



Mladá Boleslav 1-10

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

- Výpočet je proveden podle ČSN EN 13201 (Osvětlení pozemních komunikací), ČSN P 36 0455 (Osvětlení pozemních komunikací - Doplnující 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.

Obsah

Titulní strana	1
Obsah	2
Kontakty	4
Seznam svítidel	5
1 · Alternativa 1	
Shrnutí (do EN 13201:2015)	6
2 · Alternativa 3	
Shrnutí (do EN 13201:2015)	9
3 · Alternativa 5	
Shrnutí (do EN 13201:2015)	13
4 · Alternativa 10	
Shrnutí (do EN 13201:2015)	17
5 · Alternativa 11	
Shrnutí (do EN 13201:2015)	22
6 · Alternativa 13	
Shrnutí (do EN 13201:2015)	25
7 · Alternativa 14	
Shrnutí (do EN 13201:2015)	28
8 · Alternativa 15	
Shrnutí (do EN 13201:2015)	31

Obsah

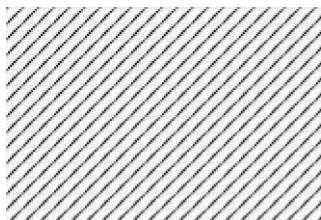
9 · Alternativa 18

Shrnutí (do EN 13201:2015) 34

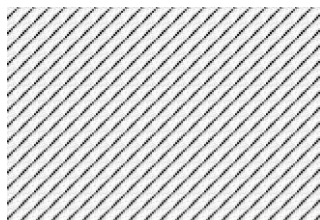
10 · Alternativa 19

Shrnutí (do EN 13201:2015) 37

Kontakty



projektový manažer



světelný technik

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

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



Seznam svítidel

 Φ celkový

388085 lm

P celkový

2827.2 W

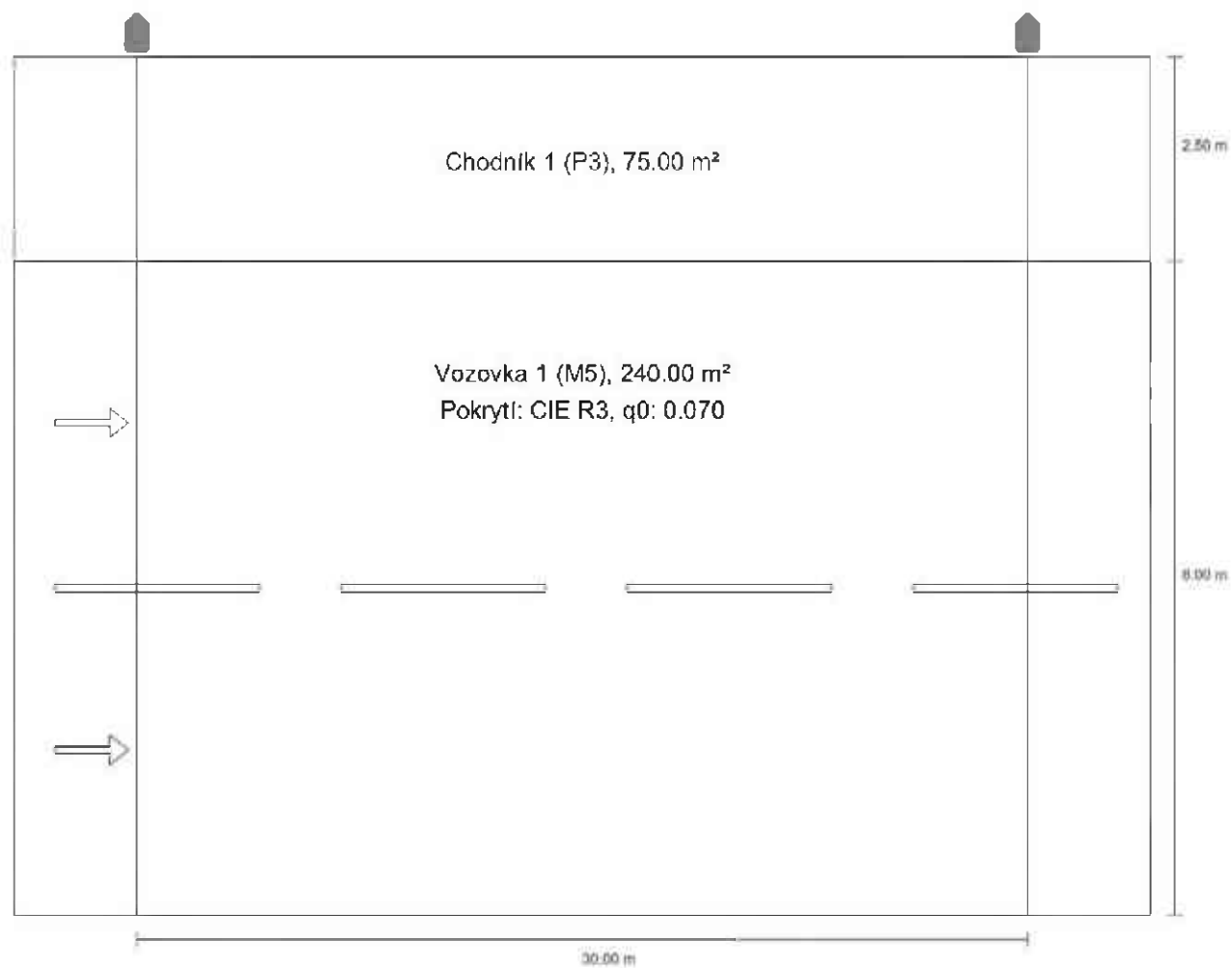
Světelný výtěžek

137.3 lm/W

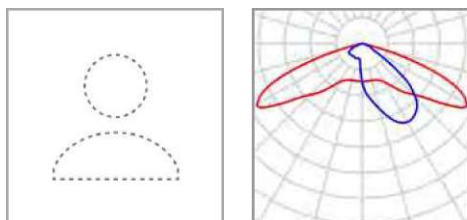
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
10	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 L04 9k0 727 B504 C; Street luminaire	48.3 W	7631 lm	157.9 lm/W
5	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 L07 7k0 727 B504 C; Street luminaire	37.2 W	5710 lm	153.6 lm/W
5	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 L17 7k0 727 B504 C; Street luminaire	37.2 W	5778 lm	155.5 lm/W
5	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M03 4k0 727 B104 C; Street luminaire	25.3 W	3121 lm	123.4 lm/W
5	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M03 9k0 727 B104 C; Street luminaire	57.0 W	7240 lm	127.1 lm/W
10	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M11 2k0 727 B104 C; Street luminaire	12.5 W	1565 lm	125.1 lm/W
5	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M11 5k0 727 B104 C; Street luminaire	32.0 W	3960 lm	123.9 lm/W
20	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M17 5k0 727 B104 C; Street luminaire	32.0 W	4079 lm	127.7 lm/W
5	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M17 7k0 727 B104 C; Street luminaire	42.3 W	5766 lm	136.3 lm/W
8	Ještě není členem DIALux		MARUT M G2 M17 8k0 727 B104 C; Street luminaire	48.9 W	6580 lm	134.6 lm/W
5	Ještě není členem DIALux		MARUT S G2 L17 1k0 727 B504 C; Street luminaire	6.6 W	806 lm	122.7 lm/W

1 · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)



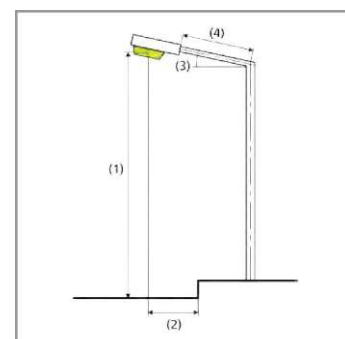
1 · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	37.2 W
Název výrobku	MARUT M G2 L07 7k0 727 B504 C; Street luminaire	$\Phi_{\text{žárovka}}$	6255 lm
Osazení	1x LED	$\Phi_{\text{světlo}}$	5710 lm
		η	91.29 %

