

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Dětský domov a ZŠ Vizovice
Popis	změna užívání části dětského domova na základní školu, dodatek č.1
Číslo zakázky	
Datum	03.06.2025
Adresa posuzovaného prostoru	3.května 528 Vizovice Česká republika
Minimální výška slunce	3,00 °
Datum výpočtu proslunění	01.03.2025
Časové rozmezí	0:00 - 23:59
Úhel k severu	-135,00 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 49,22 Zeměpisná délka: 17,85
Meridiánová konvergence	5,21 °

Investor

Společnost	
Kontaktní osoba	T. Lutonský
Adresa	Zlín
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Ing. Petr Klvač - osvětlení
Kontaktní osoba	
Adresa	Míškovice, 76852
Telefon	+420 602779405
E-mail	petr.klvac@volny.cz
Webová stránka	www.klvac-lighting.eu

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle NV 361:2007
- Výpočet denního osvětlení v interiérech podle ČSN EN 17037+A1
- Výpočet sdruženého osvětlení dle ČSN 360020

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Přehled výsledků	5
Prostor	6
Budova	
1.NP	
1.19 Ředitelna	8
1.27 Kancelář hospodářky	11
1.28 Kancelář ředitelky	15
1.32 Kancelář zástupkyně	19

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
VML 160 PP MM	VML 160 PP MM	VM elektro Zlín	LED	60,0	G	11

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
Budova - 1.NP - 1.19 Ředitelna				120,0 W 16,1 W/m²
VML 160 PP MM	G	2	120,0	Výchozí
Budova - 1.NP - 1.27 Kancelář hospodářky				120,0 W 14,2 W/m²
VML 160 PP MM	G	2	120,0	Výchozí
Budova - 1.NP - 1.28 Kancelář ředitelky				240,0 W 10,9 W/m²
VML 160 PP MM	G	4	240,0	Výchozí
Budova - 1.NP - 1.32 Kancelář zástupkyně				180,0 W 15,7 W/m²
VML 160 PP MM	G	3	180,0	Výchozí
Součet za všechny místnosti				660,0 W 13,3 W/m²
VML 160 PP MM	G	11	660,0	Výchozí

Technické

Krytí IP	IP 40
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D4
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	631 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,98

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu $0,586\pi$ sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu $0,586\pi$ 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

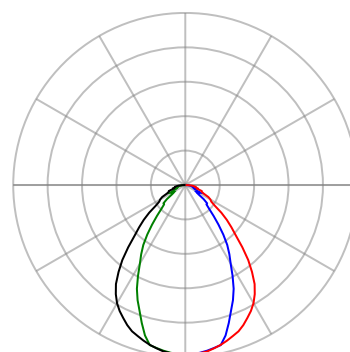
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	600 x 600 x 55 mm
Svítící plocha	550 x 550 x 0 mm
Závěsná výška	55,00 mm

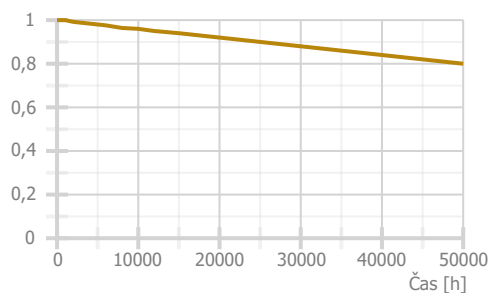
Světelné zdroje

1x LED
60 W, 7230 lm, Ra 83, 4000K

75,5 %
5460 lm
90,0 %
6508 lm
75,5 %
5460 lm
42,5 °
70 | 90 | 97 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Požadovaná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Průměrná hodnota	Index podání barev
Budova - 1.NP - 1.19 Ředitelna						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 75 / 50 %	6,0 %	0,11		
Normálová osvětlenost	741 lx		944 lx	0,87 / 0,6	848 / 500 lx	83 / 80
Činitel oslnění UGR NV 361	16		17 / 19,0		16	
Budova - 1.NP - 1.27 Kancelář hospodářky						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 75 / 50 %	6,5 %	0,12		
Normálová osvětlenost	544 lx		1170 lx	0,66 / 0,6	821 / 500 lx	83 / 80
Činitel oslnění UGR NV 361	0		17 / 19,0		13	
Budova - 1.NP - 1.28 Kancelář ředitelky						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 85 / 95 %	(2,0) 30 / 50 %	5,4 %	0,1		
Denní složka - Činitel denní osvětlenosti	(0,5) 100 / 95 %	(1,0) 50 / 50 %	5,4 %	0,1		
Normálová osvětlenost	649 lx		880 lx	0,81 / 0,6	803 / 750 lx	83 / 80
Činitel oslnění UGR NV 361	15		17 / 19,0		16	
Sdružené osvětlení	705 lx		1008 lx	0,7	885 / 750 lx	
Budova - 1.NP - 1.32 Kancelář zástupkyně						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 89 / 95 %	(2,0) 56 / 50 %	5,8 %	0,088		
Denní složka - Činitel denní osvětlenosti	(0,5) 100 / 95 %	(1,0) 89 / 50 %	5,8 %	0,088		
Normálová osvětlenost	823 lx		1175 lx	0,85 / 0,6	968 / 750 lx	83 / 80
Činitel oslnění UGR NV 361	16		18 / 19,0		17	
Sdružené osvětlení	851 lx		1346 lx	0,63	1093 / 750 lx	

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.

