


601-00

D

VYPRACOVAL: Ing. D.SERINA	HL. INŽ. PROJEKTU: Ing. M. SVETLÁNSKY <i>fuety</i>	ZHOTOVITEL:	
ZOD. PROJEKTANT: Ing. D.SERINA	TECH. KONTROLA: Ing. M.SVETLÁNSKY		
OBJEDNÁVATEL: MESTO TRNAVA, HLAVNÁ Č.1, 917 71 TRNAVA		Somolického 1/B, 811 06 Bratislava I. Telefon: +421 2 59 308 261 Fax: +421 2 59 308 260 E-mail: info@amberg.sk	
KRAJ: TRNAVSKÝ KRAJ	OKRES: TRNAVA	ČÍSLO ZÁKAZKY:	AP-2016/173/01
STAVBA: CESTIČKA PRE CHODCOV A CYKLISTOV ULICA HLBOKÁ, PD		STUPEŇ:	DRS
		DÁTUM:	10/2016
STAVEBNÝ OBJEKT: PRELOŽKA VEREJNÉHO OSVETLENIA		FORMÁT:	19xA4
		MIERKA:	
PRÍLOHA: SVETELNOTECHNICKÝ VÝPOČET		ČÍSLO PRÍLOHY: 4	SÚPRAVA:

Zákazník:
Mesto Trnava
Hlavná č.1
917 01 Trnava

Zpracovateľ:
Ing. Denis Serina

EL Design s.r.o.
Wolkrova 19
+421 910 938 990
eldesignds@gmail.com

Datum:
6. 10. 2016

Cestička pre chodcov a cyklistov

Hlboká, Trnava

Obsah

Cestička pre chodcov a cyklistov

Alternativa 1 (3+2 pruhy)

Alternativa 1 (3+2 pruhy)

Plánovací údaje.....	3
Vozovka 1 (M4)	
Shrnutí výsledků.....	8
Vozovka 2 (M4)	
Shrnutí výsledků.....	9
Chodník 1 (P4)	
Shrnutí výsledků.....	10
Cyklistická stezka 1 (P4)	
Shrnutí výsledků.....	11

Alternativa 3 (2+2 pruhy)

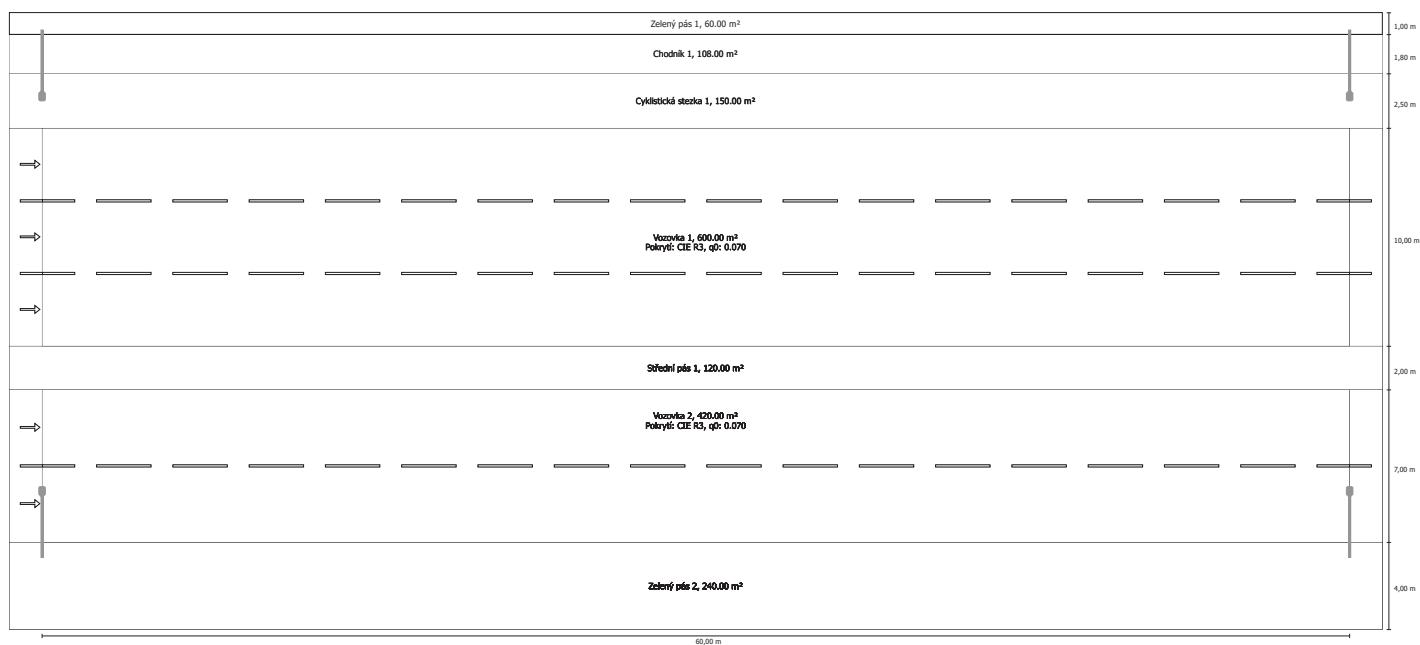
Alternativa 3 (2+2 pruhy)

