

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ
Mobilní laboratoř pro dopravní analýzy
Horská 3, 128 03 Praha 2

**Směrový dopravní průzkum
Ve Starém Plzenci**



TECHNICKÁ ZPRÁVA
Červen 2018

Odpovědný řešitel:

Ing. Bc. Petr Kumpošt, Ph.D.

Objednatel:

Město Starý Plzenec
Smetanova 932, 332 02 Starý Plzenec



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Název akce:

Směrový dopravní průzkum ve Starém Plzenci

Objednatel:

Město Starý Plzenec

Smetanova 932, 332 02 Starý Plzenec

IČO: 00257257

Osoby oprávněné k jednání:

ve věcech smluvních: Bc. Vlasta Doláková

ve věcech technických: Bc. Vlasta Doláková

Zhotovitel:

České vysoké učení technické v Praze Fakulta dopravní

Mobilní laboratoř pro dopravní analýzy

Horská 3, 128 03 Praha 2

zastoupený: děkanem fakulty Doc. Ing. Pavlem Hrubešem, Ph.D.

odpovědný řešitel: Ing. Bc. Petr Kumpošt, Ph.D.

kontaktní telefony: +420 224 355 089

email: kumpost@fd.cvut.cz



OBSAH

1	Předmět díla	4
2	Dopravní průzkum.....	6
3	Vyhodnocení	9
4	Kapacitní posouzení křižovatek	18
5	Závěrečné shrnutí.....	19



1 PŘEDMĚT DÍLA

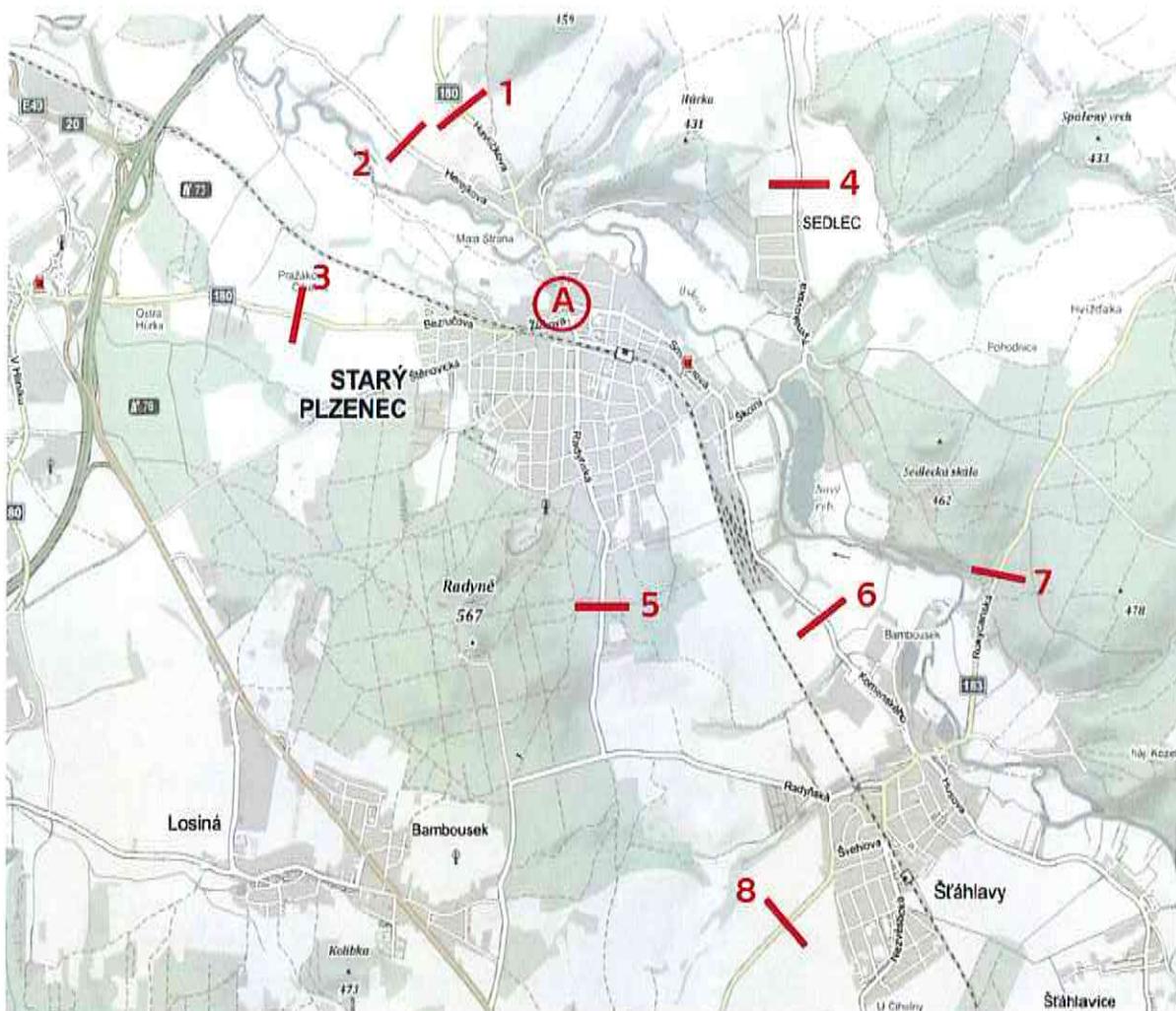
Předmětem díla byla realizace a vyhodnocení směrového dopravního průzkumu na vybraných komunikacích v těsném okolí Starého Plzence. Výsledky dopravního průzkumu budou sloužit jako podklad pro případné změny v územním plánu, který prochází aktualizací. Dopravní průzkum byl realizován pomocí kamer a na základě pořízených videozáZNAMŮ byly následně vyhodnoceny tyto údaje:

- intenzita dopravního proudu
- skladba dopravního proudu
- směr dopravního proudu
- registrační značka vozidla a čas průjezdu

Tyto údaje byly sledovány na těchto lokalitách (viz. Obr. 01)

- 1) profil komunikace II/180 (sever)
- 2) profil ulice Herejkova
- 3) profil komunikace II/180 (západ)
- 4) profil komunikace III/18023
- 5) profil ulice Radyňská
- 6) profil ulice Komenského
- 7) profil komunikace II/183 (sever)
- 8) profil komunikace II/183 (jih)

Navíc byly sledovány směrové poměry na křižovatkách v centrální části města na Masarykově náměstí (označené písmenem A). V rámci této lokality nedocházelo k záZNAMU registračních vozidel z důvodu použití jiné technologie záZNAMU dopravního proudu.



Obr. 01

Lokality dopravního průzkumu (Zdroj: www.mapy.cz)



2 DOPRAVNÍ PRŮZKUM

Dopravní průzkum byl proveden podle zásad pro provádění dopravních průzkumů (dle TP 189 „Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích“) v úterý dne 24.04.2018. Časový interval průzkumu byl 07 – 19 hodin. Termín měření byl předem komunikován s objednatelem. Jednalo se o slunečný den a v době měření nebyly zaznamenány mimořádné události, které by výrazně ovlivnily výsledek měření.

Během průzkumu byly použity dva druhy videotechniky. V případě záznamu křižovatek v centrální části města byla použita kamera s funkcí širokého úhlu záběru. Kamera byla umístěna na sloupu veřejného osvětlení ve výšce cca 4,0m



Obr. 02

Pořízený záběr křižovatek v centru

Na profilech kde byly zaznamenávány i registrační značky vozidel, byly použity videokamery s funkcí manuálního ostření. Na každé straně komunikace byla umístěna jedna kamera. V těchto případech byla u kamery po celou dobu průzkumu obsluha, která měla za úkol kontrolovat správnou funkčnost. Kamery byly umístěny na stativech cca 70cm nad vozovkou.



Po celou dobu průzkumu byl přítomen pracovník, který měl na starosti koordinaci průzkumu. Součástí jeho činnosti byl i průjezd přes všechny lokality dle všech pravidel silničního provozu včetně dodržování stanovených hodnot nejvyšší dovolené rychlosti. Díky tomu bylo možné získat referenční hodnotu dobu jízdy pro následné vyhodnocení tranzitní dopravy.

Následně proběhlo zpracování pořízených záznamů v centrální části města studenty FD, kteří byli před vyhodnocováním proškoleni. Skladba dopravního proudu byla zpracována na základě karty skladby dopravního proudu na obr. 03.

