

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Úhel k severu	0 °
Datum výpočtu proslunění	01.03.2016
Název	Sportovní hala Pedagogické fakulty Univerzity Jana Evangelisty Purkyně
Popis	
Poznámka	
Datum	04.08.2016
Adresa	České mládeže 360/8 40001 Ústí nad Labem

## Investor

---

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1, 40001
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

---

Společnost	
Kontaktní osoba	Filip Lerch
Adresa	Osek u Duchcova, Nelsonská 8, 417 05
Telefon	+420 722 68 60 68
E-mail	filip.lerch@syvel.cz
Webová stránka	www.syvel.cz



## 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
Katalogové listy svítidel	4
Prostor 1	6
Budova 1	
Podlaží 1	
Velká Tělocvična	7
Normálová osvětlenost - TA	9
Normálová osvětlenost - PA	10
Malá tělocvična	11
Normálová osvětlenost - TA	13
Normálová osvětlenost - PA	14

**Svítidla použita v tomto projektu**

<b>Typ</b>	<b>Název</b>	<b>Výrobce</b>	<b>Označení svítidla</b>	<b>Množství</b>
RUSH NEW LED W 5.27.840	RUSH NEW LED W 5.27.840	Uživatelská databáze	[	88
LINA 24.88.840	65W, LED	Uživatelská databáze	Z	36

**Technické**

Blok ElProCADu		Krytí IP	IP 66
Příkon	27,0 W	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	1347 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	96   99   100   100   100	Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90		

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	610 x 130 x 110 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	280 x 70 x 0 mm
Závěsná výška	0 mm		

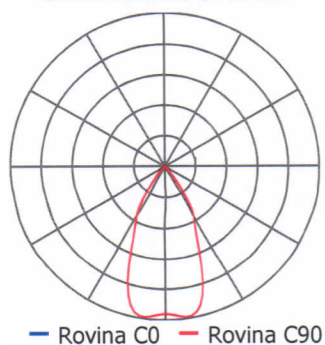
**Světelné zdroje****Obecné**

Typ	LED
Název	
Výrobce	Uživatelská databáze
Počet	5

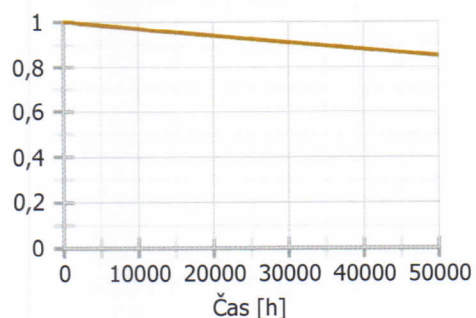
**Technické**

Činitel podání barev	89
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	2800 lm

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



## Technické

Blok EIProCADu		Krytí IP	IP 54
Příkon	65,0 W	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	41   70   90   86   100	Poměr toku do dolního poloprostoru	86,3
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90		

## Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1160 x 160 x 90 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1150 x 160 x 90 mm
Závěsná výška	0 mm		

## Světelné zdroje

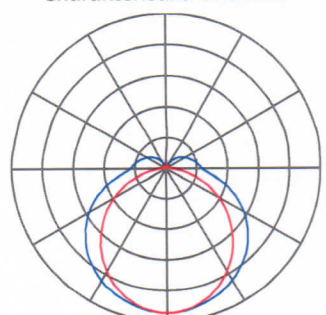
### Obecné

Typ	LEDline - 7210lm 65W
Název	
Výrobce	Uživatelská databáze
Počet	1

### Technické

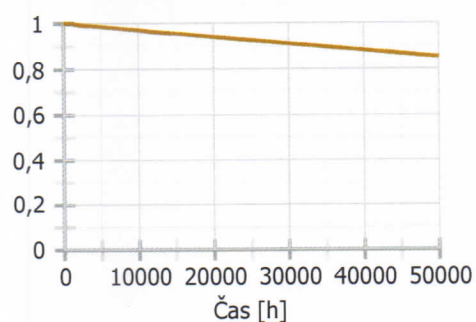
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	7210 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90

