

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	KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE <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				
Název akce: CHŘIBSKÁ ON – OPRAVA OBJEKTU ELEKTROINSTALACE			Místo:	Chřibská
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	24/2020
			Datum :	Březen 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	KRIŽAN-PROJEKCE, REVIZE Strážky 72 403 40 Ústí nad Labem Tel. 737 502 724 krizan@centrum.cz	
Ing.Vlastimil Křižan	Martin Křižan			
Investor: SŽDC s.p., Dlážděná 1003/7, Praha 1				
Název akce: CHŘIBSKÁ ON – OPRAVA OBJEKTU ELEKTROINSTALACE			Místo:	Chřibská
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	24/2020
			Datum :	Březen 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: 15.4.2020 Čas: 14:10

Vstupní data

Název: Kancelář OP01
 Délka místnosti 6740 mm
 Šířka místnosti 3780 mm
 Výška místnosti 3100 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 3200 3780 980 mm
 Vektor délky x,y,z 1940 0 0 mm
 Vektor výšky x,y,z 0 0 2040 mm
 Vektor ostění x,y,z 0 630 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 vnitřních překážek 1 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 5540 1200 0 mm
 Počet překážek ve směru x,y,z 1 1 1 -
 Rozteč překážek ve směru x,y,z 0 0 0 mm
 Vektor délky překážky x,y,z 1200 0 0 mm
 Vektor šířky překážky x,y,z 0 2580 0 mm
 Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 3100 mm
 Odraznost překážky 0.300 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

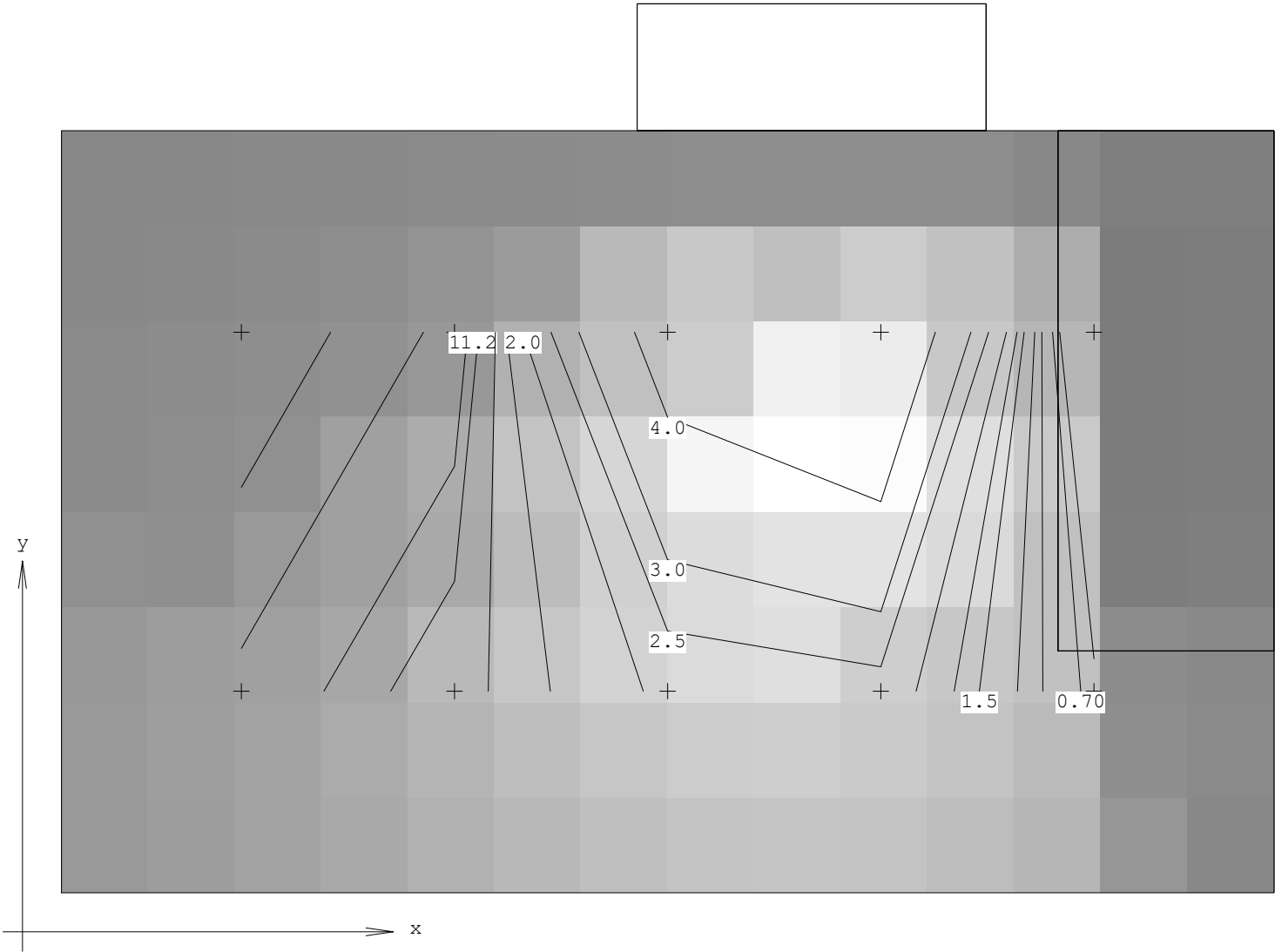
Y,X--> 1000 2185 3370 4555 5740
 1000 0.753 1.39 2.08 2.28 0.596

