

Sídlo: 8. března 20/12, 460 05 Liberec V - Kristiánov
telefon: 485 107 265, fax: 485 106 205
e-mail: edip@edip.cz
www.edip.cz



10-19

PLZEŇ

ZBOROVSKÁ – KLATOVSKÁ, DÚR

**KŘIŽOVATKA
„KLATOVSKÁ X 17. LISTOPADU“**

POSOUZENÍ KAPACITY

LISTOPAD 2010

ANOTACE

Obsahem zprávy je kapacitní posouzení křižovatky „Klatovská x 17. listopadu“. Posouzení je součástí DÚR na projekt městského komunikačního okruhu v úseku Zborovská - Klatovská

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<i>Název zakázky:</i>	Plzeň, Zborovská – Klatovská, DÚR, Křižovatka „Klatovská x 17. listopadu“, posouzení kapacity
<i>Číslo zakázky:</i>	10-19
<i>Objednatel:</i>	SUDOP PRAHA, a.s., Olšanská 1a, Praha 3, 130 80 IČ: 25793349
<i>Zhotovitel:</i>	EDIP s.r.o. 8.března 20/12, 460 05 Liberec V - Kristiánov IČO: 25462482 485 106 205, edip@edip.cz, www.edip.cz
<i>Odpovědný řešitel:</i>	Ing. Jan Martolos
<i>Datum:</i>	listopad 2010

OBSAH

1 ZADÁNÍ	2
2 SOUČASNÝ STAV (2010)	2
2.1 KAPACITA KŘIŽOVATKY	2
3 VÝHLED (2040)	3
3.1 STAVEBNÍ ÚPRAVY KŘIŽOVATKY.....	3
3.2 NÁVRHOVÉ INTENZITY DOPRAVY.....	3
3.3 NÁVRH SVĚTELNÉ SIGNALIZACE.....	3
3.4 KAPACITNÍ POSOUZENÍ	3
3.5 KOORDINACE KŘIŽOVATEK	4
4 ZÁVĚR	5
5 PŘÍLOHY	5

1 ZADÁNÍ

Provést kapacitní posouzení křižovatky „Klatovská x Sukova x 17. listopadu“ jako světelně řízené včetně návrhu signalizace.

Posouzení bude provedeno pro výhledové období – podle ČSN 73 6102 se jedná o období 20 let po uvedení do provozu, tj. pro rok 2035.

Použitá literatura:

- [1] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, 2007
- [2] TP 81, Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu, II. vydání, CDV, 2006
- [3] TP 225, Prognóza intenzit automobilové dopravy, EDIP s.r.o., 2010
- [4] K 604 Klatovská x Sukova, dokumentace SSZ, TSK Praha, 5/2009

2 SOUČASNÝ STAV (2010)

Křižovatka „Klatovská x Sukova x 17. listopadu“ je čtyřramenná světelně řízená křižovatka, řízená dynamicky. Po Klatovské třídě je vedena tramvajová doprava. Křižovatka je zařazena do koordinovaného tahu křižovatek na Klatovské ulici.

2.1 KAPACITA KŘÍŽOVATKY

Kapacita křižovatky v současném stavu je posouzena ve studii [4].

Závěry kapacitního posouzení jsou shrnuty v tabulce 1.

Označení vjezdů je zřejmé z Přílohy 1.

Vjezd	Intenzita dopravy pvoz/h	Saturovaný tok pvoz/h	Zelená s	Kapacita pvoz/h	Rezerva %	Zdržení s/voz	UKD
VA	379	3800	17	684	45	36,6	C
VB	738	3800	48	1862	60	15,1	A
VC	398	1900	29	570	30	34,5	B
VD	882	3600	34	1260	30	28,2	B
VE	289	1800	18	342	15	61,0	D
VF	132	1800	8	162	19	84,2	E
VG	411	1800	53	972	58	13,6	A

Tabulka 1: Výsledky kapacitního posouzení, stav 2010

3 VÝHLED (2040)

3.1 STAVEBNÍ ÚPRAVY KŘIŽOVATKY

V souvislosti s plánovanou výstavbou městského okruhu v části Klatovská – Zborovská dojde ke stavební úpravě ulice 17. listopadu.

