

## Model individuální automobilové dopravy, poradenská a konzultační činnost – část 2: Model individuální automobilové dopravy

Číslo kopie: **1**

Číslo zakázky: 296 918 TP01

leden 2012

Statutární město Frýdek-Místek



# Model individuální automobilové dopravy, poradenská a konzultační činnost – část 2: Model individuální automobilové dopravy

---

leden 2012

Statutární město Frýdek-Místek  
Radniční 1148, 738 22 Frýdek-Místek

# Záznam o vydání

Revize	Datum	Autor	Kontrolor	Schvalovatel	Popis
00	28. 1. 2012	Ing. Ondřej Šanča	Ing. N. Dokoupil	Ing. Ondřej Kokeš	Průvodní zpráva

Tento dokument byl vypracován pro jmenovaný projekt nebo jeho uvedenou část a nemělo by se na něho spoléhat nebo ho užívat k jakémukoliv jinému projektu bez provedení nezávislé kontroly jeho vhodnosti a bez získání předchozího písemného souhlasu od firmy Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. (dále jen „**Mott MacDonald**“). Mott MacDonald nemůže přijmout zodpovědnost či odpovědnost za důsledky z užití tohoto dokumentu pro jiný účel než ten, pro který byl objednán. Každá osoba, která použije tento dokument pro jiný účel, souhlasí a bude takovým použitím nebo odkazem zavázána potvrdit dohodu o poskytnutí náhrady škody firmě Mott MacDonald za veškeré ztráty nebo škody z tohoto vyplývající.

Mott MacDonald nepřijímá odpovědnost za tento dokument žádné jiné straně nežli osobě objednatele. Mott MacDonald nepřijímá žádnou odpovědnost za ztráty nebo škodu vzniklé klientovi – ať už smluvních či vyplývajících z obecných ustanovení o náhradě škody - v rozsahu, v jakém je tato zpráva založena na informacích poskytnutých třetími stranami, přičemž závěry na základě těchto informací třetích stran byly použity pro vypracování této zprávy.

# Obsah

<b>Kapitola</b>	<b>Název kapitoly</b>	<b>Strana</b>
8.	Úvod části 2	1
9.	Model IAD	2
9.1	Použitý software	2
9.2	Charakteristiky modelovaného území	2
9.3	Výhledové komunikace	7
9.4	Matice přepravních vztahů	9
9.5	Kalibrace modelu IAD	13
9.6	Validace modelu IAD	13
10.	Výstupy z modelu IAD	14
11.	Závěr	20
12.	Seznam příloh části 2	21

## 8. Úvod části 2

Ve druhé části projektu je popsáno vytvoření modelu individuální automobilové dopravy (dále jen IAD). Dopravní model je vytvořen na základě dopravních průzkumů a analyzovaných dat, která jsou popsána v průvodní zprávě části 1. Dopravní model je vytvořen pro tyto základní stavy:

- Komunikační síť odpovídající roku 2011 a přepravní vztahy na úrovni roku 2011.
- Komunikační síť odpovídající roku 2011 a realizovaný jižní obchvat Frýdku-Místku rychlostní silnicí R48 a R56. Přepravní vztahy jsou na úrovni roku 2011.
- Kompletní výhledová komunikační síť a přepravní vztahy na úrovni roku 2011.

Zjištěné výsledky projektu jsou dokumentovány a porovnány v jednotlivých přílohách a jsou popsány v průvodní zprávě. Číslování kapitol průvodní zprávy je průběžné pro všechny části projektu. Seznam příloh části 2 je uveden v kapitole 12 průvodní zprávy.

OBJEDNATEL:

**Statutární město Frýdek-Místek**  
Radniční 1148  
738 22 Frýdek-Místek

ZHOTOVITEL:

**Mott MacDonald CZ, spol. s r. o.**  
Národní 15  
110 00 Praha

Ing. Ondřej Šanca, tel.: 549 131 271, e-mail: [ondrej.sanca@mottmac.com](mailto:ondrej.sanca@mottmac.com), Šumavská 31, 612 54 Brno;  
Ing. Norbert Dokoupil, tel.: 549 131 280, e-mail: [norbert.dokoupil@mottmac.com](mailto:norbert.dokoupil@mottmac.com), Šumavská 31, 612 54 Brno

## 9. Model IAD

Kapitola popisuje postup při vytváření modelu IAD Statutárního města Frýdek-Místek. Všechny přepravní vztahy popsány v této průvodní zprávě jsou na úrovni pracovního dne roku 2011.

Model IAD vychází z Teorie grafů. V případě tohoto modelu považujeme vrcholy grafu za dopravní zóny, kde vznikají nebo končí jízdy (cesty) vozidel, nebo za křižovatky. Hrany grafu představují komunikace v modelovaném území, na kterých se odehrávají jízdy (cesty) vozidel. Jízdou (cestou) v modelu IAD se rozumí posloupnost vrcholů a hran, které se neopakují (jsou různé). Příklad: vozidlo jede ráno z místa bydliště do místa pracoviště a cestou zajede ke škole, kde z něj vystoupí spolujezdec. Odpoledne jede vozidlo zpět do místa bydliště a už nezajíždí ke škole. Vozidlo dle definice cesty z Teorie grafů vykonalo 3 jízdy (cesty):

- bydliště – škola,
- škola – pracoviště,
- pracoviště – bydliště.

Tyto cesty obsahují matice přepravních vztahů pro jednotlivé druhy vozidel a odehrávají se na komunikační síti (hrany grafu).

### 9.1 Použitý software

Model IAD je vytvořen v softwaru VISUM, verze 11.52 od německé společnosti PTV AG Karlsruhe. Tento software je v evropských podmínkách nejrozšířenějším nástrojem pro dopravní plánování, modelování poptávky a správu sítě. Výhodou tohoto programu je mimo jiné plná kompatibilita se softwarem VISSIM pro mikroskopickou simulaci dopravy, která může být v budoucnu využita při posuzování kapacit jednotlivých křižovatek, či komplexním dopravním hodnocení budoucích rozvojových aktivit na území města. Silnou stránkou VISUMu je rovněž možnost vytváření široké škály grafických výstupů ve vysoké kvalitě a názornosti. Více informací o použitém softwaru je možné najít na webových stránkách: <http://www.ptvag.com/>.

### 9.2 Charakteristiky modelovaného území

Základní charakteristiky modelovaného území, včetně počtu obyvatel v jednotlivých obcích, jsou uvedeny v kapitole 2.1. V této kapitole jsou popsány charakteristiky významné pro dopravní model. Modelované území zahrnuje tyto obce:

- Frýdek-Místek,
- Baška,
- Staré Město,
- Sviadnov.

Obce Baška, Staré Město a Sviadnov se dopravně chovají jako části Frýdku-Místku a také je jejich zahrnutím do modelovaného území zachována celistvost komunikační sítě. Modelované území je členěno na základní sídelní jednotky, nebo podrobněji. Tyto územní celky se nazývají dopravní zóny. Mezi těmito zónami jsou vypočteny přepravní vztahy pro jednotlivé druhy vozidel. Počet dopravních zón je 60 a jsou dokumentovány v tabulce 2.6 průvodní zprávy. Tranzitní, cílová a výchozí doprava vzhledem k modelovanému území je vztažena na vjezdy do modelovaného území. Těchto vjezdů je 17 a jsou vyjmenovány v tabulce 2.7 průvodní zprávy. Členění modelovaného území je zakresleno do mapy

v Příloze M, Tabulka M-2. Počty osob žijících v jednotlivých dopravních zónách jsou jedním z důležitých ukazatelů pro stanovení počtu zdrojových a cílových jízd v těchto oblastech. Tabulka 9.1 dokumentuje počet žijících obyvatel v jednotlivých dopravních zónách, které jsou převzaty ze Sčítání lidu, domů a bytů (dále jen SLDB) z roku 2001. Sčítání z roku 2011 bude dle sdělení Českého statistického úřadu (dále jen ČSU) dostupné v roce 2013. Další statistické údaje ČSU ze SLDB 2001, které byly využité při tvorbě modelu IAD:

- Ekonomicky aktivní a neaktivní obyvatelstvo.
- Vyjíždějící do zaměstnání a škol.
- Vyjíždějící denně mimo obec.

Tabulka 9.1: Počet obyvatel v dopravních zónách v modelovaném území na úrovni roku 2001.