Charakteristika stárnutí zdroje



**Prostor 1** - výchozí**Výpočet**

Počet odrazů	0
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Dělicí poměr svítidla	10

**Údržba**

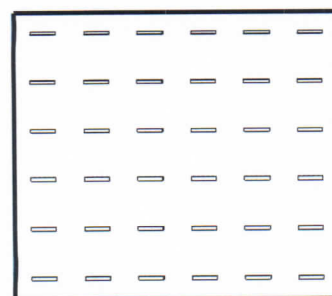
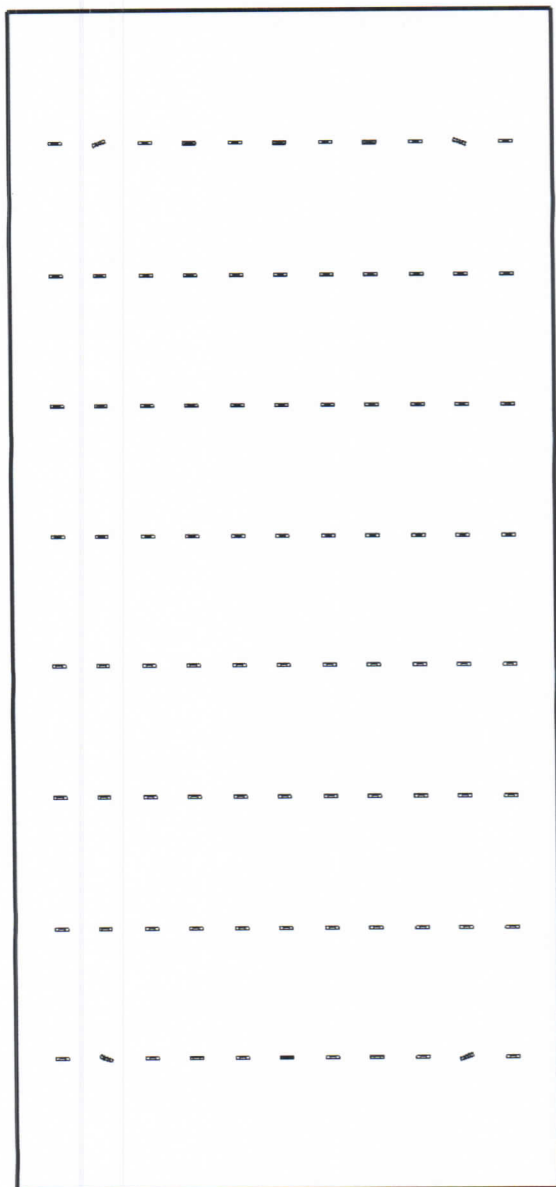
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

**Obecné**

Transformace |

**Technické**

Poměrný příkon	0,00 W · m <sup>-2</sup>
Příkon	0,00 kW



### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	1300 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	10350 mm
Plocha	1349,3 m <sup>2</sup>

