Plocha 1 (Světelná scéna 1)

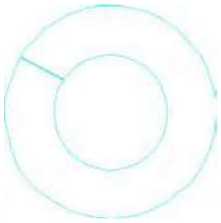
Výpočtové objekty

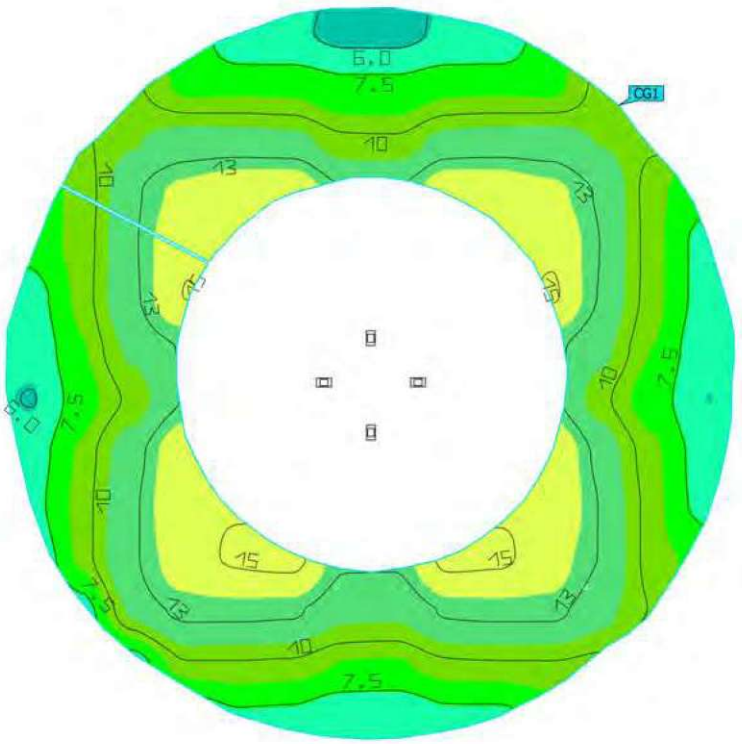
Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: -0.000 m	10.5 lx	5.67 lx	15.5 lx	0.54	0.37	CG1

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 2





Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: -0.000 m	10.5 lx	5.67 lx	15.5 lx	0.54	0.37	CG1

Datum 14.12.2023

RS M4 T.G. Masaryka

Mezi 979, 980 a 719

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

• Výpočet je proveden podle ČSN EN 13201 (Osvětlení pozemních komunikací), ČSN P 36 0455 (Osvětlení pozemních komunikací - Doplňující informace) a TKP 15 (Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací - Kapitola 15: Osvětlení pozemních komunikací).

• Výpočet je platný pro svítidla firmy ELEKTRO-LUMEN použítá ve výpočtu. V případě použití jiných svítidel se výpočet stává neplatným.

projektový manažer

[redacted]

ELEKTRO-LUMEN, s. r. o.
Hranická 505
753 61 Hranice IV

[redacted]

