

Dopravní průzkum na křižovatce Masarykova x Pařížská x Brněnská



ARCHIMEDES

1 Úvod

Znovuotevřením zrekonstruované komunikace Malá Hradební a U Nádraží se očekává velký vliv na směrování a chování dopravních proudů. Aby bylo možné zhodnotit vliv těchto komunikací na rozložení intenzit v centru Ústí nad Labem, byla ulice Masarykova (v úseku Pařížská – Špitálské náměstí) ponechána v současném stavu, tedy bez omezení vjezdu. Za účelem zjištění intenzit v této oblasti byly provedeny dopravní průzkumy, jejichž výsledky budou použity pro případné realizace dalších opatření.

V rámci této práce jsou vyhodnoceny výsledky celostátního sčítání dopravy 2010 a výsledky křižovatkového průzkumu křižovatky Masarykova x Brněnská x Pařížská provedeného zpracovatelem.

ARCHIMEDES

2 Dopravní průzkumy

Dopravní průzkumy probíhaly od poloviny května do začátku srpna. Profilové průzkumy proběhly v rámci celostátního sčítání dopravy roku 2010, křižovatkový průzkum proběhl na začátku srpna zpracovatelem.

2.1 Křižovatkový dopravní průzkum

Průzkum proběhl dne 4. 8. 2010 (středa) v čase od 8:00 do 10:00, od 11:00 do 13:00 a od 14:00 do 16:00, celkem tedy 6 hodin. V průběhu průzkumu převládalo deštivé počasí, průzkum nebyl ovlivněn dopravní nehodou, pracemi na silniční infrastruktuře nebo jinými závažnými vlivy. K záznamu bylo využito záznamového zařízení JAMAR, základní záznamovou časovou jednotkou bylo 15 minut (sčítání je rozděleno do 15minutových intervalů).

Obrázek 1 – Záznamové zařízení JAMAR pro zjišťování intenzit dopravy



Byly zaznamenávány intenzity dopravy na jednotlivých křižovatkových směrech ve třech kategoriích vozidel:

- Osobní vozidla
- Lehká nákladní vozidla do 3,5 t
- Nákladní vozidla nad 3,5 t bez MHD

Na přechodech jednotlivých ramen křižovatky byly zaznamenávány také počty přecházejících chodců.

Přepočtení na celodenní intenzitu dopravy ve formě RPDI (roční průměr denních intenzit) je provedeno v souladu s TP 189 „Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích“.

