




Souřadnicový systém S–JTSK, Výškový systém Bpv

JMÉNO STUDENTA	ÚSTAV	 <b>ČVUT v Praze</b> <b>Fakulta dopravní</b>	
<b>Bc. Petr Krajča</b>	<b>K612</b>		
VEDOUCÍ PRÁCE	ROČNÍK		
<b>Ing. Tomáš Kučera</b>	<b>5.</b>		
PROJEKT :	<b>SEVERNÍ OBCHVAT UHERSKÉHO HRADIŠTĚ</b> diplomová práce	FORMÁT	<b>23 A4</b>
		MĚŘÍTKO	
		DATUM	<b>KVĚTEN 2017</b>
NÁZEV PŘÍLOHY :	<b>Kapacitní posouzení navržených křižovatek</b> dle TP 188 a TP 234	Č. PŘÍLOHY	Č. PARE
		<b>D.2</b>	

# Kapacita neřízené úrovnňové křiřovatky - TP 188

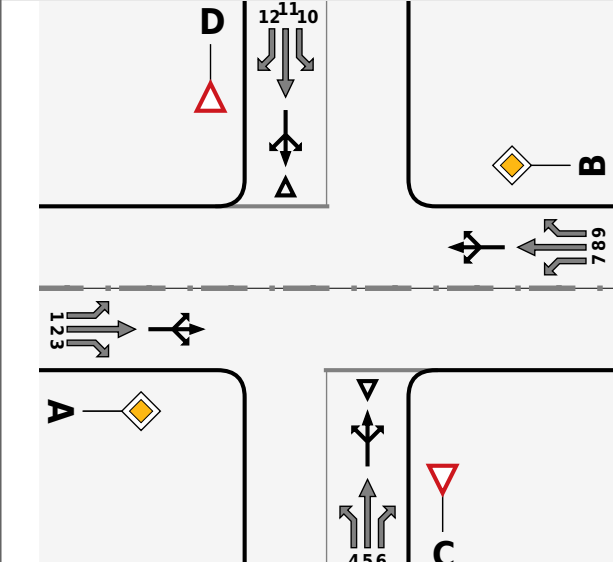
## Kapacitní posouzení neřízené stykové křiřovatky podle TP 188

Protokol 2a

Název křiřovatky	Průsečná křiřovatka K1	
Posuzovaný stav	model	
Rychlost jízdy v 85% na hlavní komunikaci	70	km/h
DZ na vjezdu C 	DZ na vjezdu D 	
Požadovaný stupeň UKD na hlavní	D	Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]
Požadovaný stupeň UKD na vedlejší	D	Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]
		<45
		<45

### Číslování dopravních proudů

### Geometrické podmínky

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

### Dopravní zatížení

Paprsek křiřovatky	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	165	25	5	2	0	197	214
	2	89	14	2	1	0	106	
	3	31	5	1	0	0	37	
C	4	66	10	2	1	0	79	86
	5	86	13	2	1	0	102	110
	6	13	2	0	0	0	15	16
B	7	12	2	0	0	0	14	15
	8	86	13	2	1	0	102	
	9	92	14	3	1	0	110	
D	10	71	11	2	1	0	85	92
	11	31	5	1	0	0	37	41
	12	108	16	3	1	0	128	139

### 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	214	212	1122
7	15	143	1202
6	16	124	1015
12	139	157	979
5	110	547	490
11	41	511	516
4	86	657	414
10	92	609	442

## 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	1122	0.19	–	0.72	0.62
7	1202	0.01	–	0.86	
6	1015	0.02		0.98	
12	979	0.14		0.86	

## 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
5	304	0.36	0.64	0.46
11	321	0.13	0.87	0.57

## Kapacita pruhu podřazených proudů 4.stupně

Dopravní proud	Kapacita $C_n$ [pvoz/h]	Stupeň vytížení $a_v$ [-]
	23	24
4	203	0.42
10	200	0.46

## Kapacita společného pruhu smíšených proudů

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Stupeň vytížení $a_v$ [-]	Délka místa na zastavení $l_n$ [m]	Intenzita proudu $\Sigma I_i$ [pvoz/h]	Kapacita $C_n$ [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1	0.19	0	369	1333
	2+3, 2, 3	0.09			
C	4	0.42	6	212	325
	5	0.36			
	6	0.02			
B	7	0.01	0	245	1747
	8+9, 8, 9	0.13			
D	10	0.46	6	272	487
	11	0.13			
	12	0.14			