MARUT M G2 L07 7k0 727 B504 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.800 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 37.2 W
Příkon / trasa	1226.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 631 cd/klm $\geq 80^\circ$: 60.3 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.62 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.	G*3
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



1 · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

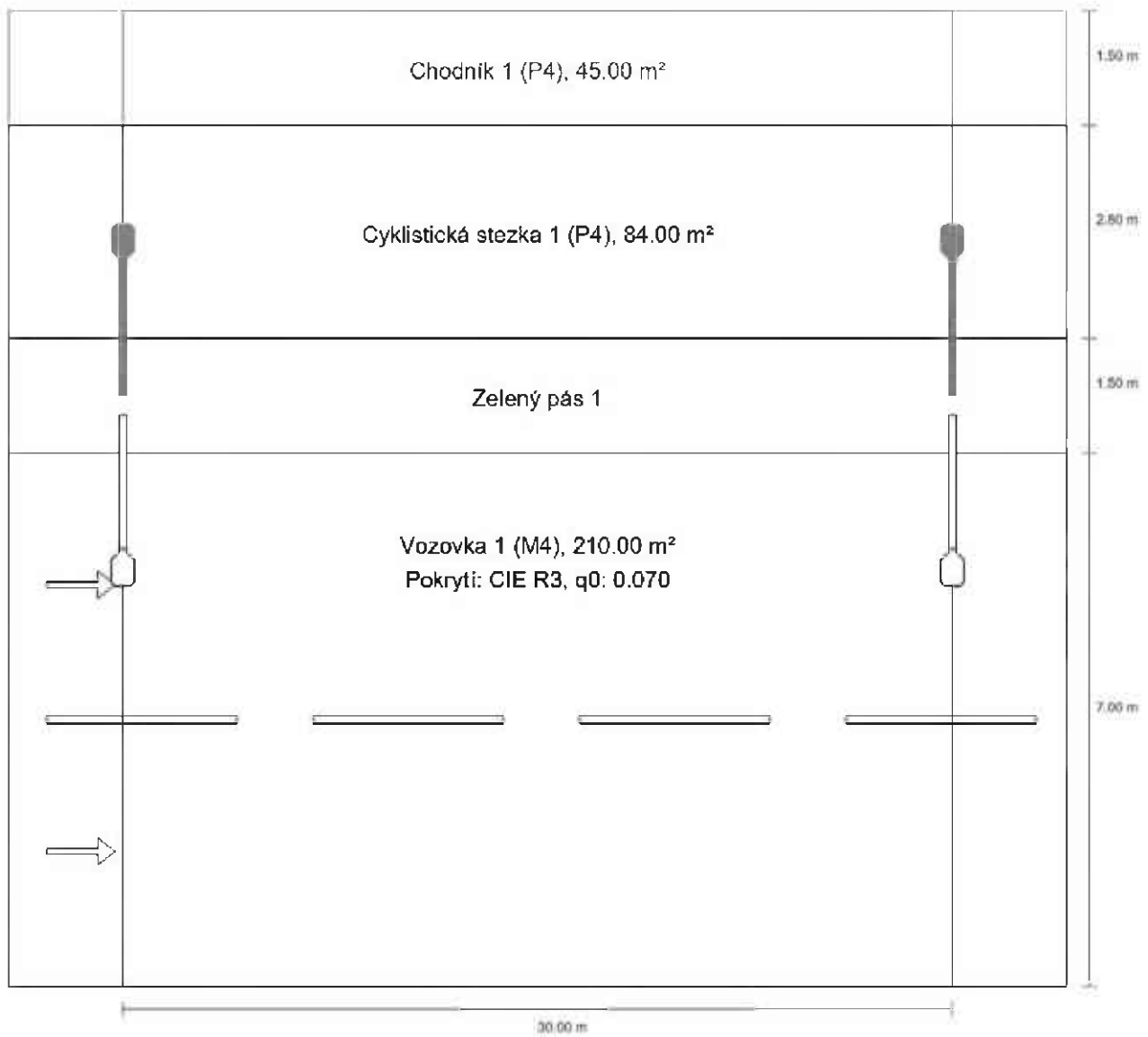
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E_m	9.36 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.21 lx	≥ 1.50 lx	✓
Vozovka 1 (M5)	L_m	0.57 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.64	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{E1}	0.57	≥ 0.30	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

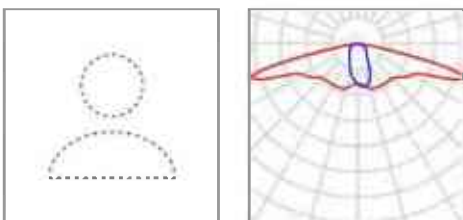
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
1	D_p	0.012 W/lx* m ²	–
MARUT M G2 L07 7k0 727 B504 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)	D_e	0.5 kWh/m ² yr	148.7 kWh/yr

2 · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)



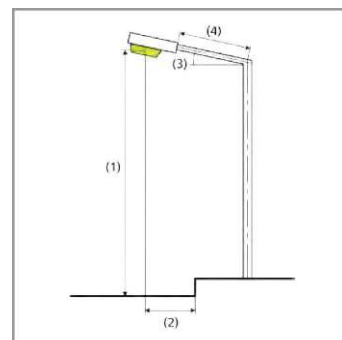
2 · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)

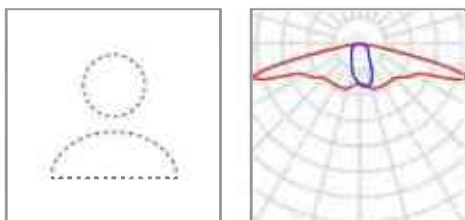
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	12.5 W
Název výrobku	MARUT M G2 M11 2k0 727 B104 C; Street luminaire	Φ žárovka	1764 lm
Osazení	1x LED	Φ světlo	1565 lm
		η	88.71 %

MARUT M G2 M11 2k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	11.000 m
(2) Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.250 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 12.5 W
Příkon / trasa	412.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 1019 cd/klm $\geq 80^\circ$: 115 cd/klm $\geq 90^\circ$: 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.	G*2
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



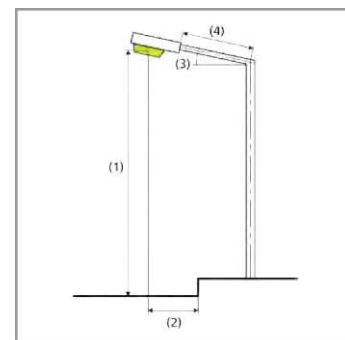
2 · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	32.0 W
Název výrobku	MARUT M G2 M11 5k0 727 B104 C; Street luminaire	Φ žárovka	4464 lm
Osazení	1x LED	Φ světlo	3960 lm
		η	88.71 %

MARUT M G2 M11 5k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	11.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Příkon / trasa	1054.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 1019 cd/klm $\geq 80^\circ$: 115 cd/klm $\geq 90^\circ$: 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.	G*2
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



2 · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P4)	E_{rr}	6.31 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.45 lx	≥ 1.00 lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P4)	E_{rr}	7.39 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.55 lx	≥ 1.00 lx	✓
Vozovka 1 (M4)	L_{rr}	0.85 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_E	0.36	≥ 0.30	✓

