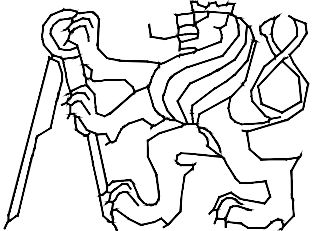
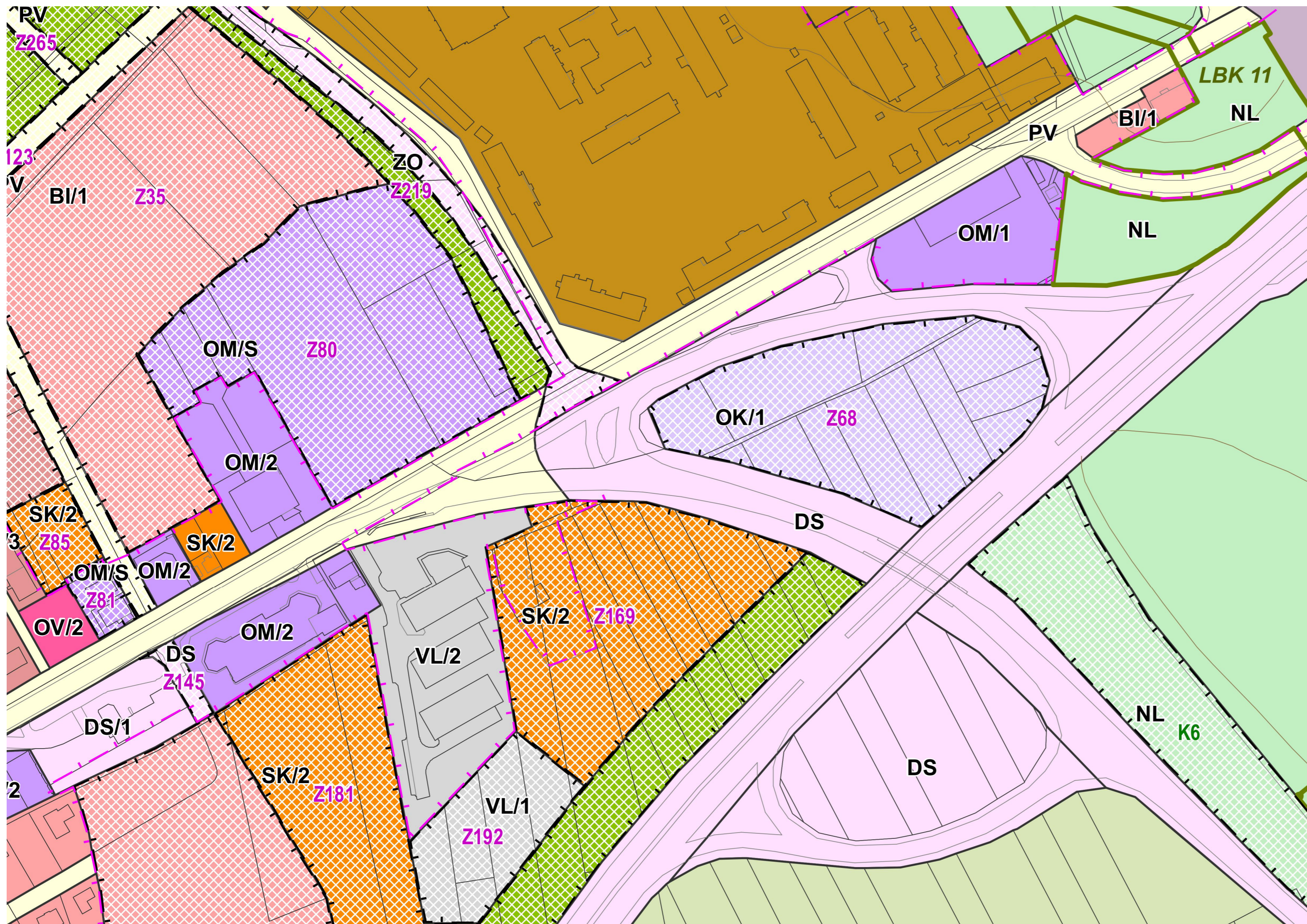


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE – FAKULTA STAVEBNÍ Thákurova 7/2077 166 29, Praha					
SEMESTR:	AKADEMICKÝ ROK:	VYUČUJÍCÍ:	VYPRACOVALA:		
letní	2018/2019	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.	Bc. Kateřina Týcová		
KATEDRA: K136 – Katedra silničních staveb					
NÁZEV PROJEKTU: DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY PŘELOŽKY SILNICE II/331 A STÁVAJÍCÍCH KOMUNIKACÍ V BLÍZKOSTI EXITU 14 DÁLNICE D10				DATUM:	4/2019:
				MĚŘÍTKO:	–
				POČET FORMÁTŮ:	–
				STUPEŇ PD:	STUDIE
NÁZEV PŘÍLOHY: DOKLADOVÁ ČÁST				ČÁST:	<b>B</b>

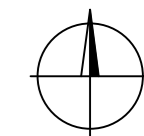
## **SEZNAM PŘÍLOH:**

- |  |        |
|--|--------|
| B.1. Výřez územního plánu                | 1:2000 |
| B.2. Výsledky dopravního průzkumu        |        |
| B.3. Prognóza intenzit dopravy           |        |
| B.4. Kapacitní posouzení variant         |        |
| B.5. Statistické vyhodnocení nehodovosti |        |



**PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ**

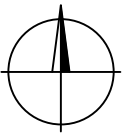
stabilizované plochy	plochy změn	plochy rezerv	
			BH - BYDLENÍ v bytových domech
			BI - BYDLENÍ v rodinných domech - městské a příměstské
			BV - BYDLENÍ v rodinných domech - venkovské
			BX - BYDLENÍ se specifickým využitím
			RH - REKREACE - hromadná
			RZ - REKREACE - zahrádkářské osady
			OV - OBČANSKÉ VYBAVENÍ - veřejná vybavenost
			OM - OBČANSKÉ VYBAVENÍ - komerce malá a střední
			OK - OBČANSKÉ VYBAVENÍ - komerce plošně rozsáhlá
			OS - OBČANSKÉ VYBAVENÍ - tělovýchova a sport
			OH - OBČANSKÉ VYBAVENÍ - hřbitovy
			SM - SMÍŠENÉ OBYTNÉ - městské
			SV - SMÍŠENÉ OBYTNÉ - venkovské
			SK - SMÍŠENÉ OBYTNÉ - komerční
			DS - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA - silniční
			DZ - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA - železniční
			DV - DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA - vodní
			TI - TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA - inženýrské sítě
			TO - TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA - nakládání s odpady
			VT - VÝROBA A SKLADOVÁNÍ - těžký průmysl a energetika



Souřadnicový systém JTSK

Výškový systém Bpv

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE – FAKULTA STAVEBNÍ Tháškova 7/2077 166 29, Praha			
SEMESTR: zimní	AKADEMICKÝ ROK: 2018/2019		
KATEDRA: K136 – Katedra silničních staveb			
NÁZEV PROJEKTU: DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘÍŽOVATKY PŘELOŽKY SILNICE II/331 A STÁVAJÍCÍCH KOMUNIKACÍ V BLÍZKOSTI EXITU 14 DÁLNICE D10		DATUM: 4/2018:	
		MĚŘÍTKO: 1:2000	
		POČET FORMÁTŮ: 3x4	
		STUPEŇ PD: STUDIE	
NÁZEV PŘÍLOHY: VÝŘEZ ÚZEMNÍHO PLÁNU		ČÁST: <b>B</b>	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>1</b>



Souřadnicový systém JTSK

Výškový systém Bpv

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE – FAKULTA STAVEBNÍ Thákurova 7/2077 166 29, Praha				
SEMESTR:	AKADEMICKÝ ROK:	VYUČUJÍCÍ:	VYPRACOVALA:	
zimní	2018/2019	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.	Bc. Kateřina Týcová	
KATEDRA: K136 – Katedra silničních staveb				
NÁZEV PROJEKTU: DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘÍŽOVATKY PŘELOŽKY SILNICE II/331 A STÁVAJÍCÍCH KOMUNIKACÍ V BLÍZKOSTI EXITU 14 DÁLNICE D10		DATUM:	4/2018:	
		POČET FORMÁTŮ:	10xA4	
		STUPEŇ PD:	STUDIE	
NÁZEV PŘÍLOHY: VÝSLEDKY DOPRAVNÍHO PRŮZKUMU		ČÁST: <b>B</b>	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>2</b>	

### B.2.1. SHRUTÍ DOPRAVNÍHO PRŮZKUMU

Pro stanovení dopravního zatížení v dané lokalitě bylo v souladu s *TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání)* provedeno ruční sčítání dopravy. Pomocí kamery umístěné v blízkosti křižovatky byl pořízen videozáznam, ze kterého byly následně určeny počty projíždějících vozidel v jednotlivých směrech. Současně byla stanovena intenzita špičkové hodiny.

Sčítání proběhlo v běžný pracovní den (úterý), ve dvou fázích. Protože byl předpoklad největších intenzit kolem 7:00, proběhla ranní fáze sčítání mezi 6:00 a 9:00. Tento předpoklad se potvrdil. Odpolední fáze sčítání proběhla mezi 16:00-18:00. Během průzkumu panovalo příznivé počasí, které neovlivňovalo negativně viditelnost vozidel.

Vozidla byla pro vyhodnocení průzkumu rozdělena do následujících kategorií:

O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy
LN	Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5t)
SN	Středně těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost od 3,5t do 10t) bez přívěsů
SNP	Středně těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost od 3,5t do 10t) s přívěsy
TN	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů
TNP	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy
NSN	Návěsové soupravy
A	Autobusy
KA	Kloubové autobusy
TR	Traktory
TRP	Traktory s přívěsy
M	Jednostopá motorová vozidla
C	Jízdní kola

Výsledky byly následně dle *TP 188 Posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemních komunikací* přepočteny koeficienty zohlednění skladby dopravního proudu pro okružní křižovatky.

Osobní vozidla <sup>a)</sup>	Nákladní vozidla, autobusy <sup>b)</sup>	Nákladní soupravy, kloubové autobusy	Motocykly	Jízdní kola
1,0	2,0	3,0	0,8	0,5
a) Včetně nákladních vozidel do 3,5 t celkové hmotnosti. b) Nákladní vozidla nad 3,5 t celkové hmotnosti mimo nákladní soupravy a autobusy mimo kloubové autobusy.				

Špičková hodina byla určena rozdělením celkového počtu do patnáctiminutových úseků. Následně byly určeny čtyři nejvytíženější, po sobě jdoucí čtvrt hodiny. Největší celkové dopravní zatížení připadá na dobu mezi 6:45 a 7:45.

Sčítání dopravy také prokázalo skutečnost, že špičková hodina není stejná pro všechny směry jízdy vozidel. Individuální špičková hodina odpovídá celkové špičkové hodině pro směr „Brandýs nad Labem – Praha“, pro ostatní směry se liší. Protože se ale počty vozidel ve špičkových hodinách jednotlivých směrů a ve špičkové hodině stanovené pro celou křižovatku výrazně neliší, nebylo tato skutečnost při návrhu nového stavu zohledněna.

### B.2.2. VÝSLEDKY DOPRAVNÍHO PRŮZKUMU

Praha -> Lysá nad Labem

dopoledne:

typ vozidla		6:00 - 6:15	6:15 - 6:30	6:30 - 6:45	6:45 - 7:00	7:00 - 7:15	7:15 - 7:30	7:30 - 7:45	7:45 - 8:00	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
O	Osobní a dodávkové vozidla bez přírůbků (s přírůbk)	16	5	3	3	0	1	1	8	5	1	1	4
LN	Lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
SN	Středně těžká nákladní vozidla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s přírůbk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
TNP	Těžká nákladní vozidla s přírůbk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NSN	Návesové soupravy	0	0	1	0	1	0	1	3	0	0	1	0
A	Autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AK	Kloubové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přírůbk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopé motorové vozidla	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
C	Jízdní kola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	20	9	4	3	2	2	2	12	5	2	4	5
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	20	12	6	3	4	1,8	4	18	5	3	7	5
TNV	Těžká nákladní vozidla (O,1*LN+0,3*SN+0,3*SNP+0,2*TN+0,2*TNP+0,1*NSN+0,1*AK)	0,4	3,1	2,3	0	2,4	0	2,3	7	0	1	3,3	0,1

odpoledne:

typ vozidla		16:00 - 16:15	16:15 - 16:30	16:30 - 16:45	16:45 - 17:00	17:00 - 17:15	17:15 - 17:30	17:30 - 17:45	17:45 - 18:00
O	Osobní a dodávkové vozidla bez přírůbků (s přírůbk)	12	13	13	7	5	8	11	4
LN	Lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	0	0	0	1	0	1	1	1
SN	Středně těžká nákladní vozidla	0	0	0	0	0	0	0	0
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s přírůbk	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	0	0	0	0	0	1	0	1
TNP	Těžká nákladní vozidla s přírůbk	0	0	0	0	0	0	0	0
NSN	Návesové soupravy	0	1	0	0	1	1	0	1
A	Autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0
AK	Kloubové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přírůbk	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopé motorové vozidla	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Jízdní kola	0	0	0	0	2	1	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	12	14	13	8	8	12	12	7
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	12	16	13	8	9	14,5	12	10
TNV	Těžká nákladní vozidla (0,1*LN+0,3*SN+0,3*SNP+0,2*TN+0,2*TNP+0,1*NSN+0,1*AK)	0	2,3	0	0,1	2,3	3,4	0,1	3,4

maximální počet pvoz/hod (16:00 - 17:00)	49
počet pvoz/hod ve špičkové hodině (6:45 - 7:45)	12,8