světelný technik

ELEKTRO-LUMEN, s. r. o.
Hranická 505
753 61 Hranice IV

Created with DIALux

Obsah

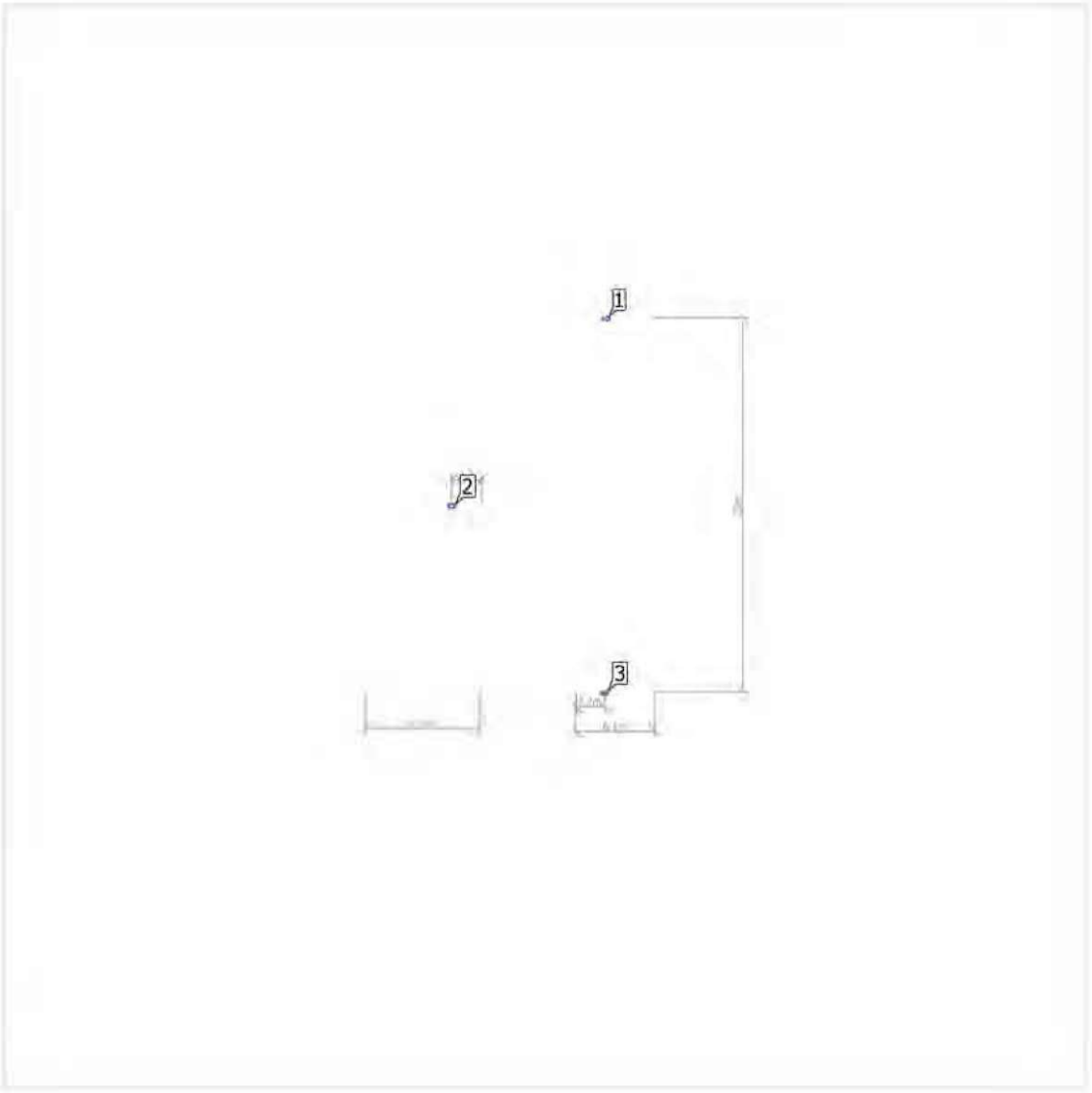
Titulní strana 1
Obsah 2

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel 3
Seznam svítidel 5
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 6
Výpočtová plocha 2 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení 8
Výpočtová plocha 3 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení 9
Výpočtová plocha 4 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení 10

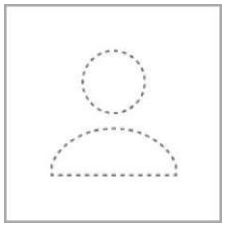
Plocha 1

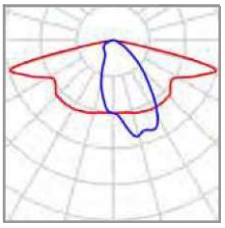
Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

Plán rozmístění svítidel





Výrobce	Ještě není členem DIALux
Název výrobku	MARUT M G2 M17 4k0 727 B104 C; Street luminaire
Osazení	1x LED

P	25.3 W
$\Phi_{Svítidlo}$	3290 lm

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
16.118 m	35.835 m	10.500 m	1
4.178 m	21.345 m	10.500 m	2
16.020 m	6.793 m	10.500 m	3

Plocha 1

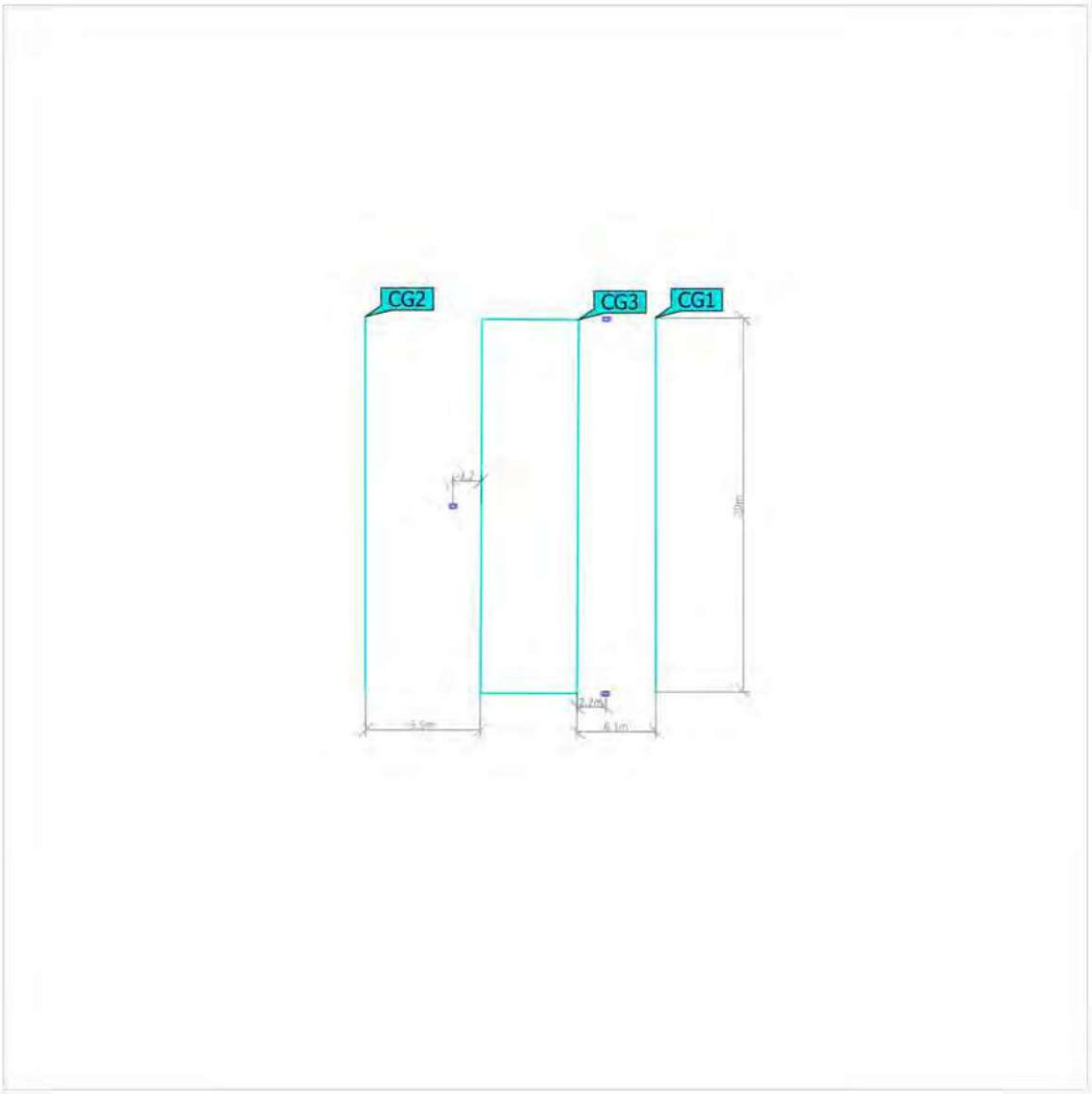
Seznam svítidel

$\Phi_{celkový}$	$P_{celkový}$	Světelný výtěžek
9870 lm	75.9 W	130.0 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
3	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M17 4k0 727 B104 C; Street luminaire	25.3 W	3290 lm	130.1 lm/W

