

Výškový systém Balt p.v.

Souřadný systém S-JTSK

6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 			
VYPRACOVAL	Ing Mráz	HIP	Ing. Veselý	T. KONTROLA	Ing. Novák		
PROJEKTANT	Ing. Mráz	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Matějček	DATUM	12.2023		
OBJEDNATEL	Povodí Vltavy, státní podnik			OKRES			
AKCE: PK SMÍCHOV OPTIMALIZACE VELÍNU				ČÍSLO ZAKÁZKY	12 3215 0103		
				STUPEŇ	DSP		
				FORMÁT	8 A4		
				MĚŘÍTKO	1:100		
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	005415/20/1		
ČÁST STAVBY	D.1.4.4 - ELEKTROTECHNIKA			SO/PS	-		
PŘÍLOHA: VÝPOČET OSVĚTLENÍ				ČÍSLO PŘÍLOHY	D1.4.4.8 <table><tr><td>g</td></tr><tr><td>1</td></tr></table>	g	1
g							
1							

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Velín - plavební komora
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	21.11.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Provedené výpočty

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

Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	348 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

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

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	595,00 x 595,00 x 15,00 mm
Svítící plocha	570,00 x 570,00 x 0,00 mm

Světelné zdroje

1x 27 W, 3000 lm, Ra 80, 4000K

55,2 %

1657 lm

80,3 %

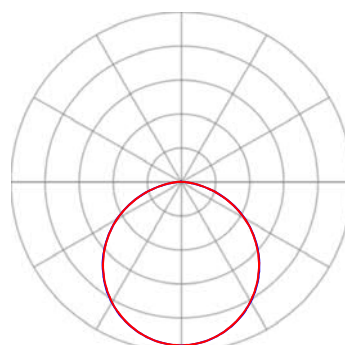
2408 lm

55,2 %

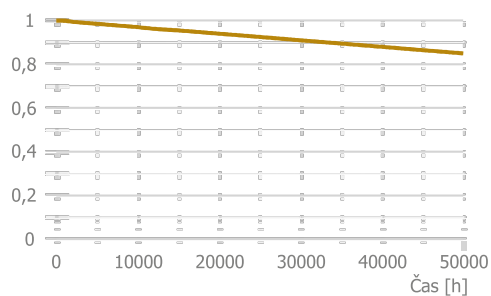
1657 lm

56,8 °

48 | 80 | 96 | 100 | 100

Označení svítidla : A

— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	319 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*2
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	300,00 x 0,00 x 82,00 mm
Svítící plocha	300,00 x 0,00 x 40,00 mm
Závěsná výška	82,00 mm

Světelné zdroje

1x 25 W, 3000 lm, Ra 80, 4000K

Účinnostní charakteristiky

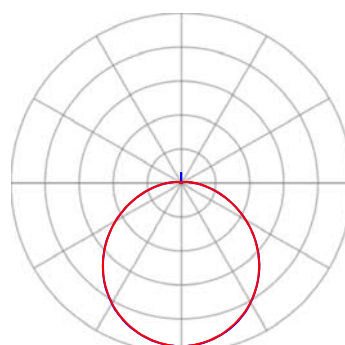
Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	96,75

Účinnostní charakteristiky

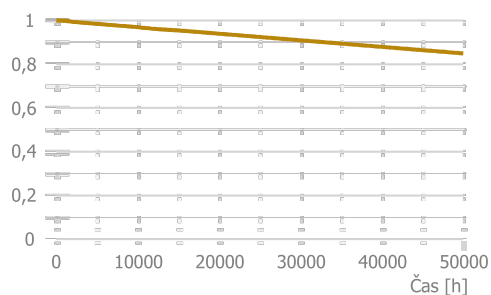
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
 Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
 Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
 Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel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

50,6 %
 1518 lm
 73,7 %
 2212 lm
 100,0 %
 3000 lm
 57,2 °
 45 | 76 | 93 | 97 | 100

