

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

Název	ZŠ 5. Května Liberec
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	29.11.2017
Adresa	

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost	MODUS spol. s.r.o
Kontaktní osoba	ing. Radek Kulhavý
Adresa	Jinočany, Žižkova 273, 25225
Telefon	+420725503438
E-mail	kulhavy@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	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Katalogové listy svítidel	4
Přehled výsledků	5
Budova 1	
Podlaží 1	
1.13 Učebna jazyků	6
Normálová osvětlenost	8
Činitel oslnění UGR	9

### Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS LL236AL	Zářivkové, AL lešt'.mříž, přisazené, elektronický předř.	MODUS	A	9

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.13 Učebna jazyků			
MODUS LL236AL	A	9	648,0

### Technické

Krytí IP	IP 20	Blok ElProCADu	L146
Přepočítací koeficient	1,00	Maximální svítivost	373 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano	Účinnost	66,0 %
Vypočítaná účinnost	66,7 %	CIE Flux Code	60   91   98   100   67
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90		

### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1278 x 330 x 87 mm	Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1200 x 260 x 0 mm
Závěsná výška	87,0 mm		

### Světelné zdroje

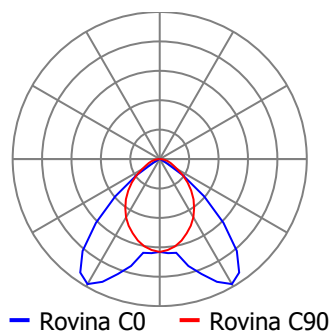
#### Obecné

Typ	L 36 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	2

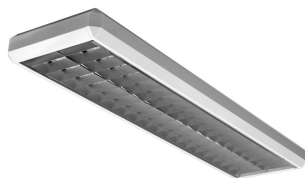
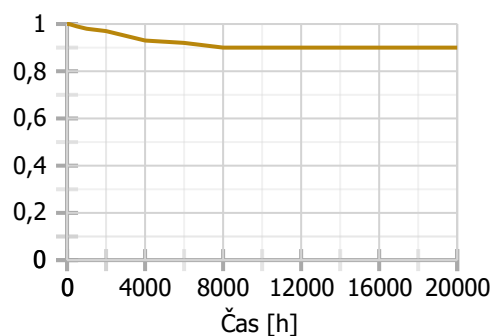
#### Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	3350 lm
Příkon	36,0 W

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova 1 - Podlaží 1 - 1.13 Učebna jazyků				
Normálová osvětlenost	340 lx	566 / 300 lx	724 lx	0,6 / 0,6
Činitel oslnění UGR	15,6	16,8	17,6 / 19,0	