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	1.33 lx	0.83 lx	2.15 lx	0.62	0.39	CG1
Výpočtová plocha 3 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	1.04 lx	0.50 lx	1.68 lx	0.48	0.30	CG2
Výpočtová plocha 4 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	12.1 lx	6.57 lx	14.6 lx	0.54	0.45	CG3

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 2

Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	1.33 lx	0.83 lx	2.15 lx	0.62	0.39	CG1

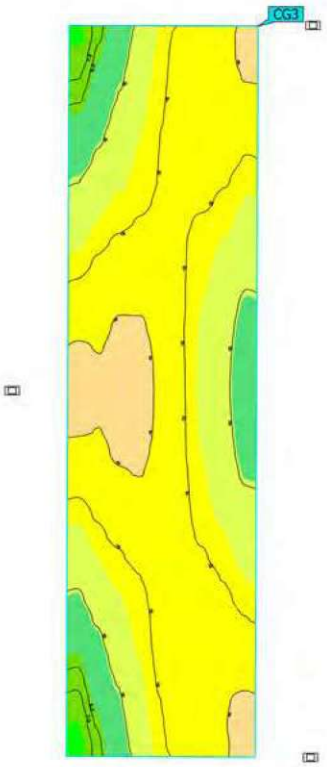
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 3

Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 3 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	1.04 lx	0.50 lx	1.68 lx	0.48	0.30	CG2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 4



Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 4 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	12.1 lx	6.57 lx	14.6 lx	0.54	0.45	CG3

Datum 14.12.2023

RS M5

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

• Výpočet je proveden podle ČSN EN 13201 (Osvětlení pozemních komunikací), ČSN P 36 0455 (Osvětlení pozemních komunikací - Doplňující informace) a TKP 15 (Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací - Kapitola 15: Osvětlení pozemních komunikací).

• Výpočet je platný pro svítidla firmy ELEKTRO-LUMEN použitá ve výpočtu. V případě použití jiných svítidel se výpočet stává neplatným.

projektový manažer

[redacted]

ELEKTRO-LUMEN, s. r. o.
Hranická 505
753 61 Hranice IV

[redacted]

světelný technik

[redacted]

ELEKTRO-LUMEN, s. r. o.
Hranická 505
753 61 Hranice IV

[redacted]

Created with DIALux

Obsah

Titulní strana 1
Obsah 2

Plocha 1

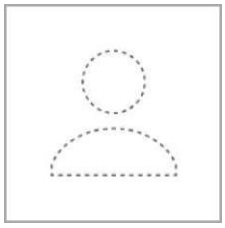
Plán rozmístění svítidel 3
Seznam svítidel 5
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 6
Výpočtová plocha 1 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení 8
Výpočtová plocha 2 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení 9
Výpočtová plocha 3 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení 10

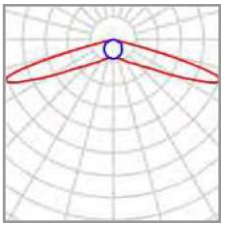
Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel





Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	25.3 W
Název výrobku	MARUT M G2 M16 4k0 727 B104 C; Street luminaire	$\Phi_{Svítidlo}$	3277 lm
Osazení	1x LED		

2 x Ještě není členem DIALux MARUT M G2 M16 4k0 727 B104 C; Street luminaire

Typ	Uspořádání čar
1. svítidlo (X/Y/Z)	13.393 m / 2.048 m / 10.500 m
Směr X	2 ks, Střed - střed, 39.000 m
Umístení	A1

X	**Y**	**Montážní výška**	**Svítidlo**
13.393 m	2.048 m	10.500 m	3
13.393 m	41.048 m	10.500 m	4

2 x Ještě není členem DIALux MARUT M G2 M16 4k0 727 B104 C; Street luminaire

Typ	Uspořádání čar
1. svítidlo (X/Y/Z)	9.293 m / 2.213 m / 10.500 m
Směr X	2 ks, Střed - střed, 39.000 m
Umístení	A2

X	**Y**	**Montážní výška**	**Svítidlo**
9.293 m	2.213 m	10.500 m	1
9.293 m	41.213 m	10.500 m	2

