**Příloha 2 – Podklady pro světelné 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 a výpočet rušivého osvětlení, které budou podkladem pro potvrzení světelně-technických parametrů navrhovaných svítidel v souladu s normou ČSN EN 13 201 a ČSN EN 12 464-2. 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 světelně-technické parametry svítidel v datové (eulumdata) i tištěné podobě (světelná vyzařovací charakteristika s jednotkami).

Dále účastník dodá světelně technické výpočty pro všechny komunikace v programu DIALux evo v otevřeném formátu (formát EVO (. evo)), který je volně dostupný.

V případě zkreslení jakýchkoli předaných technických informací bude účastník ze zadávacího řízení vyloučen bez nároku na odvolání, neboť by se jednalo o podvod. Účastník zadávacího řízení bere na vědomí, že výsledky světelně-technických výpočtů (jak silničních, tak rušivého osvětlení) dle podkladu budou následně měřeny autorizovanou osobou, a to v souladu s požadavky dotačního titulu.

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

V tabulce níže jsou uvedeny vzorové světelně technické výpočty pro jednotlivé úseky komunikací. Účastník musí dodržet tyto konfigurace. Jediný parametr, který může účastník měnit je „Sklon ramene“.

**U všech výpočtů musí být použit udržovací činitel 0,90.**

**Vzorové silniční výpočty**



(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje (m)

(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou (m)

(3) Sklon ramene (°)

(4) Délka ramene (m)

**Tabulka 1: konfigurace vzorových silničních výpočtů.**

| **Č. výpočtu** | **Umístění svítidel** | **Počet pruhů komunikace** | **Třída osvětlení** | **Šířka komunikace celkem (m)** | **Rozteč (m)** | **Parametry dle obrázku výše** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** |
| 1 | Jednostranně dole | 2 | M5 | 7 | 34 | 8 | -1 | 0 | 0 |
| 2 | Jednostranně dole | 2 | M5 | 7 | 41 | 8 | -2 | 5 | 0 |
| 3 | Jednostranně dole | 2 | M6 | 8 | 38 | 7,5 | -1 | 10 | 0 |
| 4 | Jednostranně dole | 2 | P4 | 6 | 38 | 6 | -1 | 0 | 0 |
| 5 | Jednostranně dole | 2 | P4 | 6 | 40 | 5 | -1 | 0 | 0 |
| 6 | Jednostranně dole | 2 | M6 | 5,5 | 46 | 8 | 1 | 0 | 0 |
| 7 | Jednostranně dole | 2 | P4 | 6 | 30 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Jednostranně dole | 2 | P4 | 6 | 30 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Jednostranně dole | 2 | P4 | 8 | 50 | 10 | 0 | 5 | 0 |
| 10 | Jednostranně dole | 2 | P4 | 5 | 25 | 6 | -5 | 10 | 0 |

**Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – M5**

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č. 1. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č. 1, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou stejné 34 m (rozteč) x 7 m (šířka), výpočtový rastr bude 6 x 12 bodů. Svítidlo bude umístěno ve výšce 8 m a ve vzdálenosti 1 m od osvětlované komunikace. Výpočtové plochy pro vertikální osvětlenosti budou umístěny dle výkresu níže. Jedna výpočtová plocha bude umístěna ve vzdálenosti 1,5 m od osvětlované komunikace a druhá výpočtová plocha ve vzdálenosti 7m 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 34 m x 2 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.

|  |  |
| --- | --- |
| Půdorys | Čelní pohled |
|  |  |

**Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – M6**

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č.3. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č.3, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou stejné 38 m (rozteč) x 8 m (šířka), výpočtový rastr bude 6 x 13 bodů. Svítidlo bude umístěno ve výšce 7,5m a ve vzdálenosti 1 m od osvětlované komunikace. Výpočtové plochy pro vertikální osvětlenosti budou umístěny dle výkresu níže. Jedna výpočtová plocha bude umístěna ve vzdálenosti 3 m od osvětlované komunikace a druhá výpočtová plocha ve vzdálenosti 6,5 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 38 m x 2 m (délka x výška) a její začátek bude 2 m nad úrovní komunikace.

Maximální intenzita svislé osvětlenosti nesmí překročit hodnotu **3 lx**, a to bez stmívání při 100% intenzitě.

|  |  |
| --- | --- |
| Půdorys | Čelní pohled |
|  |  |

**Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – P4**

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č.8. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č.8, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou stejné 30 m (rozteč) x 6 m (šířka), výpočtový rastr bude 6 x 10 bodů. Svítidlo bude umístěno ve výšce 5m a ve vzdálenosti 0 m od osvětlované komunikace. Výpočtové plochy pro vertikální osvětlenosti budou umístěny dle výkresu níže. Jedna výpočtová plocha bude umístěna ve vzdálenosti 0,5 m od osvětlované komunikace a druhá výpočtová plocha ve vzdálenosti 5,5 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 30 m x 2 m (délka x výška) a její začátek bude 2 m nad úrovní komunikace.

Maximální intenzita svislé osvětlenosti nesmí překročit hodnotu **2 lx**, a to bez stmívání při 100% intenzitě.

|  |  |
| --- | --- |
| Půdorys | Čelní pohled |
|  |  |