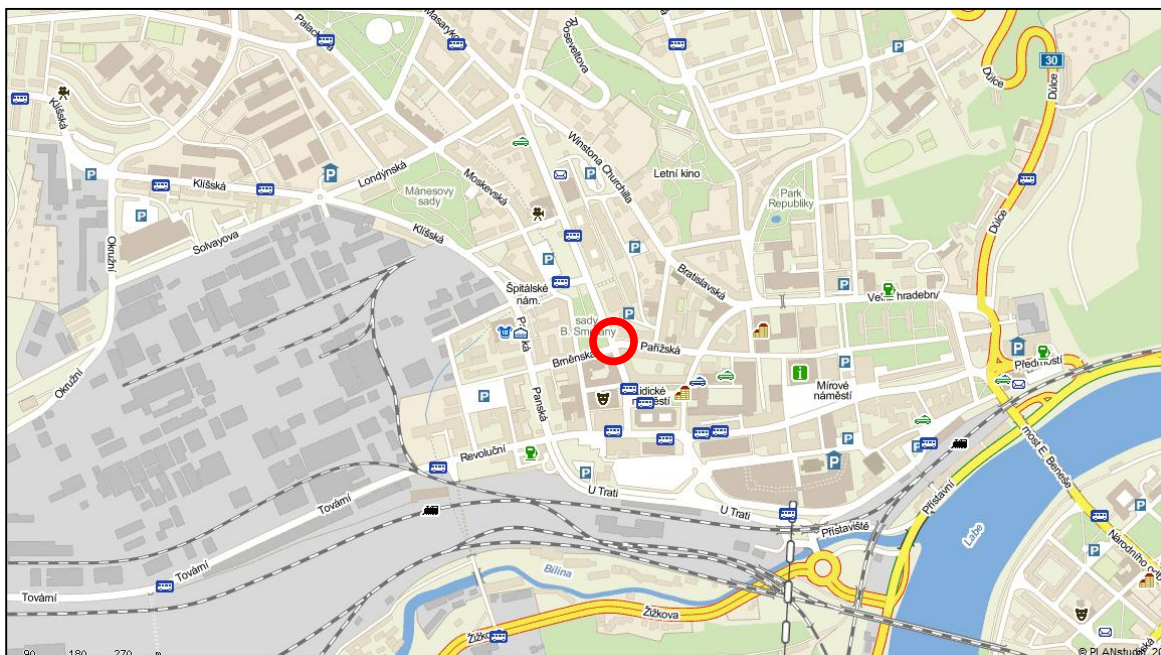
2.1.1 Popis křižovatky

Jedná se o průsečnou neřízenou křižovatku. V křižovatce jsou umožněny všechny křižovatkové pohyby kromě pravého odbočení z ulice Brněnská. Do ulice Masarykova (J) je zakázán vjezd všem vozidlům mimo obsluhu.

Na následujícím obrázku je zobrazena poloha sčítané křižovatky.

ARCHIMEDES

Obrázek 2 – Poloha sčítané křižovatky (mapový podklad:seznam)



Obrázek 3 – Sčítaná křižovatka Masarykova x Brněnská x Pařížská



ARCHIMEDES

2.1.2 Výsledky dopravního průzkumu

V následujících tabulkách jsou uvedeny nasčítané hodnoty intenzit pro jednotlivé křižovatkové pohyby a následují tabulky s přepočtenými hodnotami na celodenní intenzity.

Tabulka 1 – Nasčítané intenzity dopravy – křižovatkové pohyby

Z		Masarykova (S)								
DO		Brněnská			Masarykova (J)			Pařížská		
OD	DO	OA	LNV	NV	OA	LNV	NV	OA	LNV	NV
8:00	9:00	48	2	0	48	15	6	305	28	6
9:00	10:00	37	0	2	42	10	1	303	27	5
11:00	12:00	49	2	0	34	14	4	326	19	3
12:00	13:00	40	3	0	34	7	4	304	26	5
14:00	15:00	41	4	0	33	9	4	347	23	2
15:00	16:00	43	1	0	33	5	3	381	23	3
CELKEM		258	12	2	224	60	22	1 966	146	24

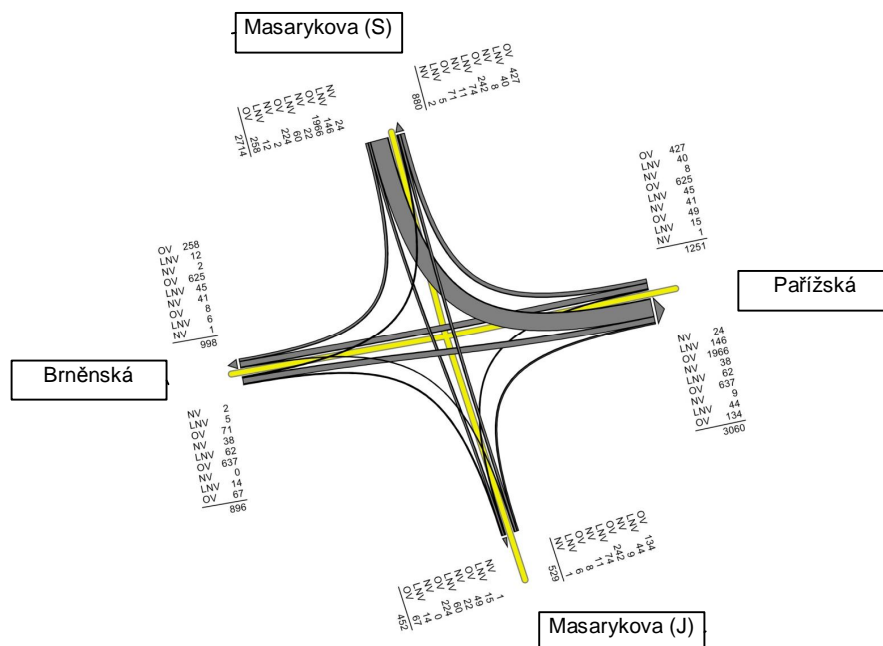
Z		Pařížská								
DO		Masarykova (S)			Brněnská			Masarykova (J)		
OD	DO	OA	LNV	NV	OA	LNV	NV	OA	LNV	NV
8:00	9:00	70	7	1	94	9	11	10	3	1
9:00	10:00	85	10	0	96	8	7	9	3	0
11:00	12:00	63	5	3	121	11	7	7	3	0
12:00	13:00	58	8	3	94	9	5	9	4	0
14:00	15:00	61	4	0	112	4	6	11	1	0
15:00	16:00	90	6	1	108	4	5	3	1	0
CELKEM		427	40	8	625	45	41	49	15	1

