**Modernizace části veřejného osvětlení ve městě Karlovy Vary – III. etapa**

PODKLADY PRO SVĚTELNĚ-TECHNICKÉ VÝPOČTY

Tato příloha je nedílnou součástí Zadávací dokumentace a obsahuje podklady zadavatele na zpracování vzorových světelně-technických výpočtů.

Pro porovnání zpracují účastníci světelně-technické výpočty dle níže uvedených parametrů stanovených pro danou pozemní komunikaci, výpočty budou podkladem pro potvrzení světelně-technických parametrů navrhovaných svítidel v souladu s normou ČSN EN 13 201, 12 464-2 a TKP15. Aby bylo možné navržená řešení porovnávat, mohou být zadavatelem všechny výpočty pro porovnání zkontrolovány a přepočteny v jednotném výpočetním programu.

Jako doplněk výpočtu je nutné dodat soubory použitých fotometrických dat všech navrhovaných svítidel ve formátu eulumdat \*.ldt. Z názvů souborů ldt dat musí být patrné, o jaká svítidla se jedná dle přílohy ZD č. 8. Pro každý vzorový výpočet bude dodán unikátní ldt soubor a tyto soubory budou očíslovány dle čísla výpočtu.

Účastník dodá světelně technické výpočty pro všechny komunikace a rušivé světlo v programu DIALux evo v otevřeném formátu (formát EVO (.evo), který je volně dostupný.

Účastník bere na vědomí, že v případě úmyslného zkreslení jakýchkoli technických informací může být ze zadávacího řízení vyloučen dle § 48 odst. 2, písm. c) ve spojení s odst. 5, písm. e) ZZVZ.

Účastník výběrového řízení bere na vědomí, že výsledky světelně-technických výpočtů dle podkladu budou následně měřeny autorizovanou osobou.

**Činitel údržby**

Činitel údržby osvětlovací soustavy (MF) je dán součinem činitele znečištění svítidel (LMF) a činitele poklesu světelného toku světelných zdrojů po době života 100 000 h (LLMF). Pro tento projekt je hodnota LMF stanovena na **0,90** a hodnota LLMF je díky požadavku na funkci CLO stanovena na **1**.

**V případě použití chybného udržovacího činitele osvětlovací soustavy bude nabídka účastníka vyřazena a účastník bude z další účasti v zadávacím řízení vyloučen.**

**Konfigurace jednotlivých úseků komunikací pro světelně technické výpočty**

Konfigurace vzorových silničních výpočtů jsou uvedeny v příloze:

**06\_Př6a\_Podklady pro výpočty komunikací\_KV\_2023\_E3.pdf**

Účastník musí dodržet tyto konfigurace. Jediný parametr, který může účastník měnit je „Sklon ramene“.

**Při vyhodnocování výpočtů budou dále sledovány parametry ULR / ULOR, který nesmí být dle dotačních podmínek vyšší než 0.00 / 0.00.**

**Výpočty přechodů pro chodce**

Výpočty přechodů pro chodce může účastník provést v libovolném výpočetním programu (např. Dialux, Dialux Evo, Ulysse, Relux, …), ale výstupem musejí být všechny parametry požadované předpisem TKP15 (musí být vidět v protokolu), tj.:

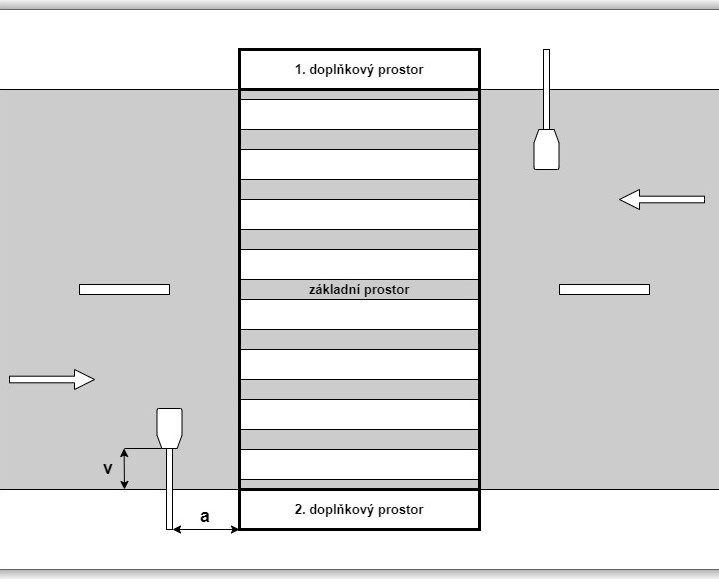
* Osvětlenost chodce v základním prostoru ve výšce 1 m (dle příslušné třídy osvětlení)
* Osvětlenost chodce v doplňkových prostorech ve výšce 1 m (dle příslušné třídy osvětlení)
* Poměr osvětlenosti v základním prostoru ku doplňkovým prostorům (0,5 ≤ 2)
* Celková rovnoměrnost v základním prostoru (≥ 0,4)

Účastník musí doložit protokol, kde budou jasně vidět jednotlivé výpočtové body rozmístěné dle požadavků TKP15. Pro každý výpočtový bod musí být vidět hodnota osvětlenosti.

