

Dopravní průzkumy města Žďáru nad Sázavou

Průvodní zpráva

14-B2-13

Obsah

1	Identifikační údaje	3
1.1	Objednatel	3
1.2	Zhotovitel	3
2	Úvod	4
3	Stanoviště dopravních průzkumů - souhrn	4
3.1	Profilové sčítání	4
3.2	Průzkum křižovatkových pohybů	4
4	Přepočtové koeficienty	6
4.1.1	Týdenní variace (koeficient [%] ve vztahu k RPDI)	6
4.1.2	Roční variace (koeficient [%] ve vztahu k RPDI)	6
4.1.3	Denní variace (koeficient [%] ve vztahu k celodenní intenzitě)	6
5	Profilové sčítání pomocí ASD	7
5.1	Automatický sčítač dopravy Sierzega SR4	7
5.2	Stanoviště	7
5.2.1	Silnice I/37 od Ostrova nad Oslavou	7
5.2.2	Silnice I/37 od Žďírce	7
5.2.3	Silnice I/19 od Nového Města na Moravě	8
5.2.4	Silnice I/19 od Havlíčkova Brodu	8
5.2.5	Silnice II/353 od Jihlavy (D1)	9
5.2.6	Silnice I/37 peáž I/19 náměstí Republiky	9
6	Průzkum křižovatkových pohybů	10
6.1	Dopravní průzkum	10
6.2	Stanoviště	10
6.2.1	Křižovatka K1- U Konventa (Horní x Brněnská x Novoměstská)	10
6.2.2	Křižovatka K2 - U KD (Dolní x Neumannova x Žižkova)	11
6.2.3	Křižovatka K3 - Libická x Okružní	11
6.2.4	Křižovatka K4 - Wonkova x Dolní	12
7	Přílohy	12

1 Identifikační údaje

a) Název zakázky

Dopravní průzkumy - Žďár nad Sázavou.

b) Předmět zakázky

Předmětem zakázky je provedení dopravních průzkumů na území města Žďár nad Sázavou především pro potřebu aktualizace dopravního modelu města, ale také k ověření intenzit dopravy po provedených rekonstrukcích komunikací na území města.

Provedeno bude profilové sčítání na vybraných profilech pomocí automatického sčítače dopravy (ASD) SR4 a průzkum křižovatkových pohybů na vybraných křižovatkách města.

1.1 Objednatel

	Město Žďár nad Sázavou
	Žižkova 227/1, 591 31 Žďár nad Sázavou
IČ	00295841
DIČ	CZ00295841

1.2 Zhotovitel

	HaskoningDHV Czech Republic, spol. s r.o.,
	Sokolovská 100/94, 186 00 Praha 8
IČ	45797170
DIČ	CZ45797170

Kancelář Brno

Černopolní 39, 613 00 Brno

Zodp. projektant	Ing. Václav Starý, ČKAT 1004756, autorizovaný inženýr, obor dopravní stavby
------------------	--

Řešitelský tým:	Ing. Viktor Nohál Ing. Daniel Bárta Ing. Michal Jonáš
-----------------	---

Kontakt:	tel.: +420 603 875 291 mail: vaclav.stary@rhdhv.com
----------	--

2 Úvod

Dopravní průzkumy jsou prováděny pro získání aktuálních intenzit dopravy na vnitřní silniční síti města. Tyto údaje jsou důležité pro správné plánování městského celku i k ověření fungování již provedených projektů.

Výsledky dopravních průzkumů budou použity zejména pro aktualizaci dopravního modelu města Žďáru nad Sázavou z roku 2008, pro kalibraci modelu na intenzity dopravy roku 2014. Dále mohou být výsledky použity pro hodnocení důsledku přestavby průtahu městem a další územně plánovací aplikace.

V souladu s objednávkou byly prováděny dva typy průzkumů – profilové sčítání pomocí ASD SR4 a průzkum křižovatkových pohybů.

Všechny prováděné průzkumy byly prováděny ve všední pracovní dny. Průzkumy křižovatkových pohybů a profilové sčítání na profilech 6a a 6b probíhaly po ukončení rekonstrukce průtahu silnice I/37 náměstím. Ostatní profilové průzkumy na vjezdech do města probíhaly ještě v době omezení provozu na průjezdu náměstím. Toto dopravní omezení však na profilové sčítání na vnějších stanovištích nemělo podstatný vliv, protože průjezd městem byl zachován, (byl zachován i obousměrný provoz na náměstí, byť s dopravním omezením) a v průběhu provádění průzkumů nebyly hlášeny žádné závažnější komplikace na průjezdu městem Žďár nad Sázavou.

Po dobu provádění dopravních průzkumů nebyla na území města Žďáru nad Sázavou žádná další uzavírka, která by omezovala provoz a mohla ovlivnit výsledky průzkumů mimo omezeného průjezdu přes náměstí po silnici I/37.

3 Stanoviště dopravních průzkumů - souhrn

3.1 Profilové sčítání

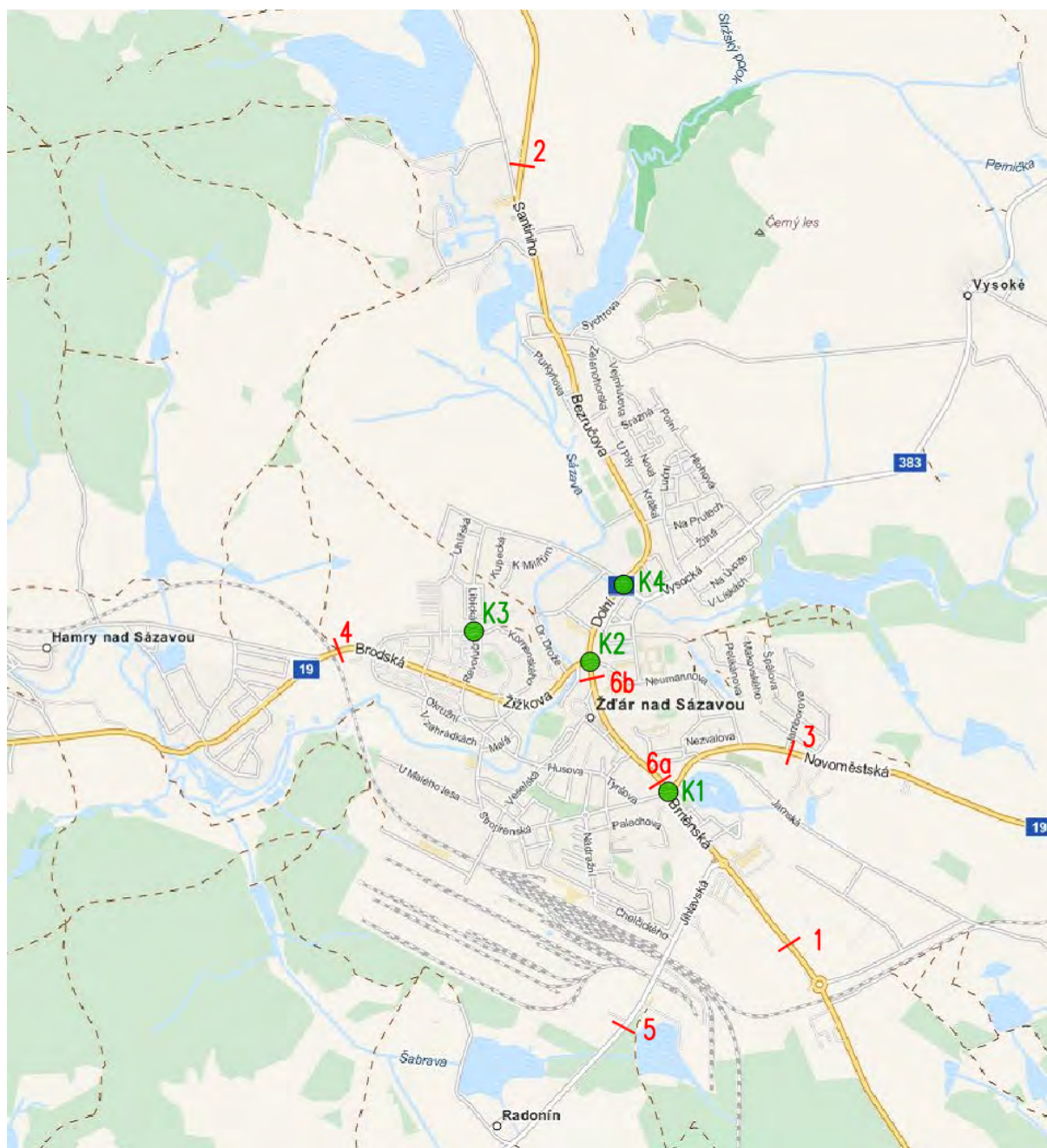
- 1) Silnice I/37 od Ostrova nad Oslavou
- 2) Silnice I/37 od Žďírce
- 3) Silnice I/19 od Nového Města na Moravě
- 4) Silnice I/19 od Havlíčkova Brodu
- 5) Silnice II/353 od Jihlavy (D1)
- 6) Silnice I/37 peáž I/19 náměstí Republiky

Profilové průzkumy byly prováděny jako celodenní (probíhaly 24hod.).

3.2 Průzkum křižovatkových pohybů

- K1) U Konventa (Smetanova x Horní x Brněnská x Novoměstská)
- K2) U KD (Dolní x Neumannova x Žižkova)
- K3) Libická x Okružní
- K4) Wonkova x Dolní

Průzkumy křižovatkových pohybů byly prováděny v časech 6:00 – 11:00 a 13:00 – 18:00, aby byla zastížena ranní i odpolední špička na každém stanovišti křižovatkového průzkumu.



Obrázek 1 – schéma stanovišť

- | | | |
|----------|-------|---|
| 1 – 6a/b | | místa umístění radaru pro profilové sčítání ASD SR4 |
| K1 – K4 | | křižovatky s prováděným průzkumem křižovatkových pohybů |

4 Přepočtové koeficienty

Data z radarového měření automatickým sčítačem dopravy jsou celodenní intenzity za daný měřený den. Pro srovnání s výsledky celostátního sčítání dopravy ŘSD ČR z roku 2010 je nutno přepočítat na roční průměr denních intenzit (RPDI). V ročním průměru denních intenzit je zahrnuta týdenní a roční variace, proto je potřeba tyto variace zahrnout i do výsledků měření pomocí ASD.

Příslušné koeficienty jsou stanoveny dle TP189 „Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání)“ z června 2012.

Koeficienty dle TP 189 jsou použity také při přepočtech výsledků z průzkumů křižovatkových pohybů. Průzkum křižovatkových pohybů byl prováděn 10 hodin, je proto použit přepočet na celodenní intenzitu dopravy a následně také přepočet na intenzity RPDI.

4.1.1 Týdenní variace (koeficient [%] ve vztahu k RPDI)

<i>silnice / den</i>	<i>úterý</i>	<i>čtvrtek</i>
silnice I. třídy	105,2	110,5
silnice II. třídy	102,4	

4.1.2 Roční variace (koeficient [%] ve vztahu k RPDI)

<i>silnice / měsíc</i>	<i>květen</i>	<i>červen</i>
silnice I. třídy	104,1	105,2
silnice II. třídy	104,7	

4.1.3 Denní variace (koeficient [%] ve vztahu k celodenní intenzitě)

Koeficienty pro přepočet na celodenní intenzitu dopravy z intenzit získaných průzkumem křižovatkových pohybů, který byl prováděn v čase 6 – 11 hod. a 13 – 18 hod., celkem 10 hodin sčítání na každé sčítané křižovatce, je uveden v tabulce níže. Jde o jarní variace denní dopravy. Pro cyklistickou dopravu byl užit koeficient 64,4 %, který je platný celoročně a bez rozdělení komunikace.

<i>silnice / vozidla</i>	<i>OA</i>	<i>NA</i>	<i>NS</i>	<i>BUS</i>	<i>moto</i>
I. třída	66,92	67,69	61,89	63,69	62,17
II. třída (smíšený)	68,64	69,86	61,89	63,69	62,17
místní komunikace	67,65	68,48	62,68	63,69	62,17

5 Profilové sčítání pomocí ASD

5.1 Automatický sčítač dopravy Sierzega SR4

Profilové sčítání dopravy bylo provedeno pomocí radarového čítače SIERZEGA SR4.

Přístroj pro statistiku provozu SIERZEGA SR4 umožňuje zhotovit přesnou a jednoduchou analýzu silničního provozu. Díky svým nenápadným rozměrům zachytí přístroj každé vozidlo, aniž by ovlivnil plynulost silničního provozu. Údaj o rychlosti každého vozidla je spolu s jeho délkou, bezpečnostním odstupem od předchozího vozidla, datem a časem uložen do paměti. Pomocí baterií je přístroj napájen zhruba po 2 týdny, během nichž je schopen zaznamenat až 430 tisíc vozidel. Naměřená data se poté vyhodnocují v počítači.

Přesnost měření automatického sčítače dopravy SR4

- každé motorové vozidlo je zaznamenáno do paměti s datem a časem průjezdu s přesností na vteřiny
- měření délek vozidel je prováděno s přesností na decimetry
- měření bezpečnostního odstupů je prováděno s přesností na desetiny vteřin

5.2 Stanoviště

5.2.1 Silnice I/37 od Ostrova nad Oslavou

Konání průzkumu: v úterý dne 12.6. 2014
Umístění radaru: na dopravní značce IS12a „Obec“
Směry: byly sčítány současně oba směry

Intenzita dopravy na profilu za 24 hod. - průzkum

Intenzita dopravy celkem:	8565 voz./24 hod.
Intenzita osobních vozidel:	7343 voz./24 hod.
Intenzita nákladních vozidel:	1055 voz./24 hod.
Podíl nákladní dopravy:	12 %

Denní intenzita dopravy celkem – přepočít na RPDI:	7739 voz./24 hod.
RPDI dle sčítání ŘSD z roku 2010	7740 voz./24 hod.

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel):	6:50 hod.	551 voz.
Opolední špičková hodina (čas / vozidel):	15:15 hod.	680 voz.

5.2.2 Silnice I/37 od Žďárce

Konání průzkumu: ve čtvrtek dne 10.6. 2014
Umístění radaru: na dopravní značce IS12b „Konec obce“
Směry: byly sčítány současně oba směry

Intenzita dopravy na profilu za 24 hod. - průzkum

Intenzita dopravy celkem:	8477 voz./24 hod.
Intenzita osobních vozidel:	7536 voz./24 hod.
Intenzita nákladních vozidel:	941 voz./24 hod.
Podíl nákladní dopravy:	11 %

Denní intenzita dopravy celkem – přepočít na RPDI:	7292 voz./24 hod.
RPDI dle sčítání ŘSD z roku 2010	6100 voz./24 hod.

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel):	7:55 hod.	654 voz.
Odpolední špičková hodina (čas / vozidel):	14:20 hod.	704 voz.

5.2.3 Silnice I/19 od Nového Města na Moravě

Konání průzkumu:	v úterý dne 20.5. 2014
Umístění radaru:	na dopravní značce P2 „Hlavní pozemní komunikace“
Směry:	byly sčítány současně oba směry

Intenzita dopravy na profilu za 24 hod. - průzkum

Intenzita dopravy celkem:	10 117 voz./24 hod.
Intenzita osobních vozidel:	9202 voz./24 hod.
Intenzita nákladních vozidel:	915 voz./24 hod.
Podíl nákladní dopravy:	9 %

Denní intenzita dopravy celkem – přepočít na RPDI:	9238 voz./24 hod.
RPDI dle sčítání ŘSD z roku 2010	8896 voz./24 hod.

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel):	6:35 hod.	719 voz.
Odpolední špičková hodina (čas / vozidel):	14:10 hod.	866 voz.

5.2.4 Silnice I/19 od Havlíčkova Brodu

Konání průzkumu:	v úterý dne 29.5. 2014
Umístění radaru:	na sloupku informativní značky obce Hamry nad Sázavou
Směry:	byly sčítány současně oba směry

Intenzita dopravy na profilu za 24 hod. - průzkum

Intenzita dopravy celkem:	7146 voz./24 hod.
Intenzita osobních vozidel:	6842 voz./24 hod.
Intenzita nákladních vozidel:	304 voz./24 hod.

Dopravní průzkumy města Žďáru nad Sázavou

Podíl nákladní dopravy: 4 %

Denní intenzita dopravy celkem – přepočten na RPDI: 6525 voz./24 hod.
RPDI dle sčítání ŘSD z roku 2010 4982 voz./24 hod.

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel): 6:40 hod. 522 voz.
Odpolední špičková hodina (čas / vozidel): 14:20 hod. 613 voz.

5.2.5 Silnice II/353 od Jihlavy (D1)

Konání průzkumu: ve čtvrtek dne 27.5. 2014
Umístění radaru: na dopravní značce IS12b „Konec obce“
Směry: byly sčítány současně oba směry

Intenzita dopravy na profilu za 24 hod. - průzkum

Intenzita dopravy celkem: 6652 voz./24 hod.
Intenzita osobních vozidel: 6213 voz./24 hod.
Intenzita nákladních vozidel: 439 voz./24 hod.
Podíl nákladní dopravy: 7 %

Denní intenzita dopravy celkem – přepočten na RPDI: 6204 voz./24 hod.
RPDI dle sčítání ŘSD z roku 2010 6131 voz./24 hod.