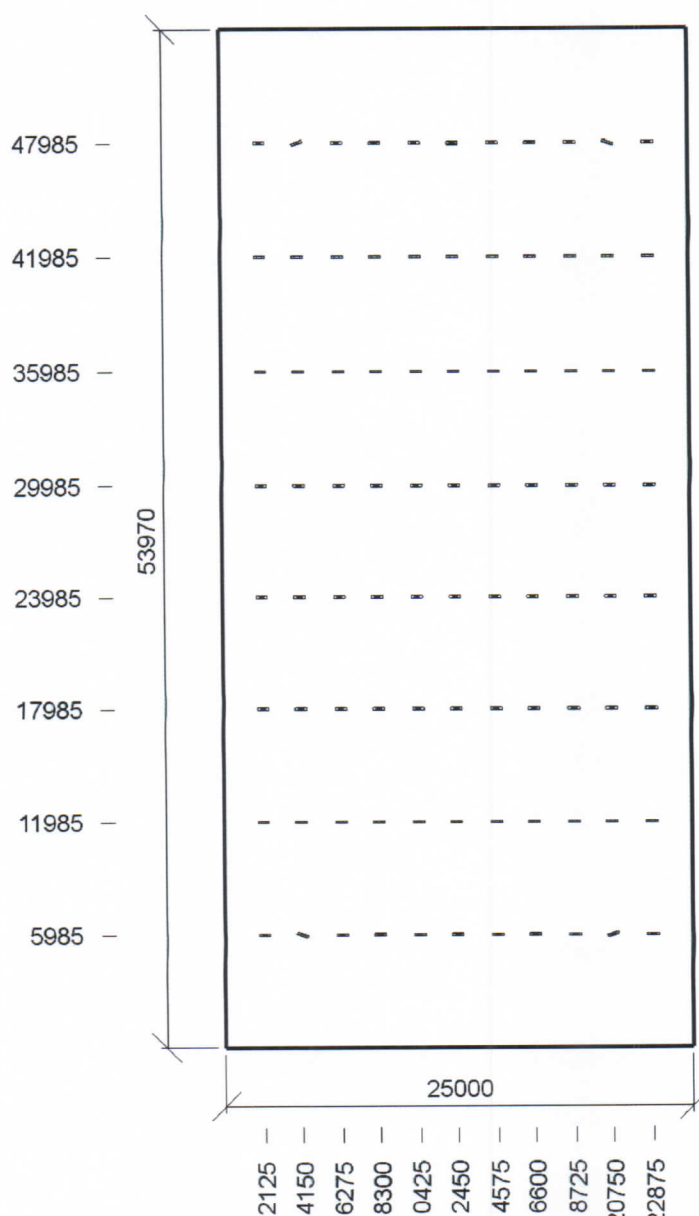
### Technické

Příkon	11,88 kW
Poměrný příkon	8,80 W · m <sup>-2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,5
Strop	0,7
Stěny	0,5

Poznámka: ČSN EN 12193 A.2 I. třída 750lx, Emin/Em 0,7





**Soustava svítidel 1 - RUSH NEW LED W 5.27.840 , RUSH NEW LED W 5.27.840 (I)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

**Počty**

Počet v délce	6
Počet v šířce	8
Počet použitých svítidel	48

**Rozteče**

Rozteč v délce	4150,0 mm
Rozteč v šířce	6000,0 mm

**Odsazení**

Zleva	2125,0 mm
Zepředu	5985,0 mm
Výška	8000 mm

**Soustava svítidel 2 - RUSH NEW LED W 5.27.840 , RUSH NEW LED W 5.27.840 (I)****Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Název	Posunutí	Otočení	Název	Posunutí	Otočení
Svítidlo 1	4150,0 5985,0 8000,0	15,0 0,0 160,0	Svítidlo 2	4150,0 47985,0 8000,0	10,0 0,0 20,0
Svítidlo 3	8300,0 5985,0 8000,0	15,0 0,0 180,0	Svítidlo 4	8300,0 47985,0 8000,0	15,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	12450,0 5985,0 8000,0	20,0 0,0 180,0	Svítidlo 6	12450,0 47985,0 8000,0	20,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	16600,0 5985,0 8000,0	15,0 0,0 180,0	Svítidlo 8	16600,0 47985,0 8000,0	15,0 0,0 0,0
Svítidlo 9	20750,0 5985,0 8000,0	15,0 0,0 -160,0	Svítidlo 10	20750,0 47985,0 8000,0	15,0 0,0 -20,0

**Soustava svítidel 3 - RUSH NEW LED W 5.27.840 , RUSH NEW LED W 5.27.840 (I)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

**Počty**

Počet v délce	5
Počet v šířce	6
Počet použitých svítidel	30

**Rozteče**

Rozteč v délce	4150,0 mm
Rozteč v šířce	6000,0 mm

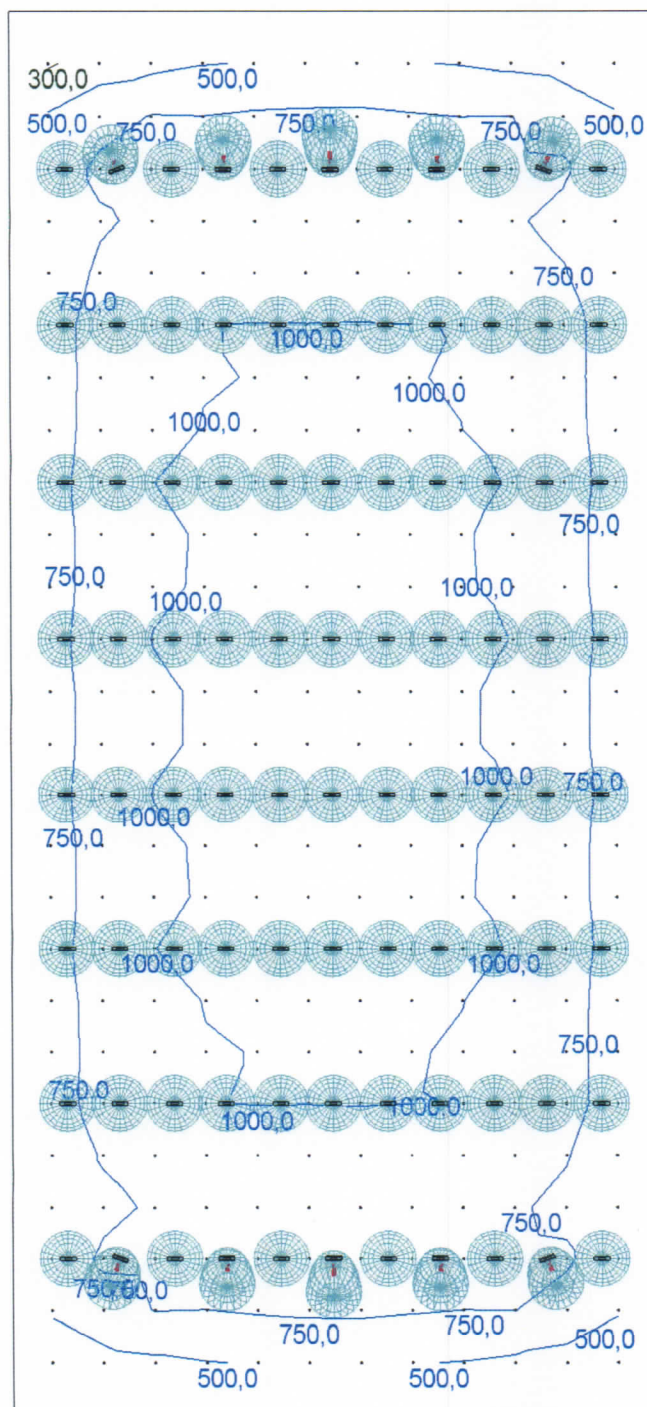
**Odsazení**

Zleva	4150,0 mm
Zepředu	11985,0 mm
Výška	8000 mm



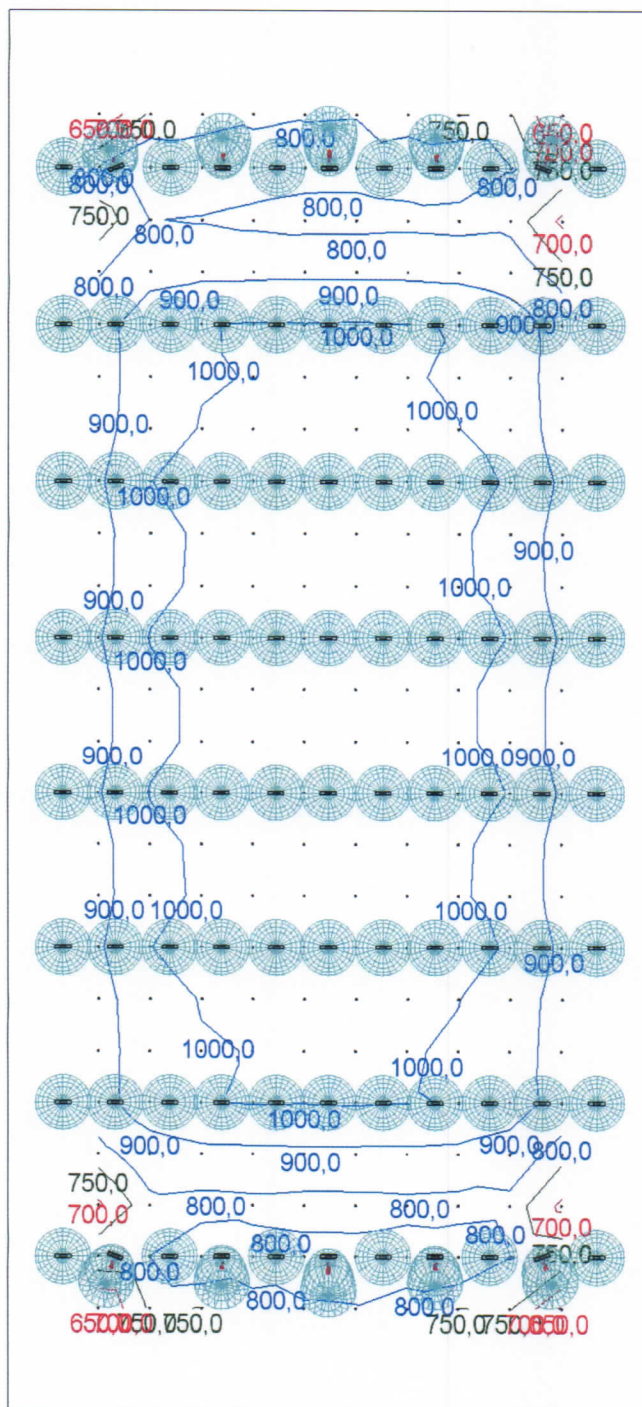
## Normálová osvětlenost - TA

Požadovaná rovnoměrnost	0,60	Počty	12 x 26
Požadovaná hodnota	300,0 lx	Rozteče	2000,0 x 2000,0 mm
Minimální hodnota	276,5 lx	Odsazení	1500,0 x 1985,0 mm
Maximální hodnota	1050,8 lx	Výška	50 mm
Udržovaná osvětlenost	834,9 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,33		
Udržovací činitel	0,72		



# Normálová osvětlenost - PA

Požadovaná rovnoměrnost	0,60	Počty	10 x 24
Požadovaná hodnota	750,0 lx	Rozteče	2000,0 x 2000,0 mm
Minimální hodnota	643,9 lx	Odsazení	3500,0 x 3985,0 mm
Maximální hodnota	1050,8 lx	Výška	50 mm
Udržovaná osvětlenost	918,8 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,70		
Udržovací činitel	0,73		



### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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	3680 mm
Plocha	195,1 m <sup>2</sup>

