

Šternberk - ul. Generála Eliáše

Popis

Výpočet umělého osvětlení pozemní komunikace dle ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2, ČSN EN 13201-3 a ČSN EN 13201-4.

Použitá svítidla:
PHILIPS Luma

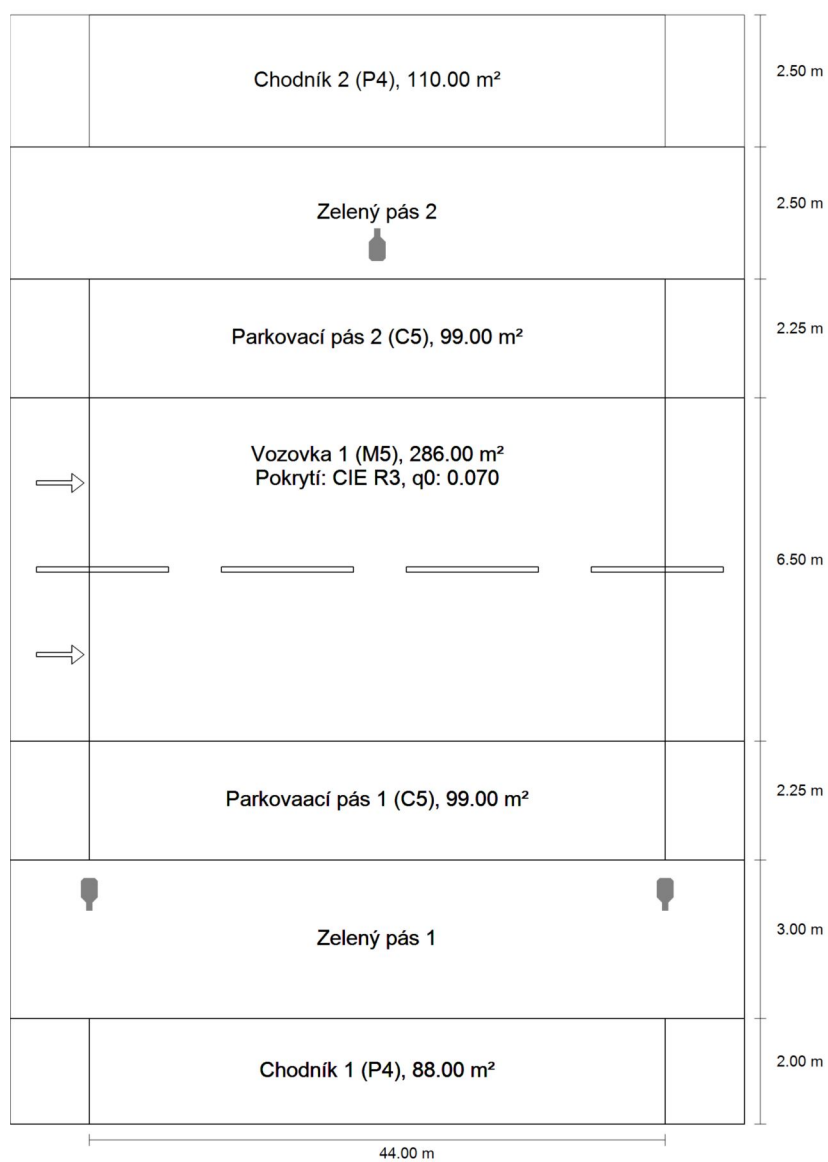
* k délce ramene je připočten rozměr 0,35 m, který posouvá fotometrický střed svítidla do skutečné pozice

