

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Škola Horní Slivno
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	06.03.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Zhotovitel

Společnost	MODUS, spol. s r.o., Jinočany
Kontaktní osoba	
Adresa	Jinočany, Žižkova 273, 252 25
Telefon	+420 242410235
E-mail	micin@modus.cz
Webová stránka	www.modus.cz



Provedené výpočty

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

Obsah

Úvodní stránka	
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	6
Svítlidla použitá v místnostech	4
Katalogové listy svítidel	6
Přehled výsledků	7
Budova	
Podlaží	
učebna	8
Uložený pohled 1	11
Uložený pohled 2	12

Svítidla použité v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS ASTAP4000M	Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo	MODUS	B	2
MODUS FIT5000A_KN	LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	C	8

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
Budova - Podlaží - učebna			462,0 W 7,7 W/m²	
MODUS FIT5000A_KN	C	8	392,0	Výchozí
MODUS ASTAP4000M	B	2	70,0	Výchozí

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	513 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	99,8 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	59,5 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	2679 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	84,5 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	3802 lm
Poměrný užitečný světelný tok	59,5 %
Užitečný světelný tok	2679 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	62,3 °
CIE Flux Code	52 85 97 100 100

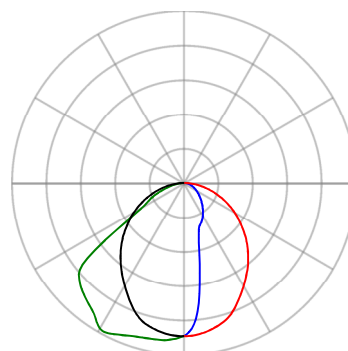
Označení svítidla : B

Rozměry

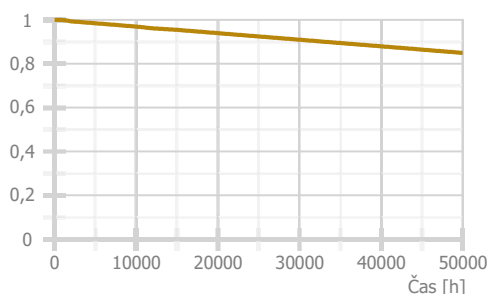
Šířka x Hloubka x Výška	1195 x 100 x 68 mm
Svítící plocha	1155 x 60 x 0 mm
Závěsná výška	68 mm

Světelné zdroje

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



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



Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 49 W, 5700 lm, Ra 80, 4000K

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97

Účinnostní charakteristiky

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

70,4 %

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

4013 lm

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

87,2 %

Světelný tok vyzářený do prostorového
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

4968 lm

Poměrný užitečný světelný tok

70,4 %

Užitečný světelný tok

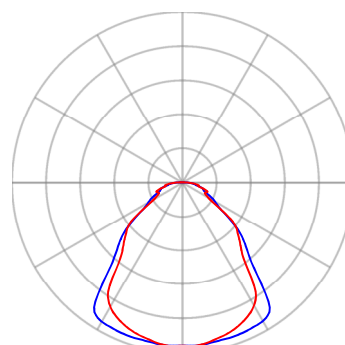
4013 lm

Úhel poloviční osově svítivosti

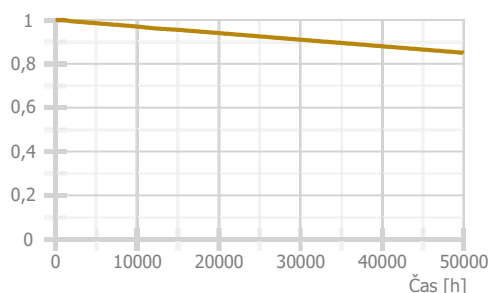
47,5 °

CIE Flux Code

64 | 87 | 96 | 100 | 100

Označení svítidla : C

— Rovina C0 — Rovina C90



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev	Osvětlenost okolí
Budova - Podlaží - učebna						
Normálová osvětlenost	440 lx	612 / 500 lx	1008 lx	0,72 / 0,6		
Činitel oslnění UGR	16	18	19 / 19			
tabule - Normálová osvětlenost	554 lx	757 / 500 lx	1042 lx	0,73 / 0,7	80 / 80	451 / 300 lx

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.