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel): 6:40 hod. 485 voz.
Odpolední špičková hodina (čas / vozidel): 14:10 hod. 525 voz.

5.2.6 Silnice I/37 peáž I/19 náměstí Republiky

Konání průzkumu: (6a) v úterý dne 17.6. 2014 – směr Novoměstská -> nám. Republiky
(6b) ve středu dne 18.6. 2014 – směr Žižkova -> nám. Republiky
Umístění radaru: (6a) na dopravní značce B28 „Zákaz zastavení“
(6b) na dopravní značce P2 „Hlavní pozemní komunikace“

Směry: byly sčítány samostatně, směry jsou označeny 6a a 6b

Profil 6a – pouze směr Novoměstská -> nám. Republiky (polovina profilu)

Intenzita dopravy na profilu za 24 hod. - průzkum

Intenzita dopravy celkem: 6152 voz./24 hod.
Intenzita osobních vozidel: 5693 voz./24 hod.
Intenzita nákladních vozidel: 459 voz./24 hod.
Podíl nákladní dopravy: 7 %

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel):	9:20 hod.	470 voz.
Odpolední špičková hodina (čas / vozidel):	15:30 hod.	485 voz.

Profil 6b – pouze směr Žižkova -> nám. Republiky (polovina profilu)

Intenzita dopravy na profilu za 24 hod. - průzkum

Intenzita dopravy celkem:	6256 voz./24 hod.
Intenzita osobních vozidel:	5936 voz./24 hod.
Intenzita nákladních vozidel:	320 voz./24 hod.
Podíl nákladní dopravy:	5 %

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel):	7:15 hod.	456 voz.
Odpolední špičková hodina (čas / vozidel):	15:20 hod.	457 voz.

Denní variace dopravy na jednotlivých stanovištích jsou uvedeny v grafech, které jsou součástí příloh.

6 Průzkum křižovatkových pohybů

6.1 Dopravní průzkum

Dopravní průzkum křižovatkových pohybů byl prováděn ve dvou dnech, a to v úterý 17.6.2014 a ve čtvrtek 19.6.2014 v časech 6:00 – 11:00 hod. a 13:00 – 18:00 hod. V době konání průzkumu nebyly v blízkém okolí žádné uzavírky nebo omezení, které by výsledky průzkumu mohly ovlivnit.

Hodnoty z průzkumu byly následně přenášobeny na celodenní intenzitu dopravy pro jednotlivé druhy vozidel a jednotlivých tříd pozemních komunikací. Do celkových součtů vozidel nejsou započínány počty cyklistů, ty jsou vedeny zvlášť.

6.2 Stanoviště

6.2.1 Křižovatka K1- U Konventa (Horní x Brněnská x Novoměstská)

Konání průzkumu: ve úterý dne 17.6. 2014

Intenzita dopravy na křižovatce za 24 hod.

Intenzita dopravy celkem:	22 616 voz./24 hod.
Intenzita osobních vozidel:	20 753 voz./24 hod.
Intenzita nákladních vozidel:	1863 voz./24 hod.
Podíl nákladní dopravy:	8 %

Intenzita cyklistické dopravy: 320 cyklistů/24 hod.

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel): 7:30 hod. 1549 voz.

Odpolední špičková hodina (čas / vozidel): 14:15 hod. 1866 voz.

6.2.2 Křižovatka K2 - U KD (Dolní x Neumannova x Žižkova)

Konání průzkumu: ve čtvrtek dne 19.6. 2014

Intenzita dopravy na křižovatce za 24 hod.

Intenzita dopravy celkem: 18 911 voz./24 hod.

Intenzita osobních vozidel: 17 003 voz./24 hod.

Intenzita nákladních vozidel: 1908 voz./24 hod.

Podíl nákladní dopravy: 10 %

Intenzita cyklistické dopravy: 342 cyklistů/24 hod.

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel): 9:15 hod. 1314 voz.

Odpolední špičková hodina (čas / vozidel): 15:30 hod. 1466 voz.

6.2.3 Křižovatka K3 - Libická x Okružní

Konání průzkumu: v úterý dne 17.6. 2014

Intenzita dopravy na křižovatce za 24 hod.

Intenzita dopravy celkem: 3 171 voz./24 hod.

Intenzita osobních vozidel: 2 995 voz./24 hod.

Intenzita nákladních vozidel: 176 voz./24 hod.

Podíl nákladní dopravy: 6 %

Intenzita cyklistické dopravy: 293 cyklistů/24 hod.

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel): 7:15 hod. 304 voz.

Odpolední špičková hodina (čas / vozidel): 14:15 hod. 276 voz.

6.2.4 Křižovatka K4 - Wonkova x Dolní

Konání průzkumu: ve čtvrtek dne 19.6. 2014

Intenzita dopravy na křižovatce za 24 hod.

Intenzita dopravy celkem:	16 555 voz./24 hod.
Intenzita osobních vozidel:	14 550 voz./24 hod.
Intenzita nákladních vozidel:	2005 voz./24 hod.
Podíl nákladní dopravy:	12 %
Intenzita cyklistické dopravy:	416 cyklistů/24 hod.

Dopravní špičková hodina

Ranní špičková hodina (čas / vozidel):	9:15 hod.	1092 voz.
Odpolední špičková hodina (čas / vozidel):	16:00 hod.	1423 voz.

7 Přílohy

Grafy denních variací dopravy

stanoviště 1 – 6a/b	7 stran	formát A4
---------------------	---------	-----------

Pentlogramy dopravy směrového křižovatkového průzkumu

křižovatky K1 – K4	4 strany	formát A4
--------------------	----------	-----------

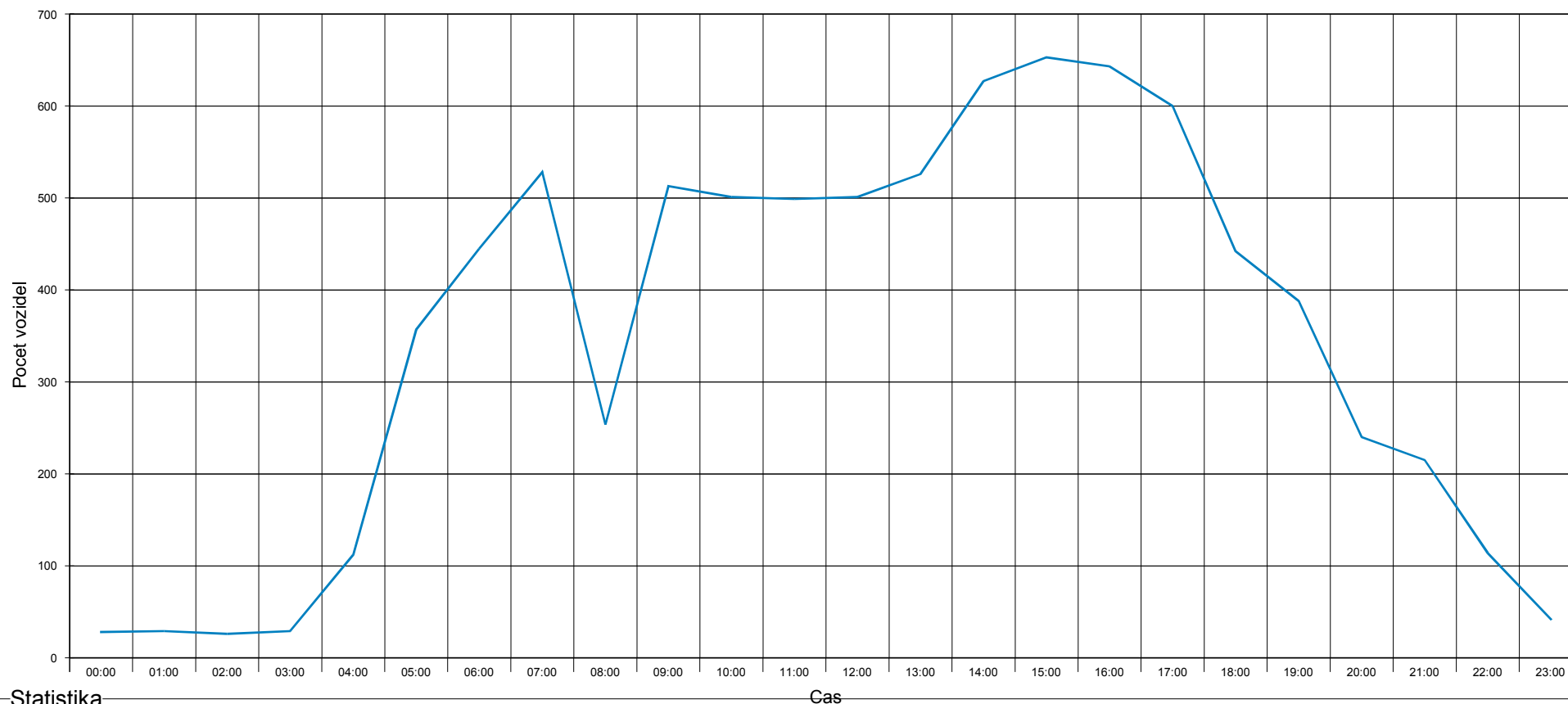
Tabulky směrového křižovatkového průzkumu

křižovatky K1 – K4	8 stran	formát A3
--------------------	---------	-----------

Červenec 2014

Ing. Viktor Nohál

Denní variace dopravy - Silnice I/37 od Ostrova nad Oslavou



Statistika

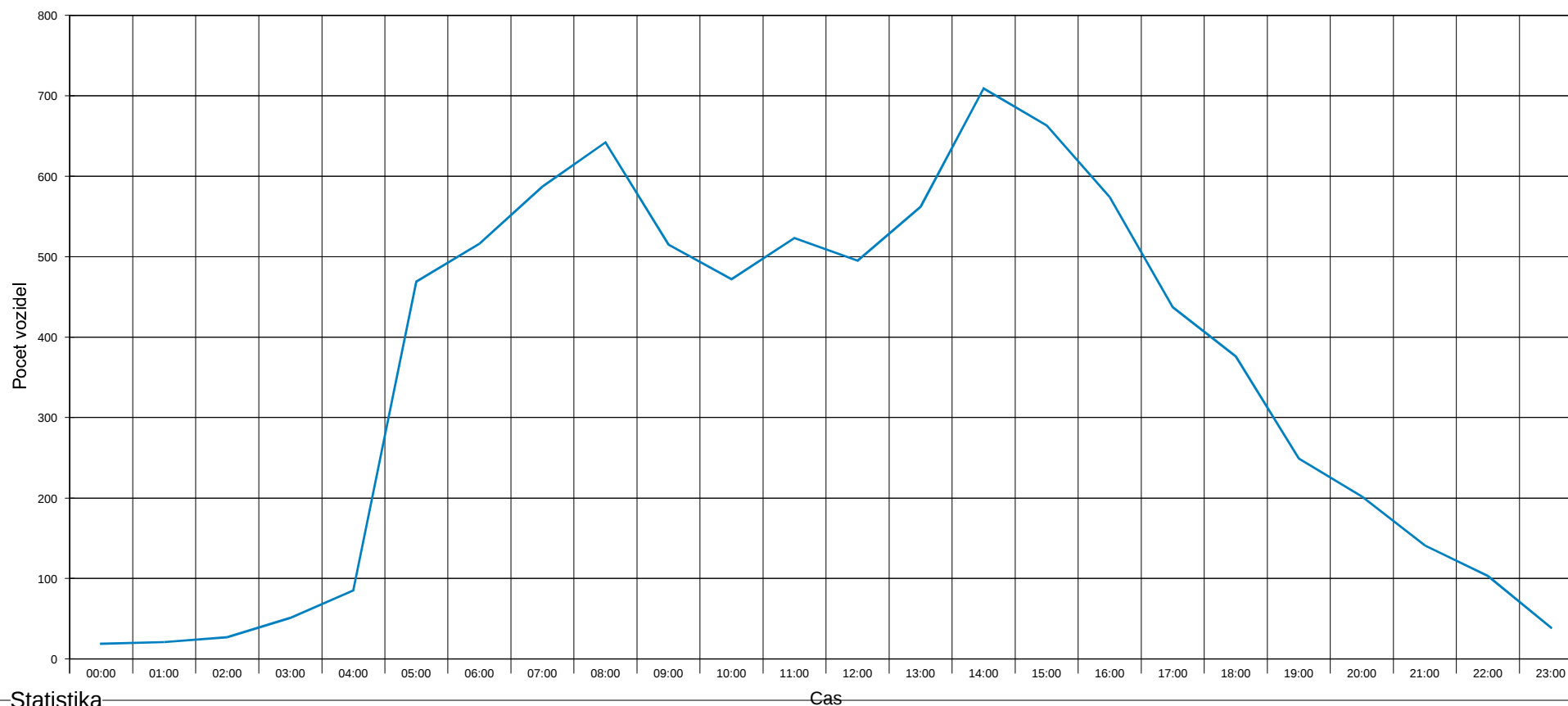
Casový úsek

12. červen 2014, 08:30 hod. do 13. červen 2014, 08:30 hod.

			Pocet	Vp [km/h]	V85 [km/h]	Vmax [km/h]
Prekročení rychlosti:	0 %	Jednostopé	167	50	68	85
Průmerný odstup:	1,4 sec.	Osob.	7343	60	69	123
Provoz v kolone:	32 %	Nákl.	525	56	64	90
ADT:	8565	Nákl. + vlek	530	55	63	83
Podíl silného provozu:	12 %	Celkem	8565	59	69	123



Denní variace dopravy - Silnice I/37 od Žďárce



Statistika

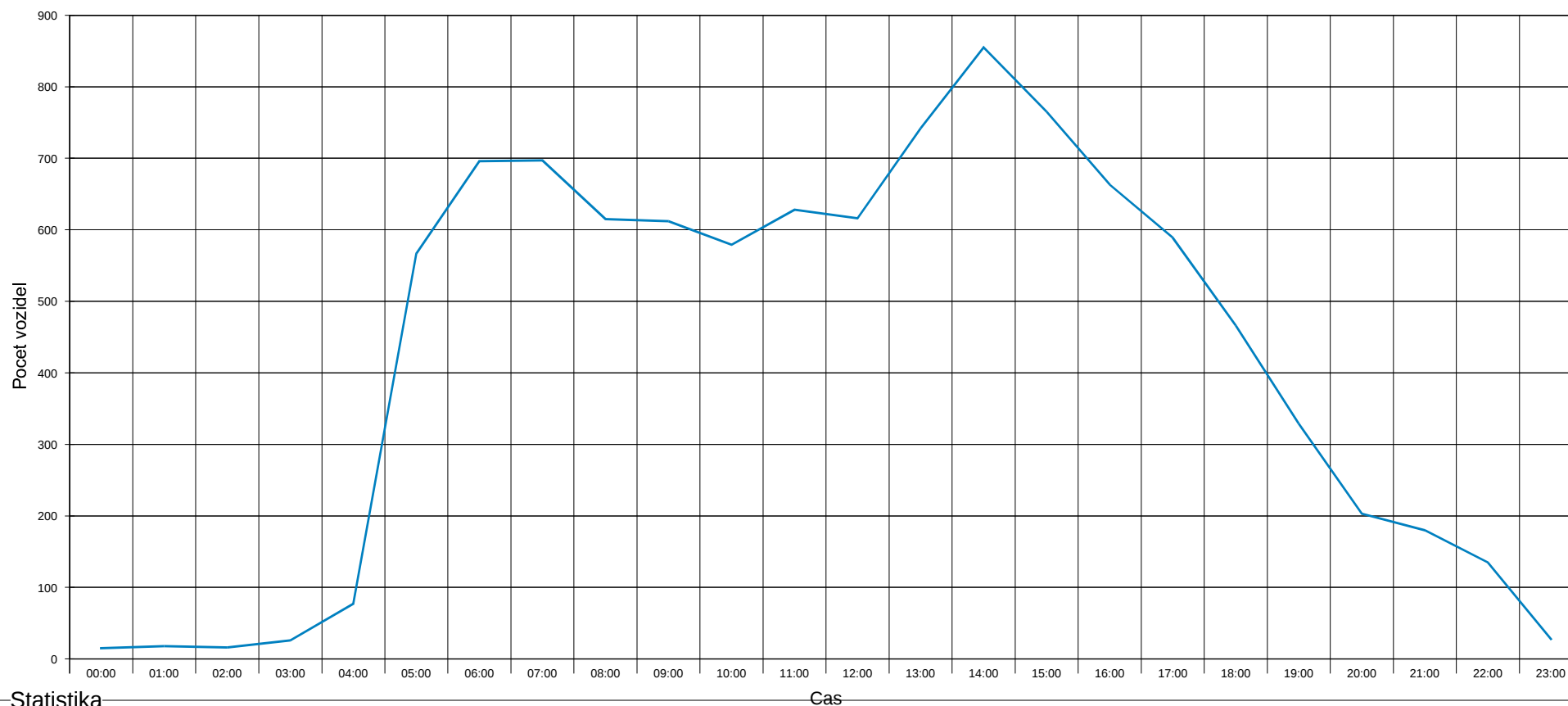
Casový úsek

10. červen 2014, 00:00 hod. do 11. červen 2014, 00:00 hod.

