


Profese: Zařízení silnoproudé elektrotechniky		Zpracovatel dílu: ING. DANIEL HAJZLER, Sedliště 31, 570 01 Litomyšl		Autorizace / revize:			
Odpovědný projektant: ING. DANIEL HAJZLER		Vypracoval: ING. DANIEL HAJZLER				Hlavní projektant: JAN ZVÁRA, DIS.	
							
Investor: MĚSTO KOSTELEČ NAD ORLICÍ							
Akce: VÝSTAVBA CHODNÍKU U SILNICE II/316 KOSTELEČ NAD ORLICÍ				Zakázkové číslo: 023/2023		Paré:	
				Datum: 06/2024			
				Formát:			
Objekt: D.1.4.1 SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ				Stupeň: DÚSP, PDPS			
Obsah: Výpočet osvětlení				Měřítko:		Číslo výkresu: D.1.4.1.3	

Kostelec nad Orlicí, ulice Kotyzova

Osvětlení chodníku/cyklostezky P3 (úsek 1) a přilehlé části vozovky M5

Osvětlení chodníku/cyklostezky P4 (část 2)

Popis

SVĚTELNĚ - TECHNICKÝ VÝPOČET BYL PROVEDEN DLE NOREM:

ČSN 13201 - Osvětlení pozemních komunikací

ČSN 36 0459- Omezování nežadoucích účinků venkovního osvětlení

Zatřídění komunikací a požadované hodnoty:

Vozovka - M5

$L_m \geq 0,5$

$U_o \geq 0,35$

$U_i \geq 0,4$

$T_i \leq 15$

Chodník/cyklostezka (část 1) - P3

$E_m = 7,5$ až $11,25$ lx

$E_{min} \geq 1,5$ lx

Chodník/cyklostezka (část 2) - P4

$E_m = 5$ až $7,5$ lx

$E_{min} \geq 1$ lx

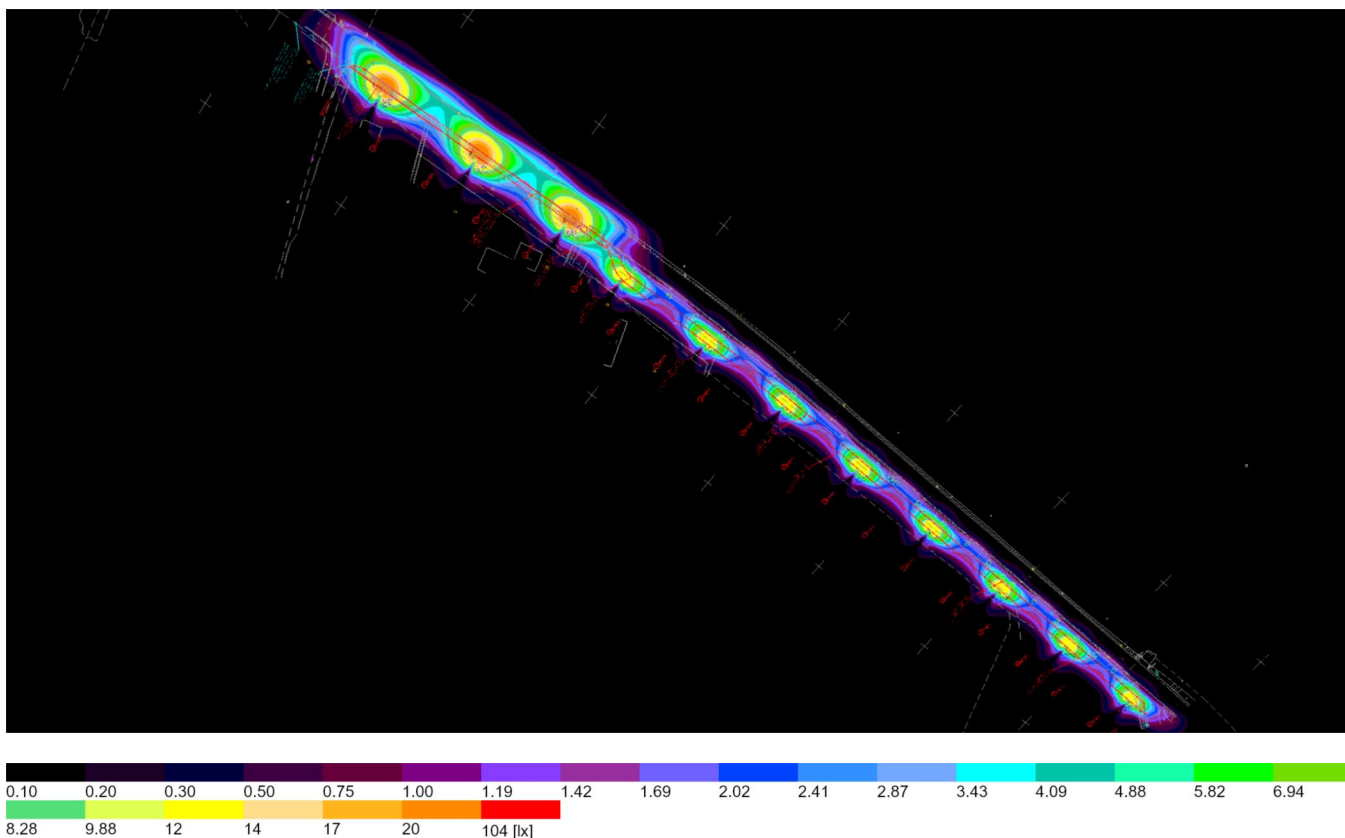
Dotčená oblast zařazena do Zóny světelného prostředí Z2.