Kód	Název zóny	Obyvatel	Kód	Název zóny	Obyvatel
01	Frýdek: Historické jádro	709	26	Místek: Místecký les	100
02	Frýdek: Střed	106	27A	Místek: Průmyslový obvod jih	17
03A	Frýdek: Nad Lipinou sever	3 556	27B	Místek: Průmyslový obvod sever	17
03B	Frýdek: Nad Lipinou jih	889	28	Místek: Pod Štandlem	193
04	Frýdek: Lipina	35	29	Místek: Olešná	127
05	Frýdek: Baranovice	3 920	30	Zelinkovice	292
06A	Frýdek: Frýdek západ	5 266	31	Lysůvky	303
06B	Frýdek: Frýdek východ	5 266	32A	Chlebovice: Staříčská	110
07	Frýdek: Nemocnice	109	32B	Chlebovice: Zbytek MČ	625
08	Frýdek: Zátíší	381	33	Lískovec	1 291
09	Frýdek: Na Vyhliďce	1 142	34	Skalice: Záhoří	17
10	Frýdek: Frýdecký les	0	35	Skalice: Skalice	837
11	Frýdek: Panské Nové Dvory	217	36	Skalice: Na Kamenci	243
12	Frýdek: Pod Černou Cestou	524	37	Skalice: Baščica	12
13	Frýdek: Slezská-východ	213	38	Staré Město: Sever	220
14	Frýdek: Slezská-západ	10 773	39	St. Město: Prům. obv. Jeremenkova	76
15	Frýdek: Jeremenkova	220	40	Staré Město: Střed	830
16	Místek: Historické jádro	175	41	Staré Město: Zbytky	49
17	Místek: Kolaříkova	6 540	42	Staré Město: Křížová	0
18	Místek: Ondrášova	1 000	43A	Sviadnov: Západ	614
19	Místek: Anenská	4 868	43B	Sviadnov: Východ	640
20	Místek: Bezručova	3 263	43C	Sviadnov: Jih, průmysl	25
21	Místek: Riviéra	5 617	43D	Sviadnov: Sever, průmysl	0
22	Místek: Bahno	761	44A	Baška: Sever	622
23	Místek: Družstevní	126	44B	Baška: Jih	934
24A	Místek: Polní východ	566	45A	Kunčičky u Bašky: Západ	653
24B	Místek: Polní západ	566	45B	Kunčičky u Bašky: Východ	280
25	Místek: U Místeckého lesa	407		<b>CELKEM</b>	<b>66 342</b>

Zdroj: Český statistický úřad, SLDB 2001

Pro tvorbu matic přepravních vztahů bylo nutné identifikovat aktivity, které jsou dominantní pro jednotlivé dopravní zóny. Aktivity jsou členěny na tyto typy:

- bydlení,
- nákupy,
- školy (střední, základní, mateřské),
- zábava (volnočasové aktivity, větší koncentrace restaurací, kaváren, kina, atd.),
- práce,
- zdravotnictví.

Tabulka 9.2 dokumentuje aktivity v jednotlivých dopravních zónách. Počet křížků ve sloupcích s typy aktivit vyjadřuje „míru přitažlivosti“ daného typu aktivity v příslušné dopravní zóně. Pokud není ve sloupci + uveden, není s příslušnou aktivitou v dopravní zóně uvažováno.

- + nižší přitažlivost,
- ++ střední přitažlivost,
- +++ vysoká přitažlivost.

Tabulka 9.2: Aktivity v dopravních zónách.

Kód	Název zóny	Bydlení	Nákupy	Školy	Zábava	Práce	Zdravotnictví	Popis aktivit v zónách
01	Frýdek: Historické jádro	++	+++		+++	++		Kino, galerie, restaurace, úřady, kostel, zámek, muzeum, zámecký park
02	Frýdek: Střed	+			++	++		Úřady (FÚ, okr. soud, úřad práce), firmy (autoservis, Slezan 02); bus nádraží, sportovní hala, ledová plocha, fotb. stadion
03A	Frýdek: Nad Lipinou sever	++						Kulturní dům, restaurace, menší nákupní středisko
03B	Frýdek: Nad Lipinou jih	++			+			Sociální bydlení; bydlení, squash+tenisové kurty
04	Frýdek: Lipina					+++		Arcelor Mittal
05	Frýdek: Baranovice	++		+++	++			2 základní školy (5.+9.), 2 střední školy (ISŠ+SOŠ), mateřská škola; bowling, 3 fotb. hřiště, sportovní hala, sauna
06A	Frýdek: Frýdek západ	+++		+			++	ZŠ, 2 MŠ; bowling, rest.; poliklinika
06B	Frýdek: Frýdek východ	+++	++	+++		++		Lidl, tř. TGM; gymnázium, ZŠ, 3 SŠ, VOŠ; knihovna; SÚS, Povodí Odry, Frygesta
07	Frýdek: Nemocnice						+++	Nemocnice
08	Frýdek: Zátíší	+			+			Zahrádky, chaty, Berlínský dvůr, rybníky; vodojem
09	Frýdek: Na Vyhliďce	++						Pouze bydlení
10	Frýdek: Frýdecký les				+			Les



Kód	Název zóny	Bydlení	Nákupy	Školy	Zábava	Práce	Zdravotnictví	Popis aktivit v zónách
11	Frydek: Panské N. Dvory	+						Frydecká skládka, statek
12	Frydek: Pod Černou Cestou	++						Bydlení
13	Frydek: Slezská-východ	+				+		Europrofil, Lesostavby (pila)
14	Frydek: Slezská-západ	++++	+++	+++	+	++		tř. TGM-obchody, 2 ZŠ, pošta, knihovna, divadlo, Tesco, velkosklady, Staviva, MŠ, Beta (výroba dlažby), 2 autoservisy
15	Frydek: Jeremenkova	+	++	+++		+		Billa, tř. TGM; 2 SŠ, ZŠ; tkalcovna Slezan, velkoobchod Chrobok
16	Místek: Historické jádro	+	+++		+++		++	Restaurace, obchody, Albert; poliklinka
17	Místek: Kolaříkova	++++		+++				ZŠ, 2 SŠ, gymnázium, akademie;
18	Místek: Ondrášova	++				++		Slezan 01, TS FM, Autobazar, Telefonica O2; zvláštní škola - internátní
19	Místek: Anenská	+++	++	++	++		+	Penny Market; MŠ, SŠ, ZŠ; bazén, hospody, SVČ Klíč, poliklinka
20	Místek: Bezručova	++	++	++	+	++		2 ZŠ, obch. akademie, státní jazyková škola; PRIOR; Ještěr, knihovna; úřady (ČSSZ, ČSÚ)
21	Místek: Riviéra	+++	+	++	+++	++		ZŠ, ZVŠ, MŠ, SPŠ; Albert; kino, minigolf, tenisová hala, sady B. Smetany; Slezan 03, JSJ Okna
22	Místek: Bahno	++						Bytové a rodinné domy, areál Policie ČR
23	Místek: Družstevní	+	++		++	+++		Lidl; tkalcovna Slezan, hnízdo autoservisů, stolárna, Vkus; zahrádky
24A	Místek: Polní východ	++		+	+			SŠ; Hasiči; zahrádky
24B	Místek: Polní západ	++		++	+	++		SPŠ, SOU; zahrádky, rybník Arnošt; firmy (řempe, Slezan, ODS-dopravní stavby, zámečnictví, sklady)
25	Místek: U Místeckého lesa	++						Pouze bydlení
26	Místek: Místecký les				++			Firmy v bývalém vojenském areálu
27A	Místek: Průmyslový obvod jih		++			++		OBI; motokáry; firmy autoservis, sběrný dvůr, Moravský plynostav, zámečnictví, stavebniny, Deva (výroba ochranných oděvů), Veha (prodejna skla)
27B	Místek: Průmyslový obvod sever		+++			+		Albert, Baumax, STK
28	Místek: Pod Štandlem	+						autoservis,
29	Místek: Olešná	+			+++			Rekreace, kemp, aquapark, Vodní nádrž, rybář
30	Zelinkovice							Bydlení, menší firmy
31	Lysůvky							Převážně bydlení
32A	Chlebovice: Staříčská							Část Chlebovic - převážně bydlení

