

Podklady pro světelně-technické výpočty

„Modernizace VO ve městě Beroun - 3. etapa “

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 a 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 podobě *.ldt (eulumdata). Dále účastník dodá světelně technické výpočty pro všechny komunikace a rušivé světlo v otevřeném formátu *.evo ve výpočetním programu DIALux evo, který je volně dostupný.

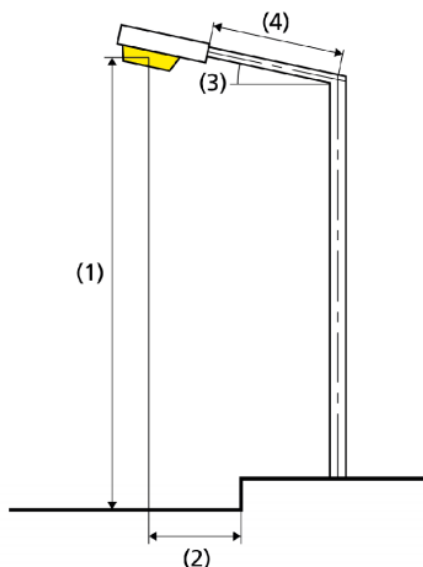
V případě zkreslení jakýchkoli předaných technických informací bude účastník z výběrového řízení vyloučen bez nároku na odvolání, neboť by se jednalo o podvod. Účastník výběrového řízení bere na vědomí, že po výměně svítidel bude ze strany zadavatele zadáno odborné firmě provedení autorizovaného měření osvětlenosti / jasů komunikací a rušivého světla za účelem ověření splnění normativních hodnot v souladu s ČSN EN 13 201 a ČSN EN 12 464-2.

Konfigurace jednotlivých úseků komunikací pro světelně technické výpočty

V tabulkách níže jsou uvedeny vzorové světelně technické výpočty pro jednotlivé úseky komunikací (23 vzorových výpočtů komunikací a 3 výpočty rušivého osvětlení na fasádách). Účastník musí dodržet tyto konfigurace. Jediný parametr, který může účastník měnit je „Sklon ramene“, ale pouze tak, aby byly splněny požadavky dle NPO.

U silničních výpočtů musí být použit udržovací činitel 0,90, v případě výpočtů rušivého světla 1,00. Zároveň se v případě výpočtů rušivého světla uvažuje s regulací dle harmonogramu stmívání.

Vzorové silniční výpočty



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

Tab. 1: Konfigurace vzorových silničních výpočtů.

Výpočet	Osvětlovací soustava	Třída osvětlení	Šířka vozovky (m)	Rozteč (m)	Parametry dle obrázku výše			
					(1)	(2)	(3)	(4)
1	Jednostranná	P5	2,5	21	5	0,0	0	0,3
2	Jednostranná	P4	7,0	33	5	-2,5	10	0,0
3	Jednostranná	P4	6,5	38	8	1,0	0	1,5
4	Jednostranná	P5	3,5	33	8	1,0	0	1,5
5	Jednostranná	P4	8,0	33	5	-1,5	10	0,0
6	Jednostranná	P4	7,0	38	6	-1,0	5	0,0
7	Jednostranná	P4	7,0	32	7	-0,7	0	0,3
8	Jednostranná	P4	7,0	30	6	-0,5	0	0,0
9	Jednostranná	P4	6,0	32	8	0,5	0	2,0
10	Střídavá	P4	6,5	68	8	1,5	0	2,0
11	Jednostranná	P4	6,0	45	5	-2,5	10	0,0
12	Jednostranná	P4	7,0	27	5	-2,5	10	0,0
13	Jednostranná	C5	8,0	32	10	1,6	0	2,0
14	Jednostranná	C5	10,5	32	10	1,6	5	2,0
15	Jednostranná	P4	7,5	32	10	1,5	0	2,0
16	Jednostranná	P4	8,5	25	10	1,2	0	1,5
17	Jednostranná	P5	3,0	27	5	0,0	0	0,0
18	Jednostranná	P5	3,0	35	5	0,0	0	0,0
19	Jednostranná	P4	12,5	25	6	0,0	10	0,0