Z		Masarykova (J)								
DO		Pařížská			Masarykova (S)			Masarykova (S)		
OD	DO	OA	LNV	NV	OA	LNV	NV	OA	LNV	NV
8:00	9:00	23	12	1	32	16	4	2	2	0
9:00	10:00	21	5	0	36	8	0	2	1	0
11:00	12:00	9	13	4	38	10	0	0	1	0
12:00	13:00	19	8	2	48	19	3	1	1	0
14:00	15:00	29	3	1	43	15	2	0	1	0
15:00	16:00	33	3	1	45	6	2	3	0	1
CELKEM		134	44	9	242	74	11	8	6	1

Z		Brněnská								
DO		Masarykova (J)			Pařížská			Masarykova (S)		
OD	DO	OA	LNV	NV	OA	LNV	NV	OA	LNV	NV
8:00	9:00	18	4	0	92	7	6	10	1	2
9:00	10:00	12	1	0	111	14	14	13	1	0
11:00	12:00	11	3	0	75	15	4	17	1	0
12:00	13:00	5	2	0	110	9	11	13	1	0
14:00	15:00	9	2	0	122	9	2	11	0	0
15:00	16:00	12	2	0	127	8	1	7	1	0
CELKEM		67	14	0	637	62	38	71	5	2

ARCHIMEDES

Obrázek 4 – Intenzity nasčítané v průběhu průzkumu (za 6 hodin) na křižovatce Masarykova x Brněnská x Pařížská



Na základě nasčítaných hodnot byly vypočteny celodenní intenzity pro jednotlivé křižovatkové pohyby a profilové intenzity na komunikacích vedoucích do křižovatky. Tyto hodnoty jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Celkové celodenní zatížení křižovatky (suma vjíždějících vozidel) po přepočtu na RPDI činí 12 250 voz/24h. Podíl osobních vozidel činí 87,5 %, lehkých nákladních vozidel 9,9 %, ostatních nákladních vozidel 2,7 %.

Tabulka 2 – Přepočtené intenzity v křižovatce Masarykova x Brněnská x Pařížská [voz/24 hodin]

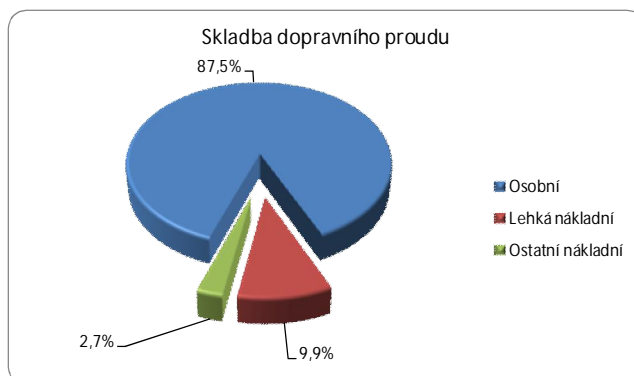
Z	Masarykova (S)			Pařížská			Masarykova (J)			Brněnská		
	Brněnská	Masarykova (J)	Pařížská	Masarykova (S)	Brněnská	Masarykova (J)	Pařížská	Masarykova (S)	Brněnská	Masarykova (J)	Pařížská	Masarykova (S)
Osobní	587	511	4 469	972	1 422	113	306	551	20	154	1 450	162
	5 567			2 507			877			1 766		
Lehká nákladní	29	138	333	93	103	35	102	169	16	34	143	12
	500			231			287			189		
Ostatní nákladní	5	45	48	17	81	4	19	23	4	0	75	5
	98			102			46			80		
Celkem	621	694	4 850	1 082	1 606	152	427	743	40	188	1 668	179
	6 165			2 840			1 210			2 035		

