

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

Název Novostavba MŠ - Štěpánov n. S.  
Popis K. Ú. Štěpánov n. S., p. č. 536/12, 536/13, 536/15, 144/1st.  
Číslo zakázky  
Datum 07.04.2021  
Adresa posuzovaného prostoru Štěpánov nad Svratkou 159  
592 63 Štěpánov nad Svratkou Štěpánov nad Svratkou  
Česká republika

## Investor

Společnost Městys Štěpánov nad Svratkou  
Kontaktní osoba PaedDr. Šárka Kuncíková - starostka obce  
Adresa Štěpánov nad Svratkou, Štěpánov nad Svratkou 159,  
592 63 Štěpánov nad Svratkou  
Telefon +420 566 560 015  
E-mail mestys@stepanovnadsvratkou.cz  
Webová stránka <https://www.stepanovnadsvratkou.cz/>



## Zhotovitel

Společnost Ing. Jaroslav Kučera  
Kontaktní osoba Jaroslav Kučera  
Adresa Bystřice nad Pernštejnem, Zlatkov 37, 593 01  
Telefon +420 723 842 741  
E-mail jarkucera@tiscali.cz  
Webová stránka

### Ing. Jaroslav Kučera

- projektant - elektro
- hromosvody
- měření a regulace
- elektromontážní práce



Zlatkov 37, 593 01 Bystřice n. P.  
Telefon: +420 723 842 741  
E-mail: [jarkucera@tiscali.cz](mailto:jarkucera@tiscali.cz)

## Provedené výpočty

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

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	11
Přehled výsledků	11
MŠ Štěpánov nad Svratkou	
1 Pavilon	
1.01 Herna včetně spaní	14
1.02 Šatna dětí	16
1.03 Koupelna, WC dětí	18
1.04 Šatna personálu	20
1.04 WC personálu	22
1.05 Sklad	24
2 Pavilon	
2.01 Herna včetně spaní	27
2.02 Šatna dětí	29
2.03 Koupelna, WC dětí	31
2.04 Šatna personálu	33
2.04 WC personálu	35
2.05 Sklad	37
2.05b Sklad	39
3 Pavilon	
3.01 Herna včetně spaní	42
3.02 Šatna dětí	44
3.03 Koupelna, WC dětí	46
3.04 Šatna personálu	48
3.04 WC personálu	50
3.05 Sklad	52
3.07 Technická místnost	54
3.08 Sklad zahradních hraček	56
4 Administrativa	
4.01 Chodba	59
4.04 Jídelna	62
4.05 WC, šatna pro výdej	64
4.06 Kancelář	66
4.07 Úklid, sklad	68
4.07 Výdej jídel	70
4.08 Úklid, sklad	72

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS IBP3000A_KO	Vestavné LED svítidlo, opálový kryt	MODUS	Q	68
MODUS SPMI1500KO_V2	LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt	MODUS	R	32
MODUS SPMN1500KO_E190	LED downlight, plechové tělo, opálový kryt, IP54	MODUS	U	18
MODUS SPMI2000KO_V2	LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt	MODUS	V	10
MODUS PL5000M2W	LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08	MODUS	W	6
MODUS IBP4000A_KN	Vestavné LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, UGR<19	MODUS	Y	4

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.01 - Herna včetně spaní			529,0 W   4,7 W/m²
MODUS IBP3000A_KO	Q	23	529,0
1.02 - Šatna dětí			75,0 W   6,4 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	R	5	75,0
1.03 - Koupelna, WC dětí			108,0 W   6,4 W/m²
MODUS SPMN1500KO_E190	U	6	108,0
1.04 - Šatna personálu			30,0 W   8,6 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	R	2	30,0
1.04 - WC personálu			20,0 W   20,8 W/m²
MODUS SPMI2000KO_V2	V	1	20,0
1.05 - Sklad			20,0 W   4,0 W/m²
MODUS SPMI2000KO_V2	V	1	20,0
2.01 - Herna včetně spaní			483,0 W   4,5 W/m²
MODUS IBP3000A_KO	Q	21	483,0
2.02 - Šatna dětí			75,0 W   6,4 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	R	5	75,0
2.03 - Koupelna, WC dětí			108,0 W   6,4 W/m²
MODUS SPMN1500KO_E190	U	6	108,0
2.04 - Šatna personálu			30,0 W   8,6 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	R	2	30,0
2.04 - WC personálu			20,0 W   20,8 W/m²
MODUS SPMI2000KO_V2	V	1	20,0
2.05 - Sklad			20,0 W   4,0 W/m²
MODUS SPMI2000KO_V2	V	1	20,0
2.05b - Sklad			20,0 W   3,9 W/m²
MODUS SPMI2000KO_V2	V	1	20,0
3.01 - Herna včetně spaní			460,0 W   4,6 W/m²
MODUS IBP3000A_KO	Q	20	460,0
3.02 - Šatna dětí			75,0 W   6,4 W/m²
MODUS SPMI1500KO_V2	R	5	75,0
3.03 - Koupelna, WC dětí			108,0 W   6,4 W/m²

MODUS SPMN1500KO_E190	U	6	108,0
<b>3.04 - Šatna personálu</b>			30,0 W   8,6 W/m <sup>2</sup>
MODUS SPMI1500KO_V2	R	2	30,0
<b>3.04 - WC personálu</b>			20,0 W   20,8 W/m <sup>2</sup>
MODUS SPMI2000KO_V2	V	1	20,0
<b>3.05 - Sklad</b>			20,0 W   2,9 W/m <sup>2</sup>
MODUS SPMI2000KO_V2	V	1	20,0
<b>3.07 - Technická místnost</b>			40,0 W   5,8 W/m <sup>2</sup>
MODUS PL5000M2W	W	1	40,0
<b>3.08 - Sklad zahradních hraček</b>			40,0 W   4,0 W/m <sup>2</sup>
MODUS PL5000M2W	W	1	40,0
<b>4.01 - Chodba</b>			135,0 W   2,6 W/m <sup>2</sup>
MODUS SPMI1500KO_V2	R	9	135,0
<b>4.04 - Jídelna</b>			92,0 W   4,1 W/m <sup>2</sup>
MODUS IBP3000A_KO	Q	4	92,0
<b>4.05 - WC, šatna pro výdej</b>			30,0 W   10,9 W/m <sup>2</sup>
MODUS SPMI1500KO_V2	R	2	30,0
<b>4.06 - Kancelář</b>			128,0 W   8,4 W/m <sup>2</sup>
MODUS IBP4000A_KN	Y	4	128,0
<b>4.07 - Úklid, sklad</b>			20,0 W   20,8 W/m <sup>2</sup>
MODUS SPMI2000KO_V2	V	1	20,0
<b>4.07 - Výdej jídel</b>			160,0 W   7,9 W/m <sup>2</sup>
MODUS PL5000M2W	W	4	160,0
<b>4.08 - Úklid, sklad</b>			40,0 W   12,9 W/m <sup>2</sup>
MODUS SPMI2000KO_V2	V	2	40,0

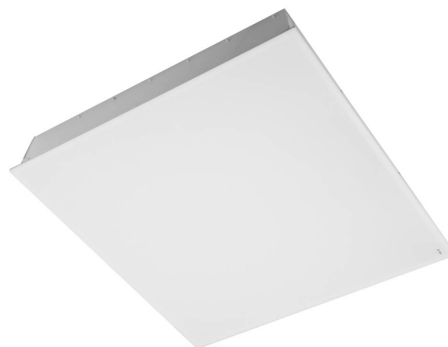
# MODUS IBP3000A\_KO

## Vestavné LED svítidlo, opálový kryt



### Technické

Krytí IP	IP 54
Blok EIProCADu	L400
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	352 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	48   80   96   100   100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90



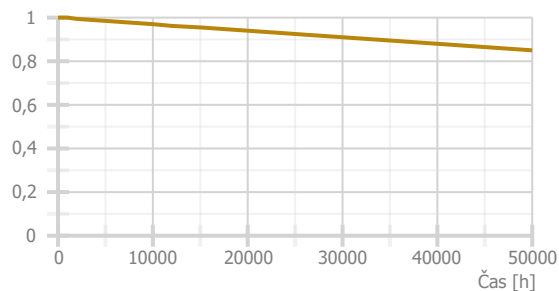
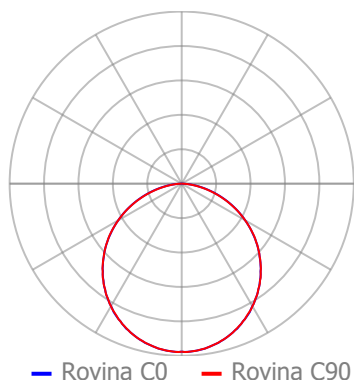
### Rozměry

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

### Světelné zdroje

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

### Označení svítidla : Q



## MODUS SPMI1500KO\_V2

LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt



### Technické

Krytí IP	IP 43
Blok EProCADu	L461
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	490 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	59   89   99   100   100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90



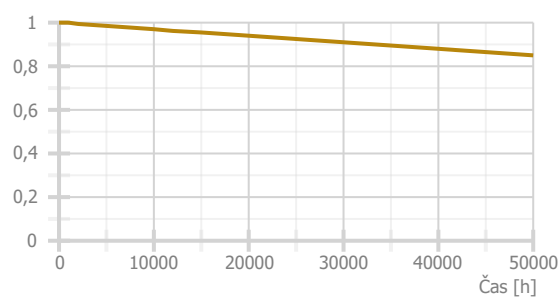
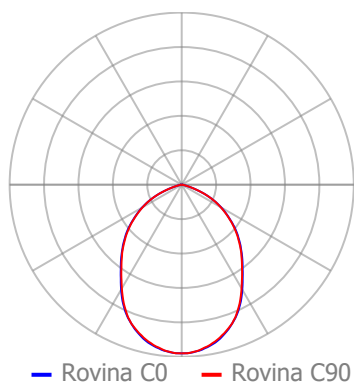
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	240 x 0 x 90 mm
Svítící plocha	240 x 0 x 0 mm

### Světelné zdroje

1x 15 W, 1500 lm, Ra 80, 4000K

### Označení svítidla : R



## MODUS SPMN1500KO\_E190

LED downlight, plechové tělo, opálový kryt, IP54



### Technické

Blok EIProCADu	L461
Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	348 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	48   80   96   100   100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,99
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

### Rozměry

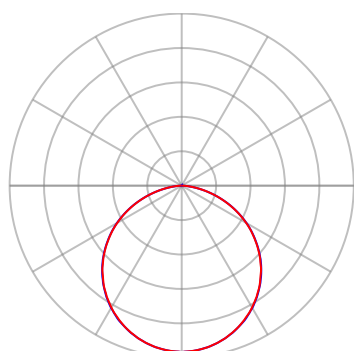
Šířka x Hloubka x Výška	210 x 0 x 46 mm
Svítící plocha	160 x 0 x 0 mm



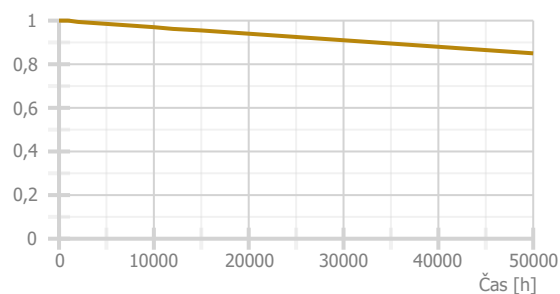
### Světelné zdroje

1x 18 W, 1500 lm, Ra 80, 4000K

### Označení svítidla : U



— Rovina C0 — Rovina C90



## MODUS SPMI2000KO\_V2

LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt



### Technické

Krytí IP	IP 43
Blok EProCADu	L461
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	497 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	59   90   99   100   100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

### Rozměry

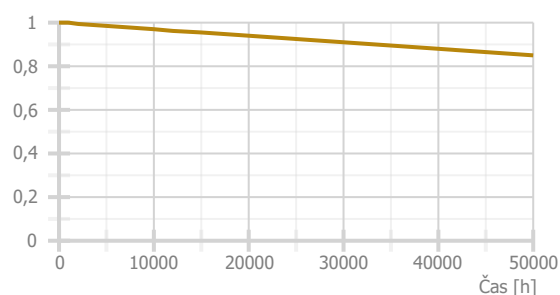
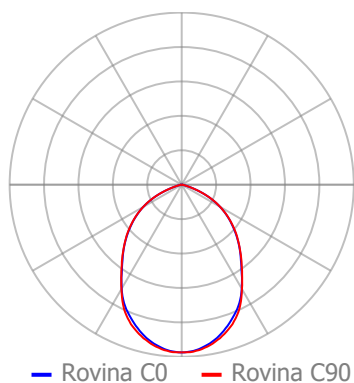
Šířka x Hloubka x Výška	240 x 0 x 90 mm
Svítící plocha	240 x 0 x 0 mm



### Světelné zdroje

1x 20 W, 2100 lm, Ra 80, 4000K

### Označení svítidla : V





## MODUS PL5000M2W

LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08



### Technické

Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	L554
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	293 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	43   73   90   92   100
Poměr toku do dolního poloprostoru	91
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90



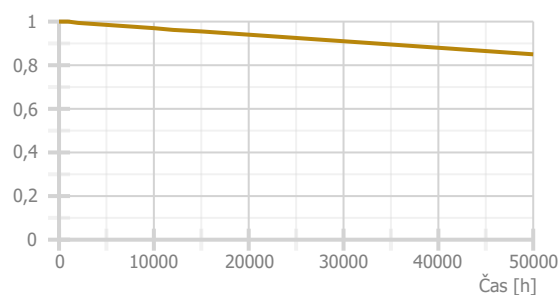
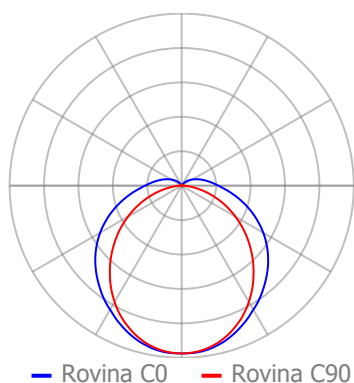
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1275 x 135 x 100 mm
Svítící plocha	1275 x 135 x 45 mm
Závěsná výška	100,00 mm

### Světelné zdroje

1x 40 W, 5500 lm, Ra 80, 4000K

### Označení svítidla : W



## MODUS IBP4000A\_KN

Vestavné LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, UGR<19



### Technické

Krytí IP	IP 54
Blok EIProCADu	L400
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	545 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	68   89   97   100   100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90



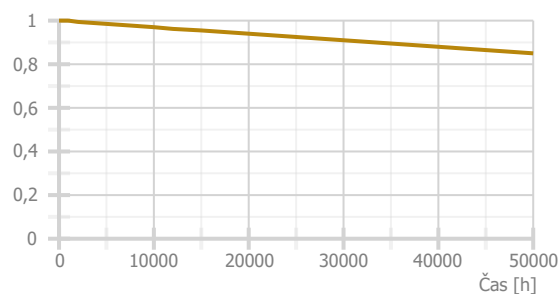
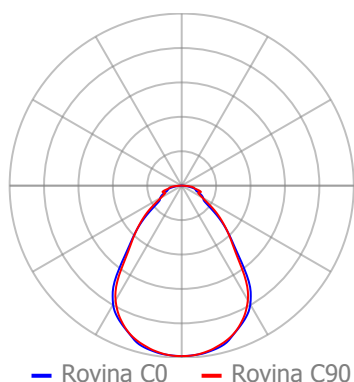
### Rozměry

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

### Světelné zdroje

1x 32 W, 4200 lm, Ra 80, 4000K

### Označení svítidla : Y



## Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Činitel podání barev
místnosti pro dětské hry	5.35.1	300	0,4	22	80
šatny, umývárny, koupelny, toalety	5.2.4	200	0,4	25	80
skladiště a zásobárny	5.4.1	100	0,4	25	60
strojovny	5.20.3	200	0,4	25	80
komunikační prostory a chodby	5.1.1	100	0,4	28	40
školní jídelny	5.36.25	200	0,4	22	80
psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat	5.26.2	500	0,6	19	80
kuchyně	5.36.26	500	0,6	22	80

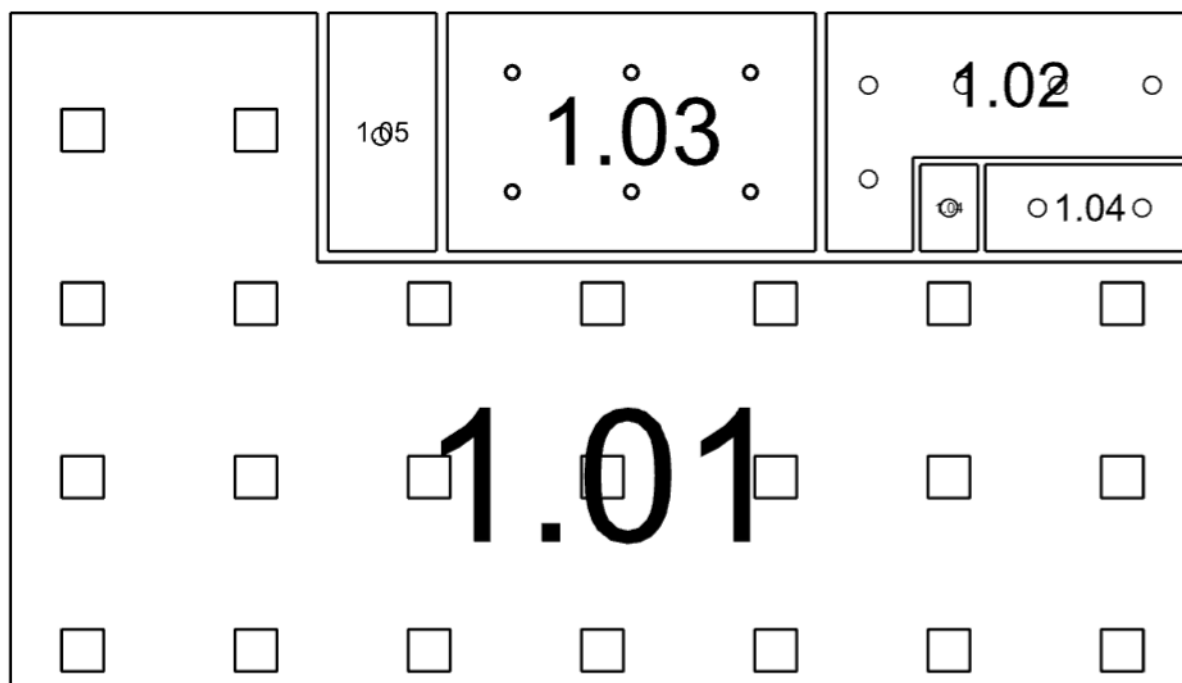
## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>1.01 - Herna včetně spaní</b>				
Normálová osvětlenost	221 lx	345 / 300 lx	396 lx	0,64 / 0,4
Činitel oslnění UGR	18,0	18,6	19,2 / 22,0	
<b>1.02 - Šatna dětí</b>				
Normálová osvětlenost	285 lx	392 / 200 lx	491 lx	0,73 / 0,4
Činitel oslnění UGR	20,6	22,5	23,2 / 25,0	
<b>1.03 - Koupelna, WC dětí</b>				
Normálová osvětlenost	216 lx	255 / 200 lx	306 lx	0,85 / 0,4
Činitel oslnění UGR	20,7	23,2	24,4 / 25,0	
<b>1.04 - Šatna personálu</b>				
Normálová osvětlenost	196 lx	212 / 200 lx	229 lx	0,92 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,0	17,0	17,9 / 25,0	
<b>1.04 - WC personálu</b>				
Normálová osvětlenost	219 lx	219 / 200 lx	219 lx	1 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
<b>1.05 - Sklad</b>				
Normálová osvětlenost	95 lx	140 / 100 lx	201 lx	0,68 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	13,4	21,2 / 25,0	
<b>2.01 - Herna včetně spaní</b>				
Normálová osvětlenost	158 lx	336 / 300 lx	394 lx	0,47 / 0,4
Činitel oslnění UGR	18,3	18,7	19,6 / 22,0	
<b>2.02 - Šatna dětí</b>				
Normálová osvětlenost	202 lx	263 / 200 lx	305 lx	0,77 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,6	18,6	19,6 / 25,0	
<b>2.03 - Koupelna, WC dětí</b>				
Normálová osvětlenost	216 lx	255 / 200 lx	306 lx	0,85 / 0,4
Činitel oslnění UGR	20,7	23,2	24,4 / 25,0	
<b>2.04 - Šatna personálu</b>				
Normálová osvětlenost	196 lx	212 / 200 lx	229 lx	0,92 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,0	17,0	17,9 / 25,0	
<b>2.04 - WC personálu</b>				
Normálová osvětlenost	219 lx	219 / 200 lx	219 lx	1 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
<b>2.05 - Sklad</b>				
Normálová osvětlenost	95 lx	140 / 100 lx	201 lx	0,68 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	13,4	21,2 / 25,0	
<b>2.05b - Sklad</b>				
Normálová osvětlenost	72 lx	127 / 100 lx	181 lx	0,57 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	11,0	22,1 / 25,0	
<b>3.01 - Herna včetně spaní</b>				
Normálová osvětlenost	286 lx	377 / 300 lx	451 lx	0,76 / 0,4
Činitel oslnění UGR	18,3	19,1	19,7 / 22,0	
<b>3.02 - Šatna dětí</b>				
Normálová osvětlenost	285 lx	392 / 200 lx	491 lx	0,73 / 0,4

Činitel oslnění UGR	20,6	22,5	23,2 / 25,0	
<b>3.03 - Koupelna, WC dětí</b>				
Normálová osvětlenost	216 lx	255 / 200 lx	306 lx	0,85 / 0,4
Činitel oslnění UGR	20,7	23,2	24,4 / 25,0	
<b>3.04 - Šatna personálu</b>				
Normálová osvětlenost	196 lx	212 / 200 lx	229 lx	0,92 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,0	17,0	17,9 / 25,0	
<b>3.04 - WC personálu</b>				
Normálová osvětlenost	219 lx	219 / 200 lx	219 lx	1 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>3.05 - Sklad</b>				
Normálová osvětlenost	84 lx	130 / 100 lx	195 lx	0,64 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	15,8	22,3 / 25,0	
<b>3.07 - Technická místnost</b>				
Normálová osvětlenost	131 lx	222 / 200 lx	313 lx	0,59 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	9,4	18,8 / 25,0	
<b>3.08 - Sklad zahradních hraček</b>				
Normálová osvětlenost	84 lx	186 / 100 lx	288 lx	0,45 / 0,4
Činitel oslnění UGR	13,6	16,6	19,6 / 25,0	
<b>4.01 - Chodba</b>				
Normálová osvětlenost	87 lx	119 / 100 lx	176 lx	0,73 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,0	19,7	21,2 / 28,0	
<b>4.04 - Jídelna</b>				
Normálová osvětlenost	138 lx	273 / 200 lx	383 lx	0,5 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,3	18,0	19,2 / 22,0	
<b>4.05 - WC, šatna pro výdej</b>				
Normálová osvětlenost	198 lx	231 / 200 lx	254 lx	0,86 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	12,6	17,2 / 25,0	
<b>4.06 - Kancelář</b>				
Normálová osvětlenost	371 lx	604 / 500 lx	921 lx	0,61 / 0,6
Činitel oslnění UGR	13,6	15,5	16,7 / 19,0	
<b>4.07 - Úklid, sklad</b>				
Normálová osvětlenost	228 lx	228 / 200 lx	228 lx	1 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
<b>4.07 - Výdej jídel</b>				
Normálová osvětlenost	406 lx	520 / 300 lx	652 lx	0,78 / 0,6
Činitel oslnění UGR	17,2	19,2	20,3 / 22,0	
<b>4.08 - Úklid, sklad</b>				
Normálová osvětlenost	222 lx	265 / 200 lx	293 lx	0,84 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,9	18,9	19,6 / 25,0	

#### Půdorys - 1 Pavilon



1.01: Herna včetně spaní | 1.02: Šatna dětí | 1.03: Koupelna, WC dětí | 1.04: Šatna personálu | 1.04: WC personálu  
| 1.05: Sklad

### 1.01 Herna včetně spaní 5.35.1 - místnosti pro dětské hry

## Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	400 mm
Dělicí poměr svítidla	10

