

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	STAVEBNÍ ÚPRAVY obj. MŠ a ZŠ RADLICKÁ
Popis	zvýšení počtu učeben II. etapa
Číslo zakázky	
Datum	11.11.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Radlická 115/140 150 00 Praha 5 - Radlice Česká republika

## Investor

---

Společnost	ÚMČ Praha 5
Kontaktní osoba	OŠKS
Adresa	Praha 5 - Smíchov, náměstí 14. října 1381/4, 150 00
Telefon	
E-mail	osk@praha5.cz
Webová stránka	www.praha5.cz

## Zhotovitel

---

Společnost	Petr Kronus - projekty elektro
Kontaktní osoba	Petr Kronus
Adresa	Benátky nad Jizerou, Ořešková 622, 294 71
Telefon	+420 326 210 951
E-mail	info@projektyelektro.eu
Webová stránka	www.projektyelektro.eu



## 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
Použité typy místností	5
Přehled výsledků	5
Budova	
1 Podlaží	
1.P101 Sborovna pedagogů	6
1.P105 Sborovna asistentů	7
3 Podlaží	
3.P305 Č.J. Čítárna	9

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
MODUS AREL4000RM2KVM	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka, UGR<19	MODUS	LED	37,0	A	31

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
1.P101 - Sborovna pedagogů				444,0 W   8,6 W/m²
MODUS AREL4000RM2KVM	A	12	444,0	Výchozí
1.P105 - Sborovna asistentů				333,0 W   7,8 W/m²
MODUS AREL4000RM2KVM	A	9	333,0	Výchozí
3.P305 - Č.J. Čítárna				370,0 W   9,7 W/m²
MODUS AREL4000RM2KVM	A	10	370,0	Výchozí

## Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	615 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

## Účinnostní charakteristiky

Účinnost	99,9 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

## Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
Poměrný užitečný světelný tok  
Užitečný světelný tok  
Úhel poloviční osové svítivosti  
CIE Flux Code

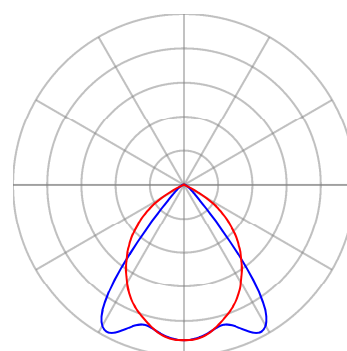
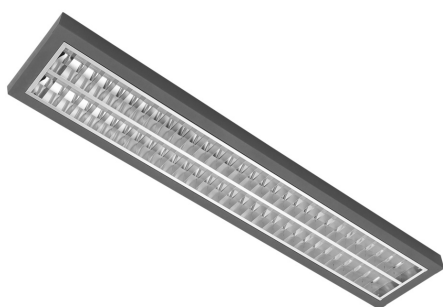
## Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1245,00 x 245,00 x 55,00 mm
Svítící plocha	1185,00 x 185,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	55,00 mm

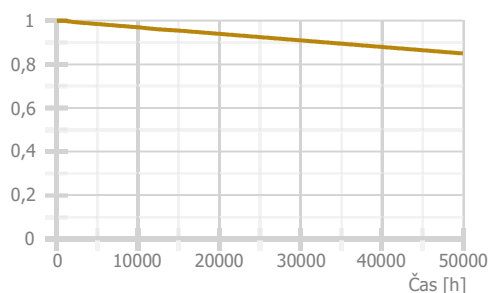
## Světelné zdroje

1x LED  
37 W, 4400 lm, Ra 80, 4000K

83,8 %
3687 lm
98,2 %
4322 lm
83,8 %
3687 lm
46,3 °
76   98   100   100   100



— Rovina C0 — Rovina C90



## Použité typy místností

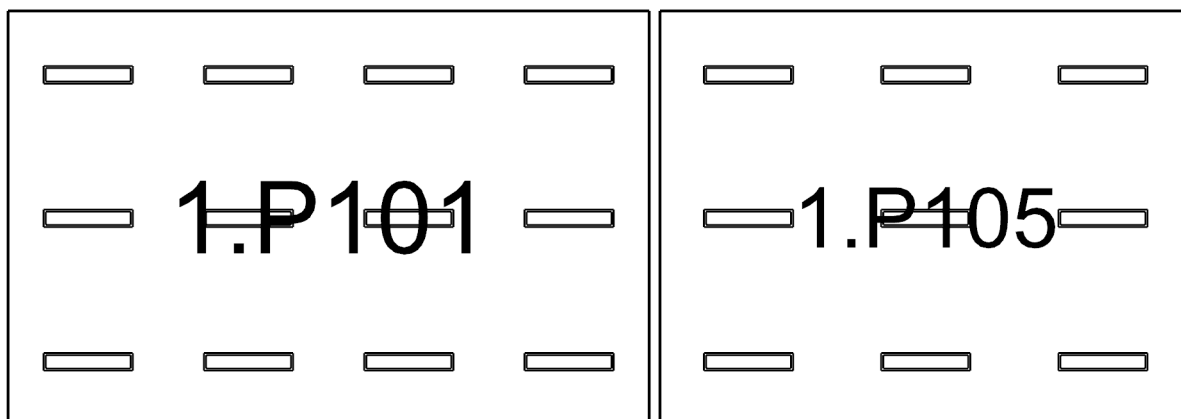
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
místnosti vyučujících	44.22	300	0,6	19	80
knihovny: čítárny/místa pro čtení	44.24	500	0,6	19	80