Kód	Název zóny	Bydlení	Nákupy	Školy	Zábava	Práce	Zdravotnictví	Popis aktivit v zónách
32B	Chlebovice: Zbytek MČ							Bydlení, výroba
33	Lískovec	++				+++		Prům. zóna: truhlářství, Marlenka (výroba cukrářská), Viroplastic (výroba plastových víček), IPS, Linde
34	Skalice: Záhoří	+				+		Výroba polystyrénu
35	Skalice: Skalice	++						Převážně bydlení
36	Skalice: Na Kamenci	+						Převážně bydlení
37	Skalice: Baščica				++			Chatová oblast
38	Staré Město: Sever	+						Bydlení
39	St. Město: Pr. obv. Jeremenkova					++		Dřevařské závody
40	Staré Město: Střed	++		+				ZŠ, MŠ; statek; zahrádky; fotb. hřiště
41	Staré Město: Zbytky					+++		Průmyslová zóna
42	Staré Město: Křížová				+			Rekreační aktivity
43A	Sviadnov: Západ	++		+				ZŠ, OÚ, restaurace
43B	Sviadnov: Východ	++						Převážně bydlení
43C	Sviadnov: Jih, průmysl					+++		ČSAD FM, stavebniny, sklady
43D	Sviadnov: Sever, průmysl					+++		Firmy (Haiken, areál. dolu Paskov I ad.)
44A	Baška: Sever	+			+++			Škola, firmy, vodní nádrž
44B	Baška: Jih	+						MŠ, bydlení
45A	Kunčičky u Bašky: Západ	+						Převážně bydlení
45B	Kunčičky u Bašky: Východ	+		++				ZŠ, hřiště, bydlení

Dopravní zóny jsou propojeny komunikační sítí (hranami grafu). Komunikační síť v modelovaném území tvoří všechny silnice I., II. a III. tříd a vybrané místní a účelové komunikace. Každá komunikace (hrana grafu) je po osobní prohlídce ohodnocena podle těchto kritérií:

- povolená rychlost,
- typ zástavby v okolí komunikace,
- kategorie a třída silnice,
- počet jízdních pruhů,
- stavební stav komunikace,
- kapacita komunikace.



Obrázek 9.1: Silnice 48 u mostu přes Ostravici. Na tomto profilu je dosahována nejvyšší intenzita dopravy v modelovaném území (přes 40 tisíc jízd za 24 h pracovního dne). Stav mostu vyžaduje rekonstrukci.

Křižovatky jsou také po osobní prohlídce ohodnoceny podobně jako komunikační síť podle těchto kritérií:

- typ křižovatky (okružní, styková, průsečná, světelně řízená),
- způsob řízení,
- počet řadících pruhů,
- stavební stav křižovatky,
- kapacita křižovatky.

Uvažovaná komunikační síť modelu IAD na úrovni roku 2011 měří 104,9 km. *Příloha DM, Tabulka DM-1* ukazuje tuto komunikační síť. Zelenou barvou jsou znázorněny stávající rychlostní silnice (R48, R56), červená barva ukazuje stávající silnice I. tříd (48, 56), modře jsou dokumentovány silnice II. tříd (648, 473, 477) a žlutá barva znázorňuje silnice III. třídy (4773, 4845, 4846, 4848, 48411, 48412, 48425) a ostatní místní a účelové komunikace. Výhledové komunikace jsou popsány v kapitole 9.3.

### 9.3 Výhledové komunikace

Výhledové komunikace do modelu IAD byly převzaty z územních plánů obcí v modelovaném území a z podkladů Ředitelství silnic a dálnic (dále jen ŘSD) ČR. Vedení výhledových komunikací, místa a způsoby napojení na stávající komunikační síť bylo projednáno a schváleno objednatelem. Přehled výhledových komunikací uvažovaných v modelu IAD:

- R48, jižní obchvat Frýdku-Místku.
- R56, propojení stávající rychlostní silnice R56 s jižním obchvatem rychlostní silnice R48 (MÚK Olešná).

- Přeložka silnice 473 a napojení Olešné (ulice Nad Přehradou) z důvodu výstavby jižního obchvatu Frýdku-Místku rychlostní silnicí R48.
- Přeložka silnice 4848 a výstavba okružní křižovatky silnice 473 x Kvapilova x přeložka 4848.
- Komunikace mezi silnicí 477 a ulicí 28. října včetně mostu přes řeku Ostravici a železniční trať číslo 323 s omezením pro nákladní vozidla.
- Komunikace mezi silnicí 56 (MÚK s jižním obchvatem R48) a 477 včetně mostu přes Ostravici.
- Přeložka silnice 477 kolem Starého Města napojená na silnici 648 okružní křižovatkou u obchodního centra Interspar.
- Přeložka silnice 477 od silnice 473, ulice Bruzovská, na stávající silnici 477, ulice Valcířská.
- Propojení ulice Na Poříčí s ulicí 28. října.
- Ve výhledu je uvažováno se všesměrněním křižovatky K06 (silnice 48, ulice Hlavní třída x ulice 8. pěšího pluku, viz. obrázek 9.2) pro všechna vozidla.



Obrázek 9.2: Křižovatka K06, pohled ve směru od Frýdku.

Výhledové komunikace jsou dokumentovány v *Příloze DM, Tabulka DM-1*. Růžovou barvou jsou znázorněny výhledové rychlostní silnice a tyrkysovou barvou ostatní výhledové silnice a komunikace. V rámci projektu jsou vypočteny tyto scénáře vývoje (přepravní vztahy na úrovni roku 2011) včetně rozdílových kartogramů:

- Komunikační síť odpovídající roku 2011 a realizovaný jižní obchvat Frýdku-Místku rychlostní silnicí R48 a R56. Křižovatka K06 je všesměrná pro všechna vozidla. Tento scénář je označen jako varianta 1.
- Kompletní výhledová komunikační síť.



Další scénáře mohou být vypočteny dle požadavků objednatele. Délka kompletní výhledové sítě uvedené výše činí 26,9 km. Po výstavbě všech uvažovaných komunikací bude celková délka modelovaných komunikací 131,8 km.

## 9.4 Matice přepravních vztahů

Matice přepravních vztahů jsou vypočteny na úrovni 24 h pracovního dne roku 2011 pro tyto druhy vozidel:

- osobní automobily (O),
- lehká nákladní vozidla do 3,5 t (LN),
- střední nákladní vozidla od 3,5 t do 10 t a traktory (SN),
- kamiony (K),
- autobusy nepravidelné dopravy (AN).

Autobusy pravidelné dopravy (městská hromadná doprava - dále jen MHD, pravidelná regionální a dálková doprava) jsou na komunikační síť přiřazeny podle jízdních řádů a turnusových příkazů řidičům MHD. Tyto autobusy svoji trasu nevolí, ale mají ji pevně danou. Při přiřazování ostatních vozidel na komunikační síť (assignment) je uvažováno se zabranou kapacitou komunikací autobusy pravidelné dopravy.

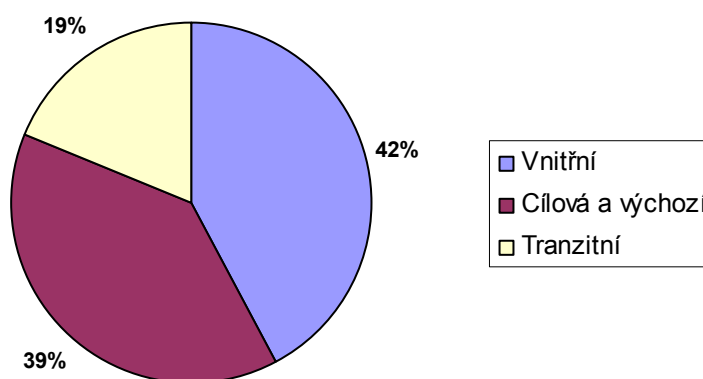
Matice přepravních vztahů pro každý druh vozidel mají rozměr 77 řádků x 77 sloupců (60 dopravních zón a 17 vjezdů), tj. 5 929 možných přepravních vztahů. Jízdy uvnitř dopravních zón (v matici jsou uvedeny na diagonále) nejsou s ohledem na optimální podrobnost modelu města uvažovány. Případná podrobnější řešení některých oblastí je možné řešit například pomocí mikrosimulace, s využitím dat z modelu IAD a případným zpřesňujícím průzkumem. Dopravní zóny a vjezdy jsou definovány v kapitole 2.1 průvodní zprávy. Výkres se zakreslenými dopravními zónami a vjezdy lze nalézt v *Příloze M, Tabulka M-2*.

