladba cestujících na trati č. 064 v roce 2016



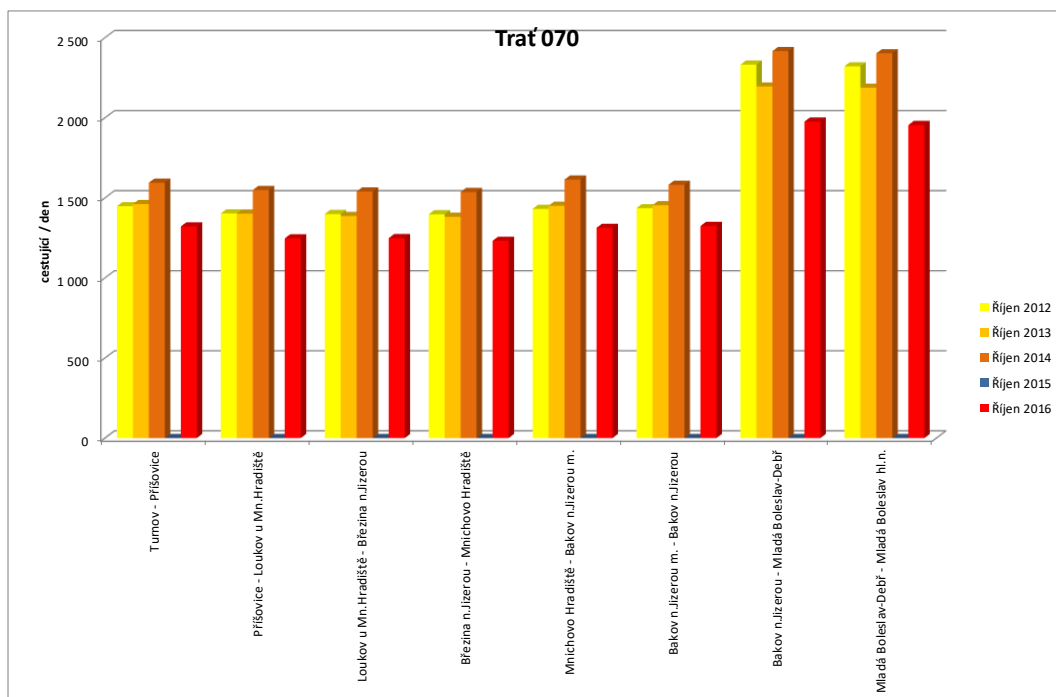
2.6.1.7 Trať 070 Turnov – Mladá Boleslav – Praha

Pozn.: Na trati 070 v říjnu 2015 dochází k výluce regionálních i dálkových vlaků.

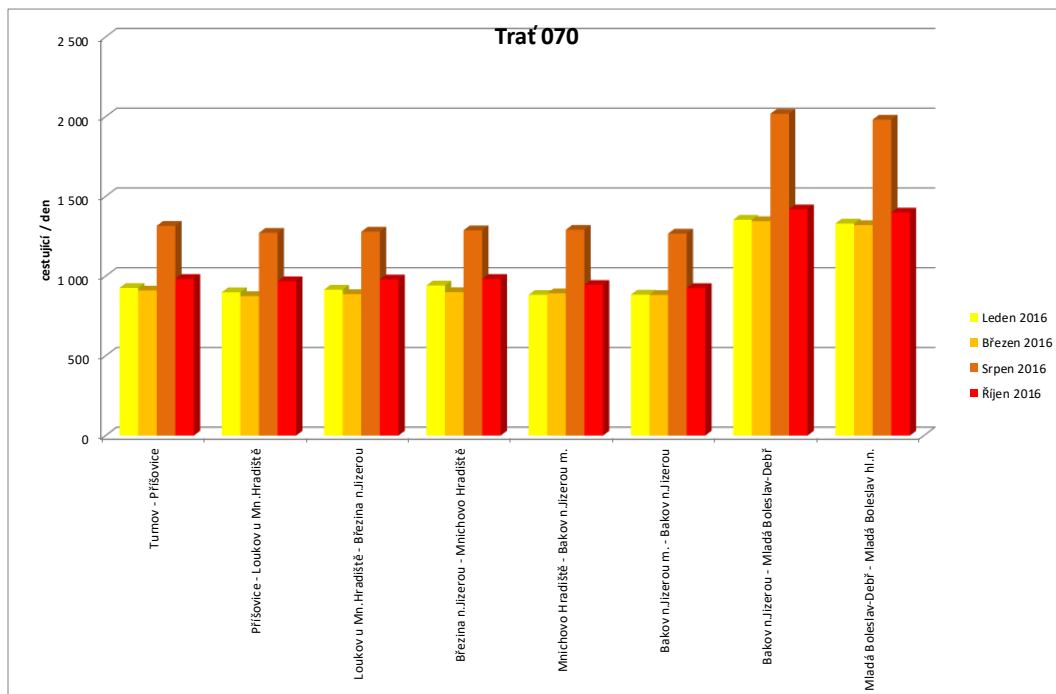
Obrázek 48 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 070 (úsek Turnov – Mladá Boleslav) v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



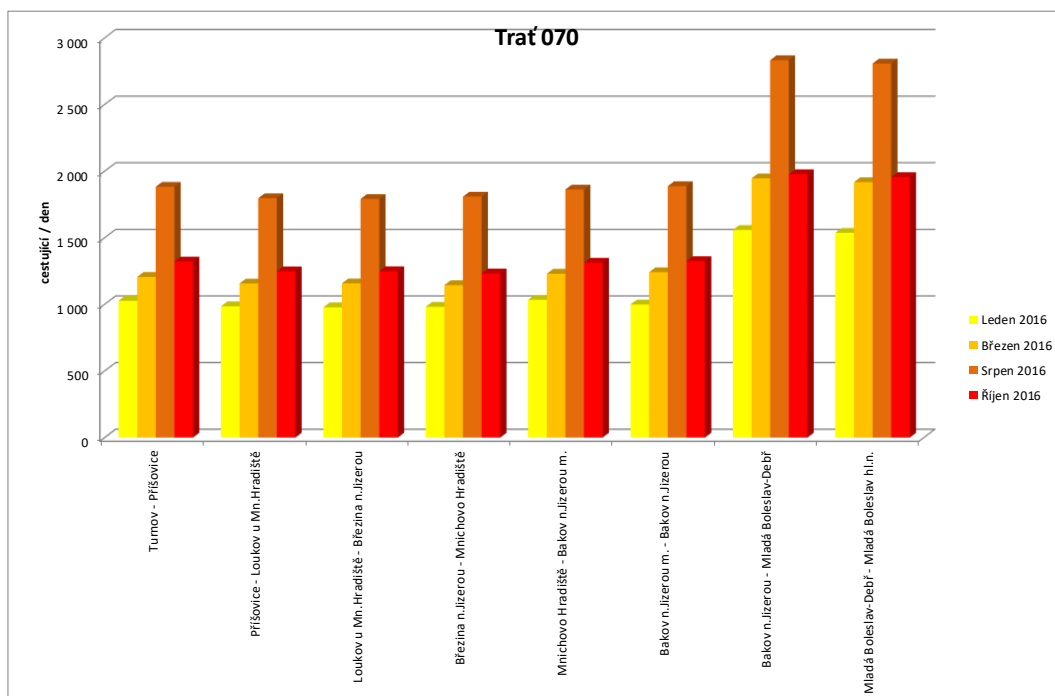
Obrázek 49 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 070 (úsek Turnov – Mladá Boleslav) v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



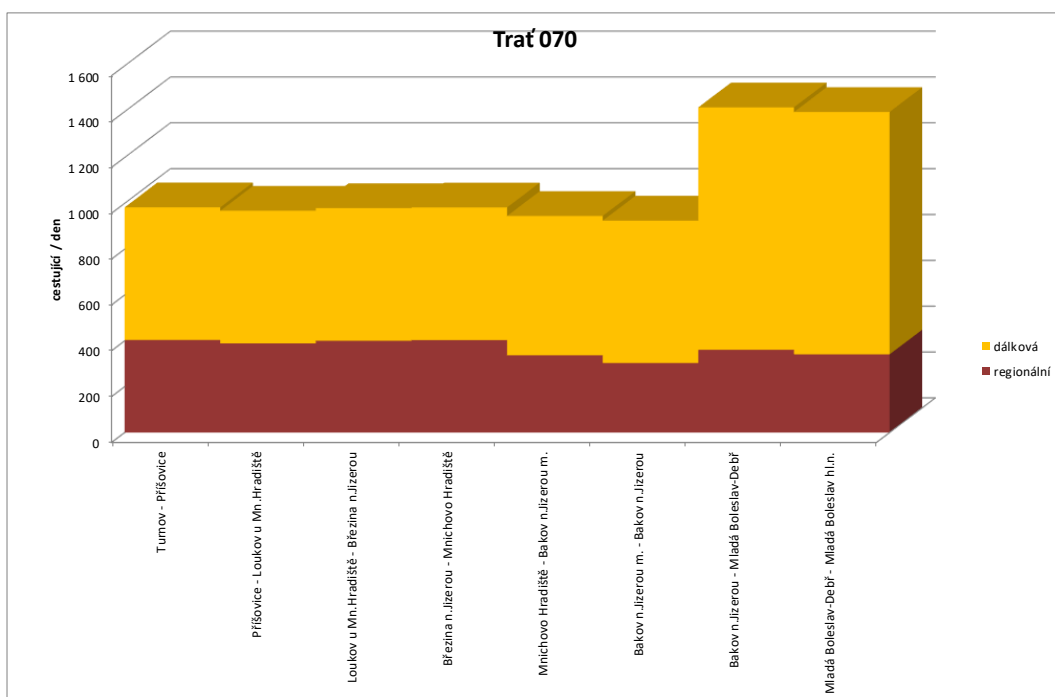
Obrázek 50 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 070 (úsek Turnov – Mladá Boleslav) pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



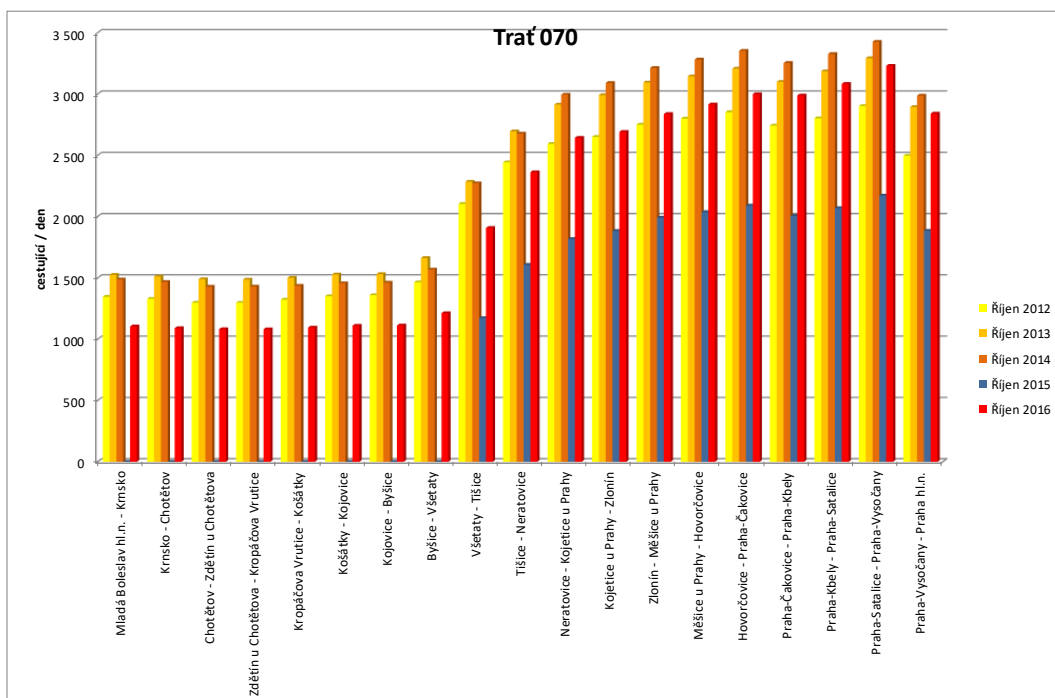
Obrázek 51 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 070 (úsek Turnov – Mladá Boleslav) pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend



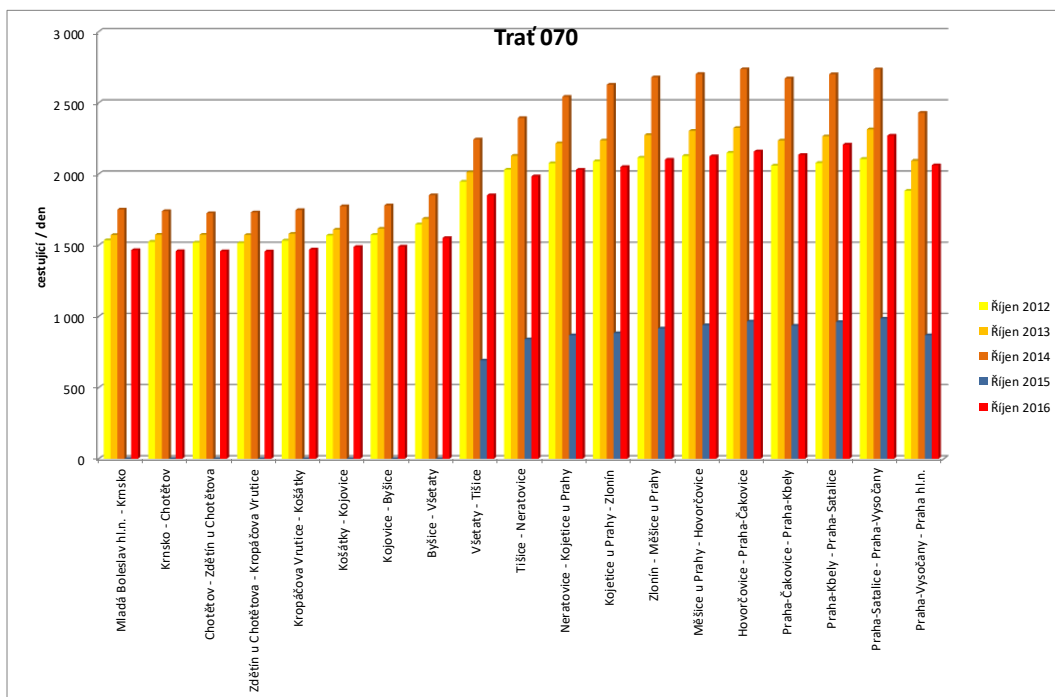
Obrázek 52 – Skladba cestujících na trati č. 070 (úsek Turnov – Mladá Boleslav) v roce 2016



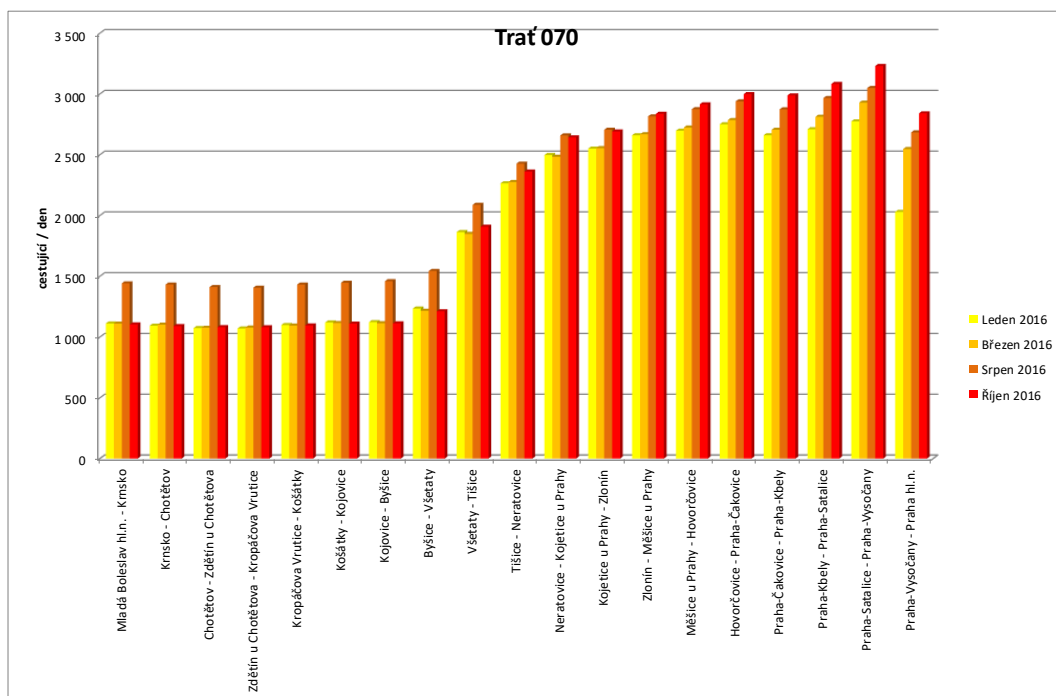
Obrázek 53 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 070 (úsek Mladá Boleslav – Praha) v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



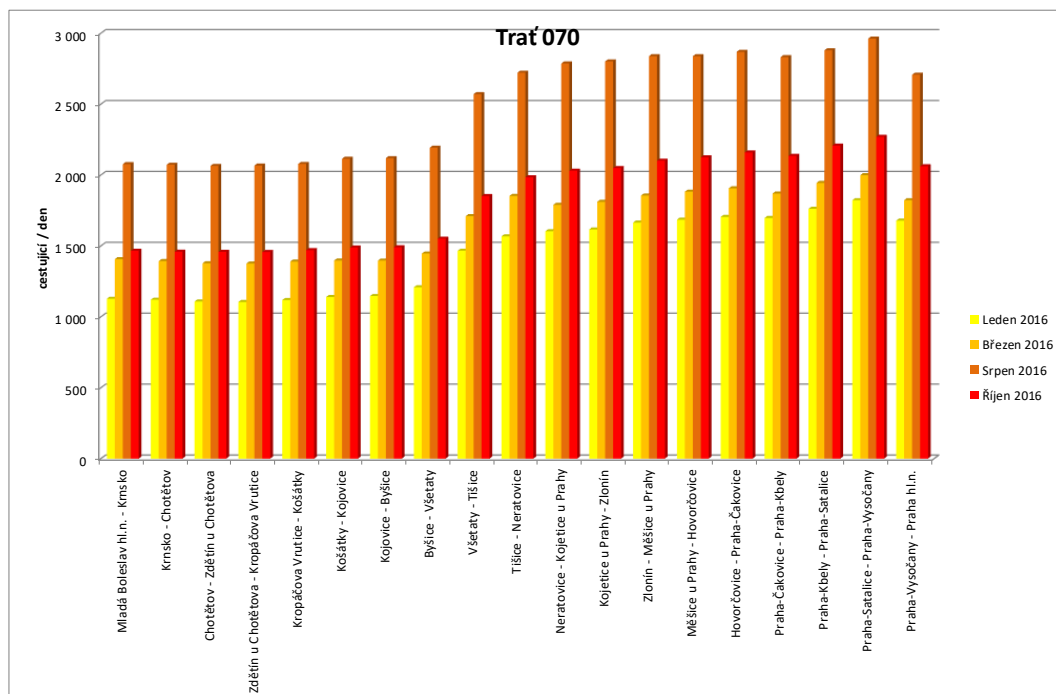
Obrázek 54 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 070 (úsek Mladá Boleslav – Praha) v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



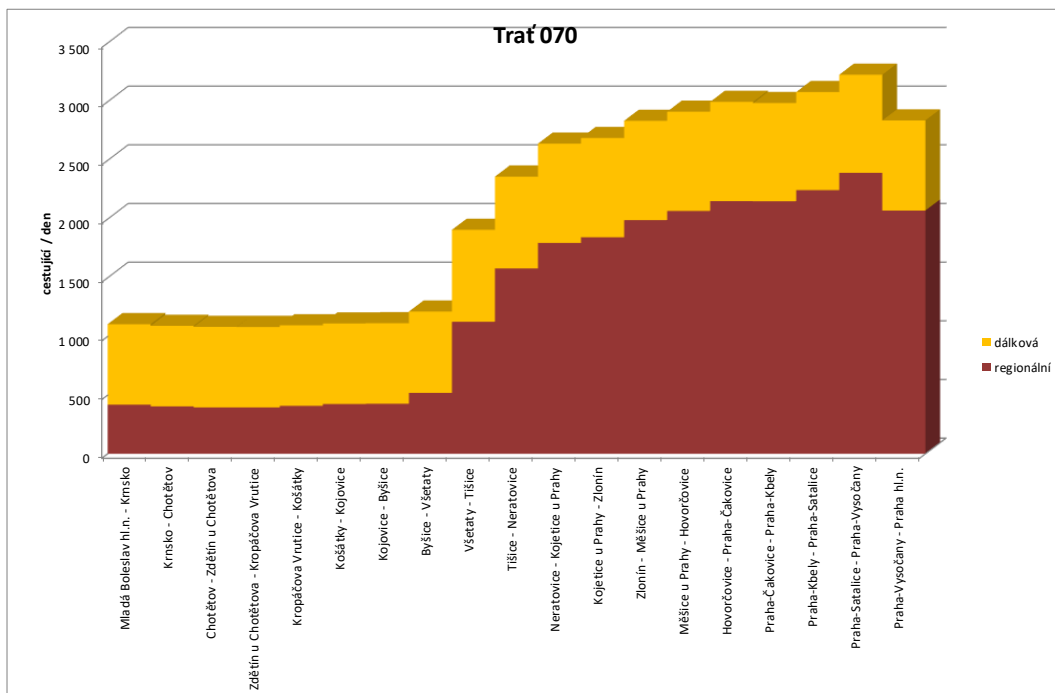
Obrázek 55 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 070 (úsek Mladá Boleslav – Praha) pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 56 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 070 (úsek Mladá Boleslav – Praha) pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend



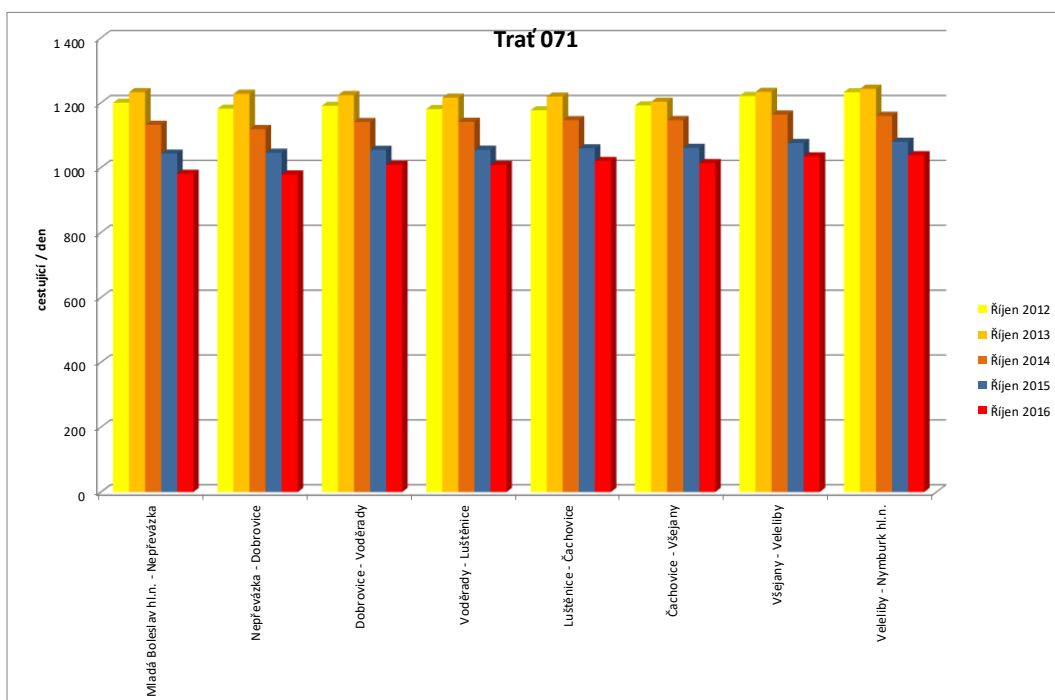
Obrázek 57 – Skladba cestujících na trati č. 070 (úsek Mladá Boleslav – Praha) v roce 2016



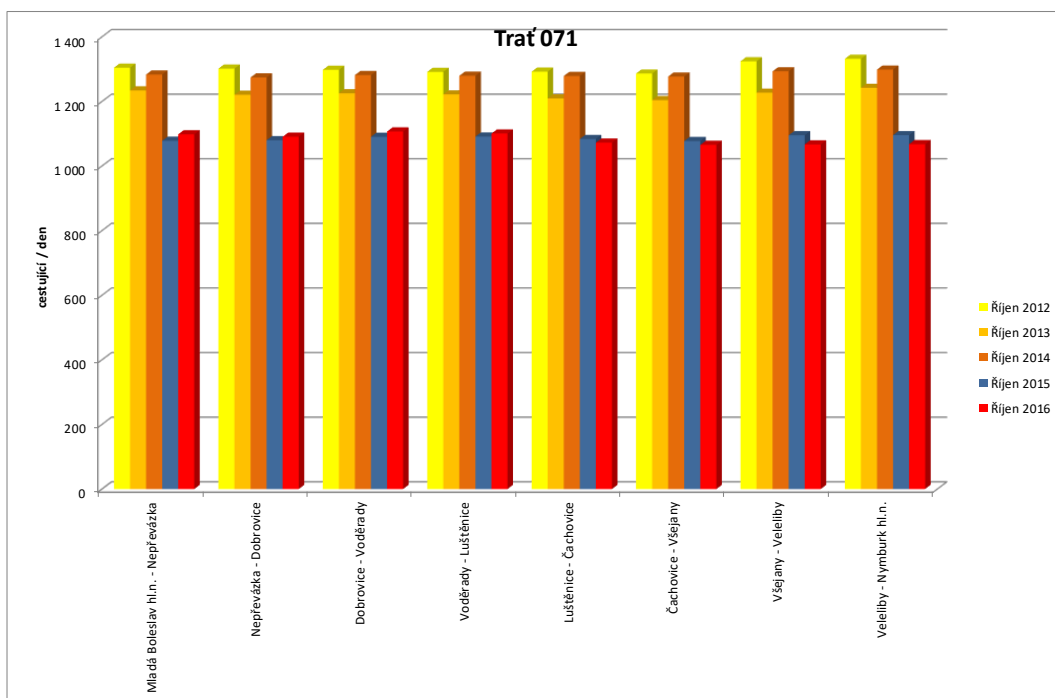
2.6.1.8 Trať 071 Mladá Boleslav – Nymburk

Pozn.: Na trati 071 v srpnu 2016 dochází k výluce regionálních vlaků.

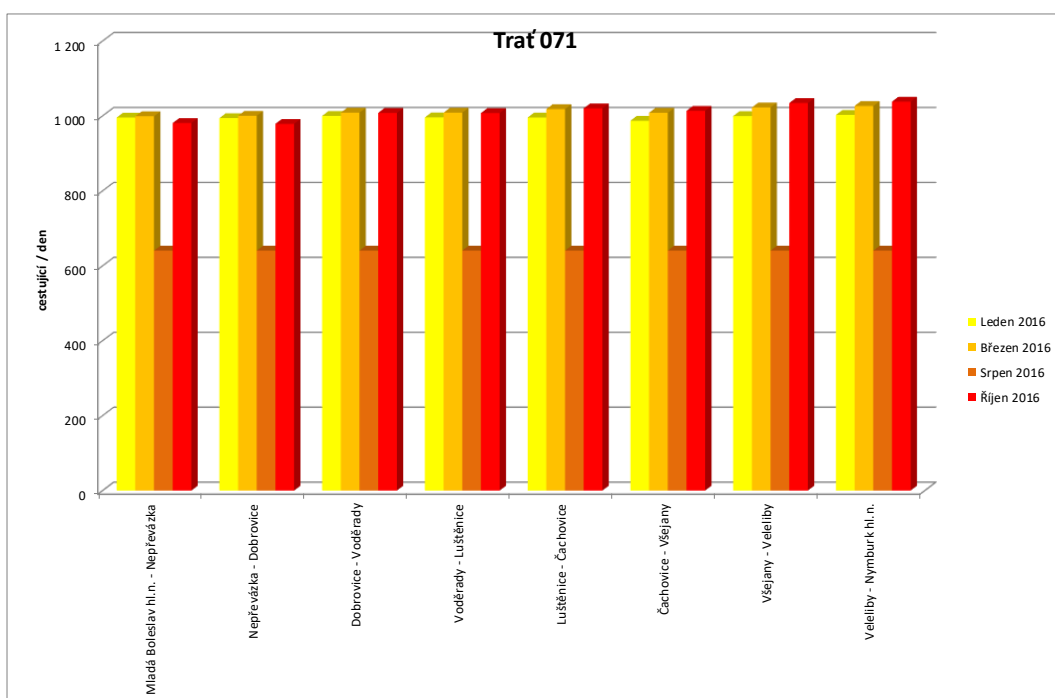
Obrázek 58 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 071 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



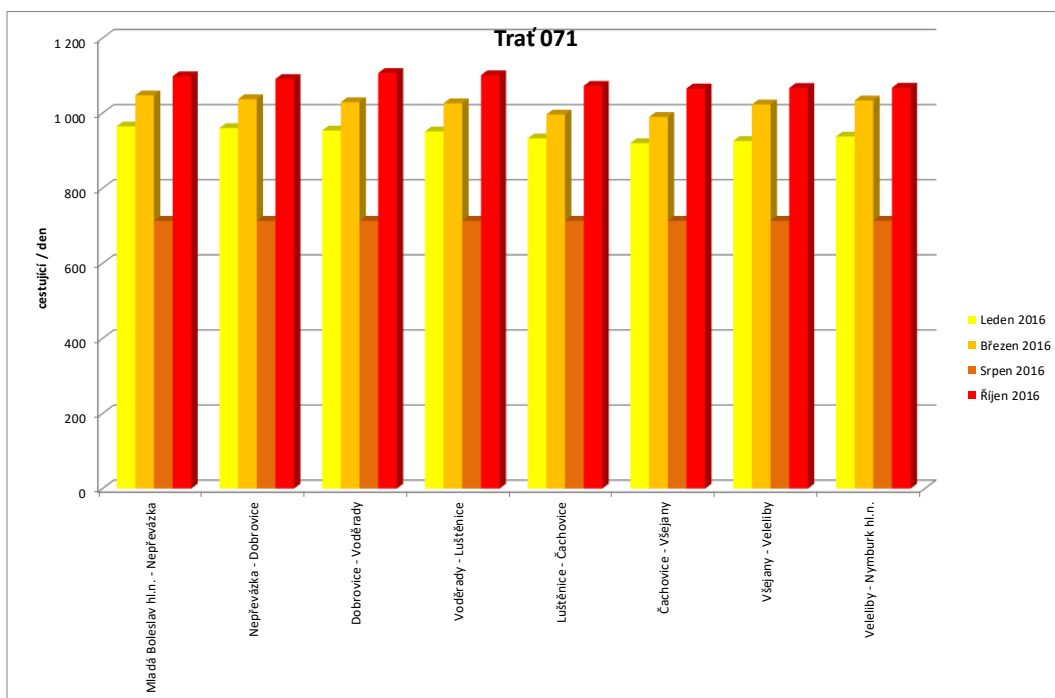
Obrázek 59 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 071 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



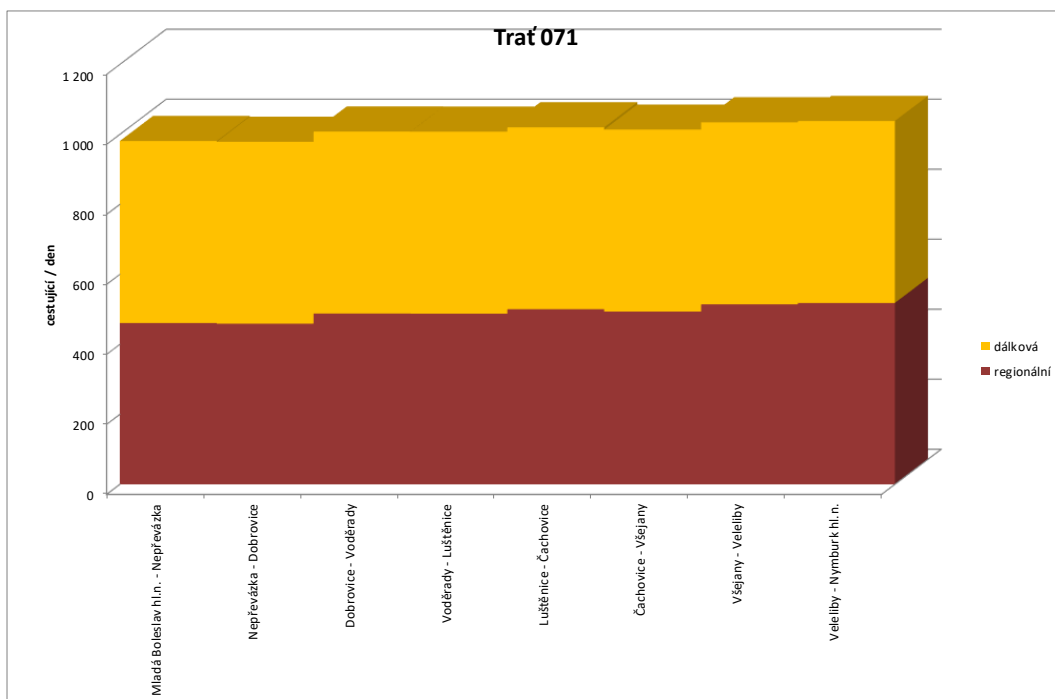
Obrázek 60 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 071 pro jednotlivé měsíce roku 2016 – všední den



Obrázek 61 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 071 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend

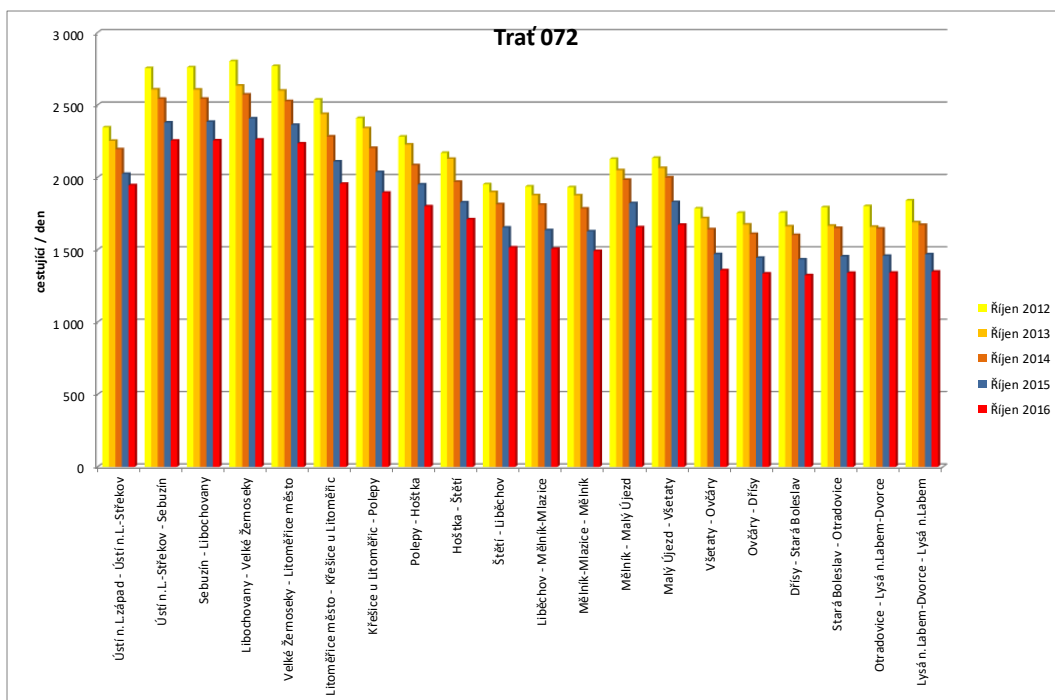


Obrázek 62 – Skladba cestujících na trati č. 071 v roce 2016

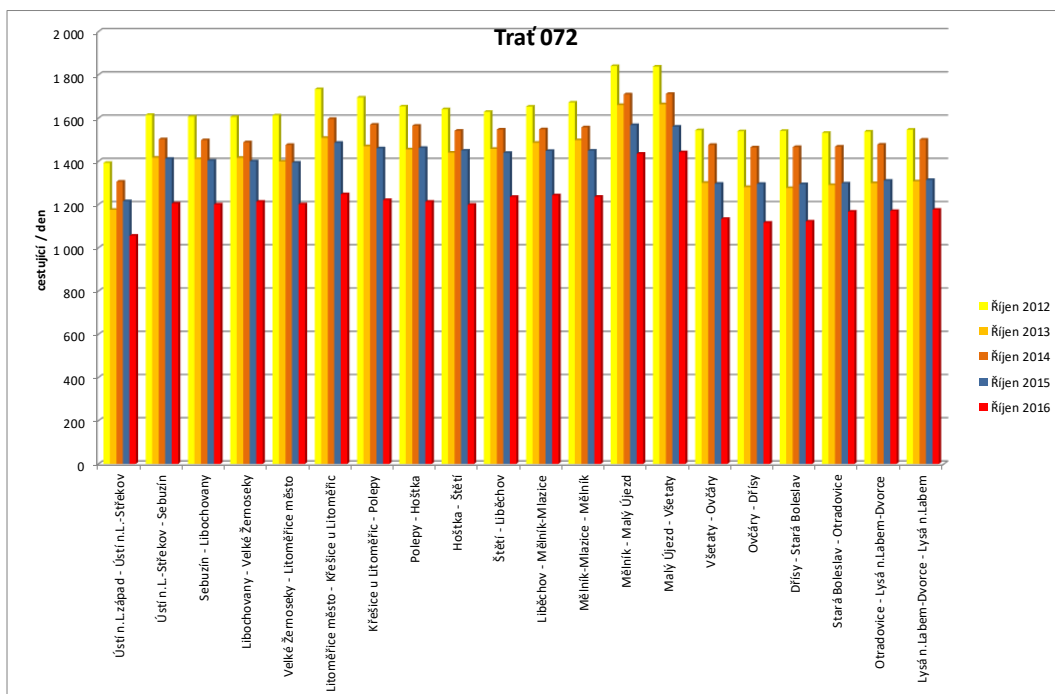


2.6.1.9 Trať 072 Ústí nad Labem – Lysá nad Labem

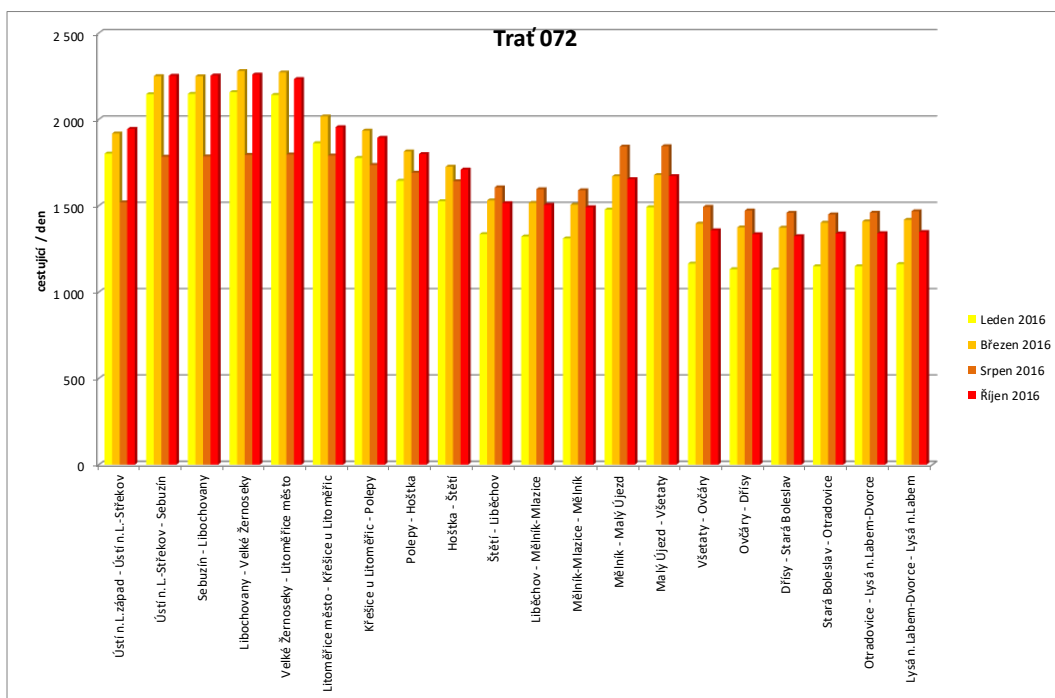
Obrázek 63 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 072 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



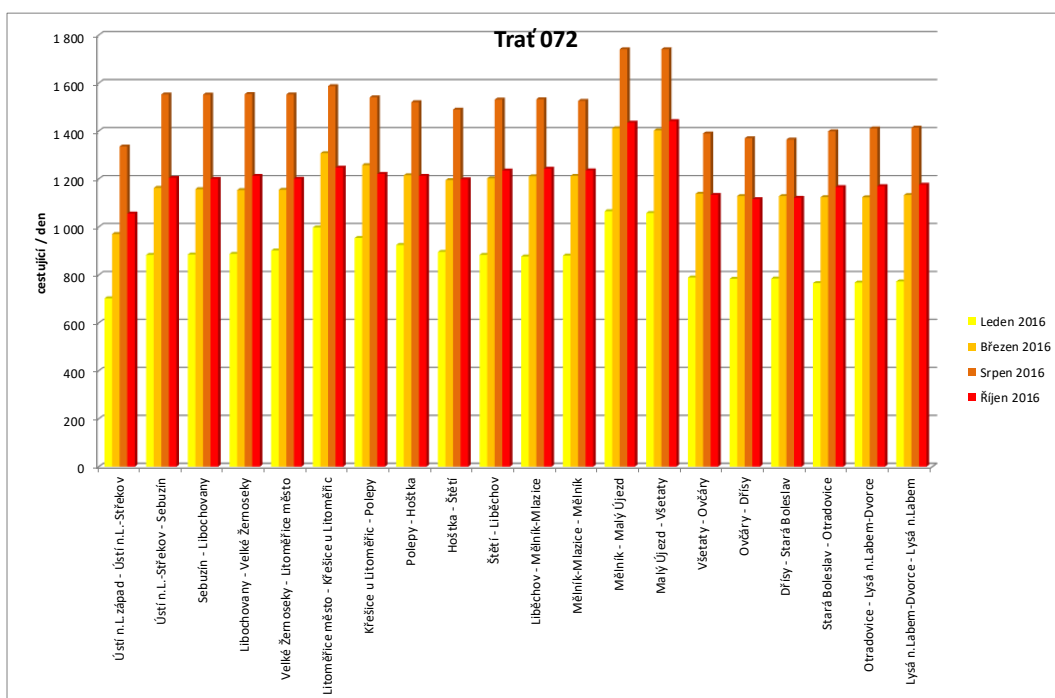
Obrázek 64 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 072 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



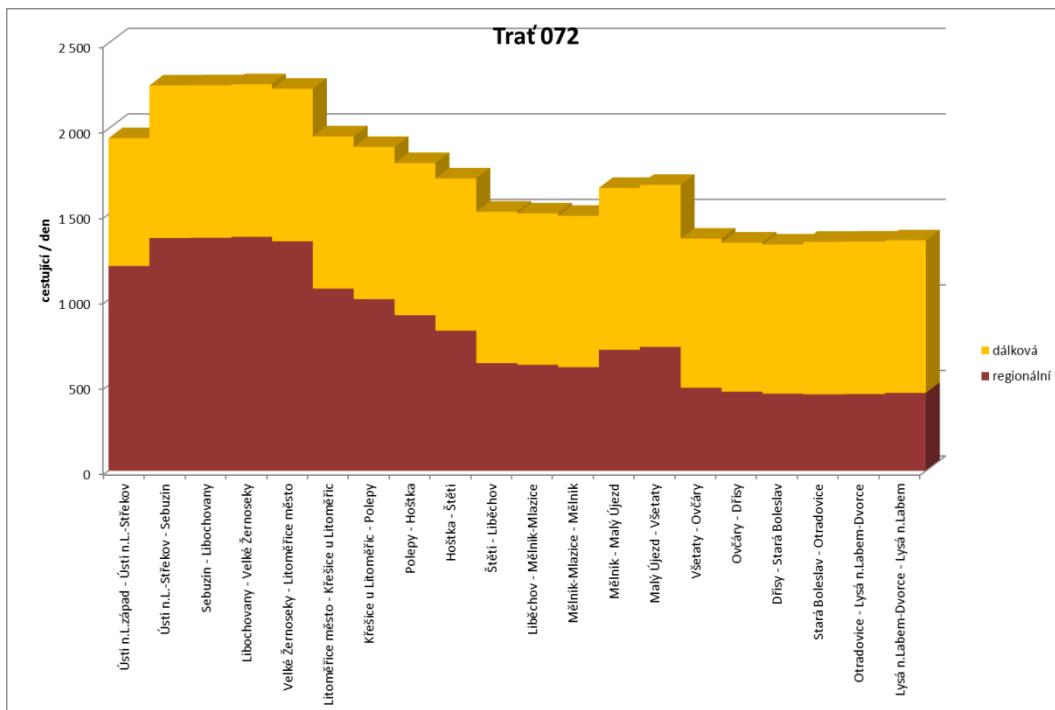
Obrázek 65 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 072 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 66 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 072 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend

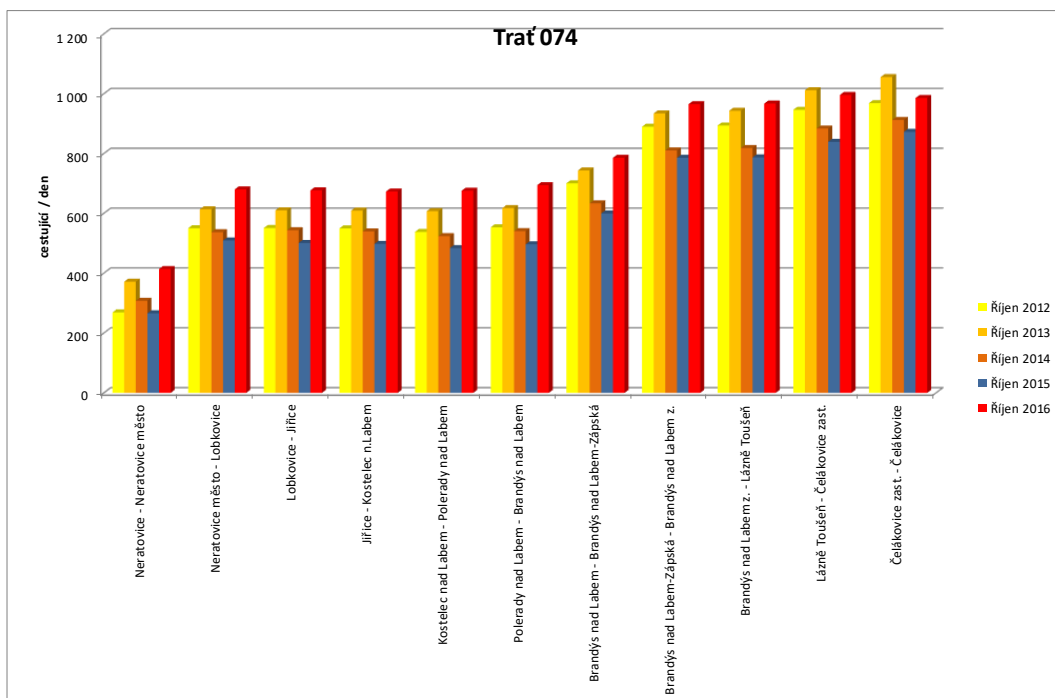


Obrázek 67 – Skladba cestujících na trati č. 072 v roce 2016

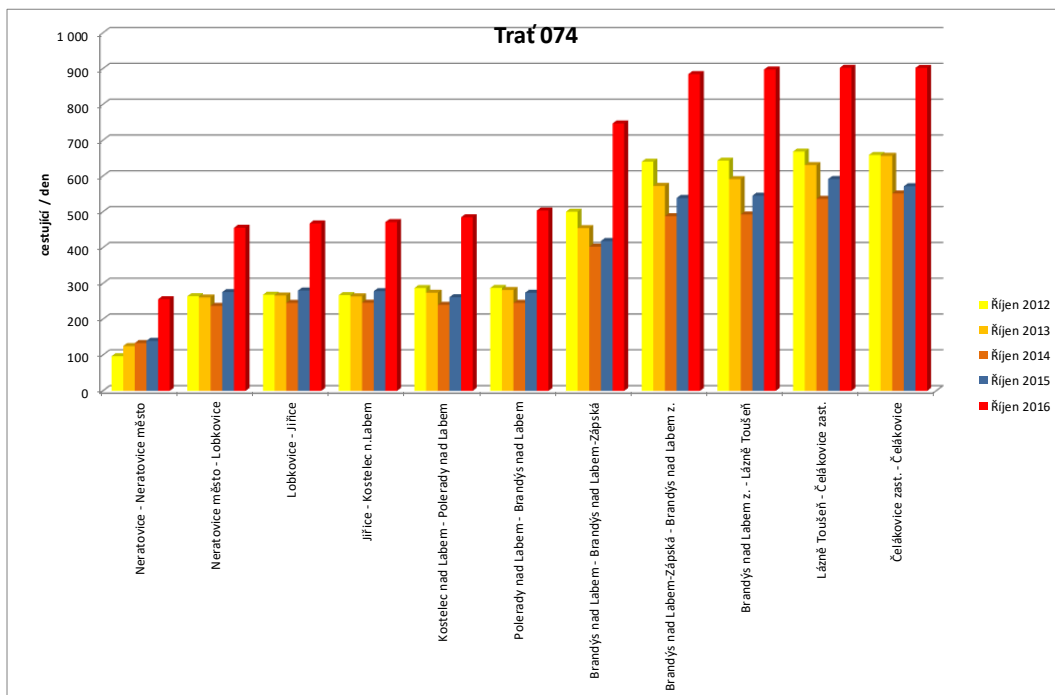


2.6.1.10 Trať 074 Neratovice – Čelákovice

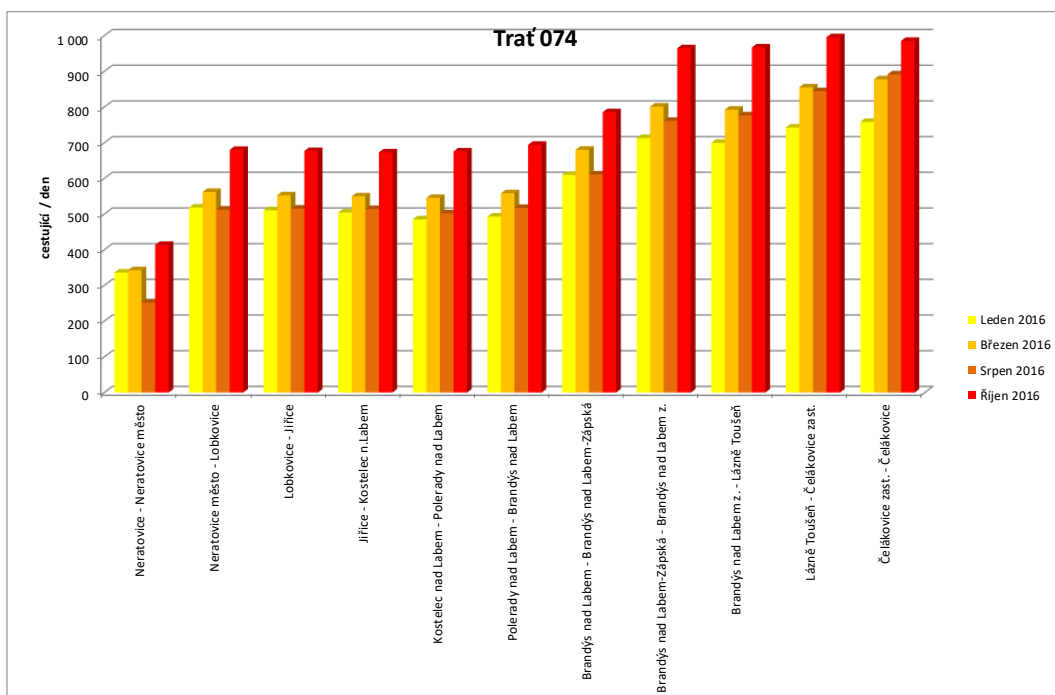
Obrázek 68 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 074 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