Na stavebním uspořádání křižovatky se z hlediska řízní světelnou signalizací nic nemění.

3.2 NÁVRHOVÉ INTENZITY DOPRAVY

Kapacita křižovatky se podle ČSN 73 6102 posuzuje na 20 let od uvedení do provozu. V tomto případě se předpokládá uvedení stavby do provozu v roce 2015, návrhovým rokem bude tedy rok 2035.

Intenzity křižovatkových pohybů byly převzaty z podkladů matematického modelu komunikační sítě města Plzně (Správa veřejného statku města Plzně), který zohledňuje změny na komunikační síti (zejména výstavba přeložky silnice I/27 a západní části městského okruhu) a rozvoj území (zejména zóna Borská pole a Zelený trojúhelník). Byly získány intenzity dopravy předpokládané pro rok 2030. Intenzity byly upraveny na rok 2035 podle [3].

Z kartogramu intenzit uvedeného v příloze 1 je zřejmé, že po dokončení komunikační sítě ve městě Plzni (zejména západní okruh města – silnice I/27) a dokončení zástavby na Borských polích bude v křižovatce převažovat intenzita dopravy ve směru Sukova – ul. 17. listopadu.

3.3 NÁVRH SVĚTELNÉ SIGNALIZACE

Základní návrh světelné signalizace se oproti současnosti nemění a byl převzat ze studie [4]. Návrh byl pro účely posouzení výhledového stavu zjednodušen - nejsou řešeny fáze na výzvu. Výpočty jsou provedeny programem LISA+.

3.4 KAPACITNÍ POSOUZENÍ

Kapacitní posouzení křižovatky je provedeno metodou saturovaných toků (podle Webstera) – viz. [2]. Posouzení je provedeno podle stupně vyřízení jednotlivých vjezdů.

Výsledky kapacitního posouzení jsou uvedeny v tabulce 2.

Vjezd	Intenzita dopravy pvoz/h	Saturovaný tok pvoz/h	Zelená s	Kapacita pvoz/h	Rezerva %	Zdržení s/voz	UKD
VA	1090	3800	30	1 473	26	23,4	B
VB	639	3800	19	950	33	37,2	C
VC	567	1900	26	641	12	27,0	B
VD	309	3600	14	675	54	32,2	B
VE	49	1800	5	135	64	43,8	C
VF	140	1800	7	180	22	28,4	B
VG	28	1800	48	1 103	97	12,3	A

Tabulka 2: Výsledky kapacitního posouzení, výhled 2035

Dále byla posouzena levá odbočení jdoucí souběžně s protisměrem – kapacitně také vyhovují.

Z výpočtu je zřejmé:

- ✓ dojde k poklesu celkových intenzit dopravy na křižovatce a tím i ke zvýšení její rezervy,
- ✓ bude nutné upravit signální plány v křižovatce s ohledem na změnu intenzit dopravy,
- ✓ křižovatka bude při předpokládaných intenzitách dopravy pracovat na stupni úrovně kvality dopravy C.

Z kapacitního posouzení vyplývá, že při potvrzení výhledových intenzit by pro kapacitu křižovatky (a také bezpečnost provozu) bylo vhodné zřídit samostatné směrové signály (levé odbočení) z ulice 17. listopadu na Klatovskou ul. – směr Bory.

3.5 KOORDINACE KŘIŽOVATEK

S ohledem na pokles intenzit dopravy bude možné zachovat stávající způsob řízení, tj., koordinaci křižovatek na Klatovské třídě a preferenci tramvajové dopravy.

Koordinace křižovatek Klatovská x Sukova x 17. listopadu, přechod u tramvajových zastávek Náměstí Míru, Klatovská x Klostermannova, Klatovská x Dobrovského je doložena ve studii [4] a bude průběžně upravována na základě vývoje intenzit dopravy.