Praha -> Brandýs nad Labem

dopoledne:

typ vozidla		6:00 - 6:15	6:15 - 6:30	6:30 - 6:45	6:45 - 7:00	7:00 - 7:15	7:15 - 7:30	7:30 - 7:45	7:45 - 8:00	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
O	Osobní a osobňkové vozidla bez přívěsů i s přívěsy	61	38	41	46	47	58	62	39	40	26	31	18
LN	Lehká nákladní vozidla (užitčné hmotnost do 3,5t)	8	6	11	10	10	5	4	4	9	6	12	5
SN	Středně těžká nákladní vozidla	1	2	1	1	1	0	0	3	0	1	1	0
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	2	3	3	1	0	2	1	1	4	1	3	1
TNP	Těžká nákladní vozidla s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1
NSN	Nákladové soupravy	0	3	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1
A	Autobusy	1	0	3	1	3	2	1	3	0	1	0	0
AK	Kloubové autobusy	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
C	Jízdní kola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	74	53	61	59	61	68	70	52	55	36	48	26
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	80	66	69,8	62	65	74	76	63	63	41	51,8	31
TNV	Těžká nákladní vozidla (O,1*LN+O,3*SN+0,3*SNP+TN+2*TNP+2,3*NSN+A+AK)	5,7	13,3	10,3	3,9	4,9	6,8	4,4	11,1	9,2	5,8	5,1	5,8

odpoledne:

typ vozidla		16:00 - 16:15	16:15 - 16:30	16:30 - 16:45	16:45 - 17:00	17:00 - 17:15	17:15 - 17:30	17:30 - 17:45	17:45 - 18:00
O	Osobní a osobňkové vozidla bez přívěsů i s přívěsy	72	90	56	70	85	93	76	41
LN	Lehká nákladní vozidla (užitčné hmotnost do 3,5t)	6	9	9	7	8	4	9	2
SN	Středně těžká nákladní vozidla	0	3	0	2	1	2	0	1
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	1	0	0	0	0	1	0	0
TNP	Těžká nákladní vozidla s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	0
NSN	Nákladové soupravy	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Autobusy	2	0	0	2	0	0	1	0
AK	Kloubové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	1	1	3	1	0	1	3	2
C	Jízdní kola	0	0	3	1	1	1	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	82	103	71	83	95	102	89	46
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	84,8	105,8	68,9	86,3	95,5	104,3	89,4	46,6
TNV	Těžká nákladní vozidla (0,1*LN+0,3*SN+0,3*SNP+TN+2*TNP+2,3*NSN+A+AK)	3,6	3,6	0,9	4,5	1,7	3,2	1,9	1,1

maximální počet pvoz/hod (16:45 - 17:45)	375,5
počet pvoz/hod ve špičkové hodině (6:45 - 7:45)	271



Lysá nad Labem -> Praha

dopoledne:

typ vozidla		6:00 - 6:15	6:15 - 6:30	6:30 - 6:45	6:45 - 7:00	7:00 - 7:15	7:15 - 7:30	7:30 - 7:45	7:45 - 8:00	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
O	Osobní a dodávkové vozidla bez příkřeží i příkřeží	44	68	85	71	59	58	49	51	45	35	39	27
LN	Lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	5	3	10	11	3	4	4	7	4	6	4	4
SN	Středně těžká nákladní vozidla	0	2	0	0	1	2	0	2	2	0	0	1
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	1	1	3	1	1	2	3	4	0	3	3	1
TNP	Těžká nákladní vozidla s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
NSN	Návesové soupravy	2	5	6	5	7	3	3	5	3	2	9	4
A	Autobusy	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
AK	Kloubové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopákové motorové vozidla	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
C	Jízdní kola	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	52	79	104	88	73	70	60	69	56	47	57	39
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	57	92	119	99	89,8	79,5	68,8	85	65,8	55	78,8	53
TNV	Těžká nákladní vozidla (0,1*LN+0,5*SN+1,5*SNP+TN+2*TRP+2,3*TNP+4*AK)	6,1	14,6	17,8	13,6	19,3	11,1	10,3	18	10,1	9,2	25,1	15,5

odpoledne:

typ vozidla		16:00 - 16:15	16:15 - 16:30	16:30 - 16:45	16:45 - 17:00	17:00 - 17:15	17:15 - 17:30	17:30 - 17:45	17:45 - 18:00
O	Osobní a dodávkové vozidla bez příkřeží i příkřeží	17	23	26	26	16	25	17	11
LN	Lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	2	7	4	2	3	4	3	1
SN	Středně těžká nákladní vozidla	0	1	1	0	0	3	0	0
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s příkřeží	0	0	1	0	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	0	0	2	0	0	0	1	0
TNP	Těžká nákladní vozidla s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0
NSN	Návesové soupravy	3	3	1	0	0	1	2	1
A	Autobusy	0	0	0	2	0	0	0	0
AK	Kloubové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopákové motorové vozidla	0	0	0	0	0	0	1	0
C	Jízdní kola	0	0	0	0	0	0	1	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	22	34	35	30	19	33	25	13
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	28	41	42	32	19	38	29,3	15
TNV	Těžká nákladní vozidla (0,1*LN+0,5*SN+1,5*SNP+TN+2*TRP+2,3*TNP+4*AK)	7,1	8,5	7,5	2,2	0,3	5,4	5,9	2,4

maximální počet pvoz/hod (6:15 - 7:15)	399,8
počet pvoz/hod ve špičkové hodině (6:45 - 7:45)	337,1





Lysá nad Labem -> Brandýs nad Labem

dopoledne:

typ vozidla		6:00 - 6:15	6:15 - 6:30	6:30 - 6:45	6:45 - 7:00	7:00 - 7:15	7:15 - 7:30	7:30 - 7:45	7:45 - 8:00	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěs	22	36	54	46	76	71	75	52	62	53	53	36
LN	lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5t)	2	2	8	12	14	11	13	15	8	3	12	9
SN	středně těžká nákladní vozidla	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	3	0
SNP	středně těžká nákladní vozidla s přívěs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	těžká nákladní vozidla	0	0	2	3	2	3	4	2	4	1	5	4
TNP	těžká nákladní vozidla s přívěs	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
NSN	Návesové soupravy	2	2	2	0	4	1	0	0	1	1	2	0
A	Autobusy	2	0	1	2	0	1	1	1	1	1	0	0
AK	Kloubové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přívěs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2	0	1
C	Jízdní kola	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM [voz/h]	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	29	42	69	65	100	90	96	71	77	64	75	50
CELKEM [pvoz/h]	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	36	46,8	78	70,8	109,5	98,8	102,8	75	85	70,6	87	53,8
TNV	těžká nákladní vozidla (0,1*LN+0,9*SN+1,9*SNP+TN+2*TRP+2,3*MSN+4*AK)	7,7	5,7	10,2	7,1	13,5	10,3	8,1	5,4	9	7,3	13,5	4,9

odpoledne:

typ vozidla		16:00 - 16:15	16:15 - 16:30	16:30 - 16:45	16:45 - 17:00	17:00 - 17:15	17:15 - 17:30	17:30 - 17:45	17:45 - 18:00
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěs	0	0	0	0	0	0	0	0
LN	lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5t)	14	6	11	16	13	13	12	3
SN	středně těžká nákladní vozidla	2	0	2	3	0	1	0	1
SNP	středně těžká nákladní vozidla s přívěs	0	0	1	0	0	0	0	0
TN	těžká nákladní vozidla	1	2	0	0	0	0	0	0
TNP	těžká nákladní vozidla s přívěs	0	1	0	0	0	0	0	0
NSN	Návesové soupravy	0	2	0	0	0	1	0	0
A	Autobusy	2	0	1	0	2	0	1	1
AK	Kloubové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přívěs	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	0	5	3	0	2	0	2	1
C	Jízdní kola	0	3	0	0	2	0	0	0
CELKEM [voz/h]	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	19	19	18	19	15	15	6	
CELKEM [pvoz/h]	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	24	24,5	22,4	22	19,6	18	7,8	
TNV	těžká nákladní vozidla (0,1*LN+0,9*SN+1,9*SNP+TN+2*TRP+2,3*MSN+4*AK)	6,2	9,2	5,8	4,3	3,3	4,5	2,2	2,2

maximální počet pvoz/hod (8:00 - 9:00)	386,1
počet pvoz/hod ve špičkové hodině (6:45 - 7:45)	381,9



Brandýs nad Labem -> Praha

dopoledne:

typ vozidla		6:00 - 6:15	6:15 - 6:30	6:30 - 6:45	6:45 - 7:00	7:00 - 7:15	7:15 - 7:30	7:30 - 7:45	7:45 - 8:00	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
O	Osobní a osobňáková vozidla bez přívěsů i s přívěsy	63	77	88	95	90	104	85	53	62	37	40	31
LN	Lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	3	8	9	5	5	13	5	5	12	8	8	4
SN	Středně těžká nákladní vozidla	0	1	2	4	1	1	1	2	0	0	0	0
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	0	2	1	4	3	0	6	2	4	6	3	4
TNP	Těžká nákladní vozidla s přívěsy	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
NSN	Nákladní soupravy	3	2	0	2	2	0	5	3	0	0	1	3
A	Autobusy	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	0	1
AK	Kluzobusové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	1	0	0	2	1	1	1	0	0	1	0	0
C	Jízdní kola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	71	91	102	112	104	120	107	66	79	53	52	43
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	77,8	99	108	123,6	113,8	121,8	129,8	77	84	59,8	57	54
TNV	Těžká nákladní vozidla (O,1*LN+O,2*SN+0,3*SNP+O,4*TN+O,5*TNP+O,6*NSN+O,7*A+O,8*AK)	8,2	9,3	6,7	12,7	11	3,2	24,9	12,2	6,2	7,8	6,1	12,3

odpoledne:

typ vozidla		16:00 - 16:15	16:15 - 16:30	16:30 - 16:45	16:45 - 17:00	17:00 - 17:15	17:15 - 17:30	17:30 - 17:45	17:45 - 18:00
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy	34	37	27	30	40	50	31	20
LN	Lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	4	3	4	3	5	1	1	0
SN	Středně těžká nákladní vozidla	1	1	1	0	0	0	0	0
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s přívěsy	0	0	1	2	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	1	0	2	0	1	1	0	0
TNP	Těžká nákladní vozidla s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	0
NSN	Nákladní soupravy	0	0	0	0	2	0	0	1
A	Autobusy	0	2	0	1	0	2	3	0
AK	Kluzobusové autobusy	0	0	1	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přívěsy	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	1	1	0	2	0	0	0	0
C	Jízdní kola	0	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	41	44	36	38	48	54	35	21
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	42,8	46,8	43	42,6	53	57	38	23
TNV	Těžká nákladní vozidla (0,1*LN+0,2*SN+0,3*SNP+0,4*TN+0,5*TNP+0,6*NSN+0,7*A+0,8*AK)	2,3	3,2	6,2	5,1	6,1	3,1	3,1	2,3

maximální počet pvoz/hod (6:45 - 7:45)	489
počet pvoz/hod ve špičkové hodině (6:45 - 7:45)	489



Brandýs nad Labem -> Lysá nad Labem

dopoledne:

typ vozidla		6:00 - 6:15	6:15 - 6:30	6:30 - 6:45	6:45 - 7:00	7:00 - 7:15	7:15 - 7:30	7:30 - 7:45	7:45 - 8:00	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
O	Osobní a dodávkové vozidla bez příkřeží a příkřeží	49	48	52	43	42	41	56	51	48	66	54	32
LN	Lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	0	1	5	4	12	8	15	18	9	13	9	3
SN	Středně těžká nákladní vozidla	0	0	2	2	0	2	2	5	1	3	1	0
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	0	3	1	3	3	3	0	4	5	5	4	5
TNP	Těžká nákladní vozidla s příkřeží	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
NSN	Nákladní soupravy	1	0	2	4	0	0	1	1	1	0	2	1
A	Autobusy	0	0	3	0	1	0	0	0	3	0	0	0
AK	Kloubové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Jízdní kola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	50	52	65	56	58	54	75	79	67	88	70	41
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	52	55	75	69	62	59	81	90	78	98	79	48
TNV	Těžká nákladní vozidla (LN+SN+SNP+TN+TNP+TR+TRP+M+C)	2,3	3,1	10,9	14,4	5,2	5,6	7,6	12,6	12,1	11	10,4	7,6

odpoledne:

typ vozidla		16:00 - 16:15	16:15 - 16:30	16:30 - 16:45	16:45 - 17:00	17:00 - 17:15	17:15 - 17:30	17:30 - 17:45	17:45 - 18:00
O	Osobní a dodávkové vozidla bez příkřeží a příkřeží	72	90	56	70	85	95	76	41
LN	Lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	6	9	9	7	8	4	9	2
SN	Středně těžká nákladní vozidla	0	3	0	2	1	2	0	1
SNP	Středně těžká nákladní vozidla s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	Těžká nákladní vozidla	1	0	0	0	0	1	0	0
TNP	Těžká nákladní vozidla s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0
NSN	Nákladní soupravy	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Autobusy	2	0	0	2	0	0	1	0
AK	Kloubové autobusy	0	0	0	0	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s příkřeží	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	1	1	3	1	0	1	3	2
C	Jízdní kola	0	0	3	1	1	1	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladby dopravního proudu	82	103	71	83	95	102	89	46
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladby dopravního proudu	84,8	105,8	68,9	86,3	95,5	104,3	89,4	46,6
TNV	Těžká nákladní vozidla (LN+SN+SNP+TN+TNP+TR+TRP+M+C)	3,6	3,6	0,9	4,5	1,7	3,2	1,9	1,1

maximální počet pvoz/hod (16:45 - 17:45)	375,5
počet pvoz/hod ve špičkové hodině (6:45 - 7:45)	271