			Pocet	Vp [km/h]	V85 [km/h]	Vmax [km/h]
Prekročení rychlosti:	0 %	Jednostopé	253	39	50	97
Průmerný odstup:	1,4 sec.	Osob.	7283	47	54	92
Provoz v kolone:	32 %	Nákl.	557	45	52	87
ADT:	8477	Nákl. + vlek	384	44	50	65
Podíl silného provozu:	11 %	Celkem	8477	46	53	97



Denní variace dopravy - Silnice I/37 od Nového Města na Moravě



Statistika

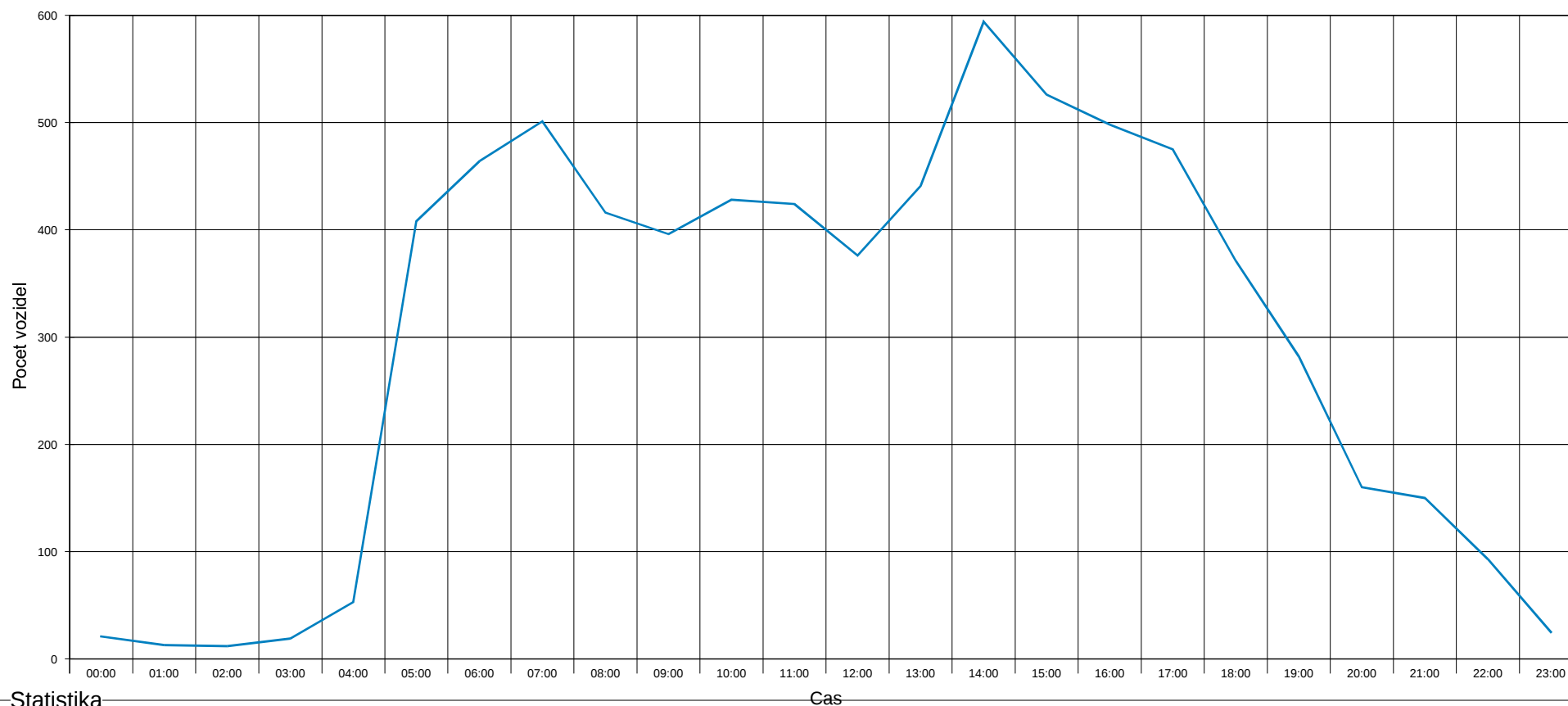
Casový úsek

20. květen 2014, 00:00 hod. do 21. květen 2014, 00:00 hod.

			Pocet	Vp [km/h]	V85 [km/h]	Vmax [km/h]
Prekročení rychlosti:	0 %	Jednostopé	314	52	63	91
Průmerný odstup:	1,4 sec.	Osob.	8888	54	62	133
Provoz v kolone:	37 %	Nákl.	562	53	61	100
ADT:	10117	Nákl. + vlek	353	51	60	87
Podíl silného provozu:	9 %	Celkem	10117	53	62	133



Denní variace dopravy - Silnice I/37 od Havlíčkova Brodu



Statistika

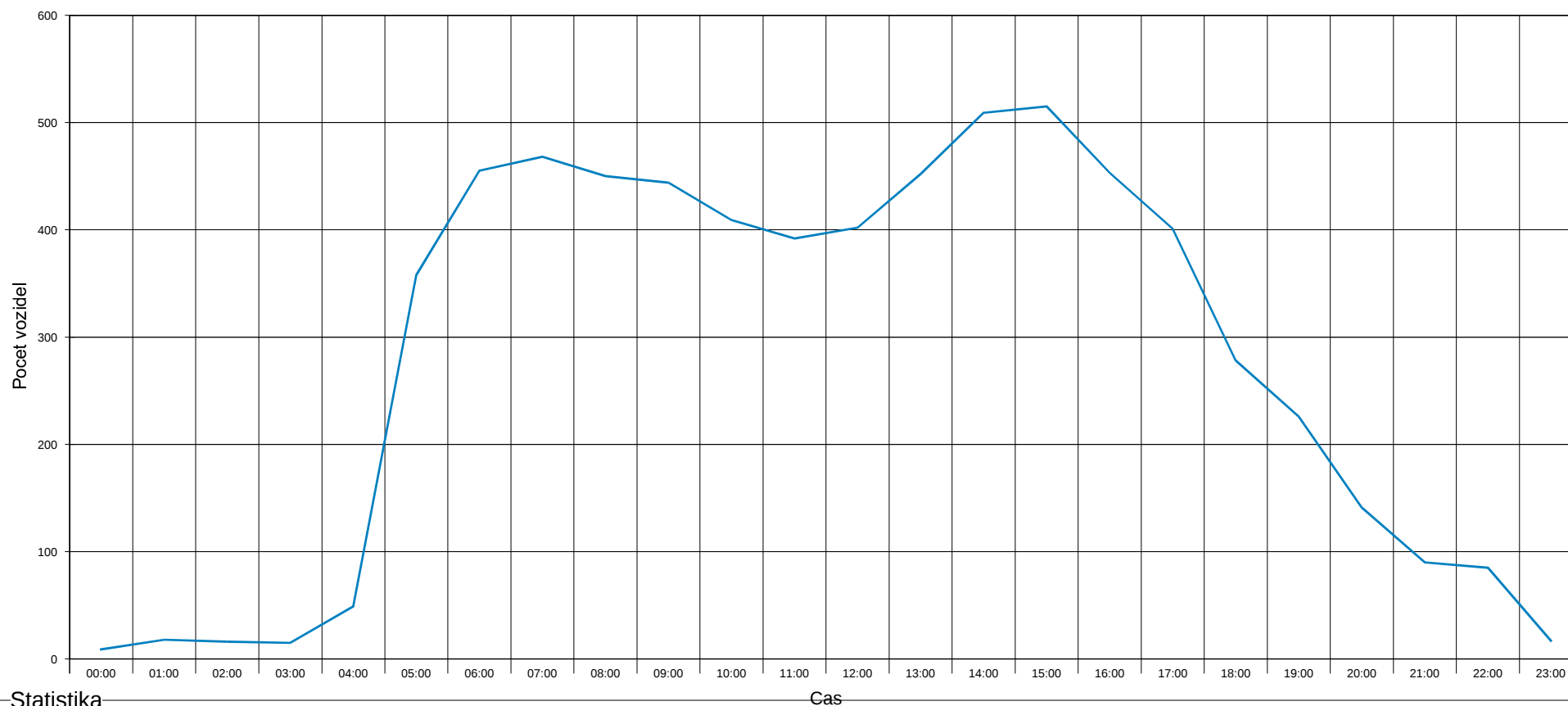
Casový úsek

29. květen 2014, 00:00 hod. do 30. květen 2014, 00:00 hod.

			Pocet	Vp [km/h]	V85 [km/h]	Vmax [km/h]
Prekročení rychlosti:	0 %	Jednostopé	210	42	54	77
Průmerný odstup:	1,5 sec.	Osob.	6632	50	57	85
Provoz v kolone:	21 %	Nákl.	226	47	54	67
ADT:	7146	Nákl. + vlek	78	46	53	69
Podíl silného provozu:	4 %	Celkem	7146	50	57	85



Denní variace dopravy - Silnice II/353 od Jihlavy (D1)



Statistika

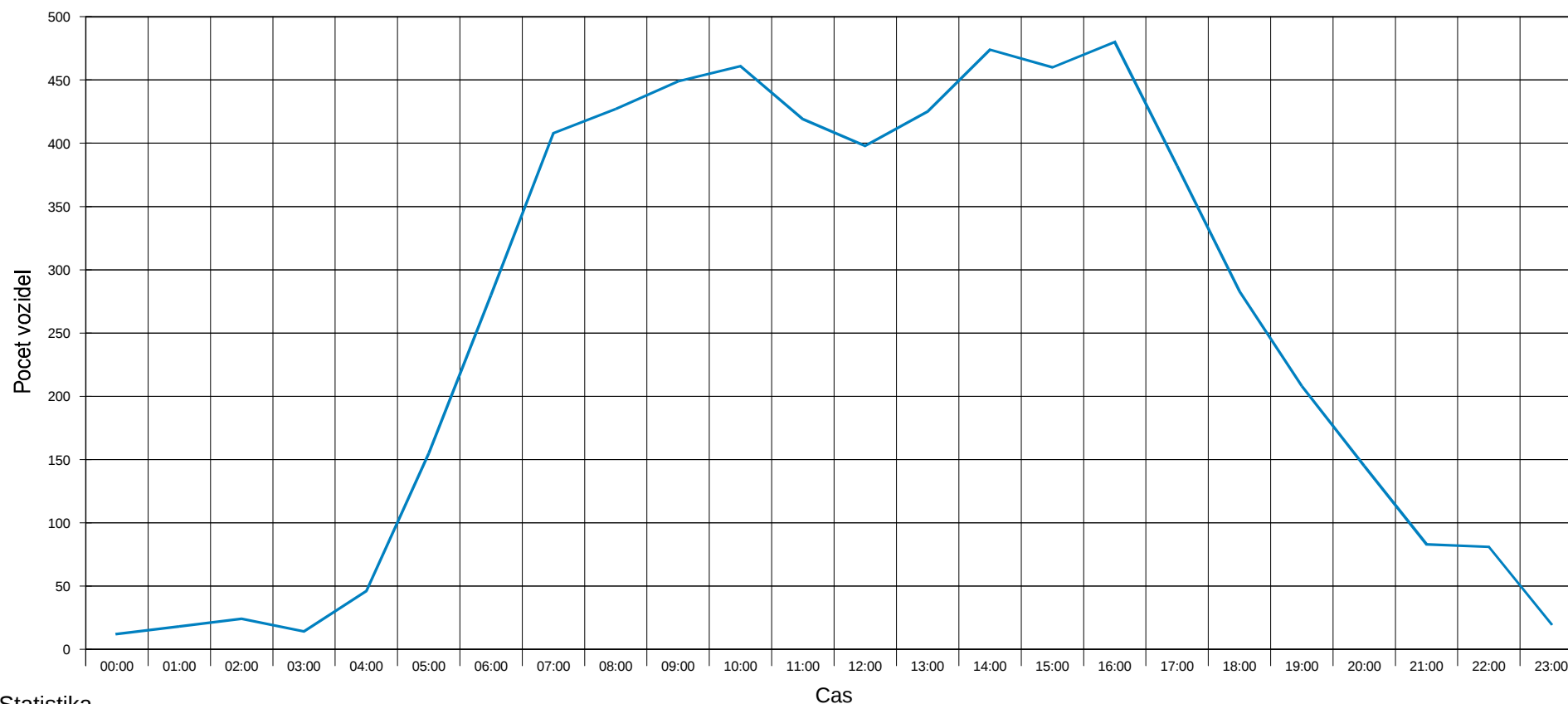
Casový úsek

27. květen 2014, 00:00 hod. do 28. květen 2014, 00:00 hod.

			Pocet	Vp [km/h]	V85 [km/h]	Vmax [km/h]
Prekročení rychlosti:	0 %	Jednostopé	224	60	73	101
Průmerný odstup:	1,3 sec.	Osob.	5989	63	75	126
Provoz v kolone:	27 %	Nákl.	307	58	69	98
ADT:	6652	Nákl. + vlek	132	54	66	83
Podíl silného provozu:	7 %	Celkem	6652	63	75	126



Denní variace dopravy - 6a - Silnice I/37 peáž I/19 nám. Republiky



Statistika

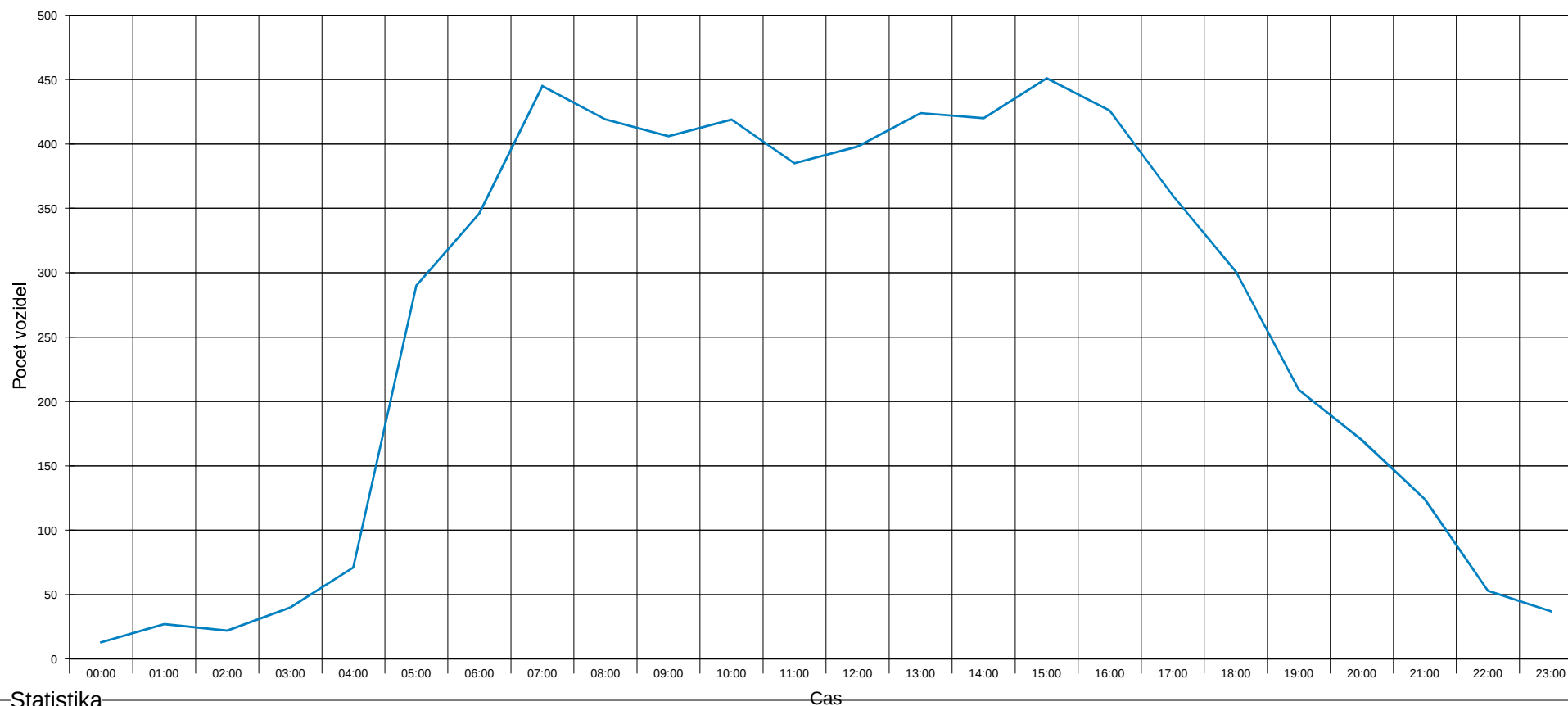
Casový úsek

16. červen 2014, 17:00 hod. do 17. červen 2014, 17:00 hod.

			Pocet	Vp [km/h]	V85 [km/h]	Vmax [km/h]
Prekročení rychlosti:	0 %	Jednostopé	258	32	40	62
Průmerný odstup:	1,6 sec.	Osob.	5435	37	43	119
Provoz v kolone:	43 %	Nákl.	283	33	40	54
ADT:	6152	Nákl. + vlek	176	33	40	57
Podíl silného provozu:	7 %	Celkem	6152	36	43	119



Denní variace dopravy - 6b - Silnice I/37 peáž I/19 nám. Republiky



Statistika

Casový úsek

18. červen 2014, 00:00 hod. do 19. červen 2014, 00:00 hod.

