

Ing. Richard Baleja, Ph.D.

Kalusova 818/4

Ostrava

PSČ 709 00

IČO 041 16 640

Tel.: 725 078 238

Mail: baleja.richard1@gmail.com

Ing. Richard BALEJA

Světelný technik a projektant

Kalusova 818/4, 709 00 OSTRAVA

IČ: 04116640, tel: 725 078 238

Zapsán v seznamu svítelných techniků

Světelně-technická zpráva

THR2209018

MŠ Ed. Beneše, Opava

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 prostory, pro prostory pro malé děti je výška srovnávací roviny 0,45m, pro ostatní prostory (personál MŠ) je srovnávací rovina stanovena ve výšce 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
A1	THORN	POPPACK	35,6 W	IP20
C	THORN	PRISMA	35,3 W	IP44
D	THORN	AQUAFORCE	62,6 W	IP66
D1	THORN	AQUAFORCE	52,7 W	IP66
E	THORN	BETA 2	33 W	IP54
E1				

5. Použité světelné zdroje

Legenda zdrojů						
Označení	Výrobce	Název	Výkon	Světelný tok	Ra	Teplota chromatičnosti
A1	THORN	LED	35,6 W	4 650 lm	80	4000 K
C	THORN	LED	35,3 W	4 250 lm	80	4000 K
D1	THORN	LED	52,7 W	6 790 lm	80	4000 K
E	THORN	LED	33 W	3 800 lm	80	4000 K

6. Parametry údržby

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. čistota prostředí | čisté |
| 2. interval výměny zdrojů | individuální |
| 3. interval čištění 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
	Ref. č.	Em (lx)	Uo (-)	UGR	Ra	Em (lx)	Uo(-)	UGR	Ra	Udržovací činitel		
1.03 Šatna	10.4	200	0,4	25	80	273	0,84	22,0	≥80	0,73	A1	A1
1.04 Umyvárna	10.4	200	0,4	25	80	300	0,71	18,3	≥80	0,75	C	C
1.06 Herna	43.1	300	0,4	22	80	554	0,64	18,9	≥80	0,75	E, E1	E, E1
1.09 Přípravná	44.28	500	0,6	22	80	573	0,67	10,0	≥80	0,77	A	A

8. Závěr

Na základě zadání byla navržena osvětlovací soustava umělého osvětlení. Prostor byl navržen dle platné legislativy. Oslnění bylo počítáno ve výšce 1,7 m (pro stojící osobu) a ve výšce 1,2 m (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:

Dne 26. 9. 2022 v Ostravě

Ing. Richard Baleja, Ph.D.

Počet stran: 5 + přílohy

Ing. Richard BALEJA
Světelný technik a projektant
Kalusova 818/4, 709 00 OSTRAVA
IČ: 04116646, DIČ: CZ0420725 078 238
Zapsán v seznamu projektantů
