

Príloha č.1 Svetelno-technický výpočet

Hospodárska - úprava vybraných dvorov - od Kollárovej po Sládkovičovú ulicu - DVOR C
k.ú. Trnava, mestská časť Trnava – Západ, p.č. 883/1-3, 856/1, 879/1, 880, 8799, 8796/1

Investor: Mesto Trnava
: Hlavná 1
: 917 01 Trnava

Datum: 21.03.2018
Zpracovateľ: Ľuboš Fraňo



Obsah

Príloha č.1 Svetelno-technický výpočet

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
SITECO 5XA5904E1B08P Streetlight 10 micro LED	
Datový list svítidla	3
SITECO 5XA5272F1B18 CITY-LIGHT PLUS LED	
Datový list svítidla	4
Blok_C	
Ztvárnění 3D	5
Venkovní plochy	
Dvor_C	
Plocha 1	
Isolinie (E)	6
Stupně šedi (E)	7
Silnice	
Plánovací údaje	8
Světelně technické výsledky	9
Vyhodnocovací pole	
Pole cesta	
Přehled výsledků	10
Třída osvětlení	11
Isolinie (E)	12
Chodník	
Plánovací údaje	13
Světelně technické výsledky	14
Vyhodnocovací pole	
Pole chodník	
Přehled výsledků	15
Isolinie (E)	16

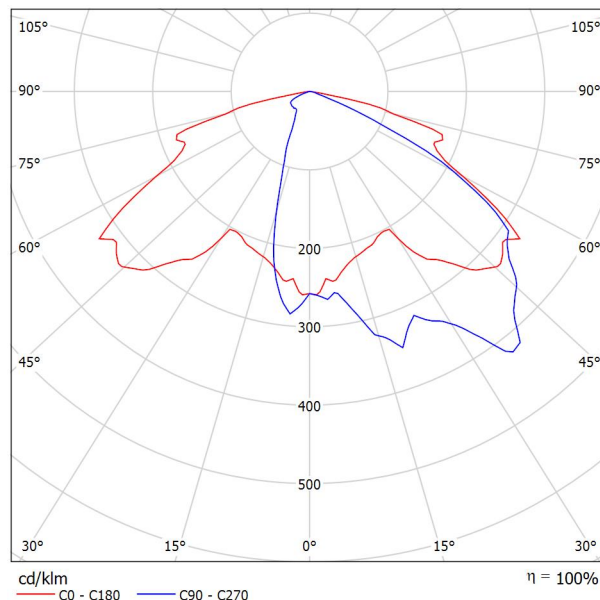
Luboš Fraňo
Slnecná 27
919 25 Šúrovce



Zpracovatel Luboš Fraňo
Telefon 0908 684 324
Fax
e-mail lubosfrano@edecon.sk

SITECO 5XA5904E1B08P Streetlight 10 micro LED / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 34 72 96 100 100

5XA5904E1B08P

Streetlight 10 micro LED, Mastleuchte, primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus Kunststoff, Silber beschichtet, primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar, Lichtverteilung: ST1.2a, Lichtaustritt: direkt strahlend, primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch, Montageart: Ansatz, Aufsatz, LED, LED-High Power, Lichtstrom: 2.320 lm, Lichtausbeute: 87lm/W, Lichtfarbe: 830, Farbtemperatur: 3000K, Vorschaltgerät: EVG Plus, Steuerung: Leistungsreduzierung, digitale Kommunikationsschnittstelle, Konstantlichtstrom-Steuerung, zeitabhängige Lichtstromsteuerung, flexible Lichtstromparametrierung, Überhitzungsschutz, elektronische Leistungsreduzierung, mit Klemme, 5polig, max. 2,5mm², Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz, Beginn der Lebensdauer: 27 W, Ende der Lebensdauer: 28 W, Reduzierung: 12 W, Leuchtengehäuse, aus Aluminium, Druckguss, pulverbeschichtet, Siteco® eisenglimmer (DB 702S), Länge: 481 mm, Breite: 176 mm, Höhe: 138mm, Zopfmaß: 42/60/76mm (Aufsatz) und 42/60mm (Ansatz), Mastflansch für Zopfmaß: 42mm: 5XA59000XM4, 60mm: 5XA59000XM2, 76mm: 5XA59000XM1, Schutzart (gesamt): IP66, Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert), Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE, zul. Umgebungstemperatur für Außenanwendungen: - 25..+50°C, normgerechte Platz- und Straßenbeleuchtung, Verpackungseinheit: 1 Stück

