

# Liberec, křižovatka Letná x Polní

## Kapacitní posouzení stávajícího stavu



**OBSAH:**

1.	Zadání, cíl posouzení .....	3
1.1.	Podklady .....	3
1.2.	Zadavatel .....	3
1.3.	Zpracovatel .....	3
2.	Umístění křižovatky v silniční síti .....	4
3.	Intenzity dopravy .....	6
3.1.	Údaje z detekčních smyček .....	6
3.2.	Přepočet na návrhovou intenzitu .....	7
3.3.	Pěší doprava .....	9
3.4.	Cyklistická doprava .....	9
4.	Signální plán .....	9
5.	Kapacitní posouzení křižovatky .....	10
5.1.	Metodika výpočtu .....	10
5.2.	Kapacitní výpočet .....	10
5.3.	Vyhodnocení posouzení .....	16
6.	Závěr, doporučení .....	16

**SEZNAM TABULEK:**

Tabulka 1 – Výsledky analýzy dat .....	6
Tabulka 2 – Výsledky Celostátního sčítání dopravy 2020 .....	7
Tabulka 3 – Zohlednění skladby dopravního proudu dle TP 188 .....	8
Tabulka 4 – Koeficient skladby dopravního proudu .....	8
Tabulka 5 – Výpočet návrhové intenzity – dopolední špička .....	8
Tabulka 6 – Výpočet návrhové intenzity – dopolední špička .....	9
Tabulka 7 – Protokol o kapacitním posouzení – dopolední špička .....	12
Tabulka 8 – Protokol o kapacitním posouzení – odpolední špička .....	14

**SEZNAM OBRÁZKŮ:**

Obrázek 1 – Širší okolí křižovatky .....	4
Obrázek 2 – Uspořádání křižovatky .....	5
Obrázek 3 – Denní průběh intenzit .....	6
Obrázek 4 – Celostátní sčítání dopravy 2020 – Liberec .....	7
Obrázek 5 – Pořadí fází .....	10
Obrázek 6 – Signální plán pro rok 2015 .....	10
Obrázek 7 – Signální plán pro rok 2023 – dopolední špička .....	11
Obrázek 8 – Signální plán pro rok 2023 – odpolední špička .....	11

## 1. Zadání, cíl posouzení

Předmětem prací je kapacitní posouzení křižovatky ulic Letná a Polní v Liberci. Pro posouzení budou využity údaje ze sčítacích smyček světelné signalizace. Cílem posouzení je zjistit, nakolik je vyčerpána kapacita této křižovatky a zda je schopna přenést další dopravní zátěž.

Kapacitní posouzení bude provedeno dle metodiky TP 188, přepočet získaných intenzit ze smyček na návrhové intenzity metodikou dle TP 189.

Materiál slouží pro posouzení rozvojových plánů v širším okolí křižovatky.

### 1.1. Podklady

- ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 – Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- TP 188 – Posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemních komunikací (08/2018)
- TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (09/2018)
- TP 225 – Prognóza intenzit automobilové dopravy (06/2018)
- Výsledky Celostátního sčítání dopravy 2020, ŘSD ČR
- Posouzení a signální plány křižovatky K34, Ing. Balšán, 04/2008

### 1.2. Zadavatel

**SAUL s.r.o.**

U Domoviny 491/1

460 01 Liberec IV

### 1.3. Zpracovatel

**Valbek s.r.o.**

Vaňurova 505/17

460 07 Liberec 3

Řešitel projektu:            Ing. Karel Dusbaba

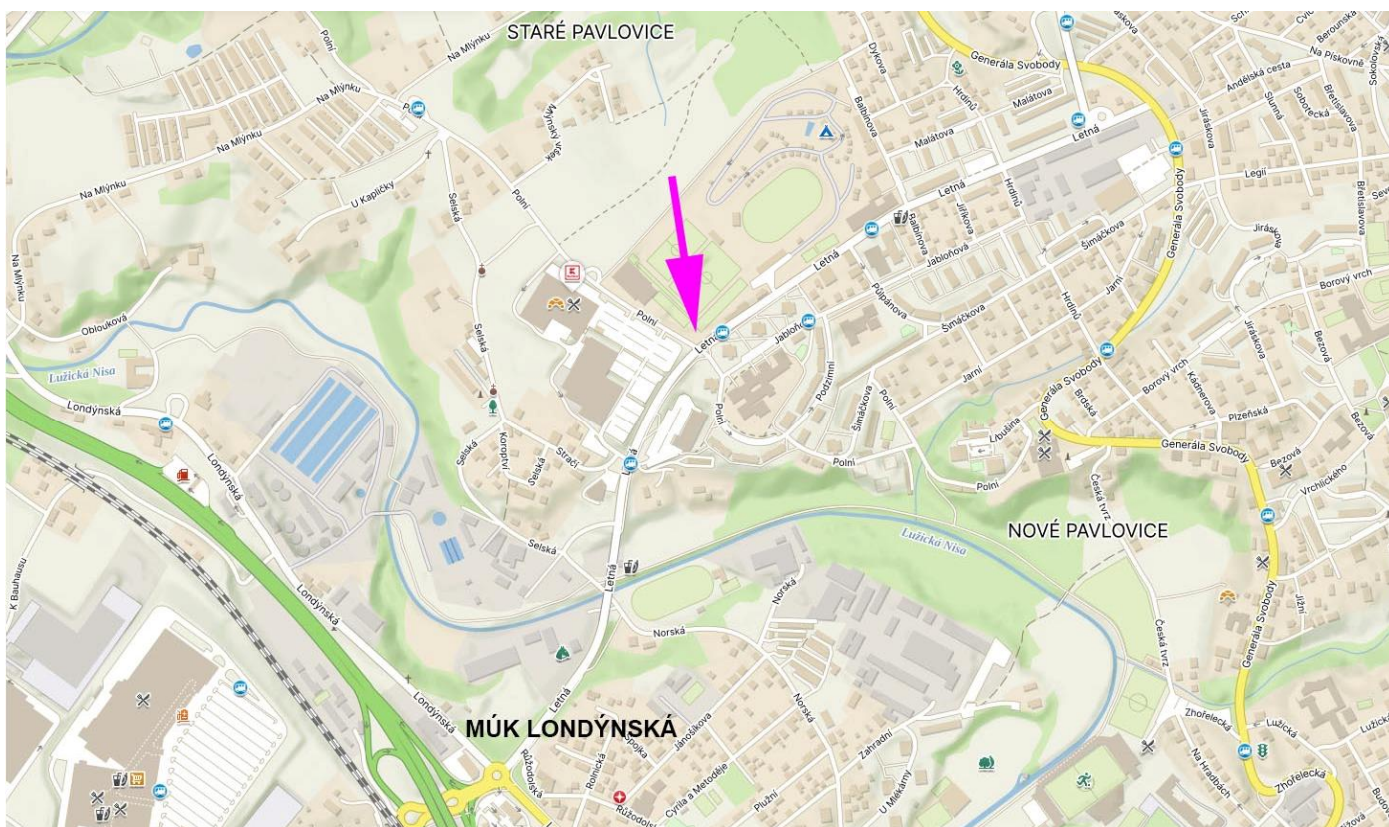
## 2. Umístění křižovatky v silniční síti