Plocha 1

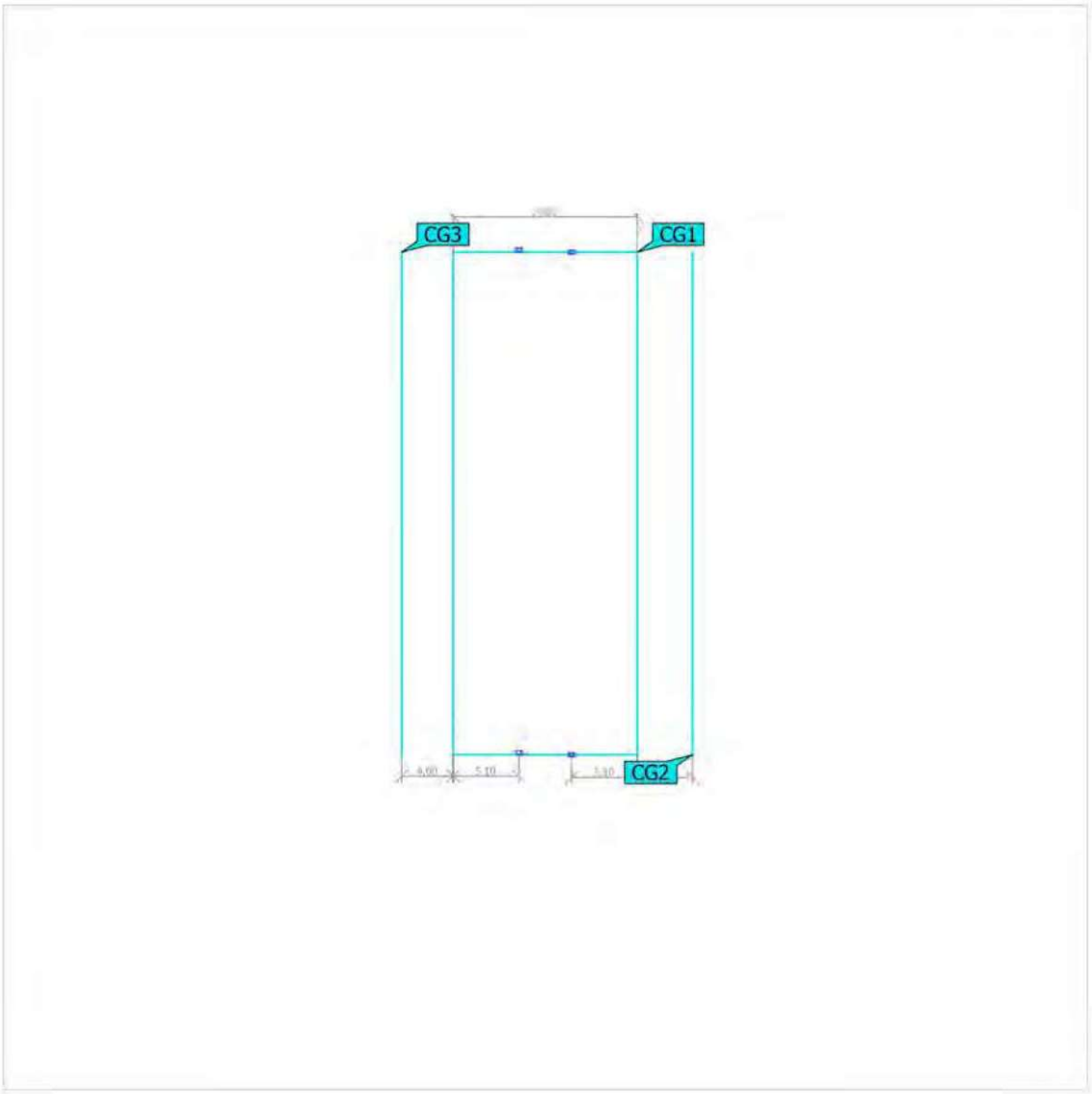
Seznam svítidel

$\Phi_{celkový}$	$P_{celkový}$	Světelný výtěžek
13108 lm	101.2 W	129.5 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
4	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M16 4k0 727 B104 C; Street luminaire	25.3 W	3277 lm	129.6 lm/W

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

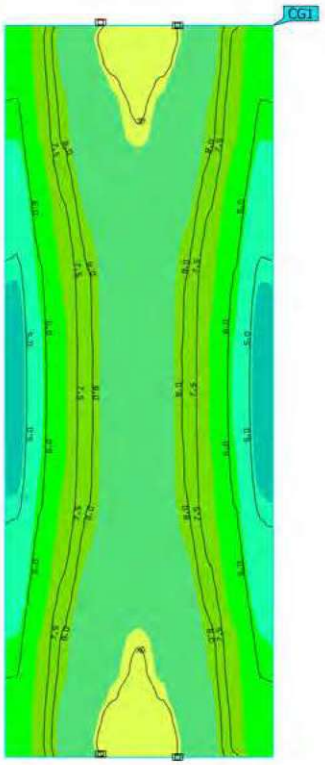
Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	7.64 lx	4.63 lx	10.6 lx	0.61	0.44	CG1
Výpočtová plocha 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	2.49 lx	1.88 lx	3.15 lx	0.76	0.60	CG2
Výpočtová plocha 3 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	2.58 lx	1.93 lx	3.27 lx	0.75	0.59	CG3

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 1



Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	7.64 lx	4.63 lx	10.6 lx	0.61	0.44	CG1

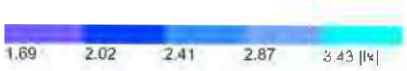
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 2

Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	2.49 lx	1.88 lx	3.15 lx	0.76	0.60	CG2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 3



Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 3 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	2.58 lx	1.93 lx	3.27 lx	0.75	0.59	CG3

Datum 14.12.2023

RS P4 Jilemnická

Mezi 454 a 455

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

• Výpočet je proveden podle ČSN EN 13201 (Osvětlení pozemních komunikací), ČSN P 36 0455 (Osvětlení pozemních komunikací - Doplňující informace) a TKP 15 (Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací - Kapitola 15: Osvětlení pozemních komunikací).