Při výpočtu byl použit udržovací činitel 0,87.

Jako plán rozmístění svítidel a podklad pro montáž přiložen DWG soubor.

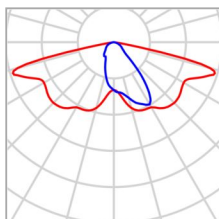
Kostelec nad Orlicí

Obrazy



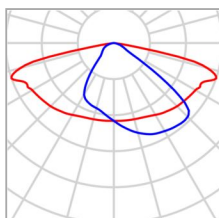
Vizualizace v nepravých barvách

Kostelec nad Orlicí

Seznam svítidel $\Phi_{\text{celkový}}$
30749 lm $P_{\text{celkový}}$
235.1 WSvětelný výtěžek
130.8 lm/W

ks	8	P	14.2 W
Výrobce	Philips	$\Phi_{\text{žárovka}}$	2000 lm
C. výrobku	DigiStreet Micro	$\Phi_{\text{svítidlo}}$	1810 lm
Název výrobku	BGP760 T25 DN11 /727	η	90.52 %
Osazení	1x LED-HB 300-5350 lm-4S	Světelný výtěžek	127.5 lm/W
		CCT	2700 K
		CRI	70

Kostelec nad Orlicí

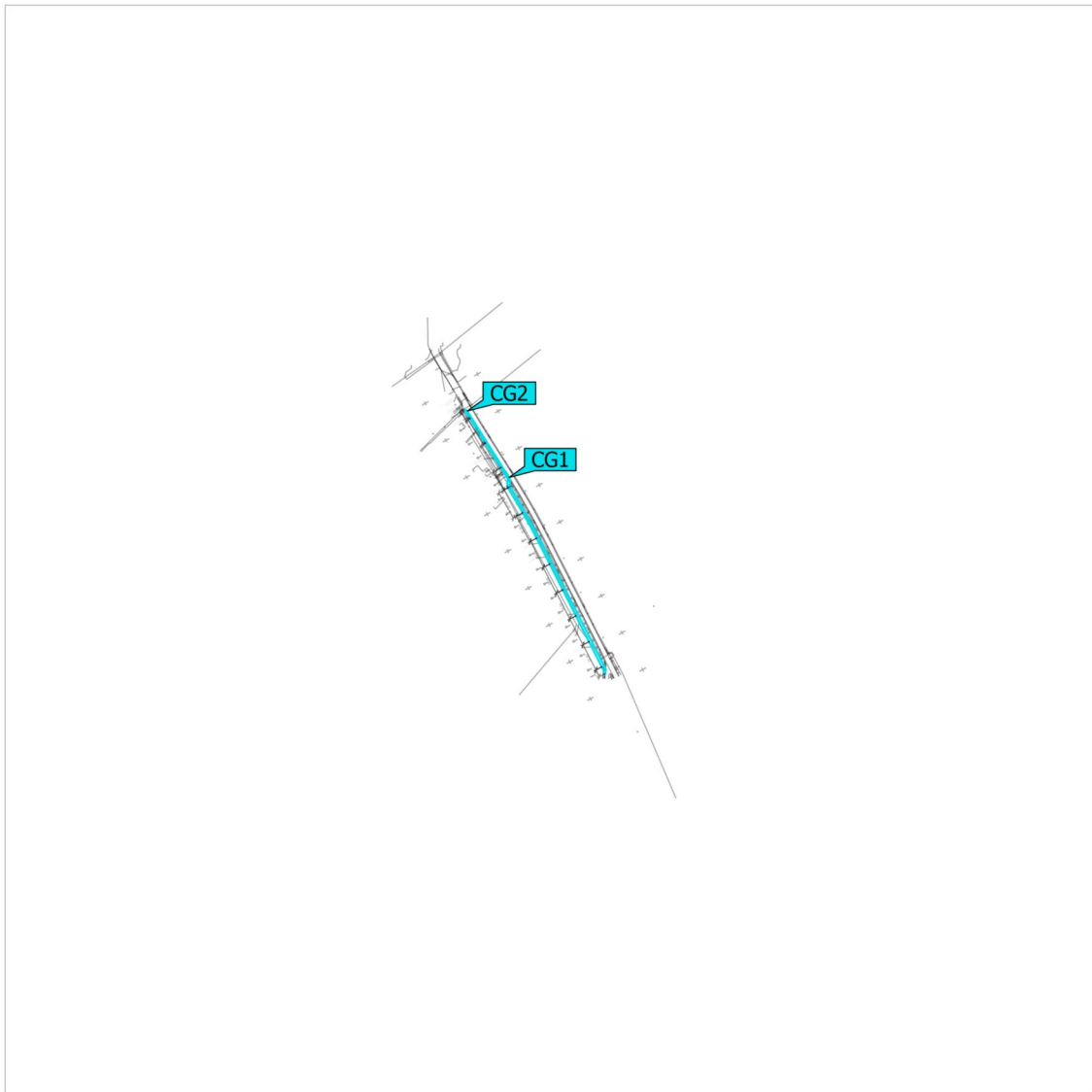
Seznam svítidel

ks	3
Výrobce	Philips
C. výrobku	DigiStreet Mini
Název výrobku	BGP761 T25 DM10 /727
Osazení	1x LED-HB 1400-10550 lm-4S

P	40.5 W
Φ Žárovka	6000 lm
Φ Svítidlo	5423 lm
η	90.38 %
Světelný výtěžek	133.9 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