Záběry z kamer na profilech byly vyhodnoceny pomocí specializovaného softwaru, který dokáže pomocí analýzy obrazu rozpoznat registrační značku vozidla a čas průjezdu.



Karta podrobné skladby dopravního proudu, profilová sčítání

1a Osobní automobily (OA), osobní automobily s přívěsem, karavany, mikrobusy (do 10 osob)
1b Dodávkové automobily (DA), vč. lehkých užitkových automobilů do 3,5t největší povolené hmotnosti (NPH)
2 Střední nákladní automobily (SNA) 3,5 t – 18 t NPH
3 Těžké nákladní aut. bez přívěsu/návěsu (TNA) (vč. speciálních - jeřábů, bagrů, traktorů apod.)
4 Návěsově soupravy a nákladní aut. s velkým přívěsem (NAV)
5 Autobusy MHD (BUS MHD)
číselné řady 100-299 a 900-999
6 Autobusy ostatní (BUS)
7 Jednostopá motorová vozidla (M)

21. 6. 2017 (V1)

Obr. 03

Skladba dopravního proudu (Zdroj: TSK Praha)



3 VYHODNOCENÍ

Intenzity dopravy na křižovatkách byly vyhodnoceny na základě pořízených videozáZNAMŮ. Základní časový interval vyhodnocení intenzity byl 1 hodina. Výsledky nasčítaných intenzit na křižovatce jsou rozděleny do samostatných tabulek:

- pro každý křižovatkový pohyb
- v součtu pro každý vjezd do křižovatky
- v součtu pro každý výjezd z křižovatky
- pro celkový součet křižovatky

V každé tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty intenzit dopravy s rozdelením dle skladby dopravního proudu. Všechny zpracované tabulky jsou uloženy na přiloženém datovém nosiči ve formátu xls/xlsx.

Pro každou křižovatku byly vytvořeny zátěžové diagramy intenzit obsahující všechna a pomalá vozidla. K vytvoření zátěžových diagramů byla použita aplikace dopravního portálu www.tralys.cz.

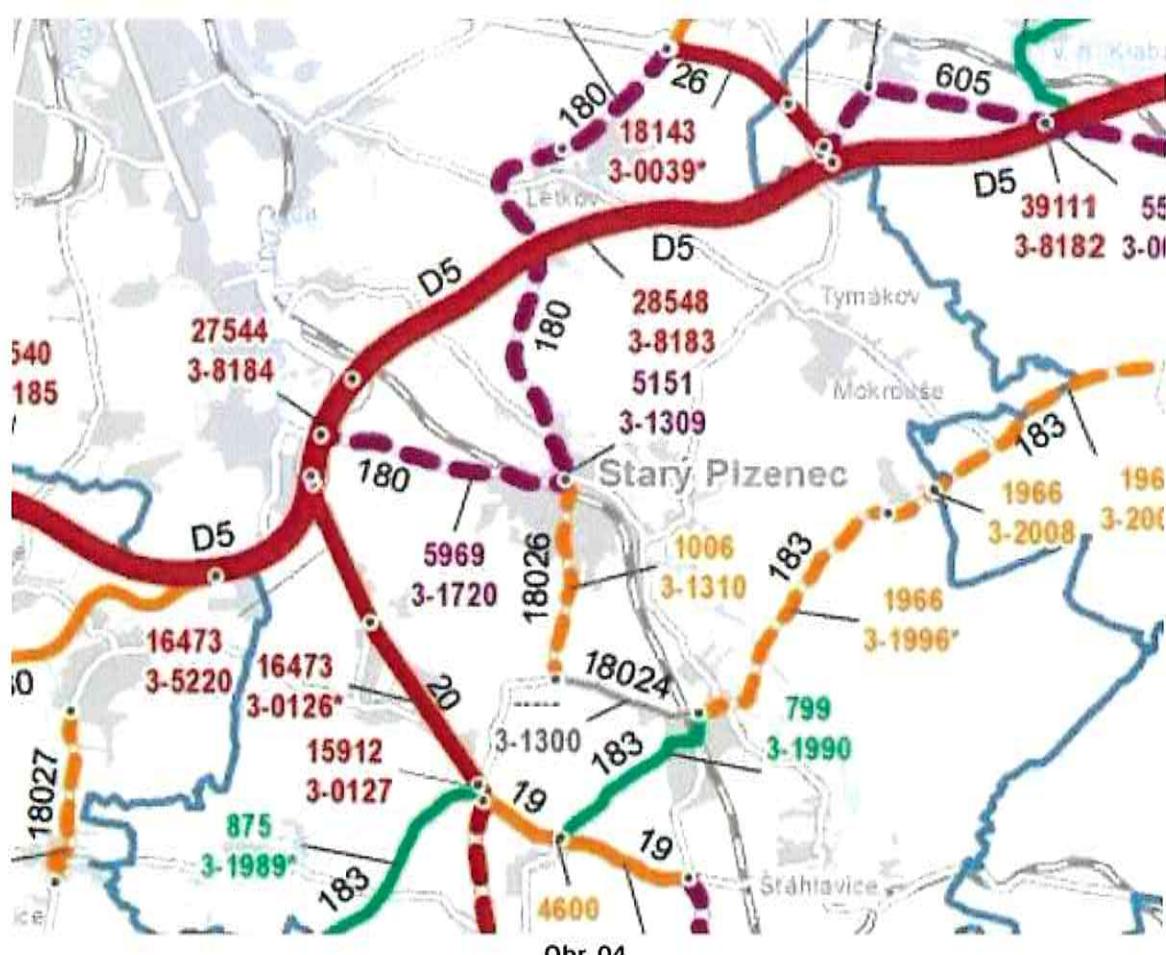
V rámci každého sledovaného profilu došlo k detekci registrační značky vozidla a času průjezdu vozidla pomocí specializovaného softwaru. Zároveň došlo k rozlišení směru jízdy a vozidla byla kategorizována do výše uvedených kategorií. Tyto hodnoty byly pro každý profil, směr a kategorii zpracovány do podrobných tabulek, které jsou uloženy na přiloženém datovém nosiči ve formátu xls/xlsx.

Z těchto naměřených hodnot byla dle TP189 vypočtena hodnota Ročního průměru denních intenzit (RPDI) pro každý směr. Výsledky jsou uvedeny v následující tabulce.

		1	2	3	4	5	6	7	8
Vjezd	Nasčítané	2642	730	4227	395	468	1901	1201	116
	RPDI	2948	808	4770	438	477	2149	1326	143
Výjezd	Nasčítané	1905	1100	3477	333	550	2182	787	325
	RPDI	2072	1325	4163	406	667	2651	919	394
Σ	Nasčítané	4547	1830	7704	728	1018	4083	1988	441
	RPDI	5020	2133	8933	844	1144	4800	2245	537
CSD 2016		5151	X	5969	X	1006	X	1966	799



Výsledné hodnoty RPDI z našeho měření byly porovnány s výsledky z Celostátního sčítání dopravy, které proběhlo v roce 2016 (obr. 04). Z tohoto porovnání je zřejmé, že ve většině případů, pokud byla konkrétní lokalita v roce 2016 zahrnuta do Celostátního sčítání dopravy sčítána, se objem dopravy výrazně nezměnil. Výrazný nárůst intenzity dopravy je zaznamenán pouze u profilu č. 3 na komunikaci II/180 vedoucí ze západu do Starého Plzence. Oproti výsledkům z roku 2016 je na profilu č. 7 na komunikaci II/183 vedoucí jižně od obce Štáhlavy zaznamenán mírný pokles intenzity dopravy, ale s ohledem na absolutní hodnotu intenzity dopravy v tomto místě se může jednat o rozptyl v tolerované chybě měření při Celostátním sčítání dopravy v roce 2016.



Výřez oblasti výsledků z CSD 2016 (Zdroj: ŘSD)



Dále došlo ke zpracování směrových vztahů mezi jednotlivými profily. Hraniční doba průjezdu, který byl klasifikován jako tranzitní, byla pro všechny relace stanovena na 15 minut. Pokud průjezd vozidla byl větší než tato hodnota, nebylo takové vozidlo zahrnuto do sledované tranzitní dopravy. Není vyloučeno, že některé vozidlo projelo přes město opakovaně. Výsledek byl zpracován od matice vzájemných vztahů všech vjezdů/výjezdů.