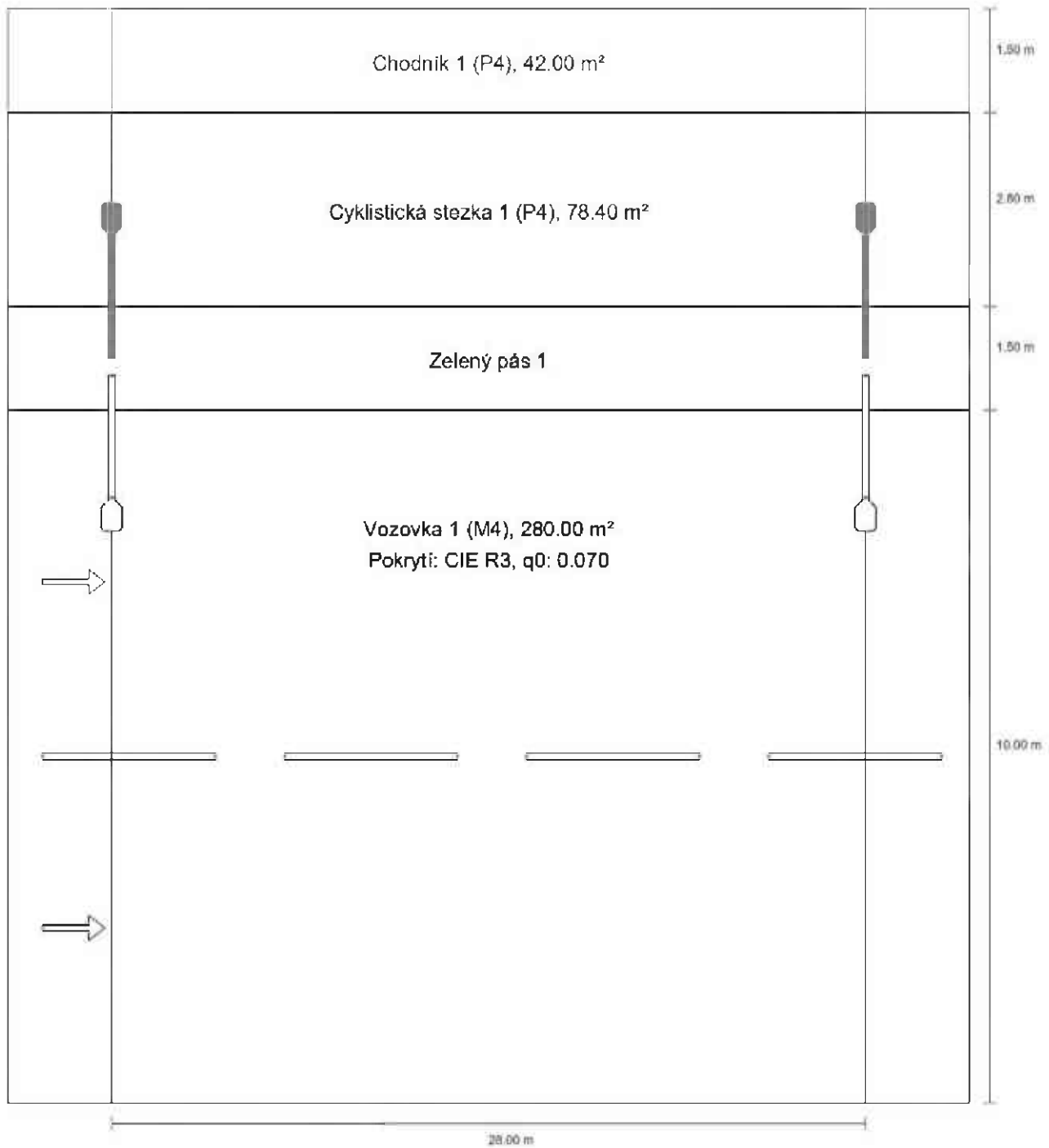
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
2	D_p	0.011 W/lx* m ²	-
MARUT M G2 M11 2k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)	D_e	0.1 kWh/m ² yr	50.0 kWh/yr
MARUT M G2 M11 5k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)	D_e	0.4 kWh/m ² yr	127.8 kWh/yr

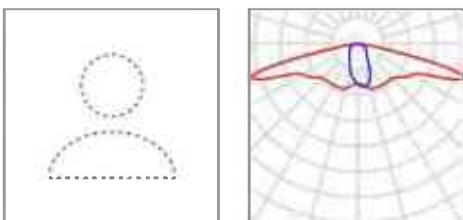
Směrnice EN 13201:2015-5 nezahrnuje případ plánování s několikerým rozmístěním svítidel. Výpočet hodnot výkonu proto probíhá jen pro to rozmístění svítidel, jehož vzdálenost sloupů určuje délku vyhodnocovacích polí.

3 · Alternativa 5

Shrnutí (do EN 13201:2015)



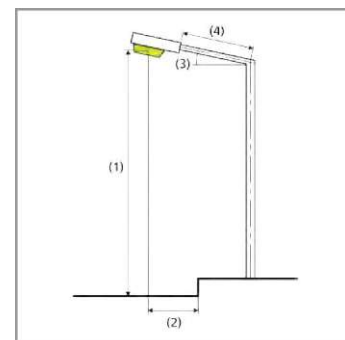
3 · Alternativa 5

Shrnutí (do EN 13201:2015)

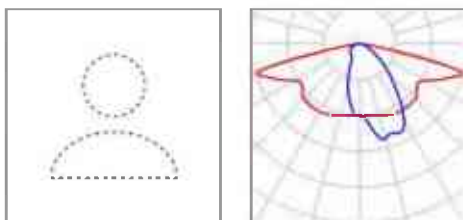
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	12.5 W
Název výrobku	MARUT M G2 M11 2k0 727 B104 C; Street luminaire	$\Phi_{\text{žárovka}}$	1764 lm
Osazení	1x LED	$\Phi_{\text{světlo}}$	1565 lm
		η	88.71 %

MARUT M G2 M11 2k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	28.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	11.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.250 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 12.5 W
Příkon / trasa	450.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	$\geq 70^\circ$: 1019 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 80^\circ$: 115 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	G*2
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
MF	0.90



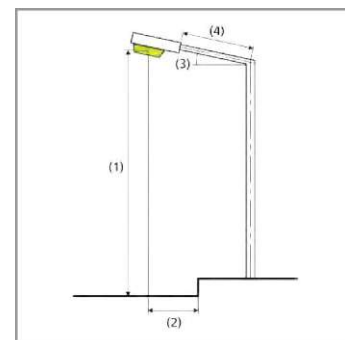
3 · Alternativa 5

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	42.3 W
Název výrobku	MARUT M G2 M17 7k0 727 B104 C; Street luminaire	Φ žárovka	6309 lm
Osazení	1x LED	Φ světlo	5766 lm
		η	91.39 %

MARUT M G2 M17 7k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	28.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	11.000 m
(2) Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 42.3 W
Příkon / trasa	1522.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 867 cd/klm $\geq 80^\circ$: 33.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 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.	G*3
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



3 · Alternativa 5

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P4)	E_{rr}	5.81 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.24 lx	≥ 1.00 lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P4)	E_{rr}	7.10 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.65 lx	≥ 1.00 lx	✓
Vozovka 1 (M4)	L_{rr}	0.93 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R_E	0.32	≥ 0.30	✓