2780 0.308 0.767 4.60 5.54 -

Č.d.o. minimální:	0.31
Č.d.o. maximální:	5.54
Č.d.o. střední:	2.03
Rovnoměrnost	0.05

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Kancelář OP01 - 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	KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE <i>Strážky 72</i> 403 40 Ústí nad Labem Tel. 737 502 724 krizan@centrum.cz	
Ing.Vlastimil Křižan	Martin Křižan			
Investor: SŽDC s.p., Dlážděná 1003/7, Praha 1				
Název akce: CHŘIBSKÁ ON – OPRAVA OBJEKTU ELEKTROINSTALACE			Místo:	Chřibská
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	24/2020
			Datum :	Březen 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 Chřibská
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	13.03.2020
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	5
Budova	
OP 1. Podlaží	
OP.02	6
OP.11	8
OP.01 Místnost	10

NAOS SQUARE MPR 5200/840

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

TREEVOS



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

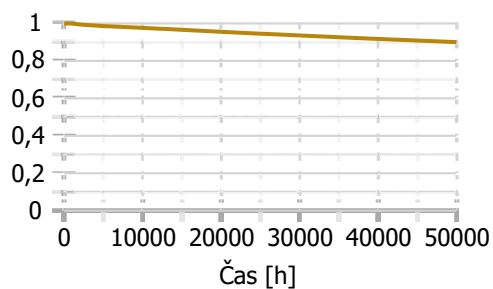
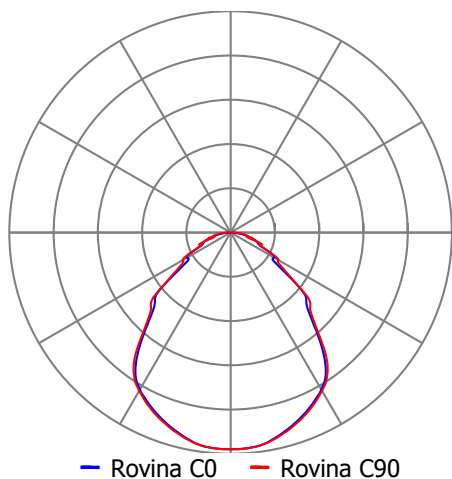
Rozměry