Výsledné matice byly zpracovány jak pro všechna vozidla, tak pro vozidla pomalá, tedy vyjma osobních vozidel. Z těchto matic je patrný také výsledek v podobě vztahů v rámci stejného vjezdu a výjezdu, neboť v průběhu dopravního průzkumu skutečně docházelo k situacím, že vozidla vjela do sledované oblasti stejným profilem, kterým následně do 15 minut sledovanou oblast opustila.

Počet identifikovaných vozidel byl vztažen vždy k hodnotě RPDI na vjezdu do oblasti. Tím vzniknul procentní podíl tranzitní dopravy vztažený k hodnotě vstupních intenzit. Pro relace kde vycházel podíl tranzitní dopravy více jak 3%, byly zpracovány samostatné grafické výstupy. Tyto jsou uloženy v pdf na přiloženém datovém nosiči.



Křižovatka: Husova a Smetanova

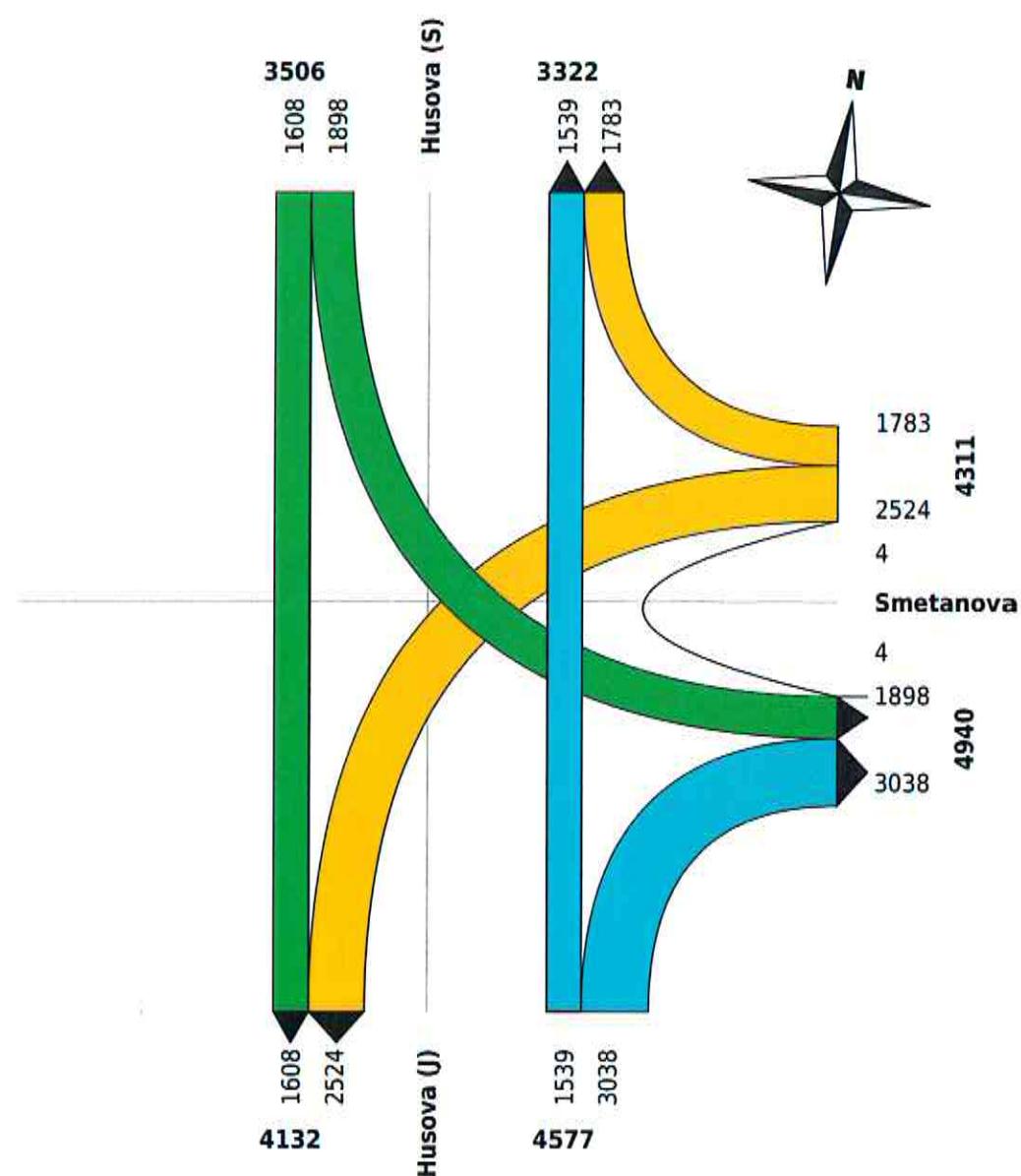
Období: 07 – 19h

Hodnoty: Roční průměr denních intenzit

Skladba dopravního proudu: všechna vozidla

Den: Úterý

Datum: 22.04.2018





