

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

Název	MŠ Podbělohorská
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	10. 4. 2020
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

## Zhotovitel

---

Společnost	ZAPNUTO s.r.o.
Kontaktní osoba	Bc. Pavel Bohuněk
Adresa	
Telefon	+420 773 918 902
E-mail	info@zapnuto.eu
Webová stránka	www.zapnuto.eu

**ZAPNUTO** 

## 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
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	7
Budova	
1 Podlaží	
1 1.03 Herna	8
1 1.04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - DĚTI	11

**Svítlidla použitá v tomto projektu**

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
NAOS SQUARE 5200/840	kovové interiérové LED svítidlo na zavěšení, přisazení ke stropu a vestavné do rastru 600x600	TREVOS	A	11
LINEA ROUND 3600/840	LED interiérové kruhové, stropní přisazené	TREVOS	B	2

**Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech**

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	
<b>1 - 1.03 Herna</b>			<b>385,0 W</b>	<b>6,9 W/m<sup>2</sup></b>
NAOS SQUARE 5200/840	A	11	385,0	
<b>1 - 1.04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - DĚTI</b>			<b>54,0 W</b>	<b>9,5 W/m<sup>2</sup></b>
LINEA ROUND 3600/840	B	2	54,0	

## NAOS SQUARE 5200/840

kovové interiérové LED svítidlo na zavěšení, přisazení ke stropu a vestavné do rastru 600x600

TREIVOS



### Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	366 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	49   80   96   100   99
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

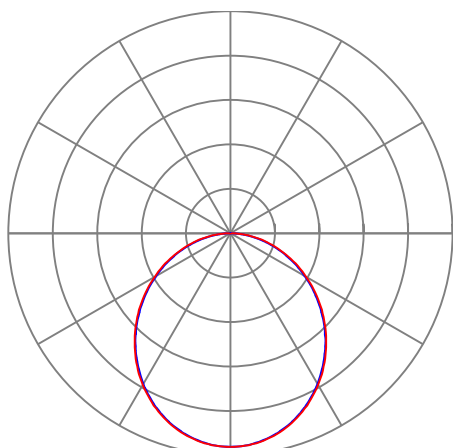
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 34 mm
Svítící plocha	595 x 595 x 0 mm
Závěsná výška	34,00 mm

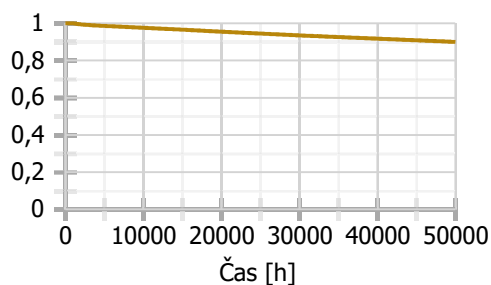
### Světelné zdroje

1x 35 W, 4280 lm, Ra 85, 4000K

### Označení svítidla : A



— Rovina C0 — Rovina C90



# LINEA ROUND 3600/840

## LED interiérové kruhové, stropní přisazené

TREEVOS



### Technické

Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	281 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	44   74   92   90   100
Poměr toku do dolního poloprostoru	89,4
Symetrie svítidla	Rotačně symetrické

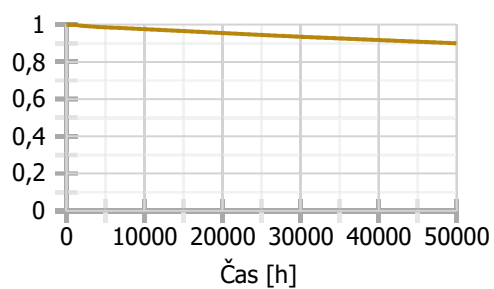
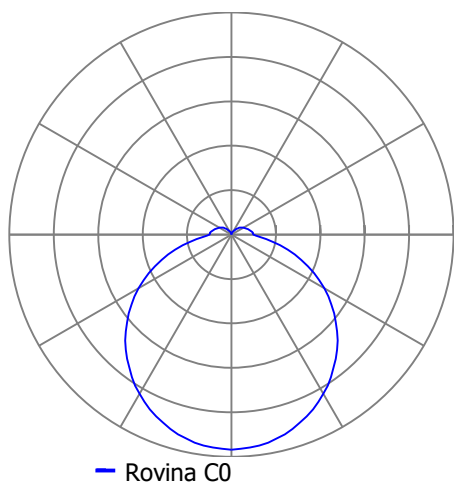
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	300 x 0 x 80 mm
Svítící plocha	300 x 0 x 80 mm
Závěsná výška	85,00 mm

