

20-157 D1) Svetelno-technický výpočet

Trnava, ul.Hospodárska - úprava vnútroblokov

Titulní strana	1
Obsah	2

Listy s údaji výrobků

SITECO - CITY-LIGHT PLUS LED (1x LED 3000K / CRI \geq 80)	3
SITECO - Streetlight 11 micro LED (1x LED 3000K / CRI \geq 80)	5
SITECO - Streetlight 11 micro LED (1x LED 3000K / CRI \geq 80)	7

Plocha 1

Dvor 4 / Svislá intenzita osvětlení	9
Dvor 3 / Svislá intenzita osvětlení	10
Dvor 2 / Svislá intenzita osvětlení	11

Shrnutí (do EN 13201:2015)	12
----------------------------------	----

Shrnutí (do EN 13201:2015)	15
----------------------------------	----

Datový list výrobku

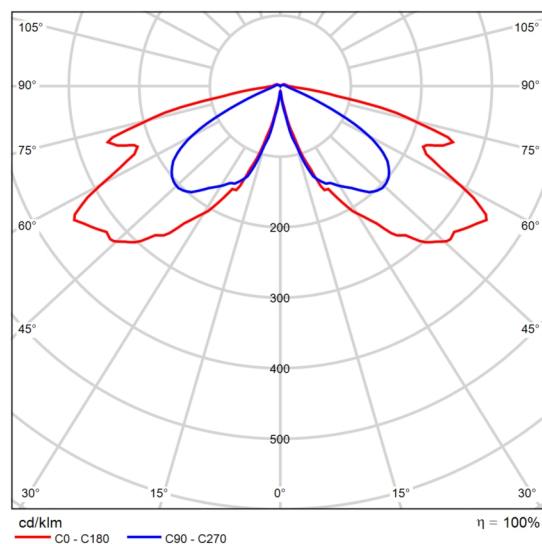
SITECO CITY-LIGHT PLUS LED



P	27.3 W
Φ _{žárovka}	2530 lm
Φ _{světlo}	2530 lm
η	100.00 %
Světelný výtěžek	92.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80
Index	P2

5XA5272J1A18

CITY-LIGHT PLUS LED, Mastleuchte, Modul 540 Basic, primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus Kunststoff, Silber beschichtet, hochglänzend, strukturiert, primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar, Lichtverteilung: PL1.2s, Lichtaustritt: direkt strahlend, primäre Lichtcharakteristik: symmetrisch, Montageart: Aufsatz, LED High Power LED, Bemessungslichtstrom: 2.530 lm, Lichtfarbe: 830, Farbtemperatur: 3000K, Vorschaltgerät: EVG Basic, Steuerung: Leistungsreduzierung, Überhitzungsschutz, elektronische Leistungsreduzierung, mit Klemme, 4polig, max. 2,5mm², Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz, Beginn der Lebensdauer: 27 W, Ende der Lebensdauer: 27 W, Reduzierung: 13 W, Leuchtgehäuse-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 (optionales Zubehör) 60 x 70mm, Mastaufsatzelement, aus Aluminium-Druckguss, lackiert, Siteco® eisenglimmer (DB 702S), Modul 540 Basic, Schutzart (gesamt): IP54, Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert), Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE, Verpackungseinheit: 1 Stück