## Údržba

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

## Geometrie

Výška	3000,00 mm
Plocha	112,2 m²

## Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

## Vlastnosti pravidelné skupiny

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

## Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

## Nastavení

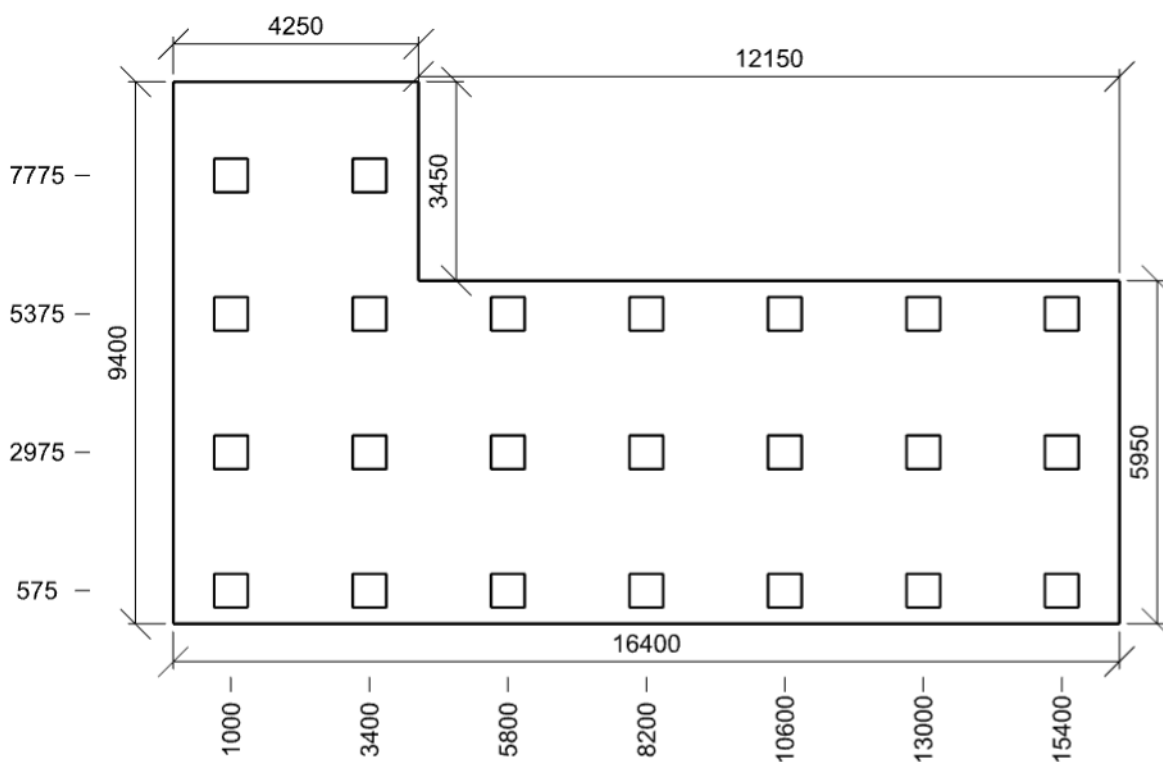
Výška	3000,00 mm
-------	------------

## Počty

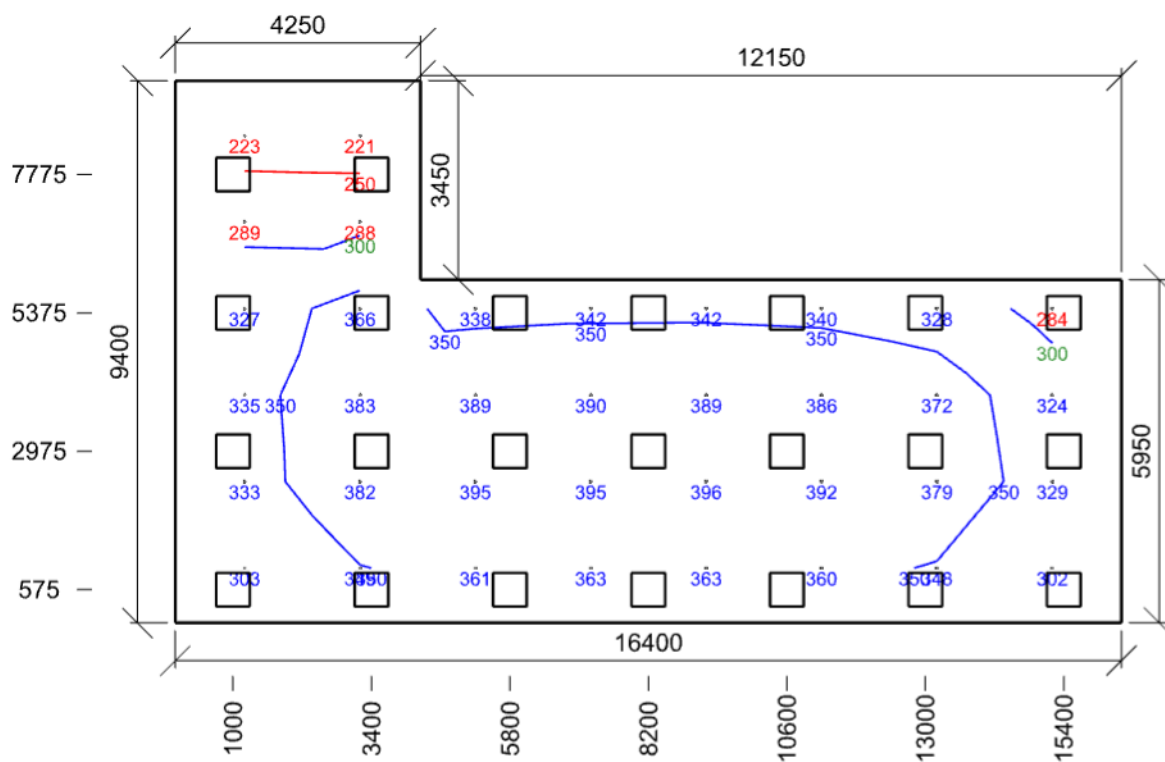
Počet použitých svítidel	23
--------------------------	----

Plocha  
Počátek 0,0 0,0 3000,0 mm

**Púdorys** - 1.01 Herna včetně spaní

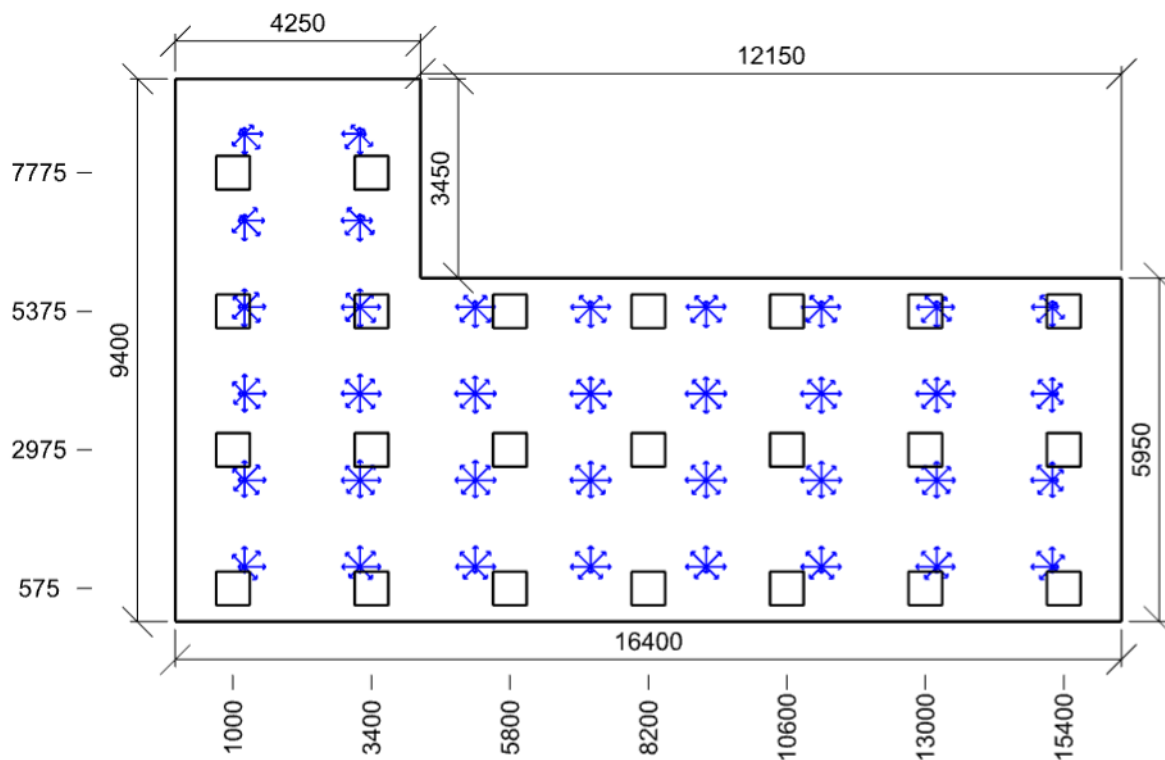


## Normálová osvětlenost - 1.01 Herna včetně spaní



Emin/Em/Emax: **221/345/396 lx** | Rovnoměrnost: **0,64** | Udržovací čísel: **0,69**  
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **1200,00 x 950,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 1500,00 mm**

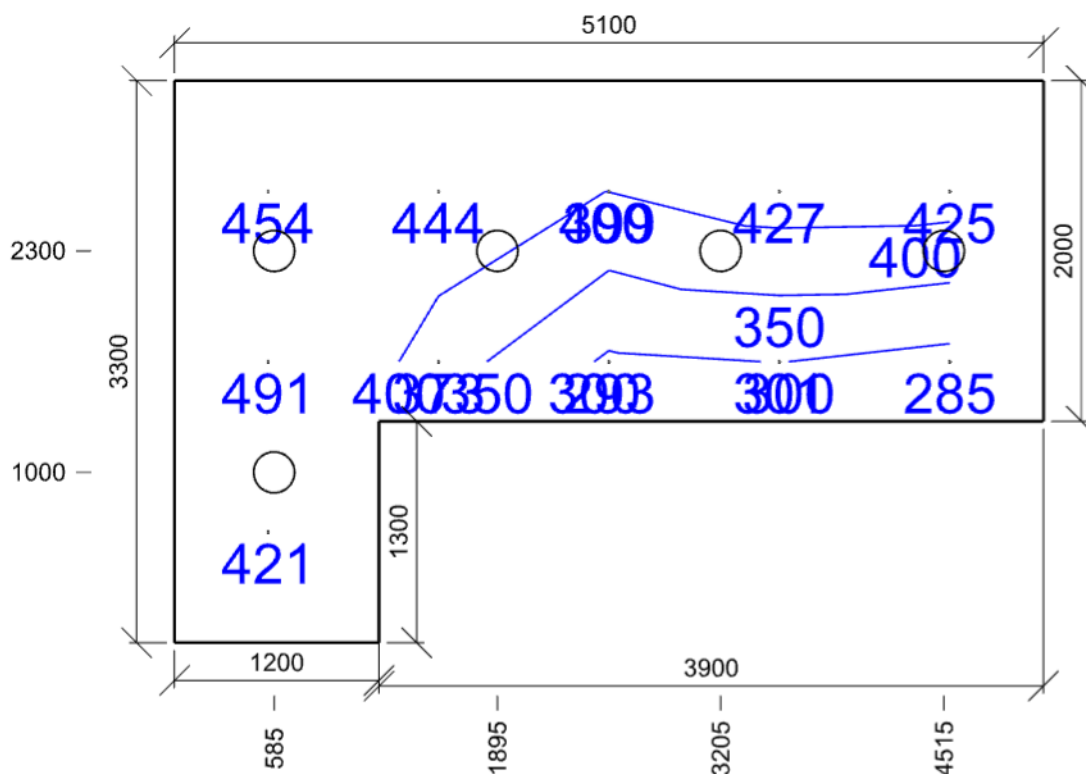
## Čísel oslnění UGR - 1.01 Herna včetně spaní



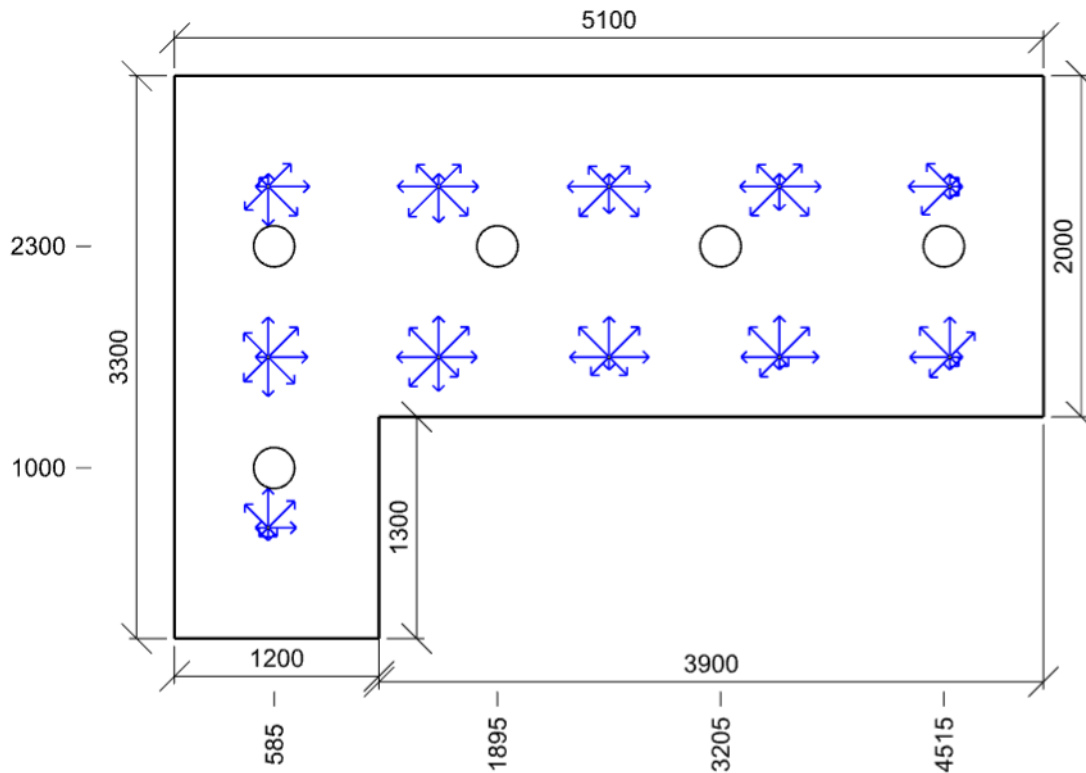
Min/Avg/Max: **18,0/18,6/19,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1200,00 x 950,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 1500,00 mm**







Emin/Em/Emax: **285/392/491 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,73**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **20,6/22,5/23,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.03 Koupelna, WC dětí 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	5100,00 mm
Šířka	3300,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	16,8 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMN1500KO\_E190 , LED downlight, plechové tělo, opálový kryt, IP54 (U)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

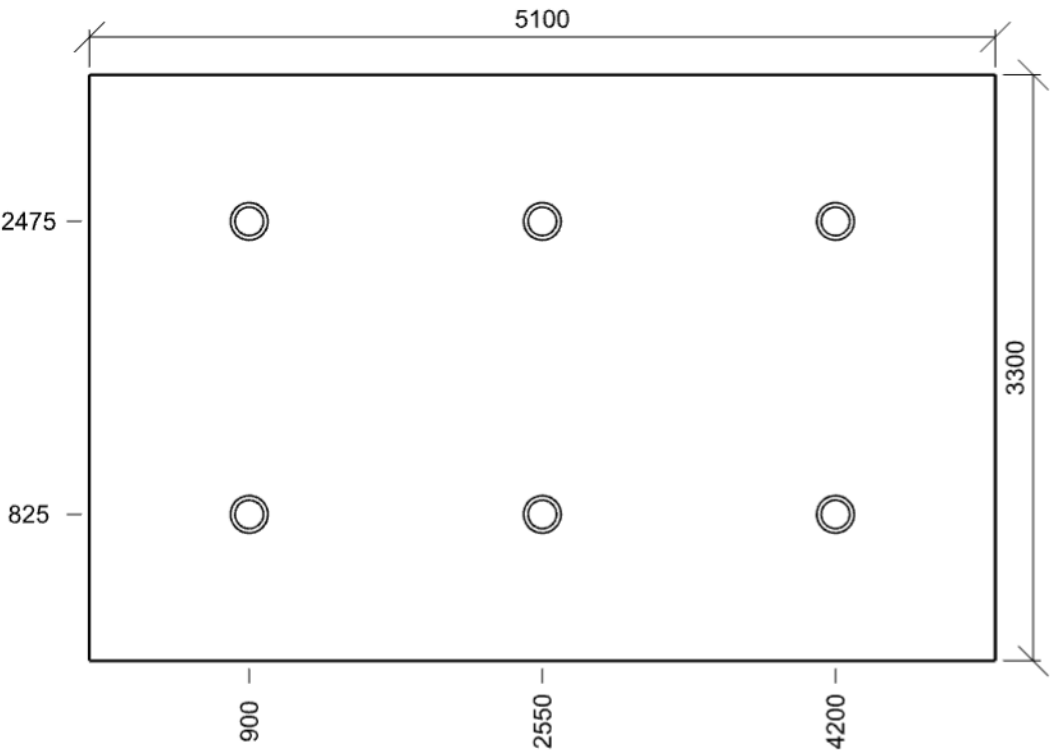
Počty

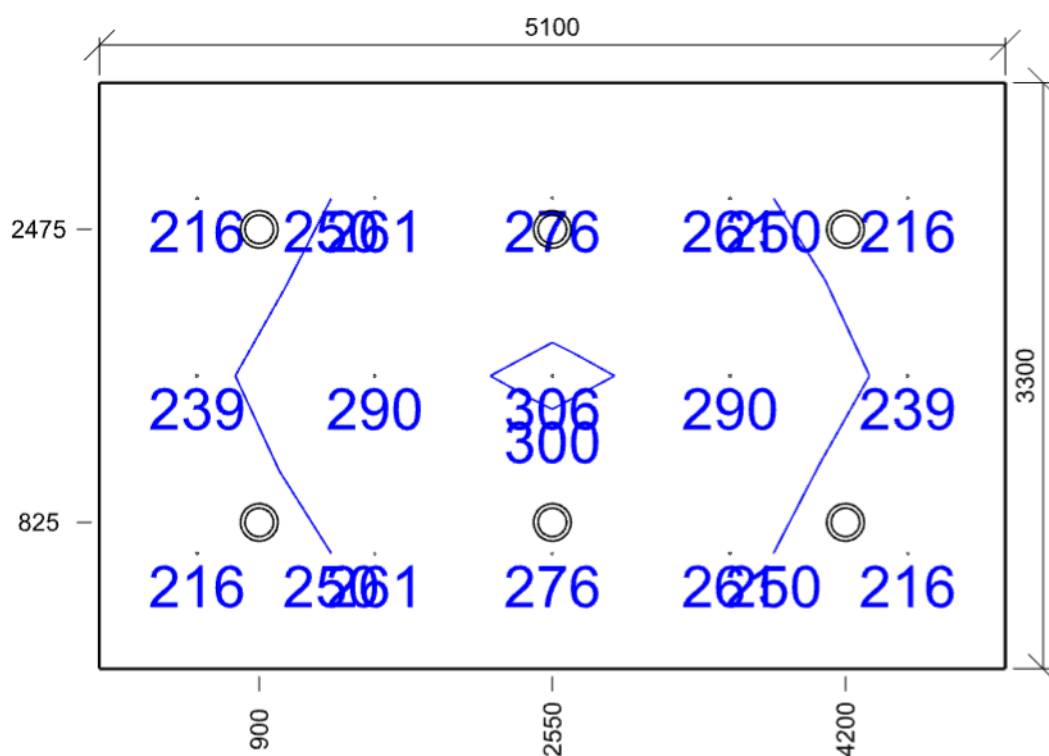
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

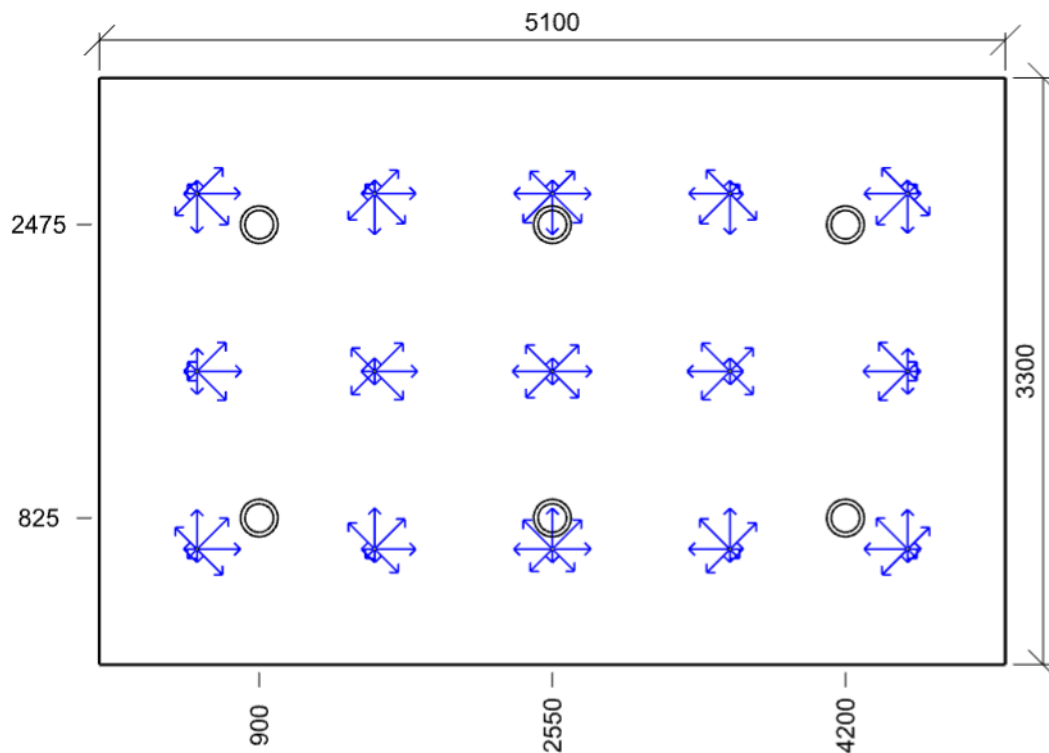
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Půdorys - 1.03 Koupelna, WC dětí





Emin/Em/Emax: **216/255/306 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací čísel: **0,74**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **20,7/23,2/24,4** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

#### 1.04 Šatna personálu 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

##### 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	2900,00 mm
Šířka	1200,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	3,5 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

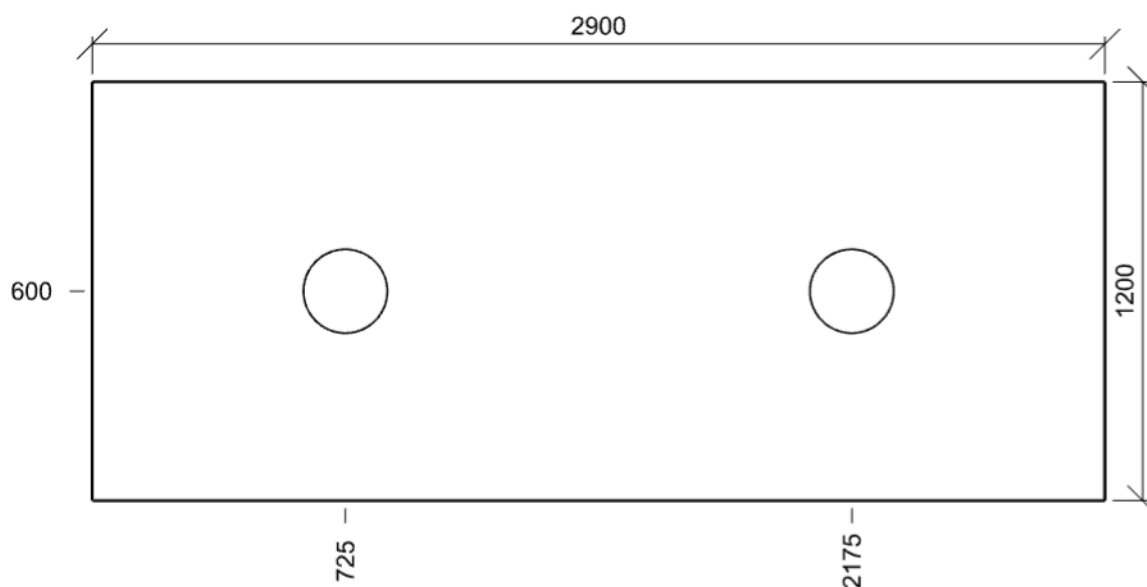
##### Nastavení

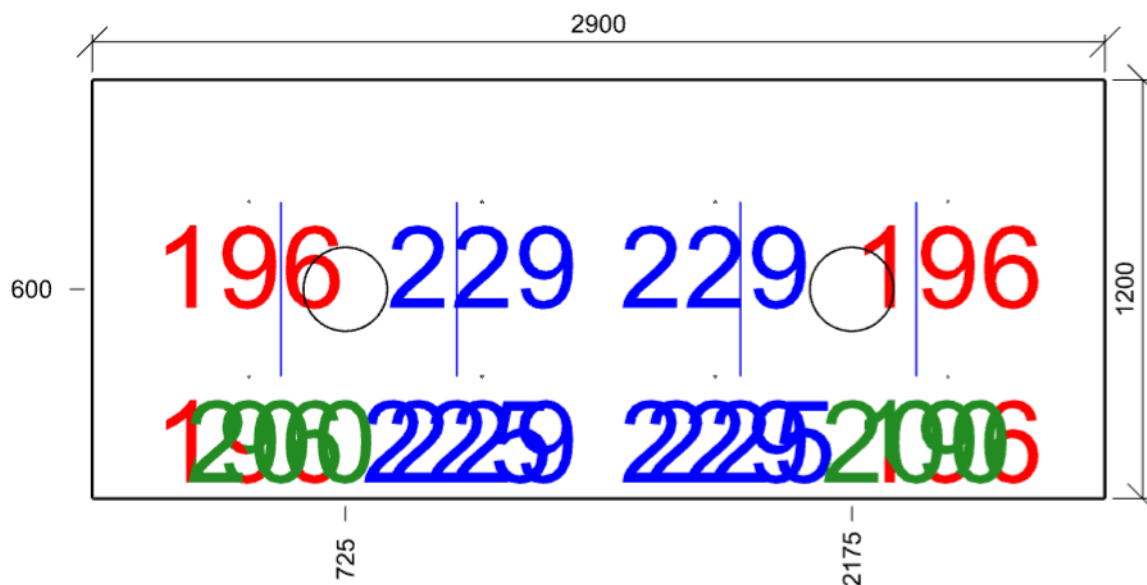
Výška	3000,00 mm
-------	------------

##### Počty

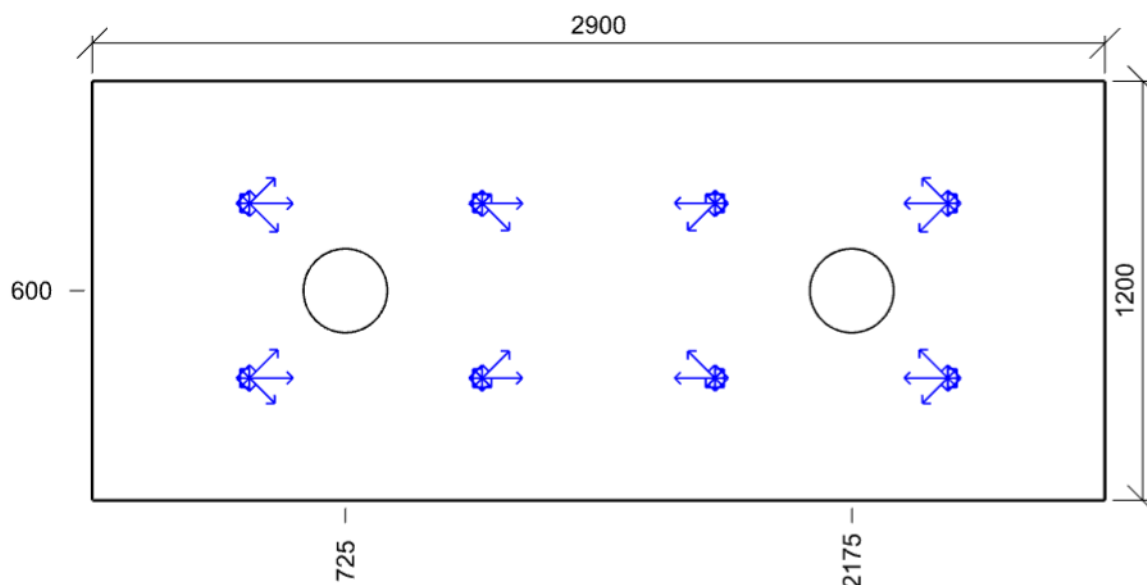
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

#### Půdorys - 1.04 Šatna personálu





Emin/Em/Emax: **196/212/229 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací čísel: **0,69**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **450,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **666,67 x 500,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,0/17,0/17,9** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **450,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **666,67 x 500,00 mm**

#### 1.04 WC personálu 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

##### 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	800,00 mm
Šířka	1200,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	1,0 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI2000KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (V)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

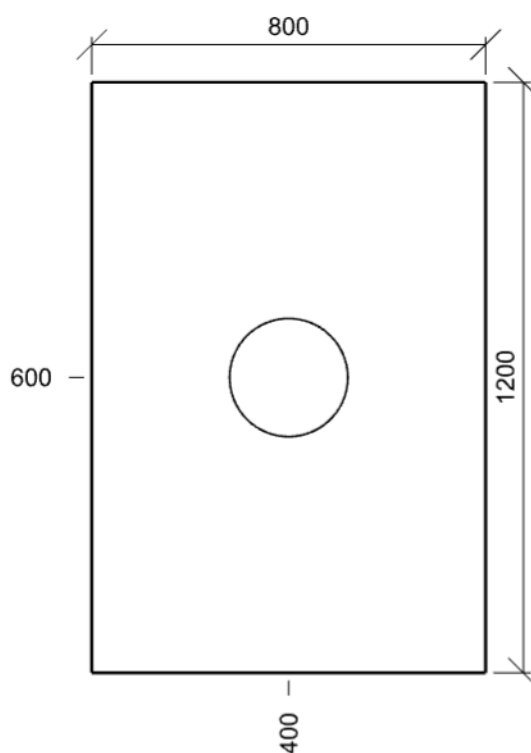
##### Počty

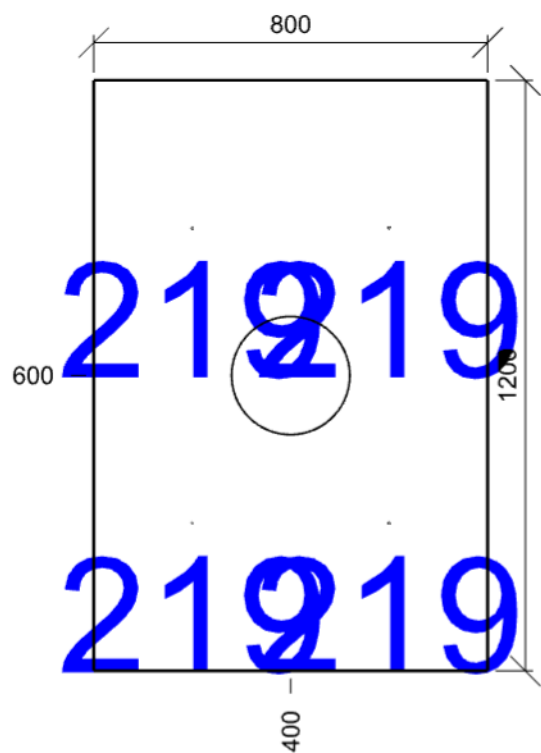
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

##### Údržba

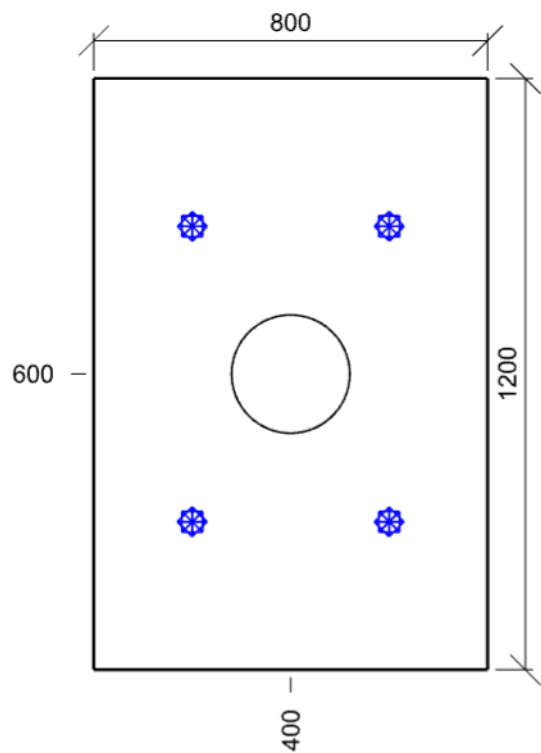
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

#### Půdorys - 1.04 WC personálu





Emin/Em/Emax: **219/219/219 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací činitel: **0,69**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 600,00 mm**

1.05 Sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

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	1500,00 mm
Šířka	3300,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	5,0 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI2000KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (V)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

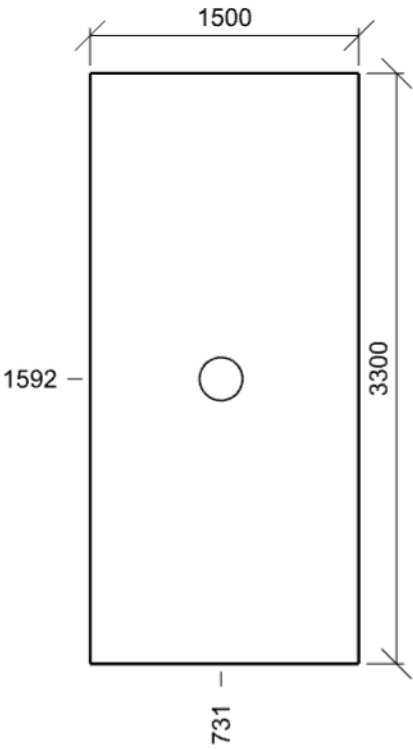
Počty

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

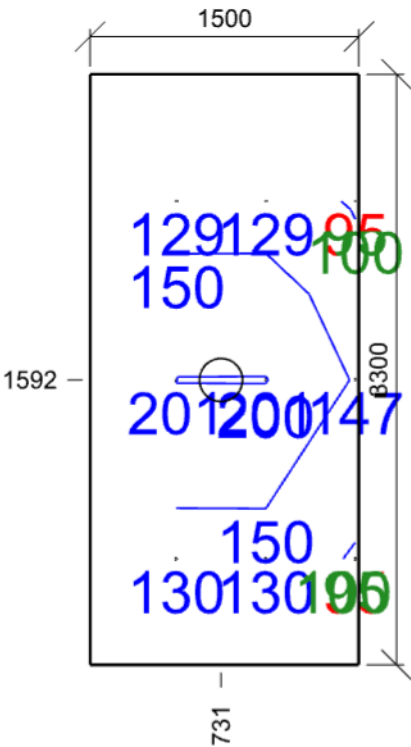
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

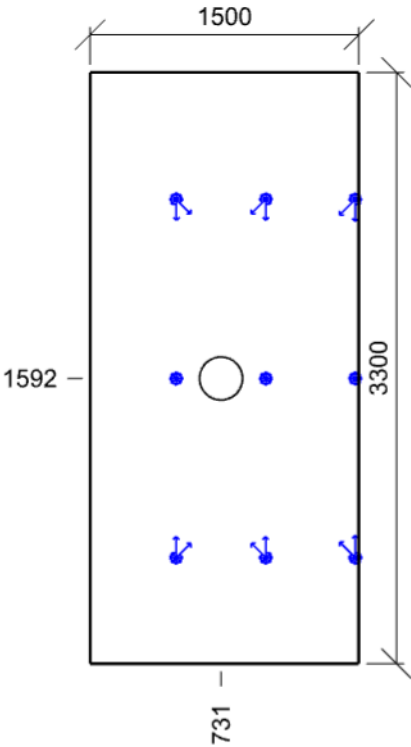
Půdorys - 1.05 Sklad



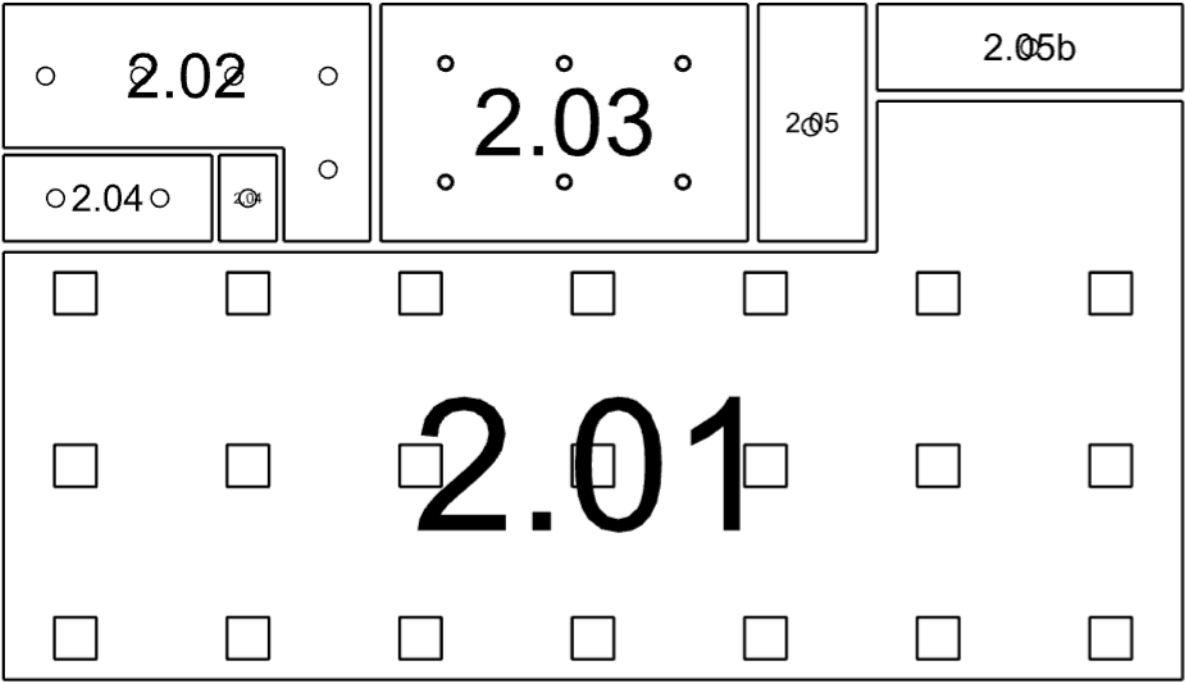




Emin/Em/Emax: **95/140/201 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací čísel: **0,71**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **480,88 x 591,57 mm** | Rozteče: **500,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/13,4/21,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **480,88 x 591,57 mm** | Rozteče: **500,00 x 1000,00 mm**



2.01: **Herna včetně spaní** | 2.02: **Šatna dětí** | 2.03: **Koupelna, WC dětí** | 2.04: **Šatna personálu** | 2.04: **WC personálu**  
| 2.05: **Sklad** | 2.05b: **Sklad**

2.01 Herna včetně spaní 5.35.1 - místnosti pro dětské hry

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	400 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	106,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Nastavení

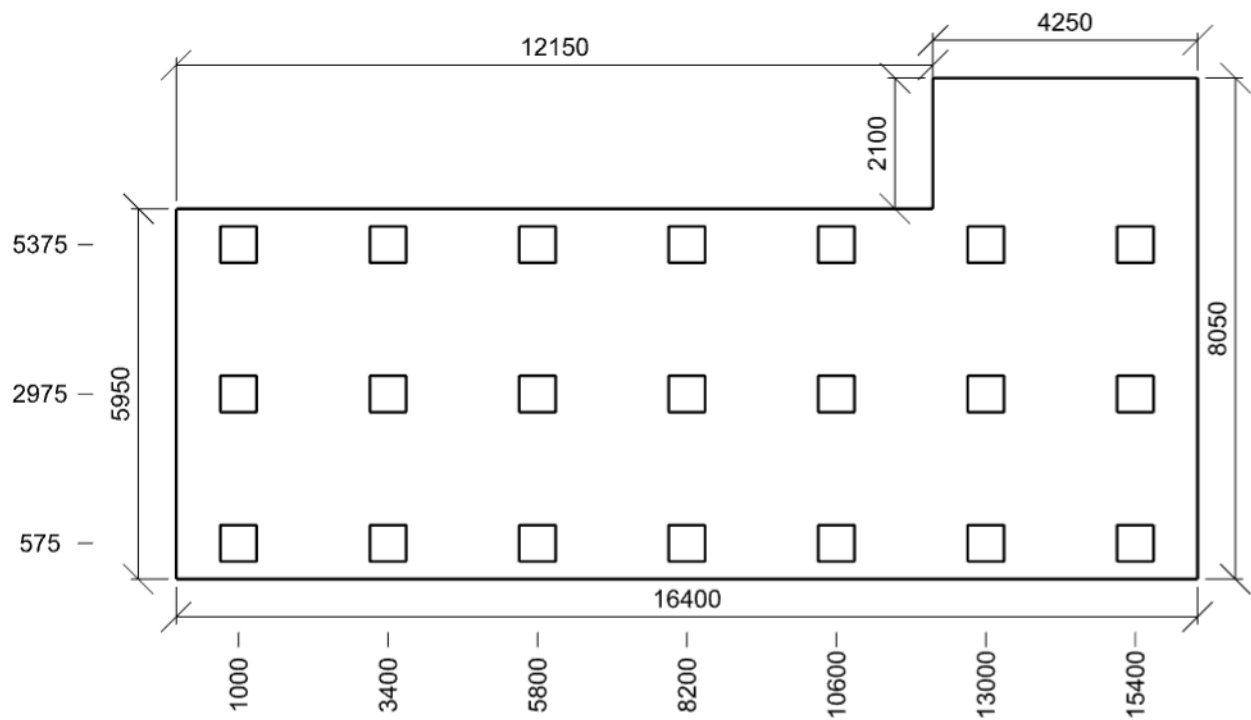
Výška	3000,00 mm
-------	------------

Počty

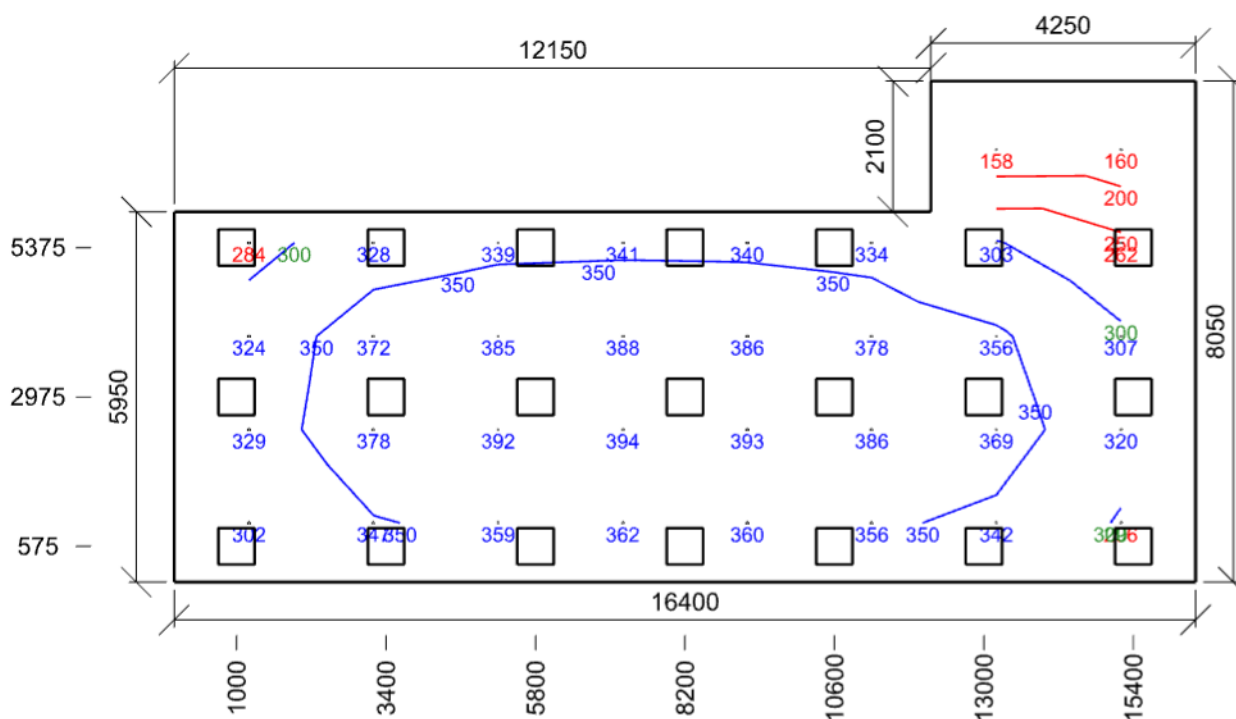
Počet použitých svítidel	21
--------------------------	----

Plocha	
Počátek	0,0 0,0 3000,0 mm

Půdorys - 2.01 Herna včetně spaní

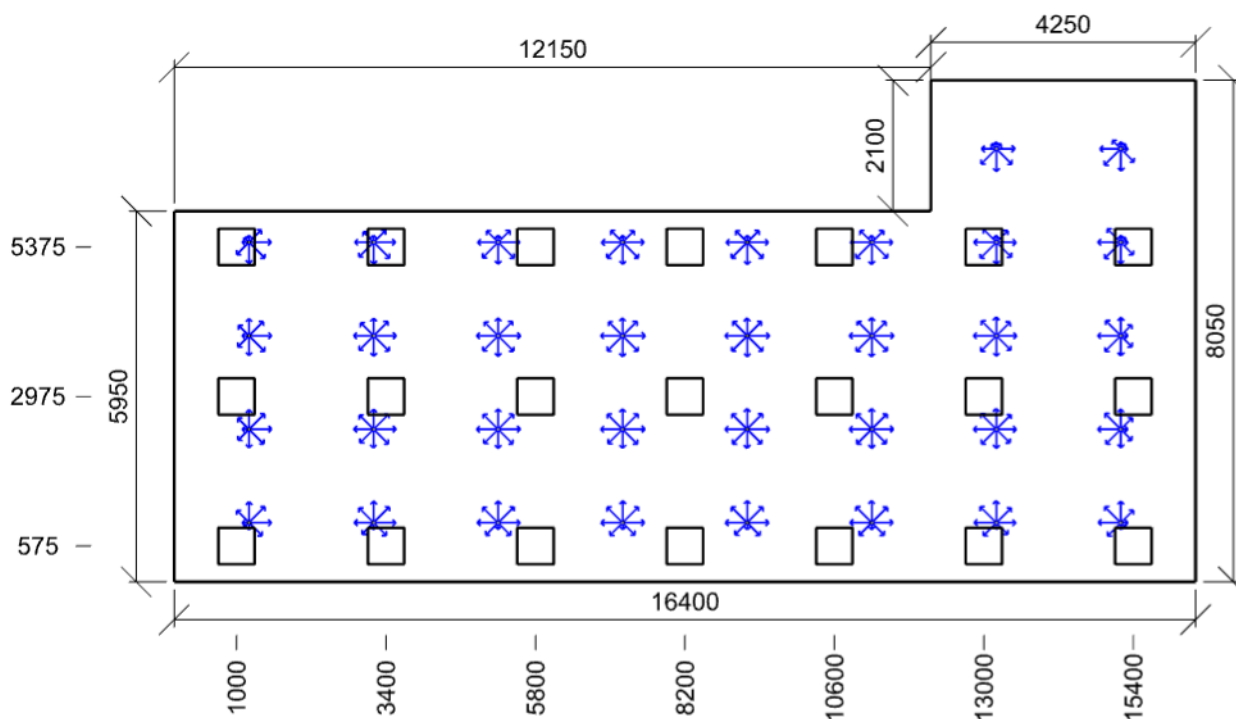


## Normálová osvětlenost - 2.01 Herna včetně spaní



Emin/Em/Emax: **158/336/394 lx** | Rovnoměrnost: **0,47** | Udržovací činitel: **0,69**  
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **1200,00 x 950,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 1500,00 mm**

## Činitel oslnění UGR - 2.01 Herna včetně spaní



Min/Avg/Max: **18,3/18,7/19,6** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1200,00 x 950,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 1500,00 mm**

## 2.02 Šatna dětí 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	11,8 m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