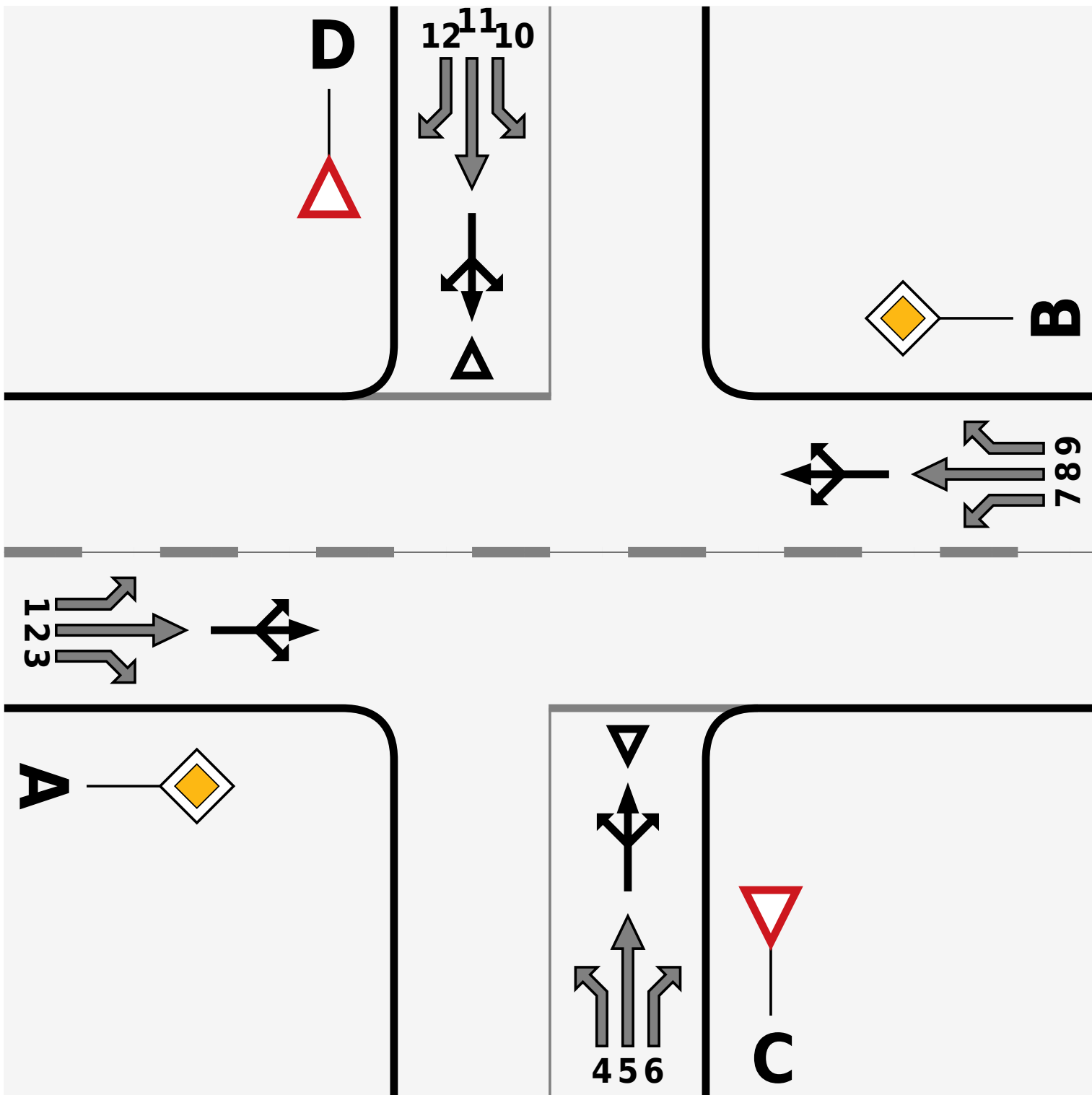
## Posouzení úrovně kvality dopravy

Dopravní proud	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Délka fronty $N_{95\%}$ [m]	Střední doba zdržení $t_w$ [s]	Úroveň kvality dopravy UKD [-]
	29	30	31	32
1	908	4	4	A
7	1187	0	3	A
6	999	0	4	A
12	840	3	4	A
5	194	10	18	B
11	280	3	13	B
4	117	13	30	C
10	108	15	33	D
1+(2+3), 1+2, 1+3	964	7	4	A
7+(8+9), 7+8, 7+9	1502	3	12	B
4+5+6, 4+5, 5+6, 4+6	112	56	31	D
10+11+12, 10+11, 11+12, 10+12	215	44	17	B

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

--	--

Náhled křižovatky






## Mapa lokality



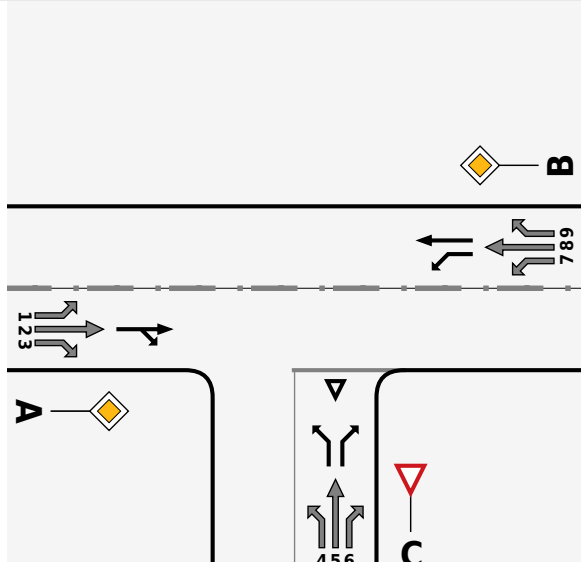
# Kapacita neřízené úrovňové křižovatky - TP 188

## Kapacitní posouzení neřízené stykové křižovatky podle TP 188 Protokol 1a

Název křižovatky	Styková křižovatka K2		
Posuzovaný stav	model		
Rychlost jízdy v $v_{85\%}$ na hlavní komunikaci	90	km/h	
DZ na vjezdu C 			
Požadovaný stupeň UKD na hlavní	D	Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]	<45
Požadovaný stupeň UKD na vedlejší	D	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	1		0	
		5				
		6	1			
	B hlavní	7	1		6	
		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	134	20	4	1	0	159	
	3	209	32	6	2	0	249	
C	4	72	11	2	1	0	86	93
	5							
