

# KRIŽAN - PROJEKCE, MONTÁŽ A REVIZE

ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD, MĚŘENÍ A REGULACE

STRÁŽKY 21, 403 40, ÚSTÍ NAD LABEM, tel./fax. 472 743 567, mobil 603 709 577

## OSVĚTLOVACÍ PROJEKT

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	<b>KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE</b> <i>Strážky 72</i> <i>403 40 Ústí nad Labem</i> <i>Tel. 737 502 724</i> <i>krizan@centrum.cz</i>	
Ing.Vlastimil Křižan	Martin Křižan			
Investor: SŽDC s.p., Dlážděná 1003/7, Praha 1				
<b>Název akce:</b>  <b>SEBUZÍN ON – OPRAVA OBJEKTU</b>  <b>ELEKTROINSTALACE</b>			Místo:	Sebuzín
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	<b>37/2020</b>
			Datum :	Červen 2020

# KRIŽAN - PROJEKCE, WEBOVÉ STRÁNKY

ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD, FOTOVOLTAIKA

STRÁŽKY 72, 403 40, ÚSTÍ NAD LABEM, email: krizan@centrum.cz, mobil 737 502 724

## DENNÍ OSVĚTLENÍ

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	<b>KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE</b> <i>Strážky 72 403 40 Ústí nad Labem Tel. 737 502 724 krizan@centrum.cz</i>	
Ing.Vlastimil Křižan	Martin Křižan			
Investor: SŽDC s.p., Dlážděná 1003/7, Praha 1				
Název akce:  <b>SEBUZÍN ON – OPRAVA OBJEKTU</b>  <b>ELEKTROINSTALACE</b>			Místo:	Sebuzín
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	<b>37/2020</b>
			Datum :	Červen 2020

## **A. SVĚTELNĚ TECHNICKÁ ČÁST**

### **1.0. ÚVOD**

Projekt řeší výpočet činitele denního osvětlení v místnostech objektu podle zadání zákazníka. Veškeré technické data výpočtu denního osvětlení je uvedeno ve výpočtu. Denní osvětlení je počítáno u místností s trvalým pracovištěm.

### **2.0 PODKLADY**

- stavební údaje
- účel místnosti
- odraznosti prostoru
- zastínění
- ČSN 73 0580

### **3.0 VYHODNOCENÍ A ZÁVĚR**

Viz.výpočet osvětlení.

#### **Závěr:**

Denní osvětlení vyhovuje pouze v prostorách kde č.d.o. dosahuje 1,5% + 1m a výše. Pracoviště s trvalým pobytem osob musí být situovány do těchto prostorů. Ostatní prostory a prostory, kde se neprováděl výpočet jsou charakterizovány pro krátkodobý pobyt tj. ne déle než 4.hod denně nebo déle než 4.hod denně max. po dobu 29 dnů v roce.

Jelikož se jedná o rekonstrukci, je možné využít sdružené osvětlení tam, kde č.d.o. dosahuje min.0,5%. Osvětlenost v těchto prostorech musí být zvednuta o jeden stupeň výše.

Pracoviště může být situované do prostoru s nevyhovujícím denním osvětlením, ale toto pracoviště musí být charakterizováno pro krátkodobý pobyt. Pracovník, který pracuje na pracovišti s nevyhovujícím denním osvětlením, musí být po ostatní pracovní dobu v prostoru s vyhovujícím denním osvětlením.

**Toto musí zajistit investor vhodným umístěním pracovišť.**

**PŘI NÁVRHU UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ JE NUTNÉ DODRŽET ČSN 36 0450 A ZEJMÉNA ČSN 36 0020.**

**V Ý P O Č E T   D E N N Í H O   O S V Ě T L E N Í   D L E   Č S N 73 0580**

Day Lighting System V3.1j 14.06.1999

Copyright © 1997,98,99 Staněk, ASTRA spol. s r.o. Zlín

Datum: 15.6.2020 Čas: 11:28

Vstupní data

Název: Kancelář OP.04

Délka místnosti 7460 mm

Šířka místnosti 4240 mm

Výška místnosti 3260 mm

Čistota interieru 2 -

Čistota exterieru 2 -

Druh terénu (1-tmavý,2-sníh) 1 -

Odraznost stropu 0.70 -

Odraznost stěn 1,2,3,4 0.50 0.50 0.50 0.50

Odraznost podlahy 0.30 -

Odraznost vnitřku světlíku 0.50 -

Odraznost vnějšku světlíku 0.50 -

Průměrná odraznost terénu 0.10 -

Průměrná odraznost překážek 0.30 -

Činitel znečištění 0.75 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 630 0 960 mm