Křižovatka: Husova a Smetanova

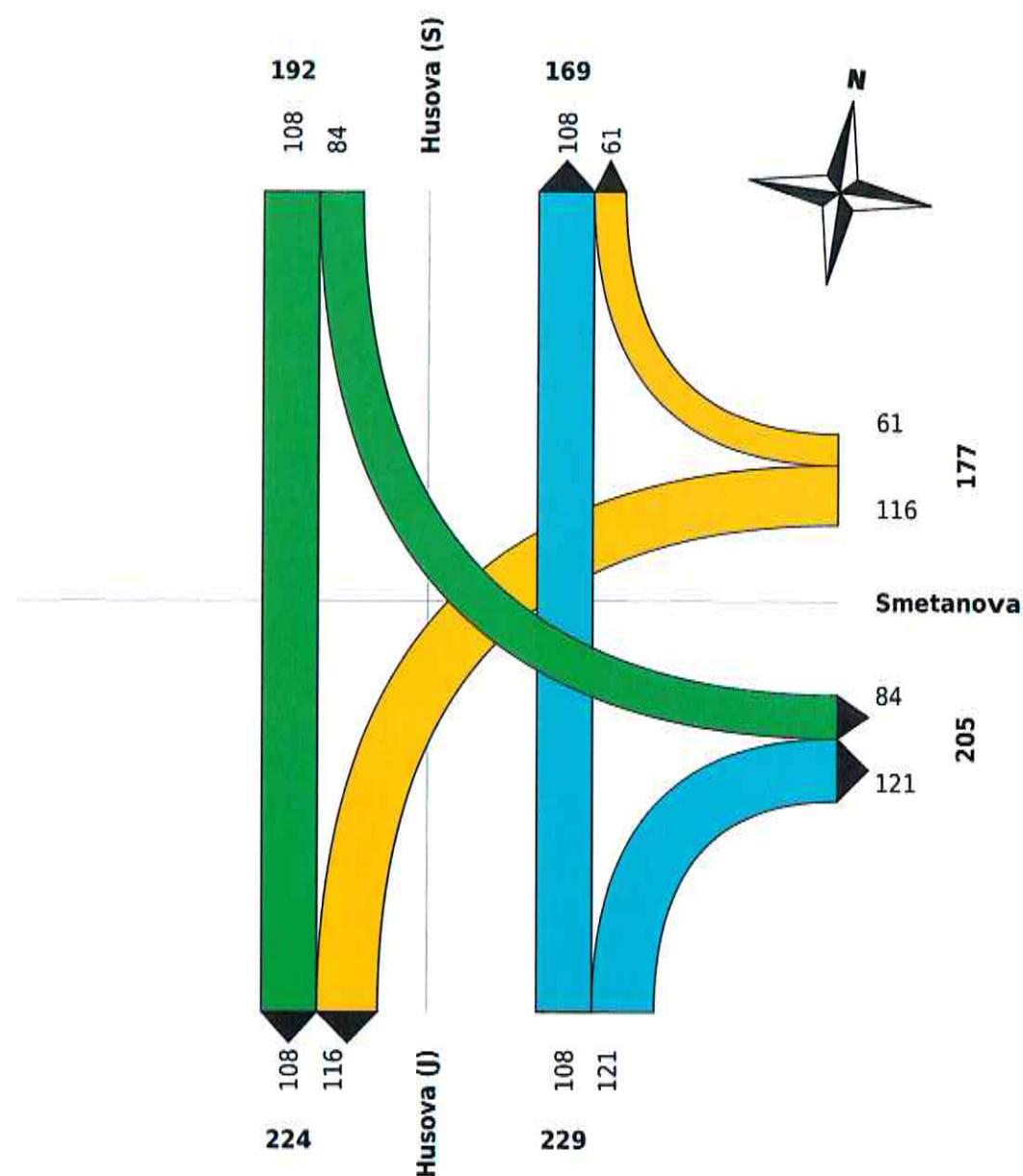
Období: 07 – 19h

Hodnoty: Roční průměr denních intenzit

Skladba dopravního proudu: pomalá vozidla

Den: Úterý

Datum: 22.04.2018





Křižovatka: Žižkova a Radyňská

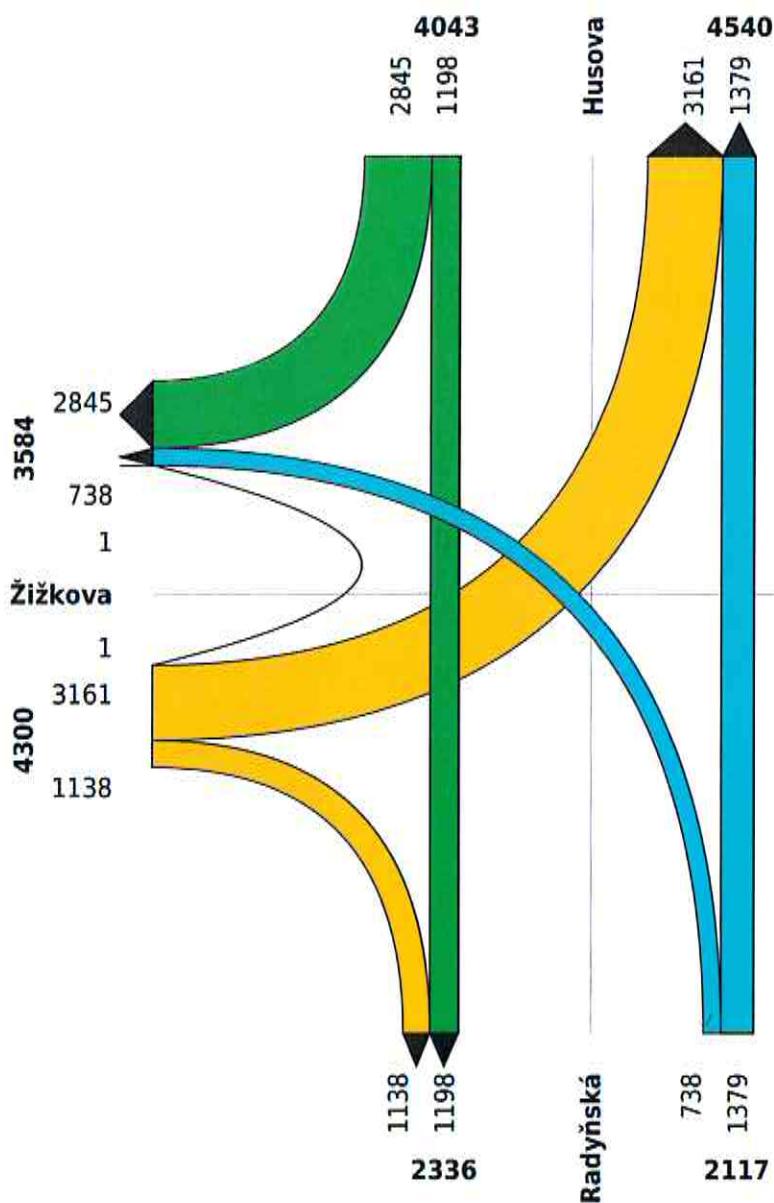
Období: 07 – 19h

Hodnoty: Roční průměr denních intenzit

Skladba dopravního proudu: všechna vozidla

Den: Úterý

Datum: 22.04.2018





Křižovatka: Žižkova a Radyňská

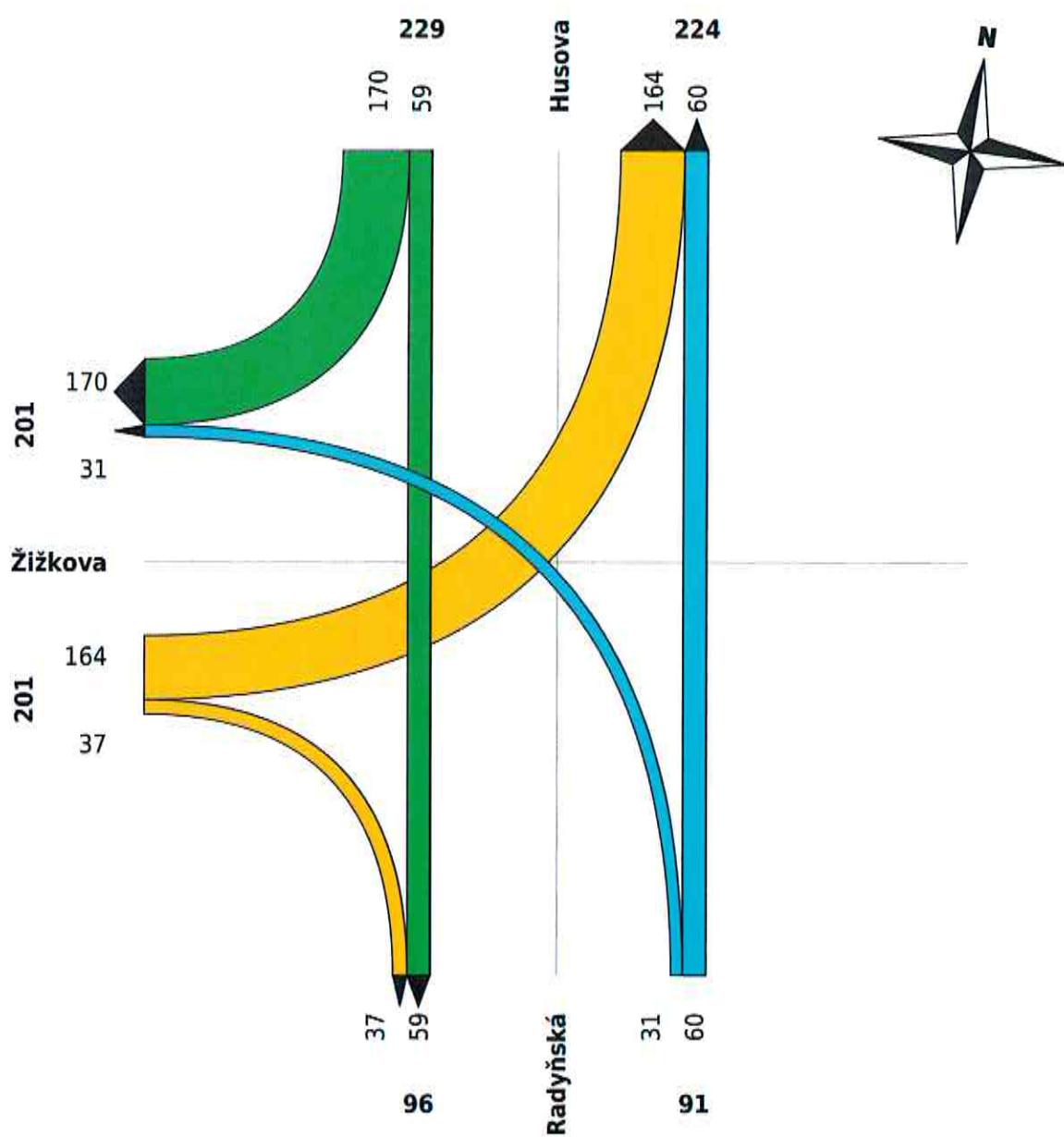
Období: 07 – 19h

Hodnoty: Roční průměr denních intenzit

Skladba dopravního proudu: pomalá vozidla

Den: Úterý

Datum: 22.04.2018



**Výsledky tranzitní dopravy****Výsledky pro všechna vozidla**

		VEN							
		1	2	3	4	5	6	7	8
DO	1	75	80	173	8	160	500	7	17
	2	30	23	8	1	12	92	4	3
	3	166	43	240	44	90	831	38	20
	4	5	3	35	13	11	47	2	7
	5	101	14	46	25	16	5	0	1
	6	401	169	669	24	7	35	12	3
	7	12	12	68	0	1	7	397	62
	8	8	2	2	2	0	1	14	0

