

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	Rekonstrukce OKB Laboratoří
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	18.09.2025
Adresa posuzovaného prostoru	Dělnická 1132/24 736 01 Havířov Česká republika
Minimální výška slunce	13,00 °
Datum výpočtu proslunění	01.03.2025
Časové rozmezí	0:00 - 23:59
Úhel k severu	0,00 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

## Investor

---

Společnost	Nemocnice Havířov, p.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	Havířov, Dělnická 1132/24, 736 01
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

---

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	miksani.k.z@seznam.cz
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
- Výpočet denního osvětlení v interiérech podle ČSN EN 17037+A1

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	7
Režimy výpočtu	8
Použité typy místností	9
Přehled výsledků	9
Prostor	13
Budova	
1 Podlaží	
1.607 PŘÍJEM MATERIÁLŮ	15
1.606 CENTRIFUGA	21
1.615 LABORATOŘ	24
1.618 PRACOVNA STUDENTŮ VŠ	32
1.614 CHODBA	35
1.632 Místnost	38

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
MODUS IBP3000A_KO	Vestavné LED svítidlo, opálový kryt	MODUS	LED	23,0	A	15
MODUS FIT3000A_KN PRO	LED panel, UGR<19, vysoká účinnost, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	LED	19,0	D	11
MODUS BRSB_KO480V3	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm	MODUS	LED	32,0	E	4
MODUS FIT3000A_KN/90	LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	LED	24,0	I	18

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
<b>1.607 - PŘÍJEM MATERIÁLŮ</b>				207,0 W   9,0 W/m²
MODUS IBP3000A_KO	A	9	207,0	Výchozí
<b>1.606 - CENTRIFUGA</b>				128,0 W   19,6 W/m²
MODUS BRSB_KO480V3	E	4	128,0	Výchozí
<b>1.615 - LABORATOŘ</b>				432,0 W   8,3 W/m²
MODUS FIT3000A_KN/90	I	18	432,0	Výchozí
<b>1.618 - PRACOVNA STUDENTŮ VŠ</b>				138,0 W   10,6 W/m²
MODUS IBP3000A_KO	A	6	138,0	Výchozí
<b>1.614 - CHODBA</b>				152,0 W   3,6 W/m²
MODUS FIT3000A_KN PRO	D	8	152,0	Výchozí
<b>1.632 - Místnost</b>				57,0 W   7,0 W/m²
MODUS FIT3000A_KN PRO	D	3	57,0	Výchozí
<b>Součet za všechny místnosti</b>				1114,0 W   7,7 W/m²
MODUS IBP3000A_KO	A	15	345,0	Výchozí
MODUS BRSB_KO480V3	E	4	128,0	Výchozí
MODUS FIT3000A_KN/90	I	18	432,0	Výchozí
MODUS FIT3000A_KN PRO	D	11	209,0	Výchozí

## Technické

Krytí IP	IP 54
Blok EIProCADu	L400
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	352 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
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

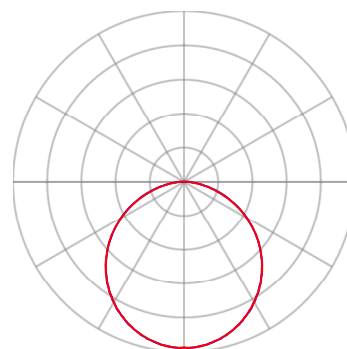
## Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	596 x 596 x 90 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

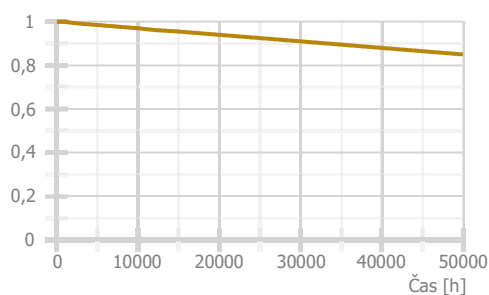
## Světelné zdroje

1x LED  
23 W, 3100 lm, Ra 80, 4000K

55,5 %
1719 lm
80,2 %
2487 lm
55,5 %
1719 lm
56,0 °
48   80   96   100   100



— Rovina C0 — Rovina C90



## MODUS FIT3000A\_KN PRO

LED panel, UGR<19, vysoká účinnost, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm



### Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 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	99,97

### 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

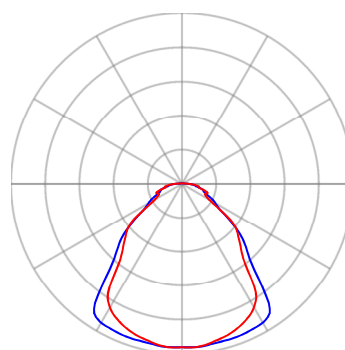
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

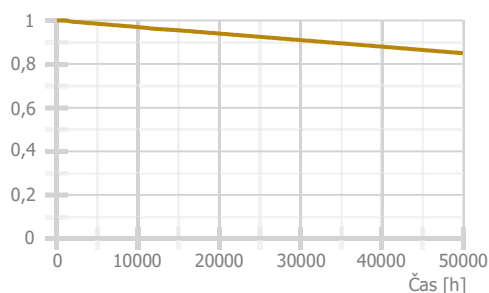
### Světelné zdroje

1x LED  
19 W, 3100 lm, Ra 80, 4000K

70,4 %
2183 lm
87,2 %
2702 lm
70,4 %
2183 lm
47,5 °
64   87   96   100   100



— Rovina C0 — Rovina C90



**Technické**

Krytí IP	IP 44
Blok EIProCADu	L443
Třída oslnění	D5
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Účinnostní charakteristiky**

Účinnost	100,0 %
----------	---------

**Účinnostní charakteristiky**

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)

41,0 %

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)

1556 lm

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

60,6 %

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

2301 lm

Poměrný užitečný světelný tok

100,0 %

Užitečný světelný tok

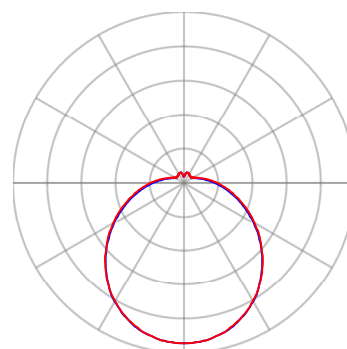
3800 lm

Úhel poloviční osové svítivosti

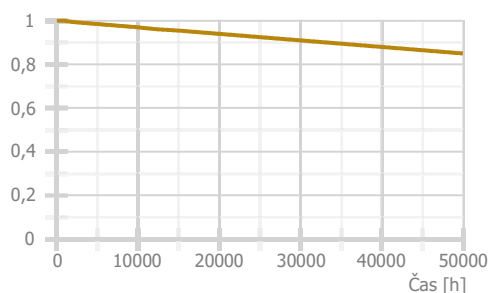
60,8 °

CIE Flux Code

41 | 70 | 88 | 87 | 100

**Označení svítidla : E**

— Rovina C0 — Rovina C90



## MODUS FIT3000A\_KN/90

LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikropřizmatický kryt, čtverec  
600x600mm



### Technické

Krytí IP	IP 40
Blok ElProCADu	L400
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

### Světelné zdroje

1x LED  
24 W, 2650 lm, Ra 90, 4000K

### Účinnostní charakteristiky

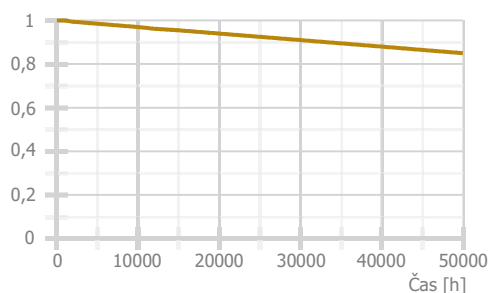
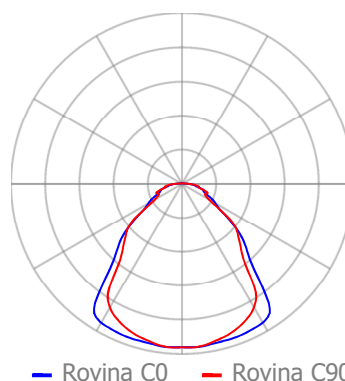
Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97

### 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

70,4 %
1866 lm
87,2 %
2310 lm
70,4 %
1866 lm
47,5 °
64   87   96   100   100

### Označení svítidla : I



## Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
<b>1.607 - PŘÍJEM MATERIÁLŮ</b>	
Soustava svítidel 1 - A	100
<b>1.606 - CENTRIFUGA</b>	
Soustava svítidel 1 - E	100
<b>1.615 - LABORATOŘ</b>	
Soustava svítidel 1 - I	100
<b>1.618 - PRACOVNA STUDENTŮ VŠ</b>	
Soustava svítidel 1 - A	100
<b>1.614 - CHODBA</b>	
Soustava svítidel 1 - D	100
<b>1.632 - Místnost</b>	
Soustava svítidel 1 - D	100

## Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
celkové osvětlení	57.1	500	0,6	19	80
Chodby: ve dne	45.2	100	0,4	22	80
provozní místnosti, rozvodny	11.1	200	0,4	25	80