Posuzovaná křižovatka je umístěna v širším centru města Liberce, v jeho severní části. Z hlediska ČSN 73 6110 se jedná o umístění ve městě nad 50.000 obyvatel, uvnitř zastavěného území města, s dobrou kvalitou obsluhy veřejnou dopravou.

Jedná se úrovnovou, čtyřramennou světelně řízenou křižovatkou. Jako hlavní pozemní komunikace je vyznačena ulice Letná, která je vedena ve směru jihozápad – severovýchod. Ulice Letná tvoří přístupovou komunikaci na nadřazenou silniční síť, na jižním konci vstupuje do MÚK Londýnská se silnicí I/35, na severním konci se napojuje na ulici gen. Svobody (bývalá silnice I/13, v současnosti označena jako I/131).

Ulice Polní v severním směru napojuje zástavbu Starých Pavlovic a zpřístupňuje obchodní centrum. V jižním směru pak zpřístupňuje panelovou zástavbu a občanské vybavení (ZŠ Jabloňová).

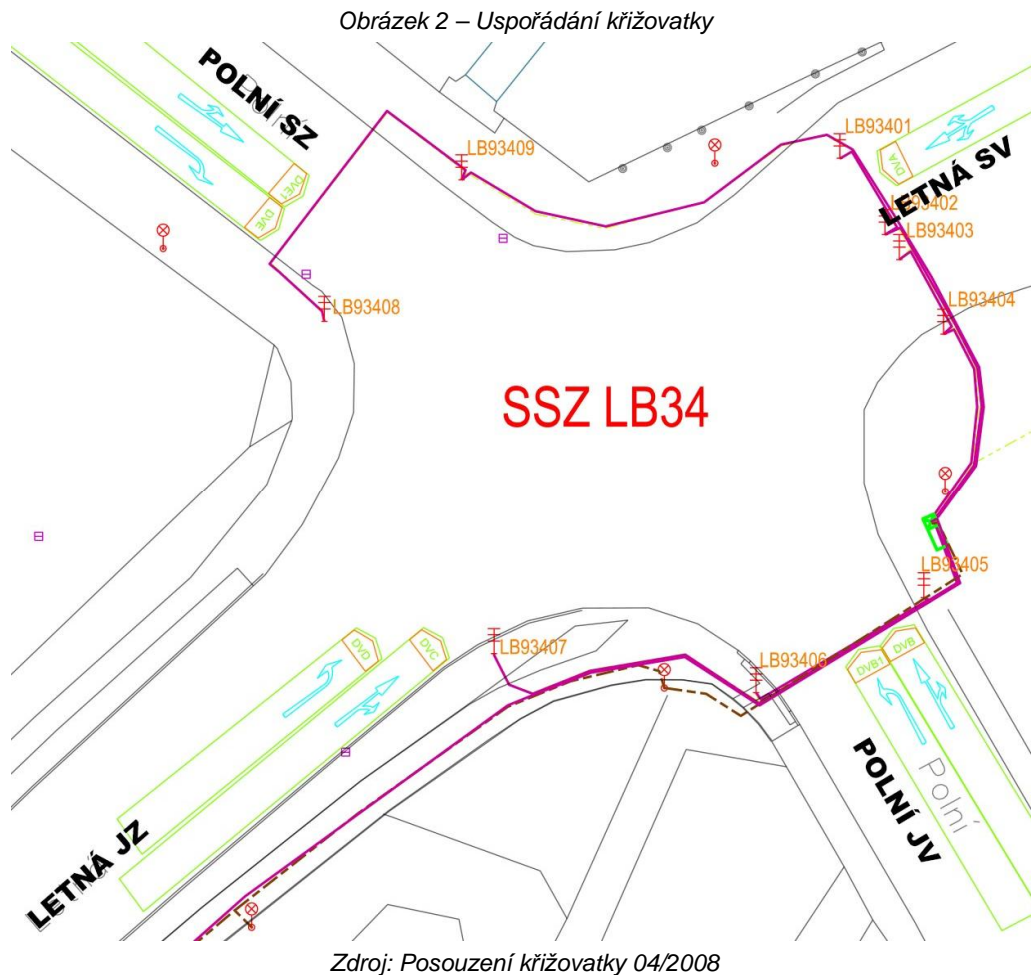
Obrázek 1 – Širší okolí křižovatky



Mapový podklad: [mapy.cz](http://mapy.cz)

