

VO Žďár n.S. - Novoměstská ulice - výpočet osvětlení

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2
Seznam svítidel	3

Listy s údaji výrobků

Thorn Lighting - CQ 48L50-730 EWS BPS730 CL2 M60 GY-S (48x LEDs)	4
Thorn Lighting - CQ 48L50-730 NR BPS730 CL2 M60 GY-S (48x LEDs)	5

Část A - Výška svítidel 10m · Alternative 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)	6
Bicycle lane 3 (P3)	9
Roadway 1 (M4)	10
Bicycle lane 4 (P2)	13

Část B - Výška svítidel 8,1m · Alternative 6

Shrnutí (do EN 13201:2015)	14
Roadway 1 (M4)	17
Sidewalk 1 (P3)	19

Slovníček	20
-----------------	----

Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$

81192 lm

 $P_{\text{celkový}}$

576.0 W

Světelný výtěžek

141.0 lm/W

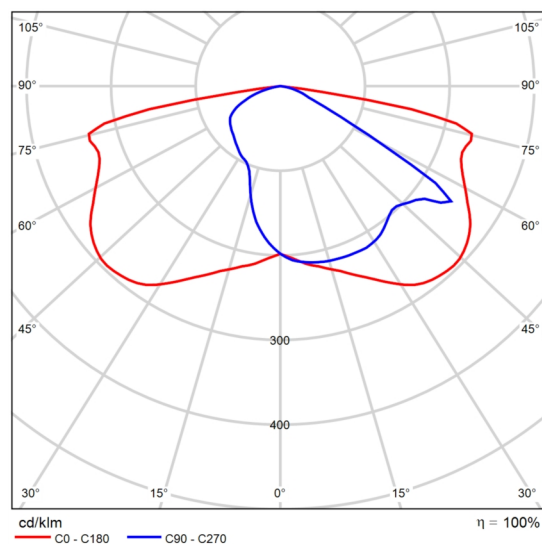
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
4	THORN Lighting	92914629	CQ 48L50-730 NR BPS730 CL2 M60 GY-S	72.0 W	10246 lm	142.3 lm/W
4	THORN Lighting	92943553	CQ 48L50-730 EWS BPS730 CL2 M60 GY-S	72.0 W	10052 lm	139.6 lm/W

Datový list výrobku

THORN Lighting CQ 48L50-730 EWS BPS730 CL2 M60 GY-S



C. výrobku	92943553
P	72.0 W
Φ Žárovka	10053 lm
Φ Svitidlo	10052 lm
η	99.99 %
Světelný výtěžek	139.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



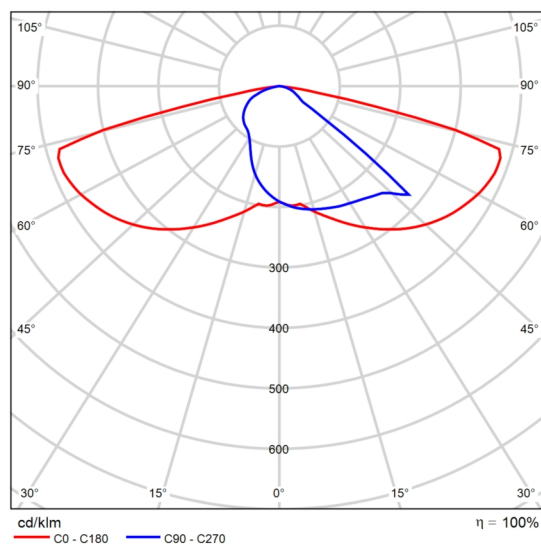
Polární LDC

Datový list výrobku

THORN Lighting CQ 48L50-730 NR BPS730 CL2 M60 GY-S



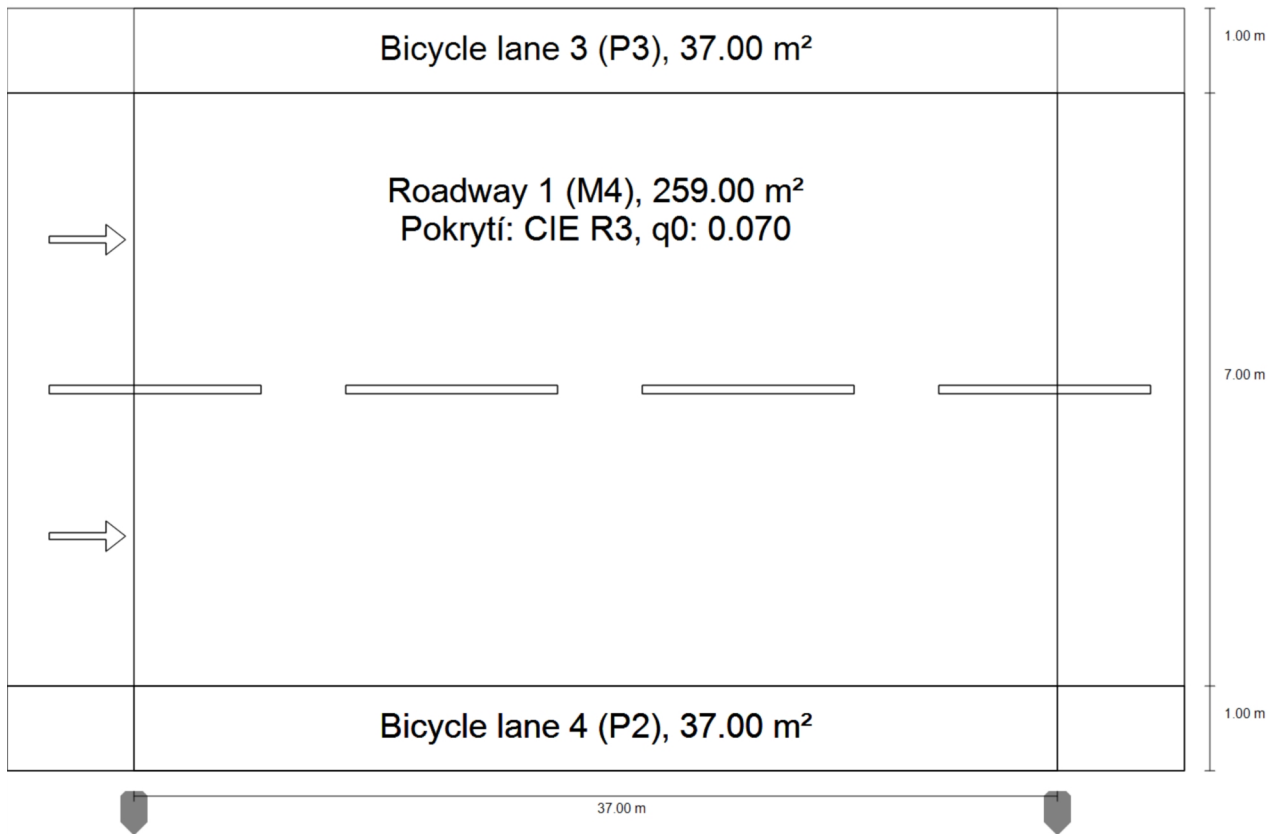
C. výrobku	92914629
P	72.0 W
Φ Žárovka	10246 lm
Φ Svitidlo	10246 lm
η	100.00 %
Světelný výtěžek	142.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



