

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

Název	UJEP - skleník
Popis	
Adresa	Pasteurova 3544/1 400 01 Ústí nad Labem
Poznámka	
Datum	04.10.2016

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost	
Kontaktní osoba	Martin Linhart
Adresa	Osek, 417 05
Telefon	602 268 388
E-mail	<a href="mailto:martin.linhart@syvel.cz">martin.linhart@syvel.cz</a>
Webová stránka	<a href="http://www.syvel.cz">www.syvel.cz</a>



## 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	7
Budova 1	
Podlaží 1	
1.01 Skleník	8
Normálová osvětlenost	10
Činitel oslnění UGR	11
1.02 přípravná	12
Normálová osvětlenost	14
Činitel oslnění UGR	15
Laboratoř	16
Normálová osvětlenost - místo úkolu	18
Normálová osvětlenost - prostor	19
Činitel oslnění UGR	20

### Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
FIBRA 254 PAR+61 EAC	2x54W,T5,EVG,průmyslové,parabolic ký reflektor	Uživatelská databáze	A	3
HOO 4-418 MM	Interiérové - přisazené nebo závěsné, plexi kryt	Uživatelská databáze	B	5
FIBRA 249 HGS	2x49W,T5,EVG	Uživatelská databáze	C	21

**Technické**

Blok EIProCADu	L2	Krytí IP	IP 66
Příkon	54,0 W	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	265 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	91,4 %	Vypočítaná účinnost	91,4 %
CIE Flux Code	40   73   91   93   91	Poměr toku do dolního poloprostoru	93
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90		

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	1272 x 145 x 111 mm	Svíticí plocha Délka x Šířka x Výška	1272 x 145 x 100 mm
Závěsná výška	0 mm		

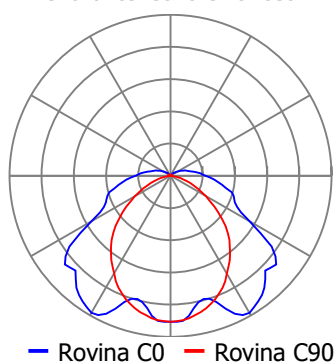
**Světelné zdroje**
**Obecné**

Typ	FQ 54 W/840 G5
Název	
Výrobce	Uživatelská databáze
Počet	2

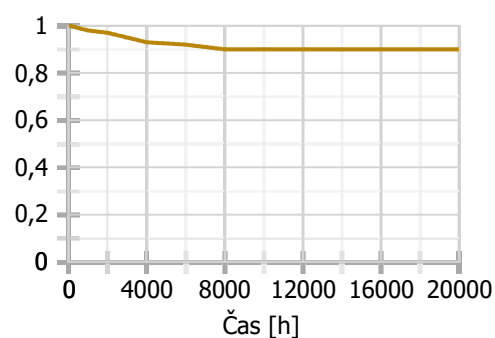
**Technické**

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	5000 lm

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



### Technické

Příkon	18,0 W	Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	L16	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	266 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Vypočítaná účinnost	64,7 %	CIE Flux Code	53   84   98   100   65
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90		

### Rozměry

Délka x Šířka x Výška	662 x 500 x 87 mm	Svíticí plocha Délka x Šířka x Výška	600 x 400 x 0 mm
Závěsná výška	0 mm		

### Světelné zdroje

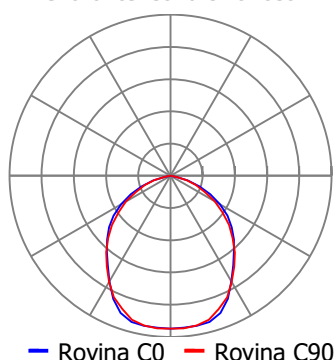
#### Obecné

Typ	L 18 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	4

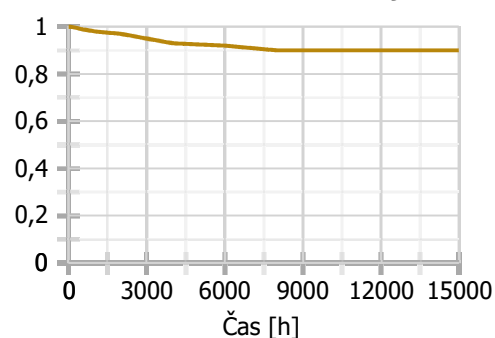
#### Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	1350 lm