Tabulka 9.3 ukazuje velikost vypočtené matice přepravních vztahů pro jednotlivé druhy vozidel s rozlišením vnitřní, tranzitní, cílové a výchozí dopravy vzhledem k modelovanému území. Celkem se v modelovaném území uskuteční 170 776 jízd (cest) za 24 h pracovního dne roku 2011. Těžká doprava je součtem lehkých nákladních, středních nákladních (včetně traktorů), kamionů a autobusů nepravidelné dopravy.

Tabulka 9.3: Velikost matice přepravních vztahů pro jednotlivé druhy vozidel s rozlišením vnitřní, tranzitní, cílové a výchozí dopravy vzhledem k modelovanému území.

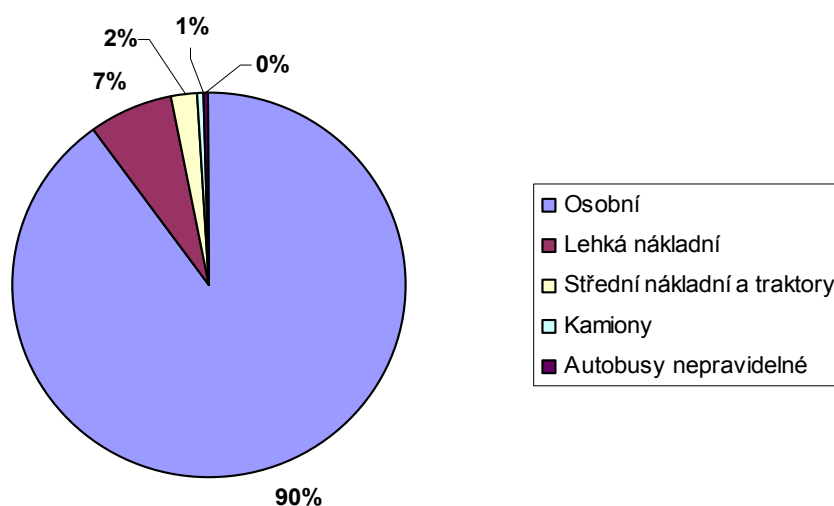
Jízdy (cesty) vozidel vzhledem k modelovanému území								
Druhy vozidel	Vnitřní		Cílové a výchozí		Tranzitní		Všechny	
	Absolutně	%	Absolutně	%	Absolutně	%	Absolutně	%
Osobní	65 099	44,9	57 078	39,4	22 688	15,7	144 865	100
Lehká nákladní	4 973	36,2	5 281	38,4	3 486	25,4	13 740	100
Střední nákladní	1 720	28,4	2 322	38,3	2 014	33,3	6 056	100
Kamiony	392	6,8	1 341	23,3	4 032	69,9	5 765	100
Autobusy neprav.	142	40,6	78	22,3	130	37,1	350	100
Těž. voz. celkem	7 227	27,9	9 022	34,8	9 662	37,3	25 911	100
<b>Celkem</b>	<b>72 326</b>	<b>42,4</b>	<b>66 100</b>	<b>38,7</b>	<b>32 350</b>	<b>18,9</b>	<b>170 776</b>	<b>100</b>

Následující grafy vyjadřují graficky tabulku 9.3. Graf na obrázku 9.3 dokumentuje podíl jednotlivých druhů jízd vzhledem k modelovanému území. Největší podíl 42% představuje vnitřní doprava. Cílová a výchozí doprava se podílí 39% a tranzitní 19% procenty. V grafu nejsou zahrnuty autobusy pravidelné dopravy.



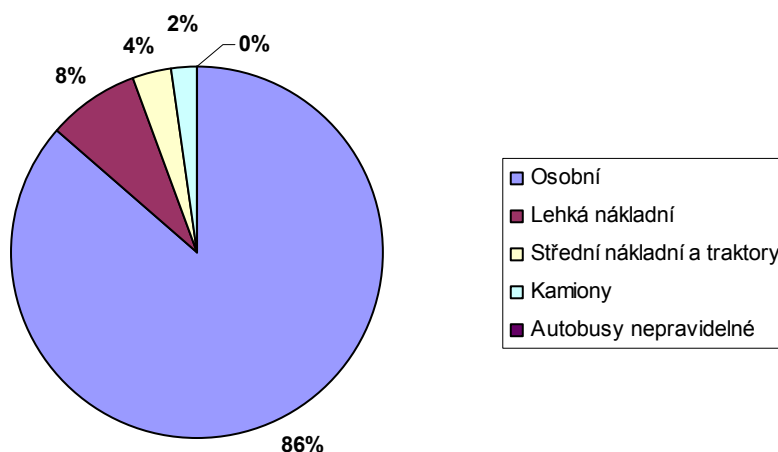
Obrázek 9.3: Jízdy všech vozidel vzhledem k modelovanému území. Největší podíl jízd představuje vnitřní doprava.

Graf na obrázku 9.4 vyjadřuje podíl jízd jednotlivých druhů vozidel na vnitřní dopravě vzhledem k modelovanému území. Z grafu je zřejmé, že osobní automobily vnitřní dopravě dominují. Těžká vozidla se podílí na vnitřní dopravě 10%.



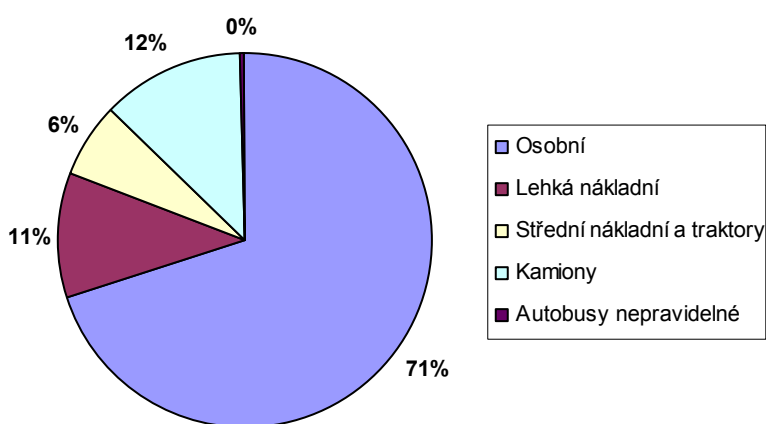
Obrázek 9.4: Podíl jízd jednotlivých druhů vozidel na vnitřní dopravě vzhledem k modelovanému území.

Graf na obrázku 9.5 dokumentuje podíl jízd jednotlivých druhů vozidel na cílové a výchozí dopravě. Podíl osobních automobilů je také dominantní.



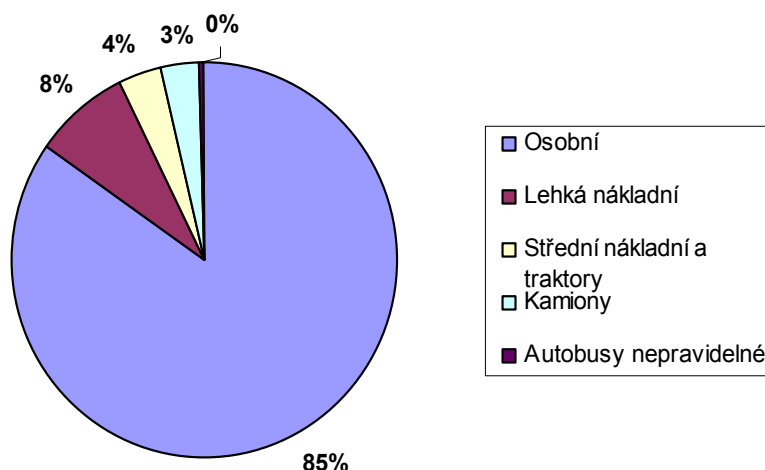
Obrázek 9.5 Podíl jízd jednotlivých druhů vozidel na cílové a výchozí dopravě vzhledem k modelovanému území.

V tranzitní dopravě, kterou vyjadřuje graf na obrázku 9.6, je podíl osobních automobilů 71%. Kamiony se podílí 12%. Počet tranzitujících autobusů nepravidelné dopravy je 130.



Obrázek 9.6 Podíl jednotlivých druhů vozidel na tranzitní dopravě vzhledem k modelovanému území.

