


OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA
OSVĚTLENÍ UČEBNA U2

– PŘÍLOHA Č. D.1.4.1.a
M1:50 PŘÍLOHA Č. D.1.4.1.b–01

Vypracoval:	Hlavní inženýr projektu:	 PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST Sinc s.r.o. IČ: 288 14 878 +420 775 124 685 www.sinc.cz	
Ing. Petr HASENÖHRL	ING. Jaroslav DVOŘÁK		
			
Místo stavby: T.G. Masaryka 47/20, Svitavy 56802			
Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice			
Akce:	OA Svitavy - rekonstrukce podlahy	Formát: -	Paré:
Objekt: OA Svitavy - rekonstrukce podlahy		Datum: 12/2018	
Část: D.1.4.1 Silnoproudá elektrotechnika		Stupeň: DSP	
		Zakáz. č.: 180901	
Výkres:		Měřítko:	
Technická zpráva			Č.v. D.1.4.1a

Úvod

Projekt řeší umělé osvětlení prostor učebny U2 (m.č.1.01) v 2.np obchodní akademie na ulici T.G.Masaryka ve Svitavách v rámci stavebních úprav. Obsahuje celkové osvětlení učebny a osvětlení tabule.

Technický popis

Projekt je vypracován pro napěťovou soustavu 3+N+PE stř.50Hz 400/230V TN-C-S s ochranou AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE před nebezpečným dotykem zvýšená PROUDOVÝMI CHRÁNIČI dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Vnější vlivy jsou ve vnitřních prostorech, v souladu s článkem ZA 4 ČSN 33 2000-5-51 ed.3, považovány za normální.

Bude provedeno připojení na stávající rozvody elektrické energie v učebně kabely CYKY 3x1,5mm², uloženými v konstrukci stěn a stropů.

V učebně bude provedeno osvětlení přísazenými svítidly s LED technologií. Osvětlení prostor je navrženo dle příslušných norem a předpisů pro osvětlování vnitřních prostor ČSN EN 12464-1, ČSN 360452. Z důvodu nevyhovujícího denního osvětlení je v učebně navrženo osvětlení s intenzitou 500 lx. Rovněž budou instalována svítidla pro osvětlení tabule. Ovládání osvětlení bude provedeno spínači zapuštěnými ve standardním provedení, osazenými do výšky 120 až 130 cm od podlahy.

Závěr

Projekt je navržen ve smyslu norem ČSN, zejména pak dle ČSN 331500, ČSN 33 3320, ČSN 332000-1 ed.2, 3, 4-41 ed.2, 4-42, 4-43 ed.2, 4-46 ed.2, 4-47, 4-473, 5-51 ed.3, 5-52, 5-523 ed.2, 5-54 ed.2, 7-701 ed.2, 341610, 736005, Těmto a souvisejícím platným normám musí odpovídat provedení elektroinstalace.

Je nutná koordinace prováděných prací s ostatními řemesly a dodržení požadavků dodavatelů popř.výrobců jednotlivých zařízení.

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize.

Svitavy, prosinec 2018

Vypracoval: Ing. Hasenöhrl Petr

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	OA SVITAVY - REKONSTRUKCE PODLAHY
Popis	OSVĚTLENÍ UČEBNY U2
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	15.01.2019
Adresa	T.G.MASARYKA 47/20 568 02 SVITAVY

Investor

Společnost	PARDUBICKÝ KRAJ
Kontaktní osoba	
Adresa	PARDUBICE, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	SINC
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	hp.svitavy@cmail.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou 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	5
Budova	
1 Podlaží	
1.1 UČEBNA U2	6

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS FIT5000A_KN	LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	D	12

