

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Luka nad Jihlavou - dětské centrum
Popis	
Číslo zakázky	11/24
Datum	23.04.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Luka nad Jihlavou 104 588 22 Luka nad Jihlavou Luka nad Jihlavou Česká republika

Investor

Společnost	Mestys Luka nad Jihlavou
Kontaktní osoba	
Adresa	Luka nad Jihlavou, 1.máje 76, 588 22
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Ing. Ludmila jelínková
Kontaktní osoba	Ing. Ludmila Jelínková
Adresa	Nárameč, Nárameč 1, 67503
Telefon	+420 603 495 592
E-mail	projekty@jelinkova.cz
Webová stránka	https://jelinkova.cz

Provedené výpočty

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

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	6
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	6
Režimy výpočtu	7
Použité typy místností	8
Přehled výsledků	8
Budova	
1 Podlaží	
1.103 denní místnost - 1.část	12
1.104 Denní místnost 2.část	15
1.101 Chodba	18
1.102 Šatna	21
1.105 umývárna děti	24
1.110 Kuchyňka	27
1.202 Místnost	30
1.203 Umývárna 2.N.P	33
1.303 Sklad	36

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS FIT4000A_KN	LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	A	22
MODUS BRSB_KO480V3	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm	MODUS	B	8
MODUS KSL4000M_KS	Přisazené LED svítidlo, semiopálový kryt	MODUS	C	2

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
1.103 - denní místnost - 1.část			245,0 W 8,1 W/m ²
MODUS FIT4000A_KN	A	7	245,0 Výchozí
1.104 - Denní místnost 2.část			105,0 W 10,4 W/m ²
MODUS FIT4000A_KN	A	3	105,0 Výchozí
1.101 - Chodba			35,0 W 6,5 W/m ²
MODUS FIT4000A_KN	A	1	35,0 Výchozí
1.102 - Šatna			35,0 W 8,1 W/m ²
MODUS FIT4000A_KN	A	1	35,0 Výchozí
1.105 - umývárna děti			136,0 W 11,9 W/m ²
MODUS BRSB_KO480V3	B	4	136,0 Výchozí
1.110 - Kuchyňka			105,0 W 10,2 W/m ²
MODUS FIT4000A_KN	A	3	105,0 Výchozí
1.202 - Místnost			245,0 W 5,2 W/m ²
MODUS FIT4000A_KN	A	7	245,0 Výchozí
1.203 - Umývárna 2.N.P			136,0 W 13,1 W/m ²
MODUS BRSB_KO480V3	B	4	136,0 Výchozí
1.303 - Sklad			82,0 W 3,1 W/m ²
MODUS KSL4000M_KS	C	2	82,0 Výchozí

Technické

Blok ElProCADu	L400
Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
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	595,00 x 595,00 x 15,00 mm
Svítící plocha	570,00 x 570,00 x 0,00 mm

Světelné zdroje

1x 35 W, 4500 lm, Ra 80, 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°)

70,4 %

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

3168 lm

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

87,2 %

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

3922 lm

Poměrný užitečný světelný tok

70,4 %

Užitečný světelný tok

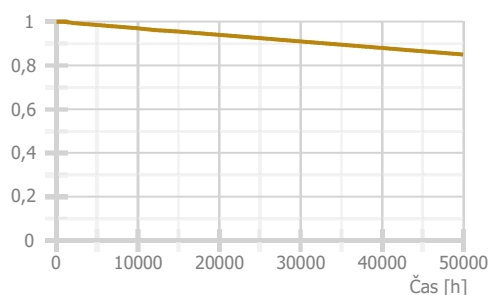
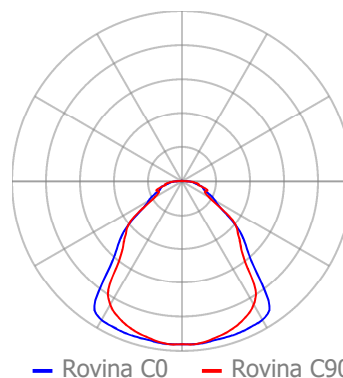
3168 lm

Úhel poloviční osové svítivosti

47,5 °

CIE Flux Code

64 | 87 | 96 | 100 | 100

Označení svítidla : A

Technické

Krytí IP	IP 44
Blok EIProCADu	L443
Třída oslnění	D5
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

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	480,00 x 0,00 x 132,00 mm
Svítící plocha	480,00 x 0,00 x 132,00 mm
Závěsná výška	132,00 mm

Světelné zdroje

1x 34 W, 3600 lm, Ra 80, 4000K

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°)

1475 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°)

2180 lm

Poměrný užitečný světelný tok

100,0 %

Užitečný světelný tok

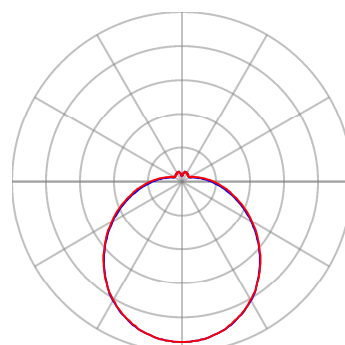
3600 lm

Úhel poloviční osové svítivosti

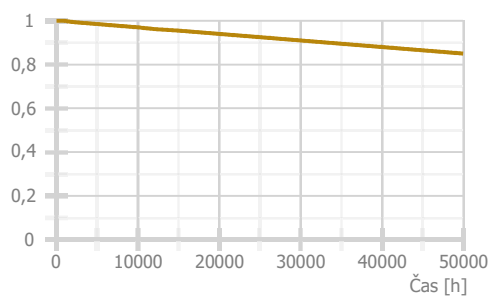
60,8 °

CIE Flux Code

41 | 70 | 88 | 87 | 100

Označení svítidla : B

— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D4
Driver	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	359 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*1
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	93

Účinnostní charakteristiky

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

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1293,00 x 208,00 x 77,00 mm
Svítící plocha	1200,00 x 208,00 x 45,00 mm
Závěsná výška	77,00 mm