Obrázek 9.7 ukazuje podíl jízd jednotlivých druhů vozidel na celkové dopravě v modelovaném území. Největší podíl mají osobní automobily 85%. Kamiony mají podíl na celkové dopravě 3%. Absolutně vyčíslené intenzity je možno nalézt v tabulce 9.3.



Obrázek 9.7 Podíl jízd jednotlivých druhů vozidel na celkové dopravě v modelovaném území.

Po celkovém přehledu matic přepravních vztahů je uveden popis tvorby jednotlivých matic. Matice přepravních vztahů osobních automobilů byla vytvořena na základě níže uvedených podkladů a postupů.

Tranzitní, cílová a výchozí doprava vzhledem k modelovanému území, doprava z Bašky, Kunčiček u Bašky, Chlebovic, Lysůvek a Zelinkovic ve vztahu k Frýdku-Místku byla určena na základě směrových dopravních průzkumů metodou položení dotazu na počátek a konec cesty. Tento postup byl aplikován i na parkovištích ve vybraných lokalitách ve Frýdku-Místku. Dopravní průzkumy jsou popsány v kapitole 3 průvodní zprávy.

Ostatní vnitřní doprava byla určena na základě znalosti dopravního chování v podobných dopravních zónách, podle statistických dat ČSU, na základě atraktivity vztahů mezi jednotlivými dopravními zónami a za využití gravitačního modelu. Byla vytvořena matice vzdáleností mezi jednotlivými dopravními zónami. Dále byla určena celková produkce dopravy jednotlivých zón. Na základě popisu aktivit uvedených v tabulce 9.2 byly určeny koeficienty atraktivity pro jednotlivé vztahy mezi dopravními zónami (řetězce aktivit). Například vztahy bydlení – práce, práce – nákupy, nákupy – bydlení, bydlení – zdravotnictví, práce – zábava apod. Atraktivita vztahu byla určena na základě vzorce:

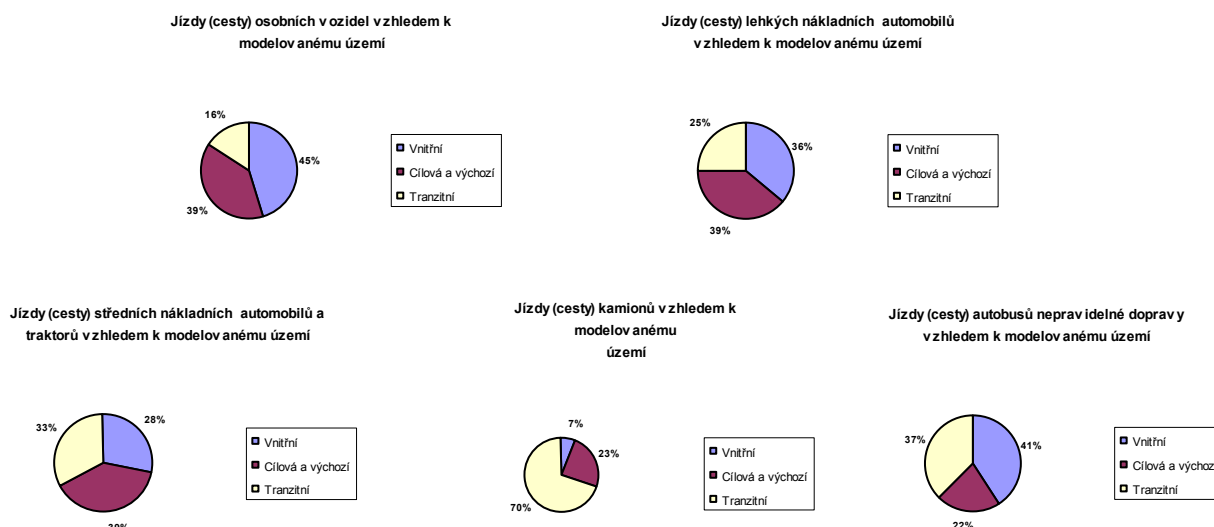
$$Atraktivita = koeficient\ atraktivity \frac{1}{vzd.\ mezi\ zónami^2}$$

Atraktivita vyjadřuje podíl jízd vozidel do cílové oblasti ze zdrojové oblasti. Vypočtené intenzity byly dále kalibrovány na zjištěné intenzity dopravy při dopravních průzkumech.

Samostatně byly vytvořeny matice pro jízdy lehkých nákladních, středních nákladních včetně traktorů, kamionů a autobusů nepravidelné dopravy. Souhrnně jsou tyto matice nazývány jízdy těžkých vozidel. Tranzitní, cílová a výchozí doprava vzhledem k modelovanému území, doprava z Bašky, Kunčiček u Bašky, Chlebovic, Lysůvek a Zelinkovic ve vztahu k Frýdku-Místku byla určena na základě směrových dopravních průzkumů metodou položení dotazu na počátek a konec cesty. Tento postup byl aplikován i na



parkovištích ve vybraných lokalitách ve Frýdku-Místku. Zbývající vnitřní doprava byla vypočtena na základě znalostí dopravního chování v podobných dopravních zónách, počtu a velikosti firem v dopravní zóně a charakteru výroby nebo poskytovaných služeb. Tabulka 9.8 ukazuje podíl jízd jednotlivých druhů vozidel vzhledem k modelovanému území. Obrázek 9.8 graficky vyjadřuje tabulku 9.3. Jízdy všech vozidel jsou vyjádřeny na obrázku 9.3.



Obrázek 9.8 Podíl jízd jednotlivých druhů vozidel vzhledem k modelovanému území.

## 9.5 Kalibrace modelu IAD

Po přiřazení jízd vozidel na komunikační síť modelovaného území, je nutné posoudit, zda přiřazené intenzity na jednotlivých kalibračních úsecích (úseky, na kterých proběhl dopravní průzkum) odpovídají zjištěné intenzitě při dopravních průzkumech. Kalibračních úseků uvažovaných v modelu je přibližně 400. Dopravní průzkumy probíhaly po dobu přibližně 3 měsíců. Intenzita dopravy není každý den stejná a při velkém počtu provedených průzkumů dochází i k lidským chybám při zápisu projíždějících vozidel. Je tedy nutné před započítáním kalibrace prověřit všechny kalibrační úseky a optimalizovat je (porovnání mezikřižovatkových úseků apod.). Z těchto důvodů je možná odchylka „surových“ dat zjištěných při průzkumu a výslednými intenzitami v modelu.

Při kalibraci se upravují impedance jednotlivých úseků komunikační sítě, nebo se upravuje matice přepravních vztahů. Kalibrace byla provedena pro každý druh jízd vozidel zvlášť, ale na plně zatížené síti. Pravidelná autobusová doprava kalibrována nebyla, protože její trasy jsou dány jízdními řády a turnusovými příkazy řidičů.

## 9.6 Validace modelu IAD

Validace slouží k ověření zjištěných výsledků pomocí nezávislých dat. Pro validaci bylo použito porovnání cestovních časů vypočtených modelem a zjištěných ve skutečnosti. Byly sledovány hlavní trasy, na kterých byl měřen cestovní čas v různých časových úsecích pracovního dne roku 2011 (ráno, večer, dopolední a odpolední špička). Cestovní časy v různých denních dobách se od sebe velmi liší, avšak nejsou v zásadním rozporu s modelovanými časy na zatížené síti (model pracuje s průměrnými hodnotami za 24h).

## 10. Výstupy z modelu IAD

Výstupy z modelu dopravy jsou v podobě kartogramů dokumentovány v tabulkách DM-2 až DM-19. Všechny dokumentované přepravní vztahy jsou na úrovni 24 h pracovního dne roku 2011. Intenzity dopravy jsou uvedeny jednosměrně za předpokladu pravosměrného provozu. Komunikační síť je označena podle tříd silnic. Fialovou barvou jsou vykresleny rychlostní silnice, červenou barvou silnice I. tříd, modrou barvou silnice II. tříd a žlutohnědou barvou III. tříd a ostatní komunikace. Tloušťka čáry označující příslušnou komunikaci odráží intenzitu dopravy.

Tabulka DM-2 ukazuje jízdy všech vozidel v širším centru Frýdku-Místku. Intenzity dopravy jsou uvedeny ve stovkách vozidel ve formátu: celkem / osobní / těžká vozidla. Komunikační síť je na úrovni roku 2011.