Do křižovatky vstupují pouze místní komunikace. Všechny větve křižovatky jsou obousměrné. Maximální dovolená rychlost na všech větvích křižovatky je dána obecnou úpravou provozu a činí 50 km/hod. Na obou vedlejších pozemních komunikacích jsou osazeny svíslé dopravní značky P4 „Dej přednost v jízdě!“. Světelná signalizace je v provozu nepřetržitě.

Křižovatka má více než jeden řadící pruh na třech vjezdech, v každém řadícím pruhu je umístěn detektor. Přechody pro chodce jsou umístěny na vjezdech vyjma příjezdu ul. Letná od jihozápadu.



### 3. Intenzity dopravy

#### 3.1. Údaje z detekčních smyček

Ke kapacitnímu posouzení byly využity údaje z detektorů na všech vjezdech za měsíc leden 2024. Údaje z detektorů jsou sumarizovány vždy za celou hodinu. Cílem analýzy dat z detektorů bylo stanovení návrhové intenzity, tedy špičkové hodinové intenzity. Protože se jedná o světelně řízenou křižovatku, rozhodujícím kritériem je součet vozidel, která projela křižovatkou.

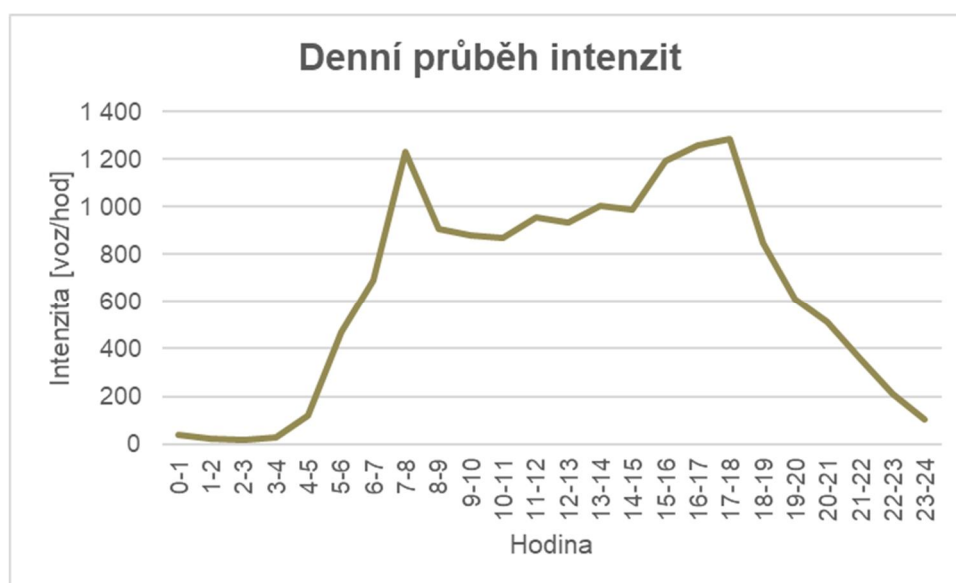
Při analýze dat bylo zjištěno, že nejvyšší hodinové intenzity na křižovatce nejsou závislé na pracovním dni v týdnu, tedy že intenzity v pondělí a pátek jsou srovnatelné s ostatními pracovními dny. Z přehledu byly vyloučeny zjevně chybné hodnoty, způsobené patrně poruchou detekce, kdy bylo na jednom vjezdu indikováno i více než 3000 voz/hod. Z přehledu byl dále vyloučeno i pondělí 1. ledna, protože se jednalo o den pracovního klidu.

Zkoumání byl následně podroben vzorek devatenácti pracovních dní za leden 2024, který zahrnoval všechny validní údaje z všedních dní. Bylo zjištěno, že dopolední špička v křižovatce nastává mezi 7-8 hodinou ranní (100 % ze zkoumaného vzorku), odpolední špička pak mezi 16-17 hodinou (47 %) nebo mezi 17-18 hodinou (53 %). Co do absolutních počtů vozidel projíždějících křižovatkou jsou obě špičky rovnocenné, liší se směřováním dopravy. Odpolední špička trvá více než dvě hodiny, dopolední je omezena 7:00 až 8:00, před ní a po ní intenzity dopravy výrazně klesají.

Tabulka 1 – Výsledky analýzy dat

Výsledky analýzy dat				
část dne	počet dní	maximum	minimum	průměr
		[voz/hod]	[voz/hod]	[voz/hod]
dopolední špička	19	1 395	978	1 200
odpolední špička	19	1 373	940	1 210

Obrázek 3 – Denní průběh intenzit



Na základě analýzy dat bude kapacitní posouzení provedeno pro dvě návrhové intenzity reprezentující dopolední a odpolední špičku.