Celkový počet vozidel

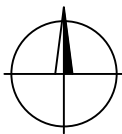
dopoledne:

typ vozidla		6:00 - 6:15	6:15 - 6:30	6:30 - 6:45	6:45 - 7:00	7:00 - 7:15	7:15 - 7:30	7:30 - 7:45	7:45 - 8:00	8:00 - 8:15	8:15 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:00
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsý	255	272	323	304	314	333	328	254	262	218	218	148
LN	Lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	22	21	43	42	45	41	41	50	42	36	46	26
SN	středně těžká nákladní vozidla	2	6	7	8	4	6	5	13	4	7	6	1
SNP	středně těžká nákladní vozidla s přívěsý	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TN	těžká nákladní vozidla	3	12	10	12	9	10	14	13	17	17	18	15
TNP	těžká nákladní vozidla s přívěsý	0	0	1	0	0	1	3	2	1	1	0	3
NNS	Návesové soupravy	8	12	12	11	14	5	10	12	6	4	15	9
A	Autobusy	4	1	8	3	7	4	4	5	5	4	1	1
AK	Kroubové autobusy	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přívěsý	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	1	1	1	3	2	3	3	0	1	3	2	1
C	židlička	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladyby dopravního proudu	296	326	405	383	398	404	410	349	339	290	306	204
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladyby dopravního proudu	322,8	370,8	455,8	427,4	444,1	434,9	462,4	408	380,8	327,4	360,6	244,8
TNV	těžká nákladní vozidla (0,1*LN+0,9*SN+1,9*SNP+TN+2*TNP+2,3*NDN+A+AK)	30,4	49,1	58,2	51,7	56,3	37	57,6	66,3	46,6	42,1	63,5	46,2

odpoledne:

typ vozidla		16:00 - 16:15	16:15 - 16:30	16:30 - 16:45	16:45 - 17:00	17:00 - 17:15	17:15 - 17:30	17:30 - 17:45	17:45 - 18:00
O	osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsý	198	213	181	183	196	224	180	108
LN	lehká nákladní vozidla (úžitková hmotnost do 3,5t)	33	33	34	38	33	29	30	10
SN	středně těžká nákladní vozidla	4	5	6	5	3	6	1	2
SNP	středně těžká nákladní vozidla s přívěsý	0	0	3	2	0	0	0	0
TN	těžká nákladní vozidla	3	3	4	1	2	3	1	1
TNP	těžká nákladní vozidla s přívěsý	0	1	0	0	0	0	0	0
NNS	Návesové soupravy	3	6	1	0	3	3	2	4
A	Autobusy	6	2	1	5	2	2	7	1
AK	Kroubové autobusy	0	0	1	1	0	0	0	0
TR	Traktory	0	0	0	0	0	0	0	0
TRP	Traktory s přívěsý	0	0	0	0	0	0	0	0
M	Jednotopá motorová vozidla	3	8	6	3	4	3	6	4
C	židlička	0	3	4	1	5	2	1	0
CELKEM (voz/h)	Všechna vozidla bez zohlednění skladyby dopravního proudu	250	274	241	239	248	272	228	130
CELKEM (pvoz/h)	Všechna vozidla se zohledněním skladyby dopravního proudu	268,4	294,9	258,8	254,9	257,7	287,4	239,3	141,2
TNV	těžká nákladní vozidla (0,1*LN+0,9*SN+1,9*SNP+TN+2*TNP+2,3*NDN+A+AK)	22,8	28,6	22,8	19,1	16,9	20,2	16,5	14

počet pvoz/hod ve špičkové hodině (6:45 - 7:45) 1768,8



Souřadnicový systém JTSK

Výškový systém Bpv

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE – FAKULTA STAVEBNÍ Thákurova 7/2077 166 29, Praha				
SEMESTR:	AKADEMICKÝ ROK:	VYUČUJÍCÍ:	VYPRACOVALA:	
zimní	2018/2019	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.	Bc. Kateřina Týcová	
KATEDRA: K136 – Katedra silničních staveb				
NÁZEV PROJEKTU: DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘÍŽOVATKY PŘELOŽKY SILNICE II/331 A STÁVAJÍCÍCH KOMUNIKACÍ V BLÍZKOSTI EXITU 14 DÁLNICE D10		DATUM:	4/2018:	
		POČET FORMÁTŮ:	10xA4	
		STUPEŇ PD:	STUDIE	
NÁZEV PŘÍLOHY: VÝHLEDOVÉ INTENZITY DOPRAVY		ČÁST:	<b>B</b>	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>3</b>

### B.3 PROGNÓZA INTENZIT DOPRAVY

Výchozím podkladem pro stanovení návrhových intenzit bylo ruční sčítání dopravy na stávajících křižovatkách. Výsledkem bylo stanovení intenzit dopravy na větvích A, B a C navrhované okružní křižovatky. Pro výhledové intenzity na větví D, která bude připojovat přeložku silnice II/331 ve směru na Mělník do křižovatky, nebyla doposud zpracována žádná oficiální prognóza dopravního zatížení. Protože stavební záměry na pozemcích přiléhajících této komunikaci byly v době vzniku této diplomové práce nejasné, nebylo možné prognózu sestavit.



Výhledové intenzity na větví D byly stanoveny po poradě s odborníky odhadem, s přihlédnutím k prognóze dopravy ze zjišťovacího řízení EIA pro přeložku II/331 z roku 2008 a intenzit dopravy zjištěných v rámci celostátního sčítání dopravy na sousední křižovatce Boleslavská – Okružní. Vozidla, která v současnosti projíždějí křižovatkou z nebo do Brandýsa nad Labem, byly přerozdělena mezi původní trasu a trasu obchvatu, viz Tabulku 1.

Nárůst intenzit se vybudováním obchvatu nepředpokládá. K navýšení intenzit oproti stávajícímu stavu by mělo dojít pouze na trase Mělník – Brandýs nad Labem (a zpět), jelikož jde o trasu, která vznikne až se stavbou obchvatu.

původní směr	směr 1	směr 2
Praha - Brandýs nad Labem	Praha - Brandýs nad Labem	Praha - Mělník
Brandýs nad Labem- Praha	Brandýs nad Labem- Praha	Mělník - Praha
Lysá nad Labem - Brandýs nad Labem	Lysá nad Labem - Brandýs nad Labem	Lysá nad Labem - Mělník
Brandýs nad Labem - Lysá nad Labem	Brandýs nad Labem - Lysá nad Labem	Mělník - Lysá nad Labem

Intenzity bez zohlednění skladby dopravního proudu ve špičkové hodině

osobní, včetně přeložky II/310					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0	16	5	197	218
z Mělník	49	0	23	15	87
z Lysá nad Labem	237	10	0	258	505
z Brandýs n.L.	325	3	159	0	487
Σ	611	29	187	470	1297

LN, včetně přeložky II/310					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0	2	1	27	30
z Mělník	4	0	5	0	9
z Lysá nad Labem	22	2	0	48	72
z Brandýs n.L.	24	0	34	0	58
Σ	50	4	40	75	169

SNP, včetně přeložky II/310					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0	0	0	0	0
z Mělník	0	0	0	0	0
z Lysá nad Labem	0	0	0	0	0
z Brandýs n.L.	0	0	0	0	0
Σ	0	0	0	0	0

TNP, včetně přeložky II/310					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0	0	0	0	0
z Mělník	0	0	0	0	0
z Lysá nad Labem	0	0	0	1	1
z Brandýs n.L.	2	0	1	0	3
Σ	2	0	1	1	4

SN+TN+A, včetně přeložky II/310					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0	10	0	3	13
z Mělník	18	0	12	38	68
z Lysá nad Labem	11	18	0	3	32
z Brandýs n.L.	7	38	4	0	49
Σ	36	66	16	44	162

KA+SNP+TNP+NSN, včetně přeložky II/310					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0	3	2	0	5
z Mělník	8	0	5	0	13
z Lysá nad Labem	18	4	0	2	24
z Brandýs n.L.	3	0	1	0	4
Σ	29	7	8	2	46

Větev E zajišťuje připojení sjezdu na pozemky nacházející se jižně od zájmového území stavby. Zatížení této větve je minimální a v kapacitním posouzení nebyla zohledněna.

Pro další výpočet byla použita metoda jednotného součinitele vývoje uvedená v TP 225 – Prognóza intenzit automobilové dopravy.

Vozidla byla nejprve dle TP 225 rozdělena do následujících tří skupin:

Skupina vozidel	Druhy vozidel
<b>A – Osobní vozidla</b>	O – Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy M – Jednostopá motorová vozidla
<b>B – Lehká nákladní vozidla</b>	LN – Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy
<b>C – Těžká vozidla</b>	SN – Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10 t) bez přívěsů SNP – Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10 t) s přívěsy TN – Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10 t) bez přívěsů TNP – Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10 t) s přívěsy NSN – Návěsové soupravy nákladních vozidel A – Autobusy AK – Autobusy kloubové TR – Traktory bez přívěsů TRP – Traktory s přívěsy

Hodnoty byly vynásobeny koeficienty zohledňujícími skladbu dopravního proudu (viz přílohu B.2. Výsledky dopravního průzkumu).

Protože ruční sčítání dopravy probíhalo v běžný pracovní den, bylo pro získání padesátirázových intenzit  $I_{50}$  nutno hodnoty získané průzkumem vynásobit přepočtovým koeficientem špičkové hodinové intenzity dopravy v běžný pracovní den  $k_{BPD,50}$ . Hodnota koeficientu  $k_{BPD,50}$  je v TP 189 - Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání) stanovena pro všechny komunikace jednotně 1,13.

$$I_{50} = k_{BPD,50} * I_{\text{SH}}$$



Padesátirázové intenzity byly přepočteny na výhledové intenzity pomocí koeficientů vývoje intenzit dopravy  $k_{pi}$ . Použité hodnoty koeficientů vývoje intenzit dopravy závisí na typu komunikace a na vzdálenosti zájmového území od hlavního města kraje. TP 225 uvádí hodnoty koeficientu  $k_{pi}$  v intervalech pěti let, byly hodnoty pro roky 2022 a 2042 získány lineární interpolací.

Výpočet byl proveden podle následujícího vzorce:

$$I_{vi} = k_{pi} * I_{0i}$$

kde:

$I_{vi}$ ...výhledová intenzita dopravy pro danou skupinu vozidel [voz/h]

$I_{0i}$ ...výchozí intenzita dopravy pro danou skupinu vozidel [voz/h]

$k_{pi}$ ... koeficient prognózy intenzit dopravy pro danou skupinu vozidel

Typ komunikace	Kategorie a třída pozemní komunikace
D	dálnice I. a II. třídy
I	silnice I. třídy
II	silnice II. třídy
III	silnice III. třídy

koeficienty vývoje intenzit dopravy pro rok sčítání (2018):		
	dálnice (Praha)	II. třída (Mělník, Lysá nad Labem,, Brandýs)
$k_{vA}$	1,040	1,050
$k_{vB}$	1,050	1,060
$k_{vC}$	1,020	1,025

koeficienty vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok (2016):		
	dálnice (Praha)	II. třída (Mělník, Lysá nad Labem,, Brandýs)
$k_{0A}$	0,962	0,952
$k_{0B}$	0,952	0,943
$k_{0C}$	0,980	0,976

koeficienty vývoje intenzit dopravy pro rok uvedení stavby do provozu (2022):		
	dálnice (Praha)	II. třída (Mělník, Lysá nad Labem,, Brandýs)
$k_{vA}$	1,112	1,132
$k_{vB}$	1,152	1,172
$k_{vC}$	1,060	1,070

koeficienty vývoje intenzit dopravy pro rok uvedení stavby do provozu (2042):		
	dálnice (Praha)	II. třída (Mělník, Lysá nad Labem,, Brandýs)
$k_{vA}$	1,346	1,390
$k_{vB}$	1,568	1,606
$k_{vC}$	1,246	1,286