### 1.13 Učebna jazyků 5.36.14 - jazykové 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

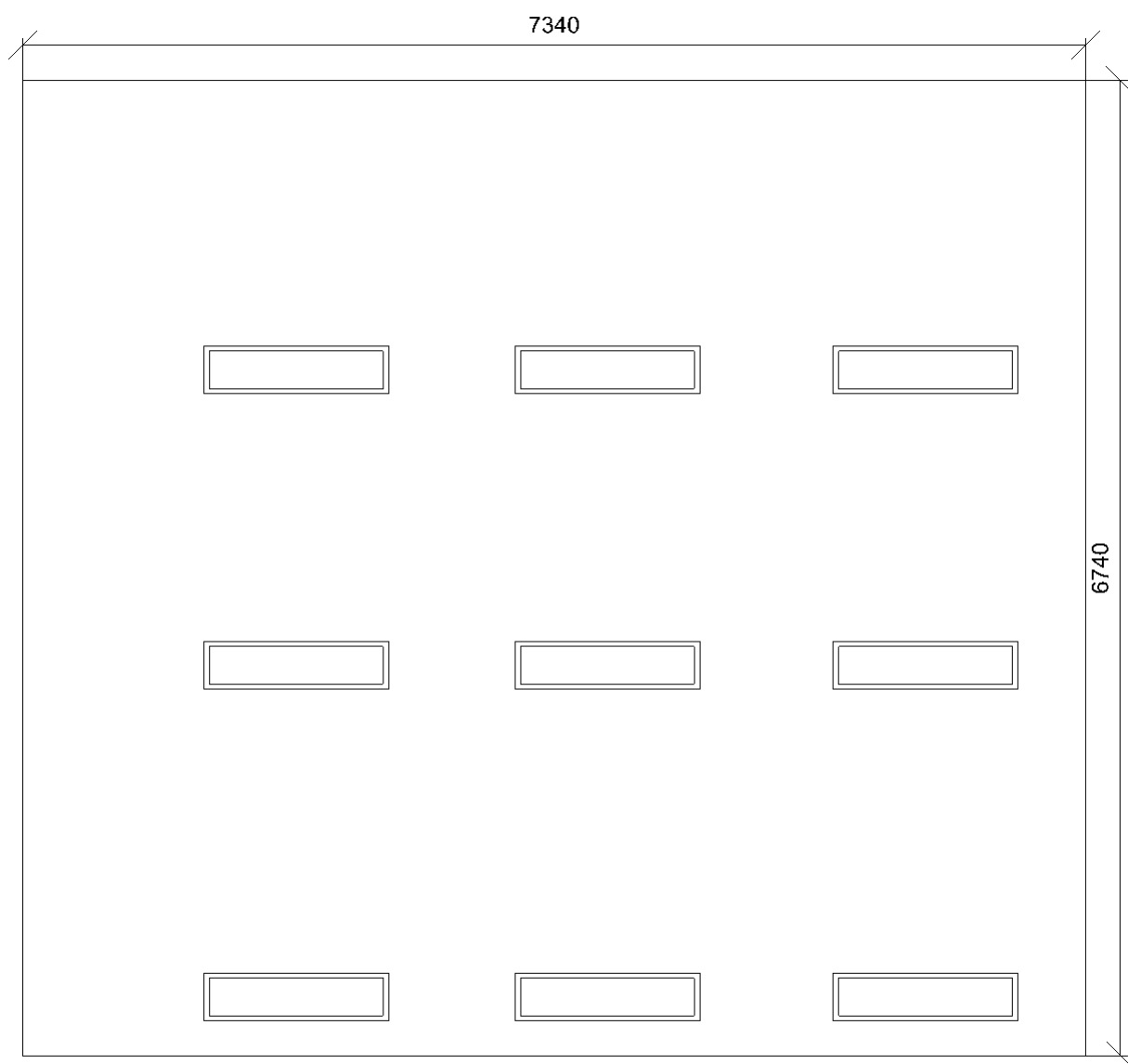
Výška	3590 mm
-------	---------

#### Geometrie

Plocha	49,5 m <sup>2</sup>
--------	---------------------

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



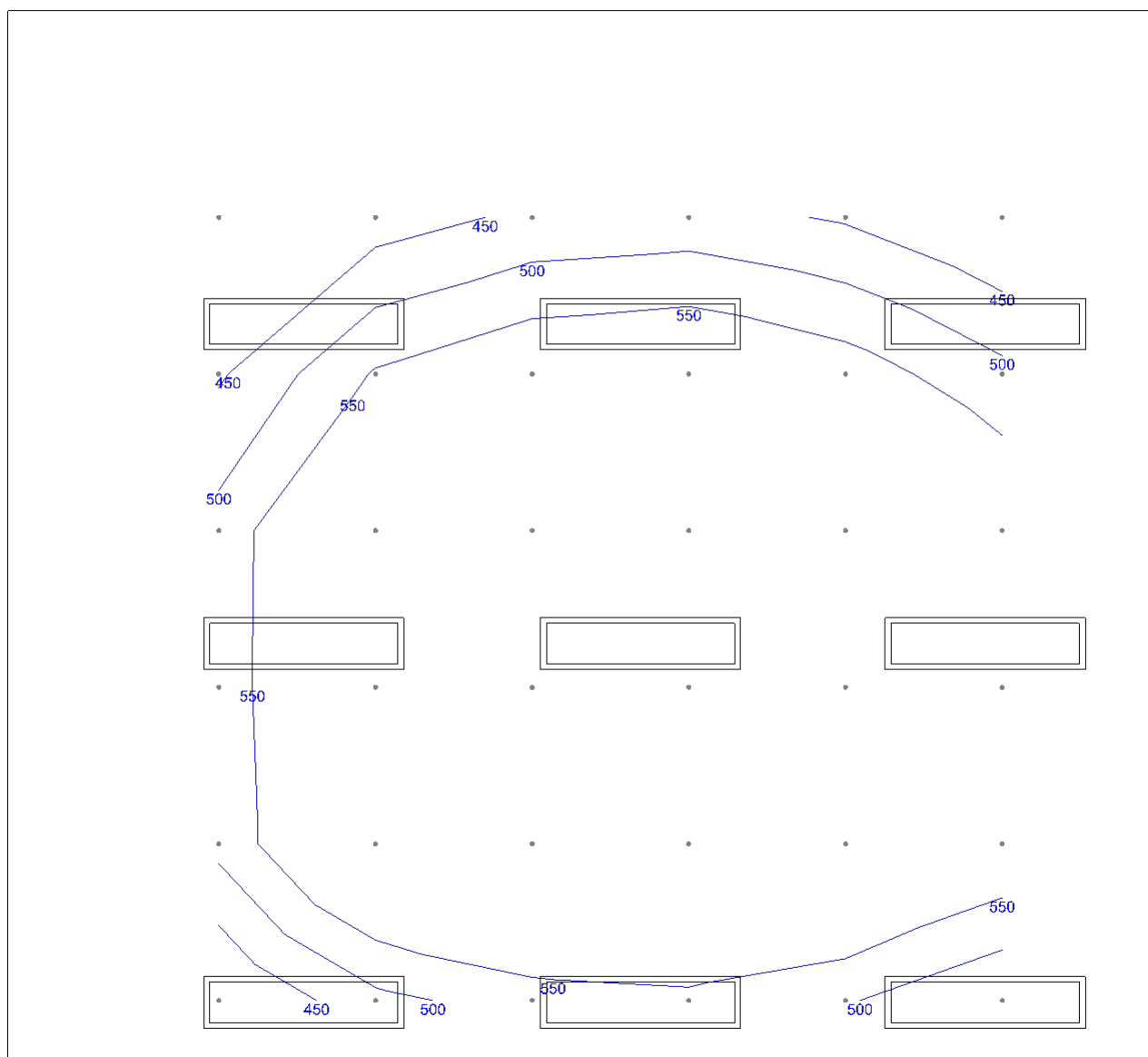
**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,801

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	6237,0 408,0 3500,0 m	0,0 0,0 0,0 rad	Svítidlo 2	4037,0 408,0 3500,0 m	0,0 0,0 0,0 rad
Svítidlo 3	1887,0 408,0 3500,0 m	0,0 0,0 0,0 rad	Svítidlo 4	6237,0 2698,0 3500,0 m	0,0 0,0 0,0 rad
Svítidlo 5	4037,0 2698,0 3500,0 m	0,0 0,0 0,0 rad	Svítidlo 6	1887,0 2698,0 3500,0 m	0,0 0,0 0,0 rad
Svítidlo 7	1887,0 4739,0 3500,0 m	0,0 0,0 0,0 rad	Svítidlo 8	6237,0 4739,0 3500,0 m	0,0 0,0 0,0 rad
Svítidlo 9	4037,0 4739,0 3500,0 m	0,0 0,0 0,0 rad			

## Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	340 lx	Typ				
Maximální hodnota	724 lx	Počty	6 x 6			
Udržovaná osvětlenost	566 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm			
Rovnoměrnost	0,6	Odsazení	1345,0 x 420,0 mm			
Udržovací činitel	0,75	Výška	750 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Požadovaná hodnota	300 lx					





## Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	15,6	Typ				
Maximální hodnota	17,6	Odklon od roviny	0 °			
Průměrná hodnota	16,8	Počty	6 x 6			
Požadovaná hodnota	19,0	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm			
		Odsazení	1345,0 x 420,0 mm			
		Výška	1200 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