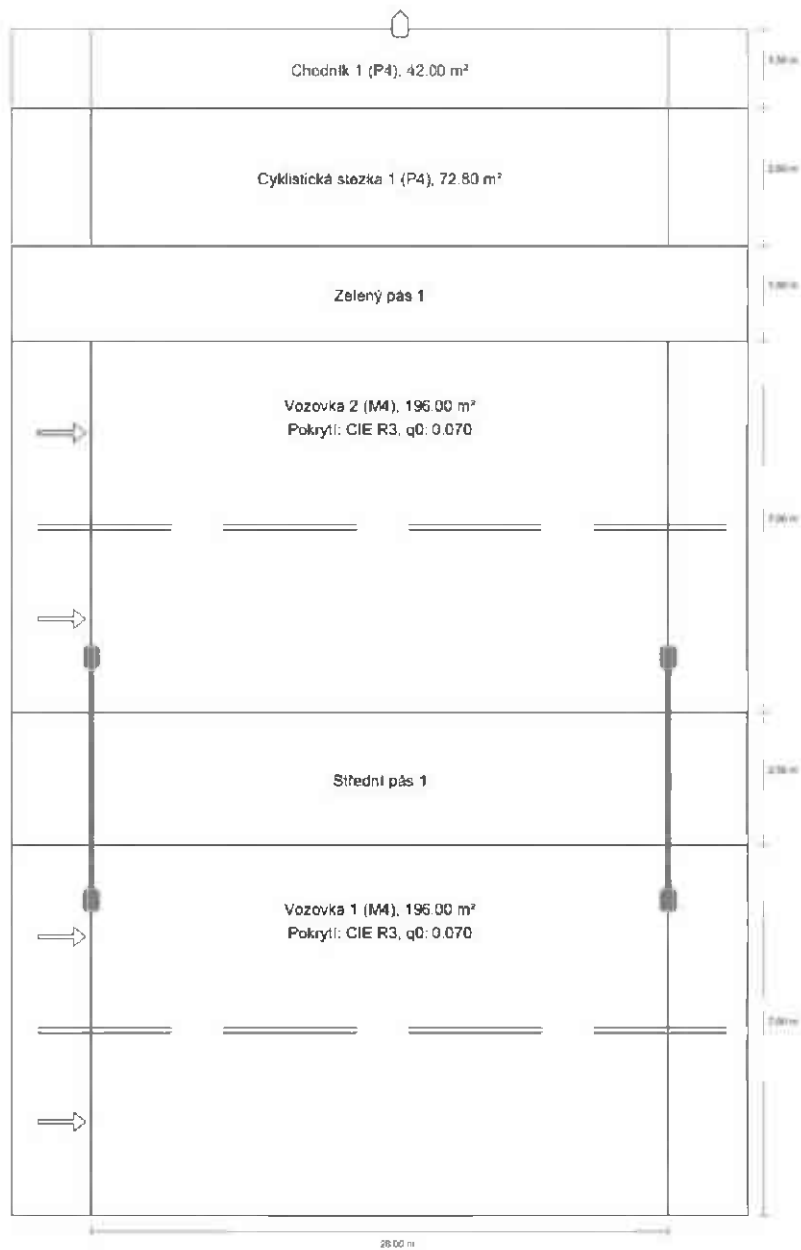
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
3	D_p	0.009 W/lx* m ²	-
MARUT M G2 M11 2k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)	D_e	0.1 kWh/m ² yr	50.0 kWh/yr
MARUT M G2 M17 7k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)	D_e	0.4 kWh/m ² yr	169.2 kWh/yr

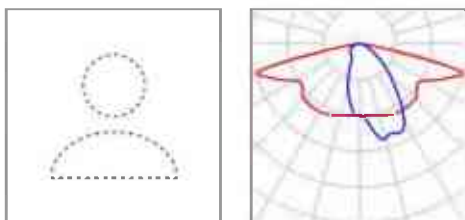
Směrnice EN 13201:2015-5 nezahrnuje případ plánování s několikerým rozmístěním svítidel. Výpočet hodnot výkonu proto probíhá jen pro to rozmístění svítidel, jehož vzdálenost sloupů určuje délku vyhodnocovacích polí.

4 · Alternativa 10

Shrnutí (do EN 13201:2015)



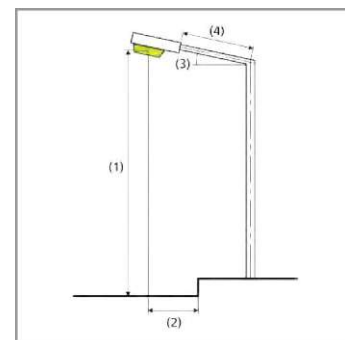
4 · Alternativa 10

Shrnutí (do EN 13201:2015)

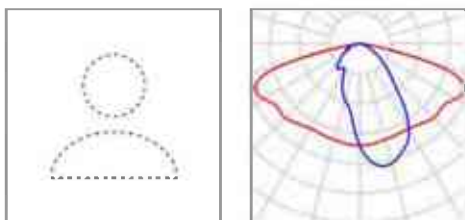
Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	32.0 W
Název výrobku	MARUT M G2 M17 5k0 727 B104 C; Street luminaire	Φ _{Zárovka}	4464 lm
Osazení	1x LED	Φ _{Svítlidlo}	4079 lm
		η	91.39 %

MARUT M G2 M17 5k0 727 B104 C; Street luminaire (Střední pás, 2 na sloup)

Vzdálenost sloupů	28.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	11.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.250 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 63.9 W
Příkon / trasa	2300.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 867 cd/klm ≥ 80°: 33.6 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.	G*3
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



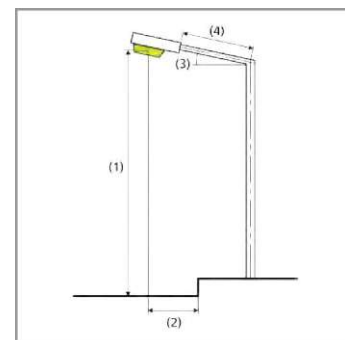
4 · Alternativa 10

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	6.6 W
Název výrobku	MARUT S G2 L17 1k0 727 B504 C; Street luminaire	Φ _{žárovka}	873 lm
Osazení	1x LED	Φ _{světlo}	806 lm
		η	92.38 %

MARUT S G2 L17 1k0 727 B504 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.400 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-6.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 6.6 W
Příkon / trasa	216.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 426 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 36.1 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla	G*4
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
MF	0.90



4 · Alternativa 10

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P4)	E_{rr}	6.43 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.31 lx	≥ 1.00 lx	✓
Cyklistická stezka 1 (P4)	E_{rr}	7.41 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	4.81 lx	≥ 1.00 lx	✓
Vozovka 2 (M4)	L_{rr}	0.79 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.68	≥ 0.40	✓
	U_l	0.88	≥ 0.60	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R_E	0.73	≥ 0.30	✓
Vozovka 1 (M4)	L_{rr}	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.65	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.60	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R_E	0.59	≥ 0.30	✓

4 · Alternativa 10

Shrnutí (do EN 13201:2015)

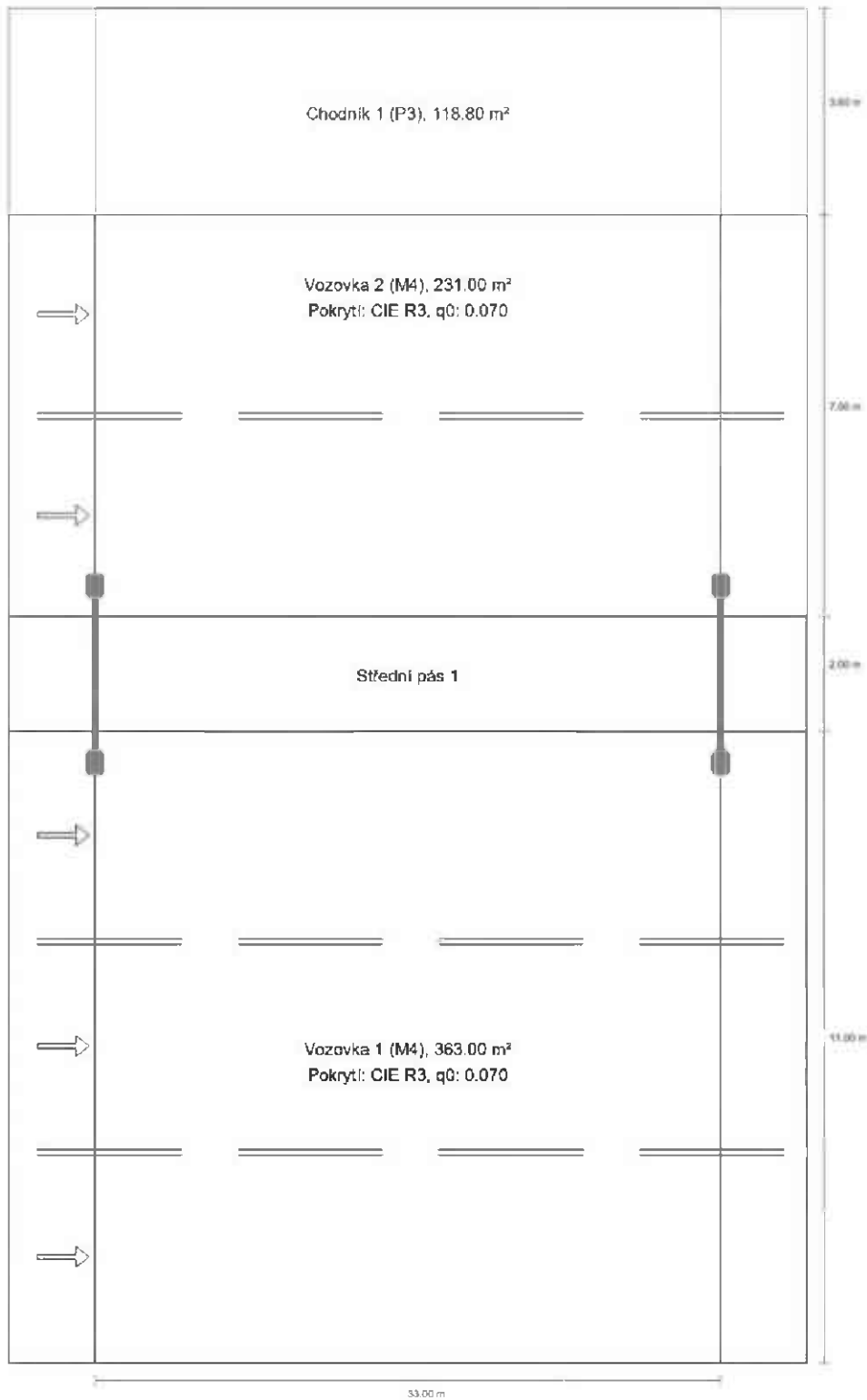
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
4	D _p	0.001 W/lx·m ²	–
MARUT M G2 M17 5k0 727 B104 C; Street luminaire (Střední pás)	D _e	0.5 kWh/m ² yr	255.6 kWh/yr
MARUT S G2 L17 1k0 727 B504 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)	D _e	0.1 kWh/m ² yr	26.3 kWh/yr