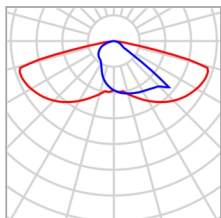
Polární LDC

Část A - Výška svítidel 10m

Shrnutí (do EN 13201:2015)



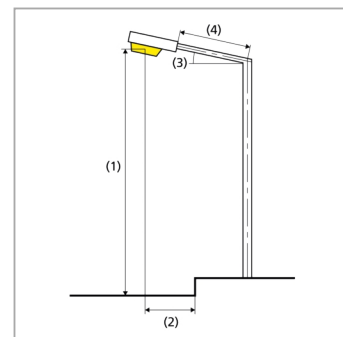
Část A - Výška svítidel 10m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	THORN Lighting	P	72.0 W
C. výrobku	92914629	Φ _{žárovka}	10246 lm
Název výrobku	CQ 48L50-730 NR BPS730 CL2 M60 GY-S	Φ _{svítidlo}	10246 lm
Osazení	48x LEDs	η	100.00 %

CQ 48L50-730 NR BPS730 CL2 M60 GY-S (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	37.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 72.0 W
Spotřeba	1944.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 603 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 98.0 cd/klm
	≥ 90°: 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



Část A - Výška svítidel 10m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Bicycle lane 3 (P3)	E_m	10.05 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	8.31 lx	≥ 1.50 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L_m	0.84 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.40	✓
	U_l	0.69	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	$R_{Et}^{(1)}$	0.70	-	-
Bicycle lane 4 (P2)	E_m	12.99 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.23 lx	≥ 2.00 lx	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.80.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Část A - Výška svítidel 10m	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
CQ 48L50-730 NR BPS730 CL2 M60 GY-S (jednostranně dole)	D_e	0.9 kWh/m ² yr,	288.0 kWh/yr

Část A - Výška svítidel 10m

Bicycle lane 3 (P3)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Bicycle lane 3 (P3)	E_m	10.05 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	8.31 lx	≥ 1.50 lx	✓

Část A - Výška svítidel 10m

Roadway 1 (M4)

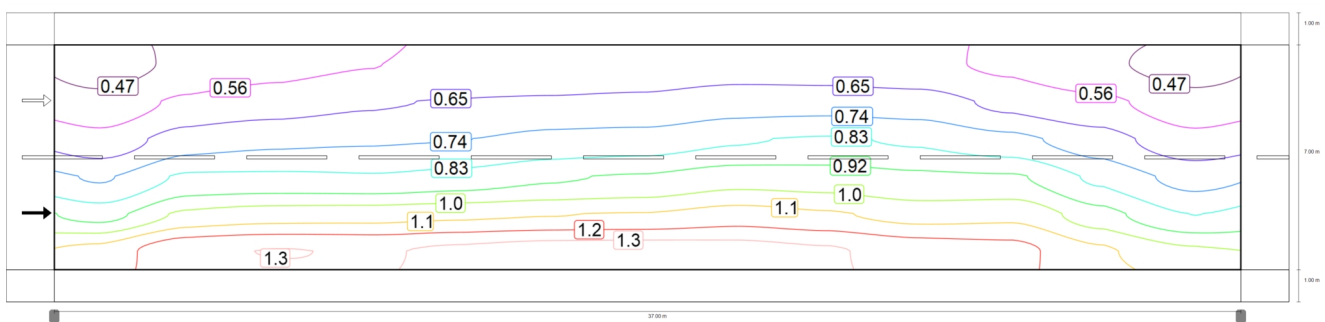
Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M4)	L_m	0.84 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.40	✓
	U_i	0.69	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	$R_{E1}^{(1)}$	0.70	-	-

Výsledky pro pozorovatele

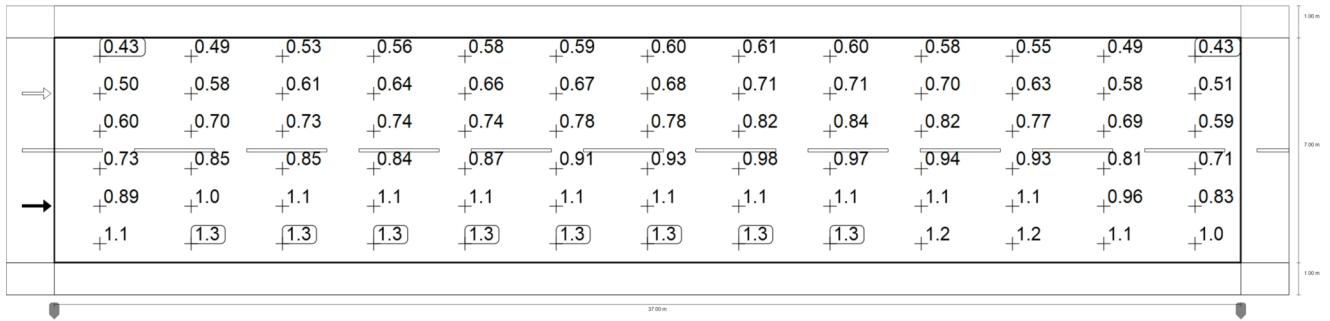
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 2.750 m, 1.500 m	L_m	0.84 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
	U_i	0.72	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 6.250 m, 1.500 m	L_m	0.95 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.40	✓
	U_i	0.69	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓

(1) Informační, není součástí hodnocení



Část A - Výška svítidel 10m
Roadway 1 (M4)

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)

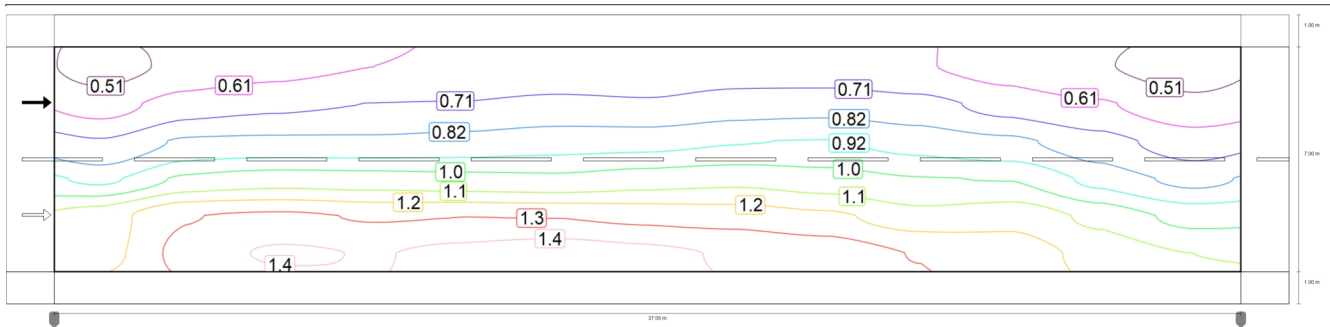


Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
7.417	0.43	0.49	0.53	0.56	0.58	0.59	0.60	0.61	0.60	0.58	0.55	0.49	0.43
6.250	0.50	0.58	0.61	0.64	0.66	0.67	0.68	0.71	0.71	0.70	0.63	0.58	0.51
5.083	0.60	0.70	0.73	0.74	0.74	0.78	0.78	0.82	0.84	0.82	0.77	0.69	0.59
3.917	0.73	0.85	0.85	0.84	0.87	0.91	0.93	0.98	0.97	0.94	0.93	0.81	0.71
2.750	0.89	1.03	1.07	1.07	1.09	1.10	1.11	1.15	1.12	1.07	1.08	0.96	0.83
1.583	1.14	1.26	1.29	1.28	1.30	1.33	1.33	1.32	1.29	1.25	1.22	1.12	1.03

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.84 cd/m ²	0.43 cd/m ²	1.33 cd/m ²	0.505	0.321



Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)

Část A - Výška svítidel 10m

Roadway 1 (M4)

	+0.46	+0.53	+0.58	+0.61	+0.62	+0.63	+0.64	+0.65	+0.64	+0.62	+0.57	+0.51	+0.45
→	+0.56	+0.66	+0.69	+0.71	+0.72	+0.74	+0.73	+0.77	+0.78	+0.75	+0.67	+0.62	+0.54
	+0.72	+0.83	+0.84	+0.84	+0.86	+0.88	+0.89	+0.91	+0.92	+0.88	+0.84	+0.75	+0.66
⇨	+0.89	+1.0	+1.1	+1.1	+1.1	+1.1	+1.1	+1.1	+1.1	+1.0	+1.0	+0.88	+0.79
	+1.2	+1.3	+1.4	+1.3	+1.3	+1.3	+1.3	+1.3	+1.3	+1.2	+1.2	+1.1	+0.99
	+1.2	+1.4	+1.4	+1.4	(1.5)	(1.5)	(1.5)	+1.4	+1.4	+1.3	+1.3	+1.2	+1.1

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
7.417	0.46	0.53	0.58	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.64	0.62	0.57	0.51	0.45
6.250	0.56	0.66	0.69	0.71	0.72	0.74	0.73	0.77	0.78	0.75	0.67	0.62	0.54
5.083	0.72	0.83	0.84	0.84	0.86	0.88	0.89	0.91	0.92	0.88	0.84	0.75	0.66
3.917	0.89	1.05	1.08	1.07	1.06	1.05	1.08	1.10	1.07	1.03	1.02	0.88	0.79
2.750	1.17	1.33	1.35	1.32	1.33	1.33	1.31	1.29	1.25	1.17	1.19	1.10	0.99
1.583	1.19	1.37	1.45	1.43	1.46	1.49	1.46	1.43	1.39	1.33	1.28	1.20	1.12

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.95 cd/m ²	0.45 cd/m ²	1.49 cd/m ²	0.477	0.306