IŠH,2018					
sk. A (O+M+C)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0	16	5,8	197	218,8
z Mělník	49	0	23	15	87
z Lysá nad Labem	239,1	10	0	261,9	511
z Brandýs n.L.	329	3	159	0	491
Σ	617,1	29	187,8	473,9	1307,8

sk. B (LN)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0	2	1	27	30
z Mělník	4	0	5	0	9
z Lysá nad Labem	22	2	0	48	72
z Brandýs n.L.	24	0	34	0	58
Σ	50	4	40	75	169

sk. C (SN+SNP+TN+TNP+NSN+A+AK+TR+TRP)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0	29	6	6	41
z Mělník	60	0	39	76	175
z Lysá nad Labem	76	48	0	12	136
z Brandýs n.L.	23	76	11	0	110
Σ	159	153	56	94	462

Σ	1938,8
---	--------

pvoz/hod

Padesátirázová intenzita

KBPD,50

1,13

150,2018

sk. A (O+M)

	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	18,1	6,6	222,6	247,2
z Mělník	55,4	0,0	26,0	17,0	98,3
z Lysá nad Labem	270,2	11,3	0,0	295,9	577,4
z Brandýs n.L.	371,8	3,4	179,7	0,0	554,8
Σ	697,3	32,8	212,2	535,5	1477,8

sk. B (LN)

	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	2,3	1,1	30,5	33,9
z Mělník	4,5	0,0	5,7	0,0	10,2
z Lysá nad Labem	24,9	2,3	0,0	54,2	81,4
z Brandýs n.L.	27,1	0,0	38,4	0,0	65,5
Σ	56,5	4,5	45,2	84,8	191,0

sk. C (SN+SNP+TN+TNP+NSN+A+AK+TR+TRP)

	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	32,8	6,8	6,8	46,3
z Mělník	67,8	0,0	44,1	85,9	197,8
z Lysá nad Labem	85,9	54,2	0,0	13,6	153,7
z Brandýs n.L.	26,0	85,9	12,4	0,0	124,3
Σ	179,7	172,9	63,3	106,2	522,1

Σ 2190,8

pvoz/hod

CELKEM (SN+SNP+TN+TNP+NSN+A+AK+TR+TRP)

	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	53,1	14,5	259,9	327,5
z Mělník	127,7	0,0	75,7	102,8	306,2
z Lysá nad Labem	380,9	67,8	0,0	363,7	812,5
z Brandýs n.L.	424,9	89,3	230,5	0,0	744,7
Σ	933,5	210,2	320,7	726,5	2190,8

**150,2016**

sk. A (O+M)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	17,4	6,3	214,2	237,8
z Mělník	52,7	0,0	24,7	16,1	93,6
z Lysá nad Labem	257,2	10,8	0,0	281,7	549,7
z Brandýs n.L.	353,9	3,2	171,0	0,0	528,2
Σ	663,9	31,4	202,1	512,0	1409,4

sk. B (LN)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	2,2	1,1	29,0	32,3
z Mělník	4,3	0,0	5,3	0,0	9,6
z Lysá nad Labem	23,4	2,1	0,0	51,1	76,7
z Brandýs n.L.	25,6	0,0	36,2	0,0	61,8
Σ	53,3	4,3	42,6	80,2	180,4

sk. C (SN+SNP+TN+TNP+NSN+A+AK+TR+TRP)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	32,1	6,6	6,6	45,4
z Mělník	66,2	0,0	43,0	83,8	193,0
z Lysá nad Labem	83,8	52,9	0,0	13,2	150,0
z Brandýs n.L.	25,4	83,8	12,1	0,0	121,3
Σ	175,4	168,9	61,8	103,7	509,7

vzdálenost od hranice kraje < 20 km

Σ	2099,5
---	--------

pvoz/hod

CELKEM (SN+SNP+TN+TNP+NSN+A+AK+TR+TRP)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	51,7	14,0	249,8	315,5
z Mělník	123,1	0,0	73,1	100,0	296,2
z Lysá nad Labem	364,5	65,8	0,0	346,1	776,4
z Brandýs n.L.	404,9	87,0	219,4	0,0	711,3
Σ	892,5	204,5	306,5	695,9	2099,5

150,2022					
sk. A (O+M)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	19,3	7,0	238,1	264,5
z Mělník	59,7	0,0	28,0	18,3	105,9
z Lysá nad Labem	291,2	12,2	0,0	318,9	622,3
z Brandýs n.L.	400,6	3,7	193,6	0,0	597,9
Σ	751,5	35,2	228,6	575,3	1590,6

sk. B (LN)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	2,5	1,2	33,5	37,2
z Mělník	5,0	0,0	6,2	0,0	11,2
z Lysá nad Labem	27,5	2,5	0,0	59,9	89,9
z Brandýs n.L.	30,0	0,0	42,5	0,0	72,4
Σ	62,4	5,0	49,9	93,4	210,8

sk. C (SN+SNP+TN+TNP+NSN+A+AK+TR+TRP)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	34,0	7,0	7,0	48,1
z Mělník	70,8	0,0	46,0	89,7	206,5
z Lysá nad Labem	89,7	56,6	0,0	14,2	160,5
z Brandýs n.L.	27,1	89,7	13,0	0,0	129,8
Σ	187,6	180,4	66,0	110,9	544,9

Σ	2346,3
---	--------

pvoz/hod

CELKEM (SN+SNP+TN+TNP+NSN+A+AK+TR+TRP)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	Σ
z Praha	0,0	55,9	15,3	278,6	349,8
z Mělník	135,5	0,0	80,3	108,0	323,7
z Lysá nad Labem	408,3	71,3	0,0	393,0	872,7
z Brandýs n.L.	457,8	93,3	249,1	0,0	800,2
Σ	1001,6	220,5	344,6	779,6	2346,3

**150,2042**

sk. A (O+M)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	$\Sigma$
z Praha	0,0	23,4	8,5	288,2	320,1
z Mělník	73,3	0,0	34,4	22,4	130,1
z Lysá nad Labem	357,5	15,0	0,0	391,6	764,1
z Brandýs n.L.	492,0	4,5	237,8	0,0	734,2
$\Sigma$	922,8	42,8	280,6	702,3	1948,5

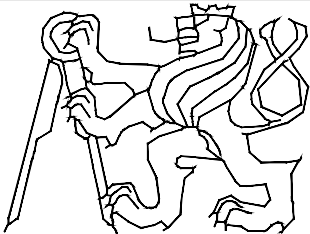
sk. B (LN)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	$\Sigma$
z Praha	0,0	3,4	1,7	45,5	50,6
z Mělník	6,8	0,0	8,6	0,0	15,4
z Lysá nad Labem	37,6	3,4	0,0	82,1	123,2
z Brandýs n.L.	41,1	0,0	58,2	0,0	99,3
$\Sigma$	85,6	6,8	68,4	127,7	288,5

sk. C (SN+SNP+TN+TNP+NSN+A+AK+TR+TRP)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	$\Sigma$
z Praha	0,0	40,0	8,3	8,3	56,6
z Mělník	85,1	0,0	55,3	107,8	248,2
z Lysá nad Labem	107,8	68,1	0,0	17,0	192,9
z Brandýs n.L.	32,6	107,8	15,6	0,0	156,0
$\Sigma$	225,5	215,9	79,2	133,1	653,7

$\Sigma$	2890,7
----------	--------

pvoz/hod

CELKEM (SN+SNP+TN+TNP+NSN+A+AK+TR+TRP)					
	do Praha	do Mělník	do Lysá nad Labem	do Brandýs n.L.	$\Sigma$
z Praha	0,0	66,8	18,5	342,1	427,3
z Mělník	165,2	0,0	98,3	130,2	393,7
z Lysá nad Labem	503,0	86,5	0,0	490,8	1080,2
z Brandýs n.L.	565,6	112,3	311,5	0,0	989,5
$\Sigma$	1233,8	265,5	428,3	963,1	2890,7

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE – FAKULTA STAVEBNÍ Thákurova 7/2077 166 29, Praha					
SEMESTR:	AKADEMICKÝ ROK:	VYUČUJÍCÍ:	VYPRACOVALA:		
letní	2018/2019	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.	Bc. Kateřina Týcová		
KATEDRA: K136 – Katedra silničních staveb					
NÁZEV PROJEKTU: DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘIŽOVATKY PŘELOŽKY SILNICE II/331 A STÁVAJÍCÍCH KOMUNIKACÍ V BLÍZKOSTI EXITU 14 DÁLNICE D10				DATUM:	4/2019:
				MĚŘÍTKO:	–
				POČET FORMÁTŮ:	–
				STUPEŇ PD:	STUDIE
NÁZEV PŘÍLOHY: POROVNÁNÍ VARIANT				ČÁST: <b>B</b>	<b>4</b>

## B.4. POROVNÁNÍ VARIANT

V úvodní fázi projektu byly navrženy a na základě níže uvedených kritérií porovnány následující varianty:

Varianta 1 – Jednopruhová okružní křižovatka

Varianta 2 – Jednopruhová okružní křižovatka s bypassem

Varianta 3 – Jednopruhová okružní křižovatka atypického tvaru s bypassem

Varianta 4 – TOK, typ vejce

Varianta 5 – kombinace TOK, základní a TOK, typ "vejce"

### B.4.1. KAPACITNÍ KRITÉRIUM

Základním parametrem při výběru varianty, která bude zpracována v úrovni dokumentace pro provedení stavby, bylo kritérium kapacity. Všechny varianty byly posouzeny dvakrát – s intenzitami dopravy platnými pro předpokládaný rok výstavby (rok 2022) a konec návrhového období (rok 2042).

Varianty byly posouzeny pomocí softwaru KAPOKR - Kapacitní posouzení okružní křižovatky. Metodika výpočtu vychází z ČSN 73 6102 *Projektování křižovatek na silničních komunikacích* a TP 188 *Posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemních komunikací*. Software stanoví délku fronty  $L_{95\%}$ , střední dobu zdržení  $t_w$  a úroveň kvality dopravy.

Výsledky kapacitního posouzení byly zhodnoceny jako vyhovující/nehovující na základě ÚKD – úrovně kvality dopravy. Dle ČSN 736101 je požadovaná ÚKD na vjezdu pro větve křižovatky následující:

Větev A (směr Praha, větev MÚK) – ÚKD D

Větev B (směr Lysá nad Labem, silnice II. třídy) – ÚKD D

Větev C (směr Brandýs nad Labem, silnice II. třídy) – ÚKD D

Větev D (směr Mělník, silnice II. třídy) – ÚKD D

Vstupními daty pro posouzení kapacity byly výsledky ručního sčítání dopravy, převedené pomocí přepočtových koeficientů na návrhové padesátirázové intenzity, viz přílohu B.2. *Výsledky dopravního průzkumu a B.3 Výhledové intenzity dopravy*. Hodnoty z ručního sčítání byly použity pro větve A, B a D. Návrhové intenzity na větvi D, která bude součástí plánované přeložky silnice II/331 ve směru na Mělník, byly stanoveny po poradě s odborníky odhadem s přihlédnutím k prognóze dopravy ze zjišťovacího řízení EIA pro a intenzit dopravy zjištěných v rámci celostátního sčítání dopravy na sousední křižovatce Boleslavská – Okružní.

Větev E zajišťuje připojení sjezdu na pozemky nacházející se jižně od zájmového území stavby. Zatížení této větve je minimální a v posouzení je větev uvedena pouze pro přehlednost. Hodnoty dopravního zatížení jsou na větvi E uvažovány nulové.

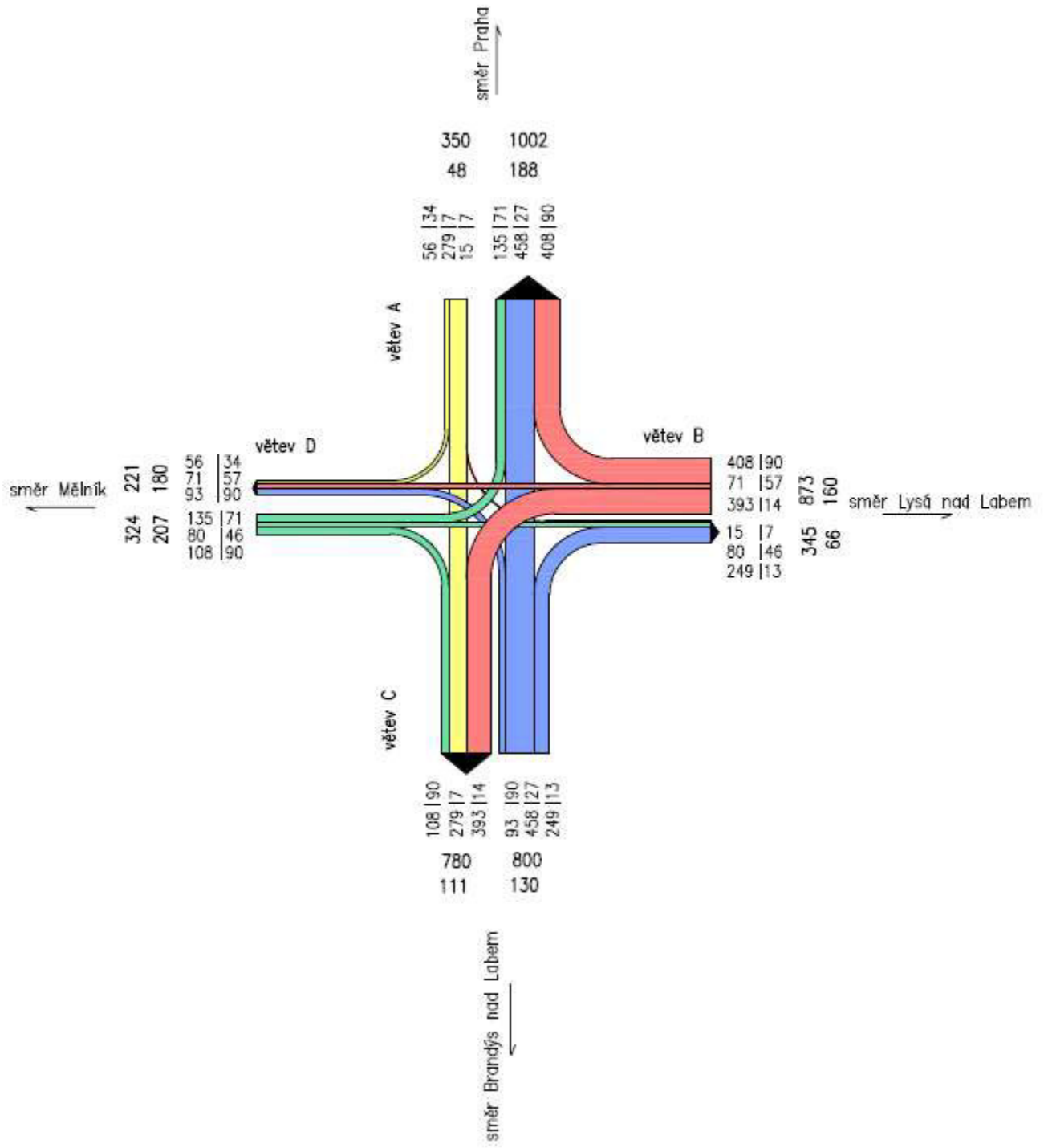


Zvlášť bylo posouzeno připojení spojovací větve na výjezdovou větev paprsku A, protože toto připojení nelze v softwaru KAPOKR zohlednit. Připojovací pruh byl posouzen na základě stupně vytížení  $a_v$ , který je v TP 188 definován vztahem:

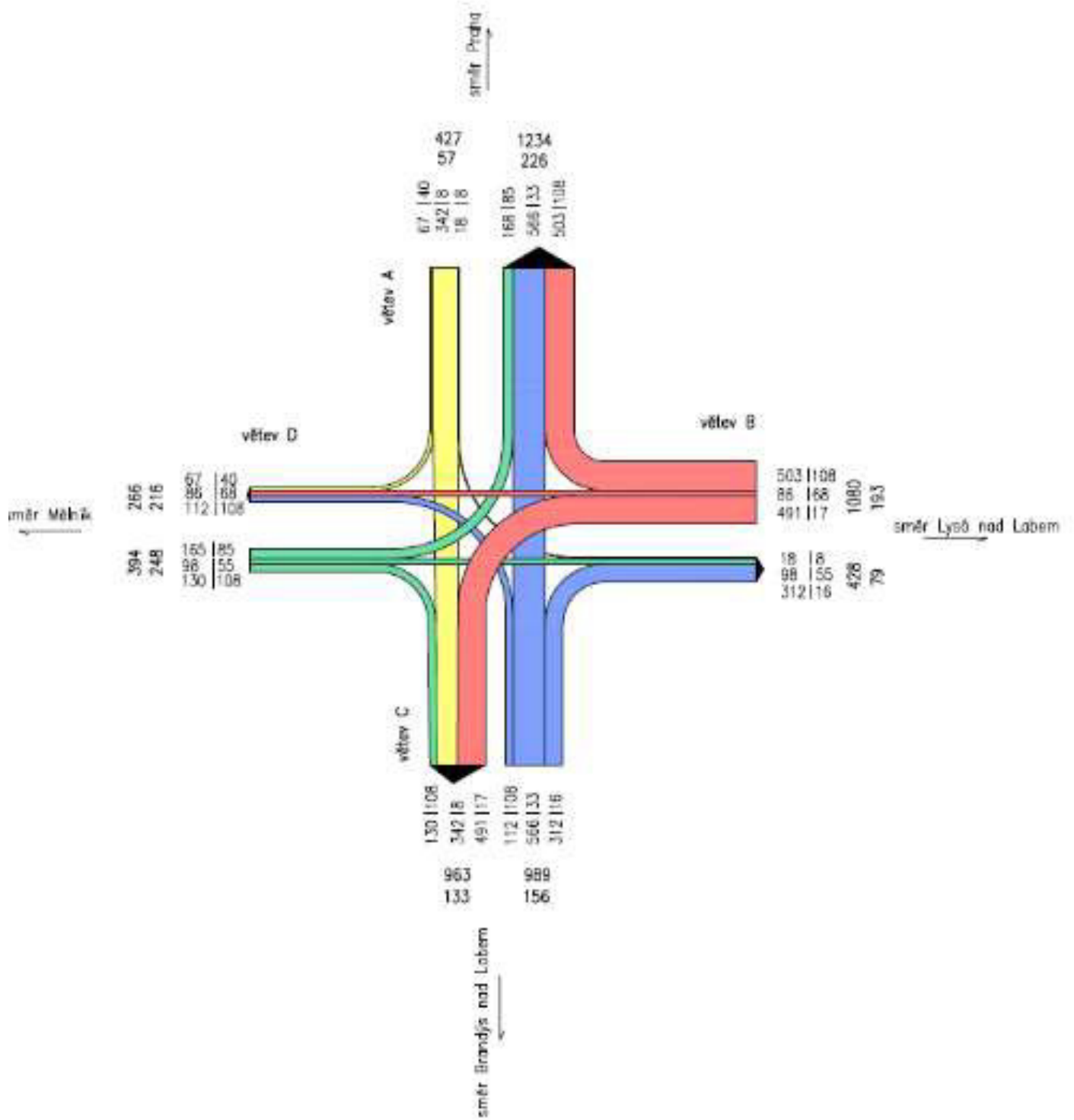
$$a_v = \frac{I}{C}$$

I...návrhová intenzita dopravy (pvoz/hod), zde součet intenzit na bypassu a na výjezdové větvi

C...kapacita (pvoz/hod), pro případ sloučení dvou jízdních pruhů do jednoho byla stanovena na 1600 pvoz/hod



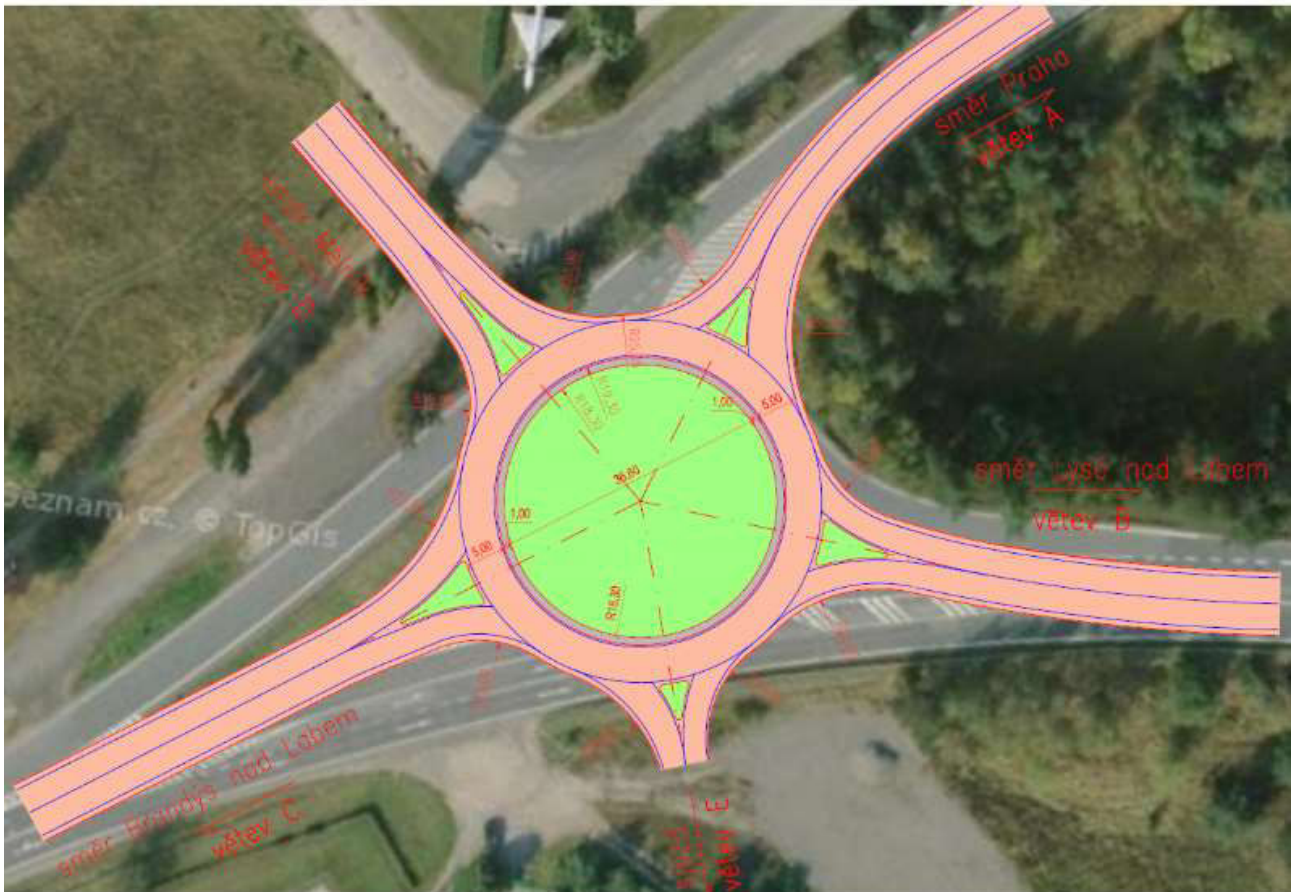
Pentlogram výhledových intenzit dopravy pro rok 2022



Pentlogram výhledových intenzit dopravy pro rok 2045

**Varianta 1 (dále jako Varianta I):**

Základní varianta, jednopruhová okružní křižovatka, kapacitně nevyhověla již v posouzení pro rok výstavby a byla z dalšího výběru vyloučena. Z posouzení vyplývá, že problematickým bodem varianty je vjezd na větev B (ve směru Lysá nad Labem, pro který je výsledná **ÚKD F – Nevyhovující**).

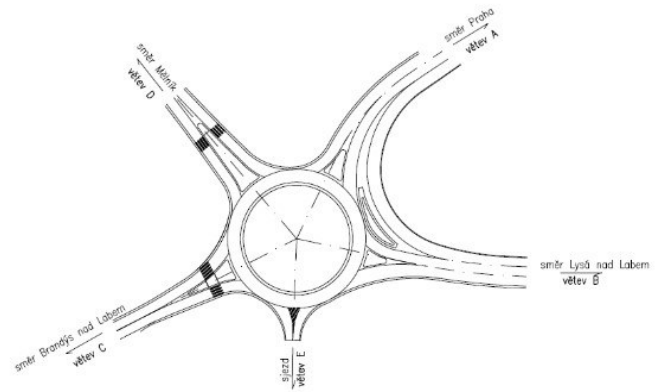


<b>Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188</b>													
<b>Název křižovatky: II/610 x přeložka II/331 x D10</b>													
Posuzovaný stav: VARIANTA I, 2022													
Typ okružní křižovatky: s jedním pruhem na okruhu										Vnější průměr [m]: 50		Bypass - spojovací větve	
Papřsek - název komunikace	Intenzita dopravy na vjezdu			Kapacita vjezdu $C_v$	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta $L_{95\%}$	Počet zast.	Zdržení $t_w$	ÚKD vjezdu	Kapacita vjezdu $C_e$	Intenzita Kapacita $I_b / C_b$	Zdržení $t_w$	Fronta $L_{95\%}$
	$I_v$	$I_e$	$I_o$										
Praha	350	1001	557	906	556 61 %	11	255	6	A	1399			
Lysá n/L	872	344	686	785	-87 -11 %	383	872	>120	F	1299			
RD č. 97	0	0	1030	514	514 100 %	0	0	0	A	1299			
Brandýs n/L	800	780	230	1158	358 31 %	39	692	10	A	1399			
Mělník	323	220	687	785	462 59 %	12	248	8	A	1299			
<b>Zdržení celkem 32,61 h; 50,1 s/pvoz</b>										<b>Počet zastavení celkem 2067 voz/h; 88 % voz</b>			
<b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky F – Nevyhovující</b>													
Poznámka:													

**Varianta 2 (dále jako Varianta 1):**

Z důvodu poměrně vysokých intenzit pravého odbočení na paprsku A (směr Lysá nad Labem – Praha) byla navíc oproti variantě 1 mezi těmito dvěma paprsky navržena spojovací větev. Cílem bylo vést tento proud mimo okružní jízdní pás a zvýšit tak kapacitu křižovatky.

Ve srovnání s variantou 1 došlo ke zvýšení ÚKD ze stupně F na B, tj. o 4 stupně.



