



Průvodní zpráva

Kapacitní posouzení stykové UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici Pardubice – plánovaná výstavba parkovacího domu

Zadání:

Posudte neřízenou stykovou křižovatku na příjezdu ke Krajské nemocnici Pardubice - ulice Kyjevská v souvislosti s plánovanou výstavbou parkovacího domu.

Zpracovatel: Lopour Pavel

srpen 2018



Obsah

1	Úvod	- 3 -
2	Použité podklady a metody	- 4 -
3	Postup řešení	- 4 -
3.1	Dopravní průzkumy	- 4 -
3.2	Prognóza generované dopravy a výhledový stav v roce 2043	- 5 -
3.3	Kapacitní posouzení UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici bez generované dopravy 2018....	- 7 -
3.4	Kapacitní posouzení UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici bez generované dopravy 2043....	- 9 -
3.5	Kapacitní posouzení UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici s generovanou dopravou 2018 .	- 11 -
3.6	Kapacitní posouzení UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici s generovanou dopravou 2043 .	- 13 -
4	Závěr a doporučení.....	- 15 -
5	Přílohy.....	- 16 -
5.1	Pentlogram UK stávající stav 2018 pro I_{SH}	- 16 -
5.2	Pentlogram UK výhledový stav 2043 I_{SH} s generovanou dopravou	- 17 -

1 Úvod

Ulice Kyjevská je místní sběrná komunikací, která přivádí dopravu do města ze silnic III/34026 (Nemošice) a II/322 (Černá za Bory). Vedlejší komunikace, taktéž ulice Kyjevská, je využívána zejména jako příjezdová komunikace pro pacienty do nemocnice a částečně k obsluze bývalého areálu Tesla.

Intenzita vozidel na vedlejší příjezdové komunikaci je během denních variací bez větších změn a odpovídá návštěvním hodinám ordinací v areálu. Plynulost a kvalitu dopravy na stykové křižovatce ovlivňují dopravní ranní a odpolední špičky na hlavní komunikaci, která má funkci dopravní - sběrné komunikace směr sever - jih pomocí nadjezdu přes železniční koridor.

Cílem posouzení je určení kapacity (UKD) a vhodnost takto řízené křižovatky v případě výstavby parkovacího domu o kapacitě 585 parkovacích míst na úkor stávajících cca 198 kolmých stání v uličním prostoru ulice Kyjevská a parkovací ploše na severní straně areálu nemocnice.

Posouzení vychází z intenzit automobilové dopravy získané dopravními průzkumy ve špičkové hodině, intenzit vozidel z celostátního sčítání 2016 a prognózy generované dopravy z předpokládané výstavby. Výhledová intenzita je stanovena návrhovým obdobím 25 let na rok 2043.



Obrázek 1 – Řešená neřízená styková křižovatka Kyjevská X Kyjevská k nemocnici (zdroj: www.mapy.cz)

2 Použité podklady a metody

- Směrové dopravní průzkumy UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici (19. a 25. 7. 2018, 09-10 a 10-11 hod, čt a st) za účelem zjištění rozdělení dopravního proudu na vedlejší komunikaci ulice Pražská na vjezdu a výjezdu.
- Celostátní sčítání dopravy z roku 2016 na místní komunikaci Kyjevská s přepočítanými intenzitami pro roky 2018 a výhledový rok 2043. Informace o intenzitách dopravy z scitani2016.rsd.cz.
- TP 188 - Posuzování kapacity neřízených úrovnňových křižovatek
- TP 189 - Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (2. vydání)
- TP 225 - Prognóza intenzit automobilové dopravy (2. vydání)
- Metody prognózy intenzit generované dopravy

3 Postup řešení

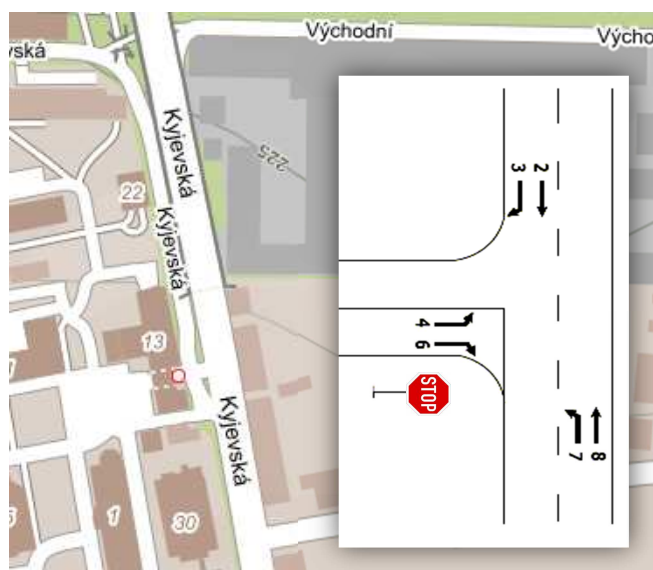
3.1 Dopravní průzkumy

Pro potřeby posouzení byly provedeny směrové dopravní průzkumy dopravy. Průzkumy byly provedeny podle doporučení TP 189 - Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání) s omezením ročního období zadání.