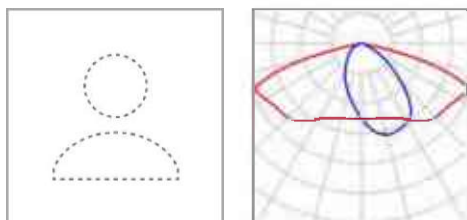
Směrnice EN 13201:2015-5 nezahrnuje případ plánování s několikerým rozmístěním svítidel. Výpočet hodnot výkonu proto probíhá jen pro to rozmístění svítidel, jehož vzdálenost sloupů určuje délku vyhodnocovacích polí.

5 · Alternativa 11

Shrnutí (do EN 13201:2015)



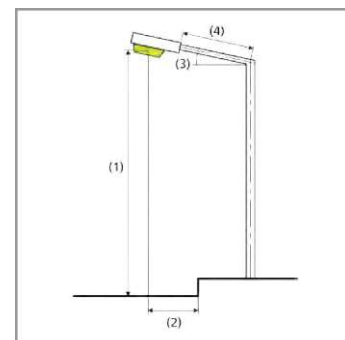
5 · Alternativa 11

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	48.3 W
Název výrobku	MARUT M G2 L04 9k0 727 B504 C; Street luminaire	Φ _{Zárovka}	8118 lm
Osazení	1x LED	Φ _{Svítlidlo}	7631 lm
		η	94.00 %

MARUT M G2 L04 9k0 727 B504 C; Street luminaire (Střední pás, 2 na sloup)

Vzdálenost sloupů	33.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	11.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	1.504 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 96.7 W
Příkon / trasa	2899.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 483 cd/klm ≥ 80°: 142 cd/klm ≥ 90°: 6.42 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.	G*2
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



5 · Alternativa 11

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

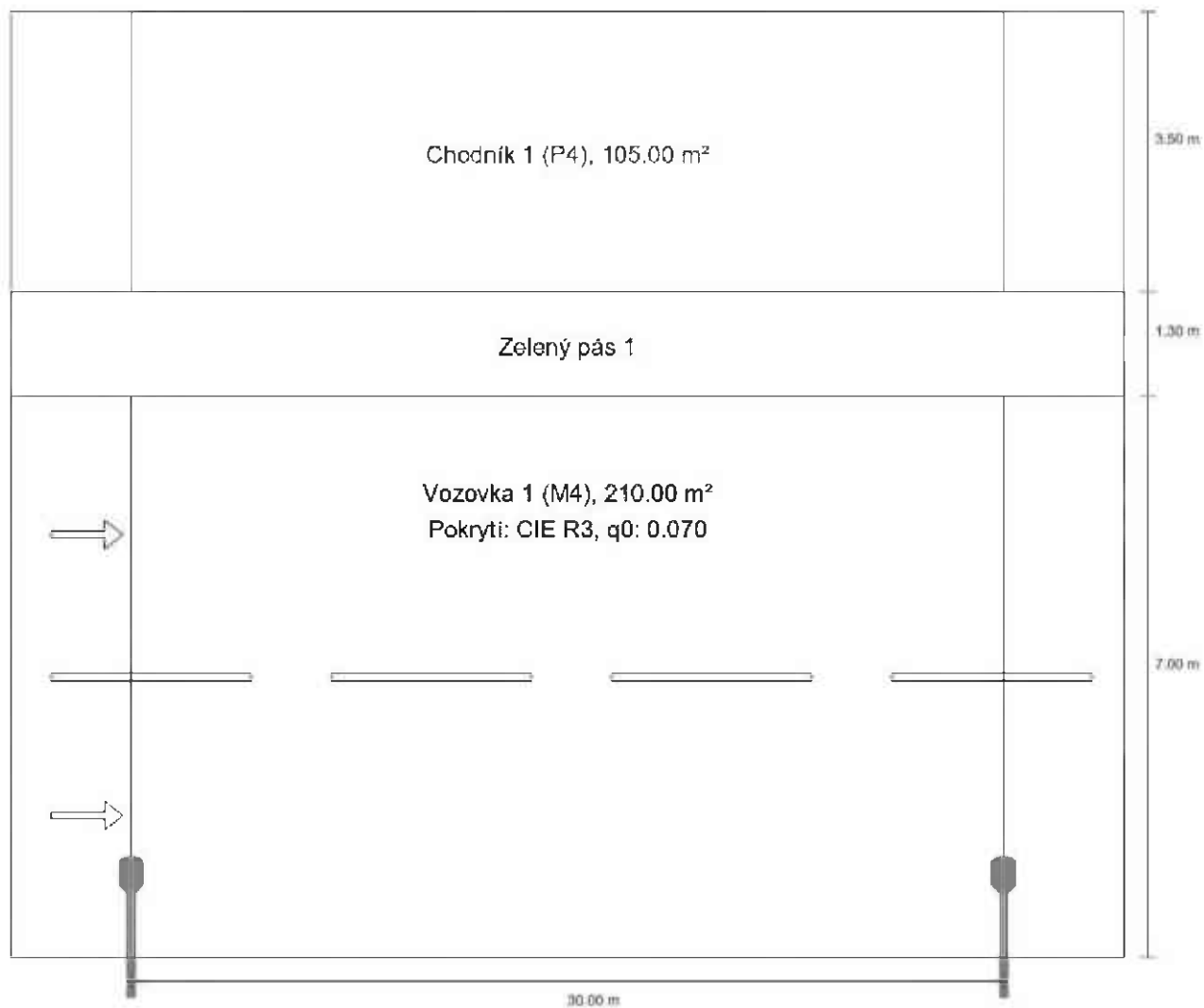
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P3)	E_m	10.22 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	7.83 lx	≥ 1.50 lx	✓
Vozovka 2 (M4)	L_m	0.95 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.65	≥ 0.40	✓
	U_l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R_{E1}	0.99	≥ 0.30	✓
Vozovka 1 (M4)	L_m	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.40	✓
	U_l	0.84	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R_{E1}	0.62	≥ 0.30	✓