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
<b>1.P101 - Sborovna pedagogů</b>					
Normálová osvětlenost	627 lx	822 / 300 lx	991 lx	0,76 / 0,6	80 / 80
<b>1.P105 - Sborovna asistentů</b>					
Normálová osvětlenost	596 lx	753 / 300 lx	933 lx	0,79 / 0,6	80 / 80
<b>3.P305 - Č.J. Čítárna</b>					
Normálová osvětlenost	544 lx	815 / 500 lx	986 lx	0,67 / 0,6	80 / 80

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

## Půdorys - 1 Podlaží



1.P101: Sborovna pedagogů | 1.P105: Sborovna asistentů

1.P101 Sborovna pedagogů 44.22 - místnosti vyučujících

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

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	8950,00 mm
Šířka	5780,00 mm
Výška	3010,00 mm
Plocha	51,7 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,9
Stěny	0,8   0,8   0,9   0,9

Soustava svítidel 1 - MODUS AREL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka, UGR<19 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2955,00 mm
-------	------------

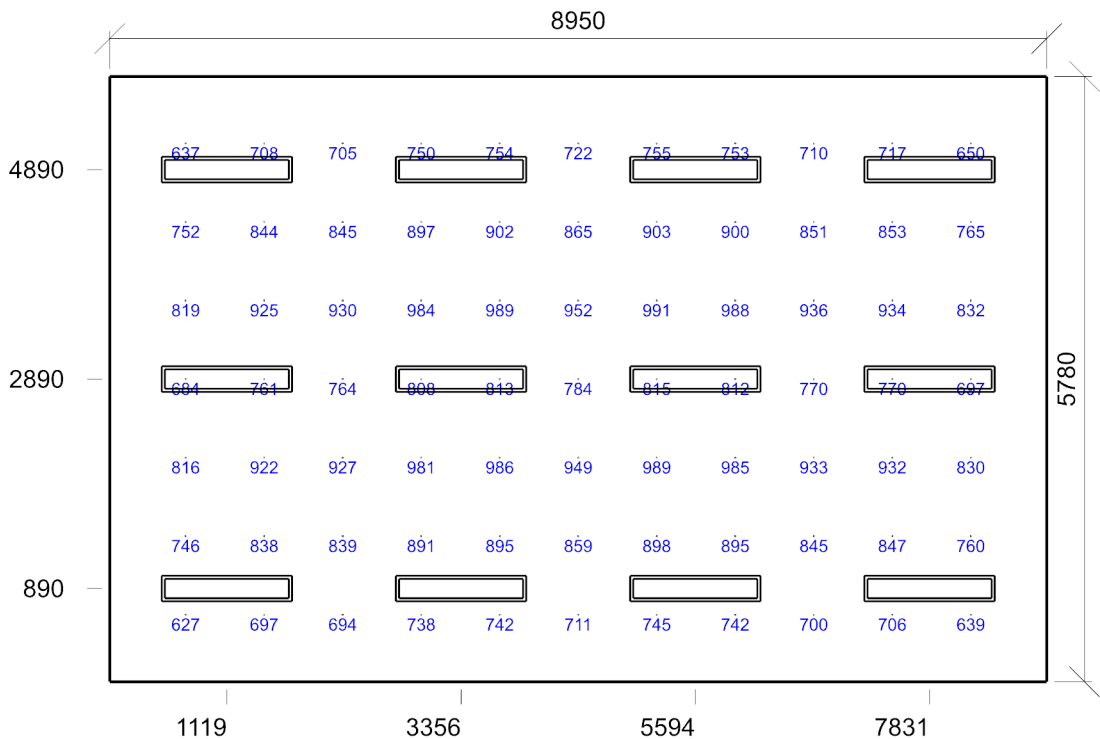
Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.P101 Sborovna pedagogů



Emin/Em/Emax: **627/822/991 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací činitel: **0,66**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **725,00 x 640,00 mm** | Rozteče: **750,00 x 750,00 mm**