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

Délka	6300 mm
Šířka	9550 mm
Výška	3000 mm
Plocha	60,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 (2) - MODUS FIT5000A_KN , LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	3000 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Soustava svítidel 2 - MODUS ASTAP4000M , Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

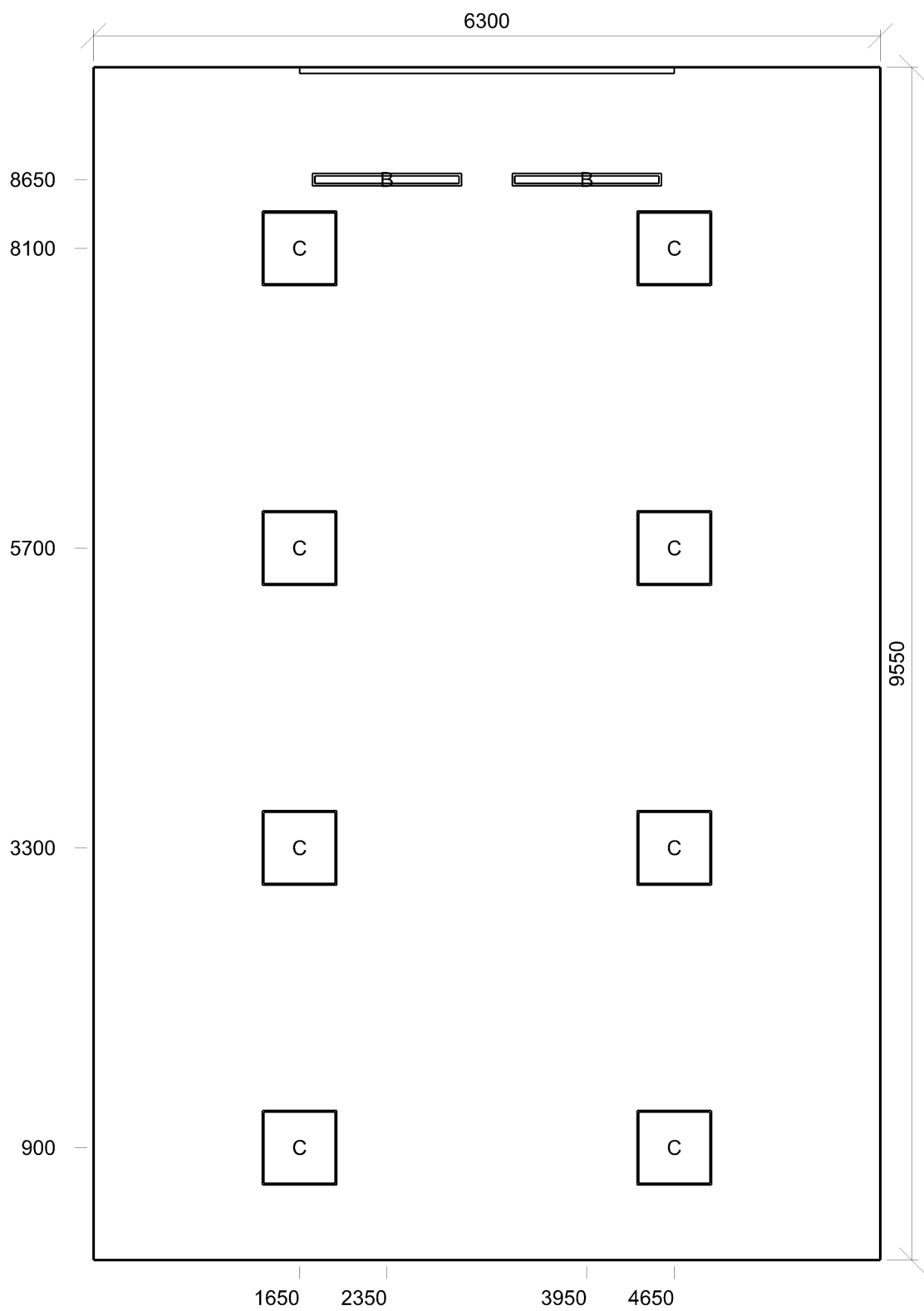
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