Světelné zdroje

1x 41 W, 5800 lm, Ra 80, 4000K

52,5 %

3047 lm

73,3 %

4251 lm

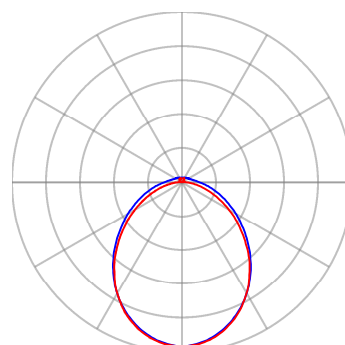
100,0 %

5800 lm

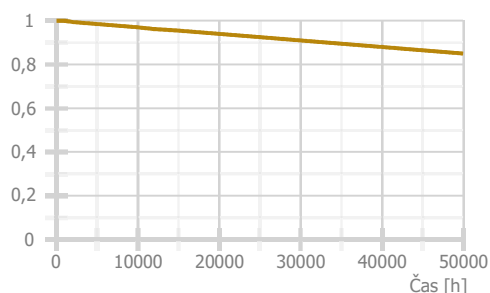
50,0 °

50 | 79 | 93 | 93 | 100

Označení svítidla : C



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
1.103 - denní místnost - 1.část	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.104 - Denní místnost 2.část	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.101 - Chodba	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.102 - Šatna	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.105 - umývárna děti	
Soustava svítidel 1 - B	100
1.110 - Kuchyňka	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.202 - Místnost	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.203 - Umývárna 2.N.P	
Soustava svítidel 1 - B	100
1.303 - Sklad	
Soustava svítidel 1 - C	100

Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
místnosti pro dětské hry	43.1	300	0,4	22	80
chodby a komunikační prostory	9.1	100	0,4	28	40
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80
kuchyně	44.28	500	0,6	22	80
skladové uličky s obsluhou	9.7	150	0,4	25	60

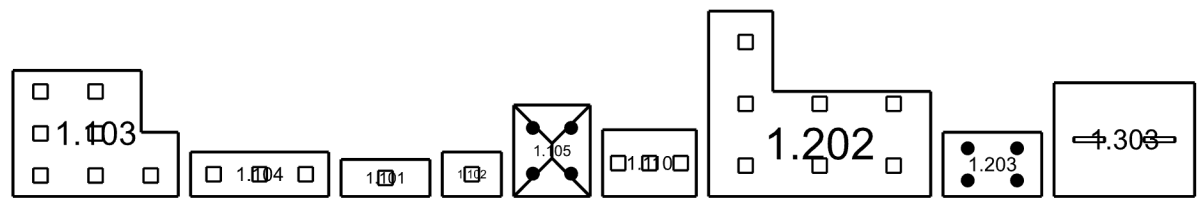
Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.103 - denní místnost - 1.část					
Normálová osvětlenost	183 lx	677 / 300 lx	894 lx	0,27 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	15,7	17,4	18,5 / 22,0		
Válcová osvětlenost	101,4 lx	262,2 / 100,0 lx	336,9 lx	0,39 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	59 lx	119 / 75 lx	133 lx	0,5 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	113 lx	228 / 100 lx	345 lx	0,5 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	110 lx	165 / 100 lx	208 lx	0,67 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	128 lx	201 / 100 lx	254 lx	0,63 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	122 lx	315 / 100 lx	568 lx	0,39 / 0,1	
Stěna 5 - Normálová osvětlenost	225 lx	316 / 100 lx	381 lx	0,71 / 0,1	
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	162 lx	318 / 100 lx	569 lx	0,51 / 0,1	
1.104 - Denní místnost 2.část					
Normálová osvětlenost	433 lx	645 / 300 lx	781 lx	0,67 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	15,1	16,4	17,5 / 22,0		
Válcová osvětlenost	168,2 lx	233,3 / 100,0 lx	281,4 lx	0,72 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	83 lx	113 / 75 lx	126 lx	0,73 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	211 lx	285 / 100 lx	445 lx	0,74 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	208 lx	310 / 100 lx	508 lx	0,67 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	211 lx	285 / 100 lx	445 lx	0,74 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	209 lx	310 / 100 lx	508 lx	0,67 / 0,1	
1.101 - Chodba					
Normálová osvětlenost	113 lx	356 / 100 lx	618 lx	0,32 / 0,4	80 / 40
Činitel oslnění UGR	0,0	12,5	17,8 / 28,0		
Válcová osvětlenost	55,2 lx	123,2 / 50,0 lx	166,7 lx	0,45 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	31,7 lx	62 / 30 lx	93 lx	0,51 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	91 lx	116 / 50 lx	138 lx	0,78 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	63 lx	178 / 50 lx	452 lx	0,35 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	91 lx	116 / 50 lx	138 lx	0,78 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	63 lx	178 / 50 lx	452 lx	0,35 / 0,1	
1.102 - Šatna					
Normálová osvětlenost	354 lx	456 / 200 lx	590 lx	0,78 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	8,5	17,2 / 25,0		
Válcová osvětlenost	135,8 lx	156,6 / 75,0 lx	179,9 lx	0,87 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	66 lx	77 / 50 lx	86 lx	0,85 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	134 lx	186 / 75 lx	267 lx	0,72 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	116 lx	212 / 75 lx	370 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	134 lx	186 / 75 lx	267 lx	0,72 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	116 lx	212 / 75 lx	370 lx	0,55 / 0,1	
1.105 - umývárna děti					
Normálová osvětlenost	419 lx	538 / 200 lx	621 lx	0,78 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	11,8	13,0	14,1 / 25,0		
Válcová osvětlenost	203,3 lx	239,2 / 75,0 lx	283,3 lx	0,85 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	102 lx	210 / 50 lx	309 lx	0,49 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	203 lx	358 / 75 lx	630 lx	0,57 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	211 lx	345 / 75 lx	485 lx	0,61 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	203 lx	358 / 75 lx	630 lx	0,57 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	211 lx	345 / 75 lx	485 lx	0,61 / 0,1	
1.110 - Kuchyňka					

Normálová osvětlenost	547 lx	770 / 500 lx	985 lx	0,71 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	15,5	16,9	17,7 / 22,0		
Válcová osvětlenost	232,1 lx	268,7 / 100,0 lx	304,0 lx	0,86 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	109 lx	123 / 75 lx	141 lx	0,89 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	191 lx	343 / 100 lx	566 lx	0,56 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	199 lx	291 / 100 lx	353 lx	0,68 / 0,1	

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.110 - Kuchyňka					
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	191 lx	343 / 100 lx	566 lx	0,56 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	198 lx	291 / 100 lx	353 lx	0,68 / 0,1	
1.202 - Místnost					
Normálová osvětlenost	272 lx	447 / 300 lx	695 lx	0,61 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	15,6	17,9	19,7 / 22,0		
Válcová osvětlenost	103,5 lx	169,3 / 100,0 lx	230,0 lx	0,61 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	52 lx	80 / 75 lx	135 lx	0,65 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	93 lx	172 / 100 lx	217 lx	0,54 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	111 lx	280 / 100 lx	997 lx	0,4 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	107 lx	183 / 100 lx	274 lx	0,59 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	83 lx	173 / 100 lx	260 lx	0,48 / 0,1	
Stěna 5 - Normálová osvětlenost	90 lx	163 / 100 lx	221 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	84 lx	186 / 100 lx	291 lx	0,45 / 0,1	
1.203 - Umývárna 2.N.P					
Normálová osvětlenost	477 lx	566 / 200 lx	645 lx	0,84 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	12,4	13,1	13,6 / 25,0		
Válcová osvětlenost	220,9 lx	246,5 / 75,0 lx	279,6 lx	0,9 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	148 lx	203 / 50 lx	328 lx	0,73 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	219 lx	350 / 75 lx	451 lx	0,63 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	205 lx	383 / 75 lx	795 lx	0,54 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	219 lx	350 / 75 lx	451 lx	0,63 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	205 lx	383 / 75 lx	795 lx	0,54 / 0,1	
1.303 - Sklad					
Normálová osvětlenost	173 lx	314 / 150 lx	497 lx	0,55 / 0,4	80 / 60
Činitel oslnění UGR	18,1	19,5	20,3 / 25,0		
Válcová osvětlenost	97,7 lx	128,2 lx	159,1 lx	0,76 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	48,5 lx	62 / 30 lx	82 lx	0,78 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	62 lx	133 / 50 lx	257 lx	0,47 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	71 lx	112 / 50 lx	136 lx	0,63 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	62 lx	133 / 50 lx	257 lx	0,47 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	71 lx	112 / 50 lx	136 lx	0,63 / 0,1	

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.



1.103: denní místnost - 1.část | 1.104: Denní místnost 2.část | 1.101: Chodba | 1.102: Šatna | 1.105: umývárna děti
| 1.110: Kuchyňka | 1.202: Místnost | 1.203: Umývárna 2.N.P | 1.303: Sklad

1.103 denní místnost - 1.část 43.1 - místnosti pro dětské hry

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Výška	2500,00 mm
Plocha	30,4 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 FIT4000A_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	7
--------------------------	---

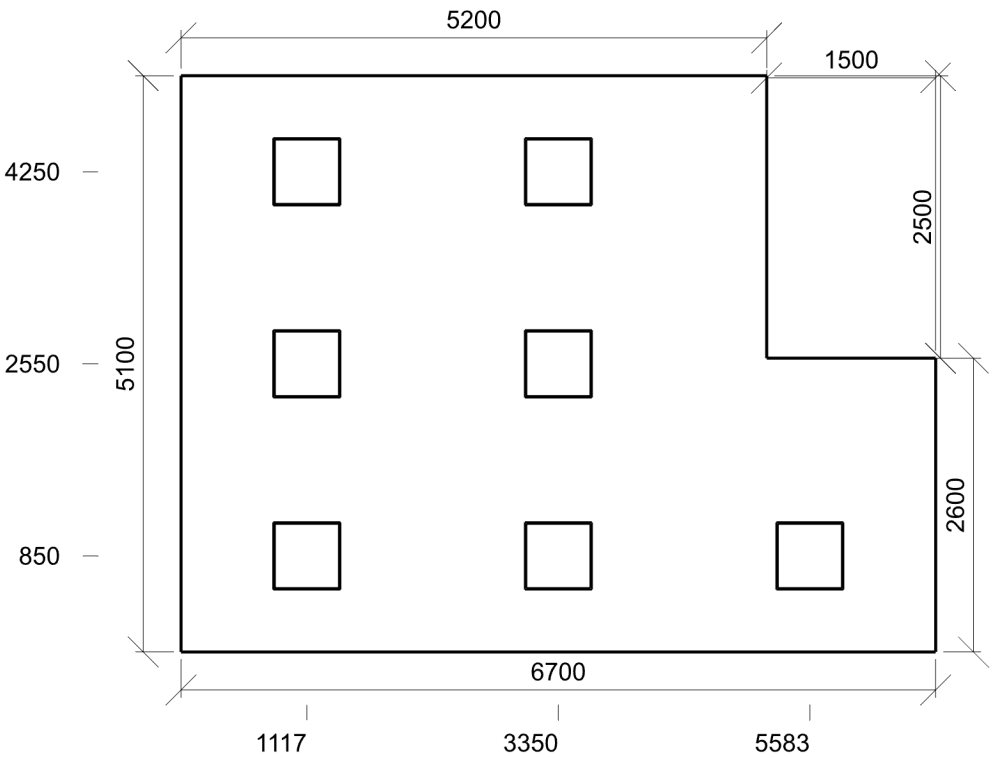
Údržba

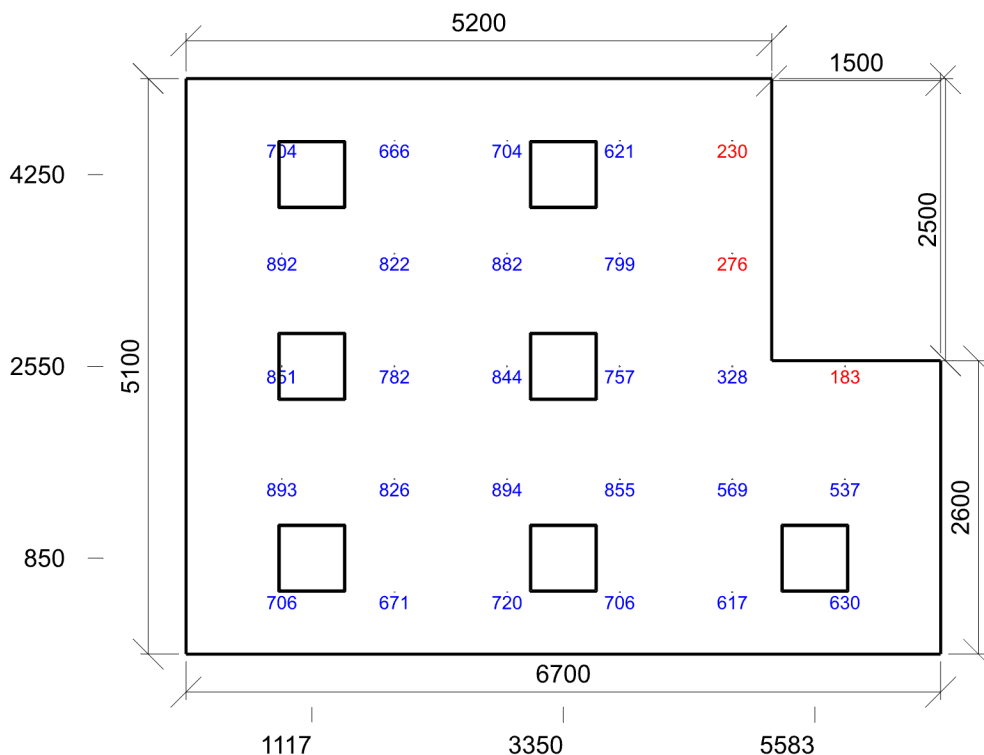
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Osvětlenost na stěnách a stropu

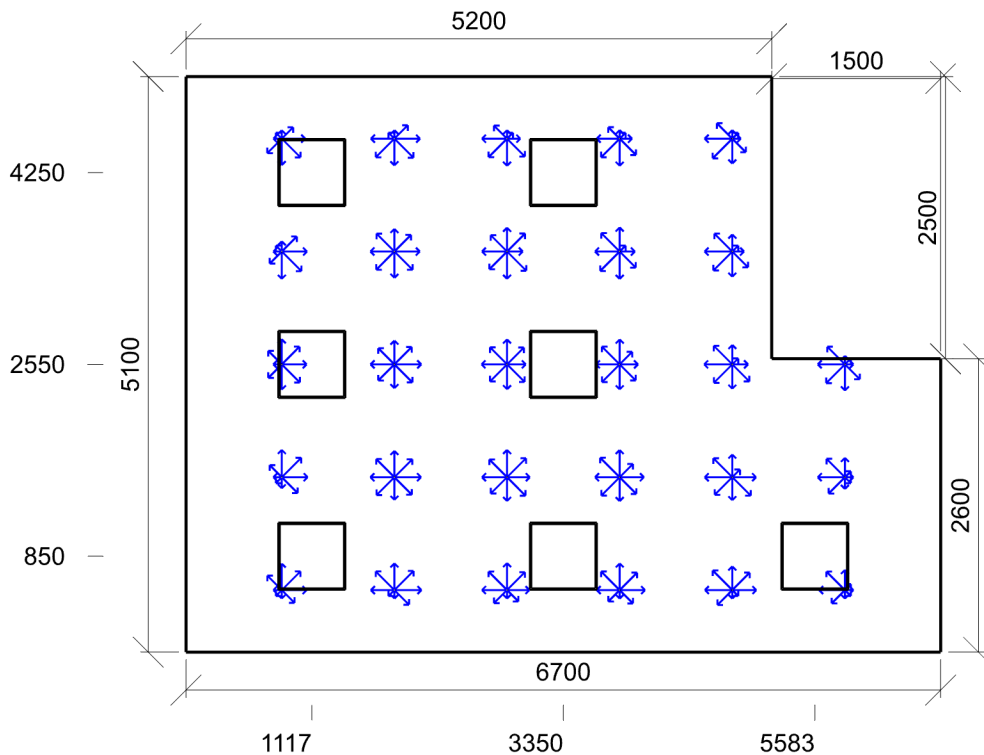
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6
Osvětlenost lx	118,5	228,0	164,5	201,4	315,0	315,6	318,3

Půdorys - 1.103 denní místnost - 1.část

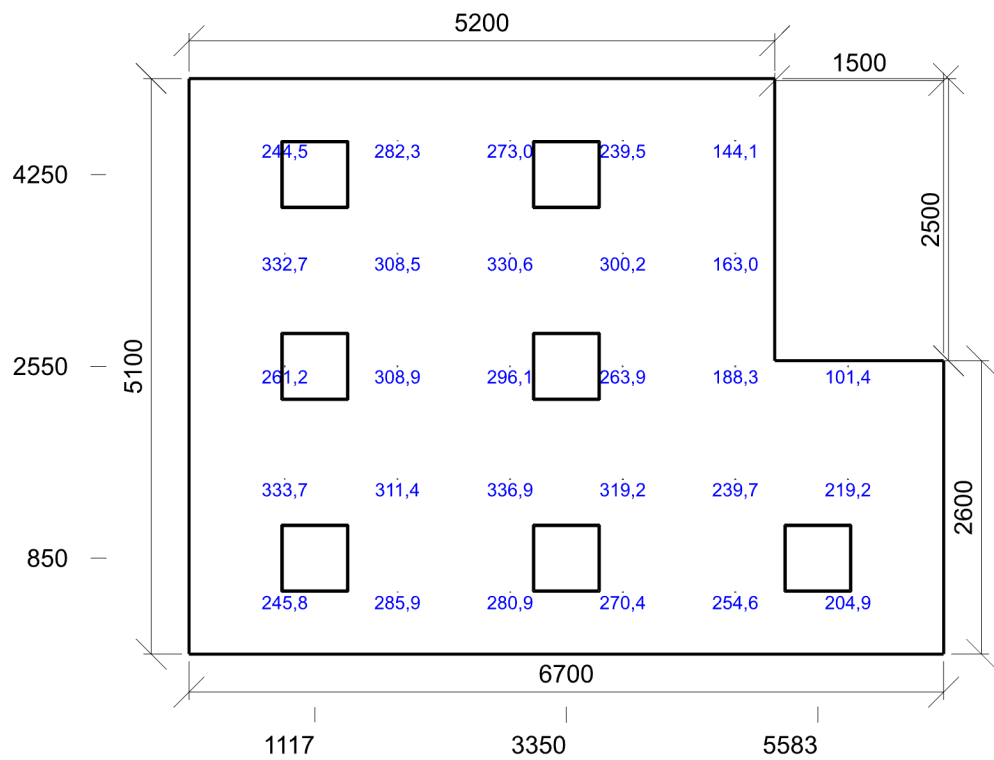




Emin/Em/Emax: **183/677/894 lx** | Rovnoměrnost: **0,27** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **850,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,7/17,4/18,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **850,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **101,4/262,2/336,9 lx** | Rovnoměrnost: **0,39** | Udržovací čísel: **0,64**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **850,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.104 Denní místnost 2.cást 43.1 - místnosti pro dětské hry

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Délka	5600,00 mm
Šířka	1800,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	10,1 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 FIT4000A_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

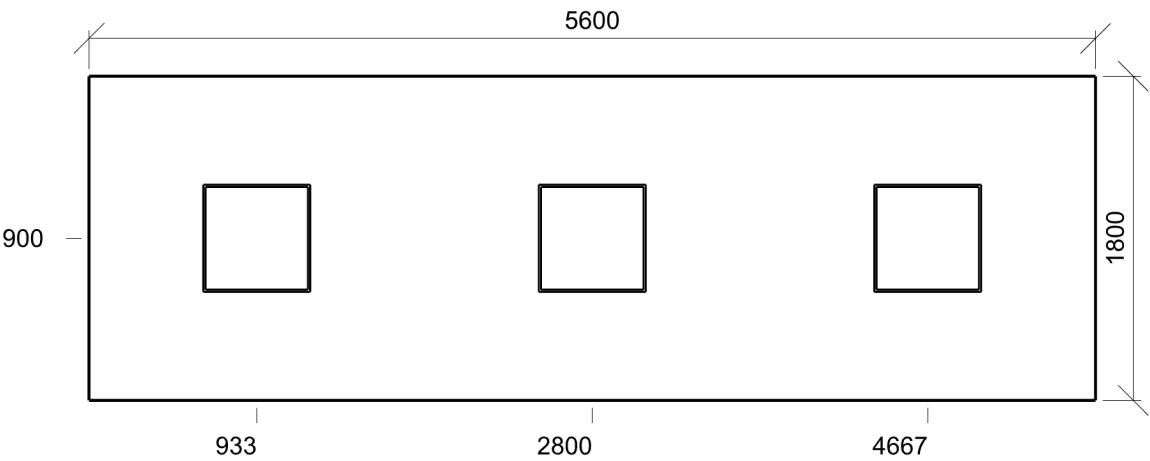
Počty

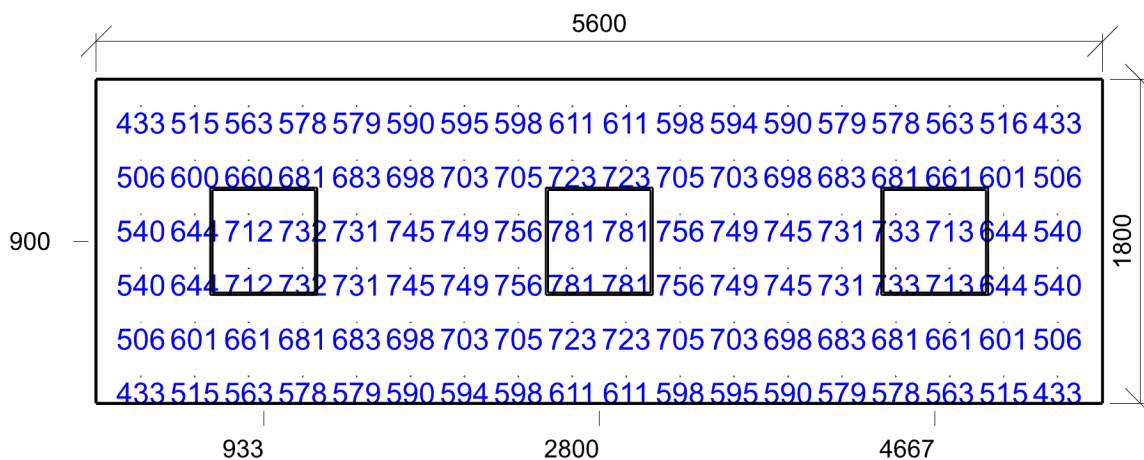
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

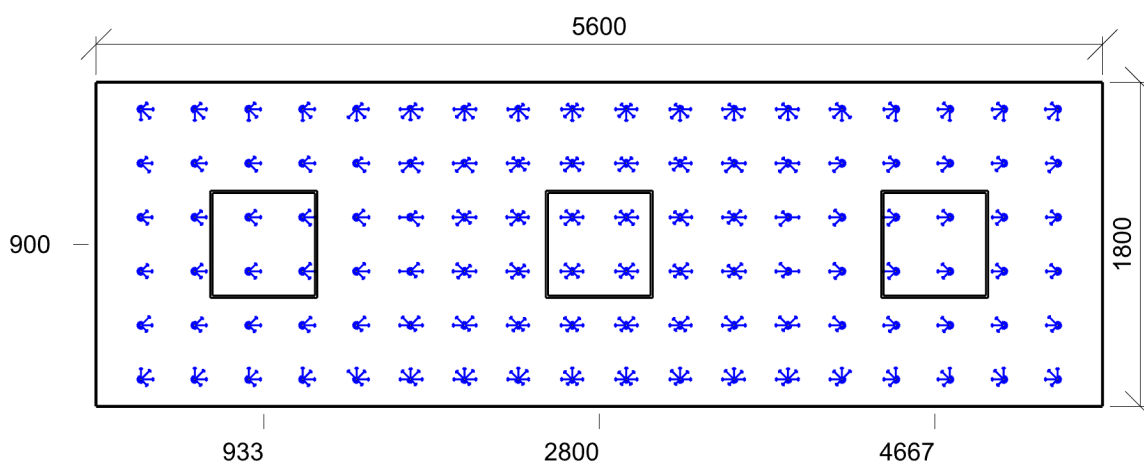
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	113,0	285,4	310,3	285,5	310,3

Půdorys - 1.104 Denní místnost 2.cást

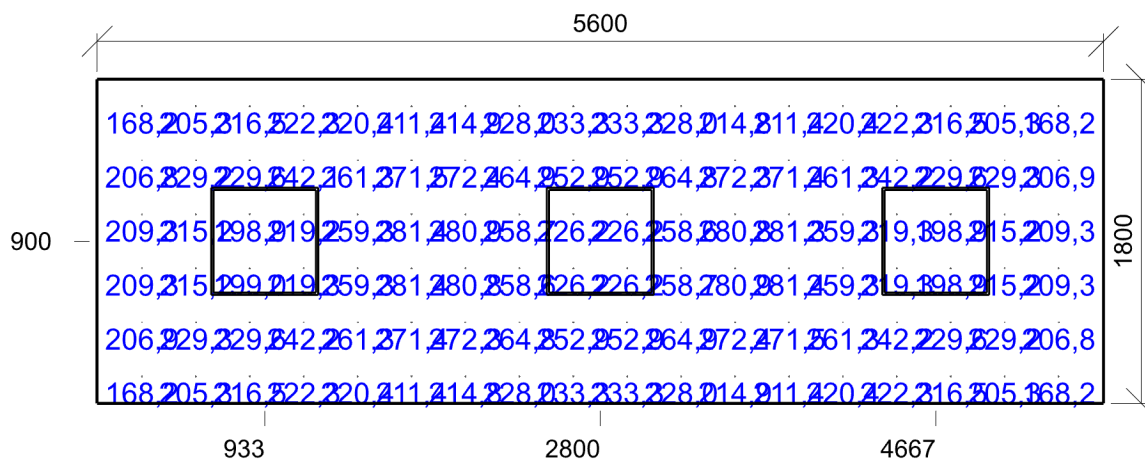




Emin/Em/Emax: **433/645/781 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,1/16,4/17,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Emin/Em/Emax: **168,2/233,3/281,4 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací čísel: **0,64**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.101 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
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

Geometrie

Délka	3600,00 mm
Šířka	1500,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	5,4 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT4000A_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

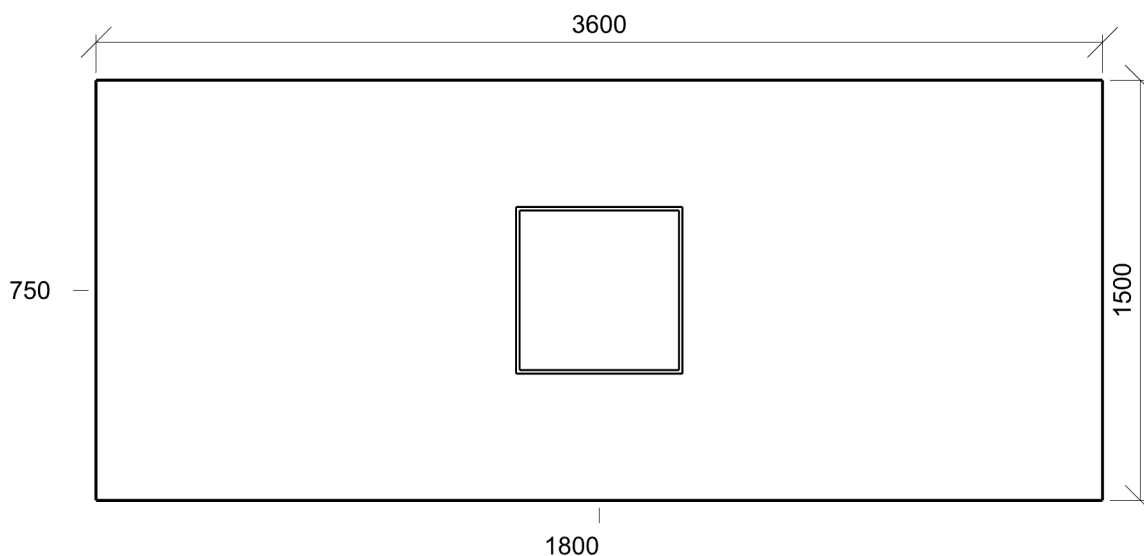
Počty

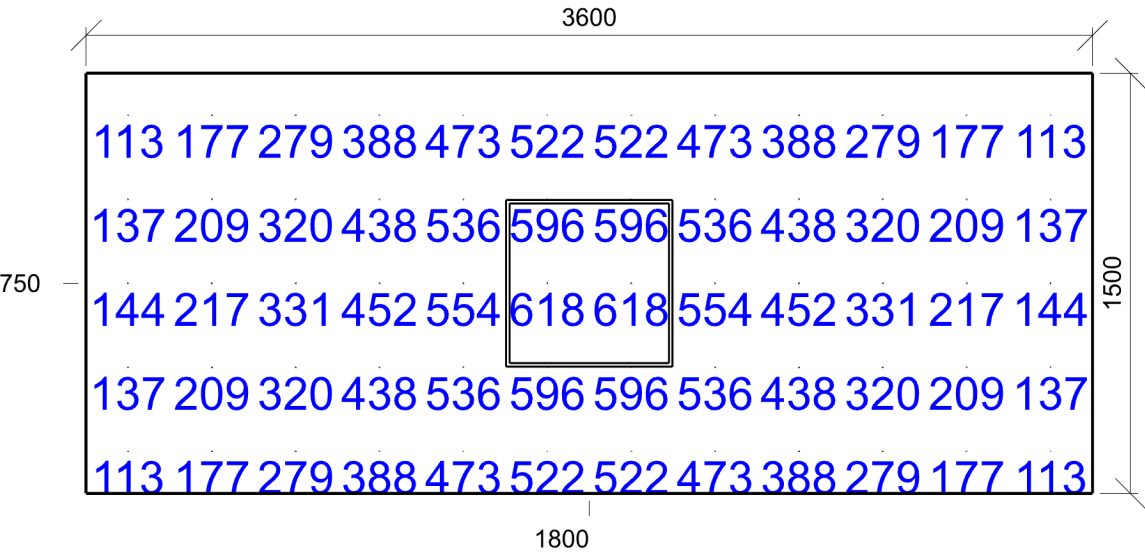
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

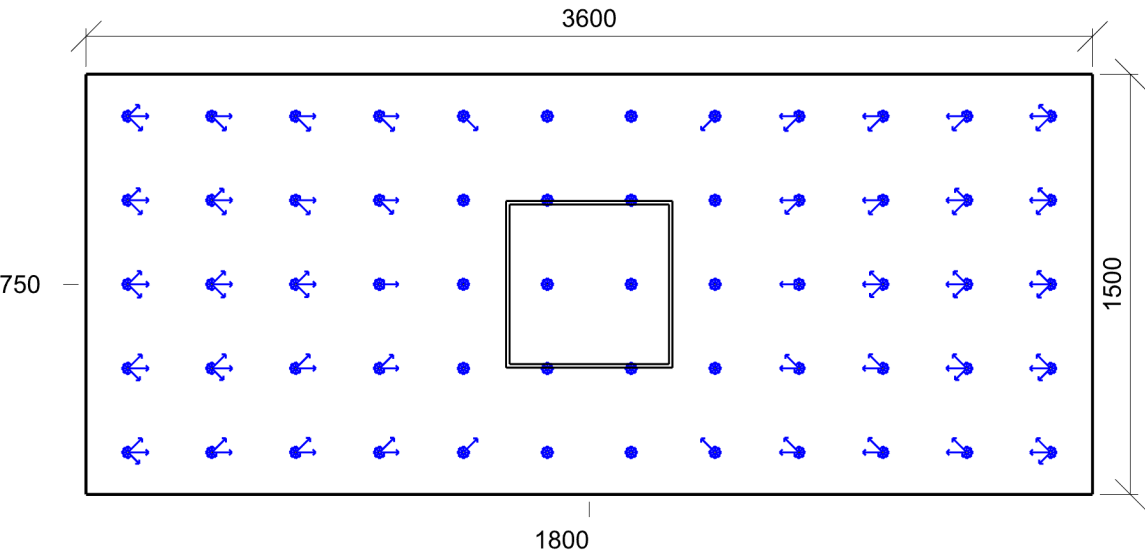
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	61,8	116,3	178,0	116,3	178,0