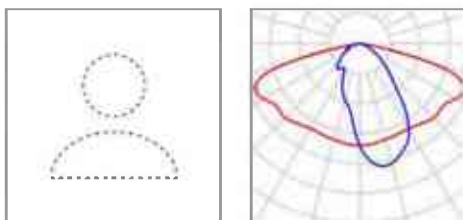
Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
5	D_p	0.010 W/lx*m ²	–
MARUT M G2 L04 9k0 727 B504 C; Street luminaire (Střední pás)	D_e	0.5 kWh/m ² yr	386.6 kWh/yr

6 · Alternativa 13

Shrnutí (do EN 13201:2015)

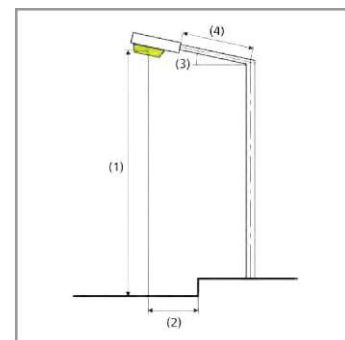
6 · Alternativa 13

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	37.2 W
Název výrobku	MARUT M G2 L17 7k0 727 B504 C; Street luminaire	Φ _{žárovka}	6255 lm
Osazení	1x LED	Φ _{světlo}	5778 lm
		η	92.38 %

MARUT M G2 L17 7k0 727 B504 C; Street luminaire (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.200 m
(2) Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	1.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 37.2 W
Příkon / trasa	1226.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 426 cd/klm ≥ 80°: 36.1 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.	G*4
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



6 · Alternativa 13

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

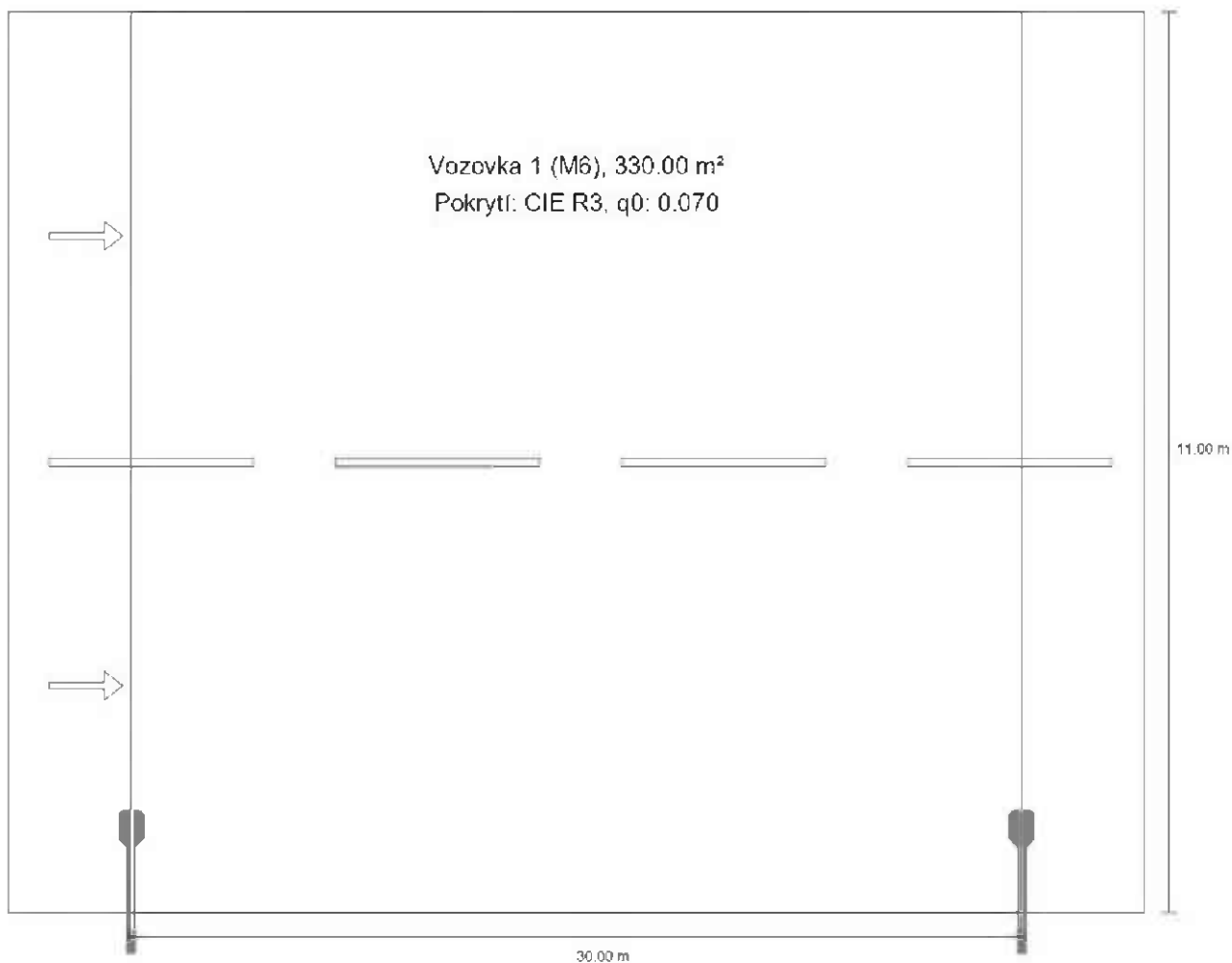
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P4)	E_m	5.13 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.68 lx	≥ 1.00 lx	✓
Vozovka 1 (M4)	L_m	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.40	✓
	U_l	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	6 %	≤ 15 %	✓
	R_{E1}	0.55	≥ 0.30	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

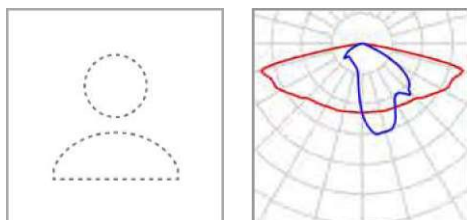
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
6	D_p	0.012 W/lx* m ²	–
MARUT M G2 L17 7k0 727 B504 C; Street luminaire (jednostranně dole)	D_e	0.5 kWh/m ² yr	148.7 kWh/yr

7 · Alternativa 14

Shrnutí (do EN 13201:2015)



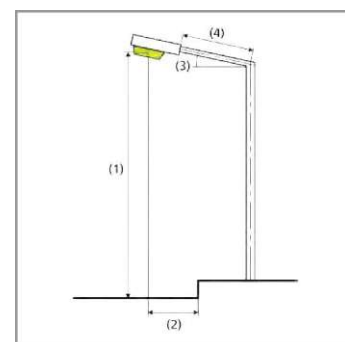
7 · Alternativa 14

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	25.3 W
Název výrobku	MARUT M G2 M03 4k0 727 B104 C; Street luminaire	Φ _{Zárovka}	3600 lm
Osazení	1x LED	Φ _{Svítlidlo}	3121 lm
		η	86.69 %

MARUT M G2 M03 4k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.200 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	1.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 25.3 W
Příkon / trasa	834.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 647 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 226 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.6
MF	0.90