### Světelné zdroje

1x 27 W, 2930 lm, Ra 85, 4000K

### Označení svítidla : B



## Použité typy místností

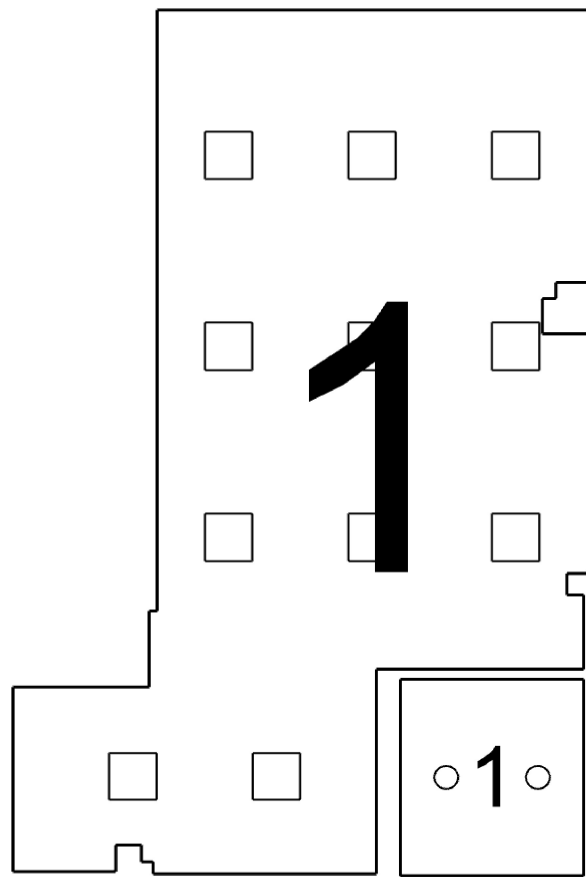
---

Název	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Činitel podání barev
Školská a výchovná zařízení – Jesle a mateřské školky	5.35.1	300	0,4	22	80
Společné prostory uvnitř budov – Místnosti pro odpočinek, hygienu a první pomoc	5.2.4	200	0,4	25	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>1 - 1.03 Herna</b>				
Normálová osvětlenost	252 lx	507 / 300 lx	680 lx	0,5 / 0,4
Činitel oslnění UGR	19,0	20,5	21,4 / 22,0	
<b>1 - 1.04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - DĚTI</b>				
Normálová osvětlenost	267 lx	305 / 200 lx	352 lx	0,88 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	13,4	16,7 / 25,0	

Půdorys - 1 Podlaží



1: 1.03 Herna | 1: 1.04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - DĚTI

### 1 1.03 Herna 5.35.1 - místnosti pro dětské hry

#### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300 mm
Dělicí poměr svítidla	0,095

#### 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	55,5 m <sup>2</sup>

#### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - NAOS SQUARE 5200/840 , kovové interiérové LED svítidlo na zavěšení, přisazení ke stropu a vestavné do rastru 600x600 (A)