Lichtverteilung: ST1.2a

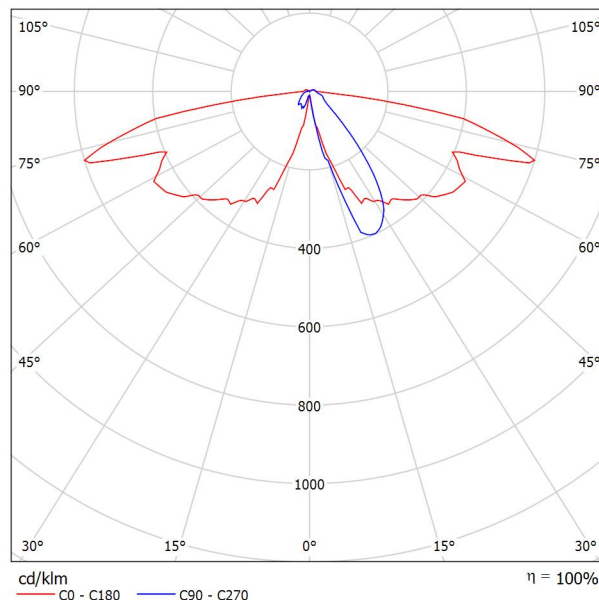
Werkseinstellung: Lichtstromanteil=100% (Dimmstufe=254)

Prüfbefund: 55775

Na základě chybějících vlastností symetrie nemůže být pro toto svítidlo znázorněna žádná tabulka UGR.

SITECO 5XA5272F1B18 CITY-LIGHT PLUS LED / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 96
Kód CIE Flux Code: 32 62 90 96 99

5XA5272F1B18

CITY-LIGHT PLUS LED, Mastleuchte, Modul 540 Plus, primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus Kunststoff, Silber beschichtet, hochglänzend, strukturiert, primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar, Lichtverteilung: P1.0a, Lichtaustritt: direkt strahlend, primäre Lichtcharakteristik: stark asymmetrisch, Montageart: Aufsatz, LED, LED-High Power, Lichtstrom: 1.420 lm, Lichtausbeute: 84lm/W, Lichtfarbe: 830, Farbtemperatur: 3000K, Vorschaltgerät: EVG Plus, Steuerung: zeitabhängige Lichtstromsteuerung, Überhitzungsschutz, Leistungsreduzierung, digitale Kommunikationsschnittstelle, flexible Lichtstromparametrierung, optimierte Konstantlichtstromsteuerung (CLO 2.0), elektronische Leistungsreduzierung, mit Klemme, 6polig, max. 2,5mm², Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz, Beginn der Lebensdauer: 17 W, Ende der Lebensdauer: 20 W, Reduzierung: 8 W, Leuchtengehäuse-Oberteil, aus Polyester, glasfaserverstärkt, lackiert, Siteco® eisenglimmer (DB 702S), Durchmesser: 750 mm, Höhe: 590mm, für Zopfmaß: d x l = 76 x 70mm (Aufsatz) | mit Reduzierstück (Zubehör) 60 x 70mm, Mastaufsatzelement, aus Aluminium, Druckguss, lackiert, Siteco® eisenglimmer (DB 702S), Modul 540 Plus, Schutzart (gesamt): IP54, Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert), Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE, Verpackungseinheit: 1 Stück