		VEN							
		1	2	3	4	5	6	7	8
DO	1	2,8%	3,0%	6,5%	0,3%	6,1%	18,9%	0,3%	0,6%
	2	4,1%	3,2%	1,1%	0,1%	1,6%	12,6%	0,5%	0,4%
	3	3,9%	1,0%	5,7%	1,0%	2,1%	19,7%	0,9%	0,5%
	4	1,3%	0,8%	8,9%	3,3%	2,8%	11,9%	0,5%	1,8%
	5	21,6%	3,0%	9,8%	5,3%	3,4%	1,1%	0,0%	0,2%
	6	21,1%	8,9%	35,2%	1,3%	0,4%	1,8%	0,6%	0,2%
	7	1,0%	1,0%	5,7%	0,0%	0,1%	0,6%	33,1%	5,2%
	8	6,9%	1,7%	1,7%	1,7%	0,0%	0,9%	12,1%	0,0%



Výsledky pro pomalá vozidla

		VEN							
		1	2	3	4	5	6	7	8
DO	1	23	26	76	1	29	69	2	1
	2	13	7	2	0	7	11	0	0
	3	66	5	13	11	13	105	9	2
	4	1	1	7	2	2	10	0	2
	5	15	4	5	14	6	0	0	0
	6	66	19	94	2	1	6	5	0
	7	3	1	9	0	0	0	63	16
	8	0	0	0	0	0	0	4	0

		VEN							
		1	2	3	4	5	6	7	8
DO	1	0,9%	1,0%	2,9%	0,0%	1,1%	2,6%	0,1%	0,0%
	2	1,8%	1,0%	0,3%	0,0%	1,0%	1,5%	0,0%	0,0%
	3	1,6%	0,1%	0,3%	0,3%	0,3%	2,5%	0,2%	0,0%
	4	0,3%	0,3%	1,8%	0,5%	0,5%	2,5%	0,0%	0,5%
	5	3,2%	0,9%	1,1%	3,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%
	6	3,5%	1,0%	4,9%	0,1%	0,1%	0,3%	0,3%	0,0%
	7	0,2%	0,1%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	5,2%	1,3%
	8	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	0,0%



4 KAPACITNÍ POSOUZENÍ KŘIŽOVATEK

Z výsledků směrového průzkumu v rámci křižovatek v centrální části města, konkrétně křižovatky ulic Husova a Radyňská, Husova a Smetanova byl proveden kapacitní výpočet v souladu s technickými podmínkami TP 188 Kapacita neřízených úrovňových křižovatek.

Z výsledků vyplývá, že křižovatka ulic Husova a Radyňská vykazuje dostatečnou rezervu kapacity. Oproti tomu křižovatka ulic Husova a Smetanova, již dnes vykazuje kapacitní problémy. Při porovnání výpočtu a skutečného stavu (z videozáznamu) se ukazuje, že reálná situace není tak problematická jak ukazují vypočtené výsledky. To může být dánou přítomností přechodů pro chodce jak na vedlejší komunikaci, tak na hlavní komunikaci. Vliv přecházení na kapacitu výpočty dle TP 188 neuvažují. Vliv dávání přednosti chodcům může ale ve skutečnosti hrát pozitivní vliv, zejména v případě přechodu pro chodce přes hlavní komunikaci.

Pokud by růst dopravy měl stále stejný trend jako dnes, tak by kapacita křižovatky Husova a Smetanova byla vyčerpána přibližně v roce 2034. Zde je ale nutné ještě uvažovat vliv blízkosti obou křižovatek. Tento vzájemný vliv nelze dle TP 188 stanovit. Pro přesnější zpracování kapacitního posouzení těchto dvou křižovatek doporučujeme použít mikrosimulační softwary, které dokáží postihnout vliv pěších proudů a zároveň vliv sousední křižovatky.

Protokoly s výpočtem kapacity obou křižovatek jsou ve formátu pdf uložené na přiloženém datovém nosiči.



5 ZÁVĚREČNÉ SHRNUТИ

Z výsledků námi provedeného měření vyplývá, že v oblasti nedošlo od roku 2016, kdy bylo realizováno Celostátní sčítání dopravy, k výraznému nárůstu dopravy. Jedná se o přírůstky, které jsou v rámci dlouhodobých růstových trendů. Výjimku tvoří příjezd ze západního směru, kdy na komunikaci II/180 došlo k výraznému nárůstu objemu dopravy.

Dále výsledky průzkumu ukazují na dílčí podíl tranzitní dopravy, která je realizována na hlavních komunikacích tvořících základní dopravní síť města. Dominantní podíl na tranzitní dopravě mají osobní vozidla. Za největší zdroj tranzitní dopravy lze označit obec Štáhlavy, která se nachází jihovýchodně od Starého Plzence ve vzdálenosti cca 6km. Podíl tranzitujících vozidel ze vzdálenějšího okolí, je minimální.

Kapacita neřízené úrovňové křižovatky - TP 188

Kapacitní posouzení neřízené stykové křižovatky podle TP 188

Protokol 1a

Název křižovatky

Husova x Radyňská

Posuzovaný stav

duben 2018

Rychlosť jízdy v 85% na hlavní komunikaci

40 km/h

DZ na vjezdu C



Požadovaný stupeň UKD na hlavní

D

Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]

<45

Požadovaný stupeň UKD na vedlejší

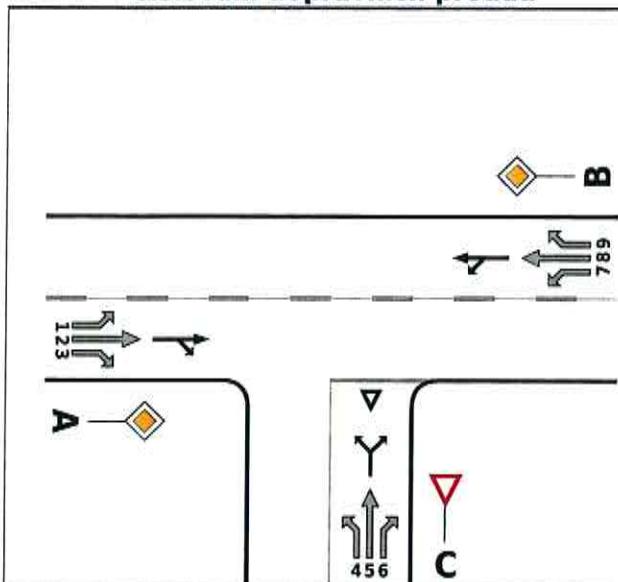
E

Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]

>45

Číslování dopravních proudů

Geometrické podmínky



Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Počet pruhů (0/1/2)	Délka pruhu l_n [m]	Samostatný pruh (ano/ne)
		1	2	3
A hlavní	1			
	2	1		
	3	0		ne
C vedlejší	4	0		
	5			
	6	1	6	
B hlavní	7	0	0	
	8	1		
	9			
	10			
	11			
	12			

Dopravní zatížení

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Osobní vozidla [voz/h]	Nákladní vozidla [voz/h]	Nákladní soupravy [voz/h]	Motocykly [voz/h]	Cyklisti [voz/h]	Vozidel celkem [voz/h]	Zohledněná skladba [pvoz/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	1							
	2	316	0	0	0	0	316	
	3	114	0	0	0	0	114	
C	4	74	0	0	0	0	74	74
	5							
	6	138	0	0	0	0	138	138
B	7	1	0	0	0	0	1	1
	8	285	0	0	0	0	285	
	9							
D	10							
	11							
	12							

Základní kapacita pruhu podřazených proudů

Dopravní proud	Intenzita dopravního proudu I_n [pvoz/h]	Příslušný nadřazený proud I_H [voz/h] (skutečných vozidel)	Základní kapacita G_n [pvoz/h]
	11	12	13
1			
7	1	430	975
6	138	373	872
12			
5			
11			
4	74	659	466
10			

Kapacitní posouzení neřízené stykové křižovatky podle TP 188

Protokol 1b

Kapacita pruhu podřazených proudů 2.stupně

Dopravní proud	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vytížení a_v [-]	Délka fronty $N_{95\%}$ [m]	Pravděpodobnost nevzdutí proudu	
				$p_{0,n}$, $p_{0,n}'$, $p_{0,n}''$ [-]	p_x [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	975	0.00	-	0.84	
6	872	0.16			
12					

Kapacita pruhu podřazených proudů 3.stupně

Dopravní proud	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vytížení a_v [-]	Pravděpodobnost nevzdutí proudu	
			$p_{0,n}$ [-]	$p_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	391	0.19		

