

Akce : NYMBURK – ULICE TYRŠOVA

Komentář

Jedná se o osvětlení silnice a chodníků v ulici Tyršova v Nymburku. V ulici je snižená rychlost na 30km/h a parkování je možné na vyhrazených místech.

Technický výpočet je proveden na svítidla , se sodíkovou výbojkou 70W.

Požadavek je jednostranná soustava (trasa a rozsah vyznačen na situaci modrou čarou).

Zatřídění a požadavky na osvětlení

ČSN CEN/TR 13201-1 / 2016

CHODNÍK

Třída osvětlení **P**: Platí pro stezky s provozem pěším nebo cyklistickým; silnice s nízkou rychlostí; parkoviště

Ukazatel	popisně	podrobněji	Váha V _w
Rychlost provozu	nízká	$v \leq 40$ km/h	1
	velmi nízká	velmi nízká, rychlost chůze	0
Vytížení komunikace	velké		1
	běžné		0
	malé		-1
Druh dopravy	chodci, cyklisté, motorisovaná doprava		2
	chodci a motorisovaná doprava		1
	jen chodci a cyklisté		1
	jen chodci		0
	jen cyklisté		0
Parkující vozidla	vyskytují se		1
	nevyskytují se		0
Jas okolí	vysoký	jasy od výloh, reklam, sportovišť, nádraží, skladů	1
	střední	normální jasové podmínky	0
	nízký		-1
Rozpoznání obličejů	je potřeba		zvláštní požadavky
	není potřeba		0
$\Sigma =$			0

Třída osvětlení: $P = 6 - \Sigma = 6 - 0 =$ $\longrightarrow P6$

ČSN EN 13201-2

Třída osvětlení	\bar{E}_m [lx]	E_{min} [lx]	$\max(\bar{E}_m)$ [lx]	Další požadavky, je-li potřeba rozeznání obličejů	
				$E_{v, min}$ [lx]	$E_{sc, min}$ [lx]
P1	$\geq 15,0$	$\geq 3,00$	$\leq 22,50$	5,0	5,0
P2	$\geq 10,0$	$\geq 2,00$	$\leq 15,00$	3,0	2,0
P3	$\geq 7,50$	$\geq 1,50$	$\leq 11,25$	2,5	1,5
P4	$\geq 5,00$	$\geq 1,00$	$\leq 7,50$	1,5	1,0
P5	$\geq 3,00$	$\geq 0,60$	$\leq 4,50$	1,0	0,6
P6	$\geq 2,00$	$\geq 0,40$	$\leq 3,00$	0,6	0,2
P7	-	-	-	-	-

SILNICETřída osvětlení **M** : Platí pro silnice a dálnice pro motorová vozidla, rovněž i silnice v obytných oblastech

Ukazatel	popisně	podrobněji		Váha V_w
Rychlost návrhová nebo omezená	velmi vysoká	$v \geq 100$ km/h		2
	vysoká	$70 < v < 100$ km/h		1
	střední	$40 < v \leq 70$ km/h		-1
	nízká	$v \leq 40$ km/h		-2
Náročnost provozu		Dálnice, silnice s více pruhy	Silnice se 2 pruhy	
	vysoká	více než 65 % max. vytížení	více než 45 % max. vytížení	1
	střední	35 až 65 % max. vytížení	15 až 45 % max. vytížení	0
	nízká	méně než 35 % vytíženosti	méně než 15 % vytíženosti	-1
Druh dopravy	smíšená s velkým podílem nemotorisované			2
	smíšená			1
	jen motorisovaná			0
Rozdělená vozovka	ne			1
	ano			0
Počet křižovatek		úrovňová křížení/km	mimoúrovňová křížení/km	
	vysoký	> 3	< 3	1
	malý	≤ 3	≥ 3	0
Parkující vozidla	vyskytují se			1
	nevyskytují se			0
Jas okolí	vysoký	jasy od výloh, reklam, sportovišť, nádraží, skladů		1
	střední	normální podmínky		0
	nízký			-1
Složitost navigace	velmi obtížná			2
	obtížná			1
	snadná			0
				Σ -1

Třída osvětlení: $M = 6 - \Sigma = 6 - 1 = 5 \rightarrow M6$

ČSN EN 13201-2

Třída osvětlení	\bar{L}_m [cd/m ²]	U_0 [-]	U_1 [-]	f_{T1} [%]	R_{EI} [-]
M1	$\geq 2,00$	$\geq 0,40$	$\geq 0,70$	≤ 10	$\geq 0,35$
M2	$\geq 1,50$	$\geq 0,40$	$\geq 0,70$	≤ 10	$\geq 0,35$
M3	$\geq 1,00$	$\geq 0,40$	$\geq 0,60$	≤ 15	$\geq 0,30$
M4	$\geq 0,75$	$\geq 0,40$	$\geq 0,60$	≤ 15	$\geq 0,30$
M5	$\geq 0,50$	$\geq 0,35$	$\geq 0,40$	≤ 15	$\geq 0,30$
M6	$\geq 0,30$	$\geq 0,35$	$\geq 0,40$	≤ 20	$\geq 0,30$

Konfigurace VO

Třída osvětlení:	chodník P6; silnice M6	
Typ svítidla:		
Výbojka:	Sodíková výbojka	70W/6600lm
Výška světelného bodu :	6,4m	
Umístění sloupu:	0,5m od okraje asfaltové komunikace (v chodníku)	
Rozteč:	optimální rozteč 22-24m	
Celkový počet světel.bodů :	10ks	
Udržovací činitel (ČSN360455) :	činitel znečištění svítidel při údržbě každé 3 roky zvolen 0,82 činitel stárnutí světeln.zdroje při 6000h/rok je zvolen 0,97 celkový udržovací činitel je $0,82 \times 0,97 = 0,80$	

Výpočet byl proveden pro svítidlo s clonkami a bez clonek . Z clonkami jsou vylepšeny parametry týkající se oslnění. Přesto se svítidlem není možné úplně splnit požadované parametry.

Když vezmeme v úvahu výšku okolních domů, požadavky normy a požadavky umístit světelnou soustavu jednostranně, vychází jako nejlepší řešení použití stožárů s výškou světelného bodu 6,4m a rozteč 22-24m.

Vypracoval : Bc.Pavel Pruský – projekty elektro, v Karlových Varech

Dne : 4.3.2019