Lichtverteilung: P1.0a

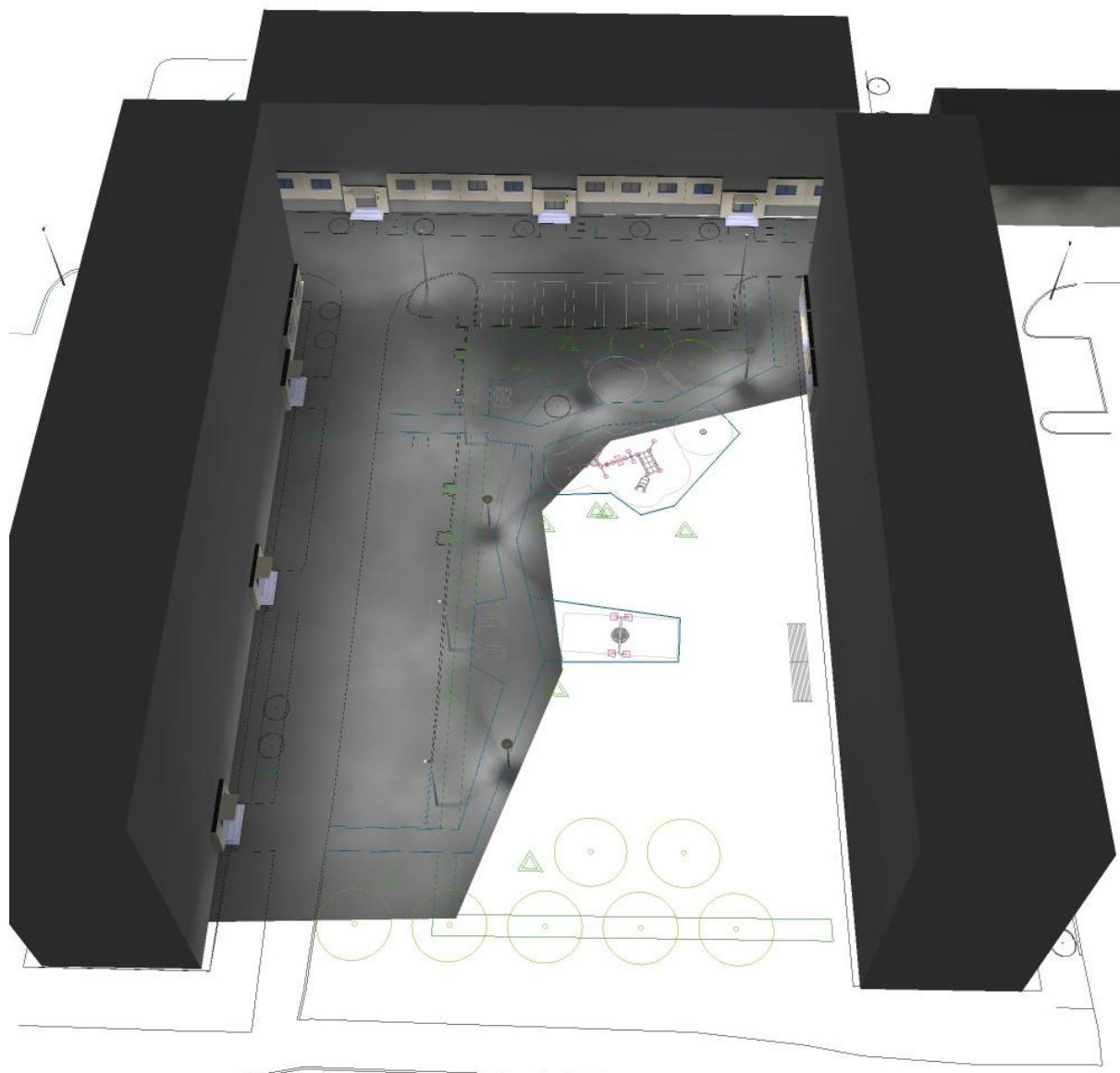
Werkseinstellung: Lichtstromanteil=100% (Dimmstufe=254)

Prüfbefund: 57131

Na základě chybějících vlastností symetrie nemůže být pro toto svítidlo znázorněna žádná tabulka UGR.



