



Název:

Základní plán – třídy osvětlenosti města Lovosice



Typ dokumentu	Základní plán	Stupeň utajení	Dle zákazníka
Identifikační údaje o vlastníkovi předmětu energetického posudku	Město Lovosice Školní 407/2 410 30 Lovosice	IČO vlastníka předmětu:	00263991

Základní plán – třídy osvětlenosti

Zadavatel:	Město Lovosice
se sídlem:	Školní 407/2, 410 30 Lovosice
IČ:	00263991
Zastoupený:	Ing. Vojtěch Krejčí

Zpracovatel:	ENERGON Grid, s.r.o.
Adresa:	Průmyslová 1665, Dobříš 263 01
IČ:	257 27 362
Statutární zástupce:	Luboš Hrstka, jednatel

Zatřídění komunikace dle CEN/TR ČSN EN 13201 – 1 a ČSN EN 13201 – 2

Zatřídění komunikací bylo provedeno na základě místního šetření v obci v souladu s výše uvedenou normou. Pro zjištění vstupních údajů byly použity formuláře uvedené ve výše jmenované normě.

Požadavky tříd C dle ČSN EN 13201

Třída	Vodorovná osvětlenost	
	$\overline{E_m}$	U_0
	(min. udržovaná)	(minimální)
C1	50	0,4
C2	30	0,4
C3	20	0,4
C4	15	0,4
C5	10	0,4
C6	7,5	0,4

Parametr	Možnosti	Popis	Váha	Vybráno
			V_w	V_w
Konstrukční rychlost nebo rychlostní limit	Velmi vysoká	$v \geq 100$ km/h	3	
	Vysoká	$70 < v < 100$ km/h	2	
	Střední	$40 < v \leq 70$ km/h	0	
	Pomalá	$v \leq 40$ km/h	-1	-1
Intenzita dopravy	Vysoká		1	
	Střední		0	0
	Nízká		-1	
Struktura dopravy	Směšovaná s vysokým procentem nemotorové		2	
	Směšovaná		1	1
	Pouze motorová		0	
Směrově rozdělená komunikace	Ne		1	
	Ano		0	0
Parkující vozidla	Vyskytují se		1	1
	Ne vyskytují se		0	
Okolní jas	Vysoký	výkladní skříně, světelné reklamy, sportoviště, nádraží, skladové areály	1	
	Střední	normální situace	0	0
	Nízký		-1	
Náročnost navigace	Velice obtížná		2	
	Obtížná		1	
	Snadná		0	0
			Suma V_w	1
			C=6- Suma V_w	C5

Požadavky tříd M dle ČSN EN 13201

L _m Třída (cd/m ²)	Jas povrchu vozovky pro případ suchého povrchu				Omezující oslnění	Osvětlení okolí
	\overline{L} [cd/m ²] (udržovaná hodnota)	U_0	U_l	$U_{0\text{ wet}}$	TI v %	SR^b
M1	≥2,0	≥0,4	≥0,7	≥0,15	≤10	≥0,35
M2	≥1,5	≥0,4	≥0,7	≥0,15	≤10	≥0,35
M3	≥1,0	≥0,4	≥0,6	≥0,15	≤15	≥0,3
M4	≥0,75	≥0,4	≥0,6	≥0,15	≤15	≥0,3
M5	≥0,5	≥0,35	≥0,4	≥0,15	≤15	≥0,3
M6	≥0,3	≥0,35	≥0,4	≥0,15	≤20	≥0,3

Průměrný jas – minimální udržovaná hodnota

U_o Celková rovnoměrnost – minimální hodnotaU_i Podélná rovnoměrnost – minimální hodnotaf_{TI} (%) Prahový přírůstek – maximální hodnota

REI Činitel osvětlení okolí – minimální hodnota

Parametr	Možnosti	Popis		Váha	VybránoV
				V_w	w
Konstrukční rychlost nebo rychlostní limit	Velmi vysoká	$v \geq 100$ km/h		2	
	Vysoká	$70 < v < 100$ km/h		1	
	Střední	$40 < v \leq 70$ km/h		-1	1
	Pomalá	$v \leq 40$ km/h		-2	
Intenzita dopravy		Dálnice a víceproude vozovky	Dvouproude vozovky		
	Vysoká	> 65% z max kapacity	> 45% z max kapacity	1	
	Střední	35% - 65% z max kapacity	15% - 45% z max kapacity	0	0
	Nizká	< 35% z max kapacity	< 15% z max kapacity	-1	
Struktura dopravy	Smíšená s vysokým podílem nemotorové			2	
	Smíšená			1	1
	Pouze motorová			0	
Směrově rozdělená komunikace	Ne			1	
	Ano			0	0
Hustota křižovatek		Křižovatek na km	Křižovatek, vzdálenost mezi mosty, km		
	Časté	> 3	< 3	1	1
	Méně časté	≤ 3	≥ 3	0	
Parkující vozidla	Vyskytují se			1	
	Nevyskytují se			0	0
Okolní jas	Vysoký	výkladní skříně, světelné reklamy, sportoviště, nádraží, skladové areály		1	
	Střední	normální situace		0	0
	Nizký			-1	
Náročnost navigace	Velice obtížná			2	
	Obtížná			1	
	Snadná			0	0
				Suma V_w	3
				M =6- Suma V_w	M3