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



**Technické**

Blok EIProCADu	L22	Krytí IP	IP 66
Příkon	49,0 W	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	211 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	92,0 %	Vypočítaná účinnost	91,9 %
CIE Flux Code	37   68   89   87   92	Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90		

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	1572 x 145 x 111 mm	Svíticí plocha Délka x Šířka x Výška	1572 x 145 x 100 mm
Závěsná výška	100 mm		

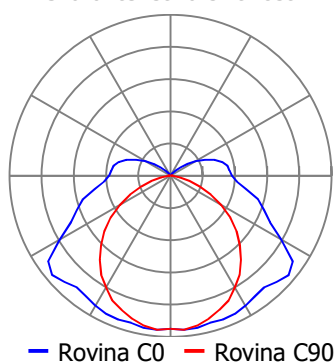
**Světelné zdroje**
**Obecné**

Typ	FQ 49 W/840 G5 49W
Název	
Výrobce	Uživatelská databáze
Počet	2

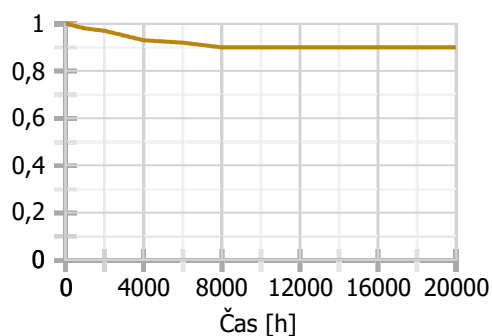
**Technické**

Činitel podání barev	0
Teplota chromatičnosti	0 K
Světelný tok	4900 lm

Charakteristika svítivosti



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

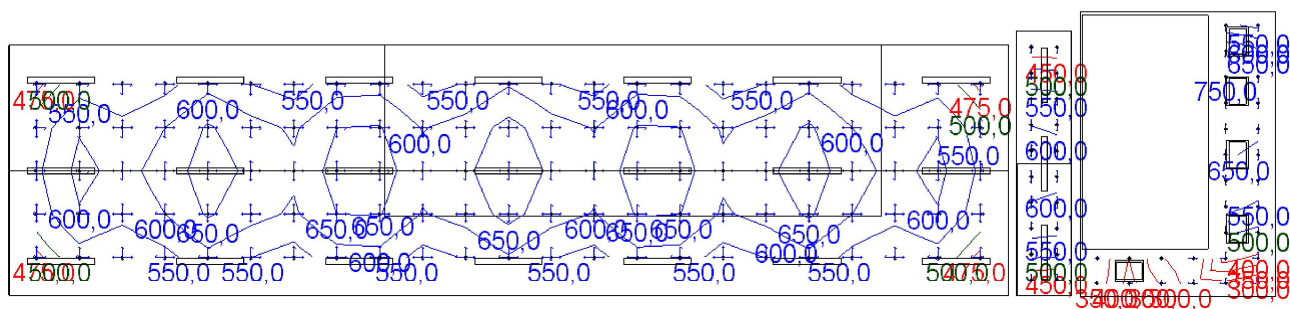
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