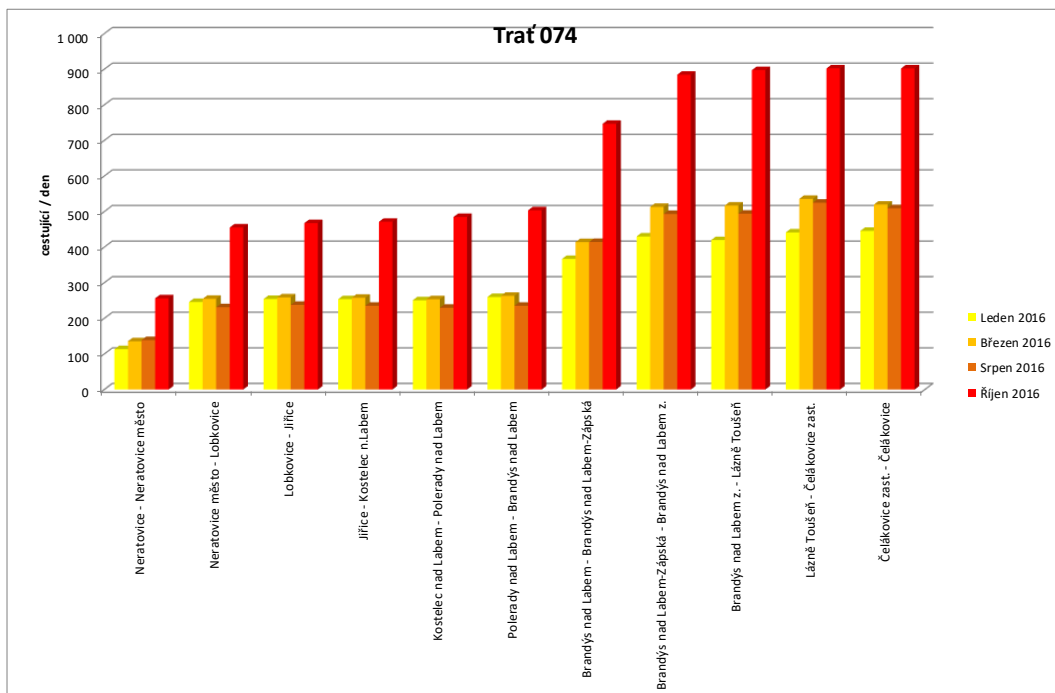
Obrázek 69 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 074 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



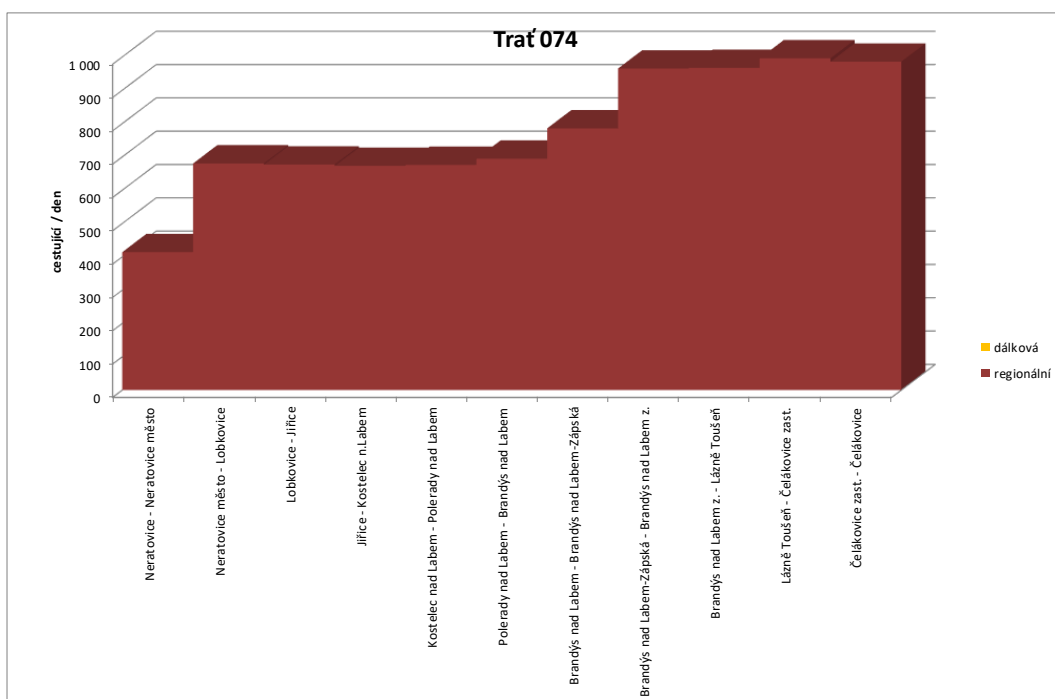
Obrázek 70 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 074 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 71 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 074 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend

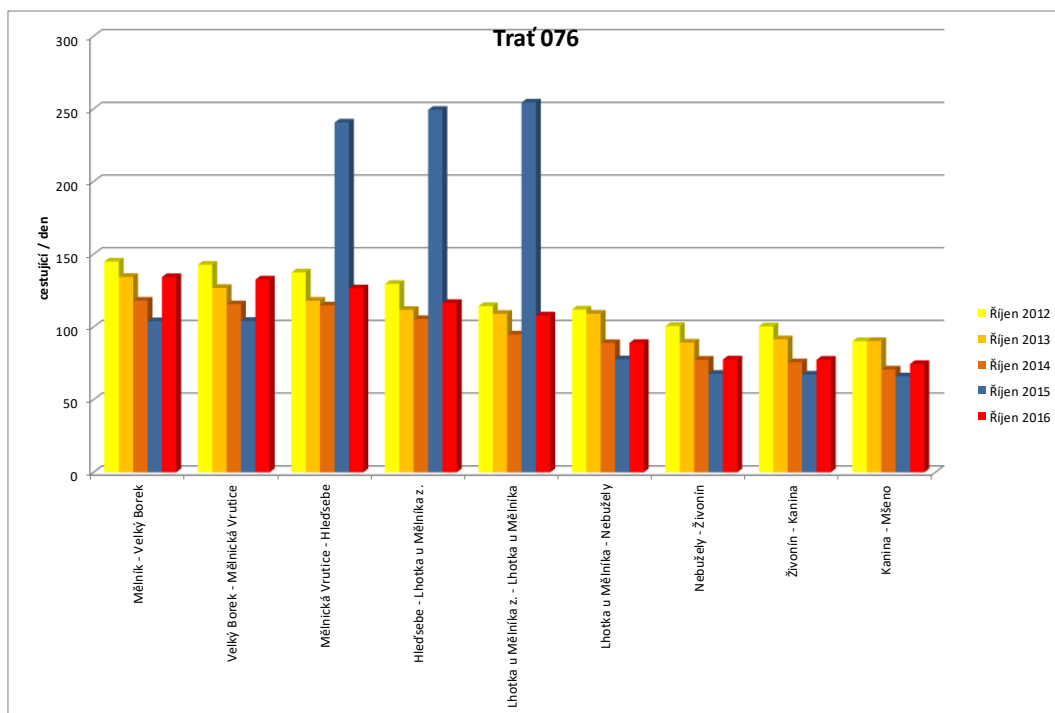


Obrázek 72 – Skladba cestujících na trati č. 074 v roce 2016

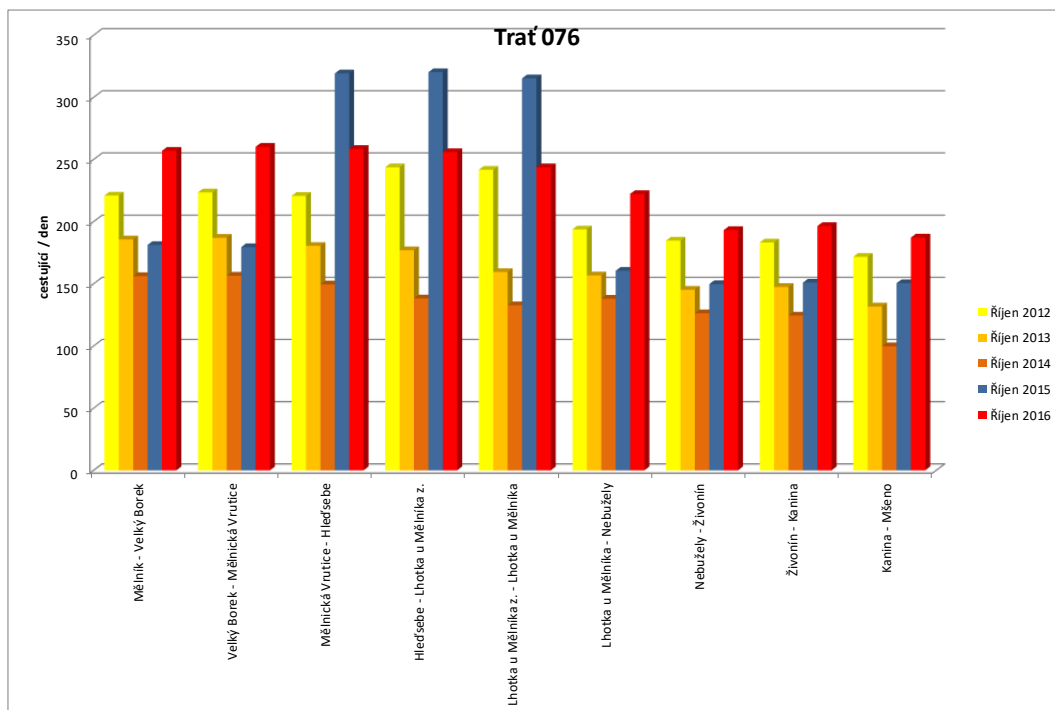


2.6.1.11 Trať 076 Mělník – Mšeno

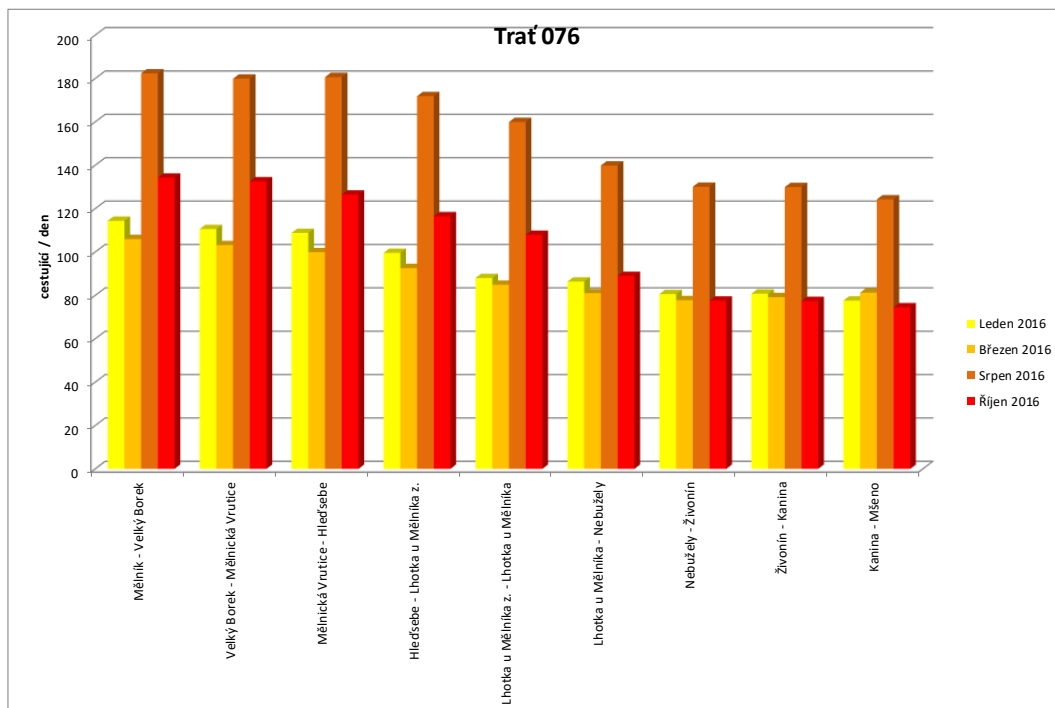
Obrázek 73 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 076 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



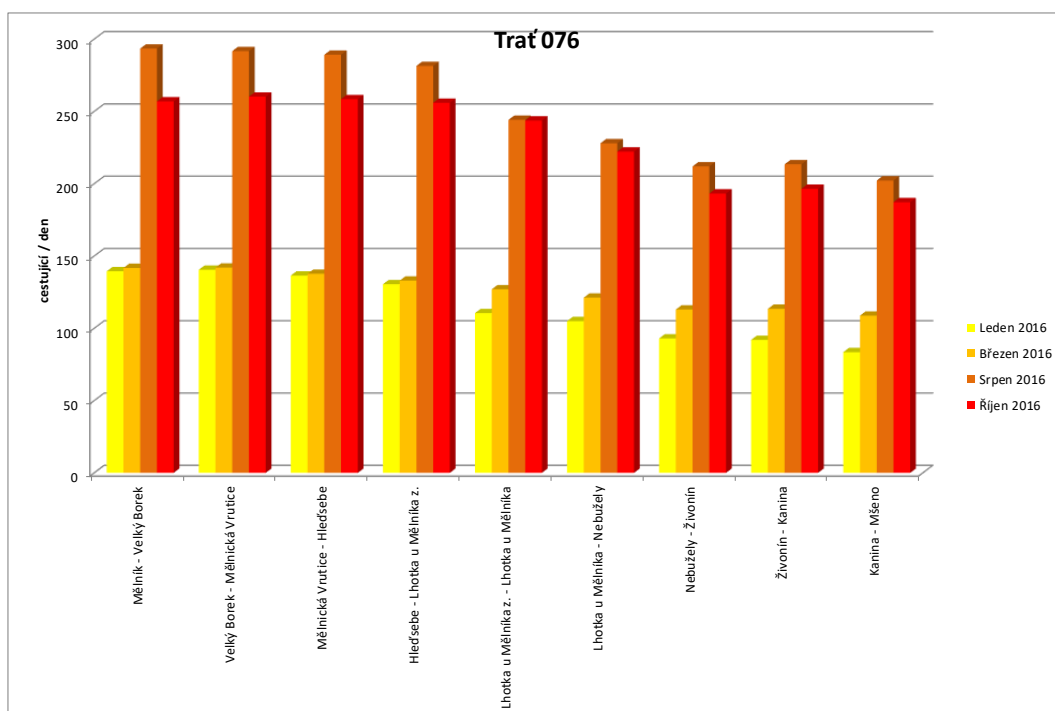
Obrázek 74 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 076 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



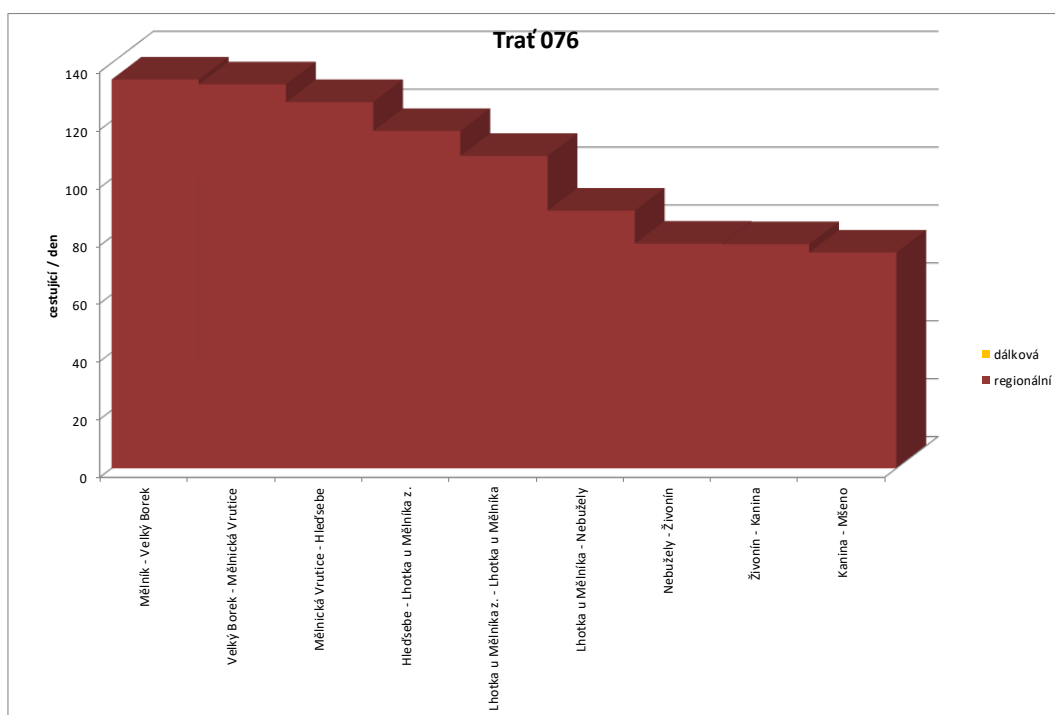
Obrázek 75 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 076 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 76 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 076 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend



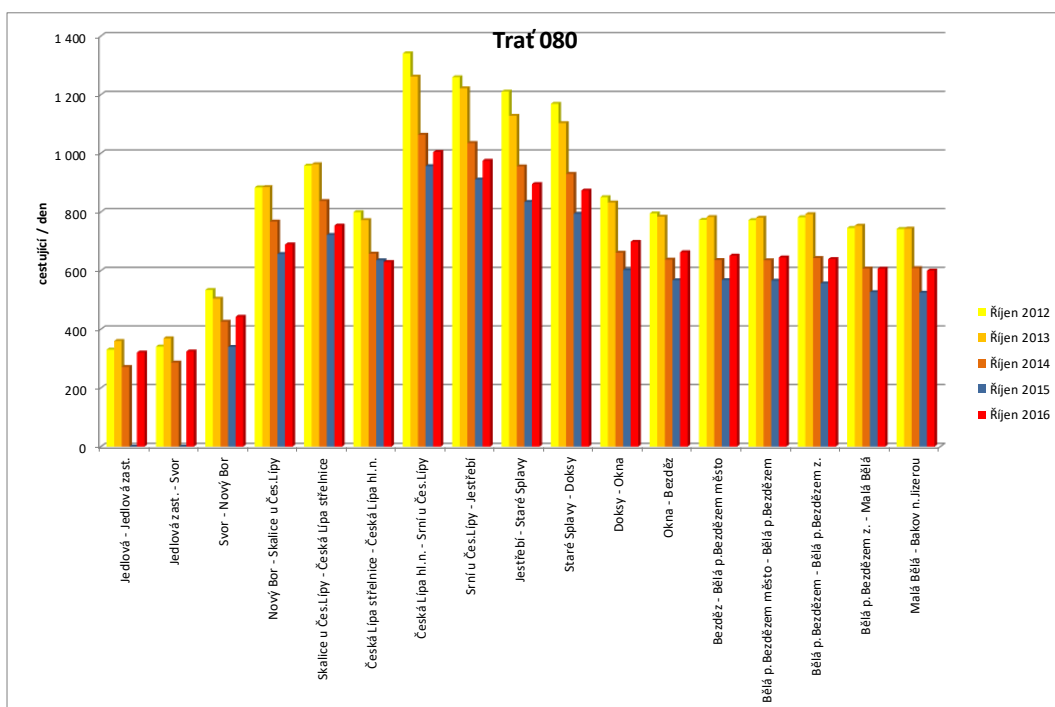
Obrázek 77 – Skladba cestujících na trati č. 076 v roce 2016



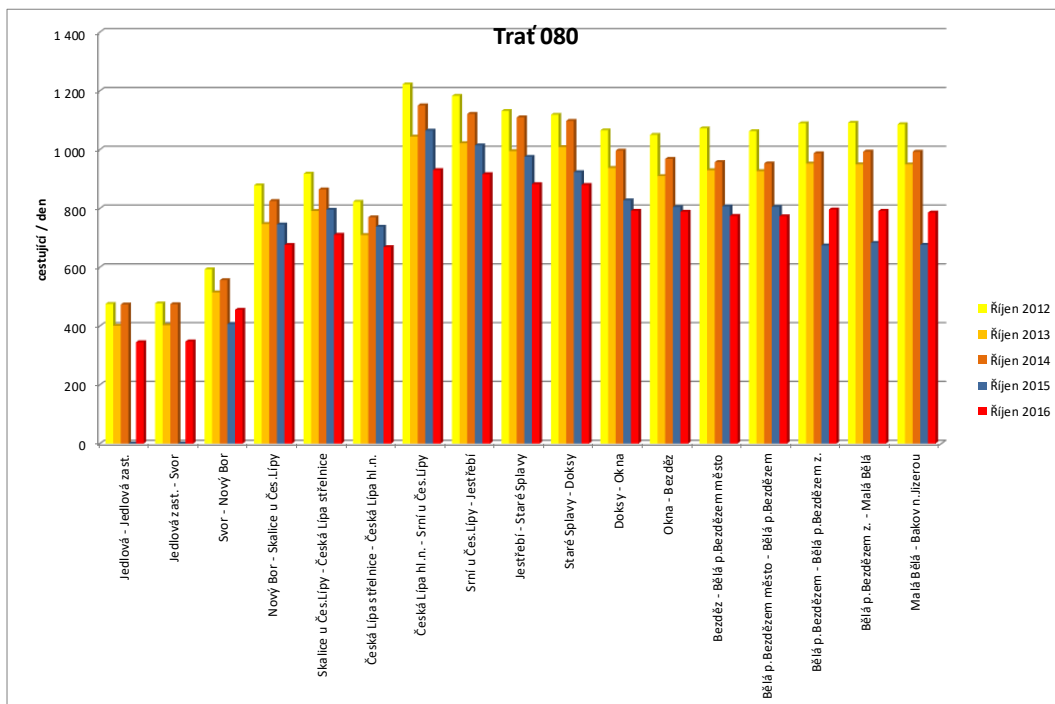
2.6.1.12 Trať 080 Jedlová – Bakov nad Jizerou

Pozn.: Na trati 080 v říjnu 2015 dochází k výluce regionálních i dálkových vlaků mezi zastávkami Jedlová a Svob. (Svob. - Nový Bor).

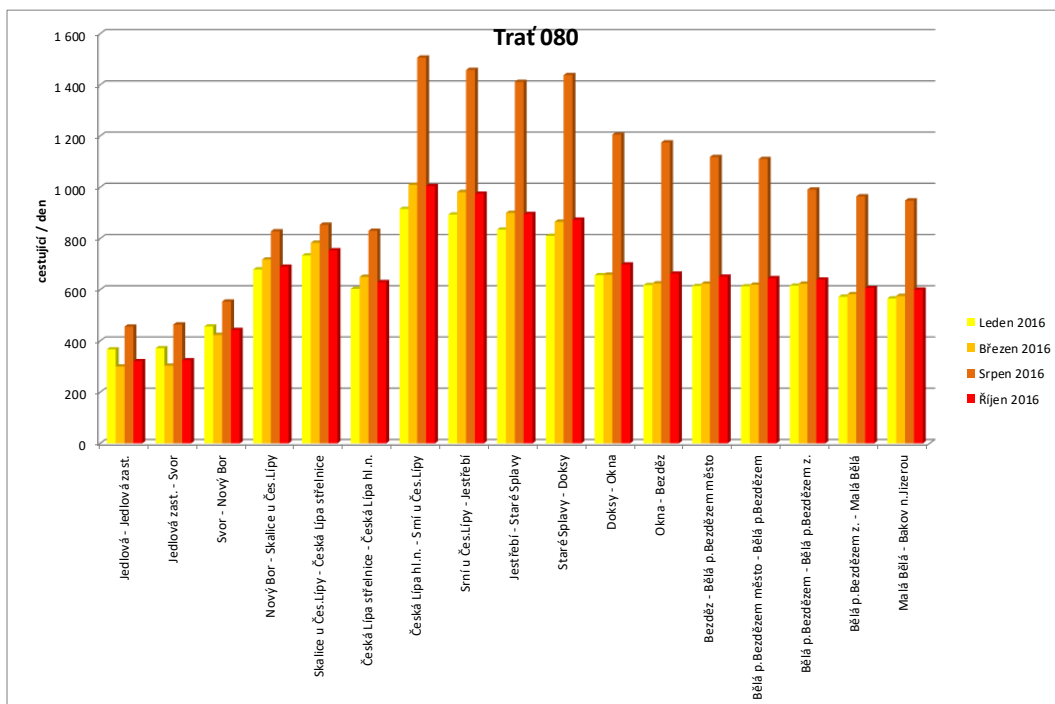
Obrázek 78 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 080 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



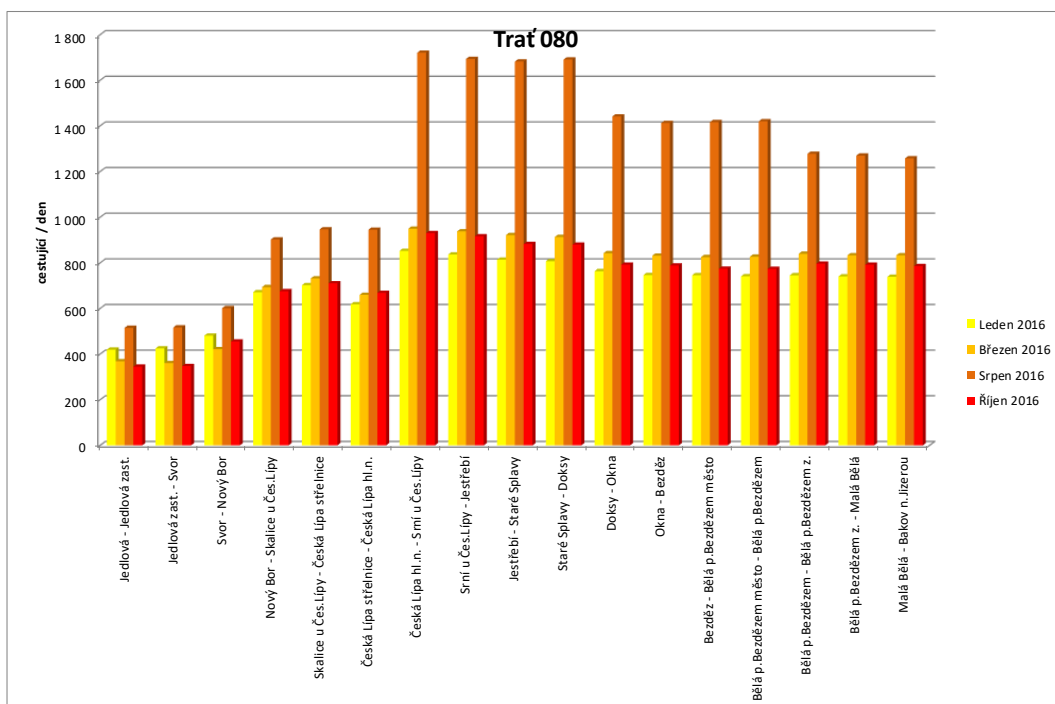
Obrázek 79 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 080 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



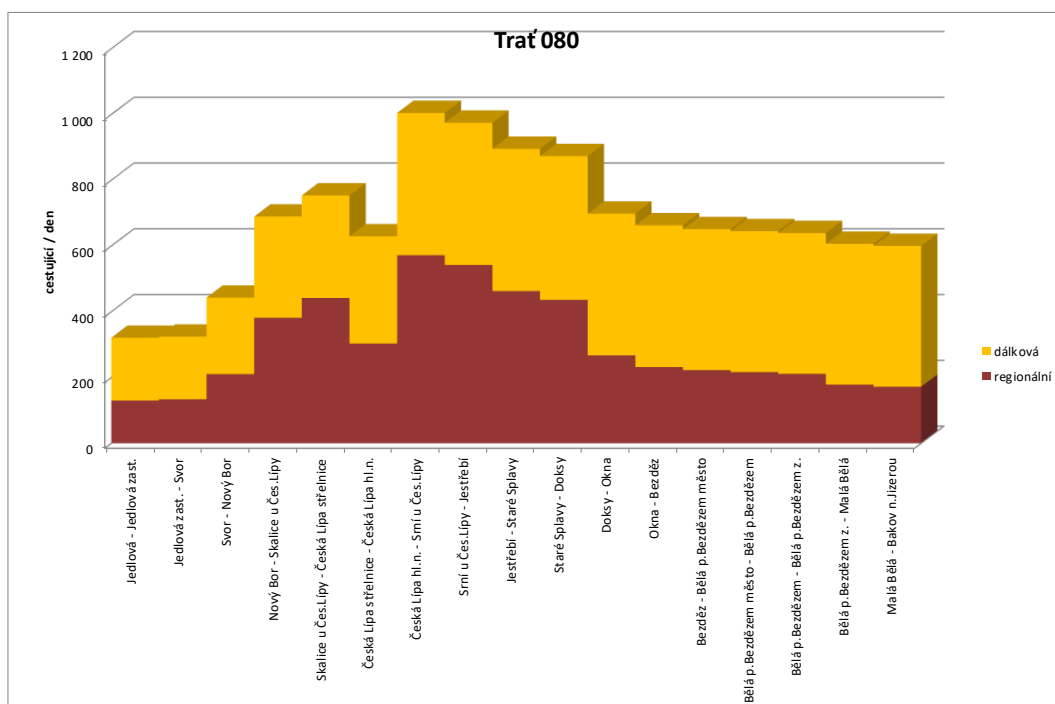
Obrázek 80 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 080 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 81 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 080 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend

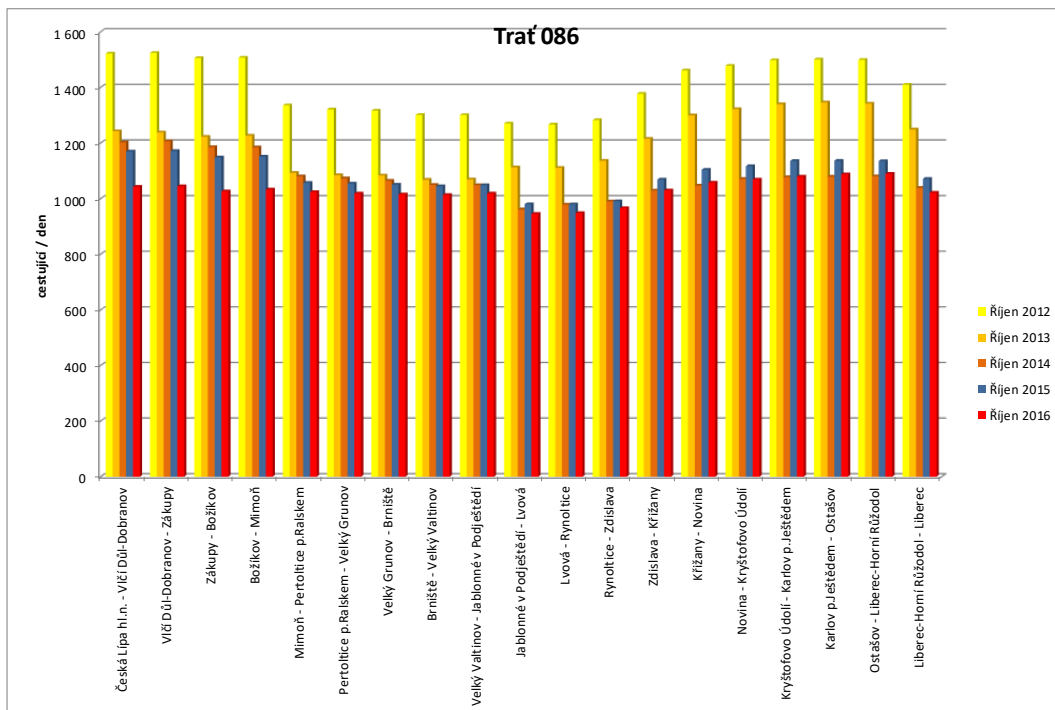


Obrázek 82 – Skladba cestujících na trati č. 080 v roce 2016

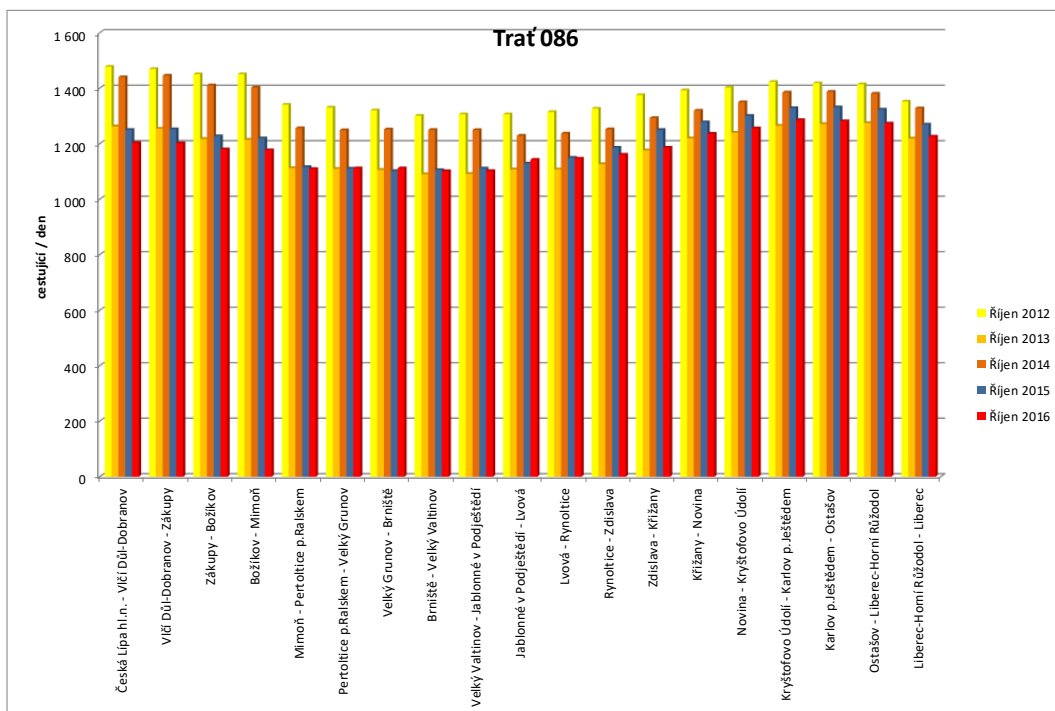


2.6.1.13 Trať 086 Česká Lípa – Liberec

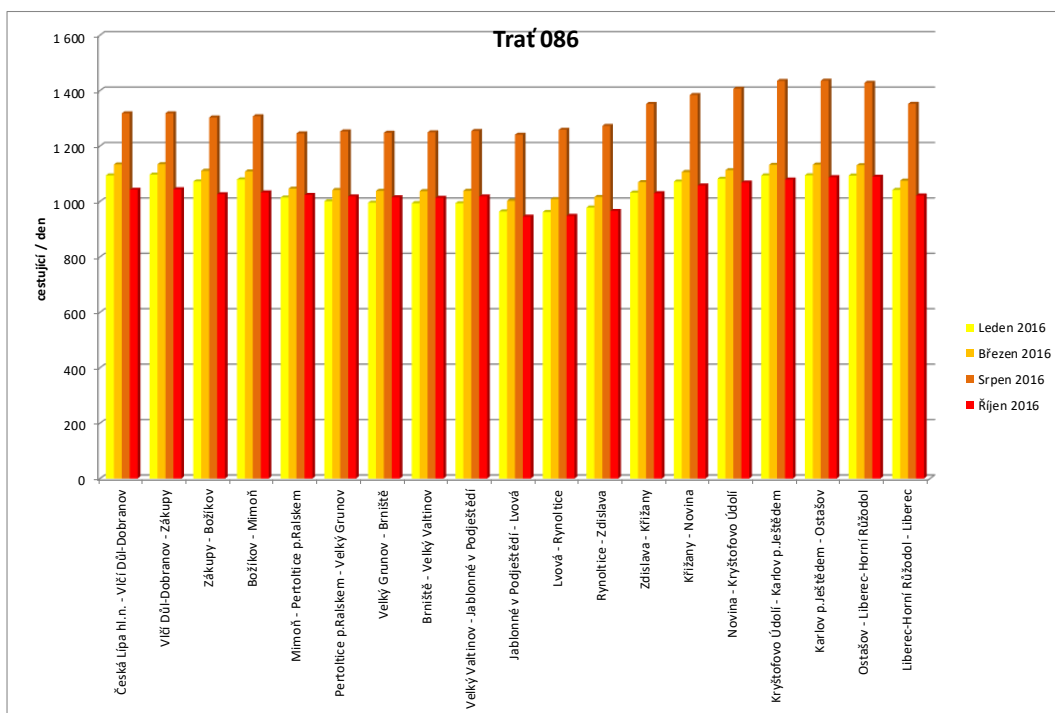
Obrázek 83 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 086 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



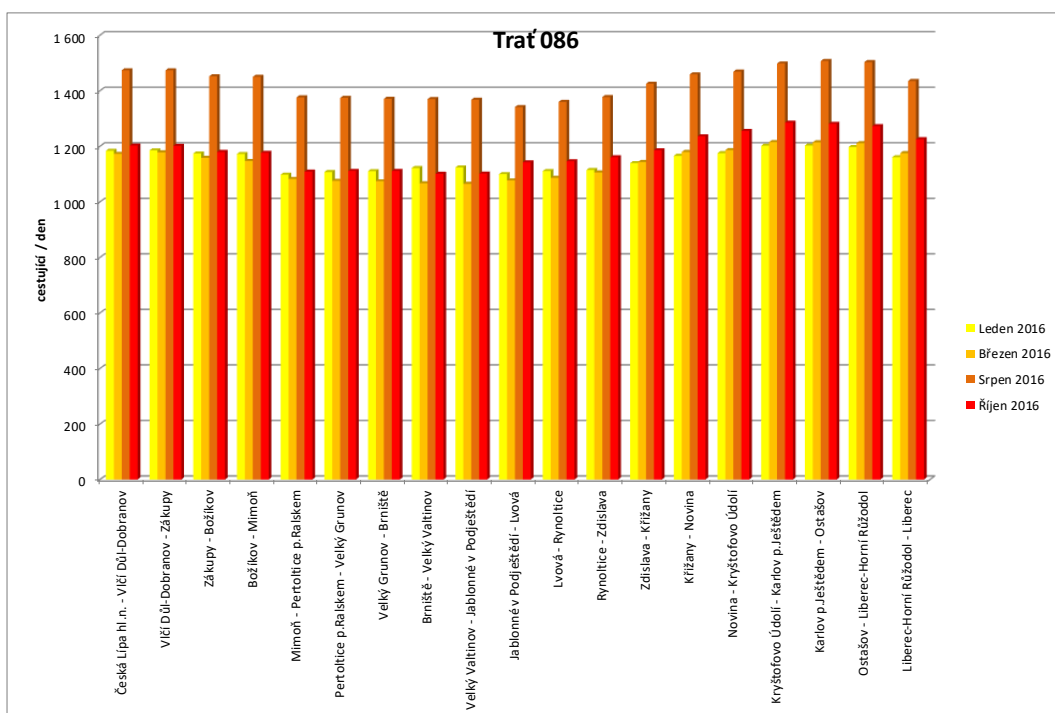
Obrázek 84 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 086 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



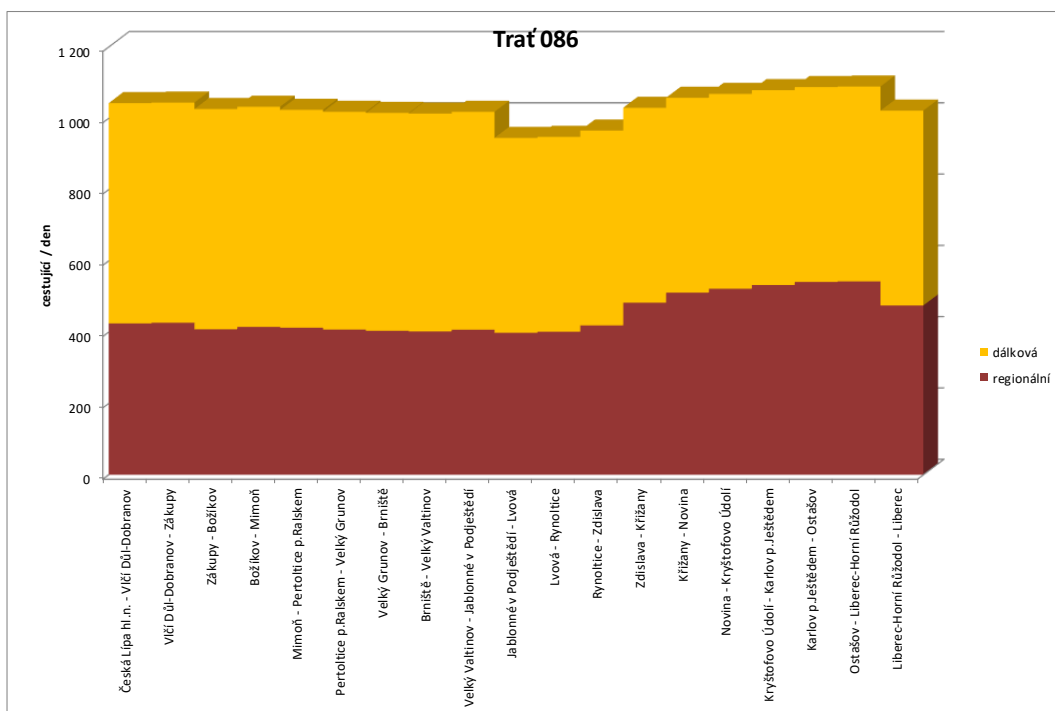
Obrázek 85 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 086 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 86 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 086 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend

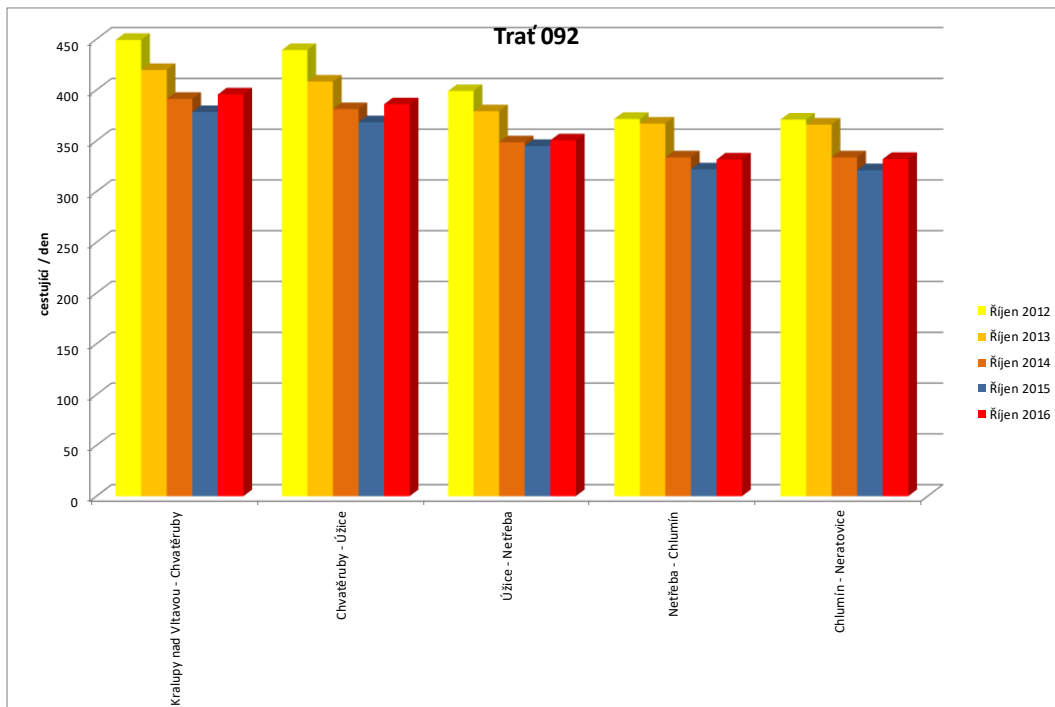


Obrázek 87 – Skladba cestujících na trati č. 086 v roce 2016

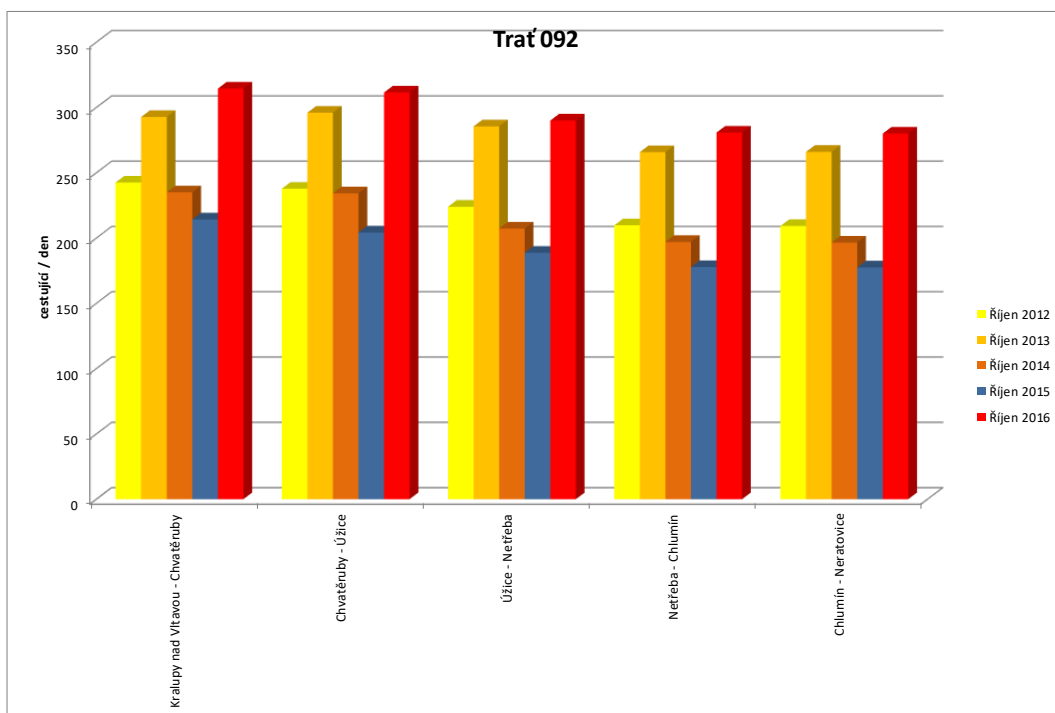


2.6.1.14 Trať 092 Kralupy nad Vltavou – Neratovice

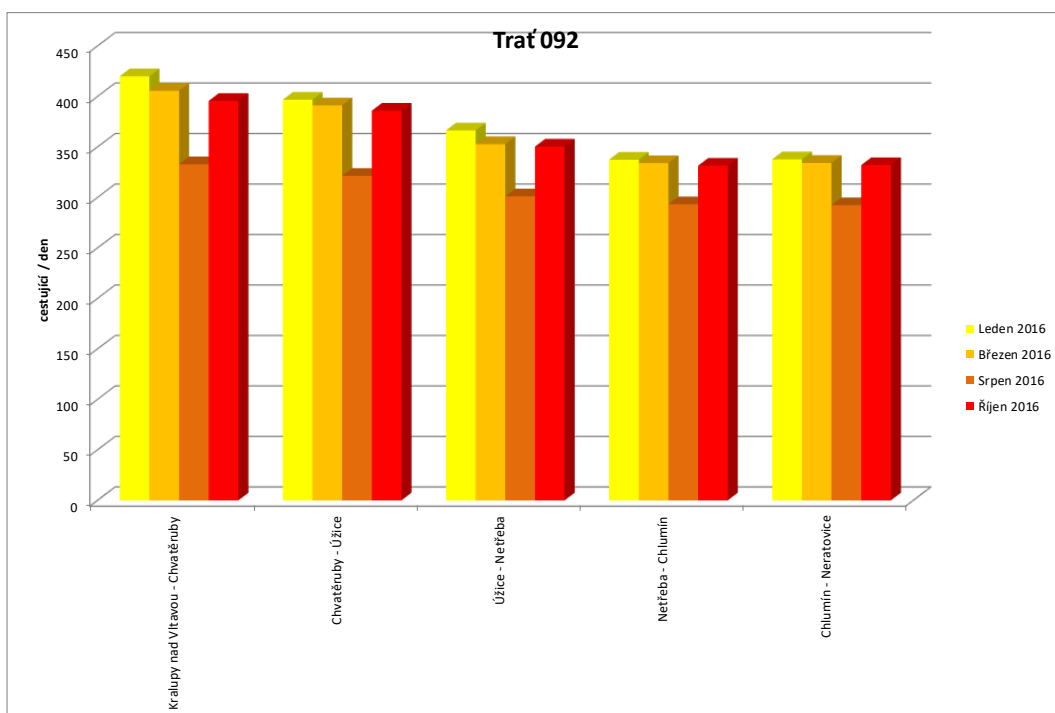
Obrázek 88 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 092 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



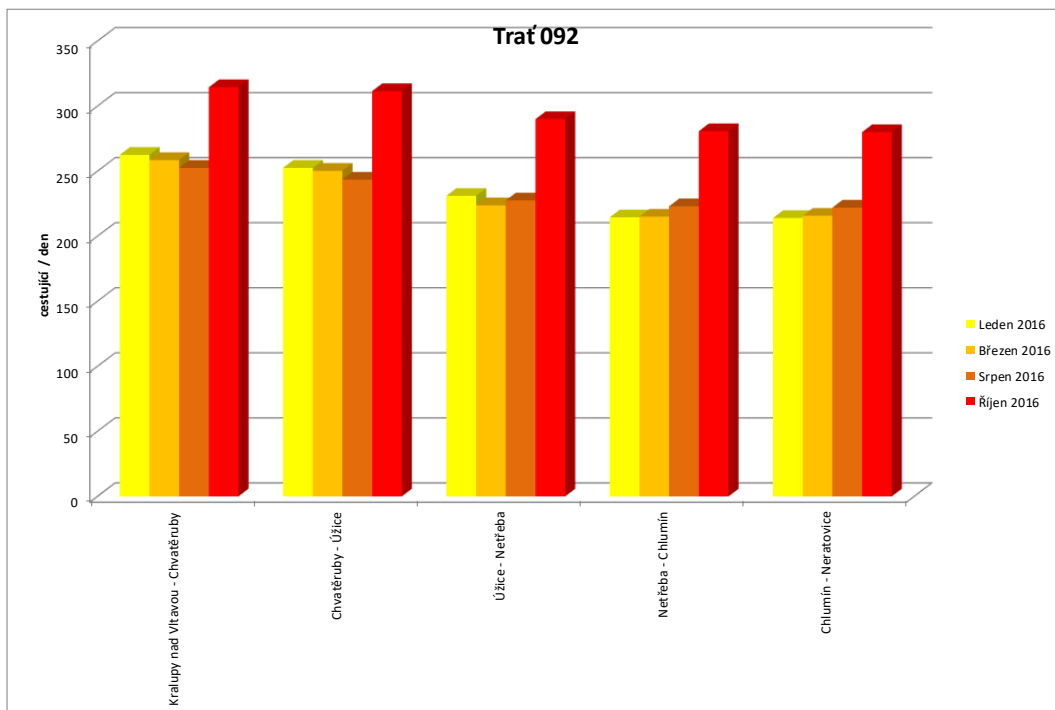
Obrázek 89 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 092 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



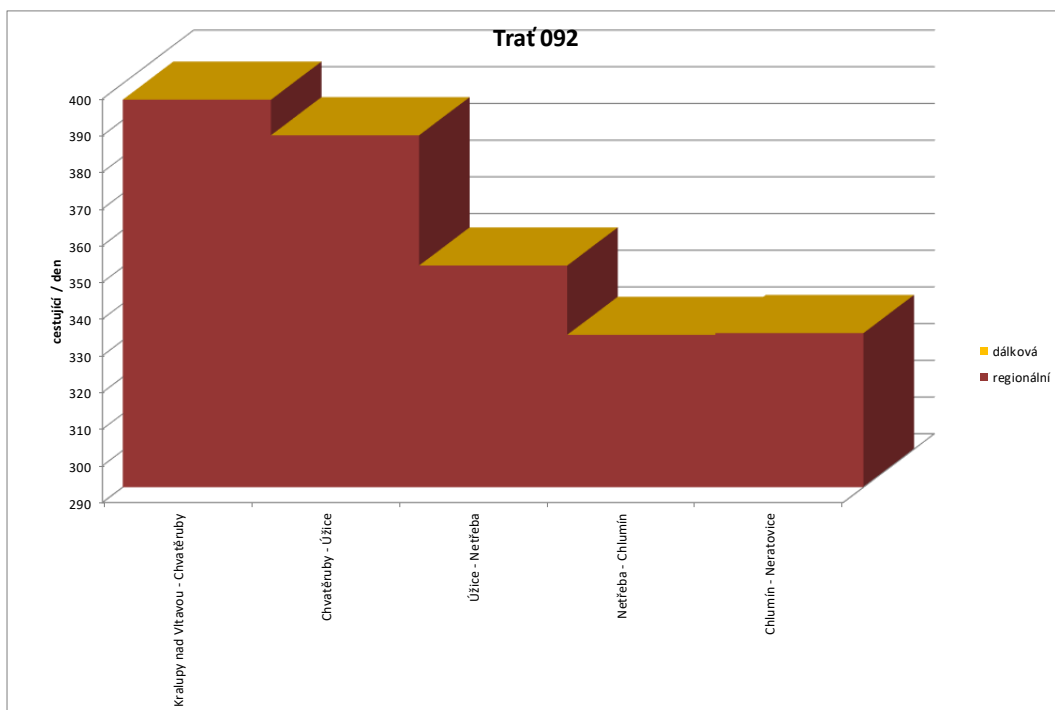
Obrázek 90 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 092 pro jednotlivé měsíce roku 2016 – všední den



Obrázek 91 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 092 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend



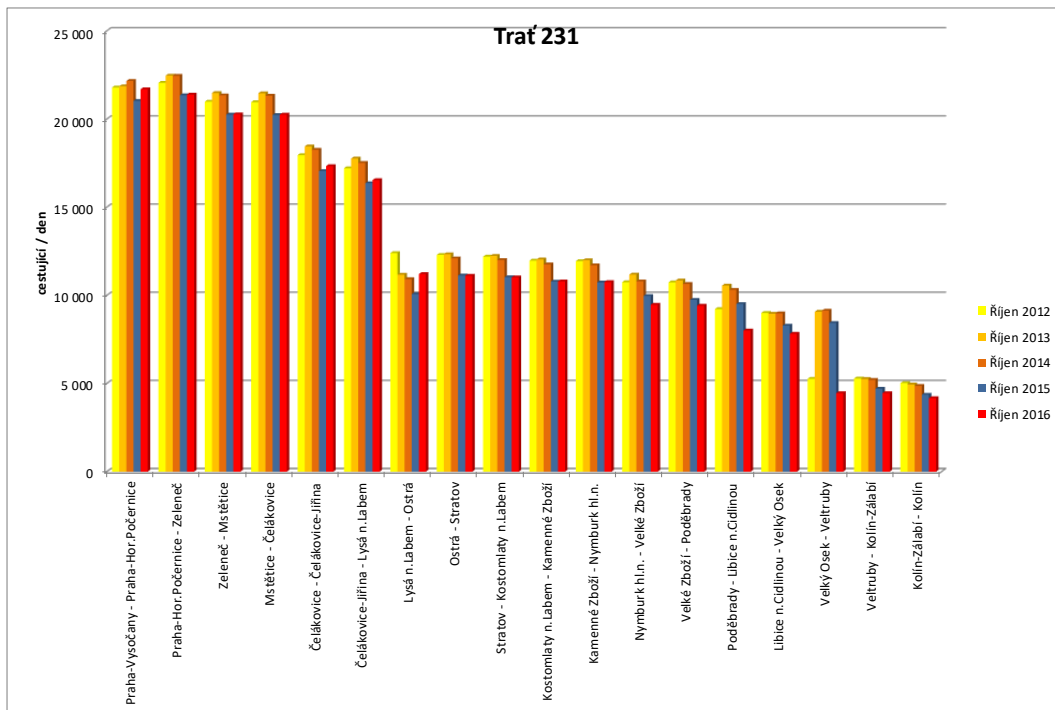
Obrázek 92 – Skladba cestujících na trati č. 092 v roce 2016



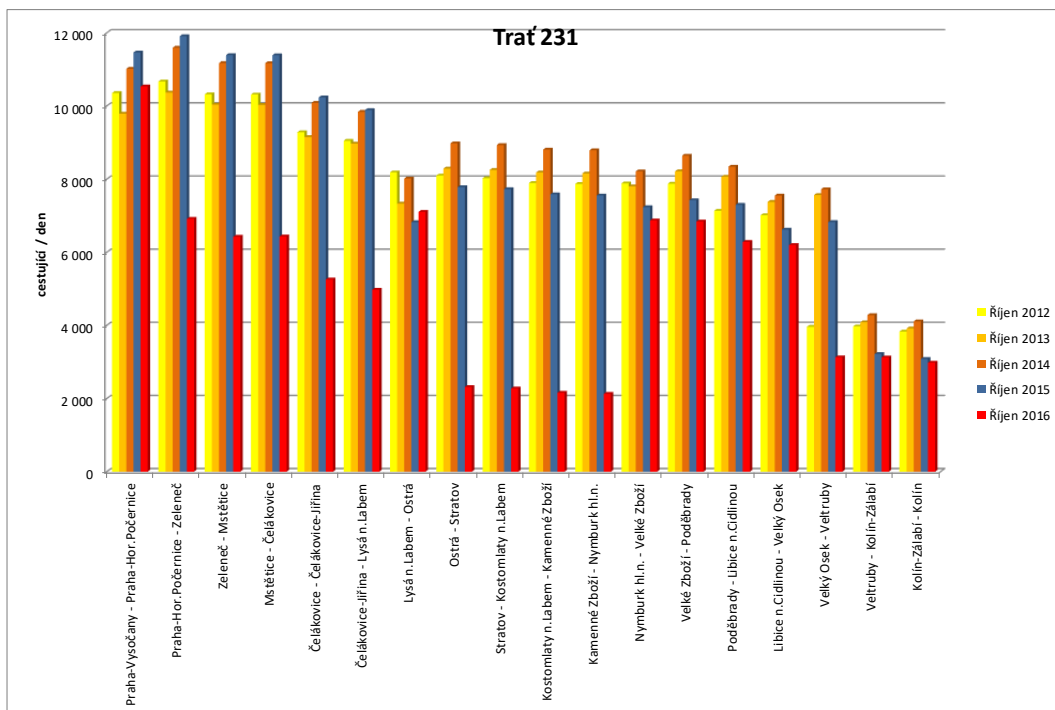
2.6.1.15 Trať 231 Praha – Kolín

Pozn.: při sčítání na trati 231 v říjnu 2016, byly vlaky linky R10 odkloněny přes trať 011 (tedy v úseku Nymburk – Praha-Vysočany jsou údaje dopočítány z odkloněných vlaků). Mezi zastávkami Praha-Hor. Počernice a Lysá n. Labem a zastávkami Stratov a Nymburk hl. n. nejsou dostupná data pro dálkové vlaky o víkendu z října 2016.