7 · Alternativa 14

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

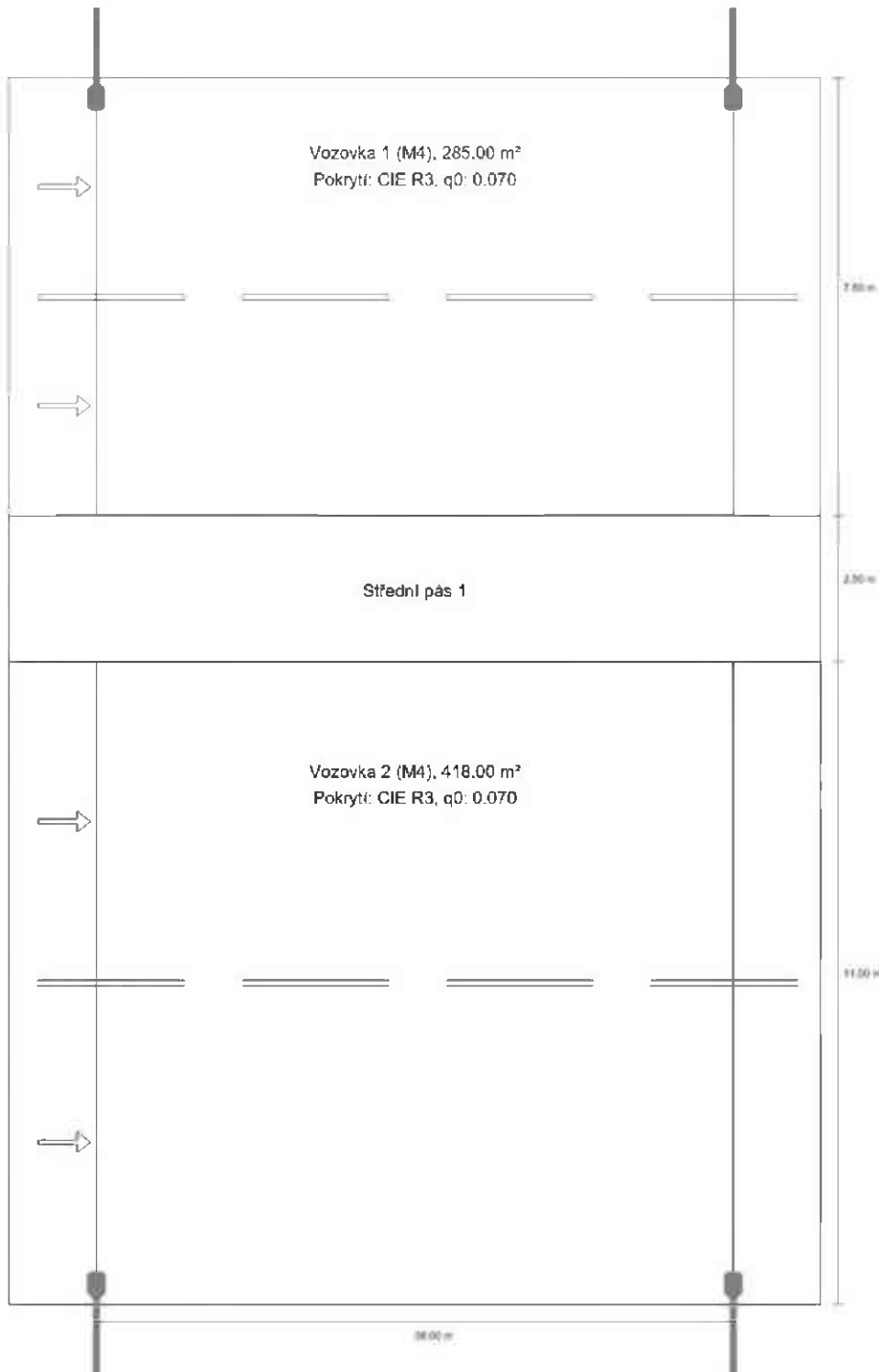
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	L_m	0.36 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.35	✓
	U_l	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 20 %	✓
	R_{FI}	0.33	≥ 0.30	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

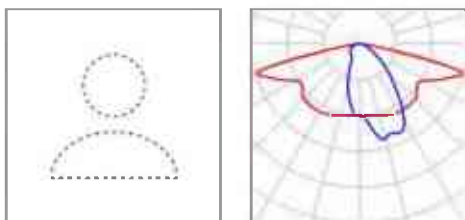
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
7	D_p	0.015 W/lx·m ²	–
MARUT M G2 M03 4k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně dole)	D_e	0.3 kWh/m ² yr	101.2 kWh/yr

8 · Alternativa 15

Shrnutí (do EN 13201:2015)



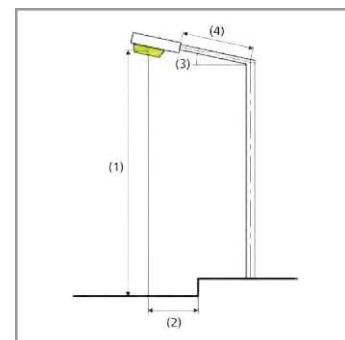
8 · Alternativa 15

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	48.9 W
Název výrobku	MARUT M G2 M17 8k0 727 B104 C; Street luminaire	Φžárovka	7200 lm
Osazení	1x LED	Φsvětlo	6580 lm
		η	91.39 %

MARUT M G2 M17 8k0 727 B104 C; Street luminaire (oboustranně naproti)

Vzdálenost sloupů	38.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.200 m
(2) Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.300 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	1.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 48.9 W
Příkon / trasa	2541.2 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 864 cd/klm ≥ 80°: 114 cd/klm ≥ 90°: 1.58 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.	G*2
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



8 · Alternativa 15

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

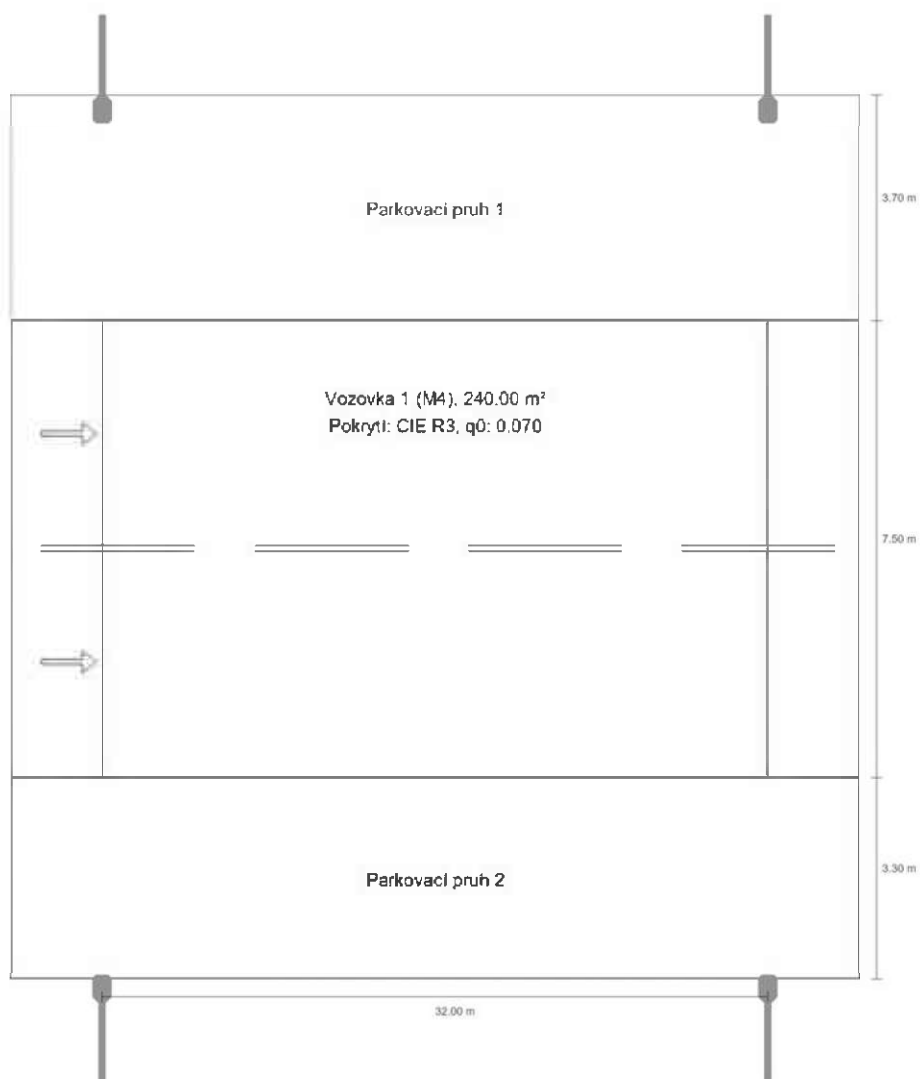
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M4)	L_{rr}	0.86 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.65	≥ 0.40	✓
	U_l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	R_{FI}	0.41	≥ 0.30	✓
Vozovka 2 (M4)	L_{rr}	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓
	U_l	0.76	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{FI}	0.30	≥ 0.30	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