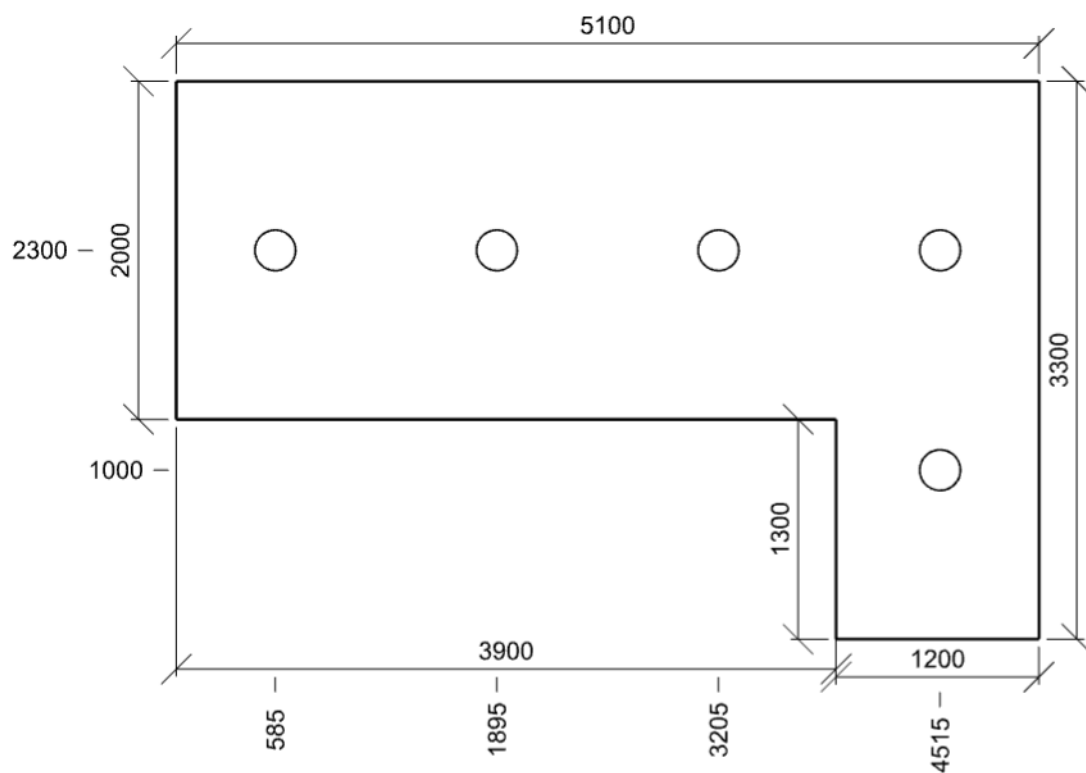
### Počty

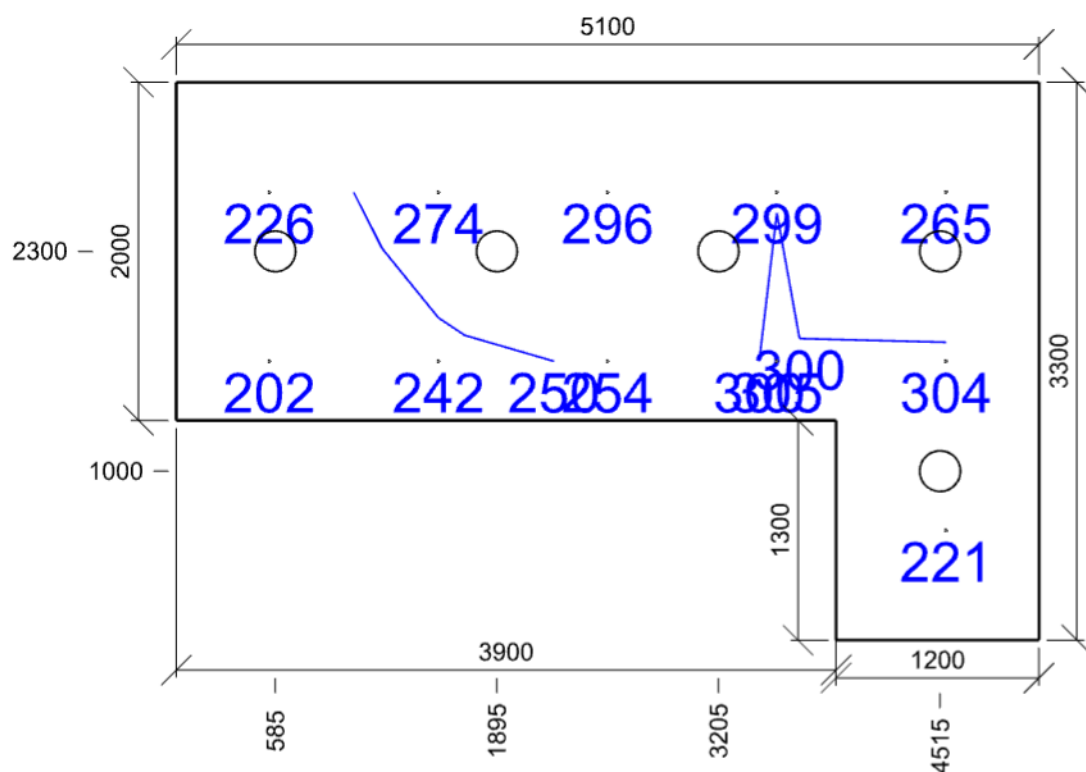
Počet použitých svítidel	5
--------------------------	---

### Údržba

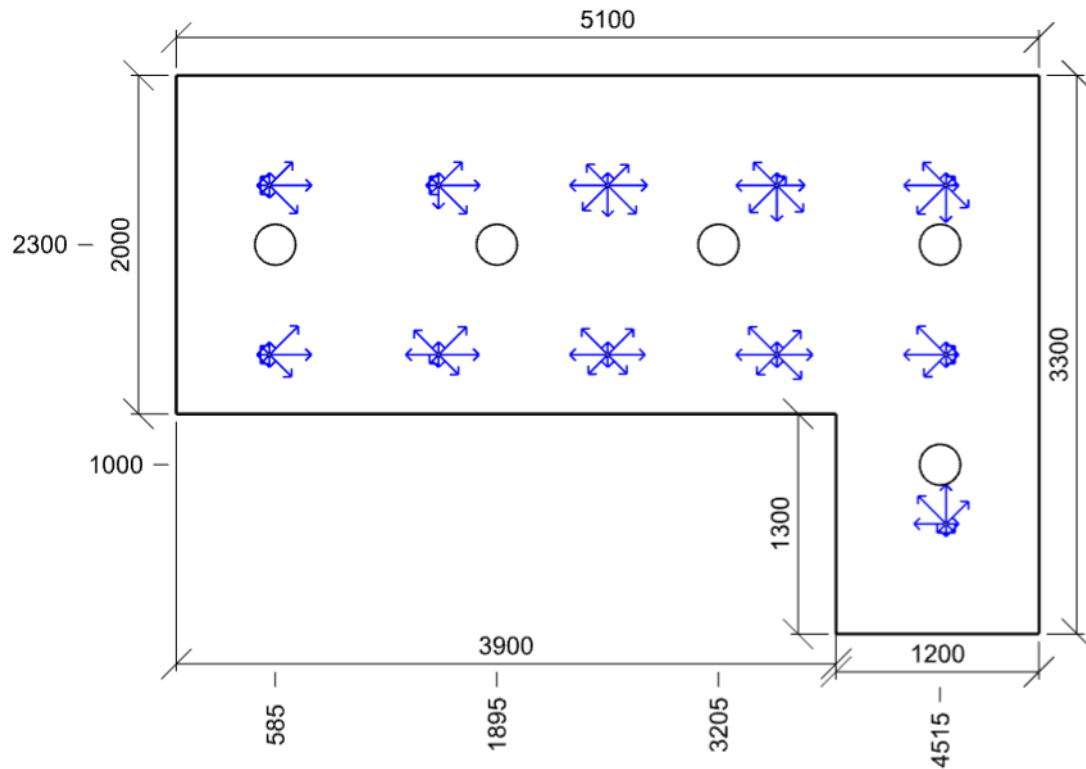
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

## Půdorys - 2.02 Šatna dětí





Emin/Em/Emax: **202/263/305 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací čísel: **0,70**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,6/18,6/19,6** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

## 2.03 Koupelna, WC dětí 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### 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	5100,00 mm
Šířka	3300,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	16,8 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMN1500KO\_E190 , LED downlight, plechové tělo, opálový kryt, IP54 (U)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

#### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

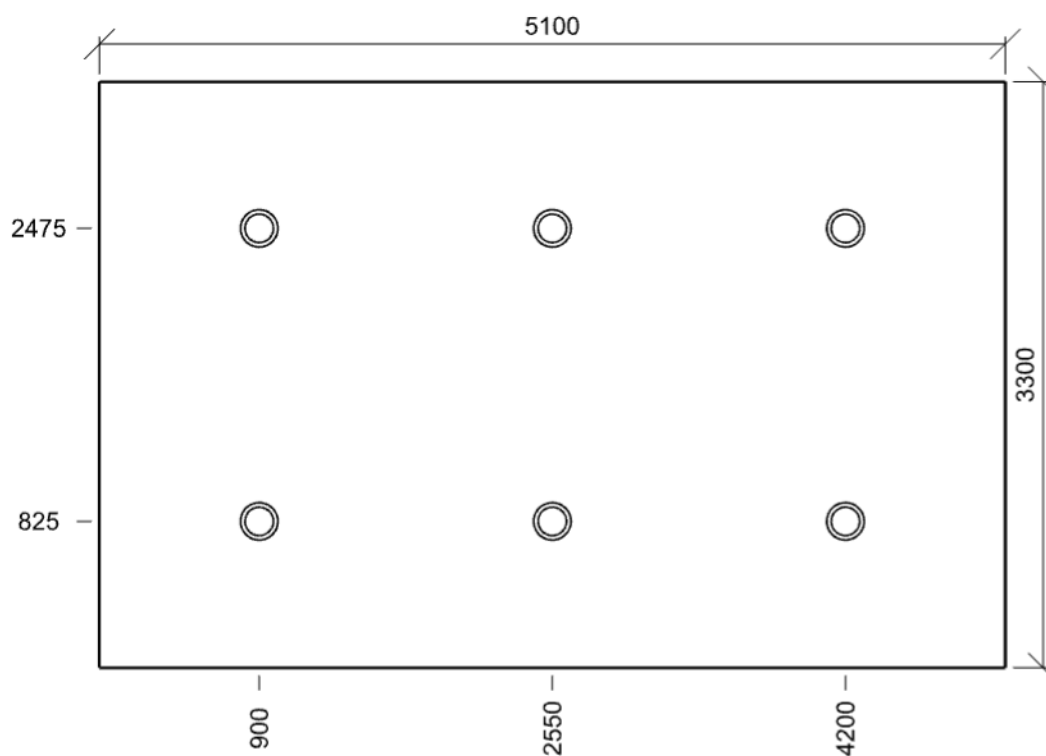
#### Počty

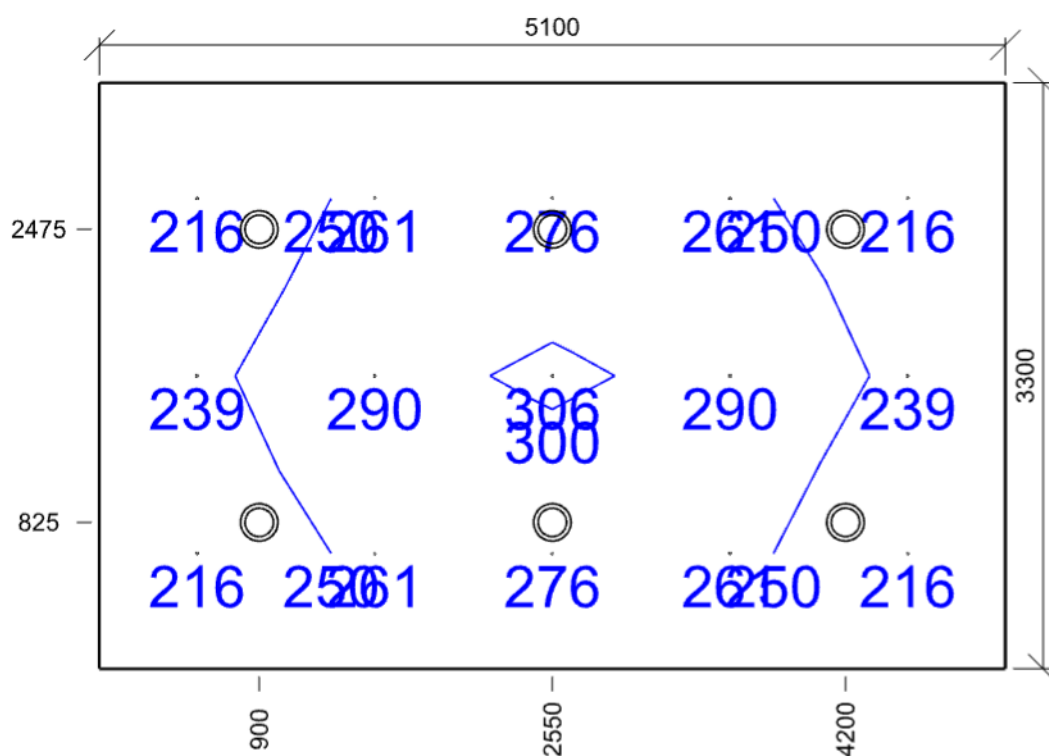
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

### Údržba

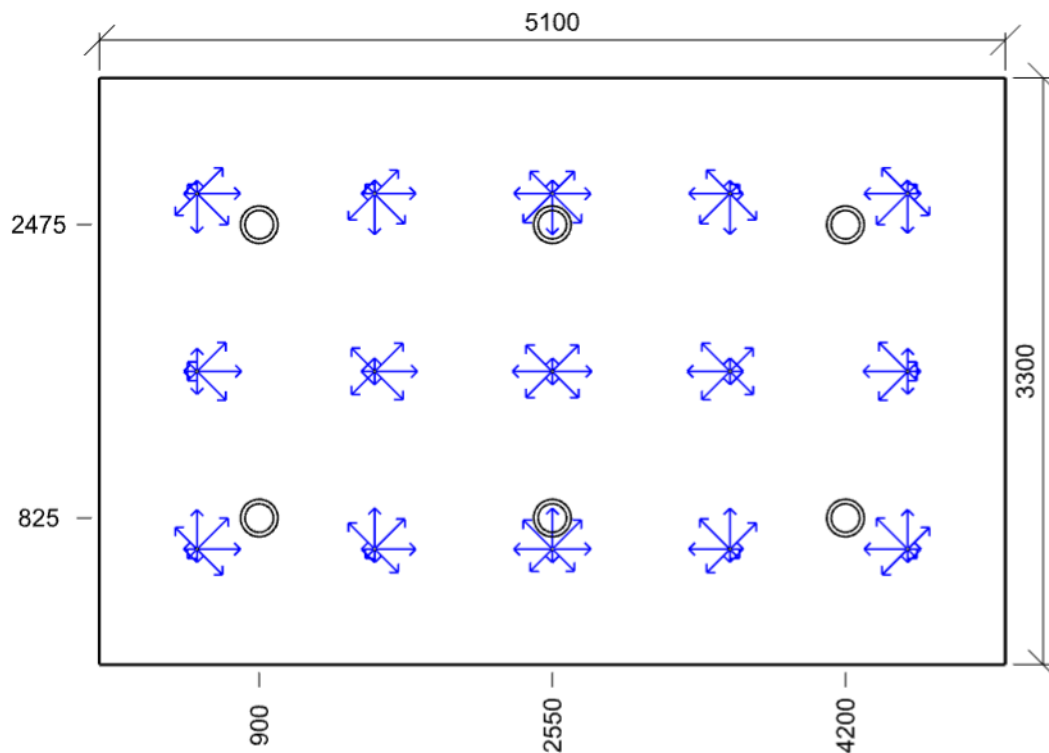
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

### Půdorys - 2.03 Koupelna, WC dětí





Emin/Em/Emax: **216/255/306 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací čísel: **0,74**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **20,7/23,2/24,4** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



## 2.04 Šatna personálu 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### 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	2900,00 mm
Šířka	1200,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	3,5 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

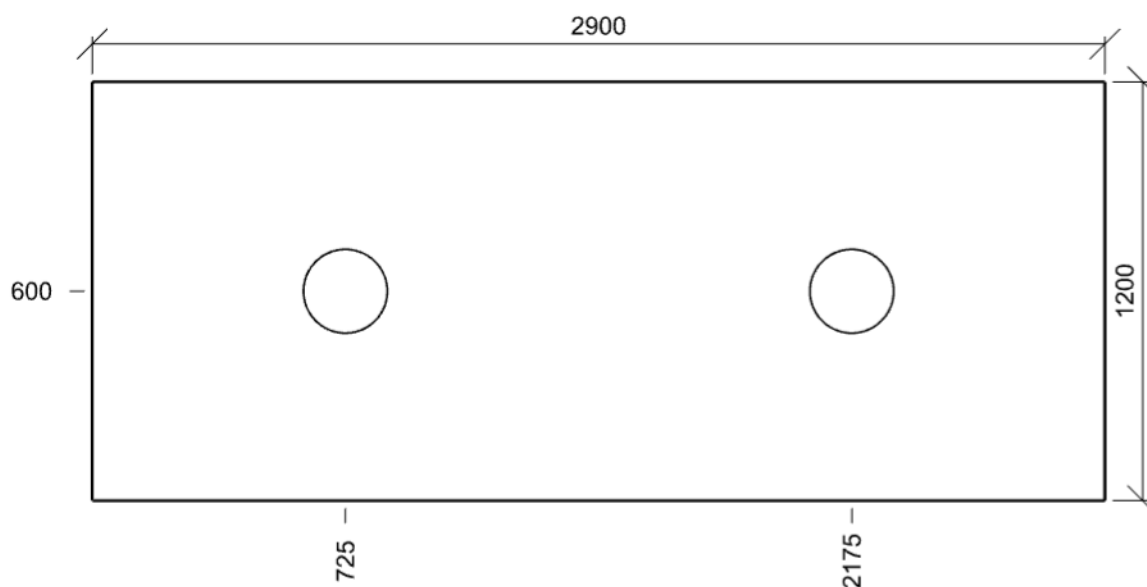
### Nastavení

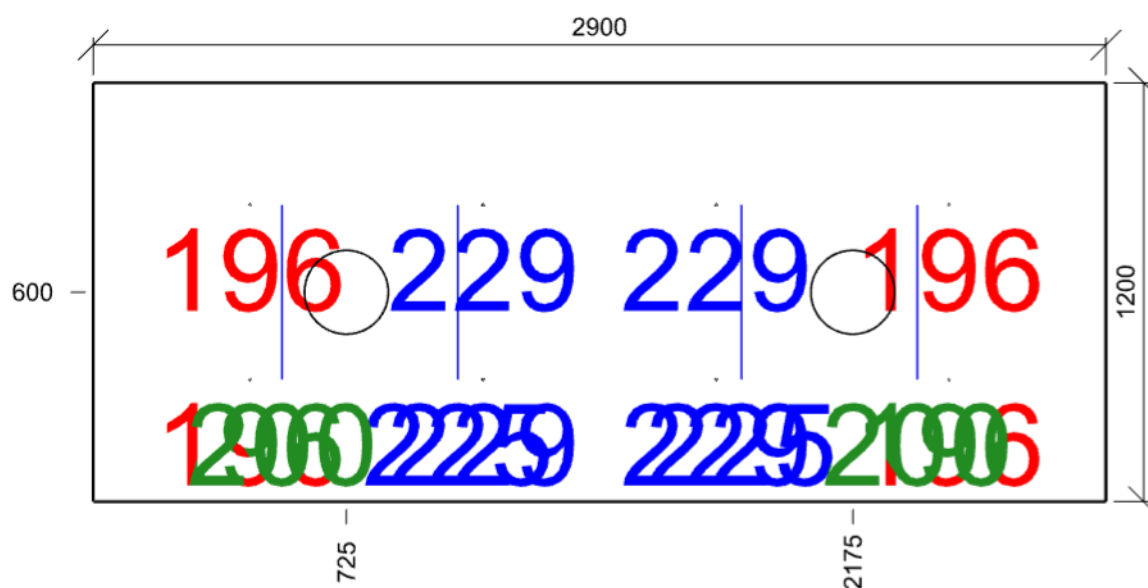
Výška	3000,00 mm
-------	------------

### Počty

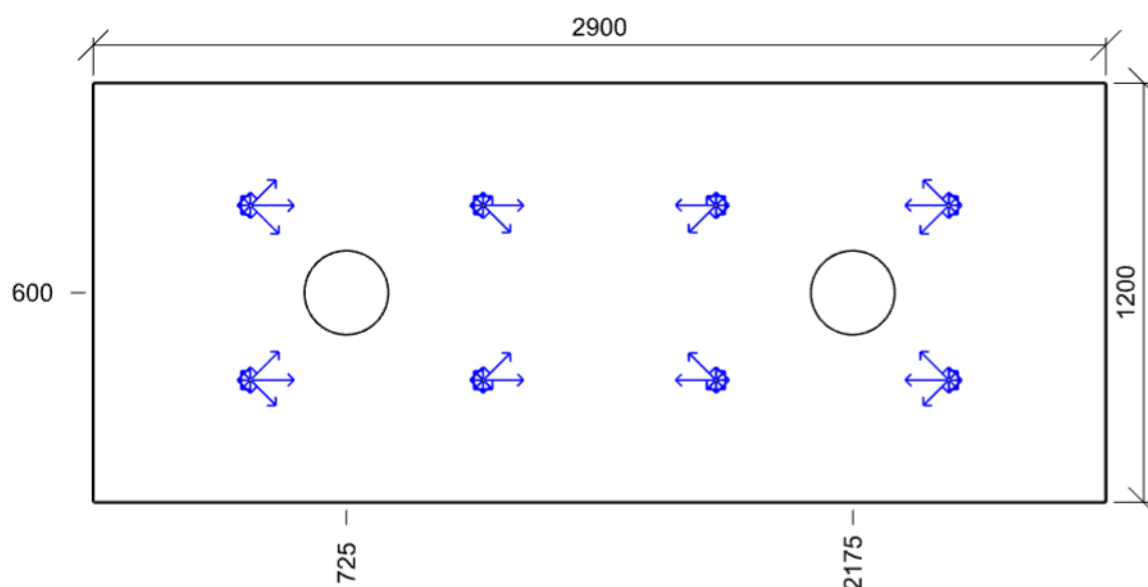
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

## Půdorys - 2.04 Šatna personálu





Emin/Em/Emax: **196/212/229 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací čísel: **0,69**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **450,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **666,67 x 500,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,0/17,0/17,9** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **450,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **666,67 x 500,00 mm**

## 2.04 WC personálu 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

### 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	800,00 mm
Šířka	1200,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	1,0 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI2000KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (V)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

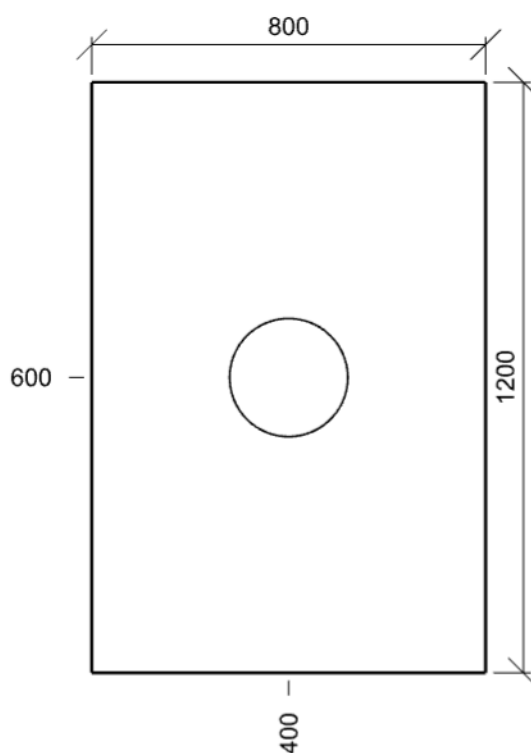
### Počty

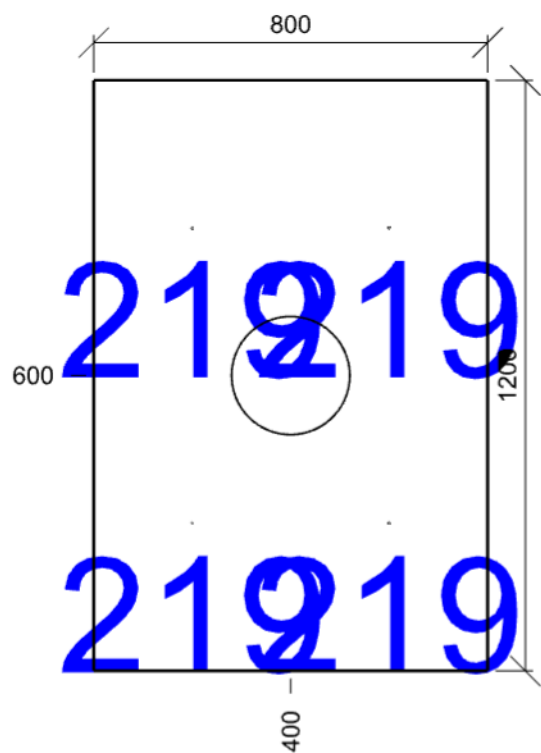
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

### Údržba

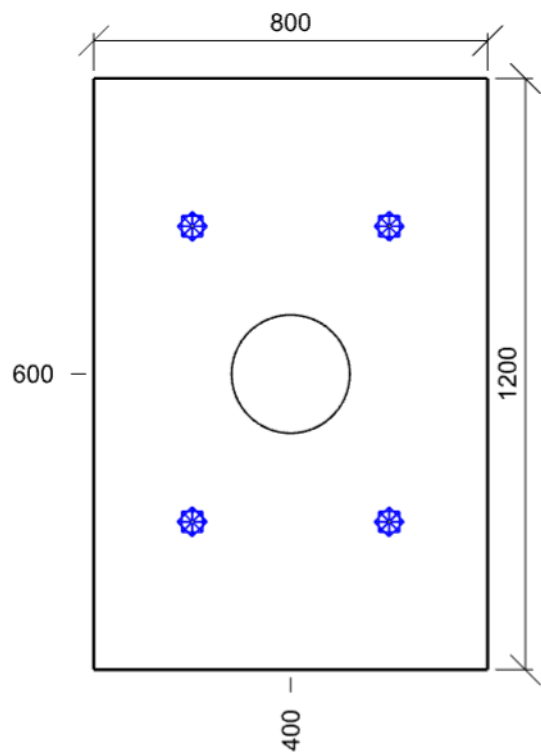
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

