

## **Rapotín – propojení ul. U Losinky - cyklostezka na ul. Jesenická**

### **Osvětlení chodníku**

**Projektant: Ing. Linda Smítalová - Atelis**  
**Stupeň PD: DUSP + PDSP**

**Datum: 21. 7. 2023**

**Přílohy:**

**1. Výpočet veřejného osvětlení**

**1. Charakteristika prostoru:** Jedná se o výstavbu úseku chodníku v souběhu s komunikací I/44 (ul. Jesenická) vedeného převážně urbanizovanou částí obce Rapotín. Navrhovaný úsek propojuje již dříve vybudované úseky chodníku a cyklostezky a umožňuje tím vyhnout se pohybu po frekventované hlavní komunikaci. Na základě požadavků ČSN CEN/TR 1201-1 a provedeného orientačního měření osvětlení propojovaných stávajících částí chodníku v předcházejícím stupni je navržený úsek kategorizován jako třída P4 podle ČSN EN 13201-2.

**2. Stávající stav VO:** V posuzovaném prostoru je v současnosti zřízeno osvětlení silnice I/44 svítidly s vysokotlakými sodíkovými výbojkami řídce umístěnými na distribučních sloupech NN (v jednom případě na střešníku domu na p.č. 907, který má být v souvislosti se stavbou odstraněn). V navazujících propojovaných úsecích chodníku a cyklostezky je osvětlení zajišťováno LED svítidly na sloupech výšky 4,5-5m.

**3. Návrh nového VO chodníku:** V celém úseku je proveden návrh nového VO. Osvětlení chodníku je navrženo svítidly A, na sloupech výšky 5m (výška svítidla nad povrchem komunikace) umístěnými přímo na stožáru bez výložníku. Základní rozteč sloupů je cca 26-30m, v oblouku s malým poloměrem je rozteč zkrácena na cca 21,5m. Elevační úhel svítidel je 0 stupňů.

Osvětlení bylo optimalizováno s ohledem na úspornost a rozteče sloupů.

Svítidlo A: Philips Lumistreet pro BGP 391 T25 DN25/730 1.300lm, H=5m, bez výložníku, základní nastavení bez elevace.

Návrh předpokládá vybavení svítidel systémem CLO (konstantní světelný výstup). V návrhu je použit udržovací činitel MF = 0,85.

V případě použití jiného typu nebo optického systému svítidla je nutno provést kontrolní výpočet potvrzující splnění požadavků.

#### **4. Požadavky na osvětlení podle ČSN EN 13201-2:**

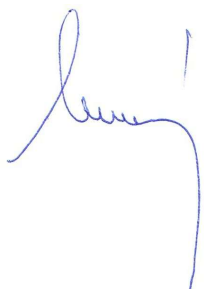
**Průměrná osvětlenost  $E_m = 5lx$**

**Minimální osvětlenost  $E_{min}=1lx$**

#### **5. Osvětlení bylo navrženo a hodnoceno dle následujících předpisů:**

[1] ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Výběr tříd osvětlení

[2] ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací – Část 2: Požadavky



**Vypracoval:** Ing. Petr Novotný

V Olomouci 21. 7. 2023

**Light**Servis

**Ing. Petr Novotný - Light servis**  
**U Potoka 31, 783 71 Olomouc-Holice**  
**Tel./fax.: 585 314 357, [lightservis@volny.cz](mailto:lightservis@volny.cz)**  
**IČO: 731 82 087**

Příloha 1.: Výpočet osvětlení nového úseku chodníku

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

Název	Propojení ulice U Losinky - cyklostezka Jesenická 200723
Popis	Výpočet veřejného osvětlení
Číslo zakázky	
Datum	20.07.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Rapotín Česká republika