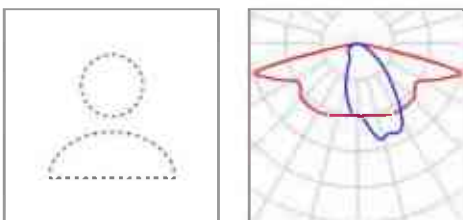
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
8	D_p	0.011 W/lx*m ²	–
MARUT M G2 M17 8kD 727 B104 C; Street luminaire (oboustranně naproti)	D_e	0.6 kWh/m ² yr	391.0 kWh/yr

9 · Alternativa 18

Shrnutí (do EN 13201:2015)



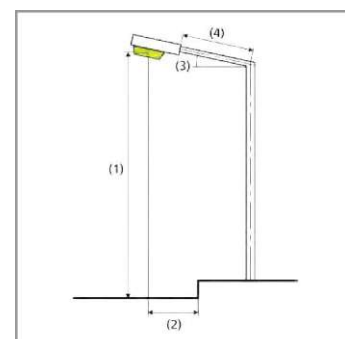
9 · Alternativa 18

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	32.0 W
Název výrobku	MARUT M G2 M17 5k0 727 B104 C; Street luminaire	$\Phi_{\text{žárovka}}$	4464 lm
Osazení	1x LED	$\Phi_{\text{světlo}}$	4079 lm
		η	91.39 %

MARUT M G2 M17 5k0 727 B104 C; Street luminaire (oboustranně naproti)

Vzdálenost sloupů	32.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.200 m
(2) Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-3.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	1.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Příkon / trasa	1980.9 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 867 cd/klm $\geq 80^\circ$: 33.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 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.	G*3
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.90



9 · Alternativa 18

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

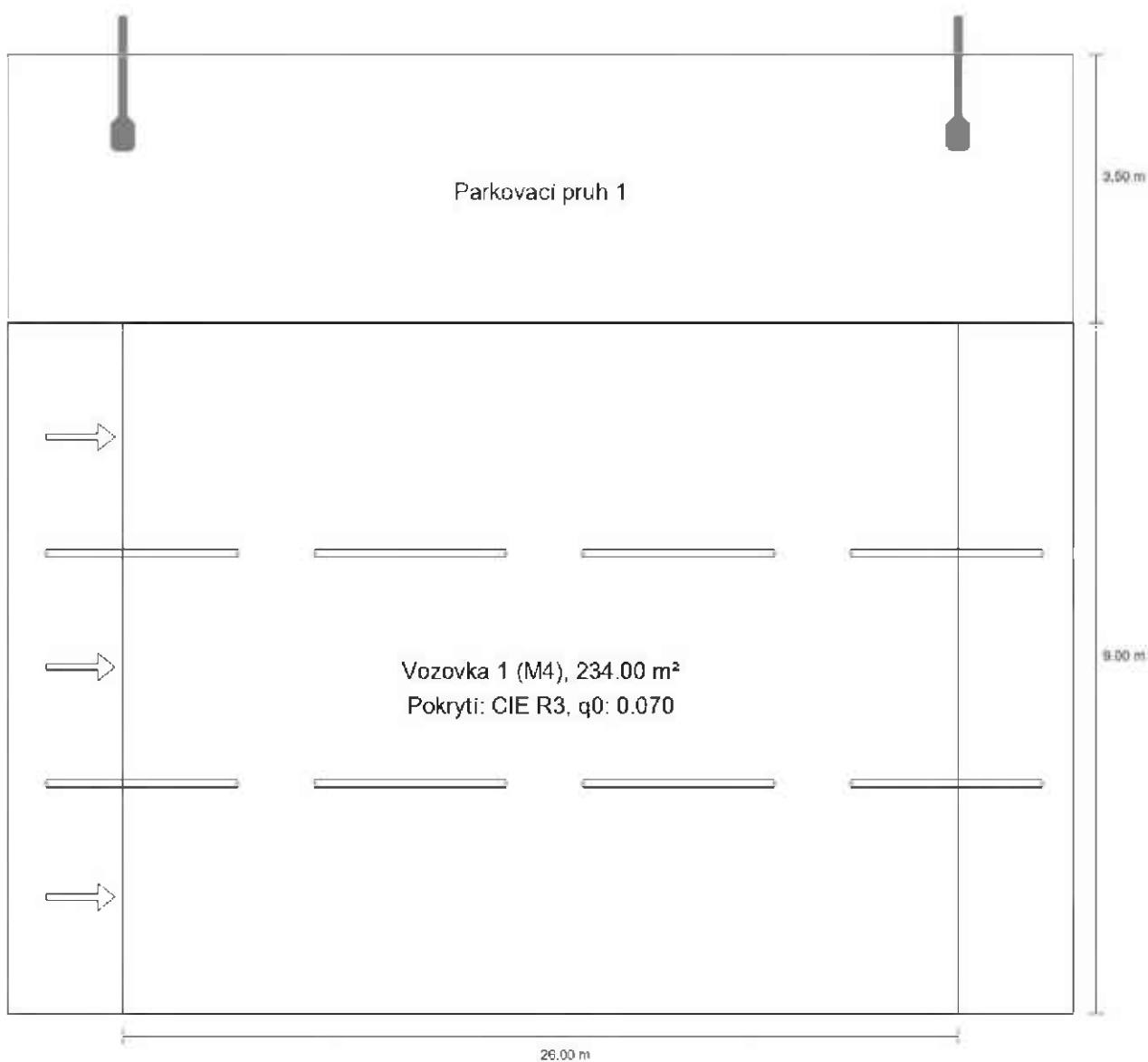
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M4)	L_m	0.78 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.72	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R_{FI}	0.89	≥ 0.30	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

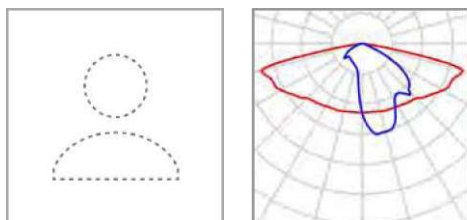
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
9	D_p	0.022 W/lx* m ²	–
MARUT M G2 M17 5k0 727 B104 C; Street luminaire (oboustranně naproti)	D_e	1.1 kWh/m ² yr	255.6 kWh/yr

10 · Alternativa 19

Shrnutí (do EN 13201:2015)



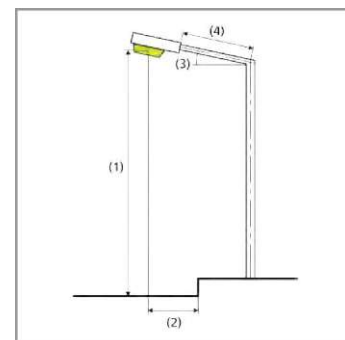
10 · Alternativa 19

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Ještě není členem DIALux	P	57.0 W
Název výrobku	MARUT M G2 M03 9k0 727 B104 C; Street luminaire	Φ _{žárovka}	8352 lm
Osazení	1x LED	Φ _{světlo}	7240 lm
		η	86.69 %

MARUT M G2 M03 9k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	26.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	9.800 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	1.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 57.0 W
Příkon / trasa	2164.9 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 647 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 226 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.5
MF	0.90



10 · Alternativa 19

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.90.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M4)	L_m	0.76 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.42	≥ 0.40	✓
	U_l	0.80	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
	R_{FI}	0.64	≥ 0.30	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
10	D_p	0.020 W/lx* m ²	-
MARUT M G2 M03 9k0 727 B104 C; Street luminaire (jednostranně nahoře)	D_e	1.0 kWh/m ² yr	227.9 kWh/yr