### 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	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

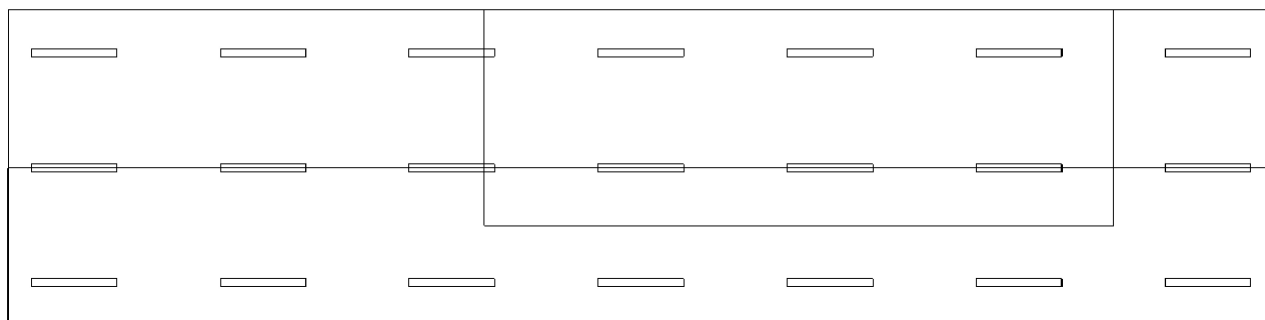
Výška	4085 mm
Plocha	135,5 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	2,06 kW
Poměrný příkon	15,19 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,5
Strop	0,1
Stěny	0,1





**Soustava svítidel 1** - FIBRA 249 HGS , 2x49W,T5,EVG (C)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

**Počty**

Počet v délce	7
Počet v šířce	3
Počet použitých svítidel	21

**Rozteče**

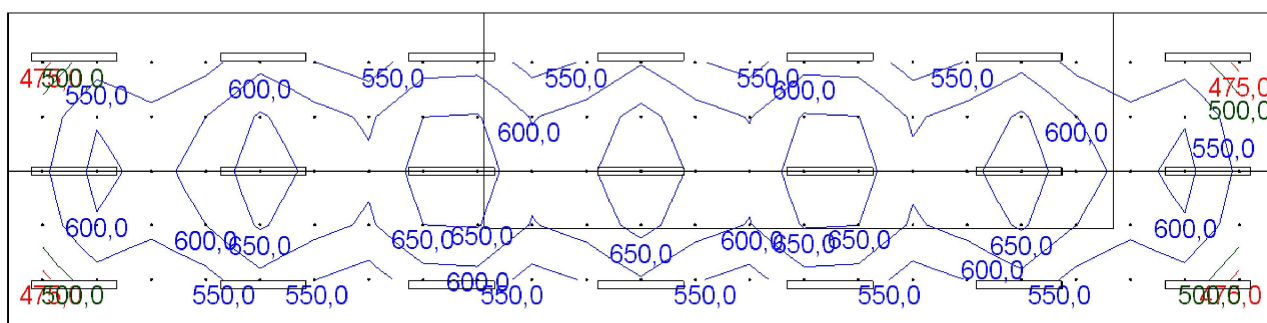
Rozteč v délce	3475,0 mm
Rozteč v šířce	2100,0 mm