• Výpočet je platný pro svítidla firmy ELEKTRO-LUMEN použítá ve výpočtu. V případě použití jiných svítidel se výpočet stává neplatným.

projektový manažer

[redacted]

ELEKTRO-LUMEN, s. r. o.
Hranická 505
753 61 Hranice IV

světelný technik

[redacted]

ELEKTRO-LUMEN, s. r. o.
Hranická 505
753 61 Hranice IV

[redacted]

Created with DIALux

Obsah

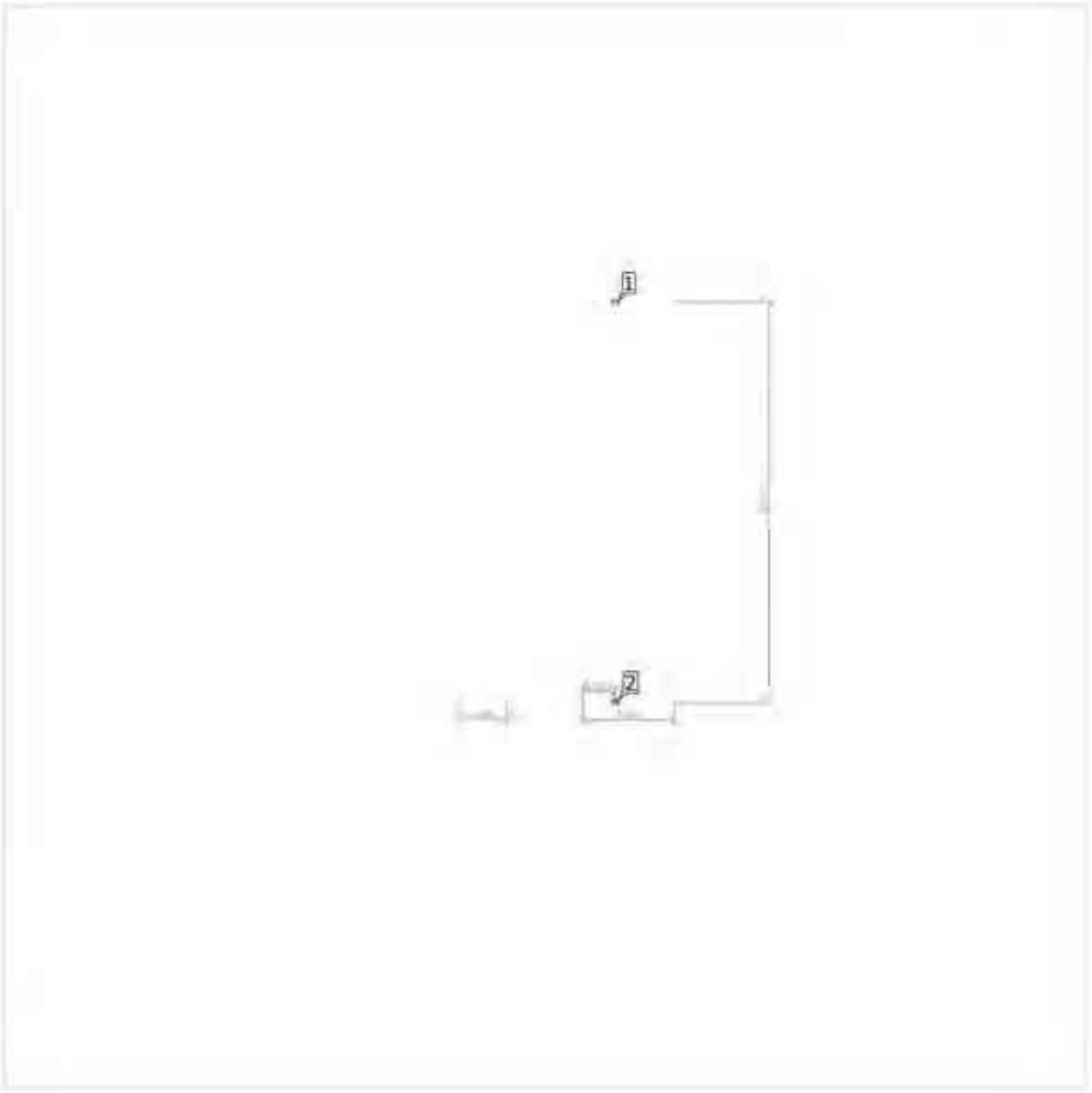
Titulní strana 1
Obsah 2

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel 3
Seznam svítidel 5
Výpočtové objekty / Světelná scéna 1 6
Výpočtová plocha 1 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení 8
Výpočtová plocha 2 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení 9
Výpočtová plocha 3 / Světelná scéna 1 / Svislá intenzita osvětlení 10

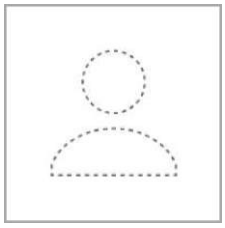
Plocha 1

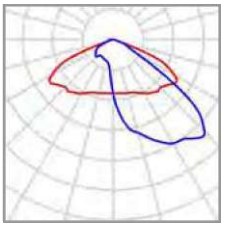
Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

Plán rozmístění svítidel





Výrobce	Ještě není členem DIALux
Název výrobku	MARUT M G2 M02 4k0 727 B104 C; Street luminaire
Osazení	1x LED

P	25.3 W
$\Phi_{Svítidlo}$	3316 lm

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
16.845 m	37.100 m	10.800 m	1
16.844 m	6.051 m	10.800 m	2