Dopravní průzkum byl proveden v běžný pracovní den (BPD) ve čtvrtek a středu v dopoledních hodinách automatizovaným záznamem včetně směru a skladby dopravního proudu (MON_{1,2}AK).

Směrový dopravní průzkum UK „Kyjevská X Kyjevská k nemocnici“ (19. a 25. 7. 2018, 09-10 a 10-11 hod, čt a st)

Dopravními průzkumy byla zjištěna skladba a intenzity dopravních proudů na řešené UK. Ve špičkovou hodinu projede křižovatkou 1272 voz/hod. Ulicí Kyjevská směr sever i jih projede necelých 500 voz/hod (převážně OA) a příjezdem od nemocnice do křižovatky vjede 284 voz/hod. Intenzity vozidel jednotlivých dopravních proudů jsou v příloze.



Obrázek 2 – Řešená neřízená styková křižovatka Kyjevská X Kyjevská k nemocnici – dopravní proudy (zdroj: www.mapy.cz)



Vypočtené hodnoty RPDI a IŠH z krátkodobých dopravních průzkumů:

RPDI [voz/den]	Kyjevská směr sever			Kyjevská k nemocnici			Kyjevská směr jih			-		
Suma 12683	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Moto M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cars O	0	2936	1714	1705	0	1053	960	3739	0	0	0	0
Trucks N	0	69	70	48	0	27	21	117	0	0	0	0
Buses A	0	109	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0
Trailers K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			4898			2833			4953			0

IŠH [voz/hod]	Kyjevská směr sever			Kyjevská k nemocnici			Kyjevská směr jih			-		
Suma 1272	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Moto M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cars O	0,0	293,6	171,4	170,5	0,0	105,3	96,0	373,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Trucks N	0,0	6,9	7,0	4,8	0,0	2,7	2,1	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Buses A	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Trailers K	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
suma zaokr.nahoru	0	312	179	176	0	108	99	398	0	0	0	0
	0,0%	63,5%	36,5%	62,0%	0,0%	38,0%	19,9%	80,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
			491			284			497			0

Přepočtená intenzita [pvoz/hoc]	Kyjevská směr sever			Kyjevská k nemocnici			Kyjevská směr jih			-		
suma zaokr.nahoru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	0	321	182	178	0	110	100	409	0	0	0	0

Tabulka 1 – Souhrnný přehled výsledků směrového dopravního průzkumu UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici

3.2 Prognóza generované dopravy a výhledový stav v roce 2043

Vstupní hodnoty pro prognózu generované dopravy jsou stanoveny na základě navýšení parkovacích míst při výstavbě parkovacího domu takto:

- parkovací dům a kapacitě 585 parkovacích míst,
- zrušení stávajících parkovacích stání v počtu 198 míst.

Generovaná profilová hodinová intenzita dopravy, která navýší intenzitu vozidel na okolních komunikacích, byla na základě navýšení parkovacích stání o 387 určena $I_h = 156$ voz/hod.

Výpočet intenzity generované dopravy				U	387	D4	
Přímý výpočet intenzity IAD - parkovací dům						dolní mez	horní mez
8	Koeficient intenzity IAD na jednotku ukazatele U	klAD	[voz]	1		1	3
9	Koeficient vlivu kvality obsluhy MHD na intenzitu IAD	kMHD	[-]	1		1	1
10	Intenzita dopravy	I	[voz/den]	387		387	1161
11	Vliv urbanistických podmínek (popis)			souvislá vnitřní městská zástavba mimo centrální část sídla - bez vlivu			
12	Intenzita dopravy po úpravě vlivem urbanistických podmínek	I	[voz/den]			774	
13	Vliv sdílené dopravy					neuplatní se	
14	Intenzita dopravy na vjezdu	I	[voz/den]			774	
15	Vliv přetažené dopravy					neuplatní se	
16	Nárůst intenzity dopravy na okolních komunikacích	I	[voz/den]			774	
	Podíl hodinové intenzity dopravy (vjezd - výjezd)	kd,h	[-]	10,0%		10,0%	
	Hodinová intenzita dopravy (vjezd - výjezd)	Ih	[voz/hod]	78		78	
	Hodinová intenzita dopravy	Ih	[voz/hod]			156	

Tabulka 2 – Parkovací dům - hodinová intenzita generované dopravy



Výhledová intenzita ve špičkové hodině (2043) byla určena podle TP 225 - Prognóza intenzit automobilové dopravy (2. vydání). V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty špičkové hodiny (IŠH) a hodnoty přepočtených vozidel (Ipr), které jsou následně použity v kapacitním posouzení.