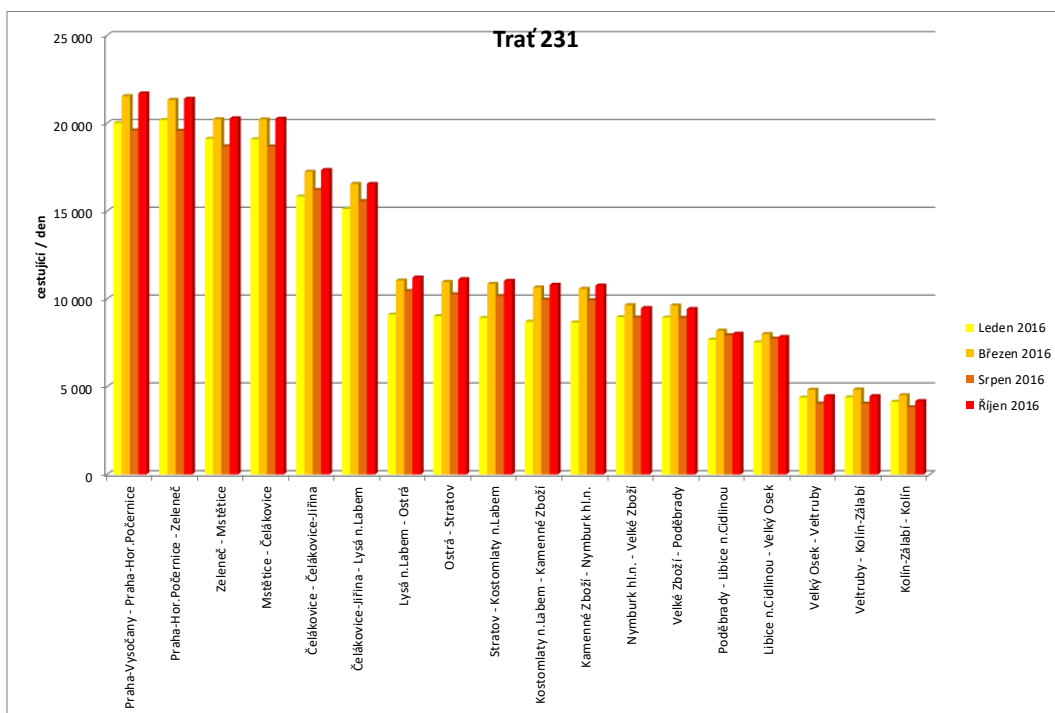
Obrázek 93 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 231 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



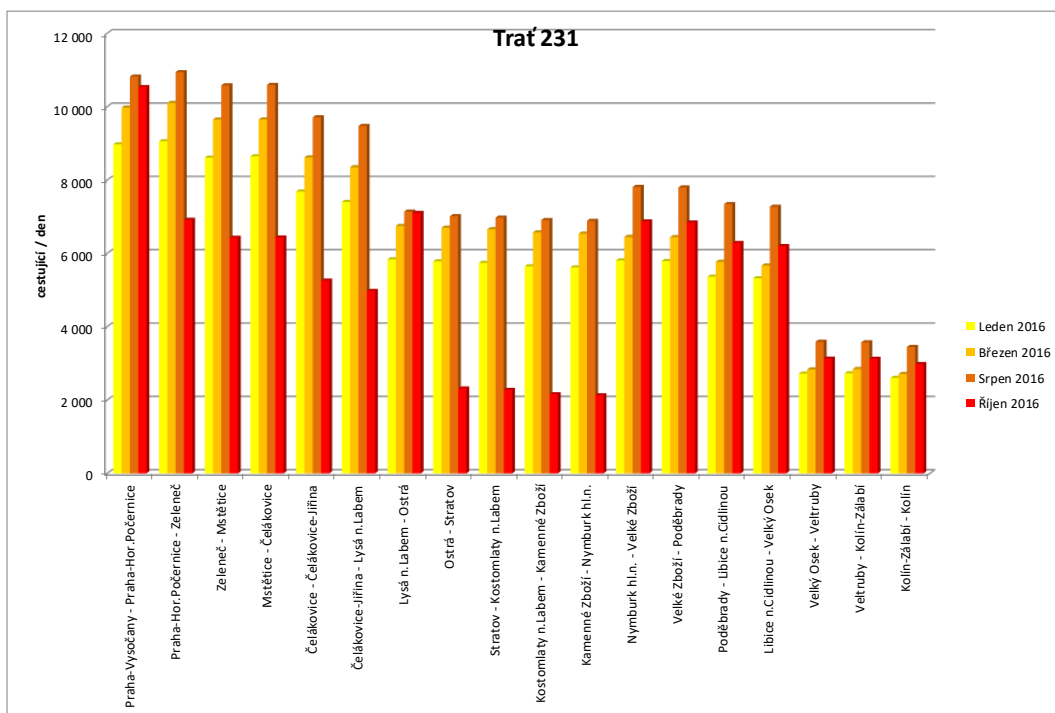
Obrázek 94 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 231 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



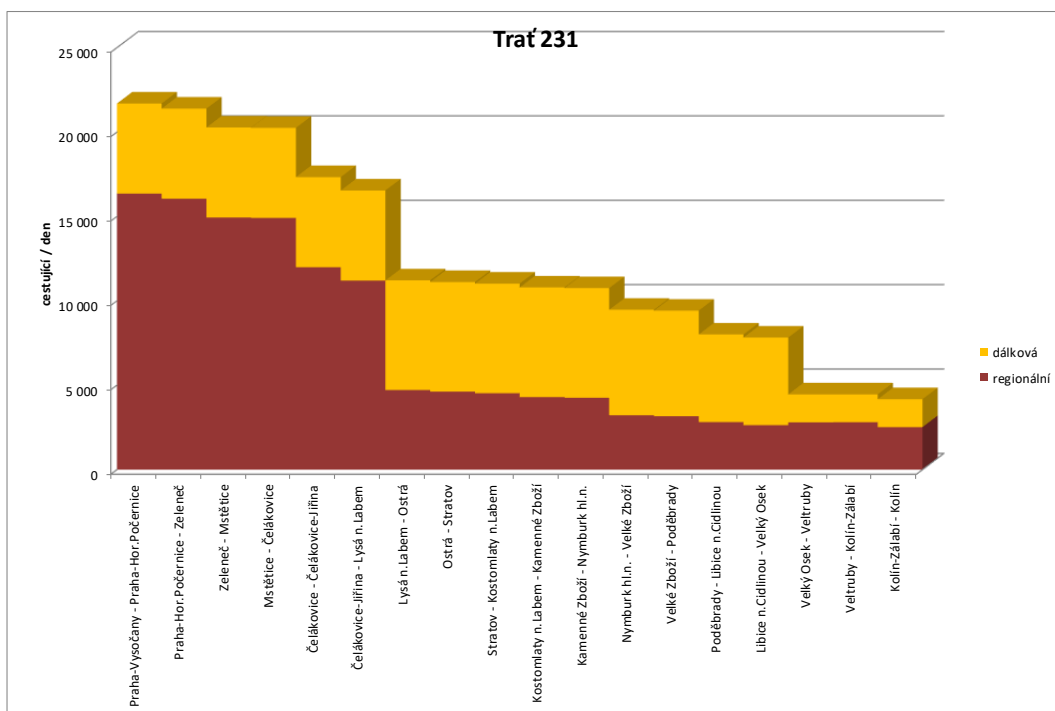
Obrázek 95 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 231 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 96 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 231 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend

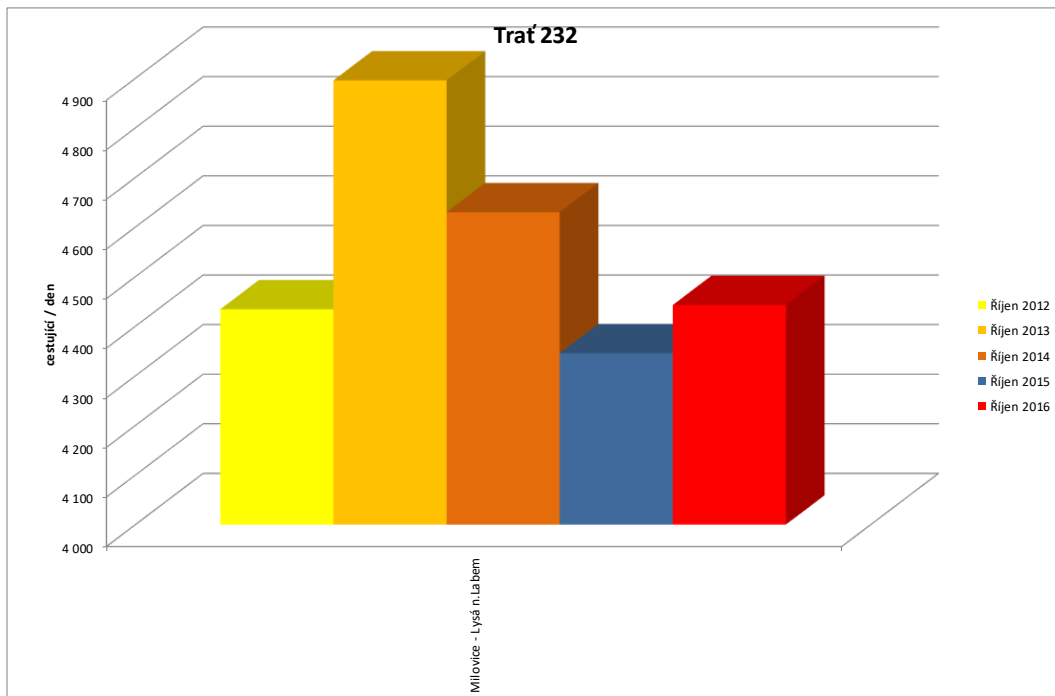


Obrázek 97 – Skladba cestujících na trati č. 231 v roce 2016

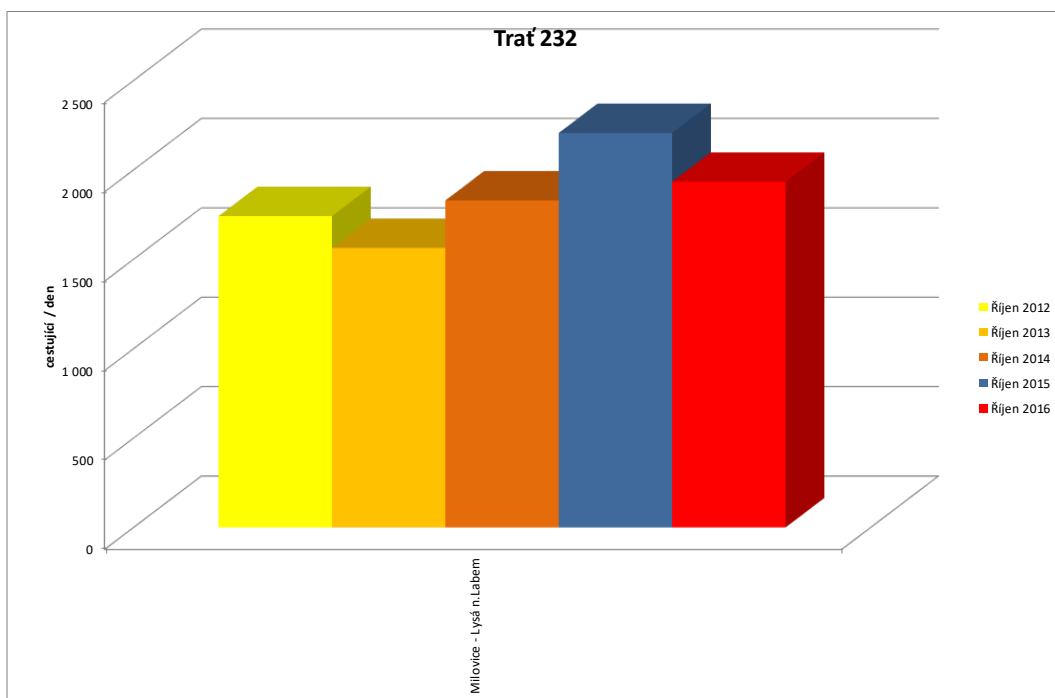


2.6.1.16 Trat' 232 Milovice – Lysá nad Labem

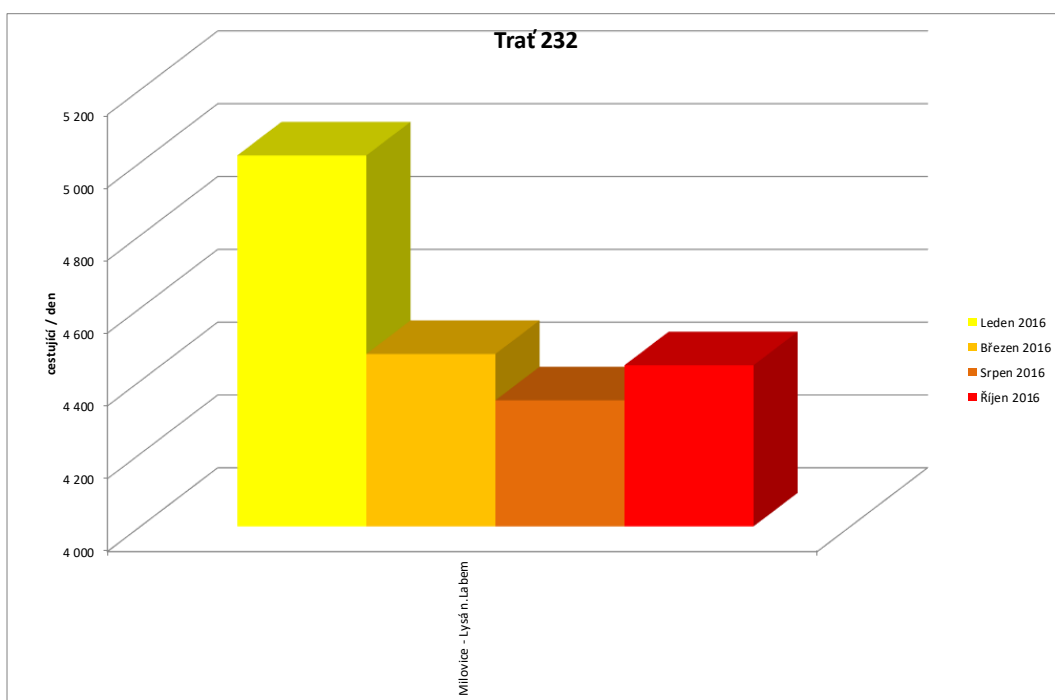
Obrázek 98 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 232 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – všední den



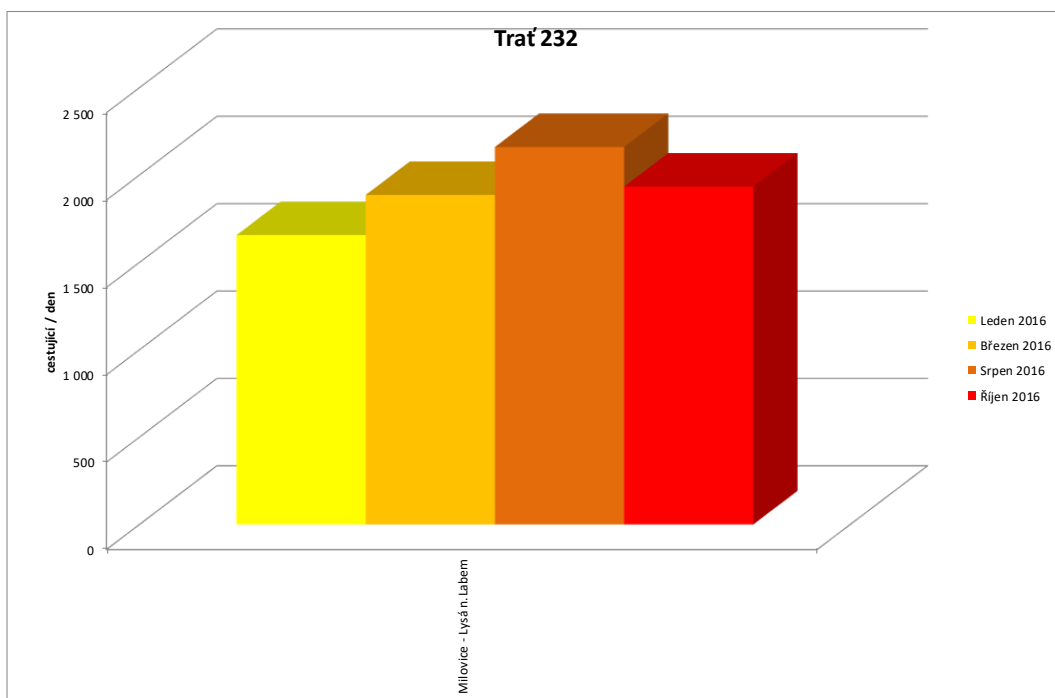
Obrázek 99 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 232 v letech 2012–2016 pro jednotlivé roky – víkend



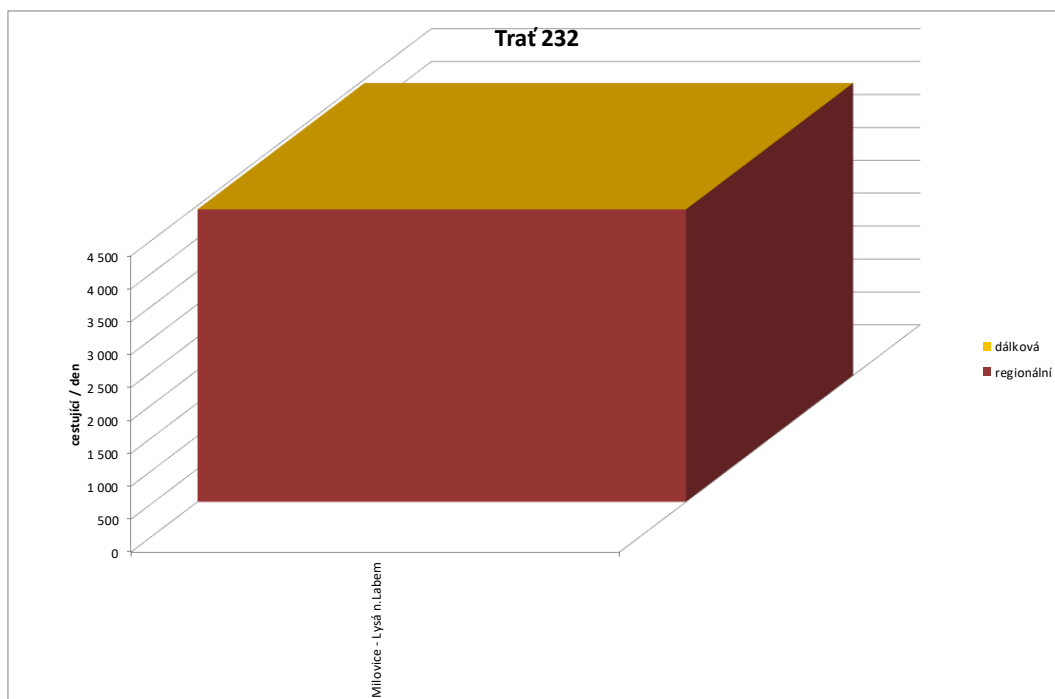
Obrázek 100 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 232 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – všední den



Obrázek 101 – Vývoj počtu cestujících na trati č. 232 pro jednotlivé kampaně roku 2016 – víkend



Obrázek 102 – Skladba cestujících na trati č. 232 v roce 2016



2.7 Turistická doprava

V řešeném území se nachází řada turisticky významných lokalit, které mohou z pohledu cestovního ruchu vykazovat určitou míru atraktivity nejen pro místní obyvatele, ale též pro návštěvníky ze vzdálenějšího okolí. Za lokality s nejvyšší koncentrací turistických cílů lze označit Prahu, Liberec, Českolipsko, Český ráj, Krkonoše či Jizerské hory.

Přehled nejnavštěvovanějších turistických cílů na území Prahy, Středočeského, Libereckého a Královéhradeckého kraje je uveden v následující tabulce. Údaje o návštěvnosti vybraných turistických cílů se vztahují k období roku 2016 a jsou převzaty z materiálů zveřejňovaných agenturou CzechTourism. Pro každý z uvedených turistických cílů je doplněna rovněž základní informace o jeho dosažitelnosti prostředky veřejné dopravy.

Tabulka 3 – Návštěvnost vybraných turistických cílů v roce 2016 (Zdroj: Institut turismu, CzechTourism)

Kraj	Turistický cíl	Návštěvnost [tis. návštěvníků/rok]	Dostupnost prostředky VHD
Praha	Pražský hrad	2 101	MHD
	Lanová dráha na Petřín, Praha	1 753	MHD
	Zoologická zahrada Praha	1 448	MHD
	AquaPalace Praha	1 023	autobus
	Staroměstská radnice	868	MHD
	Národní galerie v Praze	713	MHD
	Petřínská rozhledna	660	MHD
	Židovské muzeum v Praze	660	MHD
	Bludiště na Petříně, Praha	388	MHD
	Veletržní palác (NG), Praha	342	MHD
	Botanická zahrada hl. m. Prahy	319	MHD
	Národní technické muzeum, Praha	286	MHD
	Království železnic, Praha	246	MHD
	Národní zemědělské muzeum, Praha	245	MHD
Středočeský	Chrám sv. Barbory, Kutná Hora	312	autobus, vlak (trať 230)
	Park Mirakulum	270	autobus, vlak (trať 232)
	Škoda Auto muzeum Mladá Boleslav	194	MHD, autobus, vlak (trať 064)
	Zámek Loučeň	145	autobus, vlak (trať 071)
Liberecký	Zoologická zahrada Liberec	480	MHD
	iQLandia, Liberec	425	MHD
	Centrum Babylon Liberec	325	MHD
	Dinopark Liberec	162	MHD
	Státní zámek Sychrov	127	autobus, vlak (trať 030)
	Státní hrad Trosky	110	autobus, vlak (trať 041)
	iQPark	90	MHD
	Skiareál Ještěd	77	MHD
	Státní hrad Bezděz	68	autobus, vlak (trať 080)
	Bozkovské dolomitové jeskyně	67	autobus, vlak (trať 035)
	Hrad Valdštejn	55	autobus, vlak (trať 041)
Královéhradecký	Zoologická zahrada Dvůr Králové	538	MHD, autobus, vlak (trať 030)
	Zámek Dětenice	238	autobus
	Hrad Kost	81	autobus, vlak (trať 064)
	Krkonošské muzeum, Vrchlabí	60	autobus, vlak (trať 044)

Na trasách směřujících k uvedeným turistickým cílům lze v porovnání se zbytkem území očekávat zvýšenou přepravní poptávku, a to v závislosti na jejich významu, atraktivitě, případně dalších faktorech (sezónní variace, vliv klimatických podmínek apod.). Turistické cíle a lokality v Praze, Liberci a případně v dalších městech v řešeném území se v zásadě shodují s hlavními zdroji a cíli poptávky místních obyvatel po každodenní přepravě do zaměstnání a škol. Významné přírodní turistické cíle jsou charakteristické výraznými sezónními variacemi turistické návštěvnosti.

Výše uvedené vlivy turistické dopravy jsou v dopravním modelu zaneseny formou odhadovaných kvantitativních parametrů vyjadřujících atraktivitu jednotlivých částí území (dopravních zón) z hlediska volnočasových aktivit, které v rámci poptávkového modelu tvoří součást souhrnného účelu cesty sdružujícího veškeré soukromé či osobní aktivity (přehled všech účelů cesty a bližší popis způsobu modelování přepravní poptávky je předmětem kapitoly 3.2). Nicméně je třeba zmínit, že osobní doprava je v modelu řešena pro období průměrného pracovního dne a je tedy primárně tvořena každodenní dojížděkou za prací a do škol, zatímco ostatní účely cest, včetně výše zmíněných osobních či volnočasových aktivit, mají z hlediska přepravní poptávky spíše sekundární význam.

3. DOPRAVNÍ MODEL SOUČASNÉHO STAVU

Dopravní model osobní dopravy se jako celek skládá z několika dílčích modelů. Hlavním výstupem z modelu jsou intenzity dopravních proudů. Modelování takovýchto výstupů stojí na dvou hlavních pilířích, kterými jsou model dopravní nabídky a model dopravní poptávky. Základy pro obě hlavní části dopravního modelu tvoří model dopravní sítě a zonální členění modelovaného území.

Dopravní model současného stavu pro SP Praha – Mladá Boleslav – Liberec byl vytvořen v dopravně-plánovacím softwaru PTV-VISION® společnosti PTV Karlsruhe. Z technického hlediska se jedná o multimodální čtyřstupňový dopravní model.

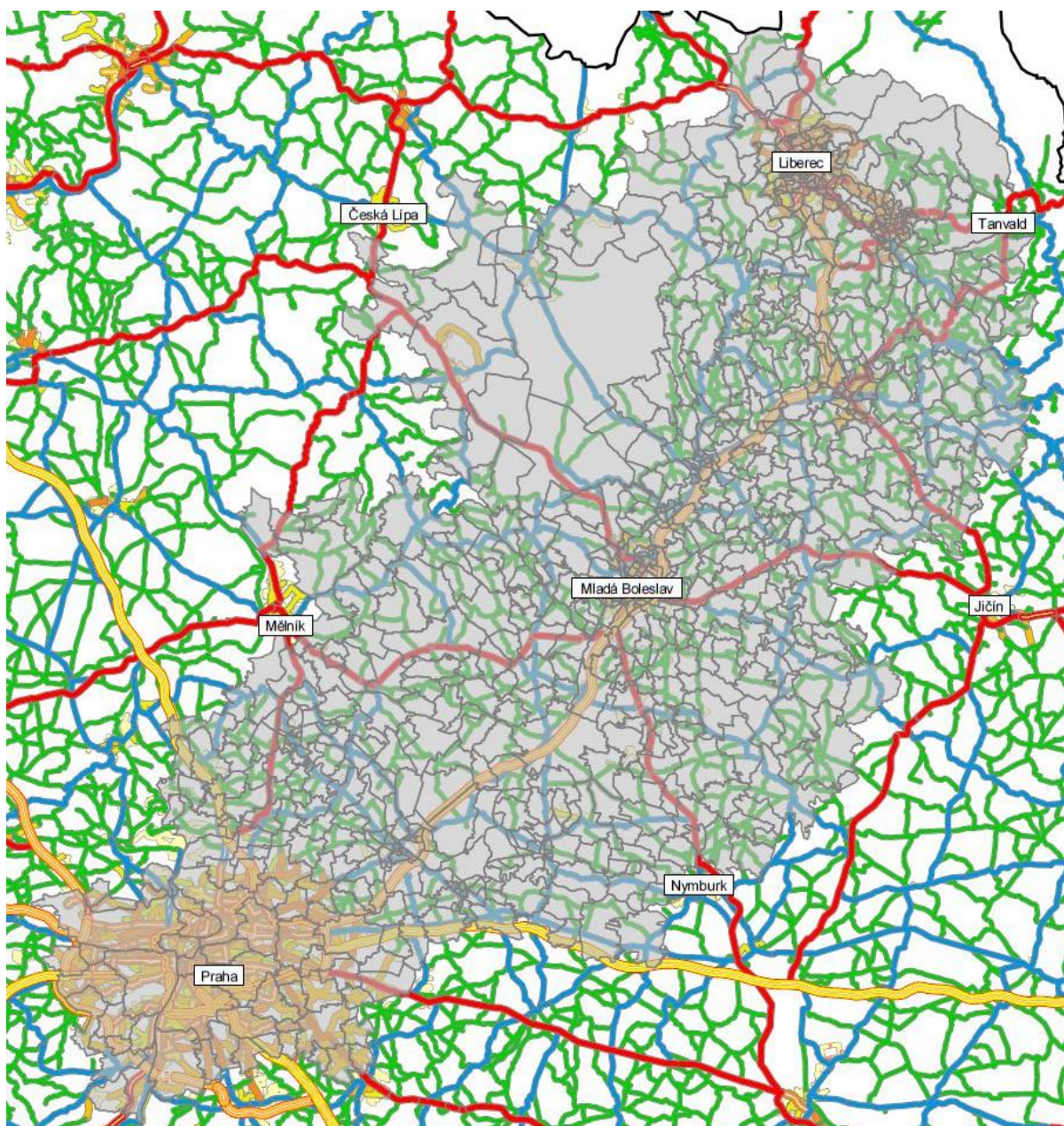
Celý proces tvorby dopravního modelu se skládá ze čtyř kroků (tzv. čtyřstupňový model):

- 1) Výpočet objemu zdrojové a cílové dopravy území
- 2) Směrování přepravních proudů
- 3) Dělbá přepravní práce
- 4) Přidělení zatížení na komunikační síť

Takto sestavený model umožňuje modelování dopravní poptávky v závislosti na počtu obyvatel, demografické struktuře, množství pracovních příležitostí v regionu, kvalitě dopravního spojení, tzn. jízdní době, přestupních vazbách, intervalu spojení, tvorbě kolon v případě automobilové dopravy a stupni saturace komunikační sítě.

Řešené území pro účely dopravního modelu obsahuje celé území hlavního města Prahy a části Středočeského (okres Mladá Boleslav a části okresů Mělník, Nymburk a Praha-východ) a Libereckého kraje (části okresů Liberec, Jablonec nad Nisou, Semily a Česká Lípa). Celá řešená oblast zahrnuje území, které bude ovlivněno realizací železniční tratě Praha – Mladá Boleslav – Liberec.

Obrázek 103 – Řešené území (zdroj: AF-CITYPLAN)



3.1 Dopravní nabídka

Pro vytvoření modelu dopravní nabídky je použit program **VISUM**[®], který je součástí dopravně-plánovacího softwaru PTV-VISION[®] společnosti PTV Karlsruhe. Program VISUM[®] pracuje na základě principů síťové analýzy. Síť je tvořena uzly a hranami (spojnicemi), představujícími komunikační síť.

Pro každou spojnici jsou zadány následující parametry:

- Typ komunikace
 - dálnice, silnice I., II. a III. třídy
 - funkční skupina (MK rychlostní, sběrné, obslužné) dle ČSN 73 6110
- Maximální rychlost
- Kapacita / 24 hod
- Počet jízdních pruhů

Samostatnou skupinu tvoří spojnice sloužící pouze pro veřejnou dopravu, které se dělí na:

- Železniční tratě
- Tramvajové tratě
- Pěší cesty

Uzlové body představují křižovatky, místa napojení dopravních zón nebo zastávky veřejné hromadné dopravy a mají následující parametry:

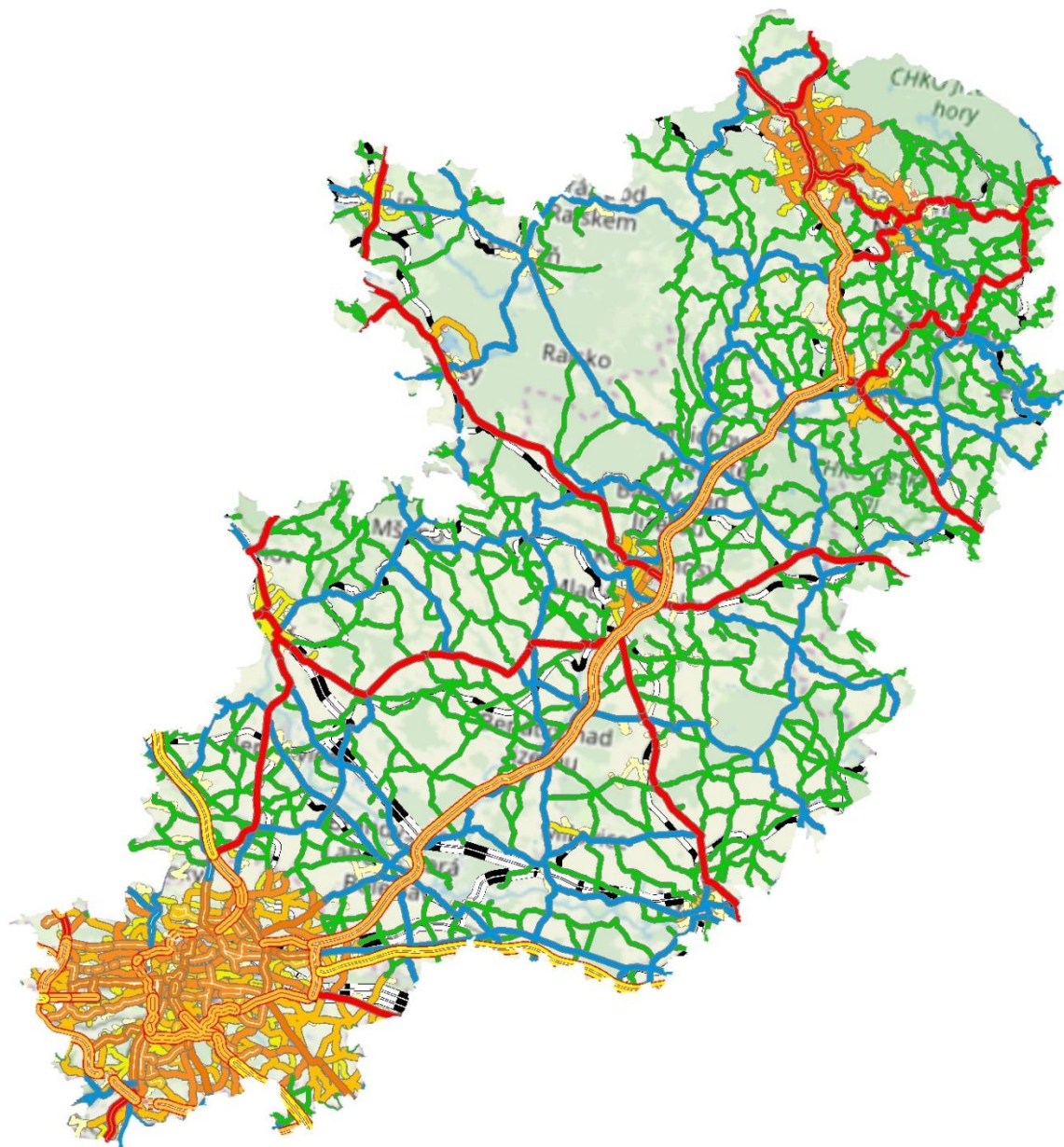
- Typ křižovatky (světelně řízená, neřízená s/bez přednosti v jízdě, mimoúrovňová)
- Zakázané pohyby v křižovatkách
- Zdržení při průjezdu křižovatkou

Komunikace v dopravním modelu jsou děleny podle typu na:

- dálnice
- silnice I. třídy (a průtahy)
- silnice II. třídy (a průtahy)
- silnice III. třídy
- místní komunikace rychlostní (funkční skupina A)
- místní komunikace sběrné (funkční skupina B)
- místní komunikace obslužné (funkční skupina C)
- železniční tratě
- tramvajové tratě na samostatném tělese
- pěší cesty

Model individuální automobilové dopravy obsahuje kompletní silniční síť do podrobnosti silnic III. třídy, na území obcí je zadána kompletní síť místních komunikací. Tato komunikační síť slouží jak pro modelování individuální automobilové dopravy, tak pro modelování veřejné hromadné dopravy. Pro tyto účely je komunikační síť doplněna o zastávky a linky hromadné dopravy.

Obrázek 104 – Komunikační síť v řešeném území (zdroj: AF-CITYPLAN)



V řešeném území jsou do nabídkového dopravního modelu zadány všechny vlakové spoje, autobusové linky a tramvaje, které slouží pro obsluhu v rámci řešeného území. Pro všechny zadání linky autobusů, vlaků i tramvají obsahuje dopravní model podrobné jízdní řády pro průměrný pracovní den (platné ke dni 1. 12. 2016). Komunikační síť je doplněna o pěší spojnice, které fungují v rámci přestupních vazeb.

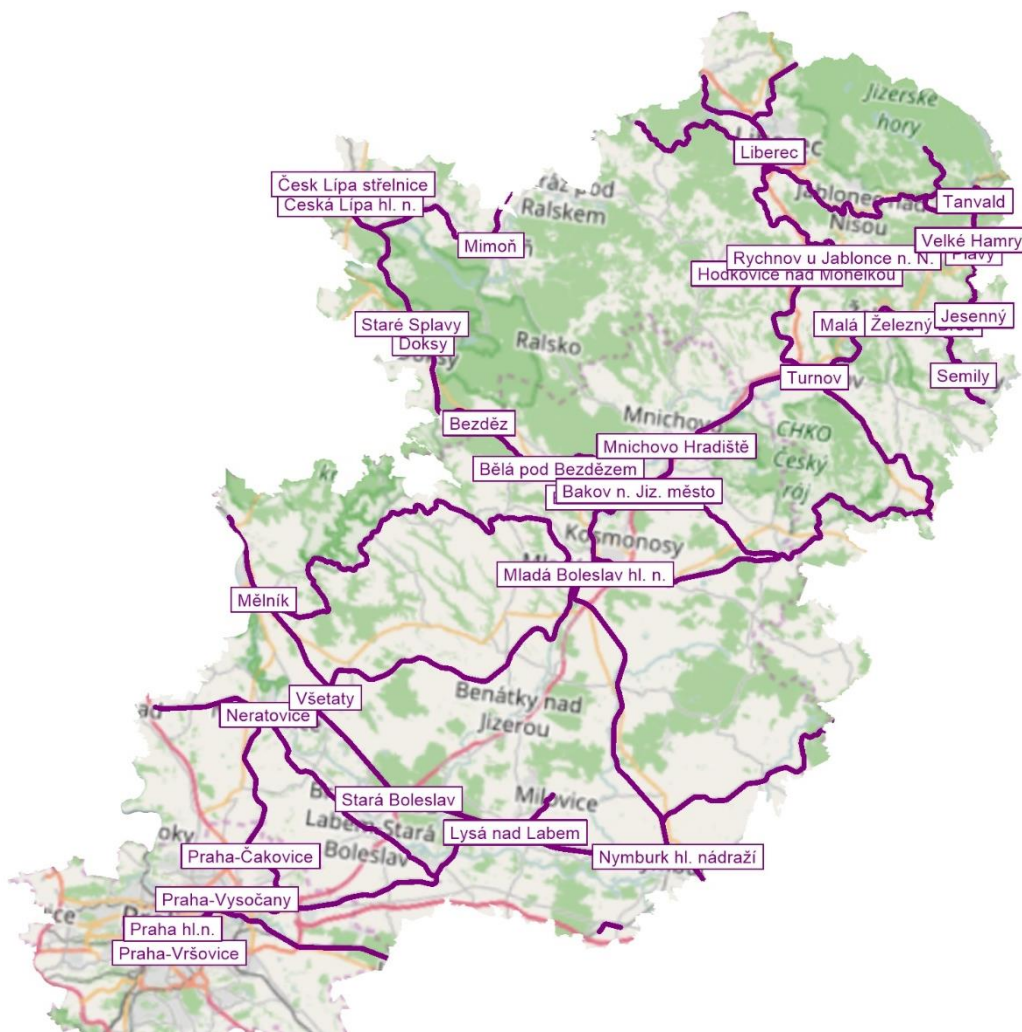
3.1.1 Popis sítě v řešeném území

3.1.1.1 Železniční doprava

Síť železničních tratí v řešeném území obsahuje všechny linky regionální i dálkové dopravy. Pro regionální linky je uvažována celá trasa, pro dálkové linky je uvažována jejich část tak, aby pokrývaly

celé řešené území. Dálkové linky jsou z pohledu dopravního modelu ukončeny na hranicích řešeného území, případně ve významných stanicích na okraji řešeného území.

Obrázek 105 – Železniční síť v řešeném území (zdroj: AF-CITYPLAN)



Trat' č. 030

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Jaroměř – Stará Paka – Turnov – Liberec. V rámci studie je uvažována v úseku Nedvězí – Liberec. Na trati jsou provozovány rychlíky Pardubice – Hradec Králové – Liberec a v úseku Turnov – Železný Brod také rychlíky Praha – Tanvald. Osobní vlaky Liberec – Stará Paka (– Nová Paka), Stará Paka – Jaroměř, Jaroměř – Pardubice jsou provozovány v celém úseku trati. V úseku Turnov – Železný Brod je provozován osobní vlak Turnov – Tanvald.

Trat' č. 035

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Železný Brod – Tanvald. V rámci studie je uvažována v celém úseku. Na trati jsou provozovány rychlíky Praha – Tanvald. Na trati jsou provozovány osobní vlaky Turnov – Tanvald, Železný Brod – Tanvald, Železný Brod – Desná, Plavý – Tanvald – Liberec, Železný Brod – Tanvald – Liberec.

Trat' č. 036

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Liberec – Tanvald – Harrachov. V rámci studie je uvažována v úseku Liberec – Desná. Na trati jsou provozovány pouze osobní vlaky (Desná – Železný Brod, Liberec – Tanvald, Liberec – Tanvald – Desná, Liberec – Tanvald – Harrachov, Liberec – Tanvald – Szklarska Poreba, Liberec – Tanvald – Plavý, Liberec – Tanvald – Železný Brod).

Trat' č. 037

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Liberec – Černousy st. hr. V rámci studie je uvažována v úseku Liberec – Mníšek u Liberce. Na trati jsou provozovány pouze osobní vlaky (Liberec – Černousy, Liberec – Jindřichovice pod Smrkem a Liberec – Bílý Potok pod Smrkem).

Trat' č. 041

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Hradec Králové – Turnov. V rámci studie je uvažována v úseku Libuň – Turnov. V řešeném území jsou na trati provozovány pouze osobní vlaky (Turnov – Hradec Králové).

Trat' č. 064

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Mšeno – Mladá Boleslav – Stará Paka. V rámci studie je uvažován úsek Mšeno – Mladá Boleslav – Libuň. Na trati jsou provozovány pouze osobní vlaky (Praha – Mladá Boleslav – Mladějov, Kolín – Mladá Boleslav – Mladějov, Mělník – Stará Paka a Mělník – Mladá Boleslav).

Trat' č. 070

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Praha (od stanice Praha-Vysočany) – Turnov. Trať je vedena přes Neratovice a Mladou Boleslav. V rámci studie je uvažována v celé délce. Úsek mezi Prahou a Všetaty je součástí pražské integrované dopravy. Na trati jsou provozovány rychlíky Praha – Tanvald a spěšné vlaky Praha – Turnov a Praha – Mělník. Na trati jsou provozovány osobní vlaky Praha – Všetaty – Mělník, Praha – Mladá Boleslav – Mladějov, Praha – Mladá Boleslav a Mladá Boleslav – Turnov. Na úseku Mladá Boleslav – Bakov nad Jizerou je provozován rychlík Kolín – Nymburk – Mladá Boleslav – Bakov nad Jizerou – Česká Lípa – Rumburk (– Šluknov) a os. vlak Mladá Boleslav – Bakov nad Jizerou – Česká Lípa – Rumburk.

Trat' č. 071

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Nymburk – Mladá Boleslav. V rámci studie je trať uvažována v celé délce. Na trati jsou provozovány rychlíky Kolín – Rumburk a osobní vlaky Kolín – Mladá Boleslav.

Trat' č. 072

Dvoukolejná elektrifikovaná trať Lysá nad Labem – Ústí nad Labem. V rámci studie je uvažována v úseku Lysá nad Labem – Mělník. Na trati jsou provozovány rychlíky Ústí nad Labem – Kolín. Dále jsou na trati v řešeném území provozovány spěšné vlaky Praha – Mělník, a to v úseku Všetaty – Mělník. Na trati jsou provozovány osobní vlaky Lysá nad Labem – Štětí.

Trat' č. 074

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Čelákovice – Neratovice. V rámci studie je uvažována v celé délce. Na trati jsou provozovány pouze osobní vlaky (Čelákovice – Neratovice).

Trat' č. 076

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Mšeno – Mělník. V rámci studie je trať uvažována v celé své délce. Na trati jsou provozovány pouze osobní vlaky (Mělník – Stará Paka a Mělník – Mladá Boleslav).

Trat' č. 080

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Bakov nad Jizerou – Jedlová. V rámci studie je uvažován úsek Bakov nad Jizerou – Česká Lípa. Na trati jsou provozovány rychlíky Kolín – Nymburk – Mladá Boleslav – Bakov nad Jizerou – Česká Lípa – Rumburk (– Šluknov) a osobní vlaky Mladá Boleslav – Česká Lípa – Rumburk.

Trat' č. 086

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Liberec – Česká Lípa. V rámci studie je trať uvažována v celé délce. Na trati jsou provozovány rychlíky Liberec – Benešov nad Ploučnicí – Děčín – Ústí nad Labem (– Lovosice) a osobní vlaky Liberec – Česká Lípa – Benešov nad Ploučnicí – Děčín.

Trat' č. 089

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Liberec – Zittau – Varnsdorf – Rybníště. V rámci studie je uvažován úsek Liberec – Hrádek nad Nisou. Na trati jsou provozovány osobní vlaky Liberec – Rybníště/Seifhennersdorf a dále regionální expresní vlaky Liberec – Zittau – Dresden.

Trat' č. 092

Jednokolejná neelektrifikovaná trať Neratovice – Kralupy nad Vltavou. V rámci studie je uvažován úsek Neratovice – Úžice. Na trati jsou provozovány pouze osobní vlaky (Kralupy nad Vltavou – Všetaty).

Trat' č. 231

Dvoukolejná elektrifikovaná trať Praha – Lysá nad Labem – Kolín. V rámci studie je uvažován úsek Praha – Nymburk. Na trati jsou provozovány rychlíky Praha – Hradec Králové – Trutnov/Letohrad a osobní vlaky Praha – Lysá nad Labem – Nymburk – Kolín. Na úseku Lysá nad Labem – Nymburk jsou provozovány rychlíky Ústí nad Labem – Nymburk.