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

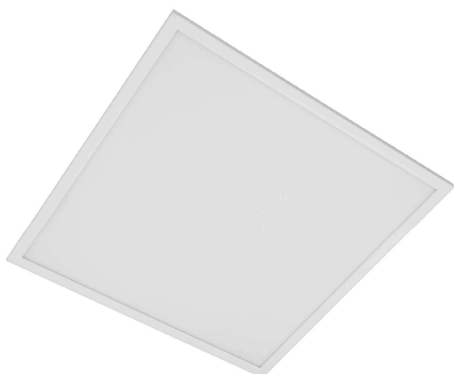
Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.1 - UČEBNA U2		588,0 W	9,9 W/m²
MODUS FIT5000A_KN	D	12	588,0

MODUS FIT5000A_KN

LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec
600x600mm



MODUS



Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 40
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	63 86 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

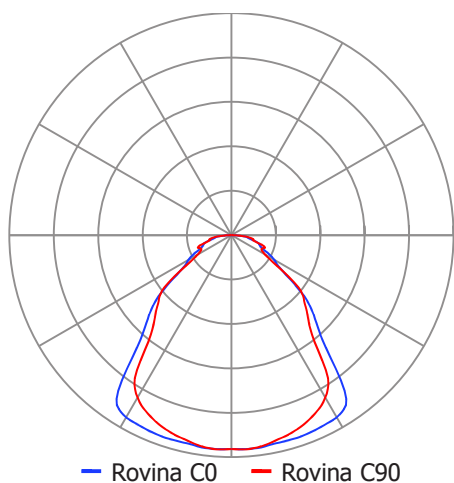
Rozměry

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

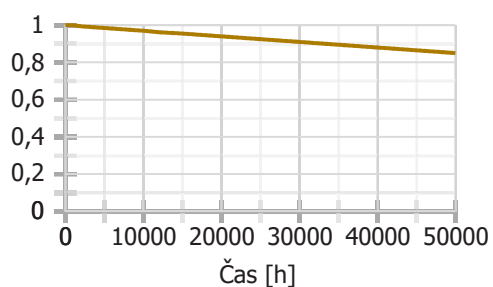
Světelné zdroje

1x 49 W, 5400 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : D



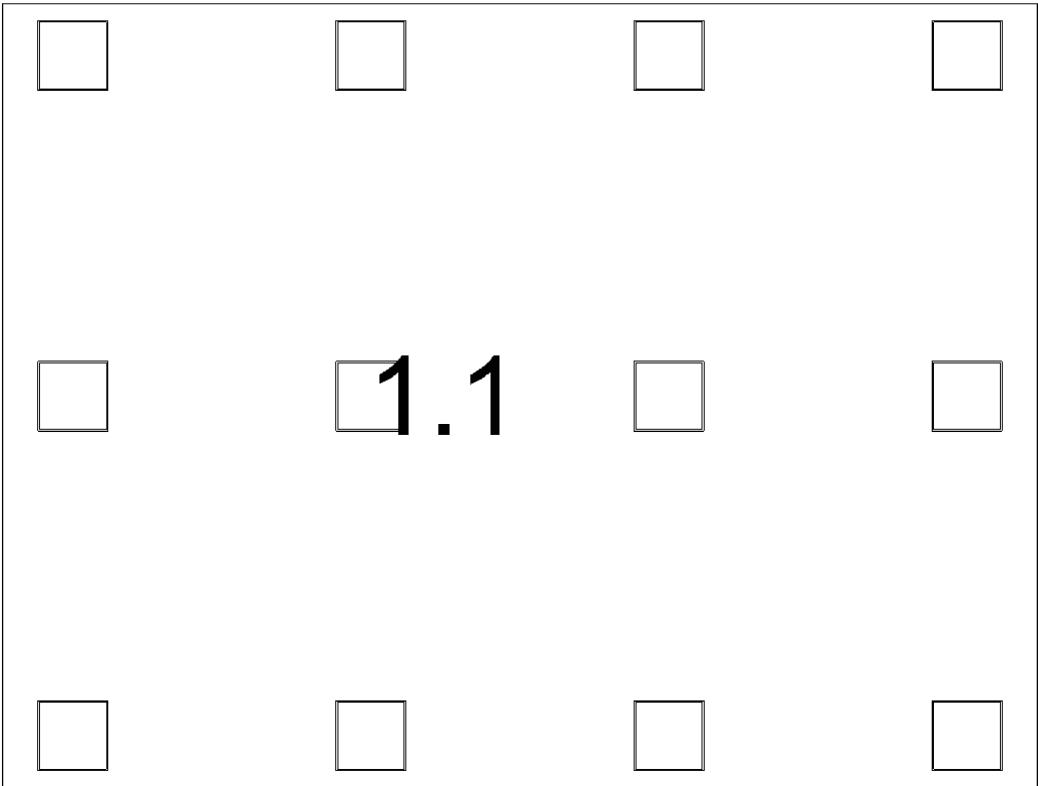
— Rovina C0 — Rovina C90



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - UČEBNA U2				
Normálová osvětlenost	348 lx	558 / 500 lx	625 lx	0,62 / 0,6

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: UČEBNA U2

1.1 UČEBNA U2 5.36.9 - místnosti pro praktickou výuku a laboratoře

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	300 mm

Údržba

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

Geometrie

Výška	3260 mm
Plocha	59,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Nastavení