## Půdorys - 2.04 WC personálu





Emin/Em/Emax: **219/219/219 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací činitel: **0,69**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 600,00 mm**

## 2.05 Sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

### 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	1501,77 mm
Šířka	3300,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	5,0 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI2000KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (V)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

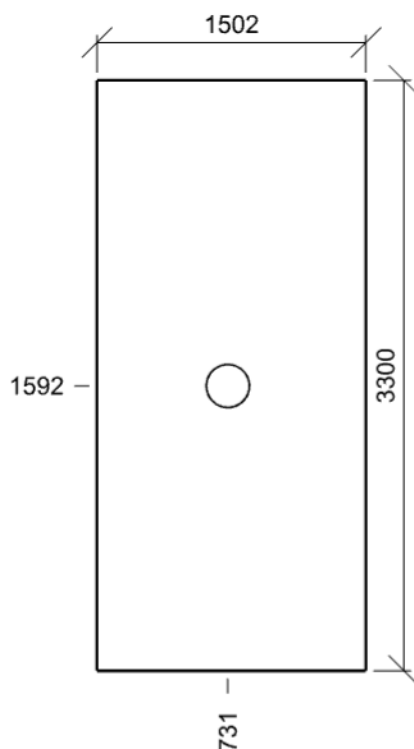
### Nastavení

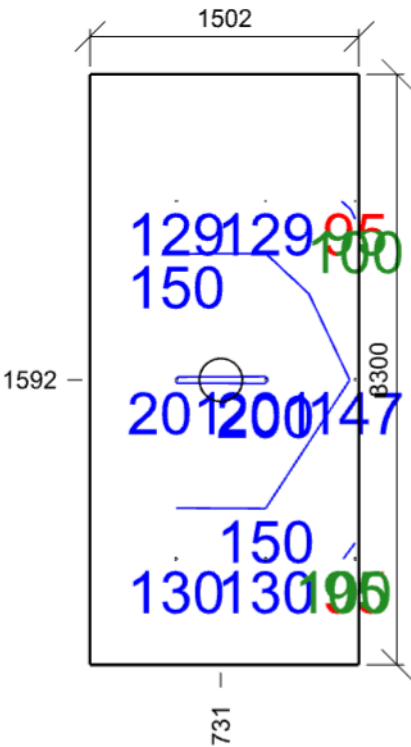
Výška	3000,00 mm
-------	------------

### Počty

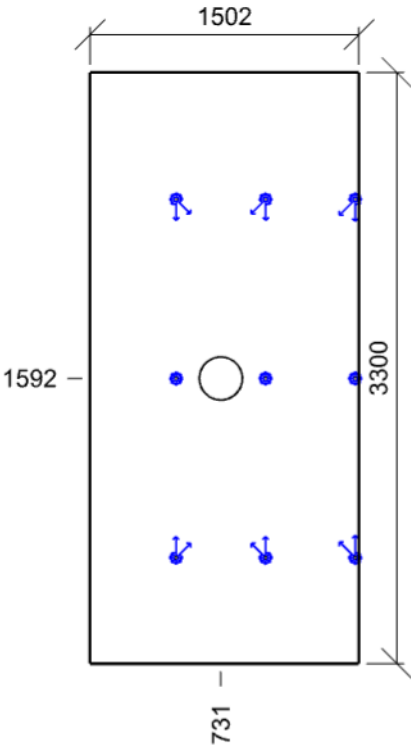
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

## Půdorys - 2.05 Sklad





Emin/Em/Emax: **95/140/201 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací čísel: **0,71**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **480,88 x 591,57 mm** | Rozteče: **500,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/13,4/21,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **480,88 x 591,57 mm** | Rozteče: **500,00 x 1000,00 mm**

## 2.05b Sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

### 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	4250,00 mm
Šířka	1200,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	5,1 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI2000KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (V)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

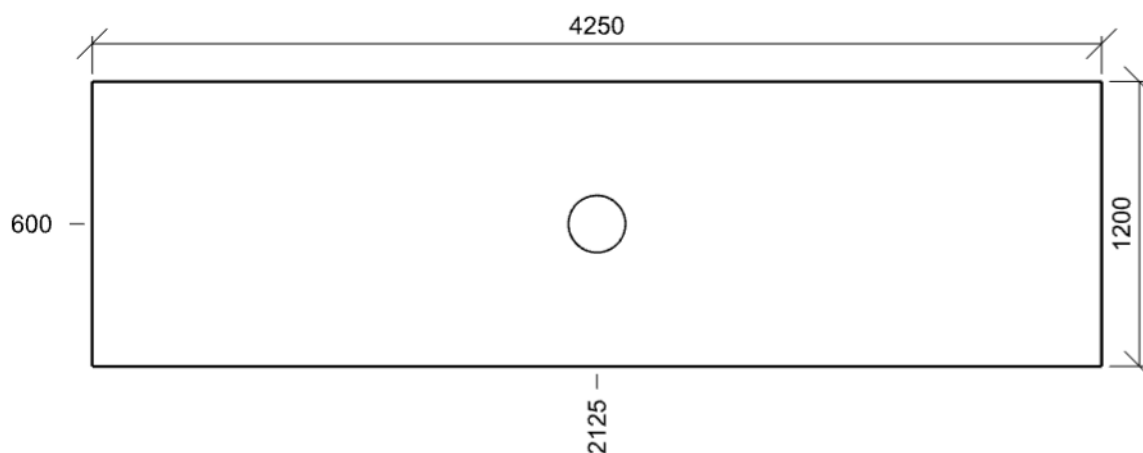
### Nastavení

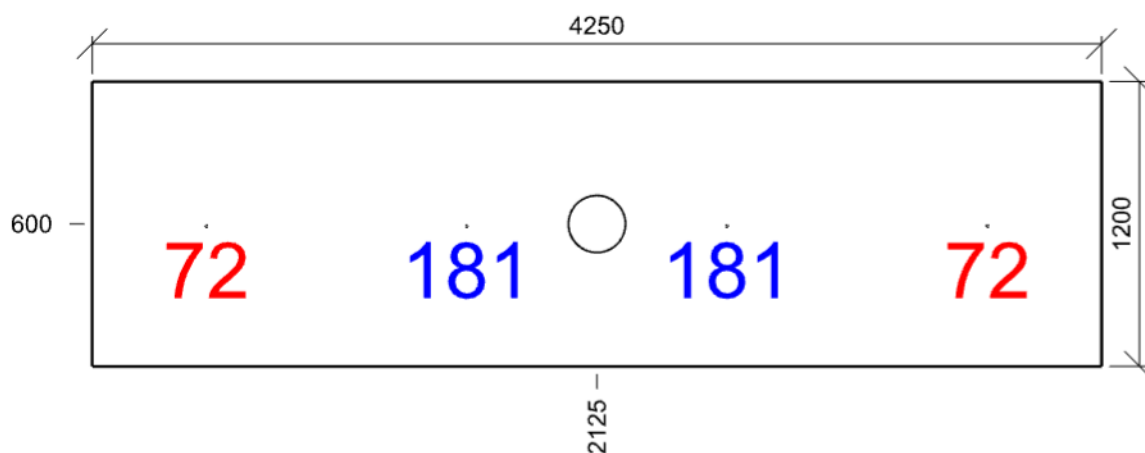
Výška	3000,00 mm
-------	------------

### Počty

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

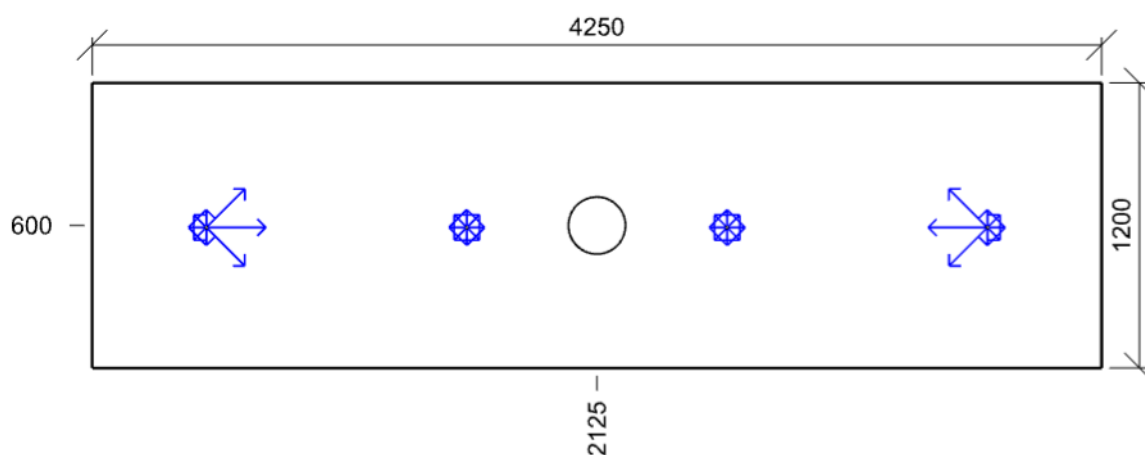
## Půdorys - 2.05b Sklad





Emin/Em/Emax: **72/127/181 lx** | Rovnoměrnost: **0,57** | Udržovací činitel: **0,70**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **480,88 x 591,57 mm** | Rozteče: **1096,08 x 1000,00 mm**

Činitel oslnění UGR - 2.05b Sklad



Min/Avg/Max: **0,0/11,0/22,1** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **480,88 x 591,57 mm** | Rozteče: **1096,08 x 1000,00 mm**





3.01: Herna včetně spaní | 3.02: Šatna dětí | 3.03: Koupelna, WC dětí | 3.04: Šatna personálu | 3.04: WC personálu  
| 3.05: Sklad | 3.07: Technická místnost | 3.08: Sklad zahradních hraček

3.01 Herna včetně spaní 5.35.1 - místnosti pro dětské hry

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	400 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	100,2 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Nastavení

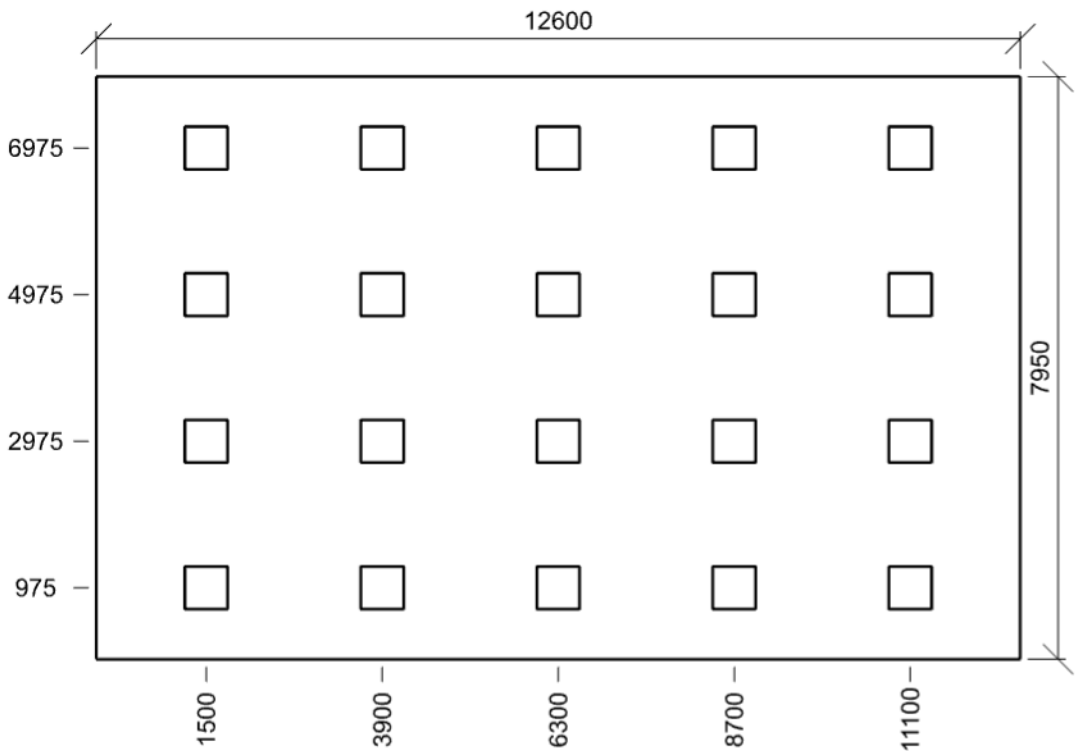
Výška	3000,00 mm
-------	------------

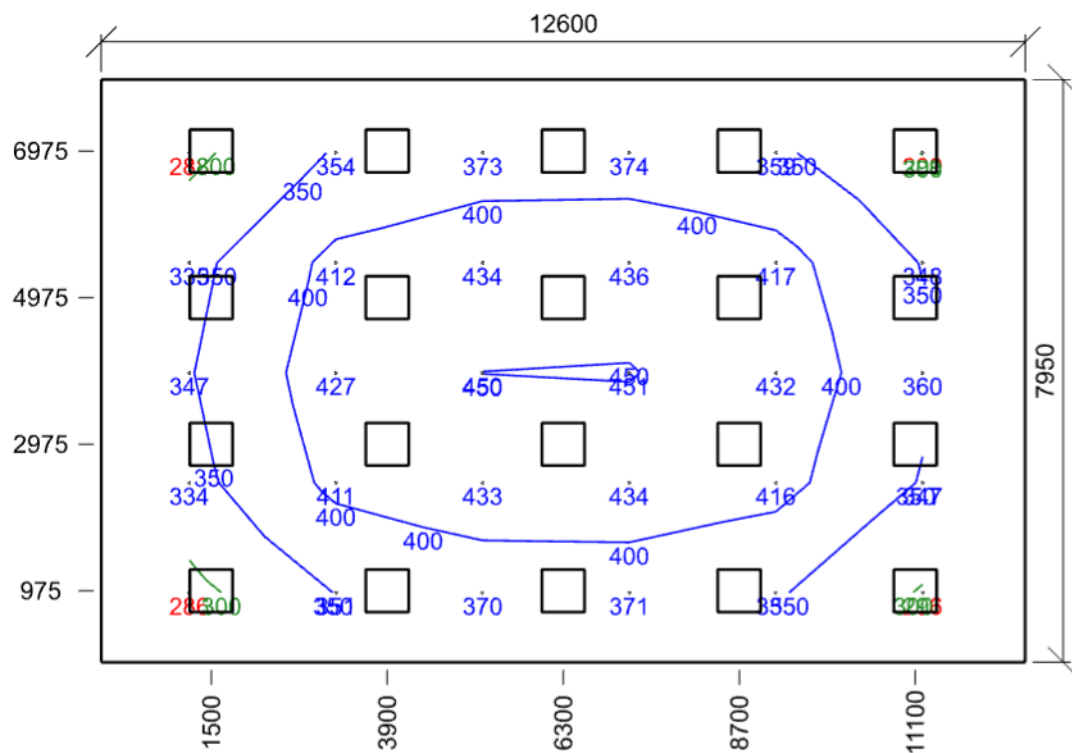
Počty

Počet použitých svítidel	20
--------------------------	----

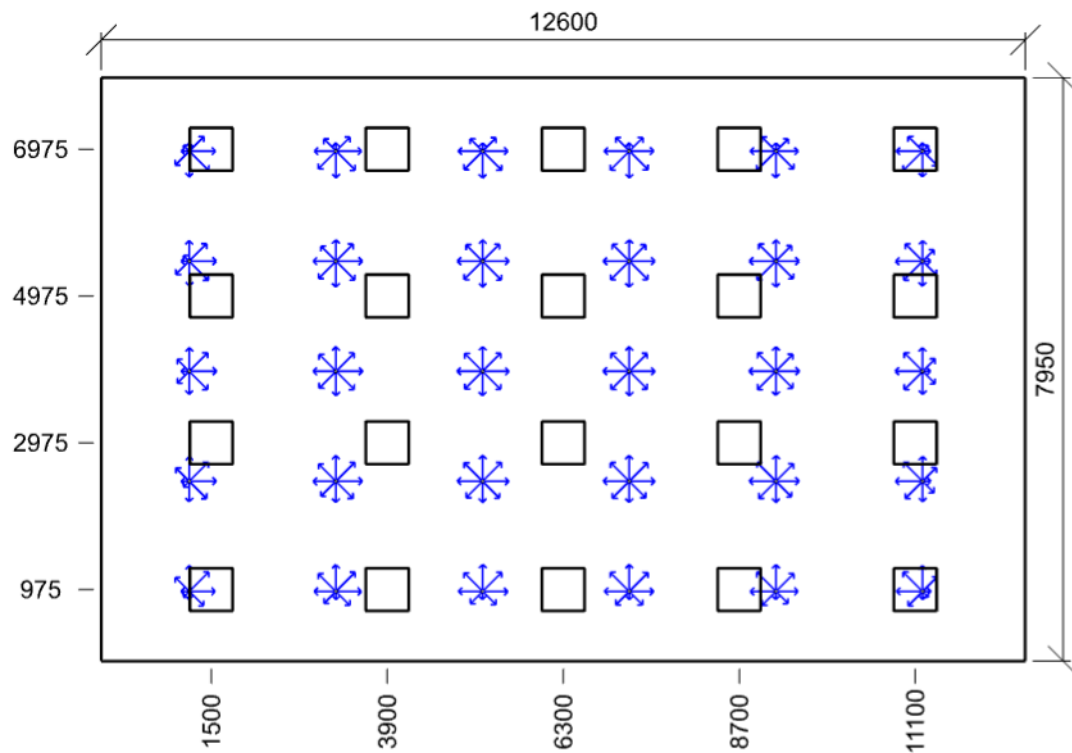
Plocha	
Počátek	24000,0 286,8 3000,0 mm

Půdorys - 3.01 Herna včetně spaní





Emin/Em/Emax: **286/377/451 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací čísel: **0,70**  
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **1200,00 x 950,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 1500,00 mm**



Min/Avg/Max: **18,3/19,1/19,7** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1200,00 x 950,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 1500,00 mm**

### 3.02 Šatna dětí 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

#### 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	11,8 m <sup>2</sup>

#### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Nastavení

Výška	1993,78 mm
-------	------------

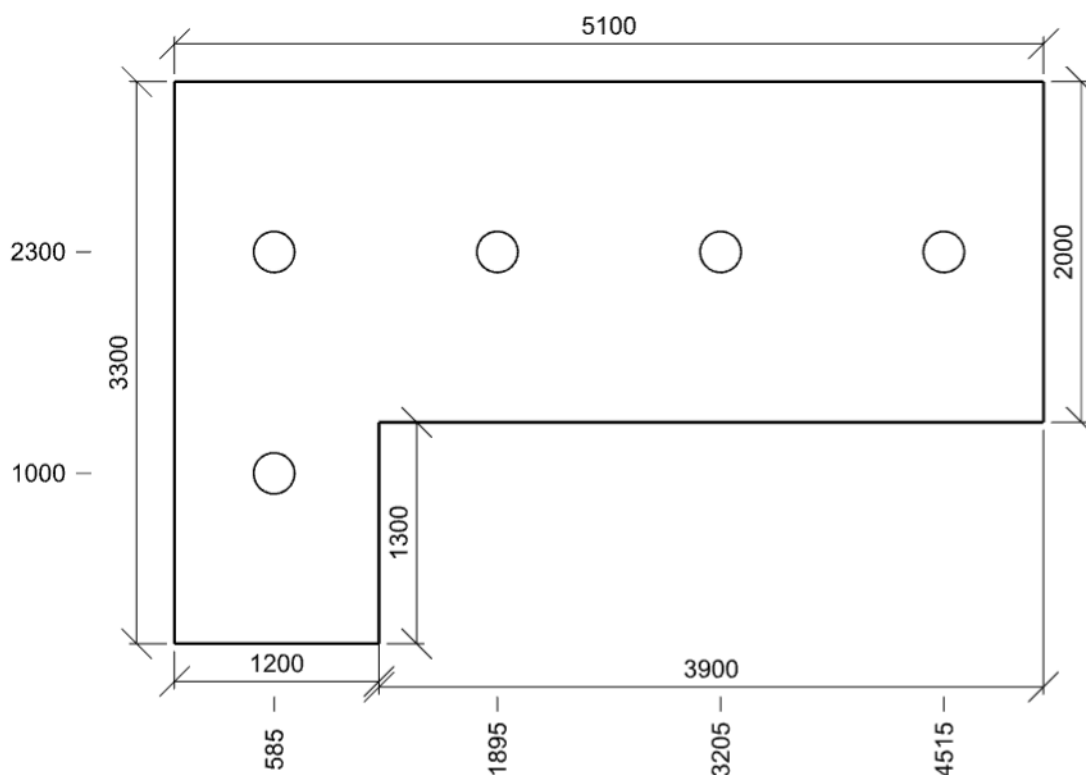
#### Počty

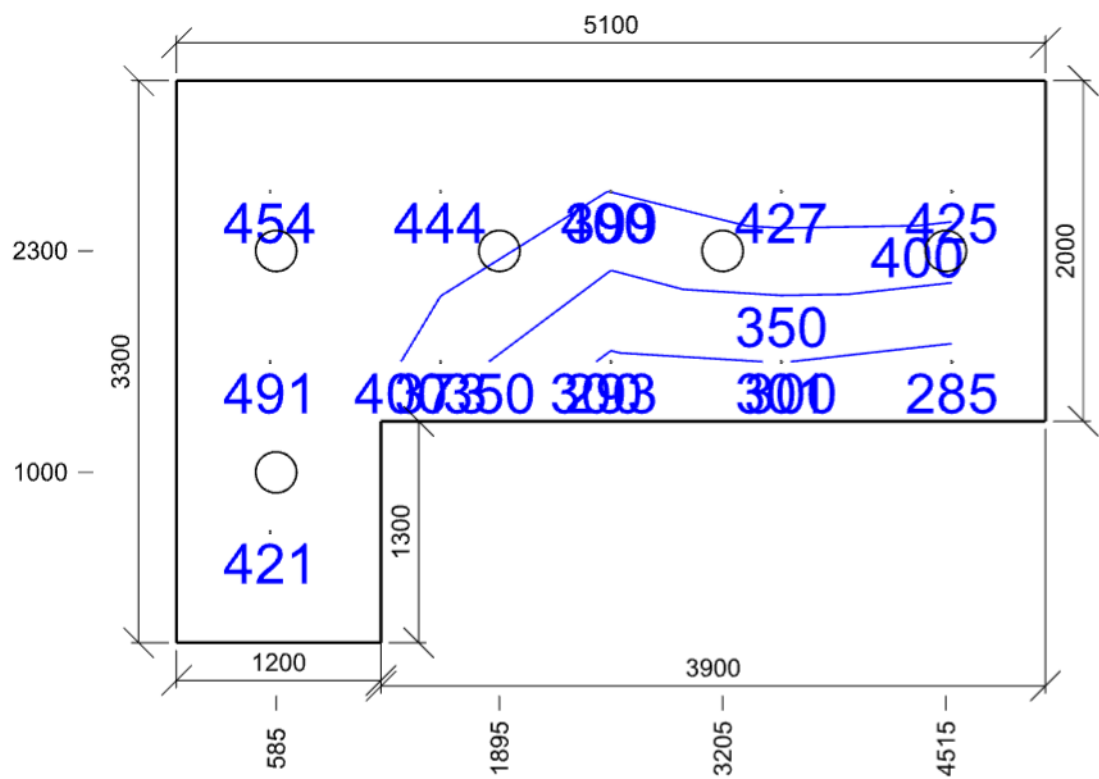
Počet použitých svítidel	5
--------------------------	---

#### Údržba

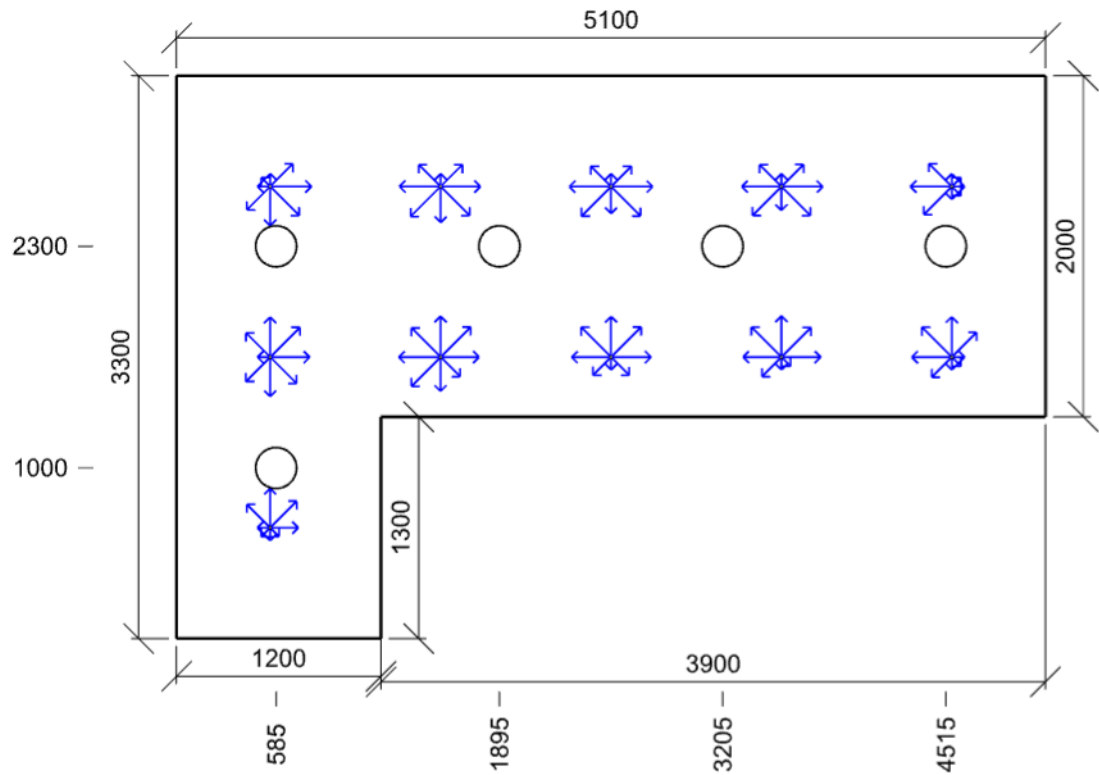
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