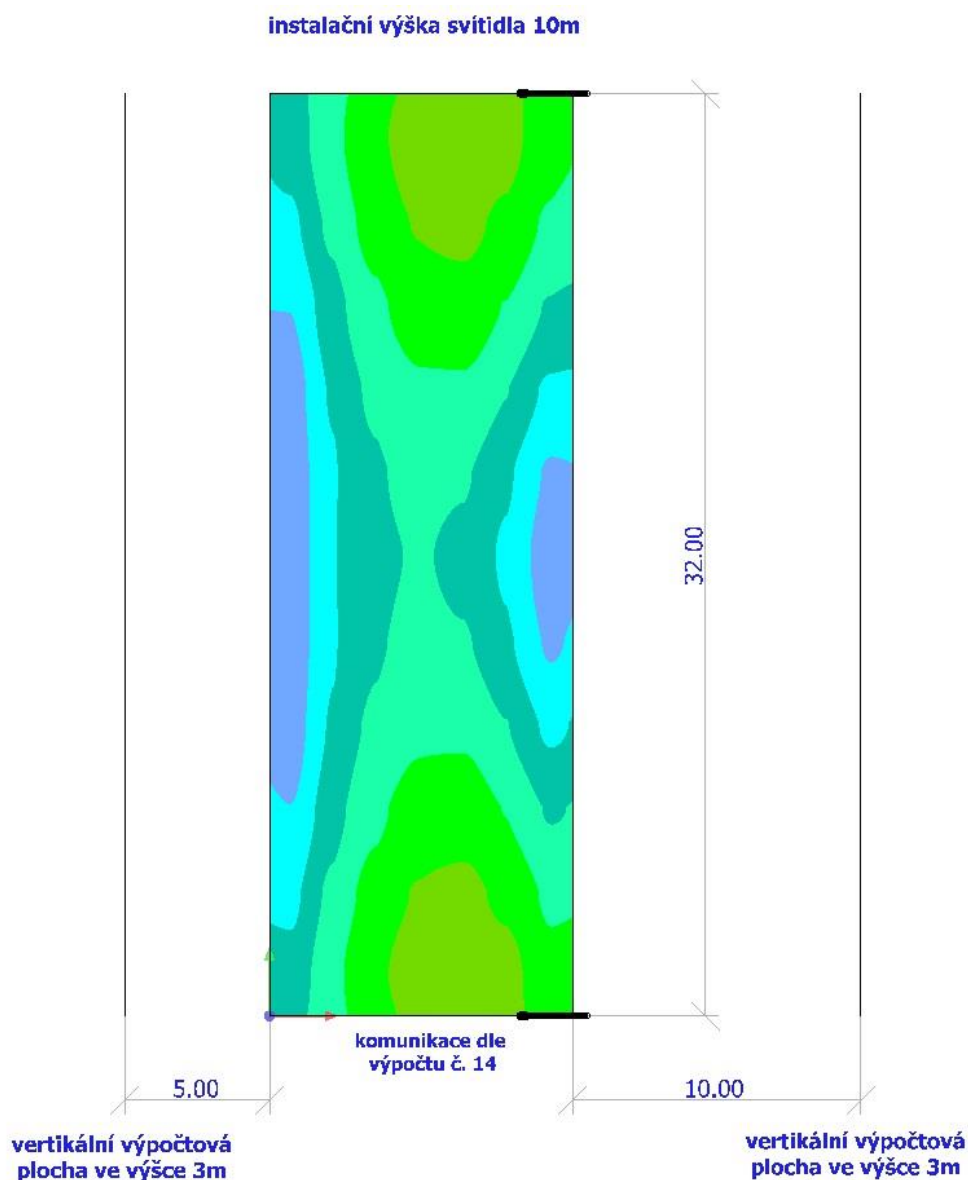
Výpočet	Osvětlovací soustava	Třída osvětlení	Šířka vozovky (m)	Rozteč (m)	Parametry dle obrázku výše			
					(1)	(2)	(3)	(4)
20	Jednostranná	P4	10,0	32	10	-5,25	10	2,0
21	Jednostranná	P4	6,0	38	6	0,3	0	0,5
22	Jednostranná	P4	3,5	30	6	0,1	0	0,3
23	Jednostranná	P4	5,0	23	6	-0,3	0	0,0

Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – 2 – třída C5

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č. 14 mezi stožáry s ID BN0223 a BN0224. 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 32 m (rozteč) x 10,5 m (šířka). Výpočtové plochy pro vertikální osvětlenosti budou umístěny dle výkresu níže. Jedna výpočtová plocha bude umístěna ve vzdálenosti 5 m od osvětlované komunikace a druhá výpočtová plocha ve vzdálenosti 10 m od osvětlované komunikace. Měřicí pole u obou výpočtových ploch bude 11 x 1 bodů. Vertikální výpočtové plochy „simulují“ umístění obytných budov ve městě. Rozměry vertikálních výpočtových ploch budou 32 m x 2 m (délka x výška) a jejich začátek bude 2 m nad úrovní komunikace. To znamená, že vertikály jsou umístěny ve výšce 2 – 4 m nad osvětlovanou vozovkou.

