

# Návrh a výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1

## Název zakázky

**MŠ Smetanova 840, Bohumín**  
**rekonstrukce elektroinstalace, vč. stavebních úprav**

## Stavebník

**MĚSTO BOHUMÍN**  
Městský úřad  
odbor školství, kultury a sportu  
Masarykova 158, 735 81 Bohumín

## Profese

Elektro

## Stupeň dokumentace

Dokumentace k provádění stavby (DPS)

## Vypracoval

*Petr Klusek*

## Zodpovědný projektant

*Martin Polách*

# Přehled o provedených výpočtech

pro objekt Mateřské školky, Smetanová 840, Bohumín

## Obsah

|   |   |
|---|---|
| Popis posuzovaného objektu .....                  | 2 |
| Normové požadavky.....                            | 2 |
| Seznam použitých svítidel .....                   | 2 |
| Svítidla použitá v místnostech.....               | 3 |
| Přehled výsledků .....                            | 3 |
| Podklady použité pro vypracování protokolu: ..... | 4 |
| Přílohy.....                                      | 4 |

## Popis posuzovaného objektu

Předmětem protokolu o provedených výpočtech vnitřního osvětlení je budova Mateřské školky na ulici Smetanová 840, Bohumín. Posuzovaným objektem je budova o dvou nadzemních podlažích a jedním podzemním patrem. Stavba je využívána jako objekt předškolní výchovy. V 1.PP je umístěna tělocvična, jídelna, přípravná jídel. V 1.NP jsou pak umístěny dvě třídy s hernami a v 2.NP jedna třída s hernou a kancelář ředitelky MŠ. Na chodbách je počítáno s osvětleností 100 lx. Ostatní místnosti v budově nejsou trvale užívány a přítomnost osob je občasná.

## Normové požadavky

| Typ místnosti                 | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Činitel podání barev |
|-------------------------------|------------------|--------------|-----------------|----------------------|
| Učebny, konzultační místnosti | 300              | 0,6          | 19              | 80                   |
| Kanceláře personálu           | 500              | 0,6          | 19              | 80                   |
| Kuchyně, přípravná jídel      | 500              | 0,6          | 22              | 80                   |
| Tělocvičny, sportovní haly    | 300              | 0,6          | 19              | 80                   |
| Praní a chemické čištění      | 300              | 0,6          | 25              | 80                   |
| Školní jídelny                | 200              | 0,4          | 22              | 80                   |

## Seznam použitých svítidel

| Typ               | Název  | Výrobce | Označení svítidla | Množství |
|-------------------|--|---------|-------------------|----------|
| MODUS FIT5000A_KN | LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm | MODUS   | A                 | 27       |
| MODUS FIT4000A_KN | LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm | MODUS   | B                 | 37       |

|                  |                                      |       |   |    |
|------------------|--------------------------------------|-------|---|----|
| MODUS KX6000L_KO | Přisazené svítidlo LED, opálový kryt | MODUS | C | 4  |
| MODUS KX5000M_KO | Přisazené svítidlo LED, opálový kryt | MODUS | D | 13 |

## Svítidla použitá v místnostech

| Svítidlo                          | Označení svítidla | Množství | Příkon [W] |
|-----------------------------------|-------------------|----------|------------|
| <b>Prádelna m. č. 0.3</b>         |                   |          |            |
| MODUS KX5000M_KO                  | D                 | 4        | 144        |
| <b>Tělocvična m. č. 0.18</b>      |                   |          |            |
| MODUS FIT5000A_KN                 | A                 | 6        | 294        |
| <b>Jídelna m. č. 0.17</b>         |                   |          |            |
| MODUS KX5000M_KO                  | D                 | 6        | 216        |
| <b>Přípravná jídel m. č. 0.16</b> |                   |          |            |
| MODUS KX6000L_KO                  | C                 | 4        | 188        |
| <b>Třída m. č. 1.16</b>           |                   |          |            |
| MODUS FIT5000A_KN                 | A                 | 6        | 294        |
| <b>Herna m. č. 1.17</b>           |                   |          |            |
| MODUS FIT4000A_KN                 | B                 | 9        | 315        |
| <b>Herna m. č. 1.18</b>           |                   |          |            |
| MODUS FIT4000A_KN                 | B                 | 9        | 315        |
| <b>Třída m. č. 1.19</b>           |                   |          |            |
| MODUS FIT5000A_KN                 | A                 | 6        | 294        |
| <b>Kuchyňka m. č. 2.1</b>         |                   |          |            |
| MODUS FIT4000A_KN                 | B                 | 2        | 72         |
| <b>Třída m. č. 2.2</b>            |                   |          |            |
| MODUS FIT5000A_KN                 | A                 | 4        | 196        |
| <b>Herna m. č. 2.3</b>            |                   |          |            |
| MODUS FIT5000A_KN                 | A                 | 4        | 196        |
| <b>Kancelář m. č. 2.4</b>         |                   |          |            |
| MODUS FIT4000A_KN                 | B                 | 3        | 108        |