	6	246	38	7	3	0	294	319
B	7	244	37	7	3	0	291	316
	8	138	21	4	1	0	164	
	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	316	408	881
6	319	283	804
12			
5			
11			
4	93	738	338
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 proudu	
				$\rho_{0,n}, \rho_{0,n}^*, \rho_{0,n}^{**}$ [-]	$\rho_x$ [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	881	0.36	-	0.54	
6	804	0.40			
12					

## Kapacita pruhu podřazených proudů 3.stupně

Dopravní proud	Kapacita $C_n$ [pvoz/h]	Stupeň vytížení $a_v$ [-]	Pravděpodobnost nevzdutí proudu	
			$\rho_{0,n}$ [-]	$\rho_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	183	0.51		

## 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 $\sum I_i$ [pvoz/h]	Kapacita $C_n$ [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	-	0	0	0
	5				
	6	-			
B	7	-	-	-	-
	8	-			
D	10				
	11				
	12				

## Posouzení úrovně kvality dopravy

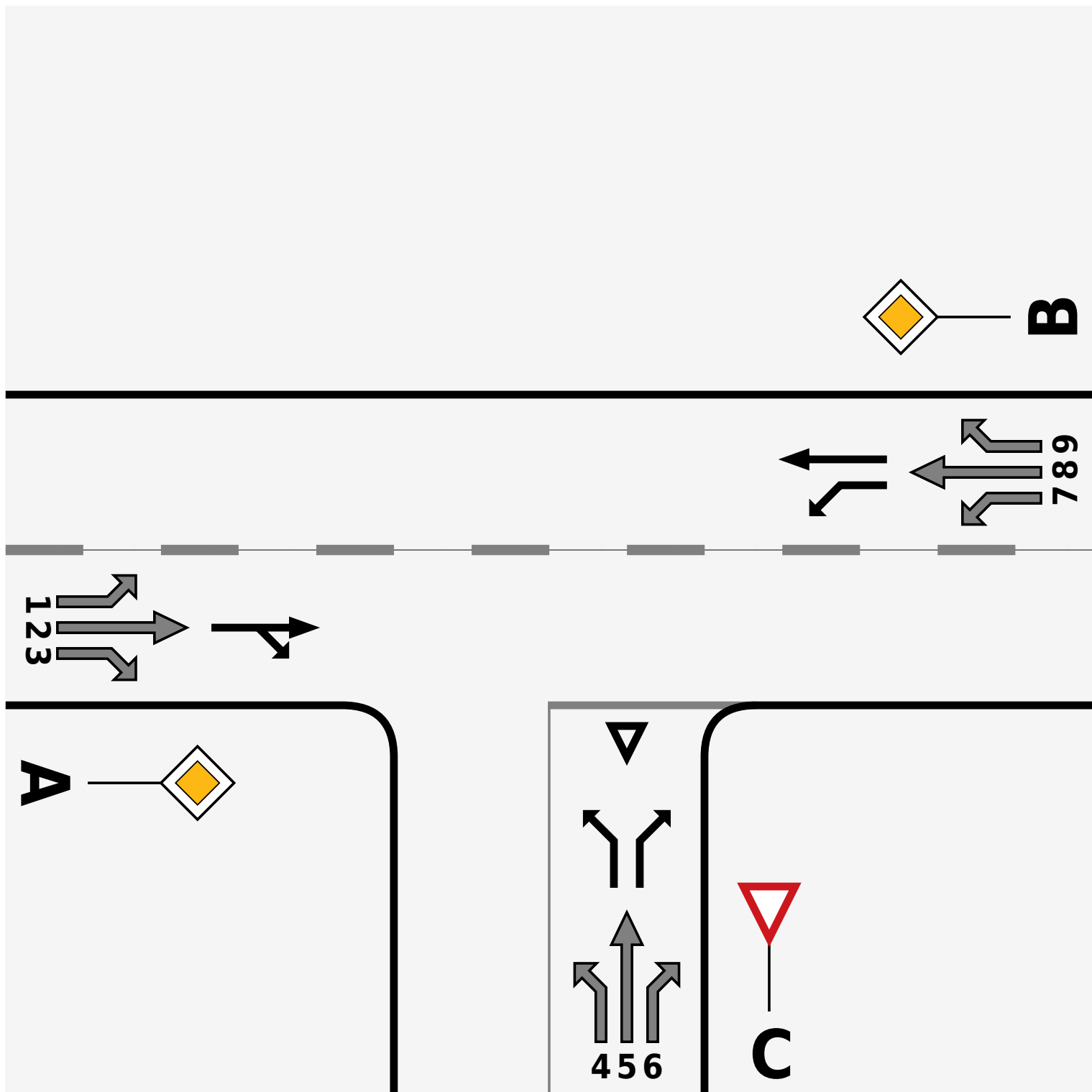
Dopravní proud	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Délka fronty $N_{95\%}$ [m]	Střední doba zdržení $t_w$ [s]	Úroveň kvality dopravy UKD [-]
	29	30	31	32
1				
7	565	10	6	A
6	485	12	7	A
12				
5				
11				
4	90	18	39	D
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	-	-	-	-
4+6	-	-	-	-
10+11+12, 10+11, 11+12, 10+12				