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



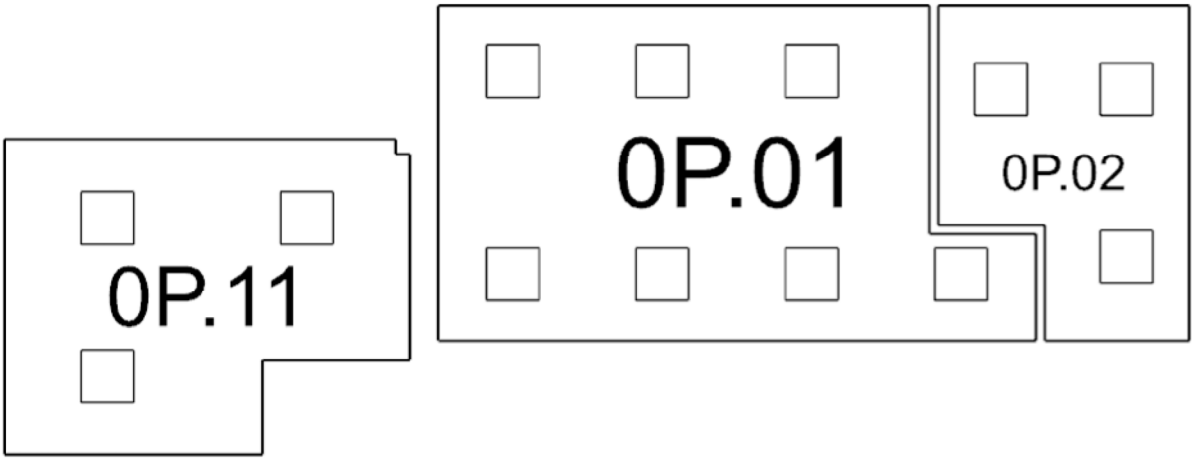
Použité typy místností

Název	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Činitel podání barev
ČSN 73 4301/Z1	13	300	0	22	90
Dopravní prostory – Železniční prostory	5.53.7	200	0,5	22	80
Administrativní prostory (Kanceláře)	5.26.2	500	0,6	19	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
OP.02				
Normálová osvětlenost	381 lx	548 / 300 lx	660 lx	0,7
Činitel oslnění UGR	14,5	15,4	16,3 / 22,0	
OP.11				
Normálová osvětlenost	273 lx	409 / 200 lx	502 lx	0,67 / 0,5
Činitel oslnění UGR	14,1	15,6	16,5 / 22,0	
OP.01 - Místnost				
Normálová osvětlenost	484 lx	666 / 500 lx	748 lx	0,73 / 0,6
Činitel oslnění UGR	15,4	16,2	16,9 / 19,0	

Půdorys - OP 1. Podlaží



OP.02: | OP.11: | OP.01: **Místnost**

OP.02 13 - Kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	100 mm
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	3100,00 mm
Plocha	9,1 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - NAOS SQUARE MPR 5200/840 , kovové interiérové LED svítidlo na zavěšení, přísazení 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
-------------------------	-------