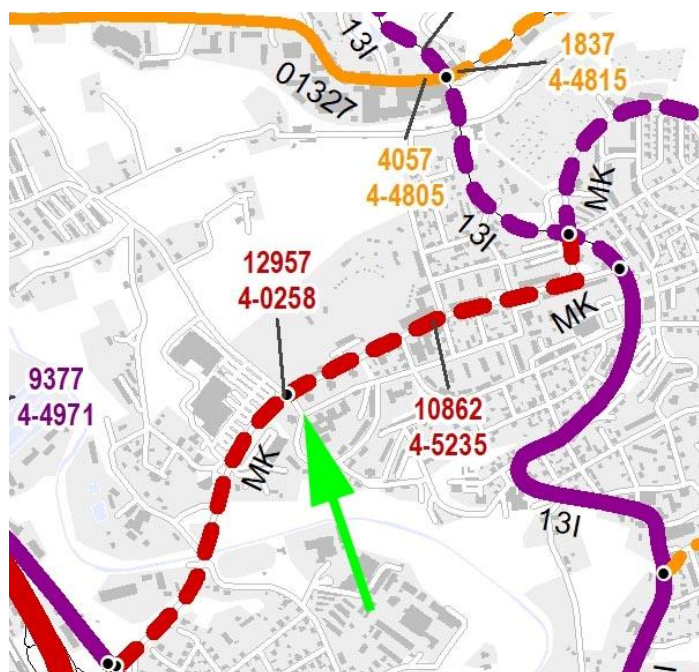
### 3.2. Přepočet na návrhovou intenzitu

Protože jsou k dispozici hodinové intenzity dopravy za celý měsíc leden, reprezentují zjištěná maxima přímo špičkovou hodinu. Obě maxima byla zjištěna ve čtvrtek, pro dopolední špičku 04. 01. 2024, pro odpolední špičku 19. 01. 2024. Ze záznamů detektorů je možné převzít přímo součty vozidel v jednotlivých řadících pruzích. Není tedy známo směřování dopravy, ale pro kapacitní posouzení to není rozhodující.

Zjištěná lednová maxima bylo třeba přepočítat na návrhovou intenzitu. Počty vozidel v jednotlivých řadících pruzích byly proto upraveny:

- byla provedena korekce z lednových na celoroční intenzity dopravy dle TP 189, příloha 3.6. Z ní vyplývá, že lednová úroveň dopravy na místních komunikacích tvoří 93,4 % celoroční intenzity.
- byla zohledněna skladba dopravního proudu s využitím výsledků Celostátního sčítání dopravy 2020. Detektory nerozlišují druh vozidla, byla proto zjištěna skladba proudu na sčítacích stanovištích 4-0258 a 4-5235 (obě jsou na ulici Letná) a z nich byl odvozen přepočtový koeficient. Koeficient byl následně uplatněn na všechny vjezdy s tím, že přepočet je na straně bezpečné.

Obrázek 4 – Celostátní sčítání dopravy 2020 – Liberec



Tabulka 2 – Výsledky Celostátního sčítání dopravy 2020

Výsledky Celostátního sčítání dopravy 2020															
Sčítací stanoviště	LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	Σ	
4-0258 ul. Letná	826	120	9	66	2	34	224	0	146	1	1 428	11 529	0	<b>12 957</b>	
4-5235 ul. Letná	721	167	17	64	6	27	216	0	115	3	1 336	9 524	2	<b>10 862</b>	

Tabulka 3 – Zohlednění skladby dopravního proudu dle TP 188

Zohlednění skladby dopravního proudu					
Druh křižovatky	Osobní vozidla <sup>1</sup>	Nákladní vozidla, autobusy	Nákladní soupravy	Motocykly	Jízdní kola
neřízená	1,0	1,5	2,0	0,8	0,5
SSZ	1,0	1,7	2,5	0,8	0,5
okružní	1,0	2,0	3,0	0,8	0,5

<sup>1</sup> včetně nákladních vozidel do 3,5 tuny

Tabulka 4 – Koeficient skladby dopravního proudu

Koeficient skladby dopravního proudu						
Druh vozidla	osobní	nákladní	soupravy	motocykl	celkem	koeficient skladby
	O	N	K	M	Σ	
koeficient TP <sup>1</sup>	1,0	1,7	2,5	0,8		
4-0258	12 355	556	46	0	<b>12 957</b>	1,0354
4-5235	10 245	562	53	2	<b>10 862</b>	1,0435
vážený průměr						<b>1,0391</b>

<sup>1</sup> dle TP 188, tab. 8-1

Tabulka 5 – Výpočet návrhové intenzity – dopolední špička

Výpočet návrhové intenzity - dopolední špička					
čtvrtek 04.01.2024, 07:00 - 08:00					
řadící pruh	intenzita detektor	roční variace	intenzita RPDl	koeficient skladby	návrhová intenzita
[-]	[voz/hod]	[-]	[voz/hod]	[-]	[pvoz/hod]
VA <^>	679	0,934	727	1,039	<b>755</b>
VB1 <	176		188		<b>196</b>
VB ^>	52		56		<b>58</b>
VD <	124		133		<b>138</b>
VC ^>	59		63		<b>66</b>
VE1 <^	168		180		<b>187</b>
VE >	137		147		<b>152</b>
<b>celkem</b>	<b>1 395</b>				<b>1 494</b>