			Pocet	Vp [km/h]	V85 [km/h]	Vmax [km/h]
Prekročení rychlosti:	0 %	Jednostopé	117	21	33	49
Průmerný odstup:	1,7 sec.	Osob.	5819	36	45	84
Provoz v kolone:	44 %	Nákl.	254	32	41	57
ADT:	6256	Nákl. + vlek	66	27	40	55
Podíl silného provozu:	5 %	Celkem	6256	35	44	84



Legend:

- osobní
- dodávky
- nákladní - střední
- nákladní - těžké, soup.
- hromadná doprava
- motocykly
- cyklisté

Křižovatka	K1	U Konventa (Smetanova x Horní)																																									
Z ulice	C	Smetanova																		D	Horní																						
Směr	D	Horní						A	Novoměstská						B	Brněnská						A	Novoměstská						B	Brněnská						C	Smetanova						
Čas	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté								
INTENZITA ZA 24 HOD.	1233	1212	15	0	0	6	5	2080	2025	28	0	0	27	19	1236	1212	16	0	0	8	9	616	499	56	40	16	5	12	3958	3376	310	215	36	21	81	1443	1426	7	0	0	10	16	
6-7	31	30	1	0	0	0	0	93	93	0	0	0	0	0	62	59	2	0	0	1	1	24	17	2	3	2	0	0	193	162	17	14	0	0	5	57	56	1	0	0	0	1	
7-8	76	75	1	0	0	0	0	128	124	4	0	0	0	0	82	82	0	0	0	0	0	28	20	5	3	0	0	0	297	262	18	11	5	1	3	96	96	0	0	0	0	3	
8-9	74	74	0	0	0	0	0	114	114	0	0	0	0	0	72	71	0	0	0	1	2	52	42	7	2	1	0	0	291	240	34	13	2	2	1	89	87	2	0	0	0	0	
9-10	98	96	2	0	0	0	0	112	110	1	0	0	1	1	75	73	2	0	0	0	1	30	26	3	0	1	0	2	237	200	18	16	3	0	6	94	94	0	0	0	0	2	
10-11	99	99	0	0	0	0	1	105	103	2	0	0	0	0	79	79	0	0	0	0	1	36	31	3	2	0	0	1	260	221	20	15	4	0	9	92	92	0	0	0	0	2	
13-14	82	79	2	0	0	1	0	155	150	1	0	0	4	0	75	73	1	0	0	1	0	46	39	5	1	1	0	1	325	247	57	20	1	0	7	84	84	0	0	0	0	1	
14-15	100	99	1	0	0	0	0	243	237	3	0	0	3	4	134	128	4	0	0	2	0	49	39	5	5	0	0	1	282	254	14	11	1	2	4	114	113	1	0	0	0	1	
15-16	96	92	2	0	0	2	1	180	173	5	0	0	2	1	110	110	0	0	0	0	1	46	33	5	6	2	0	1	280	255	12	8	2	3	7	130	126	0	0	0	4	0	
16-17	99	97	1	0	0	1	0	146	140	3	0	0	3	2	78	76	2	0	0	0	0	47	42	1	2	1	1	1	270	234	16	15	3	2	4	130	129	1	0	0	0	0	
17-18	70	70	0	0	0	0	1	115	111	0	0	0	4	4	60	60	0	0	0	0	0	52	45	2	1	2	2	1	203	184	4	10	2	3	6	90	88	0	0	0	2	0	

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

Čas	osobní	dodávky	nákladní - střední	nákladní - těžké, soupravy	hromadná doprava	motocykly	cyklisté
6-7	31	0	0	0	0	0	0
7-8	75	0	0	0	0	0	0
8-9	74	0	0	0	0	0	0
9-10	96	0	0	0	0	0	0
10-11	99	0	0	0	0	0	0
13-14	79	0	0	0	0	0	0
14-15	99	0	0	0	0	0	0
15-16	92	0	0	0	0	0	0
16-17	97	0	0	0	0	0	0
17-18	70	0	0	0	0	0	0

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

Čas	osobní	dodávky	nákladní - střední	nákladní - těžké, soupravy	hromadná doprava	motocykly	cyklisté
6-7	93	0	0	0	0	0	0
7-8	124	0	0	0	0	0	0
8-9	114	0	0	0	0	0	0
9-10	110	0	0	0	0	0	0
10-11	103	0	0	0	0	0	0
13-14	150	0	0	0	0	0	0
14-15	237	0	0	0	0	0	0
15-16	173	0	0	0	0	0	0
16-17	140	0	0	0	0	0	0
17-18	111	0	0	0	0	0	0

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

Čas	osobní	dodávky	nákladní - střední	nákladní - těžké, soupravy	hromadná doprava	motocykly	cyklisté
6-7	62	0	0	0	0	0	0
7-8	82	0	0	0	0	0	0
8-9	71	0	0	0	0	0	0
9-10	73	0	0	0	0	0	0
10-11	79	0	0	0	0	0	0
13-14	73	0	0	0	0	0	0
14-15	128	0	0	0	0	0	0
15-16	110	0	0	0	0	0	0
16-17	76	0	0	0	0	0	0
17-18	60	0	0	0	0	0	0

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

Čas	osobní	dodávky	nákladní - střední	nákladní - těžké, soupravy	hromadná doprava	motocykly	cyklisté
6-7	24	0	0	0	0	0	0
7-8	20	0	0	0	0	0	0
8-9	42	0	0	0	0	0	0
9-10	26	0	0	0	0	0	0
10-11	31	0	0	0	0	0	0
13-14	39	0	0	0	0	0	0
14-15	39	0	0	0	0	0	0
15-16	33	0	0	0	0	0	0
16-17	42	0	0	0	0	0	0
17-18	45	0	0	0	0	0	0

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

Čas	osobní	dodávky	nákladní - střední	nákladní - těžké, soupravy	hromadná doprava	motocykly	cyklisté
6-7	193	0	0	0	0	0	0
7-8	262	0	0	0	0	0	0
8-9	240	0	0	0	0	0	0
9-10	200	0	0	0	0	0	0
10-11	221	0	0	0	0	0	0
13-14	247	0	0	0	0	0	0
14-15	254	0	0	0	0	0	0
15-16	255	0	0	0	0	0	0
16-17	234	0	0	0	0	0	0
17-18	184	0	0	0	0	0	0

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

Čas	osobní	dodávky	nákladní - střední	nákladní - těžké, soupravy	hromadná doprava	motocykly	cyklisté
6-7	57	0	0	0	0	0	0
7-8	96	0	0	0	0	0	0
8-9	87	0	0	0	0	0	0
9-10	94	0	0	0	0	0	0
10-11	92	0	0	0	0	0	0
13-14	84	0	0	0	0	0	0
14-15	113	0	0	0	0	0	0
15-16	126	0	0	0	0	0	0
16-17	129	0	0	0	0	0	0
17-18	88	0	0	0	0	0	0

Křižovatka	K2	U KD (Dolní x Neumannova x Žižkova)																																								
Z ulice	A	Dolní																B	Neumannova																							
Směr	B	Neumannova						C	nám. Republiky						D	Žižkova						C	nám. Republiky						D	Žižkova						A	Dolní					
Čas	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté							
INTENZITA ZA 24 HOD.	532	506	18	6	0	2	6	4063	3509	239	239	33	43	71	1671	1493	65	10	85	18	9	904	831	43	6	19	5	8	1658	1571	34	19	20	14	53	703	659	22	16	3	3	3
6-7	25	24	1	0	0	0	0	237	208	13	14	1	1	3	103	92	2	1	6	2	1	33	30	2	1	0	0	0	99	91	2	5	1	0	5	18	14	1	2	1	0	0
7-8	48	45	1	2	0	0	0	280	235	27	17	1	0	2	142	124	6	0	10	2	2	59	56	1	1	1	0	1	128	125	0	0	3	0	3	26	21	2	3	0	0	0
8-9	48	45	3	0	0	0	0	255	224	17	11	2	1	3	115	110	3	0	1	1	0	52	48	2	1	1	0	0	100	94	3	2	1	0	1	29	26	3	0	0	0	0
9-10	36	35	1	0	0	0	0	252	219	13	16	4	0	4	115	104	5	1	5	0	0	66	62	3	0	1	0	1	111	105	5	1	0	0	0	42	40	1	1	0	0	0
10-11	30	29	1	0	0	0	1	257	228	10	15	1	3	5	108	98	3	3	3	1	0	73	69	2	0	2	0	1	111	104	6	0	1	0	4	44	40	4	0	0	0	0
13-14	41	39	2	0	0	0	0	284	239	26	16	0	3	9	111	97	10	0	4	0	1	79	77	0	0	1	1	0	120	114	2	0	2	2	4	67	63	1	1	1	1	0
14-15	26	26	0	0	0	0	0	289	247	15	18	1	8	3	121	104	6	0	11	0	0	82	78	1	0	2	1	1	108	105	0	2	1	0	2	71	69	1	1	0	0	0
15-16	45	42	3	0	0	0	2	293	254	18	15	2	4	6	94	81	4	0	5	4	1	55	52	2	0	1	0	1	127	124	1	0	2	0	4	70	67	1	2	0	0	0
16-17	26	24	0	1	0	1	0	288	249	15	15	6	3	6	114	103	4	1	5	1	1	59	54	2	1	2	0	0	116	107	4	1	2	2	8	56	55	1	0	0	0	1
17-18	34	33	0	1	0	0	1	271	245	8	11	3	4	5	91	86	1	0	4	0	0	46	30	14	0	1	1	0	88	82	0	1	0	5	3	47	46	0	0	0	1	1
VOZIDLA za 24hod																																										
osobní dodávky nákladní - střední nákladní - těžké, soup. hromadná doprava motocykly cyklisté																																										

Křižovatka	K2	U KD (Dolní x Neumannova x Žižkova)																																								
Z ulice	C	nám. Republiky																		D	Žižkova																					
Směr	D	Žižkova						A	Dolní						B	Neumannova						A	Dolní						B	Neumannova						C	nám. Republiky					
Čas	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté							
INTENZITA ZA 24 HOD.	933	798	58	36	20	21	25	3859	3301	303	178	35	42	98	779	735	18	0	20	6	11	1692	1463	109	37	44	39	16	1366	1288	37	13	17	11	31	751	643	58	29	19	2	11
6-7	31	25	2	3	1	0	1	162	111	32	16	1	2	6	33	32	1	0	0	0	0	74	60	5	6	3	0	3	57	52	1	3	0	1	1	30	25	4	0	1	0	0
7-8	48	37	7	1	3	0	0	227	181	32	11	2	1	1	44	41	1	0	1	1	1	84	72	5	2	3	2	0	115	103	6	1	3	2	3	52	47	2	2	1	0	0
8-9	45	38	3	3	1	0	0	234	178	36	15	5	0	4	67	64	2	0	1	0	1	82	78	1	0	2	1	0	108	106	0	1	0	1	2	41	31	7	3	0	0	0
9-10	58	47	7	2	2	0	0	250	213	21	13	2	1	5	69	63	2	0	3	1	1	112	68	37	2	2	3	0	97	94	2	0	1	0	2	47	40	4	2	1	0	3
10-11	66	62	2	0	1	1	0	250	215	22	8	2	3	6	64	60	2	0	2	0	1	121	103	10	4	2	2	0	95	89	6	0	0	0	2	60	53	5	1	1	0	2
13-14	90	75	2	5	0	8	2	232	201	18	9	2	2	2	48	46	1	0	1	0	0	111	96	5	2	5	3	0	73	65	4	2	1	1	1	43	36	5	1	1	0	0
14-15	75	65	4	2	2	2	3	295	265	12	9	1	8	11	56	53	2	0	1	0	1	103	88	5	5	4	1	1	104	97	3	0	4	0	5	72	62	4	5	0	1	0
15-16	62	52	4	3	2	1	3	304	277	11	9	3	4	14	41	39	0	0	2	0	2	155	146	2	1	1	5	5	95	90	2	0	2	1	0	53	47	2	2	2	0	0
16-17	94	88	4	1	1	0	5	325	303	11	8	1	2	7	65	62	1	0	1	1	0	159	150	2	0	4	3	1	92	91	0	1	0	0	2	59	51	3	2	3	0	1
17-18	52	45	4	2	0	1	2	293	265	10	12	3	3	7	39	37	0	0	1	1	0	127	118	2	1	2	4	0	86	84	1	0	0	1	2	43	38	3	0	2	0	1
VOZIDLA za 24hod																																										
osobní dodávky nákladní - střední nákladní - těžké, soupravy hromadná doprava motocykly cyklisté																																										

Křižovatka	K3	Libická x Okružní																																								
Z ulice	A	Libická																		B	Komenského																					
Směr	B	Komenského						C	Revoluční						D	Okružní						C	Revoluční						D	Okružní						A	Libická					
Čas	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté
INTENZITA ZA 24 HOD.	102	96	4	0	0	2	8	661	627	29	0	0	5	28	228	207	7	0	0	14	17	145	127	12	0	0	6	16	57	56	1	0	0	0	99	72	71	1	0	0	0	11
6-7	7	6	0	0	0	1	1	36	34	2	0	0	0	0	12	10	2	0	0	0	1	12	9	1	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
7-8	30	28	2	0	0	0	0	83	78	5	0	0	0	3	17	16	1	0	0	0	0	14	13	1	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	3	10	10	0	0	0	0	0
8-9	4	4	0	0	0	0	0	41	39	2	0	0	0	2	16	15	0	0	0	1	1	11	11	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	5	4	1	0	0	0	2
9-10	5	5	0	0	0	0	0	34	32	1	0	0	1	2	7	7	0	0	0	0	0	13	10	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	8	8	0	0	0	0	0
10-11	2	1	1	0	0	0	0	37	33	3	0	0	1	2	14	10	1	0	0	3	2	7	7	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	3	3	0	0	0	0	0
13-14	6	6	0	0	0	0	1	43	41	2	0	0	0	2	13	12	0	0	0	1	0	11	7	3	0	0	1	0	5	4	1	0	0	0	6	2	2	0	0	0	0	0
14-15	7	7	0	0	0	0	0	45	45	0	0	0	0	3	14	14	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	5	7	7	0	0	0	0	1
15-16	5	5	0	0	0	0	0	45	42	2	0	0	1	1	19	17	0	0	0	2	2	8	8	0	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	18	8	8	0	0	0	0	1
16-17	2	2	0	0	0	0	0	45	42	3	0	0	0	2	19	18	1	0	0	0	4	8	7	0	0	0	1	5	5	5	0	0	0	0	16	2	2	0	0	0	0	3
17-18	1	1	0	0	0	0	3	38	38	0	0	0	0	1	23	21	0	0	0	2	1	2	2	0	0	0	0	4	6	6	0	0	0	0	8	3	3	0	0	0	0	0

osobní

dotávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soup.