Označení svítidla : B



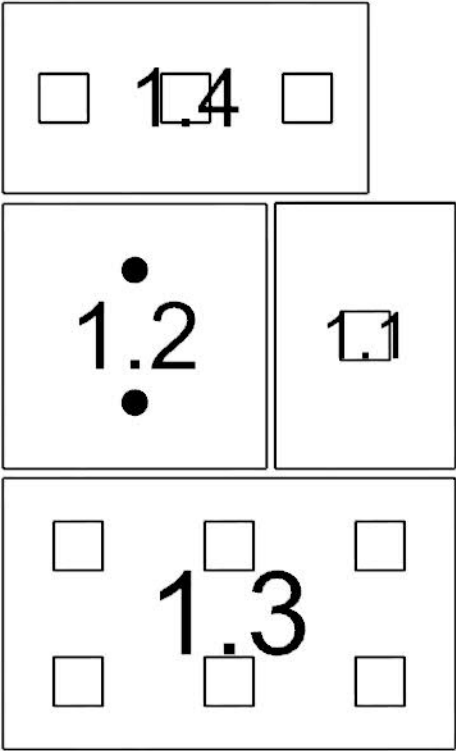
— Rovina C0 — Rovina C90



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - 2.01					
Normálová osvětlenost	132 lx	181 / 100 lx	255 lx	0,73 / 0,4	80 / 40
Činitel oslnění UGR	0,0	6,0	15,3 / 28,0		
Válcová osvětlenost	53,6 lx	67,6 / 50,0 lx	72,2 lx	0,79 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	34,2 lx	39,6 / 30 lx	45,6 lx	0,86 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	61 lx	110 / 50 lx	221 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	72 lx	95 / 50 lx	129 lx	0,77 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	61 lx	110 / 50 lx	221 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	72 lx	95 / 50 lx	129 lx	0,77 / 0,1	
1.2 - 2.02					
Normálová osvětlenost	191 lx	276 / 100 lx	381 lx	0,69 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	15,1	17,7 / 22,0		
Válcová osvětlenost	96,9 lx	111,2 / 50,0 lx	130,0 lx	0,87 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	54 lx	75 / 30 lx	156 lx	0,72 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	113 lx	148 / 50 lx	190 lx	0,76 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	102 lx	179 / 50 lx	445 lx	0,57 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	113 lx	148 / 50 lx	190 lx	0,76 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	102 lx	179 / 50 lx	445 lx	0,57 / 0,1	
1.3 - 2.03					
Normálová osvětlenost	452 lx	512 / 500 lx	601 lx	0,88 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	15,4	17,0	17,9 / 19,0		
Válcová osvětlenost	183,6 lx	214,7 / 150,0 lx	244,6 lx	0,86 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	110 lx	114 / 100 lx	118 lx	0,96 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	207 lx	306 / 150 lx	412 lx	0,68 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	242 lx	331 / 150 lx	454 lx	0,73 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	207 lx	306 / 150 lx	412 lx	0,68 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	242 lx	332 / 150 lx	454 lx	0,73 / 0,1	
1.4 - 2.05					
Normálová osvětlenost	317 lx	388 / 200 lx	468 lx	0,82 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	13,2	15,3	16,7 / 25,0		
Válcová osvětlenost	130,8 lx	151,8 / 50,0 lx	166,7 lx	0,86 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	88 lx	90 / 30 lx	104 lx	0,97 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	153 lx	259 / 50 lx	544 lx	0,59 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	138 lx	229 / 50 lx	314 lx	0,6 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	153 lx	259 / 50 lx	544 lx	0,59 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	138 lx	229 / 50 lx	314 lx	0,6 / 0,1	

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.



1.1: 2.01 | 1.2: 2.02 | 1.3: 2.03 | 1.4: 2.05

1.1 2.01 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 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	2152,00 mm
Šířka	3171,00 mm
Výška	2740,00 mm
Plocha	6,8 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KO , LED panel, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2740,00 mm
-------	------------

Počty

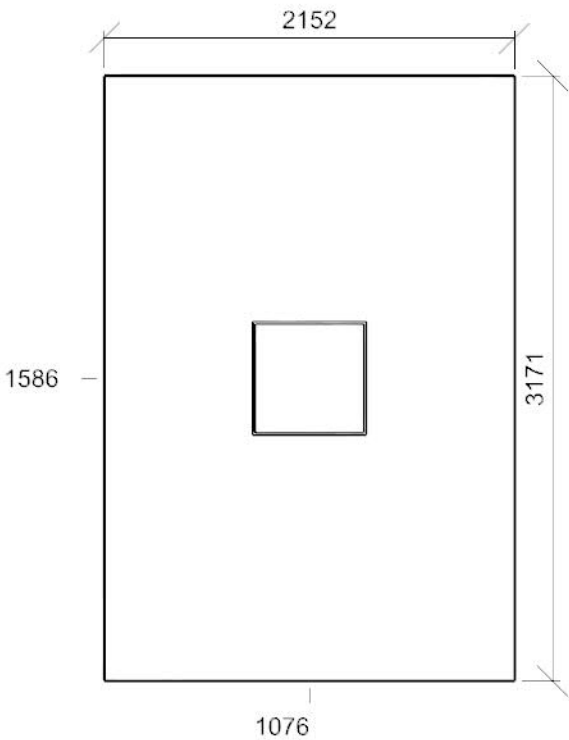
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

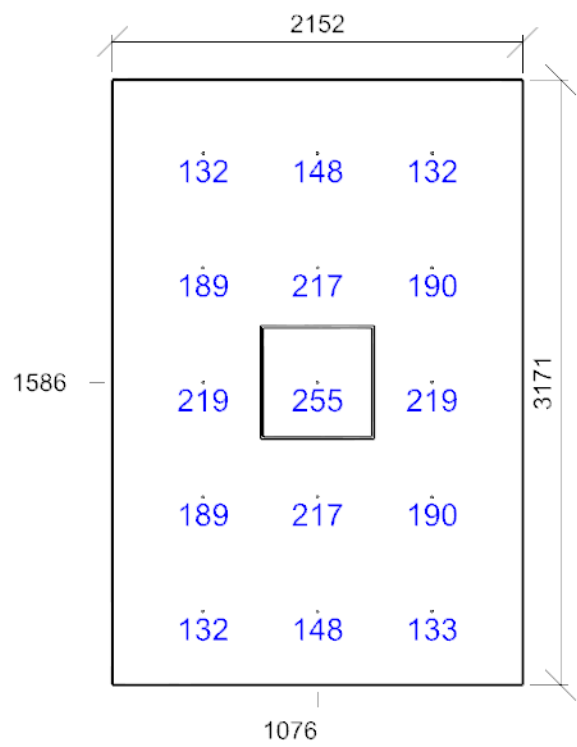
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1076,0 1585,5 2740,0	0,0 0,0 0,0			

Osvětlenost na stěnách a stropu

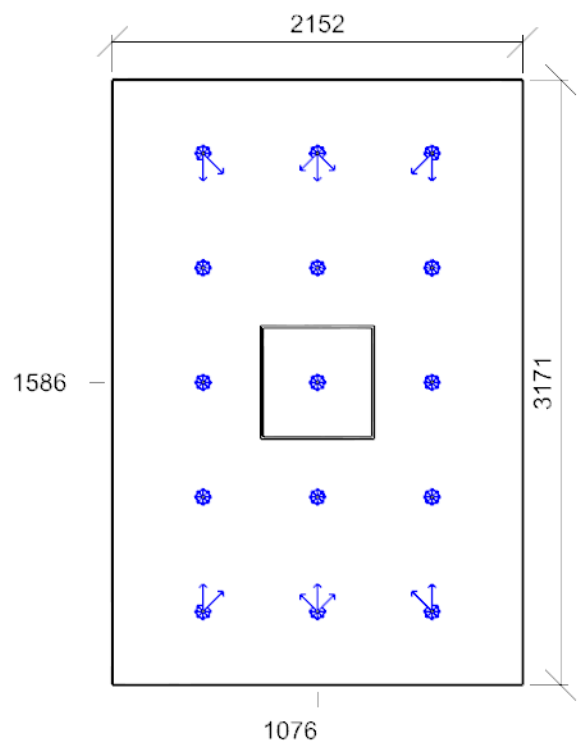
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	39,6	110,2	94,5	110,2	94,5

Půdorys - 1.1 2.01

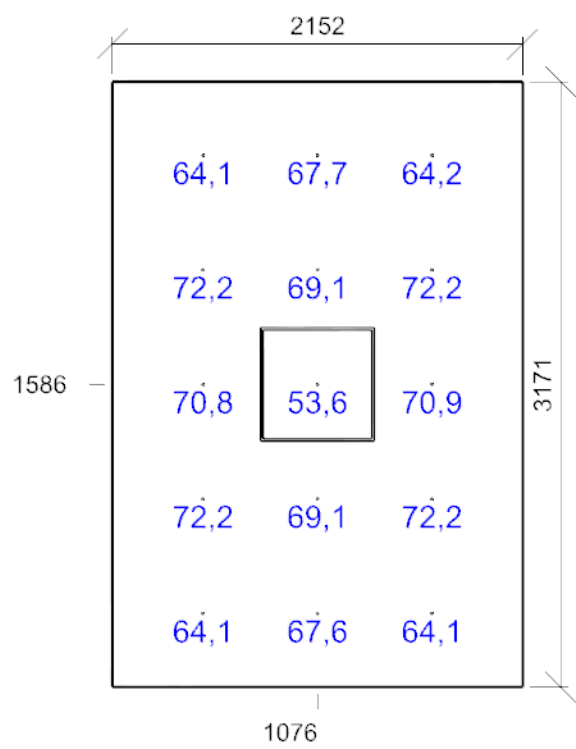




Emin/Em/Emax: **132/181/255 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **476,00 x 385,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/6,0/15,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **476,00 x 385,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **53,6/67,6/72,2 lx** | Rovnoměrnost: **0,79** | Udržovací činitel: **0,63**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **476,00 x 385,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.2 2.02 10.2 - odpočívárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 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	3148,00 mm
Šířka	3160,00 mm
Výška	2740,00 mm
Plocha	9,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel 1 - MODUS BC3000KO , Přisazené LED svítidlo, IP65, opálový PMMA kryt, průměr 300mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2658,00 mm
-------	------------

Počty

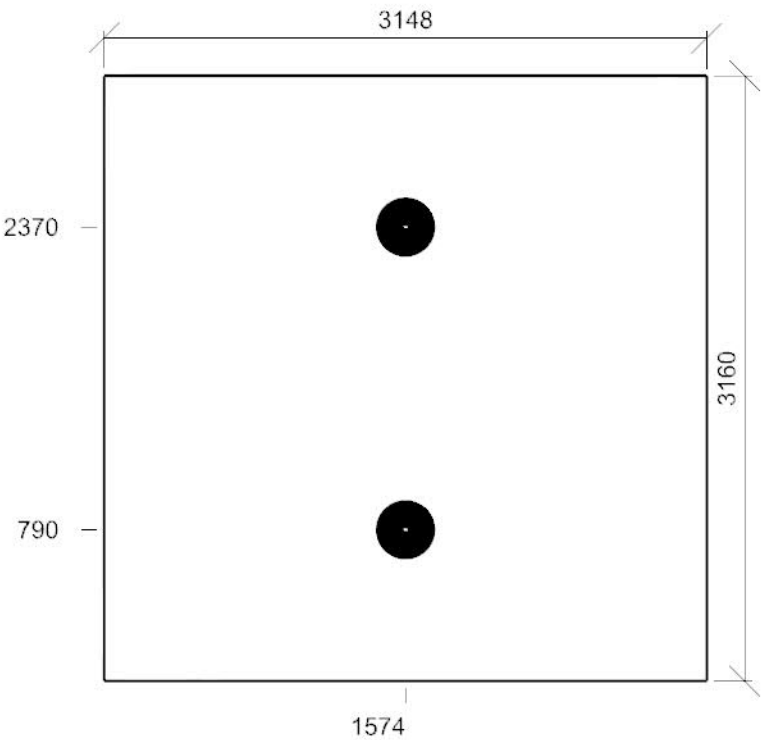
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

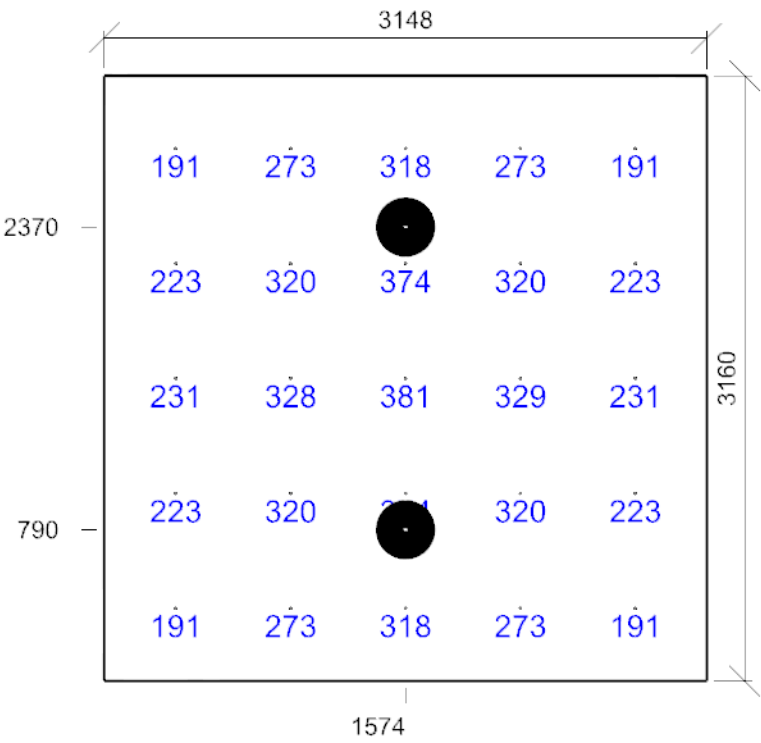
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1574,0 790,0 2658,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1574,0 2370,0 2658,0	0,0 0,0 0,0

Osvětlenost na stěnách a stropu

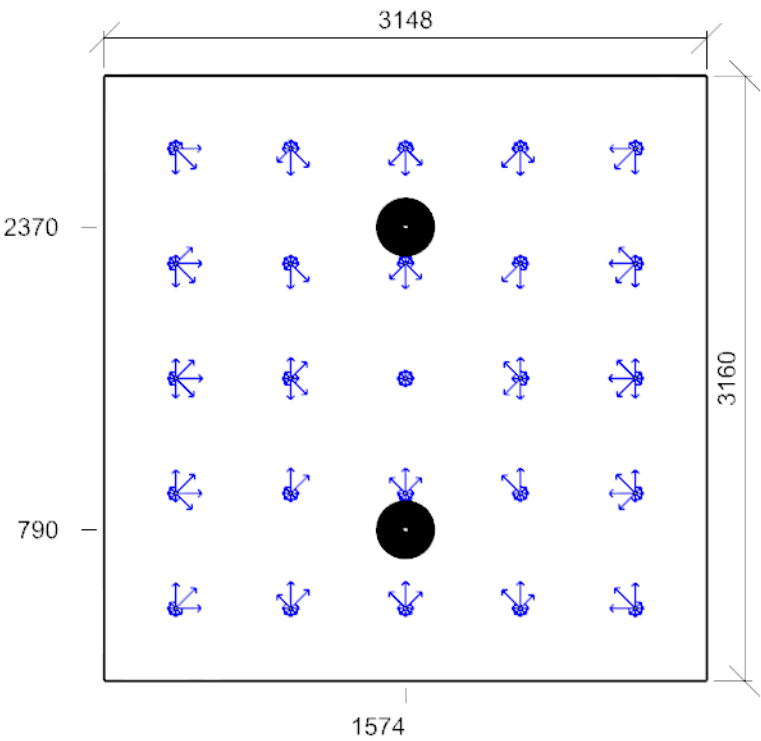
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	75,0	148,4	178,6	148,4	178,6

Půdorys - 1.2 2.02

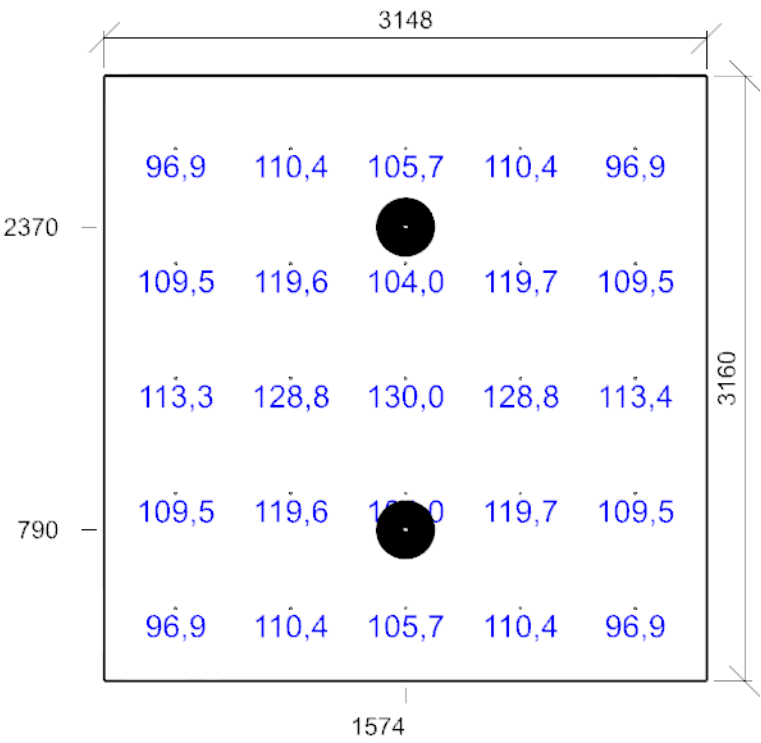




Emin/Em/Emax: **191/276/381 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací činitel: **0,74**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **374,00 x 380,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/15,1/17,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **374,00 x 380,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **96,9/111,2/130,0 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,67**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **374,00 x 380,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.3 2.03 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Výpočet

Počet odrazů	3
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

Geometrie

Délka	5400,00 mm
Šířka	3233,00 mm
Výška	2740,00 mm
Plocha	17,5 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KO , LED panel, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2740,00 mm
-------	------------

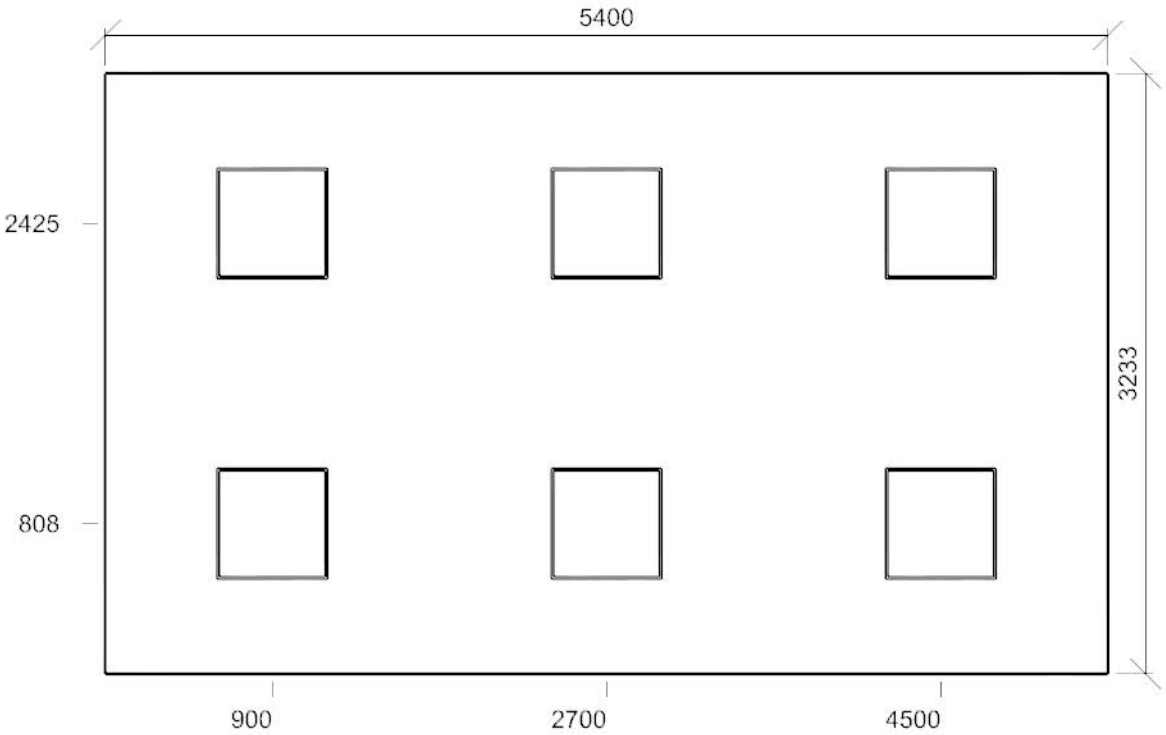
Počty

Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

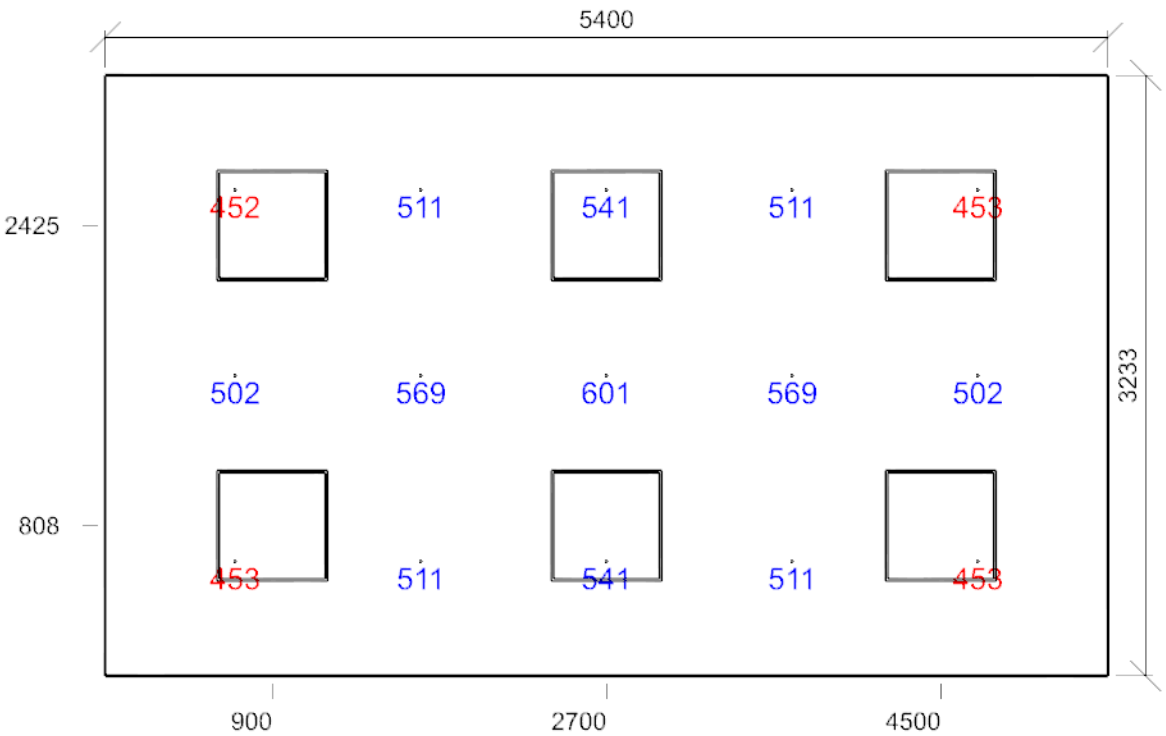
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	900,0 808,3 2740,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	900,0 2424,8 2740,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	2700,0 808,3 2740,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2700,0 2424,8 2740,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	4500,0 808,3 2740,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	4500,0 2424,8 2740,0	0,0 0,0 0,0

Osvětlenost na stěnách a stropu

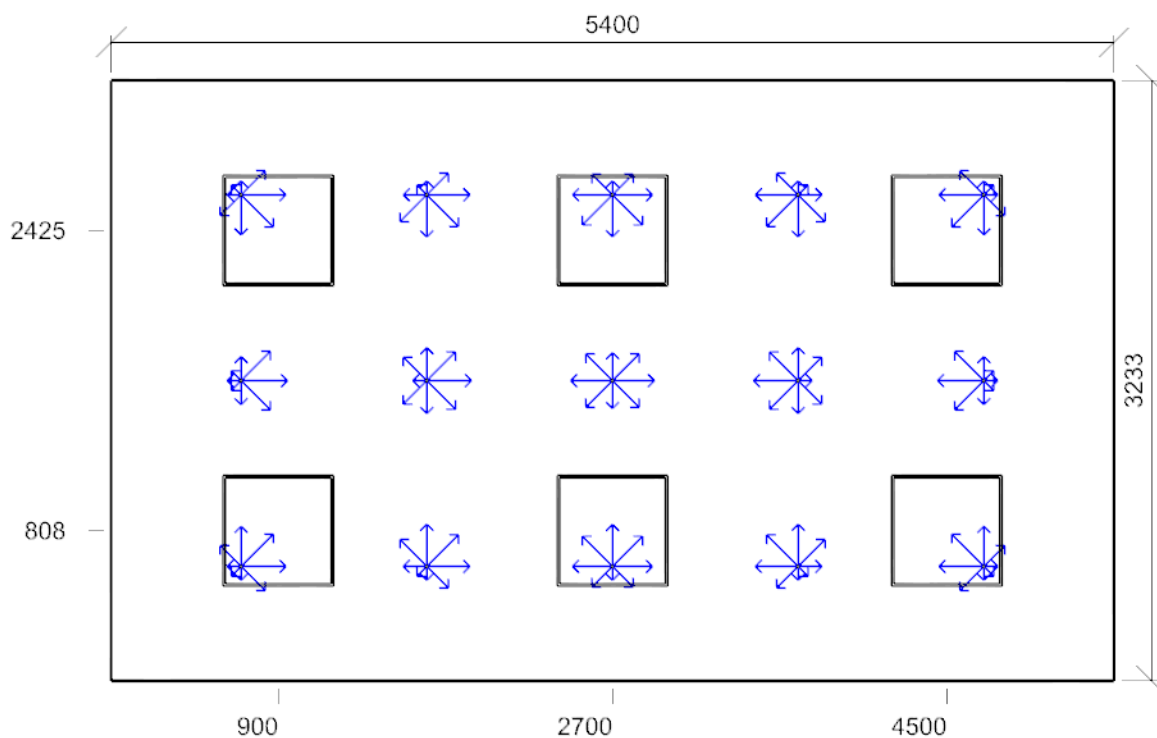
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	114,4	305,6	331,5	305,7	331,5



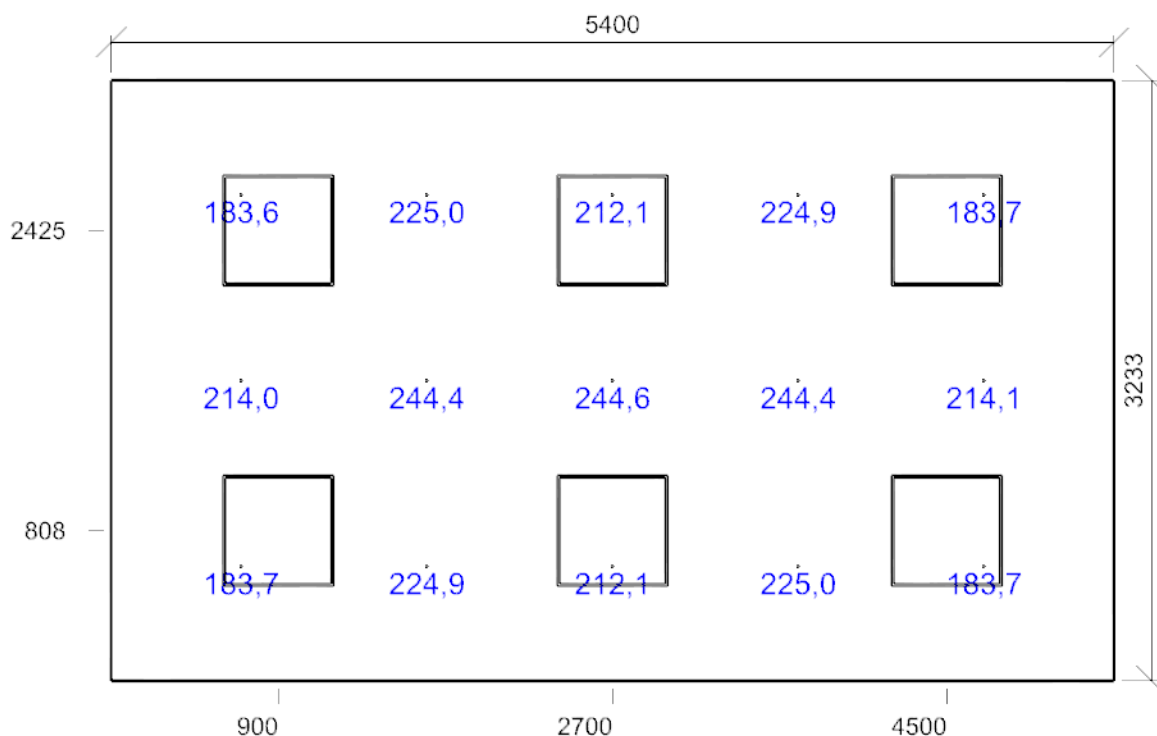
Normálová osvětlenost - 1.3 2.03



E_{min}/E_m/E_{max}: **452/512/601 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **700,00 x 616,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,4/17,0/17,9** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **700,00 x 616,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **183,6/214,7/244,6 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací činitel: **0,63**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **700,00 x 616,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.4 2.05 11.1 - provozní místnosti, rozvodny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 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	4360,00 mm
Šířka	2270,00 mm
Výška	2740,00 mm
Plocha	9,9 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KO , LED panel, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2740,00 mm
-------	------------

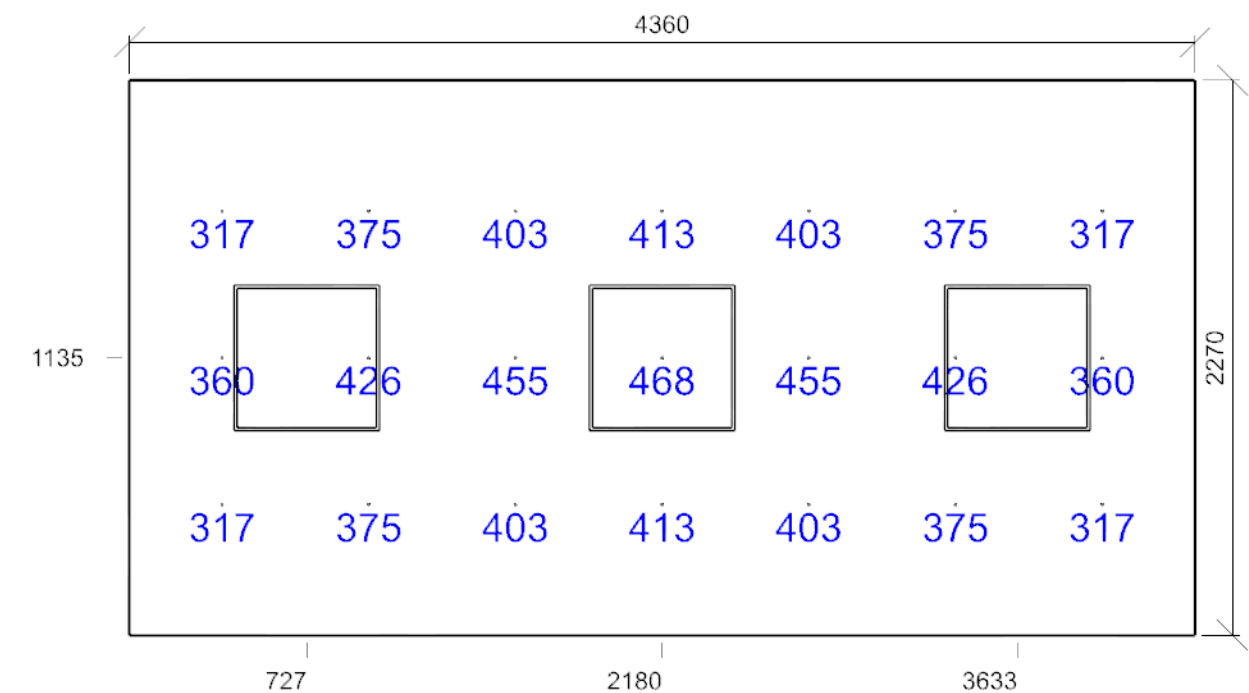
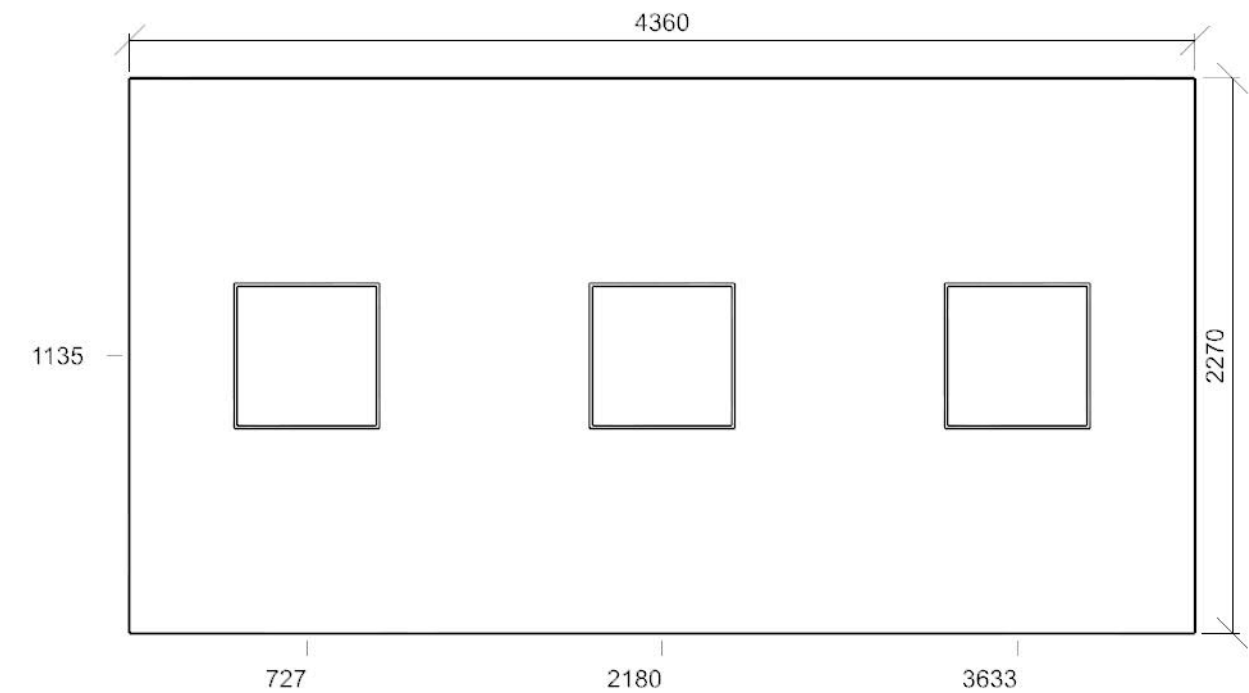
Počty