Ing. Adam Poláček

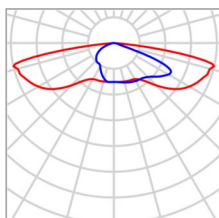
Signify Commercial Czech Re...
Rohanské nábřeží 678/23
186 00 Praha 8
Czech Republic
www.lighting.philips.com

adam.polacek@signify.com

Vzorový úsek 1 · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

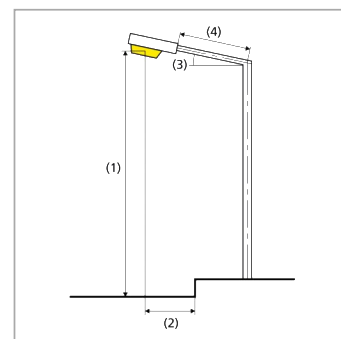
Vzorový úsek 1 · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	PHILIPS	P	33.5 W
C. výrobku		Φ Žárovka	5200 lm
Název výrobku	BGP701 T25 DM70 /740	Φ Svítlidlo	4525 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	87.02 %

BGP701 T25 DM70 /740 (oboustranně posunuto)

Vzdálenost sloupů	44.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.850 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.350 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 33.5 W
Spotřeba	1541.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	$\geq 70^\circ$: 502 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 80^\circ$: 447 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	-
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.2



Vzorový úsek 1 · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 2 (P4)	E_m	5.43 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.88 lx	≥ 1.00 lx	✓
Parkovací pás 2 (C5)	$E_m^{(1)}$	8.51 lx	-	-
	$U_o^{(1)}$	0.65	-	-
Vozovka 1 (M5)	L_m	0.62 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.76	≥ 0.35	✓
	U_l	0.75	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	$R_{El}^{(1)}$	1.01	-	-
Parkovací pás 1 (C5)	$E_m^{(1)}$	8.53 lx	-	-
	$U_o^{(1)}$	0.65	-	-
Chodník 1 (P4)	E_m	5.12 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.78 lx	≥ 1.00 lx	✓

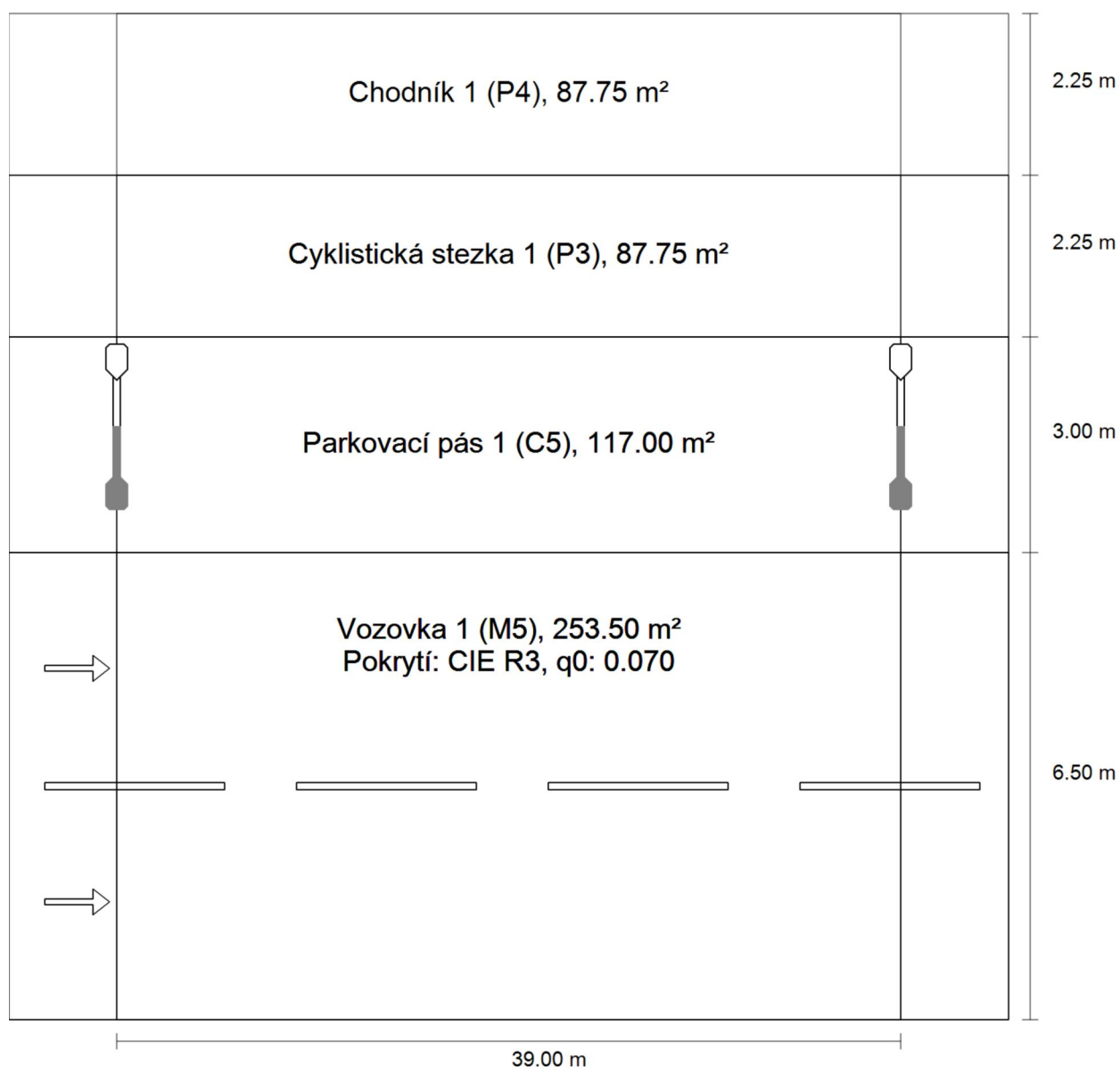
(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