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

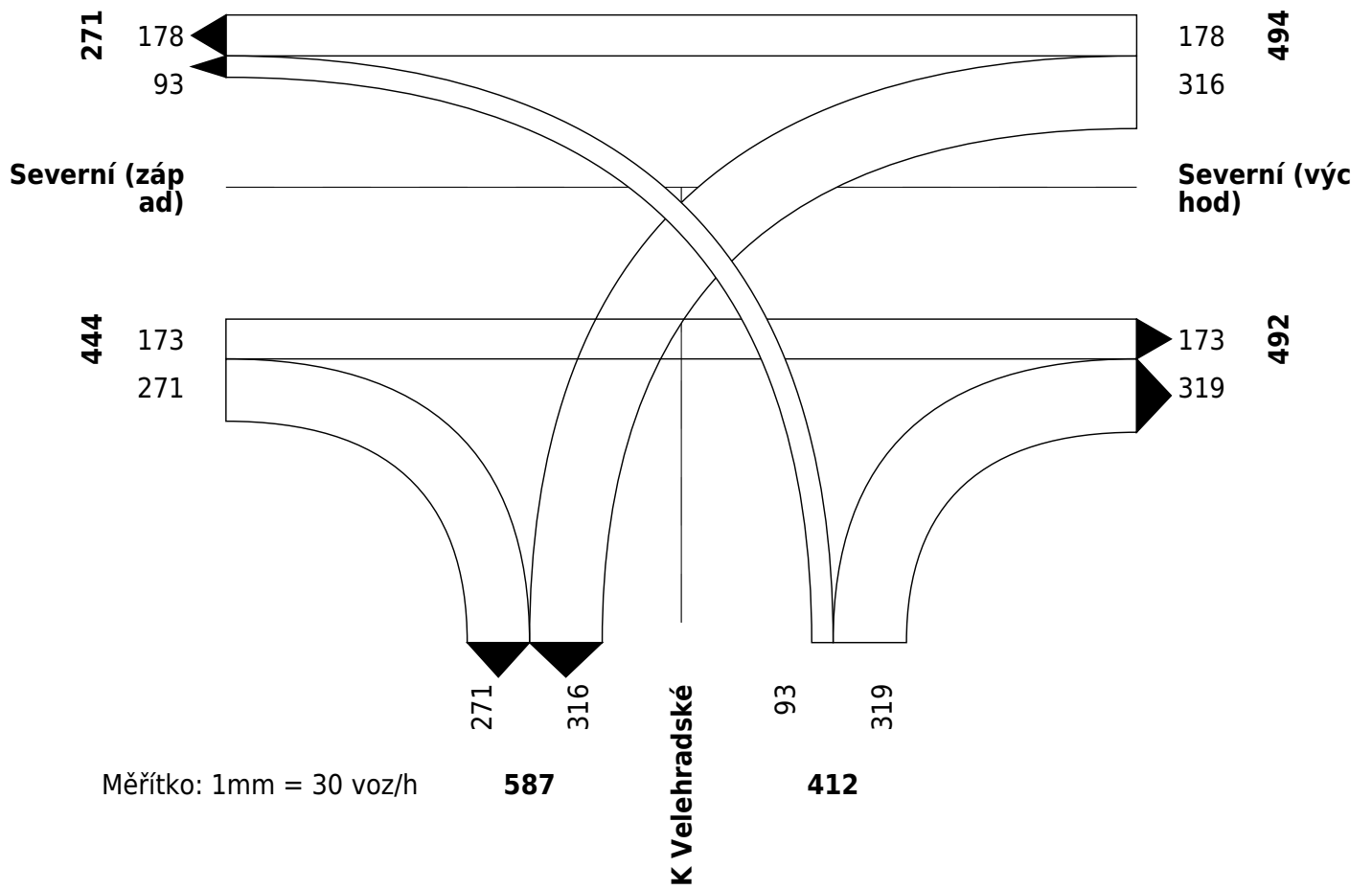
--	--



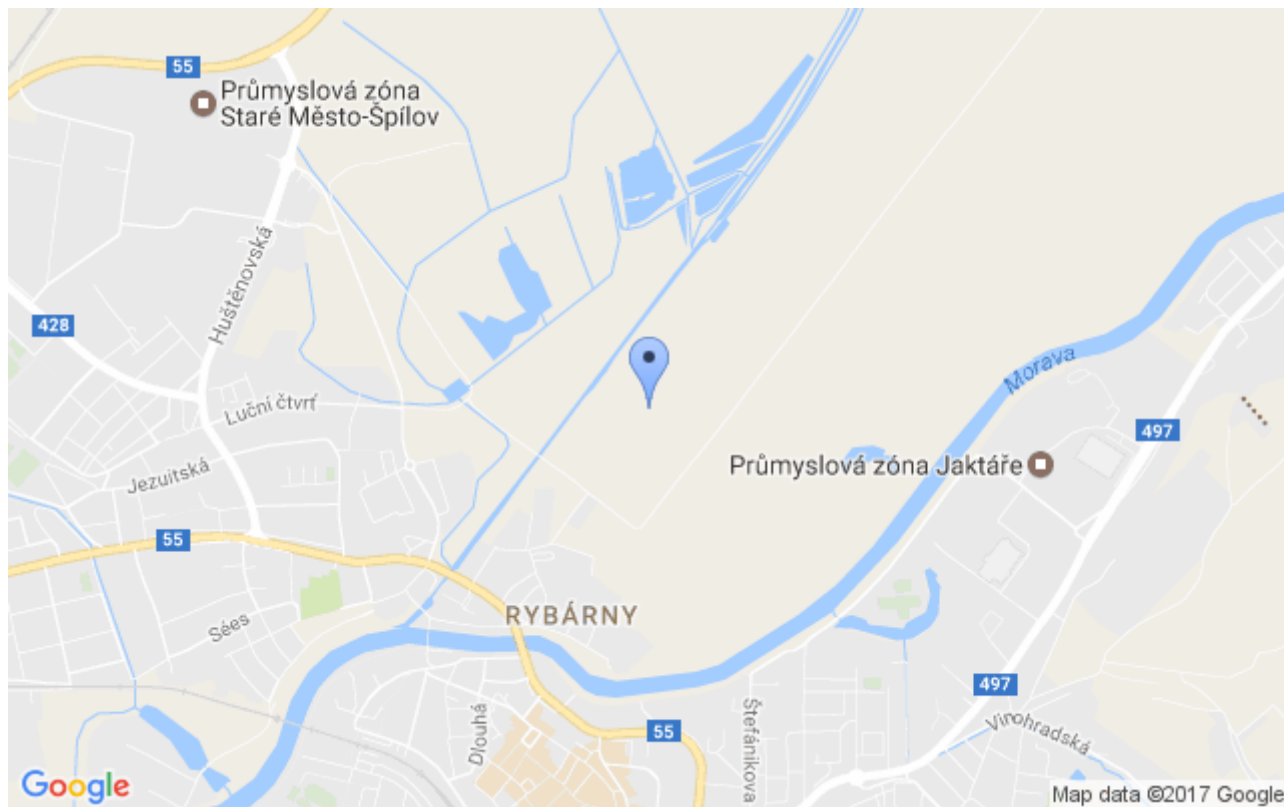
# Náhled křižovatky



# Zátěžový diagram intenzit



## Mapa lokality



# Posouzení kapacity okružní křižovatky

**Nadpis:** Okružní křižovatka K2

**Typ okružní křižovatky:** s jedním pruhem na okruhu

**Autor:** Bc. Petr Krajča

**Datum:** 07.04.2017

## Vstupní parametry

Paprsek	Název komunikace	požad. st. UKD		$t_{w,lim}$ [s]	Poznámka
		1	2	2	
1	Severní (západ)	D		45	
2	K Velehradské	D		45	
3	Severní (východ)	D		45	

## Geometrické podmínky

Paprsek	Název komunikace	$n_k$	$n_i$	$n_e$	typ vjezdu	$R_i$	$R_e$	b	$d_p$
		[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[m]	[m]	[m]
		3	4	5	6	7	8	9	10
1	Severní (západ)	1	1	1	-	19.00	15.00	12.00	0.00
2	K Velehradské	1	1	1	-	19.00	19.00	12.30	0.00
3	Severní (východ)	1	1	1	-	15.00	19.00	12.00	0.00

## Intenzity dopravy [pvoz/h]

od \ do	Název komunikace	1	2	3	Součet	Poznámka
1	Severní (západ)	0	293	187	480	
2	K Velehradské	101	0	345	446	
3	Severní (východ)	193	341	0	534	
<b>Součet</b>		<b>294</b>	<b>634</b>	<b>532</b>	<b>1460</b>	

## Kapacita vjezdu

Paprsek	Název komunikace	$I_k$	$I_i$	$C_i$	Rez	$t_w$	$a_v$	$N_{95\%}$	UKD
		[pvoz/h]	[pvoz/h]	[pvoz/h]	[pvoz/h]	[s]	[-]	[m]	[-]
		11	12	13	14	15	16	17	18
1	Severní (západ)	341	480	1009	529	7	0.48	16	A
2	K Velehradské	187	446	1173	727	5	0.38	11	A
3	Severní (východ)	101	534	1238	704	5	0.43	13	A