Tabulka DM-3 dokumentuje jízdy těžkých vozidel v širším centru Frýdku-Místku. Intenzity dopravy jsou uvedeny ve formátu: lehké nákladní / střední nákladní včetně traktorů a autobusů nepravidelné dopravy / kamiony. Součet těchto druhů vozidel odpovídá celkové jednosměrné intenzitě těžkých vozidel na úseku. Komunikační síť je na úrovni roku 2011.

Tabulka DM-4 ukazuje jízdy autobusů pravidelné dopravy. Zahrnují autobusy MHD, regionální a dálkové dopravy. Intenzity jsou zjištěny z jízdních řádů a turnusových příkazů řidičů MHD, které byly platné v září roku 2011. Intenzity jsou uvedeny absolutně ve formátu: autobusy MHD / autobusy regionální a dálkové. Komunikační síť je na úrovni roku 2011.

Tabulka DM-5 obsahuje variantu 1 komunikační sítě (komunikační síť odpovídající roku 2011 a realizovaný jižní obchvat Frýdku-Místku rychlostní silnicí R48 a R56, přeložka silnice 473 u Olešné, křižovatka K06 je všesměrná pro všechna vozidla). Zobrazeny jsou jízdy všech vozidel v širším centru Frýdku-Místku. Intenzity dopravy jsou uvedeny ve stovkách vozidel ve formátu: celkem / osobní / těžká vozidla.

Tabulka DM-6 obsahuje variantu 1 komunikační sítě. Vyneseny jsou jízdy těžkých vozidel v širším centru Frýdku-Místku. Intenzity dopravy jsou uvedeny ve formátu: lehké nákladní / střední nákladní včetně traktorů a autobusů nepravidelné dopravy / kamiony. Součet těchto druhů vozidel odpovídá celkové jednosměrné intenzitě těžkých vozidel na úseku.

Tabulka DM-7 dokumentuje rozdílový kartogram varianty 1 komunikační sítě a komunikační sítě v roce 2011, a to ve stovkách vozidel. Modře je znázorněn nárůst celkové intenzity dopravy a červeně pokles celkové intenzity dopravy. Matice přepravních vztahů je na úrovni roku 2011.

Tabulka DM-8 obsahuje kompletní výhledovou komunikační síť (viz. kapitola 9.3). Zobrazeny jsou jízdy všech vozidel v širším centru Frýdku-Místku. Intenzity dopravy jsou uvedeny ve stovkách vozidel ve formátu: celkem / osobní / těžká vozidla.

Tabulka DM-9 obsahuje kompletní výhledovou komunikační síť (viz. kapitola 9.3). Vyneseny jsou jízdy těžkých vozidel v širším centru Frýdku-Místku. Intenzity dopravy jsou uvedeny ve formátu: lehké nákladní / střední nákladní včetně traktorů a autobusů nepravidelné dopravy / kamiony. Součet těchto druhů vozidel odpovídá celkové jednosměrné intenzitě těžkých vozidel na úseku.

Tabulka DM-10 dokumentuje rozdílový kartogram kompletní výhledové komunikační sítě a komunikační sítě v roce 2011, a to ve stovkách vozidel. Modře je znázorněn nárůst celkové intenzity dopravy a červeně pokles celkové intenzity dopravy. Matice přepravních vztahů je na úrovni roku 2011.

Tabulka DM-11 je totožná jako příloha DM-2. Výkres obsahuje celou komunikační síť v modelovaném území.

Tabulka DM-12 je totožná jako příloha DM-3. Výkres obsahuje celou komunikační síť v modelovaném území.

Tabulka DM-13 je totožná jako příloha DM-4. Výkres obsahuje celou komunikační síť v modelovaném území.

Tabulka DM-14 je totožná jako příloha DM-5. Výkres obsahuje celou komunikační síť v modelovaném území.

Tabulka DM-15 je totožná jako příloha DM-6. Výkres obsahuje celou komunikační síť v modelovaném území.

Tabulka DM-16 je totožná jako příloha DM-7. Výkres obsahuje celou komunikační síť v modelovaném území.

Tabulka DM-17 je totožná jako příloha DM-8. Výkres obsahuje celou komunikační síť v modelovaném území.

Tabulka DM-18 je totožná jako příloha DM-9. Výkres obsahuje celou komunikační síť v modelovaném území.

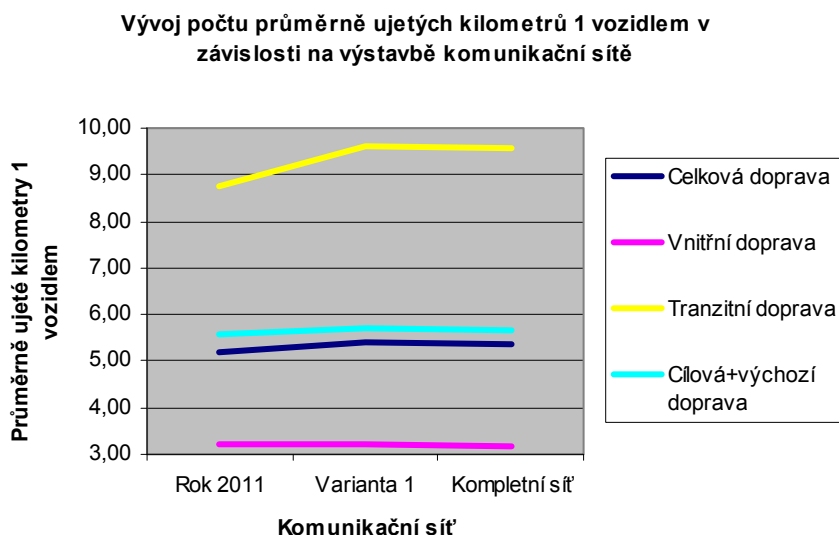
Tabulka DM-19 je totožná jako příloha DM-10. Výkres obsahuje celou komunikační síť v modelovaném území.

Níže jsou uvedeny vybrané ukazatele a charakteristiky, které dokumentují vliv výstavby nové komunikační sítě. Tabulka 10.1 ukazuje vývoj ujeté vzdálenosti v závislosti na výstavbě komunikační sítě. Tabulka je členěna podle druhů jízdy vozidel a podle druhů jízdy vzhledem k modelovanému území.

Tabulka 10.1: Vývoj ujeté vzdálenosti v modelu IAD v závislosti na výstavbě komunikační sítě.

Sít'	Druh	Celková doprava			Vnitřní doprava			Tranzitní doprava			Cílová a výchozí doprava		
		Vzd. [km]	Jízd	Ø	Vzd. [km]	Jízd	Ø	Vzd. [km]	Jízd	Ø	Vzd. [km]	Jízd	Ø
Rok 2011	O	715 219	144 865	4,94	206 346	65 099	3,17	192 864	22 688	8,50	316 009	57 078	5,54
	LN	77 341	13 740	5,63	18 095	4 973	3,64	30 077	3 486	8,63	29 170	5 281	5,52
	SN	39 770	6 056	6,57	7 772	1 720	4,52	18 001	2 014	8,94	13 996	2 322	6,03
	K	49 880	5 765	8,65	1 495	392	3,81	40 575	4 032	10,06	7 811	1 341	5,82
	AN	2 130	350	6,08	327	142	2,30	1 393	130	10,71	410	78	5,26
	<b>Cel</b>	<b>884 339</b>	<b>170 776</b>	<b>5,18</b>	<b>234 034</b>	<b>72 326</b>	<b>3,24</b>	<b>282 910</b>	<b>32 350</b>	<b>8,75</b>	<b>367 395</b>	<b>66 100</b>	<b>5,56</b>
Varianta 1	O	740 276	144 865	5,11	205 457	65 099	3,16	210 724	22 688	9,29	324 098	57 078	5,68
	LN	80 865	13 740	5,89	18 059	4 973	3,63	32 799	3 486	9,41	30 006	5 281	5,68
	SN	42 218	6 056	6,97	7 843	1 720	4,56	19 782	2 014	9,82	14 593	2 322	6,28
	K	55 628	5 765	9,65	1 522	392	3,88	45 737	4 032	11,34	8 369	1 341	6,24
	AN	2 291	350	6,54	326	142	2,30	1 500	130	11,54	465	78	5,96
	<b>Cel</b>	<b>921 278</b>	<b>170 776</b>	<b>5,39</b>	<b>233 207</b>	<b>72 326</b>	<b>3,22</b>	<b>310 542</b>	<b>32 350</b>	<b>9,60</b>	<b>377 532</b>	<b>66 100</b>	<b>5,71</b>
Kompletní síť	O	733 078	144 865	5,06	202 803	65 099	3,12	209 766	22 688	9,25	320 512	57 078	5,62
	LN	80 153	13 740	5,83	17 727	4 973	3,56	32 706	3 486	9,38	29 720	5 281	5,63
	SN	41 867	6 056	6,91	7 782	1 720	4,52	19 668	2 014	9,77	14 416	2 322	6,21
	K	55 288	5 765	9,59	1 469	392	3,75	45 689	4 032	11,33	8 130	1 341	6,06
	AN	2 281	350	6,52	322	142	2,27	1 496	130	11,50	463	78	5,93
	<b>Cel</b>	<b>912 667</b>	<b>170 776</b>	<b>5,34</b>	<b>230 104</b>	<b>72 326</b>	<b>3,18</b>	<b>309 325</b>	<b>32 350</b>	<b>9,56</b>	<b>373 241</b>	<b>66 100</b>	<b>5,65</b>