Blok_C / Ztvárnění 3D

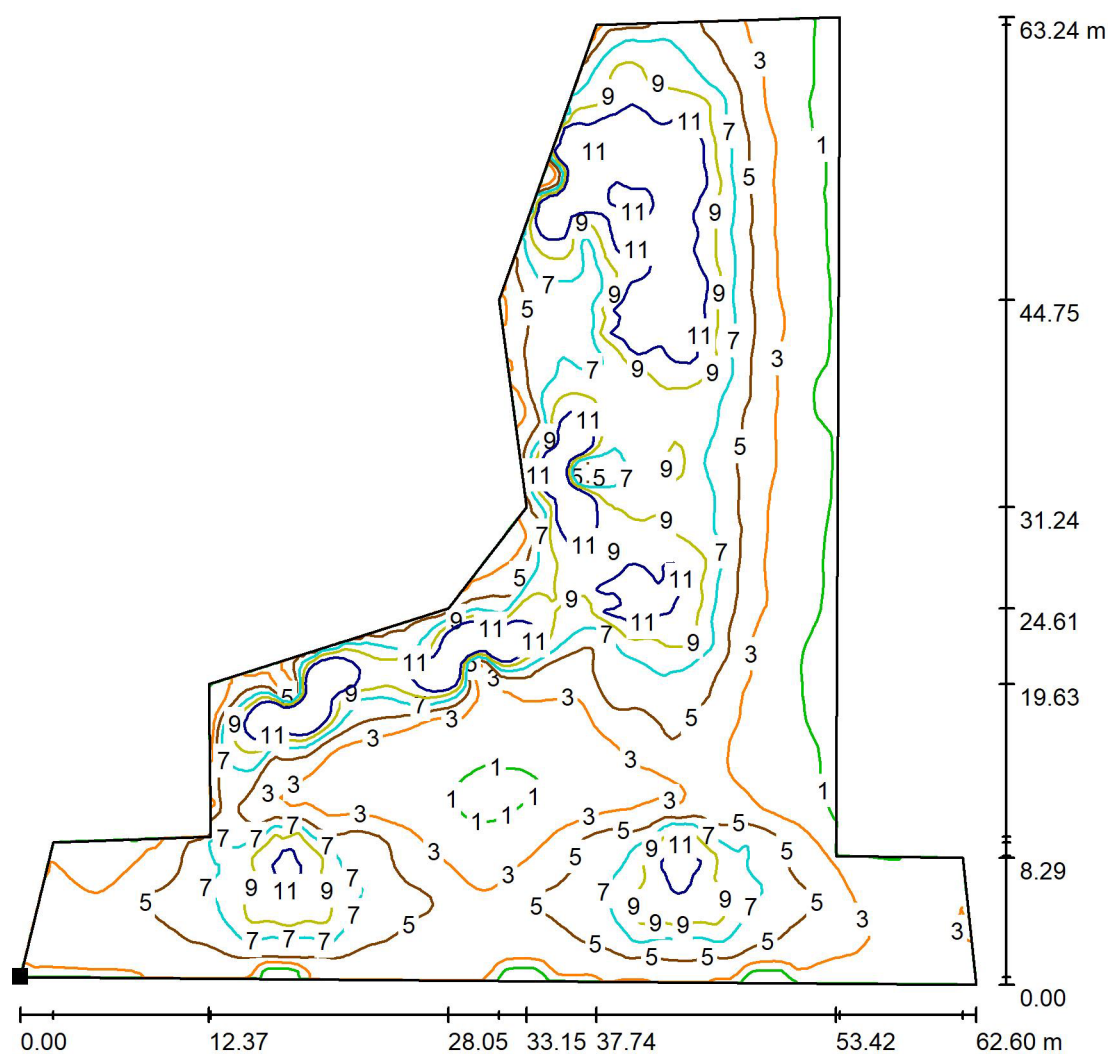




Luboš Fraňo
Slnecná 27
919 25 Šúrovce

Zpracovatel Luboš Fraňo
Telefon 0908 684 324
Fax
e-mail lubosfrano@edecon.sk

Blok_C / Dvor_C / Plocha 1 / Isolinie (E)

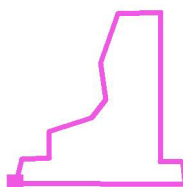


Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 495

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

(36.867 m, 19.731 m, 0.000 m)