Polární LDC

Vyhodnocení oslnění dle UGR												
p Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
2H	2H	49.3	50.9	49.6	51.2	51.6	44.5	46.1	44.8	46.4	46.8	
	3H	51.9	53.4	52.3	53.8	54.1	45.0	46.5	45.4	46.8	47.2	
	4H	53.1	54.5	53.5	54.9	55.3	45.0	46.4	45.4	46.8	47.1	
	6H	53.6	54.9	54.0	55.3	55.7	45.0	46.3	45.4	46.7	47.1	
	8H	53.7	54.9	54.1	55.3	55.7	45.0	46.3	45.4	46.7	47.1	
4H	2H	49.7	51.1	50.1	51.4	51.8	46.4	47.8	46.8	48.1	48.5	
	3H	53.0	54.2	53.4	54.6	55.0	47.4	48.6	47.8	49.0	49.4	
	4H	54.5	55.5	54.9	55.9	56.4	47.6	48.6	48.0	49.0	49.5	
	6H	55.0	56.0	55.5	56.4	56.9	47.6	48.5	48.0	49.0	49.4	
	8H	55.1	56.0	55.6	56.5	56.9	47.6	48.5	48.1	48.9	49.4	
8H	2H	55.2	56.0	55.6	56.4	56.9	47.6	48.4	48.1	48.9	49.4	
	4H	54.5	55.4	55.0	55.8	56.3	48.8	49.7	49.3	50.1	50.6	
	6H	55.2	55.9	55.7	56.4	56.9	49.0	49.7	49.5	50.2	50.7	
	8H	55.3	56.0	55.9	56.5	57.0	49.0	49.7	49.5	50.2	50.7	
	12H	55.4	56.0	55.9	56.5	57.0	49.1	49.6	49.6	50.1	50.7	
12H	4H	54.5	55.3	55.0	55.7	56.2	48.9	49.7	49.4	50.2	50.7	
	6H	55.2	55.8	55.7	56.3	56.9	49.1	49.8	49.7	50.3	50.8	
	8H	55.3	55.9	55.9	56.4	57.0	49.2	49.7	49.7	50.3	50.8	
Variace polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.2 / -0.2					
S = 1.5H		+0.5 / -0.6					+0.7 / -1.2					
S = 2.0H		+1.1 / -1.4					+1.7 / -2.0					
Standardní tabulka		---					---					
Korekturní sčítanec		---					---					
Korigované oslňovací indicie, vztažené na 2530lm Celkový světelný tok												

UGR diagram (SHR: 0.25)

Datový list výrobku

SITECO CITY-LIGHT PLUS LED

Lichtverteilung: PL1.2s

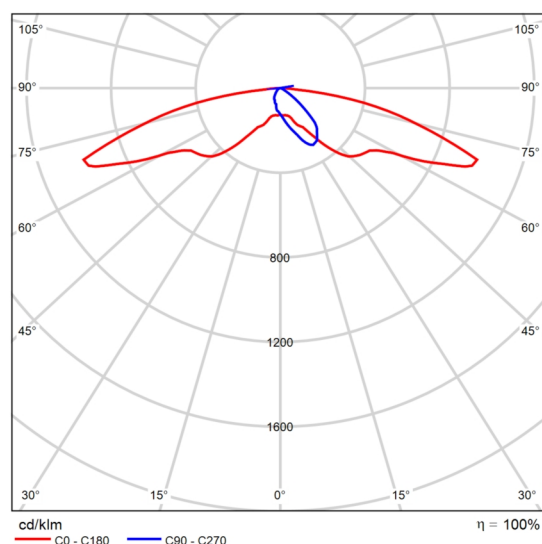
Prüfbefund: 57132

Datový list výrobku

SITECO Streetlight 11 micro LED



P	28.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	2000 lm
$\Phi_{\text{světlo}}$	2000 lm
η	100.00 %
Světelný výtěžek	71.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80
Index	L1



Polární LDC

5XC1C31C08DB

Streetlight 11 micro LED, Mastleuchte, primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus Kunststoff, Alu bedampft, hochglänzend, primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar, Lichtverteilung: P1.0a, Lichtaustritt: direkt strahlend, primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch, Montageart: Ansatz, Aufsatz, LED High Power LED, Bemessungslichtstrom: 2.000 lm, Lichtfarbe: 830, Farbtemperatur: 3000K, Vorschaltgerät: EVG Premium, Steuerung: zeitabhängige Lichtstromsteuerung, Leistungsreduzierung, Street Light Control, Überhitzungsschutz, optimierte Konstantlichtstromsteuerung (CLO 2.0), flexible Lichtstromparametrierung, elektronische Leistungsreduzierung, mit Leitung H07RN-F 3x 1,5mm², Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz, Anschlussleitung vormontiert, Leitungslänge: 6,5 m, Beginn der Lebensdauer: 28 W, Ende der Lebensdauer: 29 W, Reduzierung: 15 W, Leuchtengehäuse, aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Siteco® eisenglimmer (DB 702S), Länge: 600 mm, Breite: 174 mm, Höhe: 116mm, Zopfmaß: 60/76mm (Aufsatz) und 42/60mm (Ansatz), Mastflansch für Zopfmaß: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76mm: 5XC10008XM1, LeuchtencontrollerSchutzart (gesamt): IP66, Schutzklasse (gesamt):

