

**"MODERNÍ VÝUKOVÉ METODY NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V ČESKÉM TĚŠÍNĚ" - UČEBNÝ
JAZYKOVÁ UČEBNA 67.**

| | | | |
|---|---|----------------------|-------------------------------|
| ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT | MAREK ŠIMONÍK | WWW.STUDIO-ZLAMAL.CZ | |
| VYPRACOVAL | MAREK ŠIMONÍK, ING. MARTIN ŠOLC | | |
| INVESTOR | MĚSTO ČESKÝ TĚŠÍN, NÁMĚSTÍ ČSA 1/1, 737 01 ČESKÝ TĚŠÍN | | |
| NÁZEV AKCE STAVEBNÍ ÚPRAVY PROSTOR ŠKOLY "HRABINA" ZÁKLADNÍ ŠKOLA A MATEŘSKÁ ŠKOLA ČESKÝ TĚŠÍN HRABINA, p.o. OSTRAVSKÁ 1710, 737 01 ČESKÝ TĚŠÍN | | PARÉ | |
| D | DOKUMENTACE STAVBY | STUPEŇ | DPS |
| D.1 | STAVEBNÍ ČÁST | DATUM | 06/2022 |
| D.1.4 | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA | | |
| NÁZEV VÝKRESU VÝPOČET OSVĚTLENÍ | | MĚŘÍTKO - | Č.VÝKRESU 01-101.E2 |

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

| | |
|------------------------------|-----------------------|
| Název | Učebny ZŠ Český Těšín |
| Popis | Výpočet osvětlení |
| Číslo zakázky | |
| Datum | 08.07.2022 |
| Adresa posuzovaného prostoru | Česká republika |

Investor

| | |
|-----------------|------------------------------------|
| Společnost | Město Český Těšín |
| Kontaktní osoba | |
| Adresa | Český Těšín, Náměstí ČSA1/1, 73701 |
| Telefon | |
| E-mail | |
| Webová stránka | |

Zhotovitel

| | |
|-----------------|--|
| Společnost | Sitom Tech s.r.o. |
| Kontaktní osoba | Marek Šimoník |
| Adresa | Brno - Obřany, Hlaváčova 404/20, 61400 |
| Telefon | |
| E-mail | simonik.marek@centrum.cz |
| Webová stránka | |

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
 - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
-

Obsah

| | |
|------------------------------------|---|
| Úvodní stránka | 1 |
| Obsah | 2 |
| Svítlidla použitá v tomto projektu | 3 |
| Svítlidla použitá v místnostech | 3 |
| Katalogové listy svítidel | 4 |
| Přehled výsledků | 6 |
| Učebny ZŠ Těšín | |
| Mateřská škola Hrabina | |
| Jazyková učebna 68 | 7 |

Svítlidla použitá v tomto projektu

| Typ | Název | Výrobce | Označení svítlidla | Množství |
|-----|--|---------|-----------------------|----------|
| | Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítlidlo | | B | 2 |
| | Závěsné/přisazené, LED svítlidlo, matná AL mřížka, UGR<19 | | I | 15 |

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

| Svítlidlo | Označení svítlidla | Množství | Příkon [W] |
|---|--------------------|----------|--------------------|
| Učebny ZŠ Těšín - Mateřská škola Hrabina - Jazyková učebna 68 | | | 460,0 W 6,2 W/m² |
| | I | 15 | 390,0 |
| | B | 2 | 70,0 |

Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo

Technické

| | |
|-------------------------|-------------|
| Elektronický předřadník | Ano |
| Přepočítací koeficient | 1,00 |
| Třída oslnění | D4 |
| Blok EIProCADu | L175 |
| Maximální svítivost | 494 cd/klm |
| Krytí IP | IP 20 |
| Třída clonění | G*5 |
| Symetrie svítidla | Asymetrické |

Účinnostní charakteristiky

| | |
|---|--------------------------|
| Poměrný užitečný světelný tok | 57,8 % |
| Úhel poloviční osové svítivosti | 64,6 ° |
| Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°) | 57,8 % |
| Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°) | 2600 lm |
| Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°) | 84,1 % |
| Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°) | 3782 lm |
| Užitečný světelný tok | 2600 lm |
| Účinnost | 100,0 % |
| CIE Flux Code | 50 84 97 100 100 |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100 |