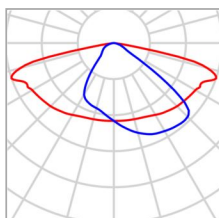
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Vzorový úsek 1	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
BGP701 T25 DM70 /740 (oboustranně posunuto)	D_e	0.4 kWh/m ² yr	268.0 kWh/yr

Vzorový úsek 2 · Alternativa 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

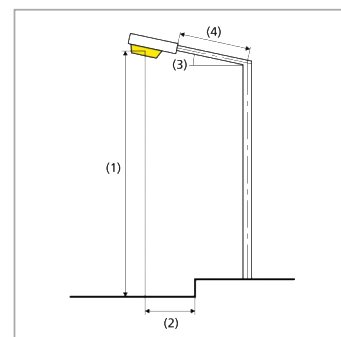
Vzorový úsek 2 · Alternativa 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

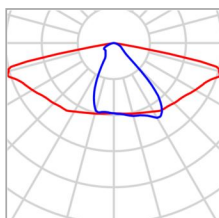
Výrobce	PHILIPS	P	33.5 W
C. výrobku		Φ Žárovka	5200 lm
Název výrobku	BGP701 T25 DM10 /740	Φ Svítlidlo	4700 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	90.38 %

BGP701 T25 DM10 /740 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	39.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.850 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.900 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 33.5 W
Spotřeba	871.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	$\geq 70^\circ$: 589 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 80^\circ$: 99.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	G*3
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



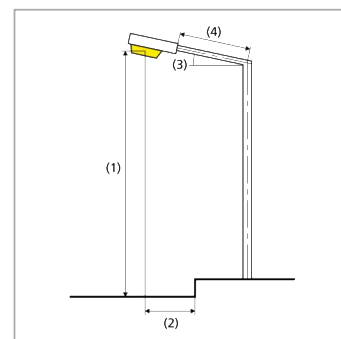
Vzorový úsek 2 · Alternativa 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	PHILIPS	P	13.0 W
C. výrobku		ΦŽárovka	2000 lm
Název výrobku	BGP701 T25 DN10 /740	ΦSvítlidlo	1813 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	90.64 %

BGP701 T25 DN10 /740 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	39.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.850 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.900 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 13.0 W
Spotřeba	338.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 716 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 180 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	G*1
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