**Stanovená úroveň dopravy na vjezdech okružní křižovatky** **A**

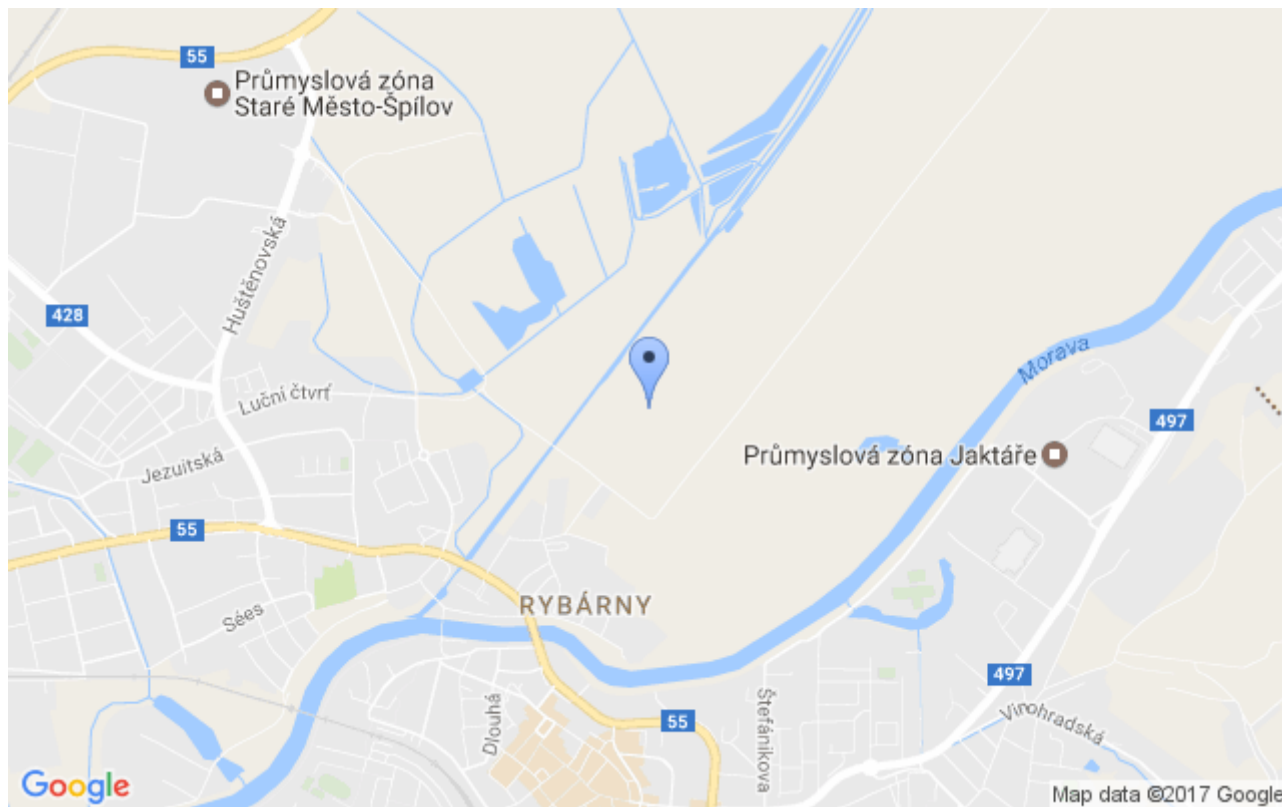
## Kapacita výjezdu

Paprsek	Název komunikace	$I_e$	$I_{ch}$	$C_e$	$a_v$	kapacita výjezdu	Poznámka
		[pvoz/h]	[pvoz/h]	[pvoz/h]	[-]	vyhovuje	
		19	20	21	22	23	
1	Severní (západ)	294	0	1200	0.25	ANO	
2	K Velehradské	634	0	1268	0.5	ANO	
3	Severní (východ)	532	0	1268	0.42	ANO	

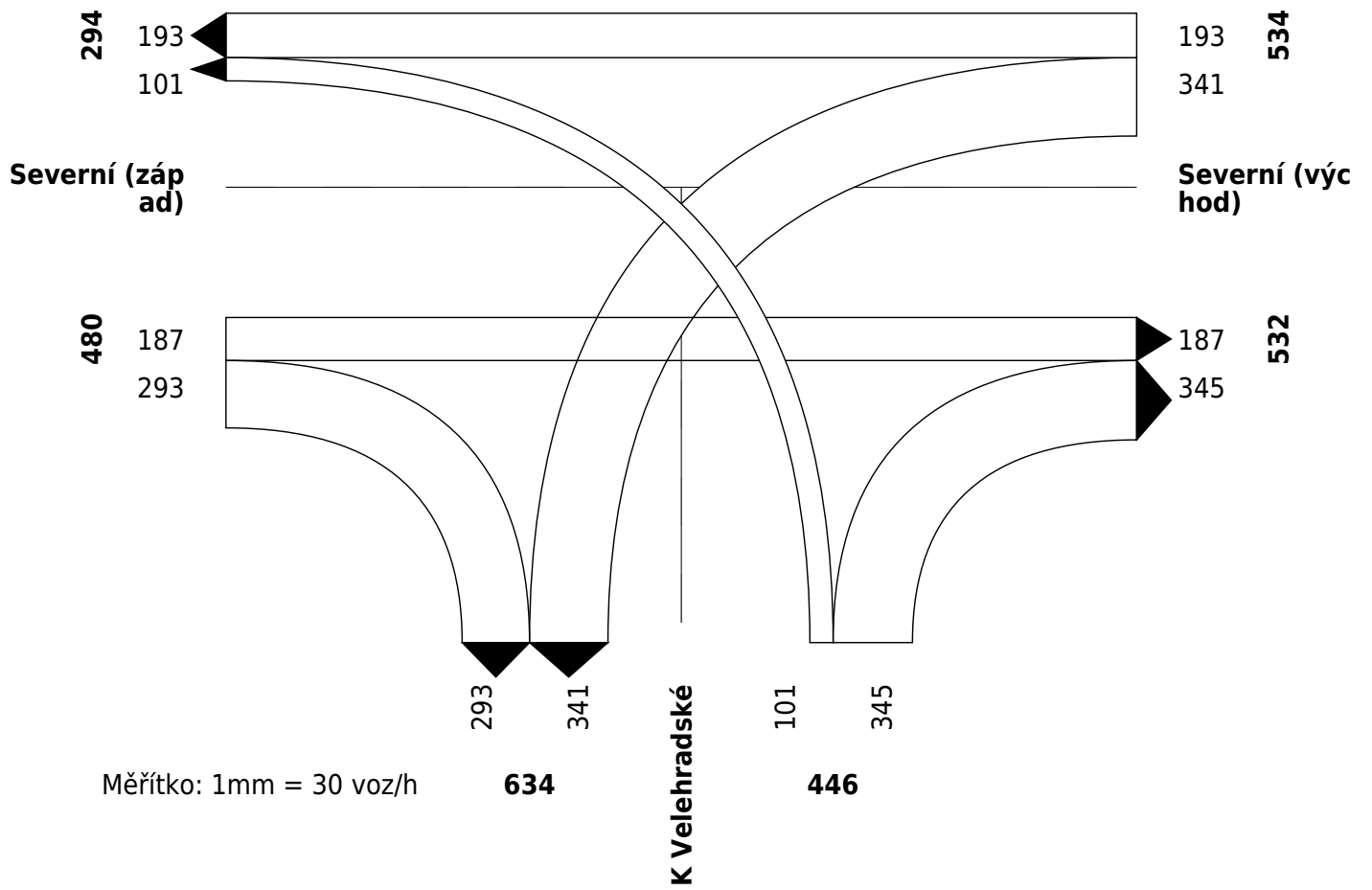
**Stanovená úroveň dopravy na výjezdech vyhovuje?** **ANO**

## Závěr

## Mapa lokality




# Zátěžový diagram intenzit



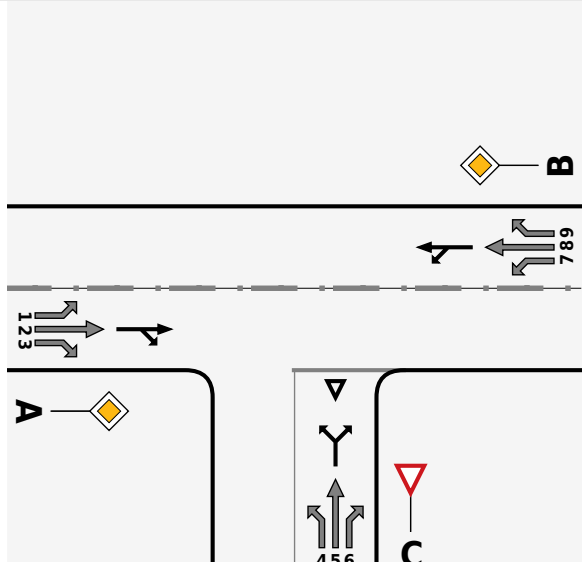
# Kapacita neřízené úrovňové křižovatky - TP 188

## Kapacitní posouzení neřízené stykové křižovatky podle TP 188 Protokol 1a

Název křižovatky	Styková křižovatka K3		
Posuzovaný stav	model		
Rychlost jízdy v $v_{85\%}$ na hlavní komunikaci	<b>90</b>	km/h	
DZ na vjezdu <b>C</b> 			
Požadovaný stupeň UKD na hlavní	<b>D</b>	Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]	<b>&lt;45</b>
Požadovaný stupeň UKD na vedlejší	<b>D</b>	Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]	<b>&lt;45</b>