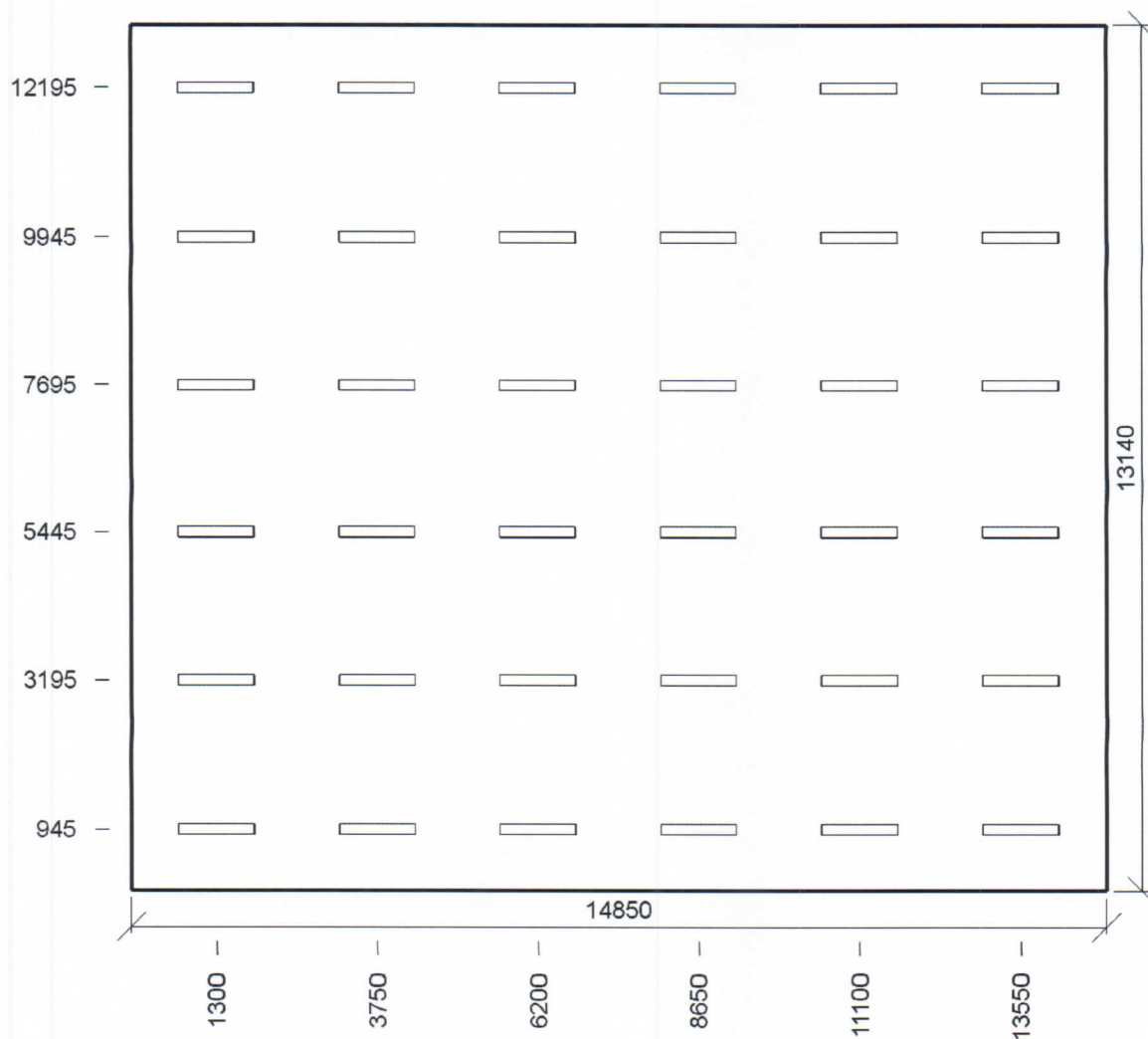
### Technické

Příkon	2,34 kW
Poměrný příkon	11,99 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,5
Strop	0,7
Stěny	0,5

Poznámka: ČSN EN 12193 A.2 I. třída 750lx, Emin/Em 0,7



**Soustava svítidel 1 - LINA 24.88.840 , 65W, LED (Z)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel		0,799
-------------------------	--	-------