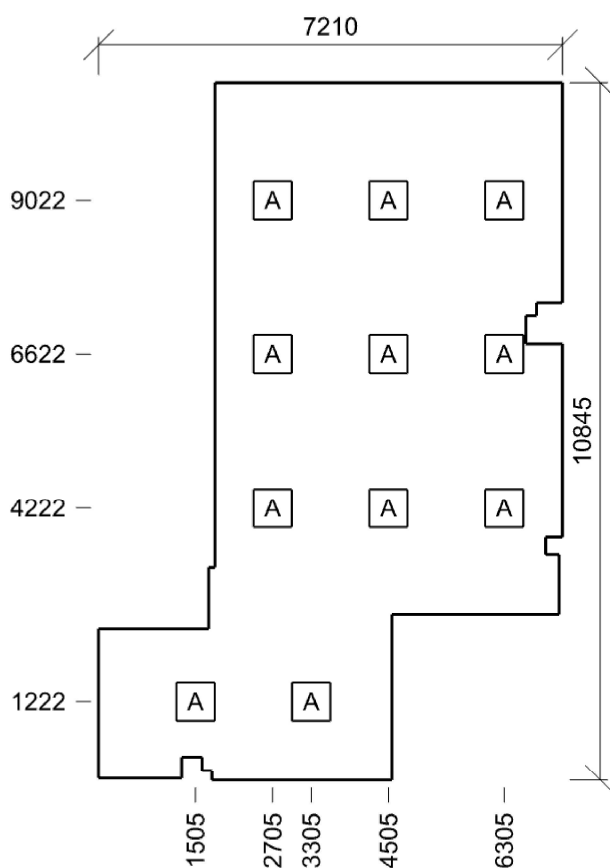
#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

#### Návrh

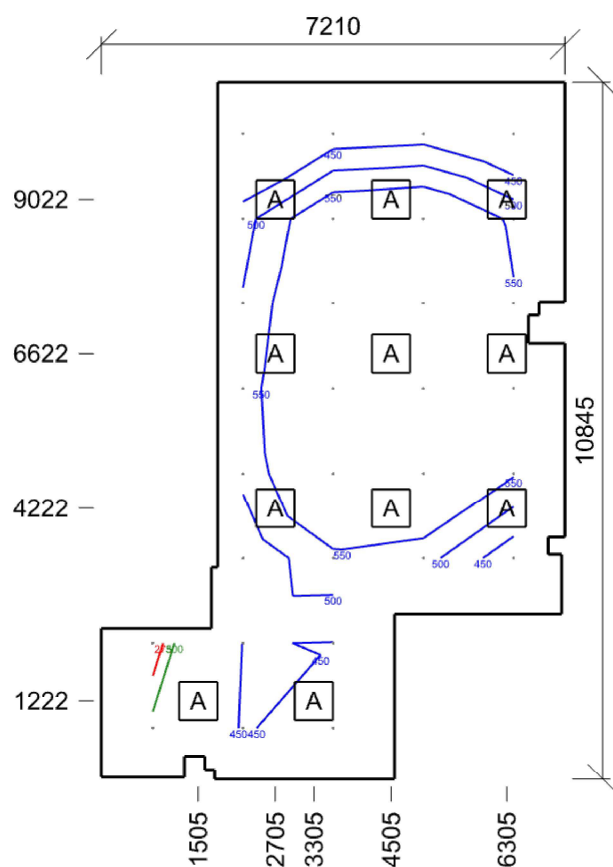
Počet použitých svítidel	11
--------------------------	----

#### Půdorys - 1 1.03 Herna



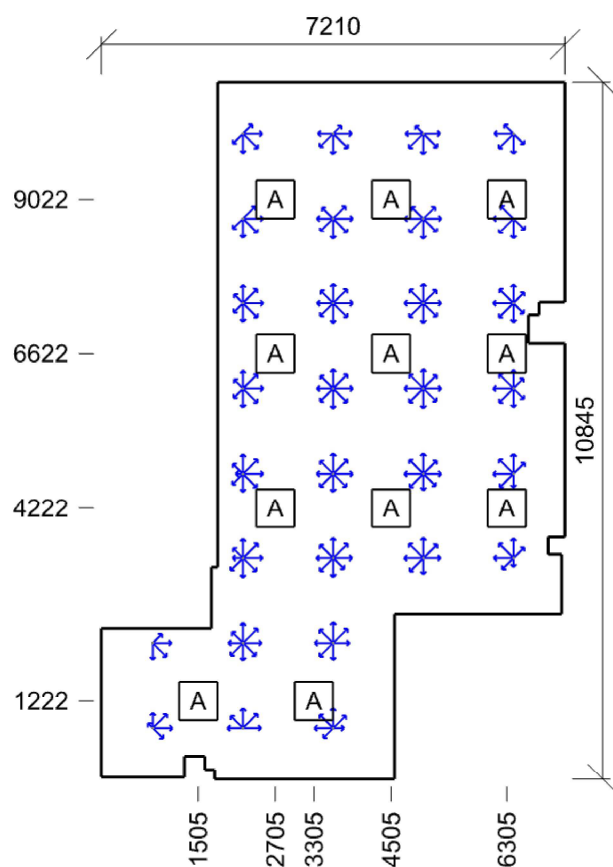
#### Normálová osvětlenost - 1 1.03 Herna