4 ZÁVĚR

1. V současné době pracuje křižovatka „Klatovská x Sukova x 17. listopadu“ na úrovni kvality dopravy E. Vjezdem s nejdelším zdržením je levé odbočení ze Sukovy ulice, průměrné zdržení 84s, rezerva kapacity 19%.
2. Ve výhledu by mělo dojít vlivem výstavby komunikační sítě města (zejména přeložky silnice I/27 a/nebo západního okruhu města) k poklesu intenzit dopravy na posuzované křižovatce.
3. Bude nutné upravit signální plány (přerozdělit zelené pro jednotlivé vjezdy).
4. Kapacita křižovatky pro výhledové období je dostatečná, křižovatka by měla pracovat na úrovni kvality dopravy C, průměrné zdržení na všech vjezdech do 45s, rezerva kapacity 12%.
5. Při potvrzení výhledových intenzit by pro kapacitu křižovatky (a také bezpečnost provozu) bylo vhodné zřídit samostatné směrové signály z ulice 17. listopadu (levé odbočení na Klatovskou ul. – směr Bory). Není však nutné upravovat počty řadicích pruhů, stavební uspořádání křižovatky zůstává.

DOPORUČENÍ

Provedené výpočty provedeny pro výhledové období, kdy se předpokládá pokles intenzit dopravy na Klatovské ulici vybudováním přeložky silnice I/27. V mezidobí, například v případě, že bude pokračovat zástavba rozvojových území Borská pole a Zelený trojúhelník a současně nedojde k dalšímu budování přeložky silnice I/27 a/nebo západní částí komunikačního okruhu města, dojde k navýšení současných intenzit dopravy na křižovatce a může dojít k překročení její kapacity.

Doporučujeme pro každý investiční záměr v tomto sektoru města provést posouzení vlivu na kapacitu komunikační sítě.

Podrobný návrh způsobu řízení (fázové schéma s výzvami, fázové přechody, logika řízení) doporučujeme zpracovat v dalším stupni projektové dokumentace.

V Liberci, 30. listopadu 2010

5 PŘÍLOHY

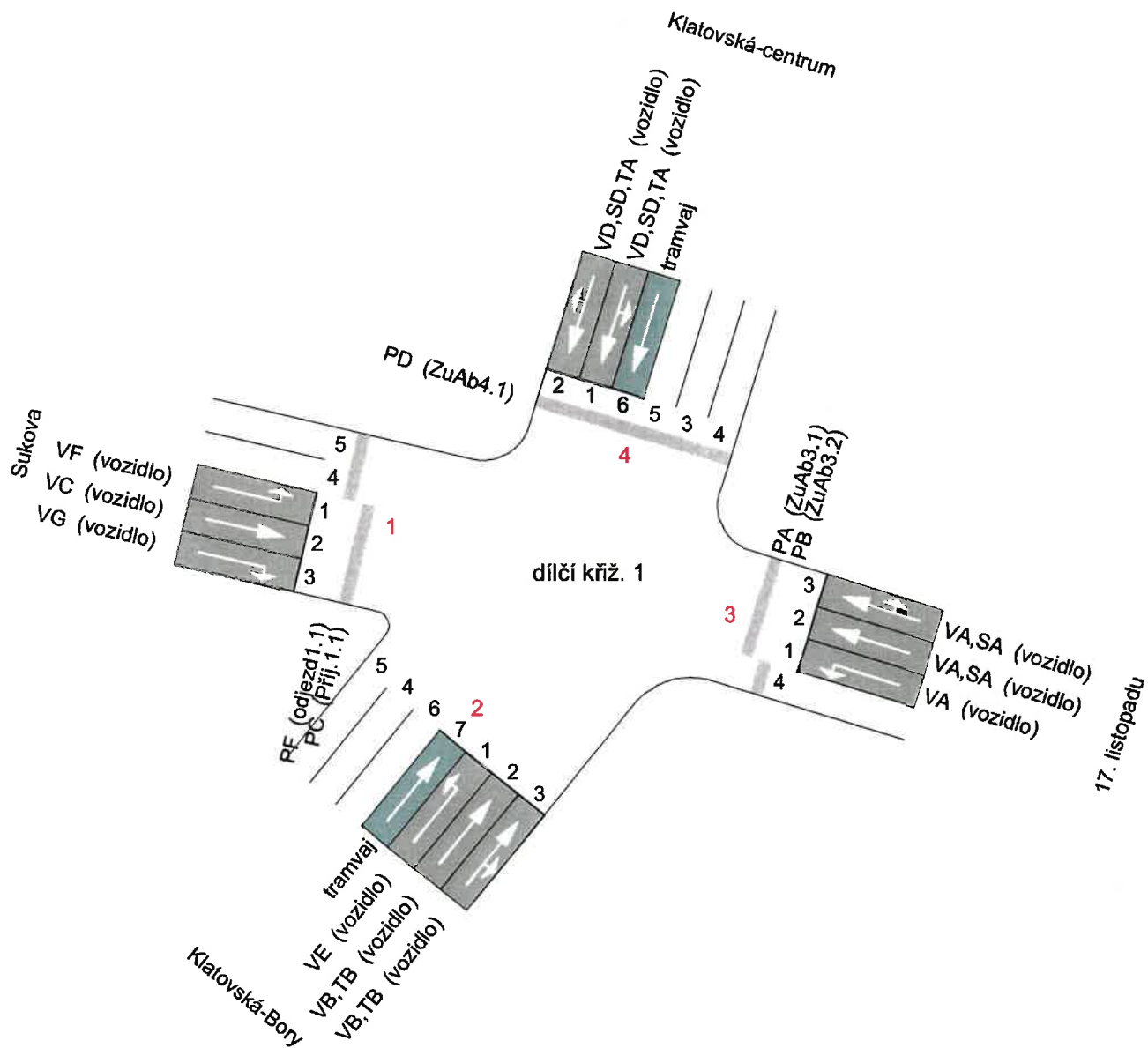
1. KŘÍŽOVATKA „KLATOVSKÁ X SUKOVA X 17. LISTOPADU“, VÝHLED 2035
 - SCHÉMA VJEZDŮ
 - TABULKA MEZIČASŮ
 - KARTOGRAM INTENZIT
 - PEVNÝ SIGNÁLNÍ PLÁN