Datový list výrobku

SITECO Streetlight 11 micro LED

SK II (Schutzisoliert), Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE, Schlagfestigkeit:
IK09, zul. Umgebungstemperatur für Außenanwendungen: -
25..+50°C, normgerechte Platz- und Straßenbeleuchtung,
Verpackungseinheit: 1 Stück

Lichtverteilung: P1.0a

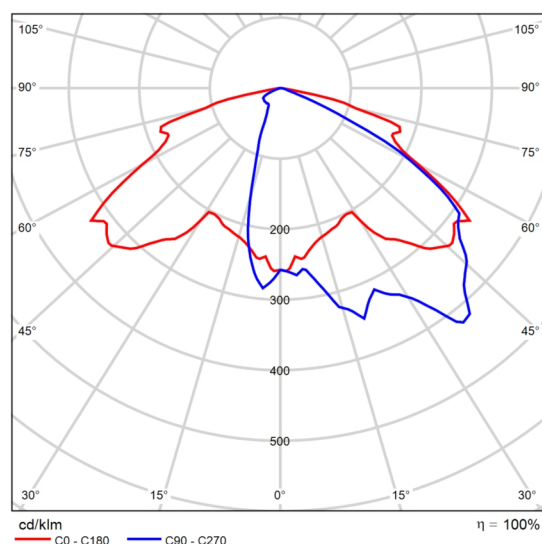
Prüfbefund: 58063

Datový list výrobku

SITECO Streetlight 11 micro LED



P	27.7 W
ΦŽárovka	2330 lm
ΦSvítidlo	2330 lm
η	100.00 %
Světelný výtěžek	84.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80
Index	L2



Polární LDC

5XC1A31C08DB

Streetlight 11 micro LED, Mastleuchte, primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus Kunststoff, Silber beschichtet, hochglänzend, primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar, Lichtverteilung: ST1.2a, Lichtaustritt: direkt strahlend, primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch, Montageart: Aufsatz, Ansatz, LED High Power LED, Bemessungslichtstrom: 2.330 lm, Lichtfarbe: 830, Farbtemperatur: 3000K, Vorschaltgerät: EVG Premium, Steuerung: optimierte Konstantlichtstromsteuerung (CLO 2.0), Überhitzungsschutz, Street Light Control, Leistungsreduzierung, zeitabhängige Lichtstromsteuerung, flexible Lichtstromparametrierung, elektronische Leistungsreduzierung, mit Leitung H07RN-F 3x 1,5mm², Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz, Anschlussleitung vormontiert, Leitungslänge: 6,5 m, Beginn der Lebensdauer: 28 W, Ende der Lebensdauer: 29 W, Reduzierung: 15 W, Leuchtgehäuse, aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Siteco® eisenglimmer (DB 702S), Länge: 600 mm, Breite: 174 mm, Höhe: 116mm, Zopfmaß: 60/76mm (Aufsatz) und 42/60mm (Ansatz), Mastflansch für Zopfmaß: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76mm: 5XC10008XM1, LeuchtencontrollerSchutzart (gesamt): IP66, Schutzklasse (gesamt):

Datový list výrobku

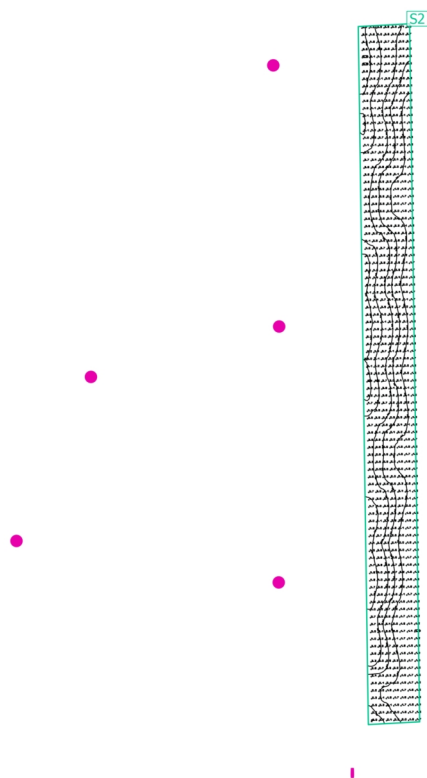
SITECO Streetlight 11 micro LED

SK II (Schutzisoliert), Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE, Schlagfestigkeit:
IK09, zul. Umgebungstemperatur für Außenanwendungen: -
25..+50°C, normgerechte Platz- und Straßenbeleuchtung,
Verpackungseinheit: 1 Stück