Trat' č. 232

Jednokolejná elektrifikovaná trať Lysá nad Labem – Milovice. V rámci studie je uvažována trať v celé délce. Na trati jsou provozovány pouze osobní vlaky Praha – Milovice.

3.1.1.2 MHD

V řešeném území se nacházejí obce se systémem MHD. Z hlediska této studie proveditelnosti jsou dopravně významné systémy MHD v Praze, Mladé Boleslavi, Turnově, Liberci a Jablonci nad Nisou.

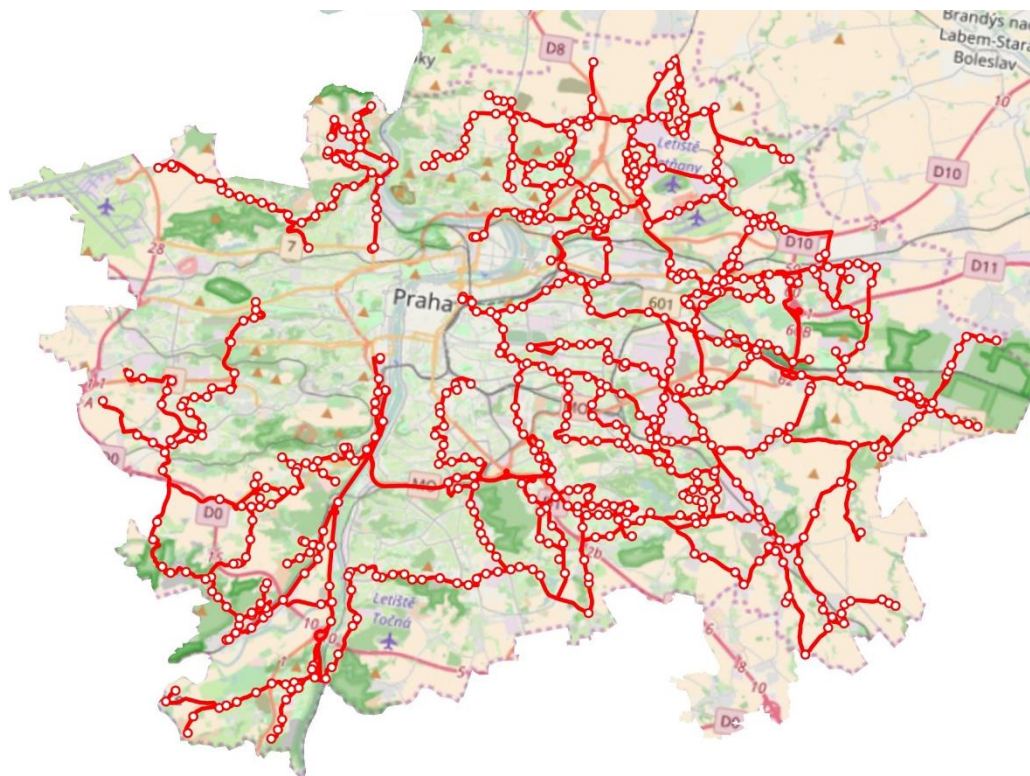
Praha

MHD na území hlavního města Prahy využívá dopravních systémů linek metra, tramvají a autobusů. V rámci studie jsou uvažovány následující počty linek:

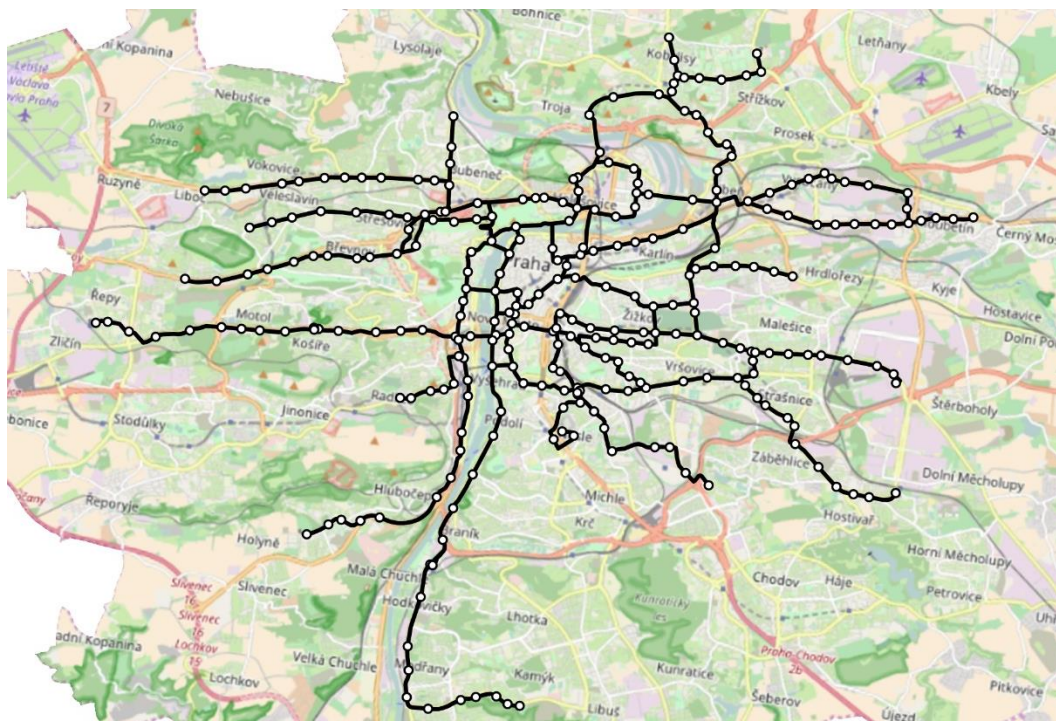
- 3 linky metra
- 24 tramvajových linek
- 9 nočních tramvajových linek
- 50 autobusových linek
- 14 nočních autobusových linek

Síť autobusových linek v pražské MHD není uvažována v plném provozním rozsahu. Byly vybrány autobusové linky, které obsluhují dopravní zóny bez obslužnosti linkami metra nebo tramvajové dopravy.

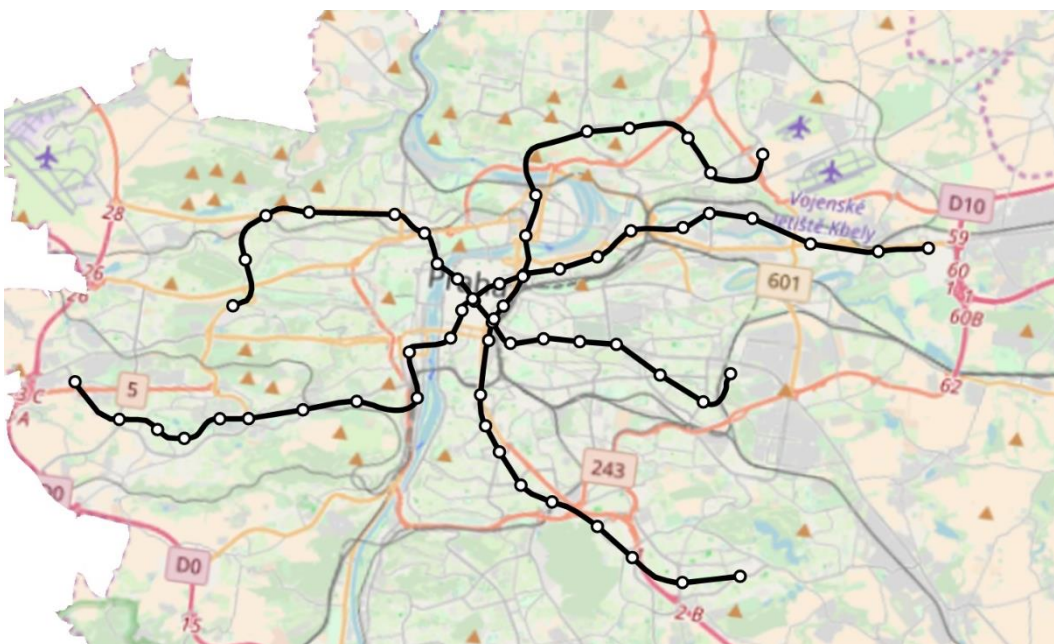
Obrázek 106 – Schéma linkového vedení autobusů MHD v Praze (zdroj: AF-CITYPLAN)



Obrázek 107 – Schéma linkového vedení tramvají v Praze (zdroj: AF-CITYPLAN)



Obrázek 108 – Schéma linkového vedení metra v Praze (zdroj: AF-CITYPLAN)



Mladá Boleslav

Městská hromadná doprava v Mladé Boleslavi je tvořena 22 autobusovými linkami s pravidelným provozem ve všední dny.

Obrázek 109 – Schéma linkového vedení autobusů MHD v Mladé Boleslavi (zdroj: AF-CITYPLAN)



Turnov

Na území Turnova jsou vedeny 2 autobusové linky MHD, které mají pravidelný provoz během všedních dnů.

Obrázek 110 – Schéma linkového vedení autobusů MHD v Turnově (zdroj: AF-CITYPLAN)



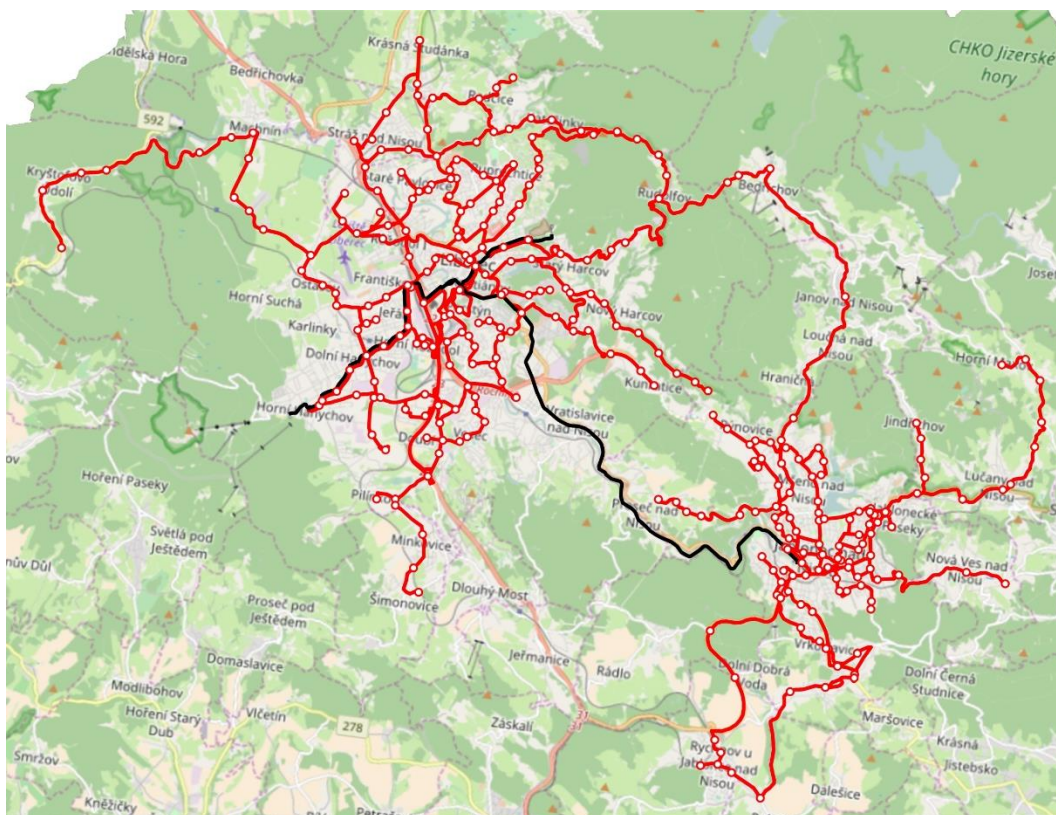
Liberec

Liberecká městská hromadná doprava využívá autobusovou a tramvajovou dopravu. V pravidelném provozu je 44 autobusových (z toho je 6 linek nočních) a 4 tramvajové linky.

Jablonec nad Nisou

MHD Jablonce nad Nisou je tvořeno 26 autobusovými linkami (z toho je 1 linka noční). Zároveň je do Jablonce vedena jedna tramvajová linka z Liberce.

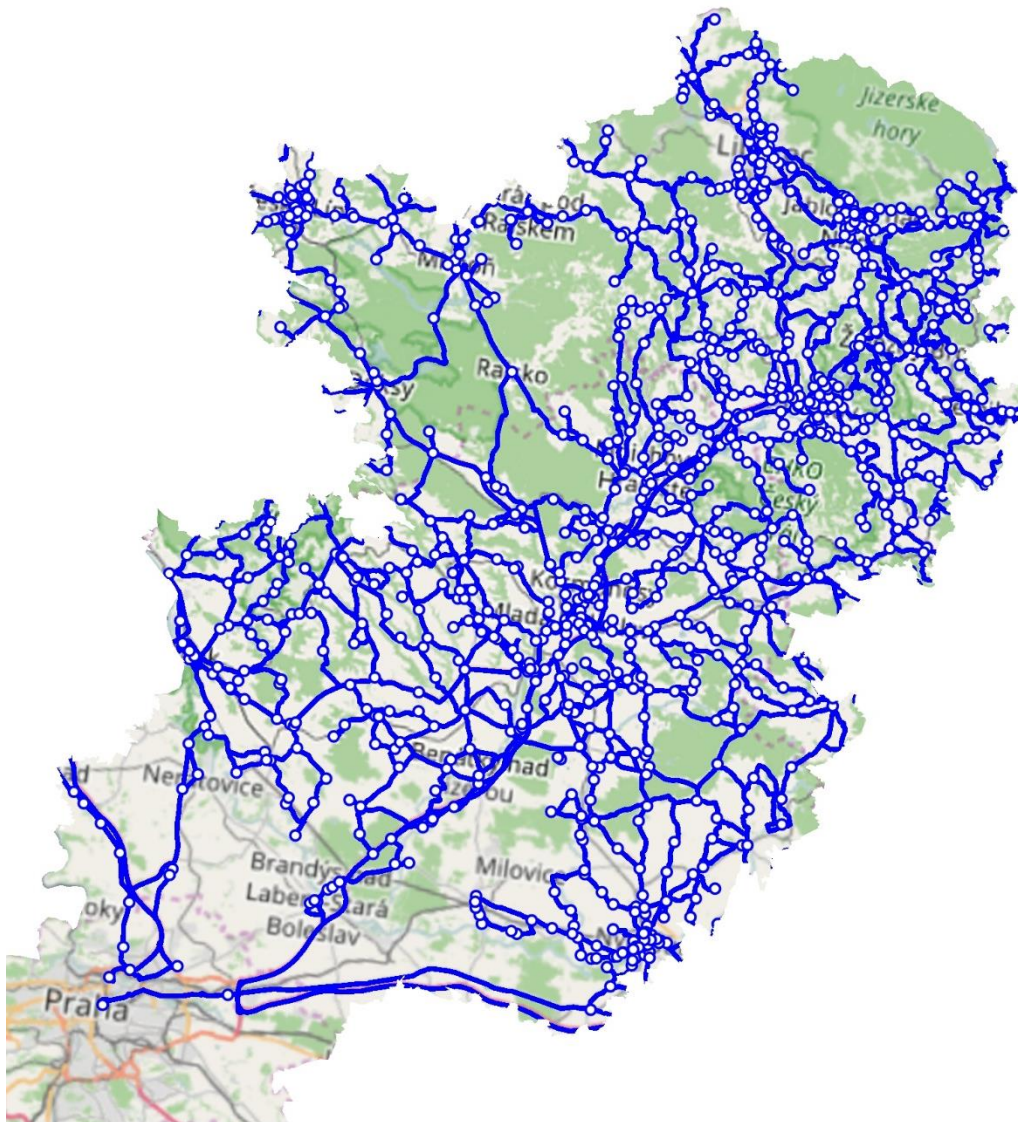
Obrázek 111 – Schéma linkového vedení autobusů MHD v Liberci a Jablonci nad Nisou společně s vyznačením tramvajové tratě (zdroj: AF-CITYPLAN)



3.1.1.3 Regionální autobusy

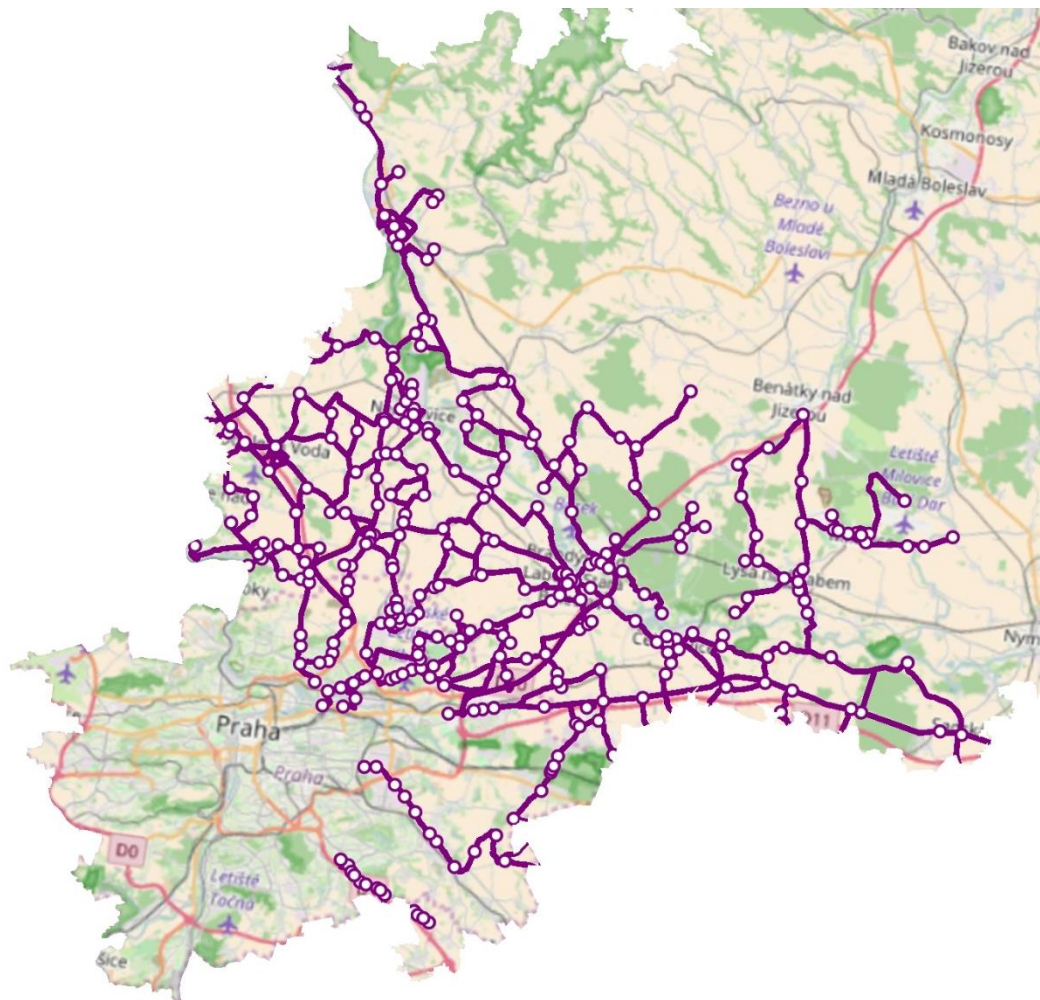
V řešeném území je vedeno 274 regionálních autobusových linek.

Obrázek 112 – Schéma linkového vedení regionálních autobusů (zdroj: AF-CITYPLAN)



V řešeném území je obslužnost autobusovou dopravou zajišťována hlavně pomocí sítě regionálních autobusů (viz Obrázek 112). Ve Středočeském kraji v okolí Prahy plní roli regionálních a příměstských autobusů také autobusové linky integrované v rámci PID. Z hlediska zájmového území jsou důležité autobusové linky PID zajišťující dopravní obsluhu v okresech Praha-východ, Mělník, Mladá Boleslav a Nymburk (Obrázek 113). V současném stavu je těchto linek v řešeném území 65.

Obrázek 113 – Schéma linkového vedení autobusů PID (zdroj: AF-CITYPLAN)



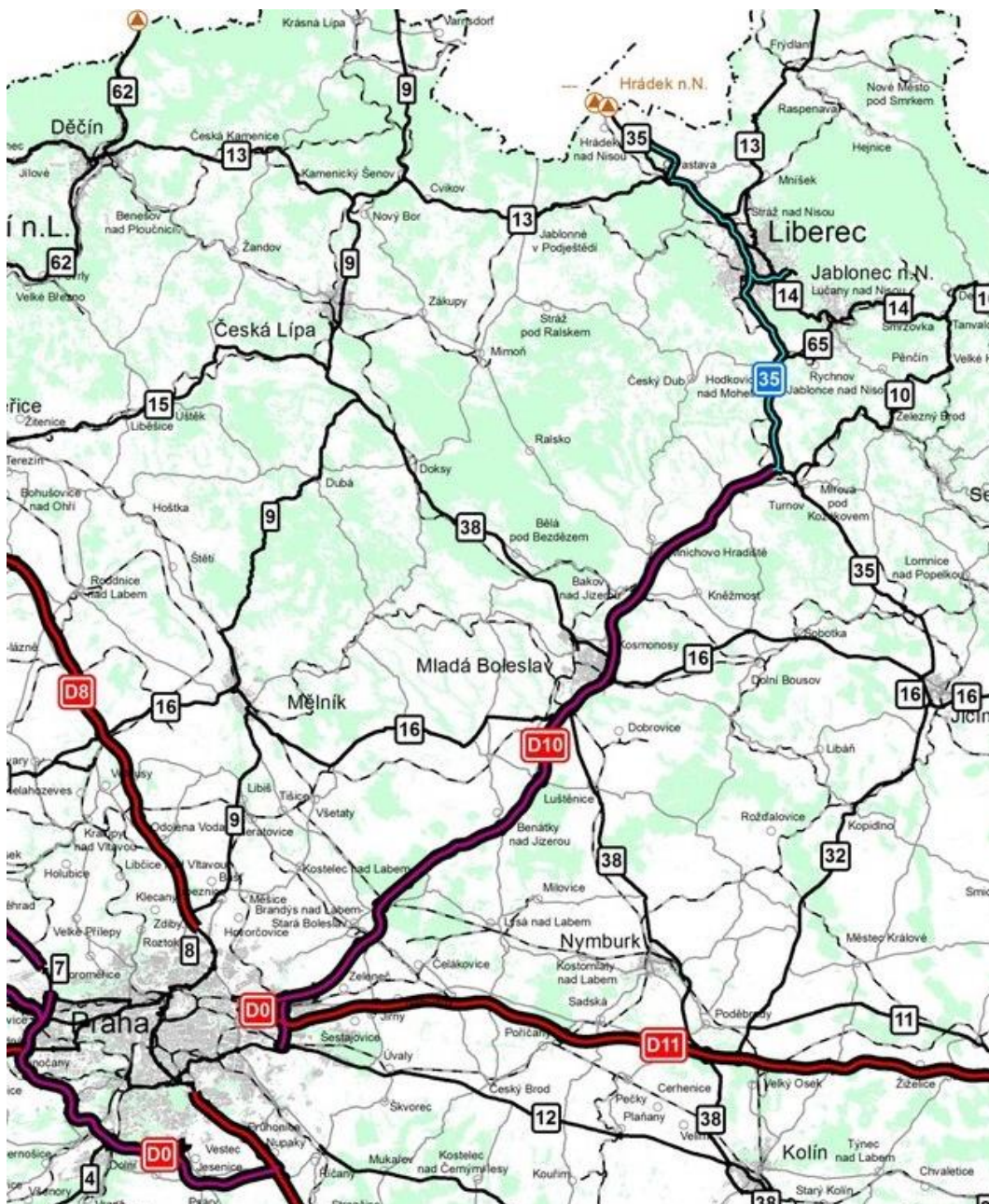
3.1.1.4 Automobilová doprava

Celková délka dálnic a silnic v území, použitém pro studii, je 3 280,5 km. Z toho je 125,3 km dálnic, 317,3 km silnic I. třídy, 812 km silnic II. třídy a 2 025,9 km III. třídy. Do silnic I. třídy jsou zahrnuty i silnice pro motorová vozidla v délce 30,2 km.

Tabulka 4 – Délka komunikací v řešeném území

Typ komunikace	Délka [km]	[%]
Dálnice	125.3	3.8
Silnice I. třídy	317.3	9.7
Silnice II. třídy	812.0	24.8
Silnice III. třídy	2 025.9	61.8
Celkem	3 280.5	

Obrázek 114 – Silniční a dálniční síť v řešeném území (zdroj: ŘSD)



Dálnice

Dálnice slouží pro dálkovou vnitrostátní a mezistátní dopravu. V řešeném území se nachází:

- Dálnice **D0** představuje Pražský okruh. V rámci řešeného území je nejvýznamnější úsek Satalice – Běchovice (délka 3,45 km) na východním okraji Prahy.
- Dálnice **D8** spojuje Prahu s Ústím nad Labem a dále s Německem. V řešeném území je veden úsek Praha – Úžice v celkové délce 11,848 km.
- Dálnice **D10** spojuje Prahu, Mladou Boleslav a Turnov. Na Pražský okruh je připojena MÚK Satalice a v řešeném území se nachází ve své plné délce 71 km. Ukončena je před Turnovem, kde pokračuje jako silnice I/10.
- Dálnice **D11** spojuje Prahu s Hradcem Králové. V řešeném území se nachází úsek Praha – Jirny (délka 8,230 km) a dále vytváří v úseku Jirny – Třebestovice hranici zájmového území.

- Dálnice **D1, D5, D6 a D7** prochází územím pouze v krátkém úseku a jsou zakončeny na okraji Prahy.

Celková délka dálnic je v řešeném území 125,3 km.

Silnice I. třídy

Silnice I. třídy slouží rovněž pro dálkovou vnitrostátní a mezistátní dopravu nebo pro dopravu mezi kraji. Celková délka silnic I. třídy je v řešeném území 317,3 km

- Silnice **I/9** spojuje Prahu s Rumburkem a v řešeném území je veden úsek Praha – Neratovice – Mělník – Česká Lípa.
- Silnice **I/10** je silnice v Libereckém kraji. Spojuje Turnov – Železný Brod – Tanvald – Harrachov. V řešeném území je veden úsek Turnov – Desná.
- Silnice **I/14** spojuje Liberec a Třebovice (okres Ústí nad Orlicí). V řešeném území je veden úsek Liberec – Tanvald, přičemž v úseku MÚK s I/35 – OK Kunratická je vedena jako silnice pro motorová vozidla ve čtyřpruhovém uspořádání.
- Silnice **I/16** spojuje Řevničov (okres Rakovník) s hraničním přechodem Královec (okres Trutnov). V řešeném území je veden v úseku Mělník – Staňkova Lhota.
- Silnice **I/35** spojuje hraniční přechod Hrádek nad Nisou s hraničním přechodem Bumbálka. V řešeném území se nachází úsek Hrádek nad Nisou – Libuň, přičemž v úseku MÚK Bílý Kostel nad Nisou – MÚK Ohrazenice je vedena jako silnice pro motorová vozidla ve čtyřpruhovém uspořádání.
- Silnice **I/38** spojuje Jestřebí (okres Česká Lípa) a hraniční přechod Hatě. V řešeném území je veden úsek Jestřebí – Mladá Boleslav – Nymburk.
- Silnice **I/65** je v řešeném území v celé své délce. Představuje přivaděč města Jablonec nad Nisou na silnici pro motorová vozidla I/35.

Obrázek 115 – Síť dálnic a silnic I. třídy v řešeném území (zdroj: AF-CITYPLAN)



Silnice II. třídy

Silnice II. třídy slouží především pro spojení mezi okresy. Celková délka silnic II. třídy je v řešeném území 812 km

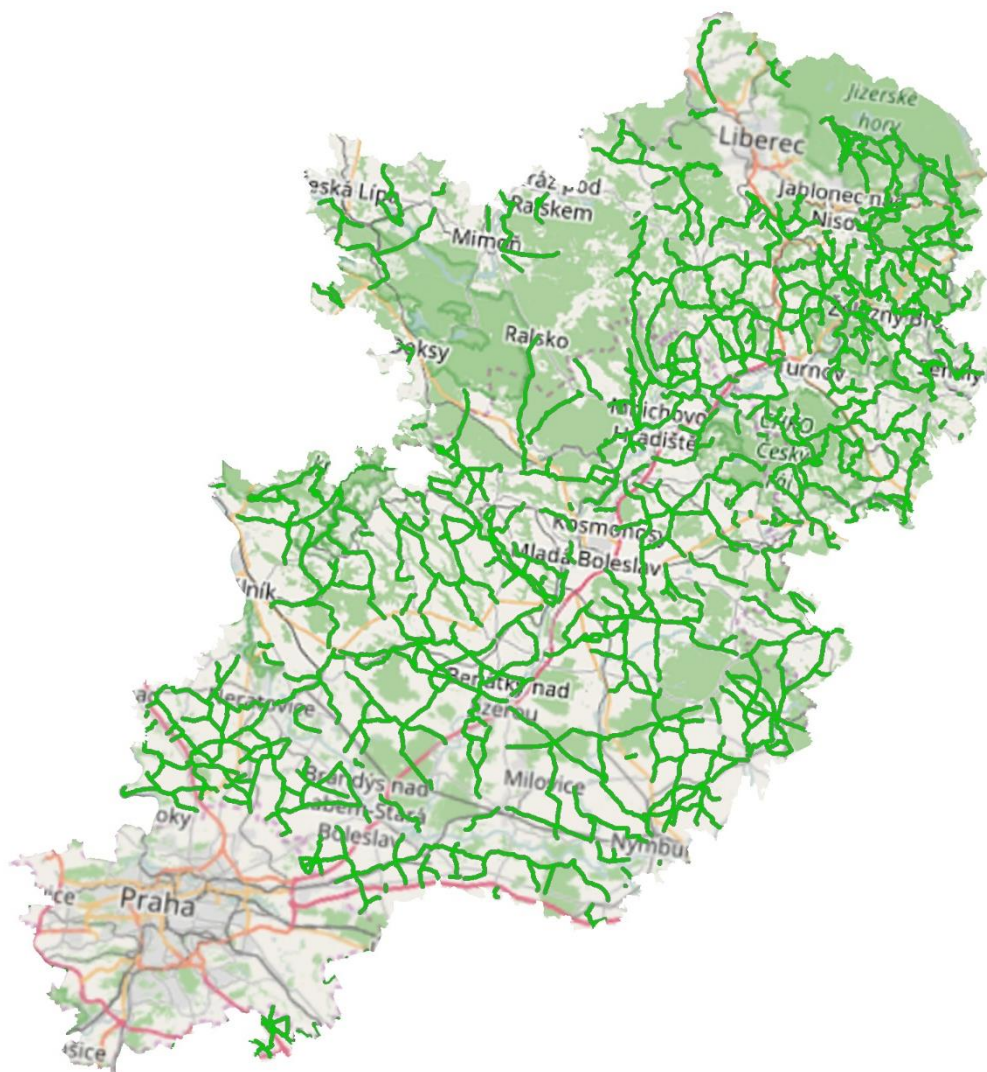
Obrázek 116 – Sít' silnic II. třídy v řešeném území (zdroj: AF-CITYPLAN)



Silnice III. třídy

Silnice III. třídy slouží především pro spojení jednotlivých obcí nebo jejich napojení na silnice vyšších tříd. Celková délka silnic III. třídy je v řešeném území 2025,9 km

Obrázek 117 – Síť silnic III. třídy v řešeném území (zdroj: AF-CITYPLAN)



3.2 Dopravní poptávka

Dopravní poptávka vyjadřuje potřeby obyvatel po přesunu z jednoho místa na druhé. Takováto potřeba je v dopravním modelu reprezentována maticí přepravních vztahů (O-D matice) mezi místy zdrojové a cílové dopravy. Proces modelování O-D matice je podrobně popsán níže.

Mimo poptávkový model je vytvořena matice přeshraniční dopravy a matice dopravy vstupující do modelovaného území. V závislosti na dopravním módu je příslušná matice vstupní dopravy před přidělením dopravní zátěže na síť přičtena k O-D matici daného módu.

3.2.1 Dopravní zóny

Členění řešeného území do dopravních zón je provedeno na úroveň obcí. Obce v blízkosti železničních tratí jsou rozděleny do dopravních zón na úroveň základních sídelních jednotek (ZSJ). Praha je členěna na úroveň městských částí.

Vstup dopravní poptávky do řešeného území je na jeho hranicích zajištěn pomocí samostatných vstupních zón, které jsou napojeny na koncové body komunikační sítě. Objem generované individuální dopravy a její směřování v těchto vstupních zónách vychází z intenzity dopravy na dané vstupující komunikaci, která je vypočtena z celorepublikového modelu. Intenzity cestujících v systému veřejné dopravy (vlaků a autobusů) ve vstupních zónách vychází z dostupných údajů o přepravených cestujících od dopravců. Pro účely dopravního modelu byly dostupné intenzity cestujících ve vlacích ze sčítacích kampaní ČD v roce 2016. Dostupné hodnoty přepravených cestujících v autobusech jsou také z roku 2016.

3.2.2 Poptávkový model

Ke tvorbě dopravní poptávky bylo využito softwaru PTV VISUM, který umožňuje modelovat poptávku čtyřstupňovým přístupem.

- tvorba počtu cest – pro každou zónu je definován počet cest, které zde začínají a končí
- distribuce cest – vytvoření matice dopravních vztahů
- volba dopravního prostředku – rozdělení dopravních vztahů mezi dopravní módy
- přidělení na síť – převedení dopravních vztahů na modelovou síť

Aby byl poptávkový model co nejpřesnější, musí být celková poptávka rozdělena do homogenních celků (demand strata), pro které lze uplatnit stejné vzorce chování jejich účastníků. Úroveň zjednodušení skutečnosti při tvorbě modelu musí být vyvážením mezi přesností požadovaných výstupů a dostupností k nim potřebných vstupů.

Každé demand stratum představuje část poptávky, kterou vykonává určitá skupina obyvatel mezi specifickou dvojicí cílů cest. Pro zajištění kvalitních a přesných výstupů z modelu je vhodné rozčlenit obyvatele do skupin, pro které lze předpokládat homogenní dopravní chování.

Obyvatelstvo dělíme do následujících stejnorodých skupin:

- ekonomicky aktivní s automobilem (E+C)
- ekonomicky aktivní bez automobilu (E-C)
- ekonomicky neaktivní s automobilem (NE+C)
- ekonomicky neaktivní bez automobilu (NE-C)
- studenti vysokých škol (Stud)
- studenti středních škol (Pup)
- žáci základních škol (Epup)

Děti předškolního věku se při modelování neuvažují. Netvoří totiž samostatnou skupinu z hlediska dopravního chování, protože většinou cestují v doprovodu další osoby, které přizpůsobují své dopravní chování.

Dvojice cílů cest představuje cestu mezi dvěma místy s daným účelem. Celkový počet těchto dvojic je dán kombinací zvolených účelů.

Účely cest rozlišujeme následující:

- bydliště (home)
- práce (job)
- nákupy (shop)
- osobní aktivity (private)
- vysoká škola (university)
- střední škola (high school)
- základní škola (elementary school)

Celkový počet modelovaných demand strata je dán kombinací skupin obyvatel a dvojicemi účelů cest, přičemž některé kombinace nejsou pro svou nepravděpodobnost uvažovány (např. cesty žáků ze školy do práce). Celkový počet modelovaných demand strata je 123. Pro každé demand stratum je samostatně provedena tvorba cest, jejich distribuce a volba dopravního módu.

Rozdělení obyvatel do modelovaných skupin vychází z demografických údajů a statistik o ekonomické aktivitě obyvatelstva v jednotlivých dopravních zónách. Takto je stanoven počet ekonomicky aktivních a ekonomicky neaktivních osob, studentů vysokých škol, středních škol a žáků základních škol. S využitím stupně automobilizace jsou následně rozděleny kategorie ekonomicky aktivních a ekonomicky neaktivních osob do skupin „s automobilem“ a „bez automobilu“.

Charakteristiky území potřebné ke stanovení atraktivity území pro jednotlivé účely pochází z databáze ČSÚ. Přednostně byla použita data platná pro rok 2016. V případě jejich nedostupnosti byla použita a extrapolována dostupná data z předchozích let.

Tabulka 5 – Počet obyvatel v jednotlivých modelovaných skupinách

Název skupiny	Kód	Počet
Ekonomicky aktivní s automobilem	E+C	591 558
Ekonomicky aktivní bez automobilu	E-C	306 437
Ekonomicky neaktivní s automobilem	NE+C	292 612
Ekonomicky neaktivní bez automobilu	NE-C	255 284
Studenti vysokých škol	Stud	55 365
Žáci středních škol	Pup	81 389
Žáci základních škol	Epup	133 836
Celkem		1 716 481

Tvorba počtu cest

Během prvního kroku čtyřstupňového modelu dojde k výpočtu zdrojové a cílové dopravy pro každou modelovanou zónu. Počet cest Q_i , které v dané zóně vznikají, je dán pro libovolné demand stratum následující rovnicí:

$$Q_i = \alpha \cdot SG(i),$$

kde SG je hodnota příslušného atributu zóny z hlediska účelu cesty a α je koeficient zohledňující hybnost dané skupiny obyvatel a zdrojový účel cesty. Obdobně jsou pro každé demand stratum vypočítány cílové cesty Z_j podle rovnice:

$$Z_j = \alpha \cdot SG(j),$$

kde SG je atribut příslušného účelu cesty a α je koeficient zohledňující hybnost skupiny obyvatel a cílový účel cesty pro počítané demand stratum.

Pro každé počítané demand stratum musí platit, že součet vygenerovaných počátečních cest je shodný s počtem všech vygenerovaných cílových cest. Musí tedy platit

$$\sum_i Q_i = \sum_j Z_j.$$

Distribuce cest

Tvorba distribuční matice, která je výsledkem druhého kroku čtyřstupňového modelu, probíhá ve dvou fázích.

Matice celkových dopravních vztahů je získána výpočtem pomocí gravitačního modelu. Obecná rovnice gravitačního modelu má tvar:

$$F_{ij} = k_{ij} \cdot Q_i \cdot Z_j \cdot f(U_{ij}),$$

kde $f(U_{ij})$ je funkce vyjadřující hodnotu užitku cesty mezi zónami, Q_i počáteční zóna, Z_j cílová zóna a k_{ij} představuje míru atraktivity pro dané spojení.

V programu PTV Visum lze zvolit pro každé demand stratum užitkovou funkci $f(U_{ij})$ ve dvou odlišných tvarech pro zajištění lepší shody průzkumem zjištěných dat s modelovanými výstupy. První funkce se v programu VISUM nazývá Combined a má vzorec

$$f(U_{i,j}) = a \cdot U_{i,j}^b \cdot e^{c \cdot U_{i,j}},$$

zatímco druhá funkce je označena jako Logit a její vzorec je

$$f(U_{ij}) = e^{c \cdot U_{ij}},$$

kde parametry a, b, c jsou odhadované parametry a $U_{i,j}$ je veličina zohledňující vztahu mezi zónami. V rámci dopravního modelu je veličina $U_{i,j}$ zastoupena maticí vzdálenosti mezi zónami, která je nejlépe reprezentována distanční maticí pro osobní vozidla $dist_{OV}$.

$$U_{i,j} = dist_{OV}$$

V první fázi získání distribuční matice je potřeba odhadnout parametry a, b, c. Tím se získá matematická podoba distribuční funkce. V programu Visum je první krok, tedy odhadnutí parametrů funkce $f(U_{ij})$, proveden za pomoci výpočetní procedury „KALIBRI (estimate gravitation parameters)“. V druhé fázi jsou do rovnice gravitačního modelu dosazovány počty vytvořených cest pro každou dvojici zdroj-cíl, čímž postupně vzniká matice přepravních vztahů.

Volba dopravního módu

Volba dopravního módu spočívá v rozdělení počtu vygenerovaných a již distribuovaných cest mezi dopravní módy uvažované v dopravním modelu. Pravděpodobnost volby dopravního módu $P(m)$ v relaci zdroj-cíl určuje logitová funkce ve tvaru:

$$P(m) = \frac{e^{U(m)}}{\sum_i e^{U(i)}},$$

kde U je užitková funkce.

S ohledem na dostačující rozdílnost modelovaných dopravních módů a fakt, že k volbě dopravního prostředku VHD dochází automaticky během 4. kroku čtyřstupňového modelu (přidělení na síť), není nutné zavádět složitější formu volby dopravního módu – tzv. hierarchický logitový model (nested logit).

Užitková funkce U představuje lineární kombinaci veličin ovlivňujících volbu dopravního módu, obecně ve tvaru:

$$U_m = (1 - m_{av}) \cdot M + \alpha_m + \beta_m \cdot X_{1m} + \gamma_m \cdot X_{2m} + \dots + n_m \cdot X_{nm},$$

kde m_{av} představuje dostupnost dopravního módu a nabývá binární hodnoty 0 nebo 1. M je dostatečně velké číslo tak, aby v případě nedostupnosti dopravního módu minimalizovalo pravděpodobnost jeho přidělení. X_{1m} , X_{2m} až X_{nm} jsou veličiny, na kterých je závislá volba dopravního módu. Parametry α , β , γ až n jsou odhadované parametry. Odhad se provádí metodou maximální věrohodnosti (maximum likelihood) s ohledem na předpokládané dopravní chování obyvatel.

Optimalizační výpočetní algoritmus provádí odhad parametrů pro výpočetní model užitkové funkce tak, že porovná přepravní parametry uskutečněné cesty s parametry alternativních módů. Rozhodnutí o zvoleném módu jsou získána z explorační studie z odpovědí respondentů. V rámci dopravního modelu je uvažováno s dopravními módy F (pěší), I (jízdní kolo), OV (osobní vozidlo), Sp (spolujezdce), X (veřejná hromadná doprava). Použitý model užitkové funkce v dopravním modelu má pro účely studie podobu:

$$\begin{aligned} U_F &= (1 - F_{av}) \cdot M + \alpha_F + \beta_F \cdot X_{1F} + \gamma_F \cdot X_{2F} + \delta_F \cdot X_{3F} \\ U_I &= (1 - I_{av}) \cdot M + \alpha_I + \beta_I \cdot X_{1I} + \gamma_I \cdot X_{2I} + \delta_I \cdot X_{3I} \\ U_{OV} &= (1 - OV_{av}) \cdot M + \alpha_{OV} + \beta_{OV} \cdot X_{1OV} + \gamma_{OV} \cdot X_{2OV} + \delta_{OV} \cdot X_{3OV} \\ U_{Sp} &= (1 - Sp_{av}) \cdot M + \alpha_{Sp} + \beta_{Sp} \cdot X_{1Sp} + \gamma_{Sp} \cdot X_{2Sp} + \delta_{Sp} \cdot X_{3Sp} \\ U_X &= (1 - X_{av}) \cdot M + \alpha_X + \beta_X \cdot X_{1X} + \gamma_X \cdot X_{2X} + \delta_X \cdot X_{3X} \end{aligned}$$

Odhad parametrů α , β , γ a δ je prováděn pro každou skupinu obyvatel. Veličiny X_1 představují časové matice, veličiny X_2 cenové matice a veličiny X_3 distanční matice. Pro jednoduchost užitkových rovnic jsou cenové matice uvedeny u všech dopravních módů, i když jsou v případě dopravních módů pěší dopravy, cyklistické dopravy a spolujízdy nulové. V těchto případech vychází hodnota parametru γ rovna 1.

Cenové matice pro dopravní módy pěší, jízdní kolo a spolujízda jsou uvažovány nulové. Cenová matice pro dopravní mód X (veřejná hromadná doprava) byla vytvořena na základě mezizonálních jízdních dob s ohledem na tarifní ceny hromadné dopravy v řešeném území. Nákladová matice pro dopravní mód osobních vozidel byla vytvořena z distanční matice při započtení provozních nákladů na 1 km.

Po třetím kroku jsou již vypočítané matice dopravních vztahů pro všechny uvažované dopravní módy.

Přidělení na síť

Pro přidělení přepravních vztahů individuální dopravy na síť byla použita procedura Equilibrium, která pracuje na Wardropově prvním principu: „Každý uživatel si vybírá takovou trasu, že změna trasy by mu přinesla prodloužení cestovního času.“ Rovnovážného stavu je dosaženo vícestupňovým iteračním procesem založeným na postupném přiřazování dopravy na síť jako první krok. Jako vnitřní kroky jsou dány do rovnováhy dvě trasy přesunováním vozidel mezi sebou, ve vnějším kroku probíhá kontrola možnosti nalezení nových tras s nižším odporem (impedancí).

Odpor trasy vychází z odporu spojnic, uzlů a napojení zón. Všechny odpory lze rozdělit na závislé na intenzitě a nezávislé. Odpor závislý na intenzitě dopravy vychází z volume delay funkcí (VD function). Odpor spojnice je určen stávajícím časem jízdy t_{cur} , který vychází z počátečního času t_0 a za pomoci VD funkce dochází k jeho navýšení. Odpor uzlů je dán zdržením v každém směru pohybu a odpor napojení zóny je rovněž závislý na VD funkci. Parametry VD funkce obsahují koeficienty a , b , c a jsou definovány pro jednotlivé typy komunikací.

Pro výpočet zatížení sítě veřejné dopravy cestujícími je použit dopravní model hromadné dopravy zájmového území, který zajišťuje přiřazení matic dopravní poptávky na síť hromadné dopravy při respektování linkového vedení, jízdních dob, jízdních řádů, přestupních vazeb a dostupnosti zastávek VHD. Všechny vlakové spoje jsou zadány dle grafikonu vlakové dopravy s přesnou minutovou polohou odjezdů ze všech stanic a zastávek. Autobusové spoje a linky MHD jsou zadány podle oficiálních linkových jízdních řádů. V dopravním modelu tak všechny relace včetně přestupních vazeb fungují jako v reálném provozu.

Použitá metoda přiřazení cestujících na síť se nazývá timetable-based. Metoda využívá přesných jízdních řádů a přiděluje na síť každý vztah zdroj – cíl samostatně.

Během výpočtu jsou vztahy mezi jednotlivými zónami přidělovány na síť hromadné dopravy na základě impedance trasy, která je dána tzv. „vnímanou cestovní dobou“. Ta závisí na několika faktorech, jako např. pěší přesuny, doba čekání na první spoj, doba čekání na přestup, počet přestupů a doba strávená ve vozidle (dle jízdního řádu). Každá ze složek vnímané cestovní doby je zohledňována určitou váhou, tzn. jednotlivé složky jsou v celkové vnímané cestovní době násobeny určitým koeficientem.

Vnímaná cestovní doba je dána rovnicí:

$$PJT = (\text{čistá doba strávená ve všech vozidlech VHD}) \cdot (\text{penalizace za použití dopravního prostředku}) \\ + 1,5 \cdot (\text{čas dostupnosti první zastávky}) + 1,5 \cdot (\text{čas dostupnosti poslední zastávky}) \\ + 2 \cdot (\text{součet času všech pěších cest}) + 1,5 \cdot (\text{doba čekání na první spoj}) \\ + 1,5 \cdot (\text{doba čekání na přestupech}) + 3 \text{ min} \cdot (\text{počet přestupů}),$$

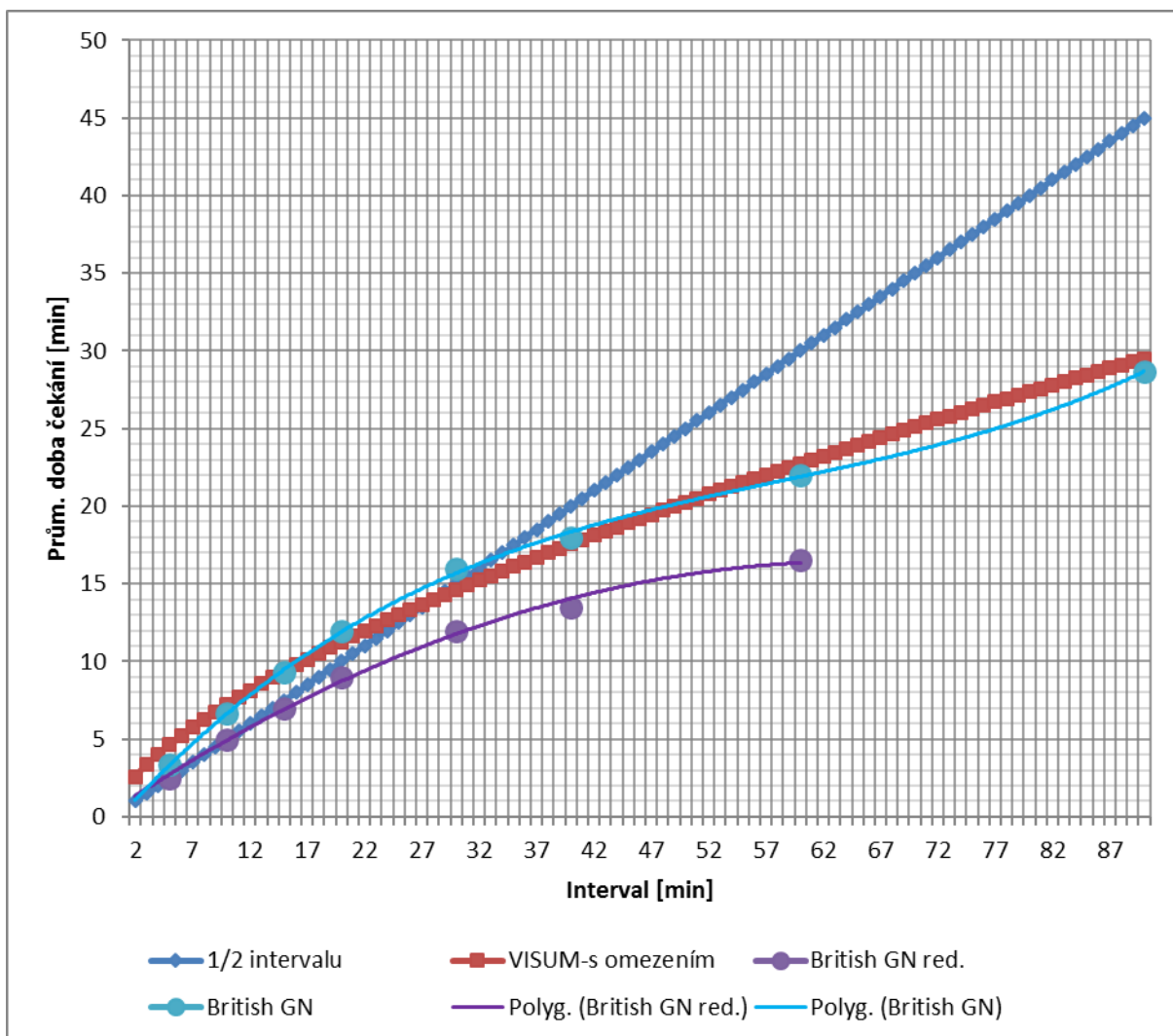
kde penalizace za použití dopravního prostředku je obecně nastavena na hodnotu 1 a pro tramvajové linky 0,75.

Doba čekání na první spoj je dána vzorcem:

$$OWT = 2,2 \cdot (\text{interval})^{0,64},$$

přičemž maximální doba čekání je uvažována ve výši 100 minut (viz následující graf – červená křivka).

Graf 22 – Křivky čekacích dob na první zastávce (OWT)



3.3 Kalibrace dopravního modelu

Kalibrací se nazývá úprava modelu takovým způsobem, aby modelované veličiny byly v co největší shodě se zjištěnými hodnotami (úprava vstupních parametrů, proměnných ve funkcích apod.). Kalibrace a validace jsou dva důležité, na sobě nezávislé, ale příbuzné kroky.

- Kalibrace je metoda detailnější definice parametrů modelu tak, aby výsledky modelu v maximální možné míře odpovídali pozorovaným podmínkám ve sledované oblasti.
- Validace je ověření a potvrzení platnosti a použitelnosti kalibrovaného modelu jako i věrohodnosti jeho prognóz.

Kalibrace modelu dopravní poptávky probíhala v každém kroku čtyřstupňového modelu.

Validace modelu probíhala srovnáním modelovaných hodnot dopravního zatížení s měřenými daty.

Kalibrace prvních dvou kroků probíhá současně pro všechny sledované dopravní módy. Při kalibraci kroku „tvorba cest“ dochází k nastavení výpočetních parametrů za účelem vygenerování požadovaného počtu cest s ohledem na počet obyvatel v řešeném území. Následně ve druhém kroku čtyřstupňového modelu (distribuce cest) dochází k propojení začátku a konců cest z prvního kroku.