Plánovací údaje.....	12
Cyklistická stezka 1 (P4)	
Shrnutí výsledků.....	15
Chodník 1 (P4)	
Shrnutí výsledků.....	16
Vozovka 2 (M4)	
Shrnutí výsledků.....	17
Vozovka 1 (M4)	
Shrnutí výsledků.....	18

Alternativa 1 (3+2 pruhy)

Plánování podle EN 13201:2015

Profil ulice



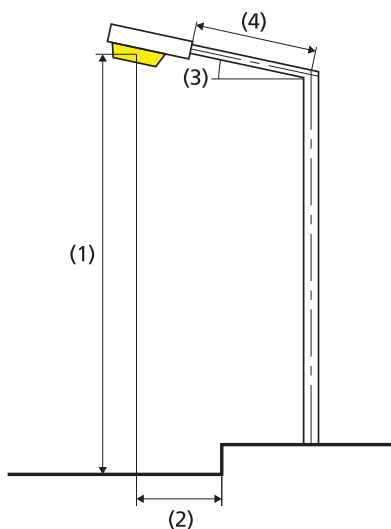
Indikátoři hustoty výkonu

Provozní hodiny 4000 h, 100%, 285.0 W

Vyhodnocovací pole	Plocha	EAvg
Vozovka 1	600.00 m ²	19.8 lx
Vozovka 2	420.00 m ²	15.3 lx
Chodník 1	108.00 m ²	11.8 lx
Cyklistická stezka 1	150.00 m ²	14.1 lx
Výsledek indikátoru hustoty výkonu	0.013 W/lxm ²	

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.

Rozmístění svítidel



Vzdálenost sloupů tohoto rozmístění svítidel určuje délku vyhodnocovacích polí.

Svítilo:	Siteco Beleuchtungstechnik GmbH 5NA552E1ST03 SR 100 1xHST-MF 250W/220 LL
Světelný tok (svítidla):	26961.00 lm
Světelný tok (žárovky):	33000.00 lm
Umístění:	jednostranně dole
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 285.0 W
Vzdálenost sloupů:	60.000 m
Sklon ramene (3):	5.0°
Délka ramene (4):	2.495 m
Výška světelného bodu (1):	12.000 m
Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	2.300 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Spotřeba energie:	1140.0 kWh p.a.
Energetický měrný odběr:	0.9 kWh/m ² p.a.
W/km:	4845.00