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev	Požadovaná hodnota	Osvětlenost okolí
<b>1.607 - PŘÍJEM MATERIÁLŮ</b>							
Normálová osvětlenost	345 lx	502 / 500 lx	592 lx	0,69 / 0,6	80 / 80		
Činitel oslnění UGR	15,8	17,5	18,5 / 19,0				
Válcová osvětlenost	131,3 lx	188,0 / 150,0 lx	229,4 lx	0,7 / 0,1			
Strop - Normálová osvětlenost	81 lx	105 / 100 lx	123 lx	0,77 / 0,1			
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	203 lx	324 / 150 lx	470 lx	0,63 / 0,1			
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	64 lx	133 / 150 lx	181 lx	0,48 / 0,1			
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	133 lx	266 / 150 lx	412 lx	0,5 / 0,1			
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	139 lx	271 / 150 lx	601 lx	0,51 / 0,1			
Stěna 5 - Normálová osvětlenost	126 lx	264 / 150 lx	408 lx	0,48 / 0,1			
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	174 lx	348 / 150 lx	1344 lx	0,5 / 0,1			
Stěna 7 - Normálová osvětlenost	50 lx	123 / 150 lx	329 lx	0,41 / 0,1			
Stěna 8 - Normálová osvětlenost	65 lx	150 / 150 lx	214 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 9 - Normálová osvětlenost	99 lx	236 / 150 lx	386 lx	0,42 / 0,1			
Stěna 10 - Normálová osvětlenost	46,6 lx	131 / 150 lx	178 lx	0,36 / 0,1			
Stěna 11 - Normálová osvětlenost	70 lx	201 / 150 lx	305 lx	0,35 / 0,1			
Stěna 12 - Normálová osvětlenost	111 lx	264 / 150 lx	601 lx	0,42 / 0,1			
Stěna 13 - Normálová osvětlenost	56 lx	182 / 150 lx	545 lx	0,31 / 0,1			
Stěna 14 - Normálová osvětlenost	146 lx	299 / 150 lx	599 lx	0,49 / 0,1			
Stěna 15 - Normálová osvětlenost	63 lx	188 / 150 lx	241 lx	0,33 / 0,1			
Stěna 16 - Normálová osvětlenost	192 lx	327 / 150 lx	555 lx	0,59 / 0,1			
Stěna 17 - Normálová osvětlenost	75 lx	188 / 150 lx	270 lx	0,4 / 0,1			
Stěna 18 - Normálová osvětlenost	132 lx	307 / 150 lx	472 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 19 - Normálová osvětlenost	116 lx	201 / 150 lx	330 lx	0,58 / 0,1			
Stěna 20 - Normálová osvětlenost	168 lx	345 / 150 lx	646 lx	0,49 / 0,1			
Stěna 21 - Normálová osvětlenost	71 lx	194 / 150 lx	251 lx	0,36 / 0,1			
Stěna 22 - Normálová osvětlenost	112 lx	293 / 150 lx	401 lx	0,38 / 0,1			
Stěna 23 - Normálová osvětlenost	78 lx	170 / 150 lx	294 lx	0,46 / 0,1			
Stěna 24 - Normálová osvětlenost	174 lx	330 / 150 lx	633 lx	0,53 / 0,1			
Stěna 25 - Normálová osvětlenost	90 lx	216 / 150 lx	309 lx	0,42 / 0,1			
Stěna 26 - Normálová osvětlenost	86 lx	216 / 150 lx	304 lx	0,4 / 0,1			
Činitel denní osvětlenosti	(0,5) 100 / 95 %		4,8 %	0,33		(1,0) 100 / 50 %	
<b>1.606 - CENTRIFUGA</b>							
Normálová osvětlenost	386 lx	533 / 500 lx	639 lx	0,72 / 0,6	80 / 80		
Činitel oslnění UGR	8,0	10,6	12,7 / 19,0				
Válcová osvětlenost	149,5 lx	198,4 / 150,0 lx	228,8 lx	0,75 / 0,1			
Strop - Normálová osvětlenost	196 lx	294 / 100 lx	640 lx	0,67 / 0,1			
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	195 lx	474 / 150 lx	929 lx	0,41 / 0,1			
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	152 lx	428 / 150 lx	806 lx	0,36 / 0,1			
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	195 lx	474 / 150 lx	930 lx	0,41 / 0,1			
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	152 lx	428 / 150 lx	805 lx	0,36 / 0,1			
<b>1.615 - LABORATOŘ</b>							
Normálová osvětlenost	271 lx	494 / 500 lx	607 lx	0,55 / 0,5	90 / 80		
Činitel oslnění UGR	13,5	15,7	16,9 / 19,0				
Válcová osvětlenost	95,1 lx	175,7 / 150,0 lx	216,0 lx	0,54 / 0,1			
Strop - Normálová osvětlenost	42,9 lx	84 / 100 lx	112 lx	0,51 / 0,1			
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	158 lx	234 / 150 lx	305 lx	0,67 / 0,1			
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	50 lx	96 / 150 lx	123 lx	0,52 / 0,1			
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	88 lx	190 / 150 lx	262 lx	0,46 / 0,1			
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	131 lx	240 / 150 lx	439 lx	0,54 / 0,1			

Stěna 5 - Normálová osvětlenost	115 lx	198 / 150 lx	302 lx	0,58 / 0,1
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	103 lx	205 / 150 lx	276 lx	0,5 / 0,1
Stěna 7 - Normálová osvětlenost	87 lx	181 / 150 lx	255 lx	0,48 / 0,1
Stěna 8 - Normálová osvětlenost	134 lx	240 / 150 lx	432 lx	0,56 / 0,1

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev	Požadovaná hodnota	Osvětlenost okolí
<b>1.615 - LABORATOŘ</b>							
Stěna 9 - Normálová osvětlenost	88 lx	189 / 150 lx	262 lx	0,46 / 0,1			
Stěna 10 - Normálová osvětlenost	50 lx	96 / 150 lx	123 lx	0,52 / 0,1			
Stěna 11 - Normálová osvětlenost	168 lx	237 / 150 lx	312 lx	0,71 / 0,1			
Stěna 12 - Normálová osvětlenost	105 lx	245 / 150 lx	470 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 13 - Normálová osvětlenost	64 lx	136 / 150 lx	215 lx	0,47 / 0,1			
Stěna 14 - Normálová osvětlenost	101 lx	237 / 150 lx	342 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 15 - Normálová osvětlenost	44,1 lx	109 / 150 lx	131 lx	0,4 / 0,1			
Stěna 16 - Normálová osvětlenost	95 lx	216 / 150 lx	364 lx	0,44 / 0,1			
Stěna 17 - Normálová osvětlenost	55 lx	93 / 150 lx	104 lx	0,59 / 0,1			
Stěna 18 - Normálová osvětlenost	172 lx	351 / 150 lx	695 lx	0,49 / 0,1			
Stěna 19 - Normálová osvětlenost	42,1 lx	61 / 150 lx	70 lx	0,68 / 0,1			
Stěna 20 - Normálová osvětlenost	66 lx	178 / 150 lx	338 lx	0,37 / 0,1			
Stěna 21 - Normálová osvětlenost	49,9 lx	139 / 150 lx	183 lx	0,36 / 0,1			
Stěna 22 - Normálová osvětlenost	82 lx	207 / 150 lx	262 lx	0,4 / 0,1			
Stěna 23 - Normálová osvětlenost	109 lx	296 / 150 lx	1039 lx	0,37 / 0,1			
Stěna 24 - Normálová osvětlenost	123 lx	264 / 150 lx	494 lx	0,47 / 0,1			
Stěna 25 - Normálová osvětlenost	75 lx	136 / 150 lx	170 lx	0,55 / 0,1			
Stěna 26 - Normálová osvětlenost	89 lx	208 / 150 lx	242 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 27 - Normálová osvětlenost	61 lx	139 / 150 lx	171 lx	0,44 / 0,1			
Stěna 28 - Normálová osvětlenost	113 lx	265 / 150 lx	478 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 29 - Normálová osvětlenost	99 lx	166 / 150 lx	239 lx	0,59 / 0,1			
Stěna 30 - Normálová osvětlenost	105 lx	242 / 150 lx	357 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 31 - Normálová osvětlenost	37,5 lx	69 / 150 lx	84 lx	0,55 / 0,1			
Stěna 32 - Normálová osvětlenost	88 lx	166 / 150 lx	201 lx	0,53 / 0,1			
Stěna 33 - Normálová osvětlenost	60 lx	176 / 150 lx	1117 lx	0,34 / 0,1			
Stěna 34 - Normálová osvětlenost	106 lx	228 / 150 lx	291 lx	0,46 / 0,1			
Stěna 35 - Normálová osvětlenost	59 lx	174 / 150 lx	1307 lx	0,34 / 0,1			
Stěna 36 - Normálová osvětlenost	89 lx	164 / 150 lx	227 lx	0,54 / 0,1			
Stěna 37 - Normálová osvětlenost	39,7 lx	72 / 150 lx	89 lx	0,55 / 0,1			
Stěna 38 - Normálová osvětlenost	99 lx	225 / 150 lx	332 lx	0,44 / 0,1			
Stěna 39 - Normálová osvětlenost	62 lx	134 / 150 lx	214 lx	0,46 / 0,1			
Stěna 40 - Normálová osvětlenost	104 lx	242 / 150 lx	466 lx	0,43 / 0,1			
Činitel denní osvětlenosti	(0,5) 100 / 95 %		4,3 %	0,23		(1,0) 100 / 50 %	
<b>1.618 - PRACOVNA STUDENTŮ VŠ</b>							
Normálová osvětlenost	476 lx	584 / 500 lx	681 lx	0,82 / 0,6	80 / 80		
Činitel oslnění UGR	12,8	14,9	16,5 / 19,0				
Válcová osvětlenost	194,3 lx	231,1 / 150,0 lx	263,3 lx	0,84 / 0,1			
Strop - Normálová osvětlenost	138 lx	148 / 100 lx	169 lx	0,93 / 0,1			
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	147 lx	340 / 150 lx	720 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	85 lx	204 / 150 lx	261 lx	0,42 / 0,1			
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	209 lx	362 / 150 lx	526 lx	0,58 / 0,1			
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	212 lx	371 / 150 lx	591 lx	0,57 / 0,1			
Stěna 5 - Normálová osvětlenost	158 lx	302 / 150 lx	528 lx	0,52 / 0,1			
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	73 lx	173 / 150 lx	285 lx	0,42 / 0,1			
Stěna 7 - Normálová osvětlenost	209 lx	405 / 150 lx	669 lx	0,52 / 0,1			
Stěna 8 - Normálová osvětlenost	189 lx	368 / 150 lx	685 lx	0,51 / 0,1			
Stěna 9 - Normálová osvětlenost	84 lx	196 / 150 lx	327 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 10 - Normálová osvětlenost	146 lx	343 / 150 lx	479 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 11 - Normálová osvětlenost	83 lx	191 / 150 lx	320 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 12 - Normálová osvětlenost	189 lx	366 / 150 lx	682 lx	0,52 / 0,1			
<b>1.614 - CHODBA</b>							
Normálová osvětlenost	113 lx	226 / 100 lx	297 lx	0,5 / 0,4	80 / 80		
Činitel oslnění UGR	14,1	16,1	17,7 / 22,0				