Kapacita pruhu podřazených proudů 4.stupně

Dopravní proud	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vytížení a_v [-]
	23	24

Kapacita společného pruhu smíšených proudů

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Stupeň vytížení a_v [-]	Délka místa na zastavení l_n [m]	Intenzita proudu ΣI_i [pvoz/h]	Kapacita C_n [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	0.19			
	5		6	212	860
B	6	0.16			
	7	0.00	0	286	1795
D	8	0.16			
	10				
	11				
	12				

Posouzení úrovně kvality dopravy

Dopravní proud	Rezerva kapacita Rez [pvoz/h]	Délka fronty $N_{95\%}$ [m]	Střední doba zdržení t_w [s]	Úroveň kvality dopravy UKD [-]
	29	30	31	32
1				
7	974	0	4	A
6	734	3	5	A
12				
5				
11				
4	317	4	11	B
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	1509	3	15	
4+6	398	10	9	
10+11+12, 10+11, 11+12, 10+12				

Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na **hlavní komunikaci****A**Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na **vedlejší komunikaci****B****Závěr:**

--

Kapacita neřízené úrovňové křižovatky - TP 188

Kapacitní posouzení neřízené stykové křižovatky podle TP 188

Protokol 1:

Název křižovatky

Husova x Smetanova

Posuzovaný stav

duben 2018

Rychlosť jízdy v 85% na hlavní komunikaci

45 km/h

DZ na vjezdu C ▼

Požadovaný stupeň UKD na hlavní

D

Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]

Požadovaný stupeň UKD na vedlejší

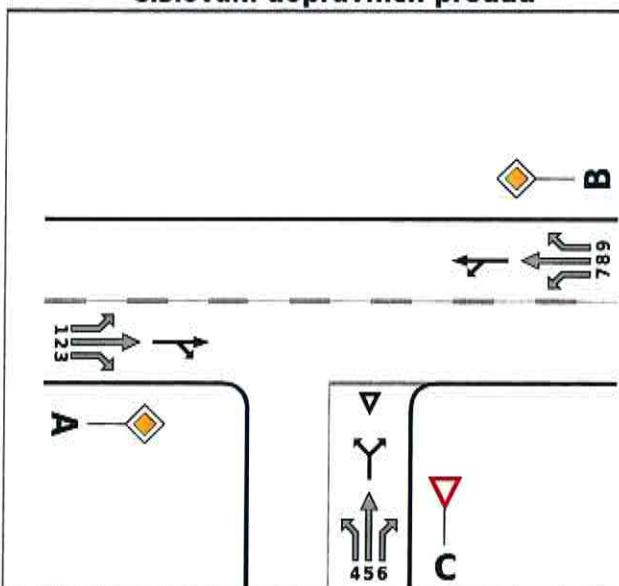
E

Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]

<45

>45

Číslování dopravních proudů



Geometrické podmínky

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Počet pruhů (0/1/2)	Délka pruhu l _n [m]	Samostatný pruh (ano/ne)
		1	2	3
A hlavní	1			
	2	1		
	3	0		ne
C vedlejší	4	0		
	5		6	
	6	1		
B hlavní	7	0	0	
	8	1		
	9			
	10			
	11			
	12			

Dopravní zatížení

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Osobní vozidla [voz/h]	Nákladní vozidla [voz/h]	Nákladní soupravy [voz/h]	Motocykly [voz/h]	Cyklisti [voz/h]	Vozidel celkem [voz/h]	Zohledněná skladba [pvoz/h]
		4	5	6	7	8	9	10
A	1							
	2	154	0	0	0	0	154	
	3	304	0	0	0	0	304	
C	4	253	0	0	0	0	253	253
	5							
	6	178	0	0	0	0	178	178
B	7	190	0	0	0	0	190	190
	8	161	0	0	0	0	161	
	9							
D	10							
	11							
	12							

Základní kapacita pruhu podřazených proudů

Dopravní proud	Intenzita dopravního proudu I _n [pvoz/h]	Příslušný nadřazený proud I _H [voz/h] (skutečných vozidel)	Základní kapacita G _n [pvoz/h]
	11	12	13
1			
7	190	458	940
6	178	306	903
12			
5			
11			
4	253	657	457
10			

Kapacita pruhu podřazených proudů 2.stupně

Dopravní proud	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vytížení a_v [-]	Délka fronty $N_{95\%}$ [m]	Pravděpodobnost nevzdutí proudů	
				$p_{0,n}$	$p_{0,n}^+$, $p_{0,n}^-$ [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	940	0.20	-	0.71	
6	903	0.20			
12					

Kapacita pruhu podřazených proudů 3.stupně

Dopravní proud	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vytížení a_v [-]	Pravděpodobnost nevzdutí proudů	
			$p_{0,n}$ [-]	$p_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	324	0.78		

Kapacita pruhu podřazených proudů 4.stupně

Dopravní proud	Kapacita C_n [pvoz/h]	Stupeň vytížení a_v [-]
	23	24

Kapacita společného pruhu smíšených proudů

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Stupeň vytížení a_v [-]	Délka místa na zastavení l_n [m]	Intenzita proudů ΣI_i [pvoz/h]	Kapacita C_n [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	0.78			
	5		6	431	535
B	6	0.20			
	7	0.20	0	351	1204
D	8	0.09			
	10				
	11				
	12				