### 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		6	
		5				
		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	323	49	9	3	0	384	
	3	57	9	2	1	0	69	
C	4	68	10	2	1	0	81	88
	5							
	6	0	0	0	0	0	0	0
B	7	0	0	0	0	0	0	0
	8	314	48	9	3	0	374	
	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	0	453	838
6	0	418	675
12			
5			
11			
4	88	792	311
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 proudu	
				$p_{0,n}, p_{0,n}^*, p_{0,n}^{**}$ [-]	$p_x$ [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	838	0.00	-	0.77	
6	675	0.00			
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	241	0.36		

## 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 $\sum I_i$ [pvoz/h]	Kapacita $C_n$ [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	0.36	6	88	241
	5				
	6	0.00			
B	7	0.00	0	406.4	1800
	8	0.23			
D	10				
	11				
	12				

## Posouzení úrovně kvality dopravy

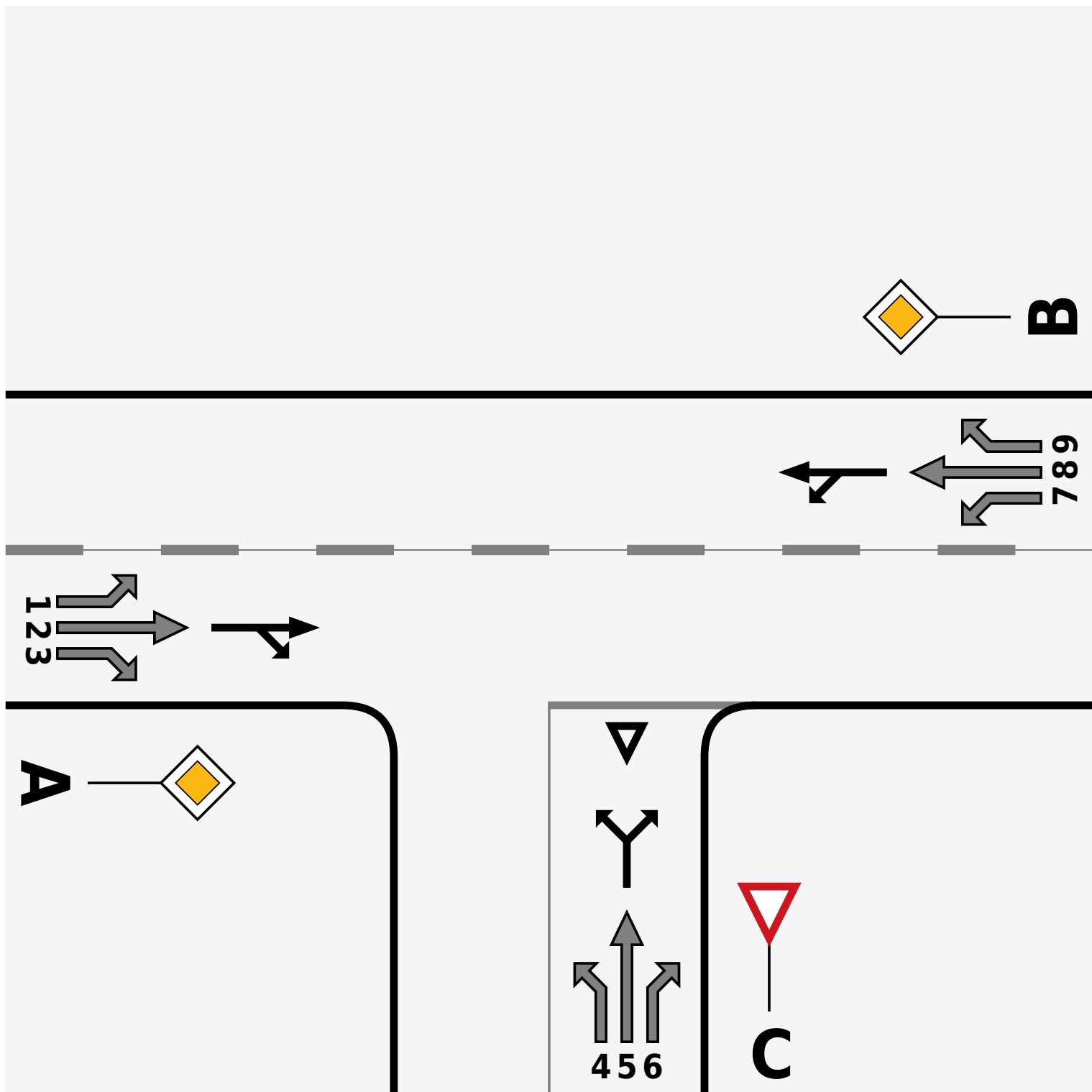
Dopravní proud	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Délka fronty $N_{95\%}$ [m]	Střední doba zdržení $t_w$ [s]	Úroveň kvality dopravy UKD [-]
	29	30	31	32
1				
7	838	0	0	A
6	675	0	0	A
12				
5				
11				
4	153	10	23	C
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	1394	5	17	
4+6	153	10	23	
10+11+12, 10+11, 11+12, 10+12				