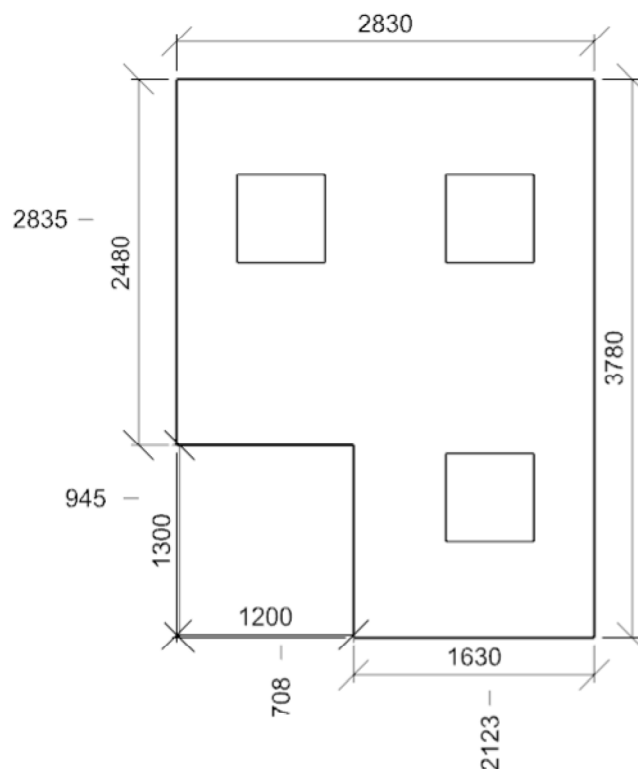
Nastavení

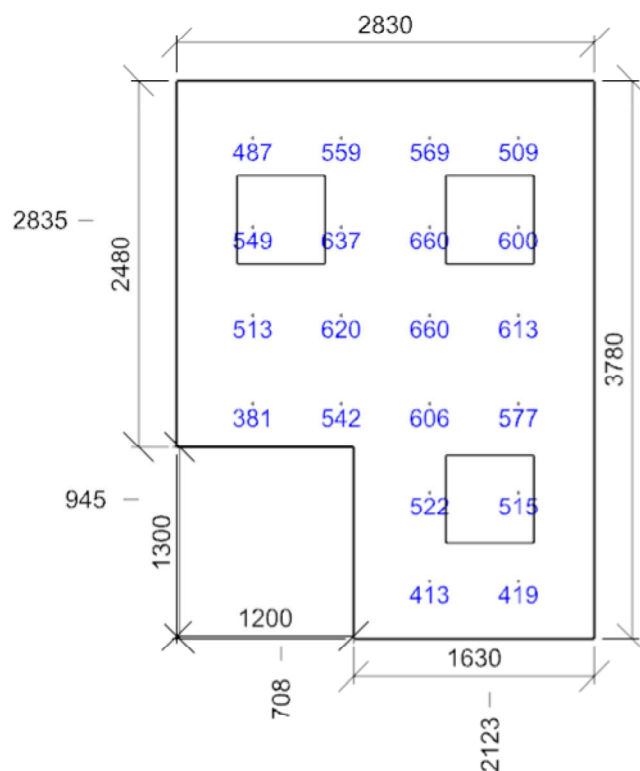
Výška	3066,00 mm
-------	------------

Počty

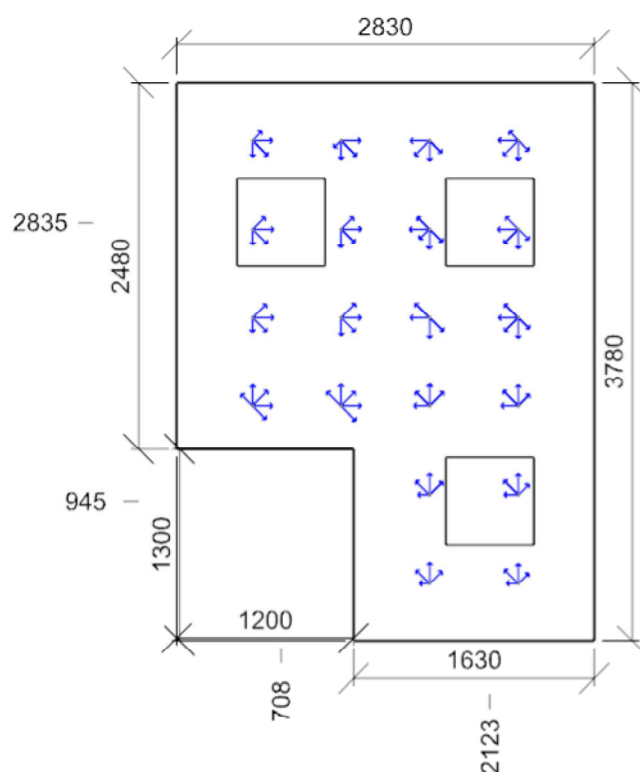
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Půdorys - OP.02





Emin/Em/Emax: **381/548/660 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací čísel: **0,74**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **515,00 x 390,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,5/15,4/16,3** | Odsklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **515,00 x 390,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	200 mm
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	3290,00 mm
Plocha	14,5 m ²

Odraznost

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
-------------------------	-------