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

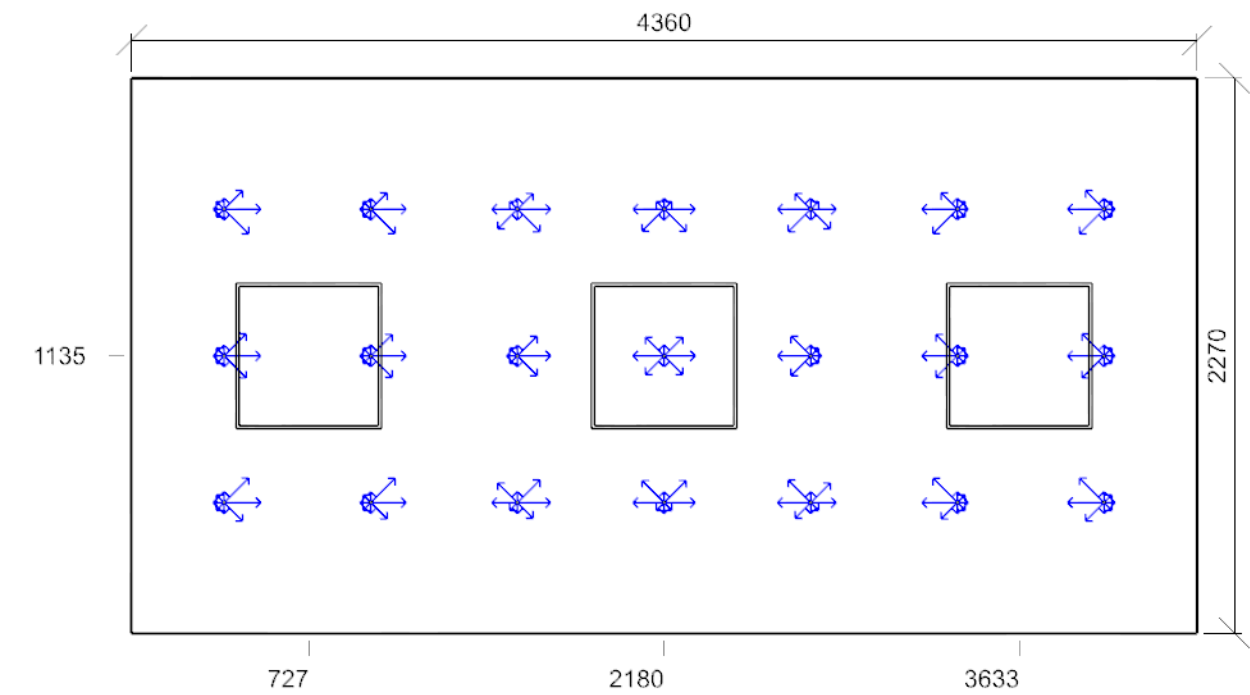
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	726,7 1135,0 2740,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	2180,0 1135,0 2740,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	3633,3 1135,0 2740,0	0,0 0,0 0,0			

Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	90,4	259,1	229,4	259,1	229,4

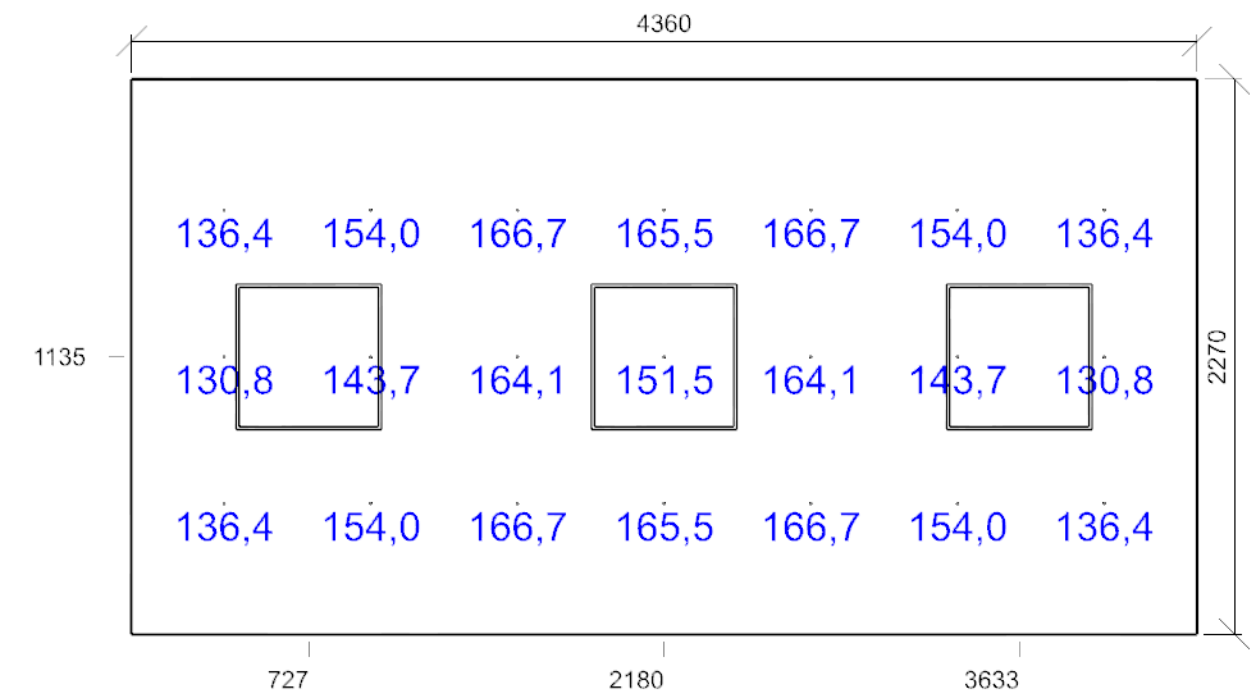


Emin/Em/Emax: **317/388/468 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **380,00 x 535,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,2/15,3/16,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **380,00 x 535,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Válcová osvětlenost - 1.4 2.05



Emin/Em/Emax: **130,8/151,8/166,7 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací činitel: **0,63**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **380,00 x 535,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**