Prostor - prostor

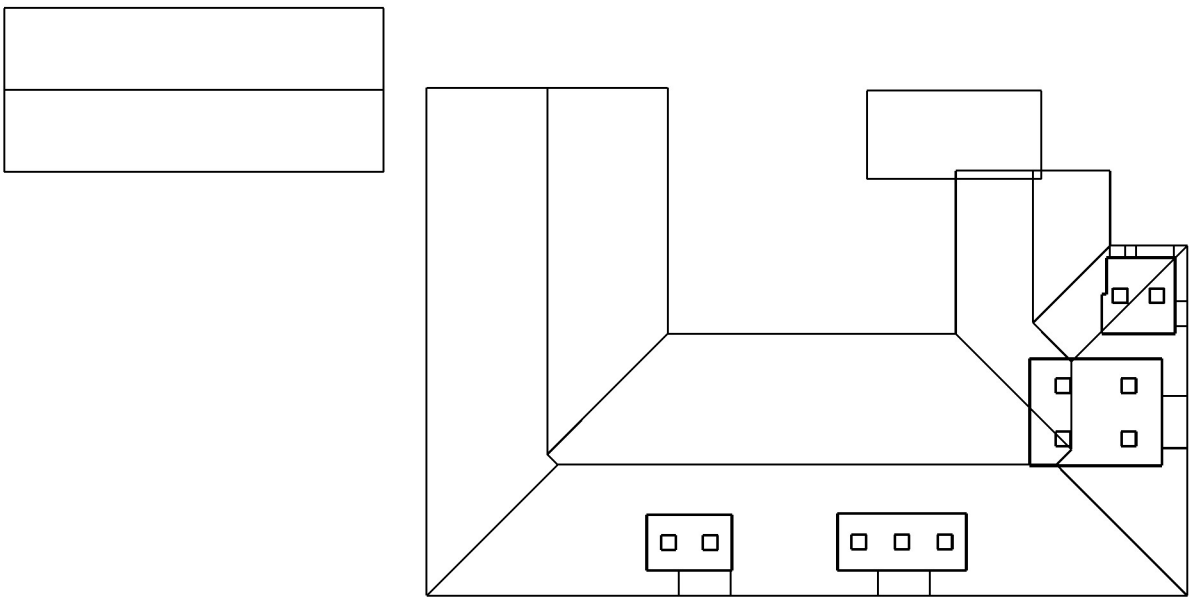
Údržba

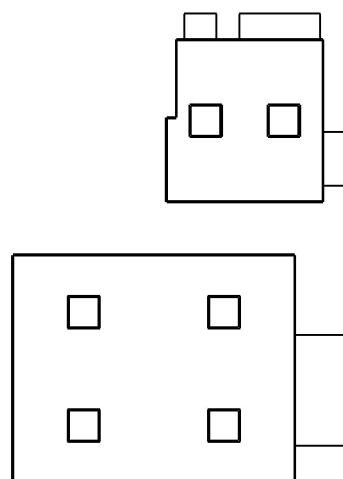
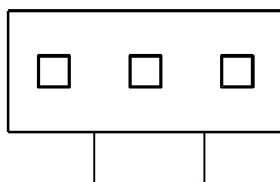
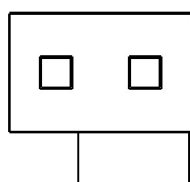
Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Výpočet

Počet odrazů	3
Medián oblohové vodorovné osvětlenosti	14900 lx
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Rozměr elementární plochy	1200,00 mm
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Dělicí poměr svítidla	10

Půdorys - Prostor





: **1.19 Ředitelna** | : **1.27 Kancelář hospodářky** | : **1.28 Kancelář ředitelky** | : **1.32 Kancelář zástupkyně**

1.19 Ředitelna 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	200,00 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	3380,00 mm
Šířka	2200,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	7,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,35
Strop	0,75
Stěny	0,55

Soustava svítidel 1 - VML 160 PP MM , VML 160 PP MM (G)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2945,00 mm
-------	------------

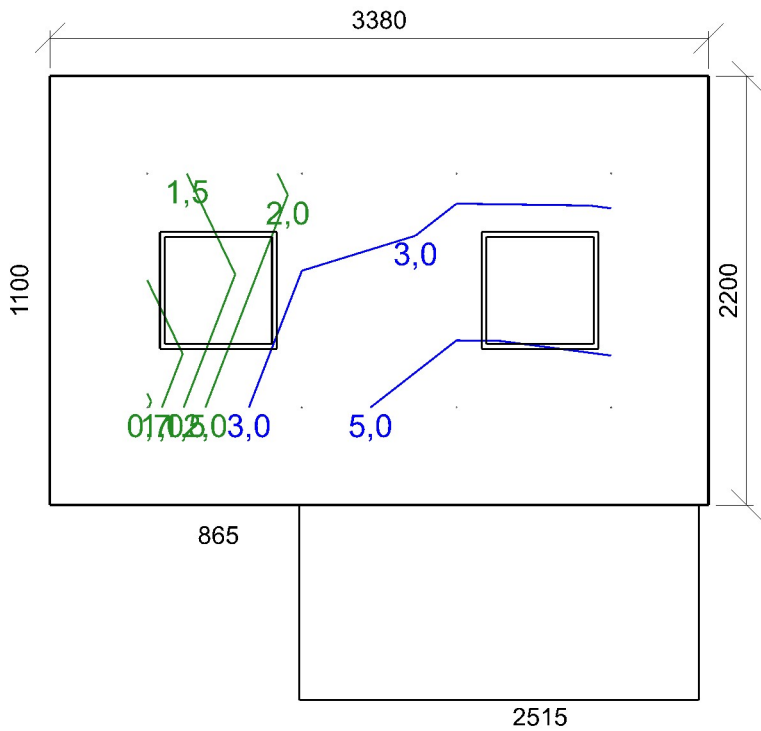
Počty

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

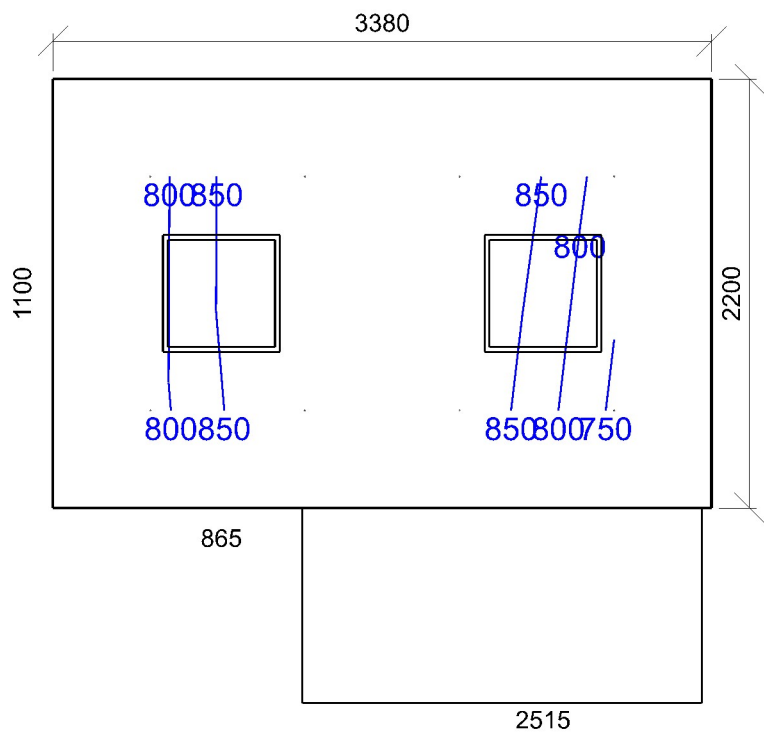
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

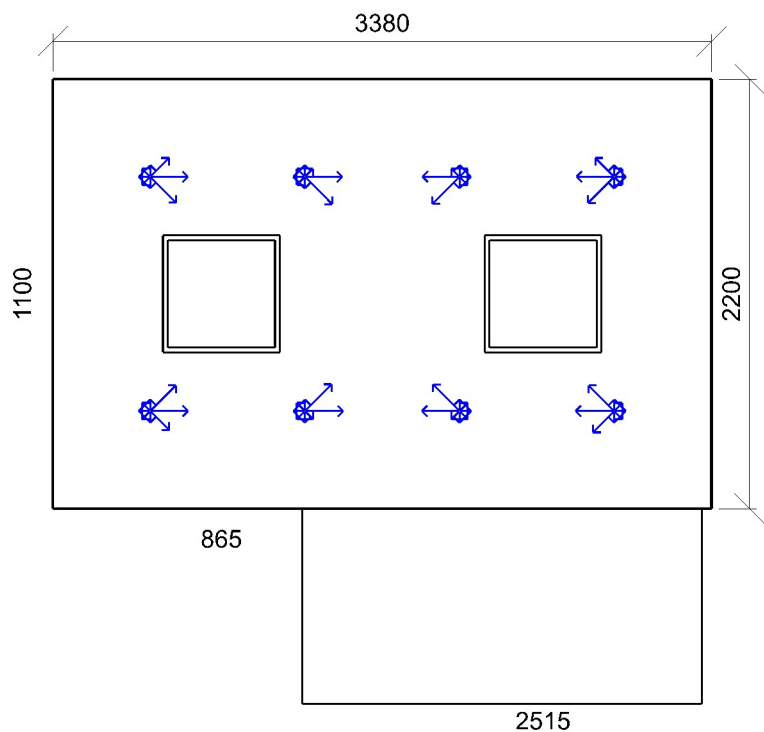
Činitel denní osvětlenosti - 1.19 Ředitelna



Minimální hodnota: (0,7) 100 / 95 % | Požadovaná hodnota: (2,0) 75 / 50 % | Rovnoměrnost: 0,11
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 500,00 x 500,00 mm | Rozteče: 793,33 x 1200,00 mm



Emin/Em/Emax: **741/848/944 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací čísel: **0,66**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **793,33 x 1200,00 mm**

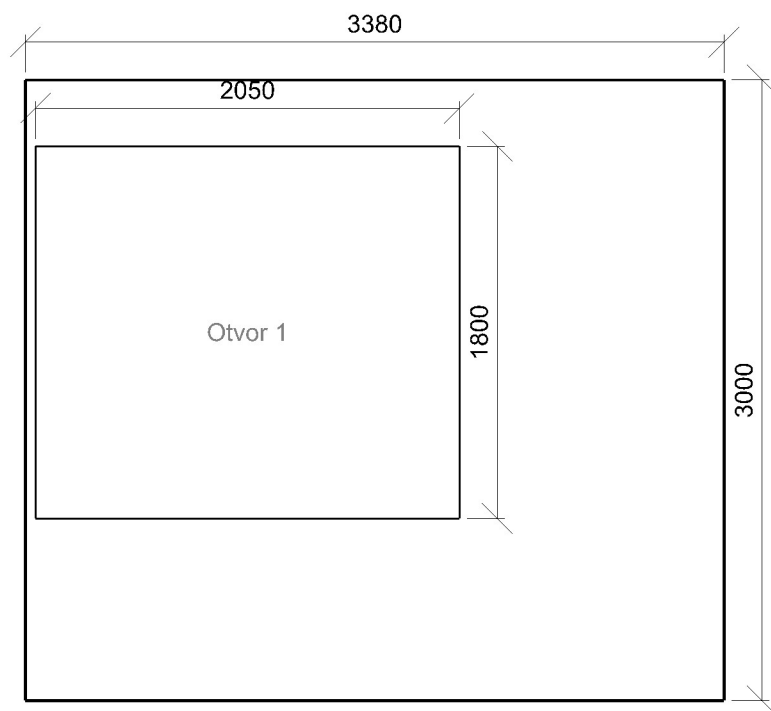


Min/Avg/Max: **16/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **793,33 x 1200,00 mm**

Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	1000,0		50,0	880,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,8	1	1

Stěna 2



1.27 Kancelář hospodářky - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Geometrie

Výška	3000,00 mm
Plocha	8,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,35
Strop	0,75
Stěny	0,55

Údržba

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

Soustava svítidel 1 - VML 160 PP MM , VML 160 PP MM (G)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška 2945,00 mm

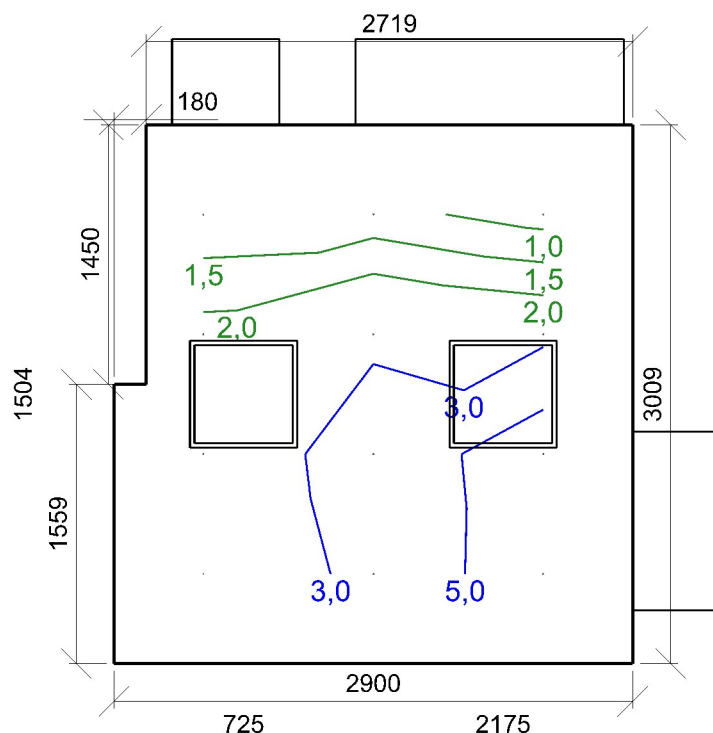
Počty

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

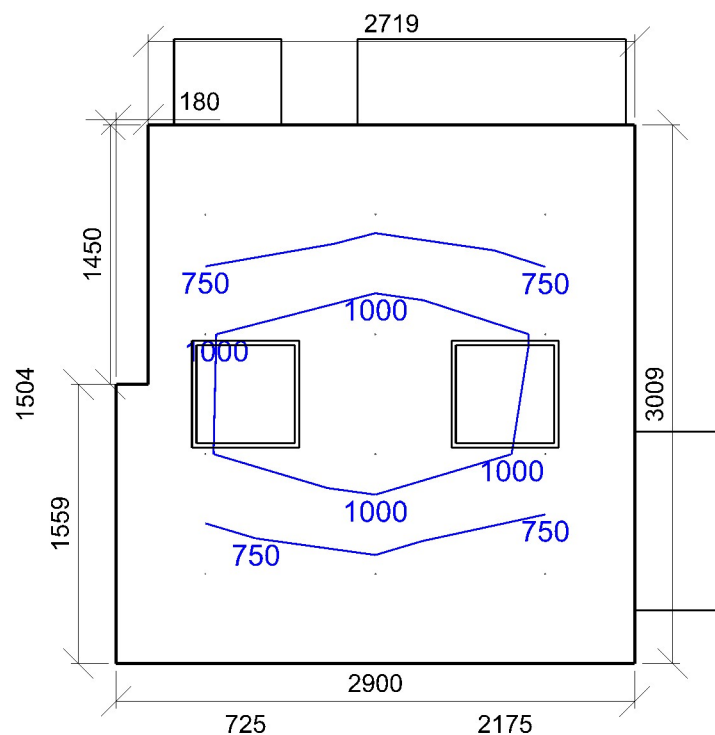
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Činitel denní osvětlenosti - 1.27 Kancelář hospodářky

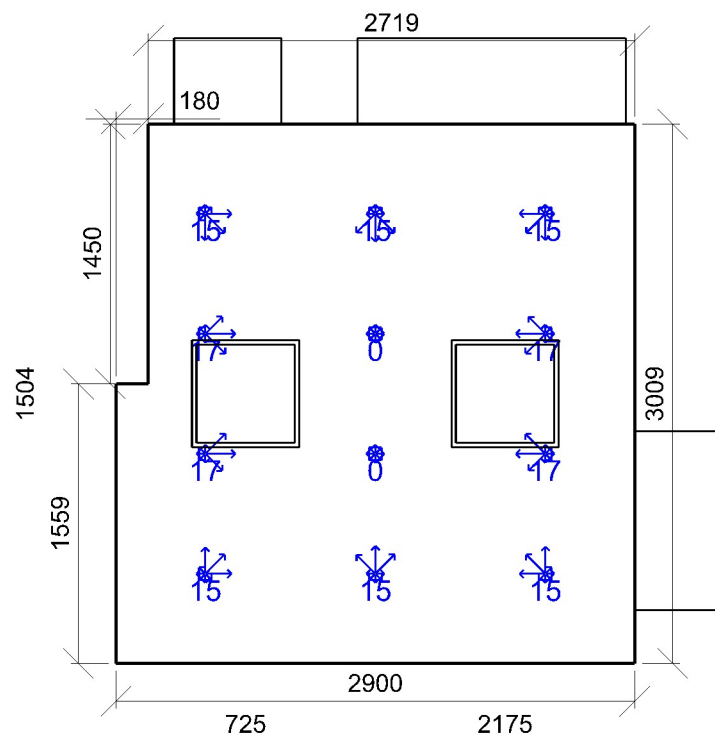


Minimální hodnota: **(0,7) 100 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(2,0) 75 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,12**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **950,00 x 669,67 mm**



Emin/Em/Emax: **544/821/1170 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací čísel: **0,67**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **950,00 x 669,67 mm**

Čísel oslnění UGR NV 361 - 1.27 Kancelář hospodářky



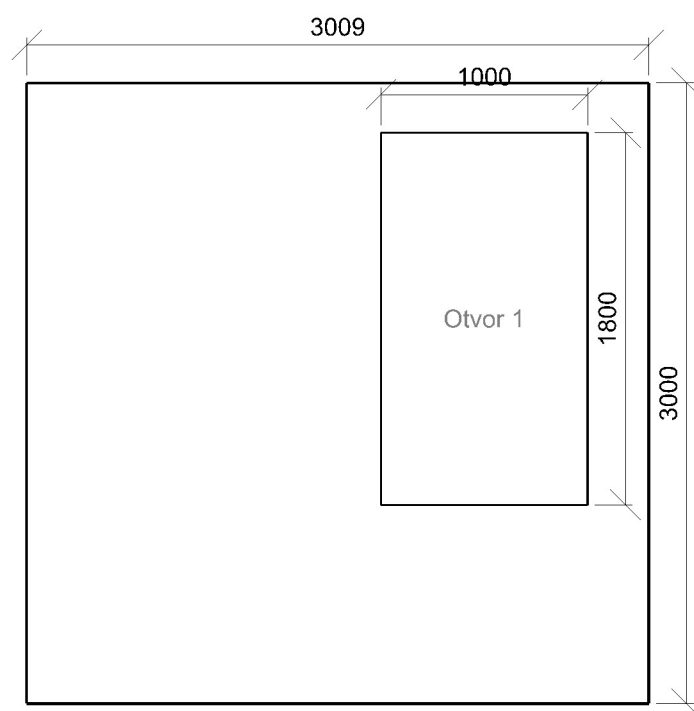
Min/Avg/Max: **0/13/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **950,00 x 669,67 mm**

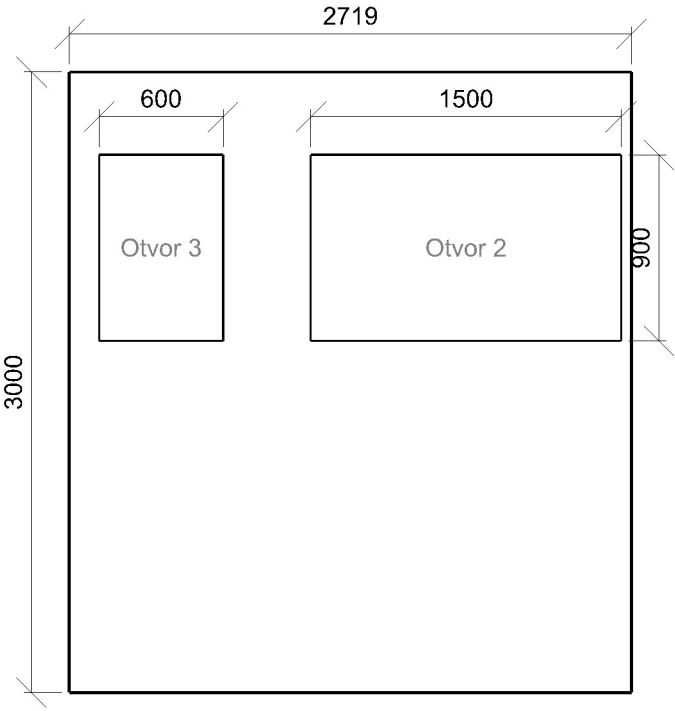
Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	487,0	1713,0	960,0	mm	0,0 °
Otvor 2	480,0	1168,0	1700,0	mm	0,0 °
Otvor 3	480,0	144,0	1700,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,8	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	2	0,8	1	1
Otvor 3	Čiré	0,92	2	0,8	1	1

Stěna 2





1.28 Kancelář ředitelky - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	200,00 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	5230,00 mm
Šířka	4220,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	22,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,35
Strop	0,75
Stěny	0,55

Soustava svítidel 1 - VML 160 PP MM , VML 160 PP MM (G)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2945,00 mm
-------	------------

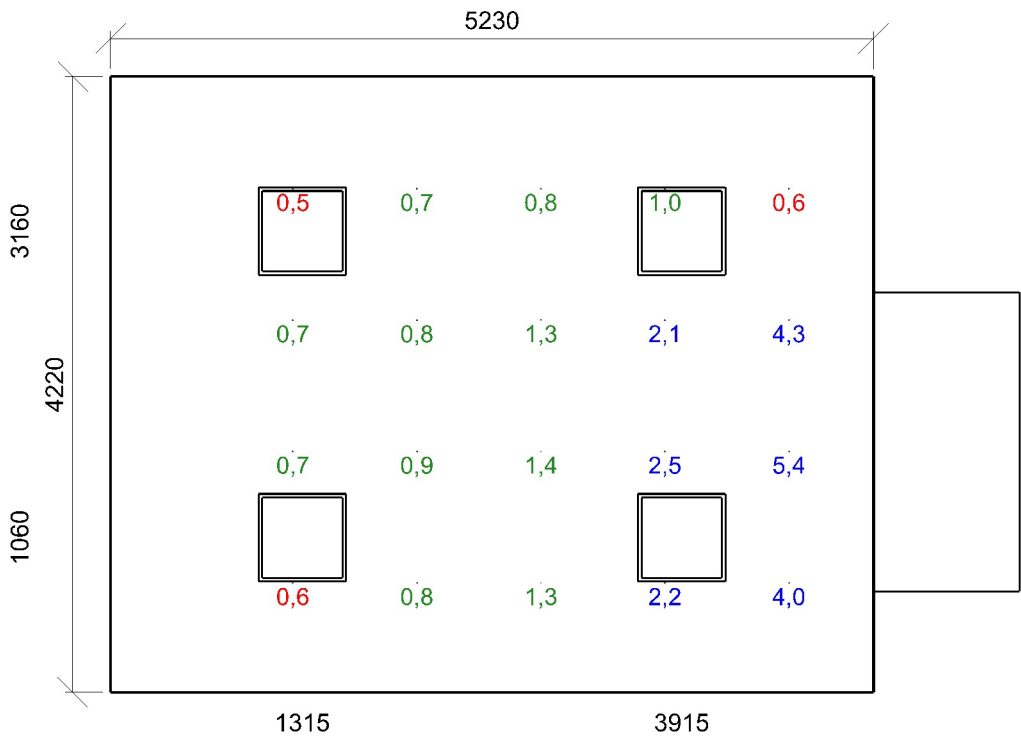
Počty

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

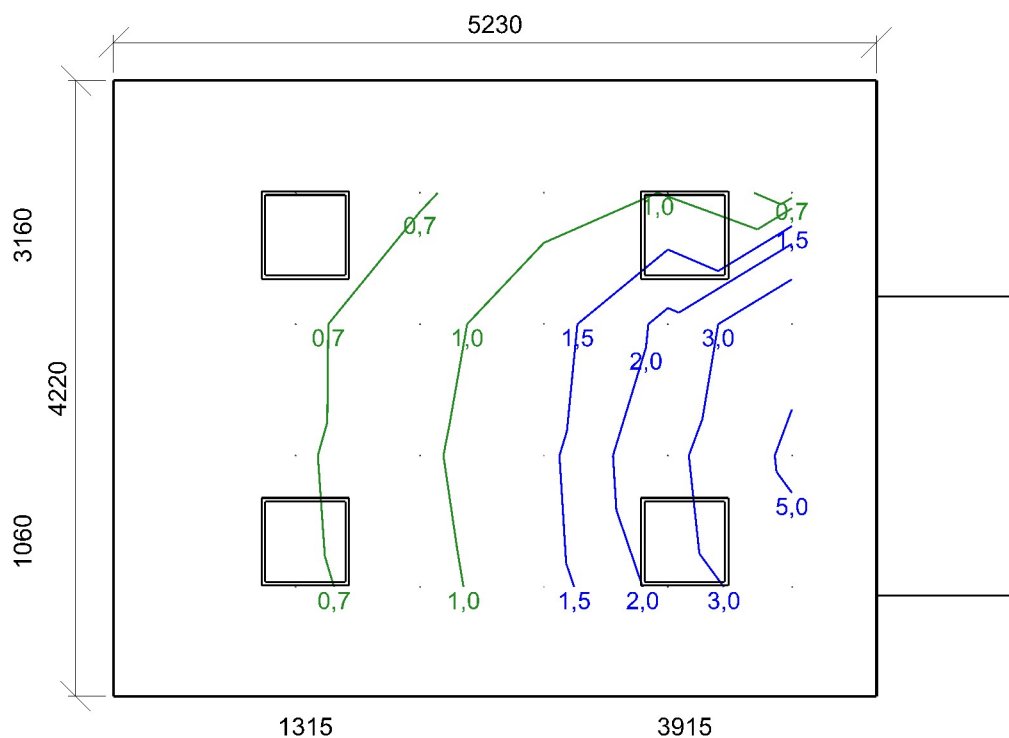
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Činitel denní osvětlenosti - 1.28 Kancelář ředitelky

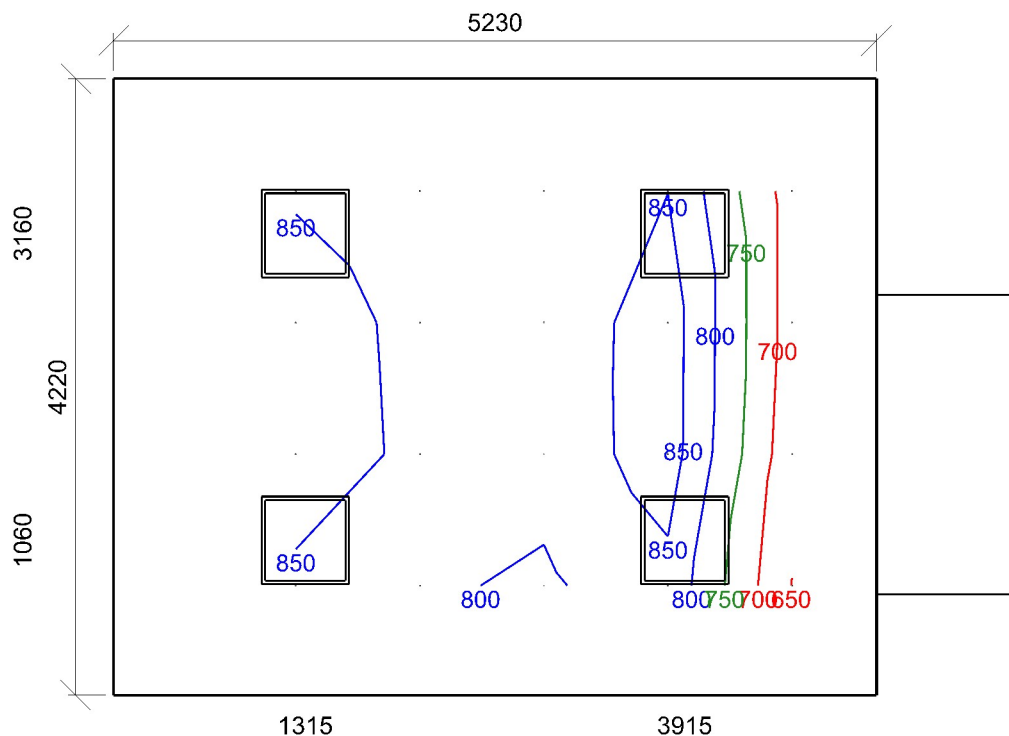


Minimální hodnota: (0,7) 85 / 95 % | Požadovaná hodnota: (2,0) 30 / 50 % | Rovnoměrnost: 0,1
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 1250,00 x 750,00 mm | Rozteče: 850,00 x 900,00 mm

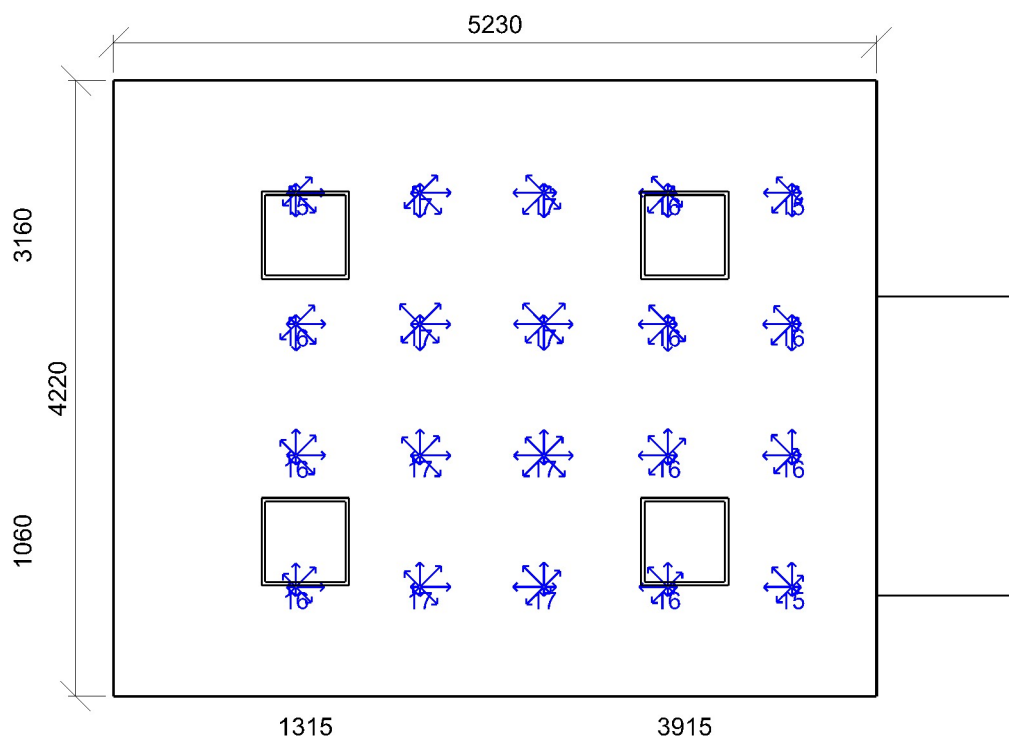


Minimální hodnota: **(0,5) 100 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(1,0) 50 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,1**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1250,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **850,00 x 900,00 mm**

Normálová osvětlenost - 1.28 Kancelář ředitelky

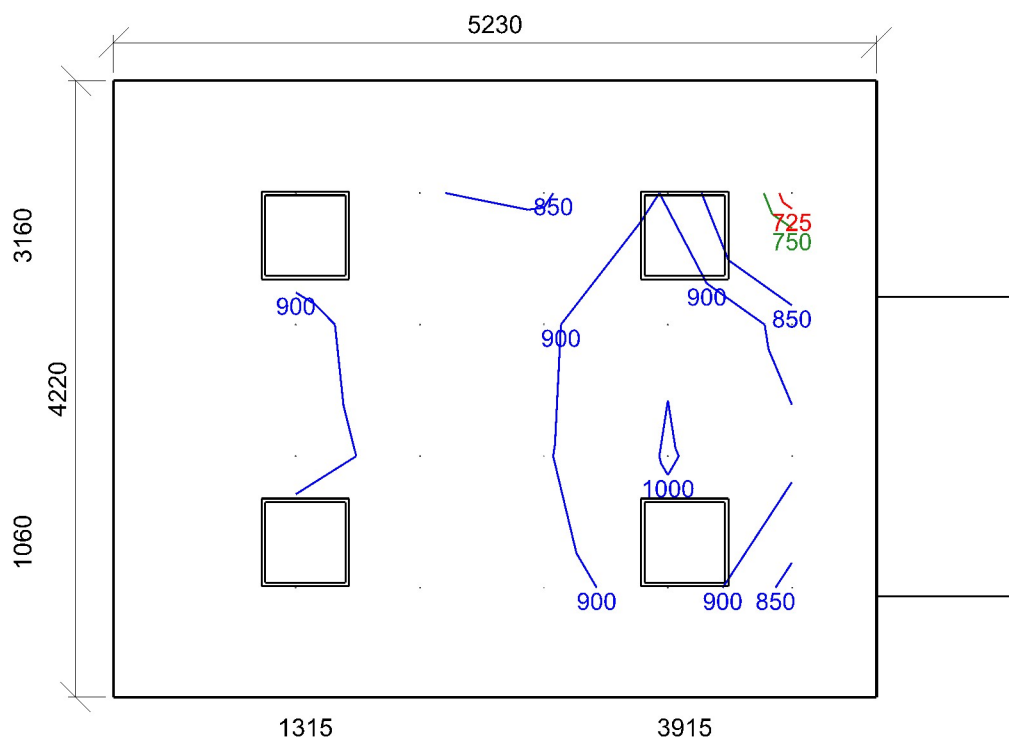


Emin/Em/Emax: **649/803/880 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací činitel: **0,66**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1250,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **850,00 x 900,00 mm**



Min/Avg/Max: **15/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1250,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **850,00 x 900,00 mm**

Sdružené osvětlení - 1.28 Kancelář ředitelky



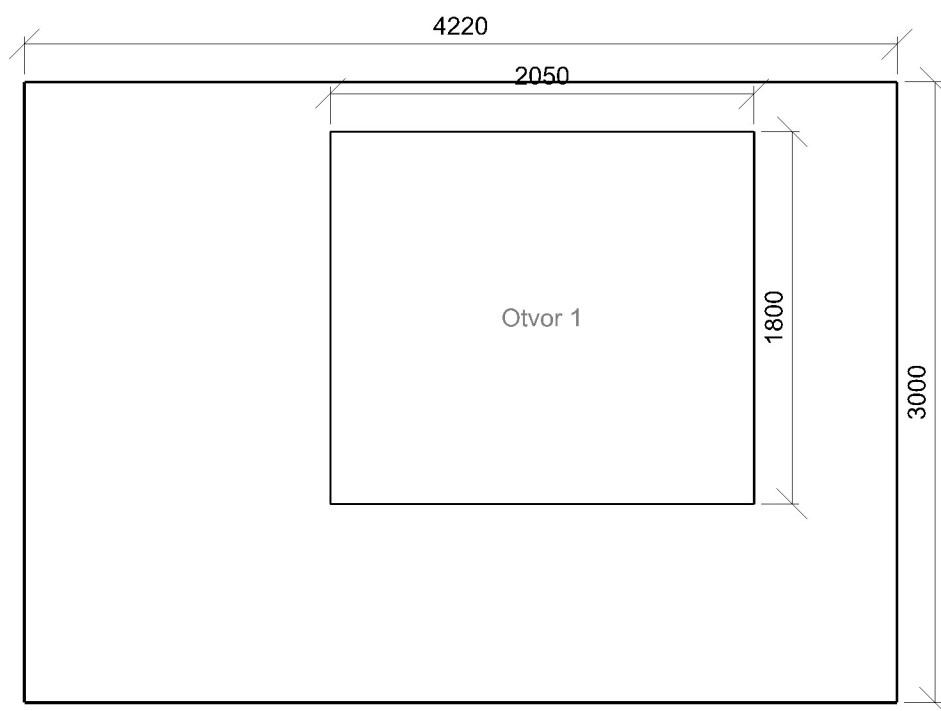
Emin/Em/Emax: **705/885/1008 lx** | Rovnoměrnost: **0,7**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1250,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **850,00 x 900,00 mm**

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	1000,0		1479,0	960,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,92	2	0,8	1	1

Stěna 3



1.32 Kancelář zástupkyně - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	200,00 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	5100,00 mm
Šířka	2250,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	11,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,35
Strop	0,75
Stěny	0,55

Soustava svítidel 1 - VML 160 PP MM , VML 160 PP MM (G)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2945,00 mm
-------	------------

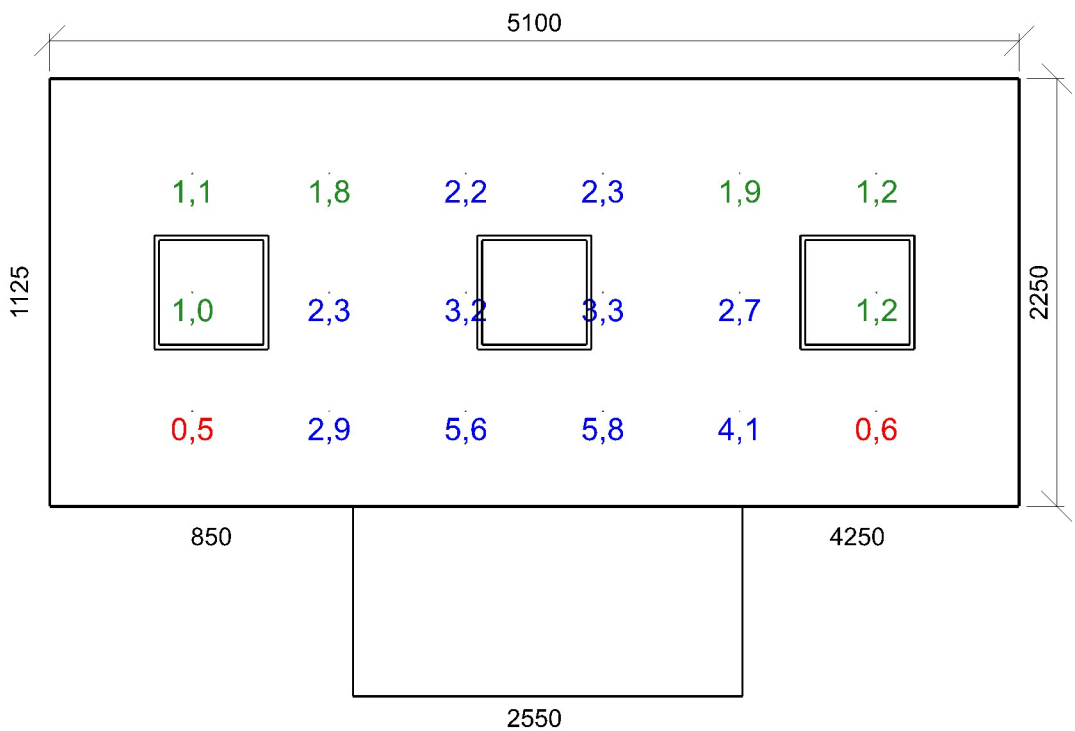
Počty

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

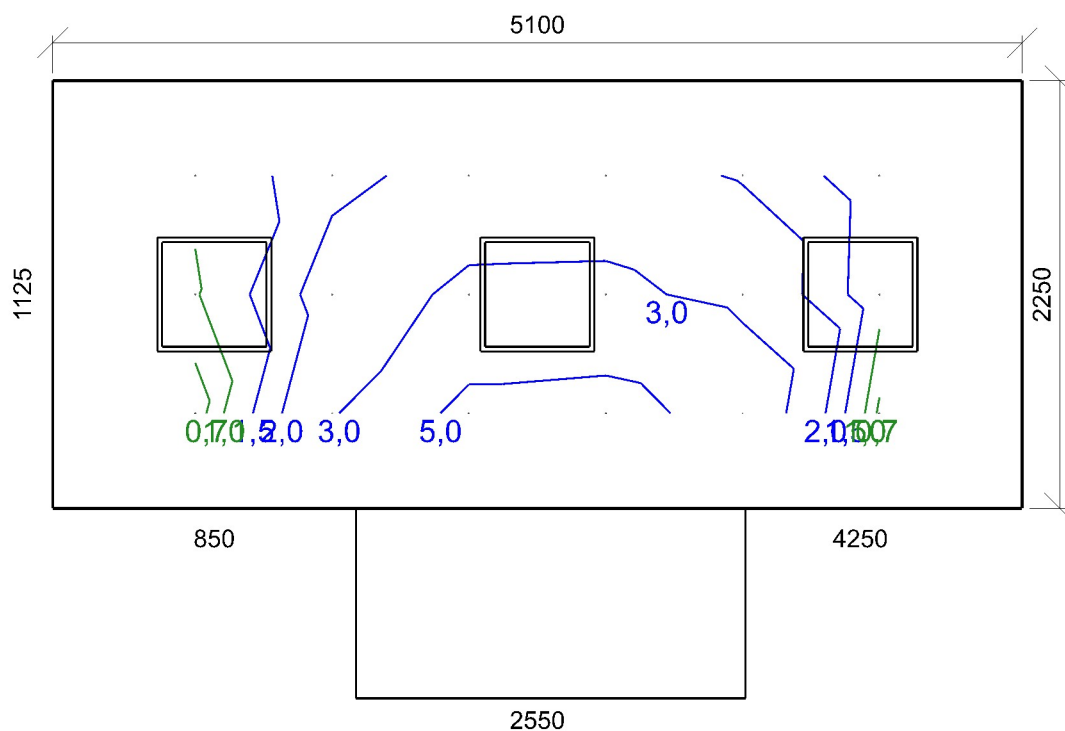
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Činitel denní osvětlenosti - 1.32 Kancelář zástupkyně