Vektor délky x,y,z 2100 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 1440 mm

Vektor ostění x,y,z 0 -500 0 mm

Vektor rozteče x,y,z 0 0 0 mm

Počet otvorů podle rozteče 1 -

Druh zasklení 1 -

Počet skel okna 2 -

Koeficient prostupu 1 skla 0.92 -

Koeficient konstrukce okna 0.80 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava bočních otvorů 2 - Boční soustava 2

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 7460 1570 960 mm

Vektor délky x,y,z 0 1500 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 1440 mm

Vektor ostění x,y,z 500 0 0 mm

Vektor rozteče x,y,z 0 0 0 mm

Počet otvorů podle rozteče 1 -

Druh zasklení 1 -

Počet skel okna 2 -

Koeficient prostupu 1 skla 0.92 -

Koeficient konstrukce okna 0.80 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

**Činitel denní osvětlenosti [] celkový**

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	2092	3184	4276	5368	6460
1000	4.21	4.55	2.06	0.880	1.22	1.38
2120	2.26	2.30	1.72	1.35	1.83	3.47
3240	1.39	1.40	1.28	1.26	1.68	2.48

Č.d.o. minimální: 0.88

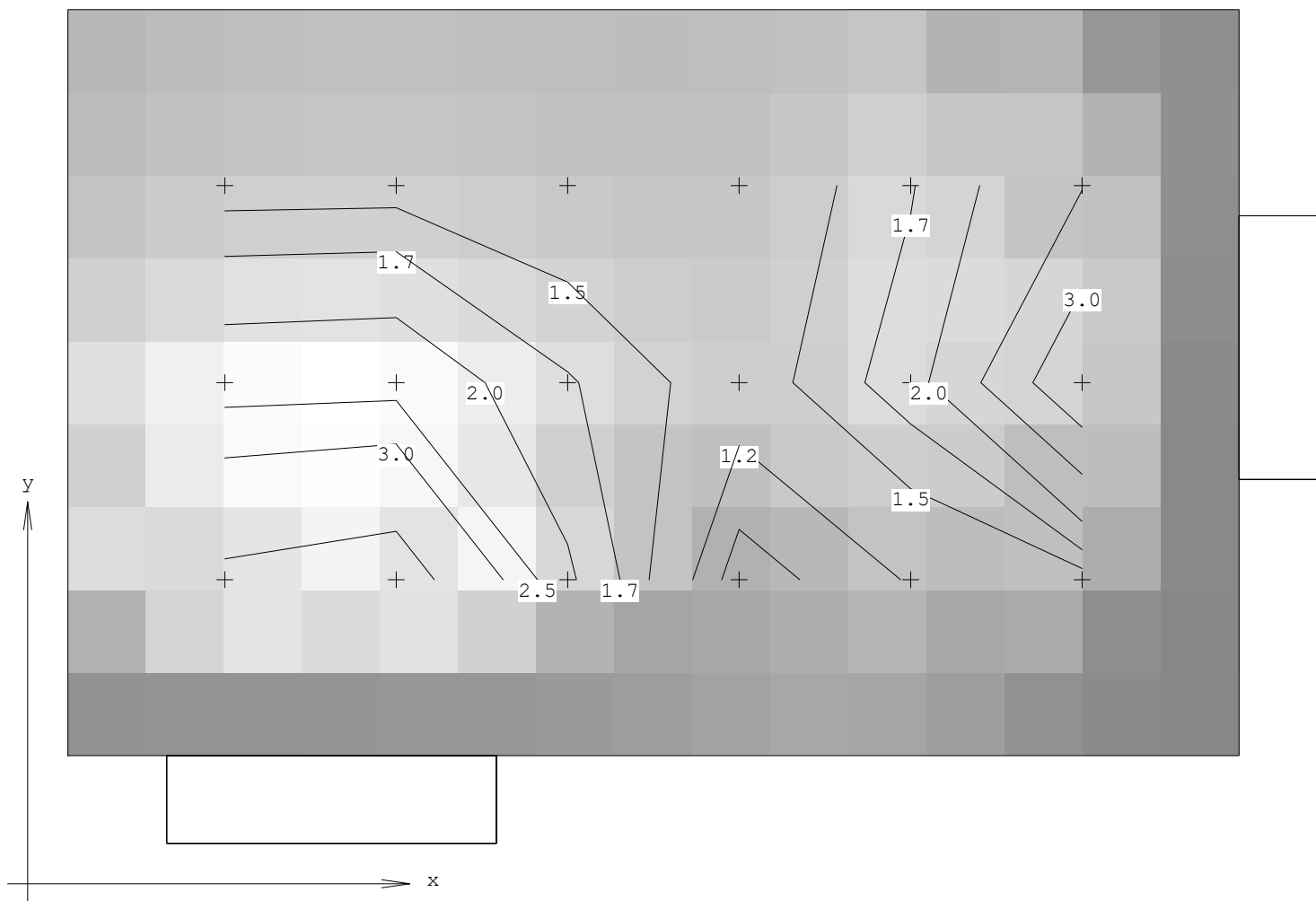
Č.d.o. maximální: 4.55

Č.d.o. střední: 2.04

Rovnoměrnost 0.19

# Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Kancelář OP.04 - Pohled k podlaze



# KRIŽAN - PROJEKCE, WEBOVÉ STRÁNKY

ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD, FOTOVOLTAIKA

STRÁŽKY 72, 403 40, ÚSTÍ NAD LABEM, email: krizan@centrum.cz, mobil 737 502 724

## UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	<b>KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE</b> <i>Strážky 72</i> <b>403 40 Ústí nad Labem</b> <b>Tel. 737 502 724</b> <b>krizan@centrum.cz</b>	
Ing.Vlastimil Křižan	Martin Křižan			
Investor: SŽDC s.p., Dlážděná 1003/7, Praha 1				
<b>Název akce:</b>  <b>SEBUZÍN ON – OPRAVA OBJEKTU</b>  <b>ELEKTROINSTALACE</b>			Místo:	Sebuzín
