

## Budova CPIT TL4 v areálu Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava

IO 04 AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ

Obiekt  
Studentská 6180/7, Ostrava –  
Poruba, pozemky parc. č.  
1738/14 a 1738/15 v k.ú.  
Poruba



## Obsah

Titulní strana .....	1
Obsah .....	2
Seznam svítidel .....	3

### Silnice 1 · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015) .....	4
Vozovka 1 (M6) .....	8

## Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$ 

14992 lm

 $P_{\text{celkový}}$ 

112.0 W

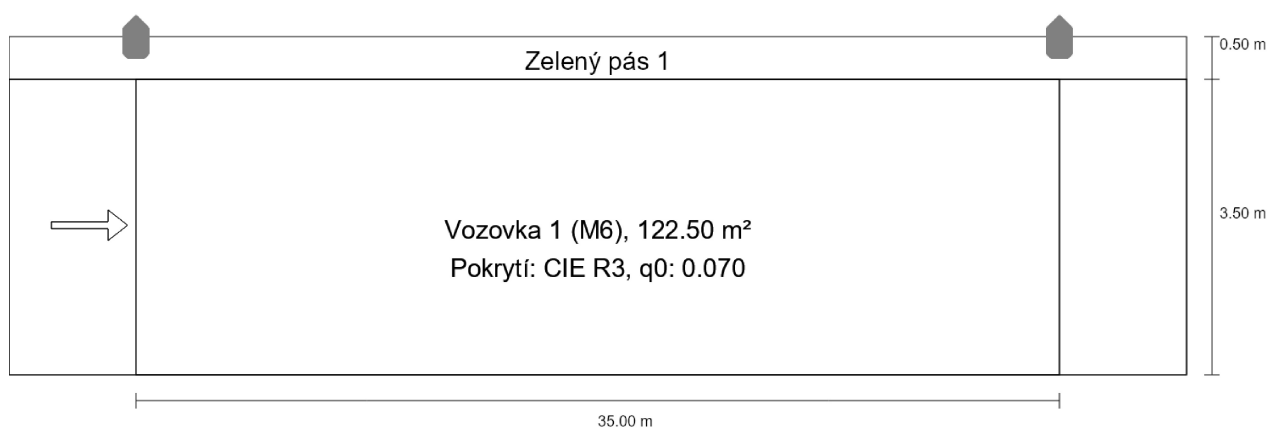
Světelný výtěžek

133.9 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi$	Světelný výtěžek
4		4k0 730	Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný	28.0 W	3748 lm	133.8 lm/W

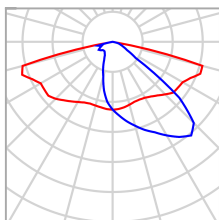


## Shrnutí (do EN 13201:2015)





## Shrnutí (do EN 13201:2015)



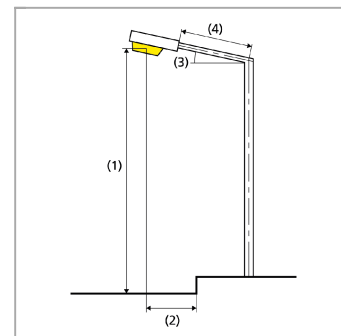
Výrobce		P	28.0 W
C. výrobku	4x0 730	$\Phi_{\text{žárovka}}$	4000 lm
Název výrobku	Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný	$\Phi_{\text{svítidlo}}$	3748 lm
Osazení	1x LED	$\eta$	93.69 %



## Shrnutí (do EN 13201:2015)

Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Přepis 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 %, 28.0 W
Příkon / trasa	812.0 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.	$\geq 70^\circ$ : 753 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 0.00 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	0.81





## Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.81.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	$L_m$	0.57 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.30 \text{ cd/m}^2$	✓
	$U_o$	0.54	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.49	$\geq 0.40$	✓
	TI	15 %	$\leq 20 \%$	✓
	$R_{EI}$	0.60	$\geq 0.30$	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
Silnice 1	$D_p$	0.027 W/lx*m <sup>2</sup>	–
Pouliční LED svítidlo, hliníkový odlitek, difuzor skleněný (jednostranně nahore)	$D_e$	0.9 kWh/m <sup>2</sup> yr	112.0 kWh/yr