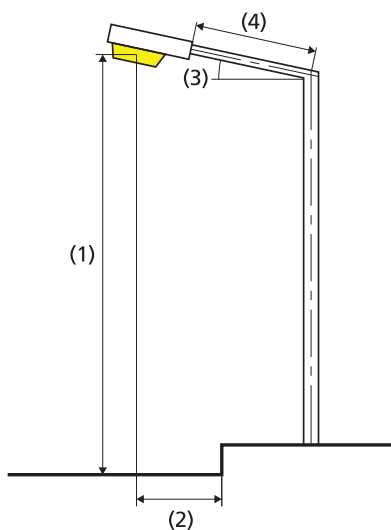
Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70°:	587 cd/klm
při 80°:	75.5 cd/klm
při 90°:	5.36 cd/klm

Třída intenzity světla: G*3

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.0



Svítilidlo:	Siteco Beleuchtungstechnik GmbH 5NA552E1ST03 SR 100 1xHST-MF 250W/220 LL
Světelný tok (svítidla):	26961.00 lm
Světelný tok (žárovky):	33000.00 lm
Umístění:	jednostranně nahoře
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 285.0 W
Vzdálenost sloupů:	60.000 m
Sklon ramene (3):	5.0°
Délka ramene (4):	2.495 m
Výška světelného bodu (1):	12.000 m
Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	-1.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Spotřeba energie:	1140.0 kWh p.a.
Energetický měrný odběr:	0.9 kWh/m² p.a.
W/km:	4845.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70°:	587 cd/klm
při 80°:	75.5 cd/klm
při 90°:	5.36 cd/klm

Třída intenzity světla: G*3

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6

Vozovka 1 (M4)

Činitel údržby: 0.67

Rastr: 20 x 9 Body

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Skut. hodnota podle výpočtu	1.21	0.69	0.62	13.99	0.77
Požad. hodnota podle výpočtu	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15.00	≥ 0.30
Splněno/nesplněno	✓	✓	✓	✓	✓

Příslušející pozorovatelé (3):

Pozorovatel	Poloha [m]	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Pozorovatel 1	(-60.000, 14.667, 1.500)	1.26	0.69	0.80	10.99
Pozorovatel 2	(-60.000, 18.000, 1.500)	1.23	0.76	0.70	13.99
Pozorovatel 3	(-60.000, 21.333, 1.500)	1.21	0.74	0.62	12.45

Vozovka 2 (M4)

Činitel údržby: 0.67

Rastr: 20 x 6 Body

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Skut. hodnota podle výpočtu	1.02	0.48	0.62	13.77	0.73
Požad. hodnota podle výpočtu	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15.00	≥ 0.30
Splněno/nesplněno	✓	✓	✓	✓	✓

Příslušející pozorovatelé (2):

Pozorovatel	Poloha [m]	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Pozorovatel 1	(-60.000, 5.750, 1.500)	1.02	0.59	0.64	8.72
Pozorovatel 2	(-60.000, 9.250, 1.500)	1.04	0.48	0.62	13.77

Chodník 1 (P4)

Činitel údržby: 0.67

Rastr: 20 x 3 Body

	Em [lx]	Emin [lx]
Skut. hodnota podle výpočtu	11.82	6.40
Požad. hodnota podle výpočtu	$\geq 5.00, \leq 7.50$	≥ 1.00
Splněno/nesplněno	✗	✓

Cyklistická stezka 1 (P4)