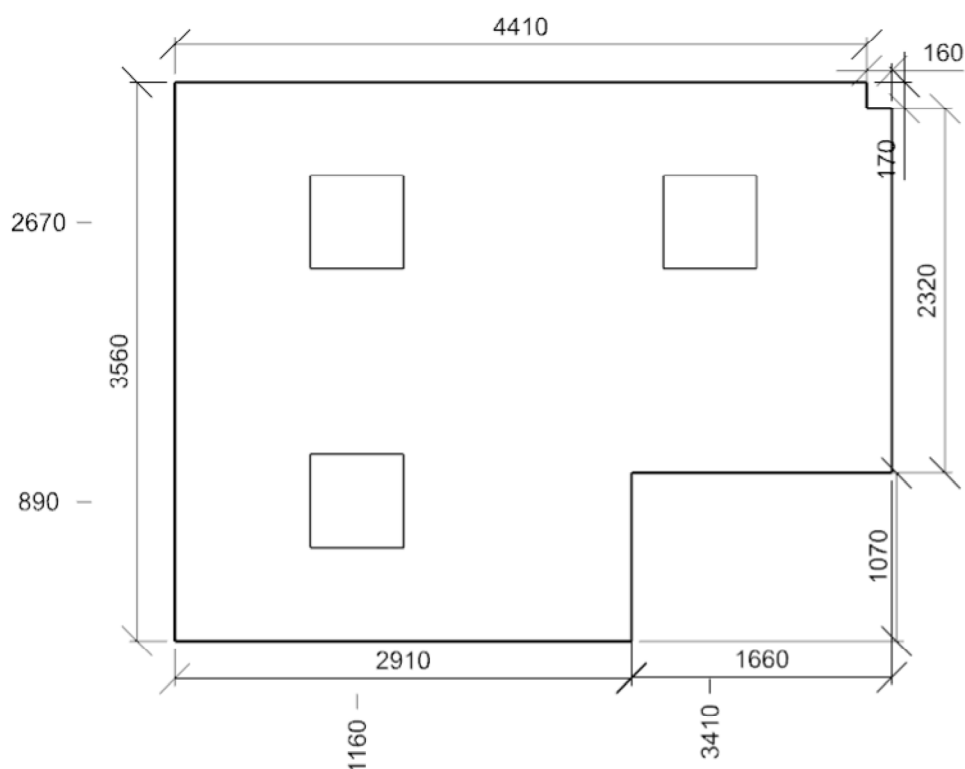
Nastavení

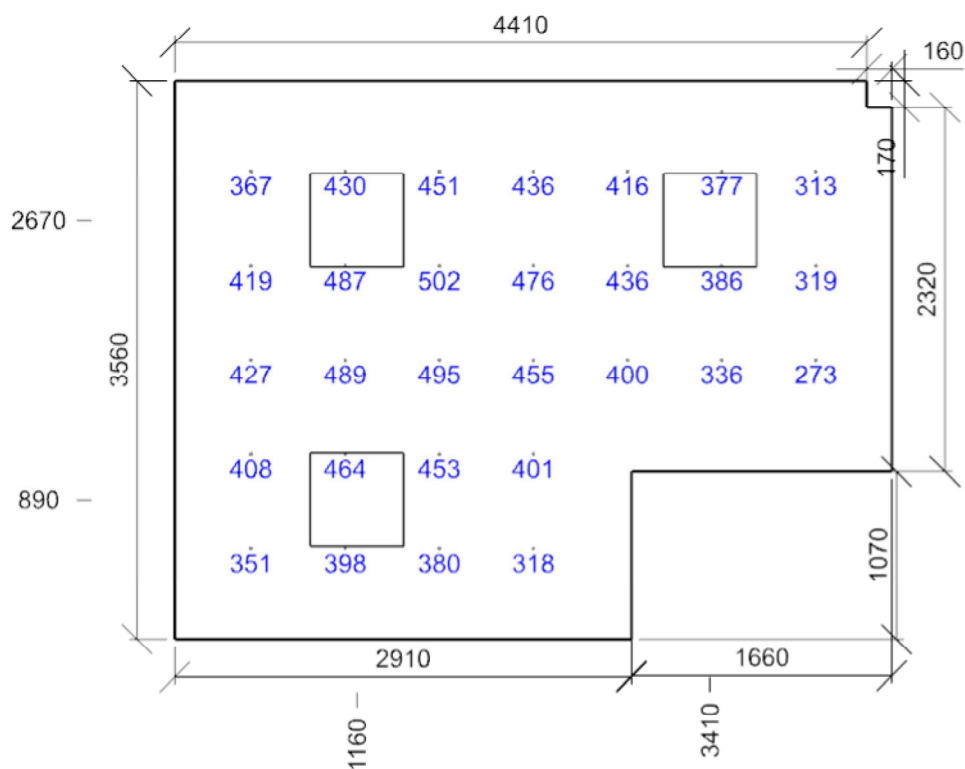
Výška	3256,00 mm
-------	------------

Počty

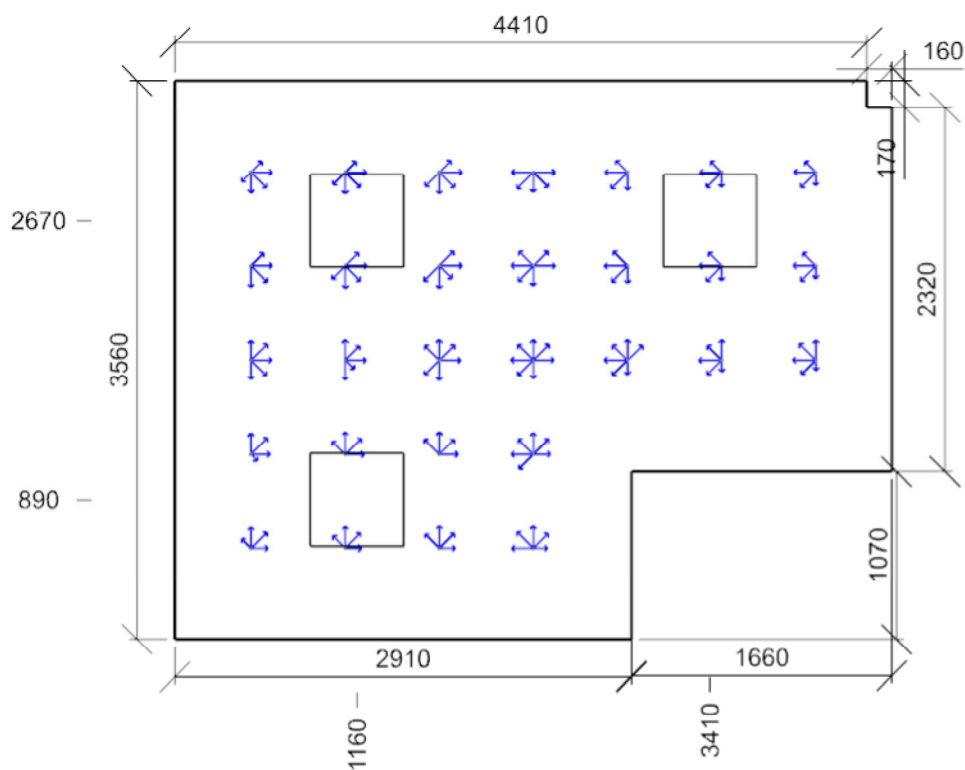
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Půdorys - OP.11





Emin/Em/Emax: **273/409/502 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací čísel: **0,74**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **485,00 x 580,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,1/15,6/16,5** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **485,00 x 580,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

OP.01 Místnost 5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	200 mm
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	3100,00 mm
Plocha	22,4 m²

Odraznost

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
-------------------------	-------