IŠH 2018 [voz/hod]	Kyjevská směr sever			Kyjevská k nemocnici			Kyjevská směr jih			-		
Suma 1272	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
suma zaokr.nahoru	0	312	179	176	0	108	99	398	0	0	0	0
	0,0%	63,5%	36,5%	62,0%	0,0%	38,0%	19,9%	80,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
			491			284			497			0
IŠH 2043	0	429	246	242	0	148	136	547	0	0	0	0
			675			390			683			0
Přepočtená intenzita	Kyjevská směr sever			Kyjevská k nemocnici			Kyjevská směr jih			-		
Ipr 2018 [pvoz/hoc]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
suma zaokr.nahoru	0	321	182	178	0	110	100	409	0	0	0	0
Ipr 2043	0	441	250	245	0	151	137	562	0	0	0	0

Tabulka 3 – Stávající a výhledové intenzity dopravy na UK bez parkovacího domu

Plánovaná výstavba v dané lokalitě tedy navýší intenzitu dopravy celkově o 156 voz/hod (vjezd – výjezd). Za použití metodiky prognózy generované dopravy a prognóza automobilových intenzit byly hodnoty výhledových intenzit navýšeny o generovanou dopravu. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty špičkové hodiny (IŠH) a přepočtených vozidel (Ipr) rozšířené o hodnoty generované dopravy, které jsou následně použity v kapacitním posouzení.

IŠH 2018 [voz/hod]	Kyjevská směr sever			Kyjevská k nemocnici			Kyjevská směr jih			-		
2018	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IŠH+Igen 4,6 a 3,7	0	312	229	224	0	138	127	398	0	0	0	0
			541			362			525			0
IŠH 2043	0	429	246	242	0	148	136	547	0	0	0	0
IŠH+Igen 4,6 a 3,7	0	429	315	308	0	189	174	547	0	0	0	0
			744			497			721			0
Přepočtená intenzita	Kyjevská směr sever			Kyjevská k nemocnici			Kyjevská směr jih			-		
[pvoz/hoc]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
suma zaokr.nahoru	0	321	182	178	0	110	100	409	0	0	0	0
Ipr 2018	0	321	233	226	0	140	128	409	0	0	0	0
Ipr+Igen 4,6 a 3,7	0	321	233	226	0	140	128	409	0	0	0	0
Ipr 2043	0	441	250	245	0	151	137	562	0	0	0	0
Ipr+Igen 4,6 a 3,7	0	441	320	311	0	192	176	562	0	0	0	0

Tabulka 4 – Přerozdělení intenzit dopravy na UK s navýšením o generovanou dopravu v roce 2018 a 2043

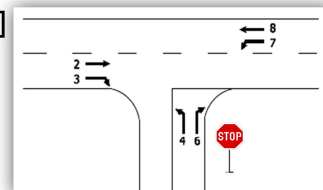
V příloze je uveden pentlogram výhledového stavu (2043) s generovanou dopravou ve špičkové hodině.



3.3 Kapacitní posouzení UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici bez generované dopravy 2018

Kapacitní posouzení neřízené průsečné křižovatky podle TP 188

Název křižovatky	Pardubice - Kyjevská X Kyjevská k nemocnici	
Posuzovaný stav	Současný stav (2018) bez parkovacího domu	
Rychlost jízdy V85% na hlavní komunikaci 2, 3	50 km/h	
Rychlost jízdy V85% na hlavní komunikaci směr 7, 8	40 km/h	
DZ na vjezdu C	P4 ne	P6 ano
Požadovaný stupeň UKD na hlavní	E	
Požadovaný stupeň UKD na vedlejší	E	
Nejvyšší přípustná doba zdržení [s]	30	
Nejvyšší přípustná doba zdržení [s]	30	



Geometrické podmínky

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

Střední hodnoty kritických časových odstupů tg

Dopravní proud	tg [s] 2, 3	tg [s] 7, 8	tf [s]
7/1	4,45	4,24	2,6
6/12	4,7	4,32	3,7
5/11	6,2	5,84	3,9
4/10	6,3	6,08	4,1

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						312	321
	3						179	182
C	4						176	178
	5							
	6						108	110
B	7						99	100
	8						398	409
	9							
D	10							
	11							
	12							

Základní kapacita pruhu podřazených proudů

Dopravní proud	Intenzita dopravního	Příslušný nadřazený	Základní kapacita Gn [pvoz/h]
1			
7	100	491,0	901
6	110	401,5	708
12			
5			
11			
4	178	898,5	304
10			



Kapacita pruhu podřazených proudů 2. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]	Délka fronty N95% [m]	Pravděpodobnost	
				p0n, p0n*	px[-]
1					
7	901	0,111	2,24	88,9%	
6	708	0,155			
12					