**1.P105 Sborovna asistentů 44.22 - místnosti vyučujících**

## Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr světidla	10

## Údržba

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

## Geometrie

Délka	7420,00 mm
Šířka	5780,00 mm
Výška	3010,00 mm
Plocha	42,9 m <sup>2</sup>

## Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,9
Stěny	0,9

**Soustava svítidel 1** - MODUS AREL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka, UGR<19 (A)

## Vlastnosti pravidelné skupiny

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

## Nastavení

Výška	2955,00 mm
-------	------------

## Natočení svítidel

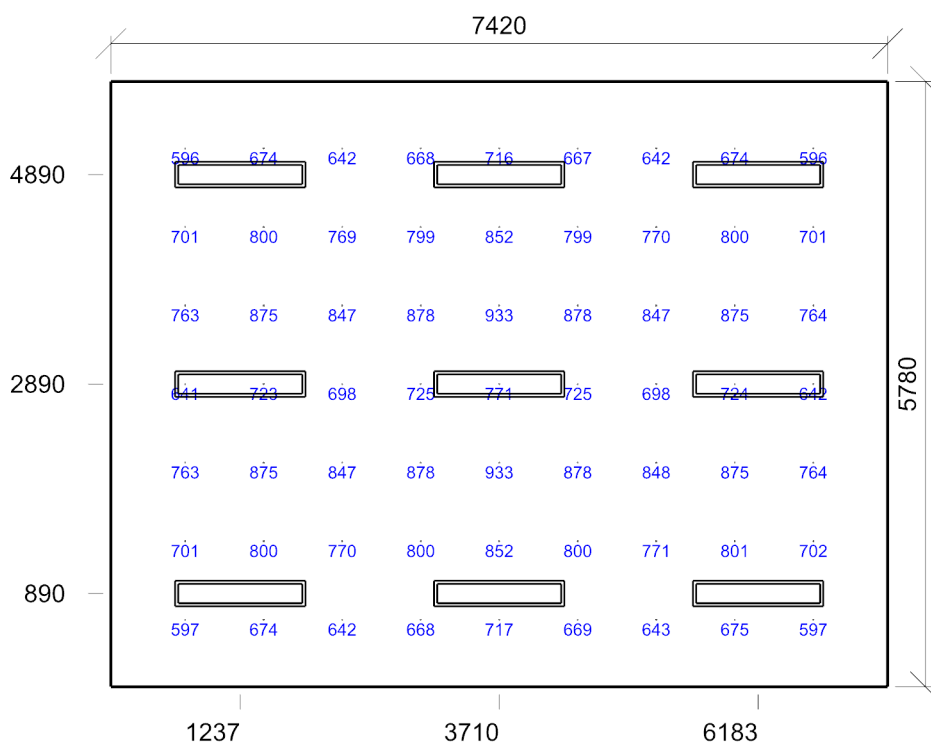
## Počty

Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

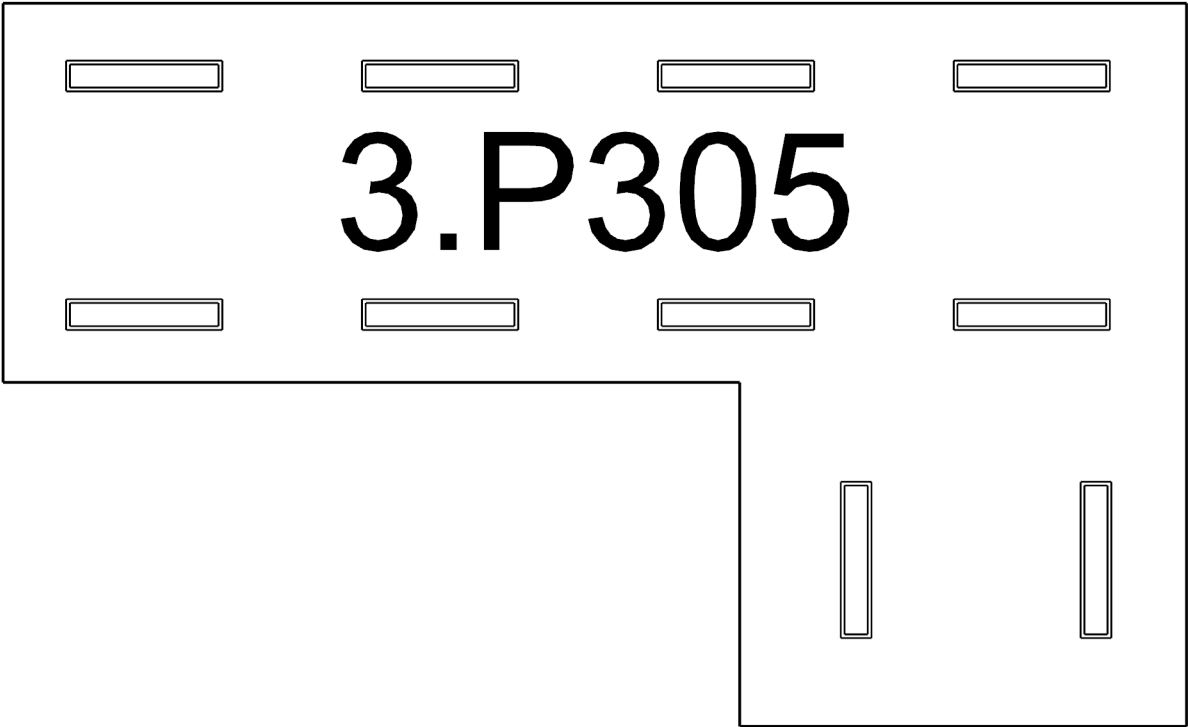
## Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