Rozměry

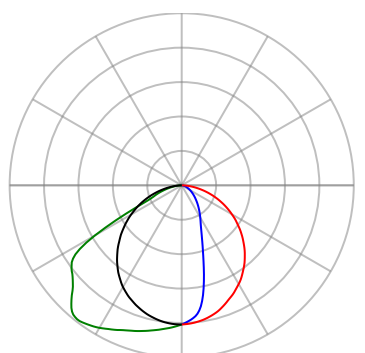
| | |
|-------------------------|--------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 1245 x 244 x 52 mm |
| Svítící plocha | 1150 x 80 x 0 mm |
| Závěsná výška | 52,00 mm |



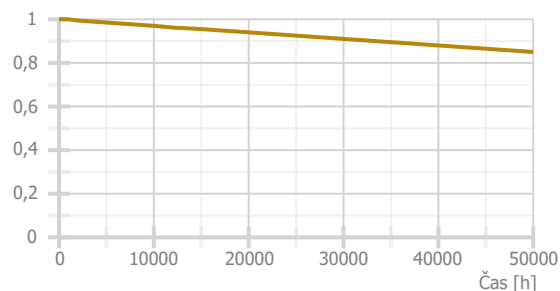
Světelné zdroje

1x 35 W, 4500 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : B



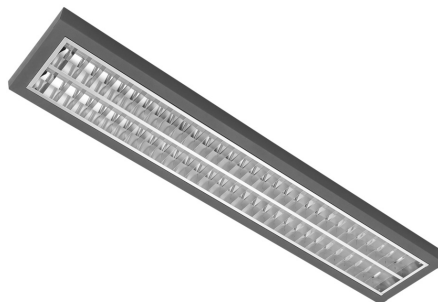
— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270



Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka, UGR<19

Technické

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Elektronický předřadník | Ano |
| Krytí IP | IP 20 |
| Třída clonění | G*6 |
| Třída oslnění | D6 |
| Přepočítací koeficient | 1,00 |
| Maximální svítivost | 616 cd/klm |
| Symetrie svítidla | Symetrické podle rovin C0 a C90 |



Účinnostní charakteristiky

| | |
|---|---------------------------|
| Úhel poloviční osové svítivosti | 46,3 ° |
| Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°) | 83,9 % |
| Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°) | 2642 lm |
| Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°) | 98,2 % |
| Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°) | 3095 lm |
| Poměrný užitečný světelný tok | 83,9 % |
| Užitečný světelný tok | 2642 lm |
| Účinnost | 100,0 % |
| CIE Flux Code | 76 98 100 100 100 |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 100 |

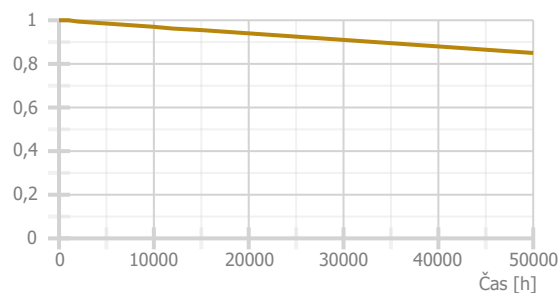
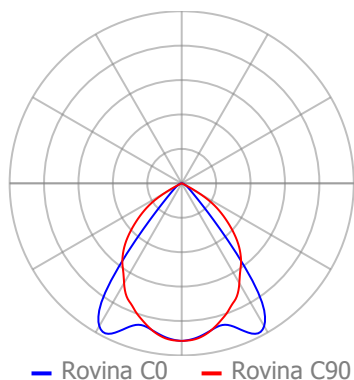
Rozměry

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 1245 x 245 x 55 mm |
| Svítící plocha | 1185 x 185 x 0 mm |
| Závěsná výška | 55,00 mm |

