

"MODERNÍ VÝUKOVÉ METODY NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V ČESKÉM TĚŠÍNĚ" - UČEBNÝ  
MULTIMEDIÁLNÍ UČEBNA 90.

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 D.1 STAVEBNÍ ČÁST D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA		STUPEŇ	DPS
		DATUM	06/2022
NÁZEV VÝKRESU VÝPOČET OSVĚTLENÍ		MĚŘÍTKO	Č.VÝKRESU 01-104.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	
Multimediální učebna 90	7

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka, UGR<19		A	20
	Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo		B	2

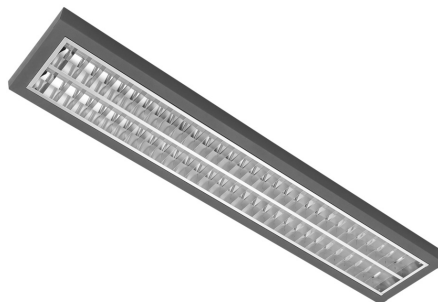
Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Učebny ZŠ Těšín - Mateřská škola Hrabina - Multimediální učebna 90			590,0 W   7,4 W/m²
	A	20	520,0
	B	2	70,0

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

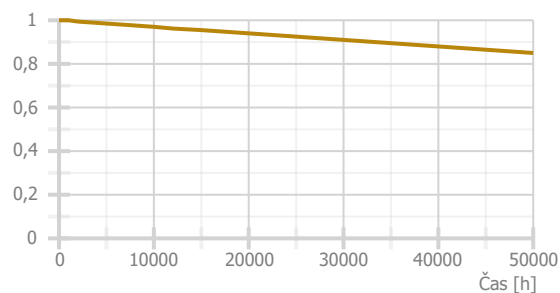
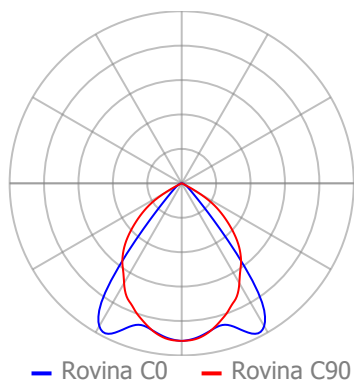
#### Rozměry

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 : A



## 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

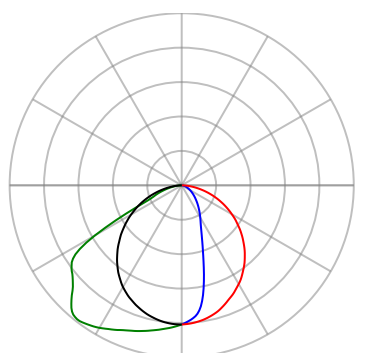
Šířka x Hloubka x Výška	1245 x 244 x 52 mm
Svítící plocha	1150 x 80 x 0 mm
Závěsná výška	52,00 mm