Část A - Výška svítidel 10m

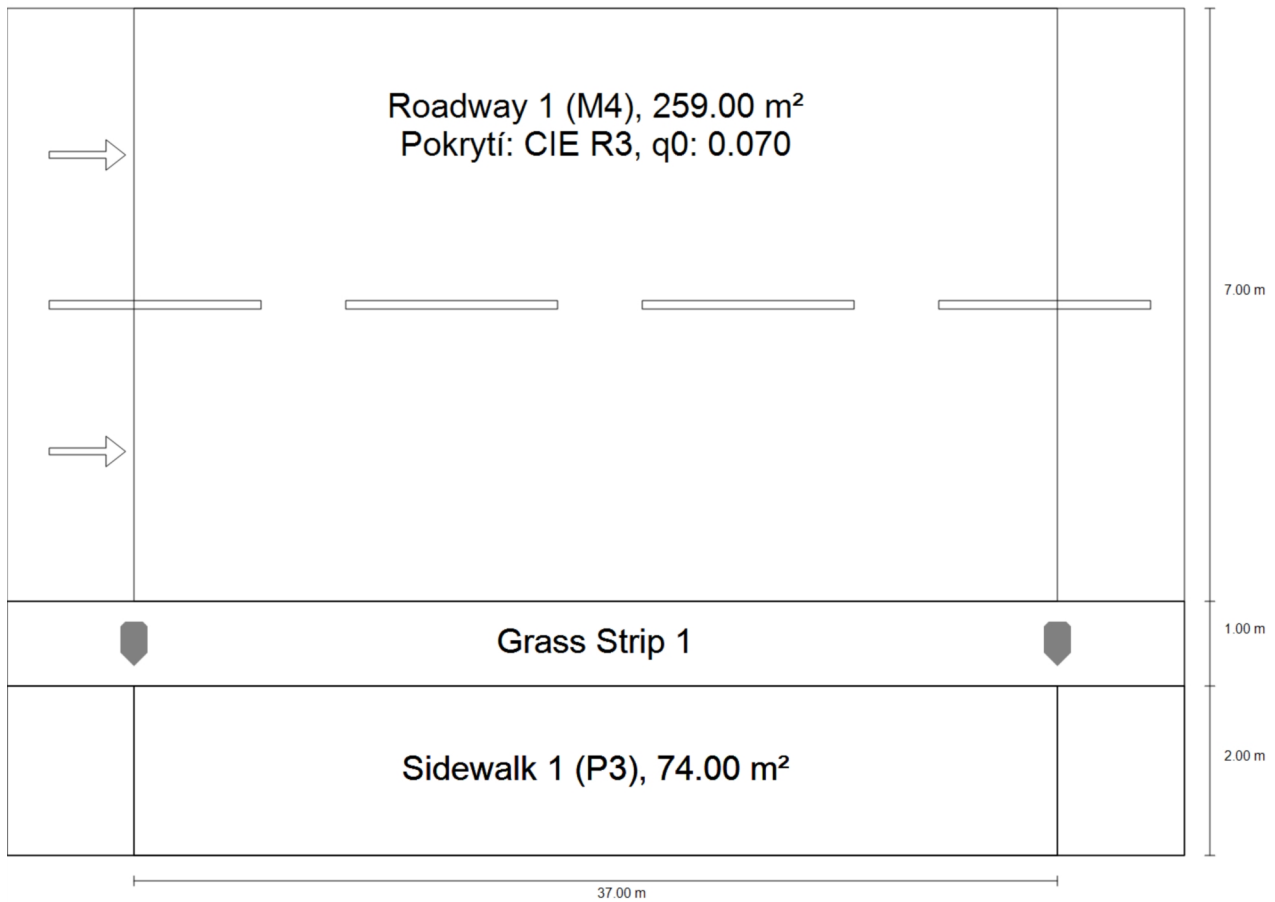
Bicycle lane 4 (P2)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Bicycle lane 4 (P2)	E_m	12.99 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.23 lx	≥ 2.00 lx	✓

Část B - Výška svítidel 8,1m

Shrnutí (do EN 13201:2015)



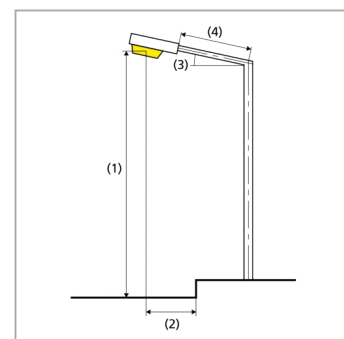
Část B - Výška svítidel 8,1m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	THORN Lighting	P	72.0 W
C. výrobku	92943553	Φ _{žárovka}	10053 lm
Název výrobku	CQ 48L50-730 EWS BPS730 CL2 M60 GY-S	Φ _{svítidlo}	10052 lm
Osazení	48x LEDs	η	99.99 %

CQ 48L50-730 EWS BPS730 CL2 M60 GY-S (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	37.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.100 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 72.0 W
Spotřeba	1944.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 715 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 193 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



Část B - Výška svítidel 8,1m

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M4)	L _m	0.86 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.52	≥ 0.40	✓
	U _l	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R _{Et}	0.71	≥ 0.30	✓
Sidewalk 1 (P3)	E _m	9.81 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	2.43 lx	≥ 1.50 lx	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.80.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Část B - Výška svítidel 8,1m	D _p	0.018 W/lx*m ²	-
CQ 48L50-730 EWS BPS730 CL2 M60 GY-S (jednostranně dole)	D _e	0.9 kWh/m ² yr,	288.0 kWh/yr

Část B - Výška svítidel 8,1 m

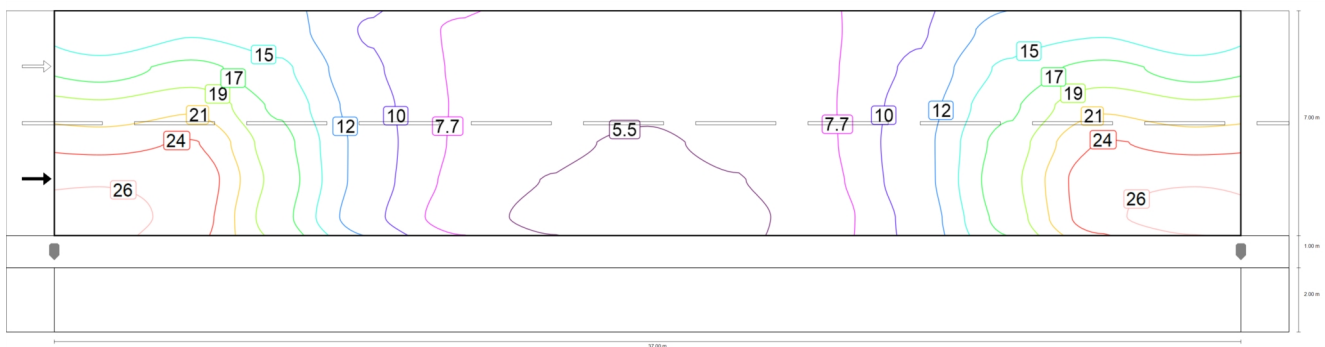
Roadway 1 (M4)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M4)	L_m	0.86 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_i	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.71	≥ 0.30	✓