Tabulka 6 – Výpočet návrhové intenzity – odpolední špička

Výpočet návrhové intenzity - odpolední špička					
čtvrtek 18.01.2024, 17:00 - 18:00					
řadící pruh	intenzita detektor	roční variace	intenzita RPDI	koeficient skladby	návrhová intenzita
[-]	[voz/hod]	[-]	[voz/hod]	[-]	[pvoz/hod]
VA <^>	431	0,934	461	1,039	<b>479</b>
VB1 <	31		33		<b>34</b>
VB ^>	101		108		<b>112</b>
VD <	207		222		<b>230</b>
VC ^>	39		42		<b>43</b>
VE1 <^	144		154		<b>160</b>
VE >	420		450		<b>467</b>
<b>celkem</b>	<b>1 373</b>				<b>1 470</b>

Návrhová intenzita pro kapacitní posouzení činí 1 552 pvoz/hod v součtu všech vjezdů pro dopolední špičku a 1 527 pvoz/hod v součtu všech vjezdů pro odpolední špičku. Pentlogramy křižovatky nejsou dokládány, jsou známy přímo počty vozidel v jednotlivých řadících pruzích.

### 3.3. Pěší doprava

Údaje o pěší dopravě nejsou k dispozici, do kapacitního posouzení bude zadána jednotná intenzita pěšího provozu 50 ch/hod na každém z přechodů.

### 3.4. Cyklistická doprava

Cyklistická doprava je vedena v hlavním dopravním prostoru společně s motorovou dopravou. Počet cyklistů není detektory vyhodnocen a je zanedbán. Dle výsledků Celostátního sčítání dopravy je počet cyklistů na ulici Letná 61 cykl/den, resp. 40 cykl/den v obou směrech, takže jejich vliv na kapacitu ve špičkové hodině je zanedbatelný.

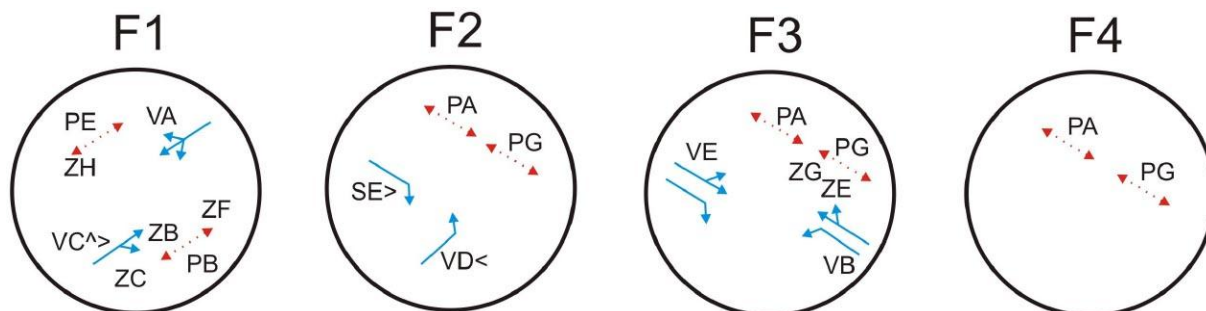
## 4. Signální plán

Křižovatka je řízena dynamicky. V materiálu z 04/2008 jsou spočteny mezičasy, je navrženo pořadí fází a všechny fázové přechody. Dále je provedeno kapacitní posouzení pro špičkovou hodinu výhledového roku 2015 s délkou cyklu 120 s a s pořadím fází F1-F2-F3-F1. Počet vozidel vjíždějících do křižovatky byl 2 251 voz/hod.

Z materiálu vyplývá, že při rutinním provozu je řízení křižovatky:

- dynamické izolované řízení s proměnnou délkou cyklu
- časově závislá volba programů, zapínání a vypínání programů spínacími hodinami
- vedlejší směry jsou pouze na výzvu, pokud na ně není nárok, svítí v hlavním směru „trvalá zelená“
- pokud při izolovaném řízení i při koordinovaném řízení nejsou nároky na výzvy, program stojí v základní poloze ve fázi F1