<b>Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188</b>													
<b>Název křižovatky: II/610 x přeložka II/331 x D10</b>													
Posuzovaný stav: VARIANTA 1, 2022													
Typ okružní křižovatky: s jedním pruhem na okruhu													
Vnější průměr [m]: 50													
Bypass - spojovací větev													
Paprsek - název komunikace	Intenzita dopravy na vjezdu			Kapacita vjezdu C <sub>v</sub>	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta L <sub>95%</sub>	Počet zast.	Zdržení t <sub>w</sub>	ÚKD vjezdu	Kapacita vjezdu C <sub>e</sub>	Intenzita Kapacita		
	I <sub>v</sub>	I <sub>e</sub>	I <sub>o</sub>								I <sub>b</sub> / C <sub>b</sub>	Zdržení t <sub>w</sub>	Fronta L <sub>95%</sub>
	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	m	voz/h	s		pvoz/h	pvoz/h	s	m
<b>Praha</b>	350	593	557	889	539 61 %	12	257	7	A	1399 vyhovuje			
<b>Lysá n/L</b>	464	344	686	785	321 41 %	25	397	11	B	1399 vyhovuje			
<b>RD č. 97</b>	0	0	1030	514	514 100 %	0	0	0	A	1279 vyhovuje			
<b>Brandýs n/L</b>	800	780	230	1158	358 31 %	39	692	10	A	1399 vyhovuje			
<b>Mělník</b>	323	220	687	785	462 59 %	12	248	8	A	1319 vyhovuje			
<b>Zdržení celkem 5 h; 9,3 s/pvoz</b>													
<b>Počet zastavení celkem 1594 voz/h; 82 % voz</b>													
<b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky B – Dobrá</b>													
Poznámka:													

Posouzení připojení bypassu na průběžný jízdní pruh:

$$a_v = \frac{1002}{1600} = 0,626 \leq 0,75 \rightarrow \text{ÚKD C}$$

Výsledná úroveň kvality dopravy pro Variantu 2, rok 2022 je **ÚKD C - uspokojivá**.

V posouzení pro konec návrhového období (rok 2042) klesla úroveň kvality dopravy ze stupně B na stupeň D. Dle ČSN 73 6101 je tato hodnota stále ještě přípustná, a proto bude Varianta 2 dále rozpracována ve stupni studie.

<b>Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188</b>															
<b>Název křižovatky: II/610 x přeložka II/331 x D10</b>															
VARIANTA 1, 2042															
Typ okružní křižovatky: s jedním pruhem na okruhu										Vnější průměr [m]: 50				Bypass - spojovací větve	
Papřsek - název komunikace	Intenzita dopravy na			Kapacita vjezdu $C_v$	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta $L_{95\%}$	Počet zast.	Zdržení $t_w$	ÚKD vjezdu	Kapacita vjezdu $C_e$	Intenzita Kapacita $I_b / C_b$	Zdržení $t_w$	Fronta $L_{95\%}$		
	vjezdu $I_v$	výjezdu $I_s$	okruhu $I_o$											pvoz/h	pvoz/h
Praha	427	731	689	783	356 45 %	21	356	10	A	1399 vyhovuje					
Lysá n/L	577	428	843	661	84 13 %	91	557	38	D	1399 vyhovuje					
RD č. 97	0	0	1271	329	329 100 %	0	0	0	B	1279 vyhovuje					
Brandýs n/L	990	963	281	1116	126 11 %	110	950	26	C	1399 vyhovuje					
Mělník	393	265	851	654	261 40 %	26	343	14	B	1319 vyhovuje					
<b>Zdržení celkem 16 h; 24,1 s/pvoz</b>					<b>Počet zastavení celkem 2206 voz/h; 92 % voz</b>										
<b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky D – Dostatečná</b>															
Poznámka:															

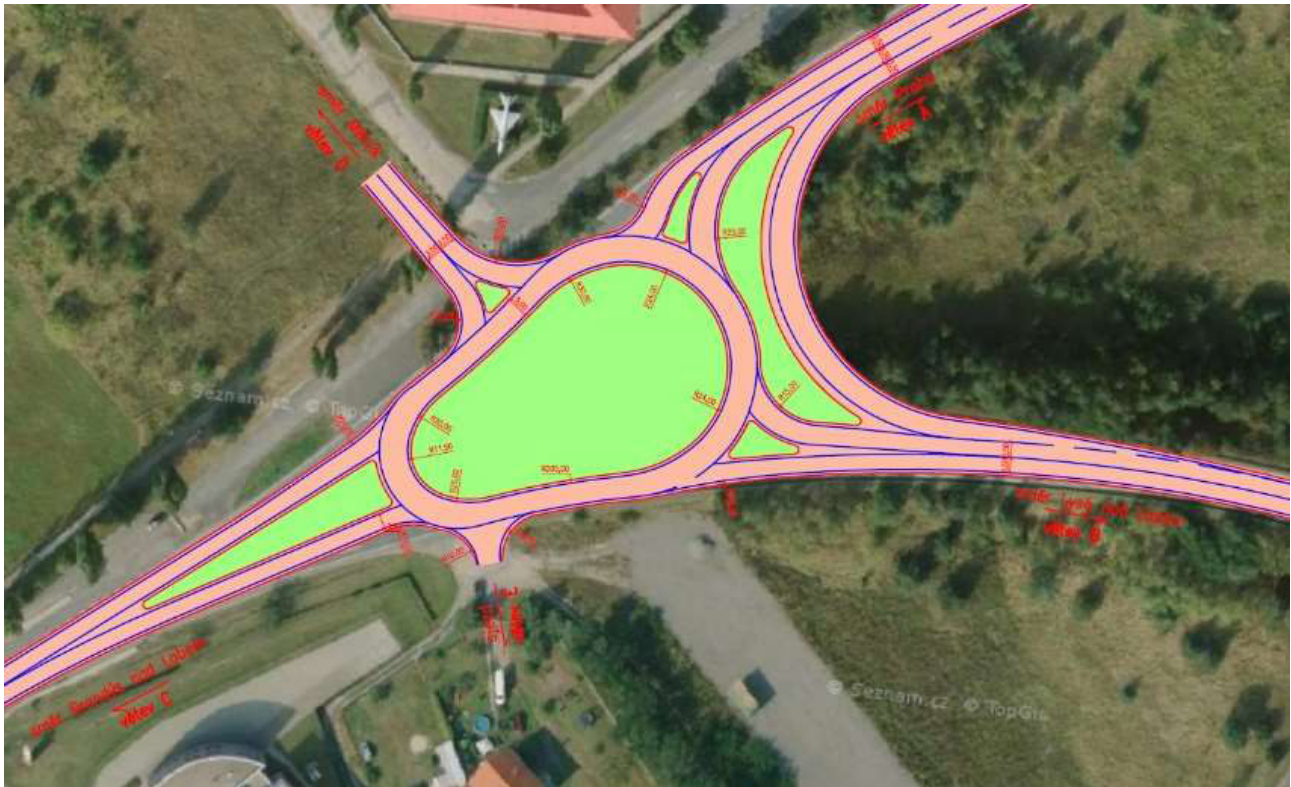
Posouzení připojení bypassu na průběžný jízdni pruh:

$$a_v = \frac{1234}{1600} = 0,771 \leq 0,90 \rightarrow \text{ÚKD D}$$

Výsledná úroveň kvality dopravy pro Variantu 2, rok 2042 je **ÚKD D - dostatečná**

**Varianta 3 (dále jako Varianta II)**

Varianta 3 je alternativou Varianty 2. Geometrie křižovatky byla navržena tak, aby v co největší možné míře respektovala stávající zpevněné plochy křižovatky. Cílem návrhu bylo rovněž zvětšit vzdálenost mezi vjezdovými a výjezdovými větvemi a oddálit tak od sebe kolizní body. Zvětšená vzdálenost kolizních bodů se však v kapacitním posouzení nijak neprojevila, a protože jde o návrh velmi podobný předchozí variantě, nebyla tato varianta dále rozpracována.



<b>Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188</b>													
<b>Název křižovatky: II/610 x přeložka II/331 x D10</b>													
Posuzovaný stav: VARIANTA II, 2022													
Typ okružní křižovatky: s jedním pruhem na okruhu										Vnější průměr [m]: 60		Bypass - spojovací větve	
Papřek - název komunikace	Intenzita dopravy na vjezdu			Kapacita vjezdu $C_v$	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta $L_{95\%}$	Počet zast.	Zdržení $t_w$	ÚKD vjezdu	Kapacita výjezdu $C_e$	Intenzita Kapacita		
	$I_v$	$I_e$	$I_o$								$I_b / C_b$	Zdržení $t_w$	Fronta $L_{95\%}$
	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	m	voz/h	s		pvoz/h	pvoz/h	s	m
Praha	350	593	557	843	493 58 %	13	262	7	A	1349			
Lysá n/L	464	344	686	785	321 41 %	25	397	11	B	1399			
RD č. 97	0	0	1030	470	470 100 %	0	0	0	A	1219			
Brandýs n/L	800	780	230	1158	358 31 %	39	692	10	A	1399			
Mělník	323	220	687	746	423 57 %	14	252	8	A	1299			
<b>Zdržení celkem 5,12 h; 9,5 s/pvoz</b>													
<b>Počet zastavení celkem 1603 voz/h; 83 % voz</b>													
<b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky B – Dobrá</b>													
Poznámka:													

Posouzení připojení bypassu na průběžný jízdní pruh:

$$a_v = \frac{1002}{1600} = 0,626 \leq 0,75 \rightarrow \text{ÚKD C}$$

Výsledná úroveň kvality dopravy pro Variantu 3, rok 2022 je **ÚKD C – uspokojivá**

<b>Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188</b>													
<b>Název křižovatky: II/610 x přeložka II/331 x D10</b>													
Posuzovaný stav: VARIANTA II, 2042													
Typ okružní křižovatky: s jedním pruhem na okruhu										Vnější průměr [m]: 60		Bypass - spojovací větve	
Papřsek - název komunikace	Intenzita dopravy na			Kapacita vjezdu $C_v$	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta $L_{95\%}$	Počet zast.	Zdržení $t_w$	ÚKD vjezdu	Kapacita výjezdu $C_e$	Intenzita Kapacita $I_b / C_b$	Zdržení $t_w$	Fronta $L_{95\%}$
	vjezdu $I_v$	výjezdu $I_e$	okruhu $I_o$										
<b>Praha</b>	427	731	689	745	318 43 %	24	362	11	B	1349 vyhovuje			
<b>Lysá n/L</b>	577	428	843	661	84 13 %	91	557	38	D	1399 vyhovuje			
<b>RD č. 97</b>	0	0	1271	303	303 100 %	0	0	0	B	1219 vyhovuje			
<b>Brandýs n/L</b>	990	963	281	1116	126 11 %	110	950	26	C	1399 vyhovuje			
<b>Mělník</b>	393	265	851	625	232 37 %	29	348	15	B	1299 vyhovuje			
<b>Zdržení celkem 16,33 h; 24,6 s/pvoz</b>					<b>Počet zastavení celkem 2217 voz/h; 93 % voz</b>								
<b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky D – Dostatečná</b>													
Poznámka:													

Posouzení připojení bypassu na průběžný jízdní pruh:

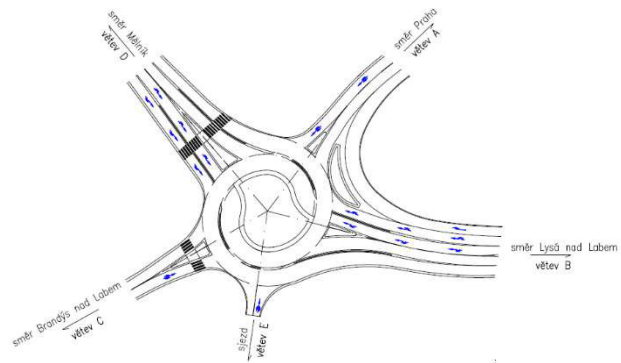
$$a_v = \frac{1234}{1600} = 0,771 \leq 0,90 \rightarrow \text{ÚKD D}$$

Výsledná úroveň kvality dopravy pro Variantu 3, rok 2042 je **ÚKD D - dostatečná**



**Varianta 4 (dále jako Varianta 2)**

Ačkoliv je kapacita Varianty 2 – JOK s bypassem z hlediska ČSN 73 6101 dostačující, rezerva kapacity činí na vjezdu z Lysé nad Labem pouze 13%, na vjezdu z Brandýsa nad Labem pouze 11%. Dalším možností, jak zvýšit kapacitu křižovatky, představuje návrh spirálově uspořádané křižovatky, tzv. turbo-okružní.



Varianta 4, TOK typu „vejce“, je v rámci turbo-okružních křižovatek nejméně kapacitním řešením. Jde však také o prostorově nejúspornější řešení, což bylo vzhledem k místním podmínkám výhodou.

U Varianty 4 je navržen dvoupruhový průjezd ve směru Lysá nad Labem – Mělník, větve jsou navrženy čtyřpruhové. Větve z Prahy a Brandýsa nad Labem jsou navrženy dvoupruhové.

Pro zvýšení kapacity křižovatky byl navíc navržen bypass mezi větvemi A a B.