Činitel údržby: 0.67

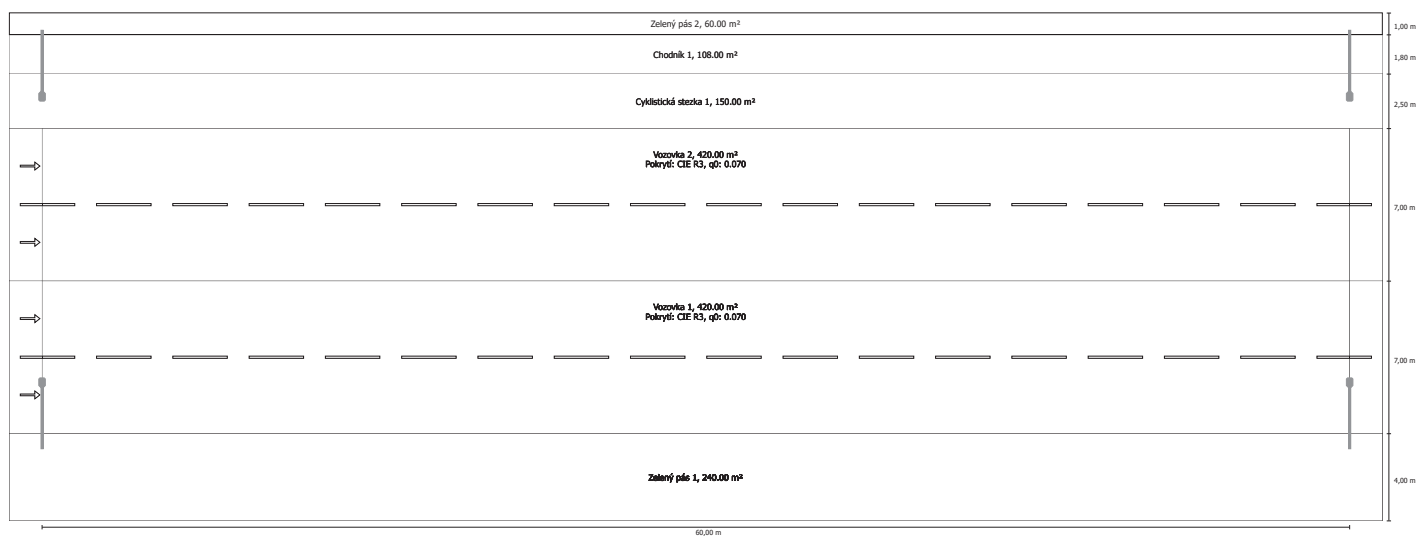
Rastr: 20 x 3 Body

	Em [lx]	Emin [lx]
Skut. hodnota podle výpočtu	14.08	8.32
Požad. hodnota podle výpočtu	$\geq 5.00, \leq 7.50$	≥ 1.00
Splněno/nesplněno	✗	✓

Alternativa 3 (2+2 pruhy)

Plánování podle EN 13201:2015

Profil ulice



Činitel údržby: 0.67

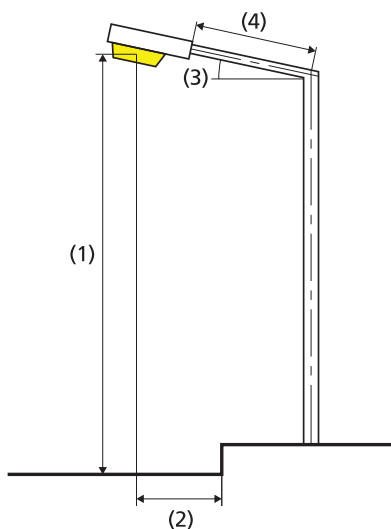
Indikátoři hustoty výkonu

Provozní hodiny 4000 h, 100%, 285.0 W

Vyhodnocovací pole	Plocha	EAvg
Cyklistická stezka 1	150.00 m ²	17.5 lx
Chodník 1	108.00 m ²	14.8 lx
Vozovka 1	420.00 m ²	18.7 lx
Vozovka 2	420.00 m ²	22.6 lx
Výsledek indikátoru hustoty výkonu	0.013 W/lxm ²	

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.

Rozmístění svítidel



Vzdálenost sloupů tohoto rozmístění svítidel určuje délku vyhodnocovacích polí.