Kapacita pruhu podřazených proudů 3. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]	Pravděpodobnost nevzdutí proudu	
			p0n [-]	pzn [-]
4	270	0,659		

Kapacita pruhu podřazených proudů 4. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]

Kapacita společného pruhu smíšených pruhů

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Stupeň vytížení av [-]	Délka místa na zastavení ln [m]	Intenzita proudu sij [pvoz/h]	Kapacita Cn [pvoz/h]
A hlavní	1				
	2+3				
C vedlejší	4	0,659	12	288	435,36
	5				
	6	0,155			
B hlavní	7	0,111	0	409	1209,33
	8	0,227			
D vedlejší	10				
	11				
	12				

S rozš	Bez rozš
435,36	353,80

Bez pr 7	S kr pr 7	vyšledek kr
1209,33	1209,33	1209,33

Posouzení úrovně kvality dopravy

Dopravní proud	Rezerva kapacity Rz	Délka fronty N95%	Střední doba zdržení [s]	Úroveň kvality
1				
7	801	2,24	4,5	A
6	598	3,30	6,0	A
12				
5				
11				
4	92	31,21	37,5	D
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+(8+9), 7+8, 7+9	-	-	-	-
4+5+6, 4+5, 5+6, 4+6	147	32,75	23,8	C
0+11+12, 10+11, 11+12, 10+1				

Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na hlavní komunikaci: **A**

Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na vedlejší komunikaci: **C**

Závěr:

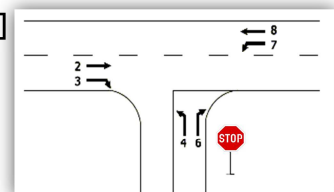
Křižovatka kapacitně vyhovuje. Požadavky UKD jsou splněny na všech dopravních proudech. Na hlavní komunikaci rovno A a na vedlejší komunikaci - sdružený jízdní pruh rovno C.



3.4 Kapacitní posouzení UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici bez generované dopravy 2043

Kapacitní posouzení neřízené průsečné křižovatky podle TP 188

Název křižovatky	Pardubice - Kyjevská X Kyjevská k nemocnici	
Posuzovaný stav	Výhledový stav (2043) bez parkovacího domu	
Rychlost jízdy V85% na hlavní komunikaci 2, 3	50 km/h	
Rychlost jízdy V85% na hlavní komunikaci směr 7, 8	40 km/h	
DZ na vjezdu C	P4 ne	P6 ano
Požadovaný stupeň UKD na hlavní	E	
Požadovaný stupeň UKD na vedlejší	E	
Nejvyšší přípustná doba zdržení [s]	30	
Nejvyšší přípustná doba zdržení [s]	30	



Geometrické podmínky

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

Střední hodnoty kritických časových odstupů tg

Dopravní proud	tg [s] 2, 3	tg [s] 7, 8	tf [s]
7/1	4,45	4,24	2,6
6/12	4,7	4,32	3,7
5/11	6,2	5,84	3,9
4/10	6,3	6,08	4,1

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						429	441
	3						246	250
C	4						242	245
	5							
	6						148	151
B	7						136	137
	8						547	562
	9							
D	10							
	11							
	12							

Základní kapacita pruhu podřízených proudů

Dopravní proud	Intenzita dopravního	Příslušný nadřazený	Základní kapacita Gn [pvoz/h]
1			
7	137	674,6	767
6	151	551,6	629
12			
5			
11			
4	245	1234,5	204
10			


Kapacita pruhu podřazených proudů 2. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]	Délka fronty N95% [m]	Pravděpodobnost	
				p0n, p0n*	px[-]
1					
7	767	0,179	3,92	82,1%	
6	629	0,240			
12					

Kapacita pruhu podřazených proudů 3. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]	Pravděpodobnost nevzdutí proudu	
			p0n [-]	pzn [-]
4	168	1,457		

Kapacita pruhu podřazených proudů 4. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]

Kapacita společného pruhu smíšených pruhů

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Stupeň vytížení av [-]	Délka místa na zastavení ln [m]	Intenzita proudu sij [pvoz/h]	Kapacita Cn [pvoz/h]
A hlavní	1				
	2+3				
C vedlejší	4	1,457	12	395,687	271,17
	5				
	6	0,240			
B hlavní	7	0,179	0	561,9304	1143,91
	8	0,312			
D vedlejší	10				
	11				
	12				

S rozš	Bez rozš
271,17	233,11

Bez pr 7	S kr pr 7	vyšledek kr
1143,91	1143,91	1143,91

Posouzení úrovně kvality dopravy

Dopravní proud	Rezerva kapacity Rz	Délka fronty N95%	Střední doba zdržení [s]	Úroveň kvality
1				
7	630	3,92	5,7	A
6	478	5,67	7,5	A
12				
5				
11				
4	-77	277,68	649,1	F
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+(8+9), 7+8, 7+9	-	-	-	-
4+5+6, 4+5, 5+6, 4+6	-125	423,95	659,5	F
0+11+12, 10+11, 11+12, 10+1				

Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na hlavní komunikaci:

A

Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na vedlejší komunikaci:

F

Závěr:

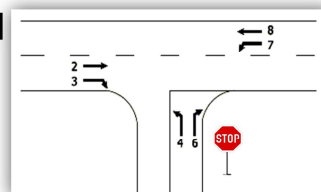
Křižovatka kapacitně nevyhovuje. Požadavky UKD nejsou splněny na vedlejší komunikaci, kde dosahují hodnoty F.