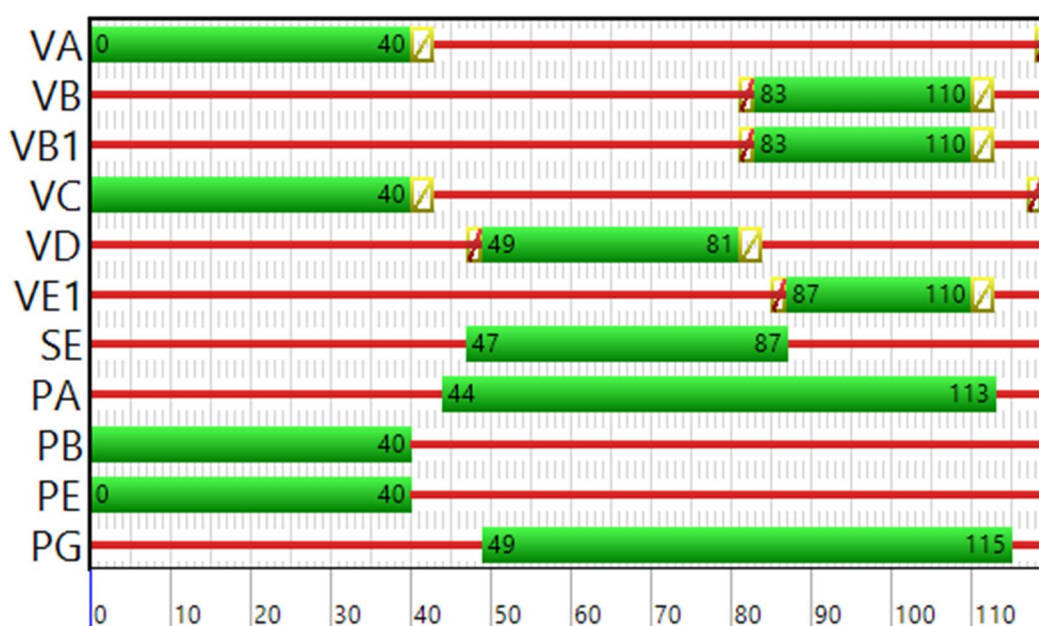
Obrázek 5 – Pořadí fází



Zdroj: Posouzení křižovatky 04/2008

Ve schématu křižovatky, který je nyní v platnosti, byly proti fázovým schématům rozděleny signální skupiny VB na VB a VB1 a VE na VE a VE1.

Obrázek 6 – Signální plán pro rok 2015



Zdroj: Posouzení křižovatky 04/2008

## 5. Kapacitní posouzení křižovatky

### 5.1. Metodika výpočtu

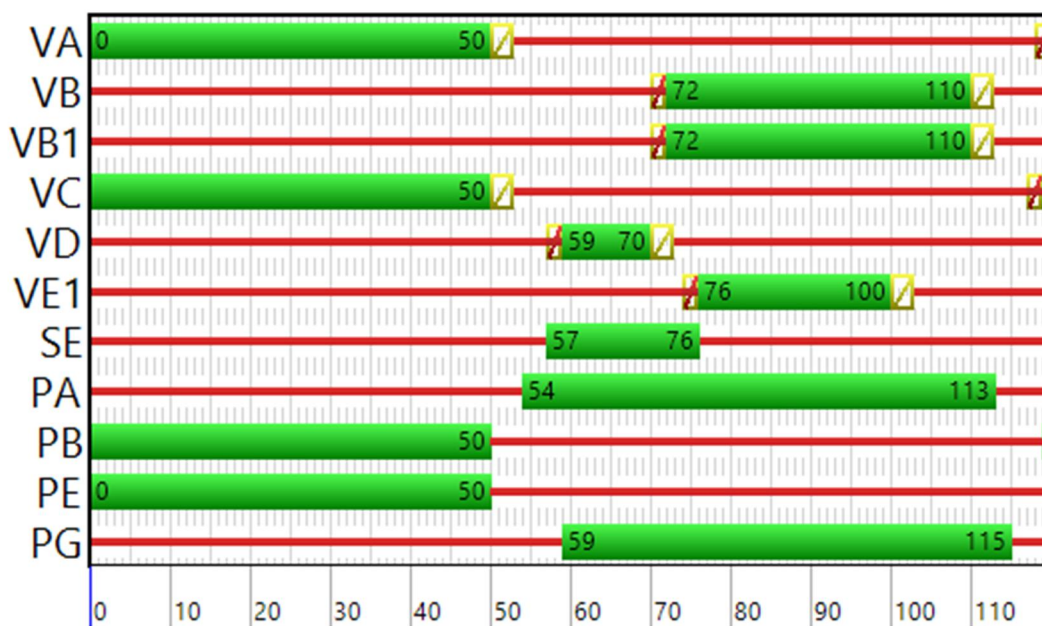
Výpočet úrovně světelně řízené křižovatky vychází z metodiky TP 188 bez modifikací výpočtu. Podíl odbočujících vozidel v řadících pružích se společným provozem je stanoven odborným odhadem. Výpočet je proveden pro špičkovou intenzitu dopravy, jedná se o křižovatku místních komunikací, požadovaná úroveň kvality dopravy je E dle ČSN 73 6101, čl. 6.3.5.

### 5.2. Kapacitní výpočet

Pro výpočet kapacity posuzované křižovatky byl použit formulář a metodika TP 188.

Při kapacitním posouzení stávajícího stavu byl základní signální plán pro rok 2015 využit a modifikována byla pouze délka zelené v jednotlivých fázích. Rovněž pořadí fází je zachováno.

Obrázek 7 – Signální plán pro rok 2023 – dopolední špička



Obrázek 8 – Signální plán pro rok 2023 – odpolední špička



Tabulka 7 – Protokol o kapacitním posouzení – dopolední špička

Protokol pro posouzení kapacity podle TP 188 - světelně řízené křižovatky													
Název křižovatky		Liberec, křižovatka Letná x Polní				Schéma číslování dopravních proudů							
Zatěžovací stav		rok 2023, špičková dopolední intenzita, program P1											
Počet prvků		4		Délka cyklu $t_c$ [s]								120	
Vypracoval		Karel Dusbaba		Datum								07.03.2024	
Kritérium výkonnosti													
Č.	Název komunikace	Kategorie komunikace	$\text{ÚKD}_{\text{lim}}$ [-]	$t_{w,\text{lim}}$ [s]									
1	Letná (SV)	místní komunikace	E	>70									
2	Polní (JV)	místní komunikace	E	>70									
3	Letná (JZ)	místní komunikace	E	>70									
4	Polní (SZ)	místní komunikace	E	>70									
Intenzity dopravy													
Č.	Název komunikace	Proud (vjezd-výjezd)	$I_{OA}$	$I_{NA} + I_A$	$I_{NS} + I_{AK}$	$I_M$	$I_C$	$I$ [voz/hod]	$I$ [pvoz/hod]	$\Sigma I_V$ [pvoz/hod]	$I_{ped}$ [ch/hod]		
			[voz/hod]	[voz/hod]	[voz/hod]	[voz/hod]	[cykl/hod]						
1	Letná (SV)	1 (1-4)											
		2 (1-3)							755	755	50		
		3 (1-2)											
2	Polní (JV)	4 (2-1)							196				
		5 (2-4)							58	254	50		
		6 (2-3)											
3	Letná (JZ)	7 (3-2)							138				
		8 (3-1)							66	204	0		
		9 (3-4)											
4	Polní (SZ)	10 (4-3)							187				
		11 (4-2)							152	339	50		
		12 (4-1)											
<b>Součet intenzity všech vjezdů do křižovatky</b>										<b>1 552</b>			