Základní plán – třídy osvětlenosti

Parametr	Možnosti	Popis		Váha	VybránoV _w
				V _w	
Konstrukční rychlost nebo rychlostní limit	Velmi vysoká	v ≥ 100 km/h		2	
	Vysoká	70 < v < 100 km/h		1	
	Střední	40 < v ≤ 70 km/h		-1	-1
	Pomalá	v ≤ 40 km/h		-2	
Intenzita dopravy		Dálnice a víceproudé vozovky	Dvouproudé vozovky		
	Vysoká	> 65% z max kapacity	> 45% z max kapacity	1	
	Střední	35% - 65% z max kapacity	15% - 45% z max kapacity	0	0
	Nízká	< 35% z max kapacity	< 15% z max kapacity	-1	
Struktura dopravy	Smišená s vysokým podílem nemotorové			2	
	Smišená			1	1
	Pouze motorová			0	
Směrově rozdělená komunikace	Ne			1	1
	Ano			0	
Hustota křižovatek		Křižovatek na km	Křižovatek, vzdálenost mezi mosty, km		
	Časté	> 3	< 3	1	1
	Méně časté	≤ 3	≥ 3	0	
Parkující vozidla	Vyskytují se			1	1
	Nevyskytují se			0	
Okolní jas	Vysoký	výkladní skříně, světelné reklamy, sportoviště, nádraží, skladové areály		1	
	Střední	normální situace		0	
	Nízký			-1	-1
Náročnost navigace	Velice obtížná			2	
	Obtížná			1	
	Snadná			0	0
				Suma V _w	2
				M =6- Suma V _w	M4

Požadavky tříd P dle ČSN EN 13201

Třída	Vodorovná osvětlenost		Doplňující požadavky pro případný požadavek rozpoznání tváře	
	$\overline{E_m}$	E_{min}	$E_{v(min)}$	$E_{sc(min)}$
P1	15	3	5	5
P2	10	2	3	2
P3	7,5	1,5	2,5	1,5
P4	5	1	1,5	1
P5	3	0,6	1	0,6
P6	2	0,4	0,6	0,2
P7	Není definováno			

E_m (lx) Průměrná osvětlenost – minimální udržovaná hodnota

E_{min} (lx) Minimální osvětlenost – minimální hodnota

Tabulka parametrů komunikace pro zařazení třídy P

Parametr	Možnosti	Popis	Váha V_w	Vybráno V_w
Rychlost dopravy	Nízká	$v \leq 40 \text{ km/h}$	1	
	Velmi nízká (chůze)	velmi nízká, chůze	0	0
Dopravní ruch	Velký		1	
	Běžný		0	0
	Klidný		-1	
Struktura dopravy	Chodci, cyklisté a motorová doprava		2	2
	Chodci a motorová doprava		1	
	Pouze chodci a cyklisté		1	
	Pouze chodci		0	
	Pouze cyklisté		0	
Parkující vozidla	Vyskytují se		1	1
	Nevyskytují se		0	
Okolní jas	Vysoký	výkladní skříně, světelné reklamy, sportoviště, nádraží, skladové areály	1	
	Střední	normální situace	0	0
	Nízké		-1	
Rozpoznání obličejů	Nutné		1	
	Není nutné		0	0
			Suma V_w	3
			P = 6 - Suma V_w	P3