**Přechod 1**

* Počet jízdních pruhů: 2
* Délka přechodu: 7 m
* Šířka přechodu: 4 m
* Montážní výška svítidel: 6 m
* Třída osvětlení: M5
* Předsazení svítidla před/za přechodem ve směru jízdy ***a = 1,0 m***
* přesah hrany svítidla do vozovky v místě uchycení ***v = 0,08 m***
* Náklon svítidel 5°
* Udržovací činitel 0,9

**Umístění svítidla:**

**Přechod 2**

* Počet jízdních pruhů: 2
* Délka přechodu: 6 m
* Šířka přechodu: 3 m
* Montážní výška svítidel: 6 m
* Třída osvětlení: M5
* Předsazení svítidla před/za přechodem ve směru jízdy ***a = 1,5 m***
* přesah hrany svítidla do vozovky v místě uchycení ***v = 0,03 m***
* Náklon svítidel 0°
* Udržovací činitel 0,9

**Umístění svítidla:**

Obsah obrázku snímek obrazovky, text, diagram, Obdélník

Popis byl vytvořen automaticky**Výpočty rušivého světla dle ČSN EN 12 464**

Činitel údržby osvětlovací soustavy (MF) pro výpočet rušivého světla je stanoven na **1**.

**V případě použití chybného udržovacího činitele osvětlovací soustavy bude nabídka účastníka vyřazena a účastník bude z výběrového řízení vyloučen.**

**Vzorový výpočet na rušivé světlo pro třídu M5**

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č. 4. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č. 4, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou stejné 32 m (rozteč) x 7,5 m (šířka).

Svítidlo bude umístěno ve výšce 7,5 m a ve vzdálenosti 0 m od osvětlované komunikace.

Výpočtové plochy pro vertikální osvětlenosti budou umístěny takto:

* (1) výpočtová plocha na protější straně bude umístěna ve vzdálenosti 8 m od osvětlované komunikace
* (2) druhá výpočtová plocha (za svítidlem) ve vzdálenosti 1 m od osvětlované komunikace.
* Měřící rastr u obou výpočtových ploch bude 1 x 1 m (vzdálenosti X a Y). Vertikální výpočtové plochy „simulují“ umístění obytných budov v obci. Rozměry vertikálních výpočtových ploch budou 32 m x 1 m (délka x výška) a její začátek bude 2 m nad úrovní komunikace.

**Maximální intenzita svislé osvětlenosti** nesmí překročit hodnotu **5 lx**, a to bez stmívání při 100 % intenzitě.

**Obsah obrázku řada/pruh, Obdélník, Paralelní, diagram

Popis byl vytvořen automaticky**

**Vzorový výpočet na rušivé světlo pro třídu M6**

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č. 14. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č. 14, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou stejné 30 m (rozteč) x 9 m (šířka).

Svítidlo bude umístěno ve výšce 7,5 m a ve vzdálenosti 0 m od osvětlované komunikace.

Výpočtové plochy pro vertikální osvětlenosti budou umístěny takto:

* (1) výpočtová plocha na protější straně bude umístěna ve vzdálenosti 1,5 m od osvětlované komunikace
* Měřící rastr výpočtové plochy bude 1 x 1 m (vzdálenosti X a Y). Vertikální výpočtové plochy „simulují“ umístění obytných budov v obci. Rozměry vertikální výpočtové plochy budou 30 m x 1 m (délka x výška) a její začátek bude 2 m nad úrovní komunikace.

**Maximální intenzita svislé osvětlenosti** nesmí překročit hodnotu **5 lx**, a to bez stmívání při 100 % intenzitě.

**Obsah obrázku řada/pruh, Obdélník, Paralelní, diagram

Popis byl vytvořen automaticky**

**Vzorový výpočet na rušivé světlo pro třídu P4**

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č. 18. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č. 18, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou stejné 34 m (rozteč) x 7,5 m (šířka).

Svítidlo bude umístěno ve výšce 5 m a ve vzdálenosti 1,5 m od osvětlované komunikace.

Výpočtové plochy pro vertikální osvětlenosti budou umístěny takto:

* (2) výpočtová plocha (za svítidlem) bude umístěna ve vzdálenosti 8 m od osvětlované komunikace.
* Měřící rastr výpočtové plochy bude 1 x 1 m (vzdálenosti X a Y). Vertikální výpočtové plochy „simulují“ umístění obytných budov v obci. Rozměry vertikální výpočtové plochy budou 34 m x 1 m (délka x výška) a její začátek bude 2 m nad úrovní komunikace.

**Maximální intenzita svislé osvětlenosti** nesmí překročit hodnotu **5 lx**, a to bez stmívání při 100 % intenzitě.

**Obsah obrázku řada/pruh, Obdélník, Paralelní, diagram

Popis byl vytvořen automaticky**