**Odsazení**

Zleva	1212,5 mm
Zepředu	810,0 mm
Výška	3300 mm

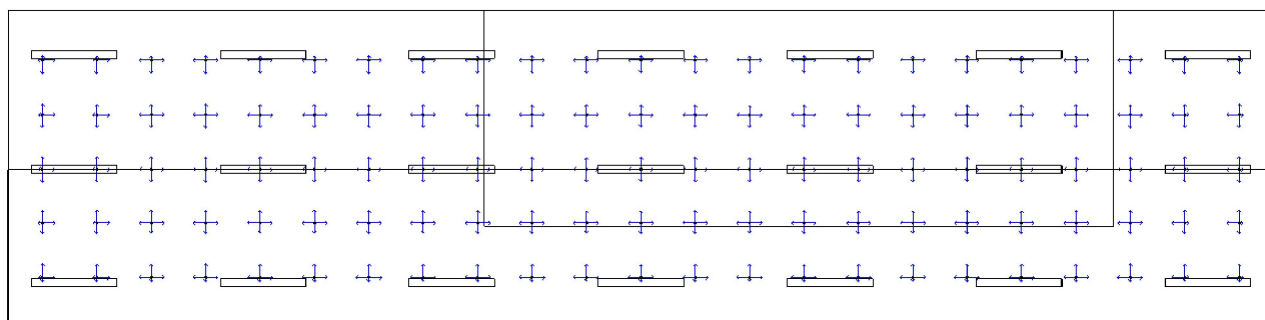
## Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,60	Počty	23 x 5
Požadovaná hodnota	500,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	464,7 lx	Odsazení	637,5 x 910,0 mm
Maximální hodnota	688,2 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	586,7 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,79		
Udržovací činitel	0,84		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	22,0	Počty	23 x 5
Minimální hodnota	18,5	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Maximální hodnota	21,7	Odsazení	637,5 x 910,0 mm
Průměrná hodnota	20,1	Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 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

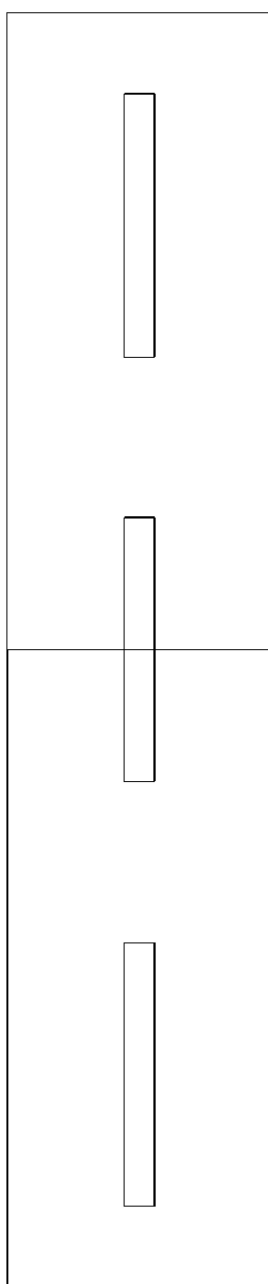
Výška	4085 mm
Plocha	7,8 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,32 kW
Poměrný příkon	41,32 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,5
Strop	0,1
Stěny	0,1   0,1   0,5   0,1



**Soustava svítidel 1** - FIBRA 254 PAR+61 EAC , 2x54W,T5,EVG,průmyslové,parabolický reflektor (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

**Počty**

Počet v délce	1
Počet v šířce	3
Počet použitých svítidel	3

**Rozteče**

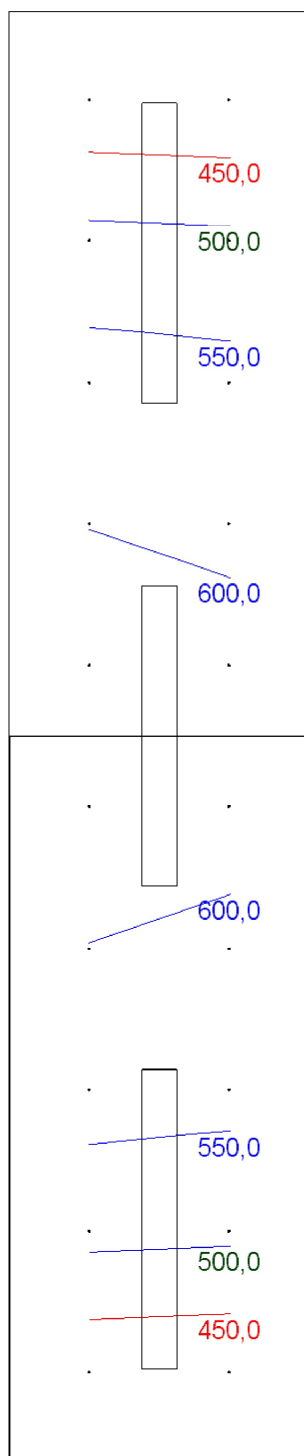
Rozteč v délce	1250,0 mm
Rozteč v šířce	2050,0 mm