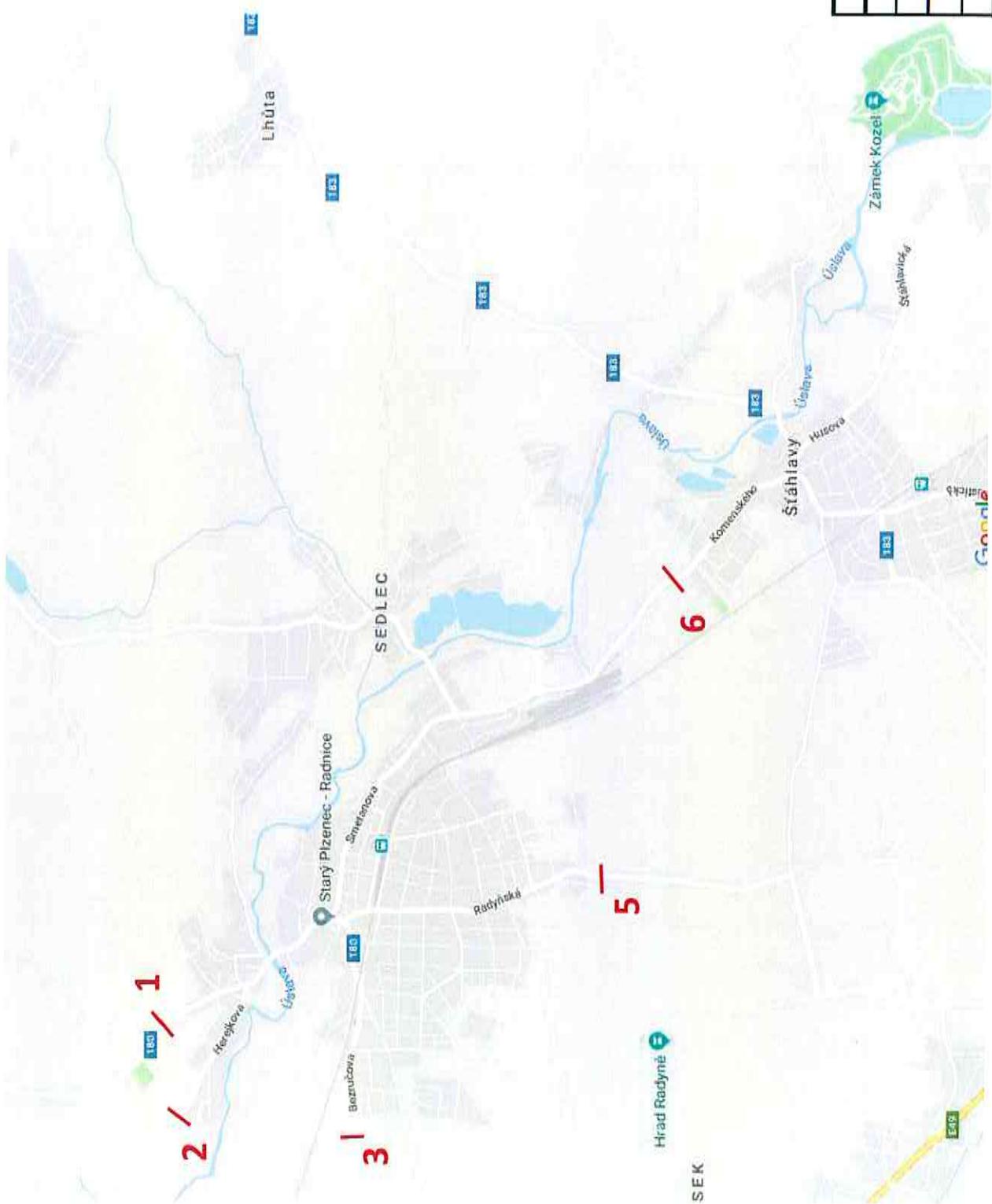
Posouzení úrovně kvality dopravy

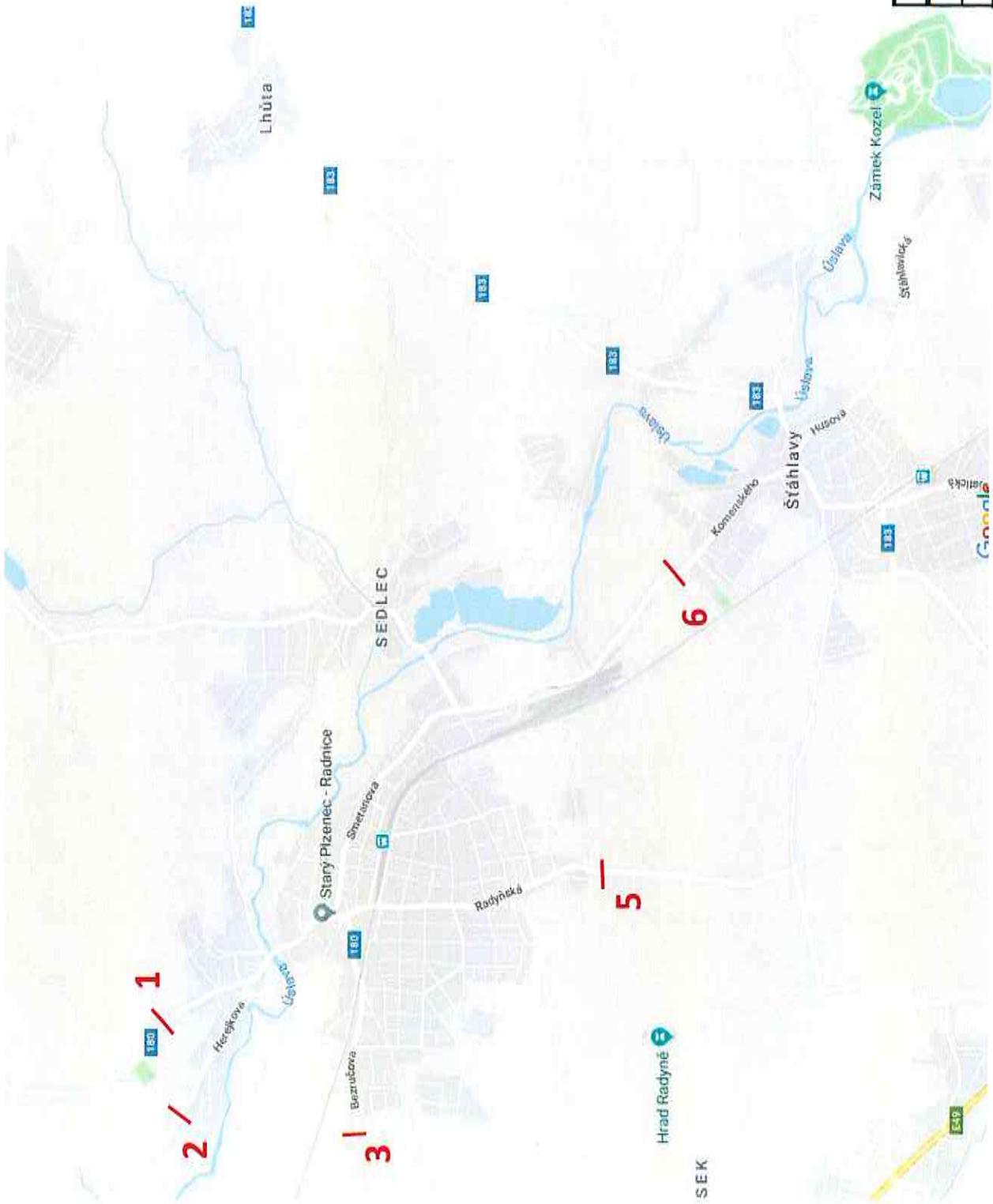
Dopravní proud	Rezerva kapacita Rez [pvoz/h]	Délka fronty $N_{95\%}$ [m]	Střední doba zdržení t_w [s]	Úroveň kvality dopravy UKD [-]
	29	30	31	32
1				
7	750	5	5	A
6	725	4	5	A
12				
5				
11				
4	71	52	46	E
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	853	7	4	
4+6	10	139	105	
10+11+12, 10+11, 11+12, 10+12				

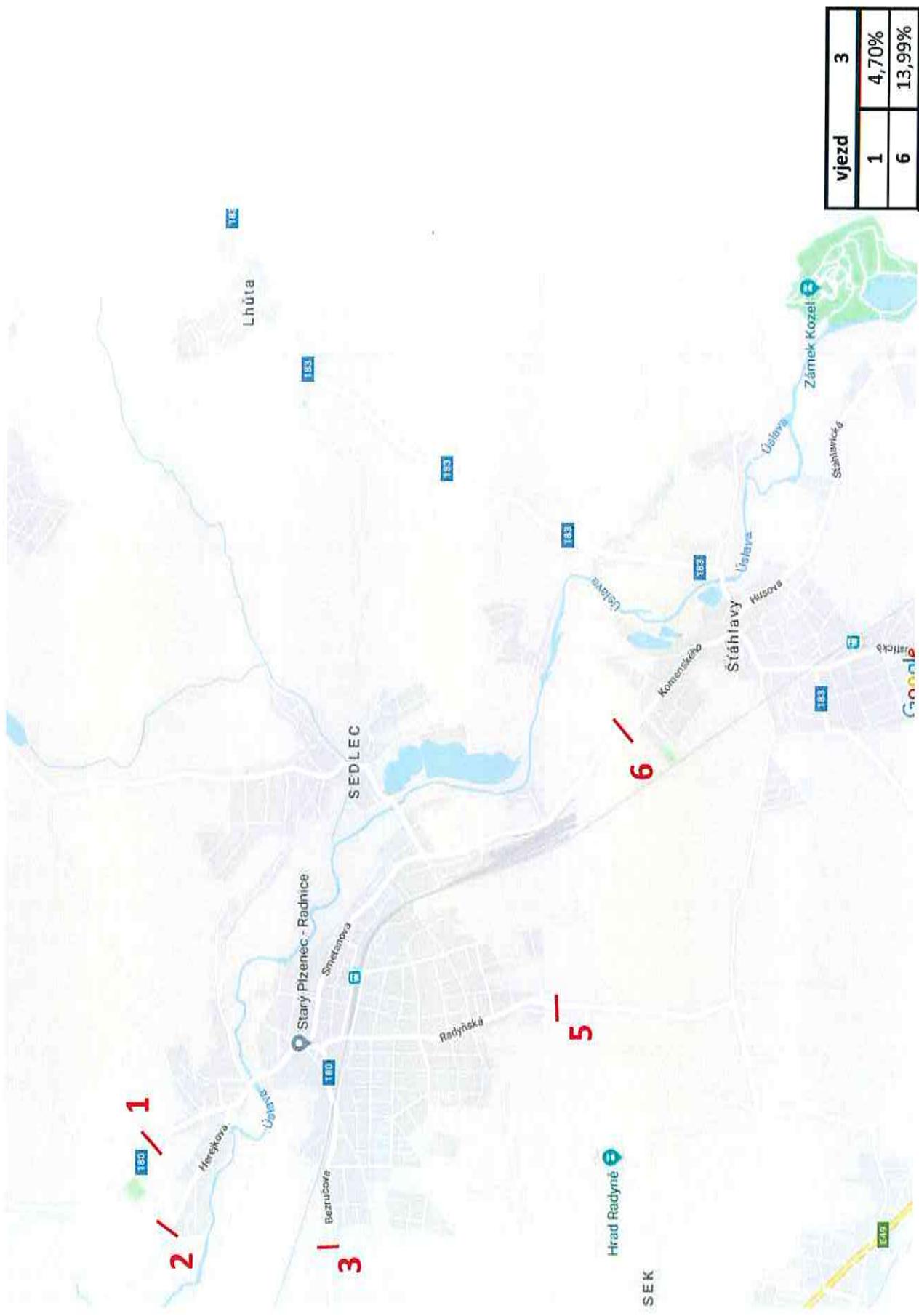
Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na **hlavní komunikaci****A**Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na **vedlejší komunikaci****E****Závěr:**