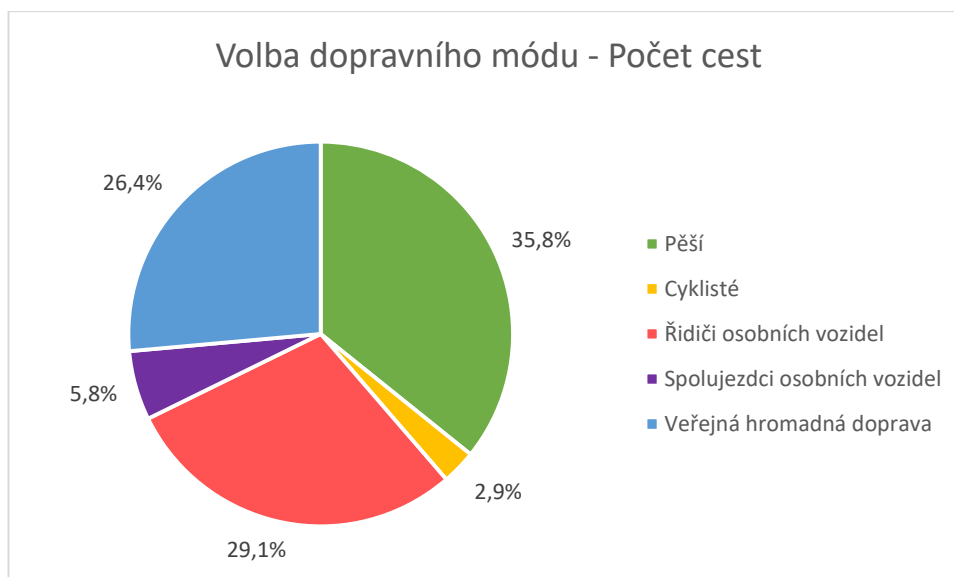
Při kalibraci dochází k úpravě parametrů gravitačního modelu, který zajišťuje vytvoření poptávkové matice na základě matice mezizonálních vzdáleností.

V prvním kroku (tvorba počtu cest) je vygenerován celkový objem zdrojové a cílové dopravy pro každou dopravní zónu dle hybnosti obyvatelstva, vždy pro jednotlivé účely cest. Ve druhém kroku (distribuce cest) dochází k propojení zdrojů a cílů cest z prvního kroku do OD matice, která obsahuje všechny cesty včetně vnitrozónálních vztahů.

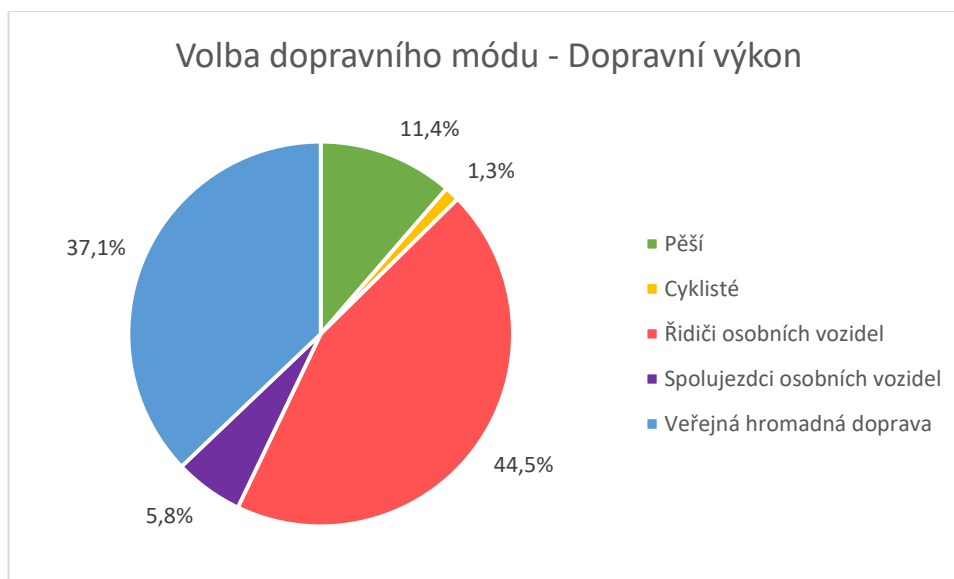
Ve třetím kroku dochází k rozdělení celkové poptávky (vzniklé v předchozím kroku) mezi jednotlivé dopravní módy. Kalibrace spočívá v nastavení parametrů logitového modelu volby optimálního dopravního módu na základě vstupních parametrů spojení.

Výsledný modal split v dopravním modelu stávajícího stavu vychází z hlediska počtu cest dle grafu 23 a z hlediska dopravních výkonů dle grafu 24 (v grafech je započítána i vnitrozónální doprava)

Graf 23 – Modelovaná volba dopravního módu vyjádřená podle počtu cest



Graf 24 – Modelovaná volba dopravního módu vyjádřená podle dopravního výkonu



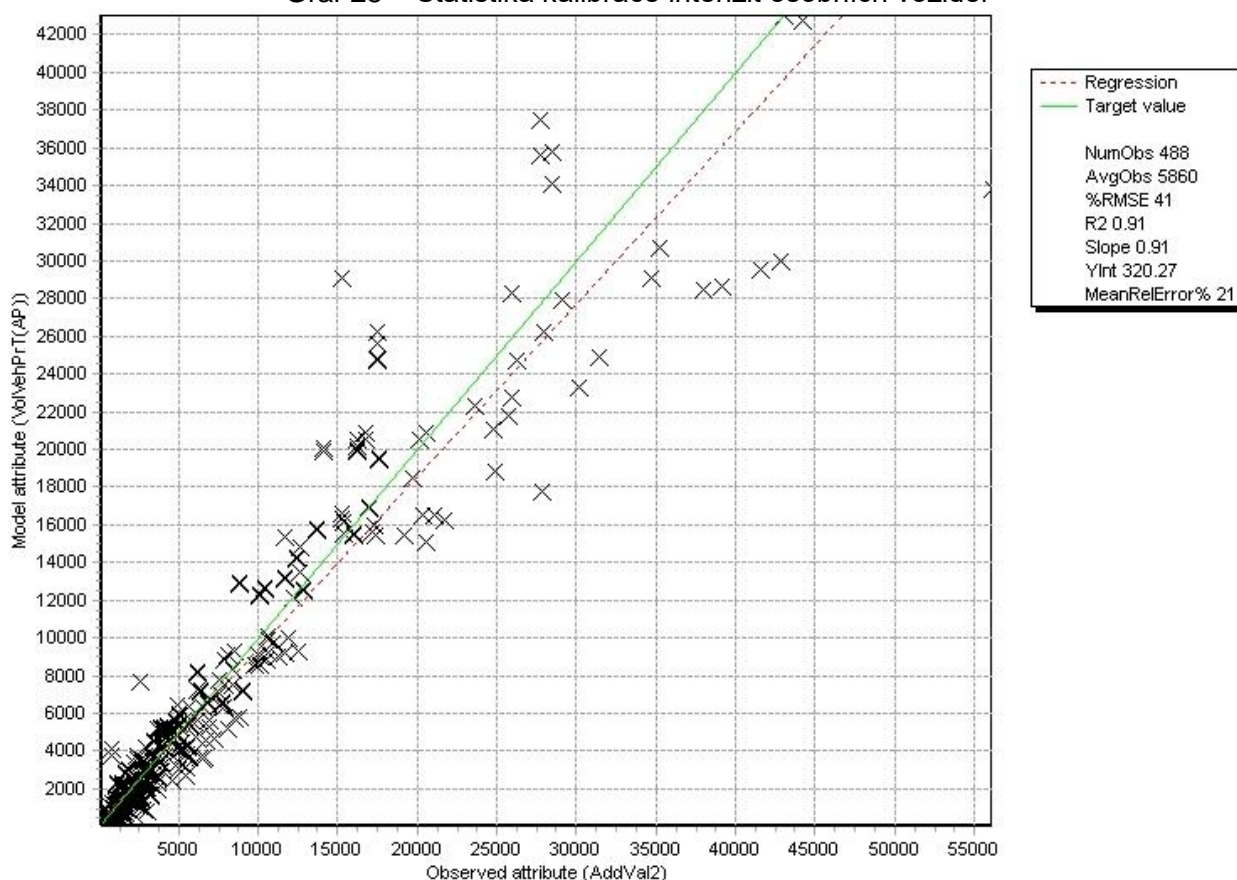
Kalibrace zatížení dopravní sítě probíhá pro hromadnou a individuální dopravu odděleně.

3.3.1 Kalibrace IAD

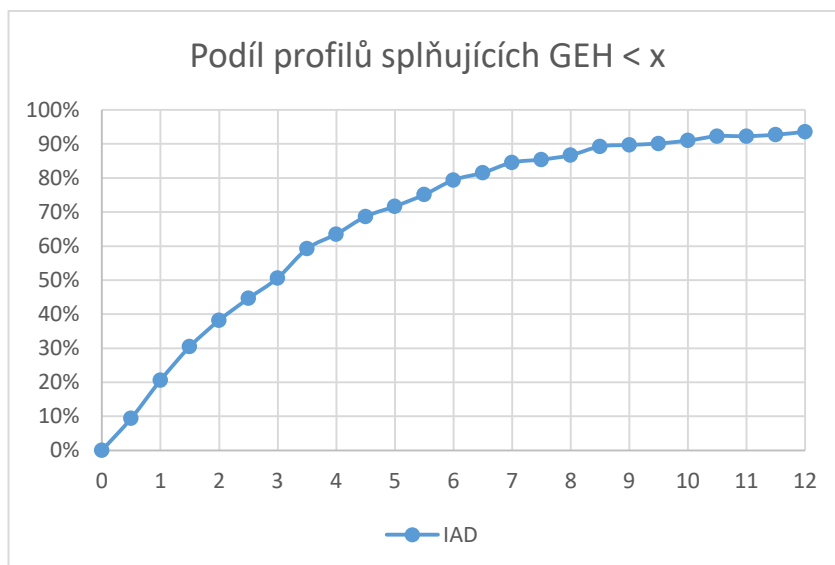
Kalibrace zatížení IAD se provádí nastavováním parametrů atraktivity komunikací na zatěžované síti, čímž dochází k úpravě impedance hledaných tras.

Kalibrace byla provedena podle hodnot z celostátního sčítání dopravy 2016. Výsledek kalibrace je zobrazen na regresním diagramu, který reprezentuje shodu pozorovaných hodnot intenzit dopravy s hodnotami modelovanými. Kvalitu regresního modelu udává parametr R^2 . Nabývá hodnot mezi 0 a 1, přičemž hodnoty blízké jedné značí dobrou shodu. Statistický ukazatel R^2 vychází 0,91

Graf 25 – Statistika kalibrace intenzit osobních vozidel



K posouzení kvality dopravních modelů je často používána statistika GEH, což je matematický vztah používaný v dopravním inženýrství a dopravním modelování k porovnání dvou sad dopravních intenzit. Hodnoceným kritériem je procentuální podíl sčítacích profilů, pro které platí $GEH < 5$. Hranice pro přijetí je obvykle volena mezi 60 a 85 %. Vyhodnocení GEH ukazuje, že podmínka $GEH < 5$ je splněna pro 72 % sledovaných profilů.

Graf 26 – Podíl profilů splňujících podmínku $GEH < x$ pro osobní vozidla


3.3.2 Kalibrace VHD

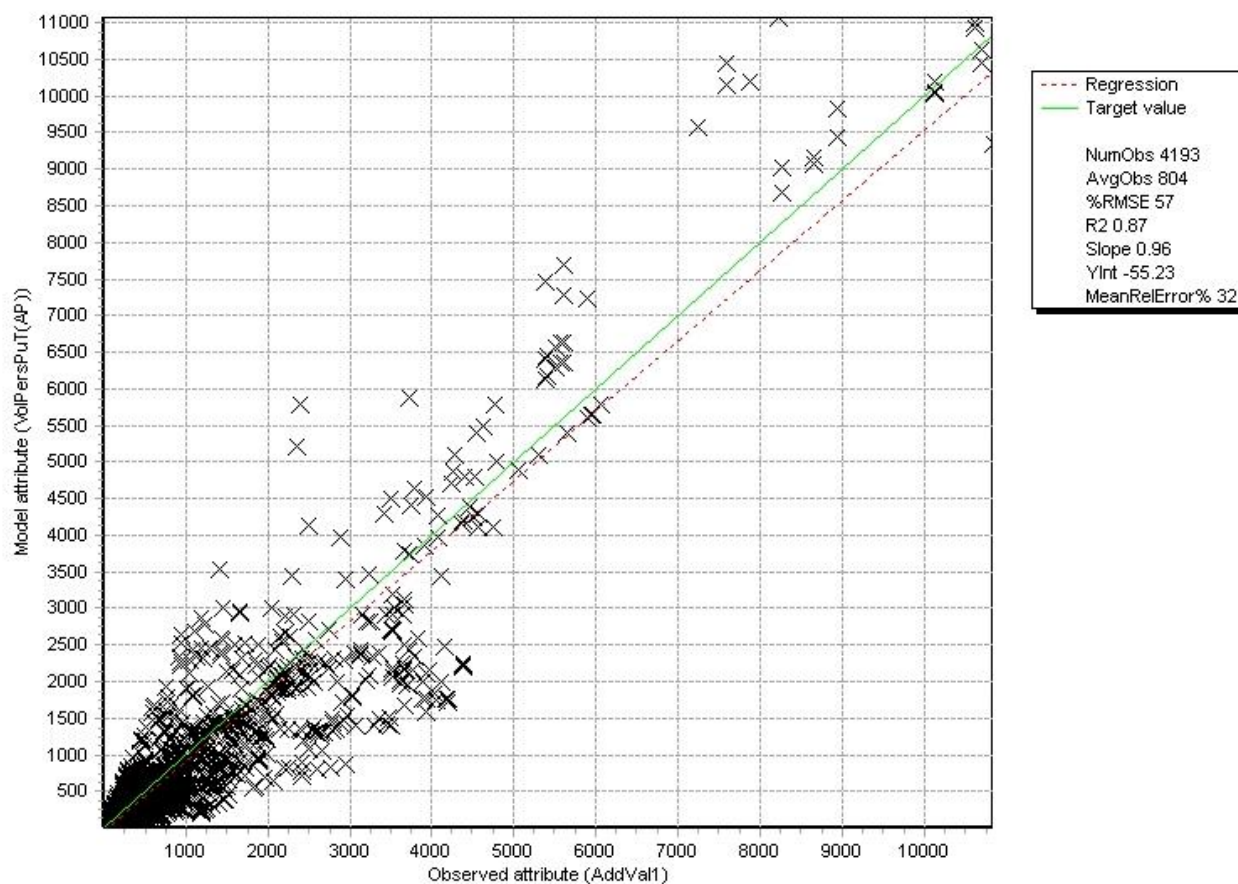
Kalibrace zatížení VHD se provádí úpravou parametrů vnímané cestovní doby (PJT). Pomocí impedance vkládané na síťové prvky dochází k úpravám výsledné PJT pro jednotlivé vyhledané trasy mezizonálních vztahů. Tím lze dosáhnout vyšší shody pozorovaných a modelovaných hodnot počtu cestujících.

Kalibrace intenzit VHD probíhala na základě počtu cestujících od Českých drah, autobusových dopravců a vlastního sčítání (pro autobusy provozované na komerční bázi).

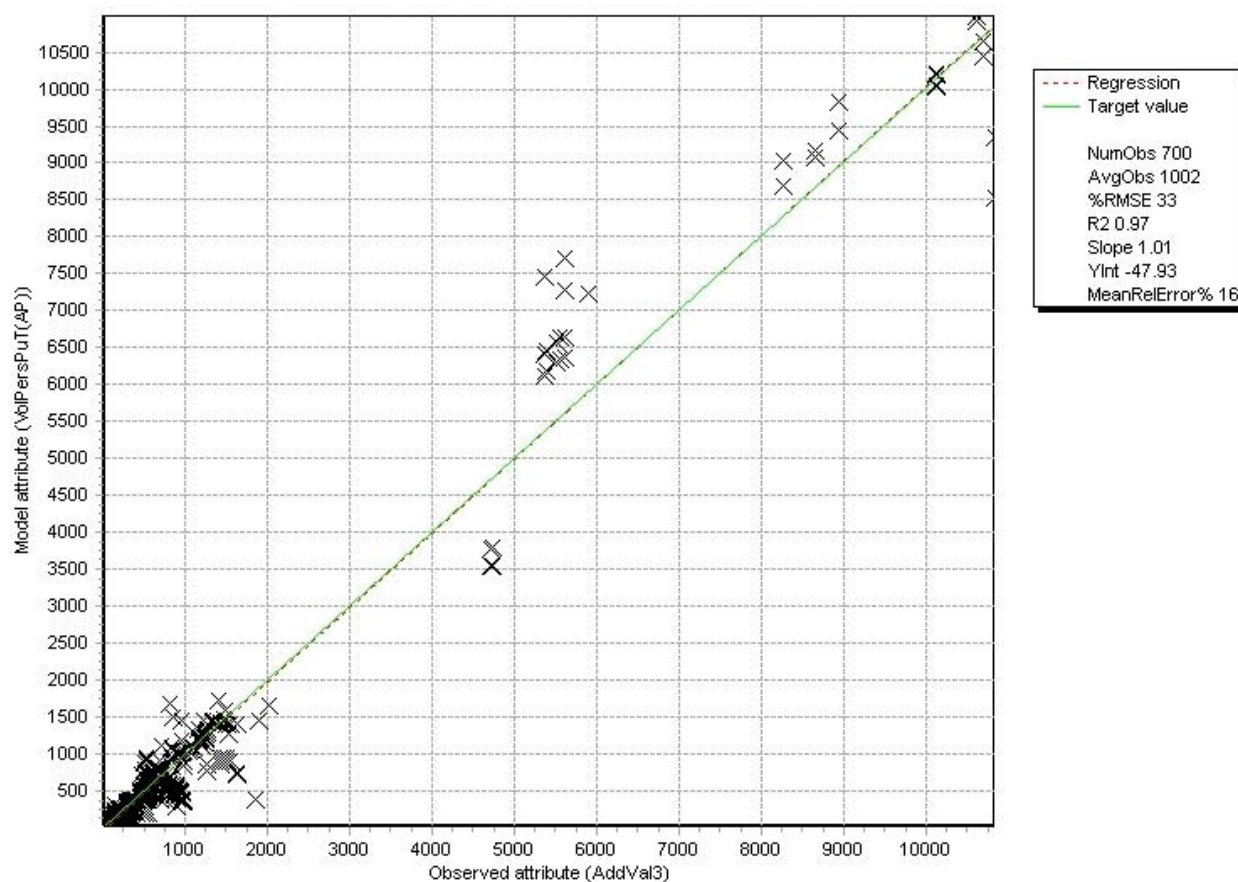
Výsledky kalibrace jsou zobrazeny v regresních diagramech.

Vzhledem k vysokému významu spojení Praha – Liberec je samostatně vyhodnoceno vypočtené zatížení linky 154420 Student Agency. Počet cestujících na této lince vychází v dopravním modelu na cca 2850 za den. Při počtu spojů 43 vychází průměrná obsazenost na 66 cestujících na spoj, což při započtení posilových spojů odpovídá kapacitě jednoho autobusu.

Graf 27 – Statistika kalibrace intenzit cestujících ve veřejné hromadné dopravě

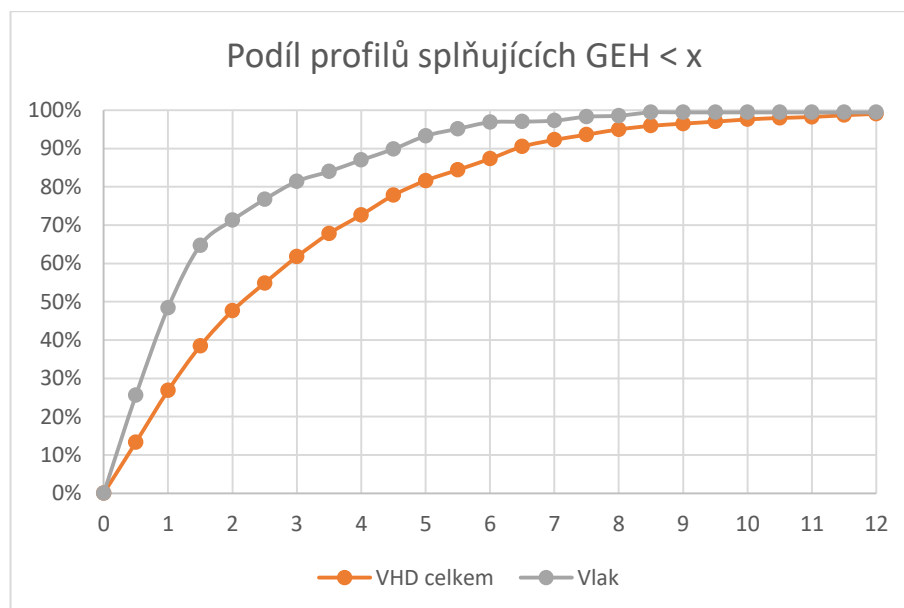


Graf 28 – Statistika kalibrace intenzit cestujících v železniční dopravě



Pro veřejnou hromadnou dopravu je parametr $R^2 = 0,87$ a pro železniční dopravu je hodnota $R^2 = 0,97$.

V grafu 29 je znázorněn nárůst procentuálního podílu profilů které vyhoví podmínce $GEH < x$, kde x je hodnota na vodorovné ose. Podmínce $GEH < 5$ vyhoví 93 % profilů na železnici a 82 % profilů ve VHD.

Graf 29 – Podíl profilů splňujících podmínku $GEH < x$ v hromadné dopravě


4. PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA – OSOBNÍ DOPRAVA

4.1 Dopravní nabídka

Dopravní nabídka se skládá z dopravní nabídky individuální automobilové dopravy (IAD) a z nabídky veřejné hromadné dopravy (VHD). Nabídka IAD je založena na silniční síti. Nabídka VHD je určena linkovým vedením hromadné dopravy.

4.1.1 Linkové vedení

V rámci této studie je navrženo variantní řešení linkového vedení vlakové dopravy. Konkrétním řešením v podobě grafikonu vlakové dopravy se zabývá část dopravní technologie. Časové změny v příjezdech a odjezdech vlaků v jednotlivých projektových variantách oproti stávajícímu stavu způsobují přerušení v návaznostech autobusové dopravy na dopravu železniční, čímž jsou do výpočtu dopravního modelu zaneseny vyšší přestupní doby při přestupech z vlaku na autobus a obráceně. V projektových variantách je v dopravním modelu uvažováno s optimalizací návazností s ohledem na změny provedené v grafikonu vlakové dopravy. Autobusová doprava je v jednotlivých variantách vždy přizpůsobena navrženým změnám vlakové dopravy tak, aby byly zajištěny adekvátní přestupní vazby v řešeném území. V rámci optimalizace byly optimalizovány návaznosti na těchto železničních stanicích:

Trať 070:

- Mnichovo Hradiště (linky směr Cetenov a Český Dub)
- Loukov
- Bakov nad Jizerou
- Bakov nad Jizerou město (linky směr Kněžmost, Zvířetice a Bělá pod Bezdězem)
- Stará Boleslav (vybrané spoje linek 367, 375, 477, 478)
- Všetaty
- Neratovice

Trať 232:

- Milovice (linky 432, 436)
- Lysá nad Labem

Trať 071:

- Dobruška

Trať 030

- Železný Brod
- Turnov
- Doubí u Turnova
- Hodkovice nad Mohelkou (linky směr Český Dub)

Zároveň byly po domluvě s organizátory integrované dopravy Středočeského (IDSK) a Libereckého kraje (KORID) upraveny následující autobusové linky:

V projektových variantách je uvažováno s redukcí spojů autobusových linek v relacích Praha – Neratovice a Praha – Mělník. Jedná se o spoje linky PID číslo 348 respektive 349. Pro linku 348, která spojuje Prahu s Neratovicemi, je ve variantách C1, C2el a CEKO shodně uvažováno zrušení 12 párů spojů, což představuje redukci o cca 20 %. Pro linku 349, spojující Prahu s Mělníkem, je ve variantách C1 a C2el shodně uvažováno zrušení 5 párů spojů, což představuje redukci o cca 20 %. Varianta CEKO uvažuje s redukcí 3 párů spojů na lince 349, čímž dojde k omezení o cca 12 %. Ve variantě DEKO je uvažováno se zrušením 6 párů spojů na lince 348 a 3 párů spojů na lince 349, čímž

dojde k redukci o cca 11 resp. 10 %. Počet zrušených spojů vychází z poměru poptávky mezi variantou Bez projektu a jednotlivými projektovými variantami.

V relaci Praha – Mladá Boleslav je uvažováno se zkrácením linek od Jičína a od Bělé pod Bezdězem. Dotčené autobusové linky jsou v projektových variantách ukončeny v Mladé Boleslavi a nepokračují dále do Prahy.

Autobusové linky v relaci Mladá Boleslav – Turnov jsou v projektových variantách uvažovány v plném rozsahu dle stávajícího stavu.

V projektových variantách je uvažováno s prodloužením linek MHD od Jablonce nad Nisou z Rychnova u Jablonce k železniční stanici v Hodkovicích nad Mohelkou, což zároveň umožňuje zrušení autobusové linky Praha – Hodkovice nad Mohelkou – Jablonec nad Nisou.

Dále je uveden seznam vlakových linek v řešené oblasti dle posuzovaných variant.

4.1.1.1 Varianta C1

Varianta C1 představuje dvoukolejné spojení Lysá nad Labem – Mladá Boleslav, částečně jako novostavba a částečně jako zdvoukolejnění stávající tratě. Dalšími stěžejními prvky infrastruktury, které ovlivňují dopravní nabídku, jsou novostavba jednokolejného úseku Hodkovice nad Mohelkou – odb. Šimonovice a zdvoukolejnění úseku odb. Šimonovice – Liberec.

Ex6: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – Hradec Králové hl. n. (12 párů vlaků)
L18: Železný Brod – Plavy – Tanvald (12), Plavy – Tanvald (6)
L21: Mladá Boleslav město – Turnov (10)
L3: Stará Paka – Liberec (10)
L4: Mladá Boleslav město – Česká Lípa hl. n. (10)
Lxx: Libuň – Turnov (10)
R10: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – Hradec Králové hl. n. (13)
R14: Stará Paka – Liberec (9)
R2: Praha hl. n. – Nymburk (11)
R21: Praha hl. n. – Mladá Boleslav město (8), Praha hl. n. – Turnov – Tanvald (7)
R22: Nymburk hl. n. – Česká Lípa hl. n. (7)
R23: Nymburk hl. n. – Mělník (8)
R43: Praha hl. n. – Mělník (15), Praha hl. n. – Mladá Boleslav město (15)
S02: Praha Masarykovo n. – Nymburk hl. n. (32)
S20: Lysá nad Labem – Mladá Boleslav město (9)
S22: Praha hl. n. – Milovice-Boží Dar (32)
S23: Čelákovice – Neratovice (19)
S3: Mladá Boleslav město – Praha hl. n. (16), Mělník – Praha hl. n. (16)
S30: Mladá Boleslav město – Turnov (10)
S31: Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav město (10)
S32: Lysá nad Labem – Mělník (10)
S33: Mělník – Mladá Boleslav město (7), Mladá Boleslav město – Libuň (14)
S43: Neratovice – Kralupy nad Vltavou (14)

4.1.1.2 Varianta C2el

Varianta C2el doplňuje variantu C1 o přímé propojení tratí 070 a 030 mimo vlastní žst. Turnov, což umožňuje zavedení expresní nabídkové vrstvy Praha – Liberec.

Ex6: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – Hradec Králové hl. n. (12 párů vlaků)
ExLib: Praha hl. n. – Mladá Boleslav město – Liberec (12)
L18: Železný Brod – Plavy – Tanvald (12), Plavy – Tanvald (6)

L21: Semily – Liberec (10)
L3: Stará Paka – Liberec (10)
L4: Mladá Boleslav město – Česká Lípa hl. n. (10)
Lxx: Libuň – Turnov (10)
R10: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – *Hradec Králové hl. n.* (13)
R14: Stará Paka – Liberec (9)
R2: Praha hl. n. – Nymburk (11)
R21: Praha hl. n. – Turnov – Tanvald (16)
R22: Nymburk hl. n. – Česká Lípa hl. n. (7)
R23: Nymburk hl. n. – Mělník (8)
R43: Praha hl. n. – Mělník (15), Praha hl. n. – Mladá Boleslav město (8)
S02: Praha Masarykovo n. – Nymburk hl. n. (32)
S20: Lysá nad Labem – Mladá Boleslav město (9)
S22: Praha hl. n. – Milovice-Boží Dar (32)
S23: Čelákovice – Neratovice (19)
S3: Mladá Boleslav město – Praha hl. n. (16), Mělník – Praha hl. n. (16)
S30: Mladá Boleslav město – Turnov (10)
S31: Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav město (10)
S32: Lysá nad Labem – Mělník (10)
S33: Mělník – Mladá Boleslav město (7), Mladá Boleslav město – Libuň (14)
S43: Neratovice – *Kralupy nad Vltavou* (14)

4.1.1.3 Varianta 0BezP

Ex6: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – *Hradec Králové hl. n.* (12 párů vlaků)
L18: Železný Brod – Plavy – Tanvald (12), Plavy – Tanvald (6)
L3: Stará Paka – Liberec (10)
L4: Mladá Boleslav hl. n. – Česká Lípa hl. n. (10)
Lxx: Libuň – Turnov (10)
R10: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – *Hradec Králové hl. n.* (13)
R14: Stará Paka – Liberec (9)
R2: Praha hl. n. – Nymburk (11)
R21: Praha hl. n. – Turnov – Tanvald (7)
R22: Nymburk hl. n. – Česká Lípa hl. n. (7)
R23: Nymburk hl. n. – Mělník (8)
R43 Praha hl. n. – Mělník (1), Praha hl. n. – Mladá Boleslav město (1)
S02: Praha Masarykovo n. – Nymburk hl. n. (32)
S22: Praha Masarykovo n. – Milovice (32)
S23: Čelákovice – Neratovice (19)
S3: Praha hl. n. – Mladá Boleslav hl. n. (12), Praha hl. n. Mělník (16)
S30: Mladá Boleslav město – Turnov (10)
S31: Nymburk – Mladá Boleslav město (10)
S32: Lysá nad Labem – Mělník (10)
S33: Mělník – Mladá Boleslav město (7), Mladá Boleslav město – Libuň (14)
S34: Praha Masarykovo n. – Praha-Čakovice (15)
S43: Neratovice – *Kralupy nad Vltavou* (14)

4.1.1.4 Varianta CEKO

Varianta CEKO představuje variantu typu C se sníženými ekonomickými náklady.

Ex6: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – *Hradec Králové hl. n.* (12 párů vlaků)
L18: Železný Brod – Plavy – Tanvald (12), Plavy – Tanvald (6)
L3: Stará Paka – Liberec (10)

L4: Mladá Boleslav město – Česká Lípa hl. n. (10)
Lxx: Libuň – Turnov (10)
R10: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – *Hradec Králové hl. n.* (13)
R14: Liberec – Turnov – Stará Paka (9)
R2: Praha hl. n. – Nymburk (11)
R21 Praha – Turnov – Tanvald (7)
R22 Nymburk – Česká Lípa (7)
R23: Nymburk hl. n. – Mělník (8)
R43 Praha – Mělník (15), Praha – Mladá Boleslav (15)
S02: Praha Masarykovo n. – Nymburk hl. n. (32)
S20 Lysá nad Labem – Mladá Boleslav (9)
S22 Praha – Milovice-Boží Dar (32)
S23: Čelákovice – Neratovice (19)
S3 Praha – Mladá Boleslav (16); Praha – Mělník (16)
S30 Mladá Boleslav – Turnov (10)
S31 Nymburk – Mladá Boleslav (10)
S32: Lysá nad Labem – Mělník (10)
S33: Mělník – Mladá Boleslav město (7), Mladá Boleslav město – Libuň (14)
S43: Neratovice – *Kralupy nad Vltavou* (14)

4.1.1.5 Varianta DEKO

Varianta DEKO provozně vychází z varianty CEKO, kde hlavní rozdíl představuje rozdělení některých linek mezi diesellovou a elektrickou trakci ve variantě DEKO.

Ex6: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – *Hradec Králové hl. n.* (12 párů vlaků)
L18: Železný Brod – Plavy – Tanvald (12), Plavy – Tanvald (6)
L3: Stará Paka – Liberec (10)
L4: Mladá Boleslav město – Česká Lípa hl. n. (10)
Lxx: Libuň – Turnov (10)
R10: Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – *Hradec Králové hl. n.* (13)
R14: Liberec – Turnov – Stará Paka (9)
R2: Praha hl. n. – Nymburk (11)
R21 Praha – Turnov – Tanvald (7), Praha – Mladá Boleslav (8)
R22 Nymburk – Česká Lípa (7)
R23: Nymburk hl. n. – Mělník (8)
R43 Praha – Všetaty (15)
R43 Praha – Mělník (15)
R43 diesel Všetaty – Mladá Boleslav (15)
S02: Praha Masarykovo n. – Nymburk hl. n. (32)
S20 Lysá nad Labem – Mladá Boleslav (9)
S22 Praha – Milovice-Boží Dar (32)
S23: Čelákovice – Neratovice (19)
S3 Praha – Všetaty (16), Praha – Mělník (16), diesel Všetaty – Mladá Boleslav (9)
S30 Mladá Boleslav – Turnov (10)
S31 Nymburk – Mladá Boleslav (10)
S32: Lysá nad Labem – Mělník (10)
S33: Mělník – Mladá Boleslav město (7), Mladá Boleslav město – Libuň (14)
S43: Neratovice – *Kralupy nad Vltavou* (14)

4.2 Dopravní poptávka

Pro stanovení výhledové dopravní poptávky je určující vývoj demografických a socioekonomických charakteristik obyvatelstva. V rámci studie se dopravní poptávka mezi jednotlivými posuzovanými variantami nemění.

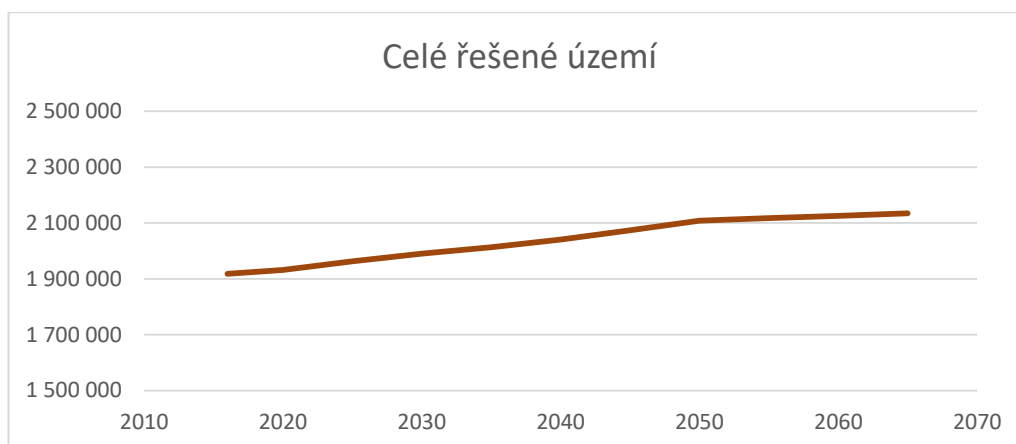
4.2.1 Projekce obyvatelstva

Vývoj celkového počtu obyvatel a demografické struktury vychází z dokumentu Projekce obyvatelstva České republiky (ČSÚ, 2013), který obsahuje prognózu obyvatelstva České republiky do roku 2100, a dokumentu Projekce obyvatelstva v krajích ČR do roku 2050 (ČSÚ, 2014).

Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2100 obsahuje nízkou, střední a vysokou variantu prognózy vývoje demografie. Projekce obyvatelstva v krajích ČR do roku 2050 vychází ze střední varianty projekce pro celou Českou republiku do roku 2100.

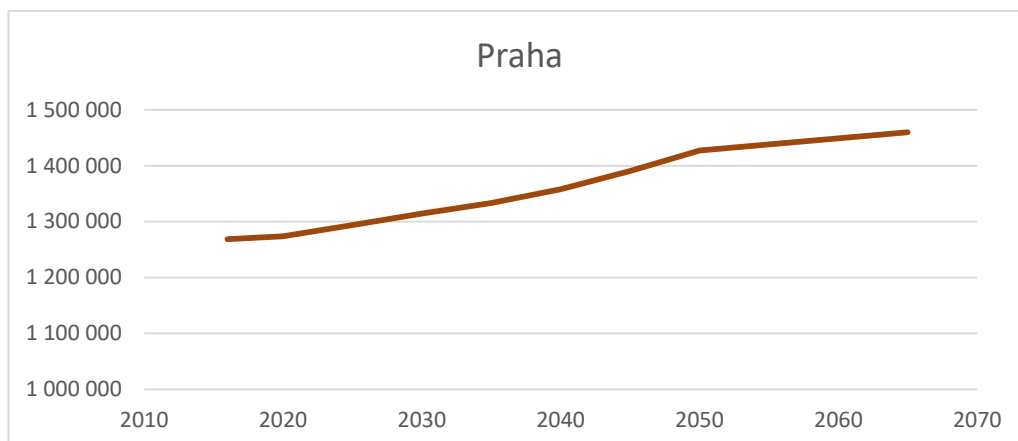
Pro potřeby dopravního modelu byla využita prognóza obyvatelstva podle krajů ČR do roku 2050. Extrapolace vývoje obyvatelstva v řešeném území do roku 2065 využívá trendů pro jednotlivé kraje a korekci pomocí vývoje obyvatelstva v celé ČR do roku 2100. Rozdíly mezi vývojem počtu obyvatelstva v jednotlivých zónách dopravního modelu jsou v rámci jednoho kraje dány příslušností k rozvojové oblasti či rozvojové ose definované v PÚR a ZÚR.

Graf 30 – Vývoj počtu obyvatel v celém řešeném území

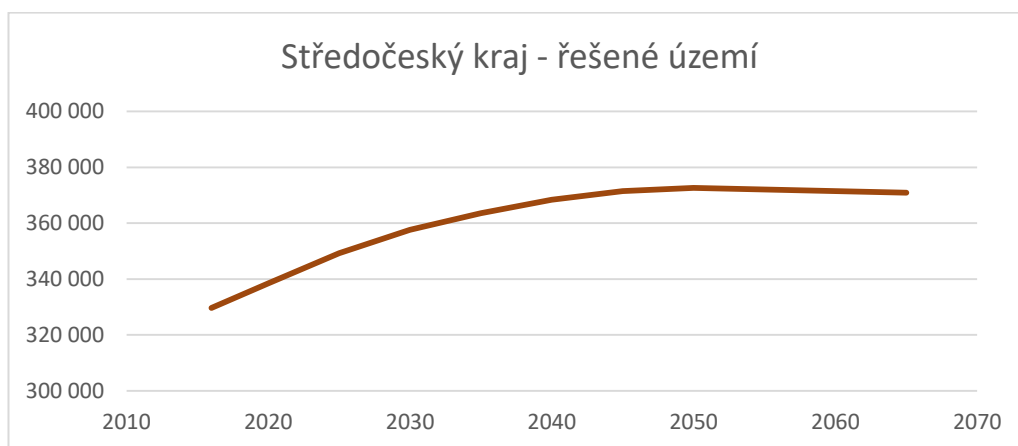


V celém řešeném území dochází k celkovému nárůstu počtu obyvatel mezi roky 2016 a 2065. Tento trend je způsoben nárůstem počtu obyvatel v Praze (viz Graf 31) a v řešené části Středočeského kraje (viz Graf 32) dochází k nárůstu až do roku 2050. Přičemž pokles počtu obyvatel ve Středočeském kraji je po roce 2050 pouze mírný.

Graf 31 – Vývoj počtu obyvatel v Praze

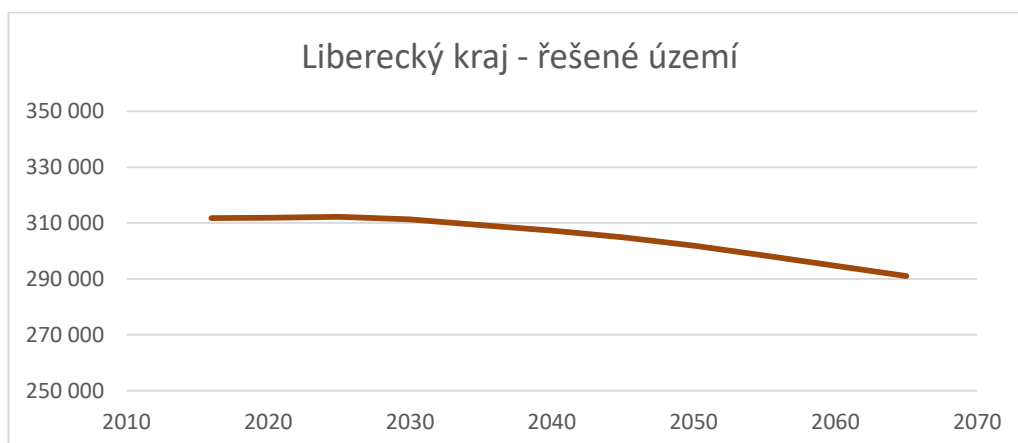


Graf 32 – Vývoj počtu obyvatel ve Středočeském kraji (pouze řešené území)



V Libereckém kraji dochází od roku 2025 k poklesu počtu obyvatel, kdy na konci sledovaného období, tj. v roce 2065, ubude v řešeném území více než 20 tisíc obyvatel. Vliv Liberecké aglomerace udrží celkový počet obyvatel k horizontu roku 2035 na podobné úrovni jako v současném stavu, i když dopravní model uvažuje s úbytkem obyvatelstva v některých částech Libereckého kraje (viz obrázky 118, 119 a 120).

Graf 33 – Vývoj počtu obyvatel v Libereckém kraji (pouze řešené území)



Dle projekce obyvatelstva z dat ČSÚ (viz výše) dochází k úbytku obyvatelstva v Libereckém kraji již od roku 2020. V dopravním modelu řešená část území Libereckého kraje nezahrnuje okrajové oblasti nejvíce ohrožené vylidňováním, a naopak obsahuje nejvýznamnější sídla.

Projekce obyvatelstva ČSÚ nezpracovává data pro nižší územní jednotky než kraje. Z vývoje počtu obyvatel v Libereckém kraji a Liberecko-Jablonecké aglomeraci v posledních letech je však patrné, že relativní přírůstek obyvatel v Liberecko-Jablonecké aglomeraci je výraznější než v hodnotách zahrnující celý kraj.

Tabulka 6 – Vývoj počtu obyvatel v Liberecko-Jablonecké aglomeraci v letech 2010 až 2017

Vývoj počtu obyvatel v Liberecko-Jablonecké aglomeraci							
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
160 835	161 009	161 442	162 060	162 668	163 421	164 428	164 861
meziroční změna	0.11%	0.27%	0.38%	0.37%	0.46%	0.61%	0.26%

Tabulka 7 – Vývoj počtu obyvatel v Libereckém kraji v letech 2010 až 2017

Vývoj počtu obyvatel v Libereckém kraji							
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
439 942	438 600	438 594	438 609	438 851	439 639	440 636	441 300
meziroční změna	-0.31%	0.00%	0.00%	0.06%	0.18%	0.23%	0.15%

Vývoj obyvatel v Liberci je v dopravním modelu uvažován dle následující tabulky.

Tabulka 8 – Počet obyvatel v Liberci v jednotlivých výpočetních horizontech

Rok	Počet obyvatel – Liberec	Poměr k současnému stavu
2016	102 744	100,0 %
2025	106 219	103,4 %
2035	106 031	103,2 %
2065	99 676	97,0 %

V dopravním modelu uvažovaný počet obyvatel je v souladu s tabulkou vývoje obyvatel v Liberci mezi roky 2000 a 2015 (Tabulka 9). V dopravním modelu je dále uvažován růst počtu obyvatel nadprůměrně oproti celému Libereckému kraji. Vliv projekce obyvatel Libereckého kraje po roce 2030 převládá rostoucí tendence v liberecké aglomeraci, a i zde dochází k poklesu počtu obyvatel (Tabulka 8).

Tabulka 9 – Počet obyvatel v Liberci mezi roky 2010 a 2015

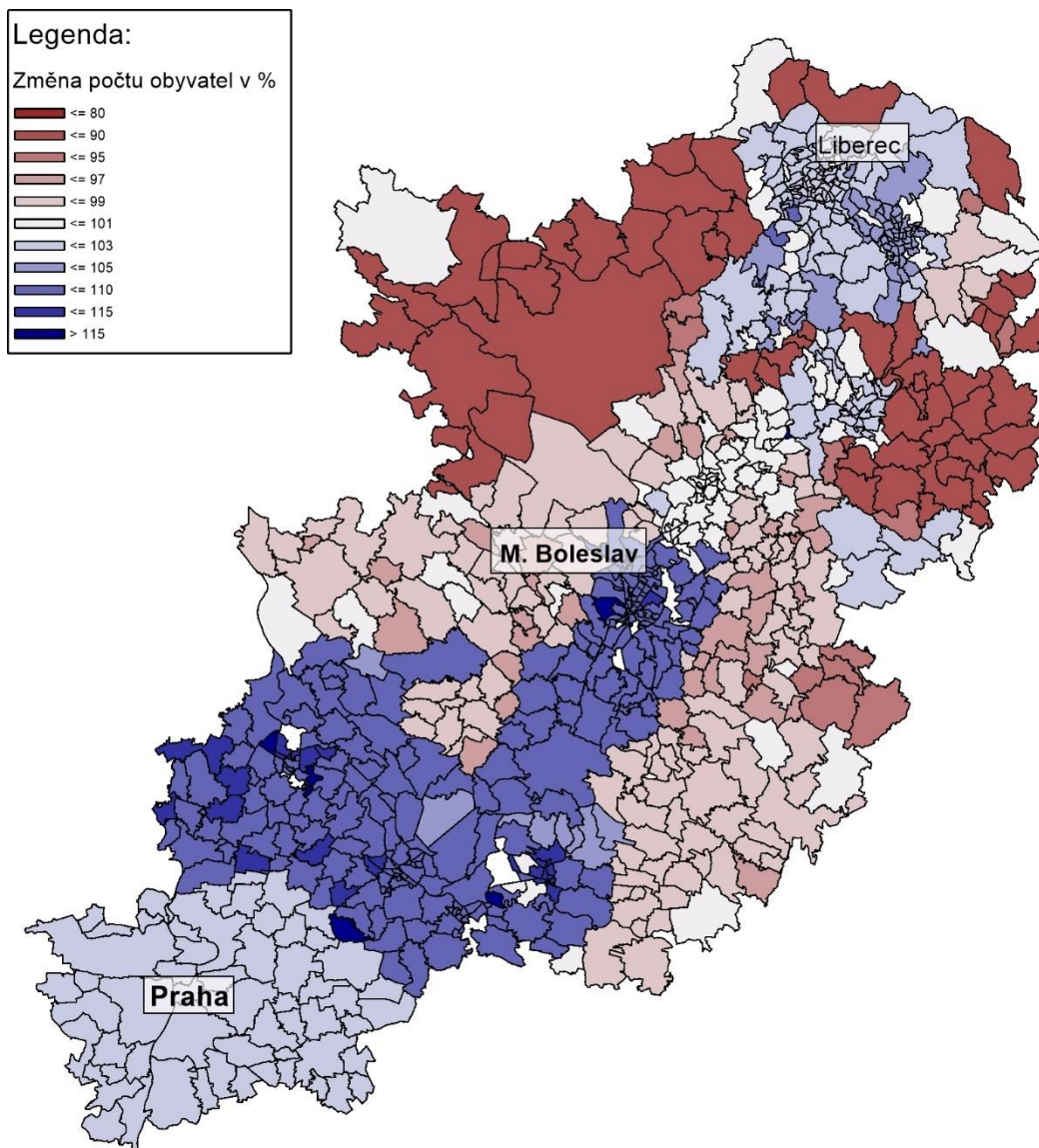
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
počet obyvatel	101 625	101 865	102 005	102 113	102 301	102 562

Vývoj obyvatelstva v rámci jednotlivých dopravních zón je dále ovlivněn faktem, zdali se územně nachází v místě rozvojových os a oblastí definovaných dle Politiky územního rozvoje.

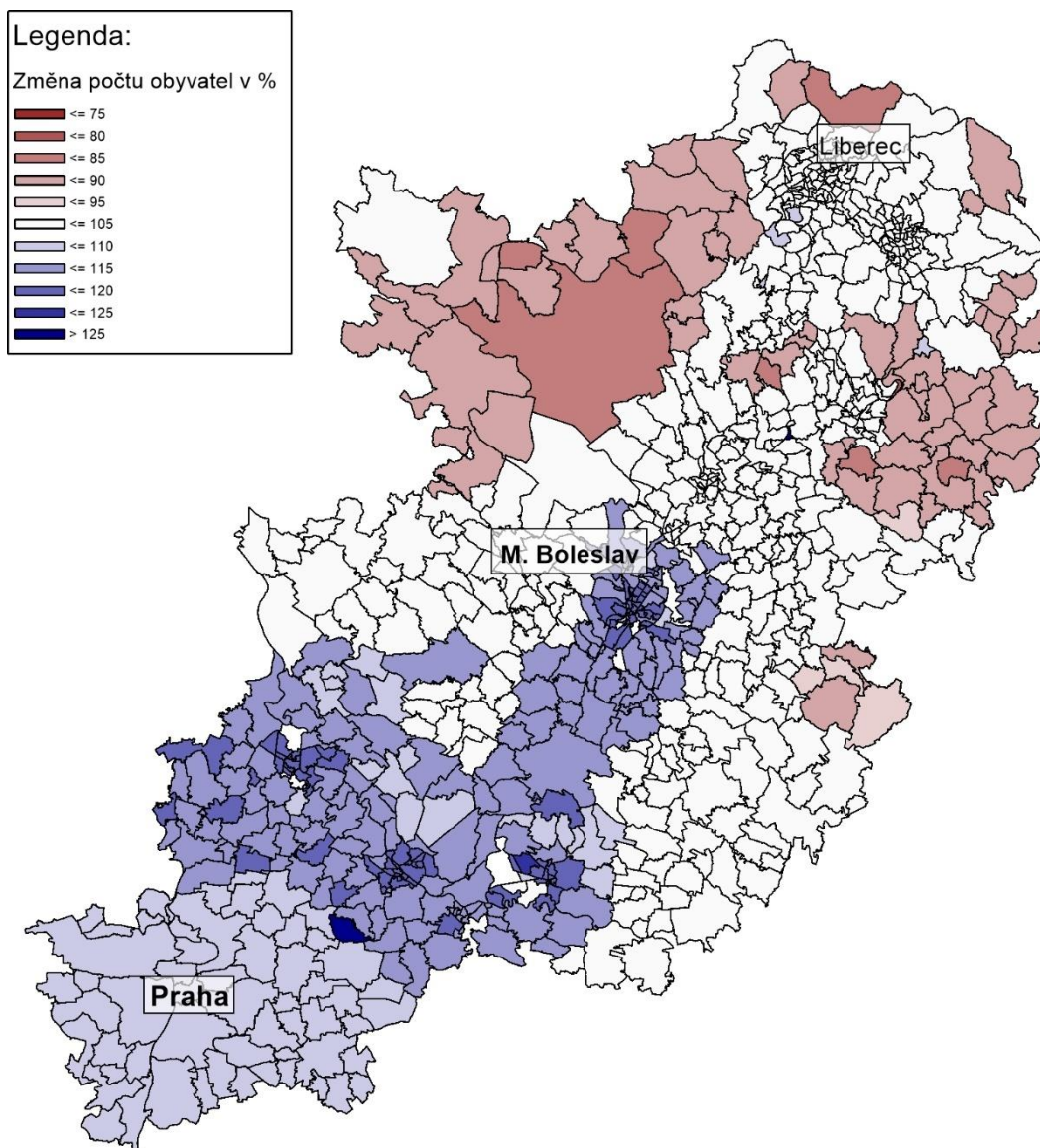
Jak je vidět na následujících obrazech, dochází k procentuálně největšímu přírůstku obyvatel ve Středočeském kraji v blízkosti Prahy a Mladé Boleslavi (Obrázek 118). V pozdějších letech (Obrázek 120) je nejvyšší relativní přírůstek v Praze. V Libereckém kraji dochází zprvu k úbytku pouze mimo

Liberec, který zůstává v mírném přírůstku obyvatel, či případně stagnuje. V pozdějším období ale dochází i k úbytku obyvatelstva i v Liberci (Obrázek 120).