Tabulka 3 – Profilové intenzity na ulicích vstupujících do křižovatky Masarykova x Brněnská x Pařížská [voz/24 hodin]

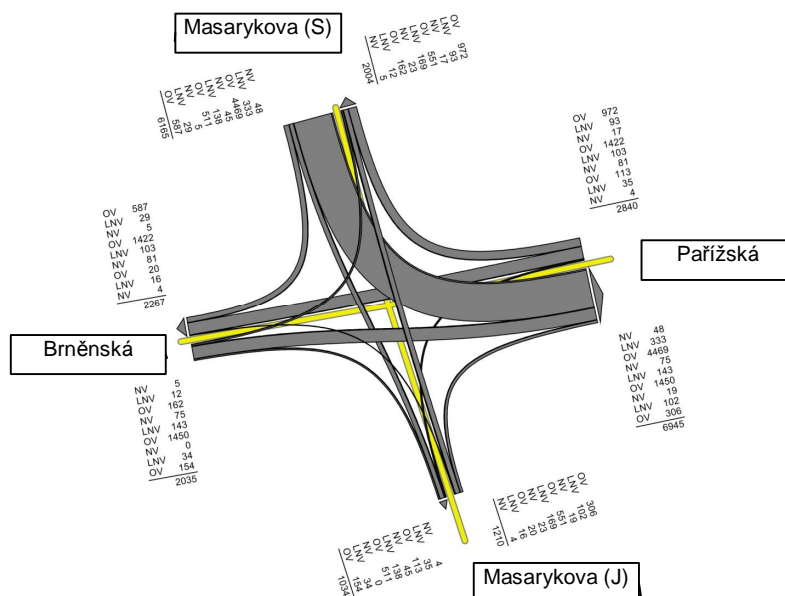
RPDI [voz/24hod]	Masarykova (S)		Pařížská		Masarykova (J)		Brněnská	
	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky
Osobní	5 567	1 685	2 507	6 225	877	778	1 766	2 029
	7 252		8 732		1 655		3 795	
Lehká nákladní	500	274	231	578	287	207	189	148
	774		809		494		337	
Ostatní nákladní	98	45	102	142	46	49	80	90
	143		244		95		170	
Celkem	6 165	2 004	2 840	6 945	1 210	1 034	2 035	2 267
	8 169		9 785		2 244		4 302	

ARCHIMEDES

Graf 1 – Skladba dopravního proudu v křižovatce Masarykova x Brněnská x Pařížská [voz/24 hodin]



Obrázek 5 – Výsledné intenzity zjištěné průzkumem na křižovatce Masarykova x Brněnská x Pařížská [voz/24 hodin]



2.1.3 Počty vozidel MHD

Do průzkumu nebyly zaznamenávány projíždějící autobusy a trolejbusy MHD, jejich počet byl zjištěn na základě platných jízdních řádů. Celodenní počet je zobrazen v následující tabulce. Celkem projede křižovatkou 1 104 vozidel MHD za den, 54,4 % ve směru Masarykova (S), tedy ve směru od zastávky Divadlo k zastávce Hraničář.

ARCHIMEDES

Tabulka 4 – Celodenní počty vozidel MHD

Linka	směr Masarykova (J)	směr Masarykova (S)
3	34	33
9	26	18
11	11	64
15	5	2
17	15	23
101	2	4
51	59	64
52	61	58
53	7	57
54	61	59
55	58	61
56	67	66
58	15	14
59	11	9
60	71	69

2.1.4 Počty chodců

V rámci křižovatkového průzkumu byly zaznamenávány také počty chodců na přilehlých přechodech pro chodce. Nasčítané hodnoty chodců jsou uvedeny v tabulkách 5 – 6.

Nejvíce využívaným přechodem v době průzkumu byl přechod v ulici Pařížská, za 6 hodin ho přešlo 1 491 chodců, 796 chodců přešlo přes přechod v ulici Masarykova (J), 621 v ulici Brněnská a 355 chodců v ulici Masarykova (S).