Parametr	Možnosti	Popis	Váha V_w	Vybráno V_w
Rychlost dopravy	Nízká	$v \leq 40 \text{ km/h}$	1	1
	Velmi nízká (chůze)	velmi nízká, chůze	0	
Dopravní ruch	Velký		1	
	Běžný		0	
	Klidný		-1	-1
Struktura dopravy	Chodci, cyklisté a motorová doprava		2	2
	Chodci a motorová doprava		1	
	Pouze chodci a cyklisté		1	
	Pouze chodci		0	
	Pouze cyklisté		0	
Parkující vozidla	Vyskytují se		1	1
	Nevyskytují se		0	
Okolní jas	Vysoký	výkladní skříně, světelné reklamy, sportoviště, nádraží, skladové areály	1	
	Střední	normální situace	0	
	Nízké		-1	-1
Rozpoznání obličejů	Nutné		1	
	Není nutné		0	0
			Suma V_w	2
			P = 6 - Suma V_w	P4

Oblasti životního prostředí

- A1 Oblasti zvláště tmavé (vysoká vzdálenost od významných světelných zdrojů)
A2 Oblasti s malým jasnem (obytné venkovské oblasti)
A3 Oblasti se středním jasnem (obce v blízkosti průmyslových zón, předměstské oblasti)
A4 Oblasti s velkým jasnem (města, obce v blízkosti významných světelných zdrojů)

V souladu s normou ČSN EN 12464 – 2: Venkovní pracovní prostory a v souladu s metodickými pokyny výzvy č. 1/2022 je výpočet proveden pro následující parametry osvětlení rušivým světlem:

O B L A S T	Světlo na objektech		Svítivost svítidla		Podíl horního toku	Jas	
	E_v lx		l cd		ULR %	L_b cd·m ⁻²	L_s cd·m ⁻²
	Mimo dobu nočního klidu	V době nočního klidu	Mimo dobu nočního klidu	V době nočního klidu		Fasády	Znaky
A1	2	0	2 500	0	0	0	50
A2	5	1	7 500	500	5	5	400
A3	10	2	10 000	1 000	15	10	800
A4	25	5	25 000	2 500	25	25	1 000

Světlo na objektech

Je hodnota svislé osvětlenosti na povrchu budovy. Omezení svislé osvětlenosti má chránit obyvatele objektu před nežádoucím světlem. Je možné legitimně tuto hodnotu považovat za hodnotu osvětlenosti v místě pozorovatele, tedy v okně. **Posuzuje se maximální hodnota. Hodnotící plocha je okno objektu.**

Svítivost svítidla

Svítivost svítidel ve směru možného pohledu pozorovatele (obyvatel, hvězdářů...). Při výpočtu je třeba tuto hodnotu přibližně určit ze součinu celkového světelného toku svítidla a jasů svítidla v posuzovaném úhlu přepočteného na 1 klm. **Posuzuje se hodnota v maximálním bodě osvětlenosti objektu.**

Jas

Posuzuje se průměrná hodnota. Hodnotící plochou se rozumí fasáda objektu.

Doporučení pro jednotlivé třídy svítivosti

Na základě zkušeností doporučujeme volbu oblasti A3 pro okrajové části města. Oblast A4 pak pro střed města.

Závěrečné zhodnocení

Po zpracování všech získaných údajů je možné konstatovat, že současná osvětlovací soustava nevyhovuje požadavkům normy ČSN EN 13201 ve znění z roku 2017. Pro zlepšení hospodárnosti bude provedena rekonstrukce soustavy veřejného osvětlení.

Měřicí úseky:



Vlastní body

Uložit

Sdílet

Exportovat

Nové body

1

Situace 1
50°30'52.821"N, 14°3'33.208"E
50.5146728N, 14.0592250E

2

Situace 2
Zámecká, Lovosice, Litoměřice
50.5153192N, 14.0533858E

3

Situace 3
50°31'1.386"N, 14°2'53.792"E
50.5170519N, 14.0482761E

4

Situace 4
Zámecká, Lovosice, Litoměřice
50.5133303N, 14.0565053E

5

Situace 5
Purkyňova 743/8, Lovosice, 410 02, Litoměřice
50.5071825N, 14.0612044E

6

Situace 6
Tylova 845/1, Lovosice, 410 02, Litoměřice
50.5057617N, 14.0606117E

7

Situace 7
50°30'54.319"N, 14°3'20.259"E
50.5150883N, 14.0556281E

8

Situace 8
50°31'1.806"N, 14°3'8.484"E
50.5171686N, 14.0523572E

Základní plán – třídy osvětlenosti



Situace 9
Jaroslava Ježka 1101/20, Lovosice, 410 02, Litoměřice
50.5166892N, 14.0375461E

Situace 10
Pod Vinicí 1146/9, Lovosice, 410 02, Litoměřice
50.5173128N, 14.0372525E

Situace 11
50°31'7.206"N, 14°2'52.868"E
50.5186686N, 14.0480189E

Mapový podklad:

