

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Kolín
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	04.03.2025
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °
Úhel k severu	0,00 °
Datum výpočtu proslunění	01.03.2025
Časové rozmezí	0:00 - 23:59
Minimální výška slunce	13,00 °

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	vl.krizan@seznam.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet denního osvětlení v interiérech podle ČSN EN 17037+A1
- 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	5
Přehled výsledků	6
Prostor	7
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Místnost	9
1.2 Místnost	13
1.3 Místnost	16
1.4 Místnost	19
1.5 Místnost	22
1.6 Místnost	25

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
4099854017100	PL COMP 600 V 33W 830 U19 DALI	Uživatelská databáze	LED 3000K / CRI >= 80	33,0	A	144

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
1.1 - Místnost			792,0 W 11,3 W/m²
4099854017100	A	24	792,0 Výchozí
1.2 - Místnost			792,0 W 11,4 W/m²
4099854017100	A	24	792,0 Výchozí
1.3 - Místnost			792,0 W 10,7 W/m²
4099854017100	A	24	792,0 Výchozí
1.4 - Místnost			792,0 W 12,1 W/m²
4099854017100	A	24	792,0 Výchozí
1.5 - Místnost			792,0 W 11,1 W/m²
4099854017100	A	24	792,0 Výchozí
1.6 - Místnost			792,0 W 11,1 W/m²
4099854017100	A	24	792,0 Výchozí
Součet za všechny místnosti			4752,0 W 11,3 W/m²
4099854017100	A	144	4752,0 Výchozí

Technické

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	474 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
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 osově svítivosti
CIE Flux Code

Rozměry

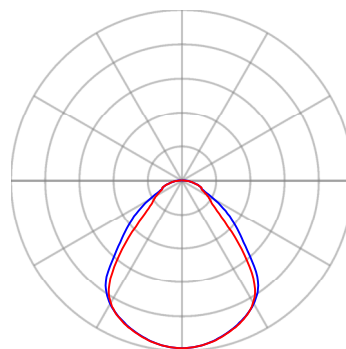
Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 32 mm
Svítící plocha	555 x 555 x 0 mm
Závěsná výška	0,00 mm

Světelné zdroje

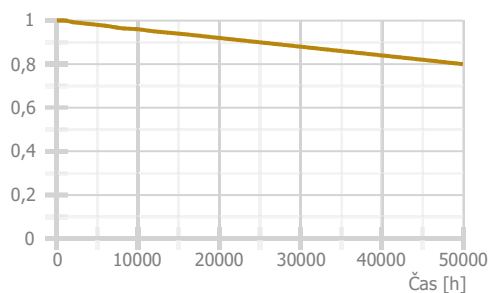
1x LED 3000K / CRI >= 80
33 W, 3630 lm, Ra 80, 3000K

70,3 %
2551 lm
87,9 %
3190 lm
70,3 %
2551 lm
45,9 °
63 88 97 100 100

Označení svítidla : A



— Rovina C0 — Rovina C90



4099854017100
PL COMP 600 V 33W 830 U19 DALI

UGR Tabulka

Odraznosti:											
	Strop	0,7	0,7	0,5	0,5	0,3	0,7	0,7	0,5	0,5	0,3
	Stěna	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3
	Srovnávací plocha	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Rozměry místnosti											
X=2H	Y=2H	15,1	16,5	15,4	16,8	17,2	14,7	16,1	15,1	16,5	16,8
	3H	16,1	17,4	16,5	17,7	18,1	15,8	17,1	16,1	17,4	17,7
	4H	16,7	17,9	17,1	18,3	18,6	16,3	17,5	16,7	17,9	18,3
	6H	17,2	18,3	17,6	18,7	19,0	16,9	18,0	17,3	18,3	18,7
	8H	17,4	18,4	17,8	18,8	19,2	17,1	18,1	17,5	18,5	18,9
	12H	17,6	18,6	18,0	19,0	19,4	17,2	18,2	17,6	18,6	19,0
4H	2H	15,5	16,7	15,9	17,1	17,5	15,2	16,4	15,6	16,7	17,1
	3H	16,8	17,8	17,2	18,2	18,6	16,5	17,5	16,9	17,9	18,3
	4H	17,6	18,5	18,0	18,9	19,3	17,1	18,0	17,6	18,5	18,9
	6H	18,2	19,0	18,7	19,5	19,9	17,9	18,7	18,3	19,1	19,6
	8H	18,5	19,2	18,9	19,7	20,1	18,2	18,9	18,6	19,4	19,8
	12H	18,7	19,4	19,2	19,9	20,3	18,4	19,0	18,9	19,5	20,0
8H	4H	17,9	18,6	18,4	19,1	19,6	17,5	18,3	18,0	18,7	19,2
	6H	18,7	19,3	19,2	19,8	20,3	18,4	19,1	18,9	19,6	20,0
	8H	19,1	19,6	19,6	20,1	20,6	18,9	19,4	19,4	19,9	20,4
	12H	19,4	19,9	19,9	20,4	20,9	19,2	19,7	19,7	20,2	20,7
12H	4H	18,0	18,6	18,4	19,1	19,6	17,6	18,3	18,1	18,7	19,2
	6H	18,8	19,4	19,4	19,8	20,4	18,6	19,1	19,1	19,6	20,1
	8H	19,2	19,7	19,7	20,2	20,8	19,1	19,6	19,6	20,1	20,6

Výpočet proveden metodikou popsanou v CIE 190:2010 s uvažováním poměrné rozteče $S=0,25H$.

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev	Požadovaná hodnota
1.1 - Místnost						
Normálová osvětlenost	683 lx	775 / 500 lx	877 lx	0,88 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	15,1	16,5	17,1 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	17,0	17,7	18,1 / 19,0			
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		3,7 %	0,19		(2,0) 27 / 50 %
1.2 - Místnost						
Normálová osvětlenost	719 lx	795 / 500 lx	895 lx	0,9 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	14,4	16,1	16,7 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	16,7	17,2	17,7 / 19,0			
1.3 - Místnost						
Normálová osvětlenost	707 lx	775 / 500 lx	861 lx	0,91 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	14,6	16,2	16,7 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	16,7	17,3	17,7 / 19,0			
1.4 - Místnost						
Normálová osvětlenost	721 lx	826 / 500 lx	950 lx	0,87 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	14,3	16,0	16,6 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	16,5	17,2	17,6 / 19,0			
1.5 - Místnost						
Normálová osvětlenost	715 lx	783 / 500 lx	875 lx	0,91 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	14,4	16,1	16,7 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	16,7	17,2	17,7 / 19,0			
1.6 - Místnost						
Normálová osvětlenost	717 lx	788 / 500 lx	885 lx	0,91 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	14,7	16,3	17,1 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	16,9	17,4	17,9 / 19,0			

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.

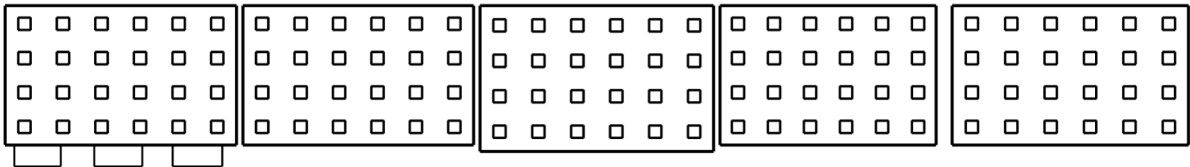
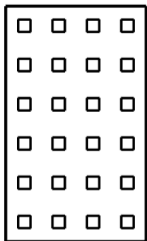
Výpočet

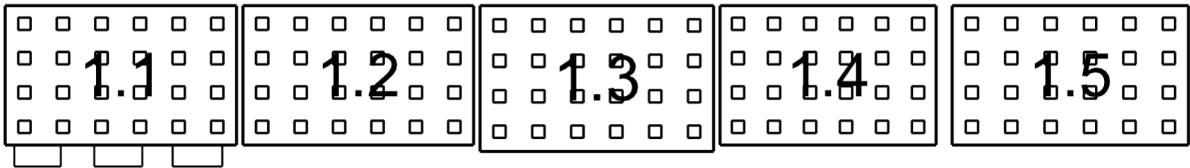
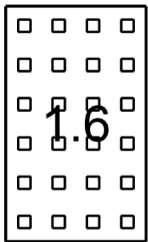
Počet odrazů	3
Medián oblohové vodorovné osvětlenosti	14900 lx
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Půdorys - Prostor





1.1: Místnost | 1.2: Místnost | 1.3: Místnost | 1.4: Místnost | 1.5: Místnost | 1.6: Místnost

1.1 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	400,00 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	10775,00 mm
Šířka	6487,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	69,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - 4099854017100 , PL COMP 600 V 33W 830 U19 DALI (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3200,00 mm
-------	------------

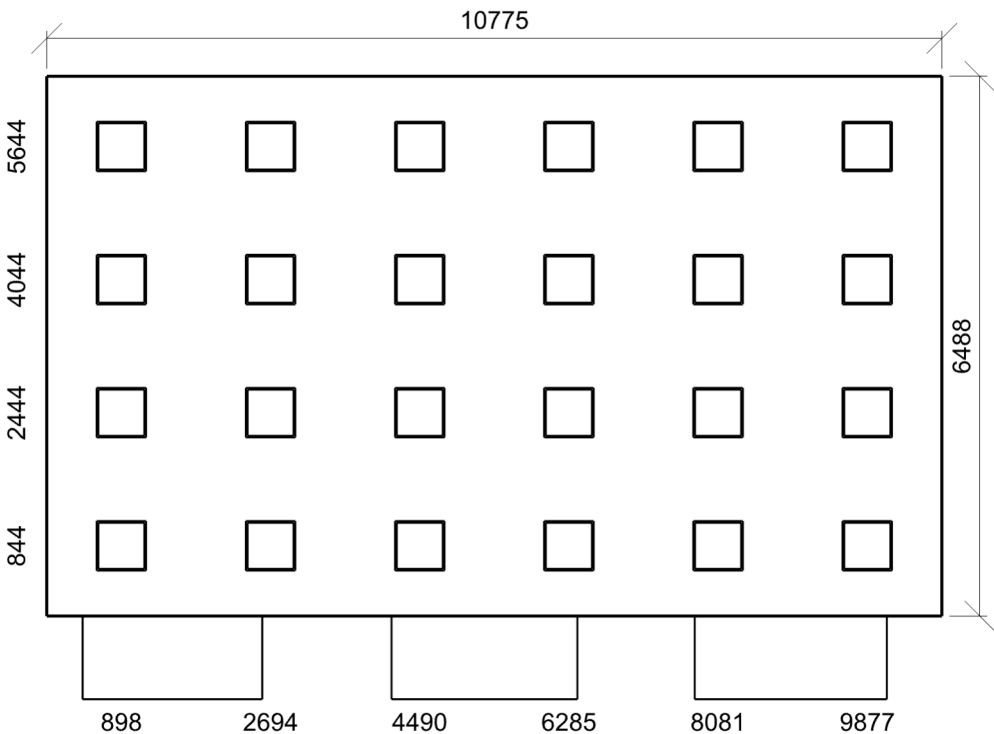
Počty

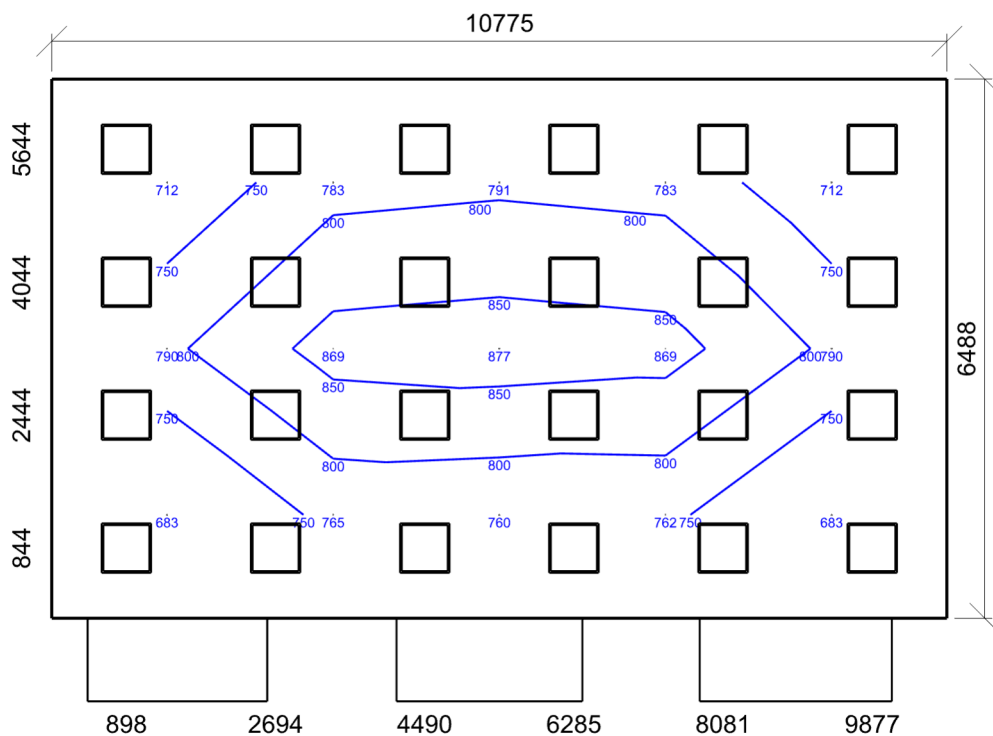
Počet použitých svítidel	24
--------------------------	----

Údržba

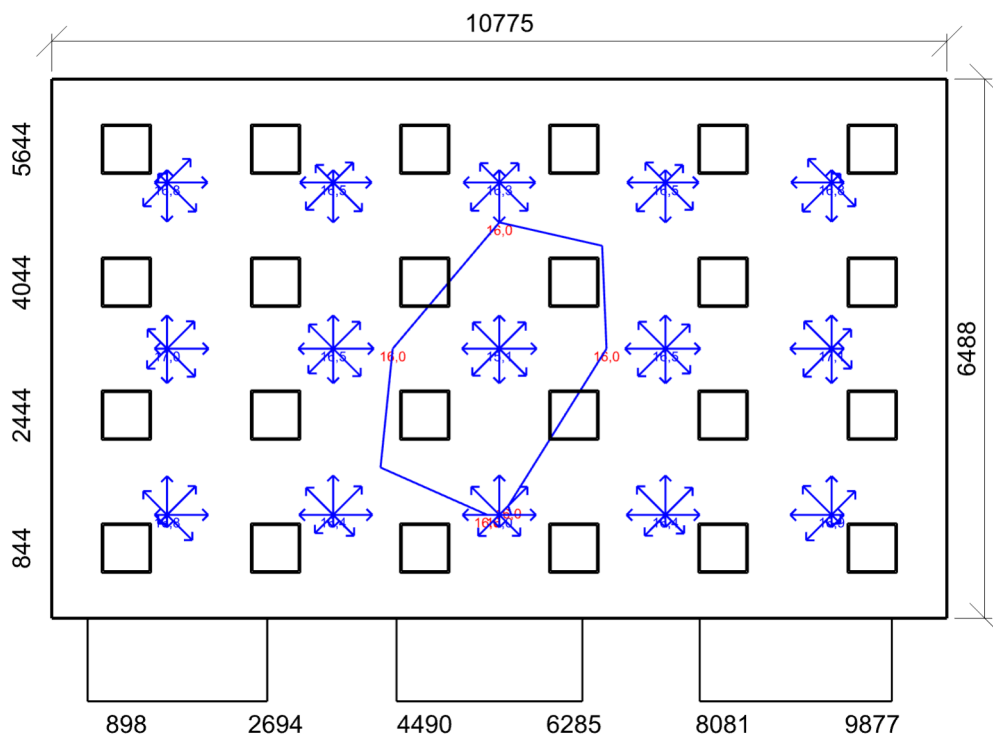
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.1 Místnost

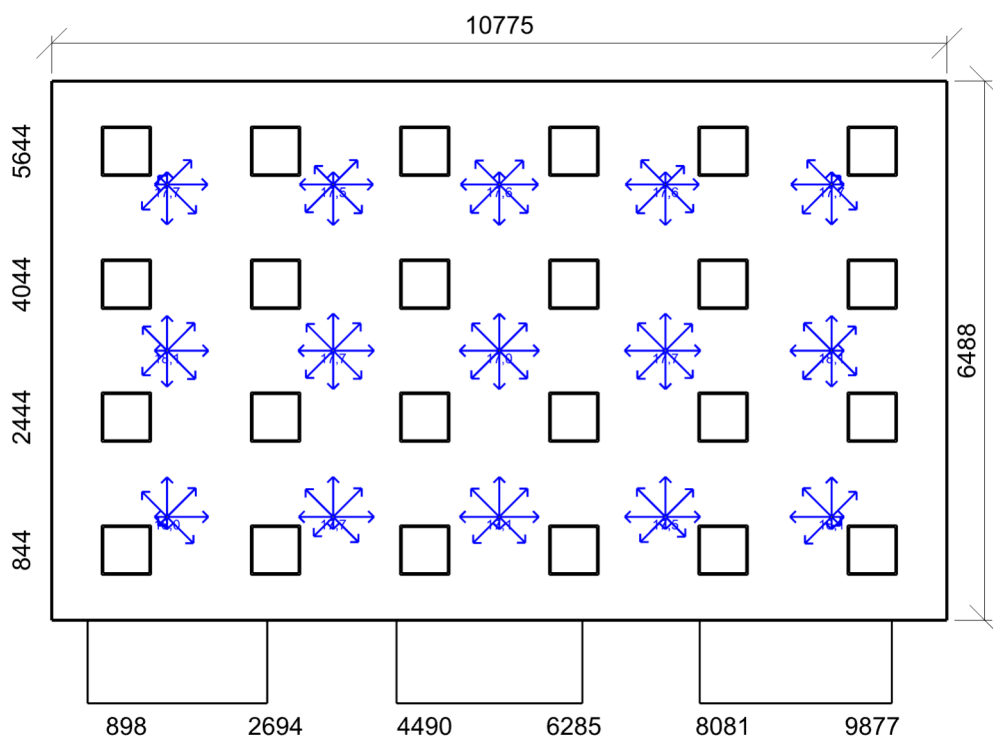




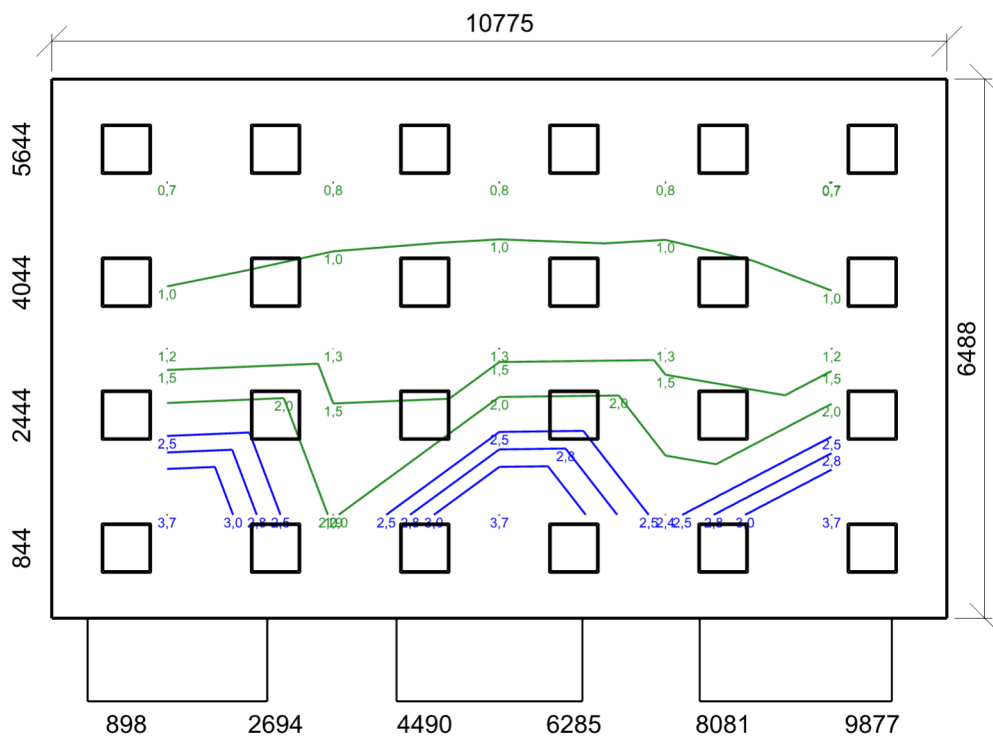
Emin/Em/Emax: **683/775/877 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací čísel: **0,67**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1387,50 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,1/16,5/17,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1387,50 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,0/17,7/18,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1387,50 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

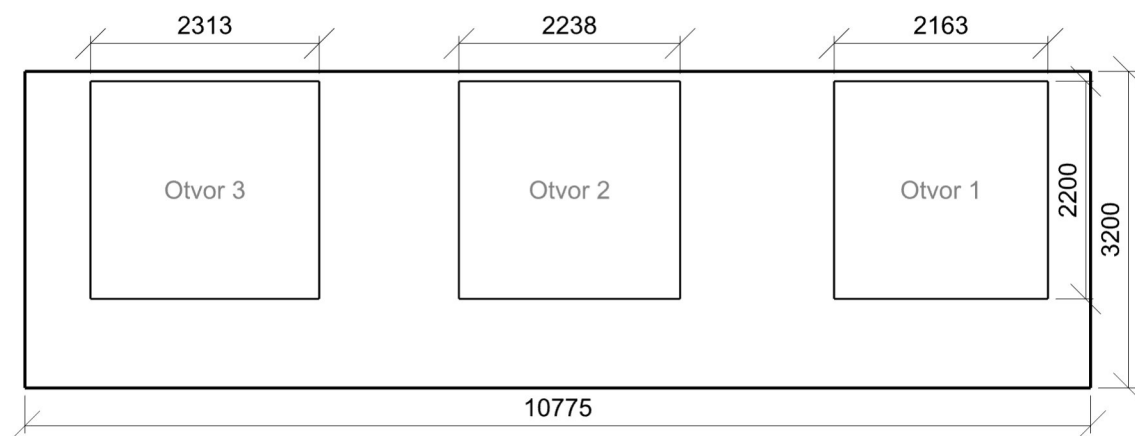


Minimální hodnota: **(0,7) 100 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(2,0) 27 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,19**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1387,50 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	1000,0	8181,3	900,0	mm	0,0 °
Otvor 2	1000,0	4387,5	900,0	mm	0,0 °
Otvor 3	1000,0	662,5	900,0	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	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 3	Čiré	0,92	2	0,75	1	1

Stěna 2



1.2 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	10743,75 mm
Šířka	6487,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	69,7 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - 4099854017100 , PL COMP 600 V 33W 830 U19 DALI (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3200,00 mm
-------	------------

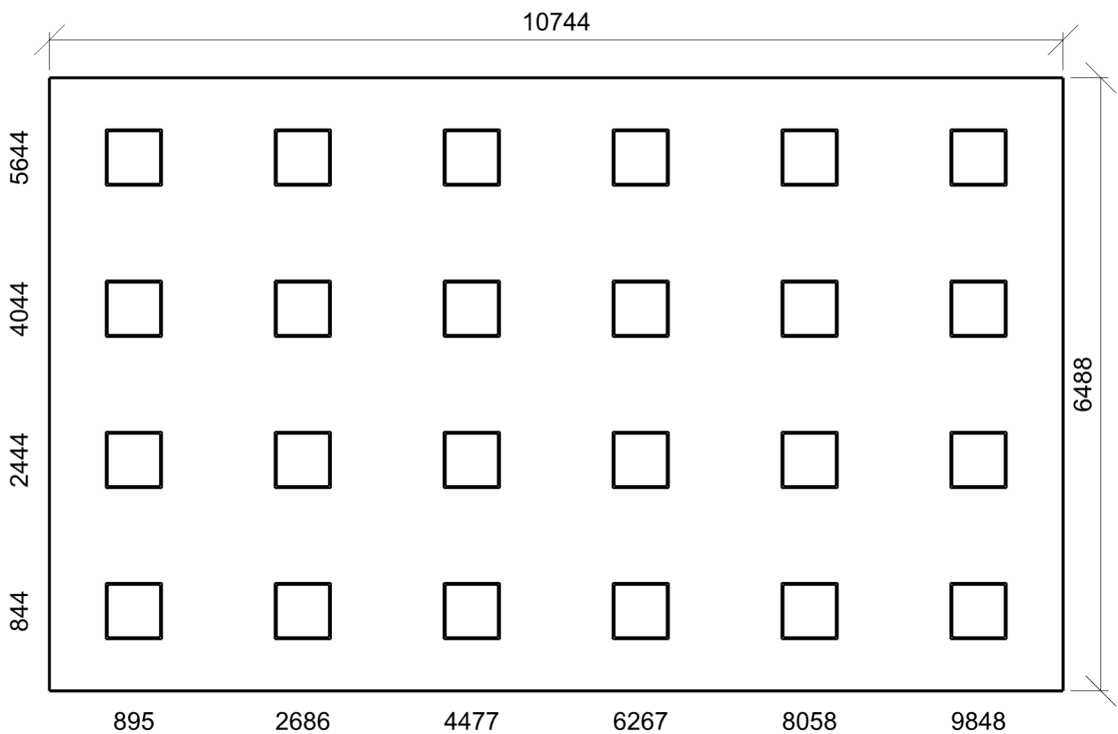
Počty

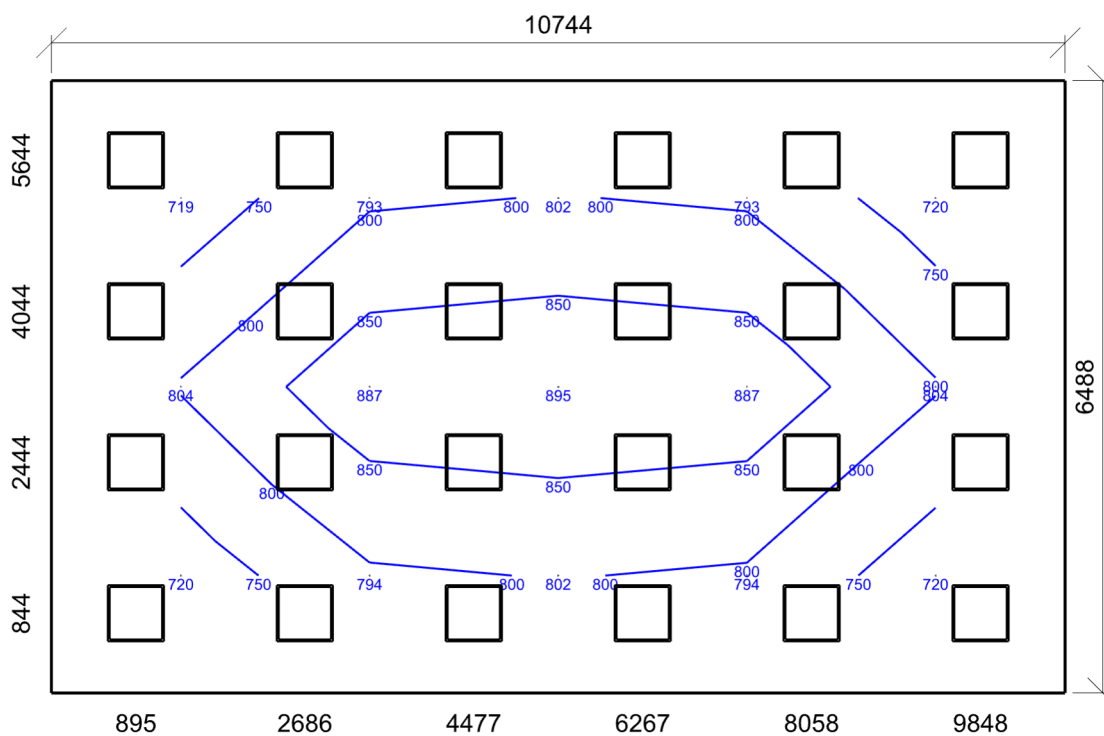
Počet použitých svítidel	24
--------------------------	----

Údržba

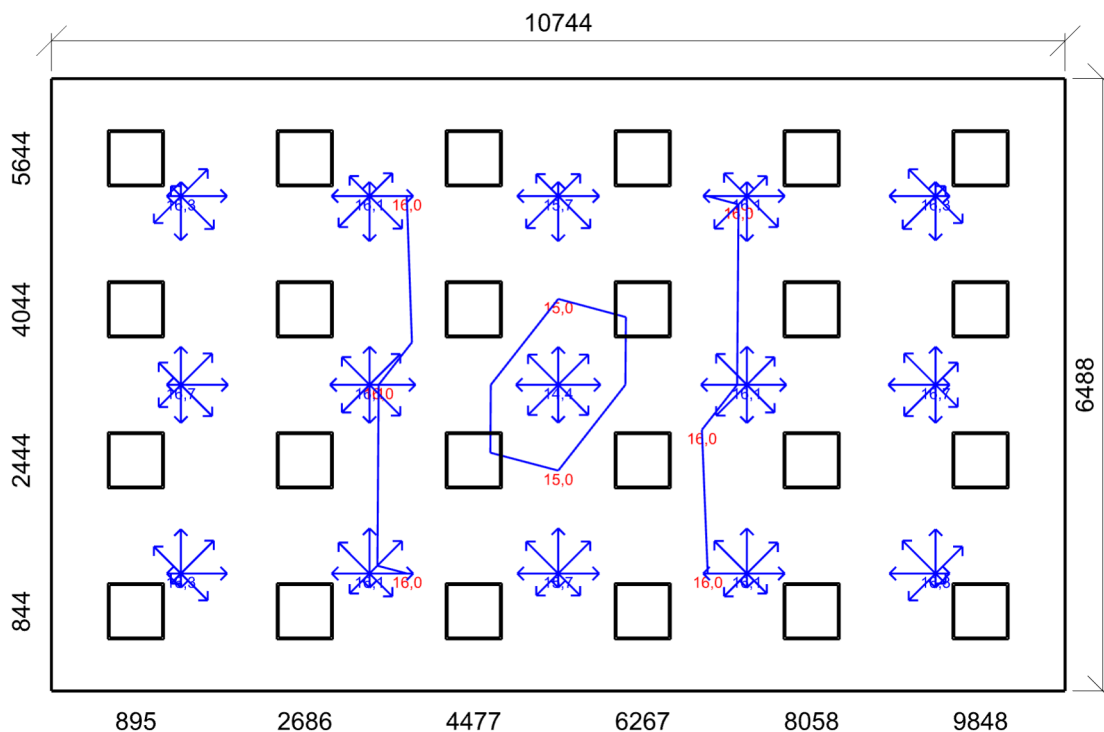
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.2 Místnost

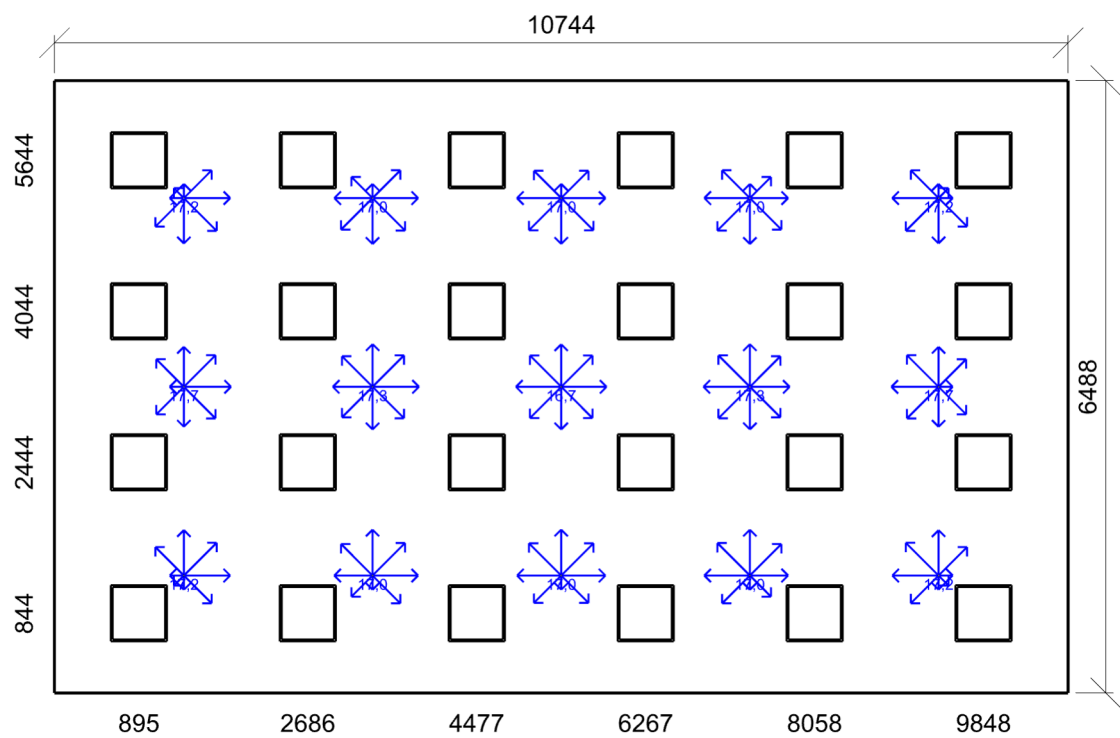




Emin/Em/Emax: **719/795/895 lx** | Rovnoměrnost: **0,9** | Udržovací čísel: **0,67**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1371,88 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,4/16,1/16,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1371,88 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,7/17,2/17,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1371,88 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.3 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	10881,25 mm
Šířka	6787,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	73,9 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - 4099854017100 , PL COMP 600 V 33W 830 U19 DALI (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3200,00 mm
-------	------------

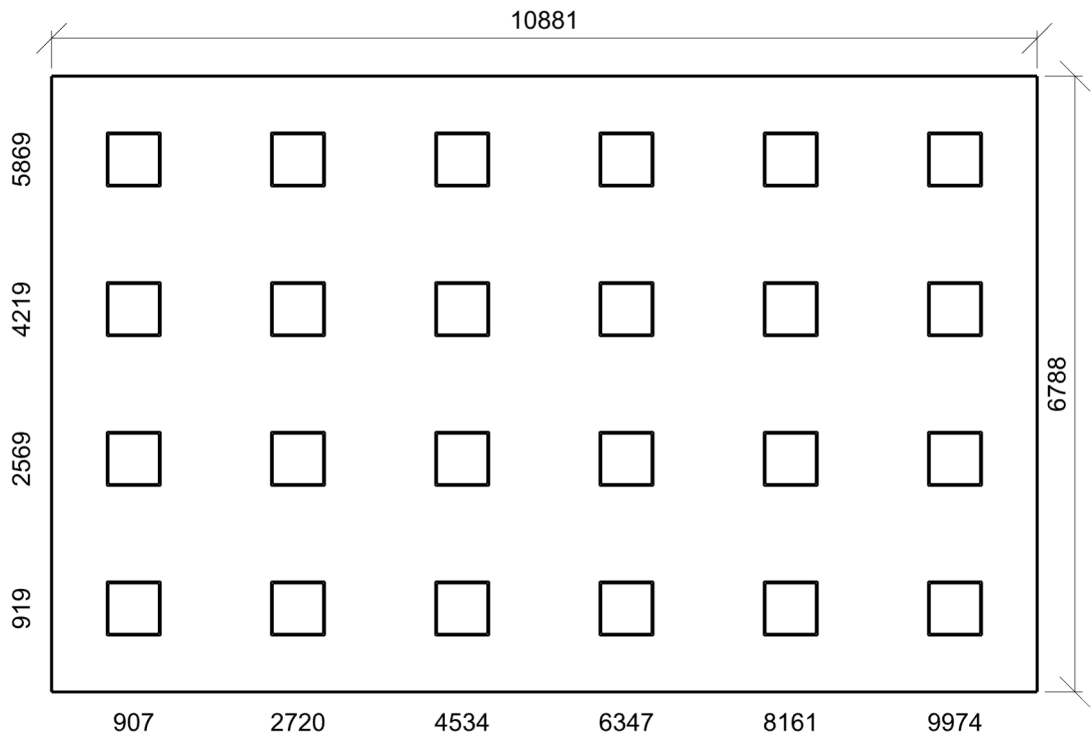
Počty

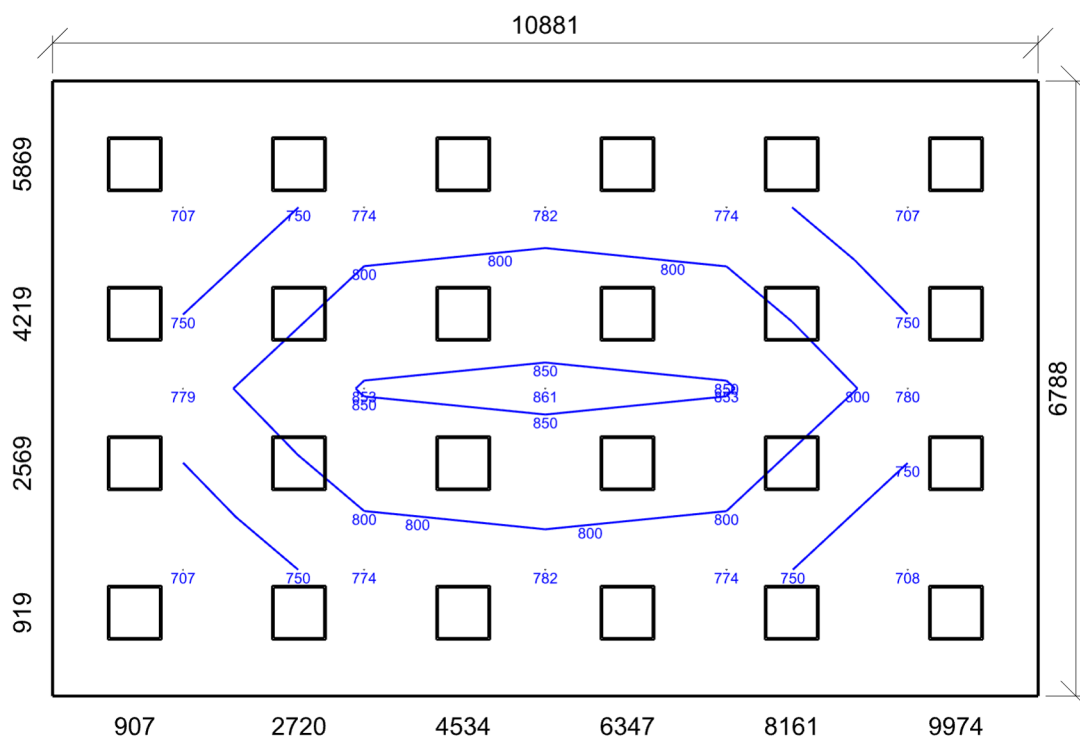
Počet použitých svítidel	24
--------------------------	----

Údržba

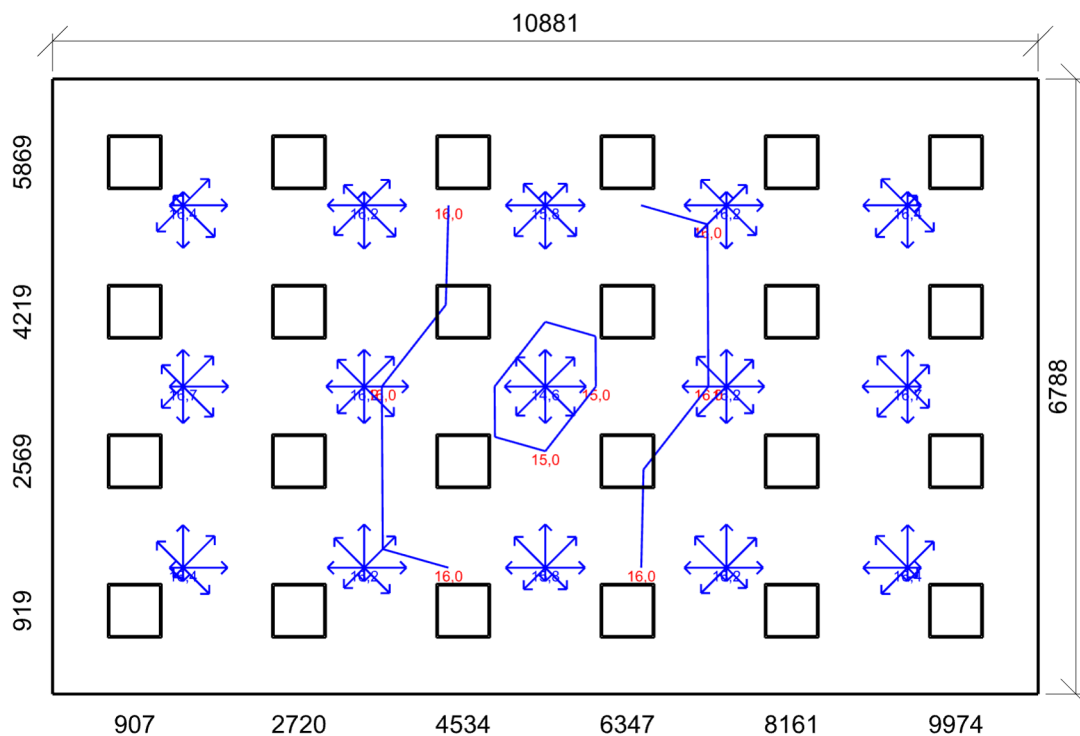
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.3 Místnost

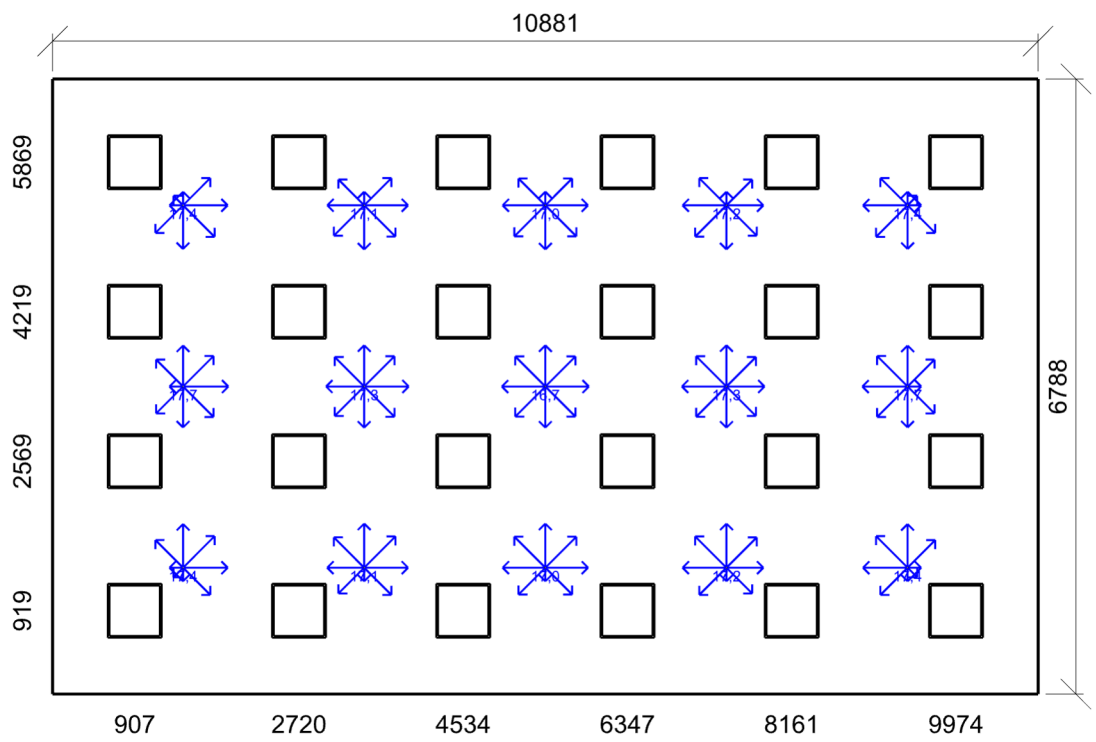




Emin/Em/Emax: **707/775/861 lx** | Rovnoměrnost: **0,91** | Udržovací čísel: **0,67**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1440,63 x 1393,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,6/16,2/16,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1440,63 x 1393,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,7/17,3/17,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1440,63 x 1393,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.4 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	10062,50 mm
Šířka	6487,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	65,3 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - 4099854017100 , PL COMP 600 V 33W 830 U19 DALI (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3200,00 mm
-------	------------

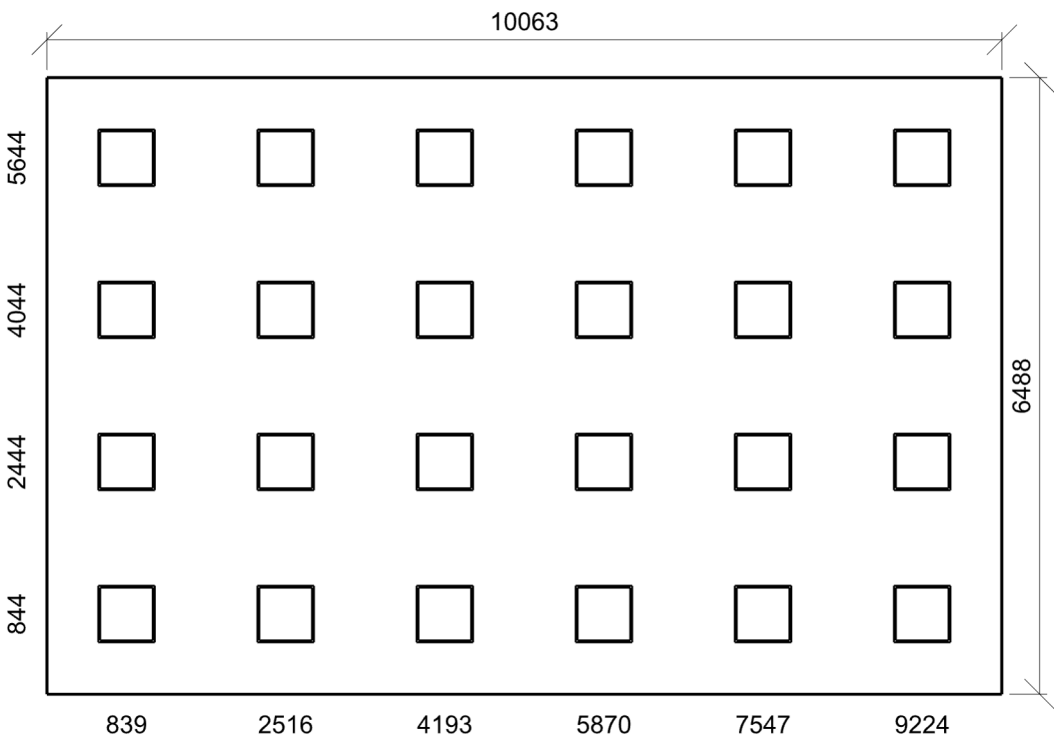
Počty

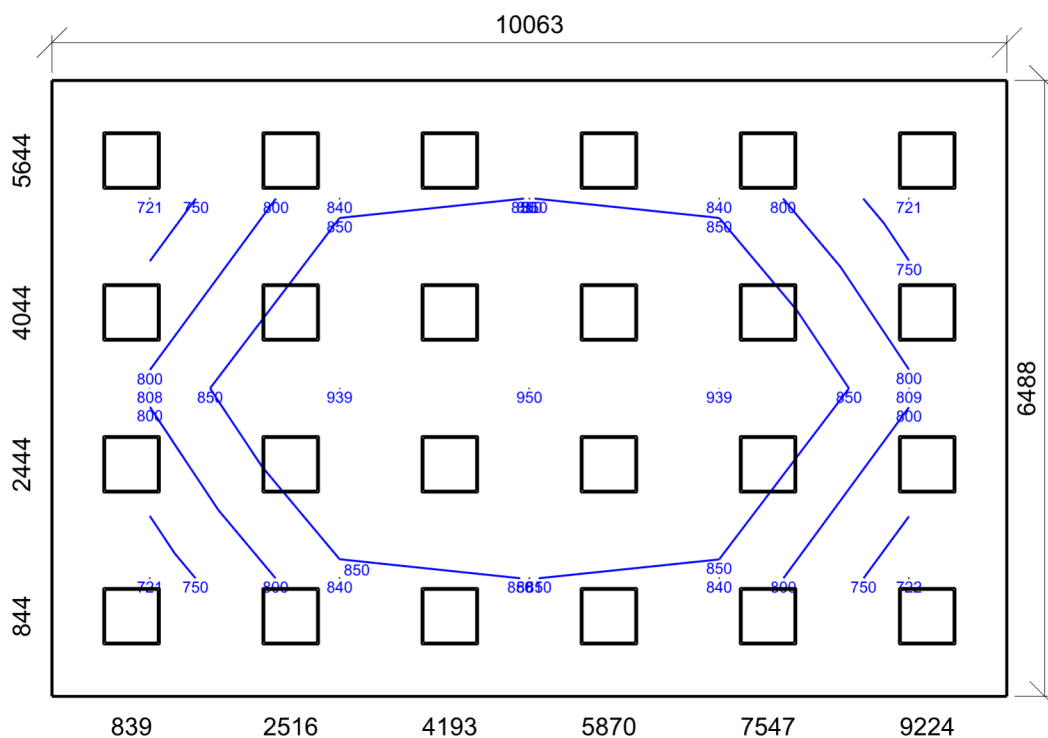
Počet použitých svítidel	24
--------------------------	----

Údržba

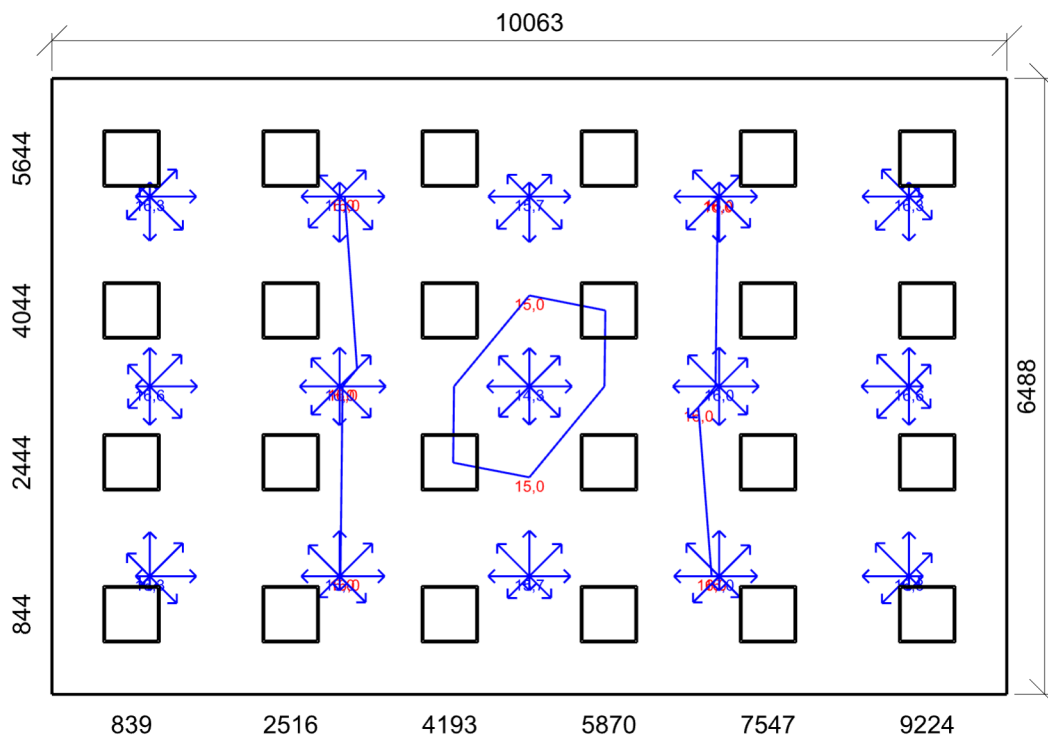
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.4 Místnost

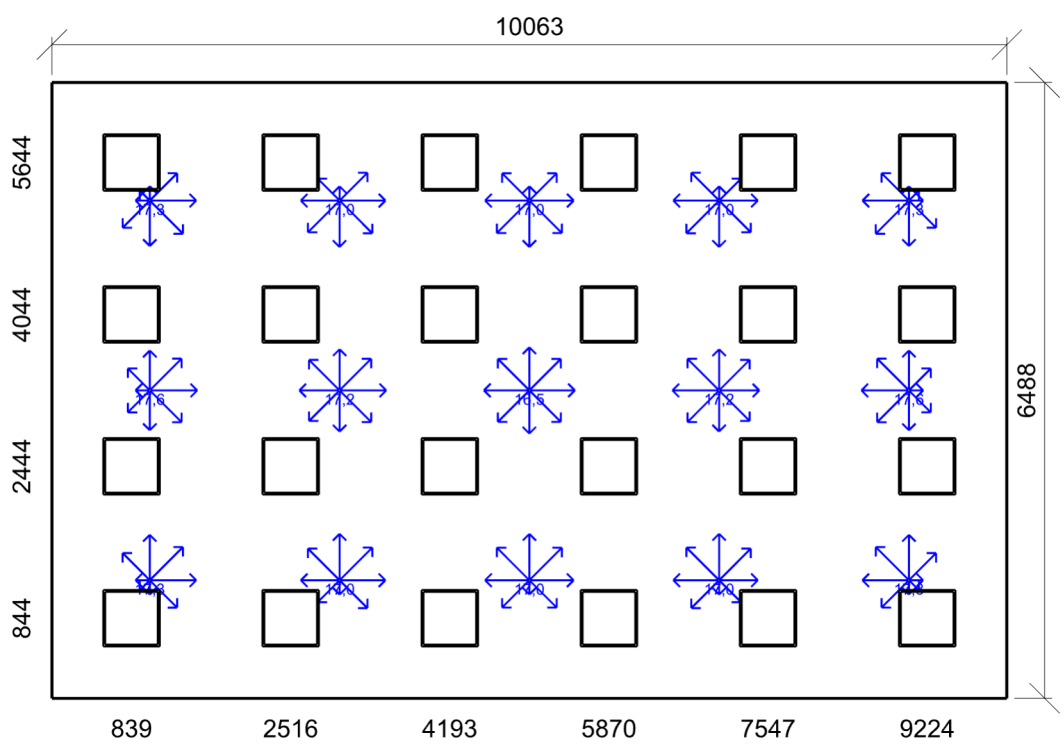




Emin/Em/Emax: **721/826/950 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací čísel: **0,66**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1031,25 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,3/16,0/16,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1031,25 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,5/17,2/17,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1031,25 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.5 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	11006,25 mm
Šířka	6487,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	71,4 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - 4099854017100 , PL COMP 600 V 33W 830 U19 DALI (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3200,00 mm
-------	------------

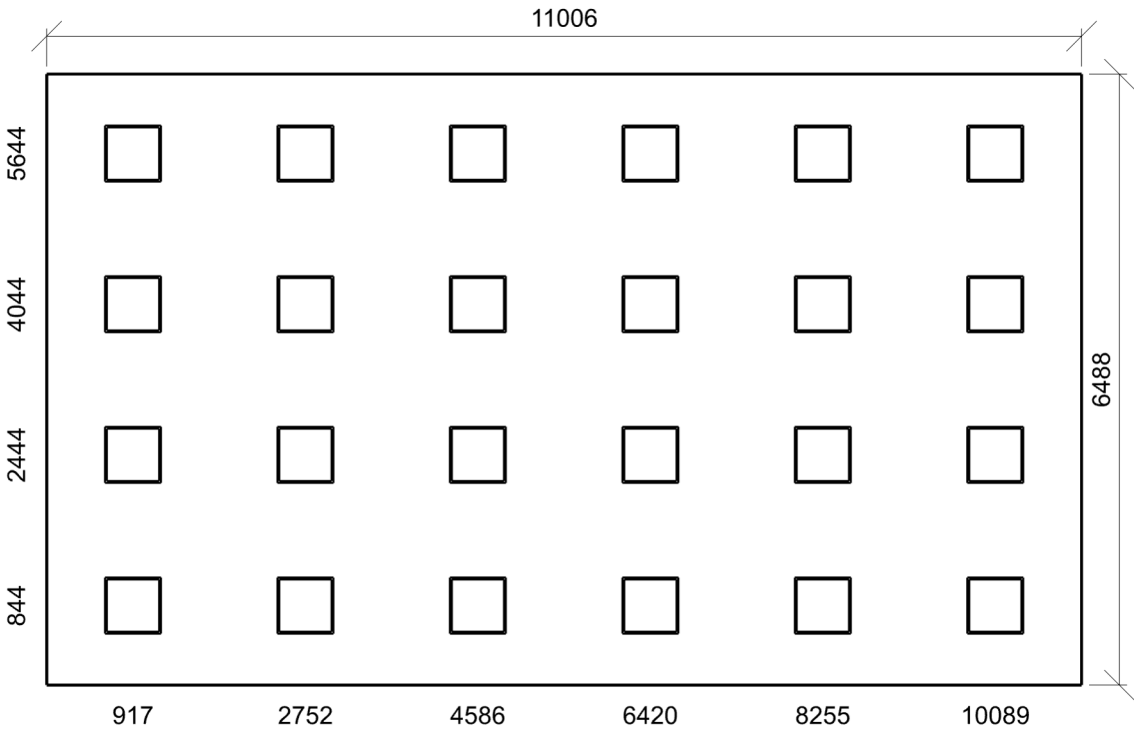
Počty

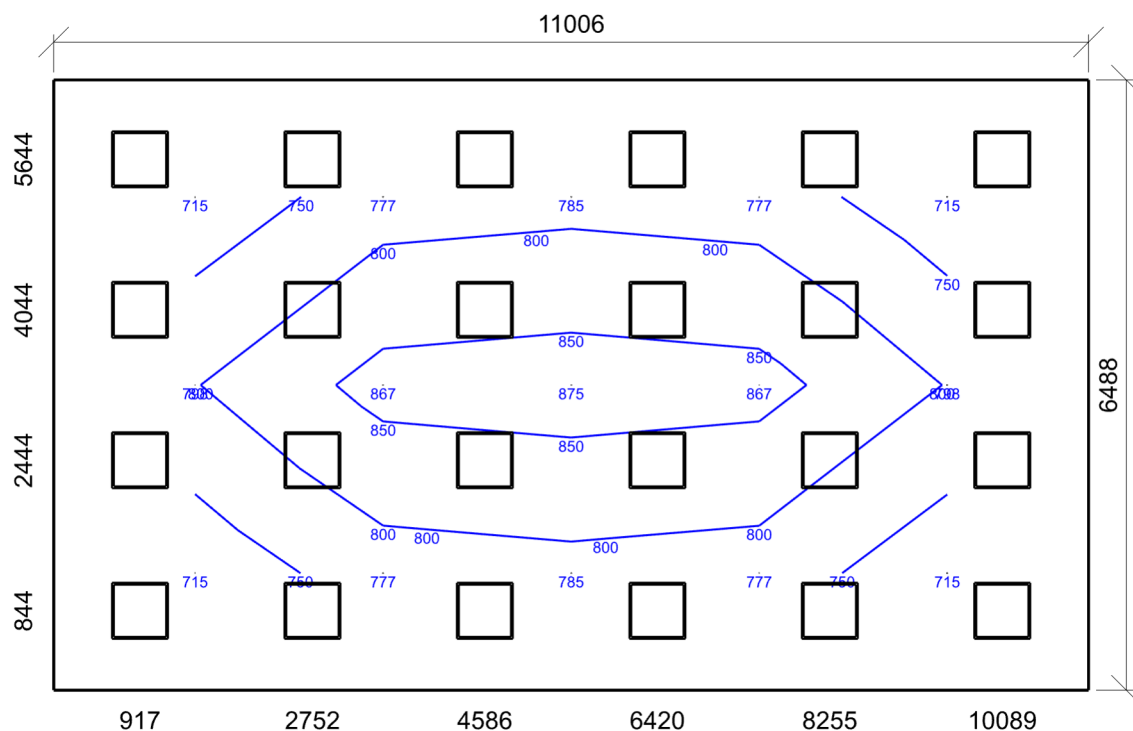
Počet použitých svítidel	24
--------------------------	----

Údržba

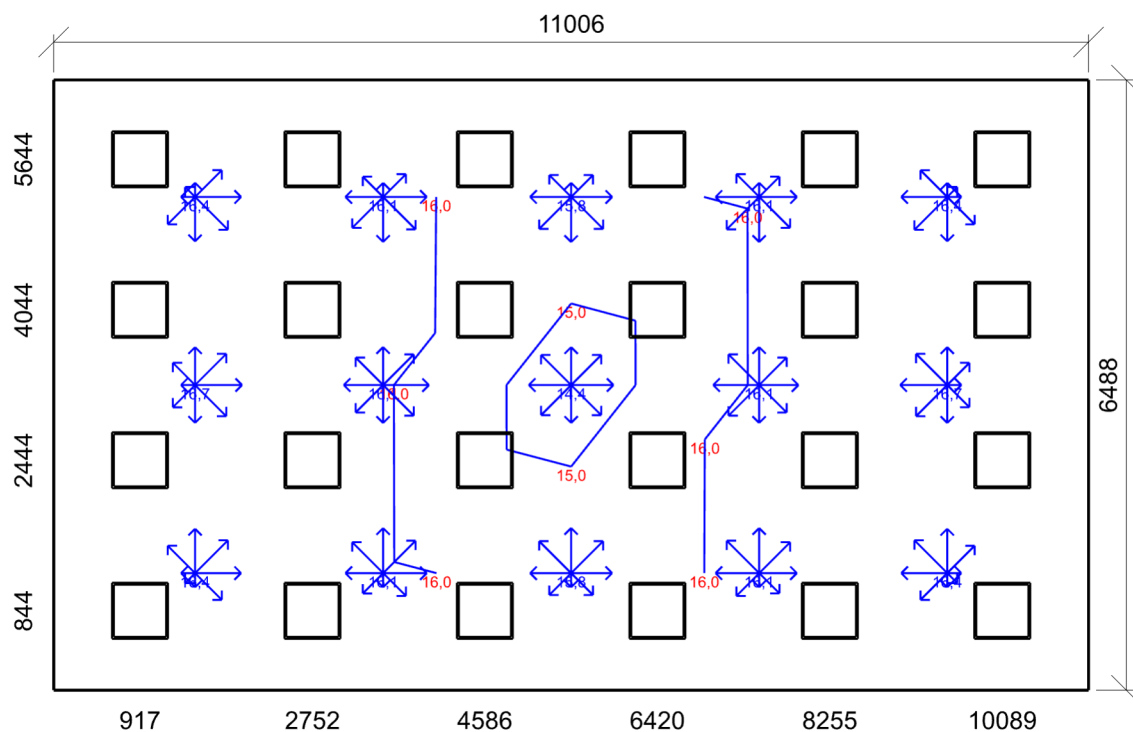
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.5 Místnost

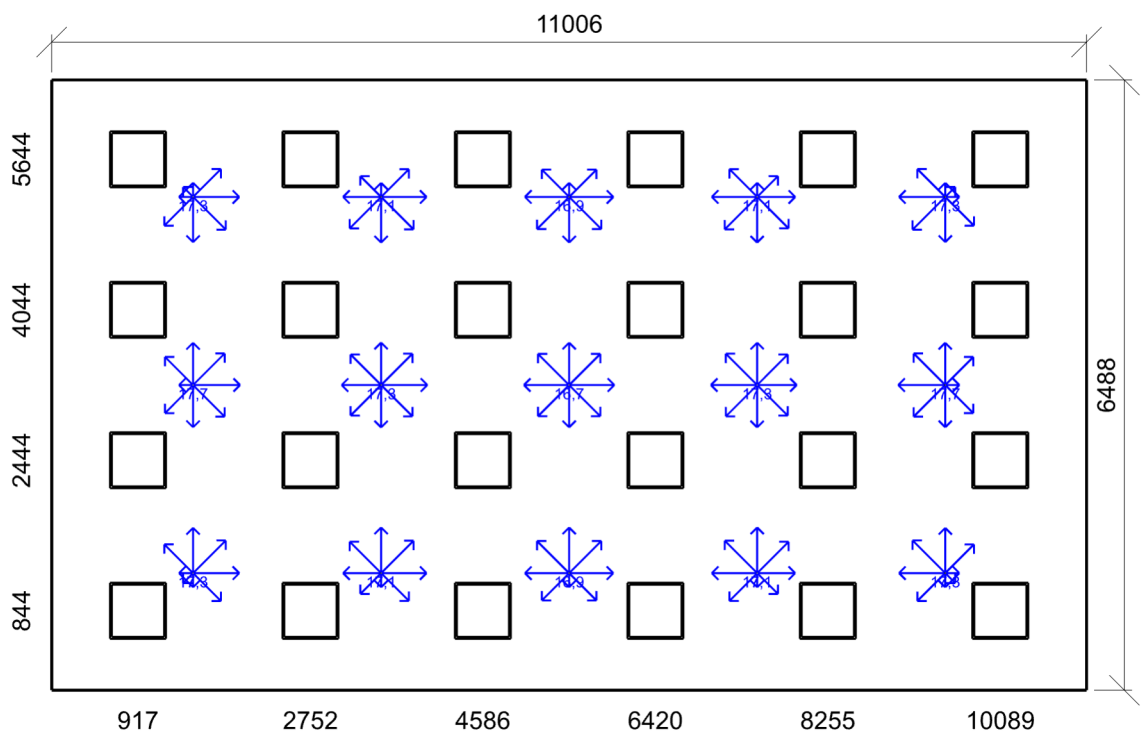




Emin/Em/Emax: **715/783/875 lx** | Rovnoměrnost: **0,91** | Udržovací čísel: **0,67**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1503,13 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,4/16,1/16,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1503,13 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,7/17,2/17,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1503,13 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.6 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	6537,50 mm
Šířka	10962,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	71,7 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - 4099854017100 , PL COMP 600 V 33W 830 U19 DALI (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3200,00 mm
-------	------------

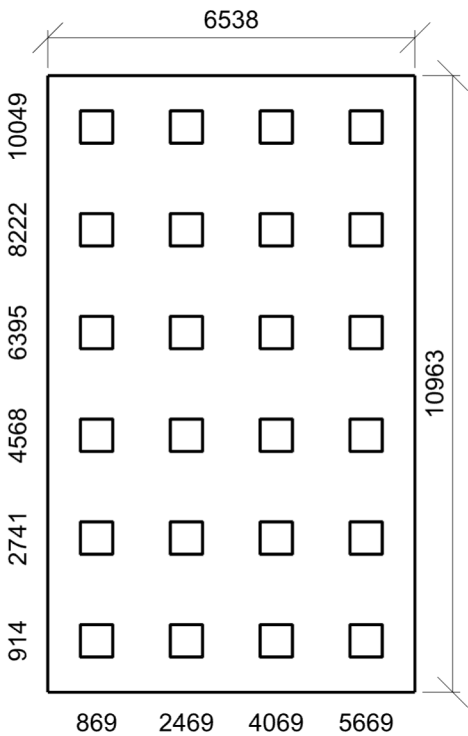
Počty

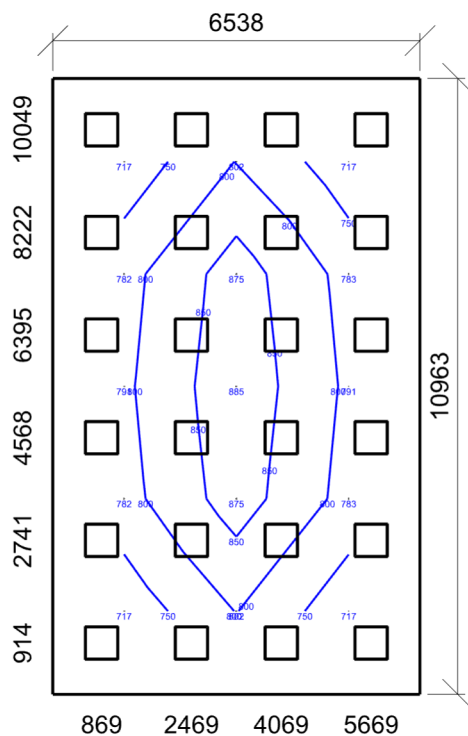
Počet použitých svítidel	24
--------------------------	----

Údržba

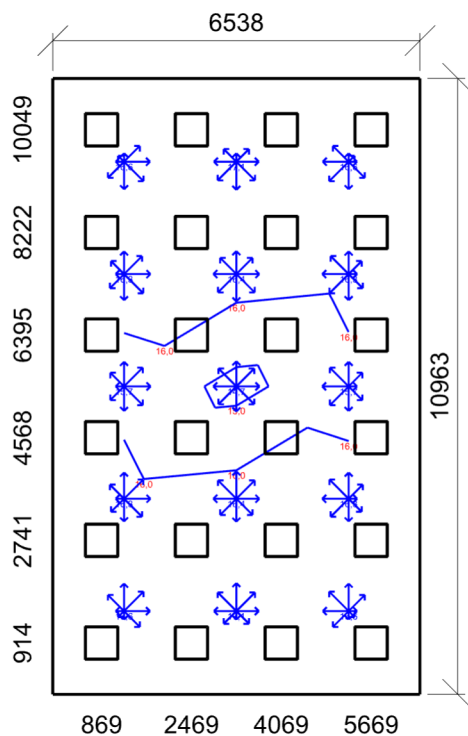
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.6 Místnost

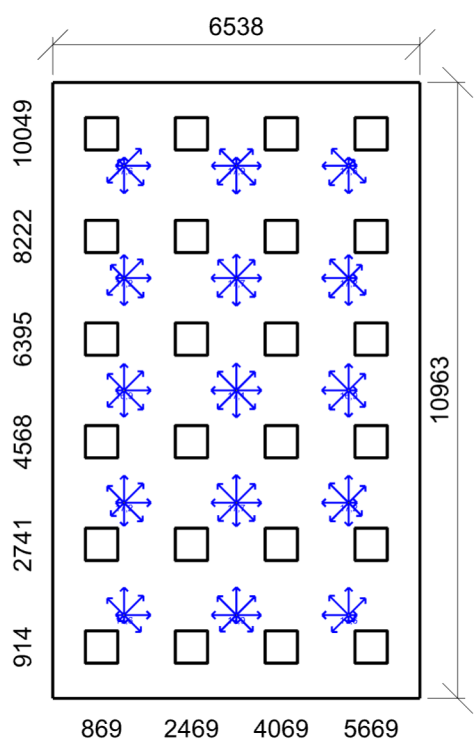




Emin/Em/Emax: **717/788/885 lx** | Rovnoměrnost: **0,91** | Udržovací čísel: **0,67**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1268,75 x 1481,25 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,7/16,3/17,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1268,75 x 1481,25 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,9/17,4/17,9** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1268,75 x 1481,25 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Kolín
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	04.03.2025
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °
Úhel k severu	0,00 °
Datum výpočtu proslunění	01.03.2025
Časové rozmezí	0:00 - 23:59
Minimální výška slunce	13,00 °

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	krizan.m@vkmprojekt.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet denního osvětlení v interiérech podle ČSN EN 17037+A1
- 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	5
Přehled výsledků	6
Prostor	7
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Místnost	9
1.2 Místnost	13
1.3 Místnost	16
1.4 Místnost	19
1.5 Místnost	22
1.6 Místnost	25

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR	CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR	SOVERT s.r.o.	LED	54,0	C	72

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
1.1 - Místnost				648,0 W 9,3 W/m²
CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR	C	12	648,0	Výchozí
1.2 - Místnost				648,0 W 9,3 W/m²
CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR	C	12	648,0	Výchozí
1.3 - Místnost				648,0 W 8,8 W/m²
CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR	C	12	648,0	Výchozí
1.4 - Místnost				648,0 W 9,9 W/m²
CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR	C	12	648,0	Výchozí
1.5 - Místnost				648,0 W 9,1 W/m²
CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR	C	12	648,0	Výchozí
1.6 - Místnost				648,0 W 9,0 W/m²
CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR	C	12	648,0	Výchozí
Součet za všechny místnosti				3888,0 W 9,2 W/m²
CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR	C	72	3888,0	Výchozí

Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D4
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	563 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
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

Označení svítidla : C

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	592 x 592 x 45 mm
Svítící plocha	516 x 516 x 1 mm
Závěsná výška	45,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
54 W, 6499 lm, Ra 80, 4000K

73,4 %

4767 lm

87,6 %

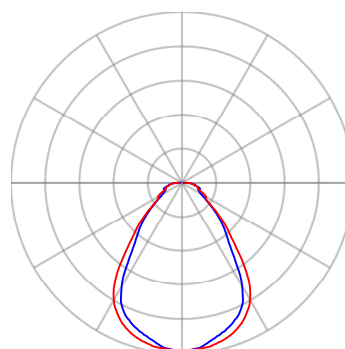
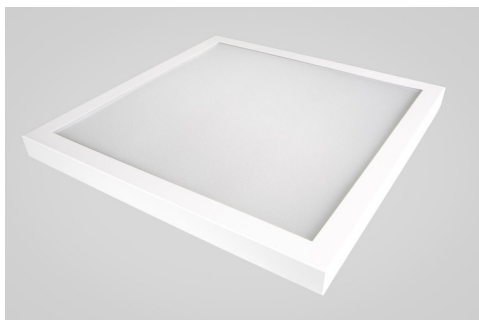
5694 lm

73,4 %

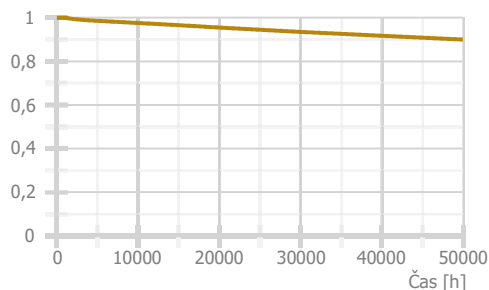
4767 lm

40,1 °

67 | 88 | 96 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR
CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR

UGR Tabulka

Odraznosti:											
Strop		0,7	0,7	0,5	0,5	0,3	0,7	0,7	0,5	0,5	0,3
Stěna		0,5	0,3	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3
Srovnávací plocha		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Rozměry místnosti											
X=2H	Y=2H	16,1	17,5	16,5	17,9	18,2	16,8	18,2	17,2	18,5	18,8
	3H	17,7	18,9	18,1	19,3	19,6	18,0	19,2	18,4	19,5	19,9
	4H	18,8	20,0	19,2	20,3	20,7	18,9	20,0	19,3	20,4	20,8
	6H	19,8	20,9	20,2	21,2	21,6	19,8	20,9	20,2	21,3	21,6
	8H	20,4	21,4	20,8	21,8	22,2	20,3	21,3	20,7	21,7	22,1
	12H	20,9	21,9	21,4	22,3	22,7	20,8	21,8	21,2	22,2	22,6
4H	2H	16,5	17,7	16,9	18,1	18,4	17,1	18,3	17,5	18,6	19,0
	3H	18,3	19,3	18,7	19,7	20,1	18,6	19,5	19,0	19,9	20,3
	4H	19,6	20,5	20,0	20,9	21,3	19,6	20,5	20,0	20,9	21,3
	6H	20,8	21,6	21,3	22,0	22,5	20,8	21,6	21,2	22,0	22,5
	8H	21,5	22,3	22,0	22,7	23,2	21,4	22,1	21,9	22,6	23,0
	12H	22,2	22,9	22,7	23,3	23,8	22,1	22,7	22,6	23,2	23,7
8H	4H	19,9	20,6	20,3	21,0	21,5	19,9	20,6	20,3	21,0	21,5
	6H	21,3	21,9	21,8	22,4	22,9	21,2	21,8	21,7	22,3	22,8
	8H	22,2	22,7	22,7	23,2	23,7	21,9	22,5	22,5	23,0	23,5
	12H	23,0	23,5	23,6	24,0	24,6	22,8	23,3	23,3	23,8	24,3
12H	4H	19,9	20,6	20,4	21,1	21,5	20,0	20,6	20,4	21,1	21,6
	6H	21,4	21,9	21,9	22,4	22,9	21,3	21,9	21,8	22,3	22,9
	8H	22,3	22,8	22,8	23,3	23,8	22,1	22,6	22,6	23,1	23,6

Výpočet proveden metodikou popsanou v CIE 190:2010 s uvažováním poměrné rozteče S=0,25H.

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev	Požadovaná hodnota
1.1 - Místnost						
Normálová osvětlenost	815 lx	873 / 500 lx	923 lx	0,93 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	16,7	17,2	17,8 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	17,1	17,8	18,5 / 19,0			
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %		4,1 %	0,26		(2,0) 33 / 50 %
1.2 - Místnost						
Normálová osvětlenost	814 lx	839 / 500 lx	885 lx	0,97 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	17,5	18,0	18,6 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	17,4	18,0	18,7 / 19,0			
1.3 - Místnost						
Normálová osvětlenost	785 lx	813 / 500 lx	853 lx	0,97 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	16,0	16,5	17,2 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	17,1	17,8	18,5 / 19,0			
1.4 - Místnost						
Normálová osvětlenost	808 lx	870 / 500 lx	945 lx	0,93 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	17,2	17,8	18,4 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	17,2	17,9	18,6 / 19,0			
1.5 - Místnost						
Normálová osvětlenost	789 lx	827 / 500 lx	873 lx	0,95 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	17,6	18,1	18,7 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	17,4	18,0	18,8 / 19,0			
1.6 - Místnost						
Normálová osvětlenost	796 lx	888 / 500 lx	958 lx	0,9 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	15,3	16,5	17,3 / 19,0			
Činitel oslnění UGR	17,0	17,7	18,6 / 19,0			

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

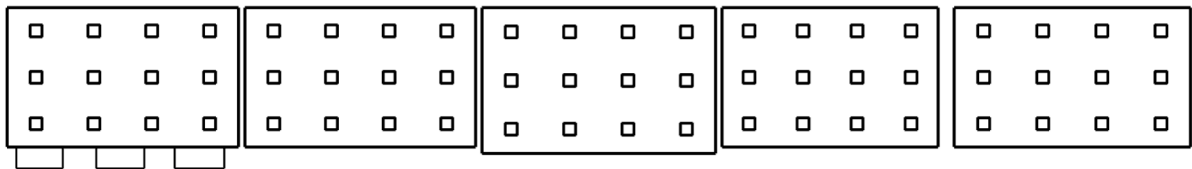
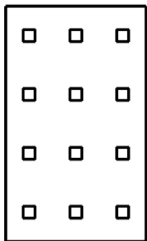
Výpočet

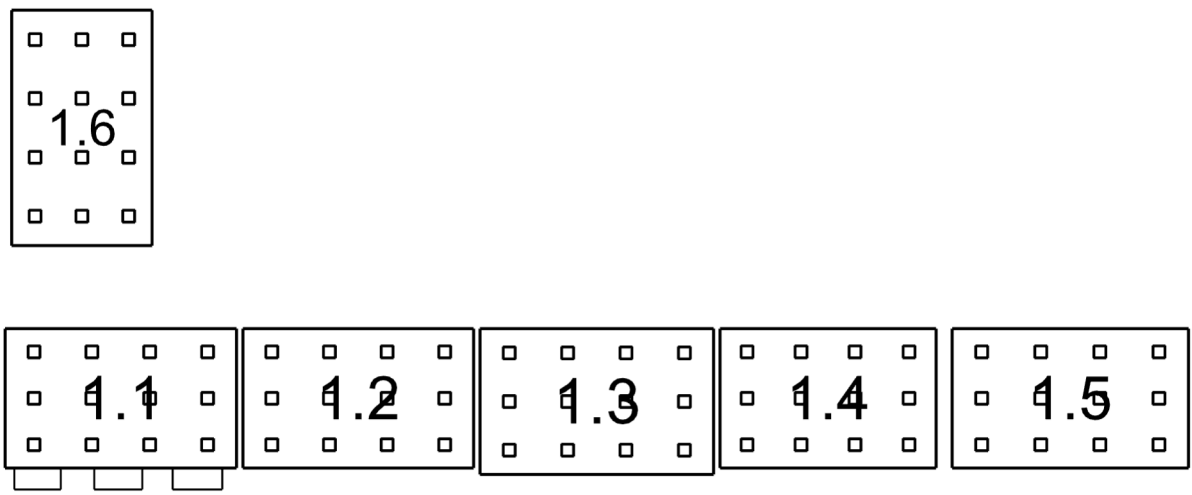
Počet odrazů	3
Medián oblohové vodorovné osvětlenosti	14900 lx
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Půdorys - Prostor





1.1: **Místnost** | 1.2: **Místnost** | 1.3: **Místnost** | 1.4: **Místnost** | 1.5: **Místnost** | 1.6: **Místnost**

1.1 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	400,00 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	10775,00 mm
Šířka	6487,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	69,9 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,8

Soustava svítidel 1 - CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR , CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3155,00 mm
-------	------------

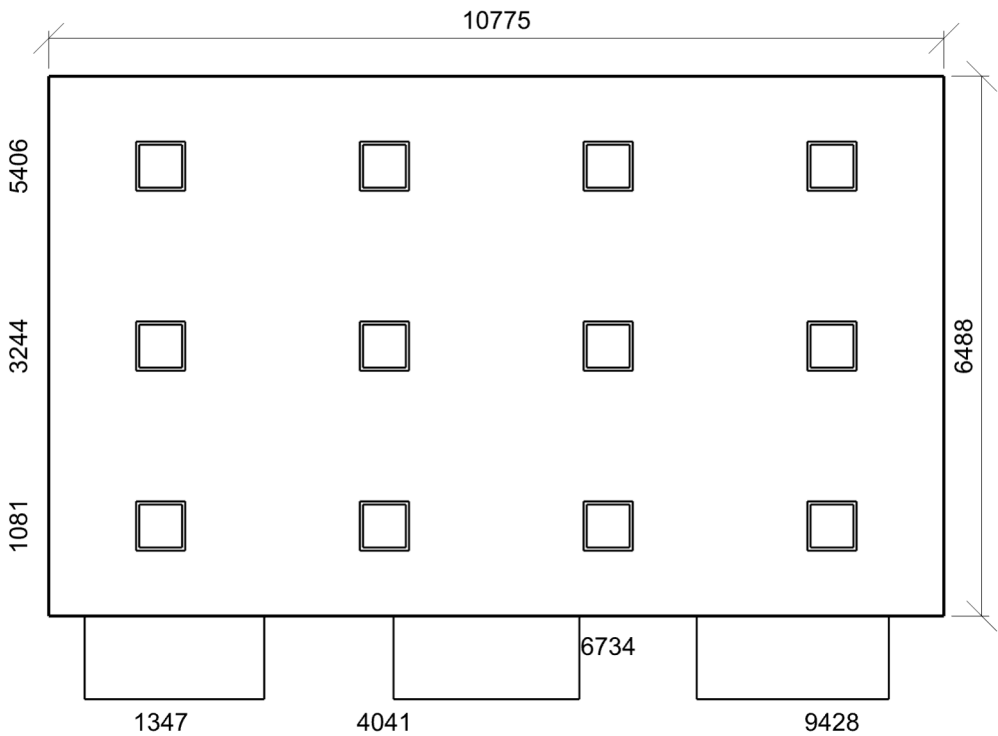
Počty

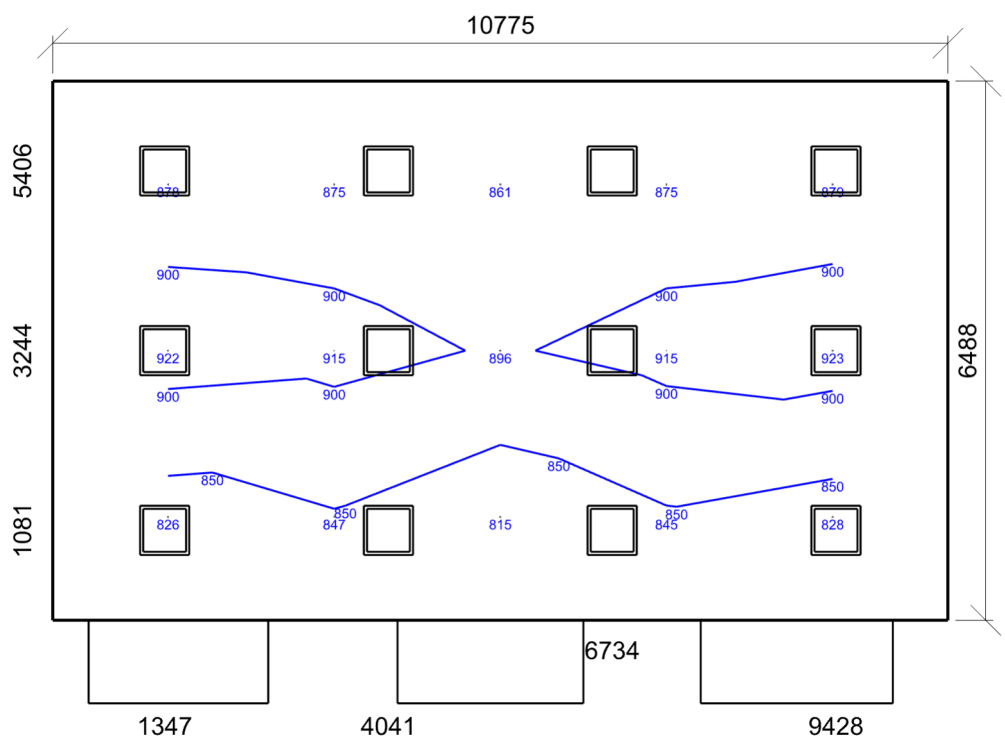
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

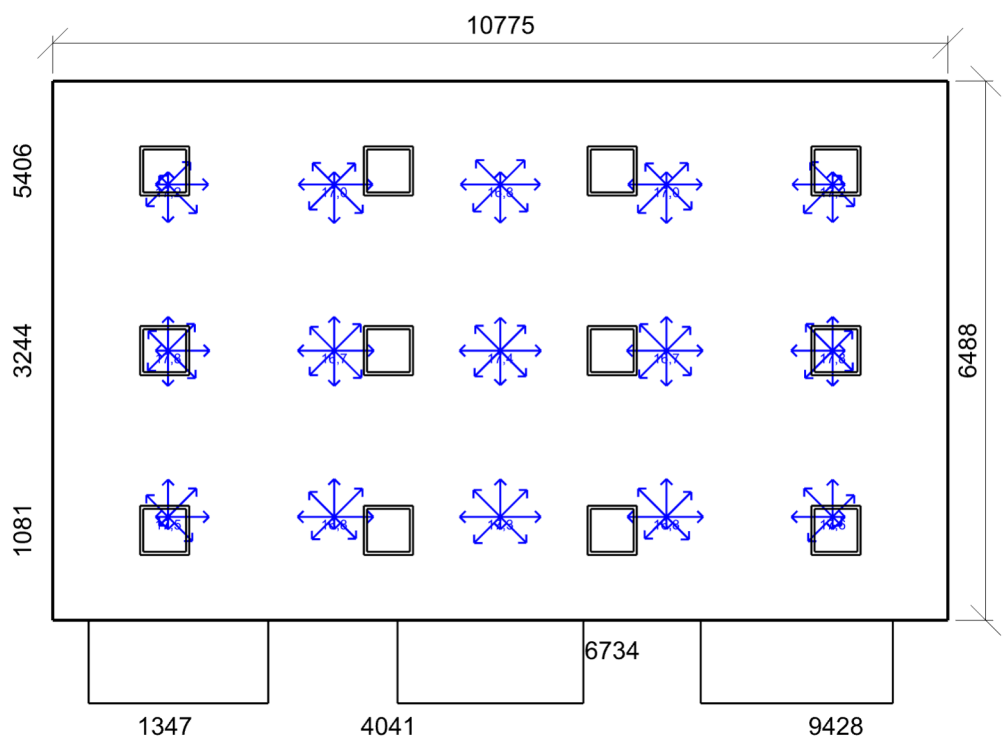
Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Půdorys - 1.1 Místnost

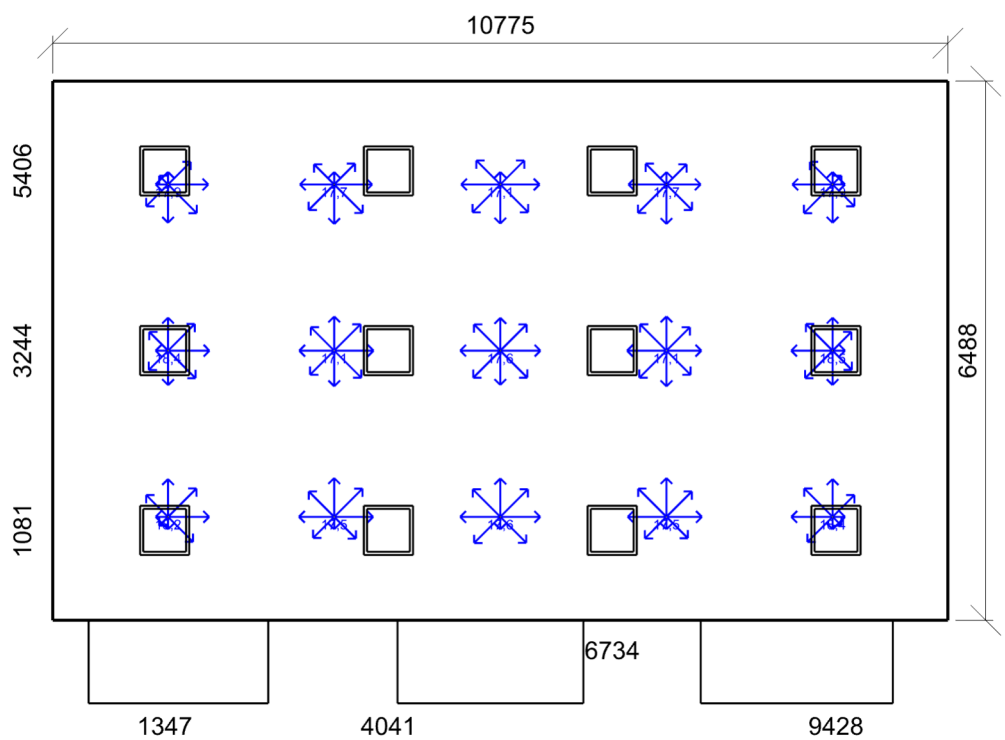




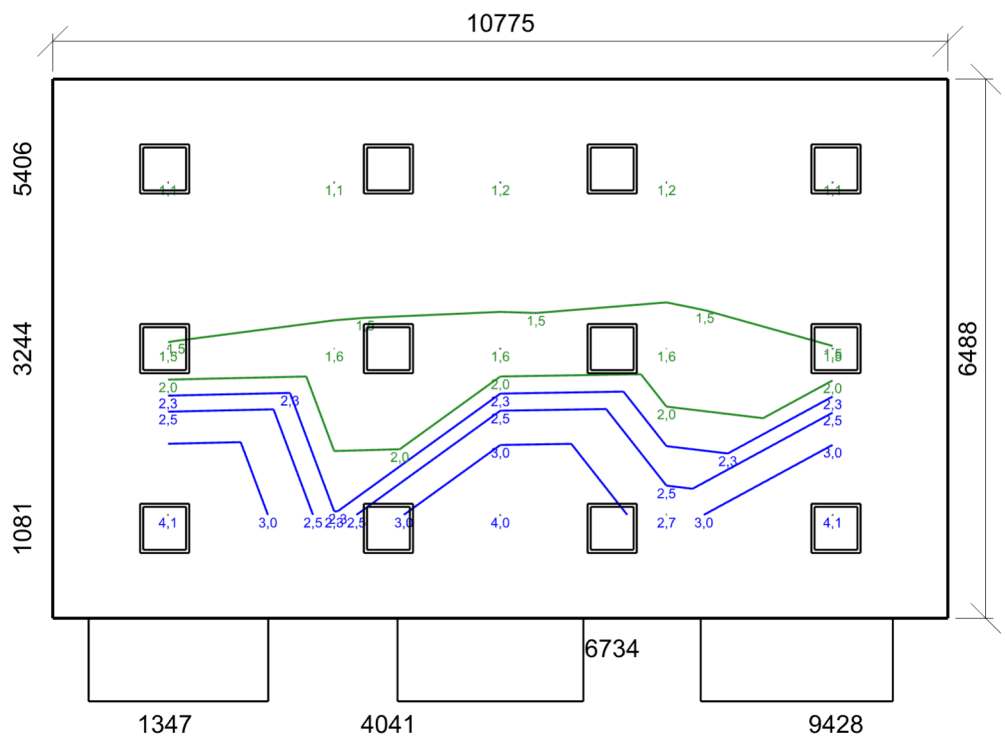
Emin/Em/Emax: **815/873/923 lx** | Rovnoměrnost: **0,93** | Udržovací číselník: **0,73**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1387,50 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,7/17,2/17,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1387,50 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,1/17,8/18,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1387,50 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

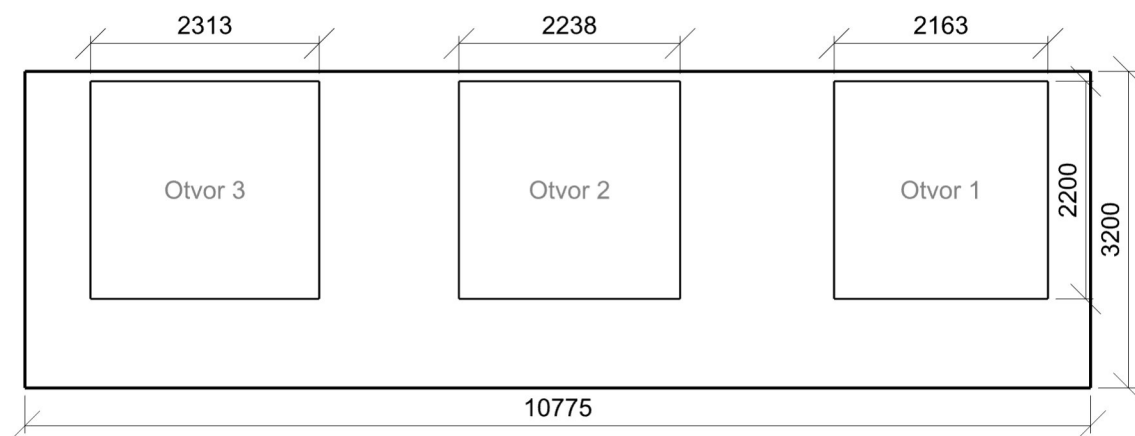


Minimální hodnota: **(0,7) 100 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(2,0) 33 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,26**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1387,50 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	1000,0	8181,3	900,0	mm	0,0 °
Otvor 2	1000,0	4387,5	900,0	mm	0,0 °
Otvor 3	1000,0	662,5	900,0	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	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 3	Čiré	0,92	2	0,75	1	1

Stěna 2



1.2 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	10743,75 mm
Šířka	6487,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	69,7 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR , CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3155,00 mm
-------	------------

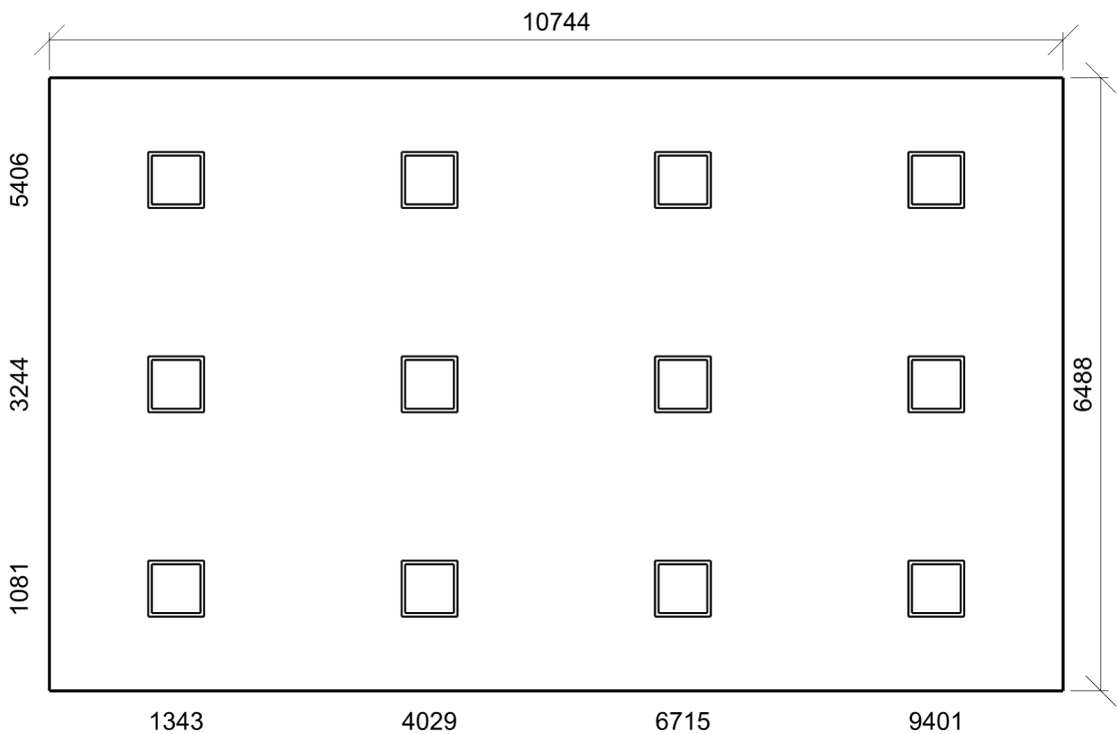
Počty

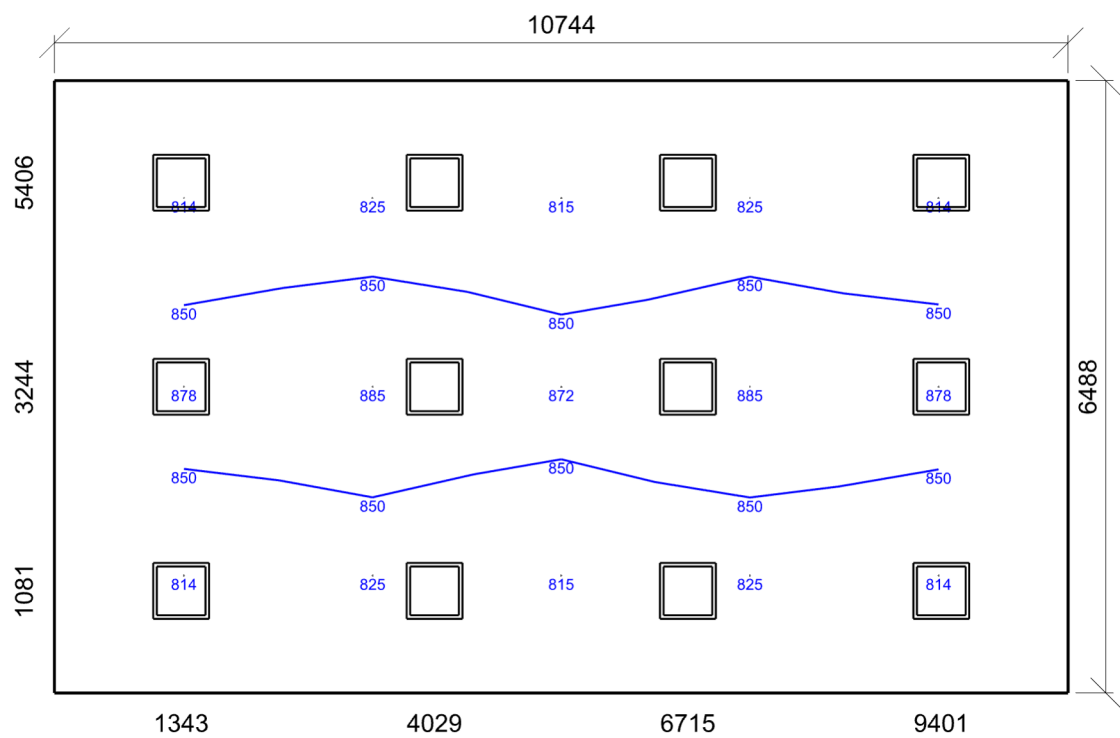
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

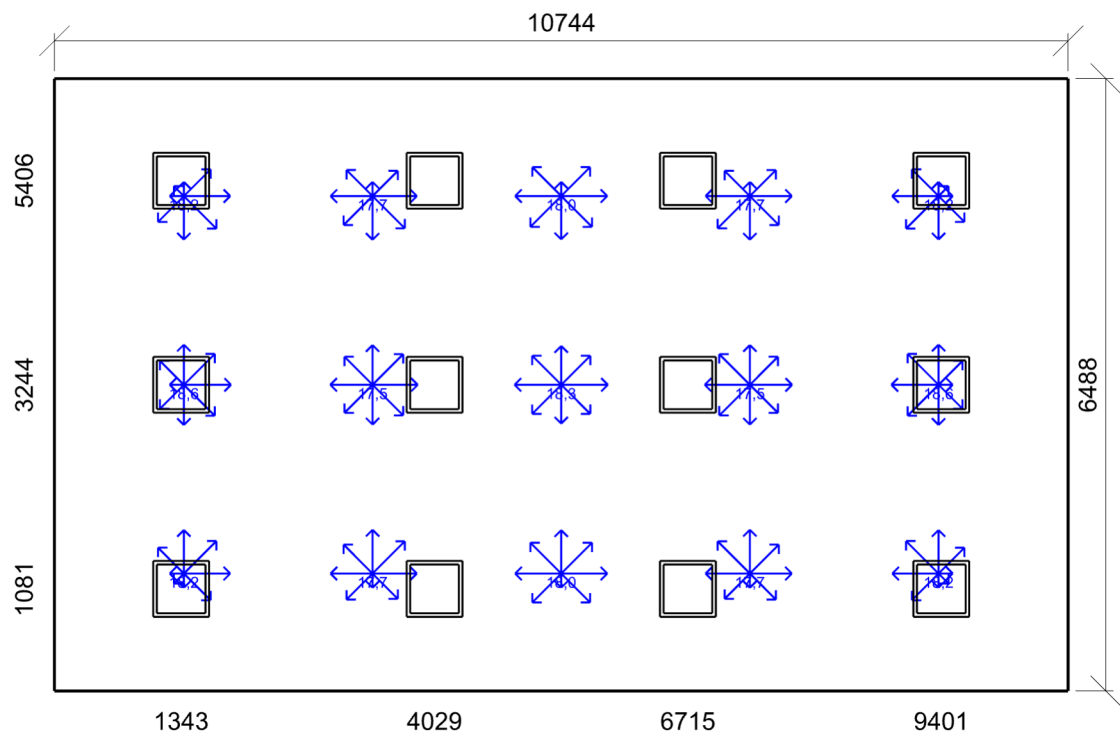
Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Půdorys - 1.2 Místnost

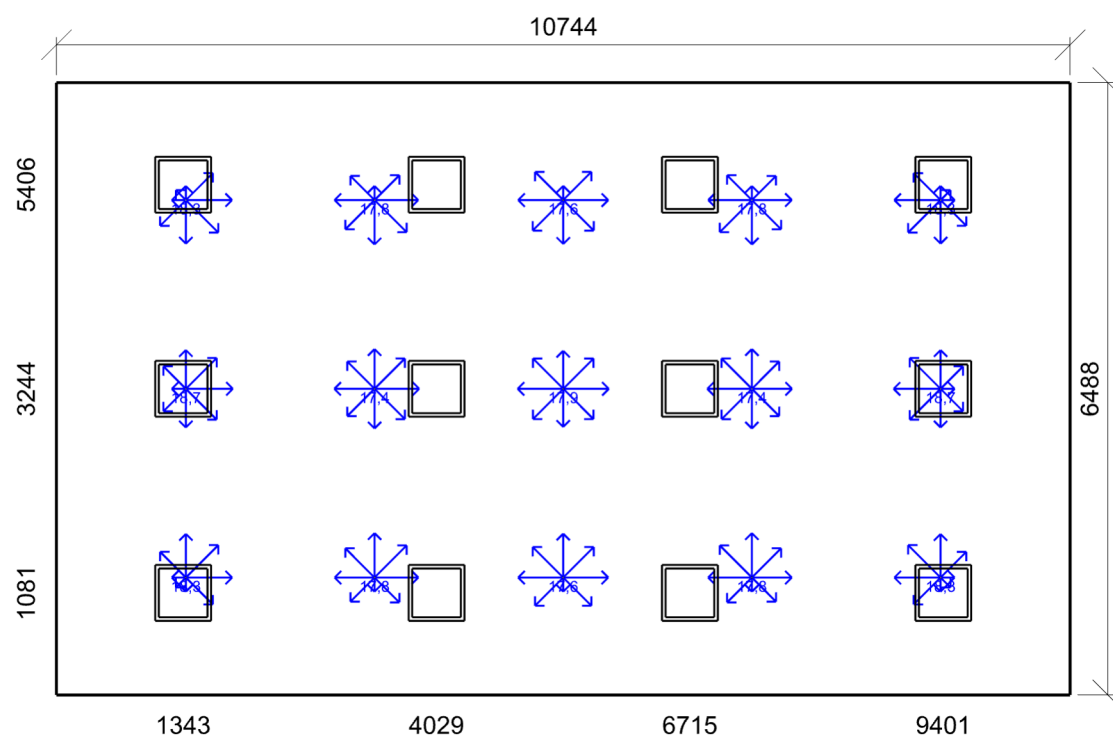




Emin/Em/Emax: **814/839/885 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací činitel: **0,74**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1371,88 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,5/18,0/18,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1371,88 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,4/18,0/18,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**

Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1371,88 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.3 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	10881,25 mm
Šířka	6787,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	73,9 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR , CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3155,00 mm
-------	------------

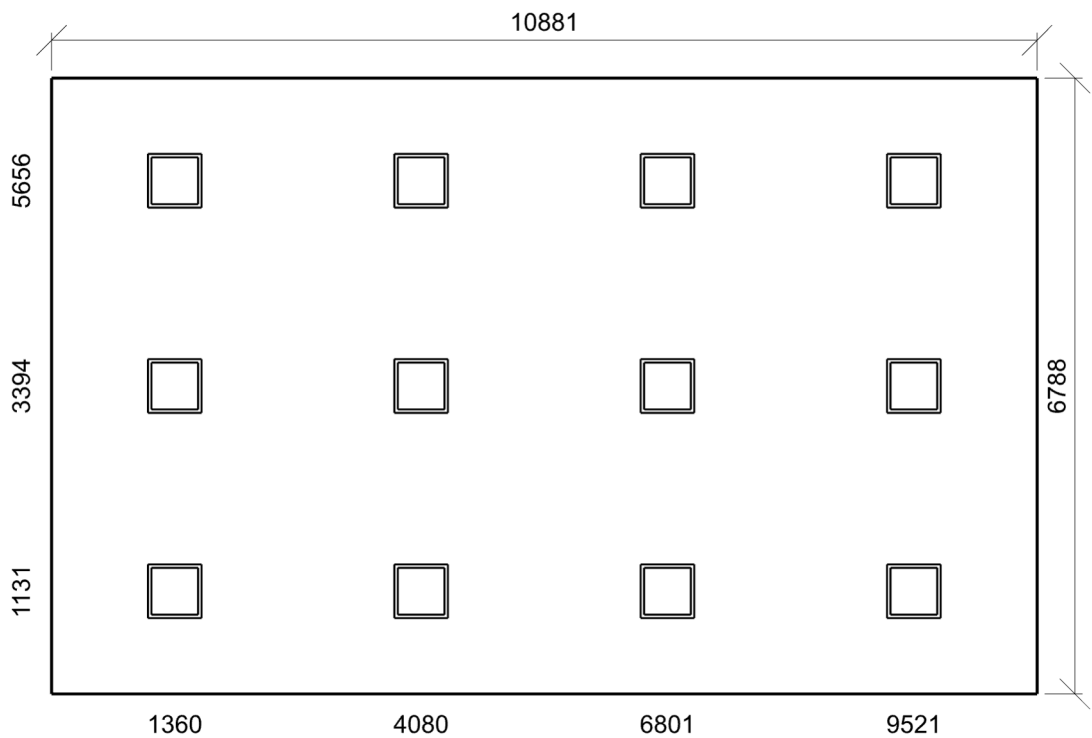
Počty

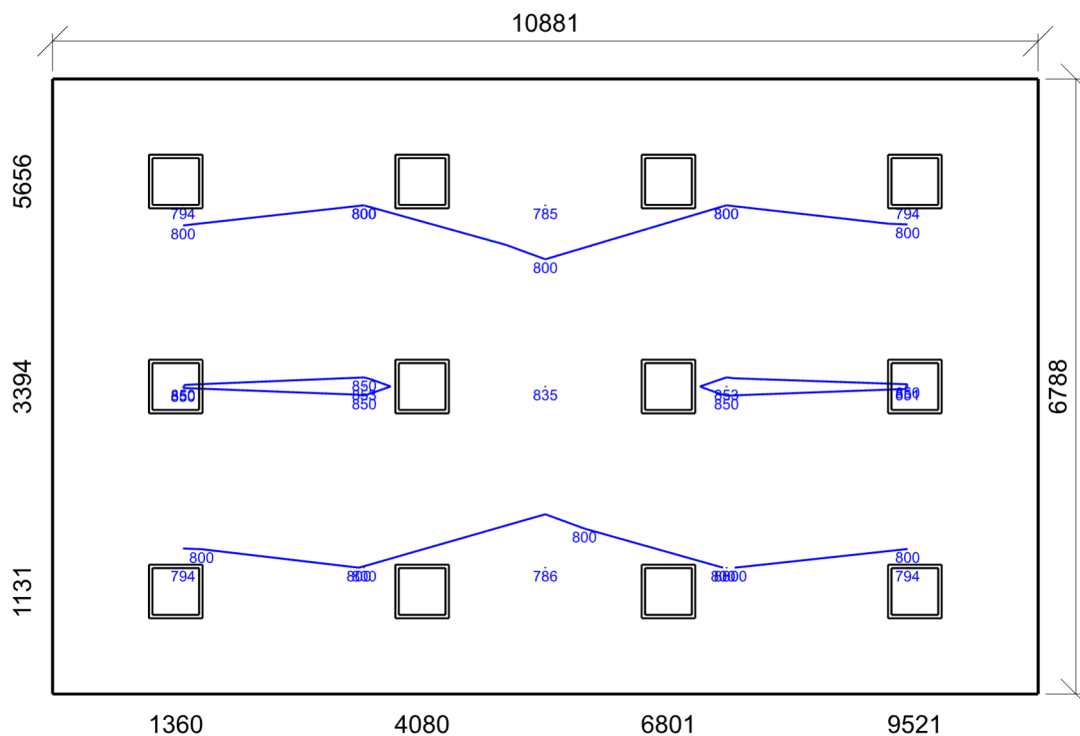
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

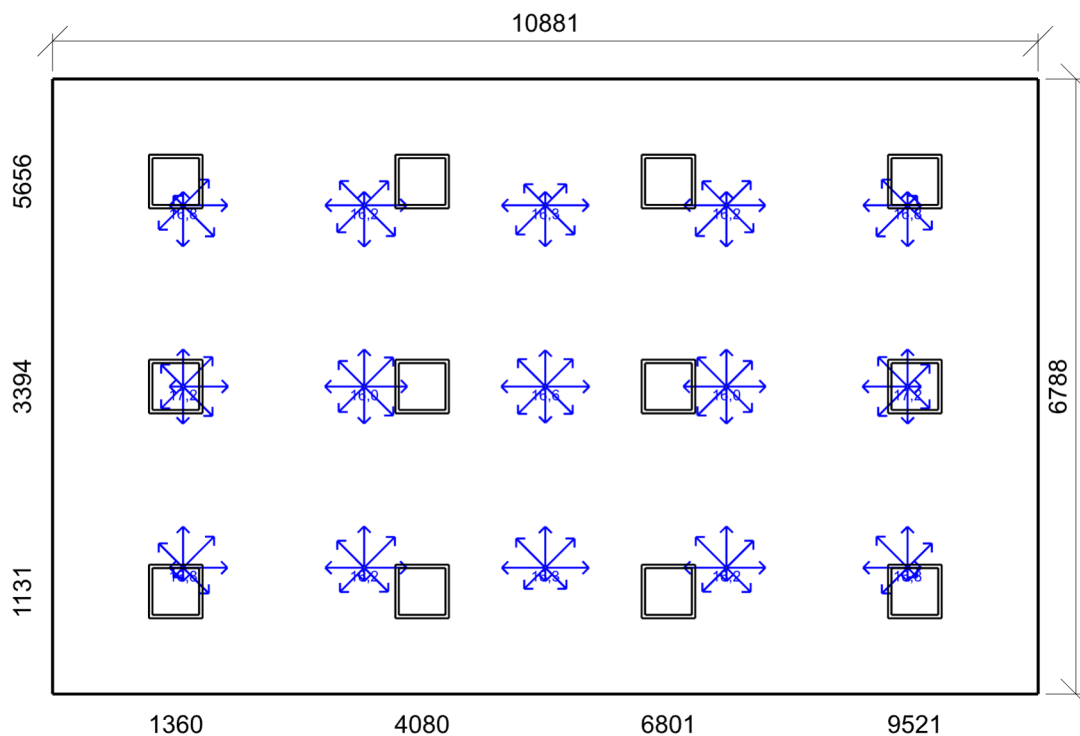
Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Půdorys - 1.3 Místnost

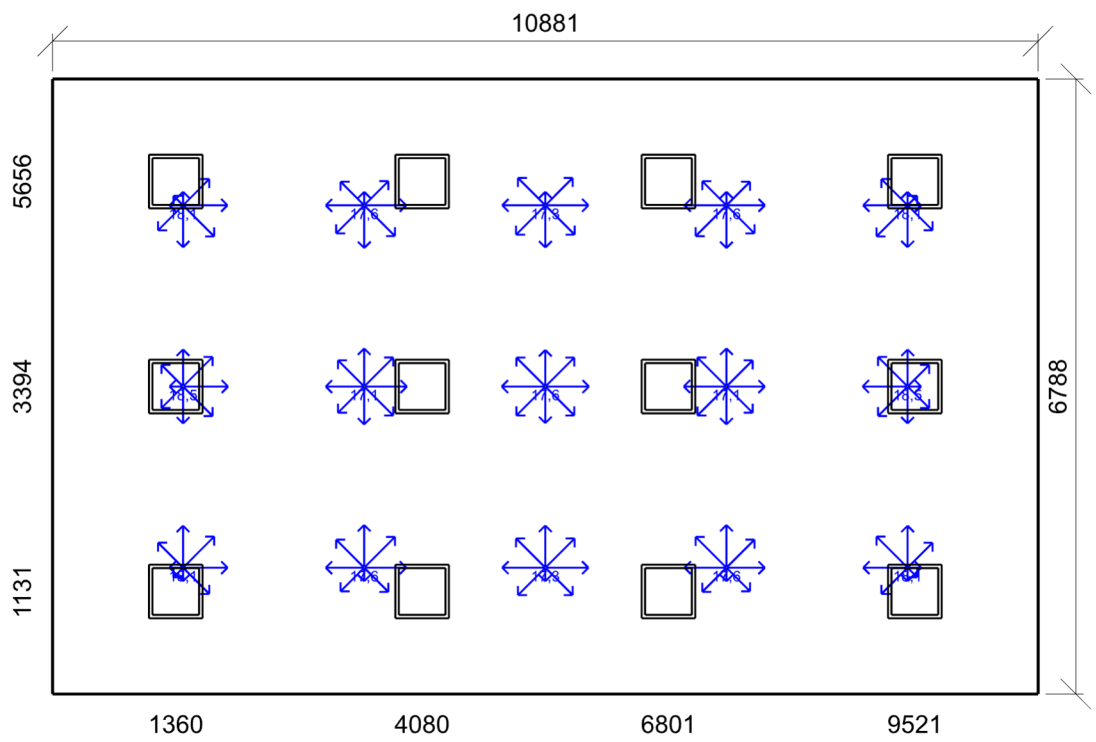




Emin/Em/Emax: **785/813/853 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací čísel: **0,74**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1440,63 x 1393,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,0/16,5/17,2** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1440,63 x 1393,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,1/17,8/18,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1440,63 x 1393,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.4 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	10062,50 mm
Šířka	6487,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	65,3 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR , CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3155,00 mm
-------	------------

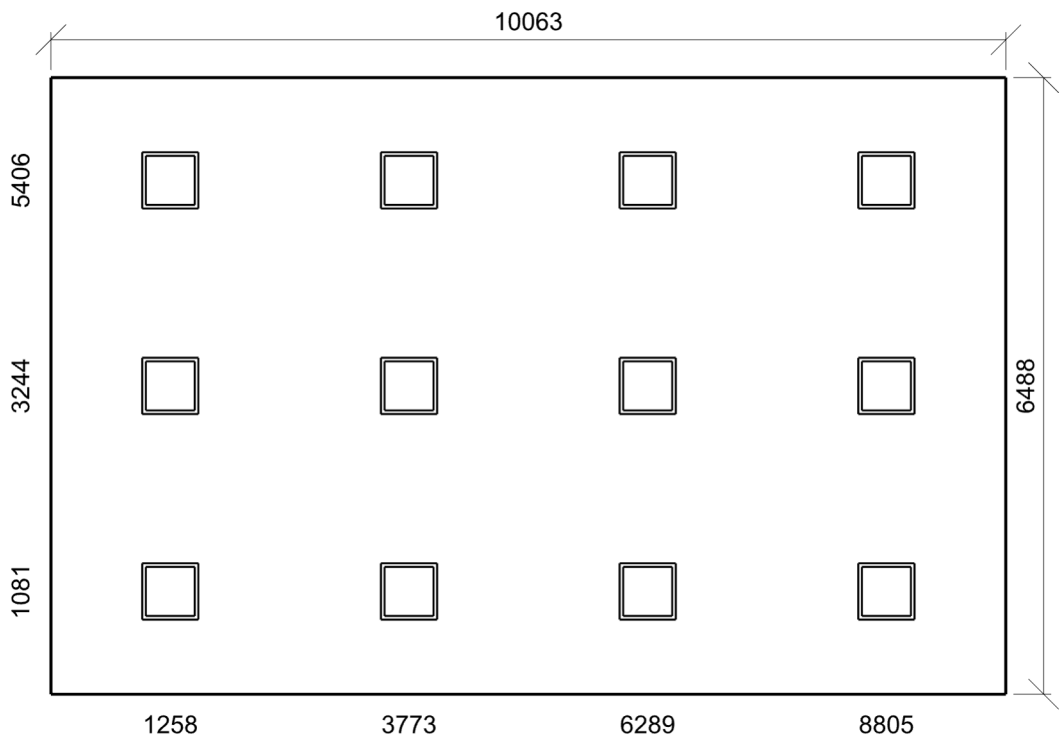
Počty

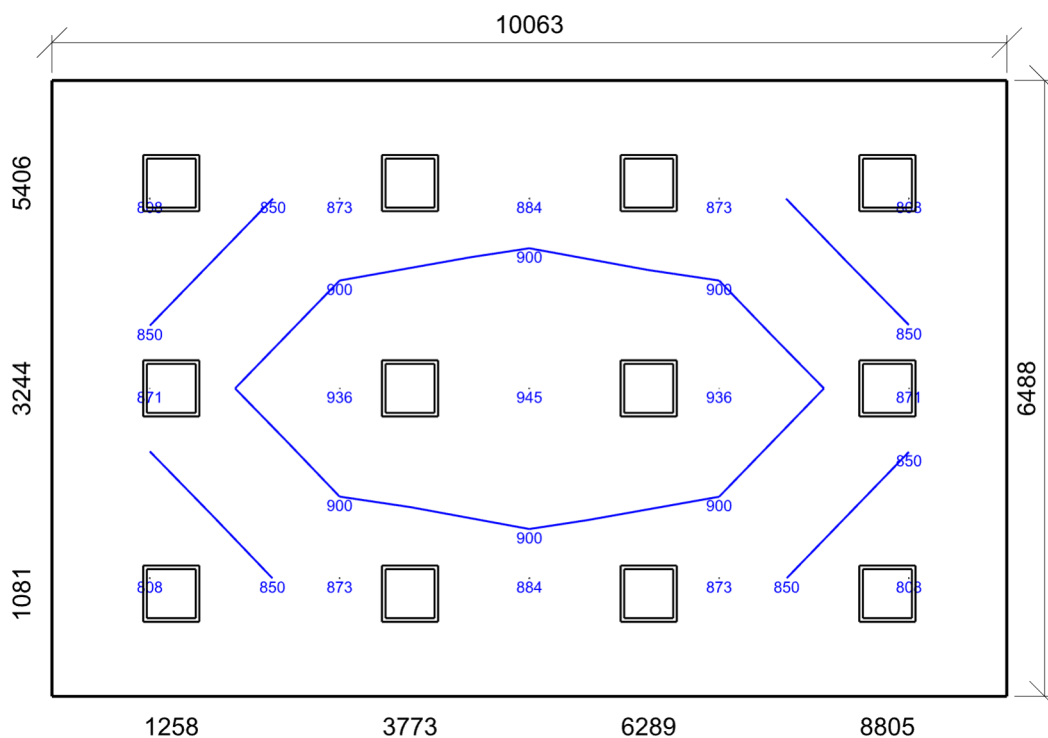
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

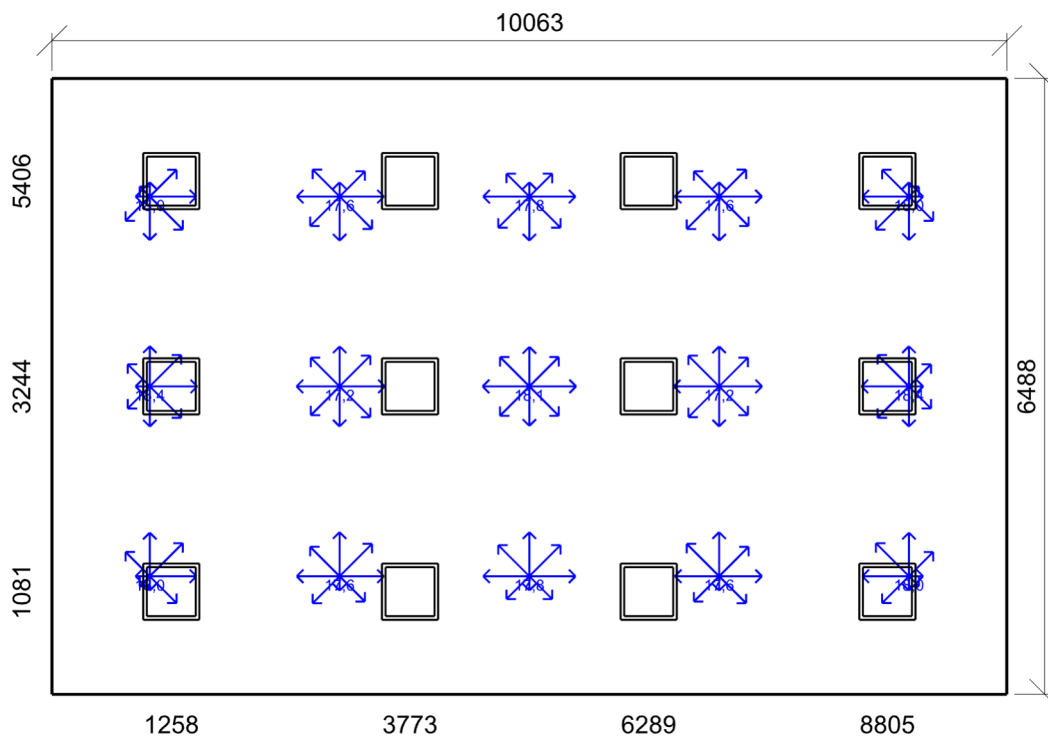
Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Půdorys - 1.4 Místnost

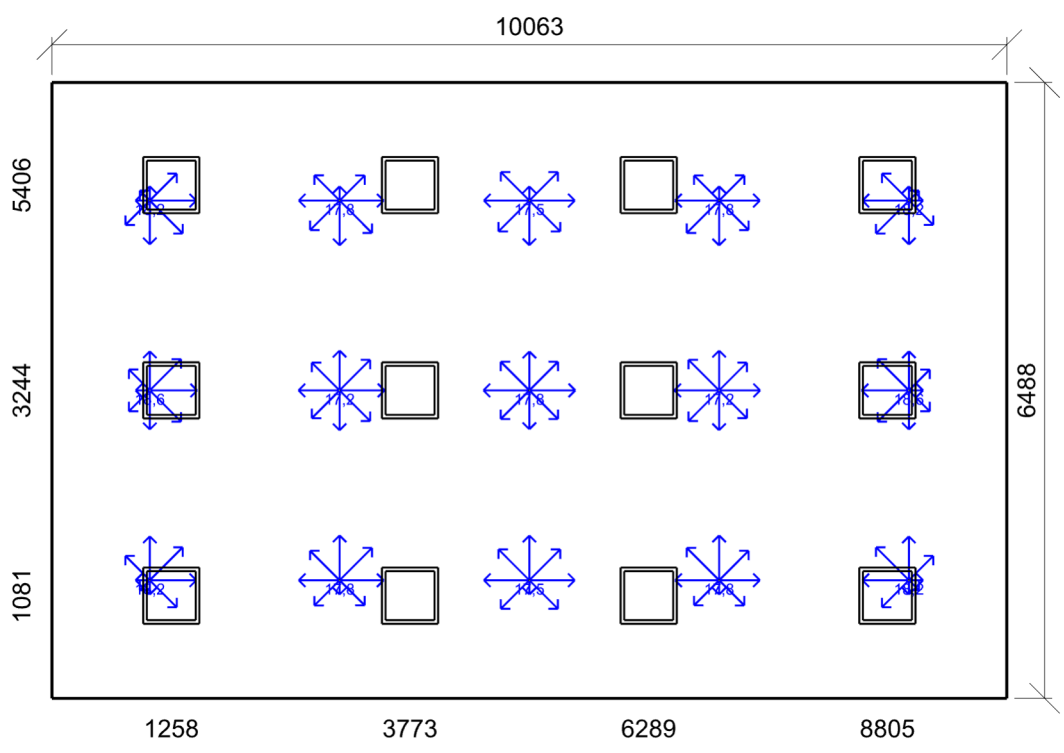




Emin/Em/Emax: **808/870/945 lx** | Rovnoměrnost: **0,93** | Udržovací čísel: **0,74**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1031,25 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,2/17,8/18,4** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1031,25 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,2/17,9/18,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1031,25 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.5 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	11006,25 mm
Šířka	6487,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	71,4 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR , CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3155,00 mm
-------	------------

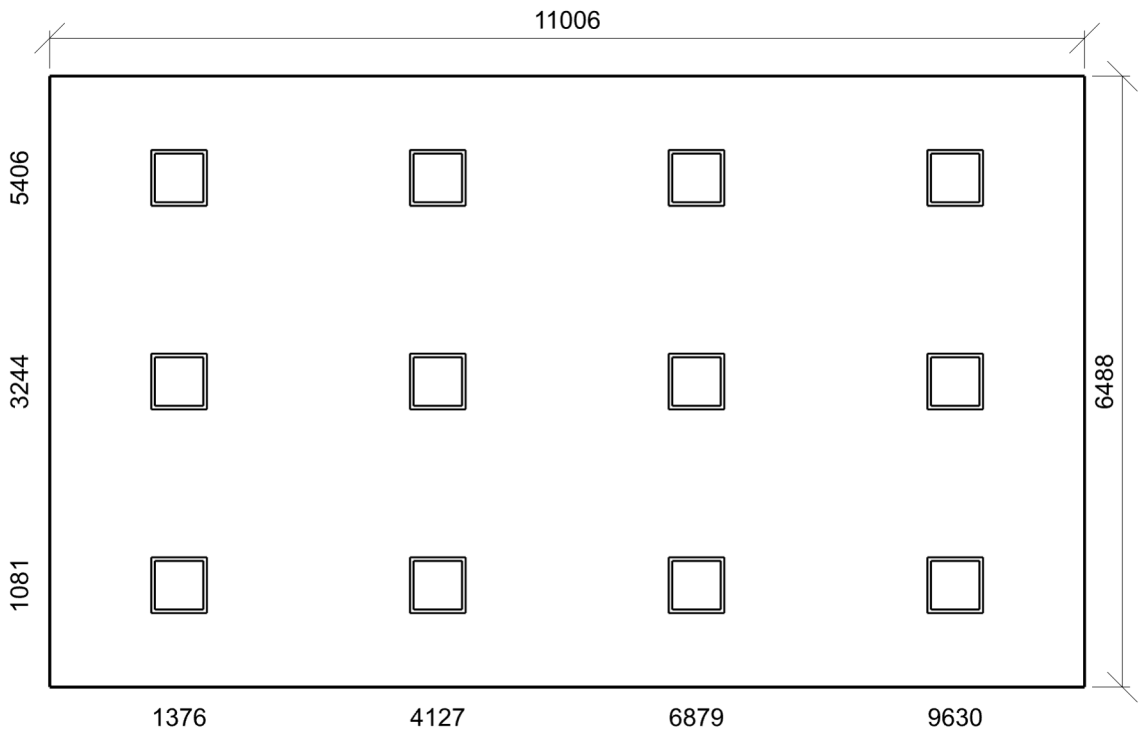
Počty

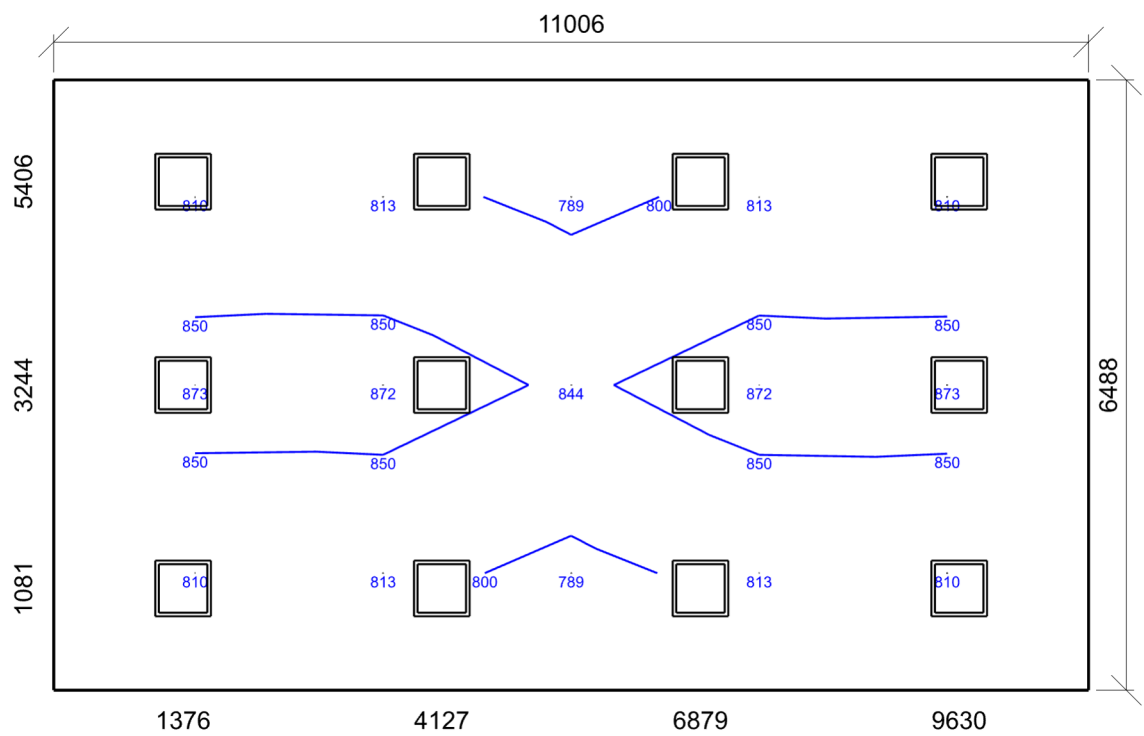
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

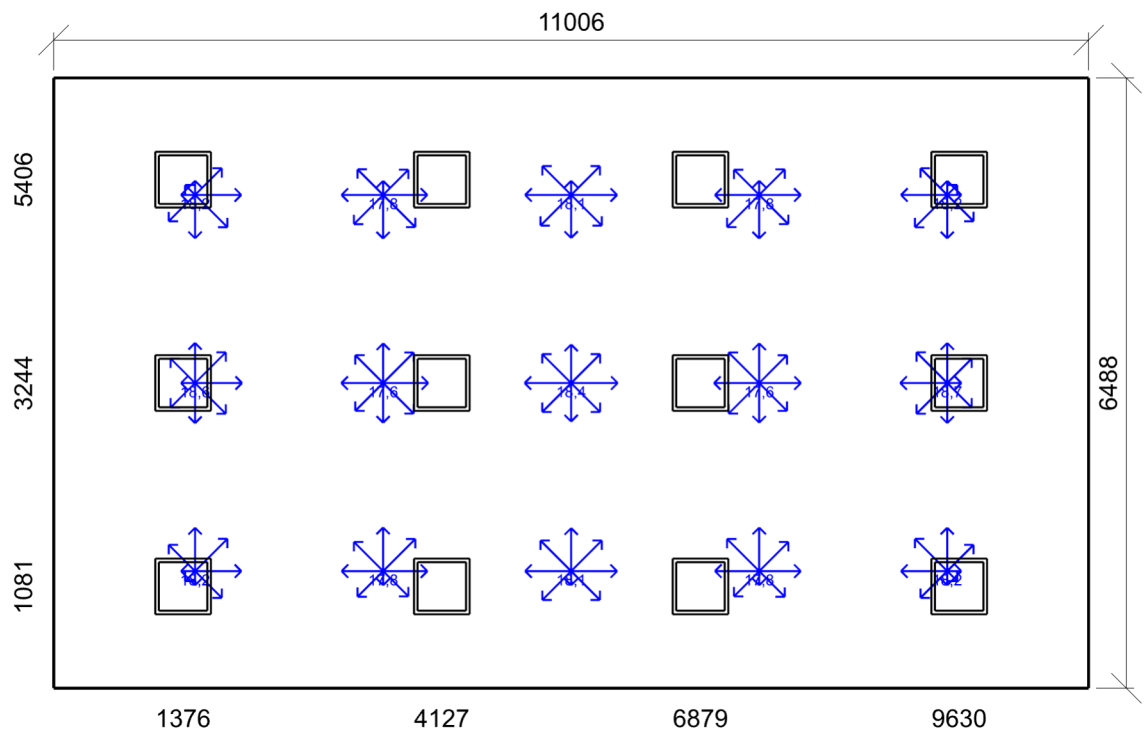
Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Půdorys - 1.5 Místnost

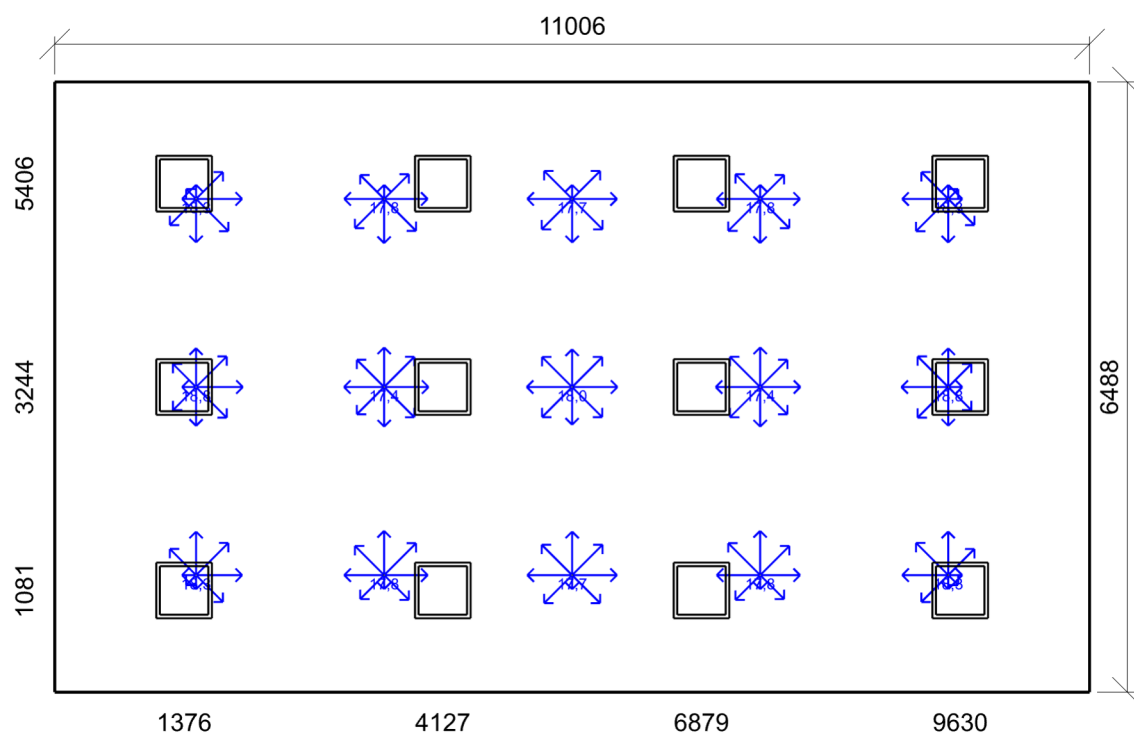




Emin/Em/Emax: **789/827/873 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací číselník: **0,74**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1503,13 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,6/18,1/18,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1503,13 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,4/18,0/18,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1503,13 x 1243,75 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.6 Místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	6537,50 mm
Šířka	10962,50 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	71,7 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,85 0,8 0,8 0,8

Soustava svítidel 1 - CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR , CLEVER-Q UNI 6500/840 MPR (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3155,00 mm
-------	------------

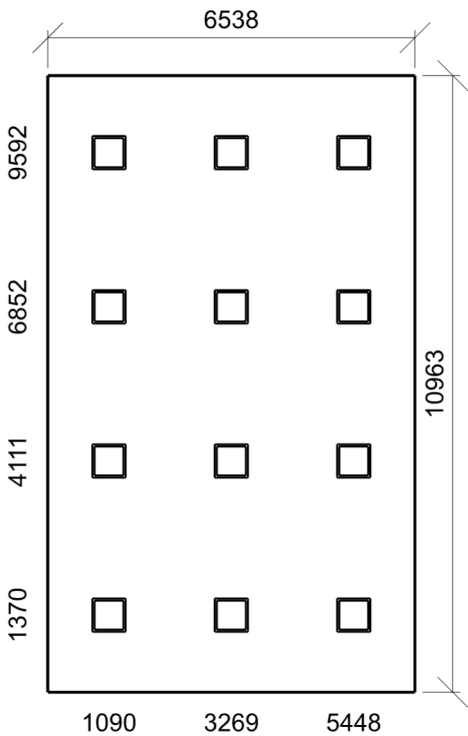
Počty

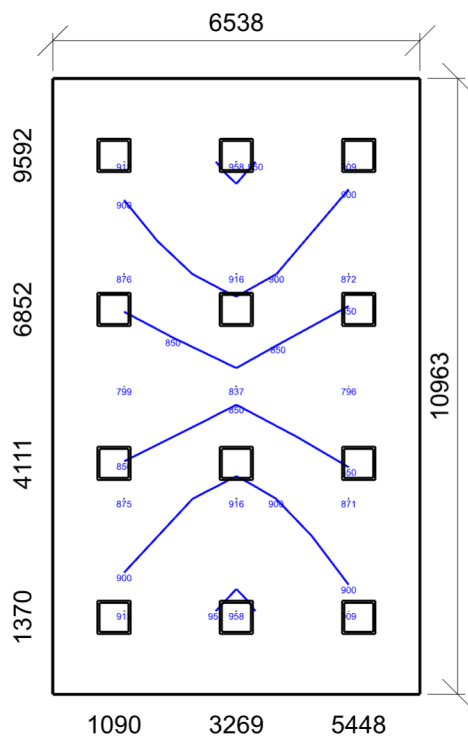
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

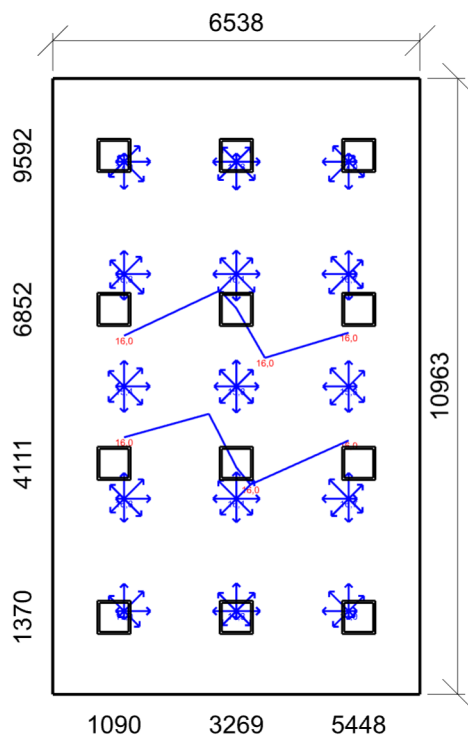
Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Půdorys - 1.6 Místnost

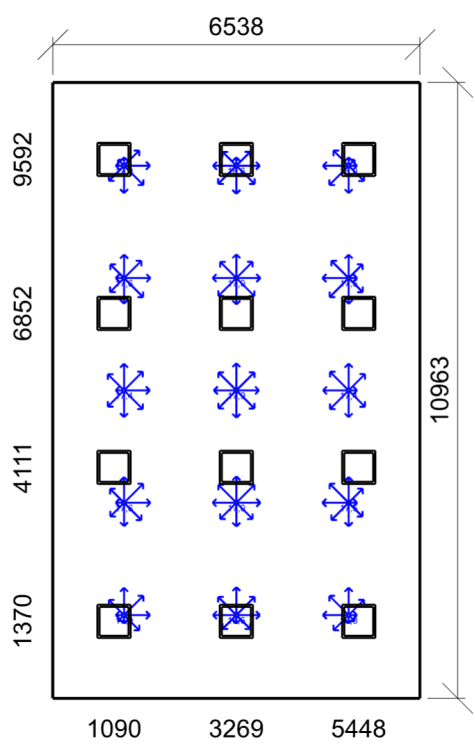




Emin/Em/Emax: **796/888/958 lx** | Rovnoměrnost: **0,9** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1268,75 x 1481,25 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,3/16,5/17,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1268,75 x 1481,25 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,0/17,7/18,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1268,75 x 1481,25 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**