<b>Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188</b>															
<b>Název křižovatky: II/610 x přeložka II/331 x D10</b>															
Posuzovaný stav: VARIANTA 2, 2022															
Typ okružní křižovatky: spirálovitá										Vnější průměr [m]: 55				Bypass - spojovací větve	
Papřsek - název komunikace	Intenzita dopravy na			Kapacita vjezdu C <sub>v</sub>	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta L <sub>95%</sub>	Počet zast.	Zdržení t <sub>w</sub>	ÚKD vjezdu	Kapacita výjezdu C <sub>e</sub>	Intenzita Kapacita			Fronta L <sub>95%</sub>	
	vjezdu I <sub>v</sub>	výjezdu I <sub>e</sub>	okruhu I <sub>o</sub>								I <sub>b</sub> / C <sub>b</sub>	Zdržení t <sub>w</sub>	Fronta L <sub>95%</sub>		
	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h	m	voz/h	s		pvoz/h	pvoz/h	s	m		
Praha	350	593	557	927	577 62 %	11	255	6	A	1339 vyhovuje					
Lysá n/L	464	344	686	1179	715 61 %	12	380	5	A	1800 vyhovuje					
RD č. 97	0	0	1030	622	622 100 %	0	0	0	A	1279 vyhovuje					
Brandýs n/L	800	780	230	1182	382 32 %	37	686	9	A	1399 vyhovuje					
Mělník	323	220	687	1177	854 73 %	7	246	4	A	1800 vyhovuje					
<b>Zdržení celkem 3,71 h; 6,9 s/pvoz</b>						<b>Počet zastavení celkem 1567 voz/h; 81 % voz</b>									
<b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky A – Velmi dobrá</b>															
Poznámka:															

Posouzení připojení bypassu na průběžný jízdni pruh:

$$a_v = \frac{1002}{1600} = 0,626 \leq 0,75 \rightarrow \text{ÚKD C}$$

Výsledná úroveň kvality dopravy pro Variantu 4, rok 2022 je **ÚKD C – uspokojivá**

<b>Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188</b>															
<b>Název křižovatky: II/610 x přeložka II/331 x D10</b>															
Posuzovaný stav: VARIANTA 2, 2042															
Typ okružní křižovatky: spirálovitá											Vnější průměr [m]: 55			Bypass - spojovací větve	
Papřsek - název komunikace	Intenzita dopravy na vjezdu			Kapacita vjezdu	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta L <sub>95%</sub>	Počet zast.	Zdržení t <sub>w</sub>	ÚKD vjezdu	Kapacita vjezdu C <sub>v</sub>	Intenzita Kapacita I <sub>b</sub> / C <sub>b</sub>	Zdržení t <sub>w</sub>	Fronta L <sub>95%</sub>		
	I <sub>v</sub>	I <sub>e</sub>	I <sub>o</sub>	C <sub>v</sub>		m	voz/h	s		pvoz/h	pvoz/h	s	m		
<b>Praha</b>	427	731	689	835	408 49 %	19	352	9	A	1339 vyhovuje					
<b>Lysá n/L</b>	577	428	843	954	377 40 %	27	526	10	A	1800 vyhovuje					
<b>RD č. 97</b>	0	0	1271	493	493 100 %	0	0	0	A	1279 vyhovuje					
<b>Brandýs n/L</b>	990	963	281	1140	150 13 %	98	943	22	C	1399 vyhovuje					
<b>Mělník</b>	393	265	851	943	550 58 %	13	335	7	A	1800 vyhovuje					
<b>Zdržení celkem 9,45 h; 14,3 s/pvoz</b>						<b>Počet zastavení celkem 2156 voz/h; 90 % voz</b>									
<b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky C – Uspokojivá</b>															
Poznámka:															

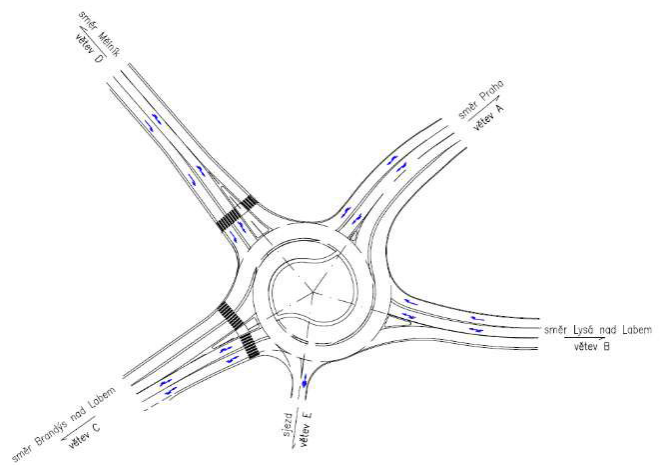
Posouzení připojení bypassu na průběžný jízdní pruh:

$$a_v = \frac{1234}{1600} = 0,771 \leq 0,90 \rightarrow \text{ÚKD D}$$

Výsledná úroveň kvality dopravy pro Variantu 4, rok 2042 je **ÚKD D - dostatečná**

**Varianta 5 (dále jako Varianta 3)**

Poslední navrženou variantou je kombinace turbo-okružní křižovatky základního typu a TOK typu „vejce“. Ačkoliv ÚKD pro rok 2022 zůstává stejná pro Variantu 4 i pro Variantu 5, posouzení výhledového stavu pro rok 2042 prokázalo zvýšení kapacity křižovatky oproti předchozímu návrhu, a to o 2 stupně na vjezdové větvi paprsku C (ze stupně C na stupeň A). Zároveň došlo, z důvodu chybějící spojovací větve, ke zhoršení ÚKD na vjezdové větvi paprsku B.



<b>Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188</b>													
<b>Název křižovatky: II/610 x přeložka II/331 x D10</b>													
Posuzovaný stav: VARIANTA 3, 2022													
Typ okružní křižovatky: spirálovitá													
Vnější průměr [m]: 57													
Paprsek - název komunikace	Intenzita dopravy na			Kapacita vjezdu $C_v$	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta $L_{95\%}$	Počet zast.	Zdržení $t_w$	ÚKD vjezdu	Kapacita výjezdu $C_e$	Bypass - spojovací větve		
	vjezdu $I_v$	výjezdu $I_e$	okruhu $I_o$								Intenzita Kapacita $I_b / C_b$	Zdržení $t_w$	Fronta $L_{95\%}$
	pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h								pvoz/h	pvoz/h	pvoz/h
Praha	350	1001	557	1377	1027 75 %	6	250	4	A	1800 vyhovuje			
Lysá n/L	872	344	686	1506	634 42 %	24	776	6	A	1399 vyhovuje			
RD č. 97	0	0	1030	622	622 100 %	0	0	0	A	1219 vyhovuje			
Brandýs n/L	800	780	230	1943	1143 59 %	13	607	3	A	1800 vyhovuje			
Mělník	323	220	687	1505	1182 79 %	5	224	3	A	1399 vyhovuje			
<b>Zdržení celkem 2,69 h; 4,1 s/pvoz</b>				<b>Počet zastavení celkem 1857 voz/h; 79 % voz</b>									
<b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky A – Velmi dobrá</b>													
Poznámka:													

Výsledná úroveň kvality dopravy pro Variantu 5, rok 2022 je **ÚKD A – velmi dobrá**.

<b>Kapacitní posouzení okružní křižovatky podle TP 188</b>													
<b>Název křižovatky: II/610 x přeložka II/331 x D10</b>													
Posuzovaný stav: VARIANTA 3, rok 2042													
Typ okružní křižovatky: spirálovitá										Vnější průměr [m]: 57		Bypass - spojovací větev	
Papísek - název komunikace	Intenzita dopravy na			Kapacita vjezdu $C_v$	Rezerva kapacity vjezdu	Fronta $L_{95\%}$	Počet zast.	Zdržení $t_w$	ÚKD vjezdu	Kapacita výjezdu $C_e$	Intenzita Kapacita $I_b / C_b$	Zdržení $t_w$	Fronta $L_{95\%}$
	vjezdu $I_v$	výjezdu $I_e$	okruhu $I_o$										
Praha	427	1234	689	1174	747 64 %	10	344	5	A	1800 vyhovuje			
Lysá n/L	1080	428	843	1321	241 18 %	73	1042	15	B	1399 vyhovuje			
RD č. 97	0	0	1271	493	493 100 %	0	0	0	A	1219 vyhovuje			
Brandýs n/L	990	963	281	1849	859 46 %	21	836	4	A	1800 vyhovuje			
Mělník	393	265	851	1312	919 70 %	8	307	4	A	1399 vyhovuje			
<b>Zdržení celkem 6,5 h; 8,1 s/pvoz</b>													
<b>Počet zastavení celkem 2529 voz/h; 88 % voz</b>													
<b>Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy okružní křižovatky B – Dobrá</b>													
Poznámka:													

Výsledná úroveň kvality dopravy pro Variantu 5, rok 2042 je **ÚKD B – dobrá**.

Pro zpracování ve stupni studie byly na základě kapacitního posouzení vybrány následující 3 varianty:

Varianta 2 – Jednopruhová okružní křižovatka s bypasseem (dále jako Varianta 1)

Varianta 4 – TOK, typ vejce (dále jako Varianta 2)

Varianta 5 – kombinace základní TOK a TOK-typ “vejce” (dále jako Varianta 3)

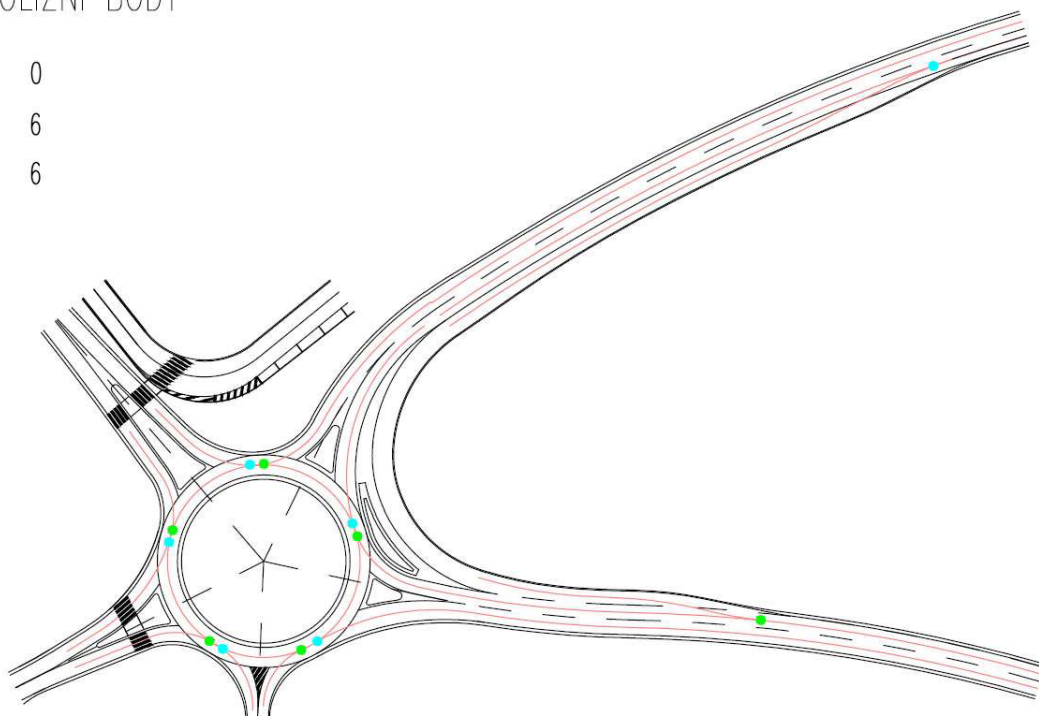
### B.4.2. BEZPEČNOSTNÍ KRITÉRIUM

Významným hlediskem při výběru vítězné varianty bylo kritérium bezpečnosti. Z tohoto srovnání vychází nejlépe Varianta 1 - JOK, u níž je celkový počet kolizních bodů výrazně nižší, než u turbo-okružních variant. Varianta 1 rovněž zcela eliminuje křížné body, které jsou z hlediska následků dopravních nehod nejkritičtějšími.