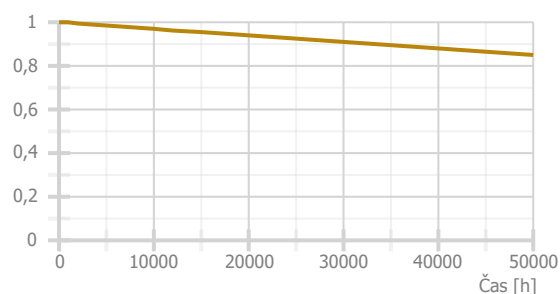
### Světelné zdroje

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

### Označení svítidla : B



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

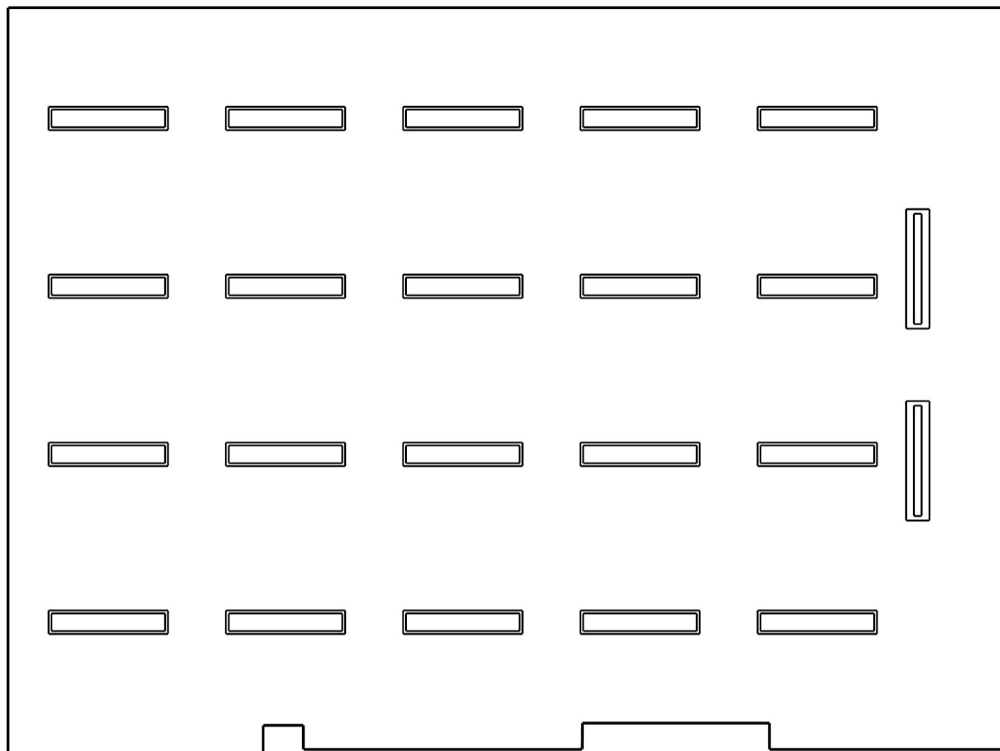


## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
<b>Učebny ZŠ Těšín - Mateřská škola Hrabina - Multimediální učebna 90</b>					
Normálová osvětlenost	473 lx	714 / 500 lx	811 lx	0,66 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	13,4	15,2	16,1 / 19,0		
Normálová osvětlenost	345 lx	563 / 200 lx	822 lx	0,61 / 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



: Multimediální učebna 90

**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	3225,00 mm
Plocha	80,2 m <sup>2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1 -**

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka, UGR&lt;19 (A)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