3.5 Kapacitní posouzení UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici s generovanou dopravou 2018

Kapacitní posouzení neřízené průsečné křižovatky podle TP 188

Název křižovatky	Pardubice - Kyjevská X Kyjevská k nemocnici	
Posuzovaný stav	Stávající stav (2018) s parkovacím domem	
Rychlost jízdy V85% na hlavní komunikaci 2, 3	50 km/h	
Rychlost jízdy V85% na hlavní komunikaci směr 7, 8	40 km/h	
DZ na vjezdu C	P4 ne	P6 ano
Požadovaný stupeň UKD na hlavní	E	
Požadovaný stupeň UKD na vedlejší	E	
Nejvyšší přípustná doba zdržení [s]	30	
Nejvyšší přípustná doba zdržení [s]	30	



Geometrické podmínky

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

Střední hodnoty kritických časových odstupů tg

Dopravní proud	tg [s] 2, 3	tg [s] 7, 8	tf [s]
7/1	4,45	4,24	2,6
6/12	4,7	4,32	3,7
5/11	6,2	5,84	3,9
4/10	6,3	6,08	4,1

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						312	321
	3						229	233
C	4						224	226
	5							
	6						138	140
B	7						127	128
	8						398	409
	9							
D	10							
	11							
	12							

Základní kapacita pruhu podřazených proudů

Dopravní proud	Intenzita dopravního	Příslušný nadřazený	Základní kapacita Gn [pvoz/h]
1			
7	128	541,2	862
6	140	426,6	694
12			
5			
11			
4	226	951,4	286
10			



Kapacita pruhu podřazených proudů 2. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]	Délka fronty N95% [m]	Pravděpodobnost	
				p0n, p0n*	px[-]
1					
7	862	0,149	3,13	85,1%	
6	694	0,201			
12					

Kapacita pruhu podřazených proudů 3. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]	Pravděpodobnost nevzdutí proudu	
			p0n [-]	pzn [-]
4	243	0,931		

Kapacita pruhu podřazených proudů 4. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]

Kapacita společného pruhu smíšených pruhů

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Stupeň vytížení av [-]	Délka místa na zastavení ln [m]	Intenzita proudu sij [pvoz/h]	Kapacita Cn [pvoz/h]
A hlavní	1				
	2+3				
C vedlejší	4	0,931	12	366	391,91
	5				
	6	0,201			
B hlavní	7	0,149	0	409	1088,55
	8	0,227			
D vedlejší	10				
	11				
	12				

S rozš	Bez rozš
391,91	323,33

Bez pr 7	S kr pr 7	vyšledek kr
1088,55	1088,55	1088,55

Posouzení úrovně kvality dopravy

Dopravní proud	Rezerva kapacity Rz	Délka fronty N95%	Střední doba zdržení [s]	Úroveň kvality
1				
7	734	3,13	4,9	A
6	554	4,52	6,5	A
12				
5				
11				
4	17	88,15	115,8	E
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+(8+9), 7+8, 7+9	-	-	-	-
4+5+6, 4+5, 5+6, 4+6	26	107,00	84,4	E
0+11+12, 10+11, 11+12, 10+1				

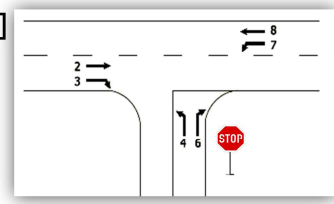
Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na hlavní komunikaci: A
Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na vedlejší komunikaci: E
Závěr: Křižovatka kapacitně vyhovuje. Požadavky UKD jsou splněny na všech dopravních proudech. Na hlavní komunikaci rovno A a na vedlejší komunikaci - sdružený jízdní pruh rovno E.