Půdorys - 1.101 Chodba

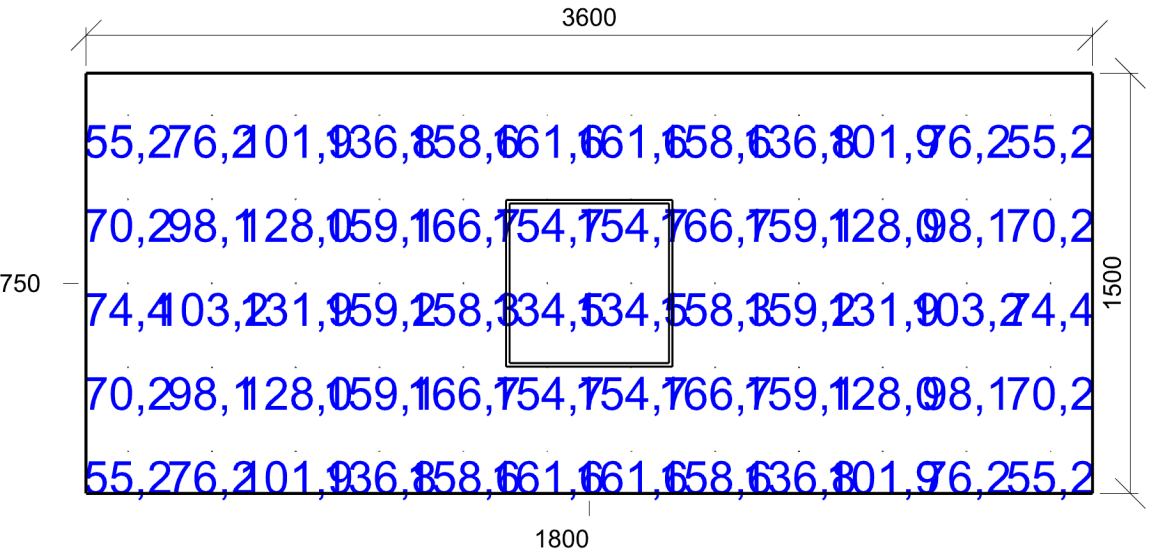




Emin/Em/Emax: **113/356/618 lx** | Rovnoměrnost: **0,32** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/12,5/17,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Emin/Em/Emax: **55,2/123,2/166,7 lx** | Rovnoměrnost: **0,45** | Udržovací činitel: **0,64**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.102 Šatna 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
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

Geometrie

Délka	2400,00 mm
Šířka	1800,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	4,3 m²

Odráznost

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 FIT4000A_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

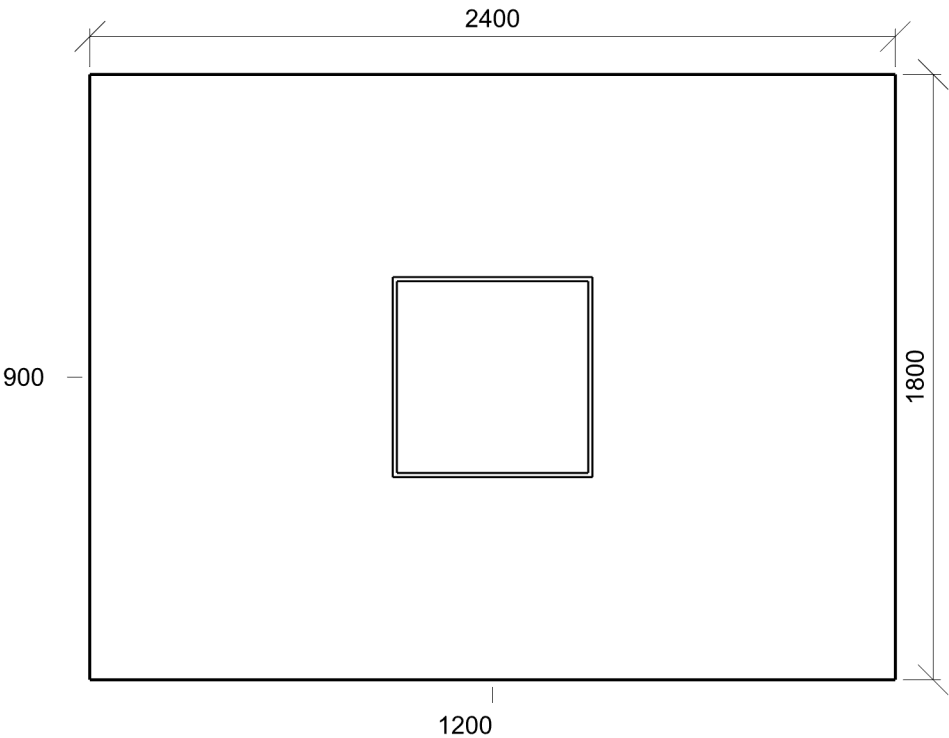
Počty

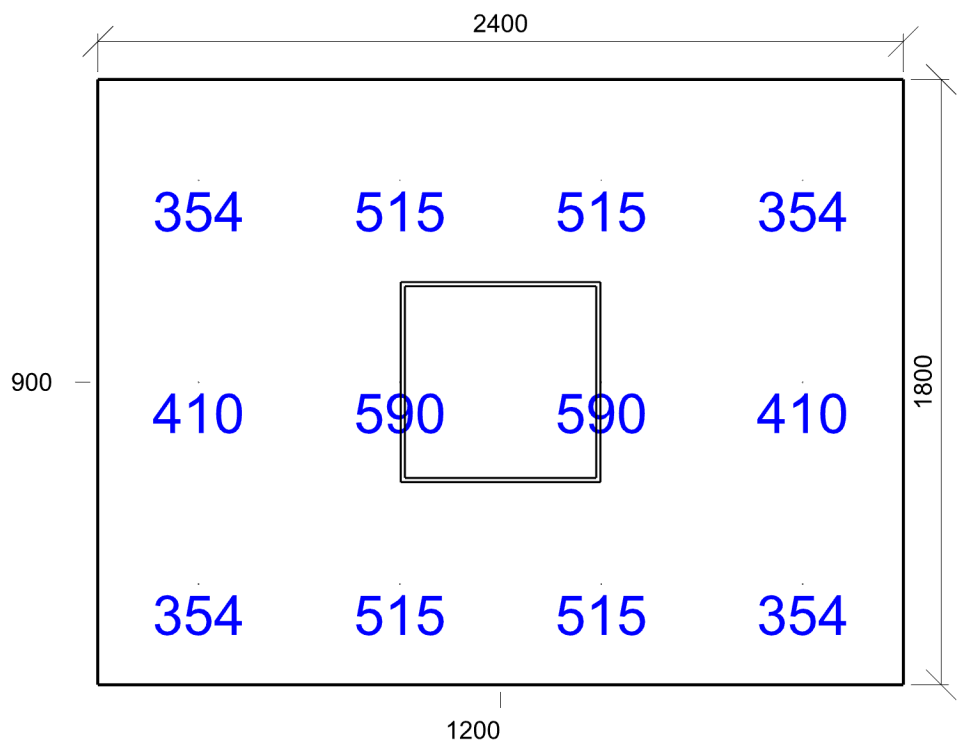
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

