

Ing. Richard Baleja

Kalusova 818/4

Ostrava

PSČ 709 00

Tel.: 725 078 238

Mail: baleja.richard1@gmail.com

Světelně-technická zpráva

MŠ Milostovice

THR1809007

Výpočet umělého osvětlení

OBSAH:

1. Úvod - Výpočet umělého osvětlení
2. Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1
3. Vstupní údaje pro výpočet
4. Použitá svítidla
5. Použité světelné zdroje
6. Parametry údržby
7. Tabulka světelně-technických výpočtů
8. Závěr

1. Úvod - Výpočet umělého osvětlení

Tento projekt řeší umělé osvětlení prostorů a dokládá výpočet umělého osvětlení. Zpráva slouží pro schvalovací řízení.

2. Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1

Umělé osvětlení bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory. Výpočet umělého osvětlení podle typu navržených svítidel pro jednotlivé prostory byl proveden pomocí programu Relux. Výsledky výpočtů zobrazuje velmi přehledně ve formě izoluxů a hodnot ve výpočetních bodech. Místnosti jsou modelovány prostorově a zadány formou vektorů. Výpočetní program využívá osvětlenosti bodovou metodu pomocí mnohonásobných odrazů. Hodnocení oslnění se provádí dle metody jednotné míry oslnění UGR.

3. Vstupní údaje pro výpočet

- rozměry prostoru
- síť výpočtových bodů (srovnávací rovina je stanovena ve výšce 0 m pro komunikační, skladové prostory a herny, pro ostatní prostory je výška srovnávací roviny stanovena na 0,85 m.)
- činitele odrazu vnitřních povrchů:
 - všechny prostory:
 - činitel odrazu stropu 0,70
 - činitel odrazu stěn 0,50
 - činitel odrazu podlahy 0,20

4. Použitá svítidla

Legenda svítidel				
Označení	Výrobce	Název	Výkon	Krytí
A	THORN	COLLEGE	64 W	IP44
B	THORN	COLLEGE	33 W	IP44
C	THORN	COLLEGE	17 W	IP44

5. Použité světelné zdroje

Legenda zdrojů						
Označení	Výrobce	Název	Výkon	Světelný tok	Ra	Teplota chromatičnosti
A	THORN	LED	64 W	6 500 lm	80	4000 K
B	THORN	LED	33 W	4 200 lm	80	4000 K
C	THORN	LED	17 W	2 100 lm	80	4000 K

6. Parametry údržby

- | | | |
|----|-------------------------------|-------------------------|
| 1. | čistota prostředí | čisté |
| 2. | interval výměny zdrojů | individuální |
| 3. | interval čistění svítidel | 1 x za 24 měsíců |
| 4. | interval obnovy povrchů | 1 x za 36 měsíců |
| 5. | činitel funkční spolehlivosti | 1 |

Údržba osvětlovacích systému se bude provádět dle místních bezpečnostních a prováděcích předpisů. Uživatel je povinen zajistit vypracování předpisů pro provádění údržby a o údržbě vést provozní deník.

7. Tabulka světelně-technických výpočtů

Místnost	Požadované hodnoty				Vypočtené hodnoty					Svítidlo	Zdroj
	Em (lx)	rovnoměrnost	UGR	Ra	Em (lx)	rovnoměrnost	UGR	Ra	Udržovací činitel		
1.02 Chodba	100	0,4	25	80	129	0,89	14,2	≥80	0,80	C	C
1.02 Schodiště	150	0,4	25	80	173	0,94	15,3	≥80	0,80	C	C
1.04 Šatna	200	0,4	25	80	293	0,82	16,8	≥80	0,80	B	B
1.05 Jídelna - ložnice + herna*	500	0,6	22	80	620	0,80	18,9	≥80	0,80	A	A
1.12 Výdej stravy	500	0,6	22	80	552	0,78	18,2	≥80	0,80	A	A
2.01 Kancelář	500	0,6	19	80	650	0,73	18,2	≥80	0,80	A	A
2.03 Pracovna – herna*	500	0,6	22	80	675	0,82	19,8	≥80	0,80	A	A

Pozn.: V místnostech označených * byla hladina osvětlení navýšena o jednu řadu na sdružené osvětlení.

8. Závěr

Na základě zadání byla navržena osvětlovací soustava umělého osvětlení. Prostor byl navržen dle platné legislativy. Při návrh umělého osvětlení byl respektován výpočet denního osvětlení a umělé osvětlení bylo navýšeno o jednu řadu na sdružené osvětlení v místnostech č. 2.03 Pracovna – herna a 1.05 Jídelna - ložnice + herna.

Oslnění bylo počítáno ve výšce 1,5m (pro stojící osobu) a ve výšce 1,2m (pro osobu sedící) nad podlahou. V prostoru se uvažovalo s vodorovným směrem pohledu a bylo uvažováno s několika směry pohledu.

Při zachování rozmístění svítidel dle tohoto projektu budou všechny prostory vyhovovat všem platným legislativám.

Technickou zprávu zpracoval: Ing. Richard Baleja