Lichtverteilung: ST1.2a

Prüfbefund: 58065

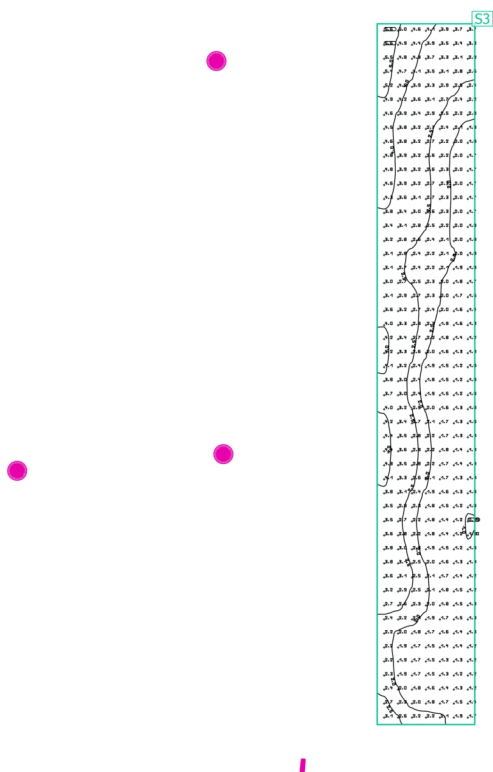
Plocha 1

Dvor 4

Vlastnosti	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Index
Dvor 4 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	2.88 lx	1.15 lx	5.91 lx	0.40	0.19	S2

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)

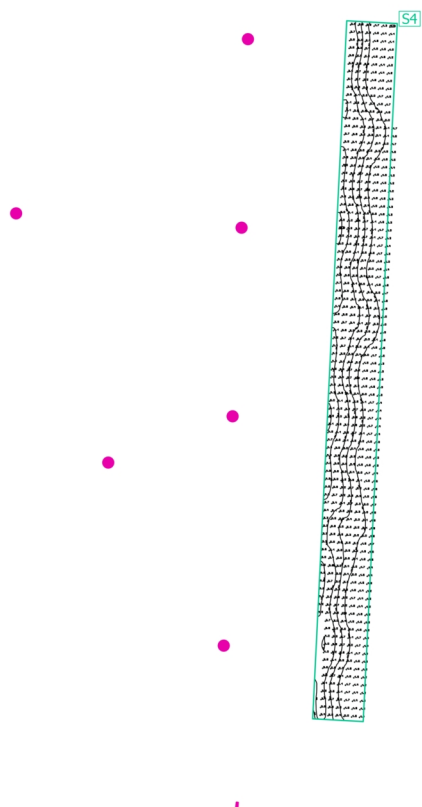
Plocha 1

Dvor 3

Vlastnosti	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Index
Dvor 3	2.47 lx	0.99 lx	5.62 lx	0.40	0.18	S3
Svislá intenzita osvětlení						
Výška: 0.000 m						

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)