Plocha 1

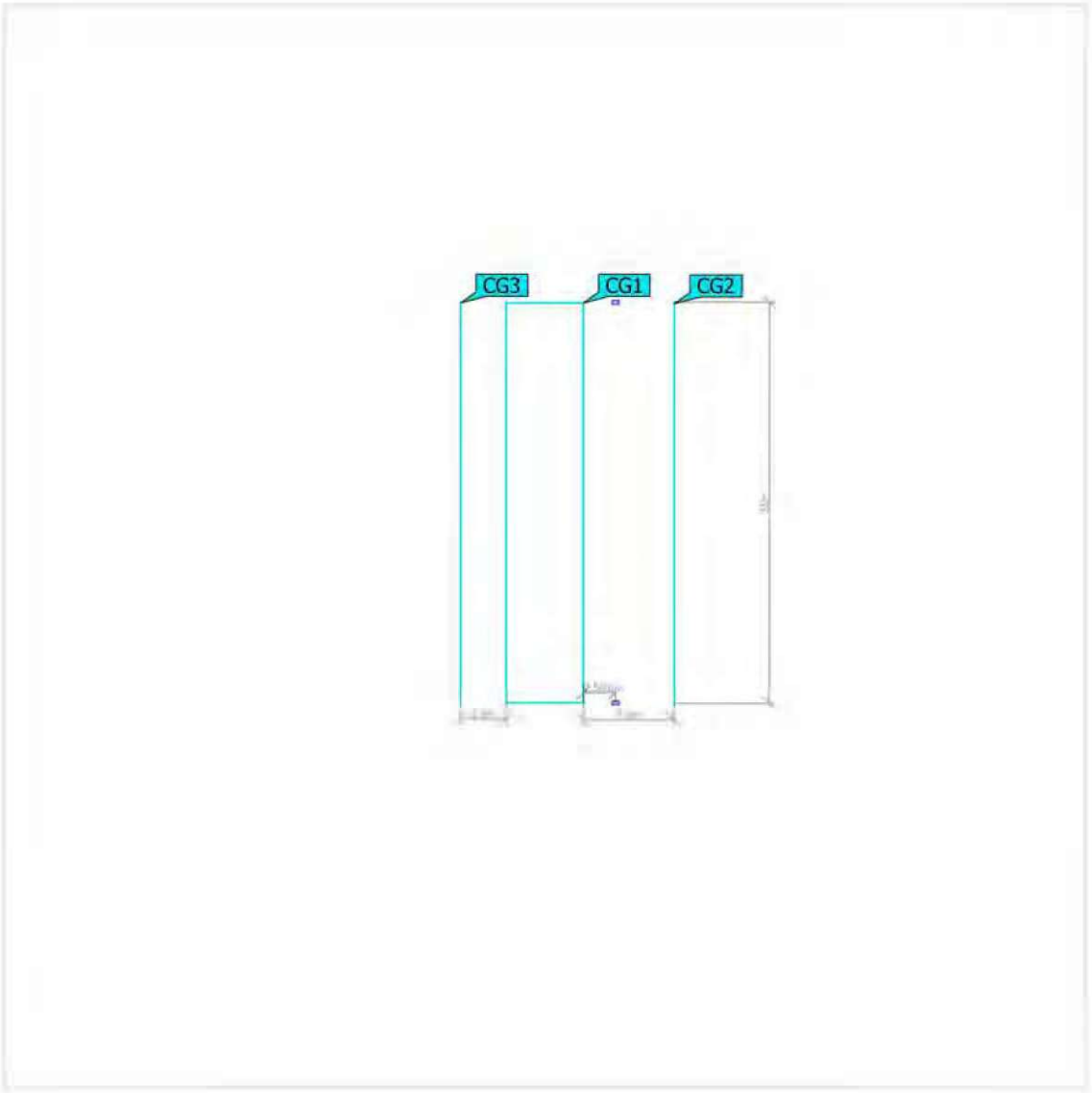
Seznam svítidel

$\Phi_{celkový}$	$P_{celkový}$	Světelný výtěžek
6632 lm	50.6 W	131.1 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
2	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M02 4k0 727 B104 C; Street luminaire	25.3 W	3316 lm	131.1 lm/W

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



Plocha 1 (Světelná scéna 1)

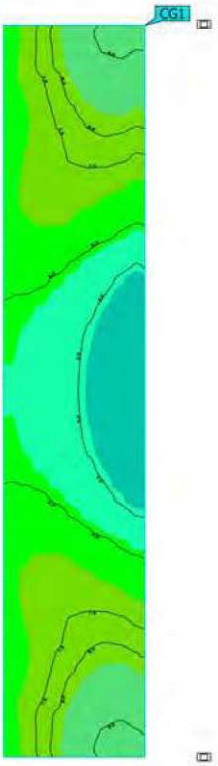
Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	6.65 lx	4.21 lx	9.18 lx	0.63	0.46	CG1
Výpočtová plocha 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	0.79 lx	0.38 lx	1.55 lx	0.48	0.25	CG2
Výpočtová plocha 3 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	3.41 lx	2.72 lx	4.91 lx	0.80	0.55	CG3

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 1



Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	6.65 lx	4.21 lx	9.18 lx	0.63	0.46	CG1

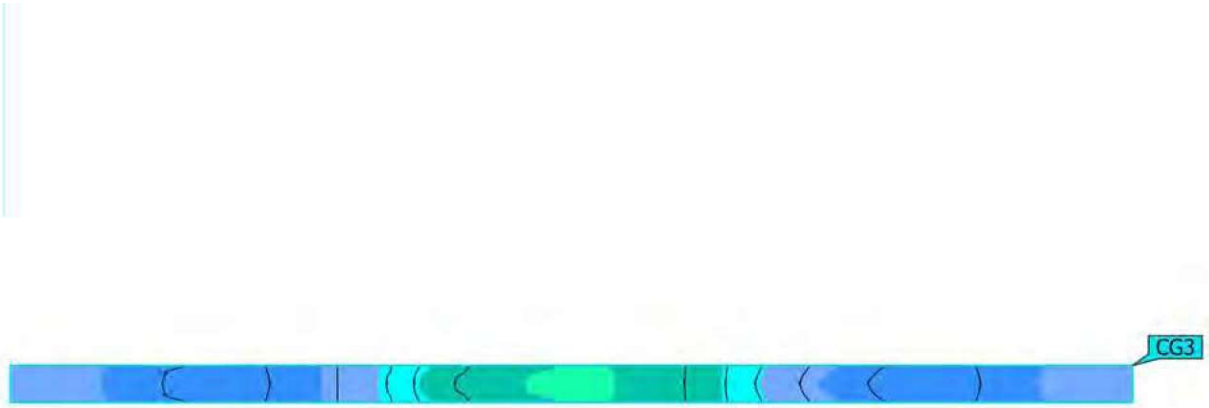
Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 2

Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 2 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	0.79 lx	0.38 lx	1.55 lx	0.48	0.25	CG2

Plocha 1 (Světelná scéna 1)

Výpočtová plocha 3



Vlastnosti	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Výpočtová plocha 3 Svislá intenzita osvětlení Výška: 2.500 m	3.41 lx	2.72 lx	4.91 lx	0.80	0.55	CG3

Modernizace VO ve městě Mladá Boleslav I.

