

# Výpočet umělého osvětlení

## Projekt

---

Název	Budování odborných učeben a doprovodné infrastruktury pro zlepšení
Popis	klíčových kompetencí na ZŠ Masarykova, Valašské Meziříčí
Číslo zakázky	005-23-030
Datum	14.02.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Masarykova 757 01 Valašské Meziříčí Česká republika

## Investor

---

Společnost	Město Valašské Meziříčí
Kontaktní osoba	
Adresa	Valašské Meziříčí, Náměstí 7, 757 01
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

---

Společnost	
Kontaktní osoba	Pavel Čunek
Adresa	Bystřička, Bystřička 206, 756 24
Telefon	+420 603 422334
E-mail	cunek.pavel@iex.cz
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

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

Poznámka : SO 03 Učebna č.dv.108 – UČEBNA ZEMĚPISU

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	5
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Učebna č. 108	7

**Svítlidla použitá v tomto projektu**

Typ	Název	Výrobce	Označení svítlidla	Množství
PSV PRAT LED 4320/840	kovové interiérové LED svítlidlo na zavěšení, přisazení ke stropu a vestavné do rastru 600x600 i SDK	TREVOS	B	9
PSP TORINO LED AS 4700/840	LED,stropní přisazené, asymetrický reflektor	TREVOS	C	2

**Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech**

Svítlidlo	Označení svítlidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
1.1 - Učebna č. 108			388,0 W   8,1 W/m²
PSV PRAT LED 4320/840	B	9	324,0 Výchozí
PSP TORINO LED AS 4700/840	C	2	64,0 Výchozí

## PSV PRAT LED 4320/840

kovové interiérové LED svítidlo na zavěšení, přisazení ke stropu a vestavné do rastru  
600x600 i SDK

TREIVOS

### Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	454 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Rotačně symetrické

### Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

### Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu 0,586 sr (vrcholový úhel 90°)

71,4 %

Světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu 0,586 sr (vrcholový úhel 90°)

3085 lm

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu  $\pi$  sr (vrcholový úhel 120°)

91,0 %

Světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu  $\pi$  sr (vrcholový úhel 120°)

3932 lm

Poměrný užitečný světelný tok

71,4 %

Užitečný světelný tok

3085 lm

Úhel poloviční osové svítivosti

47,5 °

CIE Flux Code

63 | 91 | 98 | 100 | 100

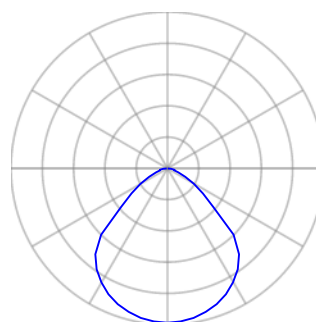
**Označení svítidla : B**

### Rozměry

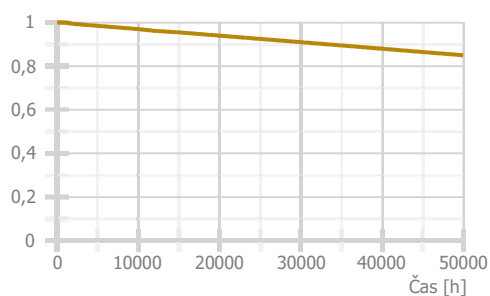
Šířka x Hloubka x Výška	595,00 x 595,00 x 1,00 mm
Svítilicí plocha	555,00 x 555,00 x 1,00 mm

### Světelné zdroje

1x 36 W, 4320 lm, Ra 80, 4000K



— Rovina C0



### Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	692 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Asymetrické

### Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

### Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
Poměrný užitečný světelný tok  
Užitečný světelný tok  
Úhel poloviční osové svítivosti  
CIE Flux Code

**Označení svítidla : C**

### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1170,00 x 172,00 x 80,00 mm
Svítící plocha	1130,00 x 100,00 x 1,00 mm
Závěsná výška	80,00 mm