Svítlidlo:	Siteco Beleuchtungstechnik GmbH 5NA552E1ST03 SR 100 1xHST-MF 250W/220 LL
Světelný tok (svítidla):	26961.00 lm
Světelný tok (žárovky):	33000.00 lm
Umístění:	jednostranně dole
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 285.0 W
Vzdálenost sloupů:	60.000 m
Sklon ramene (3):	5.0°
Délka ramene (4):	2.495 m
Výška světelného bodu (1):	12.000 m
Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	2.300 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Spotřeba energie:	1140.0 kWh p.a.
Energetický měrný odběr:	1.0 kWh/m ² p.a.
W/km:	4845.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

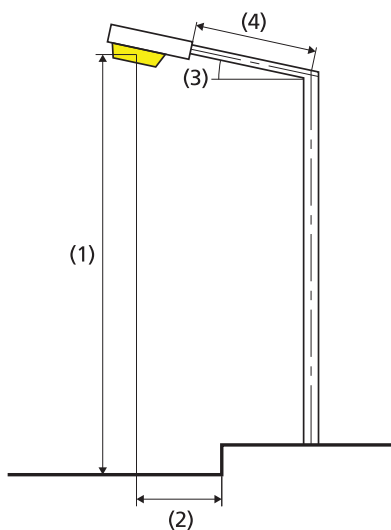
při 70°:	587 cd/klm
při 80°:	75.5 cd/klm
při 90°:	5.36 cd/klm

Třída intenzity světla:

G*3

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.0



Svítilidlo:	Siteco Beleuchtungstechnik GmbH 5NA552E1ST03 SR 100 1xHST-MF 250W/220 LL
Světelný tok (svítidla):	26961.00 lm
Světelný tok (žárovky):	33000.00 lm
Umístění:	jednostranně nahoře
Provozní hodiny	
4000 h:	100.0 %, 285.0 W
Vzdálenost sloupů:	60.000 m
Sklon ramene (3):	5.0°
Délka ramene (4):	2.495 m
Výška světelného bodu (1):	12.000 m
Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (2):	-1.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Spotřeba energie:	1140.0 kWh p.a.
Energetický měrný odběr:	1.0 kWh/m² p.a.
W/km:	4845.00

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

při 70°:	587 cd/klm
při 80°:	75.5 cd/klm
při 90°:	5.36 cd/klm

Třída intenzity světla: G*3

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6

Cyklistická stezka 1 (P4)

Činitel údržby: 0.67

Rastr: 20 x 3 Body

	Em [lx]	Emin [lx]
Skut. hodnota podle výpočtu	17.47	12.45
Požad. hodnota podle výpočtu	$\geq 5.00, \leq 7.50$	≥ 1.00
Splněno/nesplněno	✗	✓

Chodník 1 (P4)

Činitel údržby: 0.67

Rastr: 20 x 3 Body

	Em [lx]	Emin [lx]
Skut. hodnota podle výpočtu	14.85	10.20
Požad. hodnota podle výpočtu	$\geq 5.00, \leq 7.50$	≥ 1.00
Splněno/nesplněno	✗	✓

Vozovka 2 (M4)

Činitel údržby: 0.67

Rastr: 20 x 6 Body

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Skut. hodnota podle výpočtu	1.22	0.53	0.68	12.49	0.74
Požad. hodnota podle výpočtu	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15.00	≥ 0.30
Splněno/nesplněno	✓	✓	✓	✓	✓

Příslušející pozorovatelé (2):

Pozorovatel	Poloha [m]	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Pozorovatel 1	(-60.000, 5.750, 1.500)	1.22	0.62	0.73	7.91
Pozorovatel 2	(-60.000, 9.250, 1.500)	1.22	0.53	0.68	12.49

Vozovka 1 (M4)

Činitel údržby: 0.67

Rastr: 20 x 6 Body

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Skut. hodnota podle výpočtu	1.47	0.76	0.68	12.31	0.79
Požad. hodnota podle výpočtu	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15.00	≥ 0.30
Splněno/nesplněno	✓	✓	✓	✓	✓

Příslušející pozorovatelé (2):

Pozorovatel	Poloha [m]	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Pozorovatel 1	(-60.000, 12.750, 1.500)	1.48	0.76	0.73	12.31
Pozorovatel 2	(-60.000, 16.250, 1.500)	1.47	0.76	0.68	11.13