Vzorový úsek 2 · Alternativa 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P4)	E_m	5.97 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.01 lx	≥ 1.00 lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P3)	E_m	9.46 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.95 lx	≥ 1.50 lx	✓
Parkovací pás 1 (C5)	$E_m^{(1)}$	11.15 lx	-	-
	$U_o^{(1)}$	0.28	-	-
Vozovka 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.57	≥ 0.30	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

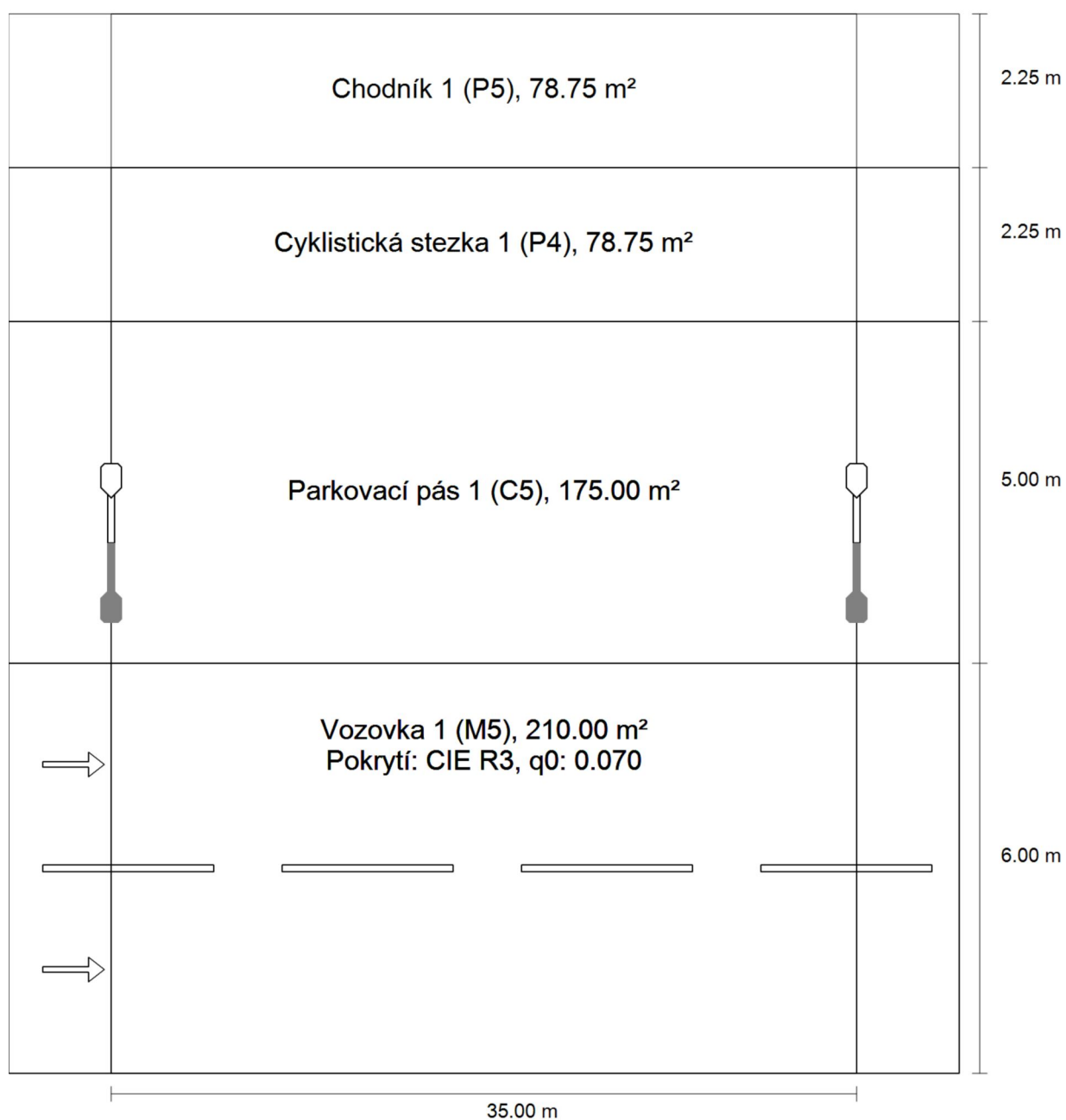
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Vzorový úsek 2	D_p	0.003 W/lx*m ²	-
BGP701 T25 DM10 /740 (jednostranně nahoře)	D_e	0.2 kWh/m ² yr	134.0 kWh/yr
BGP701 T25 DN10 /740 (jednostranně nahoře)	D_e	0.1 kWh/m ² yr	52.0 kWh/yr