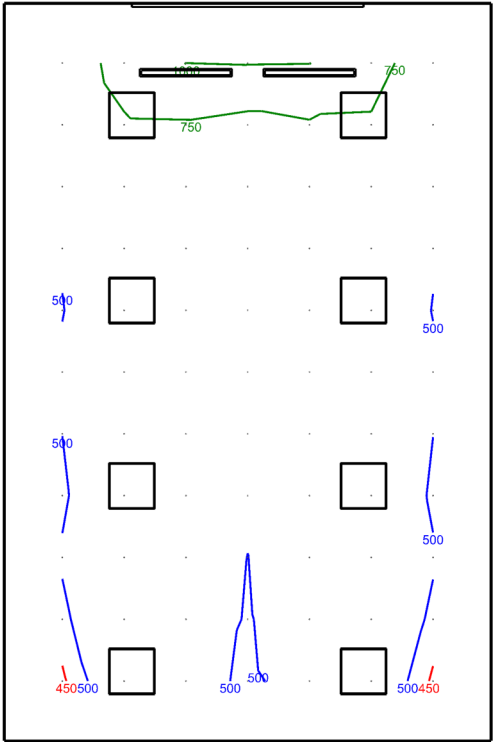
Nastavení

Výška	2950 mm
-------	---------

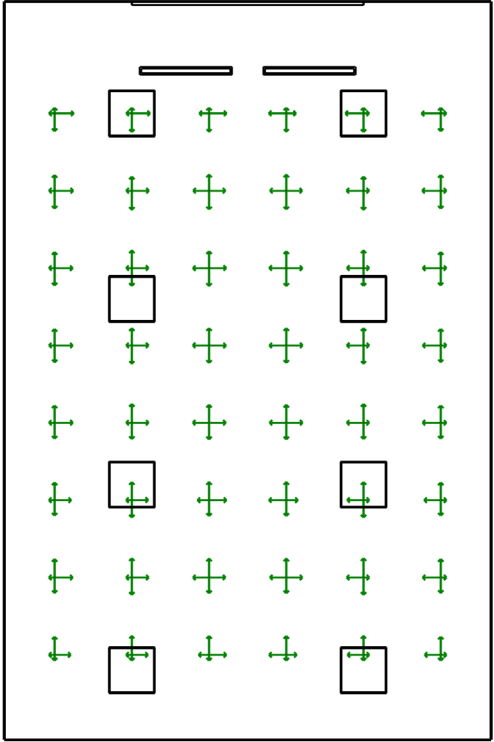
Počty

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

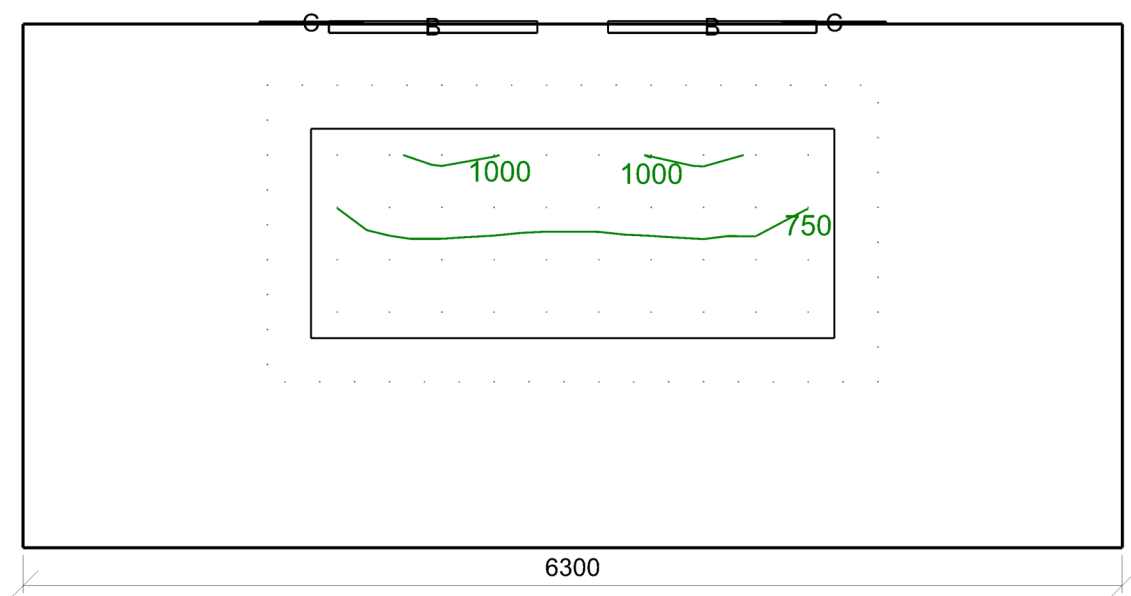




Emin/Em/Emax: **440/612/1008 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850 mm** | Odsazení: **750 x 775 mm** | Rozteče: **800 x 800 mm**



Min/Avg/Max: **16/18/19** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1200 mm** | Odsazení: **650 x 1100 mm** | Rozteče: **1000 x 1000 mm**



Emin/Em/Emax: **554/757/1042 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **0 mm** | Odsazení: **150 x 150 mm** | Rozteče: **300 x 300 mm**

Uložený pohled 1