Graf na obrázku 10.1 dokumentuje vývoj počtu průměrně ujetých kilometrů 1 vozidlem v závislosti na výstavbě komunikační sítě. V grafu je možné pozorovat největší nárůst u tranzitní dopravy. Je to v důsledku jízd vozidel po jižním obchvatu Frýdku-Místku.



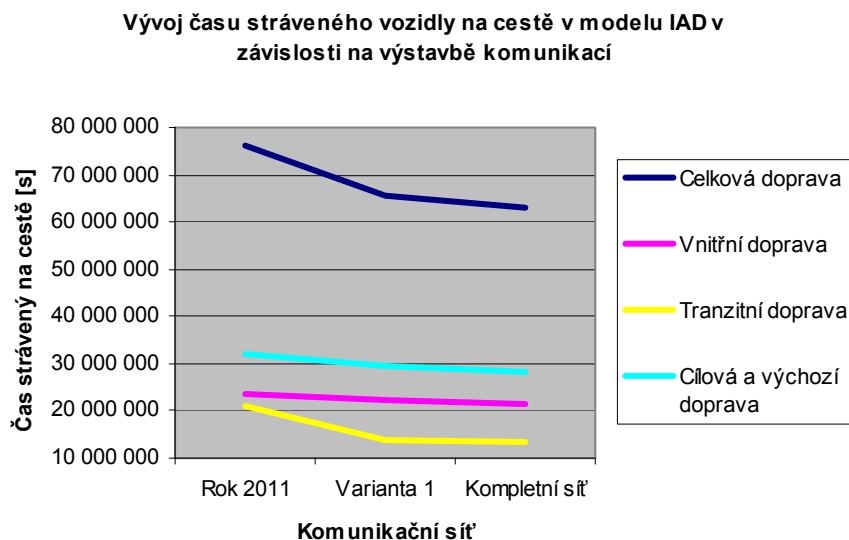
Obrázek 10.1 Graf vývoje počtu průměrně ujetých kilometrů 1 vozidlem v závislosti na výstavbě komunikační sítě.

Tabulka 10.2 udává v přepravní dobu vozidel při jízdě. Hodnota  $t_0$  je vypočtena na nezatížené komunikační síti (každé vozidlo se chová jako by bylo na komunikaci samo). Hodnota  $t_{cur}$  je vypočtena při zatížené síti.

Tabulka 10.2: Vývoj času stráveného vozidly na cestě v modelu IAD v závislosti na výstavbě komunikační sítě.

Síť	Druh	Celková doprava		Vnitřní doprava		Tranzitní doprava		Cílová a výchozí doprava	
		$t_0$ [s]	$t_{cur}$ [s]	$t_0$ [s]	$t_{cur}$ [s]	$t_0$ [s]	$t_{cur}$ [s]	$t_0$ [s]	$t_{cur}$ [s]
Rok 2011	O	48 803 175	62 315 969	15 971 600	20 697 029	11 070 956	14 160 728	21 760 107	27 457 635
	LN	5 144 692	6 463 458	1 395 806	1 760 017	1 755 393	2 235 853	1 993 406	2 467 590
	SN	2 796 624	3 447 427	701 322	833 606	1 060 789	1 356 378	1 034 470	1 257 362
	K	3 121 250	3 912 698	120 102	143 198	2 434 565	3 088 249	566 889	681 623
	AN	139 333	177 294	31 249	39 310	80 797	104 188	27 288	33 797
	<b>Cel</b>	<b>60 005 074</b>	<b>76 316 846</b>	<b>18 220 079</b>	<b>23 473 160</b>	<b>16 402 500</b>	<b>20 945 396</b>	<b>25 382 160</b>	<b>31 898 007</b>
Varianta 1	O	45 218 742	54 530 929	15 835 293	19 646 313	8 440 868	9 594 619	20 943 742	25 288 455
	LN	4 611 665	5 425 479	1 384 294	1 670 709	1 311 200	1 481 259	1 916 216	2 273 270
	SN	2 463 793	2 802 452	699 629	800 352	789 574	880 532	974 577	1 121 404
	K	2 329 477	2 496 304	120 509	135 624	1 680 463	1 762 237	528 633	598 547
	AN	116 645	129 625	31 189	38 060	60 328	62 706	25 124	28 882
	<b>Cel</b>	<b>54 740 322</b>	<b>65 384 789</b>	<b>18 070 914</b>	<b>22 291 058</b>	<b>12 282 433</b>	<b>13 781 353</b>	<b>24 388 292</b>	<b>29 310 558</b>
Kompletní síť	O	44 624 521	52 651 126	15 625 947	18 874 261	8 362 648	9 400 958	20 635 808	24 375 130
	LN	4 544 337	5 250 832	1 356 434	1 591 311	1 302 875	1 458 520	1 884 976	2 201 046
	SN	2 416 116	2 717 823	679 362	765 132	782 232	867 051	954 489	1 085 525
	K	2 300 835	2 450 238	114 166	125 862	1 678 299	1 756 587	508 487	567 743
	AN	115 385	126 967	30 314	36 195	60 097	62 417	24 970	28 369
	<b>Cel</b>	<b>54 001 194</b>	<b>63 196 986</b>	<b>17 806 223</b>	<b>21 392 761</b>	<b>12 186 151</b>	<b>13 545 533</b>	<b>24 008 730</b>	<b>28 257 813</b>

Graf na obrázku 10.2 dokumentuje vývoj času stráveného všemi vozidly na cestě v modelu IAD v závislosti na výstavbě komunikační sítě. I přes celkové navýšení počtu najetých kilometrů cestovní časy při výstavbě nové komunikační sítě klesly (například v celkové dopravě mezi komunikační sítí v roce 2011 a variantou 1 o 3 037 h, tj. pokles o 14%)



Obrázek 10.2 Graf vývoje času  $t_{cur}$  stráveného vozidly na cestě v modelu IAD v závislosti na výstavbě komunikační sítě.

Tabulky 10.3 a 10.4 dokumentují podíl vnitřní, cílové, výchozí a tranzitní dopravy na vybraných profilech v modelovaném území (umístění profilů je zobrazeno v *Příloze M, Tabulka M-1*):

- P01, silnice 48, Hlavní třída, most přes Ostravici,
- P02, silnice 473, Koloredovský most,
- P05, silnice 56 (u Tesca),
- P10, silnice 56, Frýdlantská (u Lidlu).

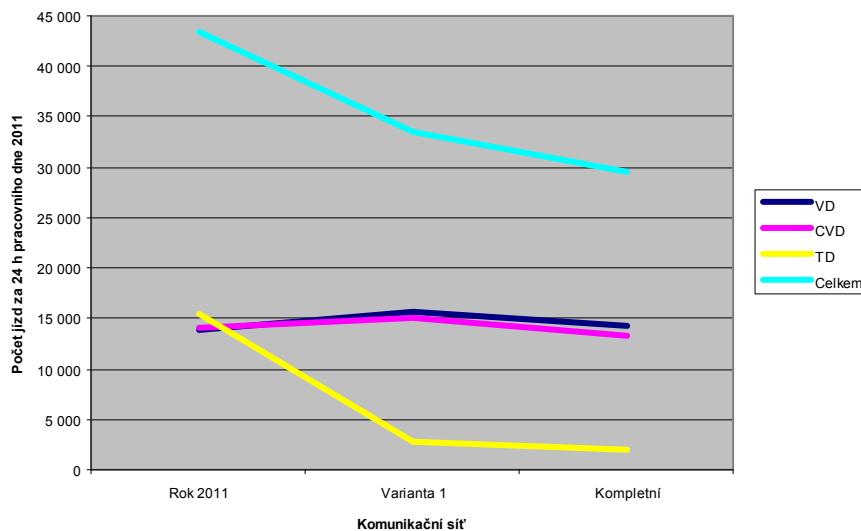
Tranzitní doprava ve městě zabírá zbytečně kapacitu komunikací a lze ji označit za zbytnou. Na vybraných profilech je možno pozorovat podíly jednotlivých druhů dopravy v závislosti na výstavbě komunikační sítě. V tabulkách je možno pozorovat na profilech výrazný pokles především těžké dopravy.

