



Název:

Základní plán – třídy osvětlenosti města Dobříš



Typ dokumentu	Základní plán	Stupeň utajení	Dle zákazníka
Identifikační údaje o vlastníkovi předmětu energetického posudku	Město Dobříš Mírové náměstí 119 263 01 Dobříš	IČO vlastníka předmětu:	00242098

Základní plán – třídy osvětlenosti

Zadavatel:	Městský úřad Dobříš
se sídlem:	Mírové náměstí 119, 263 01 Dobříš
IČ:	00242098
Zastoupený:	Ing. Pavel Svoboda, starosta

Zpracovatel:	ENERGON Grid, s.r.o.
Adresa:	Č.p.1665, 263 01 Dobříš
IČ:	257 27 362
Statutární zástupce:	Roman Pechač, 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	
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	0
	Pomalá	$v \leq 40$ km/h	-1	
Intenzita dopravy	Vysoká		1	
	Střední		0	
	Nízká		-1	-1
Struktura dopravy	Směšaná s vysokým procentem nemotorové		2	
	Směšaná		1	1
	Pouze motorová		0	
Směrově rozdělená komunikace	Ne		1	1
	Ano		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
	Nízký		-1	
Náročnost navigace	Velice obtížná		2	
	Obtížná		1	
	Snadná		0	0
			Suma V_w	2
			C = 6 - Suma V_w	C4

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

Tabulka parametrů komunikace pro zařazení třídy M

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	Smíšená s vysokým podílem nemotorové			2	
	Smíšená			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	Vybráno
			V_w	V_w
Rychlost dopravy	Nízká	$v \leq 40$ 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

Základní plán – třídy osvětlenosti

Parametr	Možnosti	Popis	Váha	Vybráno
			V_w	
Rychlost dopravy	Nízká	$v \leq 40$ 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	
	Chodci a motorová doprava		1	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	1
			P = 6 - Suma V_w	P5

Parametr	Možnosti	Popis	Váha	Vybráno
			V_w	
Rychlost dopravy	Nízká	$v \leq 40$ km/h	1	
	Velmi nízká (chůze)	velmi nízká, chůze	0	0
Dopravní ruch	Velký		1	
	Běžný		0	
	Klidný		-1	-1
Struktura dopravy	Chodci, cyklisté a motorová doprava		2	
	Chodci a motorová doprava		1	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	0
			P = 6 - Suma V_w	P6

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.

Měřicí úseky

Číslo úseku	Rušivé světlo
Situace 1 – silniční svítidlo	Mezi 22-75 a 22-80
Situace 2 – silniční svítidlo	Mezi 10-3 a 10-4
Situace 3 – silniční svítidlo	Mezi 20-15 a 20-16
Situace 4 – silniční svítidlo	Mezi 16-22 a 16-23
Situace 5 – silniční svítidlo	Mezi 12-39 a 12-40
Situace 6 – silniční svítidlo	Mezi 8-3 a 8-4
Situace 7 – historické (tvar lucerny)	V tomto úseku nejsou v blízkosti osvětlení žádné budovy

Doporučení pro jednotlivé třídy svítivosti






Na základě zkušeností doporučujeme volbu oblastí A3 pro okrajové části města. Oblast A4 pak pro centrální část města Dobříš.

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.

Mapový podklad:

Legenda:

	Komunikace světelné třídy M4
	Komunikace světelné třídy C4
	Komunikace světelné třídy P4
	Komunikace světelné třídy P5
	Komunikace světelné třídy P6