Výsledky pro pozorovatele

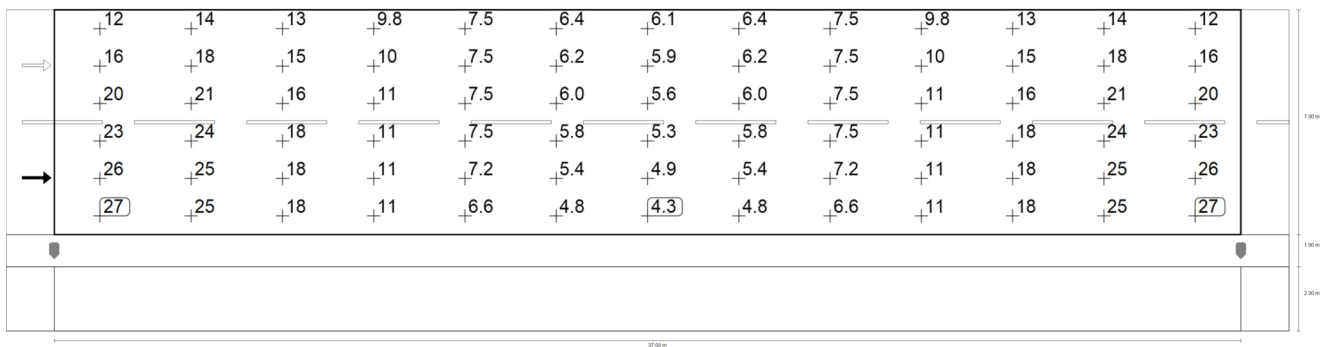
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 4.750 m, 1.500 m	L_m	0.86 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_i	0.60	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 8.250 m, 1.500 m	L_m	0.96 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_i	0.68	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓



Část B - Výška svítidel 8,1 m

Roadway 1 (M4)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
9.417	12.49	14.29	13.28	9.76	7.48	6.37	6.05	6.37	7.48	9.76	13.28	14.29	12.49
8.250	15.81	17.53	15.01	10.42	7.51	6.20	5.85	6.20	7.51	10.42	15.01	17.53	15.81
7.083	19.60	21.02	16.37	11.07	7.55	6.04	5.62	6.04	7.55	11.07	16.37	21.02	19.60
5.917	23.01	23.79	17.76	11.39	7.48	5.77	5.29	5.77	7.48	11.39	17.76	23.79	23.01
4.750	25.79	25.37	18.35	11.27	7.18	5.38	4.87	5.38	7.18	11.27	18.35	25.37	25.79
3.583	27.05	25.22	17.74	10.67	6.64	4.84	4.33	4.84	6.64	10.67	17.74	25.22	27.05

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

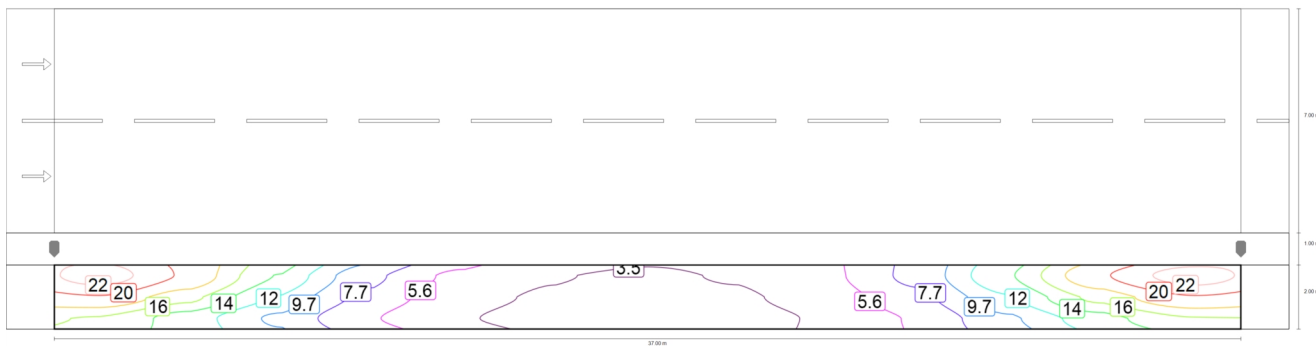
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	13.0 lx	4.33 lx	27.1 lx	0.332	0.160