Rastr: 128 x 128 Body

E_m [lx]
5.66

E_{min} [lx]
0.07

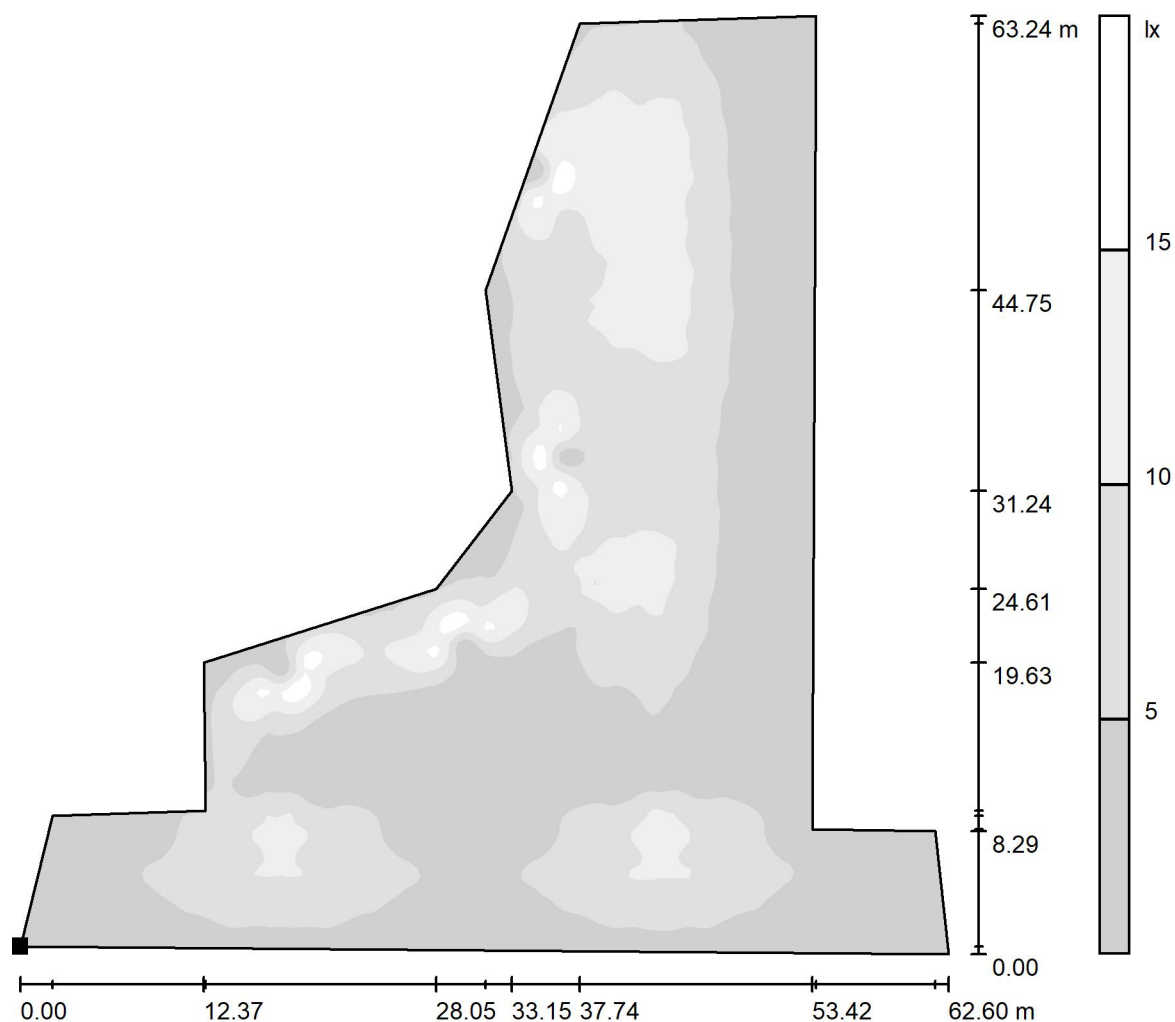
E_{max} [lx]
20

E_{min} / E_m
0.012

E_{min} / E_{max}
0.003

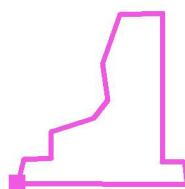


Blok_C / Dvor_C / Plocha 1 / Stupně šedi (E)



Měřítko 1 : 510

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(36.867 m, 19.731 m, 0.000 m)