**Odsazení**

Zleva	637,5 mm
Zepředu	1025,0 mm
Výška	3200 mm

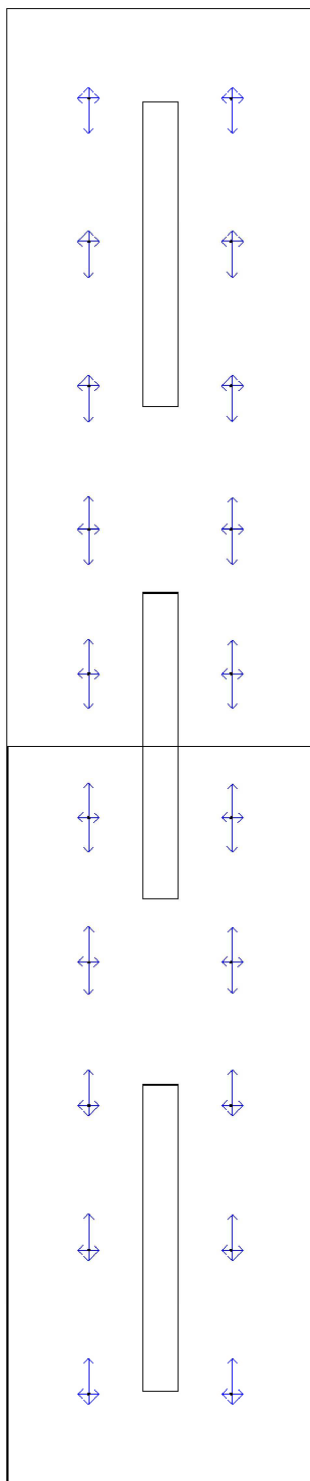
## Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,60	Počty	2 x 10
Požadovaná hodnota	500,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	407,5 lx	Odsazení	337,5 x 375,0 mm
Maximální hodnota	619,1 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	540,6 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,75		
Udržovací činitel	0,82		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,60	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	22,0	Počty	2 x 10
Minimální hodnota	17,5	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	18,9	Odsazení	337,5 x 375,0 mm
Průměrná hodnota	18,3	Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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