Část B - Výška svítidel 8,1m

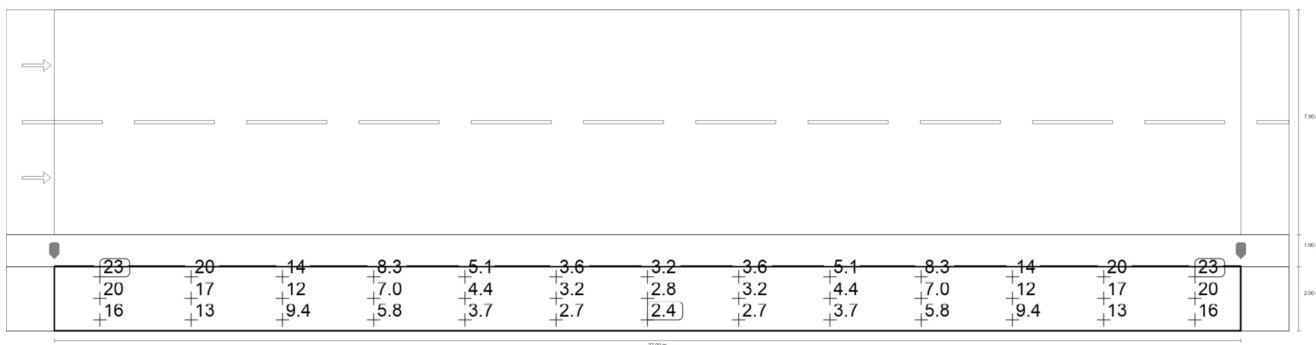
Sidewalk 1 (P3)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Sidewalk 1 (P3)	E_m	9.81 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.43 lx	≥ 1.50 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
1.667	23.33	19.88	13.79	8.25	5.08	3.61	3.21	3.61	5.08	8.25	13.79	19.88	23.33
1.000	19.96	16.65	11.61	6.99	4.40	3.16	2.80	3.16	4.40	6.99	11.61	16.65	19.96
0.333	15.82	13.00	9.38	5.78	3.69	2.72	2.43	2.72	3.69	5.78	9.38	13.00	15.82

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	9.81 lx	2.43 lx	23.3 lx	0.247	0.104

Slovníček

A

A	Značka plochy v geometrii
Adaptivní intenzita osvětlení	Ke stanovení střední adaptivní intenzity osvětlení na ploše je plocha "adaptivně" rastrována. V oblasti plochy s velkými rozdíly v intenzitě osvětlení je rastr jemnější, tam, kde jsou rozdíly menší, je rastrování hrubší.

C

CCT	(anglicky: correlated colour temperature) Teplota tělesa teplotního zářiče sloužící k definování barvy jím vyzařovaného světla. Jednotka: Kelvin [K]. Čím nižší je číselná hodnota, tím je barva světla více do červena; čím vyšší hodnota, tím je barva světla více do modra. Barevná teplota (teplota chromatičnosti) výbojek a polovodičů se na rozdíl od barevné teploty teplotních zářičů označuje jako "náhradní teplota chromatičnosti". Přiřazení barev světla oblastem teplot chromatičnosti podle EN 12464-1: Barva světla – teplota chromatičnosti [K] teplá bílá (tb) < 3 300 K neutrální bílá (nb) ≥ 3 300 až 5 300 K denní bílá (db) > 5 300 K
-----	---

CRI	(anglicky: colour rendering index) Označení pro index podání barev svítidla nebo žárovky podle DIN 6169: 1976, resp. CIE 13.3: 1995. Obecný index podání barev Ra (nebo CRI) je bezrozměrná charakteristika udávající kvalitu zdroje bílého světla co do podobnosti u remisních spekter definovaných osmi zkušebními barev (viz DIN 6169 nebo CIE 1974) s referenčním světelným zdrojem.
-----	--

Č

Činitel údržby	Viz MF
----------------	--------

E

Eta (η)	(anglicky: light output ratio) Provozní účinnost svítidla udává, kolik procent světelného toku z volně vyzařující žárovky (nebo modulu LED) v zabudovaném stavu svítidlo skutečně opouští. Jednotka: %
----------------	--

Slovníček

G

g1 Často také "Uo" (anglicky overall uniformity).
Udává celkovou rovnoměrnost intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot Emin ku Ě a je mimo jiné vyžadována normami předepisujícími osvětlení pracovišť.

g2 Udává přesně vzato "nerovnoměrnost" intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot Emin ku Emax a má zpravidla význam jen při dokládání nouzového osvětlení podle EN 1838.

I

Intenzita osvětlení Udává poměr světelného toku dopadajícího na určitou plochu k velikosti této plochy ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). Intenzita osvětlení není vázána na povrchovou plochu objektu. Může být stanovena kdekoli v prostoru (vnitřním i venkovním). Intenzita osvětlení není vlastnost produktu, protože se jedná o veličinu přijímače. K jejímu měření se používají měřiče intenzity osvětlení – luxmetry.

Jednotka: lux
Zkratka: lx
Značka: E

J

Jas Míra "dojmu jasu", který má oko z určité plochy. Tato plocha při tom může buďto sama svítit, nebo odrážet dopadající světlo (veličina vysílače). Jedná se o jedinou fotometrickou veličinu vnímanou lidským okem.

Jednotka: kandela na metr čtvereční
Zkratka: cd/m^2
Značka: L

K

Koeficient denního světla Poměr intenzity osvětlení docílené pouze dopadem denního světla v jednom bodě ve vnitřním prostoru a vodorovné intenzity osvětlení ve venkovním prostoru pod jasnou oblohou.