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	<b>37/2020</b>
			Datum :	Červen 2020

## **A. SVĚTELNĚ TECHNICKÁ ČÁST**

### **1.0. ÚVOD**

Projekt řeší výpočet hladiny  $E_m$  na srovnávací rovině (0,75m) v síti kontrolních bodů v místnostech bud' s nevyhovujícím nebo s nenainstalovaným osvětlením podle zadání zákazníka.

### **2.0 PODKLADY**

- požadavky na osvětlení
- údaje o typu prostoru
- ČSN EN 12464-1
- ČSN 36 0020-1

### **3.0 VSTUPNÍ ÚDAJE**

Požadavky na osvětlení ve vnitřním prostoru jsou uvedeny v ČSN EN 12464-1. Při celkovém osvětlení se průměrná hodnota osvětlenosti stanoví v celém půdorysu místnosti a nejmenší hodnota se stanoví v místě, kde se nacházejí nejméně osvětlené předměty zrakové činnosti.

### **4.0 PODMÍNKY PROVOZU A ÚDRŽBY**

Viz. výpočet osvětlení.

### **5.0 VÝSLEDKY VÝPOČTŮ dle požadavku ČSN EN 12464-1 a ČSN 36 0020-1**

Viz. Výpočet osvětlení.

### **6.0 MONTÁŽ**

Svítlidla jsou montována na strop.

### **7.0 ZÁVĚR**

Postup výpočtu je uveden v příloze. Při výpočtech byl použit software WILS BUILDUNG.

**Při likvidaci vyhořelých zdrojů je nutné respektovat Katalog odpadů, vyhláška č.337/97 Sb. Zejména kód 20 01 21 a zákon č.125/97**

**PEČLIVĚ USCHOVEJTE PRO POUŽITÍ PŘI KONTROLNÍM MĚŘENÍ ORGÁNY HS, NEBO JIMI POVĚŘENÝMI**



# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	Nádraží Sebzín
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	13.05.2020
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika
Minimální výška slunce	13,00 °
Sunlis - Umístění bodů proslunění	na vnitřní rovině
Datum výpočtu proslunění	01.03.2020
Úhel k severu	0 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
  - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
-

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Katalogové listy svítidel	3
Použité typy místností	4
Přehled výsledků	4
Budova	
0P Podlaží	
0P.04 Kancelář	5
0P.05 Čekárna	7