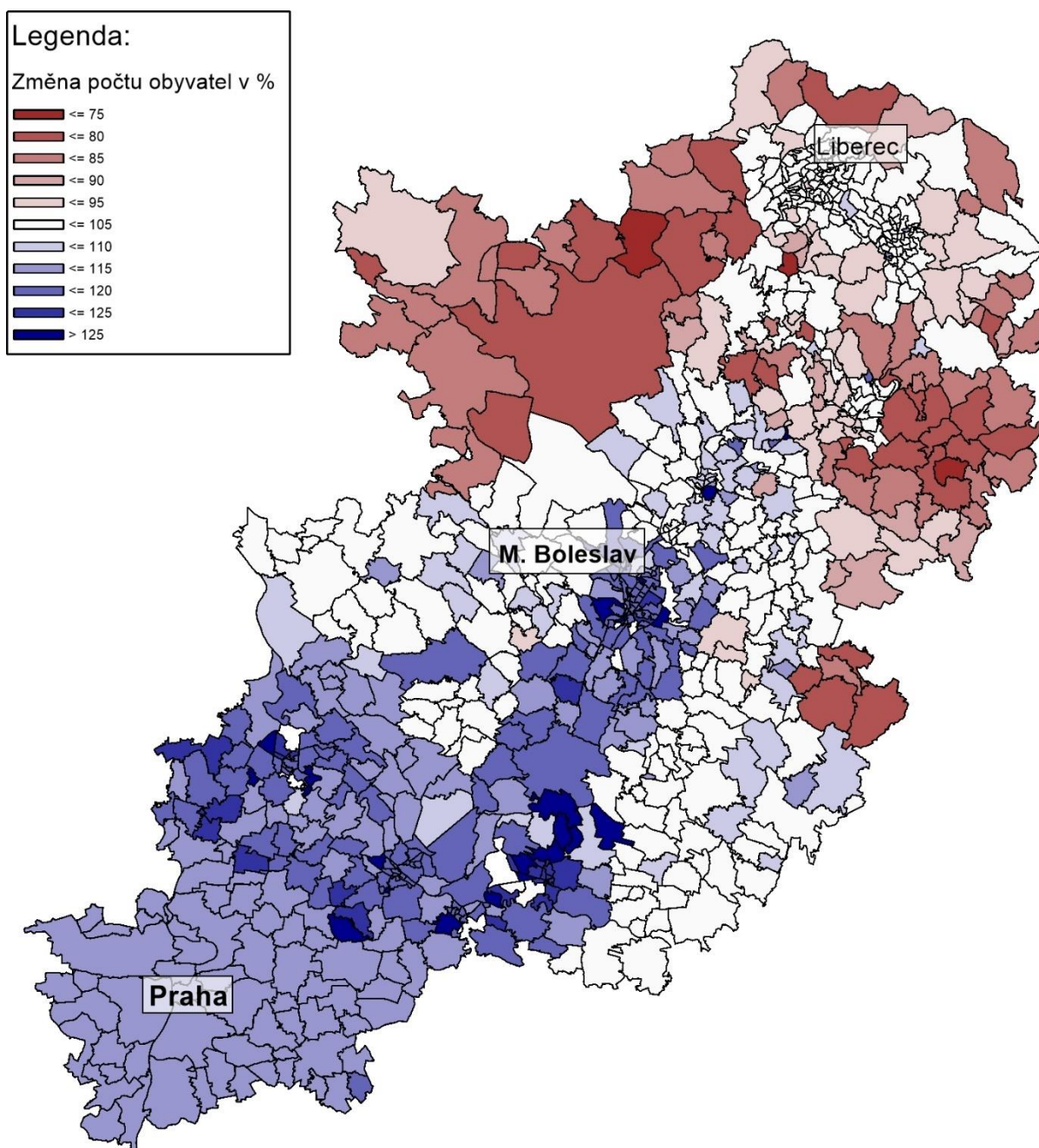
Obrázek 118 – schéma relativního nárůstu/úbytku obyvatel v dopravních zónách mezi roky 2016 a 2025
(odstín modré – přírůstek, odstín červené – úbytek)



Obrázek 119 – schéma relativního nárůstu/úbytku obyvatel v dopravních zónách mezi roky 2016 a 2035
(odstín modré – přírůstek, odstín červené – úbytek)



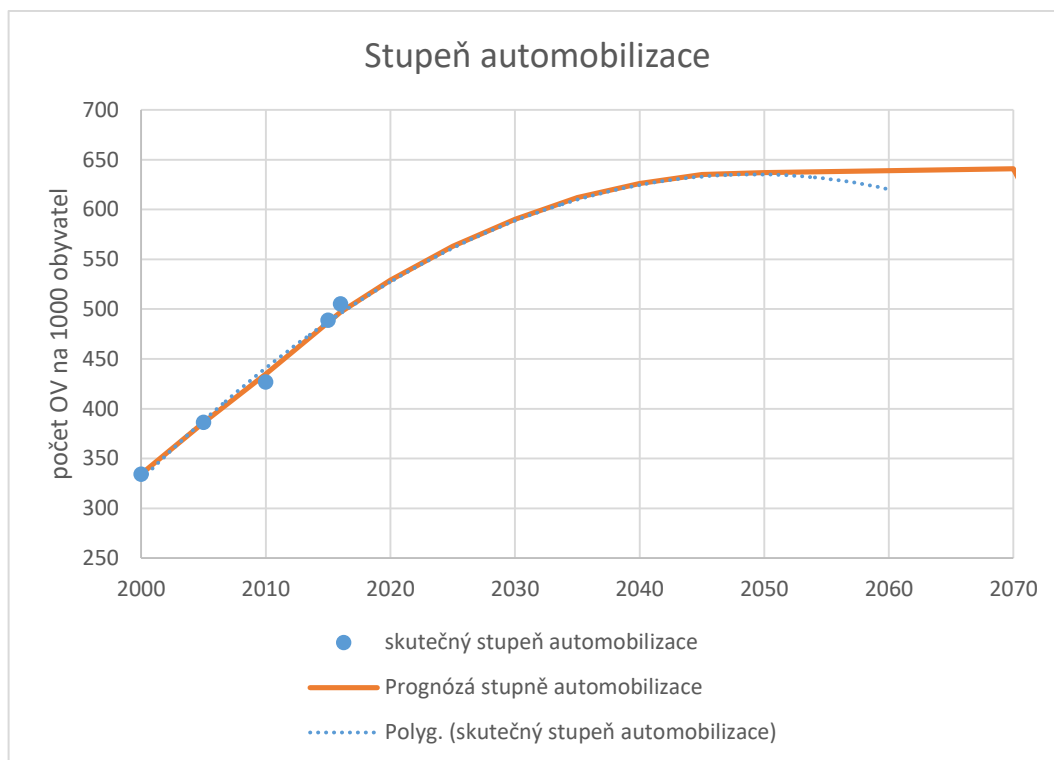
Obrázek 120 – Schéma relativního nárůstu/úbytku obyvatel v dopravních zónách mezi roky 2016 a 2065
(odstín modré – přírůstek, odstín červené – úbytek)



4.2.2 Vývoj automobilizace

Stupeň automobilizace není přímý vstup do dopravního modelu. Slouží pro přepočítání a rozdělení skupin obyvatel podle možnosti využívat osobní automobil jako dopravní mód. Stupeň automobilizace je zároveň veličina, která v sobě zohledňuje ekonomický vývoj.

Graf 34 – Vývoj stupně automobilizace do roku 2065



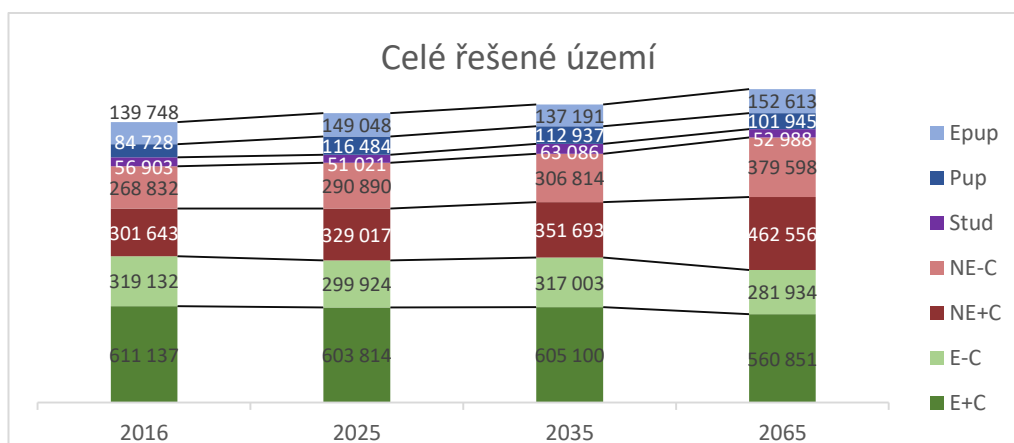
Vývoj byl stanoven na základě trendu z let 2000 až 2016 v řešeném území s využitím principu saturace v budoucích letech.

4.2.3 Projekce skupin obyvatel

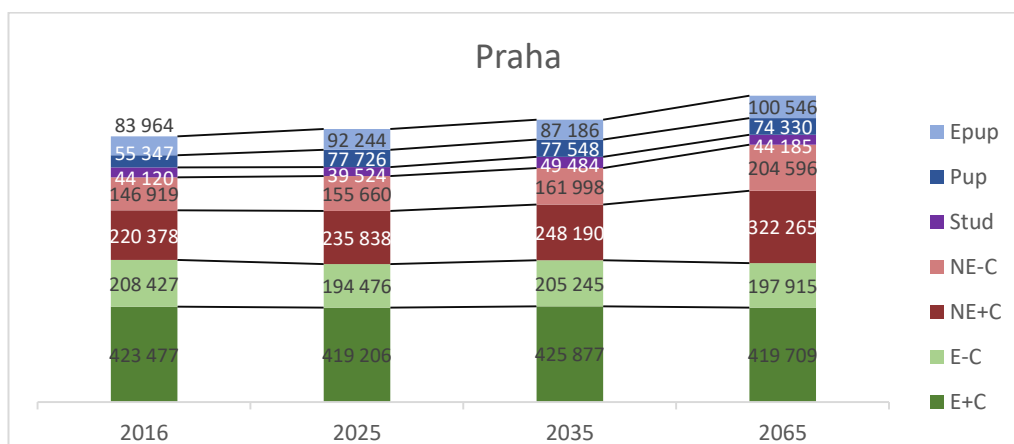
Obyvatelstvo bylo do modelovaných skupin obyvatel rozděleno na základě vytvořené prognózy vývoje obyvatelstva pro jednotlivé dopravní zóny. Základem pro rozdělení na skupiny ekonomicky aktivní, ekonomicky neaktivní, studenti, žáci středních škol, žáci základních škol a předškolní děti byly demografické skupiny obyvatelstva definované v Projekci obyvatelstva ČR a v Projekci obyvatelstva v krajích ČR. K rozdělení ekonomicky aktivních a ekonomicky neaktivních do skupin ekonomicky aktivní s automobilem, ekonomicky aktivní bez automobilu, ekonomicky neaktivní s automobilem a ekonomicky neaktivní bez automobilu byla využita prognóza stupně automobilizace.

Přestože v řešeném území dochází k nárůstu počtu obyvatel, z dopravního hlediska je významnější demografická struktura obyvatelstva. Zde lze v celém řešeném území pozorovat úbytek ekonomicky aktivního obyvatelstva a nárůst obyvatelstva ekonomicky neaktivního. Tento trend je nejméně patrný v Praze (Graf 36), kde počet ekonomicky aktivních obyvatel spíše stagnuje, případně jen mírně klesá, zatímco dochází k nárůstu ekonomicky neaktivního obyvatelstva. V ostatních regionech řešeného území dochází k výraznější transformaci složení obyvatelstva, kdy na úkor ekonomicky aktivních obyvatel přibývají obyvatelé ekonomicky neaktivní (Graf 37 a Graf 38). Vlivem rostoucího stupně automobilizace lze vypočítat ještě tendence posilování skupin obyvatel s přístupem k osobnímu automobilu.

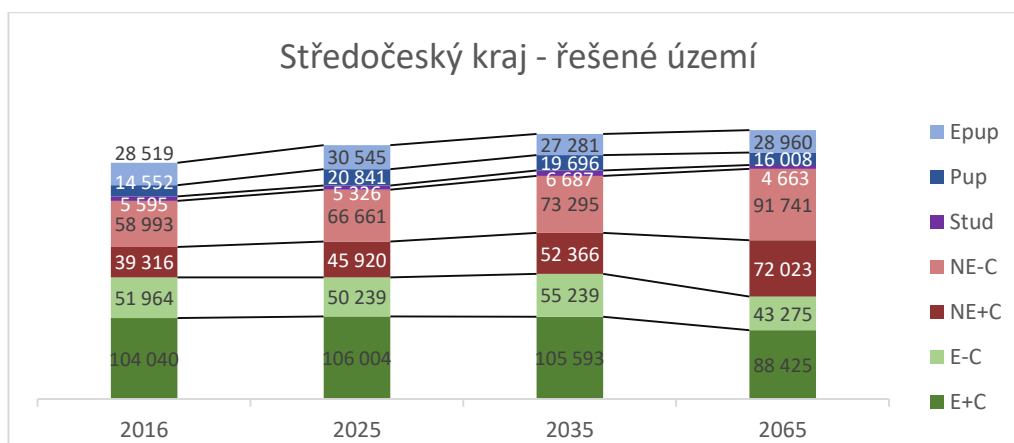
Graf 35 – Vývoj počtu obyvatel v jednotlivých skupinách obyvatel v celém řešeném území



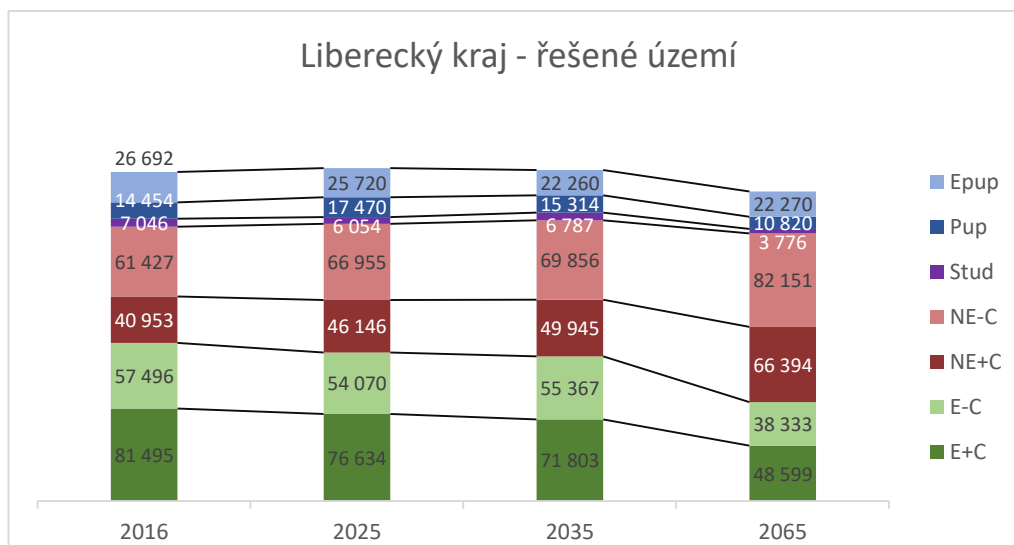
Graf 36 – Vývoj počtu obyvatel v jednotlivých skupinách v Praze



Graf 37 – Vývoj počtu obyvatel v jednotlivých skupinách ve Středočeském kraji (pouze řešené území)



Graf 38 – Vývoj počtu obyvatel v jednotlivých skupinách v Libereckém kraji (pouze řešené území)



4.2.4 Projekce pracovních příležitostí

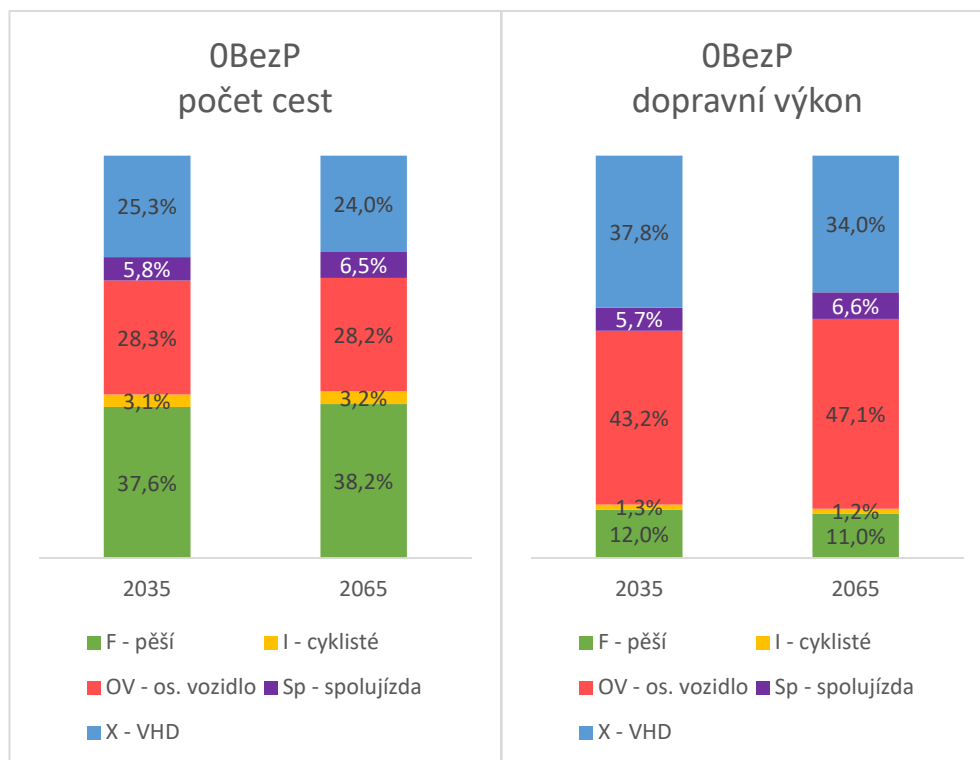
Prognóza vývoje pracovních příležitostí využívá trendů v projekci obyvatelstva s korekcemi v oblastech se specifickými podmínkami v dopravních zónách s převahou průmyslových a obchodních aktivit.

4.3 Výsledky přepravní prognózy

Dopravní model použitý ve studii je multimodálním čtyřstupňovým modelem, z čehož vyplývá, že na základě parametrů výpočetních procedur použitých při výpočtu modelu stávajícího stavu dojde při použití prognózovaných vstupních veličin (např. změněném počtu obyvatel) automaticky k úpravě dopravní poptávky mezi řešené dopravní módy.

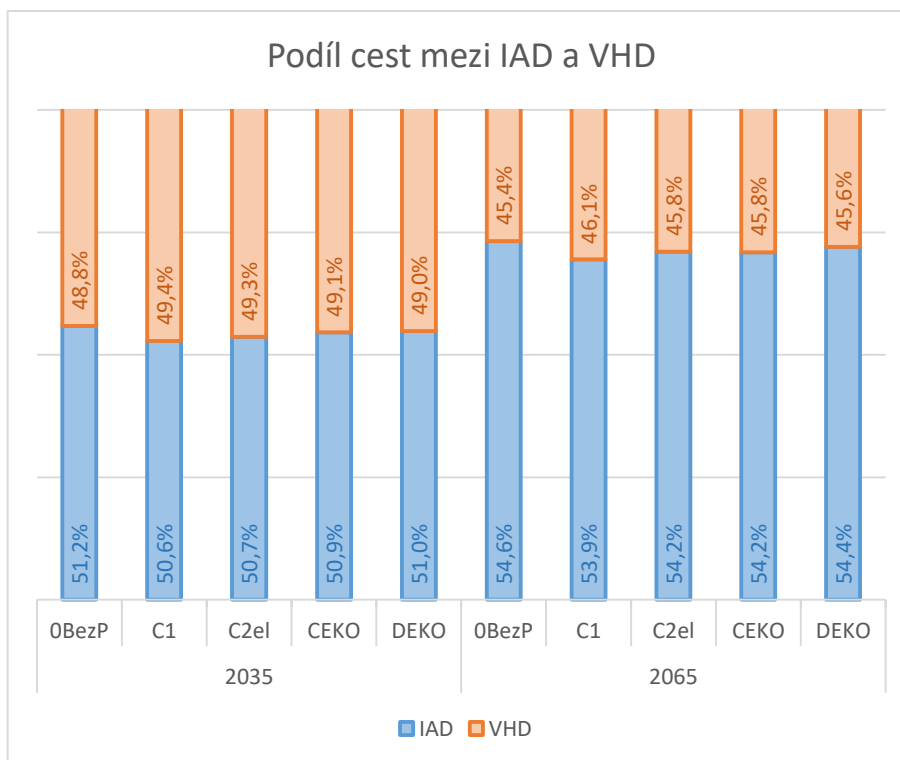
Na následujícím grafu (Graf 39) jsou uvedeny volby dopravního módu v závislosti na výpočetním roku ve variantě Bez projektu. V grafu jsou započteny všechny cesty včetně vnitrozónální dopravy. Dochází k nárůstu individuální automobilové dopravy (módy osobní vozidla OV, který představuje řidiče, a spolujezdce Sp), a to hlavně pokud sledujeme dopravní výkony. To lze vysvětlit tím, že dochází k nárůstu využívání automobilové dopravy na větší vzdálenosti. U hromadné dopravy pozorujeme opačný trend. Tento jev si lze vysvětlit jednak nárůstem stupně automobilizace a také změnou ve struktuře obyvatelstva, kdy ekonomicky neaktivní obyvatelstvo nekoná tolik cest jako obyvatelstvo ekonomicky aktivní.

Graf 39 – Volba dopravního módu ve variantě 0BezP (včetně vnitrozónální dopravy)



Na následujícím grafu (Graf 40) jsou uvedeny poměry volby dopravního módu mezi individuální automobilovou dopravou a dopravou hromadnou. Zobrazené hodnoty vyjadřují podíl celkového počtu cest mezi oblastmi představujícími obce s rozšířenou působností (ORP) v rámci řešeného území. Z těchto hodnot vyplývá, že mezi rokem 2035 a 2065 dochází k nárůstu podílu IAD. V závislosti na navržených úpravách železniční dopravy dochází ve všech projektových variantách k dílčí změně podílu IAD a VHD, a to ve prospěch hromadné dopravy. Z pohledu dopadu na volbu dopravního módu vykazuje varianta C1 nejvyšší přírůstek podílu VHD a to i přesto, že varianta C2el zahrnuje expresní spojení Prahy a Liberce. Zobrazený podíl VHD a IAD však zahrnuje celou řešenou oblast a expresní vrstva ve variantě C2el vytváří spíše konkurenci dálkové autobusové dopravě, z čehož vyplývá, že zbylá nabídka hromadné dopravy není ve variantě C2el tak efektivní jako ve variantě C1.

Graf 40 – Volba dopravního módu mezi IAD a VHD (agregované hodnoty pro ORP)



S ohledem na rozsah řešeného území jsou dopady jednotlivých variant na volbu dopravního módu zkráceny výsledným objemem modelovaných cest. Dále proto nejsou v této zprávě uváděny podrobnější výsledky volby dopravního módu pro jednotlivé varianty, které by byly dostupné porovnáním matic, ale výsledky jednotlivých variant jsou popsány až v úrovni zatížení dopravní sítě.

Pro účely vyhodnocení zatížení sítě veřejné dopravy v současném stavu (rok 2016) a v časových horizontech 2035 a 2065 jsou v rámci samostatných grafických příloh zpracovány kartogramy celodenního počtu cestujících ve sledovaných systémech VHD (regionální a dálkové vlaky, regionální i dálkové autobusy) pro jednotlivé varianty. Hodnoty přepravního zatížení jsou v kartogramech znázorněny graficky pomocí barev a tloušťek čar, jež jsou doplněny číselnými popisky s hodnotami zaokrouhlenými na násobky 100 cestujících za 24 hodin.

V jednotlivých časových horizontech let 2035 a 2065 lze v souvislosti s rozvojem území, dopravní infrastruktury a změn dopravní nabídky očekávat změny jak velikosti, tak charakteru zatížení sítě veřejné dopravy. Tyto změny jsou přitom do určité míry nezávislé na samotném projektovém řešení, proto k nim bude docházet ve všech posuzovaných variantách.

Tabulka 10 ukazuje dopravní výkony v osobokilometrech pro jednotlivé vlakové linky s rozlišením posuzovaných variant. Tabulka ukazuje, že nejvyšší dopravní výkon vykazuje linka S02, která v řešeném území zajišťuje spojení Praha – Nymburk s využitím tratě č. 231, což je ve všech variantách nejzatíženější trať z pohledu počtu cestujících. Mezi další nejzatíženější linky patří linka R10 (Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – Hradec Králové hl. n.) a linka S22 (Praha hl. n. – Milovice, respektive Praha hl. n. – Milovice-Boží Dar), které taktéž využívají trať č. 231. Ve variantě C2el patří mezi linky s nejvyšším dopravním výkonem také linka ExLib (Praha – Liberec). Při porovnání celkového dopravního výkonu mezi jednotlivými variantami je patrné, že nejvyšší celkovou hodnotu vykazuje varianta C2el a nejnižší naopak varianta 0BezP, a to v obou modelovaných časových horizontech.

Tabulka 10 – dopravní výkony ve vlakových linkách dle variant

	2035					2065				
	0BezP	C1	C2el	CEKO	DEKO	0BezP	C1	C2el	CEKO	DEKO
	osobokm	osobokm	osobokm	osobokm	osobokm	osobokm	osobokm	osobokm	osobokm	osobokm
Ex6	38 138	29 185	65 520	30 062	29 979	39 856	31 159	65 659	32 219	32 155
ExLib	-	-	375 236	-	-	-	-	492 428	-	-
L18	6 793	6 201	6 168	6 401	6 406	6 609	6 049	6 041	6 241	6 245
L21	-	117 329	37 946	-	-	-	139 651	38 194	-	-
L3	29 355	25 852	22 149	31 090	31 047	27 397	23 343	20 876	28 650	28 508
L4	21 976	39 907	31 472	40 634	41 449	22 089	39 140	31 064	39 797	40 906
Lxx	25 186	23 693	20 505	22 844	22 927	25 207	23 755	20 809	22 845	22 919
R10	260 866	294 752	265 406	289 346	296 326	265 740	299 724	270 322	294 548	302 094
R14	112 147	102 983	85 393	106 224	106 609	109 872	103 024	80 584	107 445	107 140
R2	178 895	203 558	203 175	204 220	207 452	181 640	209 645	198 077	210 442	214 235
R21	85 703	292 610	155 683	243 276	276 376	101 393	361 095	197 326	297 371	330 357
R22	88 187	86 503	86 403	85 625	89 121	87 001	86 365	85 349	86 995	91 041
R23	57 454	53 359	49 660	52 561	50 951	58 568	54 208	56 927	53 373	51 909
R43	40 787	118 722	58 038	123 153	103 918	46 327	134 141	66 316	138 383	113 242
S02	438 897	470 880	441 433	461 046	469 462	462 549	512 810	464 584	498 650	508 496
S20	-	12 299	16 568	12 791	21 489	-	14 294	18 837	14 984	24 970
S22	233 125	228 899	228 066	222 222	218 699	259 796	259 518	258 045	250 747	248 176
S23	15 686	17 353	17 227	17 398	17 615	14 127	15 855	15 822	16 077	16 299
S3	79 690	193 380	184 895	168 440	119 419	87 373	221 838	202 486	183 672	127 277
S30	21 247	9 200	10 197	21 061	20 616	26 170	9 383	11 104	25 051	23 718
S31	32 766	16 001	23 689	17 086	17 653	34 821	15 361	24 157	17 282	18 026
S32	29 806	26 189	27 534	26 534	26 412	31 125	26 878	24 886	27 291	27 186
S33	26 368	29 428	27 032	28 889	32 415	26 520	31 307	28 156	30 366	34 659
S34	5 713	-	-	-	-	6 018	-	-	-	-
S43	7 720	8 647	8 772	8 643	8 467	8 382	9 384	9 356	9 368	9 199
CELKEM	1 836 506	2 406 931	2 448 166	2 253 670	2 214 807	1 928 528	2 627 927	2 687 404	2 424 527	2 378 756

V následující tabulce (Tabulka 11) jsou uvedeny maximální počty cestujících na linkách pro každou posuzovanou variantu v konečném horizontu roku 2065. Hodnoty představují sumu za oba směry v nejzatíženějším úseku dané linky. Následně jsou v tabulce 12 uvedeny průměrné denní hodnoty přepravených cestujících připadajících na jeden vlak dané linky (taktéž v roce 2065).

Tabulka 11 - Počet cestujících za 24 hodin na nejzatíženějším úseku (suma v obou směrech) v roce 2065

	0BezP	C1	C2el	CEKO	DEKO
ExLib	x	x	4880	x	x
L18	450	410	410	440	440
L21	x	4750	1020	x	x
L3	630	620	450	650	650
L4	560	840	700	860	870
Lxx	410	390	350	340	360
R10	4640	4900	4240	4880	4920
R14	1000	1390	820	1030	1100
R2	3550	4450	4330	4460	4540
R21	1240	6000	2430	4490	5120
R22	1140	1070	990	1170	1310
R23	1080	880	1010	850	870
R43	910	3910	2240	3980	3730
S02	14220	16470	14280	15690	16040
S20	x	610	830	640	880
S22	10030	9530	9140	9180	9130
S23	1350	1300	1280	1320	1350
S3	2040	4920	5070	4290	4000
S30	890	340	380	840	800
S31	1210	590	890	640	640
S32	930	840	800	850	860
S33	1010	1350	1150	1290	1610
S34	500	x	x	x	x
S43	530	580	570	580	570

Tabulka 12 - Průměrný počet cestujících na jeden vlak v roce 2065

	0BezP	C1	C2el	CEKO	DEKO
ExLib	x	x	204	x	x
L18	13	11	11	12	12
L21	x	138	51	x	x
L3	32	31	22	32	33
L4	28	42	35	44	44
Lxx	21	20	18	18	18
R10	178	188	166	191	189
R14	56	77	46	62	61
R2	161	202	197	209	206
R21	88	200	76	153	171
R22	81	76	74	92	93
R23	67	57	65	58	54
R43	83	65	75	73	41
S02	222	257	223	242	251
S20	x	34	46	46	49
S22	157	149	143	139	143
S23	36	34	34	35	35
S3	53	81	81	72	49
S30	43	18	21	42	38
S31	66	29	45	30	32
S32	46	42	40	45	43
S33	29	38	33	36	37
S34	17	x	x	x	x
S43	19	21	21	22	21

Pro účely vyhodnocení zatížení individuální automobilové dopravy jsou v rámci grafických příloh zpracovány podrobné kartogramy celodenních intenzit IAD, a to jednak pro současný stav (rok 2016) tak také pro všechny varianty v časových horizontech 2035 a 2065. Zátěžové kartogramy IAD jsou zpracovány obdobným způsobem jako kartogramy VHD, přičemž barevně jsou odlišeny jednotlivé základní kategorie pozemních komunikací a intenzita je znázorněna tloušťkou čáry a doplněna o číselný popisek s hodnotou intenzity za 24 hodin.

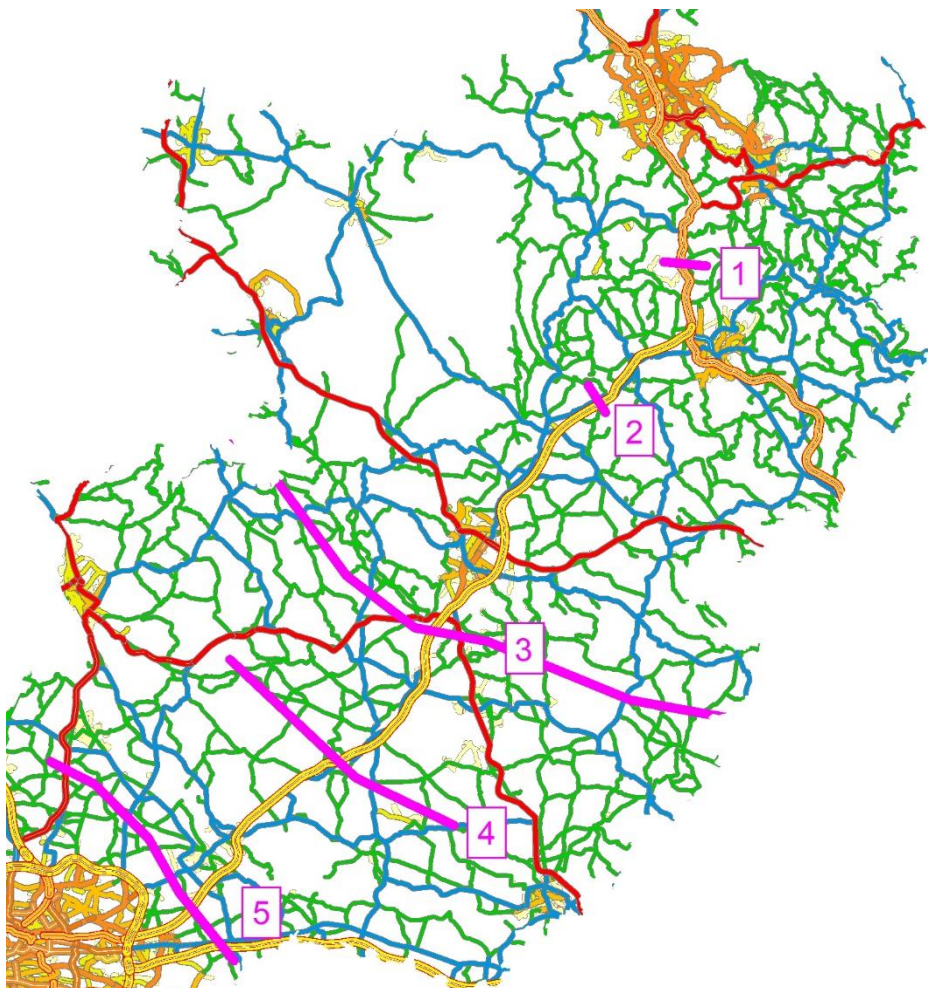
Z kartogramů intenzit IAD pro jednotlivé modelované časové horizonty varianty Bez projektu je vidět, že změny kopírují trendy vývoje obyvatelstva v řešené oblasti. Zatímco mezi roky 2016 a 2035 dochází k nárůstu automobilové dopravy téměř na celém území, mezi roky 2035 a 2065 se již projevuje úbytek obyvatelstva v některých oblastech (převážně venkovské oblasti Libereckého kraje), kdy i přes pokles počtu obyvatel zůstává intenzita IAD v roce 2065 na srovnatelné hladině jako v roce 2035. K hlavnímu nárůstu intenzity dopravy dochází převážně v blízkosti Prahy a na dálnici D10 v relaci Praha – Liberec.

Nárůst IAD na D10 v roce 2065 je způsoben působením více faktorů. Mezi nejvýznamnější stárnutí populace, vylidňování periferií Libereckého kraje a zároveň nárůst počtu obyvatel v Praze a přilehlých částech středočeského kraje. Z gravitačního principu distribuce cest vyplývá, že význam spojení je přímo úměrný jejich velikosti a nepřímo úměrný jejich vzdálenosti. Přesunem obyvatelstva v rámci libereckého kraje do Liberce naroste jeho relativní význam v řešeném území. Přírůstkem

počtu obyvatel v Praze a okolí dochází taktéž k nárůstu významu Prahy jako zdroje a cíle dopravy. Proto dochází k nárůstu počtu cest mezi Prahou a Libercem, které se v dopravním modelu projevují i jako nárůst počtu vozidel na D10.

Pro lepší pochopení dynamiky přesunu cestujících mezi IAD a VHD, případně v rámci VHD, byla vyhotovena analýza pomocí tzv. screenlines. Každá screenline tvoří řez na komunikační síti, pro který je vyhodnocena intenzita cestujících v jednotlivých dopravních systémech. Na obrázku 121 jsou vyobrazeny analyzované řezy v řešeném území. Výsledky mezi jednotlivými variantami jsou uvedeny v tabulce 13.

Obrázek 121 – Umístění jednotlivých screenlines (řezů) na komunikační síti



Tabulka 13 – Počet cestujících / 24 h ve vlacích a autobusech a intenzita IAD vyjádřená jako vozidla / 24 h na řezech komunikační sítě dle variant roku 2065

Číslo	Prostředek	BP	C1	C2el	CEKO	DEKO
1	Autobus	10 400	7 750	6 600	9 700	9 400
	Vlak	1 300	3 750	5 550	1 450	1 450
	IAD	46 600	46 350	46 300	46 450	46 800
2	Autobus	9 800	7 250	6 200	9 000	8 700
	Vlak	1 800	4 800	6 000	2 600	2 500
	IAD	44 350	44 350	44 300	44 300	44 600
3	Autobus	18 850	12 250	11 900	13 350	13 750
	Vlak	4 600	10 800	10 800	9 500	8 750
	IAD	63 150	63 450	63 450	63 550	63 900
4	Autobus	15 850	9 600	9 100	11 100	11 200
	Vlak	2 450	9 500	9 400	7 500	6 700
	IAD	51 450	51 750	51 250	51 850	52 500
5	Autobus	46 900	37 500	37 450	39 000	38 850
	Vlak	34 700	44 850	44 950	43 000	43 100
	IAD	123 850	122 450	123 050	122 750	123 250

Celkové sumy na řezech se v jednotlivých variantách mohou lišit, což je dáno jednak uvedením intenzity IAD ve vozidlech a také rozdílnou reakcí poptávky na změny v nabídce VHD. V jednotlivých variantách tak dochází k posílení, a naopak oslabení různých přepravních vazeb v závislosti na specifitě dopravní nabídky. Například na variantě DEKO, která minimalizuje zásahy do infrastruktury dochází na řezu č. 3 k nejvyšší hodnotě IAD ze všech variant. Ve všech variantách dochází k tomuto jevu, který je způsobený redukcí autobusových spojů v úseku Praha – Mladá Boleslav. Míra tohoto nárůstu je pak závislá na nabídce systém hromadné dopravy.

V řezu 3 jsou výsledky VHD ovlivněné dvěma jevy, kdy v tom prvním dochází ke dvojímu započtení cest, které mají přestup v Mladé Boleslavi, ale zdroj i cíl se nachází jižně od Mladé Boleslavi za hranicí řezu. K tomuto dochází hlavně ve variantě bez projektu, zatímco v projektových variantách jsou vlivem změněné nabídky tyto cesty trasovány mimo Mladou Boleslav a nedochází tak k překročení řezů. Ve druhém případě dochází k situaci, kdy nová nabídka VHD zvýhodňuje jiné vazby než varianta bez projektu a dochází tak během distribuce cest k volbě jiné destinace. Právě oblasti ležící na jih od Mladé Boleslavi jsou v projektových variantách díky zlepšené dopravní dostupnosti také atraktivnější i pro cesty do destinací jako Praha, Nymburk a Neratovice, čímž opět dochází k vyhnutí se modelované cesty výše zmíněnému řezu. Ačkoliv je ve variantě bez projektu v řezu dosahováno většího počtu cest oproti projektovým variantám, neznamená to vyšší počet cest v hromadné dopravě jako v celku.

Všechny projektové varianty vykazují podobné trendy vývoje intenzit osobních vozidel a dochází v nich jen k dílčím změnám v jednotlivých variantách. Hlavní změny v hromadné dopravě jsou převážně způsobeny přesunem cestujících mezi vlakovou a autobusovou dopravou.

V následující tabulce (Tabulka 14) jsou uvedeny obraty (včetně přestupů) cestujících na nově zřízených zastávkách. Nejvyšší obraty vykazují zastávky Neratovice-sídlíště a Praha-Třeboradice. Všechny zastávky, pokud jsou obsluhovány, vykazují v projektových variantách podobné hodnoty obratu cestujících s výjimkou zastávek Neratovice-sídlíště a Milovice-Boží Dar. Neratovice-sídlíště vykazuje nejvyšší hodnoty obratu ve variantách C1, CEKO a DEKO. Zastávka Milovice-Boží Dar

naopak vykazuje nejvyšší hodnoty ve variantě C2el a ve variantách CEKO, C1 a DEKO vykazuje sestupnou tendenci v hodnotách obratu cestujících za 24 hodin.

Tabulka 14 – Obraty cestujících na nově zřízených železničních zastávkách [cestující / 24 h] v roce 2065

Zastávka	0BezP	C1	C2el	CEKO	DEKO
Praha-Kbely-Mladoboleslavská		1 333	1 390	1 271	1 284
Praha-Kbely-Jilemnická		20	21	19	19
Praha-Třeboradice		2 671	2 519	2 620	2 667
Neratovice-sídlíště	786	3 173	2 435	3 164	3 107
Milovice-Boží Dar		986	1 331	1 037	770
Vanovice		25	29	25	30
Přepeře		19	18		
Minkovice		23	25		
Liberec-Průmyslová		103	65		

Obraty cestujících ve vybraných významných zastávkách jsou uvedeny v tabulce 15. Nejvyšší nárůst obratu cestujících vykazují v projektových variantách zastávky Mladá Boleslav-město, Neratovice, Milovice a ve variantě C2el také Liberec. Naproti tomu zastávka Mladá Boleslav-hlavní nádraží zaznamenává v projektových variantách výrazný pokles, který je způsoben preferencí zastávky Mladá Boleslav-město v některých projektových variantách.

Pokles obratu v zastávce Mladá Boleslav-město ve variantě C2el oproti variantě C1 je způsoben sníženou nabídkou dálkových vlaků obsluhujících zastávku. Dálkové vlaky přepraví více než dvojnásobný počet cestujících v navazujících úsecích oproti osobním vlakům. Ve variantě C1 je zastávka obsluhována linkami R21, R22 a R43 zatímco ve variantě C2el je zastávka obsluhována jen linkou R21, kterou doplňuje expresní linka Exlib, která obsluhuje jen Prahu, Mladou Boleslav a Liberec a středně dlouhé cesty v rámci střebočeského kraje trpí sníženou nabídkou hromadné dopravy. Vyšší obrat ve var. C1 je způsoben i vyšším počtem přestupujících, kteří jsou v celkovém obratu započtení dvakrát, tj. jednou jako výstup a jednou jako nástup. Celkový počet přestupujících je ve variantě C1 o necelé 3,4 tis. vyšší.

Relativně nízký je obrat ve stanici Hodkovice nad Mohelkou. Tato stanice slouží především pro místní obsluhu. Vztahy na delší vzdálenosti se vzhledem k nízké atraktivitě návazné autobusové dopravy přes tuto stanice neodehrávají.

Tabulka 15 – Obraty cestujících na významných železničních zastávkách [cestující / 24 h] v roce 2065

Zastávka	0BezP	C1	C2el	CEKO	DEKO
Praha-Čakovice	2 204	3 339	1 969	3 264	2 964
Neratovice	3 177	5 724	6 907	5 662	5 105
Milovice	1 880	3 266	2 715	3 114	3 179
Mladá Boleslav hl. n.	4 370	563	783	563	128
Mladá Boleslav-město	1 546	14 247	7 796	10 095	10 203
Mnichovo Hradiště	507	991	890	549	566
Turnov	3 980	5 583	5 512	4 700	4 611
Hodkovice nad Mohelkou	106	371	797	78	77
Liberec	6 399	9 150	10 568	6 495	6 477

V tabulce níže jsou uvedené hodnoty počtu převedených cestujících v jednotlivých projektových variantách v relacích mezi ORP v řešeném území. Nejvíce převedených cestujících je v relaci ORP Neratovice – Praha. Ostatní oblasti v blízkosti Prahy také patří mezi místa s nejvyšším počtem převedených cestujících. Ve vzdálenějších relacích od Prahy jsou významným zdrojem převedených cestujících vazby Praha – ORP Mladá Boleslav a Praha – ORP Liberec. Varianta C2el sice zaznamenává nejvyšší počet převedených cestujících v relaci Praha – Liberec, ale naopak kvůli odlišné dopravní nabídce nenabízí dostatečně zlepšenou vazbu Praha – Neratovice a Praha – Mladá Boleslav jako jiné varianty.

Tabulka 16 – počet převedených cestujících v 15 nejzatíženějších relacích mezi ORP v řešeném území

Relace (součet za území mezi ORP)	C1	C2el	CEKO	DEKO
Praha – Neratovice	2000	1700	1950	2050
Praha – Brandýs nad Labem - Stará Boleslav	500	400	450	450
Praha – Lysá nad Labem	500	350	600	500
Praha – Nymburk	350	400	450	300
Praha – Mělník	350	350	400	350
Praha – Mladá Boleslav	900	700	950	850
Mladá Boleslav – Nymburk	250	250	250	250
Mladá Boleslav – Lysá nad Labem	250	150	350	300
Mělník – Neratovice	150	150	250	150
Neratovice – Brandýs nad Labem - Stará Boleslav	300	300	250	250
Praha – Liberec	350	750	350	450
Praha – Turnov	200	300	200	200
Praha – Jablonec nad Nisou	200	200	200	200
Liberec – Jablonec nad Nisou	300	350	300	300
Liberec – Turnov	350	400	100	100

V následující tabulce jsou uvedeny počty cestujících na přímé lince Praha – Liberec. Ve variantě C2el se projevuje aplikace expresní vrstvy v linkovém vedení železniční dopravy, která ubírá cestující z autobusové dopravy. Naopak varianta bez projektu (0BezP) vykazuje nejvyšší počet cestujících v autobusech. Nárůst počtu cestujících mezi roky 2035 a 2065 je na této relaci způsoben hlavně demografickými změnami v řešeném území.

Tabulka 17 – Počet cestujících na lince 154420 mezi Prahou a Libercem

	0BezP	C1	C2el	CEKO	DEKO
2035	5 300	4 100	3 500	5 300	5 300
2065	7 600	5 900	5 100	7 500	7 200

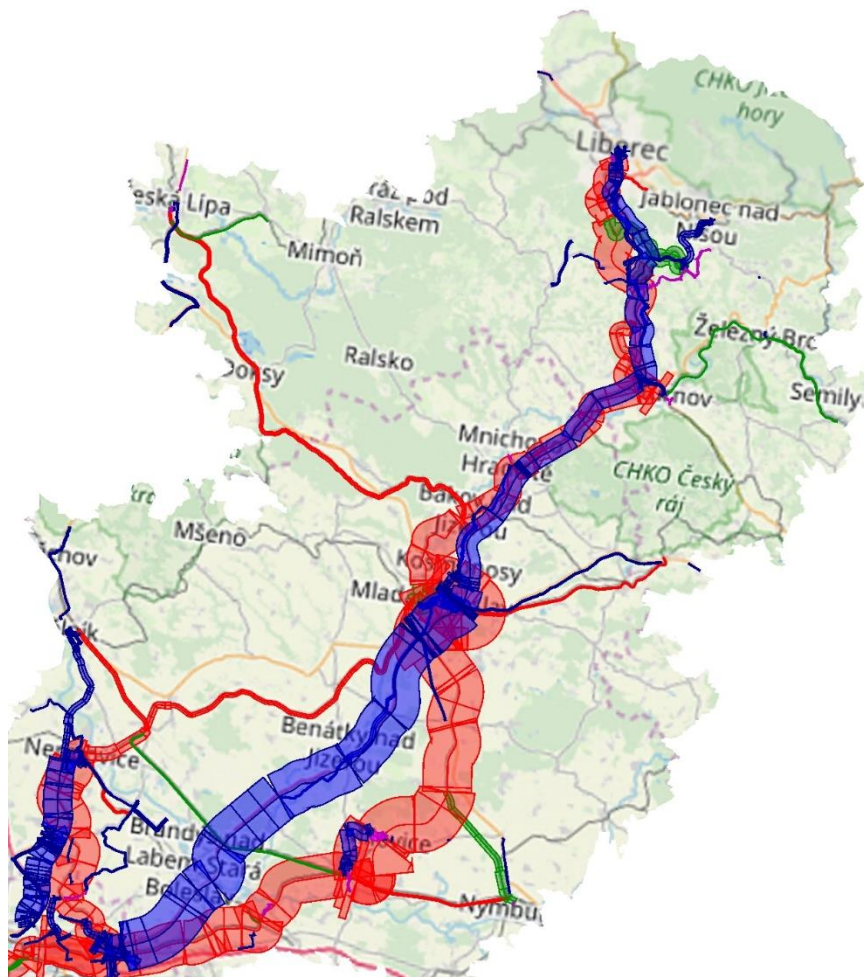
Z uvedených hodnot vyplývá, že i ve variantách s projektem je poptávka po autobusovém spojení relativně vysoká a převyšuje počty cestujících v současném stavu.

4.3.1 Varianta C1

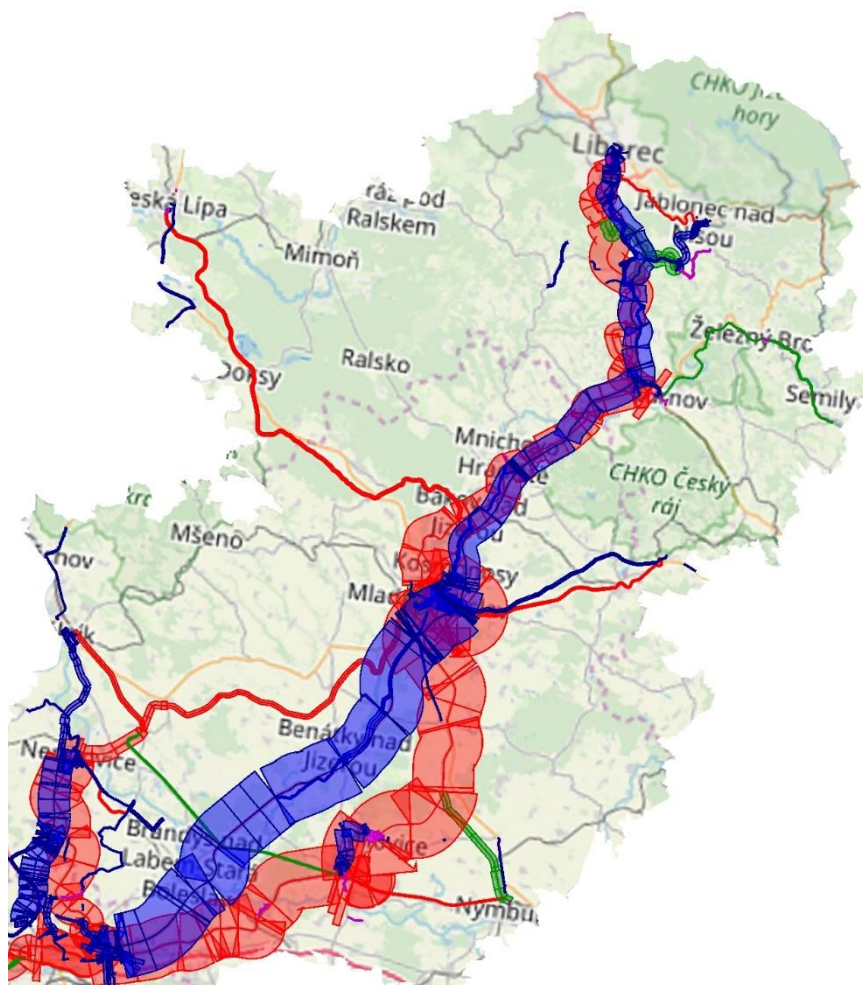
Při porovnání kartogramů zatížení VHD s variantou Bez projektu je patrné, že ve variantě C1 dochází v hromadné dopravě k přesunu cestujících z autobusové dopravy na železnici. Tento trend je v obou modelovaných horizontech, tj. letech 2035 a 2065, podobný. Nejvyšší pokles počtu cestujících je na autobusových linkách na dálnici D10 mezi Mladou Boleslaví a Prahou. Tento pokles je do určité míry podpořen uvažovanými úpravami linkového vedení autobusové dopravy na tomto úseku (viz kapitola 4.1.1). Nejvyšší nárůst počtu cestujících ve vlacích lze pozorovat na úseku Mladá Boleslav –

Lysá nad Labem – Praha. Významný nárůst počtu cestujících ve vlacích je také v úseku Neratovice – Praha a Mladá Boleslav – Turnov – Liberec.