Emin/Em/Emax: **252/507/680 lx** | Rovnoměrnost: **0,5** | Udržovací čísel: **0,74**  
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **800,00 x 800,00 mm** | Rozteče: **1402,50 x 1320,71 mm**

**Čísel oslnění UGR** - 1 1.03 Herna



Min/Avg/Max: **19,0/20,5/21,4** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **800,00 x 800,00 mm** | Rozteče: **1402,50 x 1320,71 mm**

## 1 1.04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - DĚTI 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 mm
Dělicí poměr svítidla	0,095

### 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	2300,00 mm
Šířka	2470,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	5,7 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

## Soustava svítidel 1 - LINEA ROUND 3600/840 , LED interiérové kruhové, stropní přisazené (B)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
-------------------	-----	-----	-----	---

Natočení svítidel

### Nastavení

Výška	2915,00 mm
-------	------------

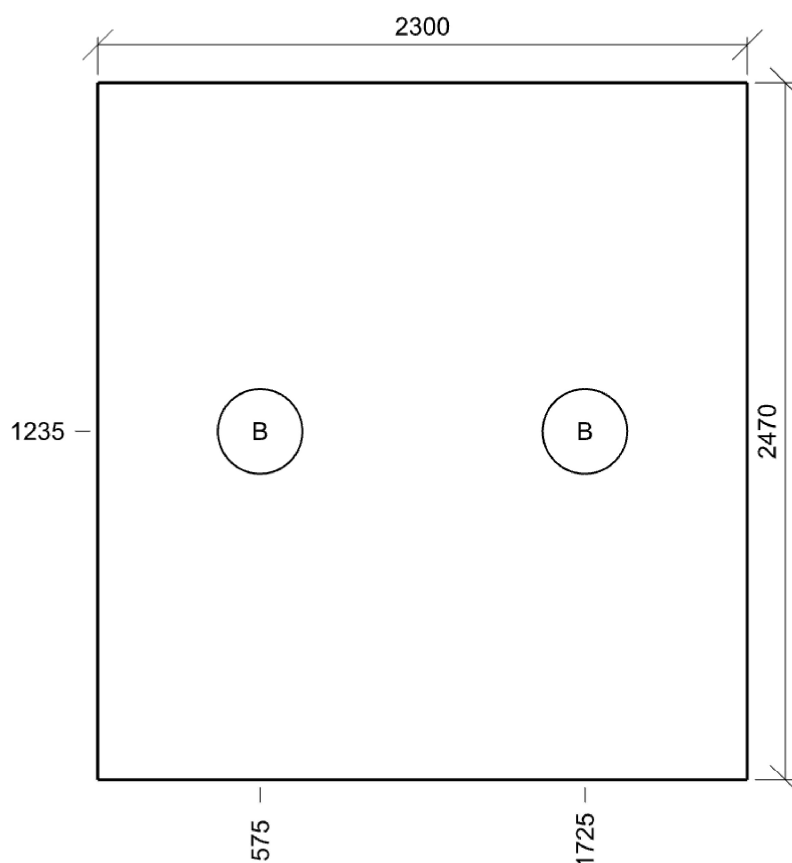
### Počty

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

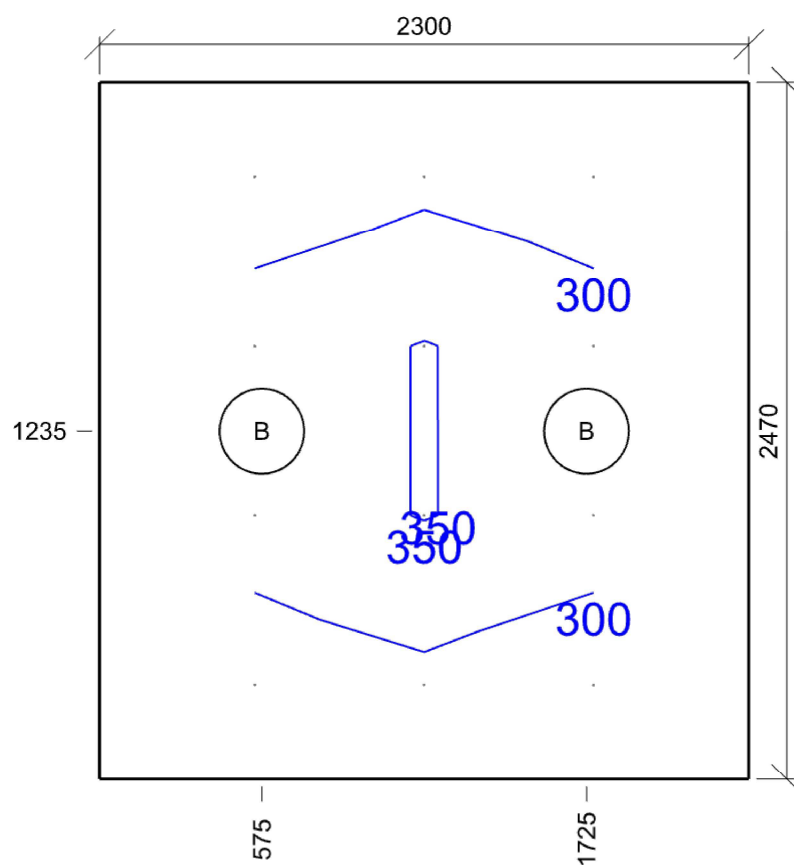
### Údržba

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

## Půdorys - 1 1.04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - DĚTI

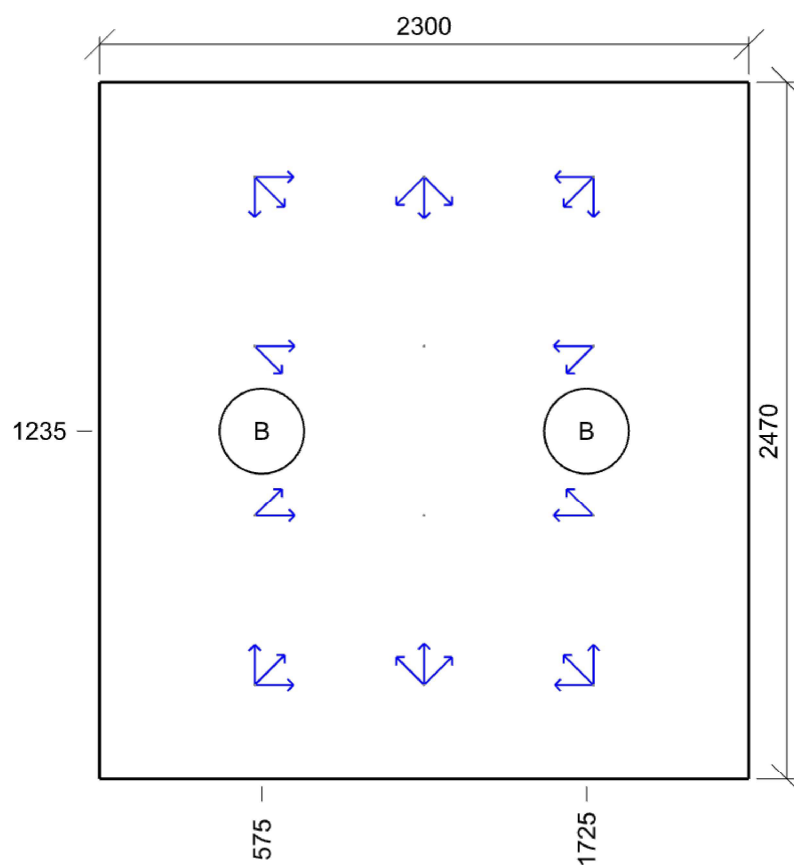


## Normálová osvětlenost - 1 1.04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - DĚTI



Emin/Em/Emax: **267/305/352 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací čísel: **0,76**  
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 335,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

**Čísel oslnění UGR** - 1 1.04 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - DĚTI



Min/Avg/Max: **0,0/13,4/16,7** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 335,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**