Tabulka 5 – Počet chodců na přechodech na křižovatce Masarykova x Brněnská x Pařížská – vyhodnocení po 15 minutách

čas	Masarykova (S)	Pařížská	Masarykova (J)	Brněnská
8:00 - 8:15	9	29	10	9
8:15 - 8:30	4	37	16	13
8:30 - 8:45	13	54	16	10
8:45 - 9:00	5	63	26	20
9:00 - 9:15	12	50	19	13
9:15 - 9:30	23	66	16	17
9:30 - 9:45	13	54	17	16
9:45 - 10:00	7	69	30	27
11:00 - 11:15	18	78	43	36
11:15 - 11:30	15	68	44	40
11:30 - 11:45	24	74	45	36
11:45 - 12:00	21	90	42	33
12:00 - 12:15	31	55	36	31
12:15 - 12:30	14	74	37	33
12:30 - 12:45	23	57	41	25
12:45 - 13:00	12	72	43	41
14:00 - 14:15	14	46	35	34
14:15 - 14:30	12	66	65	24
14:30 - 14:45	17	58	44	30
14:45 - 15:00	20	77	37	29
15:00 - 15:15	16	58	47	33
15:15 - 15:30	2	55	37	30
15:30 - 15:45	12	66	21	17
15:45 - 16:00	18	75	29	24

ARCHIMEDES

Tabulka 6 – Počet chodců na přechodech na křižovatce Masarykova x Brněnská x Pařížská – vyhodnocení po hodině

Čas	Masarykova (S)	Pařížská	Masarykova (J)	Brněnská
8:00 - 9:00	31	183	68	52
9:00 - 10:00	55	239	82	73
11:00 - 12:00	78	310	174	145
12:00 - 13:00	80	258	157	130
14:00 - 15:00	63	247	181	117
15:00 - 16:00	48	254	134	104
Celkem	355	1491	796	621

Při dopravním průzkumu bylo sčítači pozorováno několik skutečností, které ovlivňovaly plynulost dopravního proudu:

- Křižovatka funguje na hranici kapacity
- Směrem do ulice Masarykova (J) je umístěna dopravní značka SDZ B1 „Zákaz vjezdu všech vozidel (v obou směrech)“ s dodatkovou tabulí „Mimo dopravní obsluhy“, ale při průzkumu byla nasčítaná značná intenzita vozidel, která do tohoto ramene křižovatky vjížděla i přes tuto dopravní značku (celkem 452 za dobu průzkumu).
- Při vjíždění vozidel z vedlejší často dochází k omezení vozidel v hlavním směru
- Často dochází k ohrožení chodců na přechodech, zejména v ulici Pařížská, kde se kříží nejzatíženější přechod s nejzatíženějším křižovatkovým pohybem z Masarykovy ulice (S), vozidla z této ulice odbočují velkou rychlostí a před přechodem dochází k prudkému brzdění případně k projetí přechodu bez dání přednosti chodcům
- Vzhledem k vysoké intenzitě levého odbočení z ulice Masarykova (S) do Pařížské docházelo často k zablokování prostoru křižovatky a znemožnění průjezdu ostatních vozidel