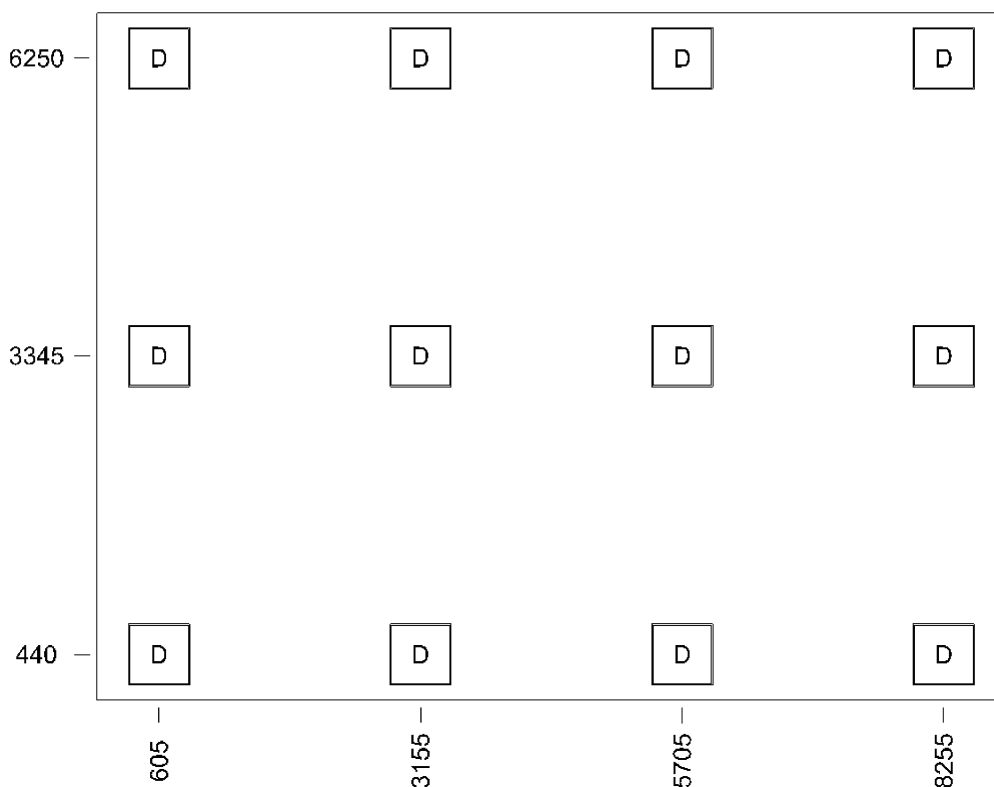
Výška	3260,0 mm
-------	-----------

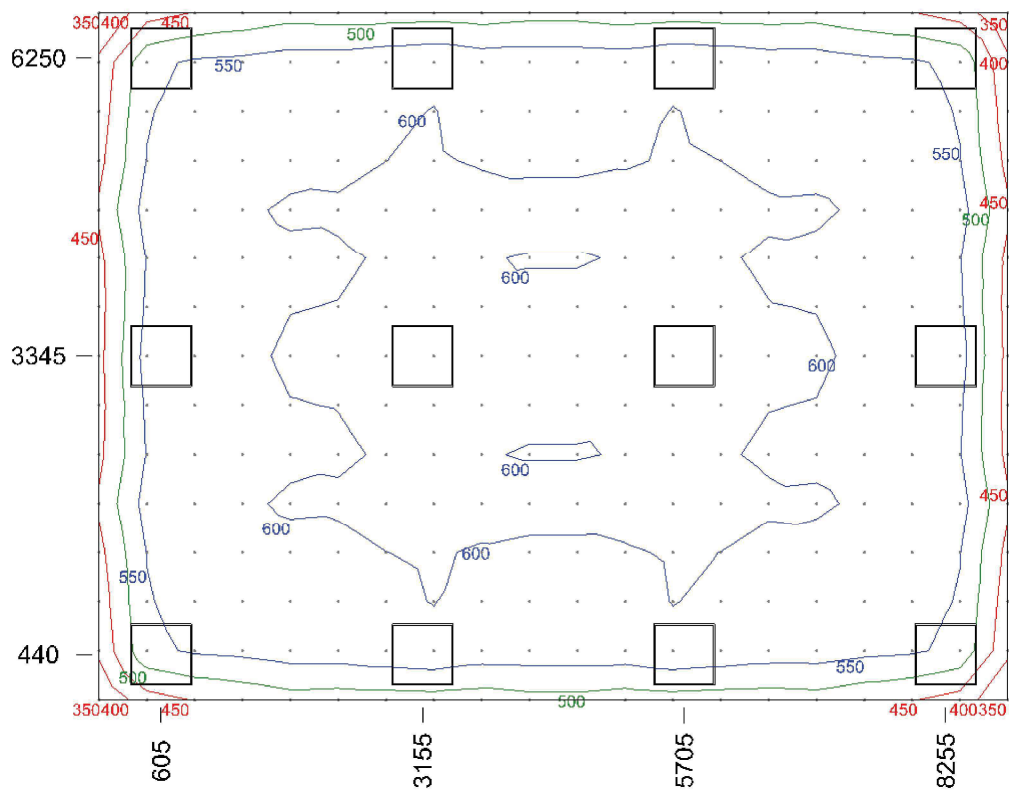
Počty

Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	605,0	440,0	3260,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	605,0	3345,0	3260,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	605,0	6250,0	3260,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	3155,0	440,0	3260,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	3155,0	3345,0	3260,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	3155,0	6250,0	3260,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	5705,0	440,0	3260,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	5705,0	3345,0	3260,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	5705,0	6250,0	3260,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	8255,0	440,0	3260,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	8255,0	3345,0	3260,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	8255,0	6250,0	3260,0	0,0	0,0	0,0

Půdorys - 1.1 UČEBNA U2





Emin/Em/Emax: **348/558/625 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **0,0 x 0,0 mm** | Rozteče: **466,3 x 477,9 mm**

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	OA SVITAVY - REKONSTRUKCE PODLAHY
Popis	OSVĚTLENÍ UČEBNY U2
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	15.01.2019
Adresa	T.G.MASARYKA 47/20 568 02 SVITAVY

Investor

Společnost	PARDUBICKÝ KRAJ
Kontaktní osoba	
Adresa	PARDUBICE, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	SINC
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	hp.svitavy@cmail.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou 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	5
Budova	
1 Podlaží	
1.1 UČEBNA U2	6

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS EVO9000L_CRA	Závěsné/přisazené, LED liniové svítidlo s optikami, asymetrické	MODUS	E	2

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.1 - UČEBNA U2		120,0 W	2,0 W/m²
MODUS EVO9000L_CRA	E	2	120,0

MODUS EVO9000L_CRA

Závěsné/přisazené, LED liniové svítidlo s optikami, asymetrické



MODUS



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	2489 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,1 %
CIE Flux Code	88 96 99 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle roviny C0

