

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 06 Učebna družiny č.dv.54 – UČEBNA DRUŽINY I

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. 1.54	7

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
PSV PRAT LED 4320/840	kovové interiérové LED svítidlo 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 svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
1.1 - Učebna č. 1.54			388,0 W 6,7 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°)
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu 0,586 sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu n sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu n sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osové svítivosti
CIE Flux Code

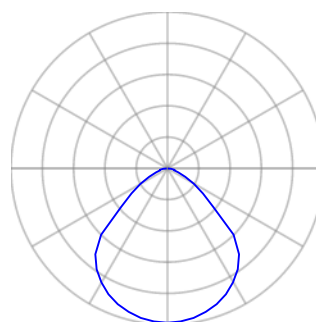
Rozměry

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

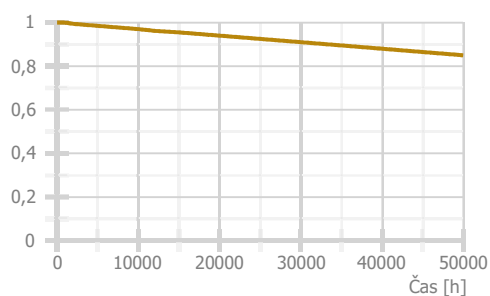
Světelné zdroje

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

71,4 %
3085 lm
91,0 %
3932 lm
71,4 %
3085 lm
47,5 °
63 91 98 100 100



— 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 %

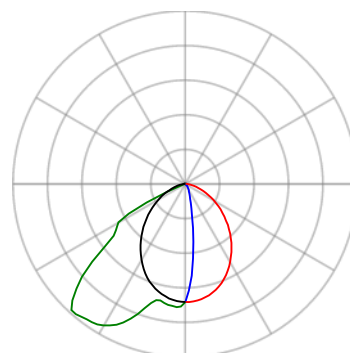
2956 lm

60,8 %

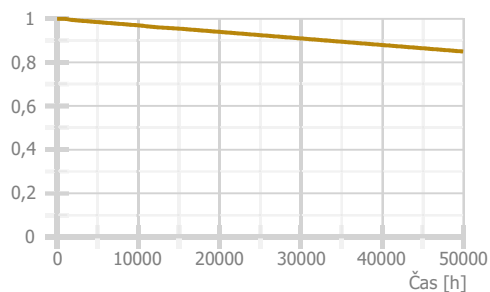
2037 lm

60,5 °

52 | 88 | 99 | 100 | 100



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

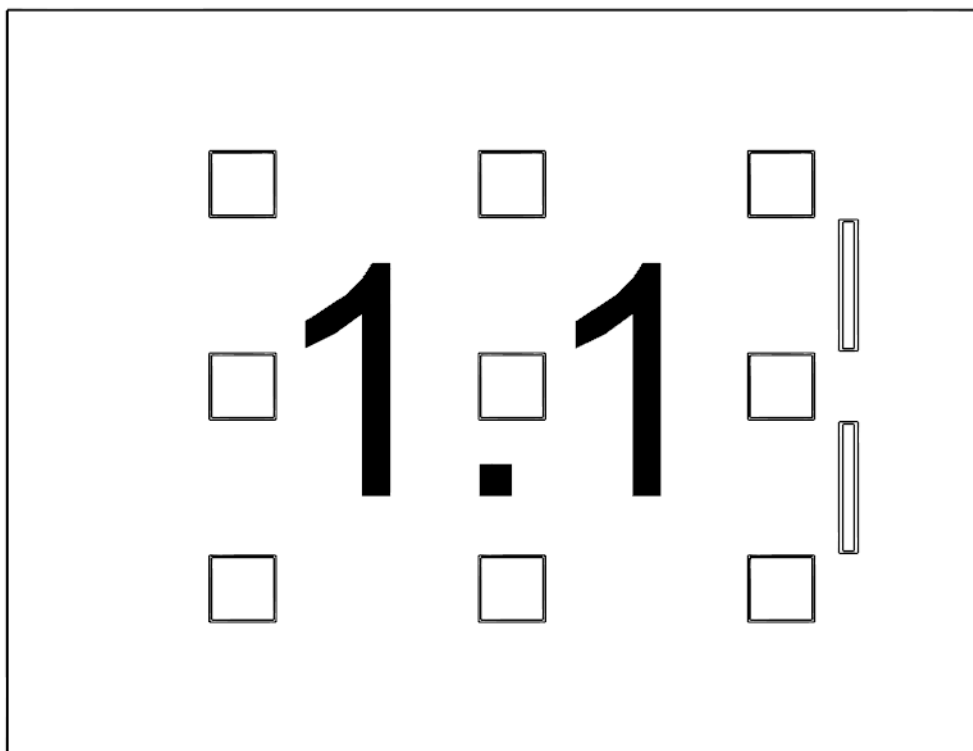


Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - Učebna č. 1.54					
Normálová osvětlenost	406 lx	675 / 500 lx	1052 lx	0,6 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	13,1	14,4	16,8 / 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. 1.54