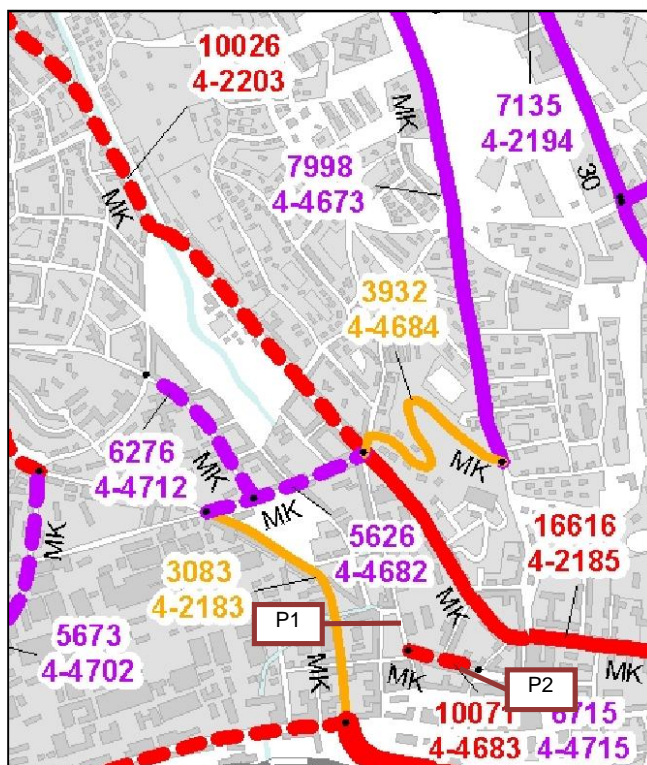
2.2 Profilové dopravní průzkumy

Profilové průzkumy byly pořízeny v rámci celostátního sčítání roku 2010 a probíhaly ve třech fázích. V ulici Masarykova probíhal průzkum dne 26. 5. 2010 (středa) v čase od 7:00 do 11:00, 20. 6. 2010 (neděle) od 16:00 do 19:00 a 28. 7. 2010 (středa) od 13:00 do 17:00. V ulici Pařížská průzkum probíhal ve dnech 19. 5. 2010 (středa) od 7:00 do 11:00, 20. 6. 2010 (neděle) od 16:00 do 19:00 a 28. 7. 2010 (středa) od 13:00 do 17:00. Data byla zaznamenávána sčítači do sčítacích formulářů.

Na následujícím obrázku je znázorněna poloha profilů, které se týkají křižovatky Masarykova x Brněnská x Pařížská.

ARCHIMEDES

Obrázek 6 – Poloha sčítaných profilů



Členění typů vozidel je odlišný od členění zpracovatele, zaznamenávány byly tyto kategorie vozidel:

1. Osobní vozidla
2. Lehká nákladní vozidla do 3,5 t
3. Středně těžká nákladní vozidla od 3,5 t do 10 t (s přívěsem, bez přívěsu)
4. Těžká nákladní vozidla nad 10 t (s přívěsem, bez přívěsu)
5. Návěsové soupravy
6. Autobusy, trolejbusy (sólo, kloubové)

V tabulkách jsou sečteny počty středně těžkých a těžkých nákladních vozidel dohromady včetně návěsových souprav (NV) a sólo autobusy jsou sečteny s kloubovými autobusy i trolejbusy (BUS).

ARCHIMEDES

2.2.1 Profil ulice Masarykova

Profil na ulici Masarykova se nachází mezi ulicemi Pařížská a Špitálské náměstí.

Dne 26. 5. 2010 bylo za 4 hodiny nasčítáno 3 650 vozidel na profilu, z toho 75,9 % ve směru do centra.

Tabulka 7 – Nasčítané intenzity 7:00 – 11:00 v ulici Masarykova

Profil ulice Masarykova								
Směr	Centrum				Všebořice			
čas	OV	LNV	NV	BUS	OV	LNV	NV	BUS
7:00 - 8:00	515	62	14	59	114	48	9	57
8:00 - 9:00	581	86	13	50	152	47	12	42
9:00 - 10:00	562	77	16	44	118	28	7	36
10:00 - 11:00	572	75	12	32	117	53	4	36
Celkem	2230	300	55	185	501	176	32	171
	2 770				880			
	3 650							

Dne 20. 6. 2010 bylo za 4 hodiny nasčítáno 1 303 vozidel na profilu, z toho 74,9 % ve směru do centra.

Tabulka 8 – Nasčítané intenzity 16:00 – 20:00 v ulici Masarykova

Profil ulice Masarykova								
Směr	Centrum				Všebořice			
čas	OV	LNV	NV	BUS	OV	LNV	NV	BUS
16:00 - 17:00	197	12	0	36	75	3	1	40
17:00 - 18:00	220	10	0	25	41	3	0	28
18:00 - 19:00	239	9	0	33	32	2	0	23
19:00 - 20:00	157	10	1	27	46	5	1	27
Celkem	813	41	1	121	194	13	2	118
	976				327			
	1 303							

Dne 28. 7. 2010 bylo za 4 hodiny nasčítáno 2 603 vozidel na profilu, z toho 74,0 % ve směru do centra.