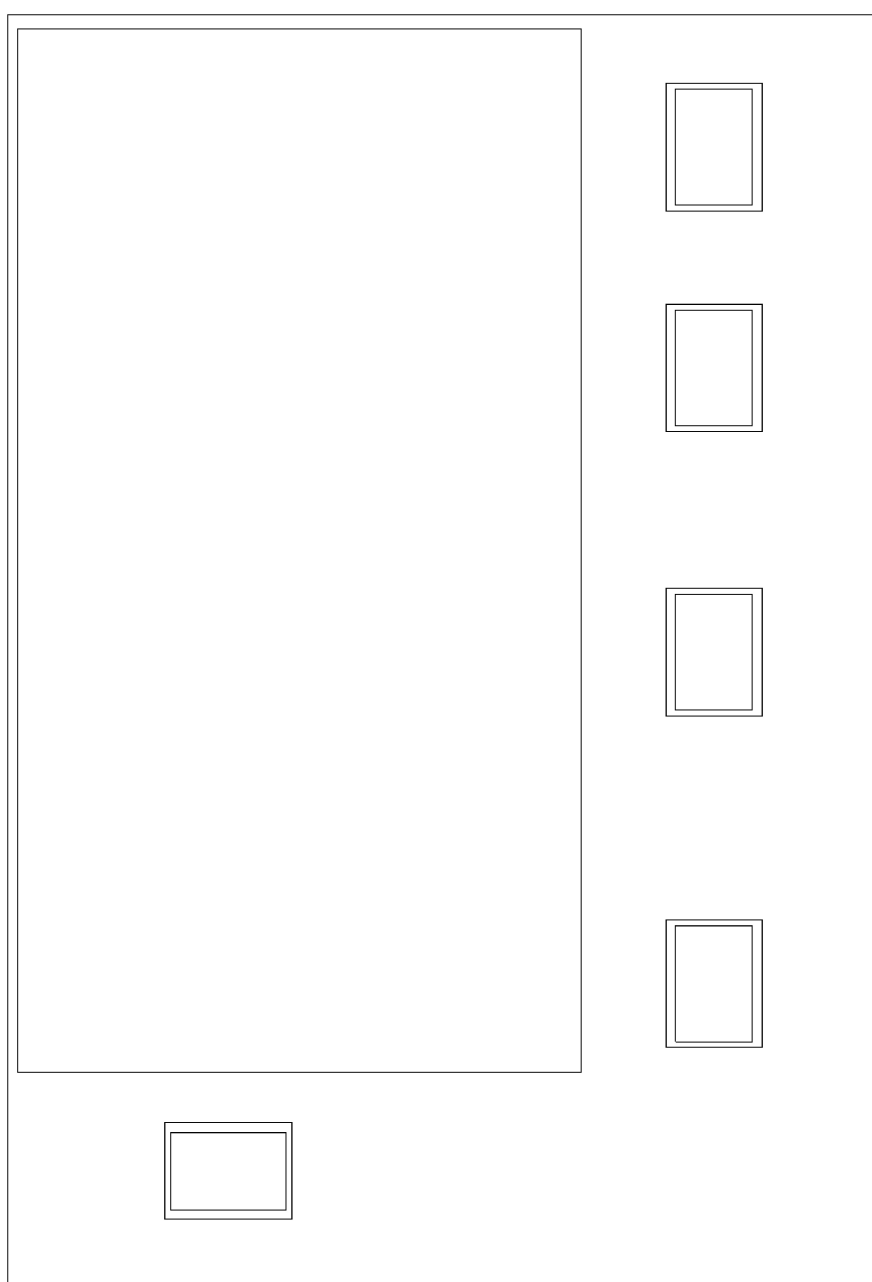
Výška	3500 mm
Plocha	30,1 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,36 kW
Poměrný příkon	11,97 W · m <sup>-2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5