3.6 Kapacitní posouzení UK Kyjevská X Kyjevská k nemocnici s generovanou dopravou 2043

Kapacitní posouzení neřízené průsečné křižovatky podle TP 188

Název křižovatky	Pardubice - Kyjevská X Kyjevská k nemocnici	
Posuzovaný stav	Výhledový stav (2043) s parkovacím domem	
Rychlost jízdy V85% na hlavní komunikaci 2, 3	50 km/h	
Rychlost jízdy V85% na hlavní komunikaci směr 7, 8	40 km/h	
DZ na vjezdu C	P4 ne	P6 ano
Požadovaný stupeň UKD na hlavní	E	
Požadovaný stupeň UKD na vedlejší	E	
Nejvyšší přípustná doba zdržení [s]	30	
Nejvyšší přípustná doba zdržení [s]	30	



Geometrické podmínky

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

Střední hodnoty kritických časových odstupů tg

Dopravní proud	tg [s] 2, 3	tg [s] 7, 8	tf [s]
7/1	4,45	4,24	2,6
6/12	4,7	4,32	3,7
5/11	6,2	5,84	3,9
4/10	6,3	6,08	4,1

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						429	441
	3						315	320
C	4						308	311
	5							
	6						189	192
B	7						174	176
	8						547	562
	9							
D	10							
	11							
	12							

Základní kapacita pruhu podřazených proudů

Dopravní proud	Intenzita dopravního	Příslušný nadřazený	Základní kapacita Gn [pvoz/h]
1			
7	176	743,6	722
6	192	586,1	612
12			
5			
11			
4	311	1307,1	188
10			



Kapacita pruhu podřazených proudů 2. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]	Délka fronty N95% [m]	Pravděpodobnost	
				p0n, p0n*	px[-]
1					
7	722	0,244	5,78	75,6%	
6	612	0,314			
12					

Kapacita pruhu podřazených proudů 3. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]	Pravděpodobnost nevzdutí proudu	
			p0n [-]	pzn [-]
4	142	2,191		

Kapacita pruhu podřazených proudů 4. stupně

Dopravní proud	Kapacita Cn [pvoz/h]	Stupeň vytížení av [-]

Kapacita společného pruhu smíšených pruhů

Paprsek křižovatky	Dopravní proud	Stupeň vytížení av [-]	Délka místa na zastavení ln [m]	Intenzita proudu sij [pvoz/h]	Kapacita Cn [pvoz/h]
A hlavní	1				
	2+3				
C vedlejší	4	2,191	12	502,8522	229,31
	5				
	6	0,314			
B hlavní	7	0,244	0	561,9304	1011,13
	8	0,312			
D vedlejší	10				
	11				
	12				

S rozš	Bez rozš
229,31	200,78

Bez pr 7	S kr pr 7	vyšledek kr
1011,13	1011,13	1011,13

Posouzení úrovně kvality dopravy

Dopravní proud	Rezerva kapacity Rz	Délka fronty N95%	Střední doba zdržení [s]	Úroveň kvality
1				
7	546	5,78	6,6	A
6	420	8,17	8,6	A
12				
5				
11				
4	-169	538,27	1143,1	F
10				
1+(2+3), 1+2, 1+3				
7+(8+9), 7+8, 7+9	-	-	-	-
4+5+6, 4+5, 5+6, 4+6	-274	852,49	1247,4	F
0+11+12, 10+11, 11+12, 10+1				

Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na hlavní komunikaci: A
Stanovená úroveň kvality dopravy křižovatky na vedlejší komunikaci: F
Závěr: Křižovatka kapacitně nevyhovuje. Požadavky UKD nejsou splněny na vedlejší komunikaci, kde dosahují hodnoty F.



4 Závěr a doporučení

Kapacitní posouzení v případě výhledové intenzity dopravy pro rok 2043 s plánovanou výstavbou při dané organizaci dopravy s neřízeným provozem nevyhovuje ani na jednom dopravním proudu vedlejší komunikace. Křižovatka ovšem nebude vyhovovat ani na výhledové intenzity bez plánované výstavby. Z výpočtů lze vyčíst, že křižovatka se stane dopravní závadou v horizontu cca 15 – 20 let bez výstavby parkovacího domu.

Kapacitní posouzení v případě stávajícího stavu pro rok 2018 bez dopravy generované parkovacím domem je vyhovující. V případě výstavby parkovacího domu v současné době (navýšení dopravy o generovanou dopravu) se stávají hodnoty intenzit dopravy v řešené křižovatce limitní a na vedlejší komunikaci je rezerva ve špičkové hodině kolem 20 vozidel s téměř 2 min střední dobou zdržení. Z toho vyplývá, že při výstavbě parkovacího domu by křižovatka mohla fungovat v současném stavu, přičemž by se nejednalo o uspokojivý stav. Dopravní závadou by se křižovatka stala v horizontu cca 8 -10 let.

S plánovanou výstavbou parkovacího domu je doporučeno řešit napojení parkovacího domu, potažmo celého areálu pardubické nemocnice. Je nutné zmínit, že v oblasti se v současné době hovoří o dalším záměru – oblast pro bydlení Tesla, který bude nutné dopravně napojit na ul. Kyjevskou. Jedná se o zástavbu bývalého areálu Telegrafia s.p., kde vzniknou obchodní prostory, obytné a rodinné domy.