Světelné zdroje

1x 26 W, 3150 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : I

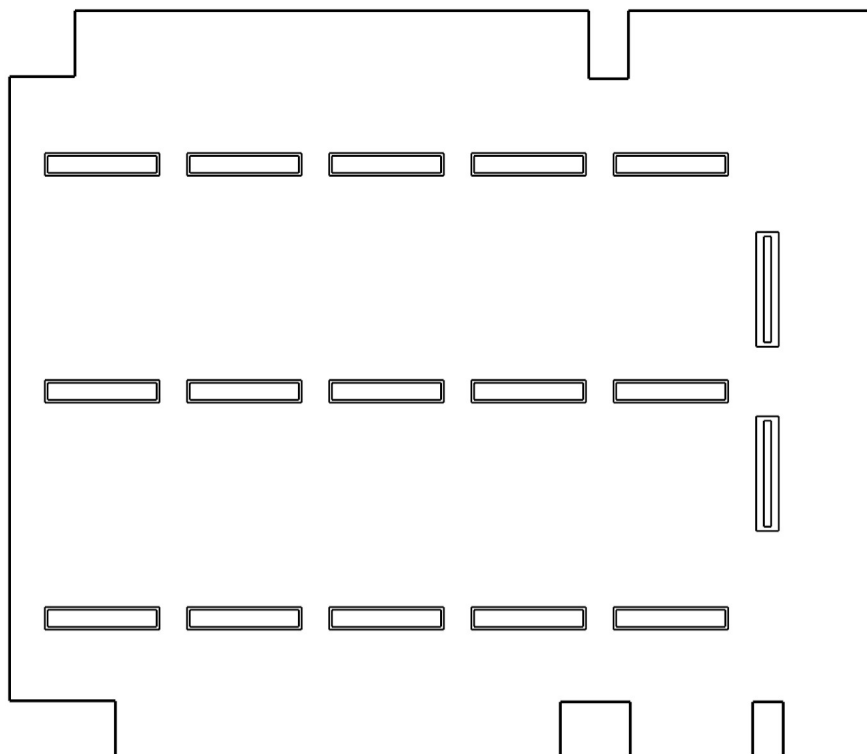


Přehled výsledků

| Název | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|--|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| Učebny ZŠ Těšín - Mateřská škola Hrabina - Jazyková učebna 68 | | | | | |
| Normálová osvětlenost | 419 lx | 590 / 500 lx | 764 lx | 0,71 / 0,6 | 80 / 80 |
| Činitel oslnění UGR | 14,1 | 15,6 | 17,6 / 19,0 | | |
| Normálová osvětlenost | 411 lx | 503 / 200 lx | 571 lx | 0,82 / 0,6 | 80 / 80 |

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

Půdorys - Mateřská škola Hrabina



: Jazyková učebna 68

Výpočet

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Počet odrazů | 3 |
| Rozměr elementární plochy | 300,00000000000006 mm |
| Dělicí poměr svítidla | 10 |

Údržba

| | |
|---------------------------|--------------|
| Čistota prostředí | Čisté |
| Údržbu počítat | Ano |
| Interval obnovy povrchů | 36 m |
| Interval čištění svítidel | 12 m |
| Funkční spolehlivost | 100 % |
| Výměna světelných zdrojů | Individuální |

Geometrie

| | |
|--------|---------------------|
| Výška | 3260,00 mm |
| Plocha | 74,2 m ² |

Odraznost

| | |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop | 0,7 |
| Stěny | 0,5 |

Svítidla Hlavní -

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka, UGR<19 (I)

Vlastnosti pravidelné skupiny

| | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|---|
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0 | ° |
| Natočení svítidel | | | | |

Údržba

| | |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,757 |
|-------------------------|-------|

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 3208,00 mm |
|-------|------------|

Počty

| | |
|--------------------------|----|
| Počet použitých svítidel | 15 |
|--------------------------|----|

| | |
|---------|------------------------|
| Plocha | |
| Počátek | 183,6 -335,7 3208,0 mm |

Svítidla Tabule -

Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

| | | | | |
|-------------------|-----|-----|-------|---|
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0 | ° |
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | -90,0 | ° |

Údržba

| | |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,757 |
|-------------------------|-------|