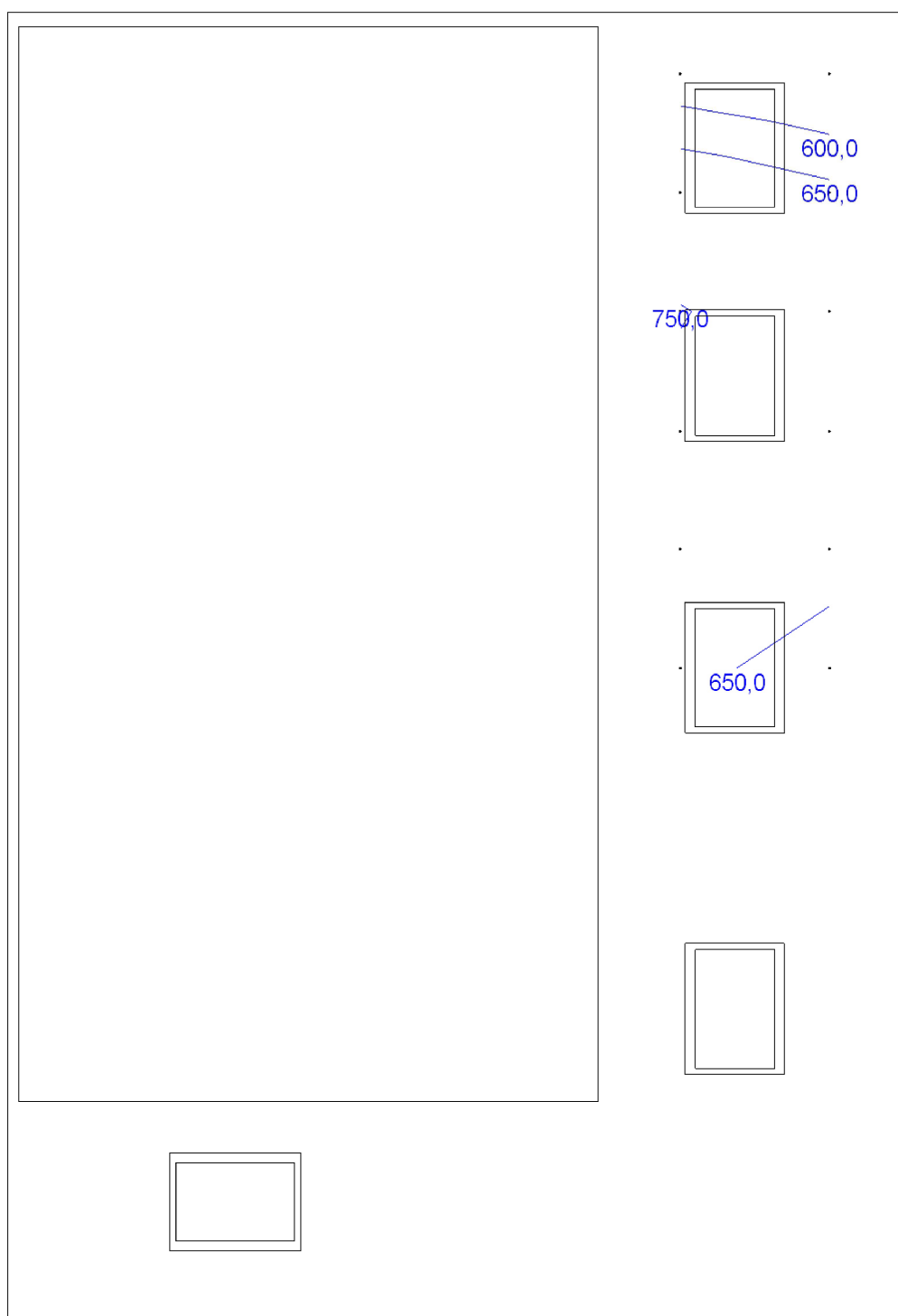
**Soustava svítidel 1** - HOO 4-418 MM , Interiérové - přisazené nebo závěsné, plexi kryt (B)**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,846

Název	Posunutí	Otočení	Název	Posunutí	Otočení
Svítidlo 1	1147,5 609,0 2750,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	3672,5 1584,0 2750,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 5	3672,5 3309,0 2750,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 6	3672,5 5934,0 2750,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 6 - Kopie	3672,5 4784,0 2750,0	0,0 0,0 90,0			