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost	Ing. Petr Novotný - Light servis
Kontaktní osoba	Ing. Petr Novotný
Adresa	Olomouc - Holice, U Potoka 31, 779 00
Telefon	603 805 454
E-mail	lightservis@volny.cz
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Katalogové listy svítidel	3
Přehled výsledků	4
Prostor	5
Stezka	6
Normálová osvětlenost bez odražené složky	7
Silnice - zatáčka: Náhrada střešníku	8
Uložený pohled 1	8

**Technické**

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	720 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*3
Symetrie svítidla	Symetrické podle roviny C90

**Účinnostní charakteristiky**

Účinnost	88,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

**Účinnostní charakteristiky**

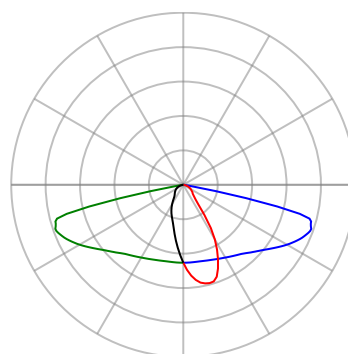
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	44,1 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	574 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	62,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	810 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	1300 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	78,0 °
CIE Flux Code	50   80   98   100   88

**Označení svítidla : A****Rozměry**

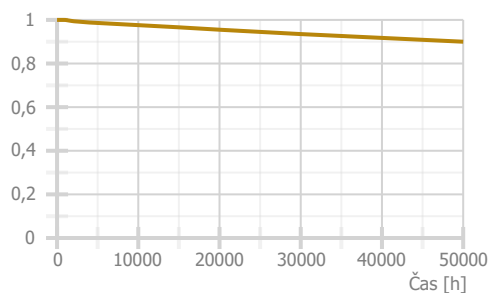
Šířka x Hloubka x Výška	520,00 x 232,00 x 95,00 mm
Svítící plocha	173,00 x 198,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	0,00 mm

**Světelné zdroje**

1x 10 W, 1300 lm, Ra 70, 730K



— Rovina C0 — Rovina C90  
— Rovina C180 — Rovina C270



**Přehled výsledků**

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>Stezka</b>				
Normálová osvětlenost bez odražené složky	1,21 / 1 lx	6,79 / 5 lx	18,1 lx	0,18

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

**Údržba**

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,85

**Výpočet**

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	2000 mm
Dělicí poměr svítidla	10



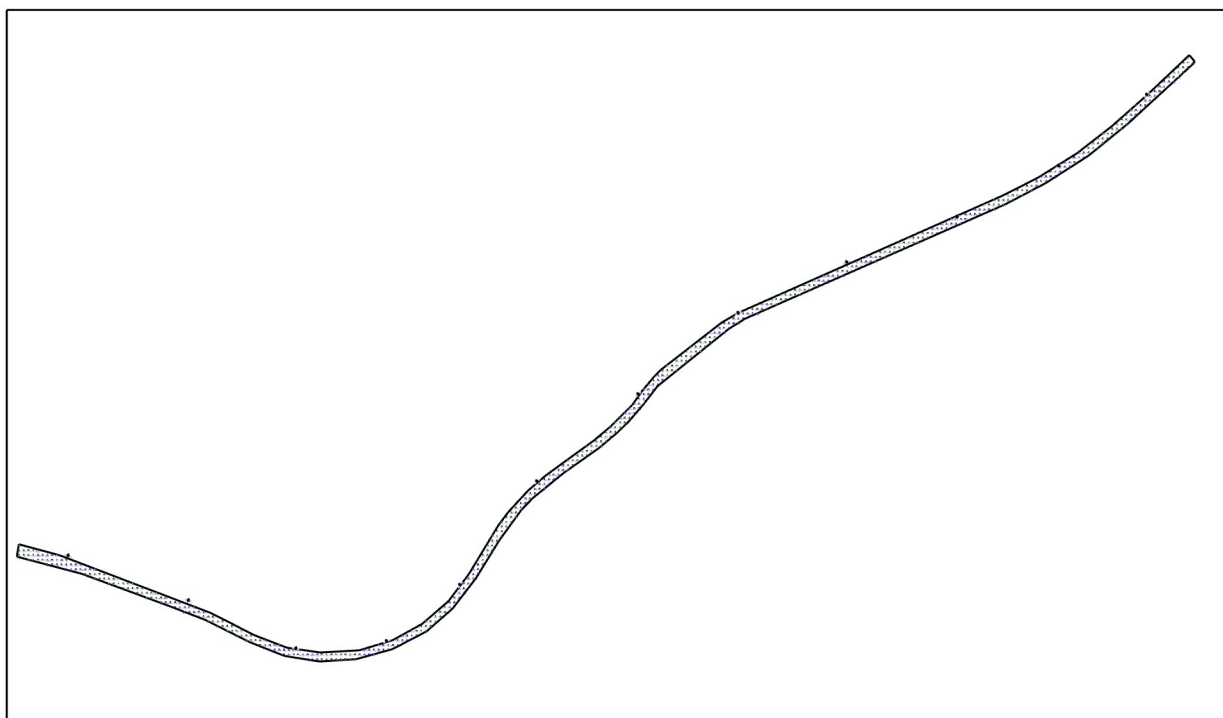
**Soustava svítidel 1** - , BGP391 T25 DN25 /730 (A)**Obecné**