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev	Požadovaná hodnota	Osvětlenost okolí
<b>1.614 - CHODBA</b>							
Válcová osvětlenost	48,3 lx	80,6 / 50,0 lx	93,2 lx	0,6 / 0,1			
Strop - Normálová osvětlenost	25,7 lx	48,7 / 30 lx	70 lx	0,53 / 0,1			
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	54 lx	125 / 50 lx	389 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	63 lx	84 / 50 lx	101 lx	0,75 / 0,1			
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	54 lx	125 / 50 lx	389 lx	0,43 / 0,1			
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	63 lx	84 / 50 lx	101 lx	0,75 / 0,1			
<b>1.632 - Místnost</b>							
Normálová osvětlenost	279 lx	336 / 200 lx	373 lx	0,83 / 0,4	80 / 80		113 / 150 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

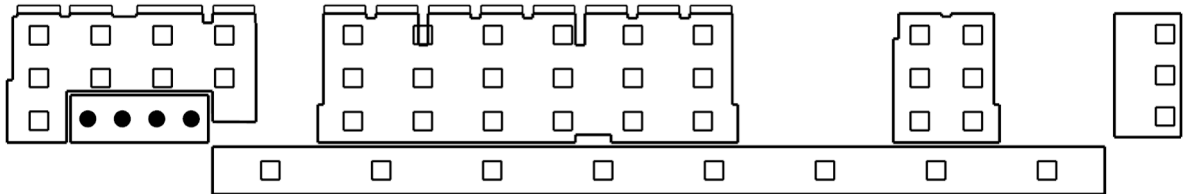
**Údržba**

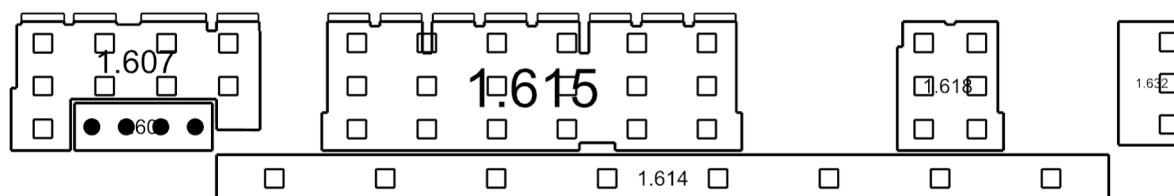
Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

**Výpočet**

Počet odrazů	3
Medián oblohové vodorovné osvětlenosti	14900 lx
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

**Půdorys** - Prostor





1.607: **PŘÍJEM MATERIÁLŮ** | 1.606: **CENTRIFUGA** | 1.615: **LABORATOŘ** | 1.618: **PRACOVNA STUDENTŮ VŠ** | 1.614: **CHODBA** | 1.632: **Místnost**

**1.607 PŘÍJEM MATERIÁLŮ 57.1 - celkové osvětlení****Výpočet**

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	3000,00 mm
Plocha	23,0 m <sup>2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Vytvořit místa úkolu podle normy**

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

**Osvětlenost na stěnách a stropu**

Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6	Stěna 7
Osvětlenost lx	105,0	323,9	132,6	265,8	271,0	264,2	348,4	123,4
Stěna	Stěna 8	Stěna 9	Stěna 10	Stěna 11	Stěna 12	Stěna 13	Stěna 14	Stěna 15
Osvětlenost lx	150,2	235,7	131,2	200,9	264,3	182,3	299,4	187,7
Stěna	Stěna 16	Stěna 17	Stěna 18	Stěna 19	Stěna 20	Stěna 21	Stěna 22	Stěna 23
Osvětlenost lx	327,2	187,9	307,3	201,4	345,4	193,8	293,4	170,1
Stěna	Stěna 24	Stěna 25	Stěna 26					
Osvětlenost lx	329,9	215,7	215,7					

**Soustava svítidel 1 - MODUS IBP3000A\_KO , Vestavné LED svítidlo, opálový kryt (A)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

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

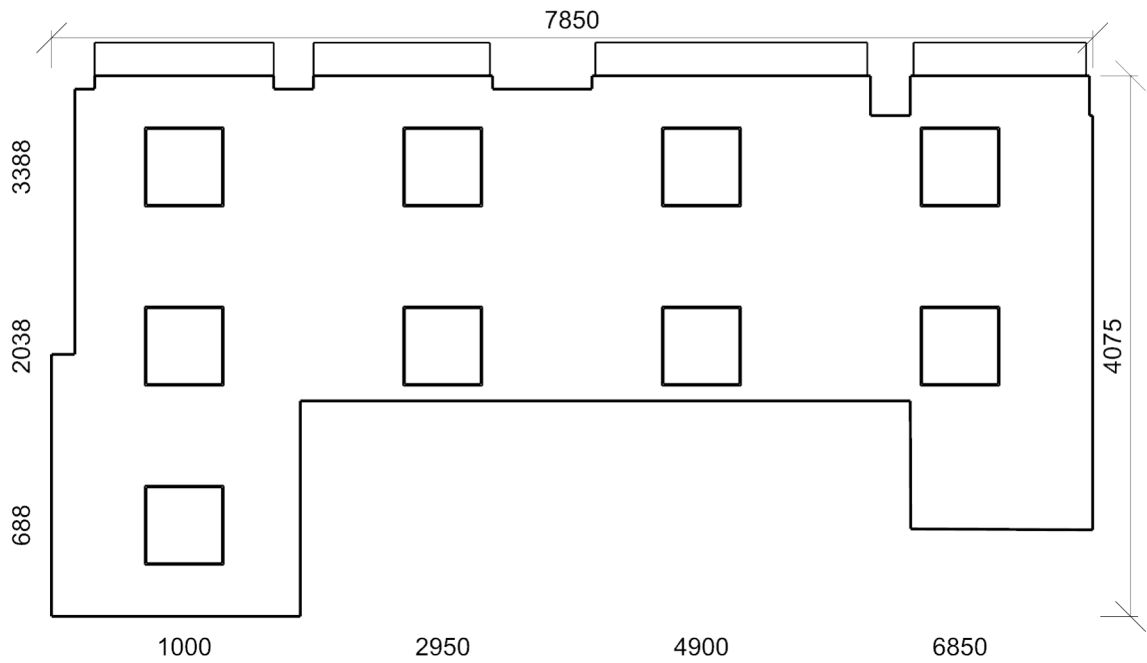
**Nastavení**

Výška	3000,00 mm
-------	------------

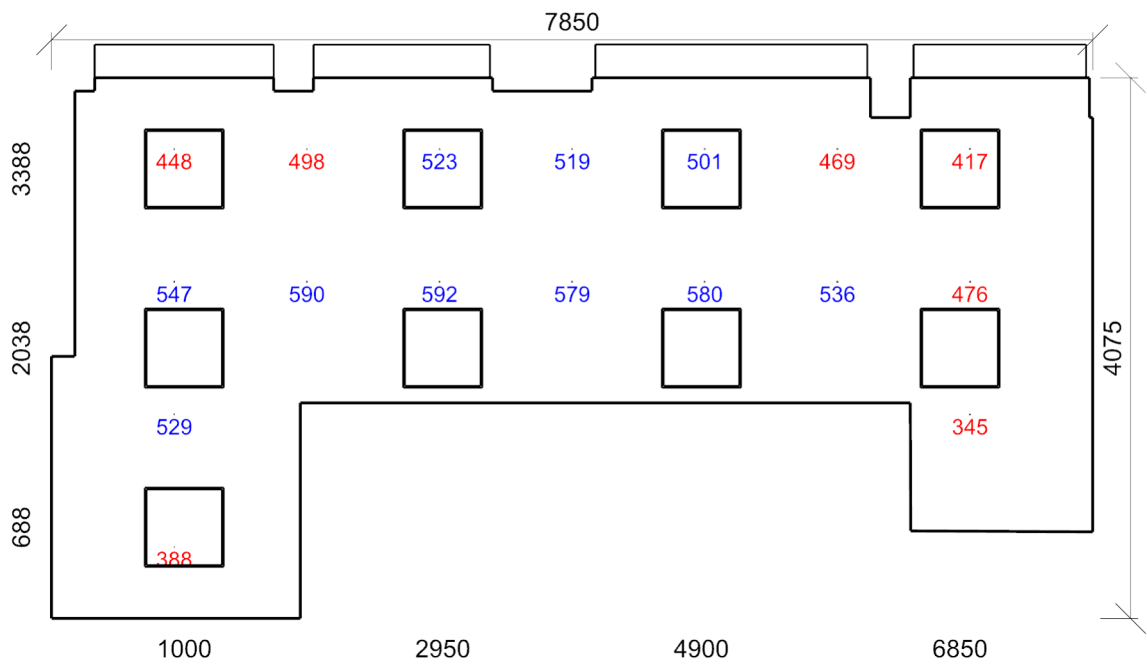
**Počty**

Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Půdorys - 1.607 PŘÍJEM MATERIÁLŮ

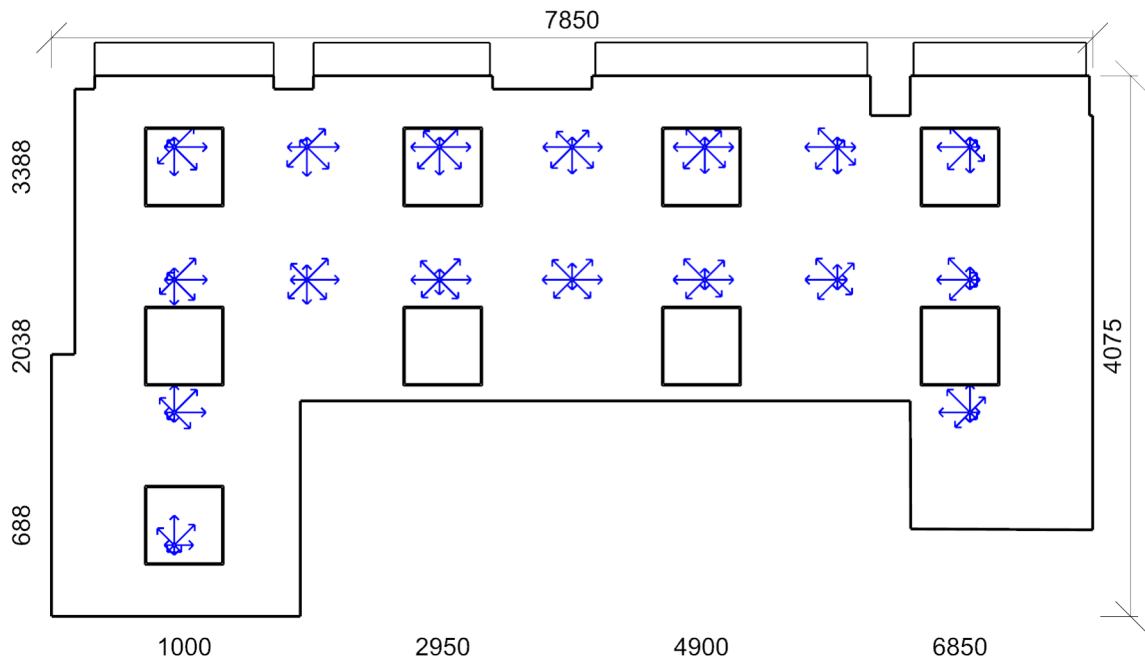


Normálová osvětlenost - 1.607 PŘÍJEM MATERIÁLŮ



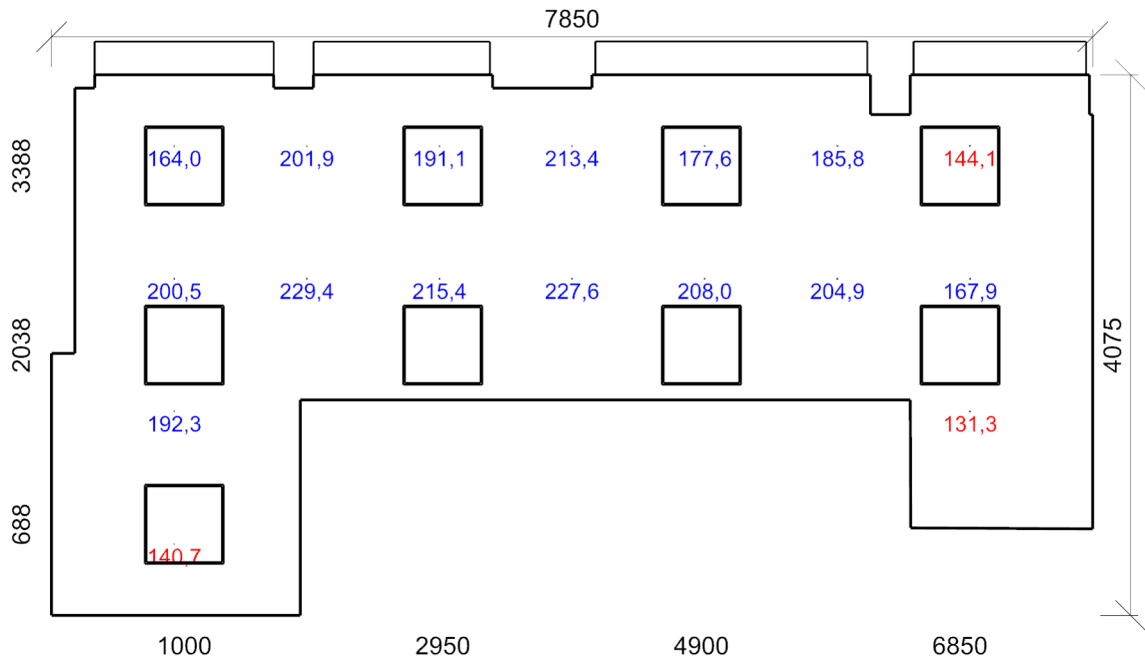
E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **345/502/592 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací číselník: **0,71**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **925,00 x 537,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Činitel oslnění UGR - 1.607 PŘÍJEM MATERIÁLŮ

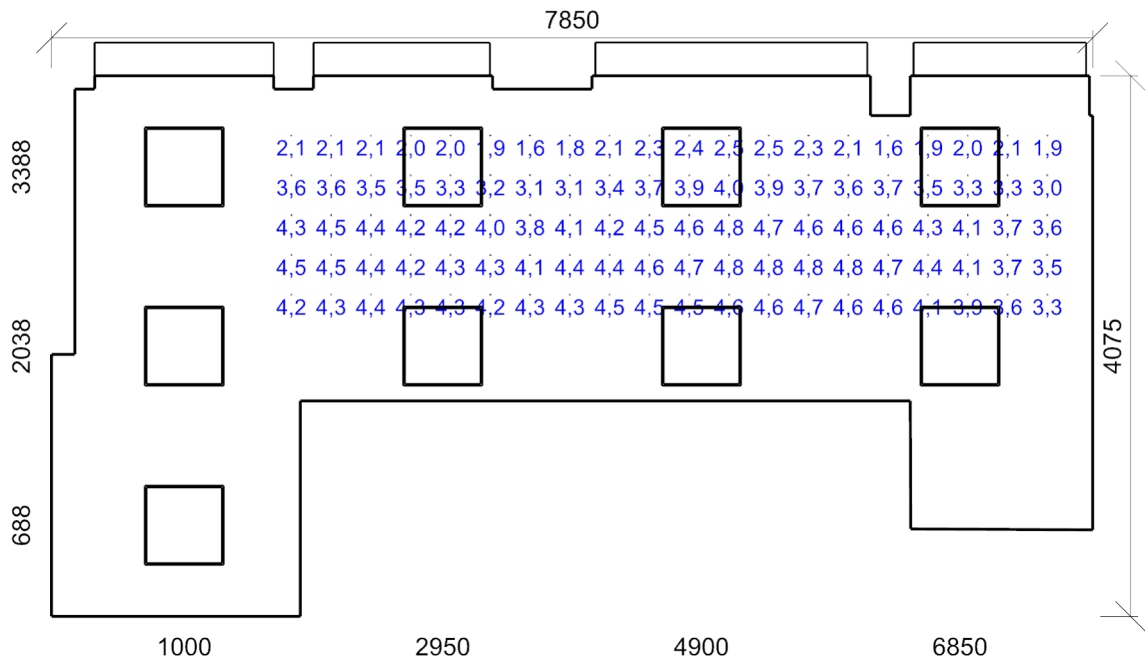


Min/Avg/Max: **15,8/17,5/18,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **925,00 x 537,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Válcová osvětlenost - 1.607 PŘÍJEM MATERIÁLŮ



Emin/Em/Emax: **131,3/188,0/229,4 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací činitel: **0,64**  
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **925,00 x 537,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



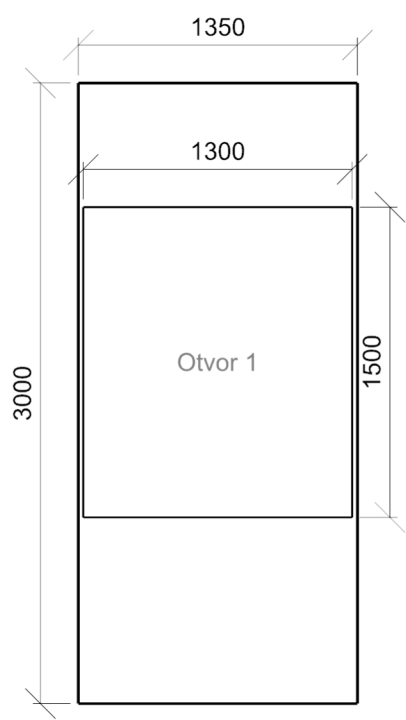
Minimální hodnota: **(0,5) 100 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(1,0) 100 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,33**  
Výška: **-0,00 mm** | Odsazení: **189,56 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

Otvory

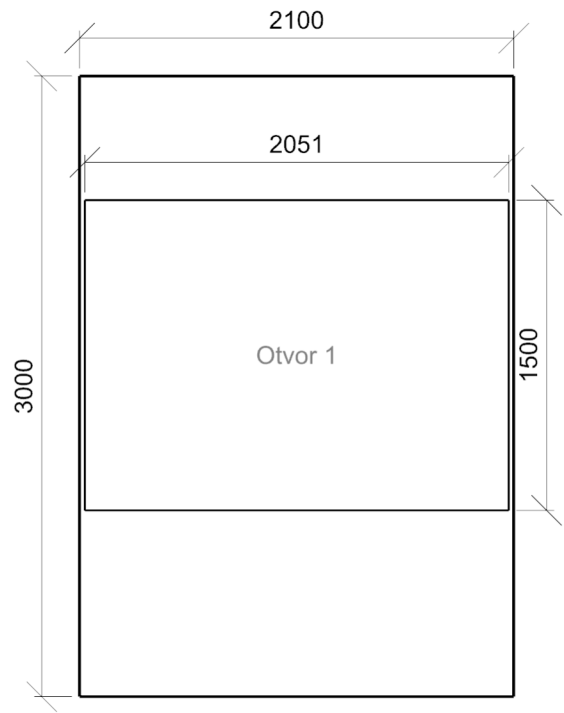
Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	250,4		24,0	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	251,2		25,6	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	249,5		0,0	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	250,1		0,0	900,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 1	Číré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 1	Číré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 1	Číré	0,92	2	0,75	1	1

Stěna 12

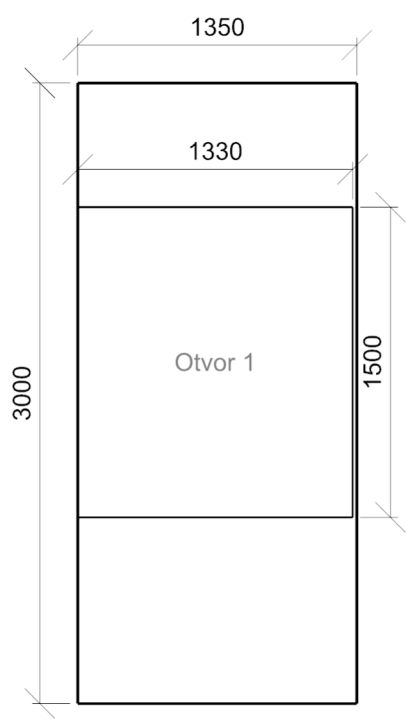


Stěna 16



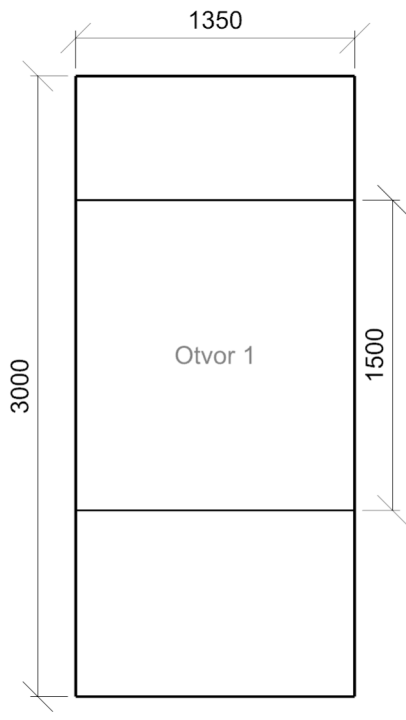
**Stěna 20**

---



**Stěna 24**

---



1.606 CENTRIFUGA 57.1 - celkové osvětlení

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	4350,00 mm
Šířka	1500,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	6,5 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 BRBSB\_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2868,00 mm
-------	------------

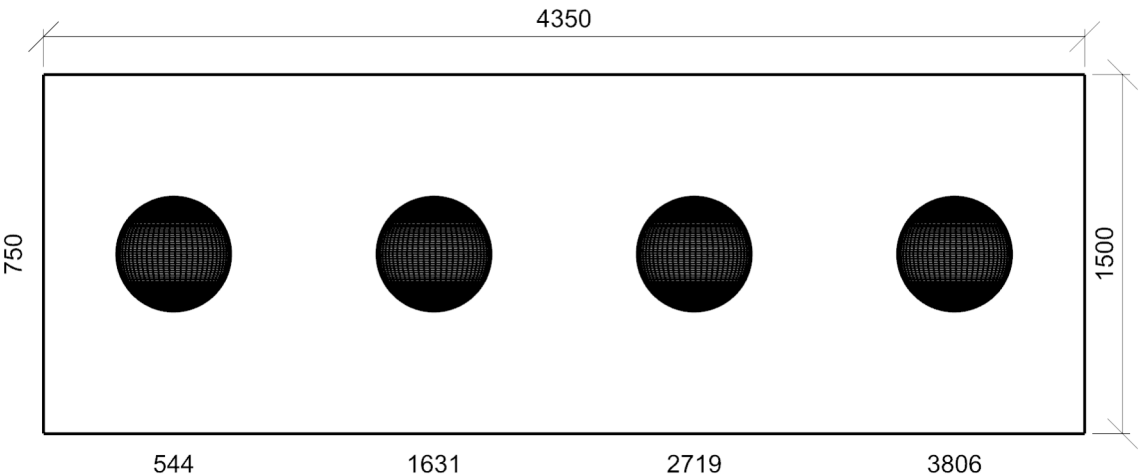
Počty

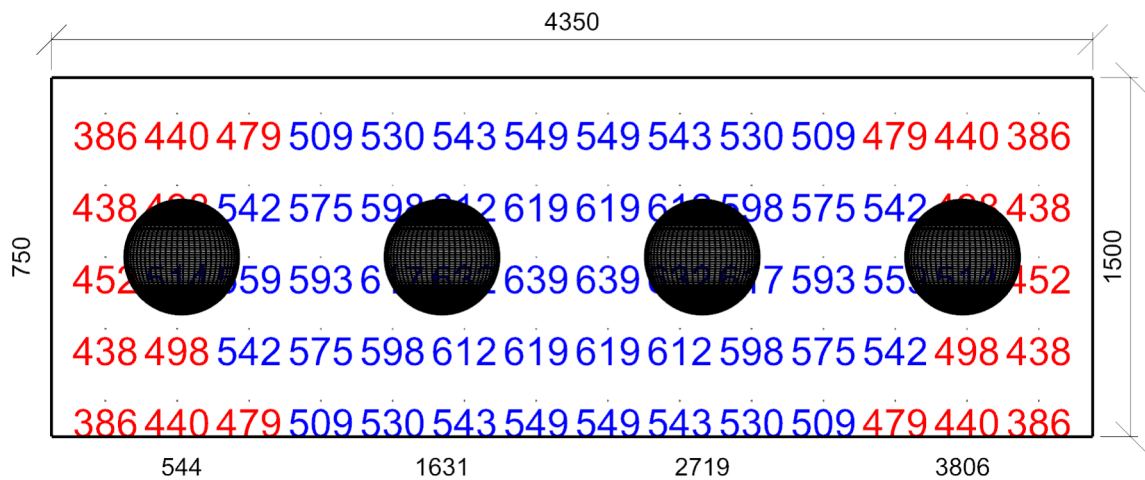
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

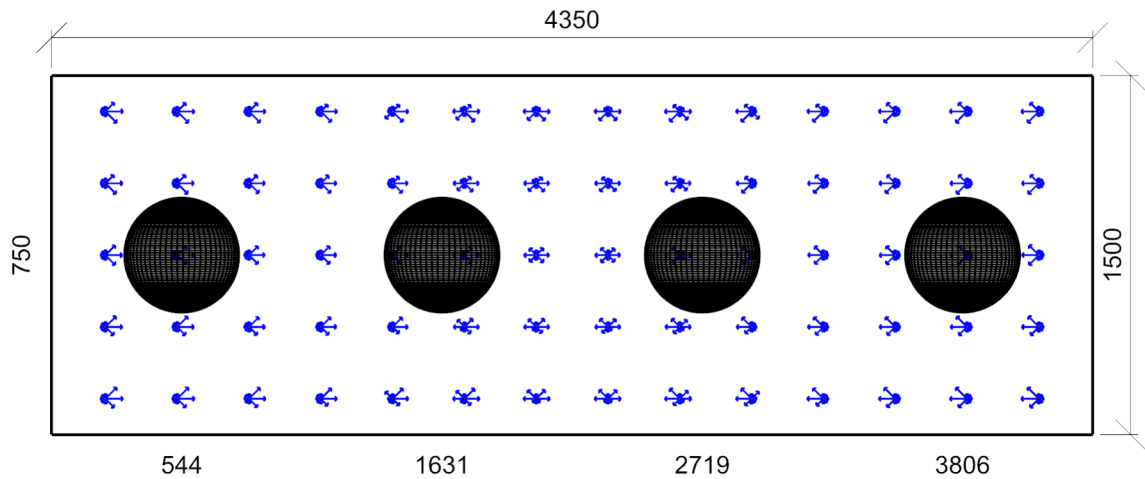
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	294,2	474,4	427,6	474,5	427,6

Půdorys - 1.606 CENTRIFUGA

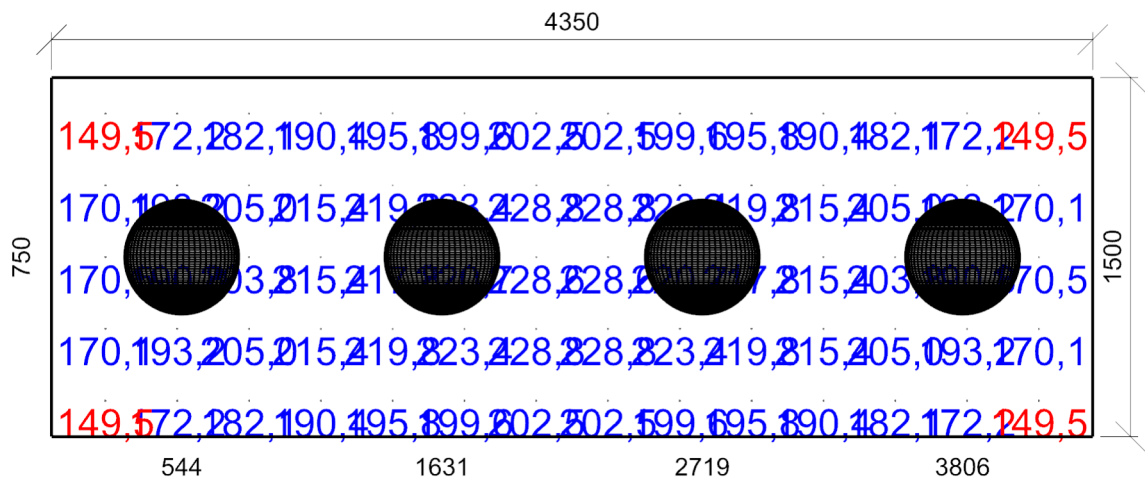




Emin/Em/Emax: **386/533/639 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací číselník: **0,72**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **225,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **8,0/10,6/12,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **225,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Emin/Em/Emax: **149,5/198,4/228,8 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací činitel: **0,65**  
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **225,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

**1.615 LABORATOŘ 57.1 - celkové osvětlení****Výpočet**

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	3000,00 mm
Plocha	51,9 m <sup>2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Vytvořit místa úkolu podle normy**

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

**Osvětlenost na stěnách a stropu**

Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6	Stěna 7
Osvětlenost lx	84,5	234,3	95,8	190,0	239,6	197,8	205,1	181,1
Stěna	Stěna 8	Stěna 9	Stěna 10	Stěna 11	Stěna 12	Stěna 13	Stěna 14	Stěna 15
Osvětlenost lx	240,4	189,1	95,9	236,9	245,3	135,6	237,3	109,2
Stěna	Stěna 16	Stěna 17	Stěna 18	Stěna 19	Stěna 20	Stěna 21	Stěna 22	Stěna 23
Osvětlenost lx	215,9	92,8	351,0	61,5	177,5	138,9	207,4	295,9
Stěna	Stěna 24	Stěna 25	Stěna 26	Stěna 27	Stěna 28	Stěna 29	Stěna 30	Stěna 31
Osvětlenost lx	264,4	135,8	208,0	138,6	264,8	166,1	242,2	68,8
Stěna	Stěna 32	Stěna 33	Stěna 34	Stěna 35	Stěna 36	Stěna 37	Stěna 38	Stěna 39
Osvětlenost lx	165,7	176,5	227,9	173,8	164,2	71,9	224,9	134,2
Stěna	Stěna 40							
Osvětlenost lx	241,7							

**Soustava svítidel 1** - MODUS FIT3000A\_KN/90 , LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (I)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

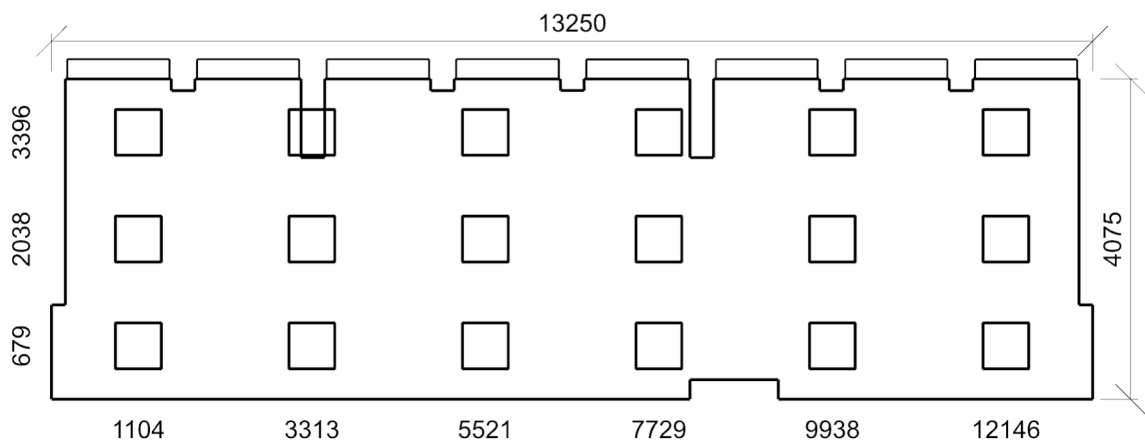
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

**Nastavení**

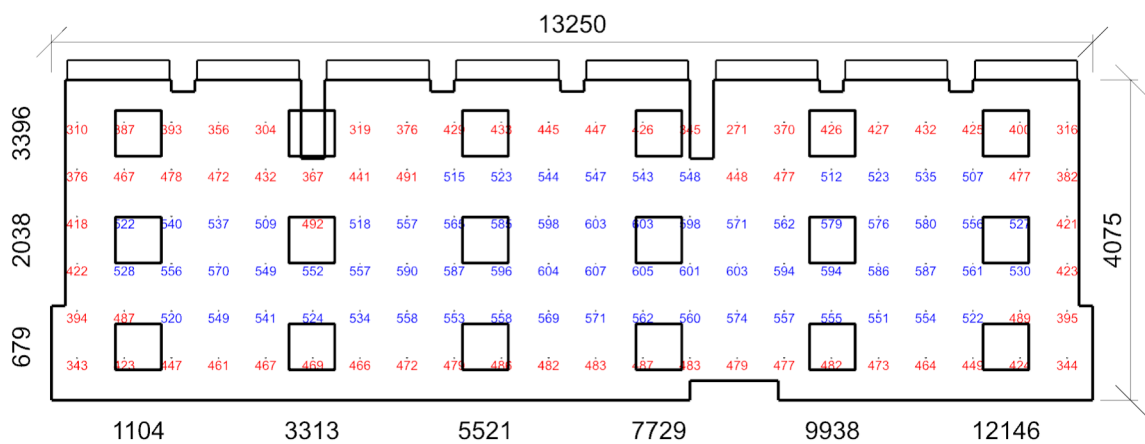
Výška	3000,00 mm
-------	------------

**Počty**

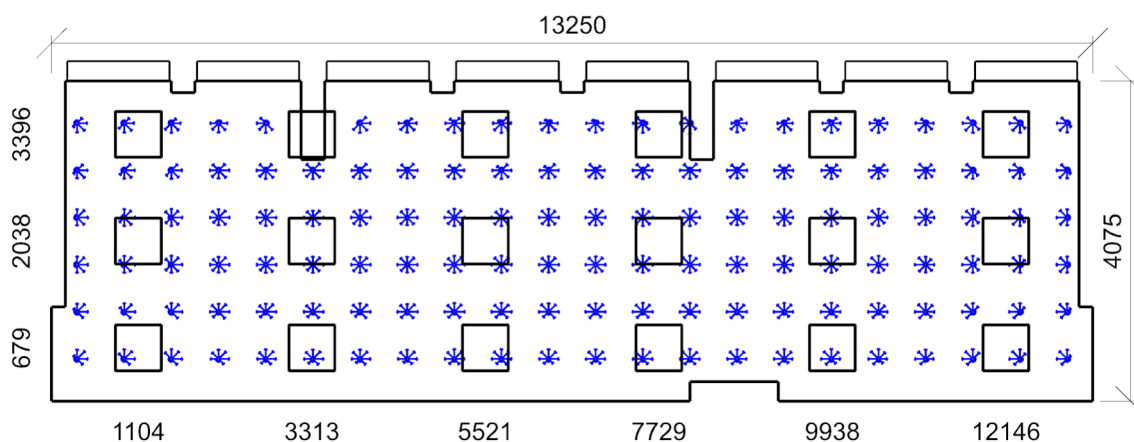
Počet použitých svítidel	18
--------------------------	----



Normálová osvětlenost - 1.615 LABORATOŘ

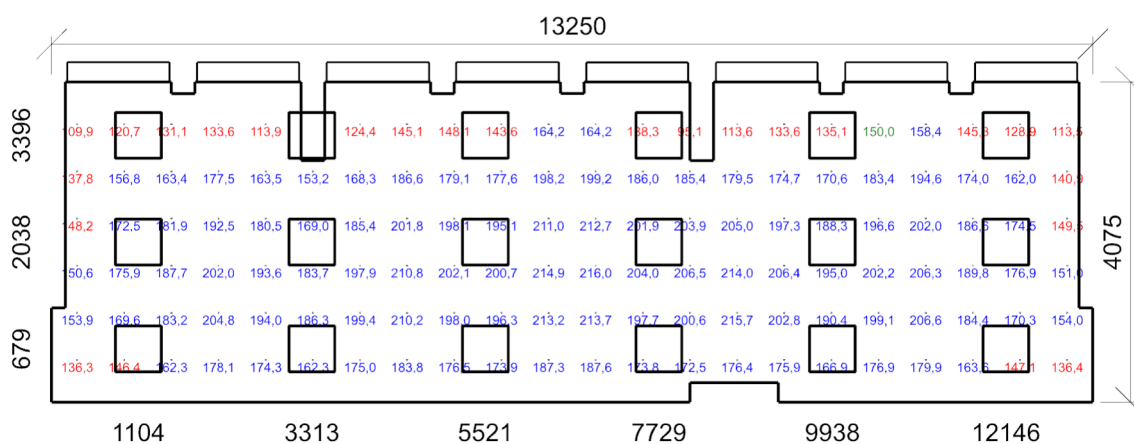


E<sub>min</sub>/E<sub>av</sub>/E<sub>max</sub>: **271/494/607 lx** | Rovnoměrnost: **0,55** | Udržovací číselník: **0,72**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **325,00 x 537,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

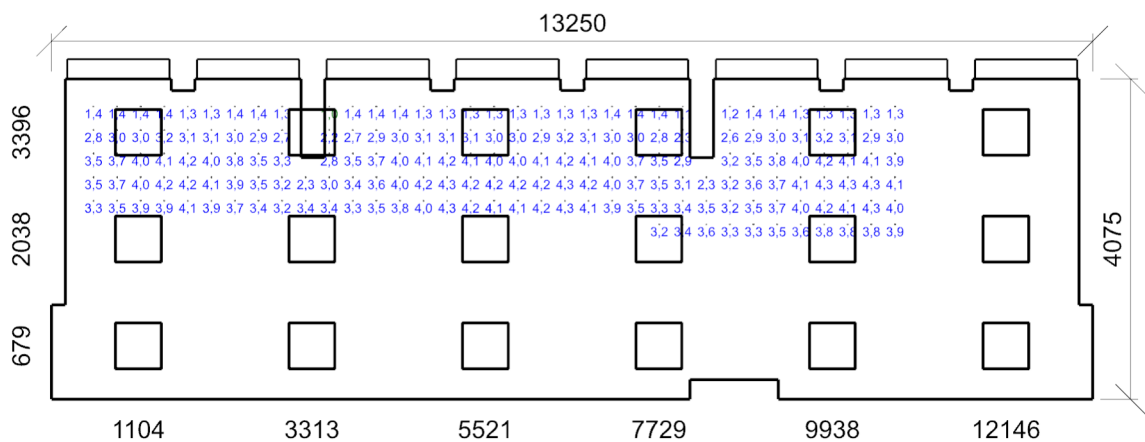


Min/Avg/Max: **13,5/15,7/16,9** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **325,00 x 537,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

#### Válcová osvětlenost - 1.615 LABORATOŘ



Emin/Em/Emax: **95,1/175,7/216,0 lx** | Rovnoměrnost: **0,54** | Udržovací činitel: **0,64**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **325,00 x 537,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



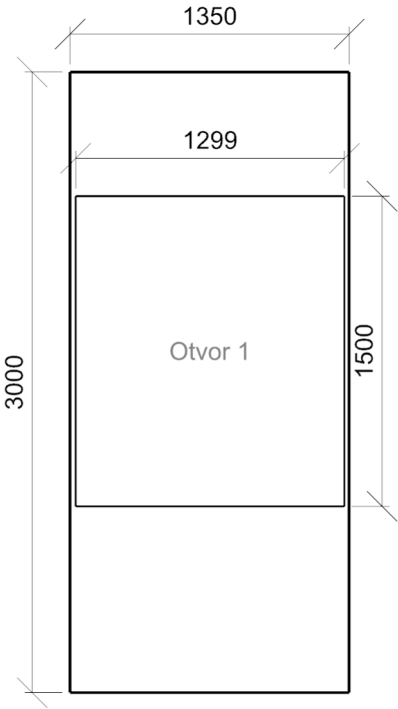
Minimální hodnota: (0,5) 100 / 95 % | Požadovaná hodnota: (1,0) 100 / 50 % | Rovnoměrnost: 0,23  
Výška: 0,00 mm | Odsazení: 154,46 x 250,00 mm | Rozteče: 300,00 x 300,00 mm

Otvory

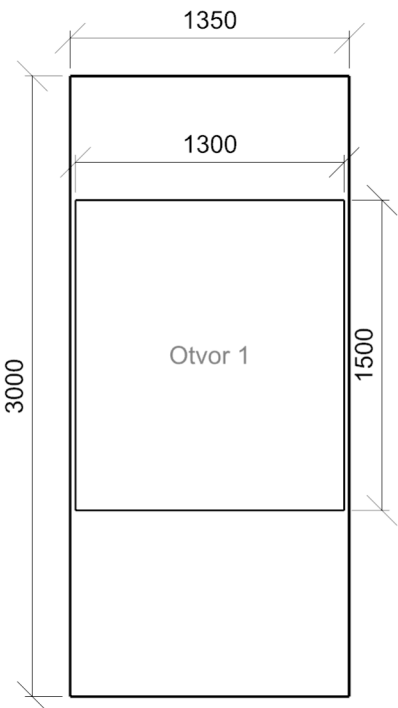
Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	249,0	27,3	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	250,0	25,8	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	249,9	29,3	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	248,9	30,0	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	252,4	24,3	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	250,0	25,6	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	250,0	26,3	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	251,3	25,4	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 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1