Tabulka 9 – Nasčítané intenzity 13:00 – 17:00 v ulici Masarykova

Profil ulice Masarykova								
Směr	Centrum				Všebořice			
čas	OV	LNV	NV	BUS	OV	LNV	NV	BUS
13:00 - 14:00	417	43	9	36	113	27	2	37
14:00 - 15:00	409	36	4	37	101	11	3	33
15:00 - 16:00	418	31	2	38	149	10	2	40
16:00 - 17:00	373	33	2	37	105	7	2	36
Celkem	1 617	143	17	148	468	55	9	146
	1 925				678			
	2 603							

ARCHIMEDES

2.2.2 Profil ulice Pařížská (profil 4-4683 dle ŘSD)

Profil na ulici Pařížská se nachází mezi ulicemi Masarykova a Velká Hradební.

Dne 19. 5. 2010 bylo za 4 hodiny nasčítáno 3 324 vozidel na profilu, z toho 71,2 % ve směru ulice Velká Hradební.

Tabulka 10 – Nasčítané intenzity 7:00 – 13:00 v ulici Pařížská

Profil ulice Pařížská								
Směr	Velká Hradební				Masarykova			
čas	OV	LNV	NV	BUS	OV	LNV	NV	BUS
7:00 - 8:00	485	39	19	0	182	18	8	0
8:00 - 9:00	550	41	17	1	209	22	10	1
9:00 - 10:00	535	42	17	1	220	25	8	1
10:00 - 11:00	550	51	19	0	219	25	8	1
Celkem	2 120	173	72	2	830	90	34	3
	2 367				957			
	3 324							

Dne 20. 6. 2010 bylo za 4 hodiny nasčítáno 1 487 vozidel na profilu, z toho 53,4 % ve směru ulice Velká Hradební.

Tabulka 11 – Nasčítané intenzity 16:00 – 20:00 v ulici Pařížská

Profil ulice Pařížská								
Směr	Velká Hradební				Masarykova			
čas	OV	LNV	NV	BUS	OV	LNV	NV	BUS
16:00 - 17:00	244	6	1	2	101	2	0	0
17:00 - 18:00	280	12	0	0	115	7	1	0
18:00 - 19:00	301	7	0	0	90	2	1	0
19:00 - 20:00	221	11	0	0	83	2	0	0
Celkem	1 046	36	1	0	389	13	2	0
	1 083				404			
	1 487							

Dne 28. 7. 2010 bylo za 4 hodiny nasčítáno 4 171 vozidel na profilu, z toho 72,8 % ve směru ulice Velká Hradební.

Tabulka 12 – Nasčítané intenzity 13:00 – 17:00 v ulici Pařížská

Profil ulice Pařížská								
Směr	Velká Hradební				Masarykova			
čas	OV	LNV	NV	BUS	OV	LNV	NV	BUS
13:00 - 14:00	468	42	20	0	207	34	8	0
14:00 - 15:00	558	33	11	0	204	22	5	0
15:00 - 16:00	549	34	15	0	271	12	7	0
16:00 - 17:00	455	30	13	0	196	13	5	0
Celkem	2 030	139	59	0	878	81	25	0
	2 228				984			
	4 171							

ARCHIMEDES

3 Závěr

Předmětem práce byla realizace a vyhodnocení dopravního průzkumu na křižovatce Masarykova x Pařížská x Brněnská v Ústí nad Labem a zpracování profilového průzkumu, provedeného v rámci celostátního sčítání dopravy. Výsledky průzkumů budou sloužit jako podklad pro případné realizace dalších opatření.

Z provedeného křižovatkového průzkumu vyplývá, že celodenní intenzita v křižovatce, po přepočtu dle TP 189, činí 12 250 vozidel za den plus 1 104 vozidel MHD. Nejzatíženějším pohybem je levé odbočení z Masarykovy ulice do ulice Pařížské (4 850 vozidel za den). V rámci průzkumu byly sledovány i intenzity pěších, nejzatíženějším přechodem je přechod v ulici Pařížská, na němž bylo za dobu průzkumu (6 hodin) nasčítáno 1 491 chodců, což je průměrně 249 chodců za hodinu.

Během průzkumu byl pozorován fakt, že křižovatka funguje na hranici kapacity, dochází zde často ke konfliktním situacím, především k ohrožování chodců na přechodu v ulici Pařížská odbočujícími vozidly, k vynucování si přednosti, a rovněž k blokování prostoru křižovatky při odbočování.