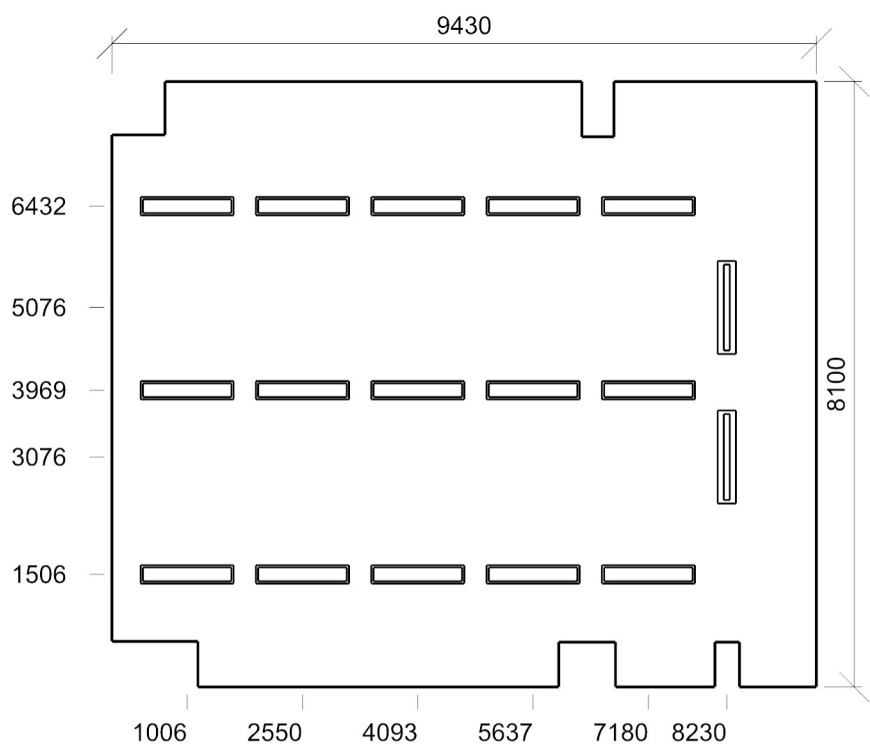
Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 2800,00 mm |
|-------|------------|

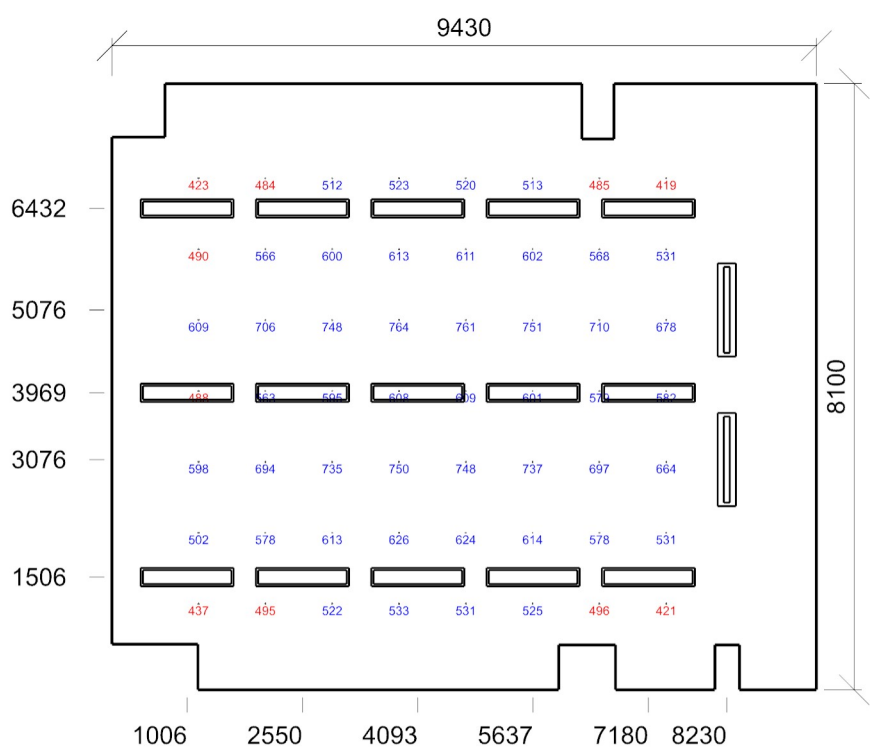
Počty

| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 2 |
|--------------------------|---|