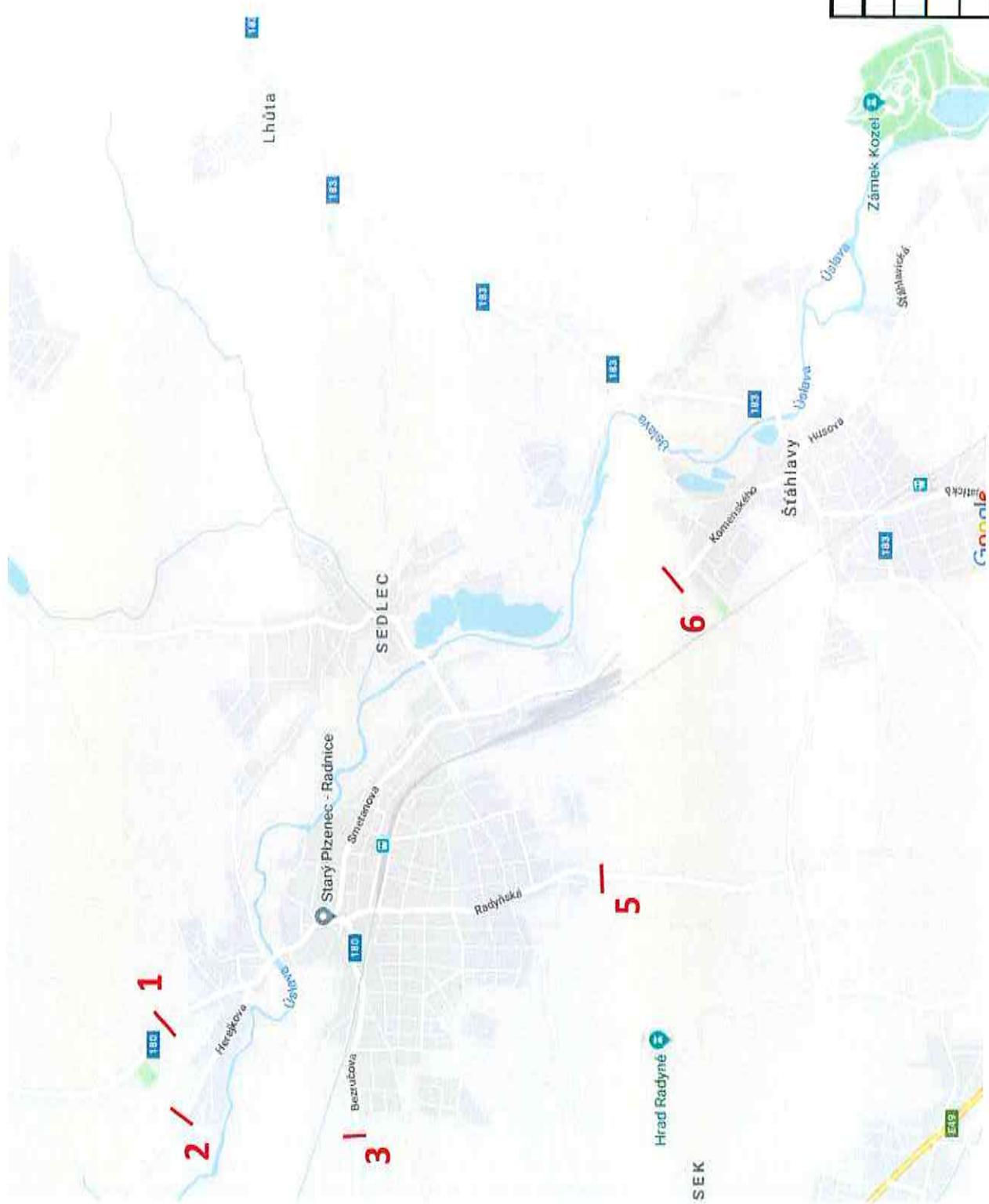
--	--

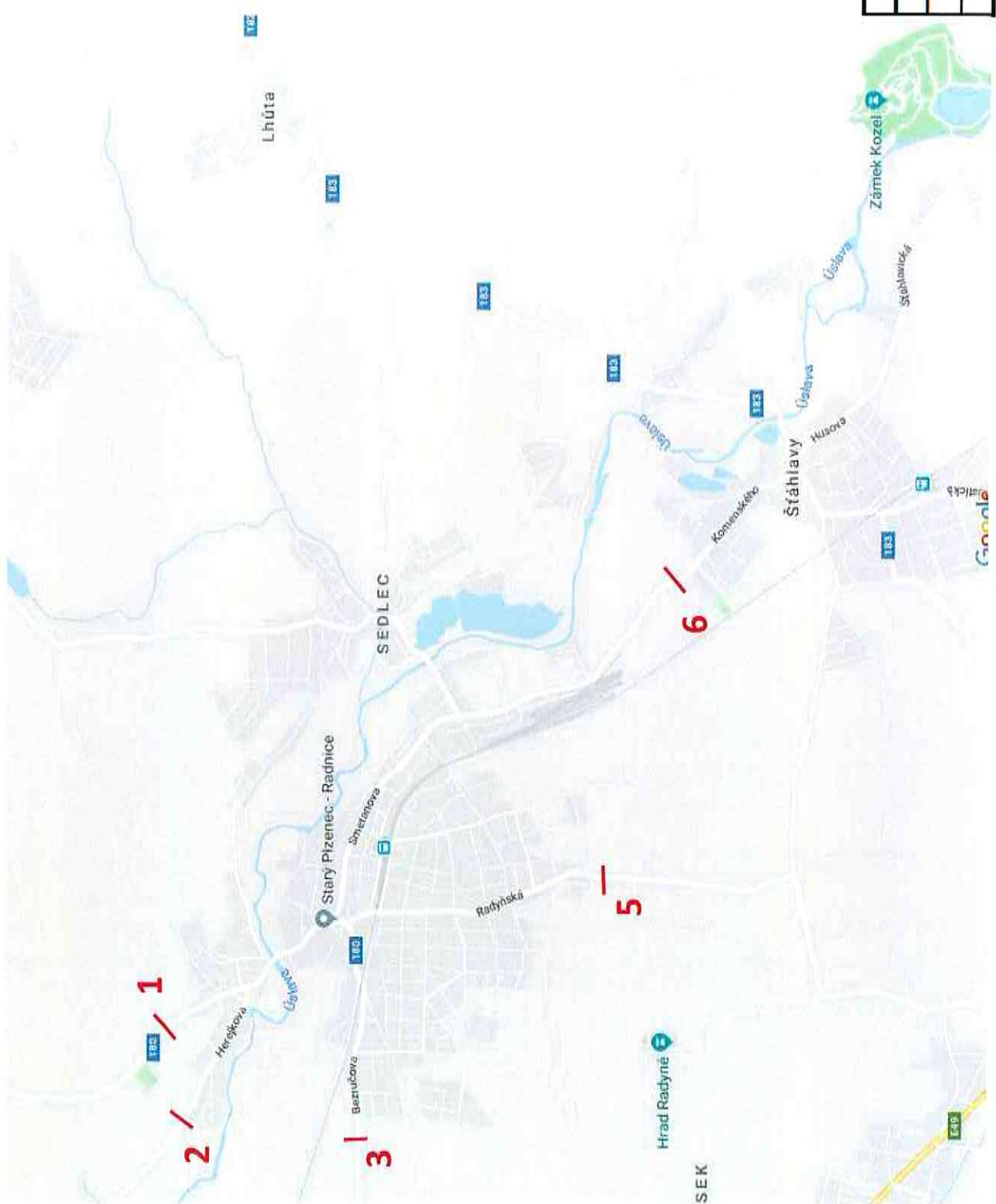
vjezd	1
2	6,65%
3	3,26%
5	6,61%
6	20,59%











vjezd	6
1	22,66%
2	38,02%
3	9,68%