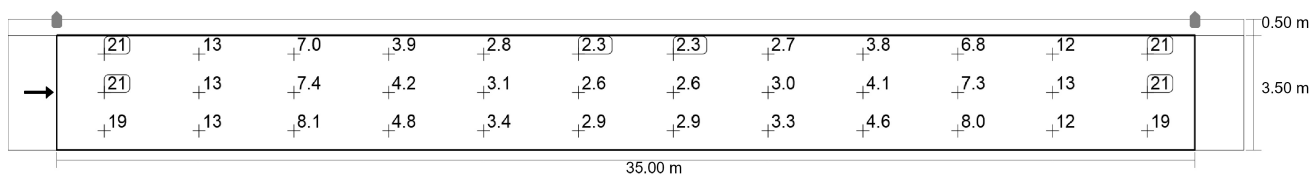
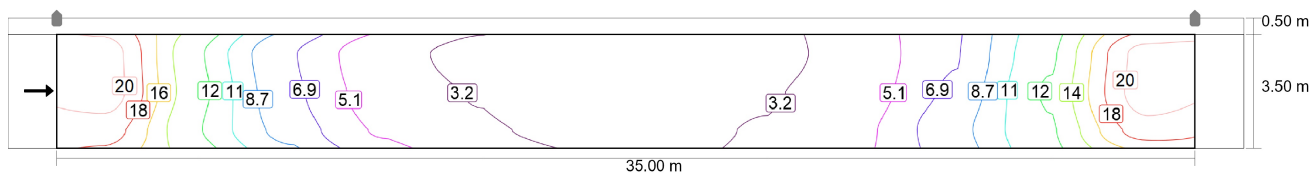
## Vozovka 1 (M6)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M6)	$L_m$	0.57 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.30$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.54	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.49	$\geq 0.40$	✓
	TI	15 %	$\leq 20$ %	✓
	$R_{EI}$	0.60	$\geq 0.30$	✓

Výsledky pro pozorovatele

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	$L_m$	0.57 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.30$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.54	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.49	$\geq 0.40$	✓
	TI	15 %	$\leq 20$ %	✓







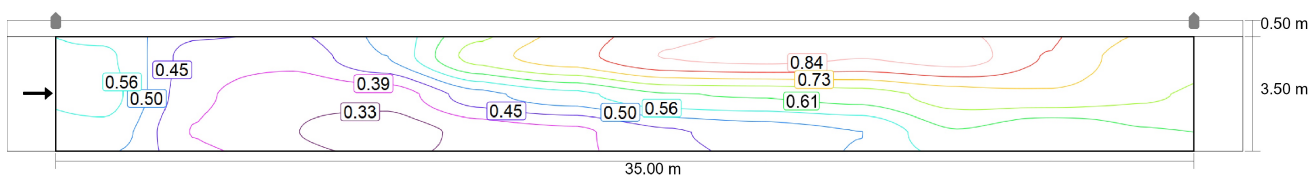
## Vozovka 1 (M6)

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

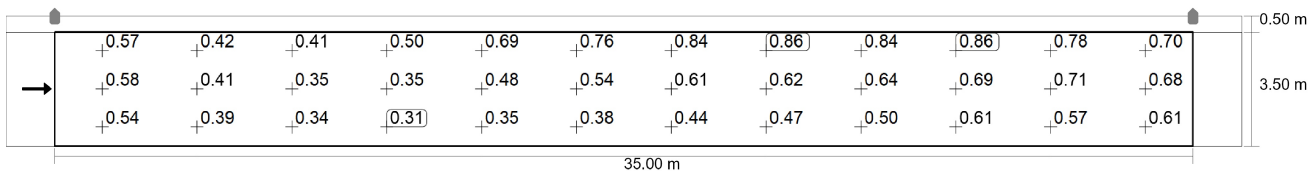
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.917	20.65	12.80	7.04	3.87	2.79	2.32	2.29	2.72	3.76	6.79	12.12	20.52
1.750	20.71	13.18	7.39	4.18	3.13	2.63	2.60	3.04	4.05	7.25	12.64	20.71
0.583	18.77	12.61	8.10	4.78	3.43	2.91	2.86	3.33	4.63	8.05	12.20	18.85