### Půdorys - 3.02 Šatna dětí





Emin/Em/Emax: **285/392/491 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,73**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **20,6/22,5/23,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

3.03 Koupelna, WC dětí 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	5100,00 mm
Šířka	3300,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	16,8 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMN1500KO\_E190 , LED downlight, plechové tělo, opálový kryt, IP54 (U)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

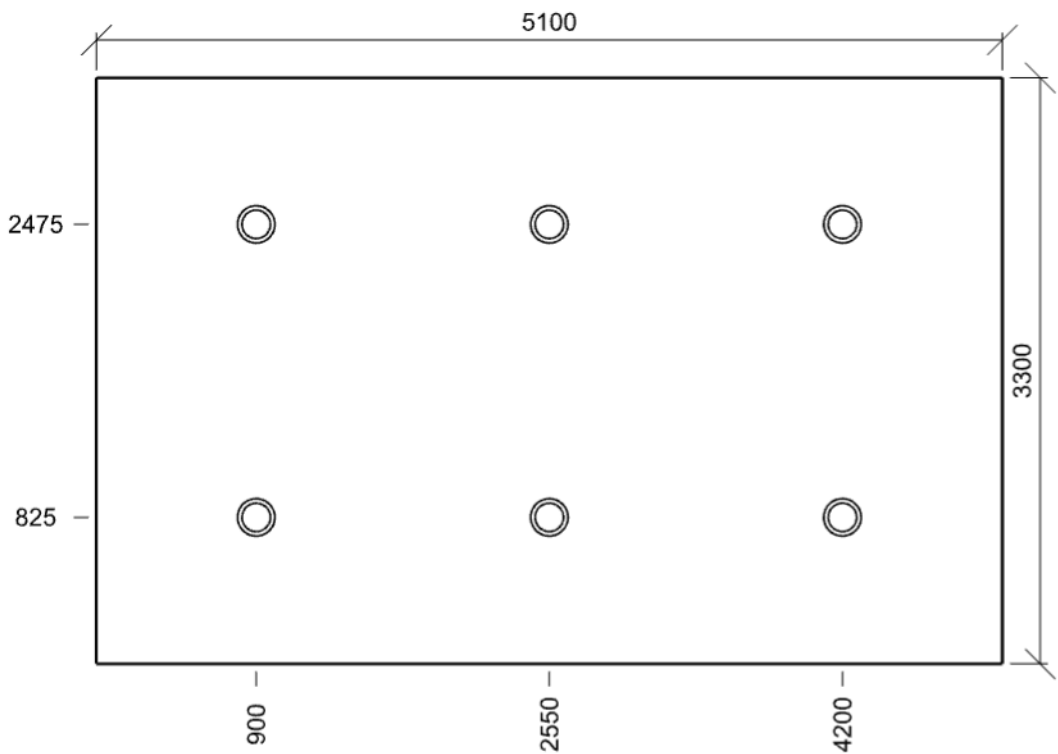
Počty

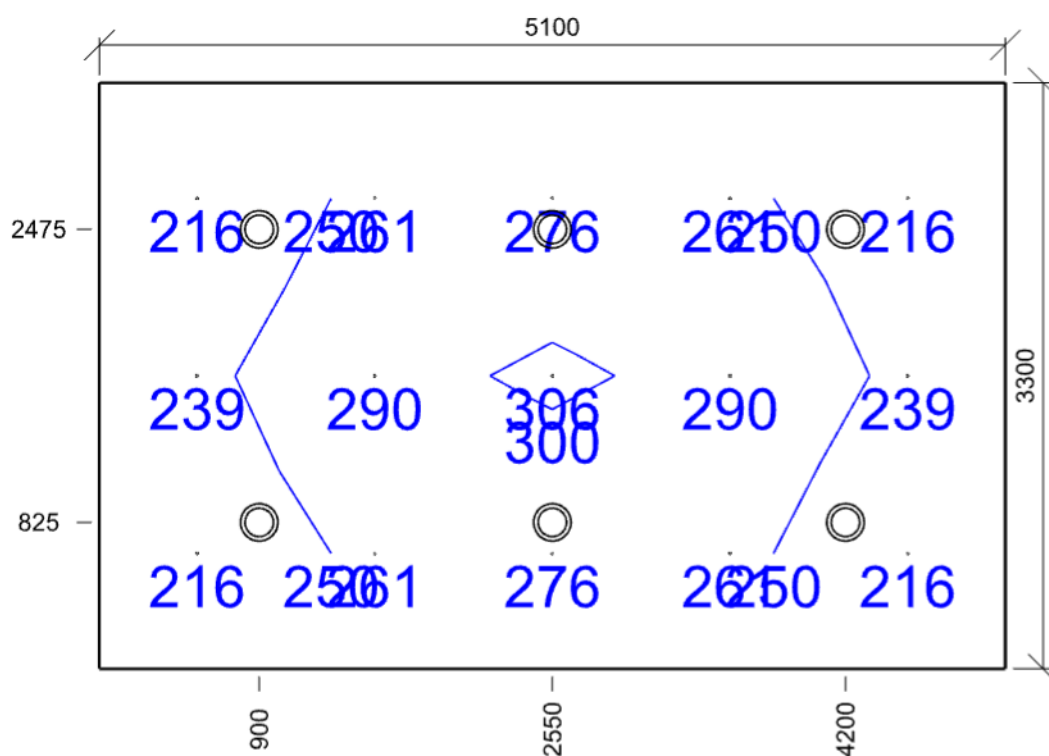
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

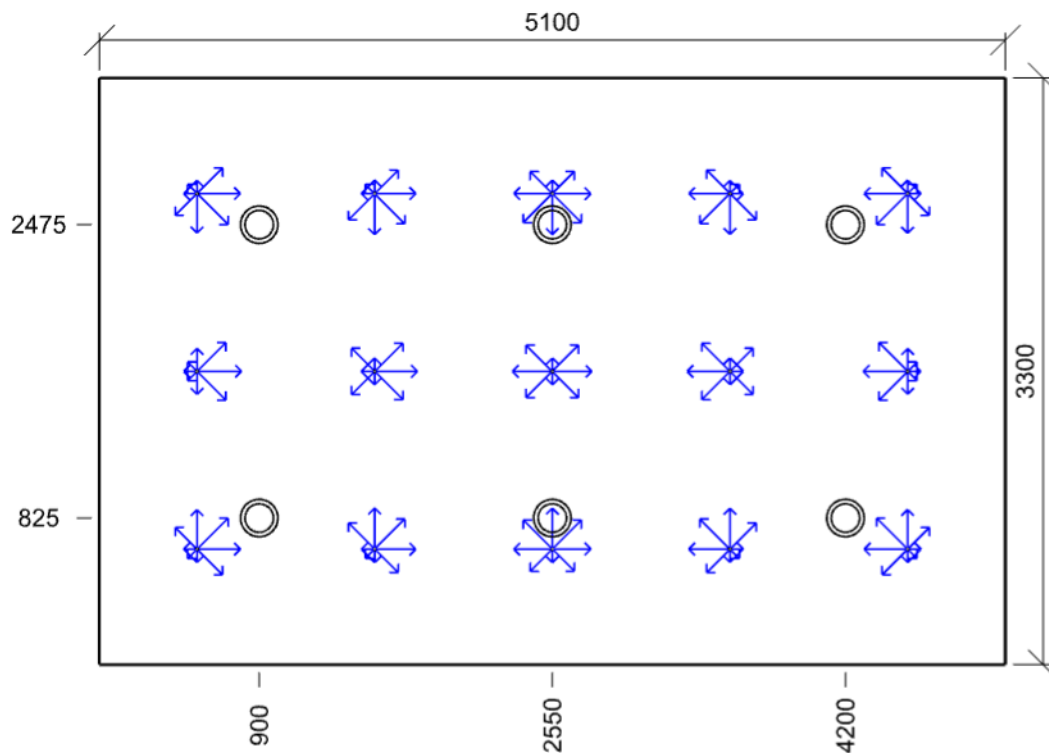
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Půdorys - 3.03 Koupelna, WC dětí





Emin/Em/Emax: **216/255/306 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací čísel: **0,74**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **20,7/23,2/24,4** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

### 3.04 Šatna personálu 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

#### 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	2900,00 mm
Šířka	1200,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	3,5 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

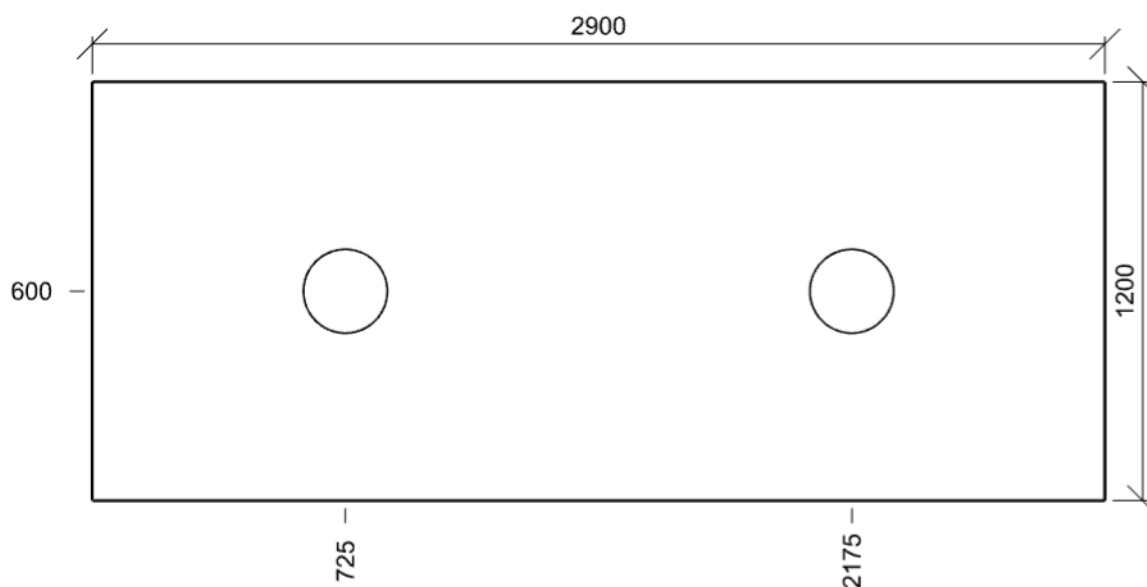
#### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

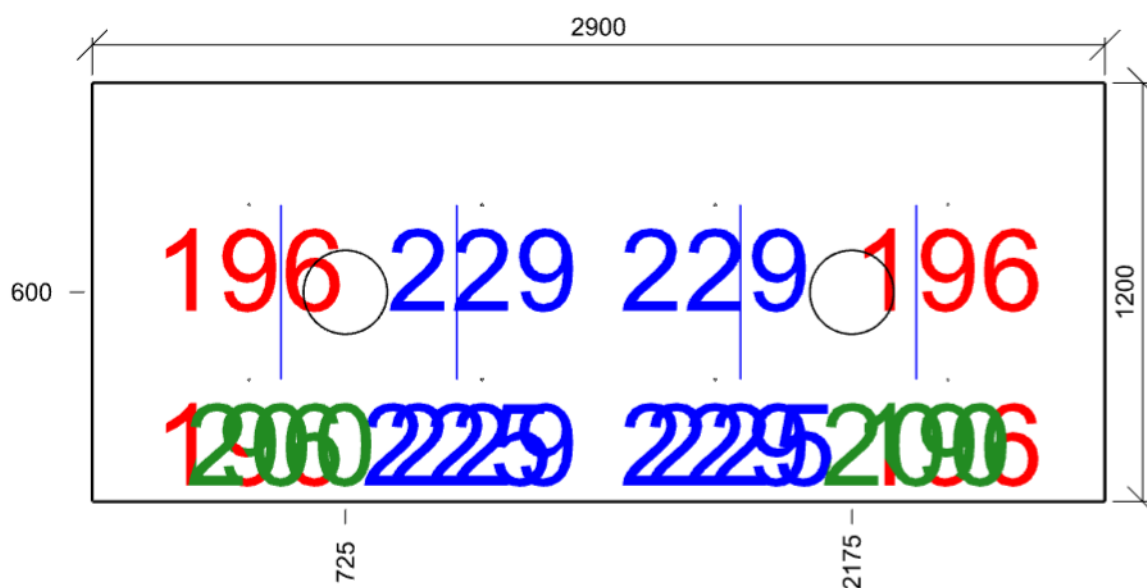
#### Počty

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

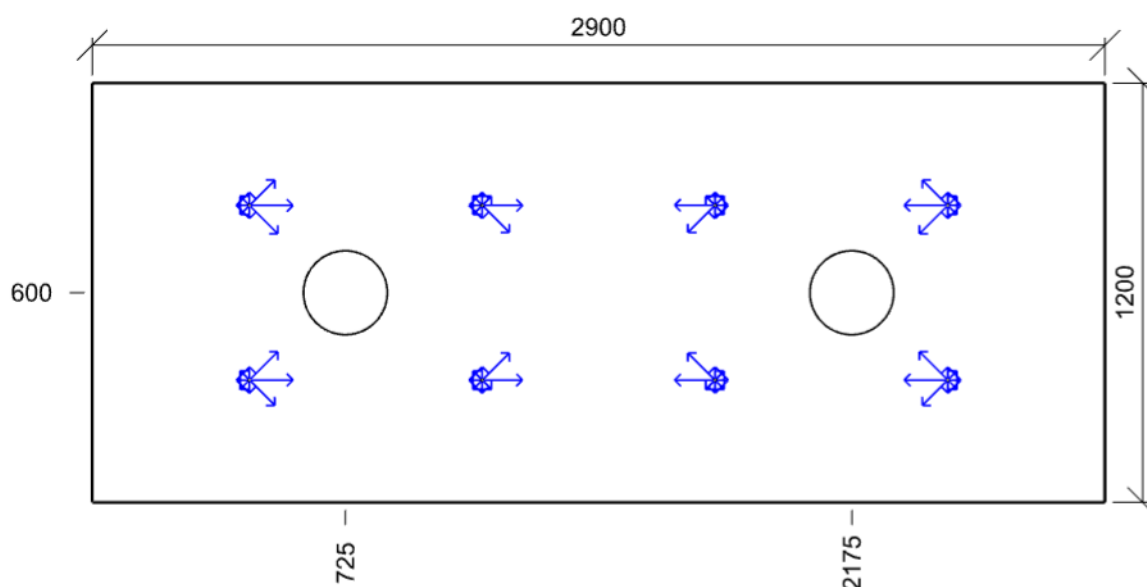
### Půdorys - 3.04 Šatna personálu







Emin/Em/Emax: **196/212/229 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací čísel: **0,69**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **450,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **666,67 x 500,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,0/17,0/17,9** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **450,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **666,67 x 500,00 mm**

### 3.04 WC personálu 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

#### 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	800,00 mm
Šířka	1200,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	1,0 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI2000KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (V)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

#### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

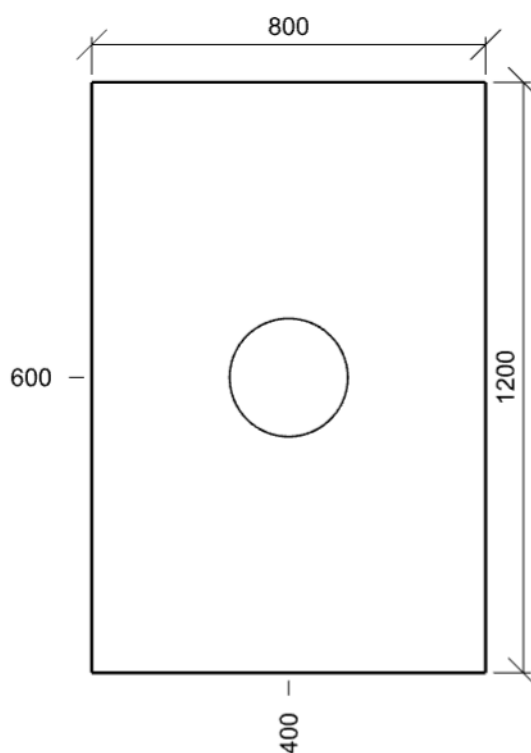
#### Počty

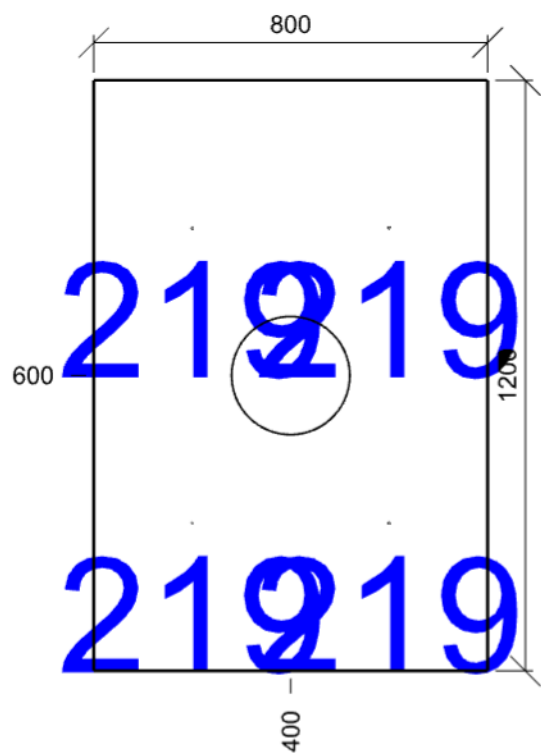
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

#### Údržba

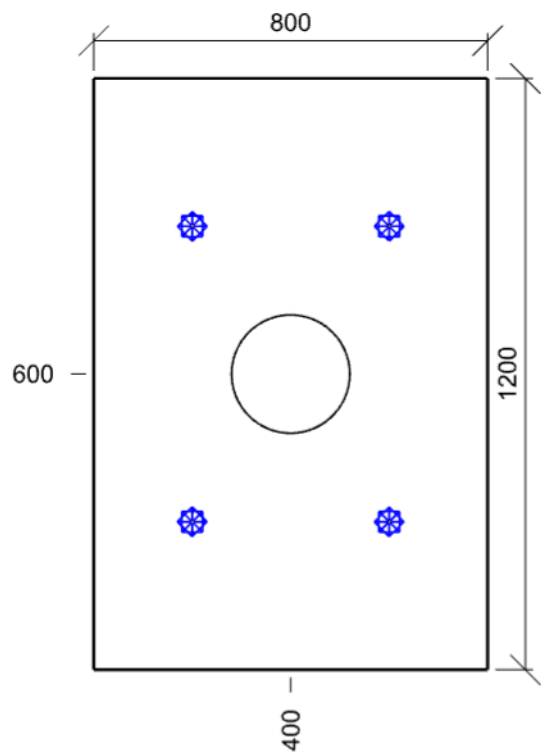
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

### Půdorys - 3.04 WC personálu





Emin/Em/Emax: **219/219/219 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací činitel: **0,69**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 600,00 mm**

### 3.05 Sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

#### 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	2100,00 mm
Šířka	3300,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	6,9 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI2000KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (V)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

#### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

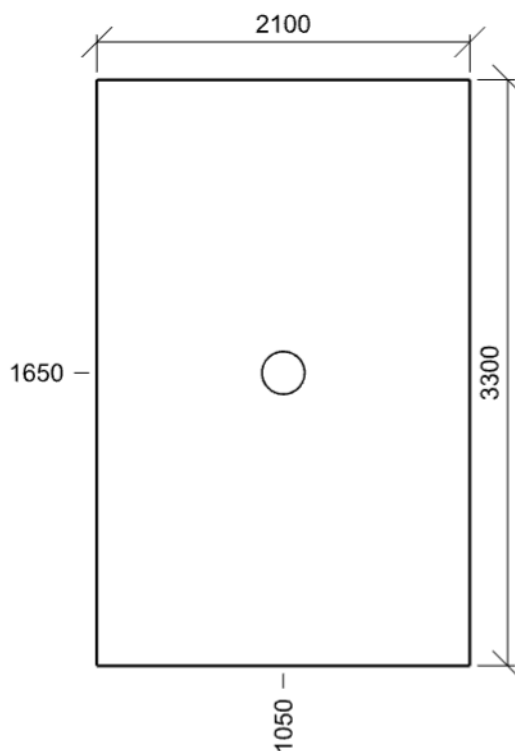
#### Počty

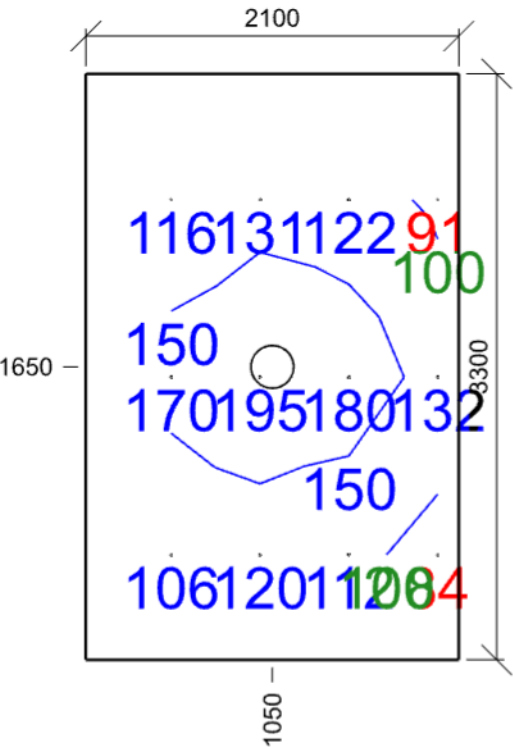
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

#### Údržba

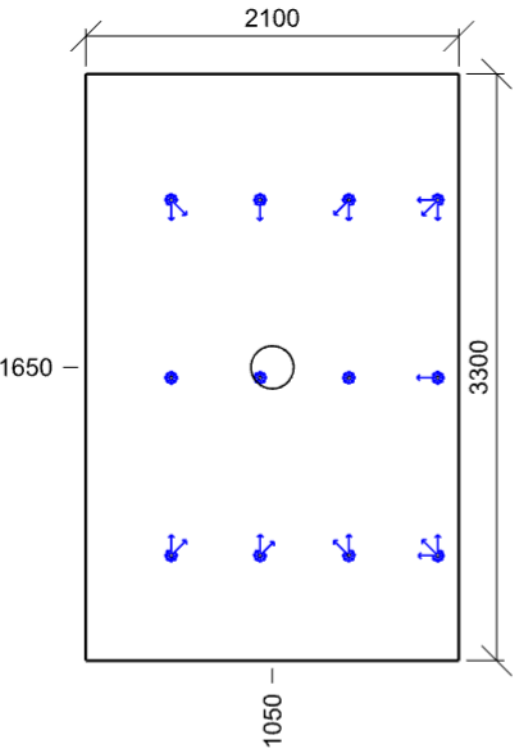
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

### Půdorys - 3.05 Sklad





Emin/Em/Emax: **84/130/195 lx** | Rovnoměrnost: **0,64** | Udržovací čísel: **0,71**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **480,88 x 591,57 mm** | Rozteče: **500,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/15,8/22,3** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **480,88 x 591,57 mm** | Rozteče: **500,00 x 1000,00 mm**

### 3.07 Technická místnost 5.20.3 - strojovny

#### 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	1500,00 mm
Šířka	4625,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	6,9 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS PL5000M2W , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (W)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