## NAOS SQUARE MPR 5200/840

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

TREIVOS



### Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	451 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	61   87   97   100   99
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

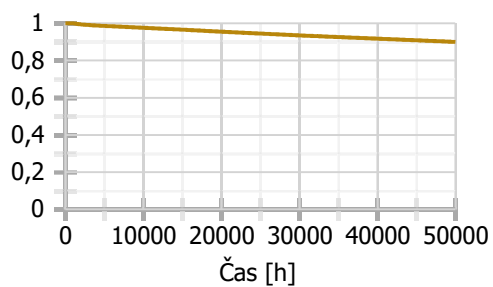
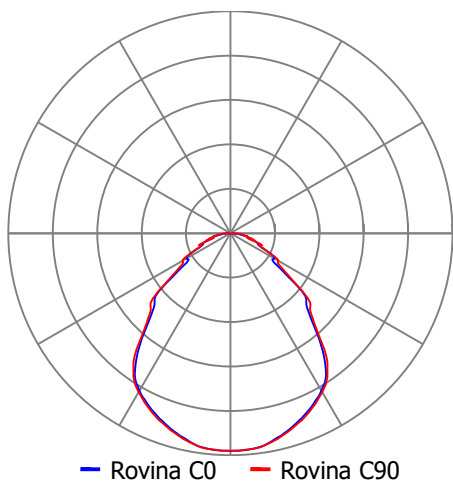
### Rozměry

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, 4020 lm, Ra 85, 4000K

### Označení svítidla : A



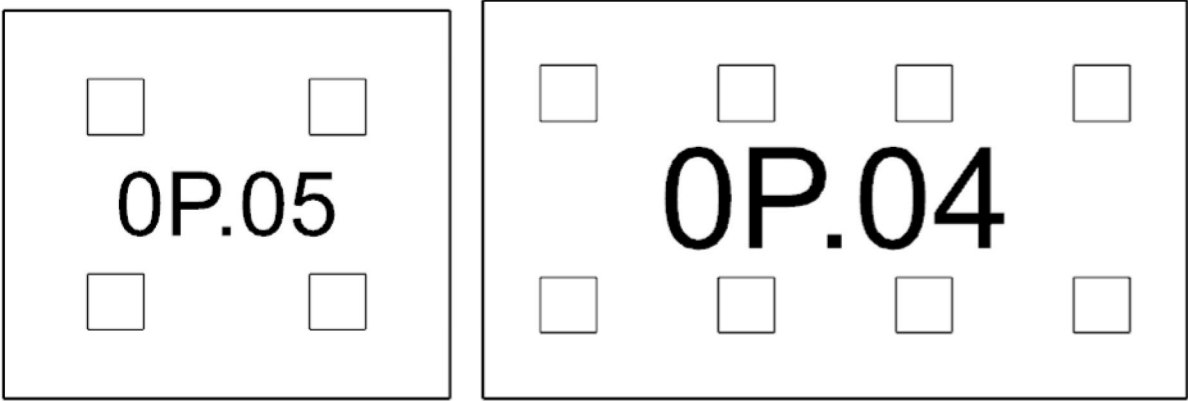
Použité typy místností

Název	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Činitel podání barev
Nedávné	5.26.2	500	0,6	19	80
Dopravní prostory – Železniční prostory	5.53.7	200	0,5	22	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>0P.04 - Kancelář</b>				
Normálová osvětlenost	472 lx	584 / 500 lx	679 lx	0,81 / 0,6
Činitel oslnění UGR	16,2	16,7	17,2 / 19,0	
<b>0P.05 - Čekárna</b>				
Normálová osvětlenost	378 lx	486 / 200 lx	555 lx	0,78 / 0,5
Činitel oslnění UGR	16,0	16,7	17,9 / 22,0	

Půdorys - 0P Podlaží



0P.04: Kancelář | 0P.05: Čekárna

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	200 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

Obecné

Geometrie

Výška	3260,00 mm
Plocha	31,6 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