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

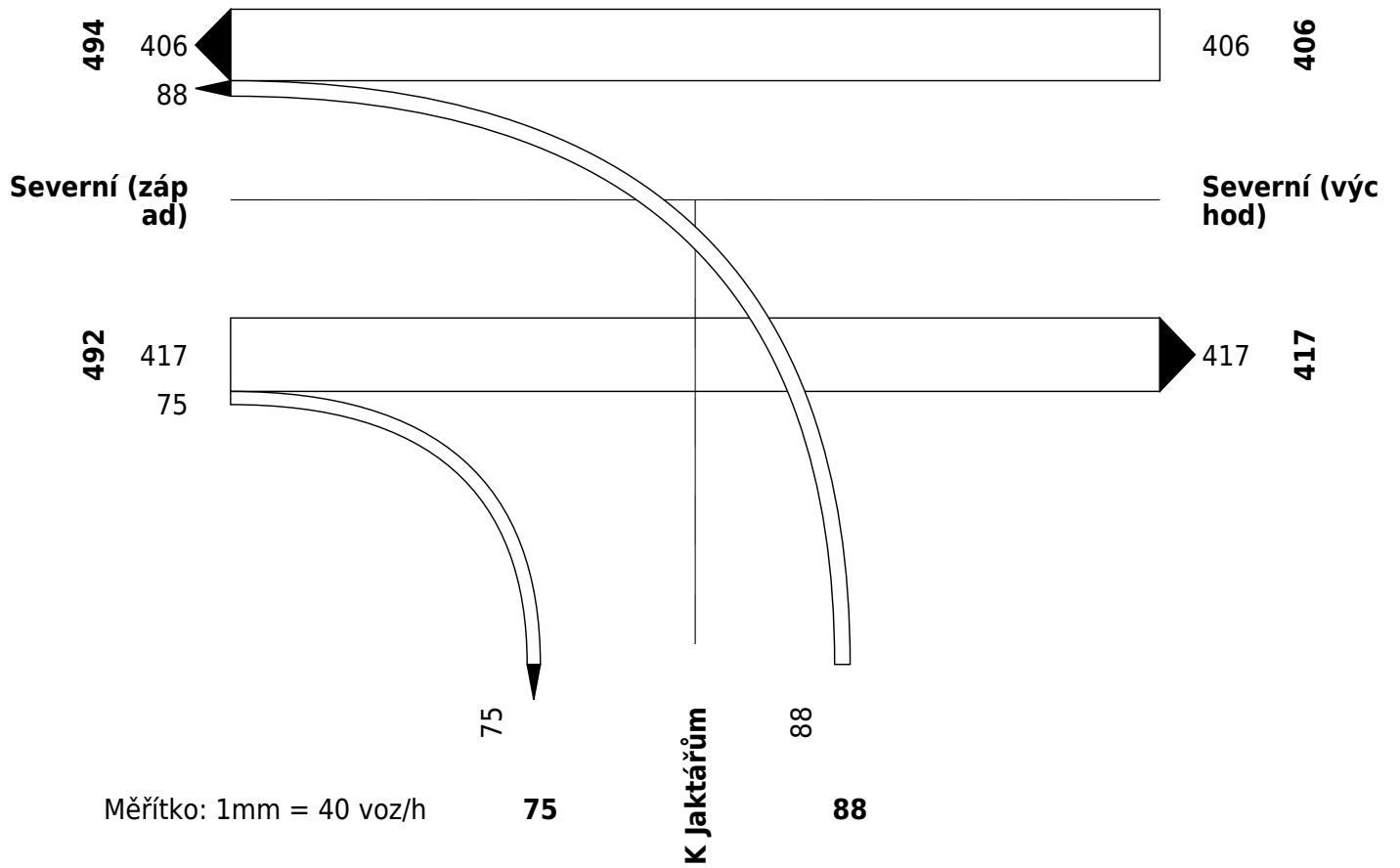
--	--



# Náhled křižovatky



# Zátěžový diagram intenzit




## Mapa lokality



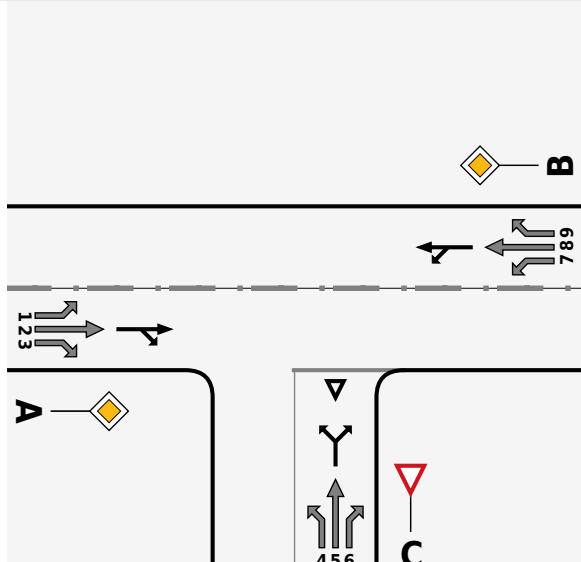
# Kapacita neřízené úrovňové křižovatky - TP 188

## Kapacitní posouzení neřízené stykové křižovatky podle TP 188 Protokol 1a

Název křižovatky	Styková křižovatka K4		
Posuzovaný stav	model		
Rychlost jízdy v $v_{85\%}$ na hlavní komunikaci	60	km/h	
DZ na vjezdu <b>C</b>			
Požadovaný stupeň UKD na hlavní	<b>D</b>	Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]	<b>&lt;45</b>
Požadovaný stupeň UKD na vedlejší	<b>D</b>	Nejvyšší přípustná střední doba zdržení [s]	<b>&lt;45</b>

### Číslování dopravních proudů

### Geometrické podmínky

	Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Počet pruhů (0/1/2)	Délka pruhu $l_n$ [m]	Samostatný pruh (ano/ne)
	A hlavní	1	1	2	
	A hlavní	2	1		
	A hlavní	3	0		ne
	C vedlejší	4	0	12	
	C vedlejší	5			
	C vedlejší	6	1		
	B hlavní	7	0	0	
	B hlavní	8	1		
	B hlavní	9			
	B hlavní	10			
	B hlavní	11			
B hlavní	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	260	40	7	3	0	310	
	3	63	10	2	1	0	76	
C	4	63	10	2	1	0	76	83
	5							
	6	202	31	6	2	0	241	262
B	7	188	29	5	2	0	224	243
	8	251	38	7	3	0	299	
	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	243	386	966
6	262	348	826
12			
5			
11			
4	83	871	324
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 proudu	
				$\rho_{0,n}, \rho_{0,n}^*, \rho_{0,n}^{**}$ [-]	$\rho_x$ [-]
	14	15	16	17	18
1					
7	966	0.25	–	0.57	
6	826	0.32			
12					

## Kapacita pruhu podřazených proudů 3.stupně

Dopravní proud	Kapacita $C_n$ [pvoz/h]	Stupeň vytížení $a_v$ [-]	Pravděpodobnost nevzdutí proudu	
			$\rho_{0,n}$ [-]	$\rho_{z,n}$ [-]
	19	20	21	22
4	184	0.45		

## 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 $\sum I_i$ [pvoz/h]	Kapacita $C_n$ [pvoz/h]
		25	26	27	28
A	1				
	2+3, 2, 3				
C	4	0.45	12	345	694
	5				
	6	0.32			
B	7	0.25	0	567.5	1314
	8	0.18			
D	10				
	11				
	12				