### Světelné zdroje

1x 32 W, 3350 lm, Ra 80, 4000K

60,8 %

2037 lm

88,2 %

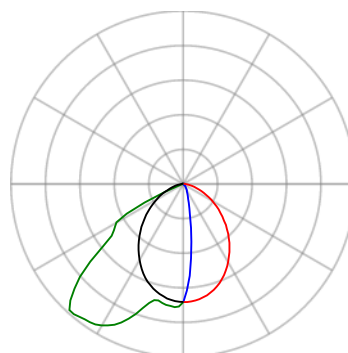
2956 lm

60,8 %

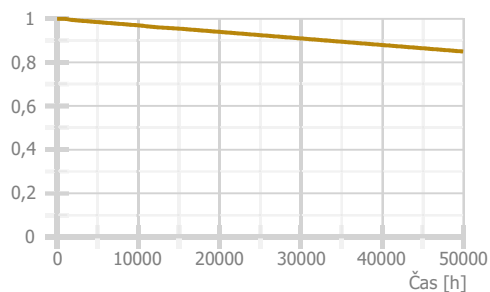
2037 lm

60,5 °

52 | 88 | 99 | 100 | 100



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

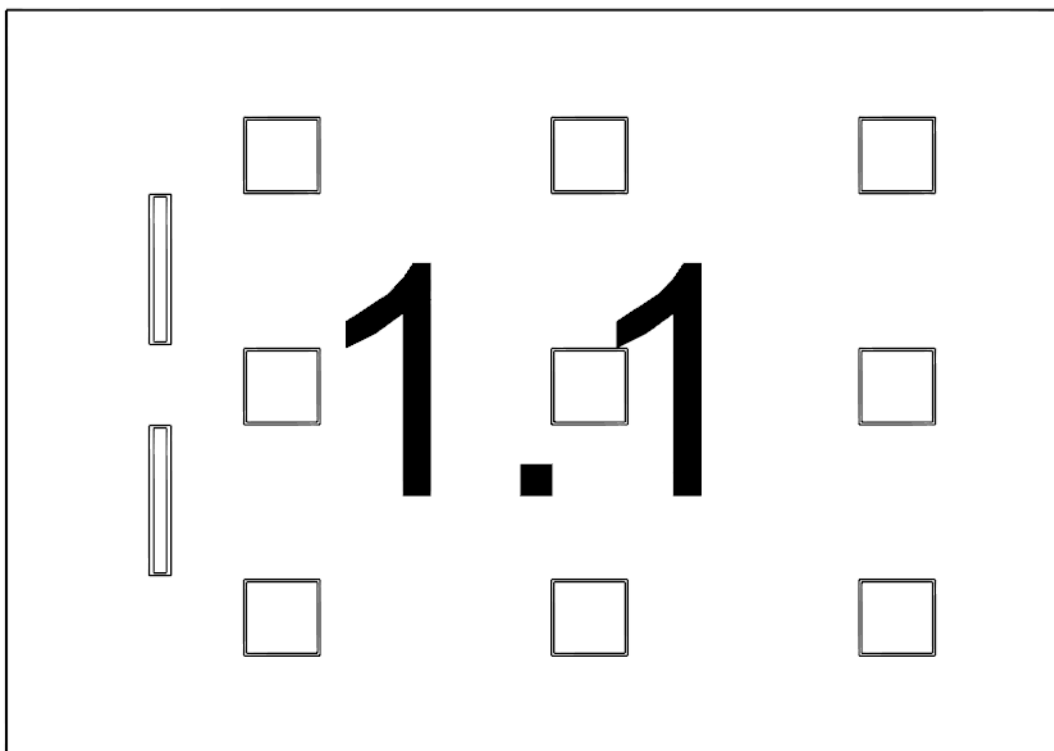


## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
<b>1.1 - Učebna č. 108</b>					
Normálová osvětlenost	442 lx	569 / 500 lx	631 lx	0,78 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	14,3	14,9	15,5 / 19,0		

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 - 1 Podlaží



1.1: Učebna č. 108

## 1.1 Učebna č. 108 44.1 - učebny – obecné činnosti

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 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

Délka	8260,00 mm
Šířka	5820,00 mm
Výška	3680,00 mm
Plocha	48,1 m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

**Soustava svítidel 1** - PSV PRAT LED 4320/840 , kovové interiérové LED svítidlo na zavěšení, přisazení ke stropu a vestavné do rastru 600x600 i SDK (B)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udrzovací činitel	0,748
-------------------------	-------