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

Křižovatka	K3	Libická x Okružní																																								
Z ulice	C	Revoluční																		D	Okružní																					
Směr	D	Okružní						A	Libická						B	Komenského						A	Libická						B	Komenského						C	Revoluční					
Čas	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté							
INTENZITA ZA 24 HOD.	387	321	16	0	42	8	11	760	723	26	0	0	11	8	213	192	15	0	0	6	8	197	179	13	0	0	5	9	63	56	1	0	0	6	61	286	269	9	0	0	8	17
6-7	18	14	1	0	2	1	0	18	17	1	0	0	0	0	8	7	0	0	0	1	1	11	10	1	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	5	15	13	1	0	0	1	2
7-8	22	18	0	0	4	0	0	47	43	2	0	0	2	0	26	25	1	0	0	0	0	15	14	1	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	2	17	15	1	0	0	1	0
8-9	22	18	1	0	3	0	1	38	37	1	0	0	0	1	9	9	0	0	0	0	0	12	9	2	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	4	22	21	1	0	0	0	3
9-10	24	19	2	0	3	0	1	34	33	1	0	0	0	0	16	15	1	0	0	0	2	9	8	1	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0	1	17	17	0	0	0	0	1
10-11	19	15	1	0	3	0	0	30	26	2	0	0	2	0	8	6	2	0	0	0	0	12	9	3	0	0	0	3	5	5	0	0	0	0	3	15	14	0	0	0	1	1
13-14	21	16	2	0	2	1	2	52	51	1	0	0	0	1	15	11	3	0	0	1	1	10	8	1	0	0	1	0	3	3	0	0	0	0	4	27	26	1	0	0	0	2
14-15	40	35	2	0	2	1	1	75	70	4	0	0	1	0	19	19	0	0	0	0	0	17	16	0	0	0	1	0	9	6	0	0	0	3	1	16	15	0	0	0	1	0
15-16	31	27	1	0	3	0	0	83	80	2	0	0	1	1	12	11	0	0	0	1	0	10	10	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	20	20	0	0	0	0	1
16-17	40	34	1	0	3	2	2	73	70	3	0	0	0	1	15	13	1	0	0	1	1	22	22	0	0	0	0	0	6	4	1	0	0	1	7	25	22	2	0	0	1	0
17-18	23	21	0	0	2	0	0	64	62	1	0	0	1	1	16	14	2	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	10	19	19	0	0	0	0	1

osobní

—●—

dodávky

—■—

nákladní - střední

—▲—

nákladní - těžké, soupravy

—◆—

hromadná doprava

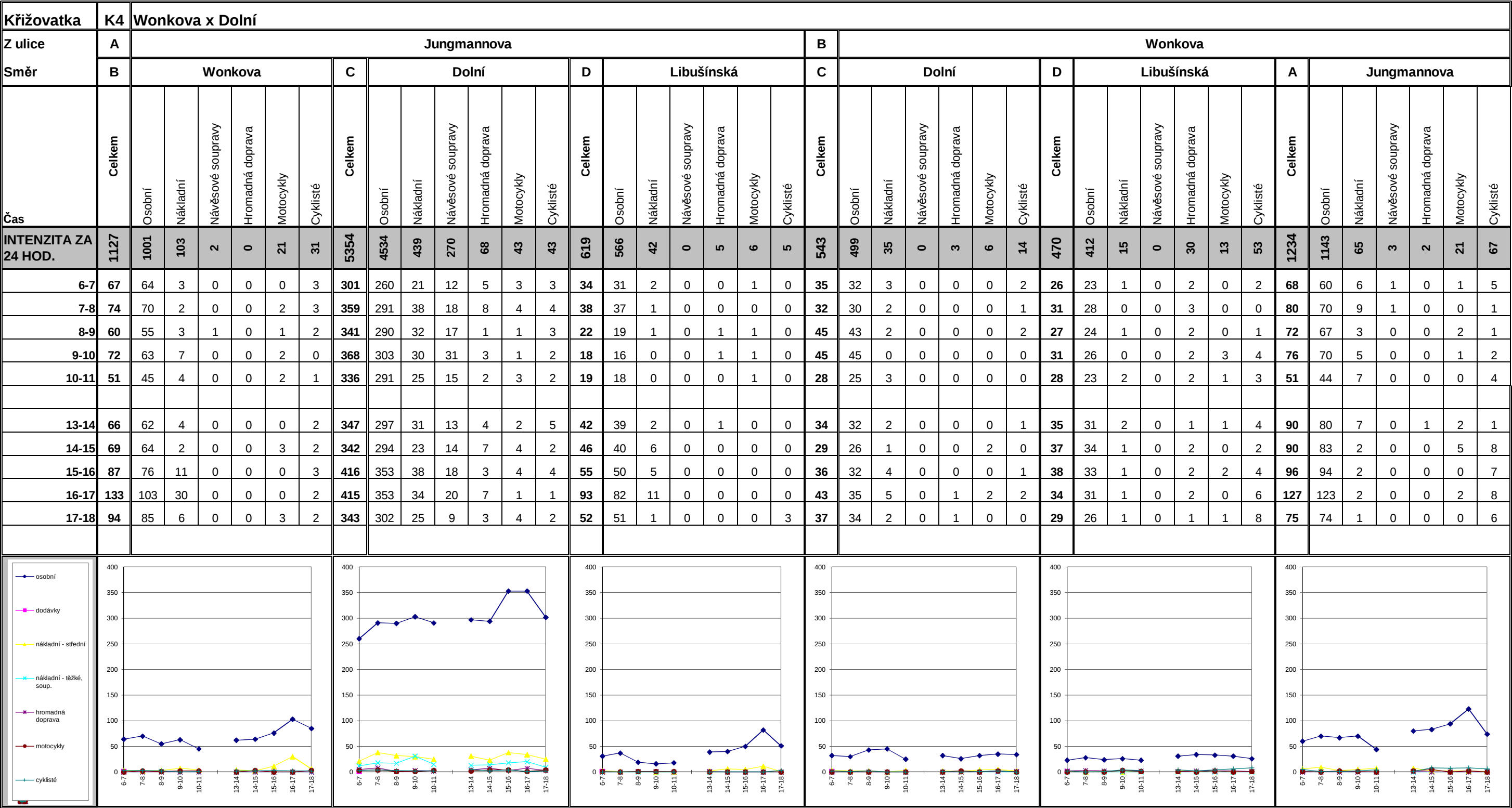
—✱—

motocykly

—●—

cyklisté

—■—



Křižovatka	K4	Wonkova x Dolní																																											
Z ulice	C	Dolní																		D	Libušínská																								
	D	Libušínská						A	Jungmannova						B	Wonkova						A	Jungmannova						B	Wonkova						C	Dolní								
Směr	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté	Celkem	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Hromadná doprava	Motocykly	Cyklisté			
Čas																																													
INTENZITA ZA 24 HOD.	136	123	0	0	13	0	12	5142	4257	538	197	74	76	112	692	608	62	3	11	8	28	682	652	16	0	0	14	23	409	392	9	0	0	8	25	147	145	0	0	0	0	2	3		
6-7	2	2	0	0	0	0	0	203	138	37	19	7	2	9	30	23	6	0	1	0	0	31	27	1	0	0	3	2	36	36	0	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0		
7-8	8	7	0	0	1	0	0	273	207	48	10	4	4	5	39	32	6	1	0	0	1	51	49	2	0	0	0	1	29	29	0	0	0	0	1	15	15	0	0	0	0	1			
8-9	2	1	0	0	1	0	0	319	245	51	18	5	0	5	33	28	3	0	2	0	2	26	24	1	0	0	1	1	23	22	1	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	0			
9-10	7	5	0	0	2	0	1	340	270	51	14	3	2	8	49	43	5	0	1	0	0	32	31	0	0	0	1	1	24	22	1	0	0	1	1	5	5	0	0	0	0	0			
10-11	4	3	0	0	1	0	3	334	278	41	10	2	3	5	47	43	3	1	0	0	1	37	36	0	0	0	1	2	19	18	0	0	0	1	1	3	3	0	0	0	0	0			
13-14	9	9	0	0	0	0	0	350	284	41	11	7	7	3	53	49	3	0	1	0	0	43	37	5	0	0	1	0	19	17	2	0	0	0	2	10	9	0	0	0	1	0			
14-15	9	9	0	0	0	0	2	399	353	20	11	7	8	9	65	54	8	0	0	3	7	64	62	0	0	0	2	2	39	36	1	0	0	2	3	17	17	0	0	0	0	0			
15-16	12	11	0	0	1	0	1	439	392	26	9	3	9	13	57	50	5	0	0	2	2	57	56	1	0	0	0	1	34	33	0	0	0	1	3	11	11	0	0	0	0	0			
16-17	18	17	0	0	1	0	0	396	350	28	9	4	5	9	64	61	2	0	1	0	1	59	58	1	0	0	0	3	31	31	0	0	0	0	4	10	10	0	0	0	0	1			
17-18	20	19	0	0	1	0	1	376	332	21	11	5	7	6	37	34	2	0	1	0	4	56	56	0	0	0	0	2	26	25	1	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	0			

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

hromadná doprava

motocykly

cyklisté

osobní

dodávky

nákladní - střední

nákladní - těžké, soupravy

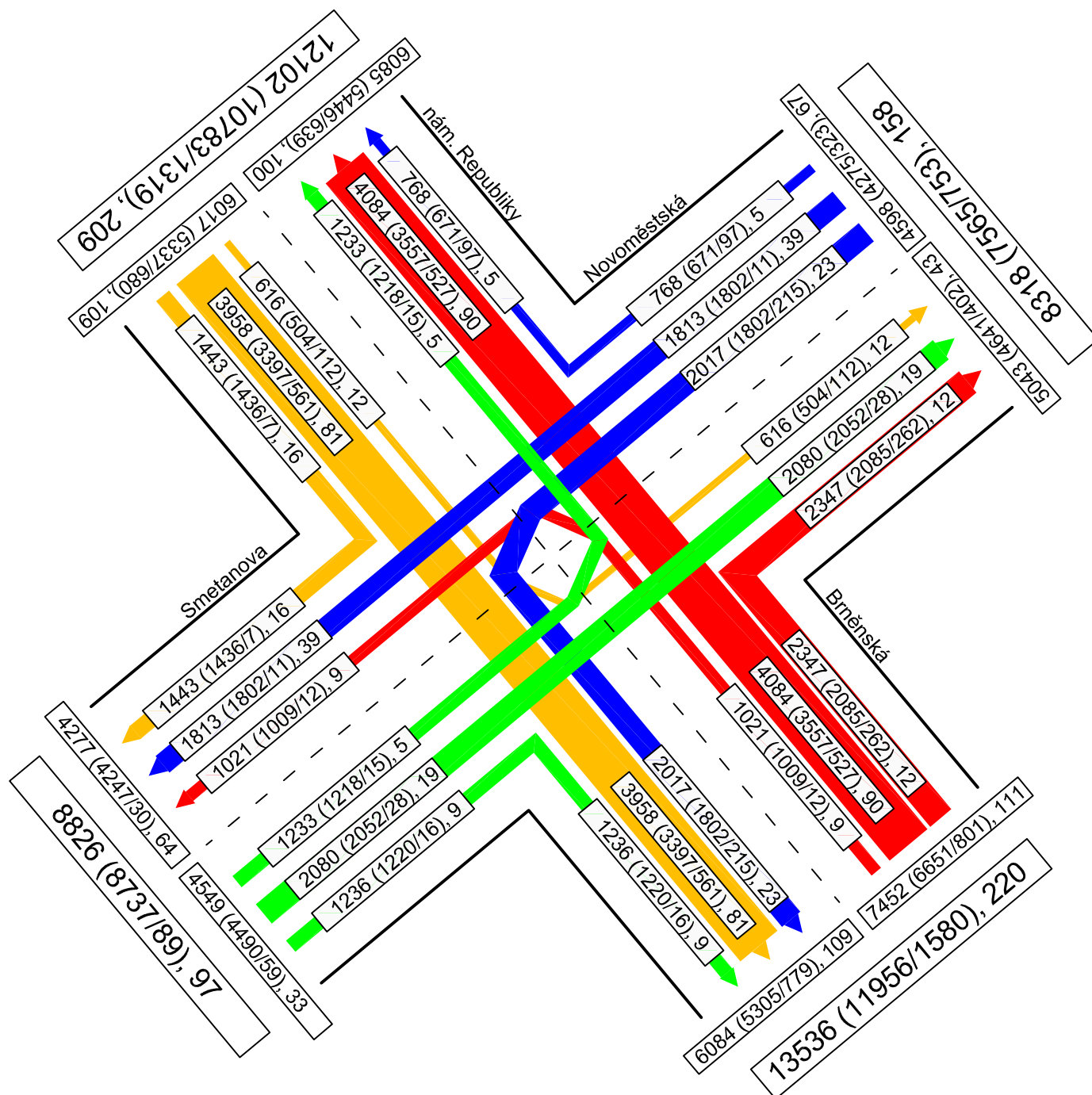
hromadná doprava

motocykly

cyklisté

Křižovatka K1 - Novoměstská x Brněnská

Intenzity dopravy za 24 hod.



xxxx (xxx / xxx), xxx

- cyklistů
- nákladních vozidel vč. BUS
- osobních vozidel
- motorových vozidel celkem



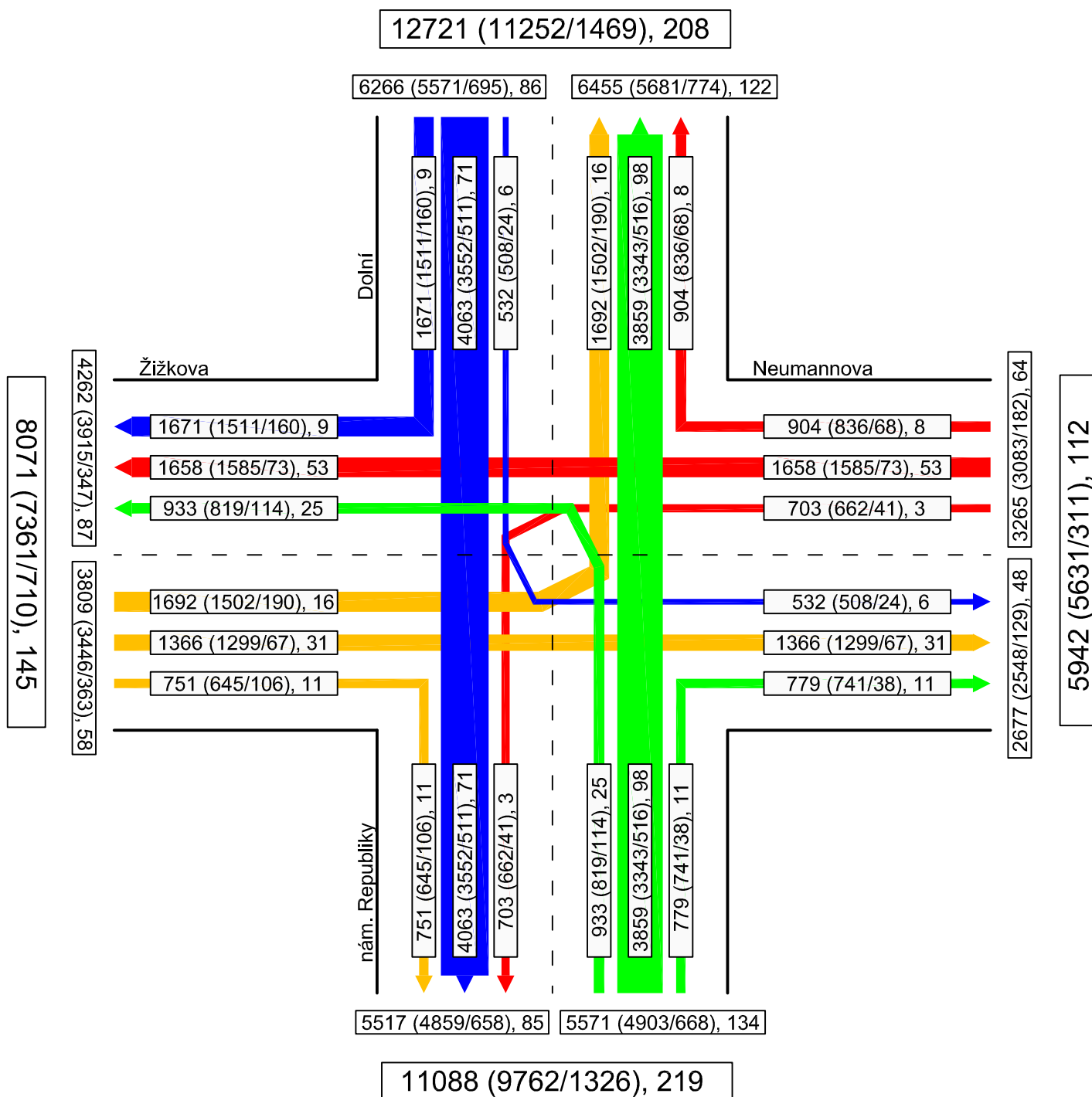
HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.

Sokolovská 100/94 Praha 8, www.dhv.cz
tel. 236 080 555 email: dhvcr@dhv.com

červenec 2014

Křižovatka K2 - Dolní x Žižkova

Intenzity dopravy za 24 hod.



xxxx (xxx / xxx), xxx

- cyklistů
- nákladních vozidel vč. BUS
- osobních vozidel
- motorových vozidel celkem



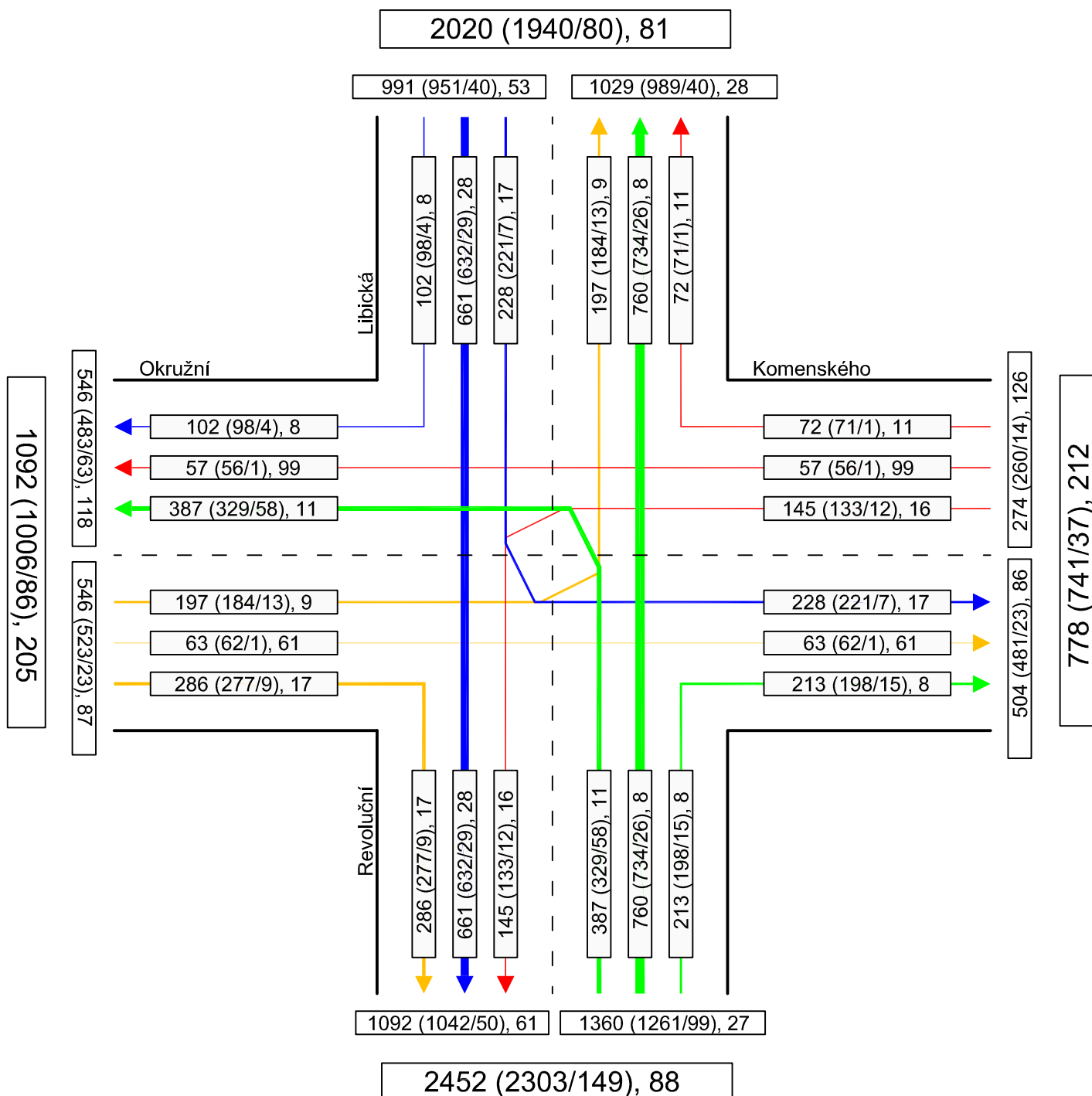
HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.