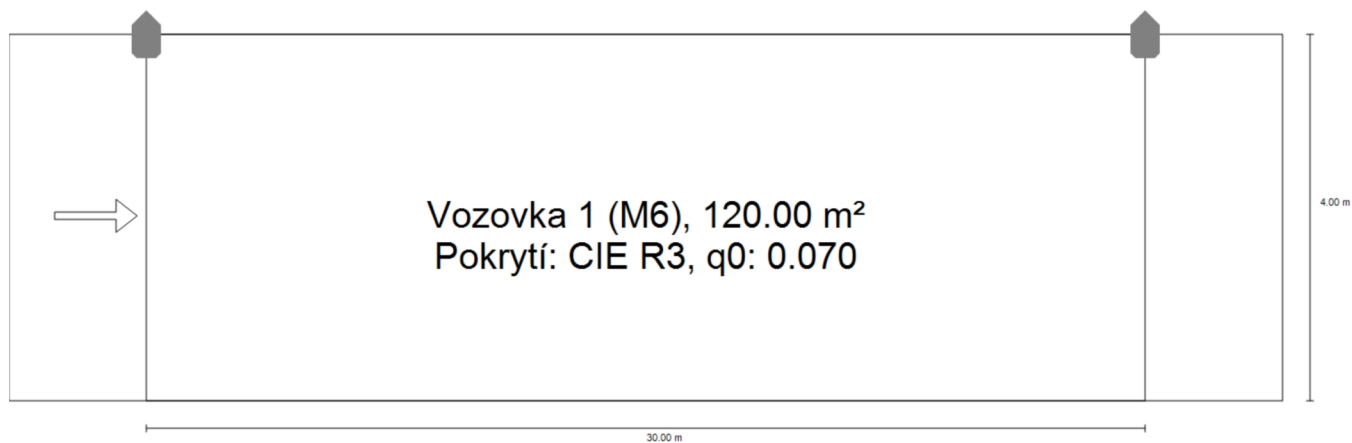
Plocha 1

Dvor 2

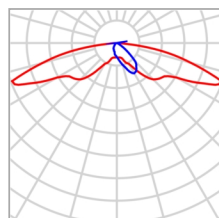
Vlastnosti	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Index
Dvor 2	2.60 lx	1.05 lx	5.27 lx	0.40	0.20	S4
Svislá intenzita osvětlení						
Výška: 0.000 m						

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)

Príjazdová komunikácia · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

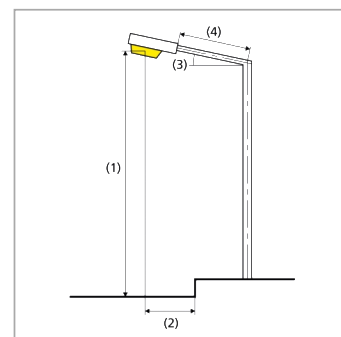
Príjazdová komunikácia · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	SITECO	P	28.0 W
C. výrobku	5XC1C31C08DB	ΦŽárovka	2000 lm
Název výrobku	Streetlight 11 micro LED	ΦSvitidlo	2000 lm
Osazení	1x LED 3000K / CRI ≥ 80	η	100.00 %

Streetlight 11 micro LED (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 28.0 W
Spotřeba	924.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 990 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 402 cd/klm ≥ 90°: 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.3