Geometrické uspořádání					
Č.	Název komunikace	Proud (vjezd-výjezd)	Počet řadících pruhů	Č. pruhu v rámci paprsku	Vjezd (signální skupina)
1	Letná (SV)	1 (1-4)	1	1	VA <^>
		2 (1-3)			
		3 (1-2)			
2	Polní (JV)	4 (2-1)	2	1	VB1 <
		5 (2-4)		2	VB ^>
		6 (2-3)			
3	Letná (JZ)	7 (3-2)	2	1	VD <
		8 (3-1)		2	VC ^>
		9 (3-4)			
4	Polní (SZ)	10 (4-3)	2	1	VE1 <^
		11 (4-2)		2	SE+VE1 >
		12 (4-1)			

Posouzení kapacity vjezdů											
Č.	Název komunikace	Vjezd (signální skupina)	$l_v$	$z$	$S_v$	$C_s$	$C_p$	$C_L$	$C_{dz}$	$C_{kp}$	$C_v$
			[pvoz/hod]	[s]	[-]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]
1	Letná (SV)	VA <^>	755	50	1 858	774	-	-	-	-	774
2	Polní (JV)	VB1 <	196	38	1 714	543	-	260	-	-	260
		VB ^>	58	38	1 778	563	-	-	-	-	563
3	Letná (JZ)	VD <	138	11	1 611	148	-	-	-	-	148
		VC ^>	66	51	1 790	761	-	-	-	-	761
4	Polní (SZ)	VE1 <^	187	24	1 000	200	-	-	-	-	200
		SE+VE1 >	152	43	1 714	614	-	-	-	-	614

Posouzení kapacity vjezdů									
Č.	Název komunikace	Vjezd (signální skupina)	Rez	$a_v$	$t_w$	ÚKD	$L_F$	$t_{w,lim}$	$t_w \leq t_{w,lim}$ Rez > 0
			[%]	[-]	[s]	[-]	[m]	[s]	
1	Letná (SV)	VA <^>	2%	0,98	115,4	E	146	>70	ANO
2	Polní (JV)	VB1 <	25%	0,75	52,1	D	35	>70	ANO
		VB ^>	90%	0,10	26,4	B	0	>70	ANO
3	Letná (JZ)	VD <	7%	0,93	203,5	E	49	>70	ANO
		VC ^>	91%	0,09	18,7	A	8	>70	ANO
4	Polní (SZ)	VE1 <^	7%	0,93	157,9	E	56	>70	ANO
		SE+VE1 >	75%	0,25	25,3	B	0	>70	ANO

Celkové shrnutí	
Kapacita světelně řízené křižovatky vyhovuje?	ANO

Komentář
Kapacita světelně řízené křižovatky je vyhovující, úroveň kvality dopravy je maximálně na stupni E (tři vjezdy). Doba zdržení ve špičce je na dvou vjezdech delší než délka cyklu a na třetím vjezdu se jeho délce blíží.

Tabulka 8 – Protokol o kapacitním posouzení – odpolední špička

Protokol pro posouzení kapacity podle TP 188 - světelně řízené křižovatky														
Název křižovatky		Liberec, křižovatka Letná x Polní						Schéma číslování dopravních proudů 						
Zatěžovací stav		rok 2023, špičková odpolední intenzita, program P1												
Počet prasků		4		Délka cyklu $t_c$ [s]		120								
Vypracoval		Karel Dusbaba		Datum		07.03.2024								
Kritérium výkonnosti														
Č.	Název komunikace	Kategorie komunikace	$\text{ÚKD}_{\text{lim}}$	$t_{w,\text{lim}}$										
			[-]	[s]										
1	Letná (SV)	místní komunikace	E	>70										
2	Polní (JV)	místní komunikace	E	>70										
3	Letná (JZ)	místní komunikace	E	>70										
4	Polní (SZ)	místní komunikace	E	>70										
Intenzity dopravy														
Č.	Název komunikace	Proud (vjezd-výjezd)	$I_{OA}$	$I_{NA} + I_A$	$I_{NS} + I_{AK}$	$I_M$	$I_C$	$I$	$I$	$\Sigma I_V$	$I_{ped}$			
			[voz/hod]	[voz/hod]	[voz/hod]	[voz/hod]	[voz/hod]	[voz/hod]	[voz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[ch/hod]	
1	Letná (SV)	1 (1-4)												
		2 (1-3)								479	479	50		
		3 (1-2)												
2	Polní (JV)	4 (2-1)								34				
		5 (2-4)								112	147	50		
		6 (2-3)												
3	Letná (JZ)	7 (3-2)								230				
		8 (3-1)								43	274	0		
		9 (3-4)												
4	Polní (SZ)	10 (4-3)												
		11 (4-2)								160	627	50		
		12 (4-1)								467				
<b>Součet intenzity všech vjezdů do křižovatky</b>										<b>1 527</b>				