### Nastavení

Výška	3680,00 mm
-------	------------

### Počty

Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2150,0	1087,5	3680,0	-0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2150,0	2887,5	3680,0	-0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2150,0	4687,5	3680,0	-0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	4550,0	1087,5	3680,0	-0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	4550,0	2887,5	3680,0	-0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	4550,0	4687,5	3680,0	-0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	6950,0	1087,5	3680,0	-0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	6950,0	2887,5	3680,0	-0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	6950,0	4687,5	3680,0	-0,0	0,0	0,0							

**Soustava svítidel 2** - PSP TORINO LED AS 4700/840 , LED,stropní přisazené, asymetrický reflektor (C)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udrzovací činitel	0,748
-------------------------	-------

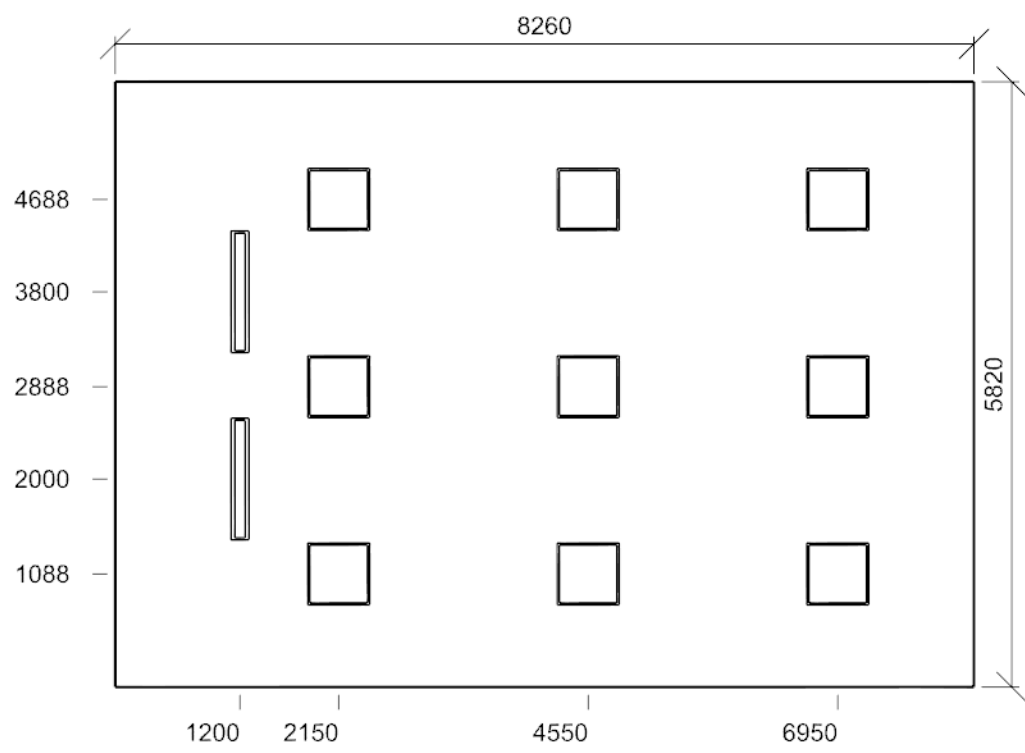
### Nastavení

Výška	3380,00 mm
-------	------------

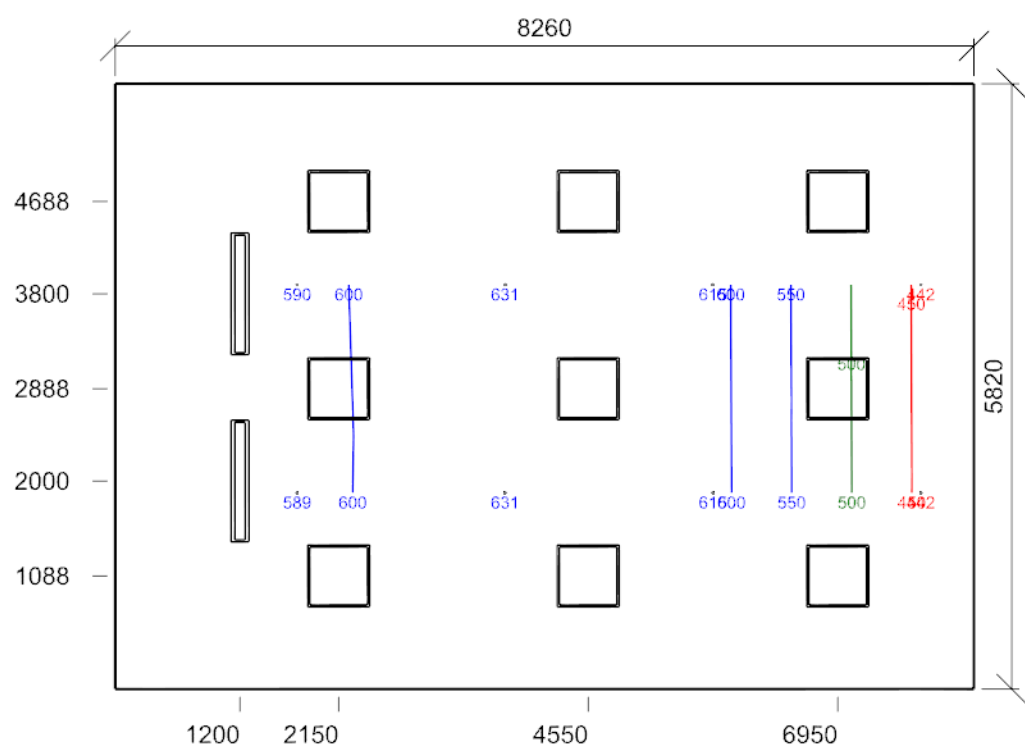
### Počty

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

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1200,0	2000,0	3380,0	0,0	-0,0	90,0	Svítidlo 2	1200,0	3800,0	3380,0	0,0	-0,0	90,0

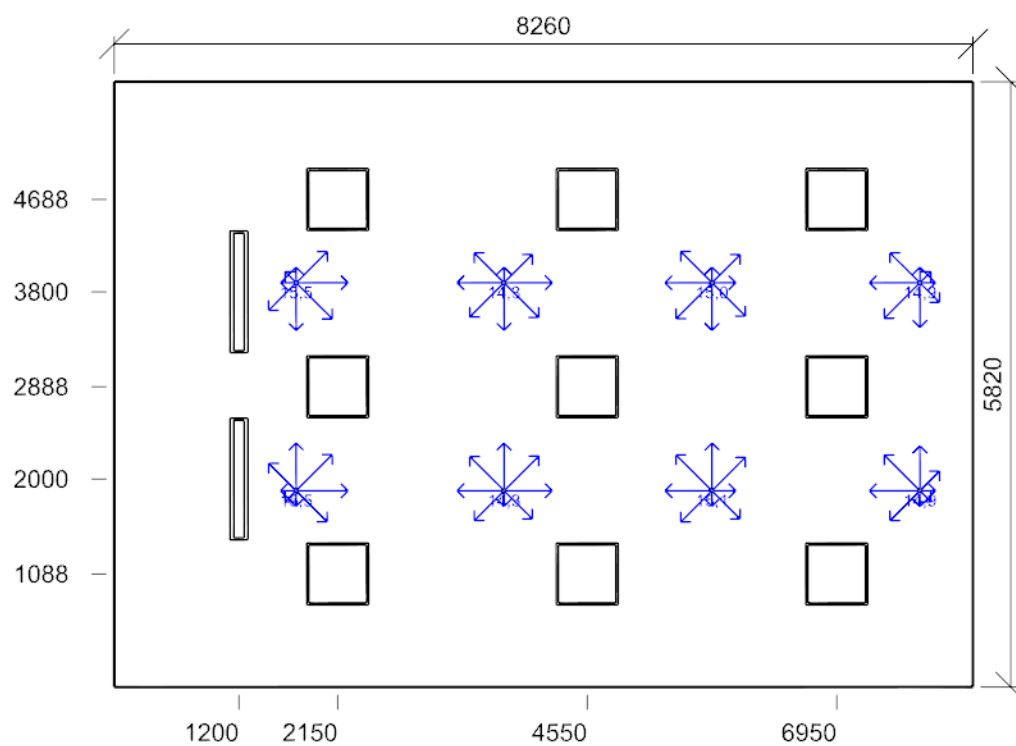


Normálová osvětlenost - 1.1 Učebna č. 108



Emin/Em/Emax: **442/569/631 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,70**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1750,00 x 1887,50 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**





Min/Avg/Max: **14,3/14,9/15,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1750,00 x 1887,50 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**