Kostelec nad Orlicí (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty



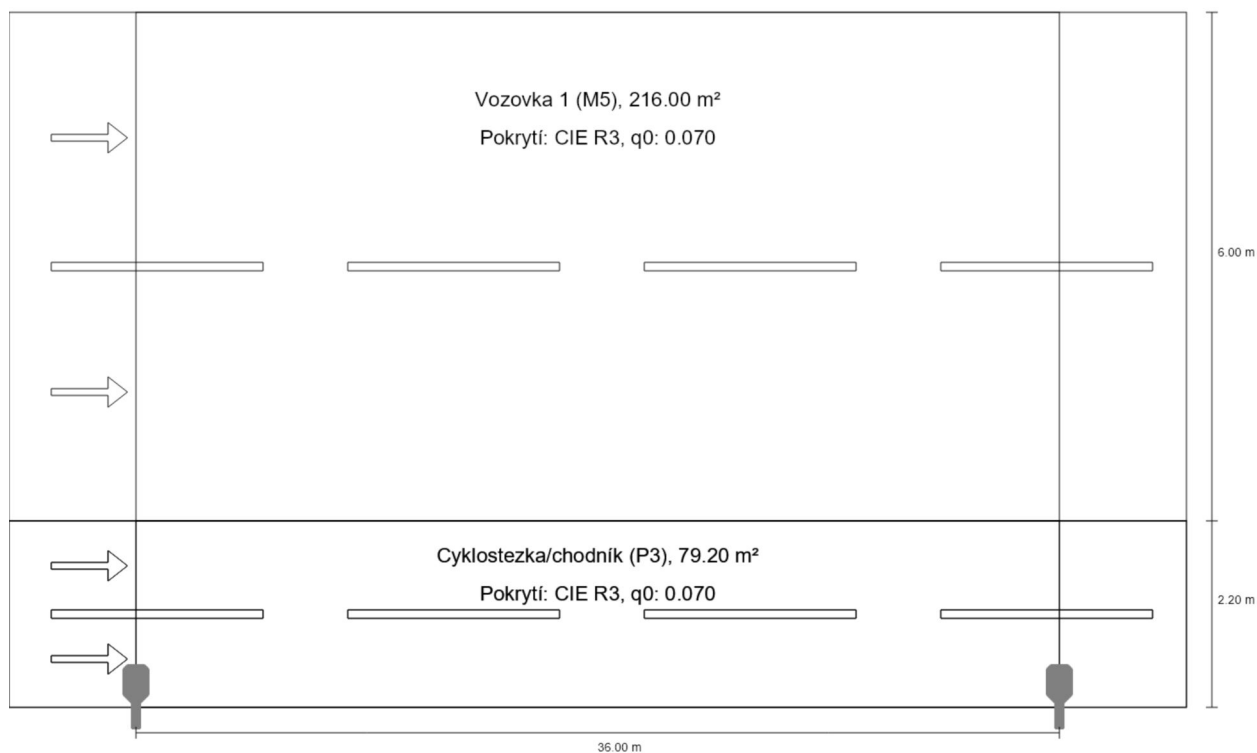
Kostelec nad Orlicí (Světelná scéna 1)

Výpočtové objekty

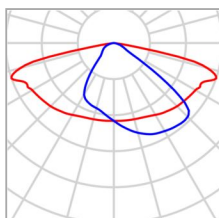
Výpočtové plochy

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Chodník/cyklostezka (část 2) - P4 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	5.71 lx	1.41 lx	14.1 lx	0.25	0.100	CG1
Chodník/cyklostezka (část 1) - P3 Svislá intenzita osvětlení Výška: 0.000 m	10.8 lx	2.92 lx	26.1 lx	0.27	0.11	CG2

Vozovka - M5, chodník/cyklostezka (část 1) - P3 (svítidla č.1 až č.3)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

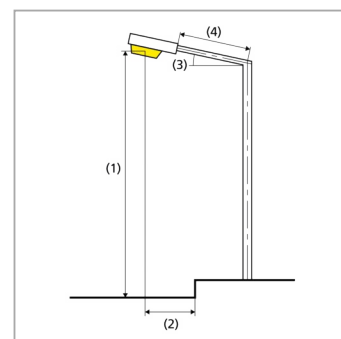
Vozovka - M5, chodník/cyklostezka (část 1) - P3 (svítidla č.1 až č.3)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Philips	P	40.5 W
C. výrobku	DigiStreet Mini	ΦŽárovka	6000 lm
Název výrobku	BGP761 T25 DM10 /727	ΦSvítidlo	5423 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	90.38 %

BGP761 T25 DM10 /727 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	36.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.250 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 40.5 W
Příkon / trasa	1134.0 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.	≥ 70°: 589 cd/klm ≥ 80°: 99.6 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	0.87



Vozovka - M5, chodník/cyklostezka (část 1) - P3 (svítidla č.1 až č.3)

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m ²	$\geq 0.50 \text{ cd/m}^2$	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.67	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	$\leq 15 \%$	✓
	R_{EI}	0.54	≥ 0.30	✓
Cyklostezka/chodník (P3)	E_m	10.17 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.95 lx	$\geq 1.50 \text{ lx}$	✓
	TI ⁽¹⁾	10 %	–	

(1) Informační, není součástí hodnocení

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
Vozovka - M5, chodník/cyklostezka (část 1) - P3 (svítidla č.1 až č.3)	D_p	0.015 W/lx*m ²	–
BGP761 T25 DM10 /727 (jednostranně dole)	D_e	0.5 kWh/m ² yr	162.0 kWh/yr