**Normálová osvětlenost** - 1.P105 Sborovna asistentů



Emin/Em/Emax: **596/753/933 lx** | Rovnoměrnost: **0,79** | Udržovací čísel: **0,65**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **710,00 x 640,00 mm** | Rozteče: **750,00 x 750,00 mm**



3.P305: Č.J. Čítárna



3.P305 Č.J. Čítárna 44.24 - knihovny: čítárny/miesta pro čtení

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

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	3390,00 mm
Plocha	38,2 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,9
Stěny	0,9

Soustava svítidel 1 - MODUS AREL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka, UGR<19 (A)

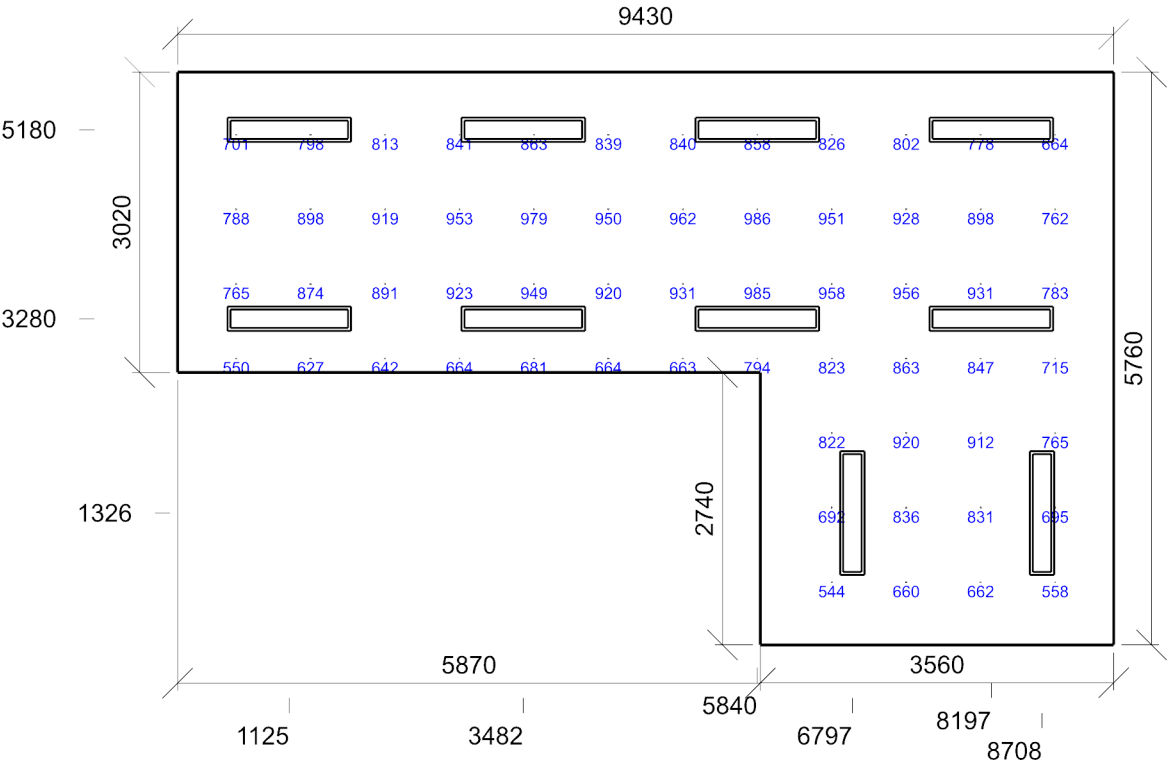
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

Počet použitých svítidel	10
--------------------------	----

Normálová osvětlenost - 3.P305 Č.J. Čítárna



Emin/Em/Emax: 544/815/986 lx | Rovnoměrnost: 0,67 | Udržovací činitel: 0,64  
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 590,00 x 630,00 mm | Rozteče: 750,00 x 750,00 mm