#### Nastavení

Výška	2900,00 mm
-------	------------

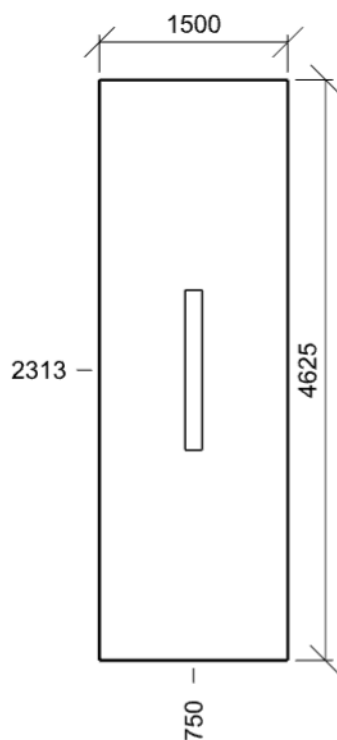
#### Počty

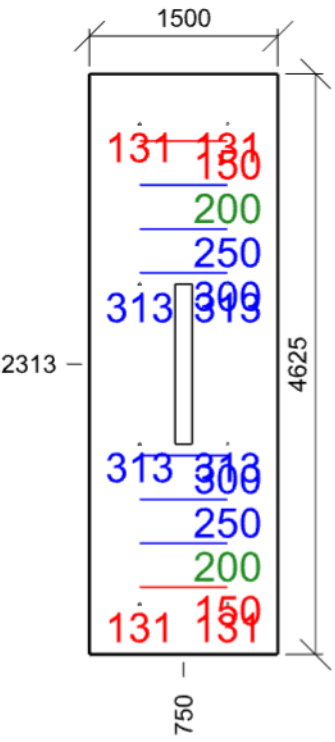
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

#### Údržba

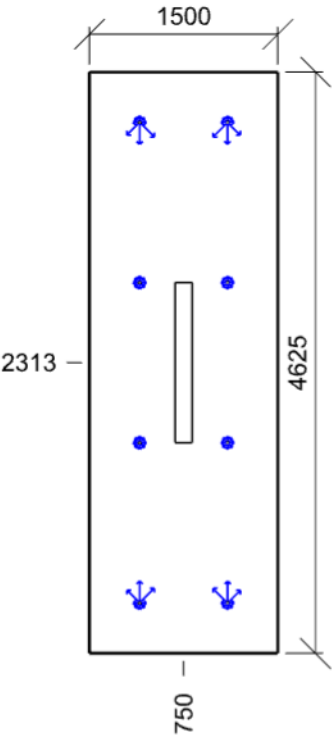
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

### Půdorys - 3.07 Technická místnost





Emin/Em/Emax: **131/222/313 lx** | Rovnoměrnost: **0,59** | Udržovací čísel: **0,72**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **700,00 x 1275,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/9,4/18,8** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **700,00 x 1275,00 mm**

### 3.08 Sklad zahradních hraček 5.4.1 - skladiště a zásobárny

#### 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	1500,00 mm
Šířka	6625,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	9,9 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS PL5000M2W , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (W)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

#### Nastavení

Výška	2900,00 mm
-------	------------

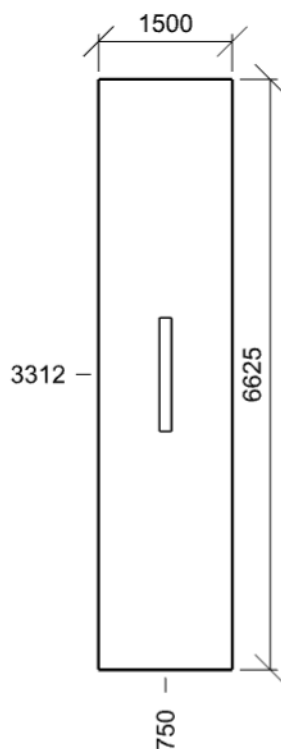
#### Počty

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

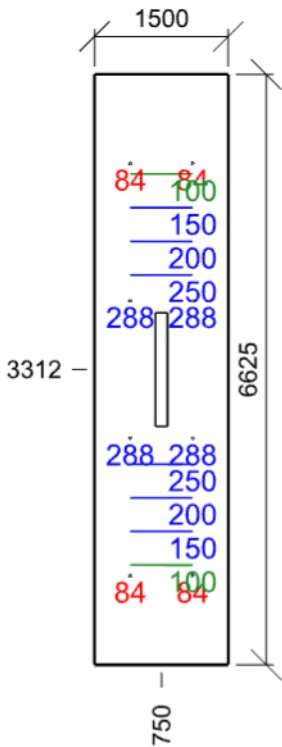
#### Údržba

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

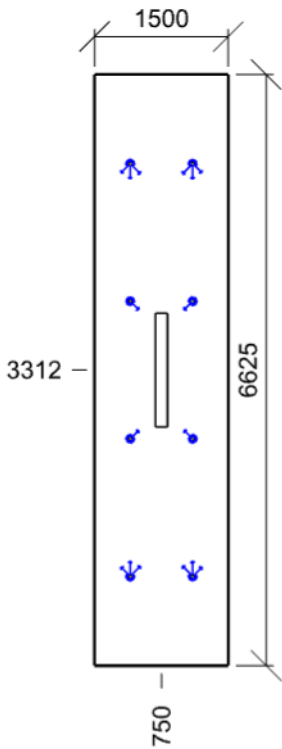
### Půdorys - 3.08 Sklad zahradních hraček



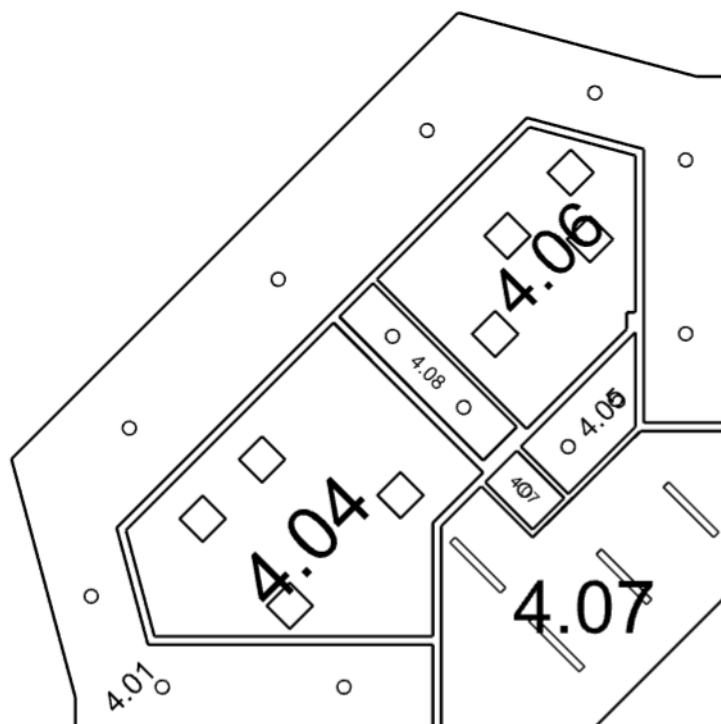




Emin/Em/Emax: **84/186/288 lx** | Rovnoměrnost: **0,45** | Udržovací číselník: **0,73**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **700,00 x 1541,67 mm**



Min/Avg/Max: **13,6/16,6/19,6** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **700,00 x 1541,67 mm**



4.01: Chodba | 4.04: Jídelna | 4.05: WC, šatna pro výdej | 4.06: Kancelář | 4.07: Úklid, sklad | 4.07: Výdej jídel |  
4.08: Úklid, sklad

#### 4.01 Chodba 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

##### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	51,4 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

##### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

##### Počty

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

Plocha	
Počátek	-1922,5 6547,1 3000,0 mm

#### Soustava svítidel 2 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

##### Návrh

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

#### Soustava svítidel 3 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

##### Návrh

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

#### Soustava svítidel 4 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

##### Návrh

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

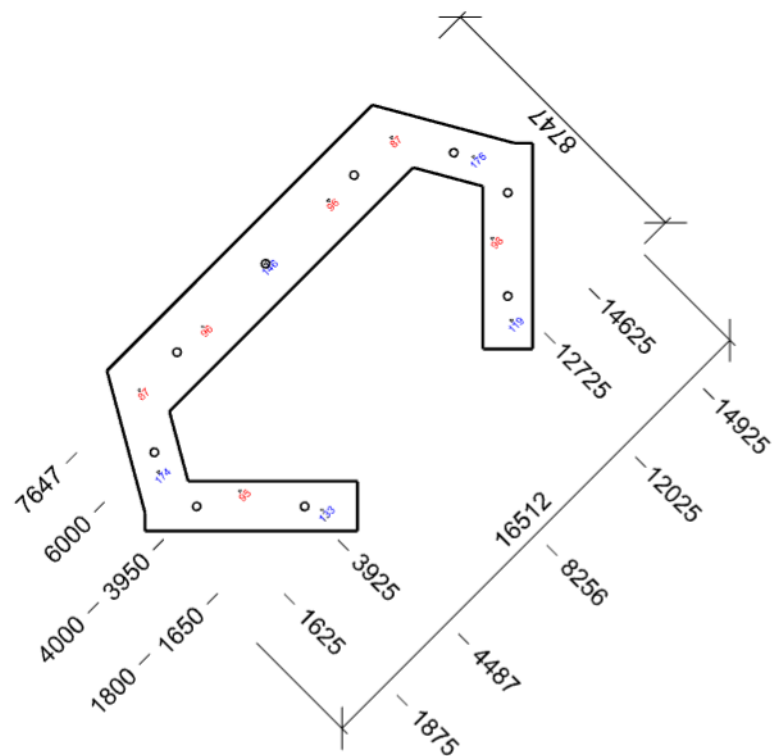
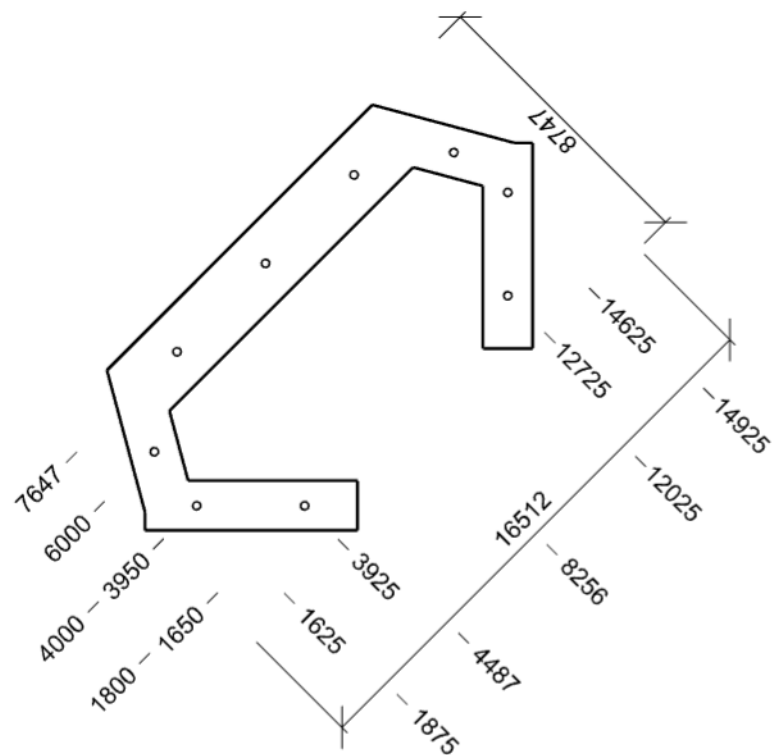
#### Soustava svítidel 5 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

##### Údržba

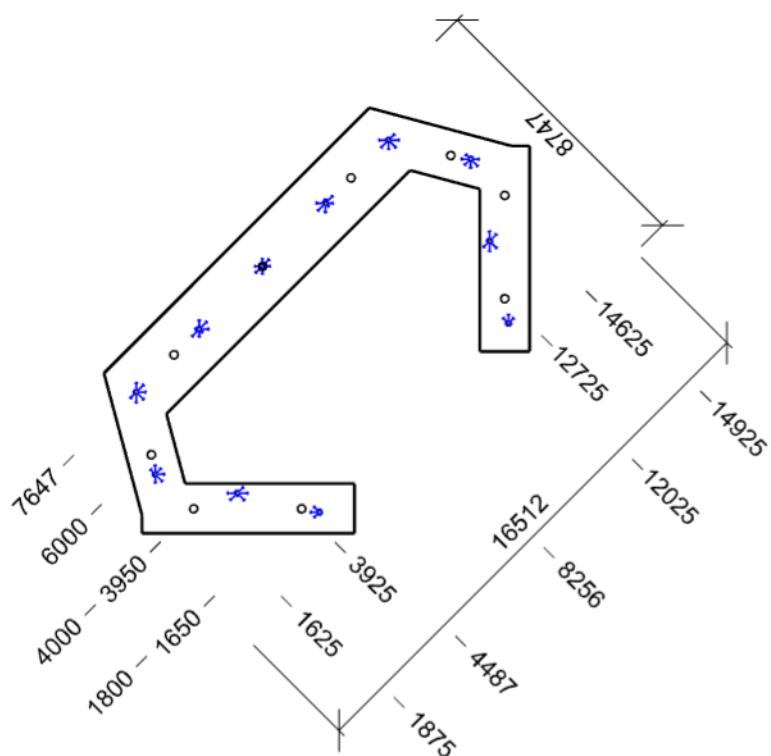
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

##### Návrh

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



Emin/Em/Emax: **87/119/176 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,70**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 1200,00 mm** | Rozteče: **1342,68 x 2151,07 mm**



Min/Avg/Max: **16,0/19,7/21,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 1200,00 mm** | Rozteče: **1342,68 x 2151,07 mm**

#### 4.04 Jídelna 5.36.25 - školní jídelny

##### 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	22,7 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

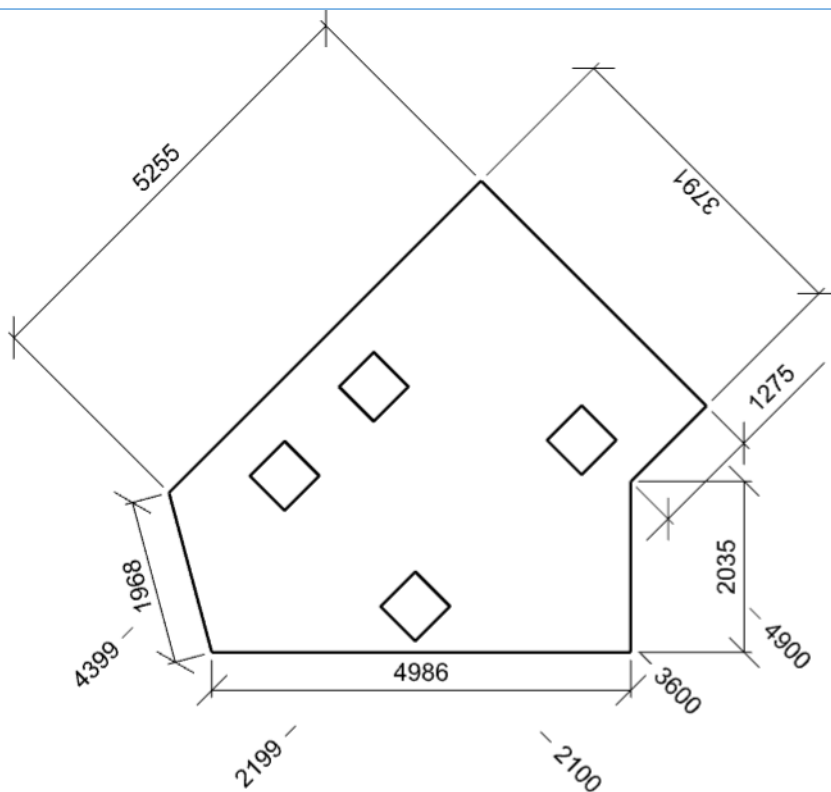
##### Údržba

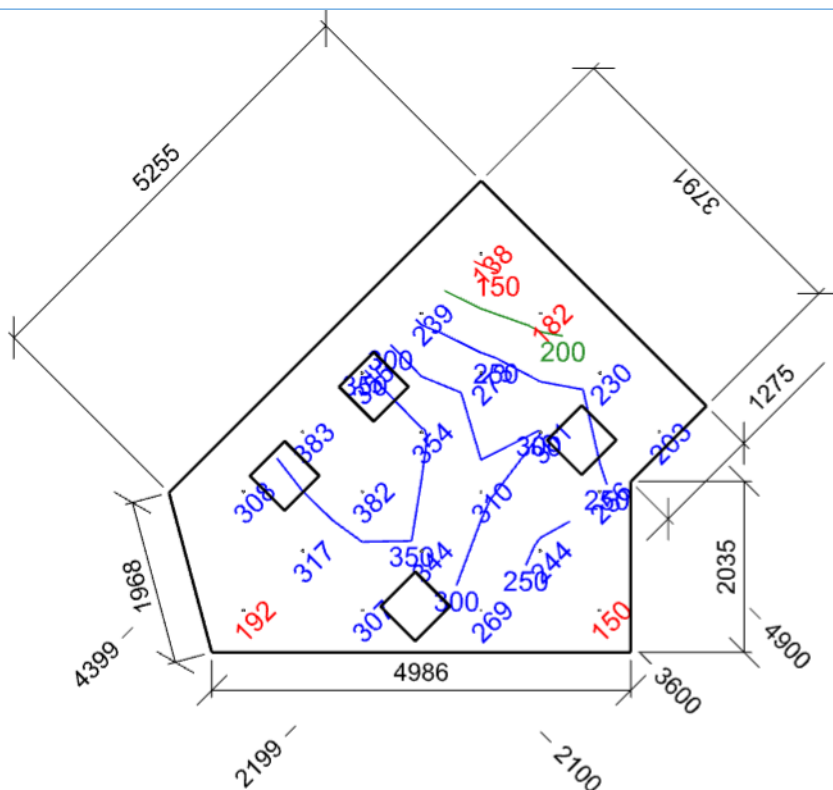
Přímý udrzovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

##### Návrh

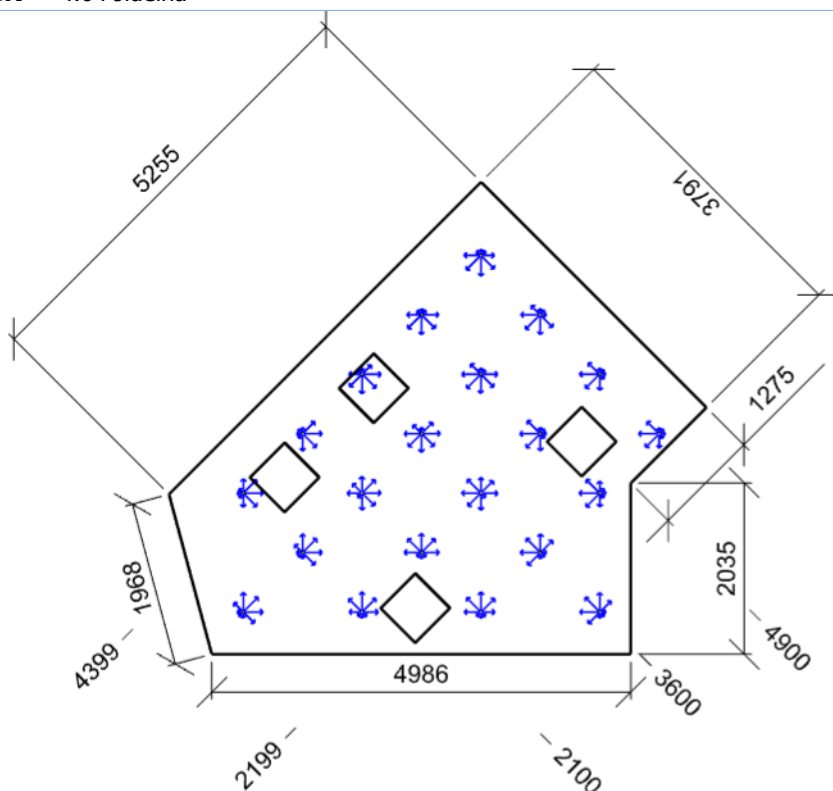
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

##### Půdorys - 4.04 Jídelna





E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **138/273/383 lx** | Rovnoměrnost: **0,5** | Udržovací čísel: **0,70**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **619,58 x 614,97 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,3/18,0/19,2** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **619,58 x 614,97 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

#### 4.05 WC, šatna pro výdej 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

##### 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	2,8 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI1500KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (R)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

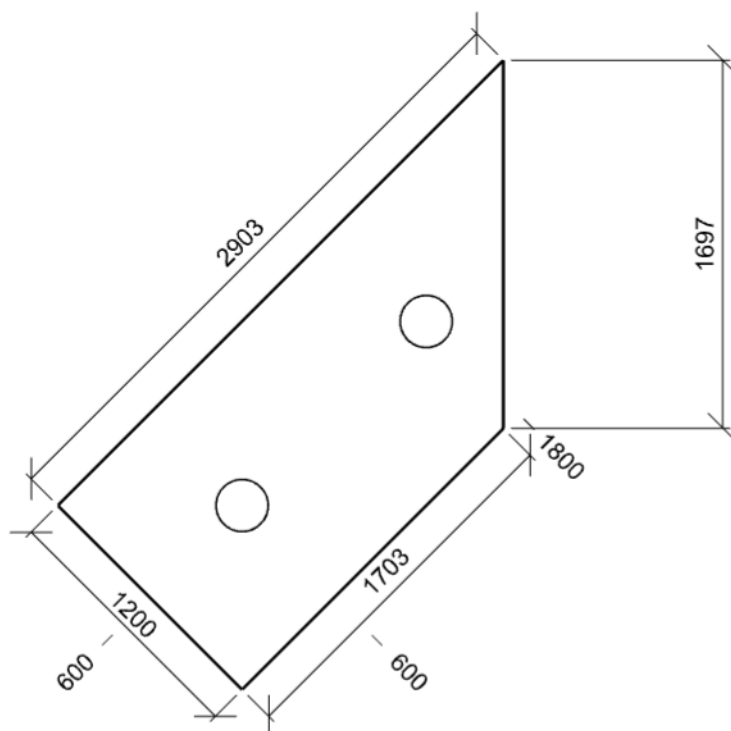
##### Počty

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

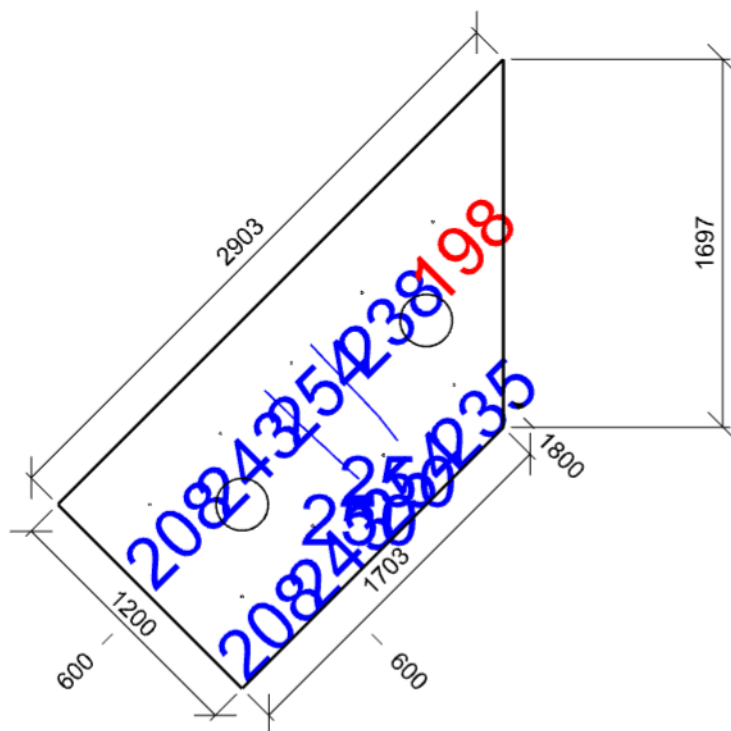
##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

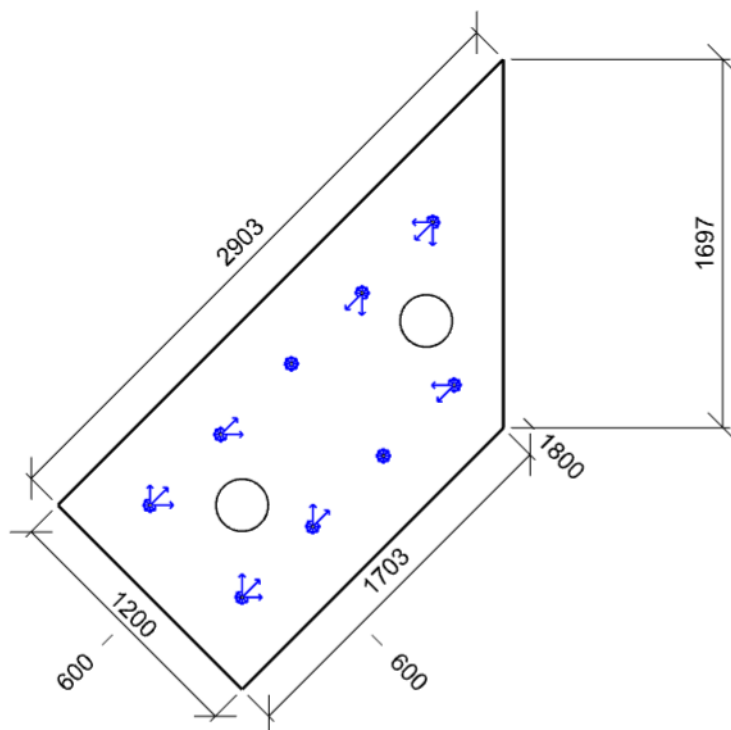
#### Půdorys - 4.05 WC, šatna pro výdej







Emin/Em/Emax: **198/231/254 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací čísel: **0,69**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **460,62 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/12,6/17,2** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **460,62 x 600,00 mm**