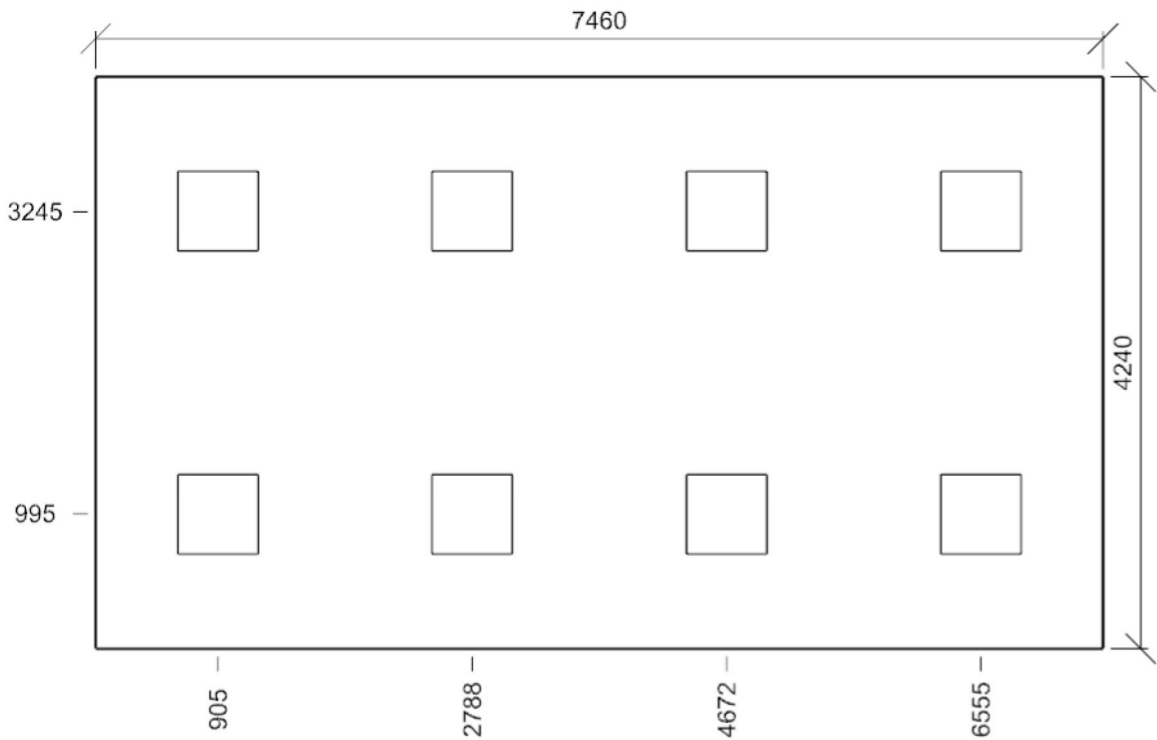
Nastavení

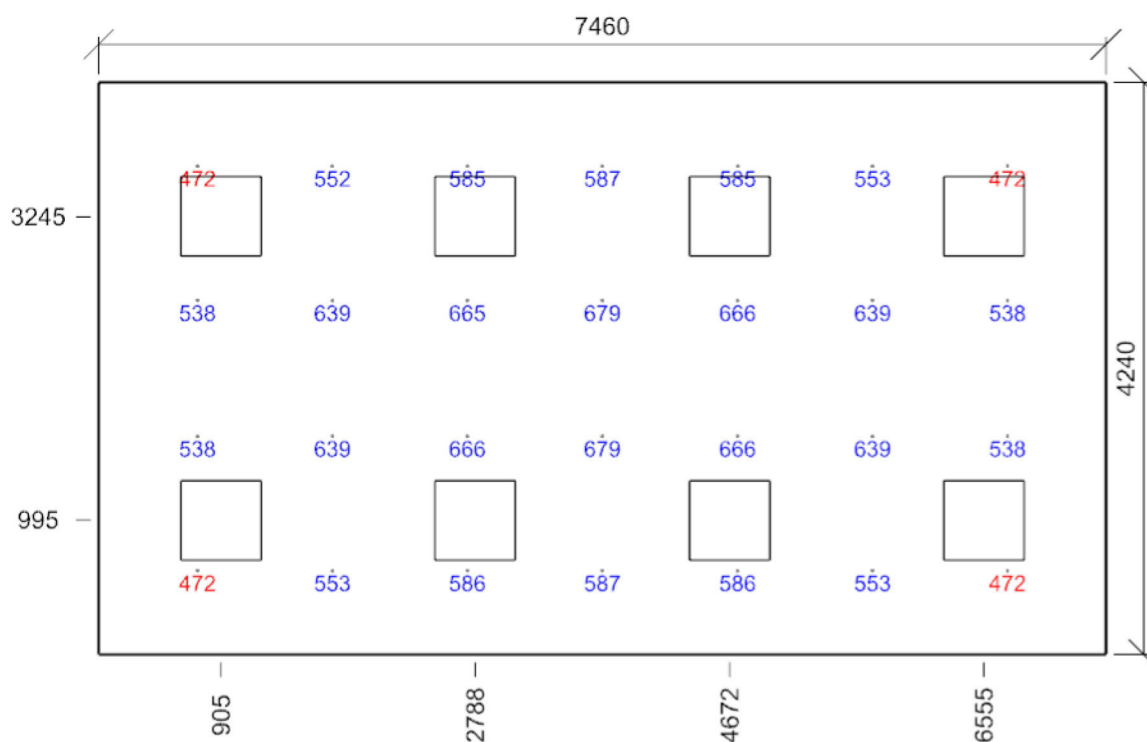
Výška	3226,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