Napojení pro areál nemocnice a bývalé Tesly proto doporučujeme řešit současně – v podobě trvalého kapacitního připojení s výhledem na dalších 50 let provozu.

Pokud by příprava záměru – oblast pro bydlení Tesla nepokračovala, přesto by bylo vhodné napojit areál nemocnice kapacitně s dostatečným výhledem intenzit dopravy. Jako ideální řešení se jeví napojení areálu nemocnice (i areálu Tesla) okružní křižovatkou v místech jižní opěry nadjezdu Kyjevská.



5 Přílohy

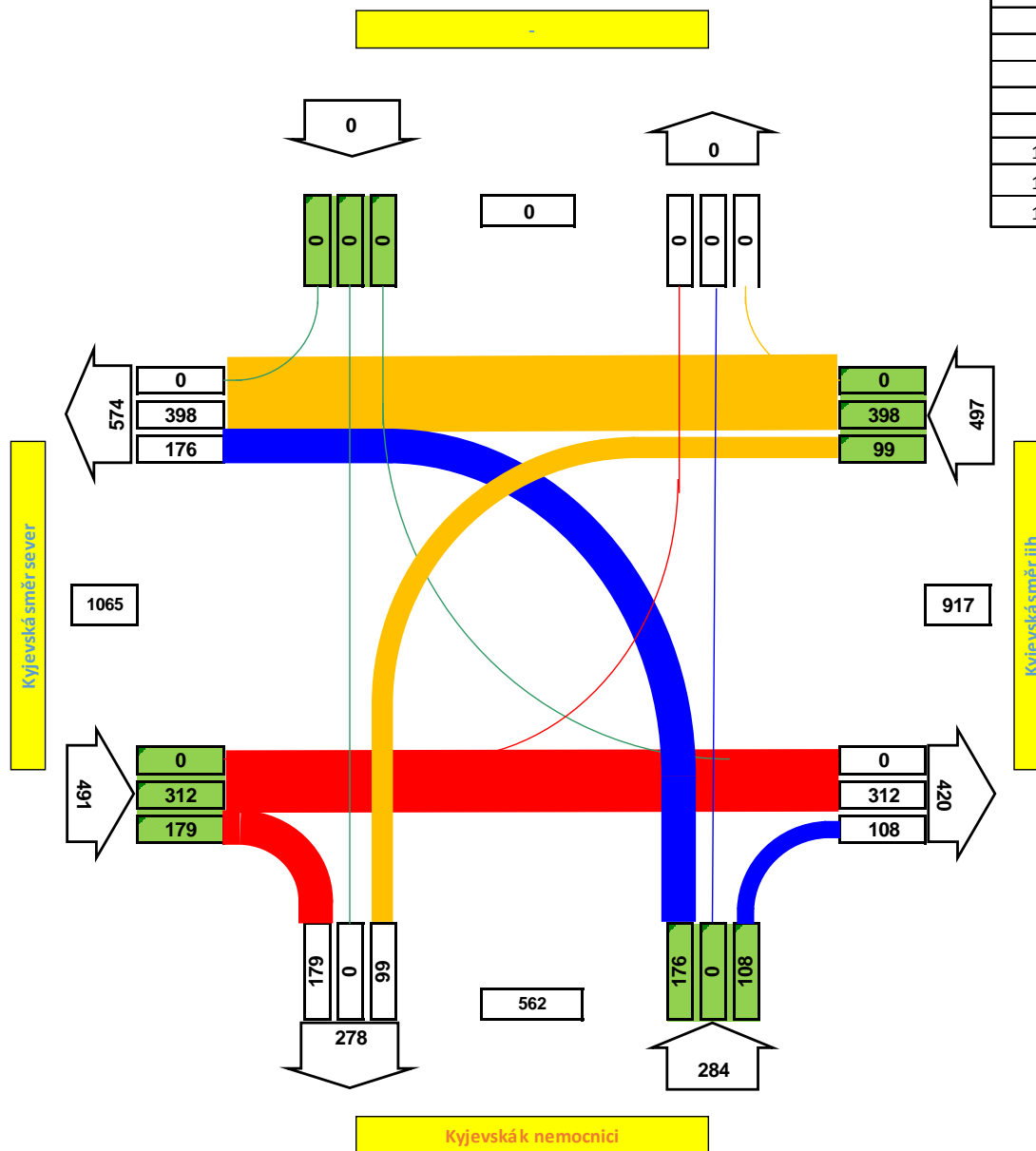
5.1 Pentlogram UK stávající stav 2018 pro IŠH

PENTLOGRAM KŘÍŽOVATKY - IŠH

NÁZEV KŘIŽ: Pardubice - Kyjevská X Kyjevská k nemocnici
 ČAS PRŮZKUMU: 09:00 - 10:00 a 10:00 - 11:00