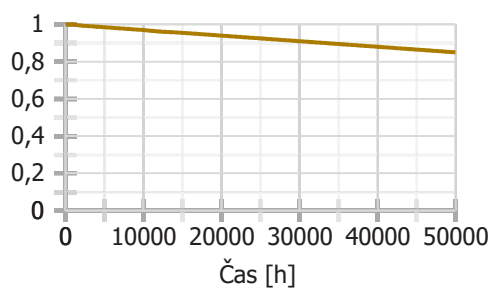
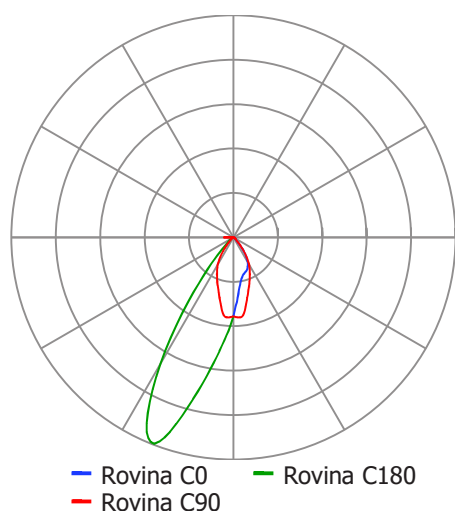
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1467 x 96 x 57 mm
Svítící plocha	1430 x 63 x 0 mm
Závěsná výška	57,00 mm

Světelné zdroje

1x 60 W, 8700 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : E



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - UČEBNA U2				
Normálová osvětlenost	3,66 lx	155 / 500 lx	1516 lx	0,024 / 0,6

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: UČEBNA U2

1.1 UČEBNA U2 5.36.9 - místnosti pro praktickou výuku a laboratoře

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	300 mm

Údržba

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

Geometrie

Výška	3260 mm
Plocha	59,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 2 - MODUS EVO9000L_CRA , Závěsné/přisazené, LED liniové svítidlo s optikami, asymetrické (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Nastavení

Výška	3203,0 mm
-------	-----------

Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	8300,0	4500,0	3203,0	0,0	0,0	-90,0

Soustava svítidel 3 - MODUS EVO9000L_CRA , Závěsné/přisazené, LED liniové svítidlo s optikami, asymetrické (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