Značka: D (anglicky: daylight factor)
Jednotka: %

Slovníček

Kolmá intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená v pravém úhlu k ploše. Musí se brát v úvahu u šikmých ploch. Jedná-li se o vodorovnou nebo svislou plochu, není mezi kolmou a vodorovnou, resp. svislou intenzitou osvětlení rozdíl.
<hr/>	
L	
LENI	(anglicky: lighting energy numeric indicator) Číselná hodnota energie na osvětlení podle EN 15193 Jednotka: kWh/m ² /rok
<hr/>	
LLMF	(anglicky: lamp lumen maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby světelného toku žárovky zohledňující úbytek světelného toku žárovky, resp. modulu LED, v průběhu doby provozu. Činitel údržby světelného toku žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádný úbytek světelného toku).
<hr/>	
LMF	(anglicky: luminaire maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby svítidla zohledňující znečištění svítidla v průběhu doby provozu. Činitel údržby svítidla je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
<hr/>	
LSF	(anglicky: lamp survival factor) / dle CIE 97: 2005 činitel funkční spolehlivosti žárovky zohledňující úplný výpadek svítidla v průběhu doby provozu. Činitel funkční spolehlivosti žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= ve sledovaném období nedošlo k žádným výpadkům, resp. žárovka byla ihned po výpadku vyměněna).
<hr/>	
M	
MF	(anglicky: maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby jako desetinné číslo mezi 0 a 1 udávající poměr nové hodnoty určité fotometrické projektové veličiny (např. intenzity osvětlení) a její údržbové hodnoty po určité době provozu. Činitel údržby zohledňuje znečištění svítidel a prostorů, úbytek světelného toku a výpadky zdrojů světla. Činitel údržby se buďto použije jako paušální hodnota, nebo se podrobně, podle CIE 97: 2005, vypočítá podle vzorce $MF = RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
<hr/>	
O	
Oblast vizuální úlohy	Oblast potřebná k provedení zrakového úkolu podle EN 12464-1. Její výška odpovídá výšce, ve které je prováděn zrakový úkol.
<hr/>	
Okolní oblast	Okolní prostor hraničí bezprostředně s prostorem pro zrakový úkol a podle EN 12464-1 by měl mít šířku nejméně 0,5 m. Nachází se ve stejné výšce jako prostor pro zrakový úkol.
<hr/>	

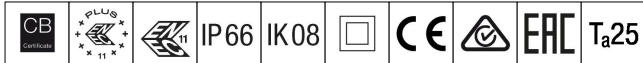
Slovníček

Okrajová zóna	Okrajová oblast mezi uživatelskou rovinou a stěnami, která při výpočtu není brána v úvahu.
P	
P	(anglicky: power) Elektrický příkon Jednotka: Watt Zkratka: W
Podíl denního světla – uživatelská plocha	Výpočtová plocha, na jejíž rozloze je vypočítáván podíl denního světla.
Pozadí	Prostor pozadí hraničí podle EN 12464-1 s bezprostředním okolním prostorem a sahá až k hranicím prostoru. U větších prostorů má pozadí šířku nejméně 3 m. Nachází se ve vodorovné poloze ve výšce podlahy.
Pozorovatel UGR	Výpočtový bod v prostoru, pro který DIALux vypočítá hodnotu UGR. Poloha a výška výpočtového bodu by měla odpovídat typické poloze pozorovatele (postavení a výšce očí uživatele).
R	
RMF	(anglicky: room maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby prostoru zohledňující znečištění ploch ohraničujících prostor v průběhu doby provozu. Činitel údržby prostoru je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
S	
Stupeň odrazu	Stupeň odrazivosti plochy udává, kolik z dopadajícího světla je odraženo zpět. Stupeň odrazivosti je určován barevností plochy.
Světelný tok	Míra celkového světelného výkonu odevzdávaného světelným zdrojem všemi směry. Tedy jakási „veličina vysílače“, udávající celkový vysílaný výkon. Světelný tok světelného zdroje se dá změřit pouze v laboratoři. Rozlišujeme mezi světelným tokem žárovky, resp. modulu LED, a světelným tokem svítidla. Jednotka: lumen Zkratka: lm Značka: Φ

Slovníček

Světelný výtěžek	Poměr vyzářeného světelného výkonu Φ [lm] k přijatému elektrickému výkonu P [W]. Jednotka: lm/W.
	Účastníky tohoto poměru mohou být žárovka, resp. modul LED (světelný výtěžek žárovky, resp. modulu), žárovka, resp. modul s provozním zařízením (světelný výtěžek systému) i celé svítidlo (světelný výtěžek svítidla).
Světla výška prostoru	Označení pro vzdálenost mezi úrovní podlahy a stropem (ve stavebně zcela hotovém prostoru).
Svislá intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na svislé rovině (např. čelní ploše regálu). Svislá (vertikální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako Ev.
Svítivost	Udává intenzitu světla v určitém směru (jako veličina vysílacího zdroje). U svítivosti se jedná o světelný tok Φ vysílaný pod určitým prostorovým úhlem Ω . Vyzařovací charakteristika světelného zdroje se graficky znázorňuje jako křivka svítivosti. Svítivost je základní jednotka SI.
	Jednotka: kandela Zkratka: cd Značka: I
U	
UGR (max)	(anglicky: unified glare rating) Míra psychologického účinku oslňování v interiérech. Kromě jasů svítidla závisí hodnota UGR také na stanovišti pozorovatele, směru pohledu a jasů prostředí. Norma EN 12464-1 uvádí mimo jiné nejvyšší přípustné hodnoty UGR pro různé druhy pracovišť ve vnitřních prostorech.
Uživatelská úroveň	Virtuální měřená, resp. výpočtová plocha ve výšce zrakového úkolu, zpravidla odpovídající geometrii prostoru. Uživatelská rovina může být opatřena okrajovou zónou.
V	
Vodorovná intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na vodorovné rovině (např. desce stolu, podlaze). Vodorovná (horizontální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako Eh.

92943553 CQ 48L50 730 EWS BPS730 CL2 M60 GY-S



CiviTEQ

A large size LED road lighting lantern with 48 LEDs driven at 500mA with Extra Wide Street optic. Electronic, fixed output control gear. Class II electrical, IP66, IK08. Housing: die-cast aluminium (EN AC-44300), Light grey textured (150) - partly painted. Enclosure: toughened flat glass. Screws: stainless steel, Ecolubric® treated. Supplied with Ø60mm spigot adaptor which can be fitted for post-top (0°/5°/10° tilt) or side-entry (-20°/-15°/-10°/-5°/0° tilt). Equipped with 30% power reduction circuit, effective 3 hours before and 4 hours after a calculated midnight. It can be deactivated at installation with an easily accessible internal switch. Complete with 3000K LED. Surge protection: 10kV single pulse common mode and 8kV multipulse common mode and 6kV multipulse differential mode. If permanent DALI system is connected, 6kV multipulse common and differential mode.

