

Modernizace části veřejného osvětlení ve městě Karlovy Vary

NPO 1/2022 – II. 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.

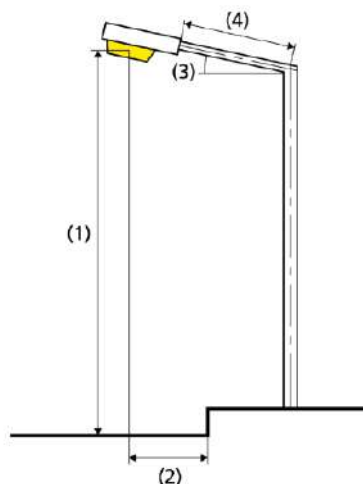
Účastník výběrového řízení bere na vědomí, že výsledky světelně-technických výpočtů dle podkladu budou následně měřeny autorizovanou osobou.

Konfigurace jednotlivých úseků komunikací pro světelně technické výpočty

V tabulkách níže jsou uvedeny vzorové světelně technické výpočty pro jednotlivé úseky komunikací (14 vzorových výpočtů komunikací a jeden výpočet přechodu pro chodce). Účastník musí dodržet tyto konfigurace. Jediný parametr, který může účastník měnit je „Sklon ramene“.

U všech výpočtů musí být použit udržovací činitel 0,9

Vzorové silniční výpočty



- (1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje (m)
- (2) Převís osvětlovacího zdroje nad vozovkou (m)
- (3) Sklon ramene (°)
- (4) Délka ramene (m)

Tab. 1: Konfigurace vzorových silničních výpočtů.

Výpočet	Umístění svítidel	Třída osvětlení	Šířka vozovky (m)	Rozteč (m)	Parametry dle obrázku výše			
					(1)	(2)	(3)	(4)
1	střední pás, 2 svítidla na sloup	M4	8/3/8	32	10	0	0	1,5
2	jednostranně dole	M4	10	26	10	0	0	1,5
3	střední pás, oboustranně	M4	8/3,5/8	31	10	-1	0	1,5
4	střední pás, 2 svítidla na sloup	M4	8/3,5/8	40	10	-0,25	0	1,5
5	střední pás, 2 svítidla na sloup	M4	11/3/11	42	10	0	0	1,5
6	oboustranně, posunuto	M4	10	48	10	0	0	1,5
7	jednostranně dole	M4	7	27	10	-0,5	0	1,5
8	střední pás, oboustranně	M4	7/3,5/7	21	8	0,5	5	1,5
9	středové uspořádání	M4	7	34	8	3,5	0	0
10	jednostranně nahoře	M5	2,5/7,5	32	8	-2,3	0	1
11	jednostranně nahoře	M5	6,5	32	8	-1	0	1
12	jednostranně nahoře	M5	6,5	32	8	0,5	0	1
13	jednostranně nahoře	M4	7	32	8	-2	0	1
14	jednostranně dole	M4	7	33,5	8,1	0	0	1

Situace pro jednotlivé výpočty jsou uvedeny v Př6b_Podklady pro STV_situace_Karlovy Vary_zpř (VO_2023) E2.pdf

Výpočet přechodů pro chodce přechod 1 (PPCH 1):

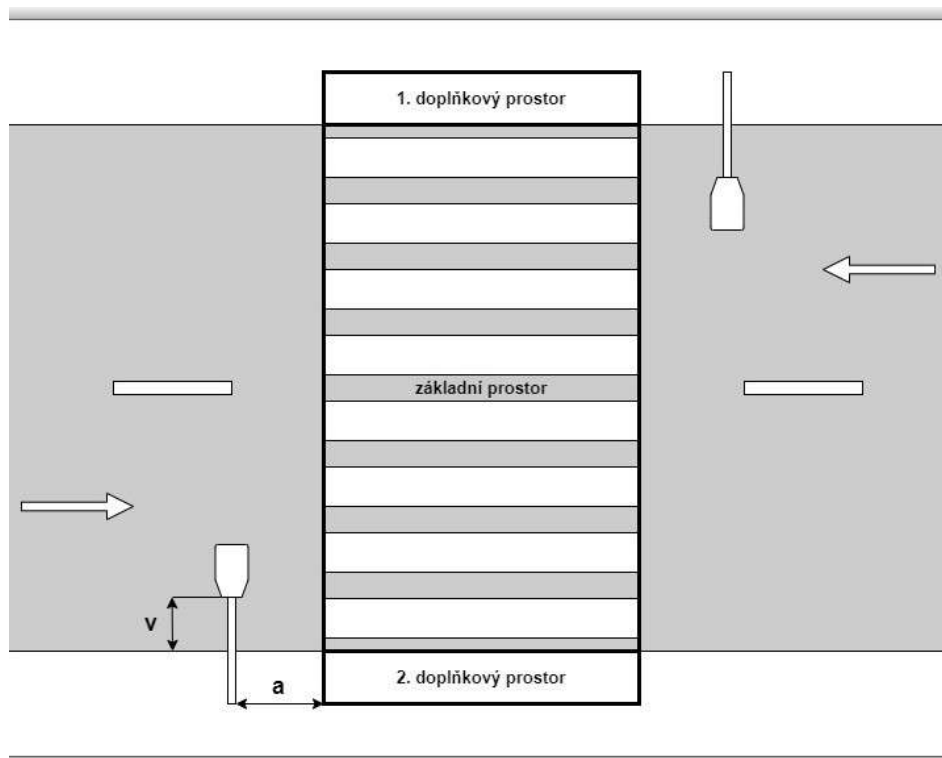
Výpočty přechodů pro chodce může účastník provést v libovolném výpočetním programu (např. Dialux, Dialux Evo, Ulysse, Relux, ...), ale výstupem musejí být všechny parametry požadované předpisem TKP15 (musí být vidět v protokolu), tj.:

- 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 ($0,5 \leq 2$)
- Celková rovnoměrnost v základním prostoru ($\geq 0,4$)

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

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

Umístění svítidla:

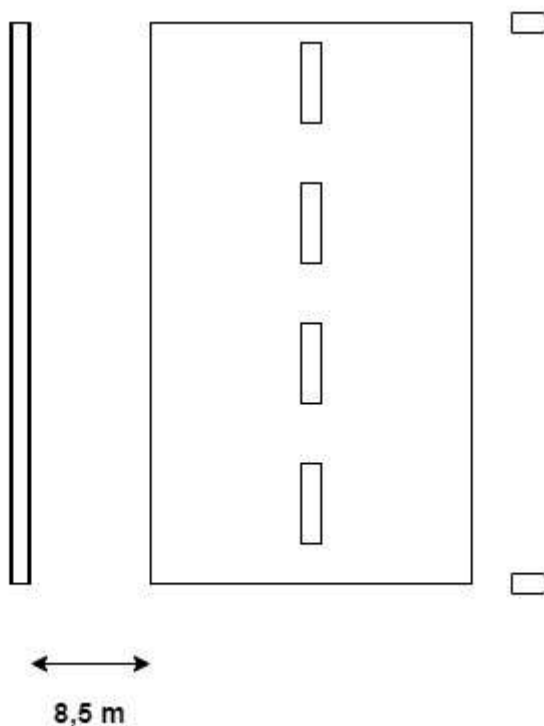
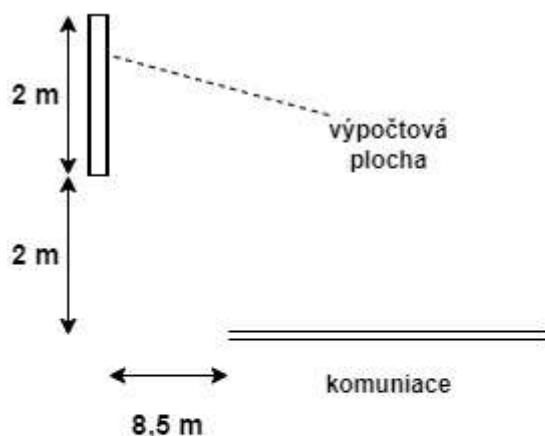


Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – 2 – třída M4

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č. 13. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č. 13, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou 32 m (rozteč) x 7 m (šířka), instalační výška 8 m. Výpočtová plocha pro vertikální osvětlenost bude umístěna dle výkresu níže. Výpočtová plocha bude umístěna ve vzdálenosti 8,5 m od osvětlované komunikace. Měřicí rastr výpočtové plochy bude 1 x 1 m (vzdálenosti X a Y). Vertikální výpočtová plocha „simuluje“ umístění obytných budov ve městě. Rozměry vertikální výpočtové plochy bude 32 m x 2 m (délka x výška) a její začátek bude 2 m nad úrovní komunikace. To znamená, že vertikála je umístěna ve výšce 2 – 4 m nad osvětlovanou vozovkou.

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



Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – 2 – třída M5

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č. 10. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č. 10, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou 32 m (rozteč) x 7,5 m (šířka), instalační výška 8 m. Výpočtová plocha pro vertikální osvětlenost bude umístěna dle výkresu níže. Výpočtová plocha bude umístěna ve vzdálenosti 7,5 m od osvětlované komunikace. Měřicí rastr výpočtové plochy bude 1 x 1 m (vzdálenosti X a Y). Vertikální výpočtová plocha „simuluje“ umístění obytných budov ve městě. Rozměry vertikální výpočtové plochy bude 32 m x 2 m (délka x výška) a její začátek bude 2 m nad úrovní komunikace. To znamená, že vertikála je umístěna ve výšce 2 – 4 m nad osvětlovanou vozovkou.

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