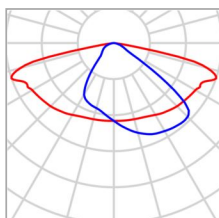
Směrnice EN 13201:2015-5 nezahrnuje případ plánování s několikařím rozmístěním svítidel. Výpočet hodnot výkonu proto probíhá jen pro to rozmístění svítidel, jehož vzdálenost sloupů určuje délku vyhodnocovacích polí.

Vzorový úsek 3 · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)



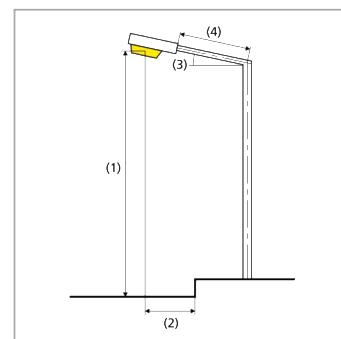
Vzorový úsek 3 · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)

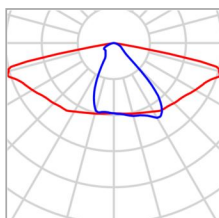
Výrobce	PHILIPS	P	33.5 W
C. výrobku		Φ Žárovka	5200 lm
Název výrobku	BGP701 T25 DM10 /740	Φ Svítlidlo	4700 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	90.38 %

BGP701 T25 DM10 /740 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.850 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.900 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 33.5 W
Spotřeba	971.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	$\geq 70^\circ$: 589 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 80^\circ$: 99.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	G*3
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



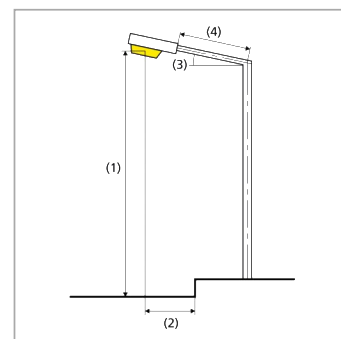
Vzorový úsek 3 · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	PHILIPS	P	13.0 W
C. výrobku		Φ Žárovka	2000 lm
Název výrobku	BGP701 T25 DN10 /740	Φ Svítlidlo	1813 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	90.64 %

BGP701 T25 DN10 /740 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.850 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.900 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 13.0 W
Spotřeba	377.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	$\geq 70^\circ$: 713 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 80^\circ$: 305 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	-
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.5



Vzorový úsek 3 · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P5)	E_m	4.03 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	1.79 lx	≥ 0.60 lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P4)	E_m	7.04 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	2.83 lx	≥ 1.00 lx	✓
Parkovací pás 1 (C5)	$E_m^{(1)}$	11.37 lx	-	-
	$U_o^{(1)}$	0.33	-	-
Vozovka 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.50	≥ 0.35	✓
	U_l	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.64	≥ 0.30	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Vzorový úsek 3	D_p	0.003 W/lx*m ²	-
BGP701 T25 DM10 /740 (jednostranně nahoře)	D_e	0.2 kWh/m ² yr	134.0 kWh/yr
BGP701 T25 DN10 /740 (jednostranně nahoře)	D_e	0.1 kWh/m ² yr	52.0 kWh/yr

Směrnice EN 13201:2015-5 nezahrnuje případ plánování s několikaletým rozmístěním svítidel. Výpočet hodnot výkonu proto probíhá jen pro to rozmístění svítidel, jehož vzdálenost sloupů určuje délku vyhodnocovacích polí.