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

	$E_m$	$E_{min}$	$E_{max}$	$U_o (g_1)$	$g_2$
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	8.32 lx	2.29 lx	20.7 lx	0.27	0.11



Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [ $cd/m^2$ ] (Čáry Isolux)



Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [ $cd/m^2$ ] (Rastr hodnot)

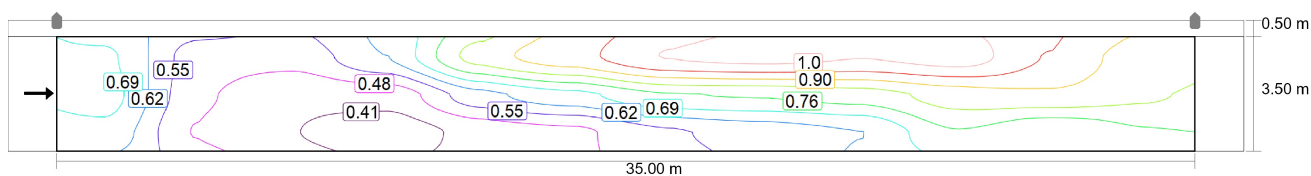
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.917	0.57	0.42	0.41	0.50	0.69	0.76	0.84	0.86	0.84	0.86	0.78	0.70
1.750	0.58	0.41	0.35	0.35	0.48	0.54	0.61	0.62	0.64	0.69	0.71	0.68
0.583	0.54	0.39	0.34	0.31	0.35	0.38	0.44	0.47	0.50	0.61	0.57	0.61

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [ $cd/m^2$ ] (Tabulka hodnot)

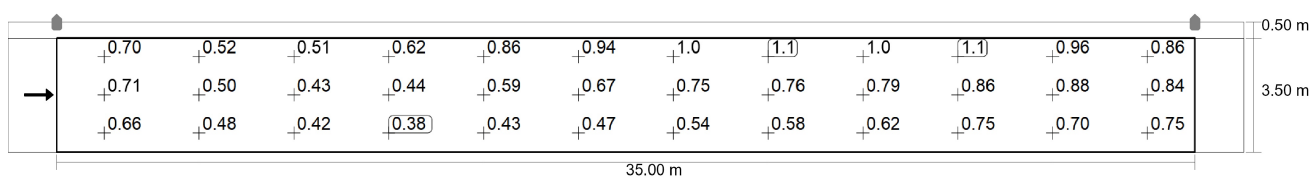
	$L_m$	$L_{min}$	$L_{max}$	$U_o (g_1)$	$g_2$
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.57 $cd/m^2$	0.31 $cd/m^2$	0.86 $cd/m^2$	0.54	0.35



## Vozovka 1 (M6)



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m<sup>2</sup>] (Čáry Isolux)



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m<sup>2</sup>] (Rastr hodnot)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
2.917	0.70	0.52	0.51	0.62	0.86	0.94	1.04	1.06	1.04	1.07	0.96	0.86
1.750	0.71	0.50	0.43	0.44	0.59	0.67	0.75	0.76	0.79	0.86	0.88	0.84
0.583	0.66	0.48	0.42	0.38	0.43	0.47	0.54	0.58	0.62	0.75	0.70	0.75

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m<sup>2</sup>] (Tabulka hodnot)

	$L_m$	$L_{min}$	$L_{max}$	$U_o (g_1)$	$g_2$
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	0.70 cd/m <sup>2</sup>	0.38 cd/m <sup>2</sup>	1.07 cd/m <sup>2</sup>	0.54	0.35