**Počty**

Počet v délce		6
Počet v šířce		6
Počet použitých svítidel		36

**Rozteče**

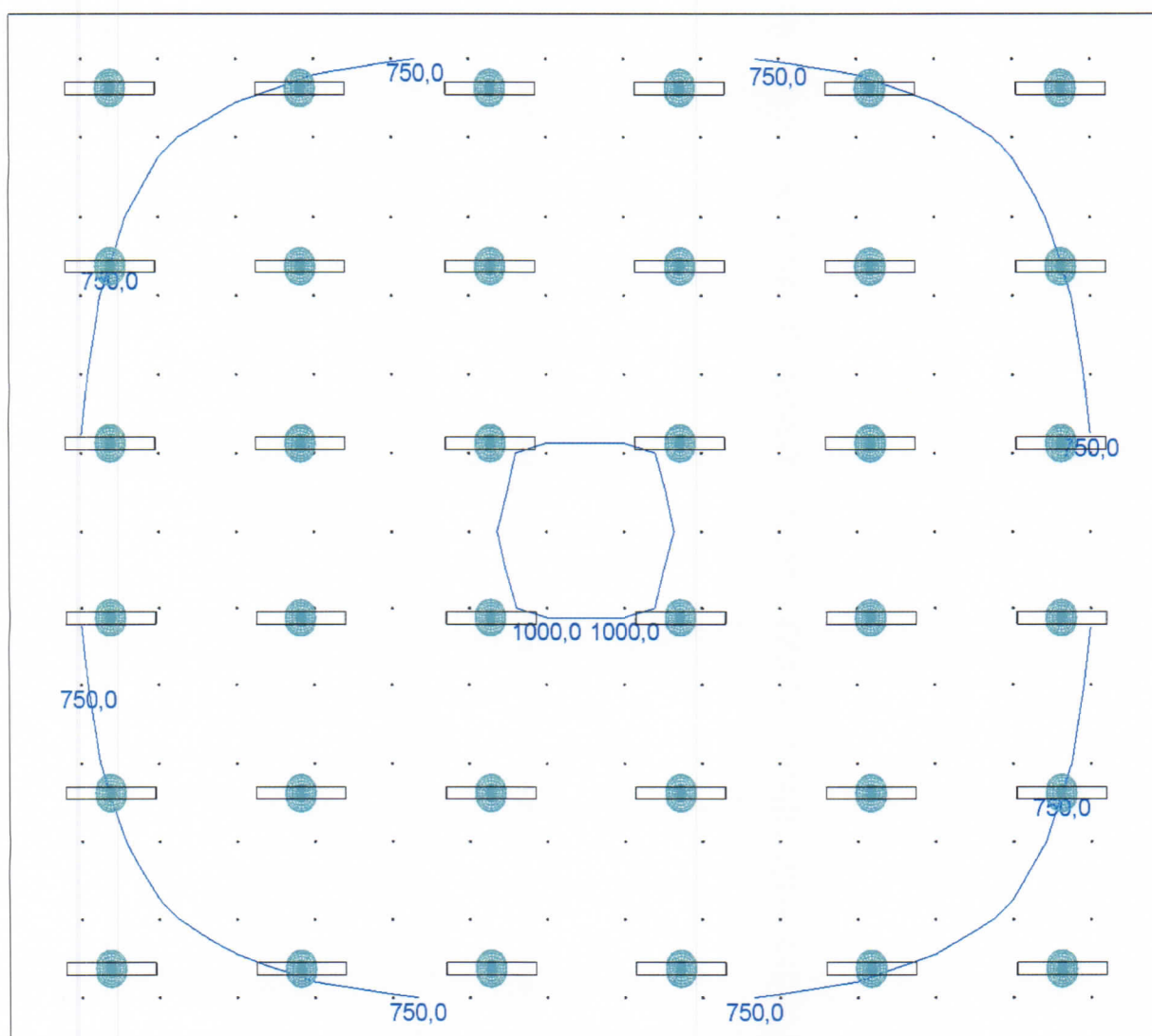
Rozteč v délce		2450,0 mm
Rozteč v šířce		2250,0 mm

**Odsazení**

Zleva		1300,0 mm
Zepředu		945,0 mm
Výška		3300 mm

### Normálová osvětlenost - TA

Požadovaná rovnoměrnost	0,60	Počty	14 x 13
Požadovaná hodnota	300,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	567,3 lx	Odsazení	925,0 x 570,0 mm
Maximální hodnota	1003,1 lx	Výška	100 mm
Udržovaná osvětlenost	852,2 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,67		
Udržovací činitel	0,69		





## Normálová osvětlenost - PA

Požadovaná rovnoměrnost	0,60	Počty	12 x 11
Požadovaná hodnota	300,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	735,7 lx	Odsazení	1925,0 x 1570,0 mm
Maximální hodnota	1003,1 lx	Výška	100 mm
Udržovaná osvětlenost	906,9 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,81		
Udržovací činitel	0,70		