Geometrické uspořádání					
Č.	Název komunikace	Proud (vjezd-výjezd)	Počet řadících pruhů	Č. pruhu v rámci paprsku	Vjezd (signální skupina)
1	Letná (SV)	1 (1-4)	1	1	VA <^>
		2 (1-3)			
		3 (1-2)			
2	Polní (JV)	4 (2-1)	2	1	VB1 <
		5 (2-4)		2	VB ^>
		6 (2-3)			
3	Letná (JZ)	7 (3-2)	2	1	VD <
		8 (3-1)		2	VC ^>
		9 (3-4)			
4	Polní (SZ)	10 (4-3)	2	1	VE1 <^
		11 (4-2)		2	SE+VE1 >
		12 (4-1)			

Posouzení kapacity vjezdů											
Č.	Název komunikace	Vjezd (signální skupina)	$l_v$	$z$	$S_v$	$C_s$	$C_p$	$C_L$	$C_{dz}$	$C_{kp}$	$C_v$
			[pvoz/hod]	[s]	[-]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]	[pvoz/hod]
1	Letná (SV)	VA <^>	479	42	1 620	567	-	-	-	-	567
2	Polní (JV)	VB1 <	34	34	1 714	486	-	117	-	-	117
		VB ^>	112	34	1 778	504	-	-	-	-	504
3	Letná (JZ)	VD <	230	23	1 611	309	-	-	-	-	309
		VC ^>	43	43	1 790	642	-	-	-	-	642
4	Polní (SZ)	VE1 <^	160	30	1 000	250	-	-	-	-	250
		SE+VE1 >	467	61	1 714	871	-	-	-	-	871

Posouzení kapacity vjezdů									
Č.	Název komunikace	Vjezd (signální skupina)	Rez	$a_v$	$t_w$	ÚKD	$L_F$	$t_{w,lim}$	$t_w \leq t_{w,lim}$ Rez >0
			[%]	[-]	[s]	[-]	[m]	[s]	
1	Letná (SV)	VA <^>	15%	0,85	48,0	C	75	>70	ANO
2	Polní (JV)	VB1 <	71%	0,29	36,0	C	5	>70	ANO
		VB ^>	78%	0,22	30,5	B	0	>70	ANO
3	Letná (JZ)	VD <	25%	0,75	56,5	D	45	>70	ANO
		VC ^>	93%	0,07	23,0	B	6	>70	ANO
4	Polní (SZ)	VE1 <^	36%	0,64	47,7	C	24	>70	ANO
		SE+VE1 >	46%	0,54	20,1	B	0	>70	ANO

Celkové shrnutí	
Kapacita světelně řízené křižovatky vyhovuje?	ANO

Komentář
Kapacita světelně řízené křižovatky je vyhovující, úroveň kvality dopravy je maximálně na stupni D (jeden vjezd).

### 5.3. Vyhodnocení posouzení

Stávající uspořádání křižovatky vyhoví intenzitám dopravy pro rok 2023. Dopolední i odpolední špička vykazují podobný počet vozidel vjíždějících do křižovatky, liší se směrováním dopravních proudů.

Nepříznivějším stavem se ukázala dopolední špička, ve které dochází ke křížení velmi silného směru po ulici Letná (49 % všech vozidel) s levým odbočením z ulice Polní JV. Na třech vjezdech byla zjištěna úroveň kvality dopravy E (a rezerva kapacity na třech vjezdech je méně než 10 %).

V odpolední špičce je rozložení dopravních proudů příznivější, na jednom vjezdu byla zjištěna úroveň kvality dopravy D, všechny ostatní jsou příznivější.

## 6. Závěr, doporučení

Stávající uspořádání křižovatky vyhoví intenzitám dopravy pro rok 2023. Dopolední i odpolední špička vykazují podobný počet vozidel vjíždějících do křižovatky, liší se směrováním dopravních proudů.

Byla provedena analýza intenzit vozidel v jednotlivých řadících pružích křižovatky na základě dat z detektorů za leden 2024. Zjištěné počty vozidel byly přepočteny na návrhové intenzity dopravy. Bylo zjištěno, že dopolední a odpolední špičková hodina vykazuje obdobné počty vozidel vjíždějících do křižovatky, liší se směrováním dopravy.

V dopolední špičce směřuje hlavní dopravní proud směrem k MÚK Londýnská, a to nejen po ulici Letná, ale i z bočních vjezdů. V odpolední špičce je zastoupení jednotlivých směrů vyrovnanější.

Z kapacitního posouzení vyplývá, že oba návrhové stavy křižovatka přenesou, méně příznivá je dopolední špičková hodina. V ní nevykazuje křižovatka téměř žádnou rezervu kapacity, úroveň kvality dopravy je na stupni E a doba zdržení převyšuje 100 s na třech vjezdech.

Přetížení křižovatky další dopravou způsobí v dopolední špičce vyčerpání její kapacity a tvoření kolon. Ke kapacitnímu posouzení byla použita reálná data z detektorů, tj. počty vozidel, která křižovatkou projela, nikoli vozidla, která měla zájem křižovatkou projet. Je proto možné, že kapacita je vyčerpána již nyní a část uživatelů volí alternativní trasy.

Liberec, březen 2024

Ing. Karel Dusbaba