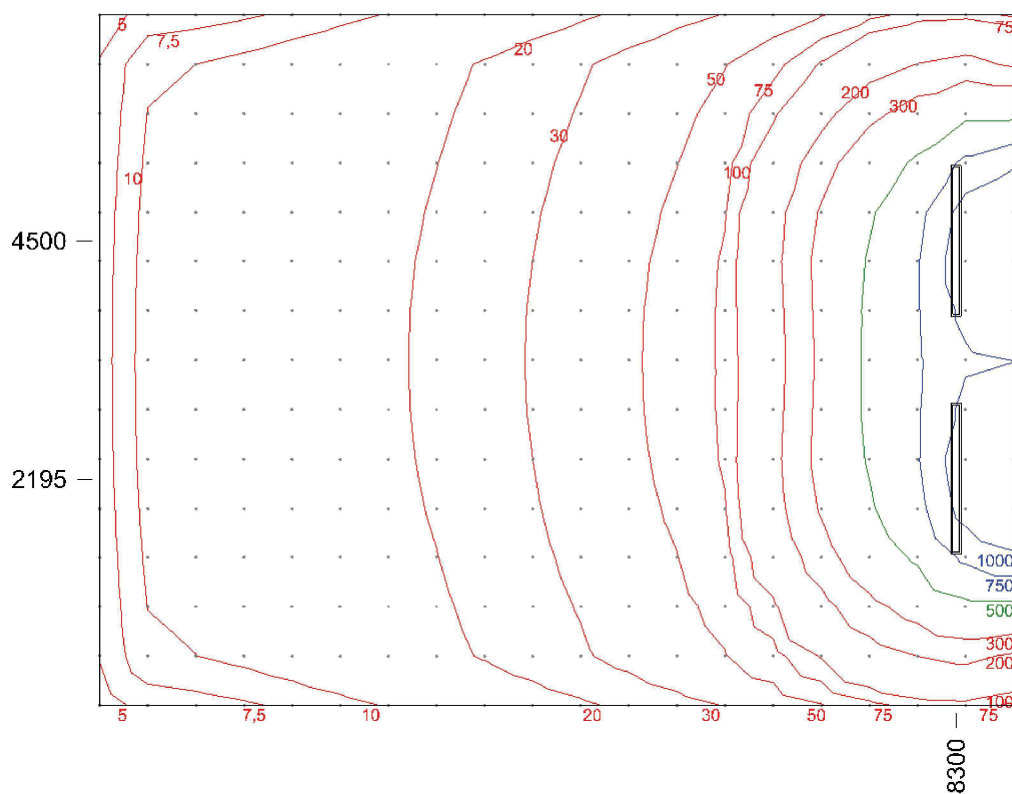
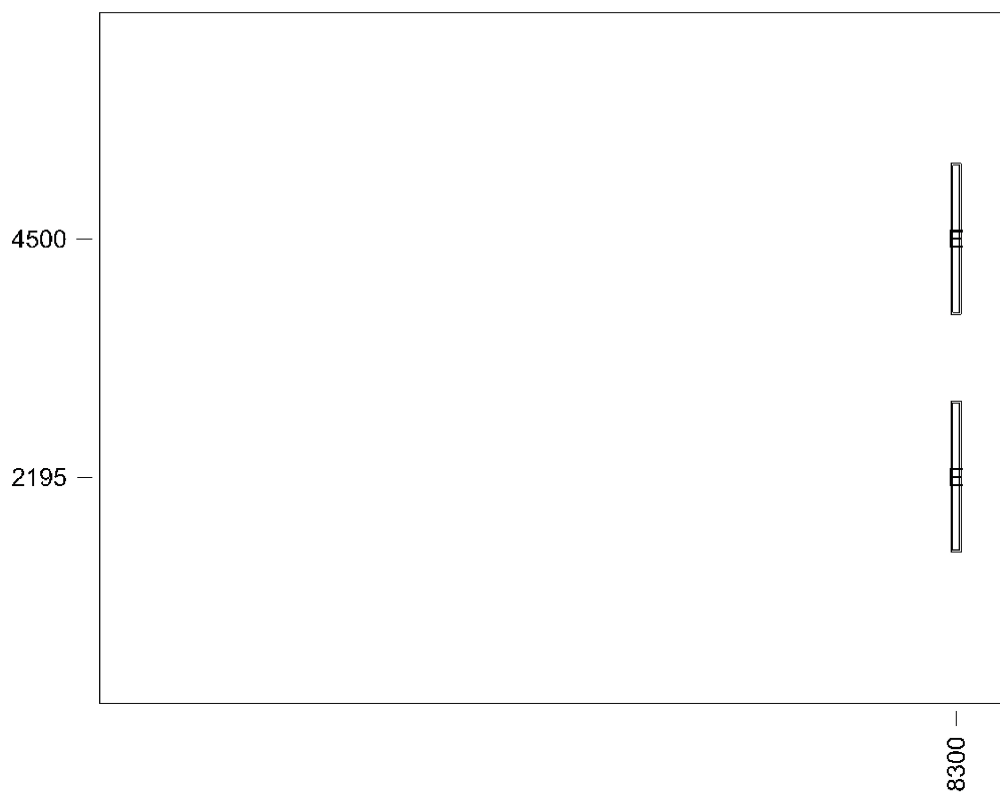
Nastavení

Výška	3203,0 mm
-------	-----------

Počty

Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	8300,0	2195,0	3203,0	0,0	0,0	-90,0



Emin/Em/Emax: **3,66/155/1516 lx** | Rovnoměrnost: **0,024** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **0,0 x 0,0 mm** | Rozteče: **466,3 x 477,9 mm**