1. KŘIŽOVATKA „KLATOVSKÁ X SUKOVA X 17. LISTOPADU“, VÝHLED 2035

- SCHÉMA VJEZDŮ
- TABULKA MEZIČASŮ
- KARTOGRAM INTENZIT
- PEVNÝ SIGNÁLNÍ PLÁN

Základní data křižovatky

LISA+



projekt	Klatovská x Sukova				
křižovatka	Klatovská x Sukova				
zakázka č.	002	varianta	výhled	datum	29.11.2010
editor	Martolos	Signatura		list	

Mezičasy - matice

LISA*

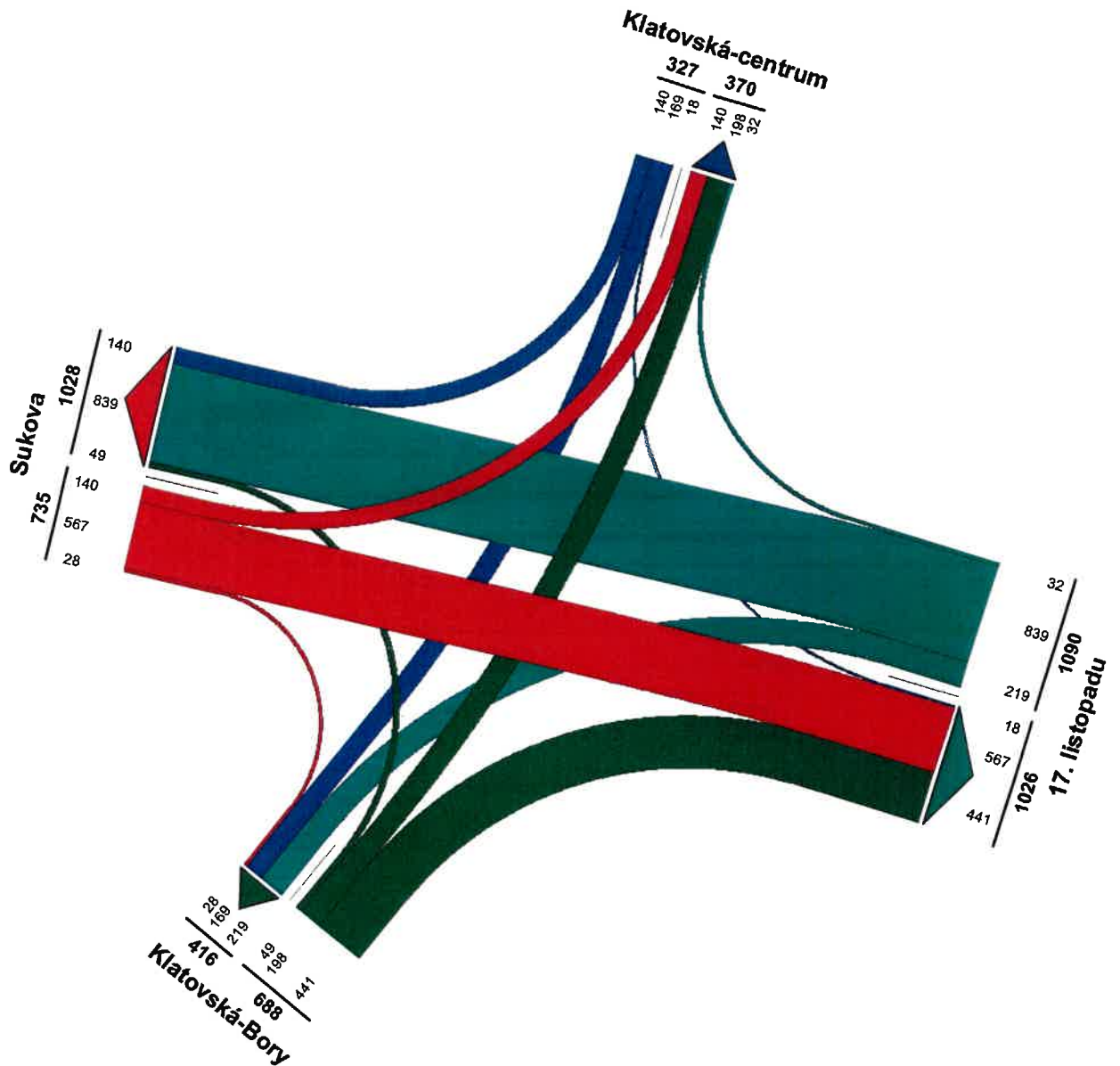
		přijíždějící															
		VA	SA	VB	VC	VD	SD	VE	VF	VG	TA	TB	PA	PB	PC	PD	PF
vyklizení	VA	■	-	5	-	6	6	5	6	-	5	4	5	-	-	-	9
	SA	-	■	3	-	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-	-	-
	VB	7	7	■	4	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	9	-
	VC	-	-	6	■	4	-	6	-	-	3	5	-	9	4	-	-
	VD	6	-	-	7	■	-	6	6	8	-	-	-	-	-	5	-
	SD	5	-	-	-	-	■	4	-	-	-	-	-	-	-	5	-
	VE	6	-	-	4	8	8	■	5	-	5	5	-	-	-	-	11
	VF	9	9	7	-	5	-	5	■	-	5	5	-	-	4	11	-
	VG	-	-	-	-	2	-	-	-	■	-	-	-	-	4	-	-
	TA	5	-	-	6	-	-	5	5	-	■	-	-	-	-	5	-
	TB	5	-	-	3	-	-	4	4	-	-	■	-	-	-	9	-
	PA	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-
	PB	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-
	PC	-	-	-	17	-	-	-	17	17	-	-	-	-	■	-	-
	PD	-	-	18	-	22	22	-	18	-	22	18	-	-	-	■	-
	PF	5	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	■
min. volno		5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

projekt	KlatovskaxSukova						
křížovatka	Klatovská x Sukova						
zakázka č.	002	varianta	výhled	datum	29.11.2010		
editor	Martolos	Signatura		list			

Kartogram intenzit křižovatky

LISA+

Výhled 2035



Zdroj	4	3	2	1
4		18	169	140
3	32		219	839
2	169	441		49
1	140	567	28	



projekt	Klatovská x Sukova				
křižovatka	Klatovská x Sukova				
zakázka č.	002	varianta	výhled	datum	30.11.2010
editor	Martolos	Signatura		list	