## Přehled výsledků

| Místnost                   | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost |
|----------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| Prádelna m. č. 0.3         |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost      | 344               | 408              | 506               | 0,84         |
| Činitel oslnění UGR        | 19,5              | 19,9             | 20,3              |              |
| Tělocvična m. č. 0.18      |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost      | 328               | 429              | 535               | 0,76         |
| Činitel oslnění UGR        | 15,9              | 18,4             | 19,8              |              |
| Jídelna m. č. 0.17         |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost      | 256               | 336              | 411               | 0,76         |
| Činitel oslnění UGR        | 19,2              | 20,9             | 21,8              |              |
| Přípravná jídel m. č. 0.16 |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost      | 529               | 679              | 908               | 0,78         |
| Činitel oslnění UGR        | 19,5              | 20,3             | 21,1              |              |
| Třída m. č. 1.16           |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost      | 293               | 424              | 530               | 0,69         |
| Činitel oslnění UGR        | 14,3              | 16,0             | 16,8              |              |
| Herna m. č. 1.17           |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost      | 274               | 408              | 511               | 0,67         |
| Činitel oslnění UGR        | 14,2              | 15,8             | 16,9              |              |
| Herna m. č. 1.18           |                   |                  |                   |              |
| Normálová osvětlenost      | 270               | 417              | 538               | 0,65         |

|                           |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|
| Činitel oslnění UGR       | 14,4 | 15,9 | 17,0 |      |
| <b>Třída m. č. 1.19</b>   |      |      |      |      |
| Normálová osvětlenost     | 291  | 428  | 537  | 0,68 |
| Činitel oslnění UGR       | 14,3 | 16,0 | 16,8 |      |
| <b>Kuchyňka m. č. 2.1</b> |      |      |      |      |
| Normálová osvětlenost     | 292  | 471  | 615  | 0,62 |
| Činitel oslnění UGR       | 13,9 | 16,8 | 19,8 |      |
| <b>Třída m. č. 2.2</b>    |      |      |      |      |
| Normálová osvětlenost     | 373  | 468  | 535  | 0,8  |
| Činitel oslnění UGR       | 15,7 | 17,1 | 18,2 |      |
| <b>Herna m. č. 2.3</b>    |      |      |      |      |
| Normálová osvětlenost     | 369  | 479  | 564  | 0,77 |
| Činitel oslnění UGR       | 15,9 | 17,2 | 18,6 |      |
| <b>Kancelář m. č. 2.4</b> |      |      |      |      |
| Normálová osvětlenost     | 469  | 663  | 996  | 0,71 |
| Činitel oslnění UGR       | 13,5 | 16,1 | 18,1 |      |

## Podklady použité pro vypracování protokolu

Stavební dokumentace MŠ Smetanová 840, Bohumín  
 Projektová dokumentace č. 030423 „Oprava stávající elektroinstalace a stavební úpravy“  
 z 03/2023  
 ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovišť – Část 1: Vnitřní pracoviště (5.2022)

## Přílohy

- Příloha č. 1** – vypočtené hodnoty osvětlenosti v 1.PP č. v. 030423-20-10
- Příloha č. 2** – vypočtené hodnoty oslnění v 1.PP č. v. 030423-20-11
- Příloha č. 3** – vypočtené hodnoty osvětlenosti v 1.NP č. v. 030423-20-12
- Příloha č. 4** – vypočtené hodnoty oslnění v 1.NP č. v. 030423-20-13
- Příloha č. 5** – vypočtené hodnoty osvětlenosti v 2.NP č. v. 030423-20-14
- Příloha č. 6** – vypočtené hodnoty oslnění v 2.NP č. v. 030423-20-15
- Příloha č. 7** – produktový list svítidla MODUS FIT5000A\_KN
- Příloha č. 8** – produktový list svítidla MODUS FIT4000A\_KN
- Příloha č. 9** – produktový list svítidla MODUS KX5000M\_KO
- Příloha č. 10** – produktový list svítidla MODUS KX6000L\_KO

V Ostravě

dne 21.4.2023



Havlíčkovo nábřeží 2728/38  
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava  
IČ 27851443  
tel.: 775 334 318  
email: [rojickova@rpprojekt.cz](mailto:rojickova@rpprojekt.cz)