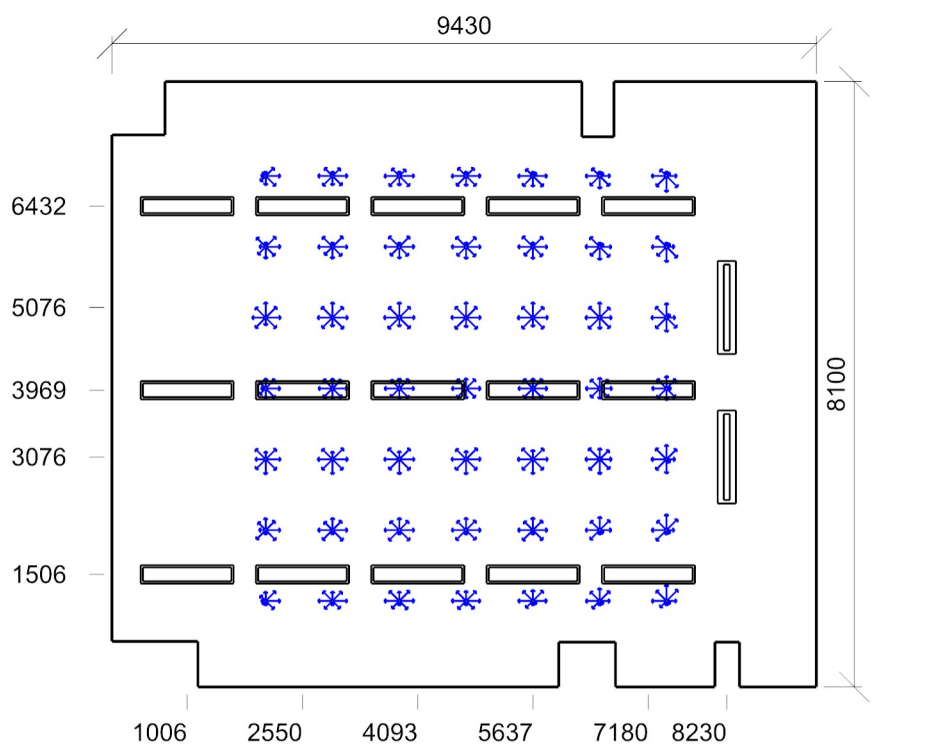
| | |
|---------|-------------------------|
| Plocha | |
| Počátek | 7229,5 1348,3 2800,0 mm |



Normálová osvětlenost - Jazyková učebna 68

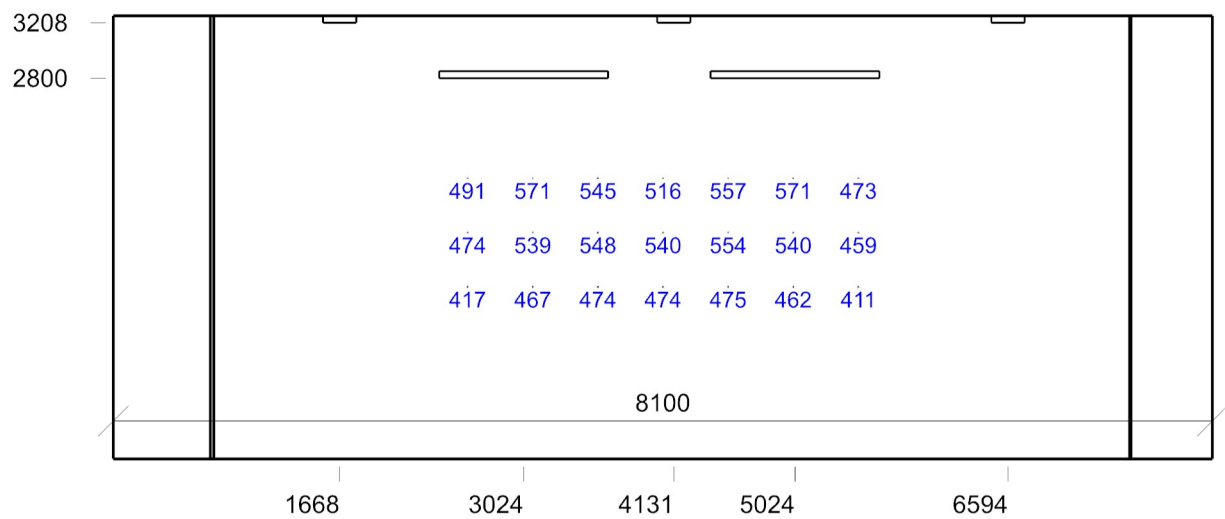


E_{min}/E_m/E_{max}: **419/590/764 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací číselník: **0,72**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **448,83 x 550,00 mm** | Rozteče: **894,29 x 947,50 mm**



Min/Avg/Max: **14,1/15,6/17,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **453,19 x 550,00 mm** | Rozteče: **894,29 x 947,50 mm**

Normálová osvětlenost 44.7 - zobrazovací tabule - Jazyková učebna 68



Emin/Em/Emax: **411/503/571 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **242,90 x 352,17 mm** | Rozteče: **480,00 x 400,00 mm**