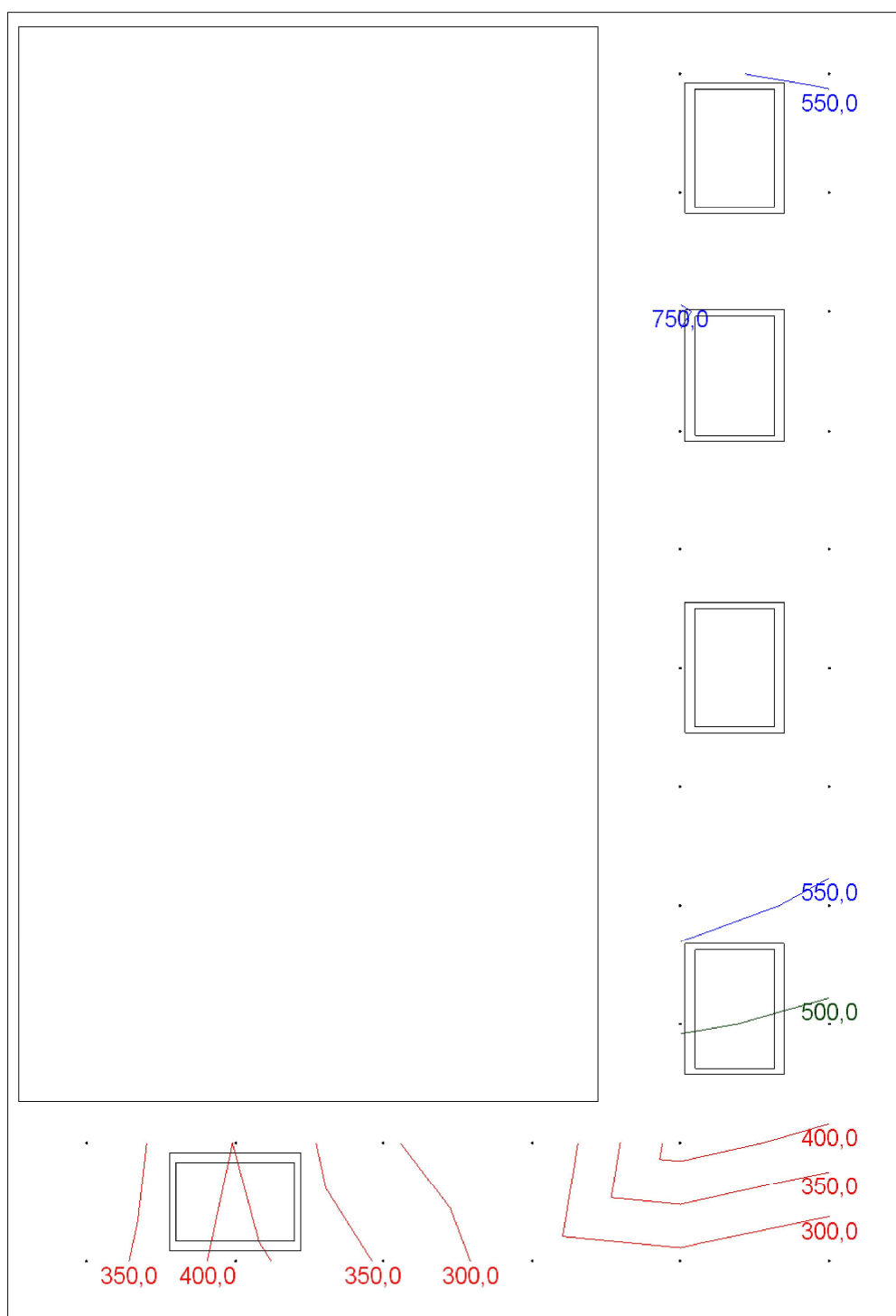
## Normálová osvětlenost - místo úkolu

Požadovaná rovnoměrnost	0,60	Počty	6 x 6
Požadovaná hodnota	500,0 lx	Rozteče	750,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	533,5 lx	Odsazení	397,5 x 3309,0 mm
Maximální hodnota	752,9 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	668,7 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,80		
Udržovací činitel	0,79		



## Normálová osvětlenost - prostor

Požadovaná rovnoměrnost	0,40	Počty	6 x 11
Požadovaná hodnota	500,0 lx	Rozteče	750,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	245,4 lx	Odsazení	397,5 x 309,0 mm
Maximální hodnota	752,9 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	509,5 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,48		
Udržovací činitel	0,79		



Činitel oslnění UGR

Požadovaná rovnoměrnost	0,60	Odklon od roviny	0 °
Požadovaná hodnota	19,0	Počty	6 x 11
Minimální hodnota	0,0	Rozteče	750,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	18,0	Odsazení	397,5 x 309,0 mm
Průměrná hodnota	13,3	Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

