

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 sv. techniků

Světelně-technická zpráva

THR2401026

STAVEBNÍ UPRAVY SE ZMĚNOU UŽÍVÁNÍ,
EDISONOVA 793/84, OSTRAVA

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 a skladové prostory, pro ostatní prostory 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 / 0,60
 - činitel odrazu podlahy 0,20

4. Použitá svítidla

Legenda svítidel				
Označení	Výrobce	Název	Výkon	Krytí
A	THORN eco	TOM VARIO	20 W	IP66
B	THORN eco	ANNA VARIOFLEX	36 W	IP40

5. Použité světelné zdroje

Legenda zdrojů						
Označení	Výrobce	Název	Výkon	Světelný tok	Ra	Teplota chromatičnosti
A	THORN eco	LED	20 W	2 002 lm	80	4000 K
B	THORN eco	LED	36 W	4 404 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. 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		
2.02 Kancelář*	34.2	750	0,60	19	80	791	0,77	18,8	≥80	0,75	C	C
2.04 Sprchy ženy	10.4	200	0,40	25	80	218	0,83	10,0	≥80	0,75	A	A
2.10 Kancelář*	34.2	750	0,60	19	80	852	0,81	17,8	≥80	0,75	C	C
2.15 Kancelář	34.2	500	0,60	19	80	632	0,72	18,3	≥80	0,75	C	C
2.20 Kancelář	34.2	500	0,60	19	80	660	0,71	18,9	≥80	0,75	C	C
2.22 Kancelář*	34.2	750	0,60	19	80	770	0,80	17,8	≥80	0,75	C	C
2.25 Kancelář	34.2	500	0,60	19	80	659	0,71	18,9	≥80	0,75	C	C
2.27 Kancelář*	34.2	750	0,60	19	80	767	0,78	18,3	≥80	0,75	C	C

Pozn.: 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 o jeden stupeň na sdružené osvětlení v místnostech č. 2.02, 2.10, 2.22 a 2.27 – kanceláře.

Při zachování rozmístění svítidel dle tohoto projektu budou všechny prostory vyhovovat všem platným legislativám. Výpočet umělého osvětlení byl zpracován pro vzorové referenční místnosti. Nehodnocené místnosti jsou dispozičně stejné a průběh umělého osvětlení je možné odhadnout na základě hodnocených místností.

Technickou zprávu zpracoval:

Dne 29. 1. 2024 v Ostravě

Ing. Richard Baleja, Ph.D.

Ing. Richard BALEJA

Světelný technik a projektant
Kalusova 818/4, 709 00 OSTRAVA
IČ: 04146640, DIČ: CZ04146640
Zapsán v obchodním rejstříku