Varianty TOK jsou přibližně srovnatelné, počet křížných bodů je u obou 5. O něco lépe vychází z porovnání varianta 2, u které je celkový počet kolizních bodů nižší (21), nežu varianty 3 (23). Umístění a počty kolizních bodů jsou patrné z následujících schémat:

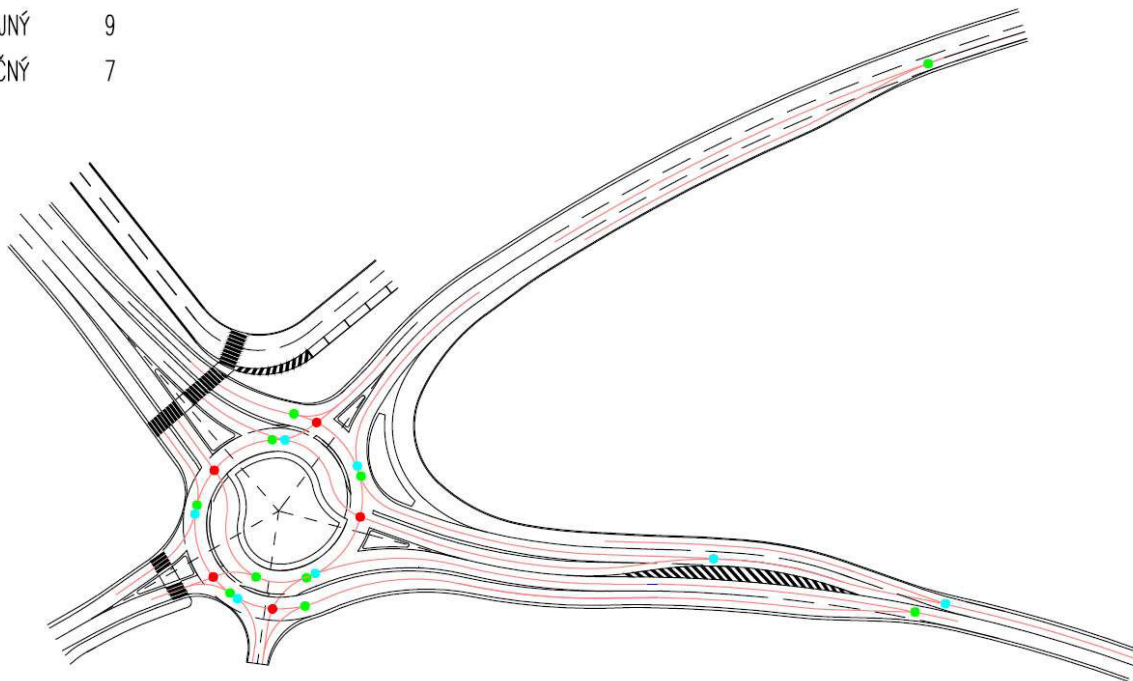
#### VARIANTA 1 – KOLIZNÍ BODY

• KŘÍŽNÝ	0
• PŘÍPOJNÝ	6
• ODBOČNÝ	6



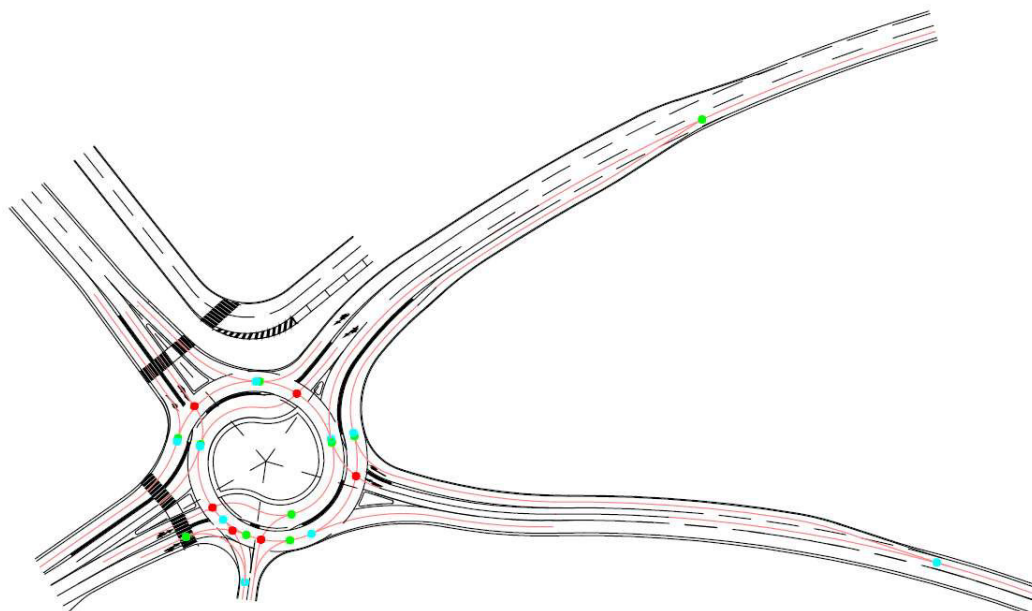
### VARIANTA 2 – KOLIZNÍ BODY

- KŘÍŽNÝ 5
- PŘÍPOJNÝ 9
- ODBOČNÝ 7



### VARIANTA 3 – KOLIZNÍ BODY:

- KŘÍŽNÝ 5
- PŘÍPOJNÝ 9
- ODBOČNÝ 9



### B.4.3. EKONOMICKÉ KRITÉRIUM

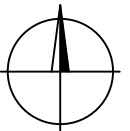
Varianty byly přibližně porovnány také z hlediska stavebních nákladů. Tyto náklady lze odhadnout pouze z přibližného rozsahu zpevněných ploch a pro přednější porovnání by bylo nutné zpracovat výškové řešení všech variant. Směrové vedení větví je u všech variant velmi podobné a v případě dalšího rozpracování lze předpokládat snahu projektanta respektovat stávající terén, což by znamenalo přibližně srovnatelné náklady na zemní práce. Určujícím kritériem tedy zůstává výměra zpevněných ploch, viz tabulka:

	Výměra zpevněných ploch
Varianta 1	8 164 m <sup>2</sup>
Varianta 2	11 376 m <sup>2</sup>
Varianta 3	12 465 m <sup>2</sup>

U Varianty 3 by došlo k jistému snížení nákladů o náklady na realizaci parkoviště, je ale nutné zohlednit nevýhody, které by jeho absence přinesla.

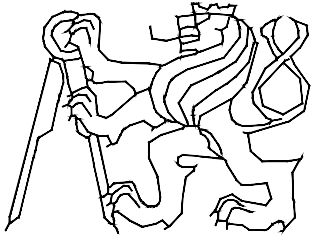
### B.4.4. ZÁVĚR

Pro zpracování v dalším stupni projektové dokumentace byla zvolena Varianta 1.



Souřadnicový systém JTSK

Výškový systém Bpv

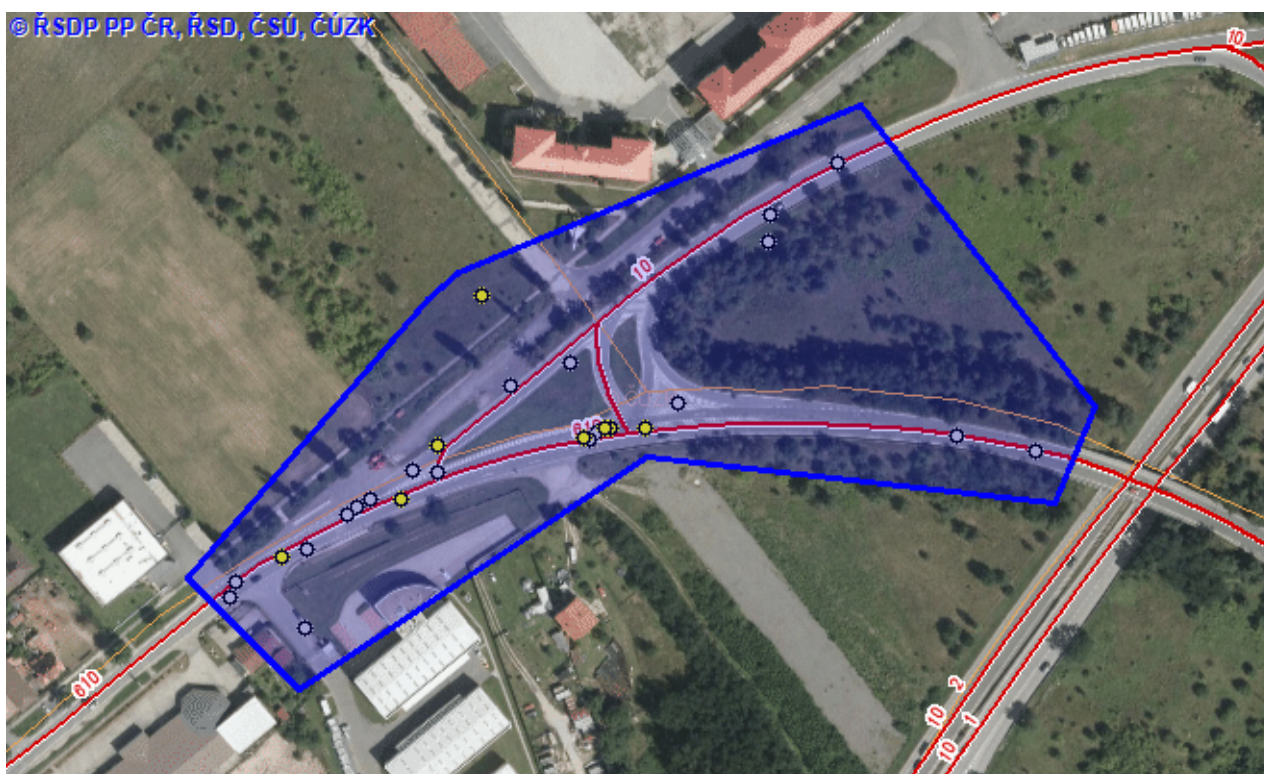
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE – FAKULTA STAVEBNÍ Tháškurova 7/2077 166 29, Praha					
SEMESTR:	AKADEMICKÝ ROK:	VYUČUJÍCÍ:	VYPRACOVALA:		
zimní	2018/2019	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.	Bc. Kateřina Týcová		
KATEDRA: K136 – Katedra silničních staveb					
NÁZEV PROJEKTU: DIPLOMOVÁ PRÁCE VARIANTNÍ ŘEŠENÍ KŘÍŽOVATKY PŘELOŽKY SILNICE II/331 A STÁVAJÍCÍCH KOMUNIKACÍ V BLÍZKOSTI EXITU 14 DÁLNICE D10				DATUM:	4/2018:
				POČET FORMÁTŮ:	3xA4
				STUPEŇ PD:	STUDIE
NÁZEV PŘÍLOHY: STATISTICKÉ VYHODNOCENÍ DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI				ČÁST: <b>B</b>	ČÍSLO PŘÍLOHY: <b>5</b>



## Statistické vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu na vybrané lokalitě

Období: 2007/01/01 - 2019/04/03

Správní území vybrané lokality: Brandýs nad Labem-Stará Boleslav (Středočeský kraj)



### Všeobecný pohled o nehodách v zadané lokalitě

Počet nehod celkem		28
Počet nehod s následky na zdraví		8
Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	●	0
Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●	0
Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●	12

### Statistika nehod podle přítomnosti alkoholu nebo drog u viníka nehody

Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
ne	24	0	0	12
nezjištěno	3	0	0	0
ano, obsah alkoholu v krvi 1,5‰ a více	1	0	0	0

Statistika nehod podle hlavních příčin nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
idi se plně neovládání vozidla	12	0	0	1
převrácení vozidla vlevo	4	0	0	6
nevhodná rychlost stavu vozovky (náledí, výtluky, bláto, mokrá povrch apod.)	3	0	0	3
proti předpisu dopravní značky DEJ P EDNOST	3	0	0	1
nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem	3	0	0	0
vozidlo při jízdě jízdu zprava	1	0	0	1
vyhýbání bez dostatečné bezpečnosti v le	1	0	0	0
při předjíždění došlo k ohrožení předjížděného řidiče (vynucované zastavení, předjíždění musel prudce brzdit, mnit směr jízdy apod.)	1	0	0	0

Statistika nehod podle druhu				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
srážka s jedoucím neokolejovým vozidlem	22	0	0	12
srážka s pevnou překážkou	4	0	0	0
srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	2	0	0	0

Statistika nehod podle způsobu zavinění nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
řidičem motorového vozidla	27	0	0	11
řidičem nemotorového vozidla	1	0	0	1

Statistika nehod podle druhu vozidla viníka nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
osobní automobil bez přípoju	20	0	0	8
nákladní automobil (včetně multikáry, autojeřábů, cisterny atd.)	5	0	0	3
jízdní kolo	1	0	0	1
nezjištěno, řidič ujel	1	0	0	0
nákladní automobil s přípoju	1	0	0	0

Statistika nehod v zadané lokalitě podle druhu pevné překážky				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
nepřechází v úvahu, nejde o srážku s pevnou překážkou	24	0	0	12
svodidlo	2	0	0	0
jiná překážka (zábradlí, oplocení, násep, nástupní ostrůvek apod.)	1	0	0	0
odrazník, patník, sloupek, dopravní značka apod.	1	0	0	0

Statistika nehod v zadané lokalitě podle stavu komunikace				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
dobrá, bez závad	28	0	0	12

Statistika nehod v zadané lokalitě podle viditelnosti				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
ve dne, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek	18	0	0	8
ve dne, zhoršená viditelnost (svítání,soumrak)	3	0	0	4
v noci - bez vešměného osvětlení,viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek	2	0	0	0
v noci - s vešměným osvětlením,viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek	2	0	0	0
v noci - bez vešměného osvětlení, viditelnost zhoršená vlivem povětrnostních podmínek (mlha, déš, sněžení apod.)	2	0	0	0
ve dne, zhoršená viditelnost vlivem povětrnostních podmínek (mlha,sněžení,déš apod.)	1	0	0	0

Statistika nehod v zadané lokalitě podle rozhledových poměrů				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
dobré	28	0	0	12

Statistika nehod v zadané lokalitě podle specifických míst a objektů v místě nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
žádné nebo žádné z uvedených	27	0	0	11
parkoviště přiléhající ke komunikaci	1	0	0	1

Statistika nehod s účastí chodce v zadané lokalitě podle chování chodce				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
žádné z uvedených	17	0	0	11
nezaznamenáno	11	0	0	1

Statistika nehod s účastí chodce v zadané lokalitě podle situace v místě nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
jiná situace	17	0	0	11
nezaznamenáno	11	0	0	1