Obrázek 122 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi variantami C1 a 0BezP (rok 2035)



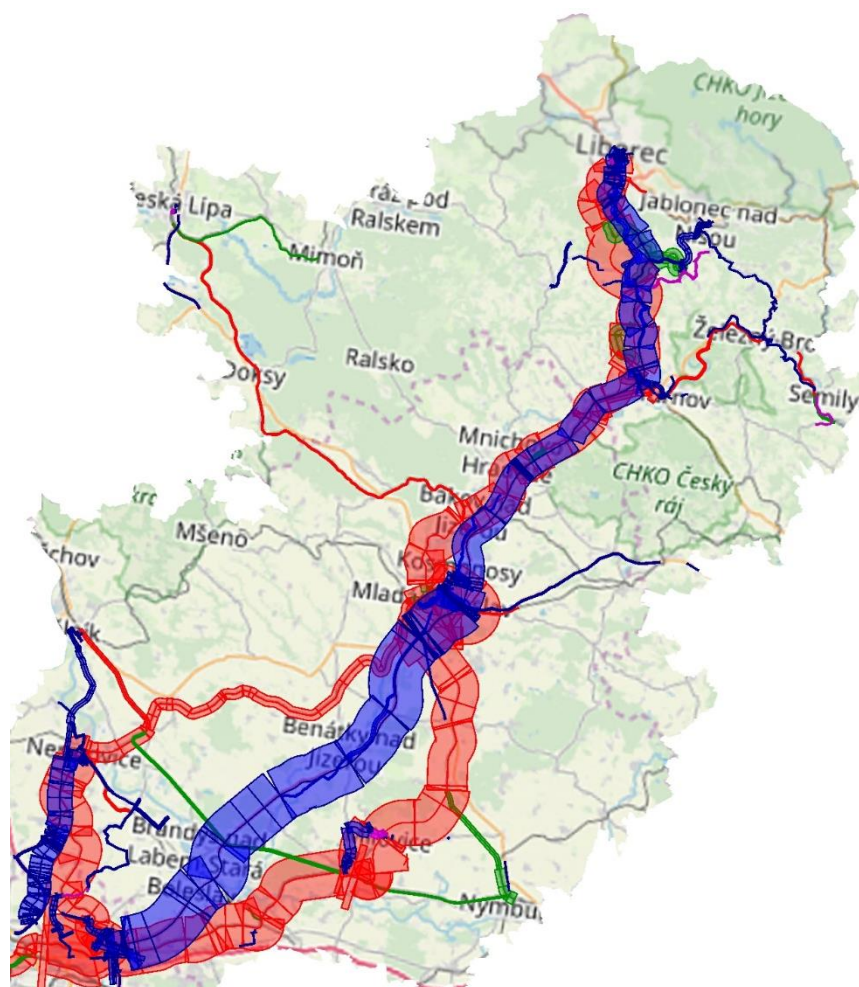
Obrázek 123 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi variantami C1 a 0BezP (rok 2065)



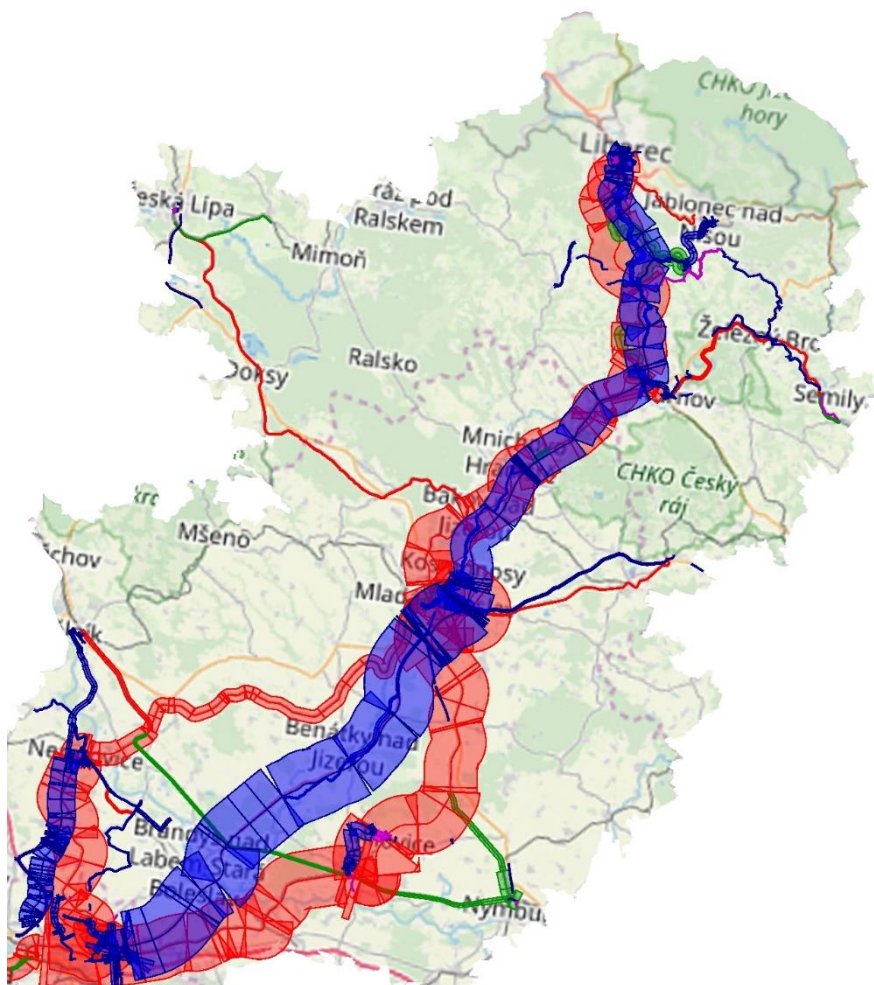
4.3.2 Varianta C2el

Při porovnání kartogramů zatížení ve VHD lze pozorovat, podobně jako u varianty C1, nárůst počtu cestujících ve vlacích a úbytek počtu cestujících v autobusové dopravě. Tento trend je patrný v obou modelovaných horizontech, tj. v roce 2035 i v roce 2065. Oproti variantě Bez projektu dochází k hlavnímu nárůstu intenzit na úseku Praha – Lysá nad Labem – Mladá Boleslav. Vlivem zavedení expresního spojení Praha – Liberec je v této variantě výraznější nárůst i v úseku Mladá Boleslav – Liberec. Nejvyšší úbytek v autobusové dopravě je ve variantě C2el na úseku Praha – Mladá Boleslav, který je kromě přirozeného úbytku cestujících v autobusové dopravě ovlivněn úpravou autobusových linek na tomto úseku (viz kapitola 4.1.1). V relaci Neratovice – Praha je patrný úbytek počtu cestujících v autobusové dopravě, a naopak přírůstek zatížení v souběžném vlakovém spojení.

Obrázek 124 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi variantami C2el a 0BezP (rok 2035)



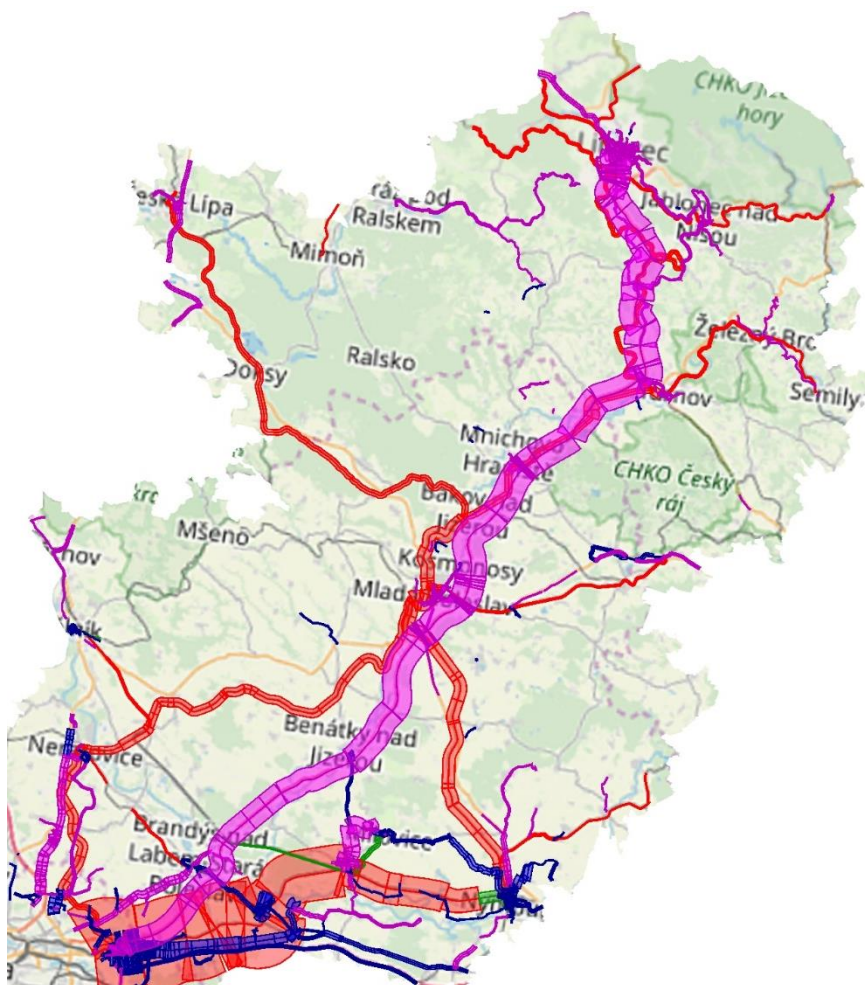
Obrázek 125 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi variantami C2el a 0BezP (rok 2065)



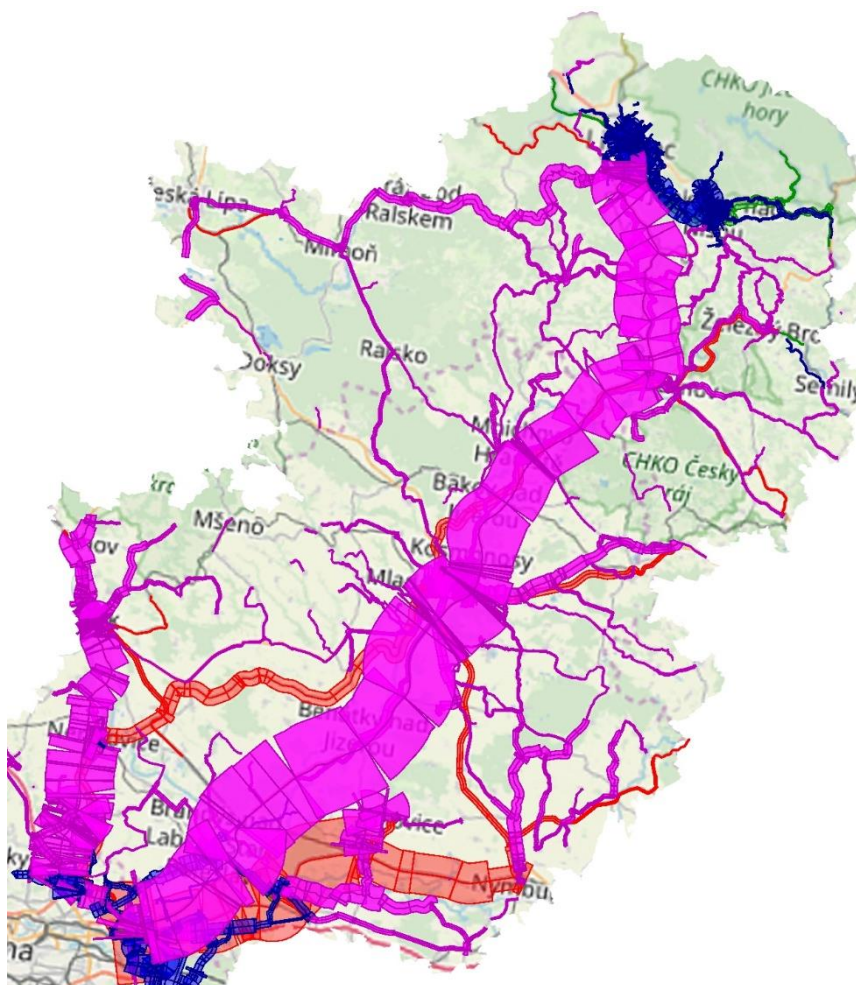
4.3.3 Varianta 0BezP

V bezprojektové variantě dochází k nárůstu intenzit cestujících na všech tratích při porovnání horizontu pro rok 2035 se stávajícím stavem (2016), což je způsobeno změnami v nabídce železniční dopravy a relativním nárůstem počtu obyvatel v řešeném území. Při porovnání variant 0BezP pro roky 2065 a 2035 (Obrázek 127) jsou viditelné úbytky počtu cestujících v okolí Liberce, Jablonce nad Nisou a Turnova. Tento jev je nejvíce ovlivněn změnami v počtu obyvatel, kdy dochází k úbytku obyvatelstva v Libereckém kraji, a to převážně v menších městech a na vesnicích. Zároveň dochází ke zvýšení relativního významu Prahy jako zdroje a cíle cest, což vede k nárůstu dlouhých cest (např. v relaci Praha – Liberec).

Obrázek 126 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi rokem 2035 a rokem 2016 (varianta 0BezP)



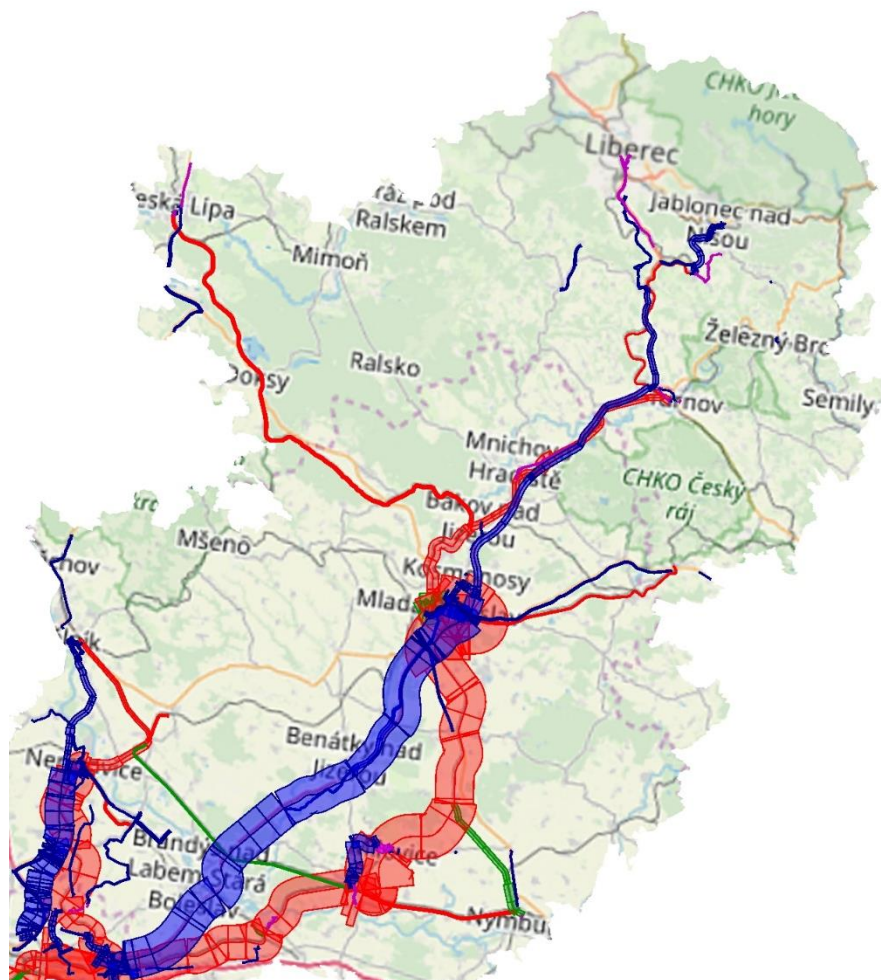
Obrázek 127 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi rokem 2065 a rokem 2035 (varianta 0BezP)



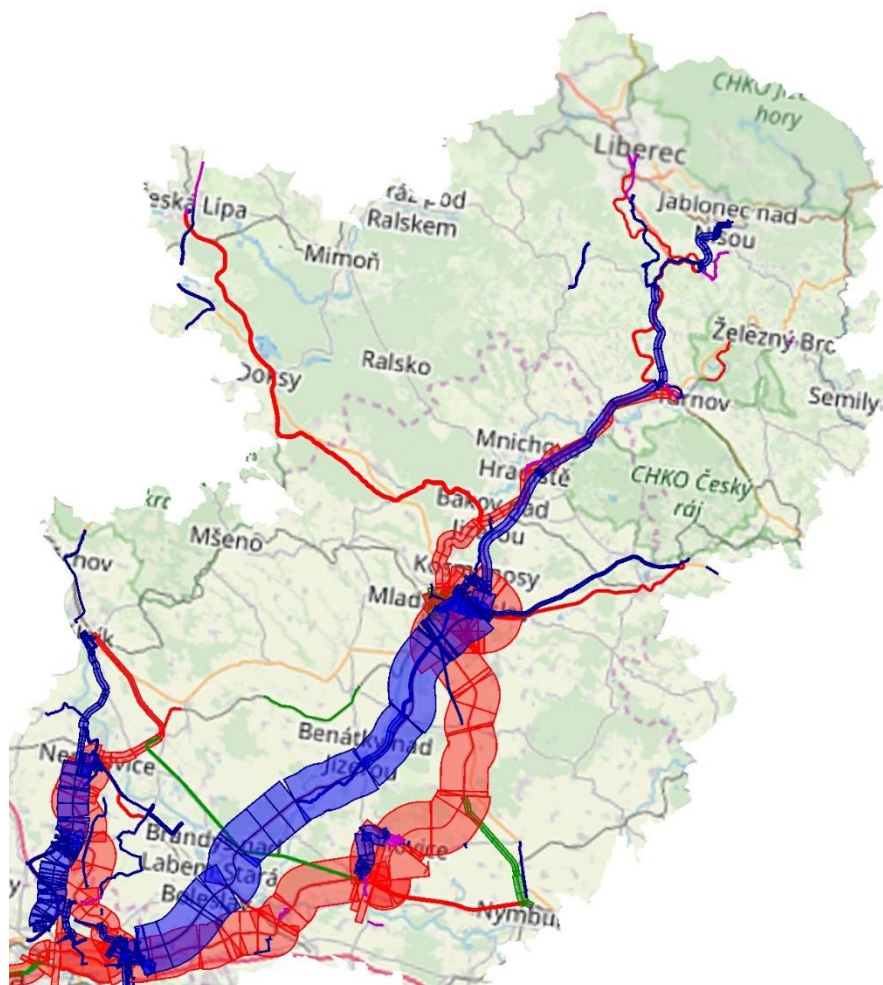
4.3.4 Varianta CEKO

V CEKO variantě dochází při porovnání s bezprojektovou variantou k největšímu přírůstku počtu cestujících ve vlacích v relaci Praha – Mladá Boleslav, který je navíc podpořen redukcí počtu autobusových spojů mezi Prahou a Mladou Boleslaví. Vlivem vedení významných linek spojujících Prahu s Mladou Boleslaví přes Lysou nad Labem, jsou tratěmi s nejvýznamnějším nárůstem počtu cestujících tratě č. 231, 232 a 071. Další významný nárůst počtu přepravených osob je v relaci Praha – Neratovice. Naproti tomu relace Mladá Boleslav – Turnov – Liberec vykazuje jen minimální nárůsty počtu cestujících ve vlacích.

Obrázek 128 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi variantami CEKO a 0BezP (rok 2035)



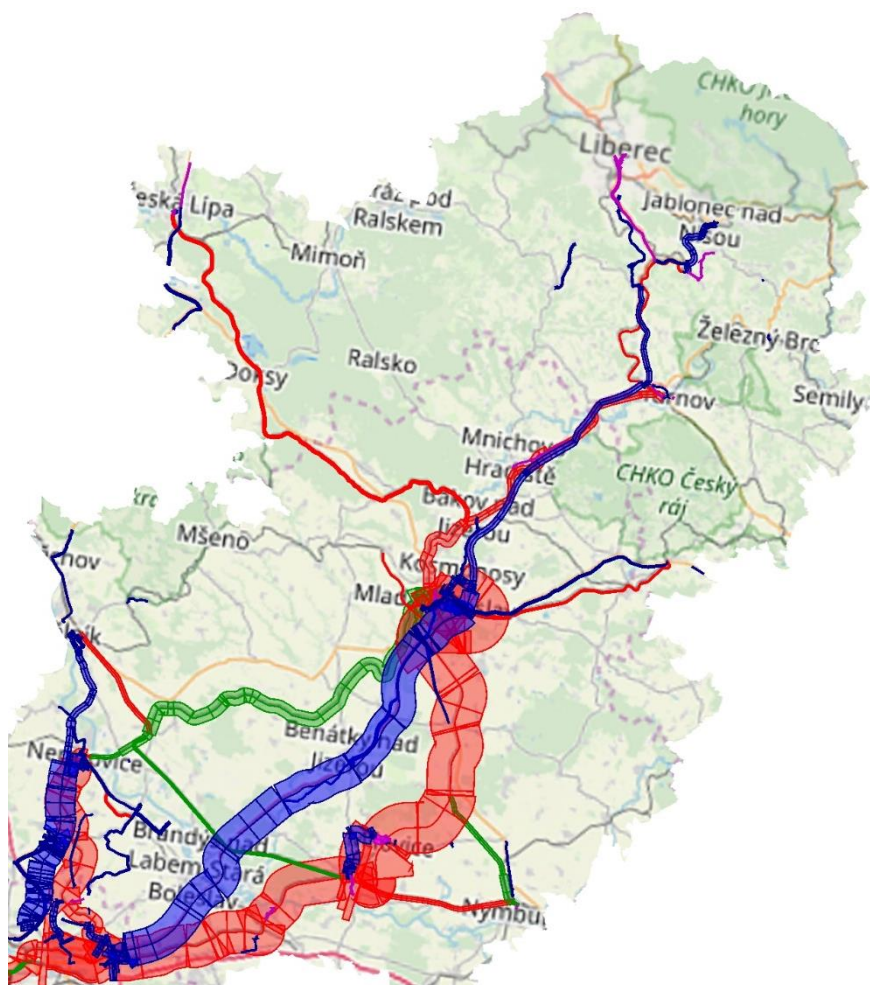
Obrázek 129 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi variantami CEKO a 0BezP (rok 2065)



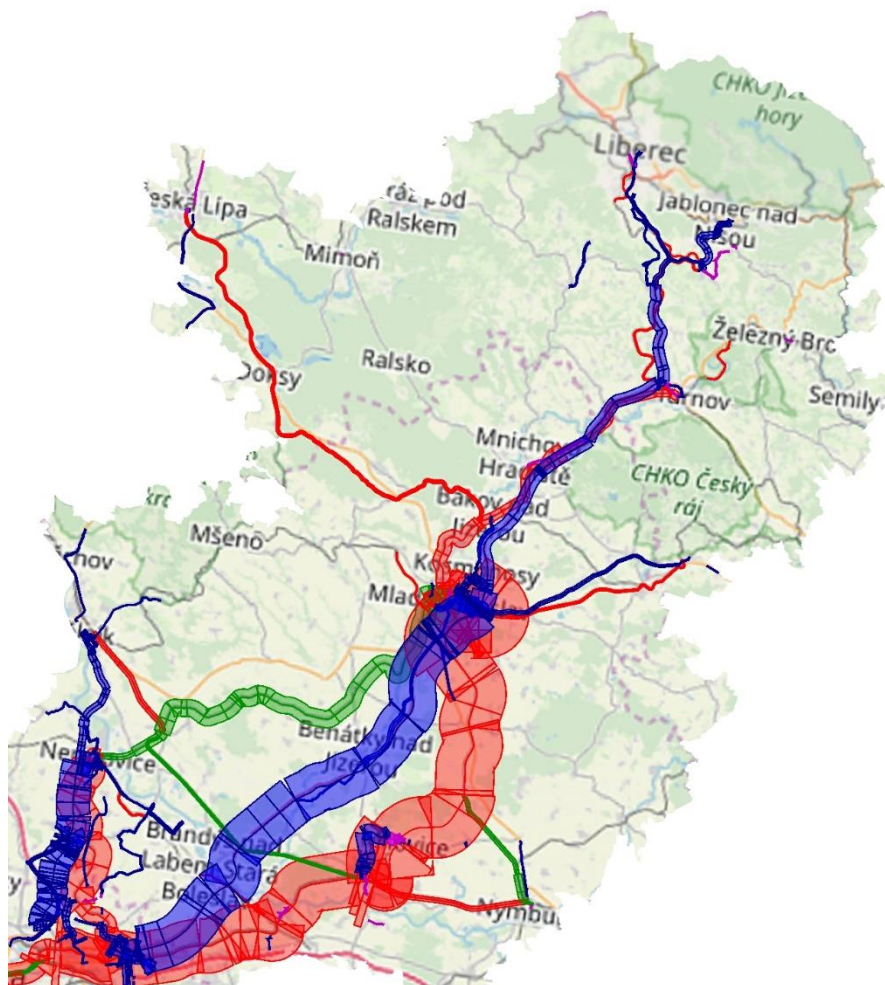
4.3.5 Varianta DEKO

Ve variantě DEKO dochází k nárůstu počtu cestujících ve vlacích hlavně v úseku tratě č. 070 Neratovice – Praha a v úseku Mladá Boleslav – Lysá nad Labem – Praha na tratích č. 231, 232 a 071. Zatímco předchozí varianty vykazovaly nárůst počtu cestujících na úseku tratě č. 070 Všetaty – Mladá Boleslav (nejhůře varianta CEKO), ve variantě DEKO dochází k poklesu počtu cestujících na uvedeném úseku, který je způsoben přestupem ve Všetatech na linkách S3 a R43 spojujících Prahu a Mladou Boleslav. Relace Mladá Boleslav – Turnov – Liberec vykazuje jen minimální nárůsty počtu cestujících ve vlacích oproti variantě bez projektu.

Obrázek 130 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi variantami DEKO a 0BezP (rok 2035)



Obrázek 131 – Rozdíl (nárůst – červeně vlak, růžově bus; pokles – zeleně vlak, modře bus) počtu cestujících v hromadné dopravě mezi variantami DEKO a 0BezP (rok 2065)



4.3.6 Potenciál zastávky Mladá Boleslav-východ

Zřízení železniční zastávky bylo prověřeno ve variantě C2el, která vykazuje nejvyšší potenciál železniční dopravy. Bylo uvažováno s obsluhou linkami S20, S31 a S33.

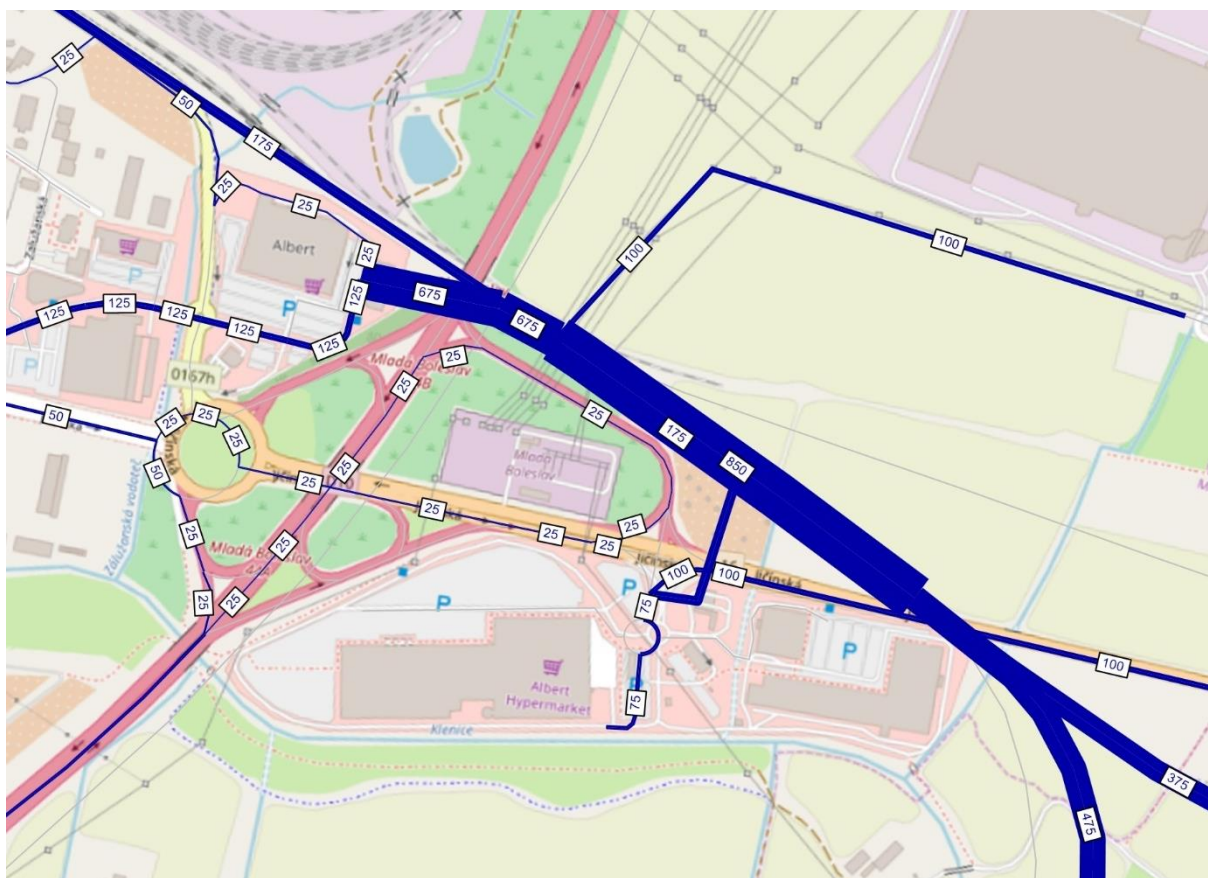
Obsluha zastávky Mladá Boleslav-východ osobními vlaky se projeví na počtu cestujících ve vlacích nárůstem na tratích č. 064 a č. 071. V úseku mezi zastávkami Mladá Boleslav-východ a Mladá Boleslav-město dochází vlivem zprovoznění zastávky ke snížení počtu cestujících.

Tabulka 18 – Počet cestujících ve vlacích v zastávce Mladá Boleslav-východ

Úsek MB-východ	bez zastávky [cestující / 24 h]	se zastávkou [cestující / 24 h]
- MB-město	8150	7900
- Řepov	1000	1250
- Nepřevázka	7150	7325

Na obrázku níže je uvedený flowbundle cestujících, kteří využívají zastávku Mladá Boleslav-východ jako počáteční, koncovou případně přestupní zastávku hromadné dopravy.

Obrázek 132 – Flowbundle ze zastávky Mladá Boleslav-východ ve variantě C2el rok 2065



4.3.7 Potencial P+R

V rámci řešeného území byly vybrány železniční zastávky s možným potenciálem pro vybudování parkovišť typu P+R. V tabulce 19 je uvedeno porovnání cestovních dob automobilové a vlakové dopravy. V obou případech se jedná o cestovní dobu mezi přílehlou oblastí železniční zastávky a cílovou oblastí v centru města. Cestovní doby jsou vybrány z varianty C2el pro rok 2065, která je z hlediska cestovních dob nejvíce příznivá pro vlakovou dopravu. Uvedené cestovní doby automobilové dopravy jsou uvažovány na zatížené síti.

Tabulka 19 – Porovnání cestovních dob vlakové a automobilové dopravy ve variantě C2el

Cestovní doba do	Cestovní doba do Prahy (centrum) v minutách C2el		Cestovní doba do Prahy (centrum) v minutách C1	
	Vlak/VHD	automobil	Vlak/VHD	automobil
Zastávka				
Praha-Satalice	36	24	36	24
Praha-Čakovice	48	22	44	22
Neratovice	65	34	55	34
Byšice	63	45	60	45
Milovice	64	51	64	51
Milovice-Boží Dar	74	54	74	54
Mladá Boleslav	62	59	68	59
Mnichovo Hradiště	91	68	77	68
Turnov	100	79	90	79
Hodkovice nad Mohelkou	90	82	109	82
Liberec	99	93	111	93

Hodnoty uvedené v tabulce 19 ukazují, že z hlediska časové dostupnosti je vždy výhodnější individuální automobilová doprava před dopravou železniční.

Ve městech dochází vlivem narůstajícímu počtu aut, případně regulací IAD ke zhoršování možností parkování. I přes obtížné parkování ve městech lze předpokládat, že pravidelně dojíždějící budou znát místní podmínky a při volbě cíle, času a způsobu přepravy zvolí jízdu vozidlem v případě, že dokáží zaparkovat v přiměřené době, což je dáno předchozí zkušeností. Navýšení jízdní doby o čas potřebný pro parkování by v takovém případě nevedl k výsledku, který by zajistil lepší časovou dostupnost pro vlakové spojení v porovnání s IAD. Zároveň je nutné brát v úvahu jízdní dobu potřebnou k dojezdu na parkoviště P+R a přestup na vlakovou dopravu.

Význam záchytných parkovišť tak roste, pokud jsou vybudovány v blízkosti kapacitní komunikace a s vhodným přestupem na hromadnou dopravu. Z vybraných železničních zastávek jsou pro dálkovou dopravu mezi Prahou a Libereckou aglomerací vhodné jen zastávky Praha-Satalice, Praha-Čakovice a Hodkovice nad Mohelkou, a to v omezené míře. Umístěním případných P+R u zastávek železniční dopravy dochází při cestě do centra Prahy k časovému zdržení, které znevýhodňuje využití takto umístěných P+R oproti parkování v blízkosti metra.

Ostatní uvedené zastávky by v případě parkovišť P+R sloužily jen pro okolní obce, jako alternativa pro přestup mezi napájecími linkami regionální autobusové dopravy a na železniční dopravou. V takovém případě je dopad na výsledky celkové zatížení vlaků zanedbatelný a v závislosti na kapacitách parkovišť představuje odchylku v rámci desítek cest za den.

5. NÁKLADNÍ DOPRAVA

5.1 Analýza stávajícího stavu

Objem nákladní železniční dopravy je analyzován na základě údajů na vybraných profilech železničních tratí v řešeném území. Na základě vlakokilometrů a hrubých tunokilometrů je pro každý profil vypočten průměrný počet nákladních vlaků a průměrná hmotnost jednoho vlaku (v hrubých tunách).

Tabulka 20 – vývoj nákladní dopravy na vybraných úsecích tratě 070 a navazujících tratích

	2012			2015		
	vlaky /rok	hrtuny /rok	hrtuny /vlak	vlaky /rok	hrtuny /rok	hrtuny /vlak
trať 070						
Praha (odb. Skály) – Neratovice	480	349 677	728	1 095	395 156	361
Neratovice – Všetaty	2 700	2 002 138	742	3 049	2 131 024	699
Všetaty – Mladá Boleslav (hl.n.)	1 140	842 218	739	1 210	1 046 591	865
Mladá Boleslav (hl.n.) – Bakov nad Jizerou	4 920	3 654 599	743	2 739	1 992 719	728
Bakov nad Jizerou – Turnov	3 747	2 788 540	744	2 376	2 016 301	849
trať 030						
Turnov – Liberec	1 700	1 031 700	607	1 736	1 266 758	730
trať 071						
Mladá Boleslav (hl.n.) – Nymburk (hl.n.)	5 774	4 313 731	747	6 536	5 297 054	810
trať 072						
Lysá nad Labem – Všetaty	20 610	29 183 760	1 416	31 399	38 603 963	1 229
Všetaty – Mělník	17 280	24 468 480	1 416	30 720	38 326 085	1 248
trať 092						
Neratovice – Kralupy nad Vltavou	1 440	1 337 792	929	2 451	1 380 013	563
trať 080						
Bakov nad Jizerou – Česká Lípa (hl.n.)	1 910	874 148	458	1 544	1 237 240	801

Objem nákladní železniční dopravy a přepravy pro rok 2016, jež v rámci tvorby dopravního modelu a přepravní prognózy představuje současný stav, byl stanoven lineární extrapolací výše uvedených hodnot z let 2012 a 2015 a korekcí hodnot neúplného roku 2016.

Pro klíčové úseky v okolí Mladé Boleslavi (Mladá Boleslav – Nymburk, Mladá Boleslav – Bakov nad Jizerou a Mladá Boleslav – Všetaty) byla data zpřesněna na základě podrobného rozboru z Informačního systému operativního řízení (ISOŘ). Přehled odhadovaných objemů hrubých tun a počtu nákladních vlaků v roce 2016 je pro jednotlivé traťové úseky uveden v následující tabulce.

Tabulka 21 – Odhadovaný objem nákladní dopravy v roce 2016 na vybraných úsecích tratě 070 a přilehlých úsecích

2016	vlaky /rok	hrtuny /rok	hrtuny /vlak
trať 070			
Praha (odb. Skály) – Neratovice	1 300	410 315	316
Neratovice – Všetaty	3 165	2 173 986	687
Všetaty – Mladá Boleslav (hl.n.)	1 205	1 230 591	1022
Mladá Boleslav (hl.n.) – Bakov nad Jizerou	2 555	1 930 419	756
Bakov nad Jizerou – Turnov	1 947	1 668 498	857
trať 030			
Turnov – Liberec	1 849	1 345 110	727
trať 071			
Mladá Boleslav (hl.n.) – Nymburk (hl.n.)	6 158	4 302 089	699
trať 072			
Lysá nad Labem – Všetaty	34 995	41 744 030	1 193
Všetaty – Mělník	35 200	42 945 287	1 220
trať 092			
Neratovice – Kralupy nad Vltavou	2 788	1 394 087	500
trať 080			
Bakov nad Jizerou – Česká Lípa (hl.n.)	1 422	1 358 270	955

Co se týká celého řešeného území, nejvýznamnější tratí pro nákladní dopravu je jednoznačně trať č. 072 Lysá nad Labem – Všetaty – Mělník (a navazující úseky), kde jsou přepravovány řádově vyšší objemy než na všech ostatních tratích. Z hlediska projektu Praha – Liberec však většina uvedených tratí (a přeprava na nich) nemá význam, neboť nejsou předmětem řešení, resp. vliv projektu na ně je zanedbatelný. Klíčové úseky, které jsou projektem dotčeny, jsou úseky v okolí Mladé Boleslavi, tzn. Mladá Boleslav město – Mladá Boleslav hl.n., Mladá Boleslav hl.n. – Nymburk, Mladá Boleslav – Bakov nad Jizerou a Mladá Boleslav – Všetaty.

V řešeném území představuje nejvýznamnější zdroj a cíl pro nákladní dopravu průmyslový areál Škoda Auto v Mladé Boleslavi. Společnost Škoda svým vlivem na nákladní dopravu přesahuje hranice řešeného území. Nejzatíženějším úsekem z pohledu vlaků z / do závodu je úsek Mladá Boleslav město – Mladá Boleslav hl.n. a dále úsek Mladá Boleslav, hl.n. – Nymburk hl.n. Po těchto úsecích je realizována většina nákladní přepravy z / do závodu. V rámci výrobního procesu přepravuje společnost Škoda mimo jiné dílce mezi svými závody v Mladé Boleslavi a Kvasinách. V současné době však není přímá železniční nákladní přeprava na této vazbě možná. V menší míře se uskutečňuje železniční přeprava i v relaci Mladá Boleslav – Vrchlabí, jedná se však o jednotky vozů týdně.

Pro účely následné prognózy byly přepravy rozčleněny do tří skupin:

- Nex a Pn vlaky se zátěží na vlečku Škoda Auto
 - Hotové automobily směr Polsko, Německo a jižní státy a prázdné vozy zpět
 - Kontejnerová přeprava směr Polsko a zpět
 - Uhlí ze severočeské uhelné pánve a prázdné vozy zpět
- Ostatní přepravy Nex a Pn
 - úseková vlakovost Nymburk – Liberec
 - písek z Jestřebí do zahraničí a prázdné vozy zpět

- železo a železné výrobky Mladá Boleslav – Nymburk
- Mn vlaky
 - kromě klasické obsluhy manipulačních míst hlavně obsluha vleček v žst. Mladá Boleslav město

Rozsah vyložených a naložených vozů na vlečkách ve stanici Mladá Boleslav město za rok 2016 je uveden v následující tabulce.

Tabulka 22 – Rozsah vyložených a naložených vozů na vlečkách v roce 2016

název	Součet z naloženo VZ	Součet z vyloženo VZ
ŠKODA AUTO a.s.- Mladá Boleslav	40150	9510
Vlečka Preymesser Řepov	1307	4361
Vlečka SD Kovo Mladá Boleslav město	334	1

Skutečné počty vlaků v klíčových úsecích železniční sítě v Mladé Boleslavi a okolí pro výše uvedené skupiny pro výchozí stav k roku 2016 byly odhadnuty na základě podrobného rozboru z Informačního systému operativního řízení (ISOR) pro průřezové období 6 týdnů.

Pro potřeby analýzy nákladní dopravy byla využita data SŽDC, která do roku 2011 sledovala přepravní výkon v jednotkách hrt a čt. Jako charakterem reprezentativní profil s převažující přepravovanou komoditou Automotive byl použit úsek Častolovice – Solnice. Z časové řady 2007–2011 byl spočítán podílový koeficient čtkm/hrtkm, který dosahuje přibližné hodnoty 0,24. Oproti celostátnímu průměru, který se pohybuje blízko hodnoty 0,5, se jedná o výrazně nižší hodnotu, což je dáno charakterem komodity Automotive (hotové automobily, autodíly).

Tabulka 23 – Skutečný objem nákladní dopravy v roce 2016

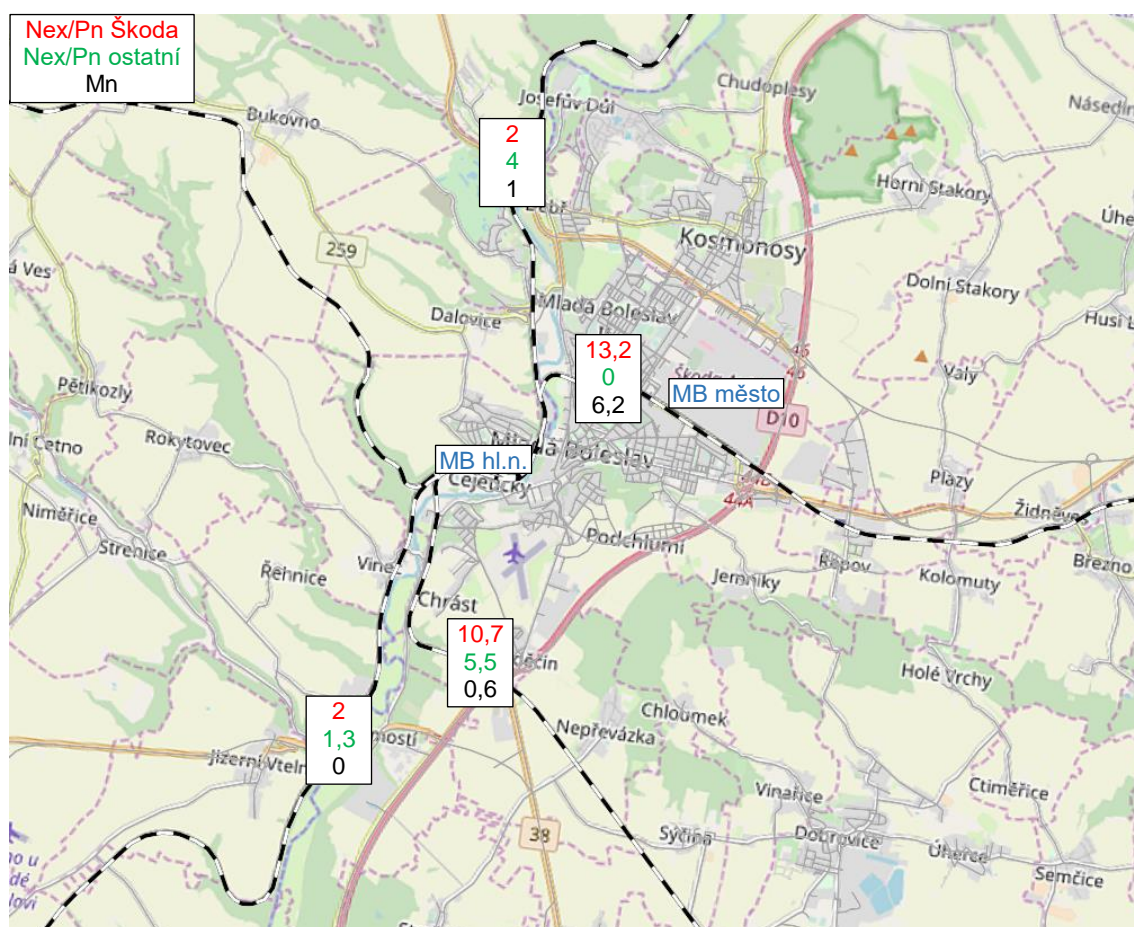
	Mladá Boleslav město – Mladá Boleslav hl.n.			
	Nex/Pn Škoda	Nex/Pn ostatní	Mn	Celkem
Prům. počet vlaků / den	13,2	0	6,2	19,4
Prům. počet vlaků / rok	4 818	0	2 259	7 077
Hrubá hmotnost [t/rok]	3 713 011	0	656 200	4 369 211
Čistá hmotnost [t/rok]	891 123	0	229 670	1 120 793
Hrubá hmotnost [t/vlak]	771	-	290	617

	Mladá Boleslav hl.n. – Nymburk hl.n.			
	Nex/Pn Škoda	Nex/Pn ostatní	Mn	Celkem
Prům. počet vlaků / den	10,7	5,5	0,6	16,9
Prům. počet vlaků / rok	3 906	2 018	234	6 158
Hrubá hmotnost [t/rok]	2 856 695	1 384 155	61 239	4 302 089
Čistá hmotnost [t/rok]	685 607	622 870	21 434	1 329 911
Hrubá hmotnost [t/vlak]	731	686	262	699

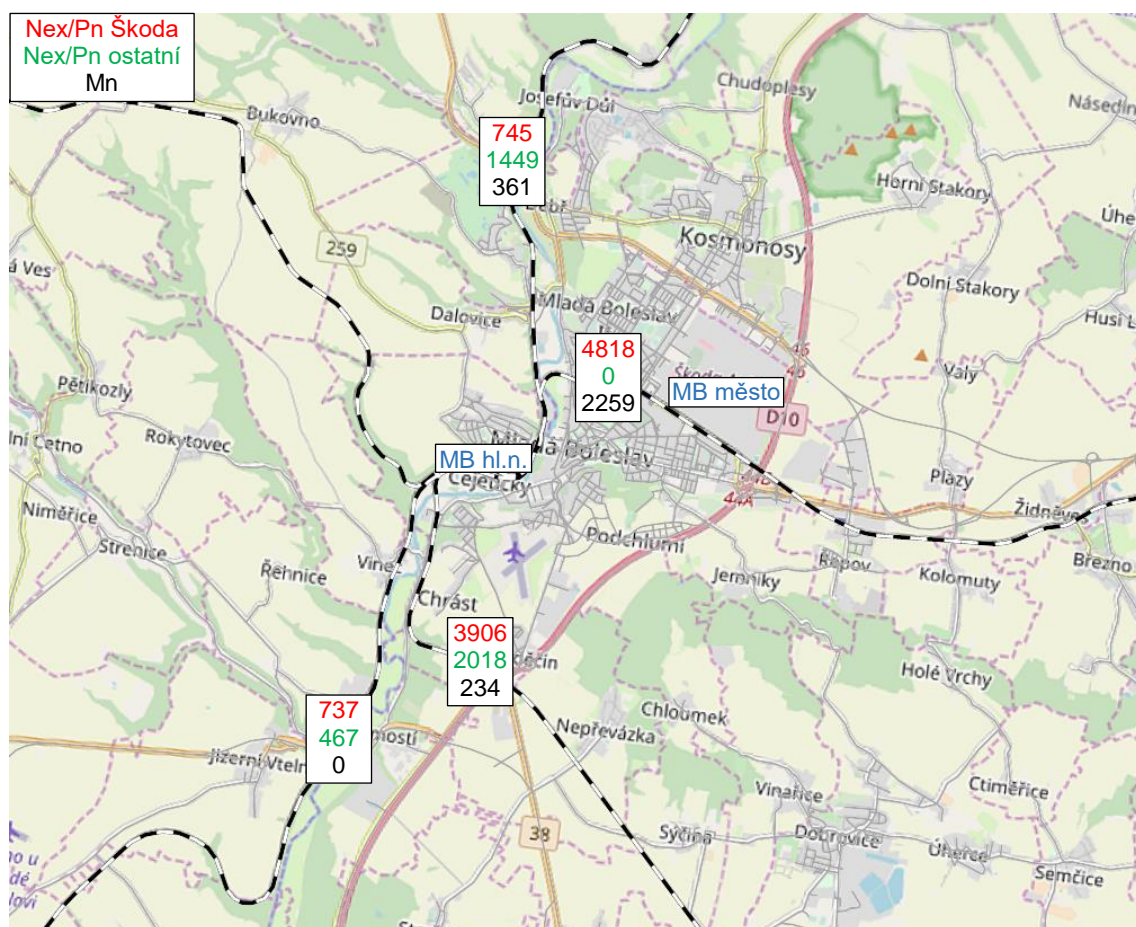
	Všetaty – Mladá Boleslav hl.n.			
	Nex/Pn Škoda	Nex/Pn ostatní	Mn	Celkem
Prům. počet vlaků / den	2,0	1,3	0	3,3
Prům. počet vlaků / rok	737	467	0	1 205
Hrubá hmotnost [t/rok]	762 638	467 953	0	1 230 591
Čistá hmotnost [t/rok]	373 693	210 579	0	584 272
Hrubá hmotnost [t/vlak]	1 034	1 002	-	1 022

	Mladá Boleslav hl.n. – Bakov nad Jizerou			
	Nex/Pn Škoda	Nex/Pn ostatní	Mn	Celkem
Prům. počet vlaků / den	2,0	4,0	1,0	7,0
Prům. počet vlaků / rok	745	1 449	361	2 555
Hrubá hmotnost [t/rok]	551 414	1 244 516	134 489	1 930 419
Čistá hmotnost [t/rok]	132 339	560 032	47 071	739 442
Hrubá hmotnost [t/vlak]	741	859	372	756

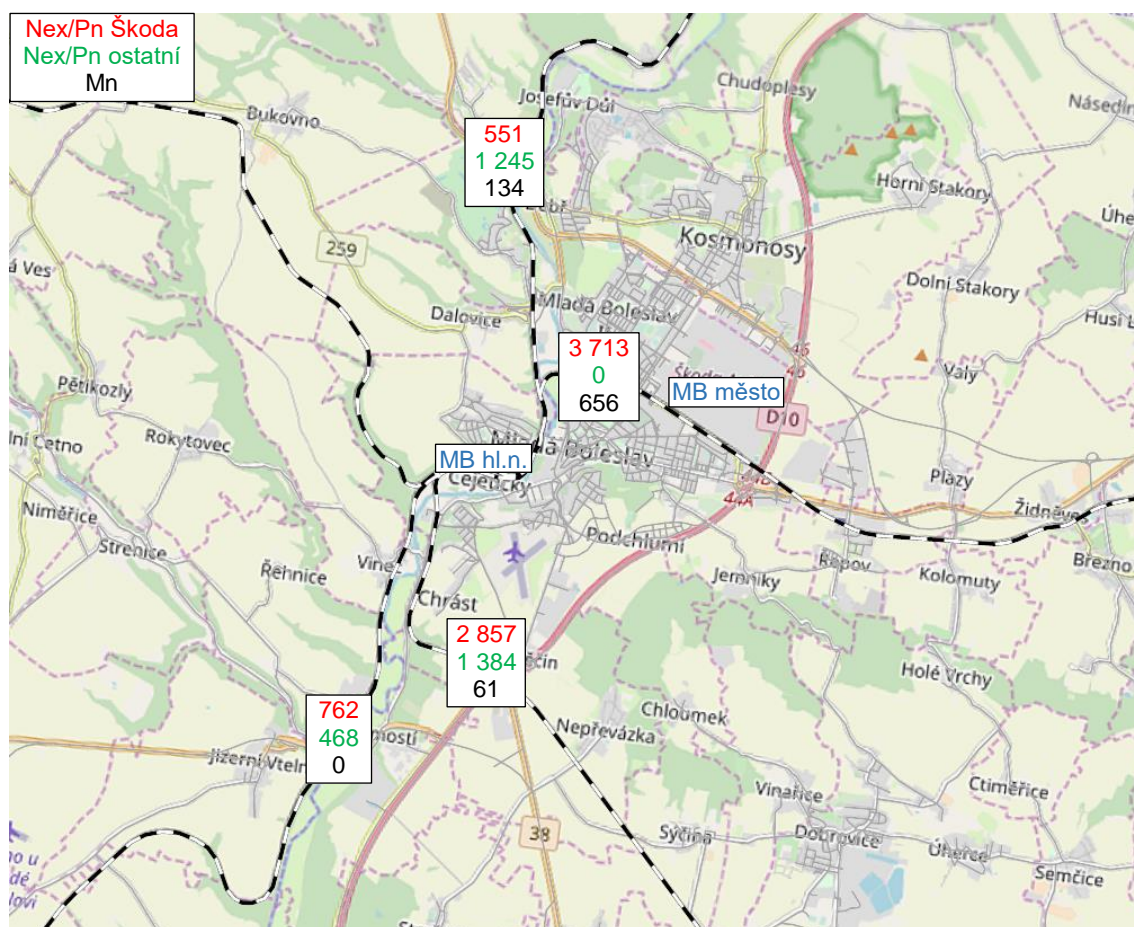
Obrázek 133 – Průměrné denní počty nákladních vlaků (rok 2016)



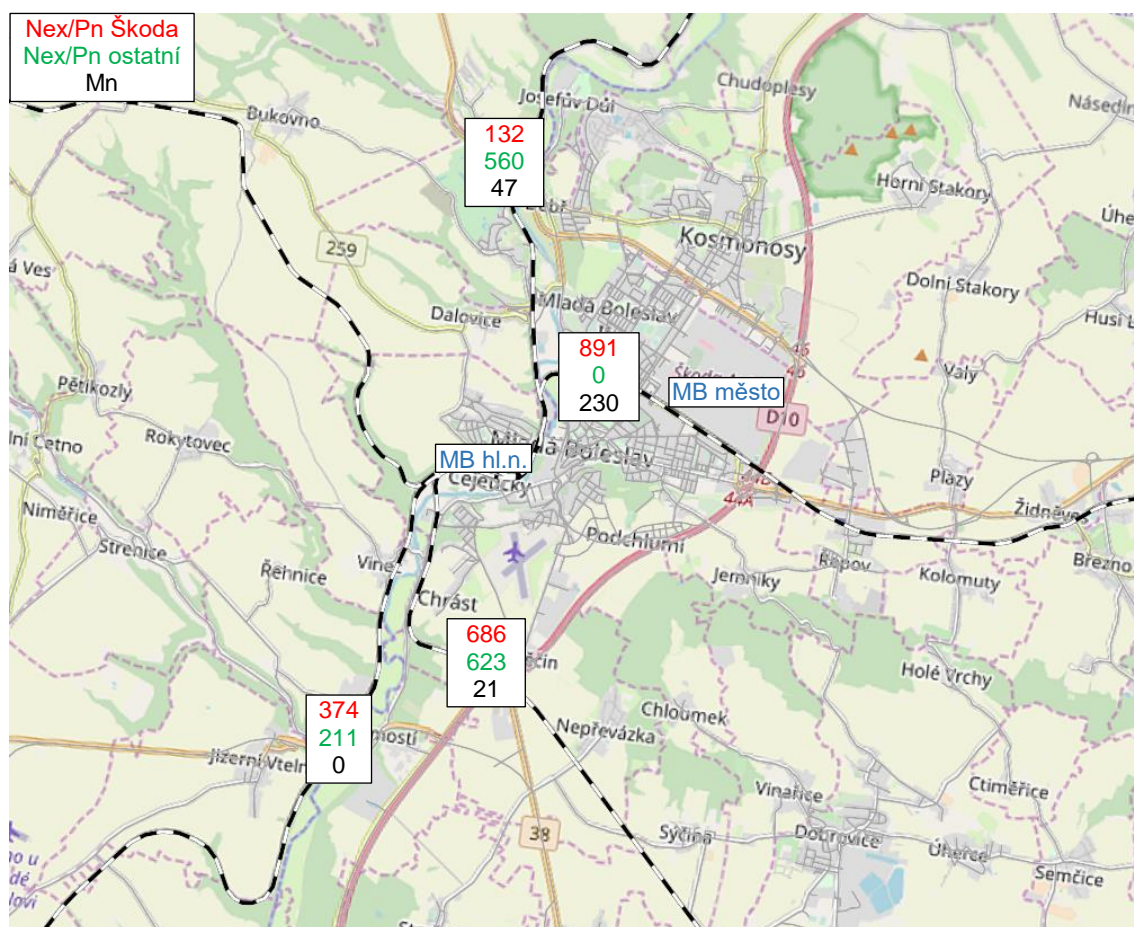
Obrázek 134 – Roční počty nákladních vlaků (rok 2016)



Obrázek 135 – Roční objem nákladu v tis. hrubých tun (rok 2016)



Obrázek 136 – Roční objem nákladu v tis. čistých tun (rok 2016)



5.2 Prognóza vývoje

Prognóza vývoje nákladní železniční dopravy byla zpracována primárně za účelem návrhu dopravní technologie železniční dopravy v řešeném území a vyčíslení přínosů projektu pro ekonomické hodnocení. Odlišnosti mezi jednotlivými variantami se neprojevují v celkovém objemu dopravní poptávky nákladní dopravy. Rozdíly mezi variantami nákladní dopravy jsou ovlivněny kapacitou železniční cesty v jednotlivých variantách a projeví se až v ekonomickém hodnocení.