Sokolovská 100/94 Praha 8, www.dhv.cz
tel. 236 080 555 email: dhvcr@dhv.com

červenec 2014

Křižovatka K3 - Libická x Okružní

Intenzity dopravy za 24 hod.



xxxx (xxx / xxx), xxx

- cyklistů
- nákladních vozidel vč. BUS
- osobních vozidel
- motorových vozidel celkem



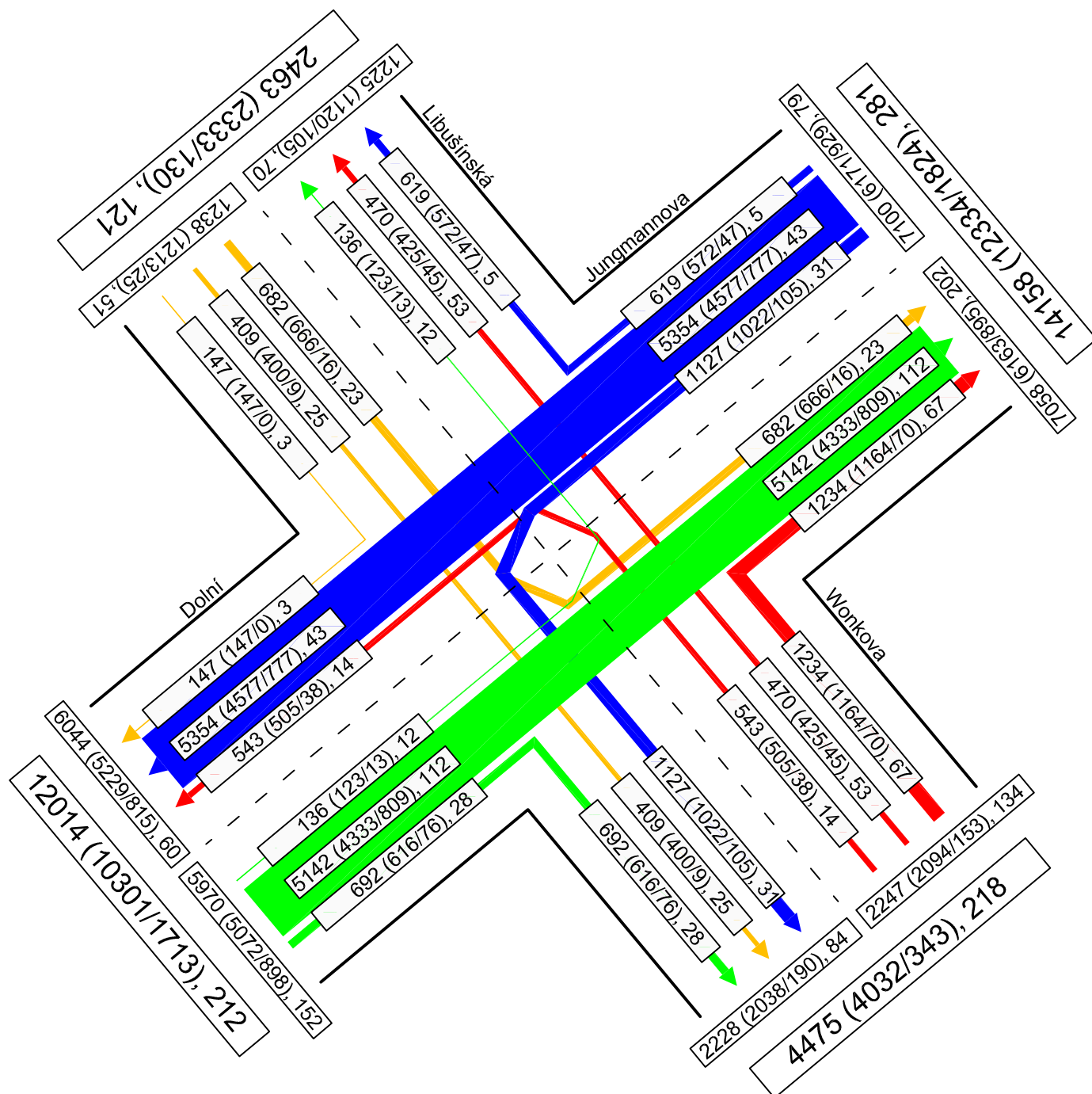
HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.

Sokolovská 100/94 Praha 8, www.dhv.cz
tel. 236 080 555 email: dhvcr@dhv.com

červenec 2014

Křižovatka K4 - Wonkova x Dolní

Intenzity dopravy za 24 hod.



HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.

Sokolovská 100/94 Praha 8, www.dhv.cz
tel. 236 080 555 email: dhvcr@dhv.com

červenec 2014

město Žďár nad Sázavou

Aktualizace dopravního modelu města Žďáru nad Sázavou

Průvodní zpráva

14-B2-12

1	Identifikační údaje	3
1.1	Objednatel	3
1.2	Zhotovitel	3
2	Úvod	4
3	Scénáře	4
4	Koeficienty růstu motorové dopravy.....	5
5	Postup modelace	6
5.1	Zpracování vstupních dat.....	6
5.2	QUESTOR (obecné informace)	7
5.2.1	Funkční schéma	7
1.1.	Postup tvorby modelu stávající komunikační sítě	8
1.1.1.	Generování cest	8
<i>Každá zóna je prezentována bodem, většinou „těžištěm“, které je spojeno s jedním, či více uzly. Cesty jsou generovány právě k těmto uzlům (křižovatkám). Program vytvoří matice přepravních vztahů a pomocí zatěžovacího modelu vypočte intenzity zatížení dopravních sítí.</i>		8
1.1.2.	Přepravní vztahy a zatížení komunikace	8
1.1.3.	Úprava matic a kalibrace	9
6	Analýza a prezentace výsledků	11
6.1	Varianta 1:.....	11
6.2	Varianta 2:.....	11
6.3	Varianta 3:.....	11
6.4	Varianta 4:.....	11
6.5	Varianta 5:.....	12
6.6	Varianta 6:.....	12
7	Závěr.....	12
8	Přílohy	12

1 Identifikační údaje

a) Název zakázky

Aktualizace dopravního modelu města Žďáru nad Sázavou

b) Předmět zakázky

Předmětem zakázky je aktualizace modelu města na základě provedených dopravních průzkumů na území města Žďár nad Sázavou.

Výhledové varianty budou řešeny dle návrhu územního plánu s ohledem na scénář možné realizace jednotlivých komunikací.

1.1 Objednatel

	Město Žďár nad Sázavou
	Žižkova 227/1, 591 31 Žďár nad Sázavou
IČ	00295841
DIČ	CZ00295841

1.2 Zhotovitel

	HaskoningDHV Czech Republic, spol. s r.o.,
	Sokolovská 100/94, 186 00 Praha 8
IČ	45797170
DIČ	CZ45797170

Kancelář Brno

Černopolní 39, 613 00 Brno

Zodp. projektant	Ing. Václav Starý, ČKAT 1004756, autorizovaný inženýr, obor dopravní stavby
------------------	--

Řešitelský tým:	Ing. Daniel Bárta Ing. Viktor Nohál Ing. Michal Jonáš
-----------------	---

Kontakt:	tel.: +420 603 875 291 mail: vaclav.stary@rhdhv.com
----------	--

2 Úvod

Zpracování dopravního modelu města Žďáru nad Sázavou pro stávající a výhledový stav komunikační sítě vychází z údajů o intenzitě dopravy zjištěných dopravními průzkumy (2014, 2010, 2009 a 2008) a také z aktualizovaných socioekonomických dat města Žďáru nad Sázavou (Klafar, Průmyslová zóna Jamská). Předmětem výpočtu dopravního modelu je zohlednění skutečností v socioekonomickém rozložení zdrojů a cílů dopravy, změn v dopravní síti a transformaci modelových dat v softwarovém prostředí Questor.

Výstupy z dopravního modelu jsou zařazeny v přílohách jako přehledy komunikační sítě a kartogramů vypočtené zátěže komunikační sítě zvlášť pro CELKOVOU dopravu a NÁKLADNÍ dopravu (nad 3,5 tuny, vč. autobusů). A to jak pro stávající stav, tak pro šest variant výhledového stavu komunikační sítě.

3 Scénáře

Pro modelování byly připraveny následující scénáře:

- ▶ **Varianta 0 – rok 2014:** stávající stav
- ▶ **Varianta 0 – rok 2034:** stávající stav s předpokládaným nárůstem dopravy +20 let

- ▶ **Varianta 1 – rok 2024:** výhledová komunikační síť dle ÚP +10 let:
 - o Mělkovická spojka
- ▶ **Varianta 2 – rok 2024:** výhledová komunikační síť dle ÚP +10 let:
 - o Mělkovická spojka
 - o spojka Jihlavská-Novoměstská
- ▶ **Varianta 3 – rok 2024:** výhledová komunikační síť dle ÚP +10 let:
 - o Mělkovická spojka
 - o obchvat Brněnská-Jihlavská
- ▶ **Varianta 4 – rok 2024:** výhledová komunikační síť dle ÚP +10 let:
 - o Mělkovická spojka
 - o spojka Jihlavská-Novoměstská
 - o obchvat Brněnská-Jihlavská
 - o místní komunikace Novoměstská-Neumannova-Wonkova

- ▶ **Varianta 5 – rok 2034:** výhledová komunikační síť dle ÚP +20 let:
 - o Mělkovická spojka
 - o spojka Jihlavská-Novoměstská
 - o obchvat Brněnská-Jihlavská
 - o místní komunikace Novoměstská-Neumannova-Wonkova
 - o obchvat Santiniho-Brodská a napojení Klafaru
 - o rozvoj Klafar etapa 1, rozvoj PZ Jamská etapa 1

- **Varianta 6 – rok 2044:** výhledová komunikační síť dle ÚP +30 let:
- o Mělkovická spojka
 - o spojka Jihlavská-Novoměstská
 - o obchvat Brněnská-Jihlavská
 - o místní komunikace Novoměstská-Neumannova-Wonkova
 - o obchvat Santiniho-Brodská a napojení Klafaru
 - o obchvat Brodská-Jihlavská
 - o spojka Libická-Bezručova
 - o spojky v průmyslové zóně Jamská I. a II.
 - o rozvoj Klavar etapa 1+2, rozvoj PZ Jamská etapa 1+2

4 Koeficienty růstu motorové dopravy

Pro výhledové roky byly použity následující růstové koeficienty dle TP 225/II. Prognóza intenzit automobilové dopravy (2012):

rok	doprava celkem	nákladní doprava
2014	1,00	1,00
2024	1,23	1,02
2034	1,38	1,04
2044	1,50	1,05

5 Postup modelace

5.1 Zpracování vstupních dat

Pro vytvoření vybrané modelové sítě komunikací a modelování velikosti dopravního zatížení ve stávajícím a výhledovém stavu komunikační sítě ve Žďáře nad Sázavou bylo použito následujících vstupních dat a informací:

a) komunikační síť a její změny

- ▶ stavba vybraných uzlů a úseků sítě komunikací nad digitálně technickým podkladem města
- ▶ změny komunikační sítě nad návrhem územního plánu města ve čtyřech variantách podle požadavků zadavatele
- ▶ přiřazení vlastností komunikační sítě pro jednotlivé varianty modelu
 - o uzly – typ křižovatky, určení přednosti v jízdě, povolené křižovatkové pohyby
 - o úseky – směr jízdy, omezení vjezdu/průjezdu a rychlosti vozidel, třída komunikace

b) socioekonomická data a jejich změny

- ▶ rozdělení města do zón a dopravních oblastí
 - o zóny – typ zóny, počet obyvatel, počet pracovních příležitostí, vyrovnání příjezdů a odjezdů, napojení zóny na křižovatku
 - o dopravní oblasti – určeny podle dopravního průzkumu, příjezdy a odjezdy

c) matice přepravních vztahů

Kvalitativní, popř. kvantitativní informace o vlastnostech stávající a výhledové komunikační sítě, o počtu obyvatel a jeho změnách byly získány při dopravních průzkumech, studiem aktuálního územního plánu města Žďáru nad Sázavou a také z připravovaných projektů a urbanistických studií.

Matice přepravních vztahů získaná ze směrového průzkumu v roce 2008 poskytuje data o příjezdech a odjezdech do předem definovaných dopravních oblastí. Město Žďár nad Sázavou bylo rozděleno do **8 vnějších oblastí** (zdroj a cíl dopravy mimo město) a **12 vnitřních oblastí**. V matici přepravních vztahů pro výhledový stav komunikační sítě přibývá 1 dopravní oblast, a to v lokalitě budoucího sídliště Klafar II.

Pro podrobnější zachycení pohybu dopravy na vybrané modelové komunikační síti mají dopravní oblasti 1 a více zón. Žďár nad Sázavou je členěn do 53 zón stávajících, 6 zón plánovaných uvnitř města a 8 zón vnějších. Plánované zóny se ve výpočtech objevují v závislosti na vybrané variantě modelu.

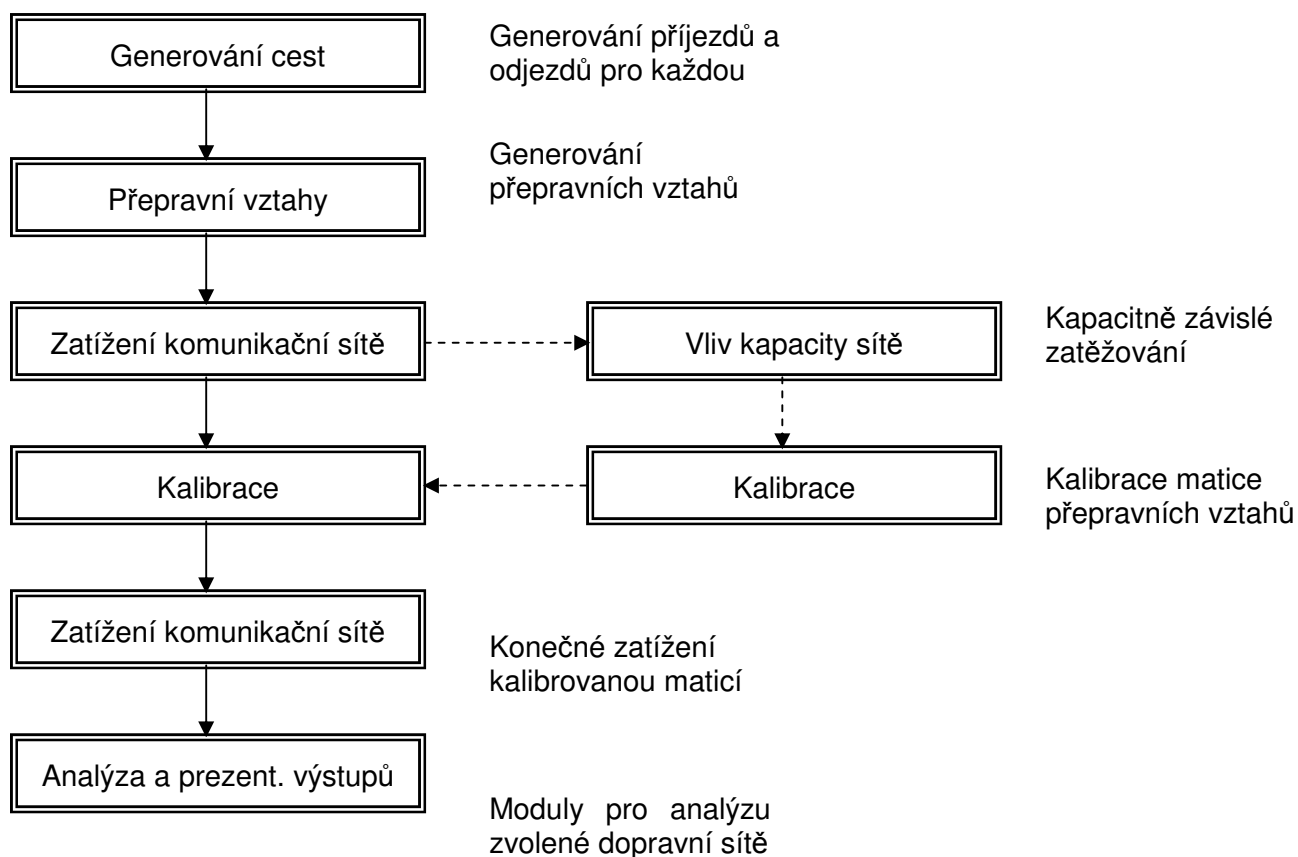
5.2 QUESTOR (obecné informace)



Questor je název pro multimodální makroskopický dopravní model určený pro prognózu dopravních zátěží. Tvůrcem tohoto softwaru je DHV Environment and Infrastructure Amersfoort. Program je svým vybavením možné použít jak pro malé městské sítě, tak pro regionální nebo národní modely. Spojení uživatelského rozhraní, výpočetních modulů, tvorby výstupů a dokumentace do jednoho programu vytváří z Questoru uživatelsky přátelský nástroj, jehož ovládání si lze velice snadno osvojit.