**Údržba**

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

**Nastavení**

Výška	3170,00 mm
-------	------------

**Počty**

Počet použitých svítidel	20
--------------------------	----

Plocha	
Počátek	0,0 500,0 3170,0 mm

**Soustava svítidel 2 -**

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**

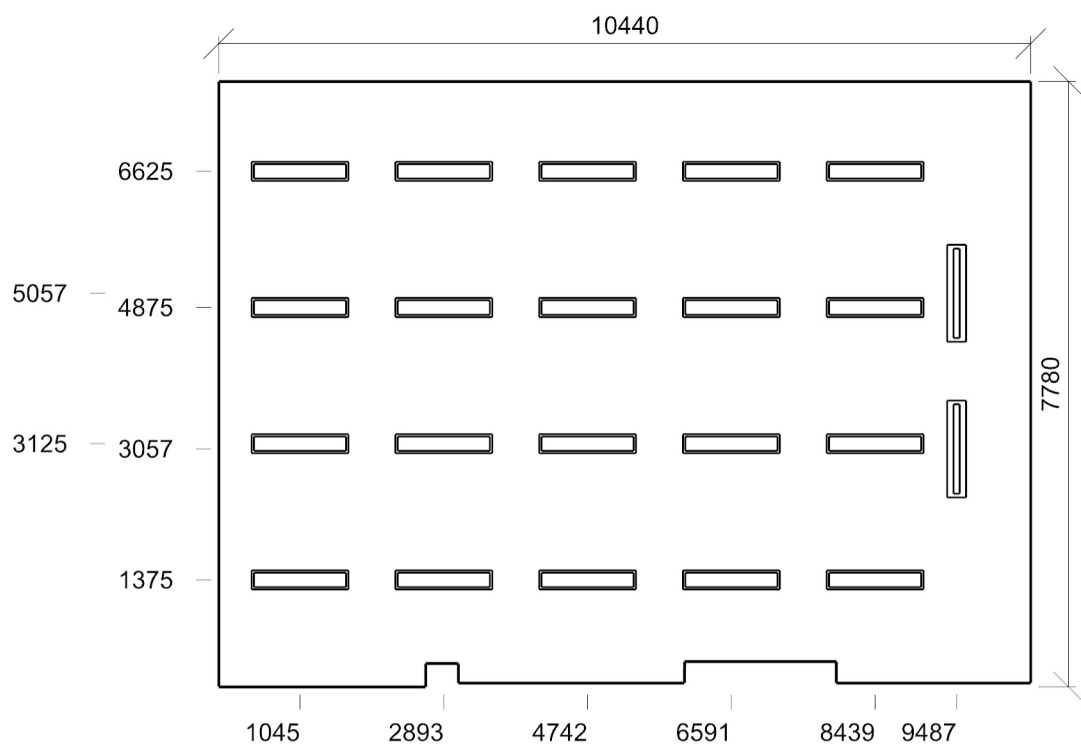
Výška	2800,00 mm
-------	------------

**Počty**

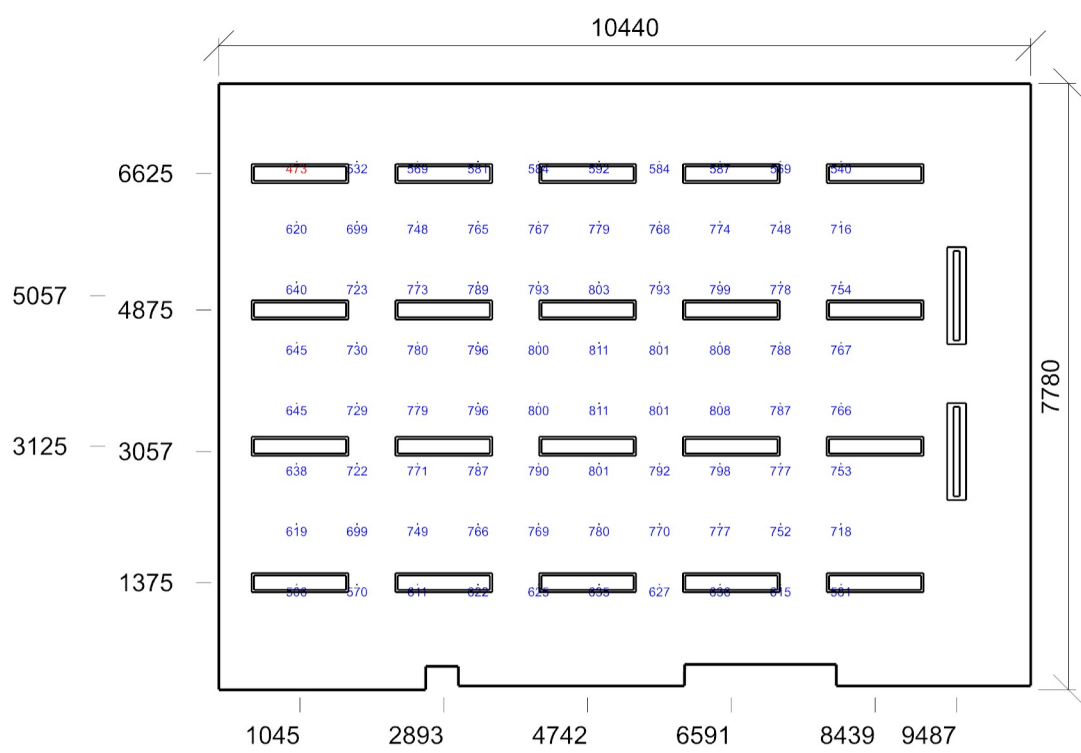
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	8487,0 50,0 2800,0 mm