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

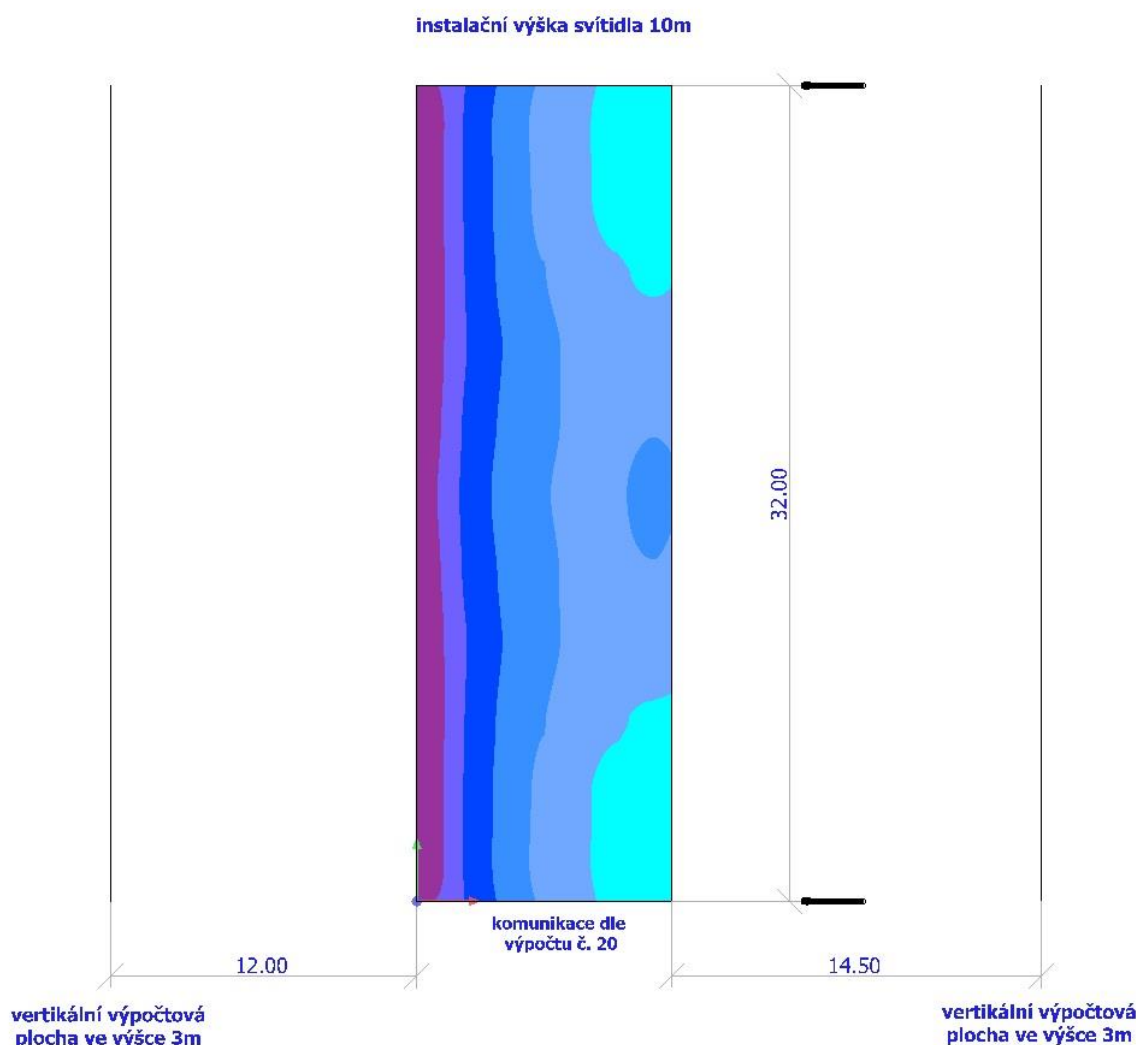


Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – 2 – třída P4

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č. 20 mezi stožáry s ID BN0965 a BN0966. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č. 20, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou 32 m (rozteč) x 10 m (šířka). Výpočtové plochy pro vertikální osvětlenosti budou umístěny dle výkresu níže. Jedna výpočtová plocha bude umístěna ve vzdálenosti 12 m od osvětlované komunikace a druhá výpočtová plocha ve vzdálenosti 14,5 m od osvětlované komunikace. Měřicí pole u obou výpočtových ploch bude 11 x 1 bodů. Vertikální výpočtové plochy „simulují“ umístění obytných budov ve městě. Rozměry vertikálních výpočtových ploch budou 32 m x 2 m (délka x výška) a jejich začátek bude 2 m nad úrovní komunikace. To znamená, že vertikály jsou umístěny ve výšce 2 – 4 m nad osvětlovanou vozovkou.

Maximální intenzita svislé osvětlenosti nesmí překročit hodnotu 1 lx, a to při stmívání na 60% intenzity.



Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – 2 – třída P5

Tento výpočet bude proveden dle výpočtu č. 17 mezi stožáry s ID BN0297 a BN0298. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu č. 17, bude použito i ve výpočtu rušivého světla.

Rozměry komunikace budou 27 m (rozteč) x 3 m (šířka). Výpočtová plocha pro vertikální osvětlenost bude umístěna dle výkresu níže ve vzdálenosti 5 m od osvětlované komunikace. Měřicí pole bude 10 x 1 bodů. Vertikální výpočtová plocha „simuluje“ umístění obytných budov ve městě. Rozměry vertikální výpočtové plochy budou 27 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 1 lx, a to při 100% intenzitě.