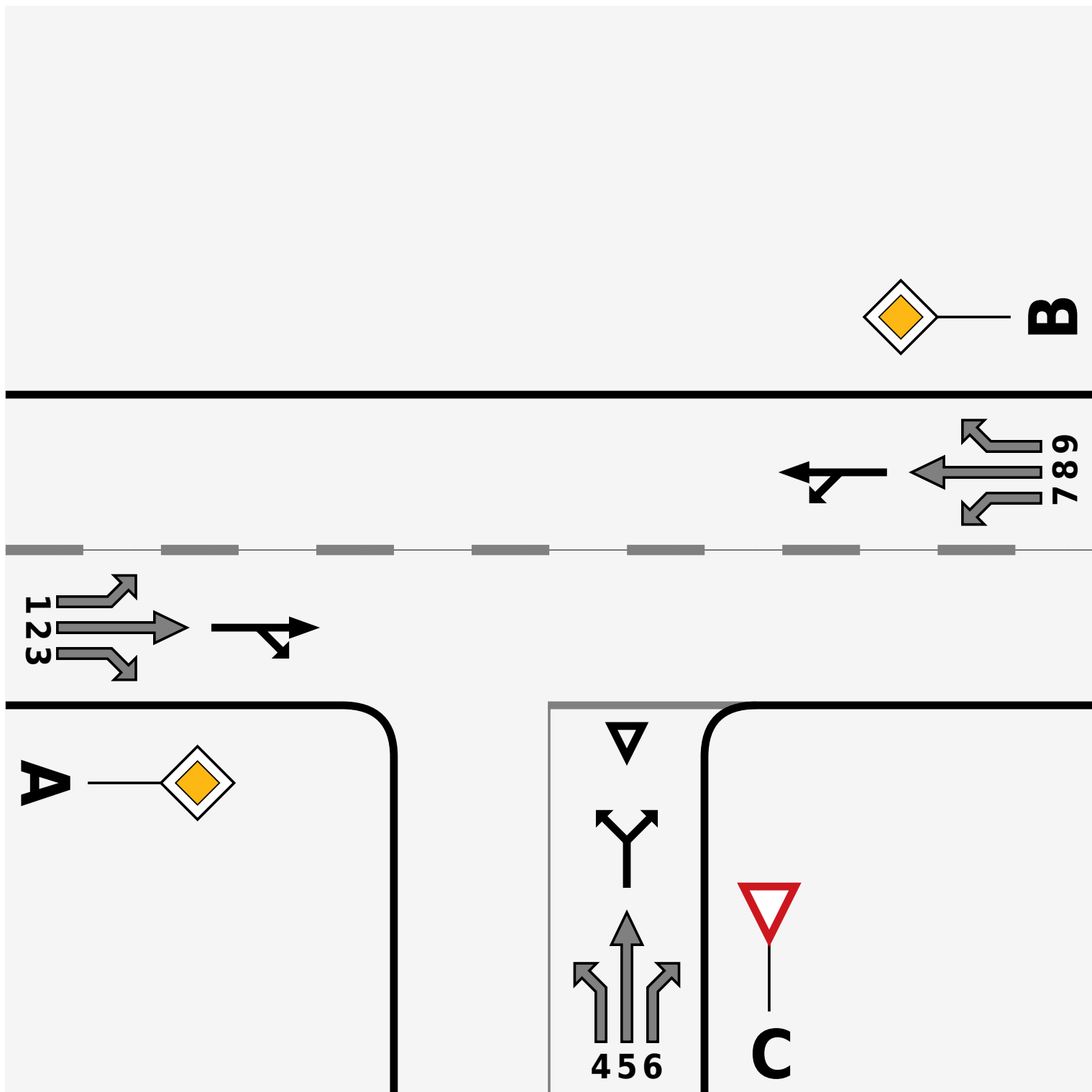
## Posouzení úrovně kvality dopravy

Dopravní proud	Rezerva kapacity Rez [pvoz/h]	Délka fronty $N_{95\%}$ [m]	Střední doba zdržení $t_w$ [s]	Úroveň kvality dopravy UKD [-]
	29	30	31	32
1				
7	723	6	5	A
6	563	8	6	A
12				
5				
11				
4	101	14	35	D
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+8	746	14	5	
4+6	349	53	10	
10+11+12, 10+11, 11+12, 10+12				

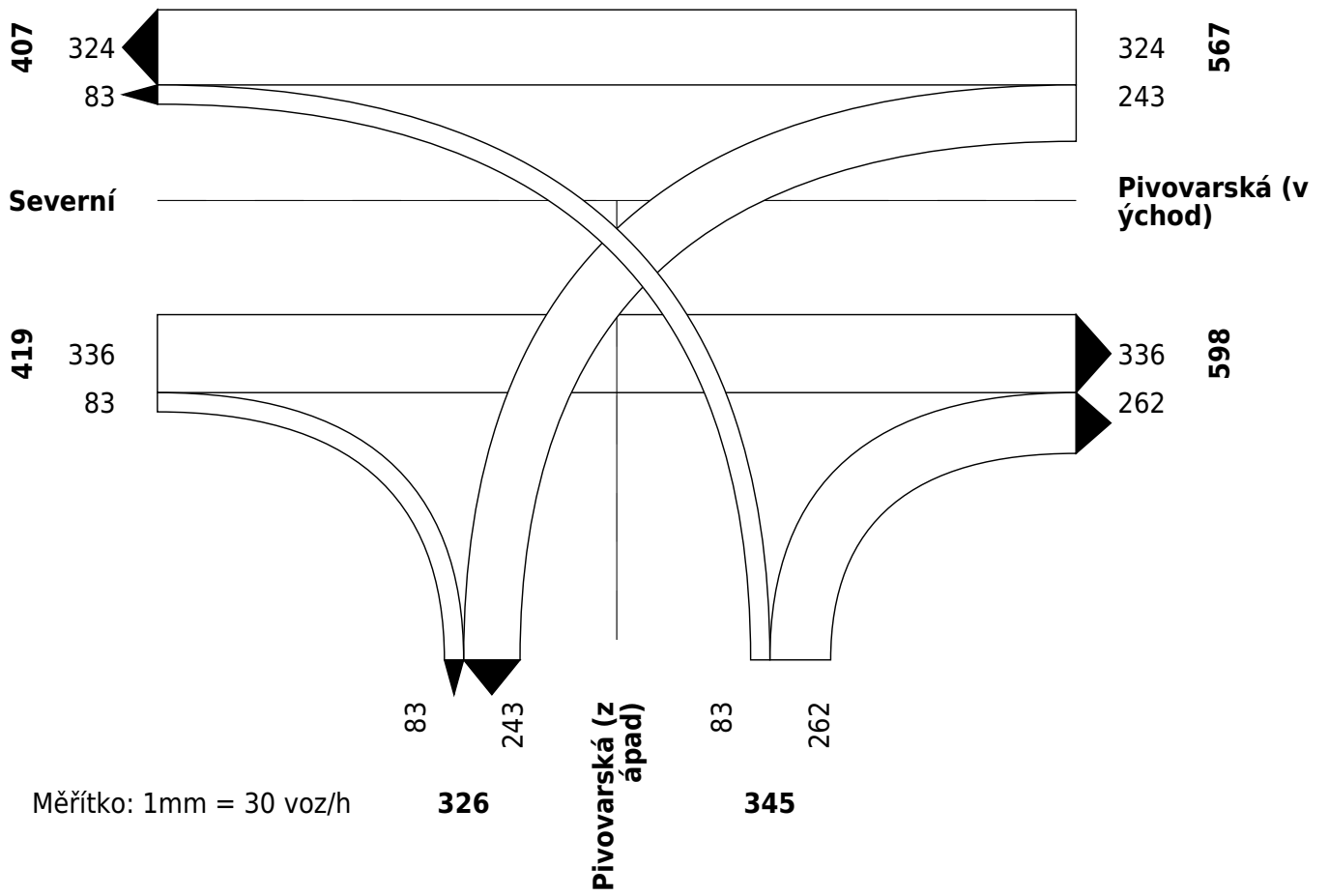
Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na **hlavní komunikaci****A**Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na **vedlejší komunikaci****D****Závěr:**

--	--

# Náhled křižovatky



# Zátěžový diagram intenzit



## Mapa lokality