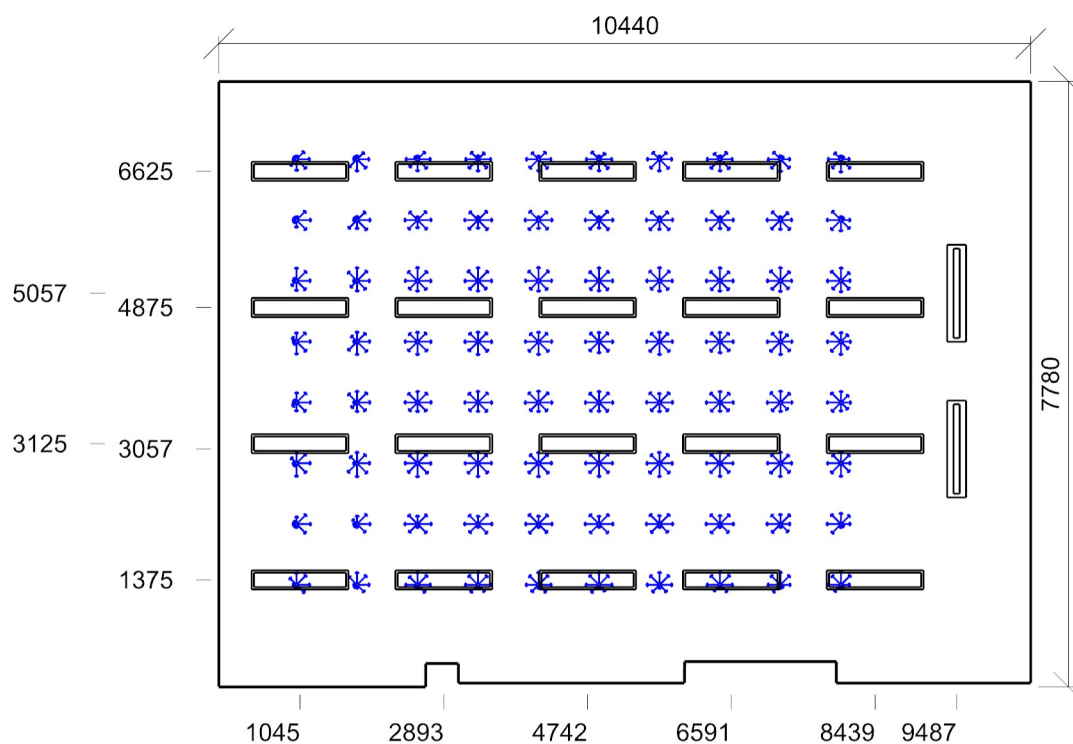




Normálová osvětlenost - Multimediální učebna 90

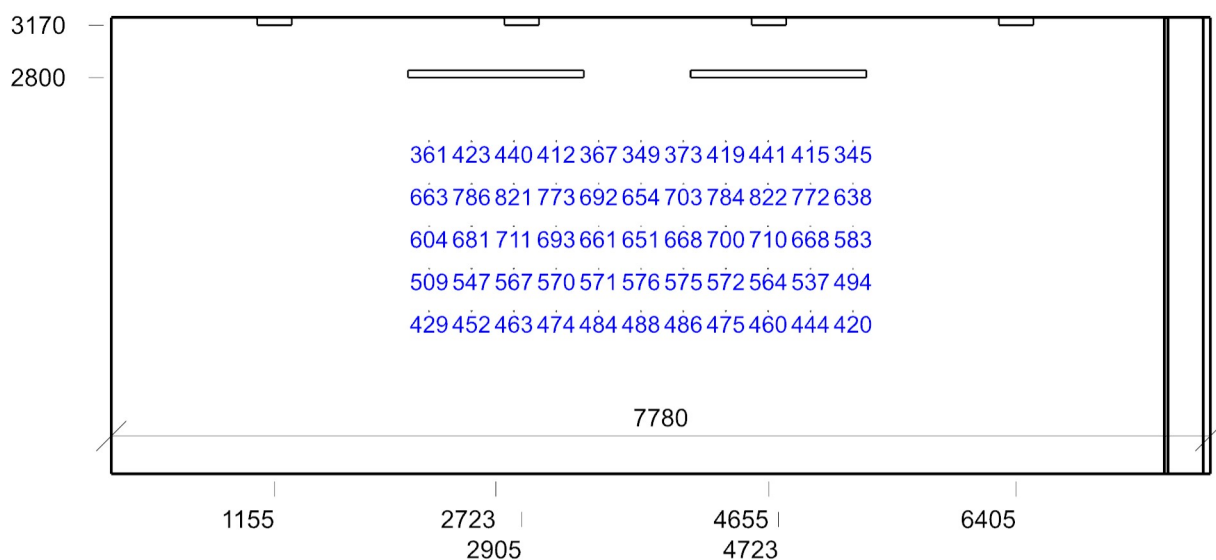


Emin/Em/Emax: **473/714/811 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací čísel: **0,71**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **777,78 x 775,79 mm**



Min/Avg/Max: **13,4/15,2/16,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **777,78 x 781,22 mm**

#### Normálová osvětlenost 44.7 - zobrazovací tabule - Multimedialní učebna 90



Emin/Em/Emax: **345/563/822 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací činitel: **0,69**  
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**