Tabulka 10.3: Vývoj podílu vnitřní (VD), cílové a výchozí (CVD) a tranzitní (TD) dopravy na vybraných profilech v závislosti na výstavbě komunikační sítě – absolutní hodnoty.

		Osobní			Těžká včetně busů PD			Celkem			Z toho kamionů		
		2011	Var. 1	Kompl.	2011	Var. 1	Kompl.	2011	Var. 1	Kompl.	2011	Var. 1	Kompl.
P01	VD	12 105	13 695	12 442	1 850	2 013	1 813	13 955	15 708	14 255	89	87	64
	CVD	12 042	13 076	11 562	1 979	2 022	1 727	14 021	15 098	13 289	220	184	134
	TD	9 965	2 135	1 644	5 552	560	349	15 517	2 695	1 993	2 801	26	17
	<b>C</b>	<b>34 112</b>	<b>28 906</b>	<b>25 648</b>	<b>9 381</b>	<b>4 595</b>	<b>3 889</b>	<b>43 493</b>	<b>33 501</b>	<b>29 537</b>	<b>3 110</b>	<b>297</b>	<b>215</b>
P02	VD	10 083	8 645	8 219	1 293	1 144	1 072	11 376	9 789	9 291	9	9	9
	CVD	8 151	6 787	6 702	1 199	995	913	9 350	7 782	7 615	97	68	66
	TD	761	322	317	202	125	144	963	447	461	16	15	16
	<b>C</b>	<b>18 995</b>	<b>15 754</b>	<b>15 238</b>	<b>2 694</b>	<b>2 264</b>	<b>2 129</b>	<b>21 689</b>	<b>18 018</b>	<b>17 367</b>	<b>122</b>	<b>92</b>	<b>91</b>
P05	VD	2 025	2 059	1 790	435	409	335	2 460	2 468	2 125	83	98	59
	CVD	7 783	7 721	7 219	1 764	1 507	1 343	9 547	9 228	8 562	295	293	195
	TD	12 662	2 215	1 301	4 159	995	834	16 821	3 210	2 135	1 716	571	551
	<b>C</b>	<b>22 470</b>	<b>11 995</b>	<b>10 310</b>	<b>6 358</b>	<b>2 911</b>	<b>2 512</b>	<b>28 828</b>	<b>14 906</b>	<b>12 822</b>	<b>2 094</b>	<b>962</b>	<b>805</b>
P10	VD	2 526	2 545	2 693	460	444	429	2 986	2 989	3 122	20	20	3
	CVD	9 325	8 930	8 073	1 599	1 409	1 131	10 924	10 339	9 204	313	269	243
	TD	7 764	721	281	2 184	214	40	9 948	935	321	484	18	3
	<b>C</b>	<b>19 615</b>	<b>12 196</b>	<b>11 047</b>	<b>4 243</b>	<b>2 067</b>	<b>1 600</b>	<b>23 858</b>	<b>14 263</b>	<b>12 647</b>	<b>817</b>	<b>307</b>	<b>249</b>

Tabulka 10.4: Vývoj podílu vnitřní (VD), cílové a výchozí (CVD) a tranzitní (TD) dopravy na vybraných profilech v závislosti na výstavbě komunikační sítě – procenta.

		Osobní			Těžká včetně busů PD			Celkem			Z toho kamionů		
		2011	Var. 1	Kompl.	2011	Var. 1	Kompl.	2011	Var. 1	Kompl.	2011	Var. 1	Kompl.
P01	VD	35%	47%	49%	20%	44%	47%	32%	47%	48%	3%	29%	30%
	CVD	35%	45%	45%	21%	44%	44%	32%	45%	45%	7%	62%	62%
	TD	29%	7%	6%	59%	12%	9%	36%	8%	7%	90%	9%	8%
	<b>C</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
P02	VD	53%	55%	54%	48%	51%	50%	52%	54%	53%	7%	10%	10%
	CVD	43%	43%	44%	45%	44%	43%	43%	43%	44%	80%	74%	73%
	TD	4%	2%	2%	7%	6%	7%	4%	2%	3%	13%	16%	18%
	<b>C</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
P05	VD	9%	17%	17%	7%	14%	13%	9%	17%	17%	4%	10%	7%
	CVD	35%	64%	70%	28%	52%	53%	33%	62%	67%	14%	30%	24%
	TD	56%	18%	13%	65%	34%	33%	58%	22%	17%	82%	59%	68%
	<b>C</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
P10	VD	13%	21%	24%	11%	21%	27%	13%	21%	25%	2%	7%	1%
	CVD	48%	73%	73%	38%	68%	71%	46%	72%	73%	38%	88%	98%
	TD	40%	6%	3%	51%	10%	3%	42%	7%	3%	59%	6%	1%
	<b>C</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>



Obrázek 10.3 Vývoj podílu vnitřní (VD), cílové a výchozí (CVD) a tranzitní (TD) dopravy na profilu P01 v závislosti na výstavbě komunikační sítě.

Graf na obrázku 10.3 dokumentuje vývoj dopravy na profilu P01 v závislosti na výstavbě komunikační sítě. Výrazně se snižuje podíl tranzitní dopravy. Uvolněnou kapacitu částečně využila vnitřní, cílová a výchozí doprava.

Další různé účelové výstupy je možné vytvořit na základě zadání objednatele.

## 11. Závěr

Cílem druhé části projektu bylo vytvoření modelu individuální automobilové dopravy Frýdku-Místku na úrovni 24 h pracovního dne roku 2011 a modelování dvou základních scénářů vývoje komunikační sítě. Tyto dva scénáře byly porovnány s komunikační sítí roku 2011. Podle očekávání dochází k převedení tranzitní dopravy mimo město na nově zbudované rychlostní silnice R48 a R56. Na nejzatíženějším úseku modelovaného území, což je Hlavní třída na mostě přes Ostravici, dojde k poklesu intenzity dopravy o cca 10,5 tisíce jízd za 24 hodin s výrazným podílem těžké dopravy. Uvolněná kapacita ve městě se projeví snížením cestovních časů vozidel na celé síti při současném nárůstu dopravního výkonu.

Model IAD je připraven pro další využití při plánování efektivního rozvoje Frýdku-Místku.



## 12. Seznam příloh části 2

<b>Příloha</b>	<b>DM</b>	<b>Vázané přílohy</b>
<b>Příloha</b>	<b>DM-11</b>	<b>Kartogram, jízdy všech vozidel, komunikační síť 2011</b>
<b>Příloha</b>	<b>DM-12</b>	<b>Kartogram, jízdy těžkých vozidel, komunikační síť 2011</b>
<b>Příloha</b>	<b>DM-13</b>	<b>Kartogram, jízdy autobusů pravidelné dopravy, kom. síť 2011</b>
<b>Příloha</b>	<b>DM-14</b>	<b>Kartogram, jízdy všech vozidel, varianta 1</b>
<b>Příloha</b>	<b>DM-15</b>	<b>Kartogram, jízdy těžkých vozidel, varianta 1</b>
<b>Příloha</b>	<b>DM-16</b>	<b>Rozdílový kartogram, varianta 1 a komunikační síť 2011</b>
<b>Příloha</b>	<b>DM-17</b>	<b>Kartogram, jízdy všech vozidel, varianta kompletní</b>
<b>Příloha</b>	<b>DM-18</b>	<b>Kartogram, jízdy těžkých vozidel, varianta kompletní</b>
<b>Příloha</b>	<b>DM-19</b>	<b>Rozdílový kartogram, varianta kompletní a komunikační síť 2011</b>