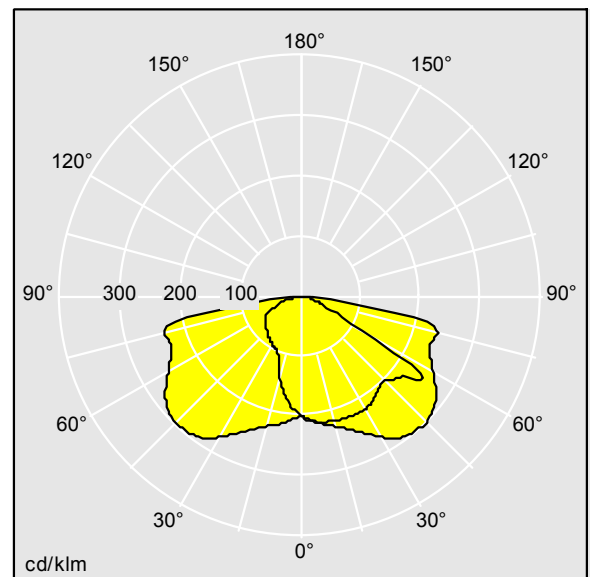
Dimensions: 580 x 230 x 160 mm
 Luminaire input power: 72 W
 Luminaire luminous flux: 10226 lm
 Luminaire efficacy: 142 lm/W
 Weight: 9.6 kg
 Scx: 0.115 m²



TLG_CTEQ_F_LMTP72LEDPDB.jpg



TLG_CETQ_M_L.wmf



Light Source: LED
 Luminaire luminous flux*: 10226 lm
 Luminaire efficacy*: 142 lm/W
 Lamp efficacy: 142 lm/W
 Colour Rendering Index min.: 70
 LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

Ballast: 1 x 87500657 DRV TR LCA 120W 1.05A
 230V D
 Correlated colour temperature: 4000 Kelvin
 Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
 Rated useful life (B10)*: L90 100000h at 25°C
 Luminaire input power*: 72 W Power factor = 0.9
 Dimming: FO



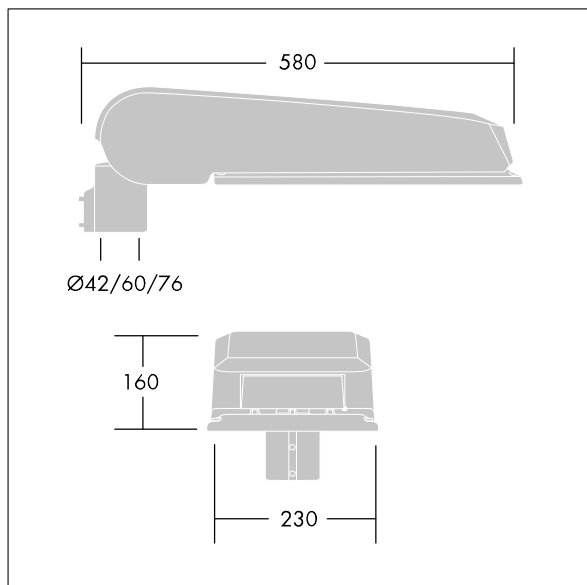
CiviTEQ

A large size LED road lighting lantern with 48 LEDs driven at 500mA with Narrow Road optic. Electronic, fixed output control gear. Class II electrical, IP66, IK08. Housing: die-cast aluminium (EN AC-44300), Light grey textured (150) - partly painted. Enclosure: toughened flat glass. Screws: stainless steel, Ecolubric® treated. Supplied with Ø60mm spigot adaptor which can be fitted for post-top (0°/5°/10° tilt) or side-entry (-20°/-15°/-10°/-5°/0° tilt). Equipped with 30% power reduction circuit, effective 3 hours before and 4 hours after a calculated midnight. It can be deactivated at installation with an easily accessible internal switch. Complete with 3000K LED. Surge protection: 10kV single pulse common mode and 8kV multipulse common mode and 6kV multipulse differential mode. If permanent DALI system is connected, 6kV multipulse common and differential mode.

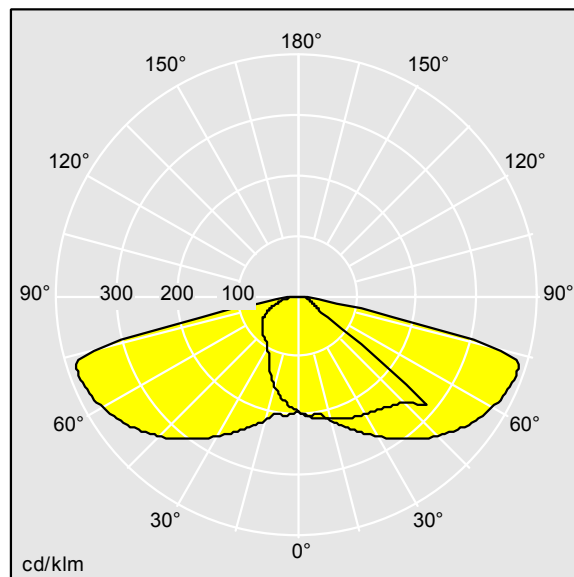
Dimensions: 580 x 230 x 160 mm
 Luminaire input power: 72 W
 Luminaire luminous flux: 11237 lm
 Luminaire efficacy: 156 lm/W
 Weight: 9.6 kg
 Scx: 0.115 m²



TLG_CTEQ_F_LMTP72LEDPDB.jpg



TLG_CETQ_M_L.wmf



Light Source: LED
 Luminaire luminous flux*: 11237 lm
 Luminaire efficacy*: 156 lm/W
 Lamp efficacy: 156 lm/W
 Colour Rendering Index min.: 70
 LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

Ballast: 1 x 87500657 DRV TR LCA 120W 1.05A
 230V D
 Correlated colour temperature: 4000 Kelvin
 Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
 Rated useful life (B10)*: L90 100000h at 25°C
 Luminaire input power*: 72 W Power factor = 0.9
 Dimming: FO