Číslo výpočtu	Počet svítidel	Typ svítidla*	Náklon svítidla vůči vodorovné rovině [°]	Příkon / svítidlo [W]	Celkový příkon [W]
1	15	MARUT M G2 L07 7k0 727 B504 C	5	37,2	558
KO Jičínská	3	MARUT L G2 L18 14k0 727 B504 C	0	71,7	215,1
D6	20	MARUT L G2 M17 9k5 727 B104 C	0	59	1180
D4	16	MARUT L G2 M17 12k0 727 B104 C	0	71,7	1147,2
5	12	MARUT M G2 L04 9k0 727 B504 C	10	48,3	579,6
6	3	MARUT M G2 L17 7k0 727 B504 C	0	37,2	111,6
KO Jičínská	10	MARUT M G2 L18 9k0 727 B504 C	0	48,3	483
21; KO Kohlera	23	MARUT M G2 M02 4k0 727 B104 C	0	25,3	581,9
37	2	MARUT M G2 M03 12k0 727 B104 C	0	76,4	152,8
7	9	MARUT M G2 M03 4k0 727 B104 C	0	25,3	227,7
31	4	MARUT M G2 M03 6k0 727 B104 C	0	41	164
11;32	11	MARUT M G2 M03 7k0 727 B104 C	0	42,3	465,3
10	4	MARUT M G2 M03 9k0 727 B104 C	0	57	228
35	9	MARUT M G2 M07 10k0 727 B104 C	0	62,9	566,1
19	8	MARUT M G2 M07 4k0 727 B104 C	0	25,3	202,4
12;26;27;33;34	32	MARUT M G2 M07 7k0 727 B104 C	0	42,3	1353,6
36	8	MARUT M G2 M07 8k0 727 B104 C	0	48,9	391,2
2;3	39	MARUT M G2 M11 2k0 727 B104 C	0	12,5	487,5
33;34	20	MARUT M G2 M11 3k0 727 B104 C	5	18,8	376

[redacted]

2	33	MARUT M G2 M11 5k0 727 B104 C	0	32	1056
29	6	MARUT M G2 M11 6k0 727 B104 C	15	41	246
23	22	MARUT M G2 M16 4k0 727 B104 C	0	25,3	556,6
28	5	MARUT M G2 M16 5k0 727 B104 C	0	32	160
38	14	MARUT M G2 M17 3k0 727 B104 C	0	18,8	263,2
25	5	MARUT M G2 M17 3k5 727 B104 C	0	22,1	110,5
13;14;16;22	46	MARUT M G2 M17 4k0 727 B104 C	0	25,3	1163,8
4;9;15;18;24	98	MARUT M G2 M17 5k0 727 B104 C	0	32	3136
3	6	MARUT M G2 M17 7k0 727 B104 C	0	42,3	253,8
8	20	MARUT M G2 M17 8k0 727 B104 C	5	48,9	978
17	13	MARUT M G2 M18 5k0 727 B104 C	0	32	416
4	12	MARUT S G2 L17 1k0 727 B504 C	0	6,6	79,2
20	7	MARUT S G2 P52 3k5 727 B504 C	0	19,4	135,8
D1;D8	16	MARUT XL G2 L01 24k0 727 B504 C	0	132,5	2120
D2;D5;D9	26	MARUT XL G2 L04 24k0 727 B504 C	0	132,5	3445
D3	4	MARUT XL G2 M17 14k0 727 B101 C	0	85,3	341,2
D7	4	MARUT XL G2 M17 18k0 727 B101 C	0	107,1	428,4
30	5	MARUT M G2 M16 4k0 727 B104 C	0	25,3	126,5
	590			Instalovaný příkon celkem	24487

celkový počet svítidel

Maximální instalovaný příkon nesmí překročit hodnotu (W) 24 549

[redacted]

Příloha SoD č. 6 - Technické parametry

Technické podmínky LED svítidel: Modernizace VO ve městě Mladá Boleslav I.