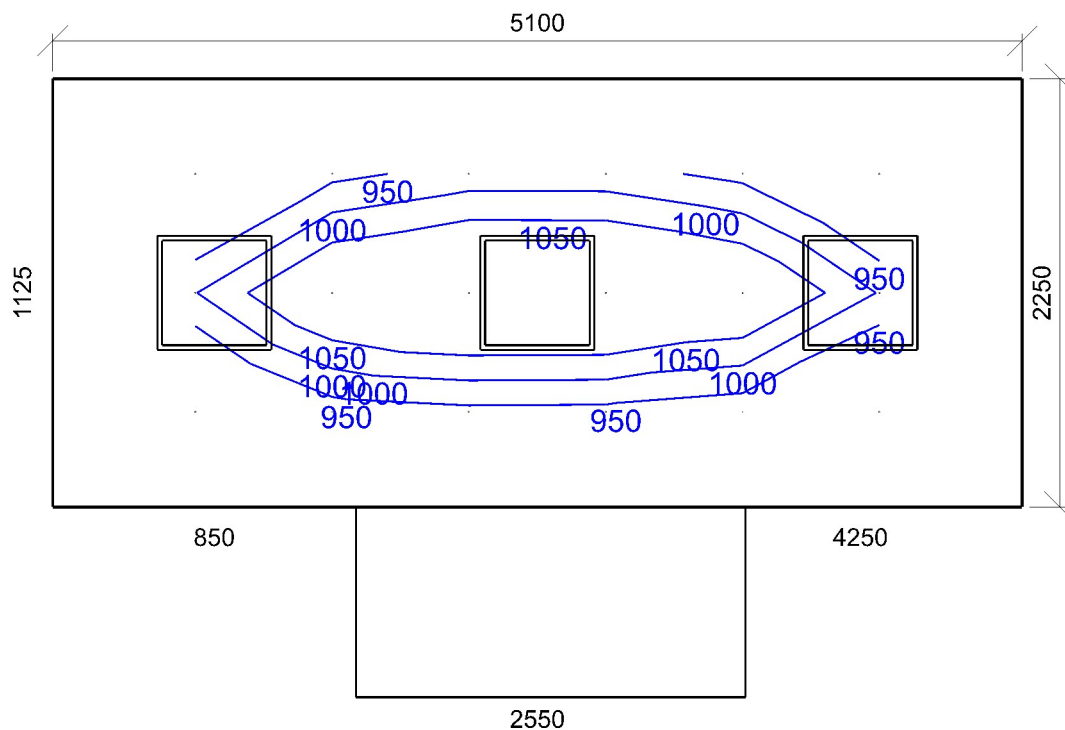


Minimální hodnota: (0,7) 89 / 95 % | Požadovaná hodnota: (2,0) 56 / 50 % | Rovnoměrnost: 0,088
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 750,00 x 500,00 mm | Rozteče: 720,00 x 625,00 mm

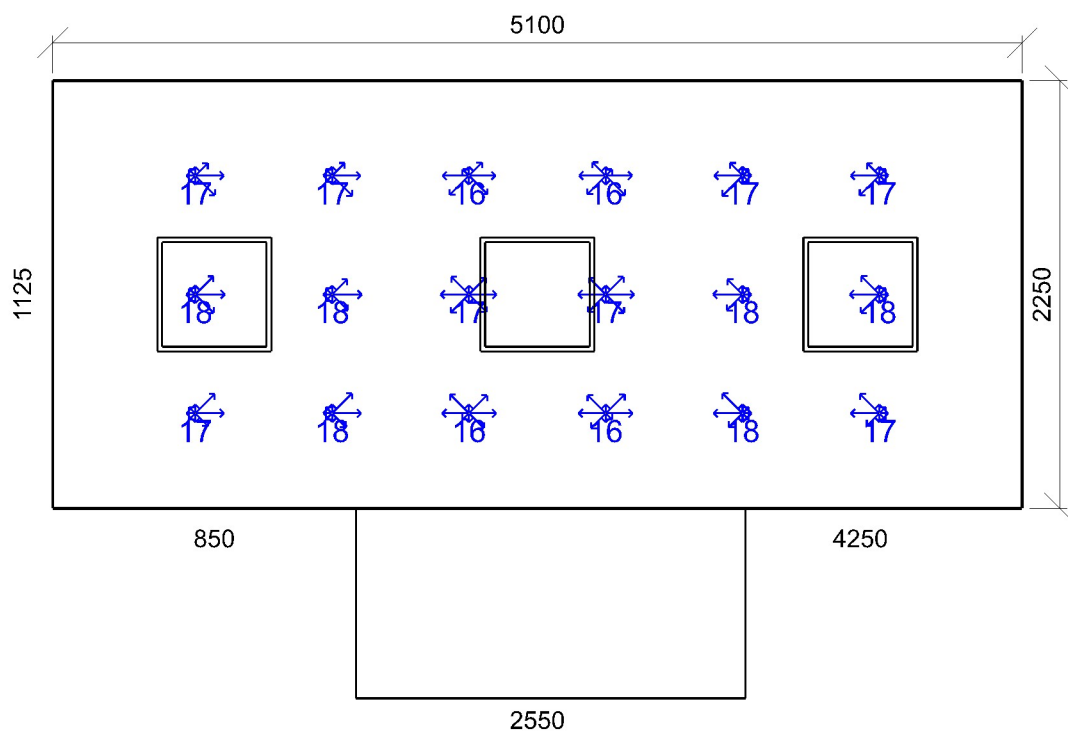


Minimální hodnota: **(0,5) 100 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(1,0) 89 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,088**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **750,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **720,00 x 625,00 mm**

Normálová osvětlenost - 1.32 Kancelář zástupkyně

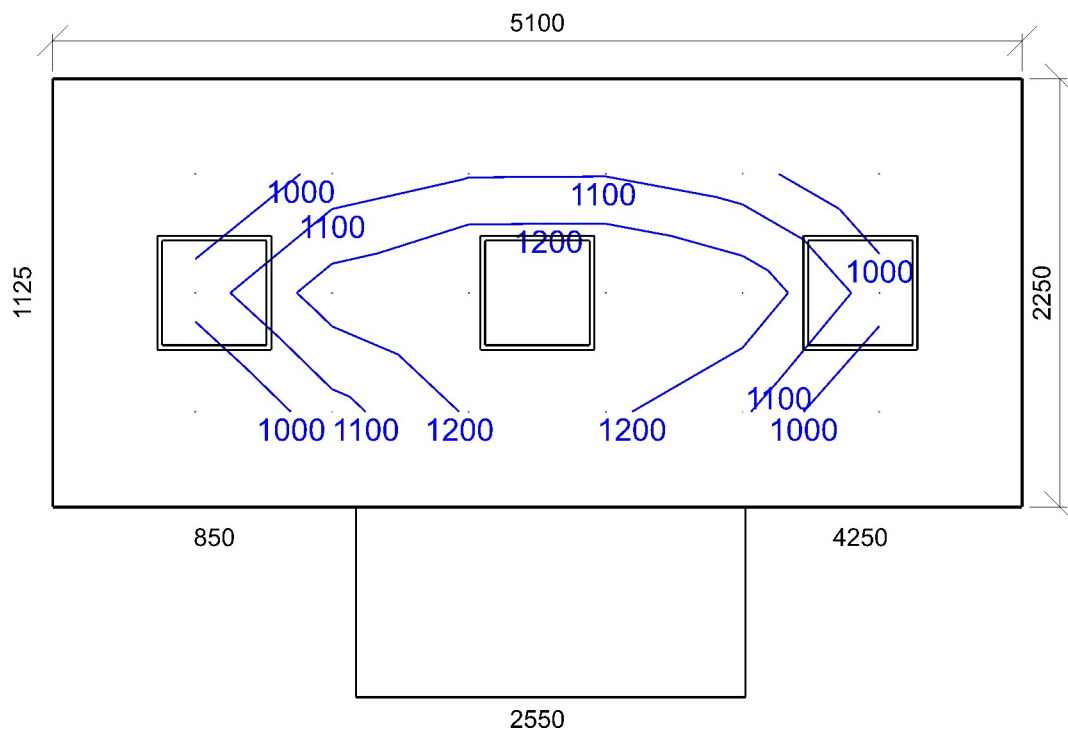


Emin/Em/Emax: **823/968/1175 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací činitel: **0,67**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **750,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **720,00 x 625,00 mm**



Min/Avg/Max: **16/17/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **750,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **720,00 x 625,00 mm**

Sdružené osvětlení - 1.32 Kancelář zástupkyně



Emin/Em/Emax: **851/1093/1346 lx** | Rovnoměrnost: **0,63**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **750,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **720,00 x 625,00 mm**

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	999,0		1455,0	880,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,8	1	1

Stěna 2