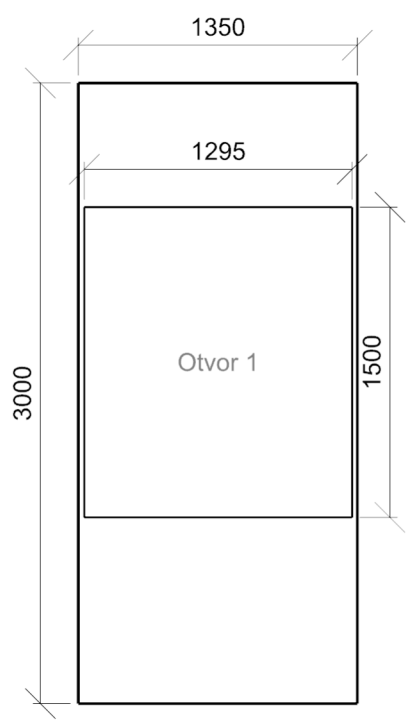
Stěna 12



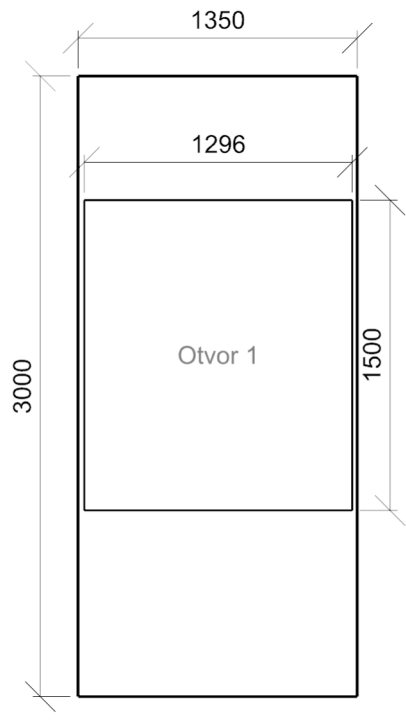
Stěna 16



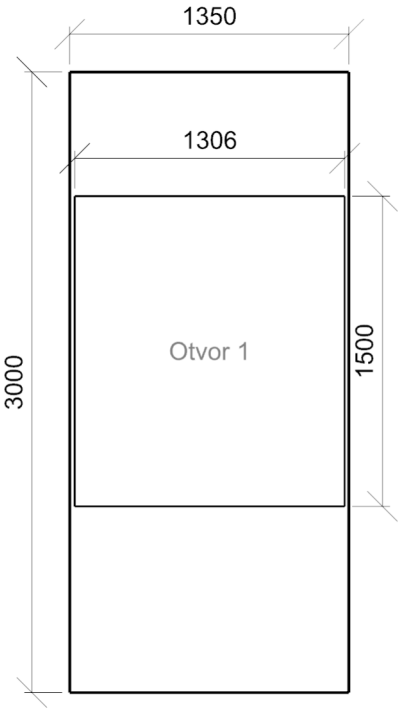
Stěna 20



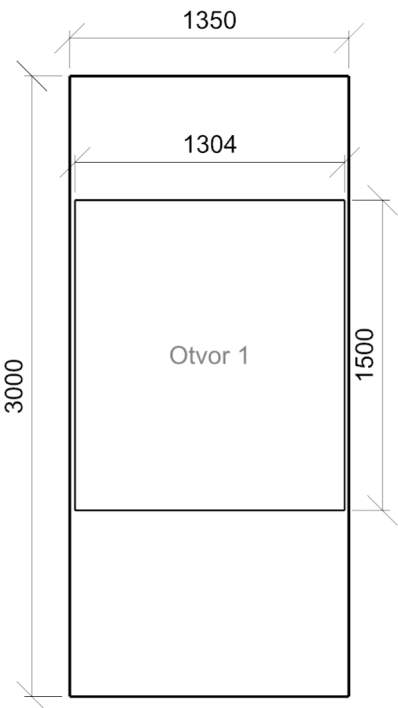
Stěna 24



Stěna 28

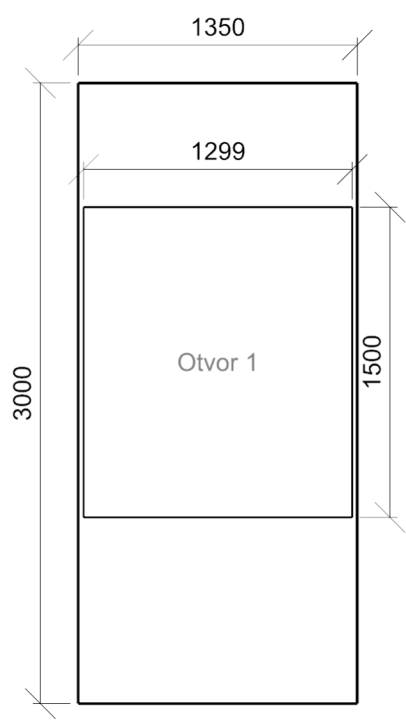


Stěna 32



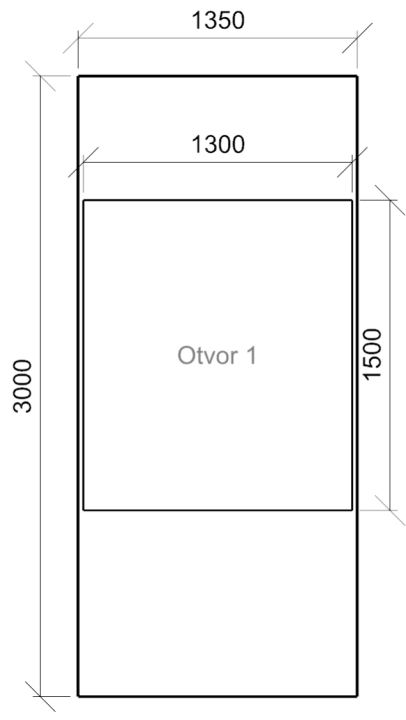
**Stěna 36**

---



**Stěna 40**

---



1.618 PRACOVNA STUDENTŮ VŠ 57.1 - celkové osvětlení

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	3000,00 mm
Plocha	13,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6	Stěna 7
Osvětlenost lx	148,0	340,1	203,8	362,1	370,5	302,4	172,6	405,2
Stěna	Stěna 8	Stěna 9	Stěna 10	Stěna 11	Stěna 12			
Osvětlenost lx	367,6	195,8	342,6	191,4	366,4			

Soustava svítidel 1 - MODUS IBP3000A\_KO , Vestavné LED svítidlo, opálový kryt (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

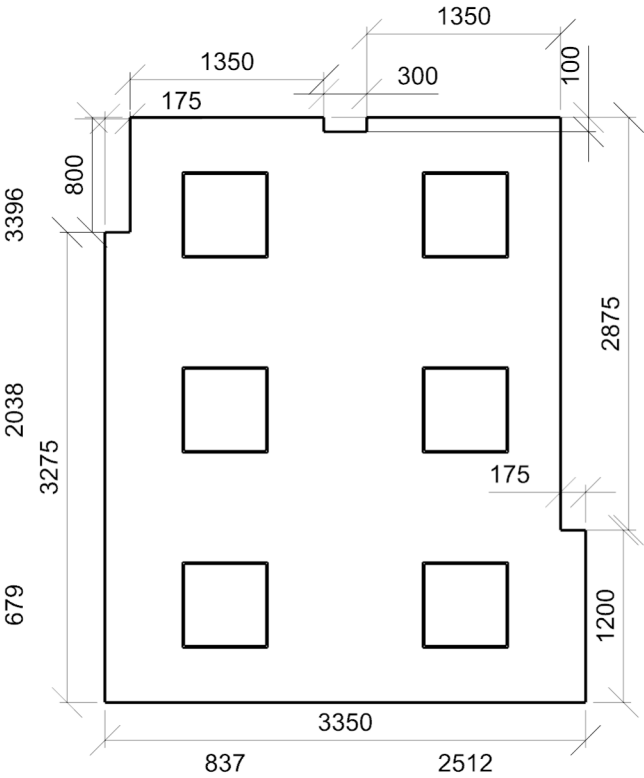
Počty

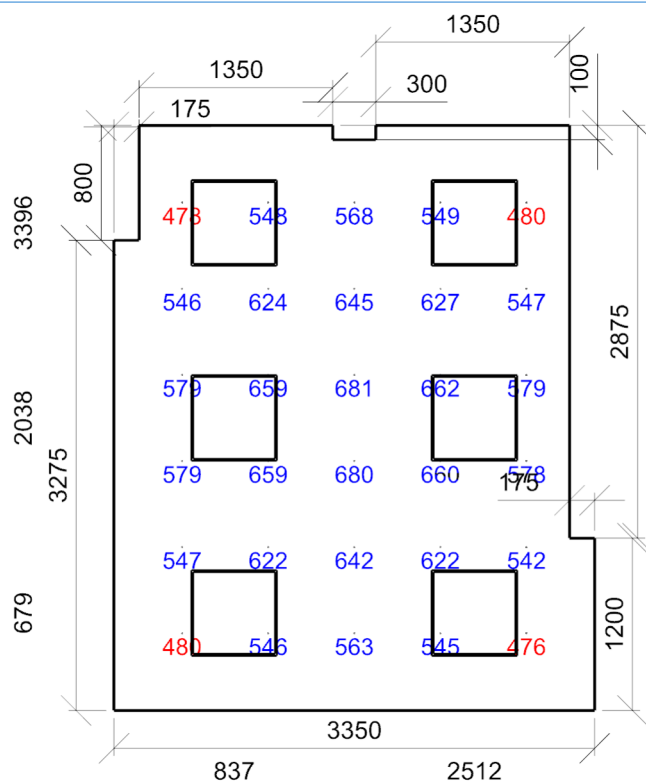
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