LED svítidla musí obsahovat následující kritéria:	Svítidlo č. 1,5	Svítidlo č. 2,3,4,6-28,33	Svítidlo č. 29,30,31,32	Svítidlo č. 34,35,36,37
Základní technické parametry	Požadovaná hodnota	Požadovaná hodnota	Požadovaná hodnota	Požadovaná hodnota
Těleso svítidla	Tlakově litý hliník	Tlakově litý hliník	Tlakově litý hliník	Tlakově litý hliník
Kryt svítidla	Rovné tvrzené sklo	Rovné tvrzené sklo	Rovné tvrzené sklo	Rovné tvrzené sklo
Povrchová úprava	Dvoubarevné lakování RAL7015/9006	Dvoubarevné lakování RAL7015/9006	Dvoubarevné lakování RAL7015/9006	Dvoubarevné lakování RAL7015/9006
Horní část svítidla	Svítidla se samočisticím efektem	Svítidla se samočisticím efektem	Svítidla se samočisticím efektem	Svítidla se samočisticím efektem
Polohování svítidla + -	(+-15°)	(+-15°)	(+-15°)	(+-15°)
Kryti svítidla	IP66	IP66	IP66	IP66
Odolnost proti mechanickému poškození	IK09	IK09	IK09	IK09
Montáž svítidla	montáž na sloup/výložník průměr 48-60mm, variantně 60-76mm	montáž na sloup/výložník průměr 48-60mm, variantně 60-76mm	montáž na sloup/výložník průměr 48-60mm, variantně 60-76mm	montáž na sloup/výložník průměr 48-60mm, variantně 60-76mm
Hmotnost svítidla	max. 4 kg	max. 7 kg	max. 10 kg	max. 15 kg
	Možnost doplnění dvou ZHAGA konektorů jako součást svítidla. Prolis ve spodní části pro montáž konektoru ve vodorovné poloze.	Možnost doplnění ZHAGA konektoru jako součást svítidla	Možnost doplnění ZHAGA konektoru jako součást svítidla	Možnost doplnění ZHAGA konektoru jako součást svítidla
	Beznářaďový přístup do svítidla	Beznářaďový přístup k předřadné části svítidla	Beznářaďový přístup k předřadné části svítidla	Beznářaďový přístup k předřadné části svítidla
Velikost svítidla	Maximální rozměry (v-š-h)100x260x440	Maximální rozměry (v-š-h)110x330x570	Maximální rozměry (v-š-h)120x390x670	Maximální rozměry (v-š-h)130x460x870
Chlazení	Pasivní	Pasivní	Pasivní	Pasivní
Technologie osvětlení	Standardizované LED moduly	Standardizované LED moduly	Standardizované LED moduly	Standardizované LED moduly
Životnost LED	100.000 Hodin L90B10	100.000 Hodin L90B10	100.000 Hodin L90B10	100.000 Hodin L90B10
Servisovatelnost	Možnost výměny LED zdrojů i předřadníku	Možnost výměny LED zdrojů i předřadníku	Možnost výměny LED zdrojů i předřadníku	Možnost výměny LED zdrojů i předřadníku
	Možná zaměnitelnost LED modulů a driverů min. od dvou různých výrobců	Možná zaměnitelnost LED modulů a driverů min. od dvou různých výrobců	Možná zaměnitelnost LED modulů a driverů min. od dvou různých výrobců	Možná zaměnitelnost LED modulů a driverů min. od dvou různých výrobců
Dostupná teplota chromatičnosti	PC Amber, 2200K, 2700K, 3000K, 4000K, 5000K	PC Amber, 2200K, 2700K, 3000K, 4000K, 5000K	PC Amber, 2200K, 2700K, 3000K, 4000K, 5000K	PC Amber, 2200K, 2700K, 3000K, 4000K, 5000K
Předřadík svítidla	Musí umožňovat programování svítidel dle předem schváleného časového plánu	Musí umožňovat programování svítidel dle předem schváleného časového plánu	Musí umožňovat programování svítidel dle předem schváleného časového plánu	Musí umožňovat programování svítidel dle předem schváleného časového plánu
Pracovní teplota	teplota -40°C až + 55°C	teplota -40°C až + 55°C	teplota -40°C až + 55°C	teplota -40°C až + 55°C
Index podání barev	RA>70	RA>70	RA>70	RA>70
Optická část	optiky PMMA, provedení pro komunikace, chodníky, parkoviště	optiky PMMA, provedení pro komunikace, chodníky, parkoviště	optiky PMMA, provedení pro komunikace, chodníky, parkoviště	optiky PMMA, provedení pro komunikace, chodníky, parkoviště
	Stejný design pro všechny velikostní varianty	Stejný design pro všechny velikostní varianty	Stejný design pro všechny velikostní varianty	Stejný design pro všechny velikostní varianty
Riziko poškození modrým světlem	Max. RG2	Max. RG2	Max. RG2	Max. RG2
Odchylka rozdílu barevného odstínu LED	max. MacAdam 5	max. MacAdam 5	max. MacAdam 5	max. MacAdam 5
Třída izolace	I, II	I, II	I, II	I, II
Certifikace	CE, ENEC, ENEC+, EMC, VIBRAČNÍ TEST	CE, ENEC, ENEC+, EMC, VIBRAČNÍ TEST	CE, ENEC, ENEC+, EMC, VIBRAČNÍ TEST	CE, ENEC, ENEC+, EMC, VIBRAČNÍ TEST
EMC	EN 55015:2013 + A1:2015 / EN 61547:2009	EN 55015:2013 + A1:2015 / EN 61547:2009	EN 55015:2013 + A1:2015 / EN 61547:2009	EN 55015:2013 + A1:2015 / EN 61547:2009
	EN 61000-3-2:2019 / EN 61000-3-3:2013 + A1:2019	EN 61000-3-2:2019 / EN 61000-3-3:2013 + A1:2019	EN 61000-3-2:2019 / EN 61000-3-3:2013 + A1:2019	EN 61000-3-2:2019 / EN 61000-3-3:2013 + A1:2019
	EN 61000-4-5:2014 + A1:2018	EN 61000-4-5:2014 + A1:2018	EN 61000-4-5:2014 + A1:2018	EN 61000-4-5:2014 + A1:2018
	EN 62493:2015	EN 62493:2015	EN 62493:2015	EN 62493:2015
Vibrační test	EN 60598 - 1:2015 + A1:2018 article 4.20	EN 60598 - 1:2015 + A1:2018 article 4.20	EN 60598 - 1:2015 + A1:2018 article 4.20	EN 60598 - 1:2015 + A1:2018 article 4.20
Odolnost proti přepětí	10kV 1,2/50 ms	10kV 1,2/50 ms	10kV 1,2/50 ms	10kV 1,2/50 ms

Tímto prohlašuji, že všechna svítidla splňují výše uvedené požadavky.

Podpis: [redacted]