DATUM : 19. a 25. 7. 2018
 DEN : čt a st

Směr	Intenzita
1	0
2	312
3	179
4	176
5	0
6	108
7	99
8	398
9	0
10	0
11	0
12	0



POZNÁMKA: údaje v voz/hod

celkový průjezd křižovatkou:

1272 pvoz/hod

DATUM VYHODNOCENÍ : 26.7.2018



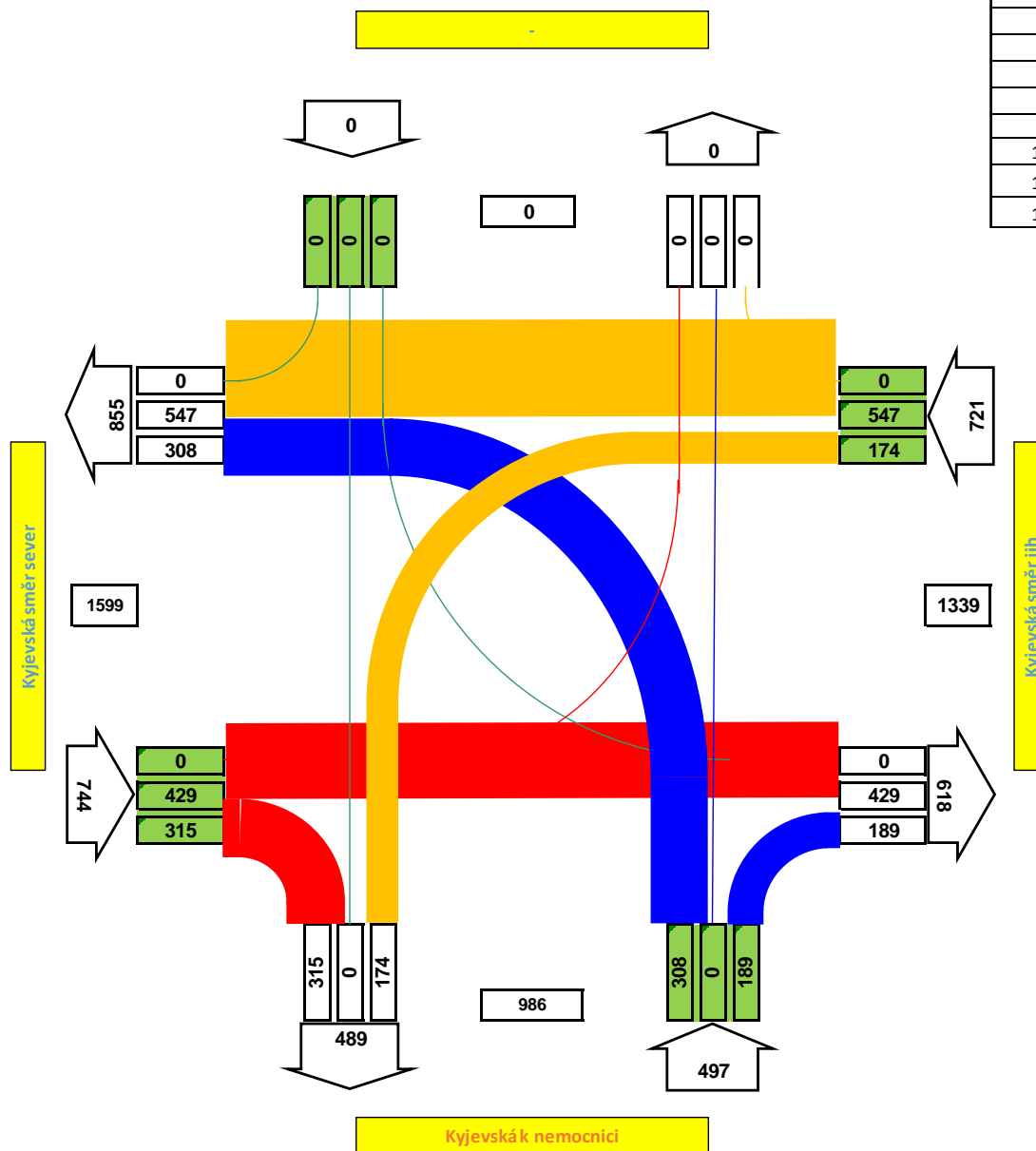
5.2 Pentlogram UK výhledový stav 2043 I_{SH} s generovanou dopravou

PENTLOGRAM KŘÍŽOVATKY - IŠH

NÁZEV KŘÍŽ: Pardubice - Kyjevská X Kyjevská k nemocnici
 ČAS PRŮZKUMU: -

DATUM : výhledový stav
 DEN : -

Směr	Intenzita
1	0
2	429
3	315
4	308
5	0
6	189
7	174
8	547
9	0
10	0
11	0
12	0



POZNÁMKA: údaje v voz/hod

celkový průjezd křižovatkou:

1962 pvoz/hod

DATUM VYHODNOCENÍ : 7.8.2018