Databáze souborů může být přímo použita v GIS (např. ArcGIS) a v externích aplikacích pro další analýzu.

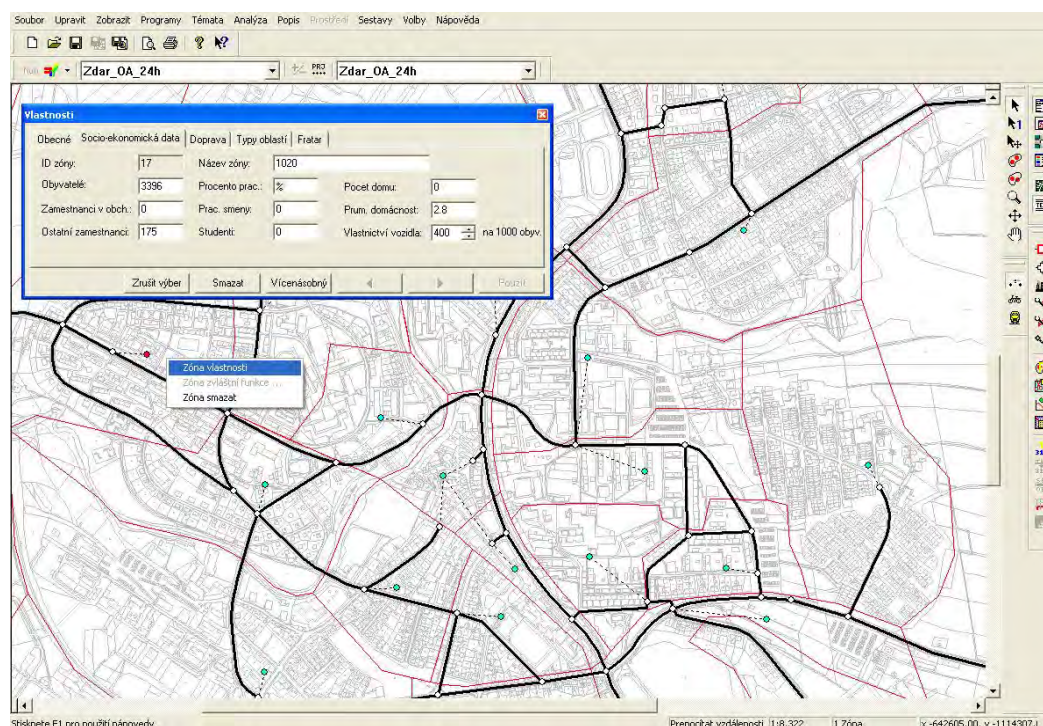
5.2.1 Funkční schéma



1.1. Postup tvorby modelu stávající komunikační sítě

1.1.1. Generování cest

Odjezdy a příjezdy v jednotlivých zónách jsou generovány pro zadaný čas během dne (ranní špička, odpolední špička, zbytek dne, celý den) a pro zvolený druh dopravních prostředků (osobní vozidla, nákladní vozidla, vozidla MHD, cyklisti) na základě socioekonomických dat. Na základě charakteristiky zóny jsou určeny koeficienty počtu cest na jednoho člověka (koeficienty atraktivity a produktivity). Počet příjezdů a odjezdů je vypočítán zvlášť pro každou zónu na základě získaných dat a koeficientů pro generování cest.



Každá zóna je prezentována bodem, většinou 'těžištěm', které je spojeno s jedním, či více uzly. Cesty jsou generovány právě k těmto uzlům (křižovatkám). Program vytvoří matice přepravních vztahů a pomocí zatěžovacího modelu vypočte intenzity zatížení dopravních sítí.

1.1.2. Přepravní vztahy a zatížení komunikace

Výpočet matice přepravních vztahů pro jednotlivé druhy dopravních prostředků je proveden na základě:

- distribuční funkce
- počtu příjezdů a odjezdů v zónách.

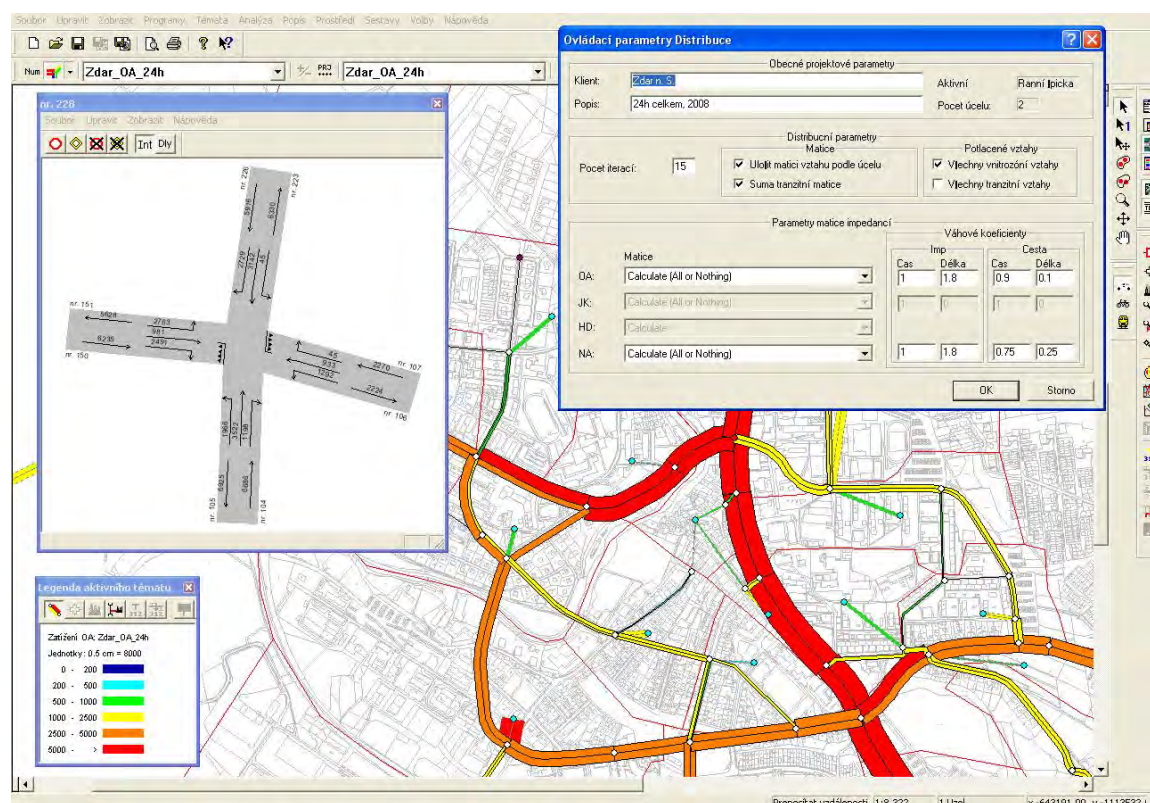
Výstupem je matice přepravních vztahů pro jednotlivé požadované druhy dopravy. Distribuční funkce (podle účelu cesty, dispozice vozidla, typu oblasti) představuje pro každý druh dopravy závislost mezi impedancí (generalizovaná hodnota času) cesty a její relativní

přitažlivostí a lze ji definovat jinak pro různé obydlené oblasti (aglomerace, město, mimo město). Distribuční proces přidělování cest jednotlivým vztahům využívá pro tyto parametry pro druh osobní vozidla:

- vzdálenost
 - doba jízdy
 - zpoždění v uzlech

Pokud nejsou dostupné výše uvedené parametry jsou cesty přidělovány podle nejkratších cest metodou „vše nebo nic“. Tato metoda definuje nejkratší cesty na základě nejmenších hodnot z impedance. Metoda zatěžování komunikační sítě „Vše nebo nic“ byla použita také proto, že její výsledky, resp. rozložení dopravy se nejvíce blížilo hodnotám zjištěným při dopravních průzkumech.

Ve výpočtech dopravních vztahů jsou zohledňovány také cesty uvnitř každé zóny pro každý druh dopravního prostředku na základě parametrů o průměrné délce cesty v rámci každé zóny.

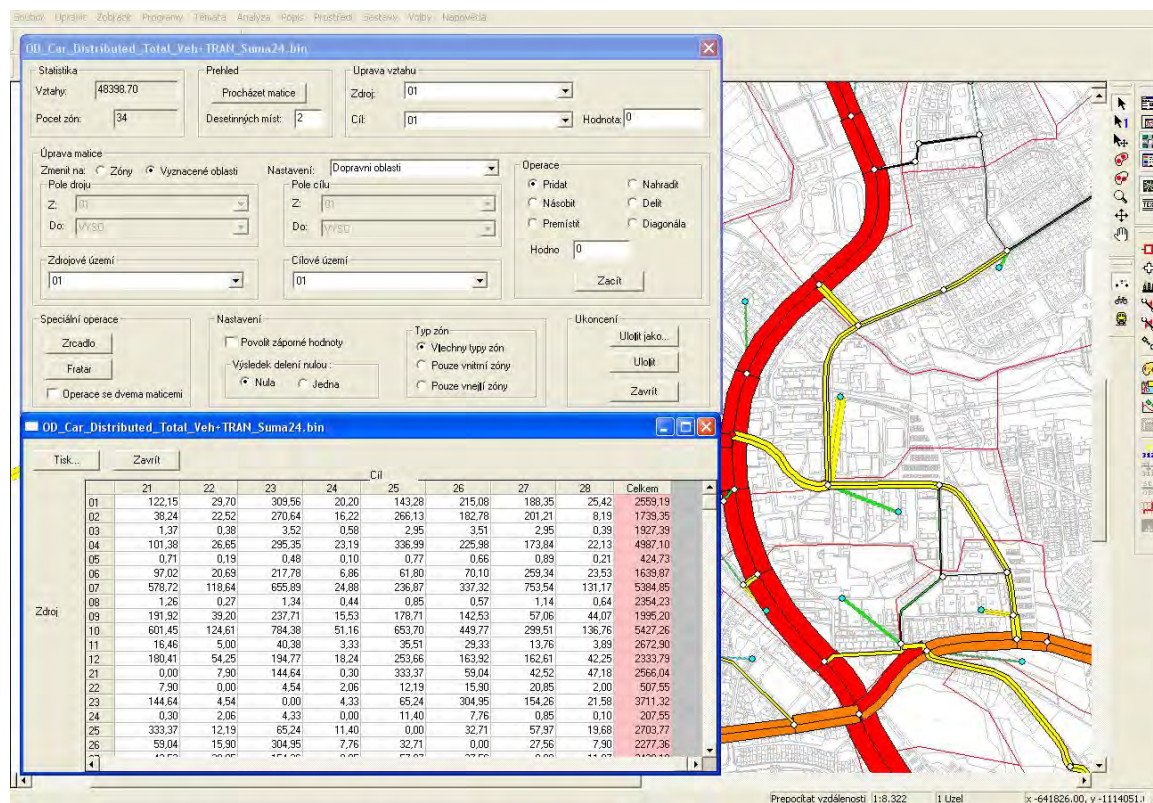


1.1.3. Úprava matic a kalibrace

Koeficienty atraktivity a produktivity, podle nichž se řídí přiřazování cest mezi zónami, a procesy vyrovnávání cest byly upravovány tak, aby co nejvíce odpovídaly reálnému rozdělení dopravy a využívání jednotlivých úseků.

Aktualizace dopravního modelu města Žďáru nad Sázavou

Jelikož dopravní průzkum proběhl pouze v dopoledních hodinách, byla matice přepravních vztahů pro ranní špičku základem pro výpočet celodenních zátěží komunikační sítě.



6 Analýza a prezentace výsledků

Veškeré výsledky jsou pro soulad se vstupními daty a pro přehlednější grafické výstupy rozděleny na dopravu:

- celková doprava (SV)
- autobusy a nákladní doprava nad 3,5t (NA)

rok	označení	stávající stav	Mělkovická spojka	obchvat Brněnská-Jihlavská	MK Jihlavská-Novoměstská	MK Novoměstská-Neumannova-Wolkova	obchvat Santiniho-Brodská s napojením Klafaru	obchvat Brodská-Jihlavská	spojka Libická - Bezručova	spojky v PZ Jamská I. a II.
2014	14-var0	1								
2034	34-var0	1								
2024	24-var1		1							
2024	24-var2		1		1					
2024	24-var3		1	1						
2024	24-var4		1	1	1	1				
2034	34-var5		1	1	1	1	1			
2044	44-var6		1	1	1	1	1	1	1	1

Tabelární přehled scénářů

6.1 Varianta 1:

Po zprovoznění obchvatu v části Brněnská I/19 a Novoměstská I/37 dojde k přesunu části dopravy z Novoměstské a severní části Brněnské na tento obchvat a to u vztahů „západ města-Nové Město“ a menší část tranzitu „Nové Město-Ostrov n/O“ a „Nové Město-Jihlava“

6.2 Varianta 2:

Po zprovoznění místní komunikace „Brněnská-Novoměstská“ dojde k přesunu dopravy ze Smetanovy na Jihlavskou a tuto novou komunikaci a její pokračující část – Neumannovu.

6.3 Varianta 3:

Díky prodloužení jižní části obchvatu dojde ke zvýšení intenzit na komunikacích s přímou vazbou k tomuto obchvatu tj. Chelčického a naopak snížení na průtahu I/37.

6.4 Varianta 4:

V této variantě slučující všechny předchozí úpravy dojde ke snížení intenzit v centrální části města (Brněnská, Novoměstská, Smetanova, Žižkově, nám. Republiky) a k nárůstu na ulicích mající návaznost na nové komunikace Strojírenské, Neumannově.

6.5 Varianta 5:

Oproti nulové variantě dojde k přesunu části dopravy mimo dvojramenný kříž I/37 a I/19 spolu II/353

6.6 Varianta 6:

Oproti variantě 5 dojde díky zprůchodnění obchvatu „východ-jih-západ-sever“ k vyloučení tranzitní dopravy z centra a přesunu části vnější dopravy na obchvat.

7 Závěr

Společnost HaskoningDHV CZ modelovala na základě dostupných dat stav a výhled silniční sítě na území města Žďár nad Sázavou v šesti variantách v časovém období od 10 do 30 let. Na základě podkladů lze předpokládat růst individuální dopravy a také rozvoj výstavby města (Klafar, Průmyslová zóna Jamská). Obdobně lze předjímat posloupnost vzniku obchvatu a to po částech i vnitroměstských komunikací nebo propojek. Důsledky růstu dopravy společně se vznikem nových komunikací by se měl v centru vyvážit a zachovat současný stav celkových intenzit i ve výhledu desítek let, spolu se snížením podílu nákladní dopravy v centru.

8 Přílohy

1. **Varianta 0 – rok 2014**, celková doprava
2. **Varianta 0 – rok 2034**, celková doprava
3. **Varianta 1 – rok 2024**, celková doprava
4. **Varianta 2 – rok 2024**, celková doprava
5. **Varianta 3 – rok 2024**, celková doprava
6. **Varianta 4 – rok 2024**, celková doprava
7. **Varianta 5 – rok 2034**, celková doprava
8. **Varianta 6 – rok 2044**, celková doprava

29. srpen 2014

Ing. Daniel Bárta



Uzemní plan

Zdar nad Sazavou

intenzita celkové dopravy
(vozidla/24h)



HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.