Príjazdová komunikácia · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

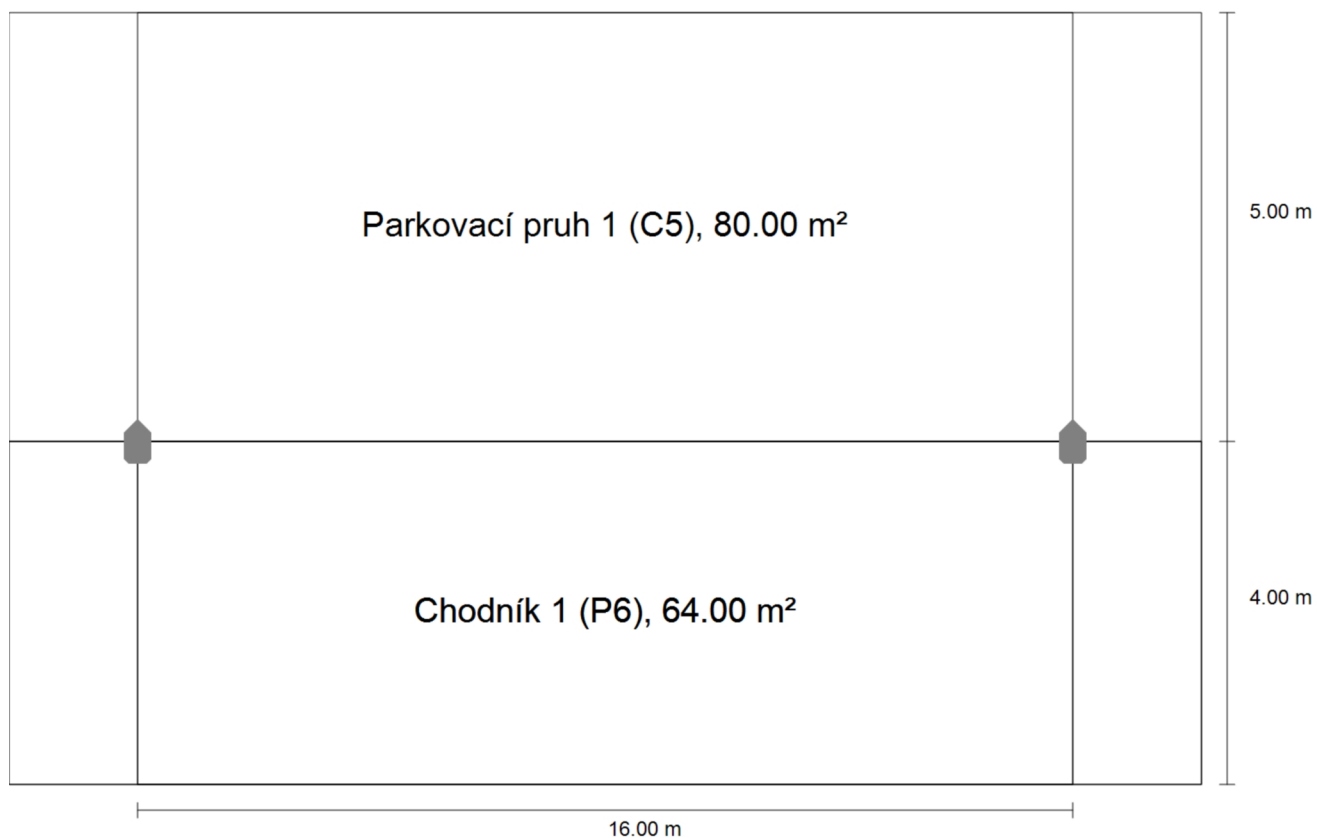
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	L_m	0.65 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.55	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.43	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.80.

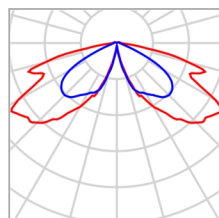
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Príjazdová komunikácia	D_p	0.038 W/lx*m ²	-
Streetlight 11 micro LED (jednostranně nahoře)	D_e	0.9 kWh/m ² yr	112.0 kWh/yr

Komunikácie medzi blokmi · Alternativa 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

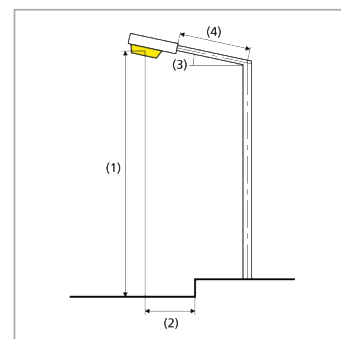
Komunikácie medzi blokmi · Alternativa 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	SITECO	P	27.3 W
C. výrobku	5XA5272J1A18	ΦŽárovka	2530 lm
Název výrobku	CITY-LIGHT PLUS LED	ΦSvitidlo	2530 lm
Osazení	1x LED 3000K / CRI ≥ 80	η	100.00 %

CITY-LIGHT PLUS LED (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	16.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 27.3 W
Spotřeba	1692.6 W/km
ULR / ULOR	0.03 / 0.03
Max. svítivosti	≥ 70°: 376 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 93.9 cd/klm ≥ 90°: 12.3 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



Komunikácie medzi blokmi · Alternativa 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Parkovací pruh 1 (C5)	E_m	9.32 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.53	≥ 0.40	✓
Chodník 1 (P6)	E_m	2.54 lx	[2.00 - 3.00] lx	✓
	E_{min}	1.15 lx	≥ 0.40 lx	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.80.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Komunikácie medzi blokmi	D_p	0.030 W/lx*m ²	-
CITY-LIGHT PLUS LED (jednostranně nahoře)	D_e	0.8 kWh/m ² yr	109.2 kWh/yr