

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

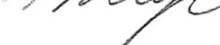
Ing. Richard BALEJA

Světelný technik a projektant

Kalusova 818/4, 709 00 OSTRAVA

IČ: 04116640, Tel: 725 078 238

Zapsán v seznamu stavebních podniků



Světelně-technická zpráva

THR2309005

Zubní ordinace Čujkovova

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 0,85 m pro všechny prostory).
- 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
B	THORN	CETUS	15,5 W	IP44
C	THORN	BETA 3	26 W	IP44
C1	THORN	BETA 3	39,2 W	IP44
C2	THORN	BETA 3	33,6 W	IP44

5. Použité světelné zdroje

Legenda zdrojů						
Označení	Výrobce	Název	Výkon	Světelný tok	Ra	Teplota chromatičnosti
A	THORN	LED	15,5 W	2 048 lm	80	4000 K
C	THORN	LED	26 W	3 200 lm	80	4000 K
C1	THORN	LED	39,2 W	4 100 lm	90	4000 K
C2	THORN	LED	33,6 W	4 100 lm	80	4000 K

6. Parametry údržby

1.	čistota prostředí	čisté
2.	interval výměny zdrojů	individuální
3.	interval čištění svítidel	1 x za 36 měsíců
4.	interval obnovy povrchů	1 x za 24 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. Výpočet udržovacího činitele je součástí výpočtu umělého osvětlení.

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		
1.05 Recepce – pracovní pult*	34.6	500	0,60	22	80	644	0,72	18,0	≥80	0,75	C2	C2
1.06 Čekárna	45.1	200	0,40	22	80	390	0,87	18,0	≥80	0,75	C	C
1.05 Recepce – čekárna	45.1	200	0,40	22	80	391	0,65	18,0	≥80	0,75	C	C
1.07 Ambulance – zubní*	56.1	750	0,60	19	90	760	0,86	17,2	≥80	0,75	C1	C1
1.08 Ambulance – hygiena*	56.1	750	0,60	19	90	768	0,68	18,2	≥80	0,75	C1	C1
1.14 Denní místnost	45.6	300	0,60	22	80	350	0,50	17,2	≥80	0,75	C	C
1.17 Rentgen	51.1	300	0,60	19	80	352	0,81	10,0	≥80	0,75	C2	C2
1.20 Předsín WC	27.6	200	0,40	22	80	262	0,72	10,0	≥80	0,75	C	C

Pozn.: Při návrhu umělého osvětlení byl respektován výpočet denního osvětlení, a v místnostech označených *, bylo umělé osvětlení navýšeno o jeden stupeň na sdružené osvětlení.

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 návrhu umělého osvětlení byl respektován výpočet denního osvětlení a umělé osvětlení bylo navýšeno jeden stupeň na sdružené osvětlení v místnosti č. 1.05 Recepce, 1.07 Ambulance a 1.08 Ambulance. V ambulancích jsou použita svítidla s indexem podání barev vyšším než 90.

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

Technickou zprávu zpracoval:

Dne 18. 9. 2023 v Ostravě

Ing. Richard Baleja, Ph.D.

Ing. Richard BALEJA

Světelný technik a projektant
Kalusova 813/4, 709 00 OSTRAVA
IČ: 0416640, DIČ: CZ0416640
Zapsán v seznamu svítidových techniků