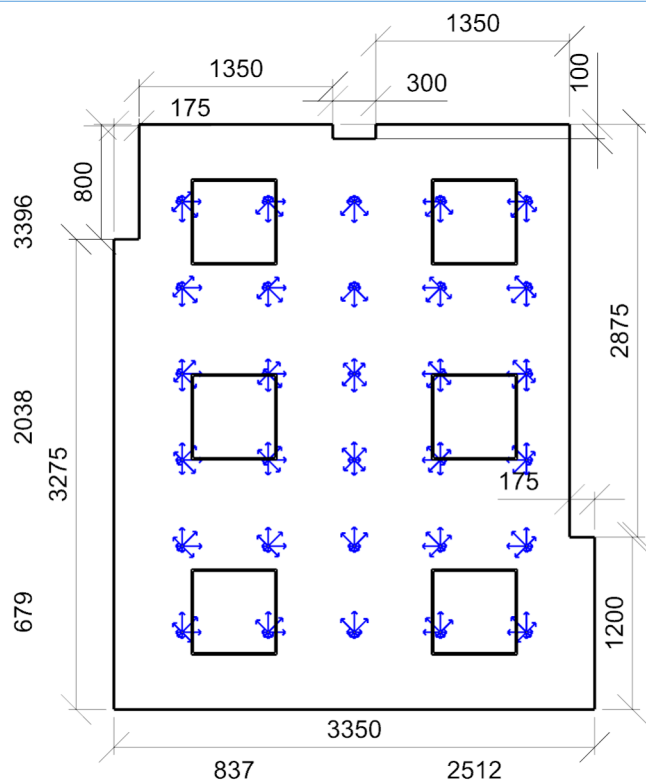
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.618 PRACOVNA STUDENTŮ VŠ

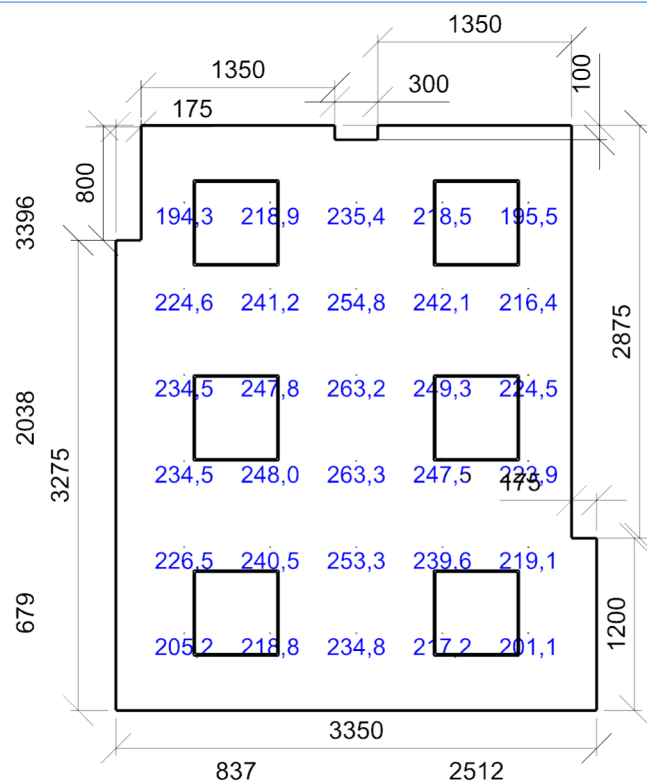




Emin/Em/Emax: **476/584/681 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací činitel: **0,70**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **475,00 x 537,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **12,8/14,9/16,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **475,00 x 537,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **194,3/231,1/263,3 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací čísel: **0,62**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **475,00 x 537,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.614 CHODBA 45.2 - Chodby: ve dne

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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	3000,00 mm
Plocha	42,2 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\_KN PRO , LED panel, UGR<19, vysoká účinnost, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

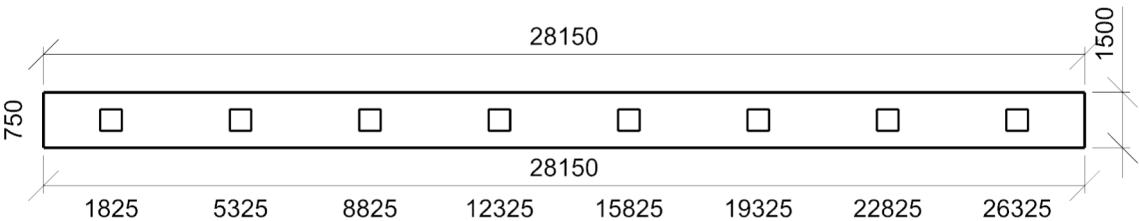
Počty

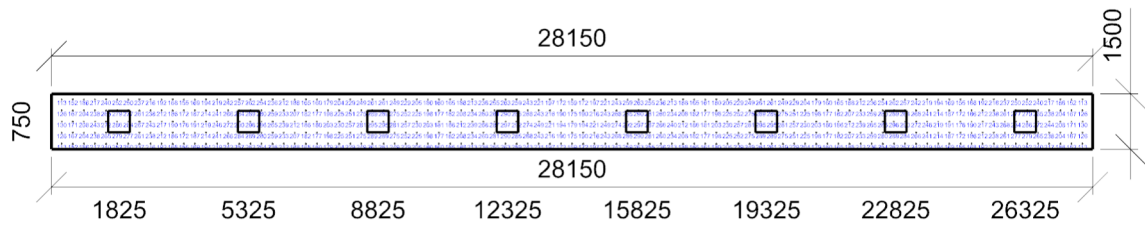
Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

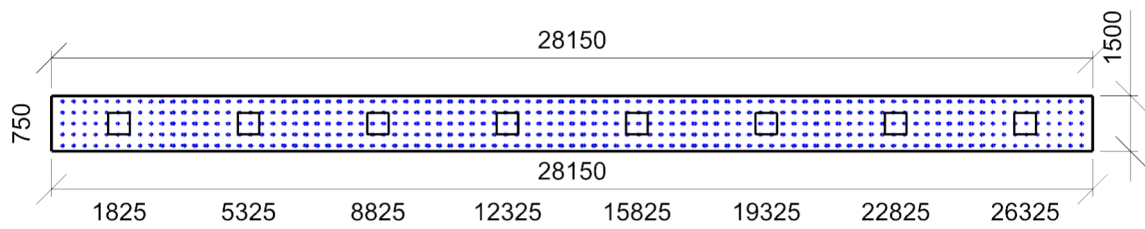
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	48,7	125,3	84,4	125,3	84,4

Půdorys - 1.614 CHODBA

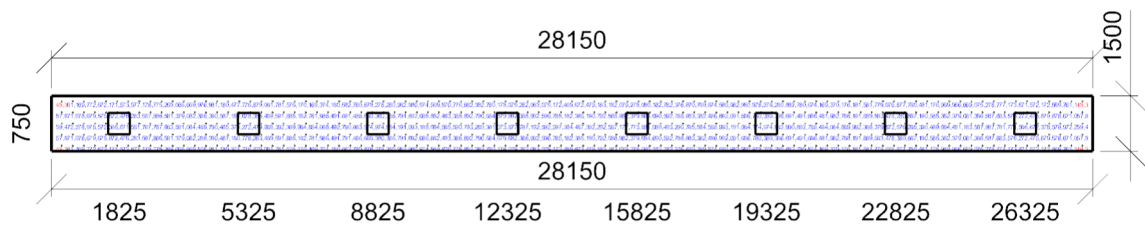




Emin/Em/Emax: **113/226/297 lx** | Rovnoměrnost: **0,5** | Udržovací činitel: **0,70**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **275,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,1/16,1/17,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **275,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Emin/Em/Emax: **48,3/80,6/93,2 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,63**  
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **275,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.632 Místnost 11.1 - provozní místnosti, rozvodny

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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
Poznámka : SERVEROVNA	

Geometrie

Výška	3000,00 mm
Plocha	8,2 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS FIT3000A\_KN PRO , LED panel, UGR<19, vysoká účinnost, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

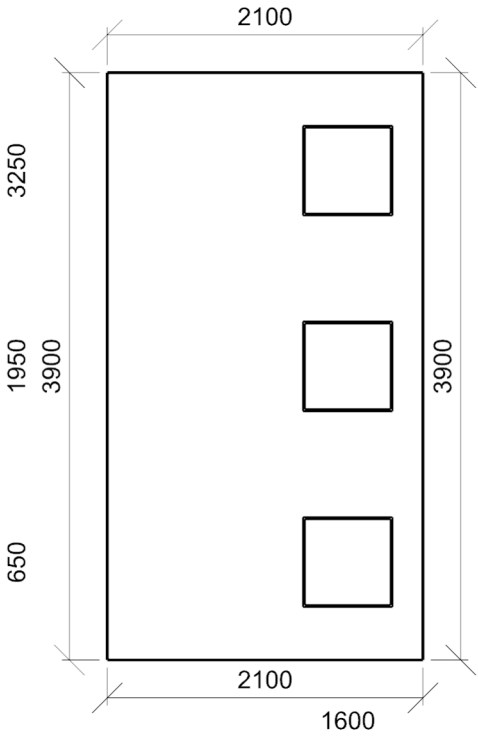
Počty

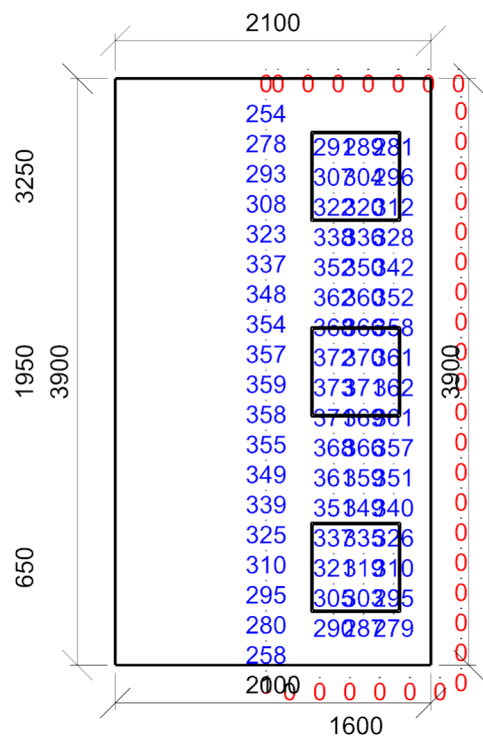
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Údržba

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

**Půdorys** - 1.632 Místnost





Emin/Em/Emax: **279/336/373 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací činitel: **0,69**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **198,64 x 171,42 mm** | Rozteče: **200,00 x 200,00 mm**