1.1 Učebna č. 1.54 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	8700,00 mm
Šířka	6650,00 mm
Výška	3160,00 mm
Plocha	57,9 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,9
Stěny	0,9

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 udržovací činitel	0,748
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	3160,00 mm
-------	------------

Počty

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

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2100,0	1500,0	3160,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2100,0	3300,0	3160,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2100,0	5100,0	3160,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	4500,0	1500,0	3160,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	4500,0	3300,0	3160,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	4500,0	5100,0	3160,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	6900,0	1500,0	3160,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	6900,0	3300,0	3160,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	6900,0	5100,0	3160,0	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 udržovací činitel	0,748
-------------------------	-------

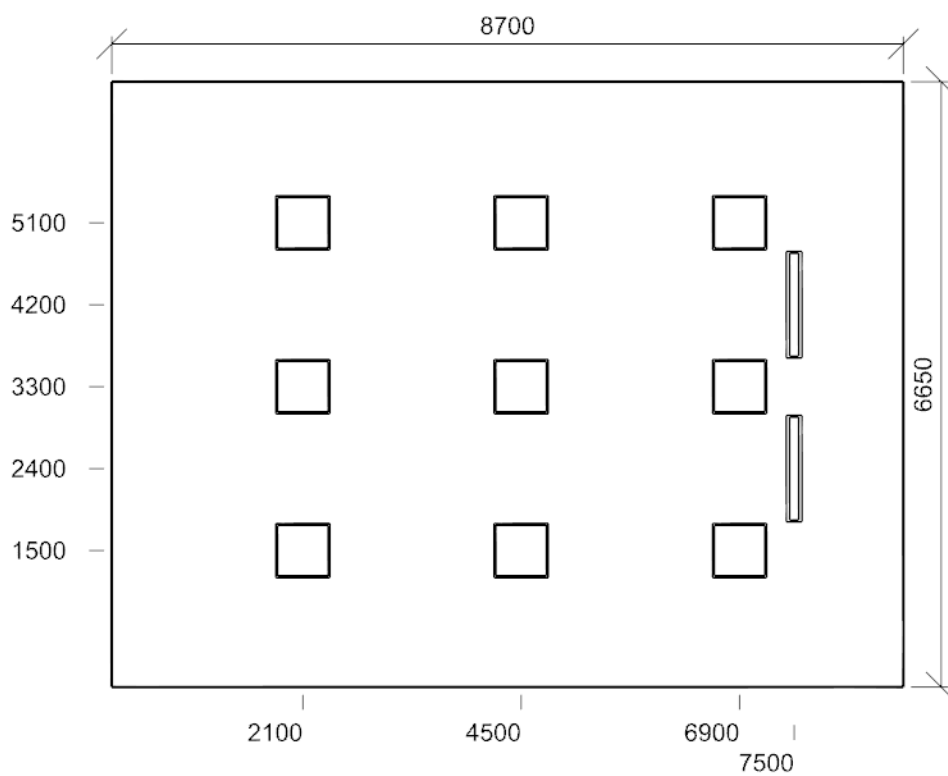
Nastavení

Výška	2860,00 mm
-------	------------

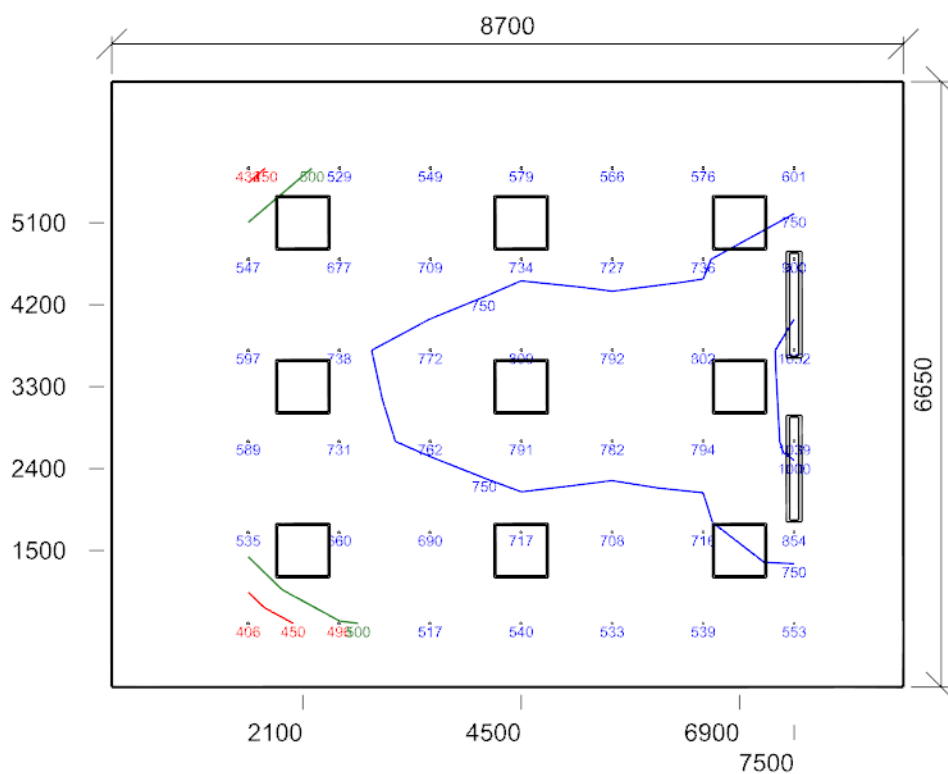
Počty

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

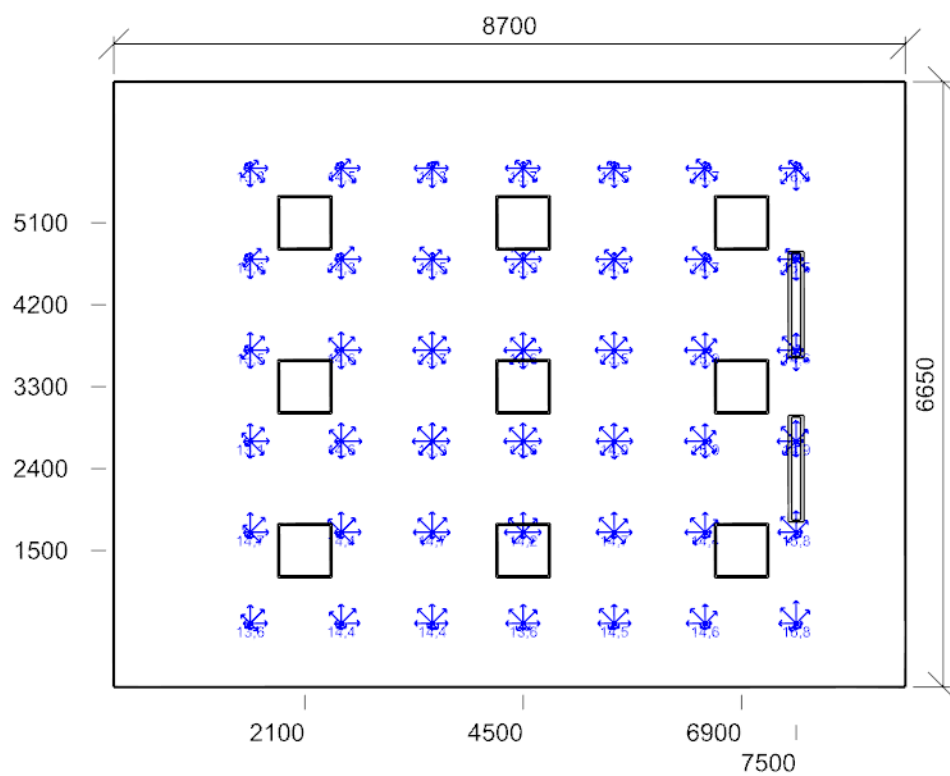
Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	7500,0	2400,0	2860,0	0,0	0,0	-90,0	Svítidlo 2	7500,0	4200,0	2860,0	0,0	0,0	-90,0



Normálová osvětlenost - 1.1 Učebna č. 1.54



Emin/Em/Emax: **406/675/1052 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,65**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1500,00 x 700,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,1/14,4/16,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1500,00 x 700,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**