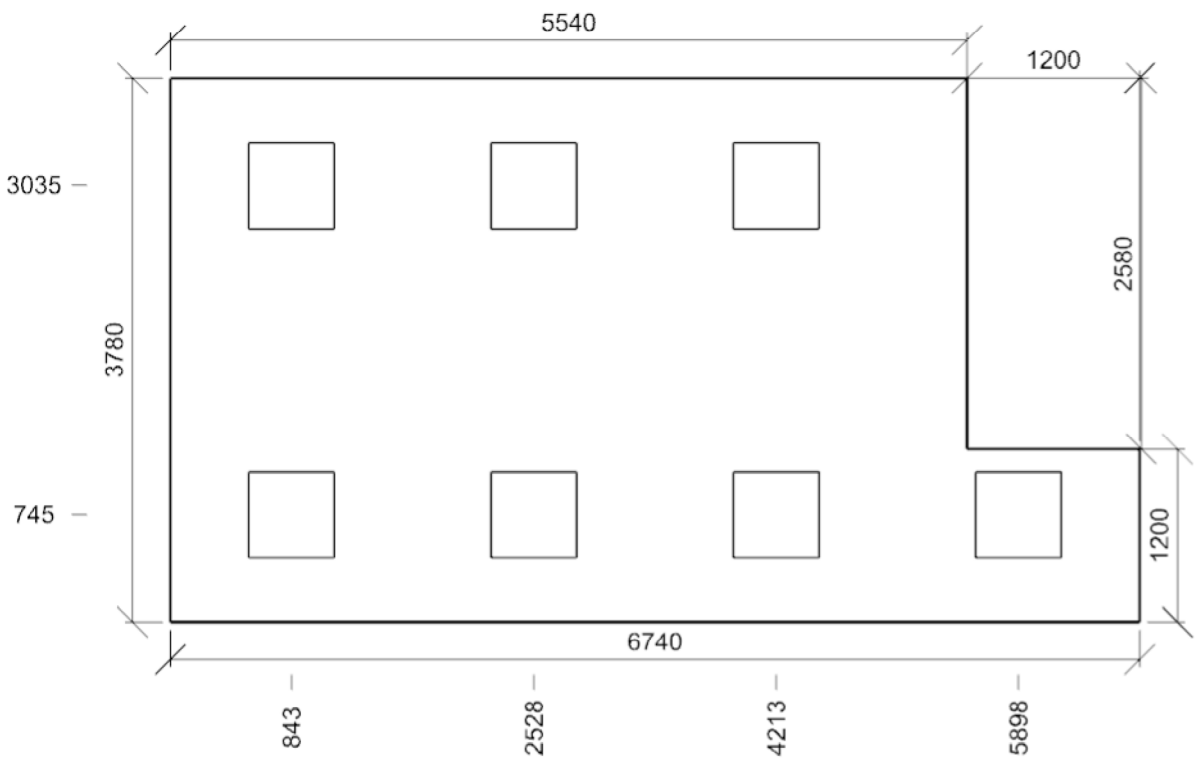
Nastavení

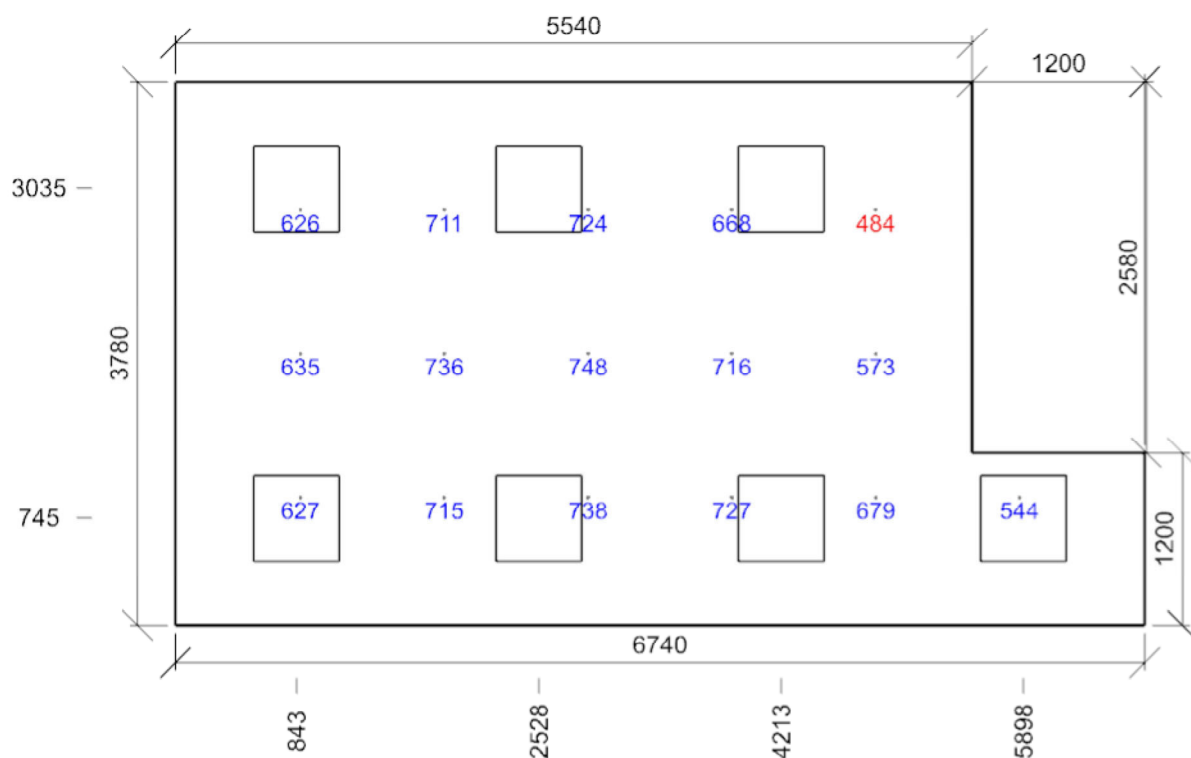
Výška	3066,00 mm
-------	------------

Počty

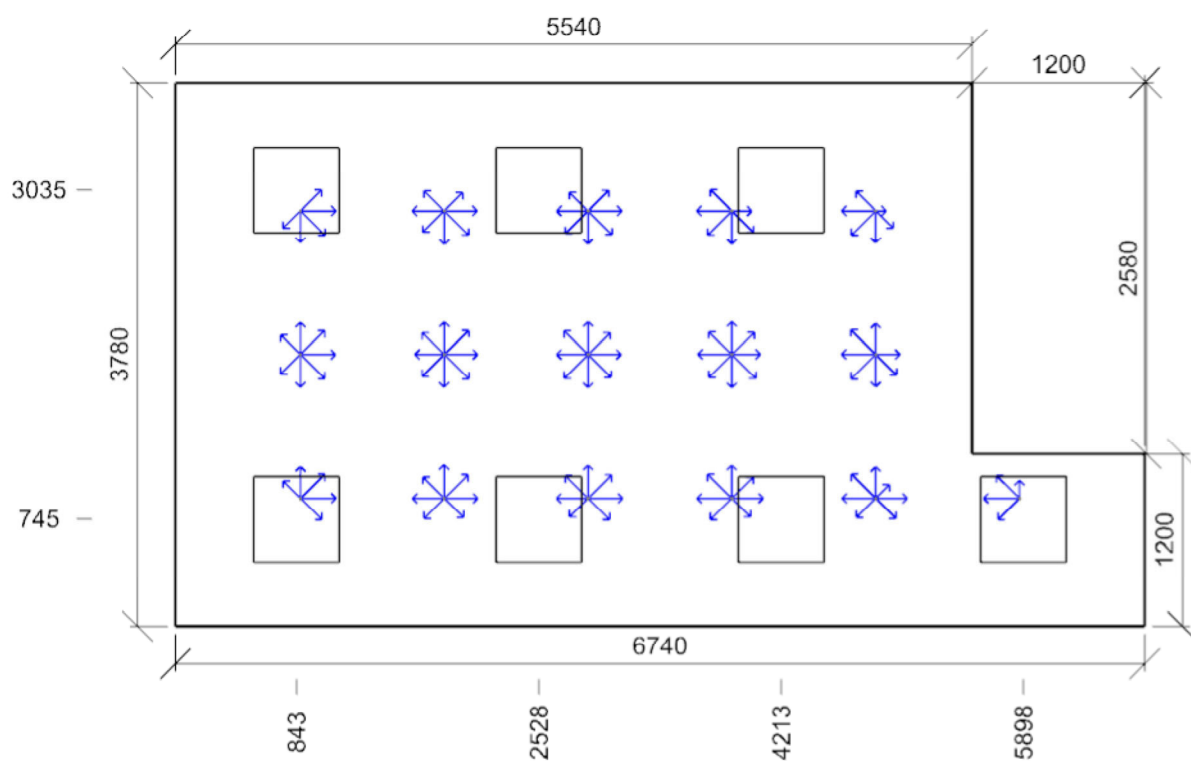
Počet použitých svítidel	7
--------------------------	---

Půdorys - OP.01 Místnost





Emin/Em/Emax: **484/666/748 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,74**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **870,00 x 890,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,4/16,2/16,9** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **870,00 x 890,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**