Meritko 1 : 7999

25-09-2014

ZATIZENI KOMUNIKACE



Zatížení OA: Zdar_2034_SV_24h-var0
Jednotky: 0.5 cm = 10000
0 - >

Uzemní plan		
Zdar nad Sazavou	intenzita celkové dopravy (vozidla/24h)	
 HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.	Meritko 1 : 7999	25-09-2014
	ZATIZENI KOMUNIKACE	



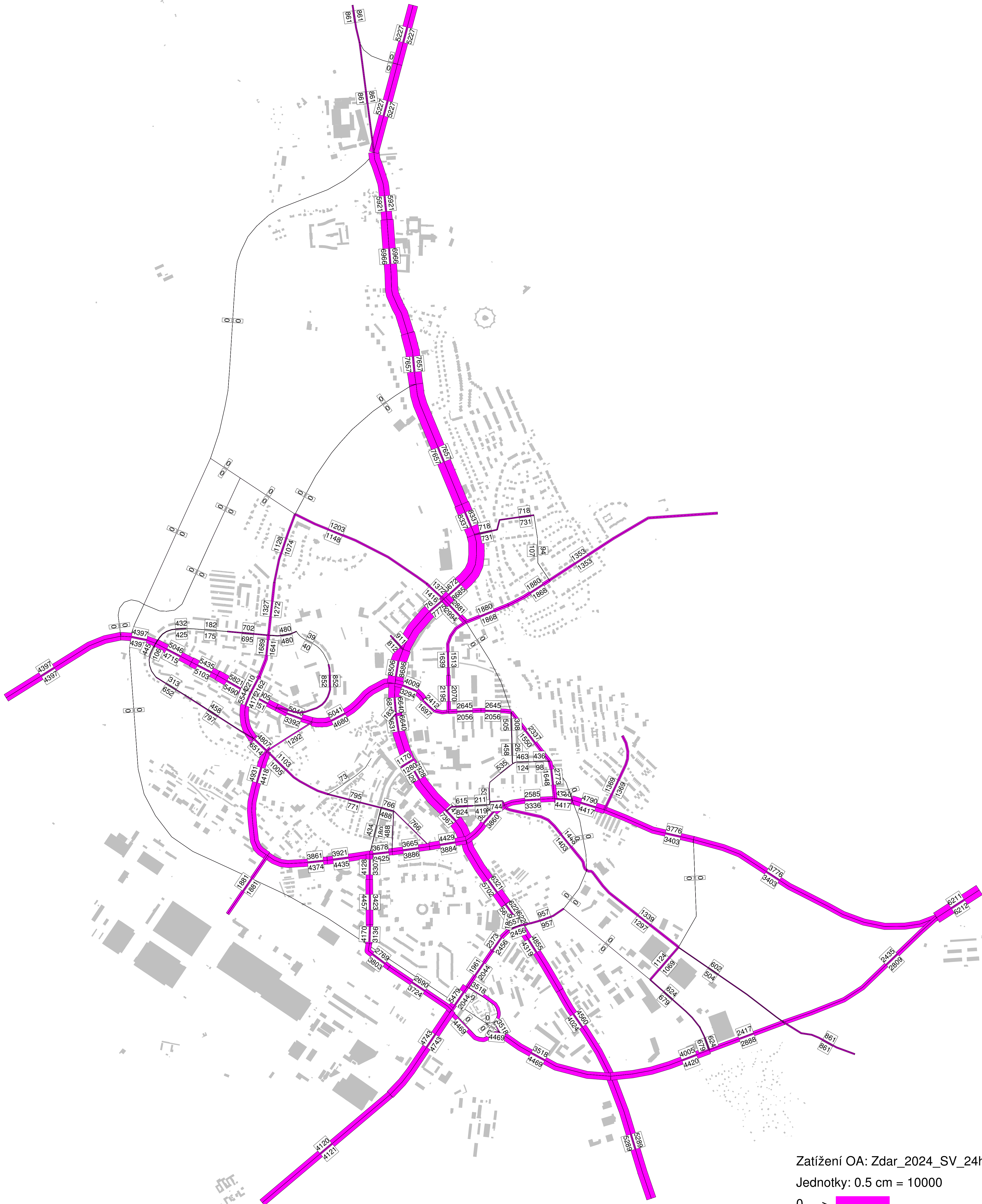
Zatížení OA: Zdar_2024_SV_24h-var1
Jednotky: 0.5 cm = 10000
0 - >

Uzemní plan		
Zdar nad Sazavou	intenzita celkové dopravy (vozidla/24h)	
 HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.	Meritko 1 : 7999	25-09-2014
	ZATIZENI KOMUNIKACE	



Zatížení OA: Zdar_2024_SV_24h-var2
Jednotky: 0.5 cm = 10000
0 - >

Uzemní plan		
Zdar nad Sazavou	intenzita celkové dopravy (vozidla/24h)	
 HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.	Meritko 1 : 7999	25-09-2014
	ZATIZENI KOMUNIKACE	



Zatížení OA: Zdar_2024_SV_24h-var3
Jednotky: 0.5 cm = 10000
0 - >

Uzemní plan

Zdar nad Sazavou

intenzita celkové dopravy
(vozidla/24h)

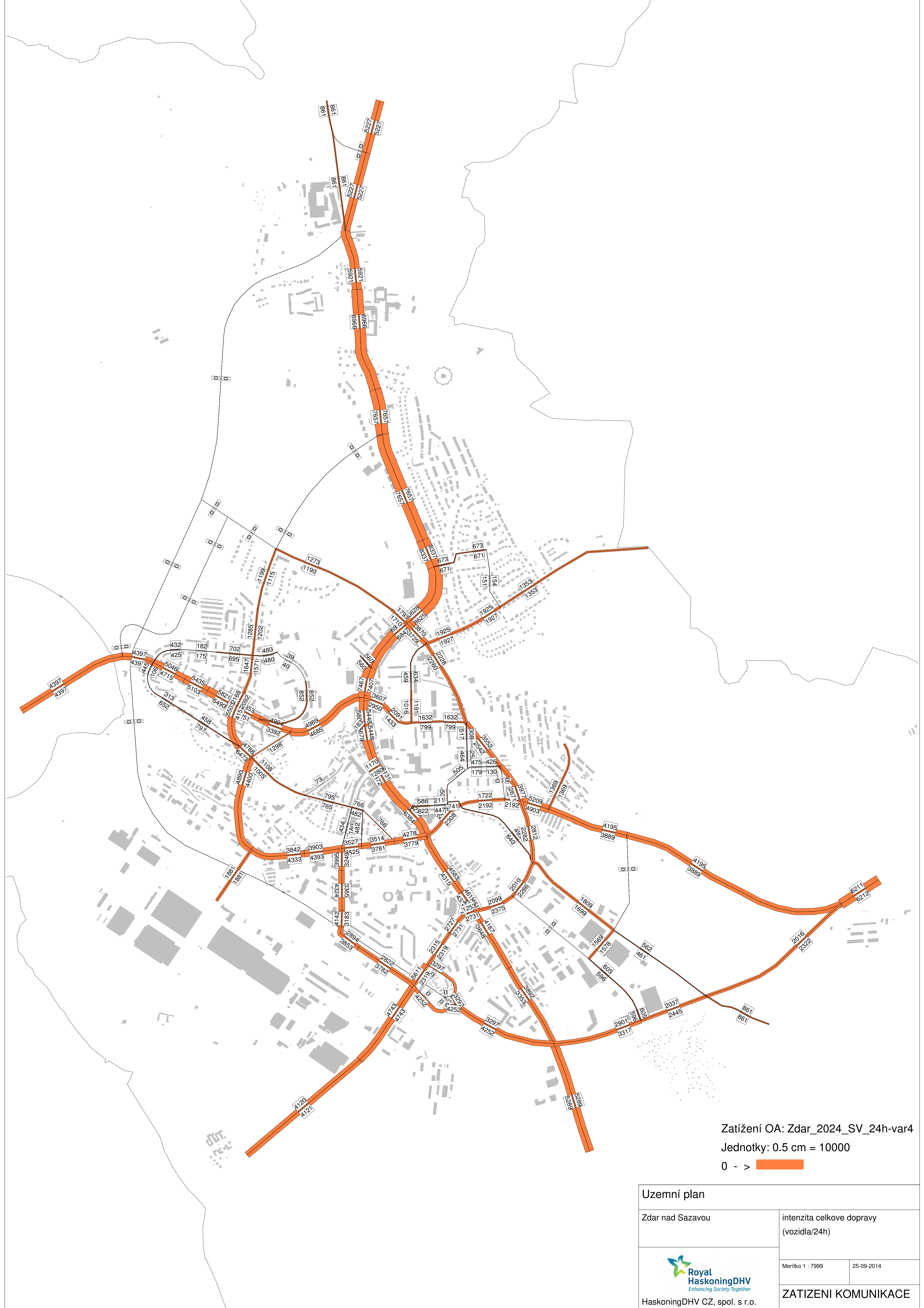


HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.

Meritko 1 : 7999

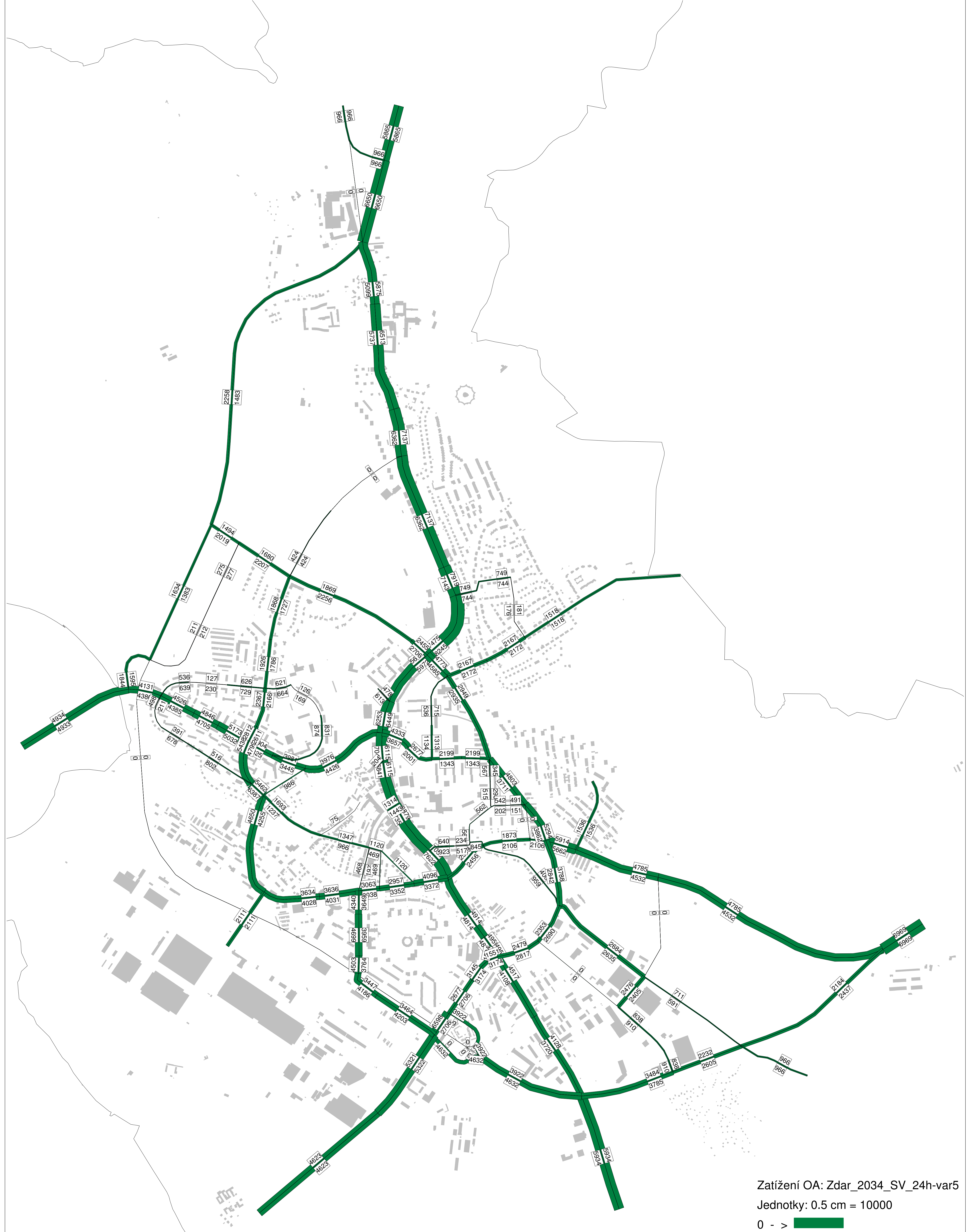
25-09-2014

ZATIZENI KOMUNIKACE

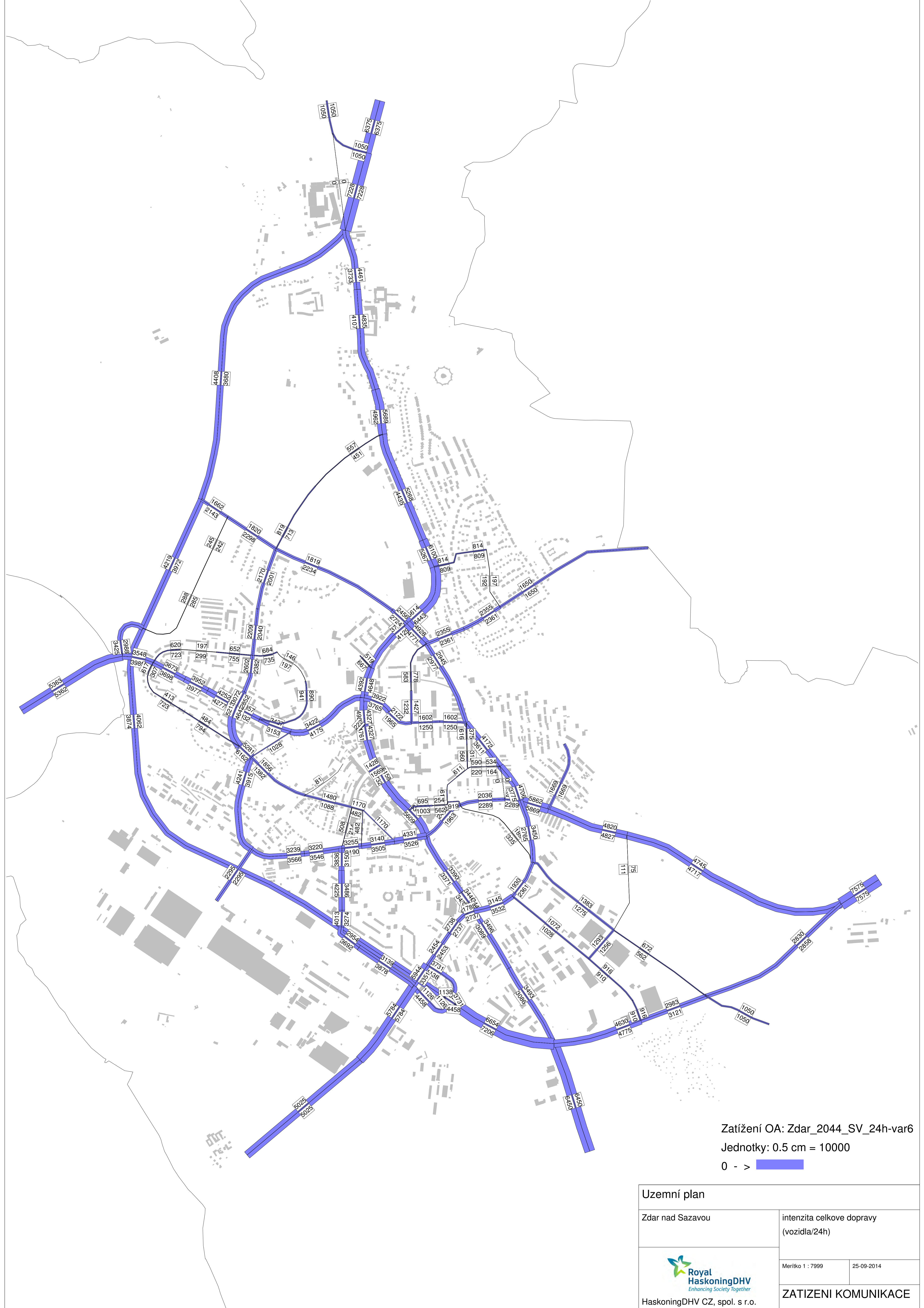


Zatížení OA: Zdar_2024_SV_24h-var4
Jednotky: 0.5 cm = 10000
0 - > 

Uzemní plan		
Zdar nad Sazavou	intenzita celkove dopravy (vozidla/24h)	
 HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.	Meritko 1 : 7999	25-09-2014
	ZATIZENI KOMUNIKACE	



Uzemní plan		
Zdar nad Sazavou	intenzita celkove dopravy (vozidla/24h)	
 HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.	Meritko 1 : 7999	25-09-2014
	ZATIZENI KOMUNIKACE	



Zatížení OA: Zdar_2044_SV_24h-var6
Jednotky: 0.5 cm = 10000
0 - >

Uzemní plan		
Zdar nad Sazavou	intenzita celkove dopravy (vozidla/24h)	
 HaskoningDHV CZ, spol. s r.o.	Meritko 1 : 7999	25-09-2014
	ZATIZENI KOMUNIKACE	