Transformace	-121,6	-721,1	-0,0	mm
	0,0	0,0	0,0	°

**Návrh**

Výška světelného bodu	5000,00 mm
Vzdálenost svítidla od stožáru	250,00 mm
Délka výložníku	250,00 mm
Počet svítidel na stožáru	1
Úhel ramene stožáru	0,00 °
Natočení svítidel	0,00 °
Naklopení svítidel	0,00 °
Otočení svítidel v ose	0,00 °
Počet použitých svítidel	12

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	-558943980,7 -1074491721,7 5000,0	0,0 0,0 -66,0	Svítidlo 1	-558918325,7 -1074481213,8 5000,0	0,0 0,0 -66,0
Svítidlo 1	-558894703,3 -1074469356,4 5000,0	0,0 0,0 -58,0	Svítidlo 1	-558874198,6 -1074452844,6 5000,0	0,0 0,0 -47,0
Svítidlo 1	-558969202,2 -1074503523,1 5000,0	0,0 0,0 -60,0	Svítidlo 1	-558992429,1 -1074522388,1 5000,0	0,0 0,0 -42,0
Svítidlo 1	-559015947,1 -1074542644,6 5000,0	0,0 0,0 -49,0	Svítidlo 1	-559033844,2 -1074566660,9 5000,0	0,0 0,0 -34,0
Svítidlo 1	-559050920,3 -1074579762,1 5000,0	0,0 0,0 -68,0	Svítidlo 1	-559071997,7 -1074581426,9 5000,0	0,0 0,0 -103,0
Svítidlo 1	-559096979,0 -1074570284,9 5000,0	0,0 0,0 -112,0	Svítidlo 1	-559124932,0 -1074559901,3 5000,0	0,0 0,0 -107,0



Třída osvětlení: **P4**  
Emin/Em/Emax: **1,21/6,79/18,1 lx** | Rovnoměrnost: **0,18** | Udržovací činitel: **0,85** | Podíl horního toku: **0,0**  
Výška: **25,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 593,97 mm** | Rozteče: **1099,86 x 1100,00 mm**

**Soustava svítidel 1** - , BGP392 T25 DM12 /730 ( )

**Údržba**

Přímý udržovací činitel 0,738

**Obecné**

Transformace

**Návrh**

Výška světelného bodu	7000,00 mm
Vzdálenost svítidla od stožáru	250,00 mm
Délka výložníku	250,00 mm
Počet svítidel na stožáru	1
Úhel ramene stožáru	0,00 °
Natočení svítidel	0,00 °
Naklopení svítidel	0,00 °
Otočení svítidel v ose	0,00 °
Počet použitých svítidel	1

**Uložený pohled 1**