Rastr: 128 x 128 Body

E_m [lx]
5.66

E_{min} [lx]
0.07

E_{max} [lx]
20

E_{min} / E_m
0.012

E_{min} / E_{max}
0.003



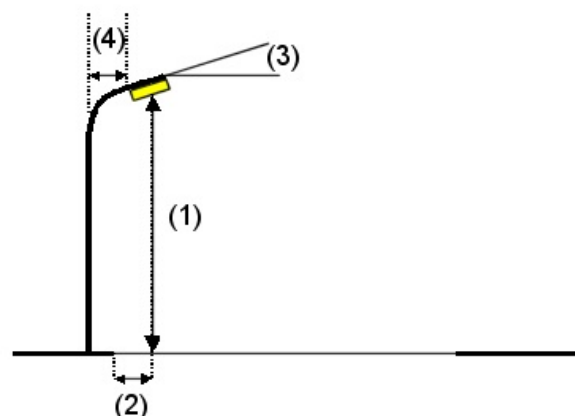
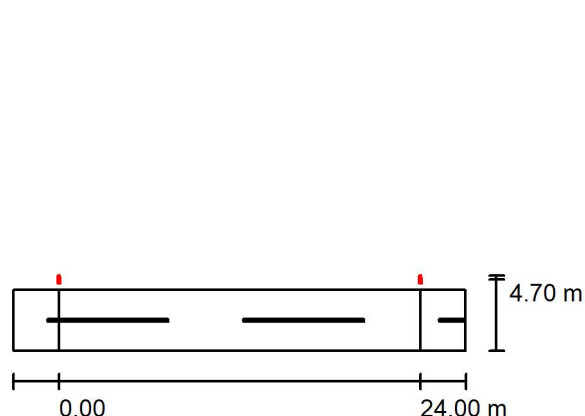
Silnice / Plánovací údaje

Profil ulice

Vozovka (Šírka: 4.000 m, Pocat jízdních pruhu: 2, Povrch: R3, q0: 0.070)

Činitel údržby: 0.67

Rozmístění svítidel



Svítidlo: SITECO 5XA5904E1B08P Streetlight 10 micro LED
Světelný tok (Svítidlo): 2320 lm
Světelný tok (Zdroje): 2320 lm
Výkon svítidla: 26.7 W
Umístění: jednostranně nahoře
Vzdálenost sloupů: 24.000 m
Montážní výška (1): 6.000 m
Výška světelného bodu: 6.351 m
Přesah (2): -0.558 m
Sklon ramene (3): 0.0 °
Délka ramene (4): 0.000 m

Nejvyšší hodnoty intenzity světla
u 70°: 641 cd/klm
u 80°: 99 cd/klm
u 90°: 0.00 cd/klm

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

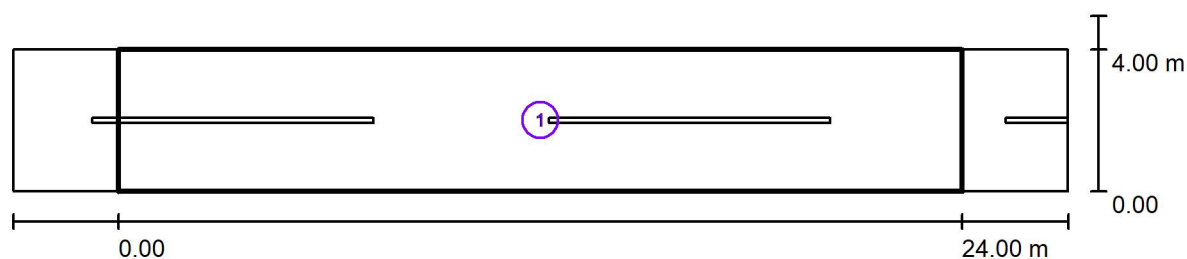
Žádná svítivost nad 90°.

Uspřádání splňuje třídu intenzity osvětlení G3.

Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.5.



Silnice / Světelně technické výsledky



Činitel údržby: 0.67

Měřítko 1:215

Soupis vyhodnocovacího pole

- 1 Pole cesta
Délka: 24.000 m, Šířka: 4.000 m
Rastr: 10 x 3 Body
Příslušející silniční prvky: Vozovka.
Zvolená třída osvětlení: S4

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

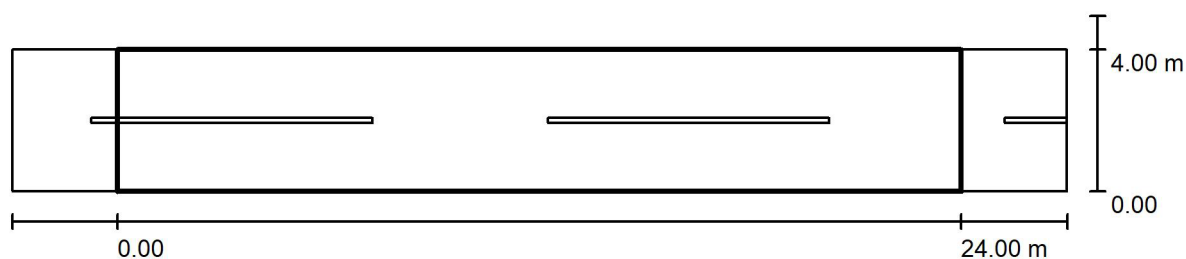
Skutečné hodnoty podle výpočtu:
Požadované hodnoty podle třídy:
Splněno/nesplněno:

E_m [lx]
5.76
 ≥ 5.00
✓

E_{min} [lx]
2.78
 ≥ 1.00
✓



Silnice / Pole cesta / Přehled výsledků



Činitel údržby: 0.67

Měřítko 1:215

Rastr: 10 x 3 Body
Příslušející silniční prvky: Vozovka.
Zvolená třída osvětlení: S4

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
Požadované hodnoty podle třídy:
Splněno/nesplněno:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
5.76	2.78
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Silnice / Pole cesta / Třída osvětlení

Zvolená třída osvětlení: S4

Tato třída osvětlení je založena na následující provozní situaci:

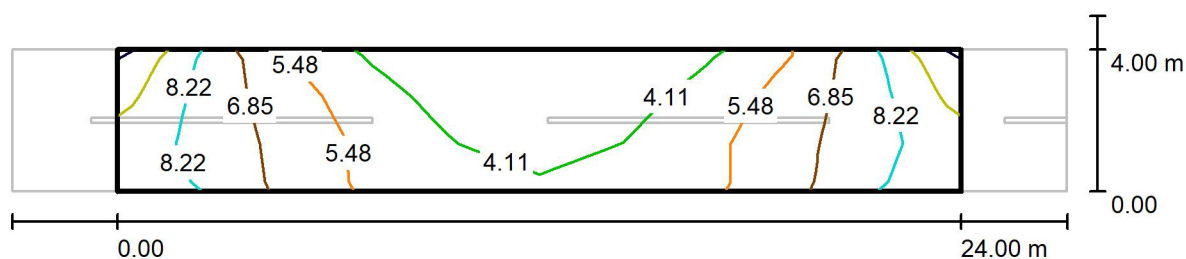
Parametr	Hodnota
Typická rychlost hlavního uživatele	Nízká (mezi 5 a 30 km/h)
Hlavní uživatelé	Motorizovaný provoz, Pomalu jedoucí vozidla, Cyklista, Chodec
Další povolení uživatelé	/
Vyloučení uživatelé	/
Situace osvětlení	D4
Stavební opatření ke snížení provozu	Ne
Dopravní tok cyklistů	Běžný
Dopravní tok chodců	Běžný
Obtížnost navigace	Běžný
Zaparkovaná vozidla	Ano
Identifikace obličejů	Zbytečný
Riziko kriminality	Běžný
Komplexnost zorného pole	Běžný
Úroveň jasu okolí	Střed (městské okolí)



Luboš Fraňo
Slnecná 27
919 25 Šúrovce

Zpracovatel Luboš Fraňo
Telefon 0908 684 324
Fax
e-mail lubosfrano@edecon.sk

Silnice / Pole cesta / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 215

Rastr: 10 x 3 Body

E_m [lx]
5.76

E_{min} [lx]
2.78

E_{max} [lx]
9.63

E_{min} / E_m
0.483

E_{min} / E_{max}
0.289



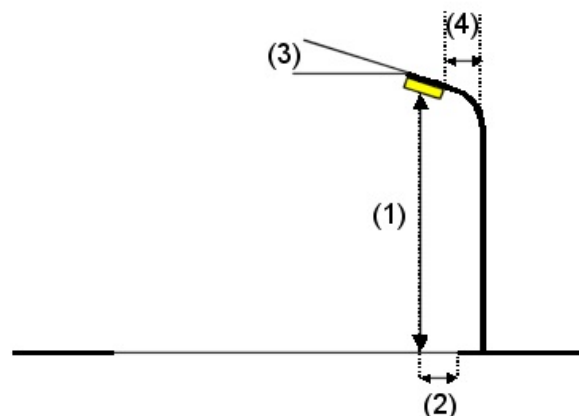
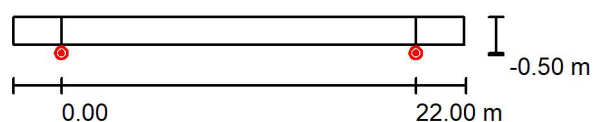
Chodník / Plánovací údaje

Profil ulice

Chodník (Šírka: 1.700 m)