Hodnoty dopravního zatížení odpovídající současnému stavu v roce 2016 jsou stanoveny na základě analýzy vývoje nákladní železniční dopravy v minulých letech.

Výhledové objemy nákladní železniční dopravy jsou v rámci lokálních vztahů obtížně predikovatelné a z hlediska detailní obsluhy jednotlivých menších výrobních nebo logistických areálů záleží na mnoha okolnostech, které lze obtížně modelovat ve větší podrobnosti.

Vzhledem k tomu, že zásadnější dopad na celý železniční systém bude mít objem a růst nákladní dopravy zejména na delších vztazích z pohledu celého regionu a státu, vychází základní prognóza nákladní dopravy z národního strategického dopravního modelu, který byl zpracován v rámci Sektorové strategie, 2. fáze, kde je zanesen vliv významných podniků včetně výrobního závodu Škoda Auto v Mladé Boleslavi.

S využitím výstupů z národního dopravního modelu je nejprve stanovena předpokládaná míra růstu či poklesu přepravních objemů nákladní železniční dopravy na jednotlivých tratích v rámci řešeného území mezi výchozím rokem 2016 a cílovým horizontem 2065. Na základě zjištěných růstových koeficientů a průměrného zatížení jednoho vlaku je následně pro cílový časový horizont 2065 stanovena výhledová dopravní poptávka v hrubých tunách a počtech nákladních vlaků na jednotlivých traťových úsecích. Přehled výsledků prognózy pro nejvýznamnější trasy nákladní dopravy v oblasti je uveden v následující tabulce.

Data v tabulce představují obecnou prognózu dle strategického národního modelu, zohledňující pouze obecné trendy a nikoliv konkrétní infrastrukturní opatření. Slouží primárně pro ilustraci celkového vývoje nákladní dopravy v celém řešeném území a pro stanovení míry růstu nebo poklesu poptávky. Vývoj nákladní dopravy na úsecích, které jsou klíčové pro projekt Praha – Liberec, je prognózován samostatně.

Tabulka 24 – Prognóza vývoje poptávky po nákladní dopravě mezi současným stavem (2016) a roky 2035 a 2065 dle Sektorové strategie

trať číslo	úsek	2016		2035		2065	
		vlaky/rok	hrtuny/rok	vlaky/rok	hrtuny/rok	vlaky/rok	hrtuny/rok
070	Praha-odb. Skály – Praha-Čakovice	774	167 047	938	155 208	938	135 102
	Praha-Čakovice – Neratovice	1 095	395 156	1 250	363 328	938	316 263
	Neratovice – Všetaty	3 049	2 131 024	2 813	1 870 795	2 188	1 466 298
	Všetaty – Mladá Boleslav (hl.n.)	1 210	1 046 591	1 250	985 241	1 250	881 863
	Mladá Boleslav (hl.n.) – Bakov nad Jizerou	2 739	1 992 719	2 813	2 047 154	2 906	2 116 801
	Bakov nad Jizerou – Mnichovo Hradiště	2 886	2 208 849	3 063	2 338 086	3 313	2 544 570
	Mnichovo Hradiště – Turnov	2 376	2 016 301	2 531	2 141 457	2 750	2 330 465
030	Turnov – Liberec	1 736	1 266 758	2 188	1 410 099	2 500	1 609 786
	Turnov – Železný Brod	509	164 654	625	136 054	313	97 521
071	Nymburk – Mladá Boleslav (hl.n.)	5 774	4 313 731	10 213	7 536 850	13 025	9 638 011
231	Lysá n. Labem – Kolín	16 889	18 680 404	23 750	25 930 643	33 438	36 829 157
072	Lysá nad Labem – Všetaty	20 610	29 183 760	26 250	36 773 352	34 063	48 125 879
	Všetaty – Mělník	17 280	24 468 480	22 500	31 782 778	30 313	42 751 570
080	Bakov nad Jizerou – Česká Lípa	1 252	862 879	1 250	765 200	938	621 226
092	Kralupy – Neratovice	3 772	1 989 103	3 750	1 970 881	3 750	1 936 390

Ze srovnání hodnot v letech 2016 a 2065 je patrný nejvýraznější nárůst objemu nákladní dopravy ve směru Nymburk – Mladá Boleslav a také ve směru Nymburk – Lysá nad Labem – Všetaty – Mělník. V případě ostatních tratí zapojených do řešeného území lze naopak z pohledu nákladní dopravy očekávat stagnaci či pokles. Tyto dlouhodobé trendy odpovídají výsledkům prognózy vývoje nákladní dopravy na celonárodní úrovni, zpracované v rámci 2. fáze Dopravní sektorové strategie.

Na klíčových úsecích v okolí Mladé Boleslavi je dle Sektorové strategie prognózován následující vývoj:

- Na úseku Mladá Boleslav – Bakov n. J. – do roku 2035 nárůst o cca 240 vlaků za rok, tj. max. 1 vlak denně, v dalším období stagnace.
- Na úseku Mladá Boleslav – Všetaty – přibližně stejný rozsah jako v roce 2016 až do roku 2065.
- Na úseku Mladá Boleslav – Nymburk – do roku 2035 nárůst o cca 4440 vlaků za rok, do roku 2065 o dalších cca 2800 vlaků za rok.

Detailnější prognózu pro účely studie proveditelnosti je však nutné stanovit s ohledem na význam závodu Škoda Auto a jeho předpoklady o vývoji nákladní dopravy z a do areálu závodu. Proto je detailní prognóza vypočtena samostatně pro vlaky Škoda Auto a samostatně pro vlaky ostatní. Prognóza vychází z provedeného rozboru pro roky 2016 a 2019 a z údajů od Škoda Auto a ŽESNAD (viz Záznam z jednání z 22.1.2019, který je uveden v dokladové části studie).

Pro expedici vyrobených automobilů z Mladé Boleslavi je využíváno železniční spojení Mladá Boleslav – Nymburk, odkud jsou dále vypravovány vlaky vezoucí automobily do svých destinací. V souladu s interními rozvojovými dokumenty Škody Auto je uvažováno o změně modal splitu nákladní dopravy z 55 % na 65 % ve prospěch železniční dopravy.

Prognóza nákladní dopravy je shodná pro projektové varianty C1, C2el, Ceko a Deko, neboť všechny uvedené projektové varianty obsahují návrh Všejské a Bezděčinské spojky, stanice Mladá Boleslav předměstí a elektrizace úseku Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav předměstí. Veškeré změny týkající se přepravy zátěže pro vlečky ve stanici Mladá Boleslav město tak mohou být realizovány ve všech projektových variantách. Změny týkající se ostatní přepravy jsou nezávislé na podobě projektové varianty a jsou shodné i pro variantu bez projektu.

5.2.1 Varianta Bez projektu

Doprava z domovského závodu v Mladé Boleslavi do Kvasin má vysoký potenciál pro případný růst, který je zároveň v současné době limitován železniční infrastrukturou vně i uvnitř Mladoboleslavského výrobního areálu. Bez ohledu na modernizaci železniční infrastruktury v rámci této studie lze díky dalším uvažovaným projektům předpokládat, že dojde k zavedení 2 párů vlaků denně v relaci Mladá Boleslav – Solnice. Toto navýšení bude umožněno realizací projektu zkapacitnění trati Mladá Boleslav – Nymburk a projektu rekonstrukce a elektrizace trati Týniště nad Orlicí – Solnice. Zkapacitnění trati Mladá Boleslav – Nymburk dále umožní zavedení 3 nových párů vlaků s hotovými automobily v relaci Mladá Boleslav – Nymburk – Německo. Zavedením těchto nových vlaků dojde v úsecích Mladá Boleslav město – Mladá Boleslav hl.n. – Nymburk k celkovému nárůstu o 10 vlaků denně.

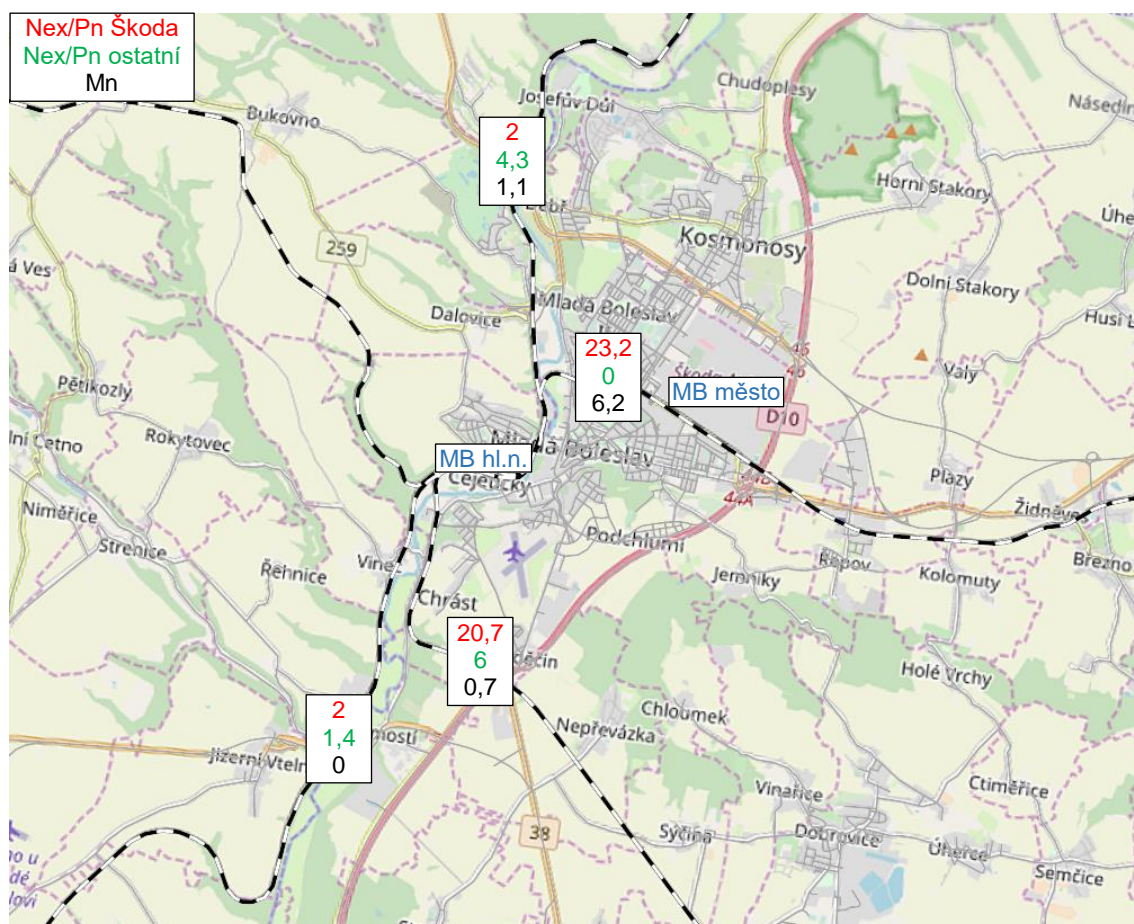
Další navýšení počtu vlaků není možné z důvodu nedostatečné kapacity úseku Mladá Boleslav město – Mladá Boleslav hl.n. a bude umožněno až po realizaci projektu.

U ostatních Nex a Pn vlaků (mimo závod Škoda Auto) dojde k mírnému nárůstu o cca 8 %, který je vypočten na základě výstupů ze Sektorové strategie.

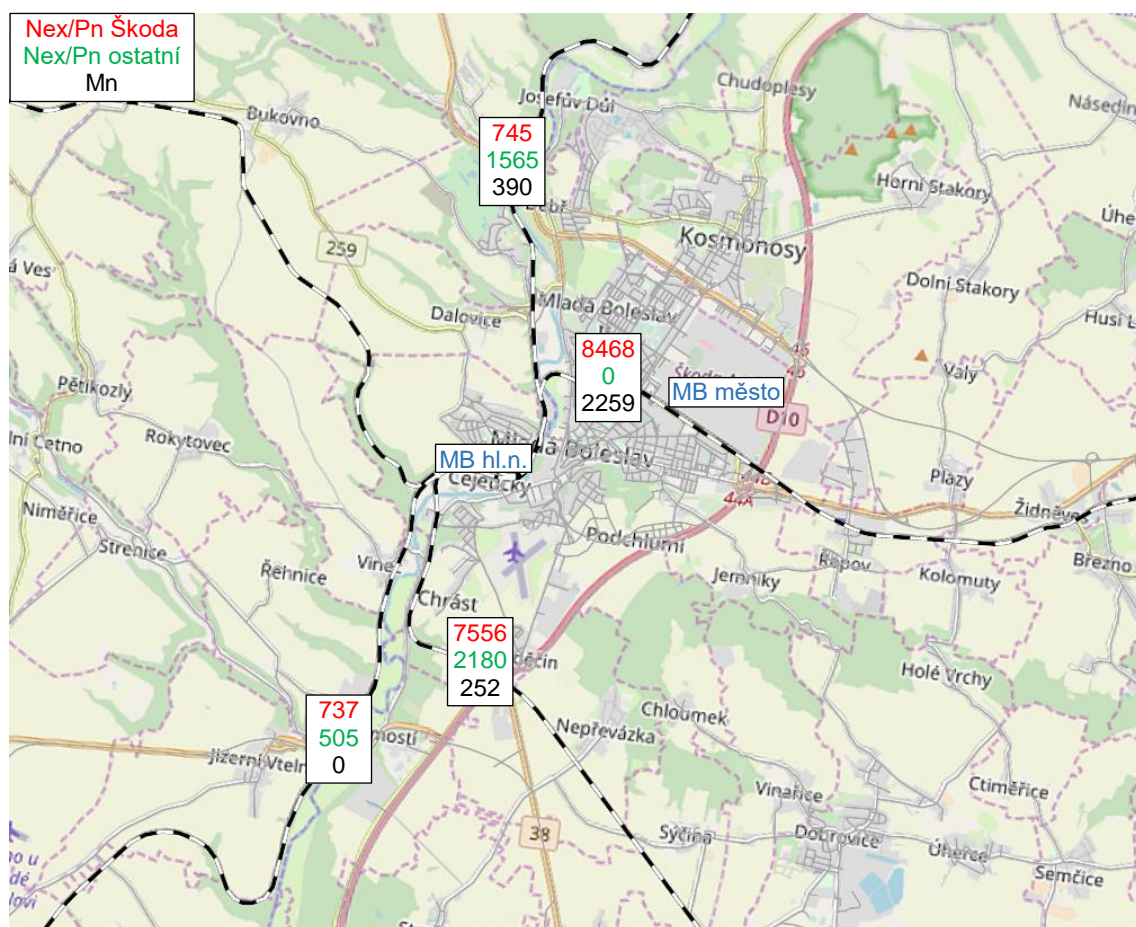
Díky výše popsaným projektům bude navíc umožněn provoz vlaků délky až 620 m.

Počty vlaků a objem přepravy pro variantu Bez projektu je zobrazen na následujících obrázcích. Údaje odpovídají roku 2035.

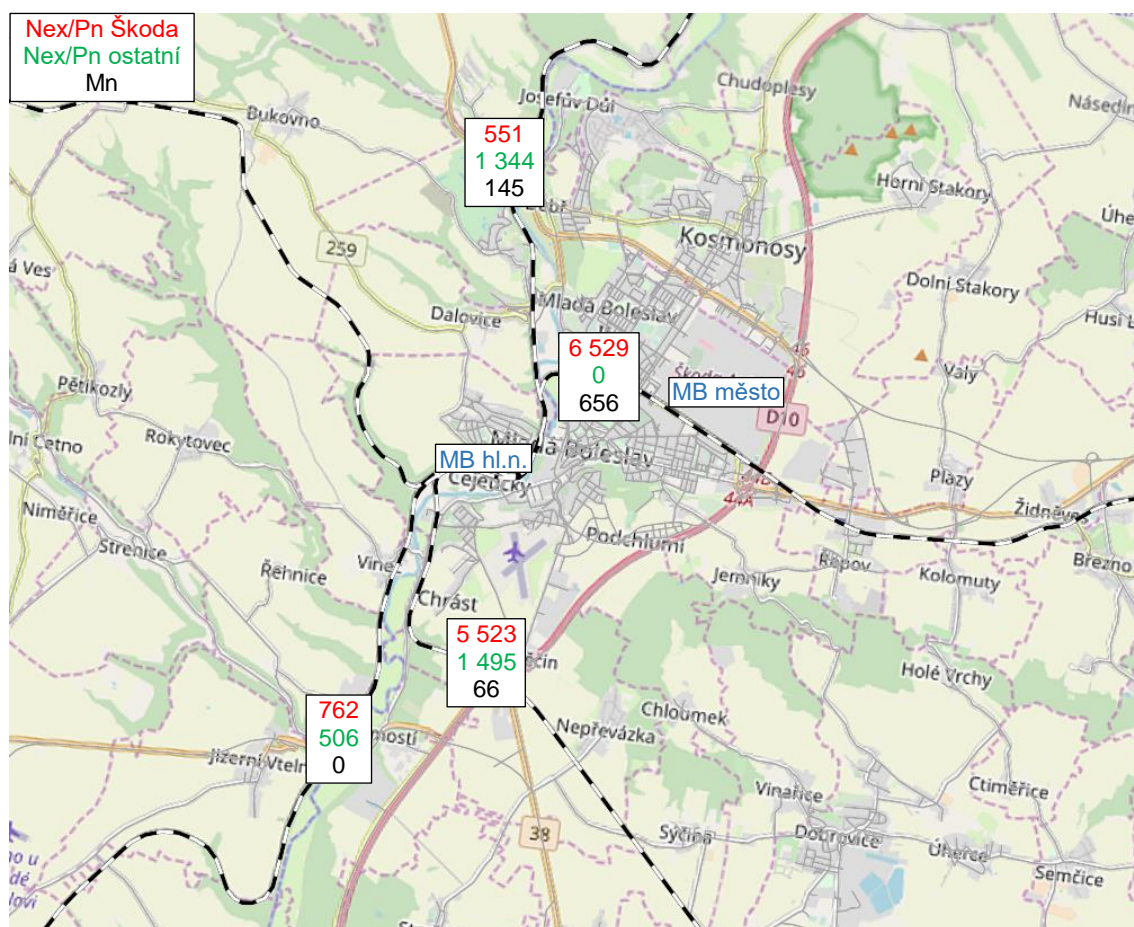
Obrázek 137 – Průměrné denní počty nákladních vlaků (varianta Bez projektu)



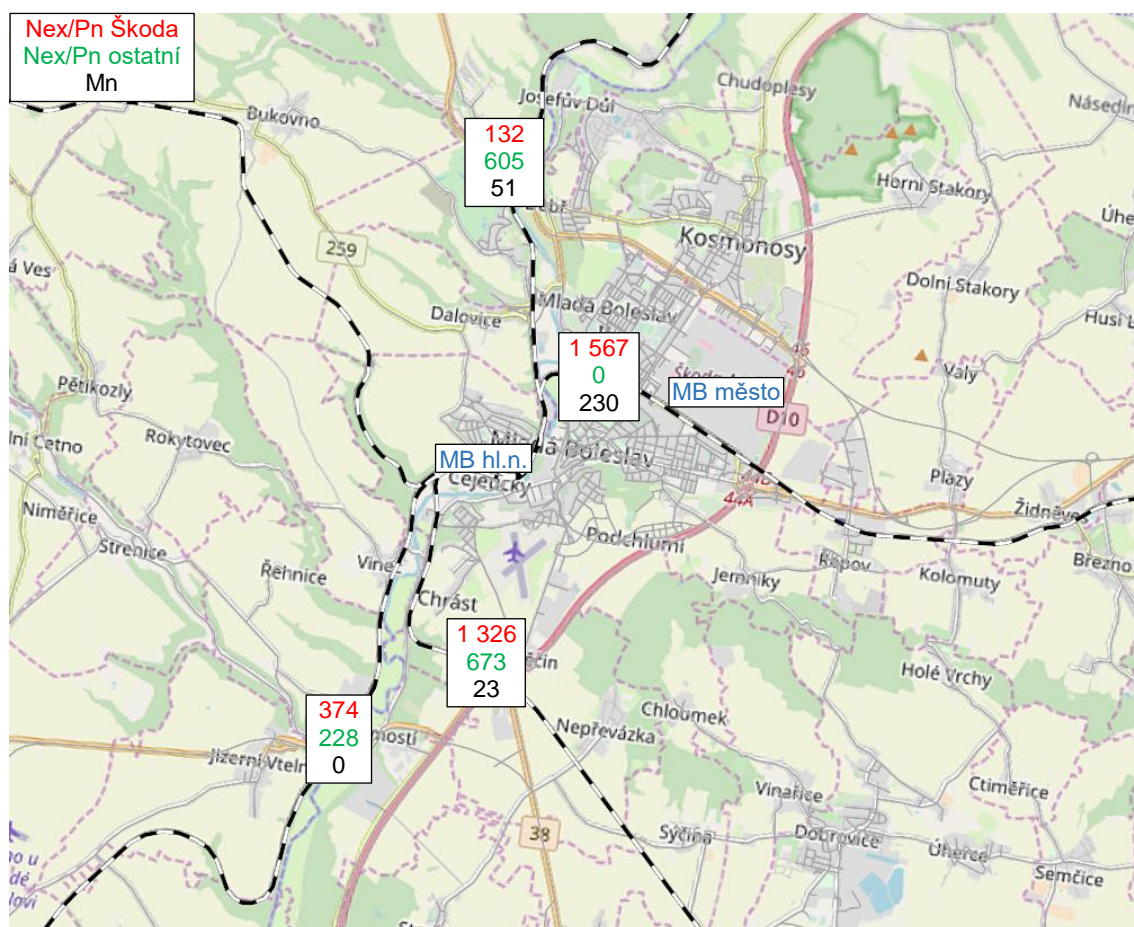
Obrázek 138 – Roční počty nákladních vlaků (varianta Bez projektu)



Obrázek 139 – Roční objem nákladu v tis. hrubých tun (varianta Bez projektu)



Obrázek 140 – Roční objem nákladu v tis. čistých tun (varianta Bez projektu)



5.2.2 Varianta S projektem

Zásadním přínosem projektových variant je zvýšení propustnosti infrastruktury, což umožní naplnění potenciálu nákladní přepravy z / do závodu Škoda Auto. Ostatní přepravy jsou na projektu nezávislé, a jejich objem je proto stejný jako ve variantě Bez projektu.

Ve variantách s projektem dojde vlivem zlepšení propustnosti infrastruktury, elektrizace a prodloužení staničních kolejí k těmto dalším změnám (oproti variantě Bez projektu):

- Budou zavedeny další 4 páry vnitropodnikové dopravy Mladá Boleslav – Solnice.
- Budou zavedeny 2 páry kontejnerové dopravy do Ruska.
- 80 % vlaků jedoucích ve variantě Bez projektu přes Nymburk bude převedeno do nové kratší trasy přes Všejskou spojku.
- Bude zvýšen normativ z cca 600 m na cca 720 m (zvýšení normativu je využitelné pouze pro relace Mladá Boleslav – Německo, u ostatních relací není zvýšení možné z důvodu jiných omezení).
- Vlak s přímými prázdnými vozy a vlaky s uhlím budou vedeny přes Všejskou spojku.

Ke změně dojde rovněž u manipulačních vlaků. V projektových variantách bude obsluha vleček Preymesser Řepov a SD Kovo prováděna přímo z žst. Mladá Boleslav předměstí, kam budou směřovány Pn vlaky se zátěží na tyto vlečky. Oproti variantě bez projektu tak nebude nutné zavádět

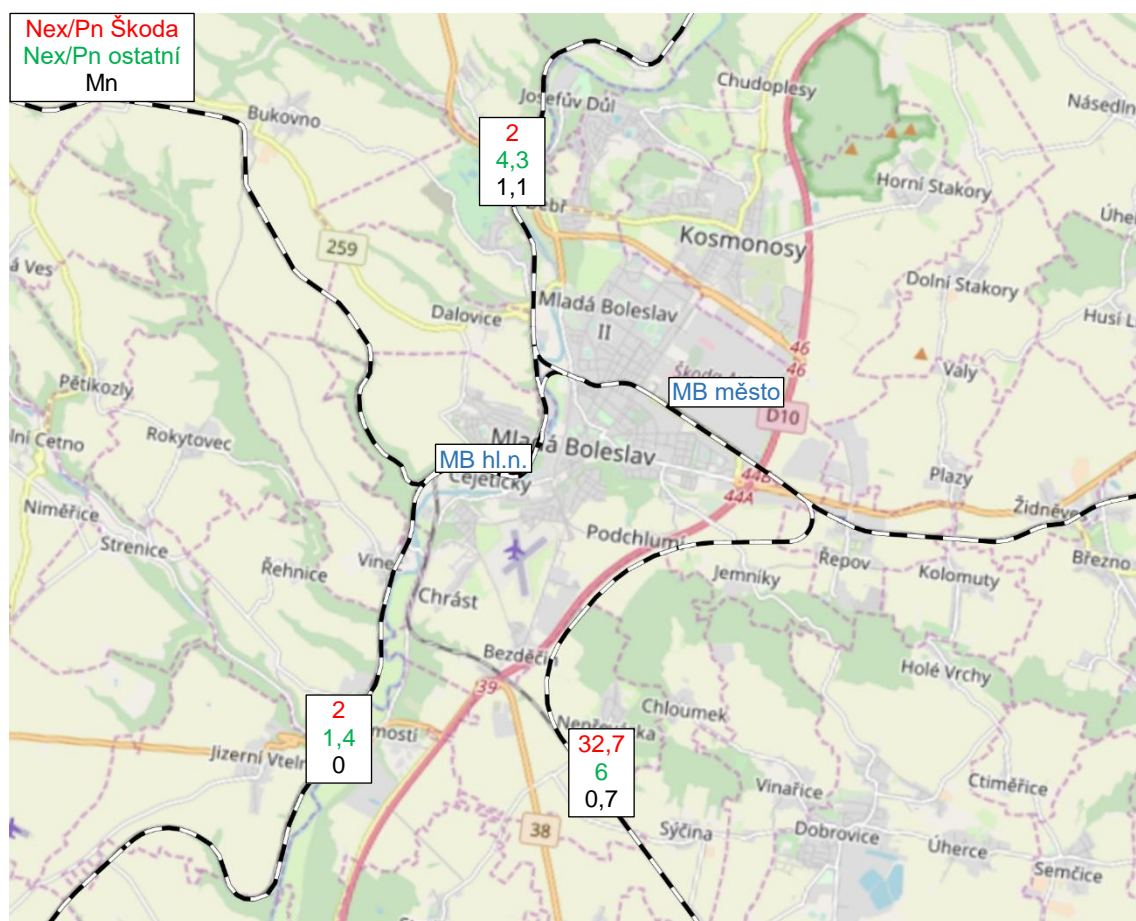
Mn vlaky v relaci Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město obsluhující zmíněné vlečky. V úseku budou zachovány pouze Mn vlaky pro potřeby obsluhy vlečky Škoda Auto se zátěží pro Pn vlaky úsekové vlakovtorby Nymburk hl. n. – Liberec apod.

U ostatních Nex a Pn vlaků (mimo závod Škoda Auto) nedojde vlivem projektu k žádným změnám, jejich počty zůstávají shodné jako ve variantě Bez projektu.

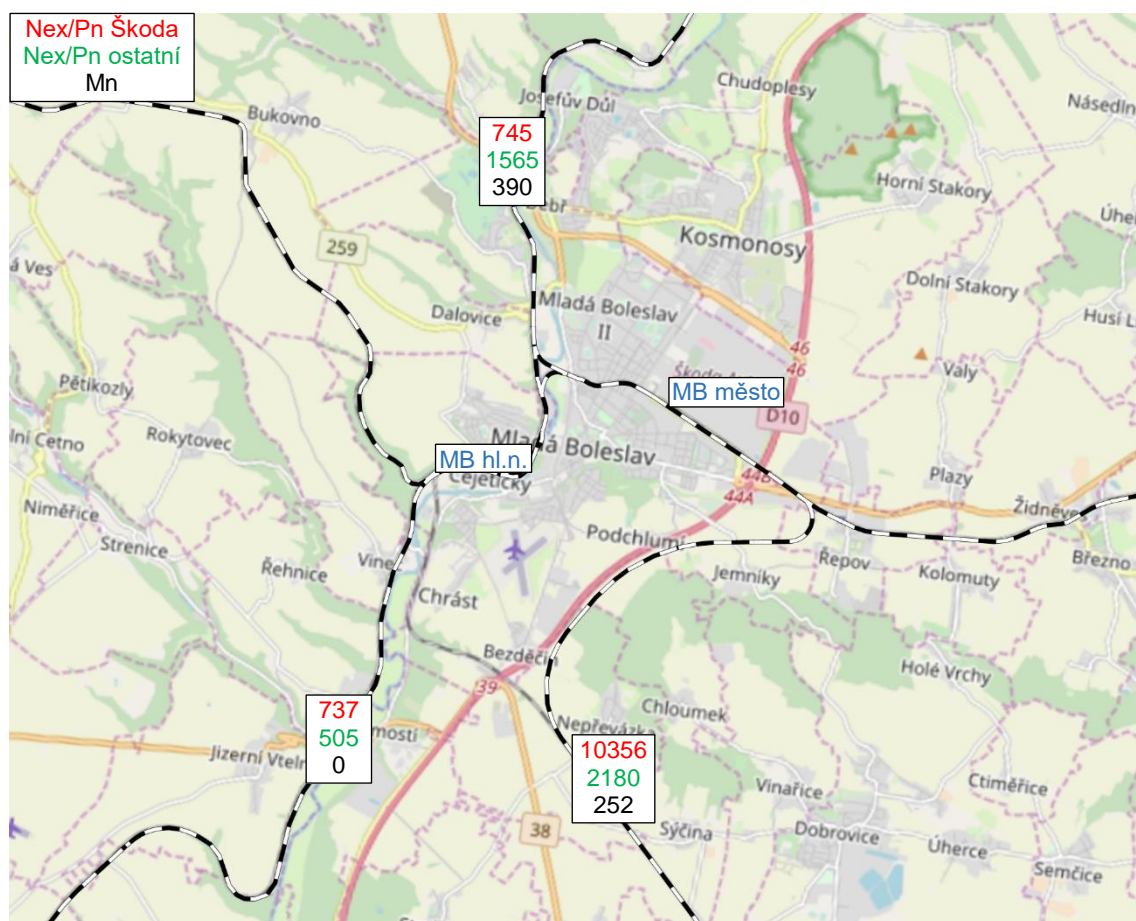
Co se týká případného spojení z Mladé Boleslavi do Polska přes Liberec, tak rozsah navržených úprav nezlepší kvalitativně toto spojení natolik, aby to vedlo k přesunu vlaků do nové trasy.

Počty vlaků a objem přepravy pro varianty S projektem je zobrazen na následujících obrázcích. U celoročních hodnot vychází celkový počet vlaků z navýšení o 6 párů denně se zohledněním kalendáře. Pro výpočet celkové hmotnosti byla u nových vlaků uvažována hmotnost 1100 t, přepočet na čisté tuny je proveden koeficientem 0,24.

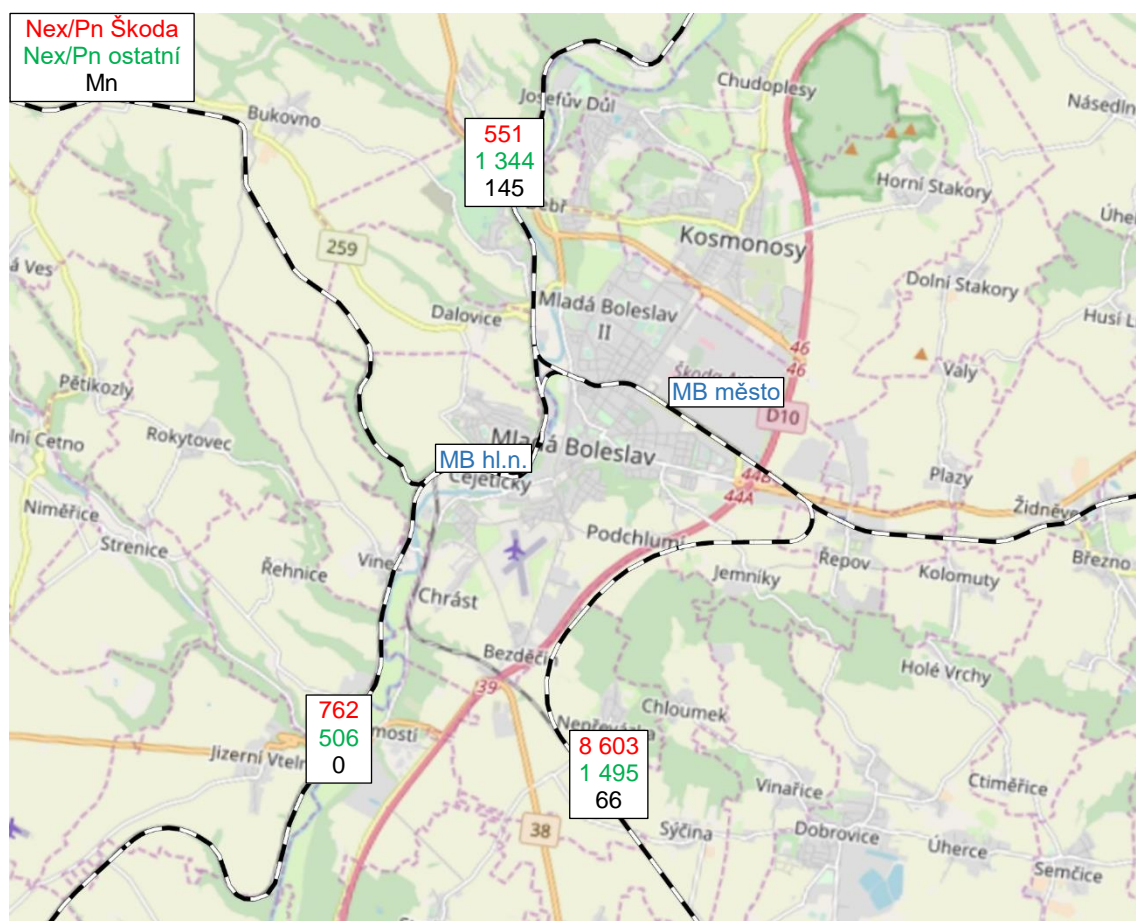
Obrázek 141 – Průměrné denní počty nákladních vlaků (varianty S projektem)



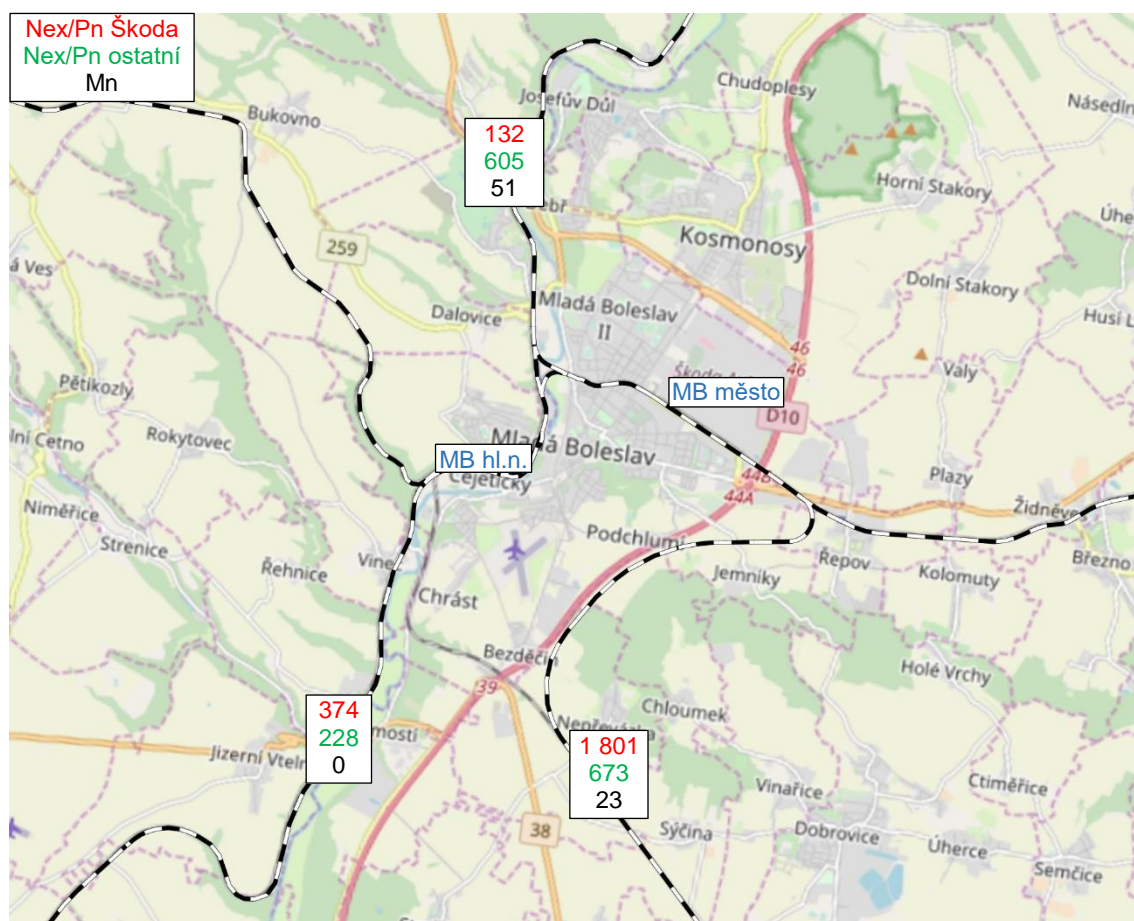
Obrázek 142 – Roční počty nákladních vlaků (varianty S projektem)



Obrázek 143 – Roční objem nákladu v tis. hrubých tun (varianty S projektem)



Obrázek 144 – Roční objem nákladu v tis. čistých tun (varianty S projektem)



Z výše uvedených údajů vyplývají následující závěry pro variantu S projektem:

- Nové vlaky Mladá Boleslav – Solnice představují převedenou dopravu ze silnice na železnici
- Vlaky směr Rusko představují převedenou dopravu ze silnice na železnici
- U vlaků Mladá Boleslav – severočeská uhelná pánev dojde k prodloužení délky trasy, ale vlivem elektrifikace výrazně klesne doba jízdy
- U vlaků Mladá Boleslav – Německo dojde ke zkrácení délky trasy (díky Všejsanské spojce), a vlivem elektrifikace výrazně klesne doba jízdy
- U vlaků Mladá Boleslav – Nymburk dojde k drobnému zkrácení délky trasy (díky Bezděčinské spojce), a vlivem elektrifikace k významnému poklesu jízdní doby
- U vlaků Mladá Boleslav – Polsko dojde k drobnému zkrácení délky trasy (díky Bezděčinské spojce), a vlivem elektrifikace k významnému poklesu jízdní doby
- U stávajících vlaků Mladá Boleslav – Solnice dojde k drobnému zkrácení délky trasy (díky Bezděčinské spojce), a vlivem elektrifikace k významnému poklesu jízdní doby

Výše popsané rozdíly mezi variantou Bez projektu a variantou S projektem představují přínosy v ekonomickém hodnocení.

Hlavním přínosem je převedení dopravy ze silnice na železnici v těchto relacích:

- Mladá Boleslav – Petrovice u Karviné (nové vlaky směr Rusko)
- Mladá Boleslav – Solnice (nové vlaky)
- Mladá Boleslav – Děčín (zvýšení normativu z 600 m na 720 m)

Pro účely vyčíslení přínosů z převedené dopravy ze silnice jsou v ekonomickém hodnocení použity tyto vstupní údaje:

- Mladá Boleslav – Petrovice
 - 1 vlak (22 žel. vozů) odpovídá 44 nákladním vozidlům
 - Roční objem nákladu je 168 960 čistých tun
 - Délka trasy po silniční síti na území ČR v úseku Mladá Boleslav – Bohumín je 339 km (po D35)
 - Jízdní doba po silnici je 3:53 hod (údaj z výhledového dopravního modelu)
- Mladá Boleslav – Solnice
 - 1 vlak odpovídá 32 nákladním vozidlům
 - Roční objem nákladu je 422 400 čistých tun
 - Délka trasy po silniční síti na území ČR v úseku Mladá Boleslav – Kvasiny je 123 km
 - Jízdní doba po silnici je 1:42 hod (údaj z výhledového dopravního modelu)
- Mladá Boleslav – Děčín
 - Prodloužení vlaků díky zvýšení normativu znamená převedení 6 nákladních vozidel za každý vlak
 - Delší vlaky umožní ročně převézt o 204 480 čistých tun více
 - Délka trasy po silniční síti na území ČR v úseku Mladá Boleslav – Petrovice je 154 km (po D8)
 - Jízdní doba po silnici je 1:47 hod (údaj z výhledového dopravního modelu)

6. SHRNTÍ

V hromadné dopravě je v současném stavu nejvytěžovanějším dopravním systémem v relaci Praha – Mladá Boleslav – Liberec autobusová doprava. Intenzity cestujících ve vlacích jsou v řešeném území nejvyšší v blízkosti Prahy. Atraktivita vlakového spojení Praha – Mladá Boleslav nebo Praha – Liberec je primárně ovlivněna omezenou nabídkou železniční dopravy, kdy ve stávajícím stavu je autobusová doprava mezi Prahou a Libercem rychlejší a je provozována v kratším intervalu mezi jednotlivými spoji.

Projektové varianty nabízejí vyšší rozsah vlakových spojení v řešeném území v závislosti na náročnosti infrastrukturních opatření, která jsou v dané variantě uvažována. Varianty C1 a C2el tak uvažují s výraznými změnami infrastruktury, které zahrnují kromě zvýšení traťových rychlostí i zvýšení kapacity dopravní cesty a rozsáhlejší elektrifikaci v úseku Praha – Mladá Boleslav (C1) respektive v celém úseku Praha – Liberec (C2el). Varianta C2el navíc zavádí expresní linku Praha – Mladá Boleslav – Liberec. Varianta CEKO zachovává rozvoj železniční infrastruktury v úseku Praha – Mladá Boleslav v rozsahu s předcházejícími variantami C, ale oproti nim šetří investiční náklady na vybudování infrastruktury v úseku Mladá Boleslav – Liberec.

Ve všech projektových variantách dochází k nárůstu počtu cestujících ve vlacích v relaci Praha – Mladá Boleslav – Liberec. V časovém horizontu roku 2035 jsou intenzity cestujících ve vlacích ve variantě Bez projektu na trati č. 070 nejvyšší v relaci Praha – Neratovice, kde intenzita dosahuje 3 800 cestujících za 24 h. Další úseky tratě č. 070 se pohybují na úrovni 2 000 cestujících v úseku Neratovice – Mladá Boleslav a v navazujícím úseku Mladá Boleslav – Turnov 1 500 cestujících. Na trati č. 030 v úseku Turnov – Liberec se intenzity pohybují okolo 1 500 cestujících za 24 h. Ve

variantě C1 vykazuje nejvyšší nárůsty intenzity cestujících úsek Praha – Mladá Boleslav, nicméně vlivem navržení linkového vedení vlaků přes Lysou nad Labem a Milovice jsou nejvíce rostoucími tratěmi z hlediska zvýšení počtu cestujících tratě č. 231, 232 a 071. Například v úseku trati č. 071 mezi Mladou Boleslaví a Čachovicemi dosahuje nárůst počtu cestujících 115 %.

Varianta C2el vykazuje výrazný nárůst intenzity cestujících v celé relaci železničního spojení Praha – Liberec, kde oproti předchozím variantám lze zaznamenat i nárůst počtu cestujících v úseku Mladá Boleslav – Turnov – Liberec (nárůst o 80 %), který je srovnatelný s úsekem Praha – Mladá Boleslav.

Varianta CEKO vykazuje nejvyšší nárůst intenzity v relaci Praha – Mladá Boleslav, kde jsou vlivem vedení nejvýznamnějších spojů na trase Praha – Lysá nad Labem – Milovice – Mladá Boleslav nejzatíženějšími tratěmi č. 071, 231 a 231. Míra nárůstu v úseku Praha – Mladá Boleslav je srovnatelná s předešlými C variantami. Další významný nárůst lze ve variantě CEKO zaznamenat na úseku Praha – Neratovice, kde lze zaznamenat nárůst počtu cestujících o cca 50 % oproti variantě Bez projektu. V relaci Mladá Boleslav – Liberec dochází jen k částečnému nárůstu počtu cestujících ve vlacích vlivem nižší nabídky oproti předešlým C variantám.

Při porovnání varianty bez projektu s variantou DEKO lze zaznamenat nejvyšší nárůst intenzit cestujících na železnici v relaci Praha – Lysá nad Labem – Milovice – Mladá Boleslav. Míra nárůstu je srovnatelná s variantami typu C. Vlivem odlišného linkového vedení, ale dochází k poklesu na úseku Všetaty – Mladá Boleslav na trati č. 070. V relaci Mladá Boleslav – Liberec dochází jen k částečnému nárůstu počtu cestujících ve vlacích, který je podobně jako u varianty CEKO způsoben nižší nabídkou oproti ostatním C variantám. V časovém horizontu roku 2065 se intenzity liší, nicméně dynamika změn mezi variantami vykazuje srovnatelné chování.

Nákladní doprava po železnici je v řešeném území velmi významným činitelem. V řešené oblasti je hlavním zdrojem a cílem pro nákladní dopravu výrobní závod Škoda Auto v Mladé Boleslavi, který zároveň představuje z hlediska železniční nákladní dopravy velký růstový potenciál. Nejvytíženějšími tratěmi jsou z hlediska nákladní dopravy tratě na úseku Nymburk – Lysá n. Labem – Všetaty – Mělník, který je zároveň úsekem s velkým potenciálem růstu. Druhým úsekem železniční sítě s velkým potenciálem pro růst železniční nákladní dopravy je úsek Mladá Boleslav – Nymburk (trať č. 071), který je využíván nákladními vlaky obsluhujícími průmyslový areál Škoda Auto v Mladé Boleslavi, který již ve stávajícím stavu generuje 8 párů vlaků denně.

Na většině úseků železniční sítě dochází ke stagnaci případně k mírnému nárůstu poptávky po nákladní dopravě po železnici. Výjimku tvoří úsek Nymburk – Mělník složený z tratí č. 231 Nymburk – Lysá nad Labem a č. 072 Lysá nad Labem – Mělník, kde je mezi současným stavem a výsledným časovým horizontem roku 2065 předpokládán téměř dvojnásobný nárůst nákladní dopravy. Dalším úsekem s významným nárůstem nákladní dopravy je úsek Mladá Boleslav – Nymburk na trati č. 071.

Ekonomické přínosy projektu v nákladní dopravě vyplývají z omezené kapacity varianty Bez projektu. Tato varianta není schopna uspokojit prognózovanou poptávku, která je generována především přepravou z / do závodu Škoda Auto. Teprve po realizaci projektu je možné zavést některé nové vlaky, které umožní převedení části zátěže ze silnice na železnici. Další přínosy plynou z elektrizace, čímž dojde k odstranění přeprahů a tím i k významným časovým úsporám.