#### 4.06 Kancelář 5.26.2 - 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	15,3 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS IBP4000A\_KN , Vestavné LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, UGR<19 (Y)

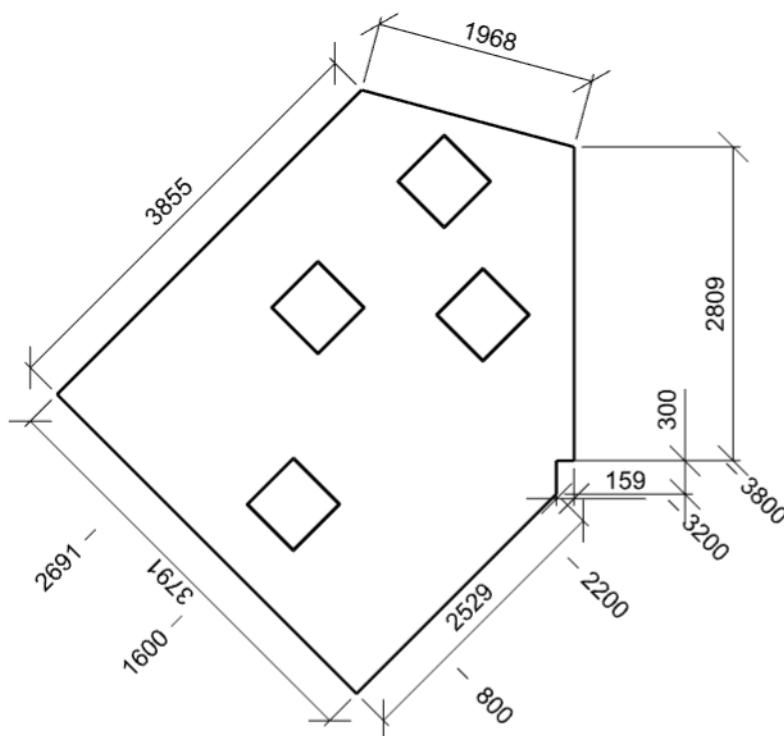
##### Údržba

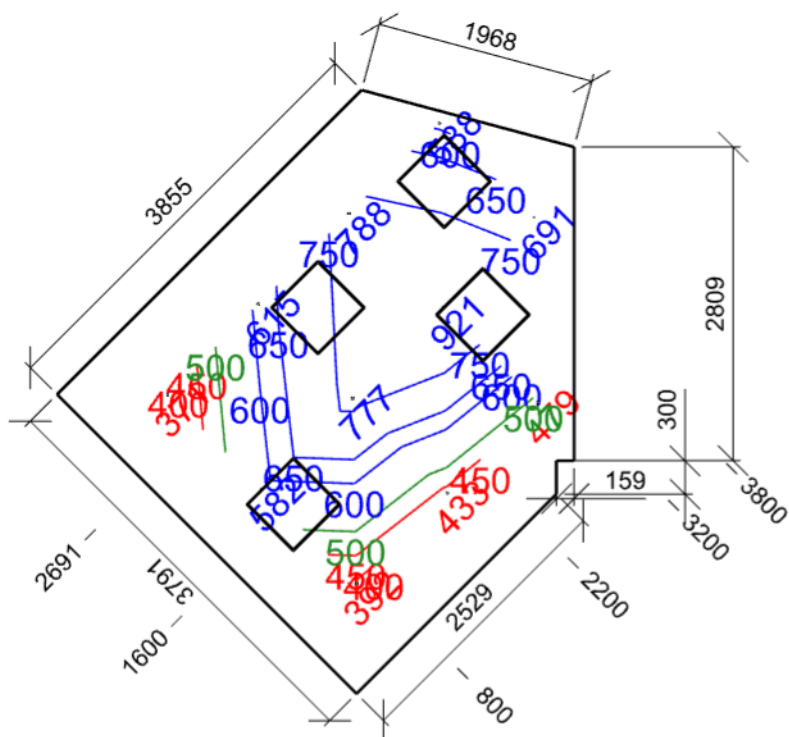
Přímý udrzovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

##### Návrh

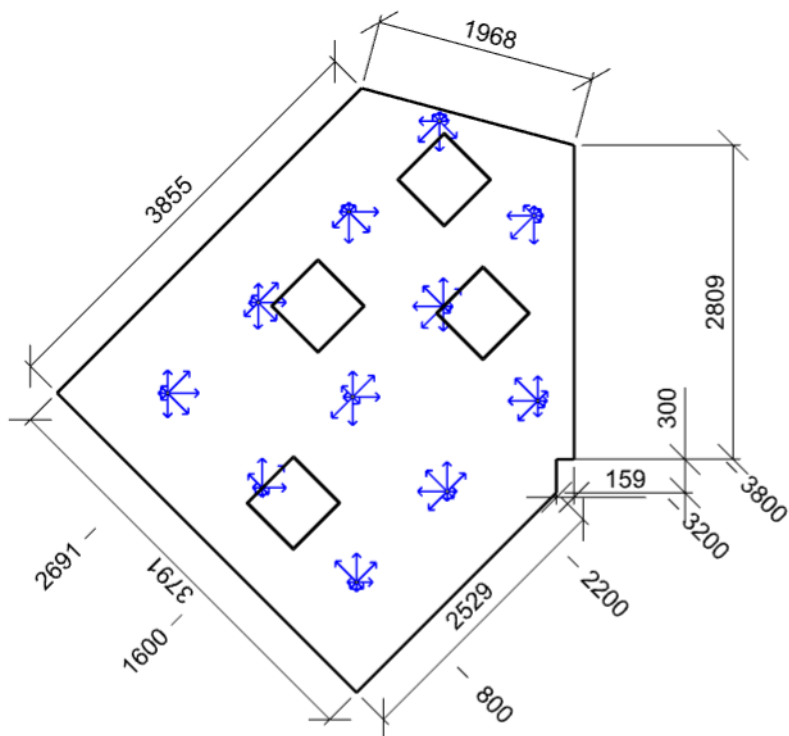
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

**Půdorys** - 4.06 Kancelář





Emin/Em/Emax: **371/604/921 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací čísel: **0,71**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **700,00 x 700,00 mm** | Rozteče: **1146,39 x 1195,34 mm**



Min/Avg/Max: **13,6/15,5/16,7** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **700,00 x 700,00 mm** | Rozteče: **1146,39 x 1195,34 mm**

#### 4.07 Úklid, sklad 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

##### 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	1,0 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI2000KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (V)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

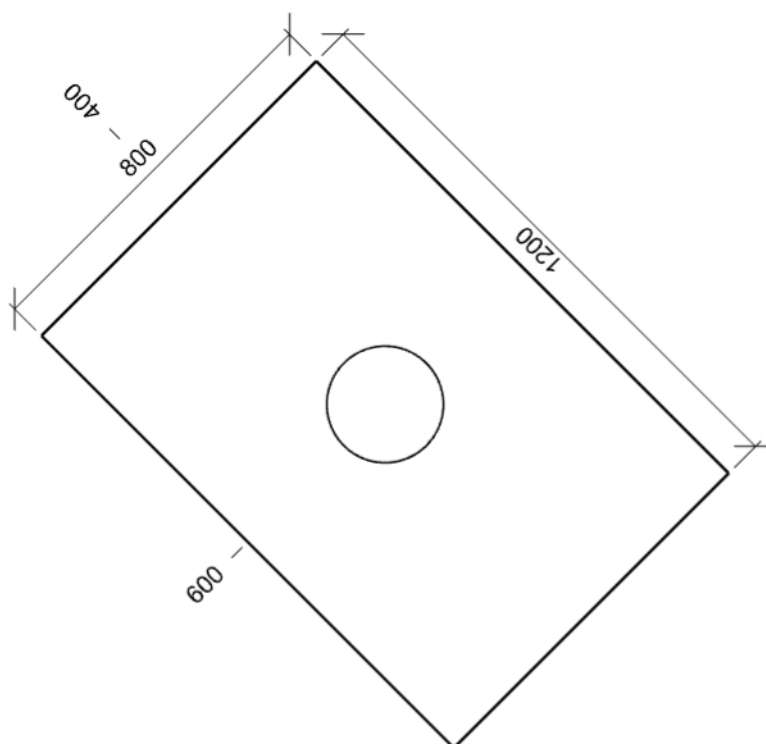
##### Nastavení

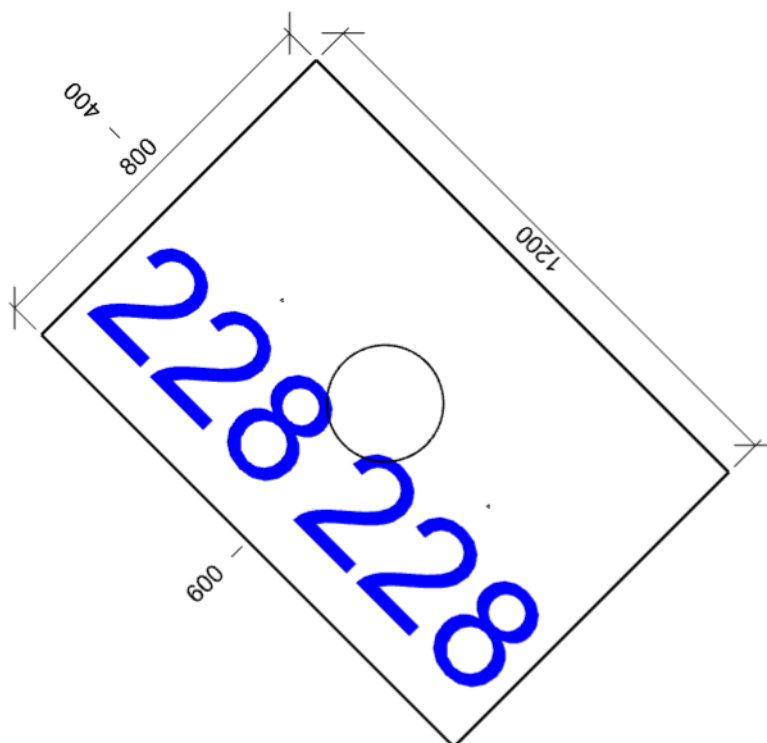
Výška	3000,00 mm
-------	------------

##### Počty

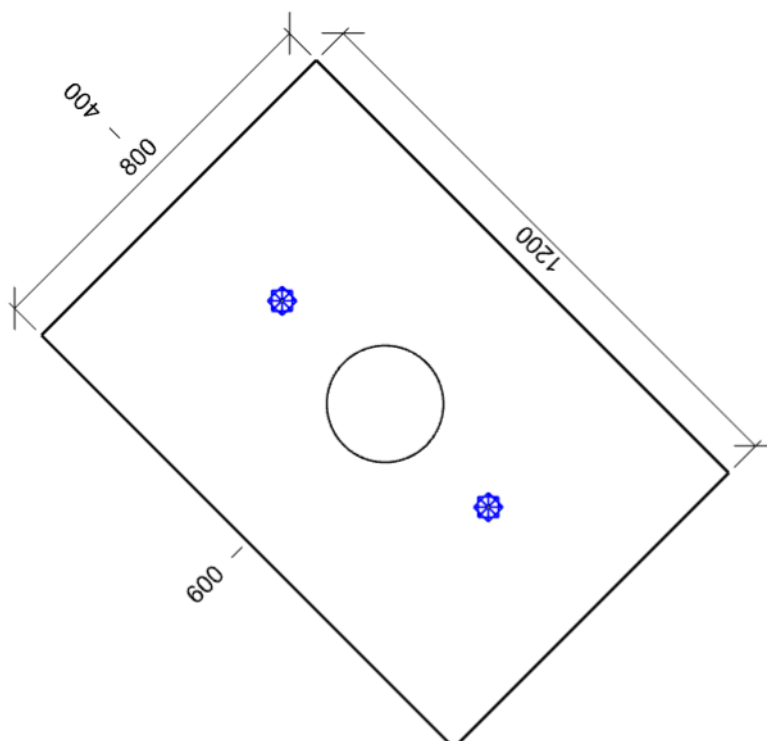
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

#### Půdorys - 4.07 Úklid, sklad





Emin/Em/Emax: **228/228/228 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací činitel: **0,68**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 400,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 400,00 mm**

4.07 Výdej jídel 5.36.26 - kuchyně

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
Dělicí poměr svítidla	10
<b>Údržba</b>	
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	20,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL5000M2W , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (W)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	45,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Nastavení

Výška	2900,00 mm
-------	------------

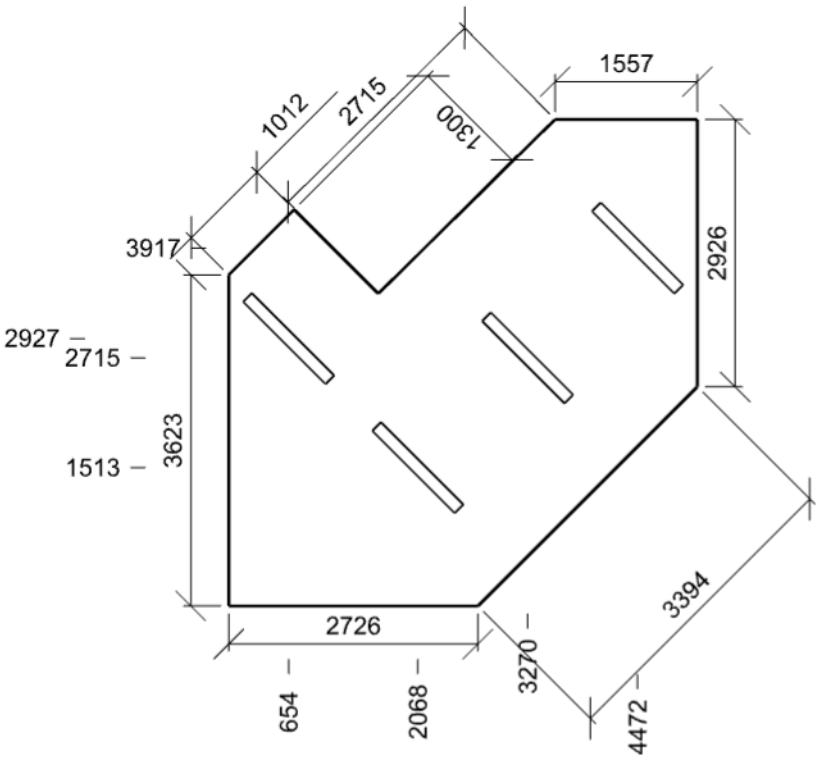
Počty

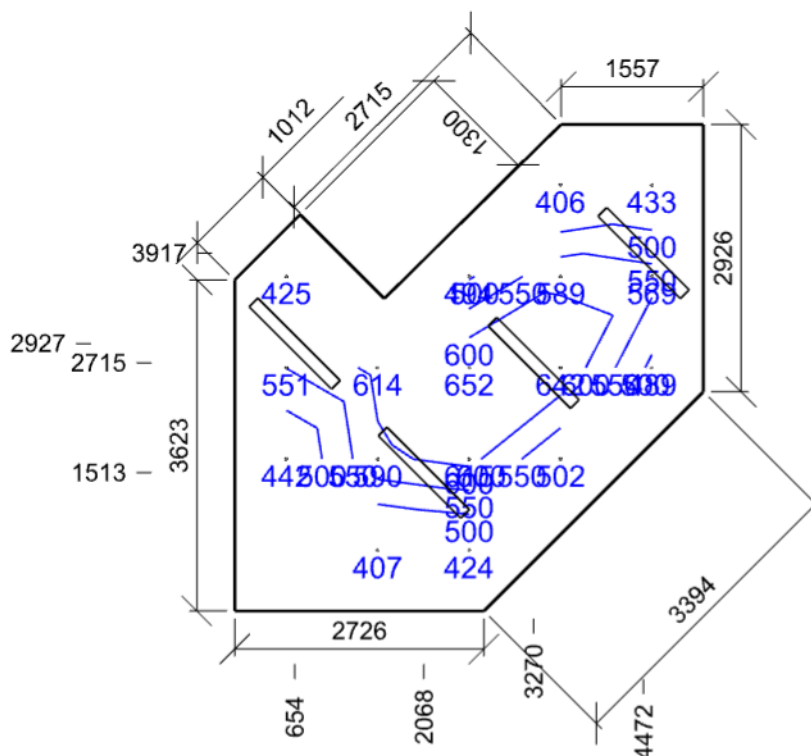
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Údržba

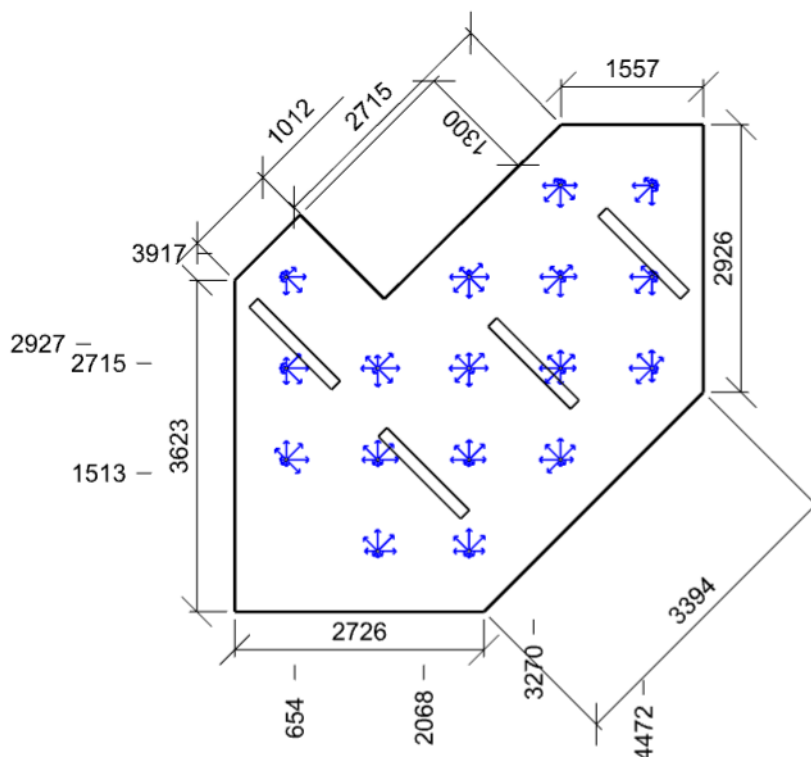
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Půdorys - 4.07 Výdej jídel





Emin/Em/Emax: **406/520/652 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací číselník: **0,73**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **562,91 x 662,91 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,2/19,2/20,3** | Odsklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **562,91 x 662,91 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

#### 4.08 Úklid, sklad 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

##### 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

Výška	3000,00 mm
Plocha	3,1 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMI2000KO\_V2 , LED downlight, hliníkový korpus, opálový skleněný kryt (V)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

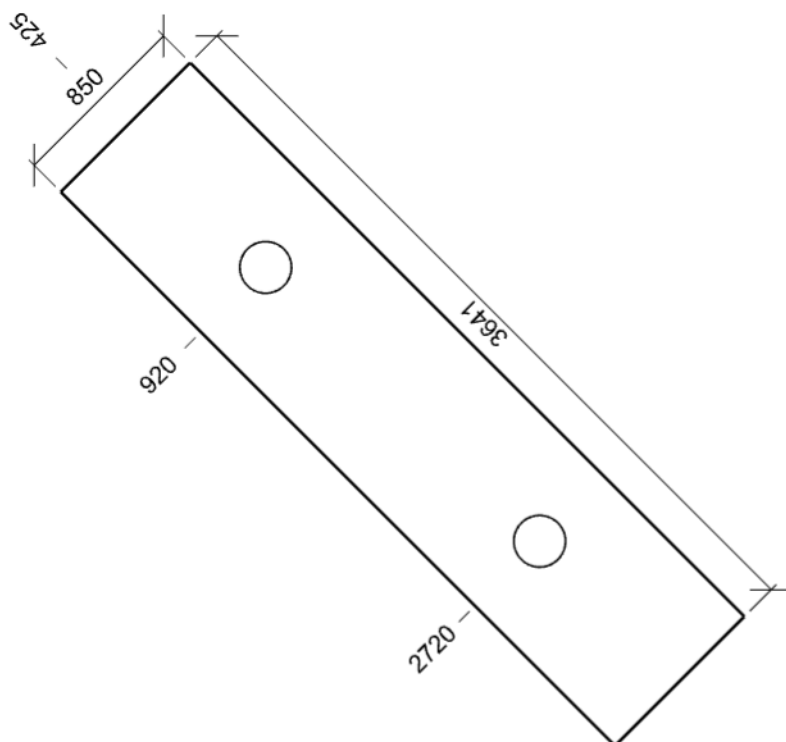
##### Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

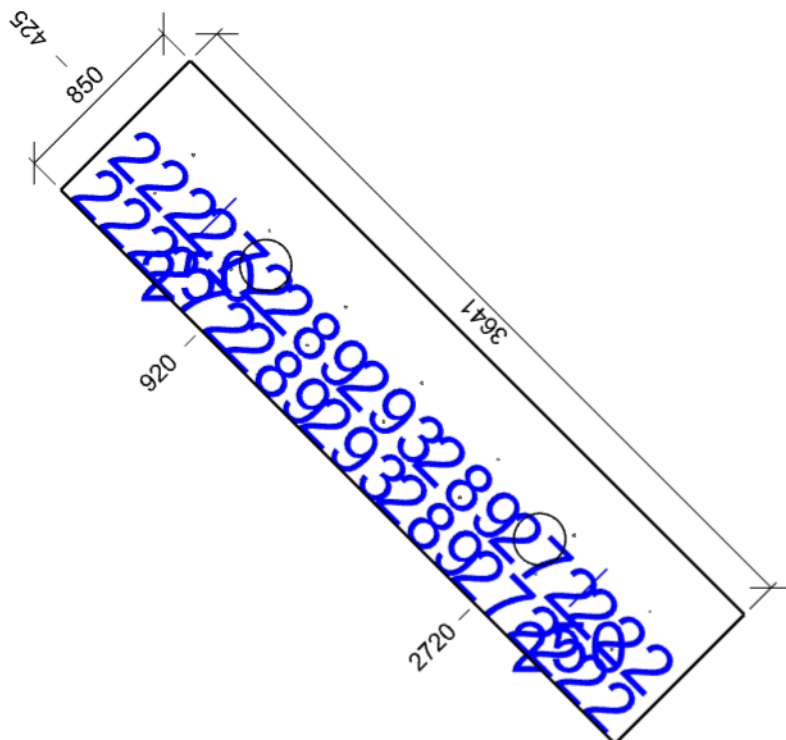
##### Počty

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

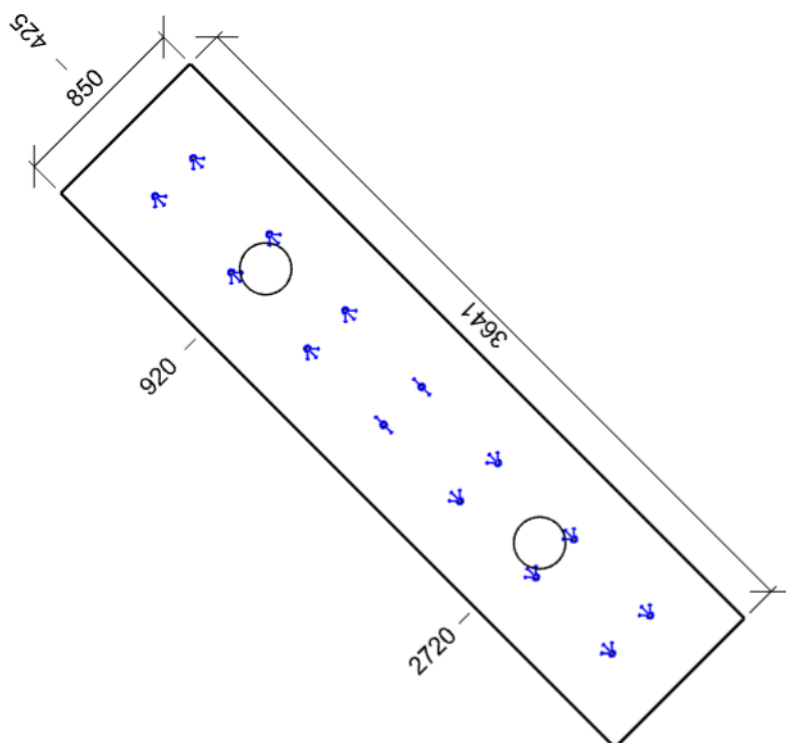
#### Půdorys - 4.08 Úklid, sklad







Emin/Em/Emax: **222/265/293 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací čísel: **0,69**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **320,34 x 300,00 mm** | Rozteče: **500,00 x 250,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,9/18,9/19,6** | Odsklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1500,00 mm** | Odsazení: **320,34 x 300,00 mm** | Rozteče: **500,00 x 250,00 mm**