Činitel údržby: 0.67

Rozmístění svítidel



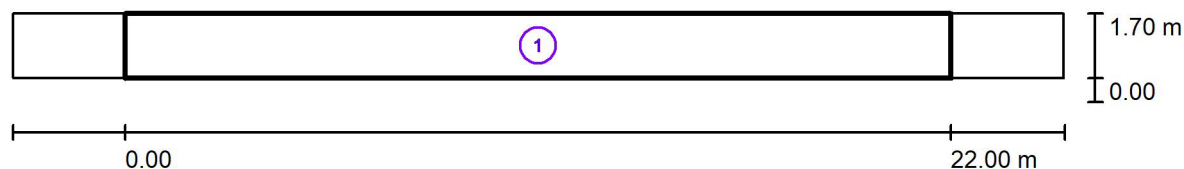
Svítidlo:	SITECO 5XA5272F1B18 CITY-LIGHT PLUS LED	Nejvyšší hodnoty intenzity světla
Světelný tok (Svítidlo):	1420 lm	u 70°: 851 cd/klm
Světelný tok (Zdroje):	1420 lm	u 80°: 405 cd/klm
Výkon svítidla:	17.0 W	u 90°: 18 cd/klm
Umístění:	jednostranně dole	Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.
Vzdálenost sloupů:	22.000 m	Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.0.
Montážní výška (1):	4.000 m	
Výška světelného bodu:	4.362 m	
Přesah (2):	-0.500 m	
Sklon ramene (3):	0.0 °	
Délka ramene (4):	0.000 m	



Luboš Fraňo
Slnecná 27
919 25 Šúrovce

Zpracovatel Luboš Fraňo
Telefon 0908 684 324
Fax
e-mail lubosfrano@edecon.sk

Chodník / Světelně technické výsledky



Činitel údržby: 0.67

Měřítko 1:201

Soupis vyhodnocovacího pole

- 1 Pole chodník
Délka: 22.000 m, Šířka: 1.700 m
Rastr: 10 x 3 Body
Příslušející silniční prvky: Chodník.
Zvolená třída osvětlení: S4

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:
Požadované hodnoty podle třídy:
Splněno/nesplněno:

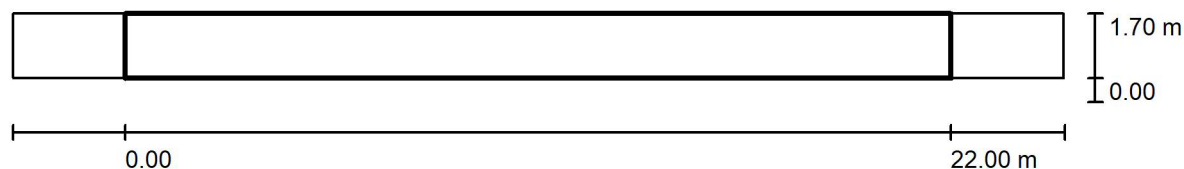
E_m [lx]	E_{min} [lx]
7.01	3.14
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Luboš Fraňo
Slnecná 27
919 25 Šúrovce

Zpracovatel Luboš Fraňo
Telefon 0908 684 324
Fax
e-mail lubosfrano@edecon.sk

Chodník / Pole chodník / Přehled výsledků



Činitel údržby: 0.67

Měřítko 1:201

Rastr: 10 x 3 Body

Příslušející silniční prvky: Chodník.

Zvolená třída osvětlení: S4

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:

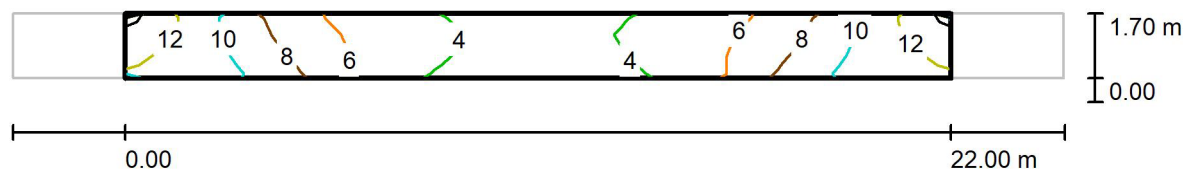
Požadované hodnoty podle třídy:

Splněno/nesplněno:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
7.01	3.14
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓



Chodník / Pole chodník / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 201

Rastr: 10 x 3 Body

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.01	3.14	13	0.448	0.247