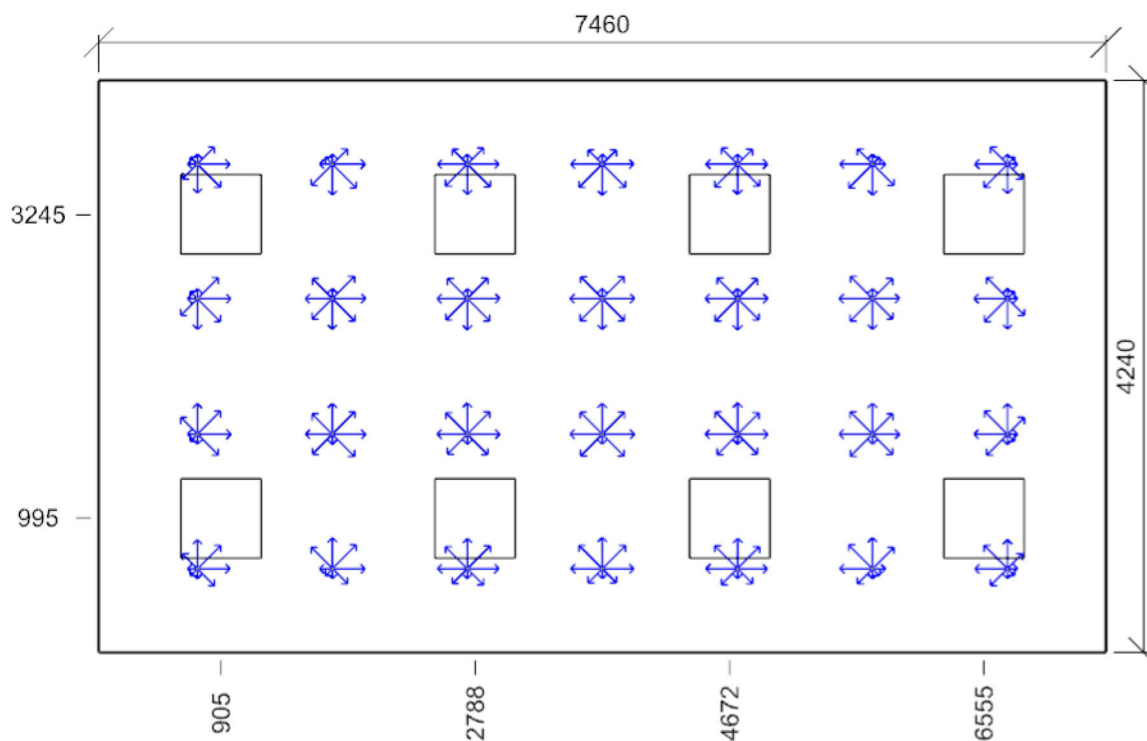
Půdorys - OP.04 Kancelář





Emin/Em/Emax: **472/584/679 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací číselník: **0,74**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **730,00 x 620,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

**Číselník oslnění UGR** - 0P.04 Kancelář



Min/Avg/Max: **16,2/16,7/17,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **730,00 x 620,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	200 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

Obecné

Geometrie

Délka	4730,00 mm
Šířka	4130,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	19,5 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2966,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Půdorys - OP.05 Čekárna