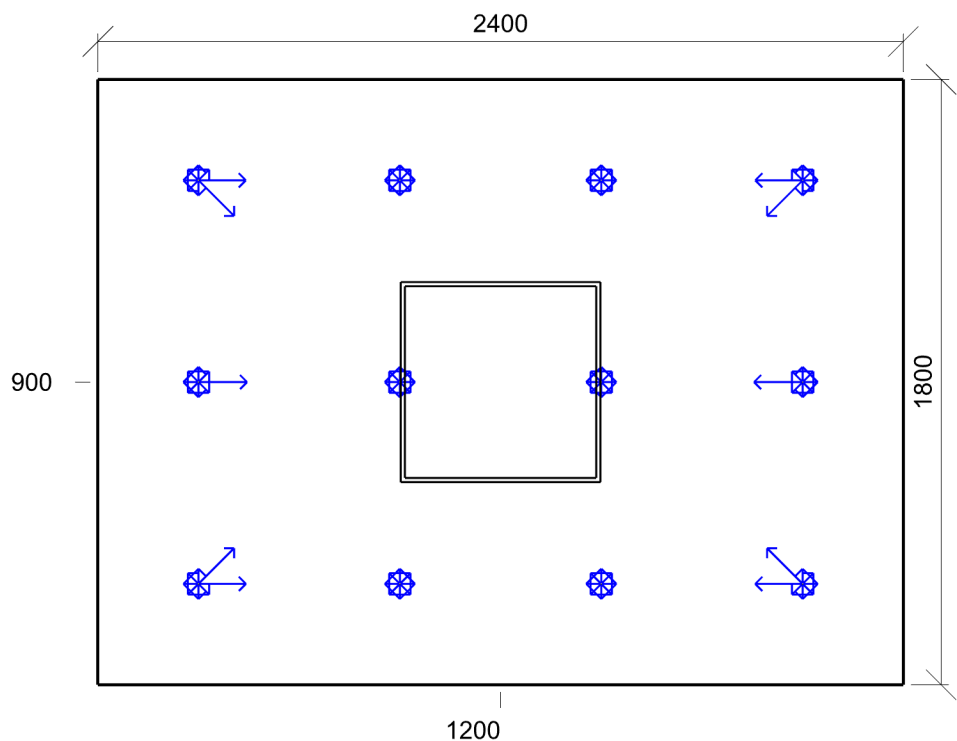
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	77,3	186,1	211,8	186,1	211,8

Půdorys - 1.102 Šatna

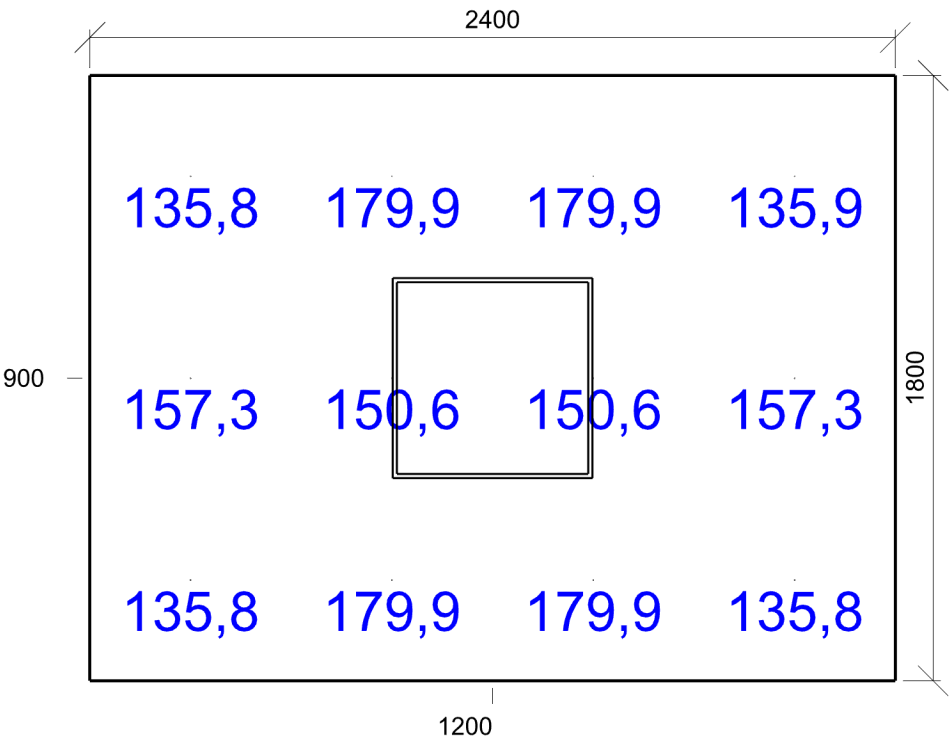




Emin/Em/Emax: **354/456/590 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/8,5/17,2** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **135,8/156,6/179,9 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací čísel: **0,64**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.105 umývárna děti 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Délka	3100,00 mm
Šířka	3700,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	11,5 m ²

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 BRSB_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2368,00 mm
-------	------------

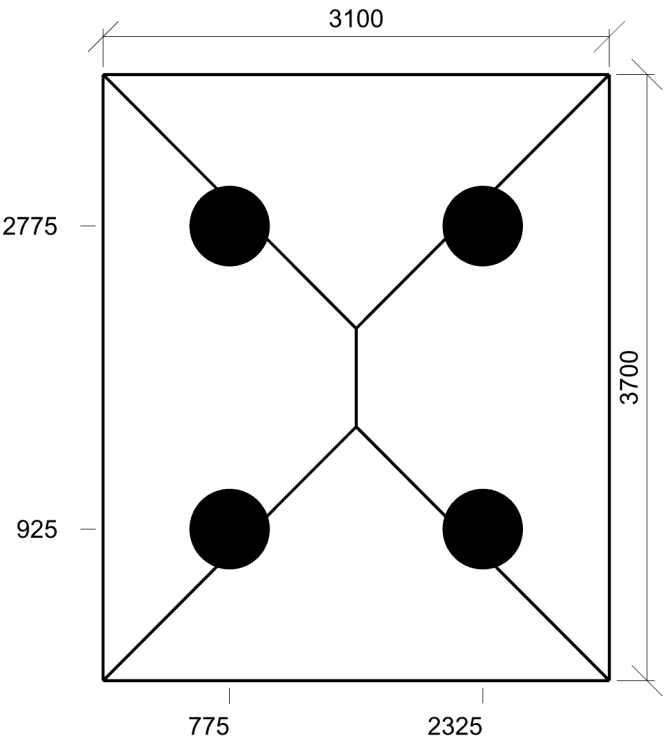
Počty

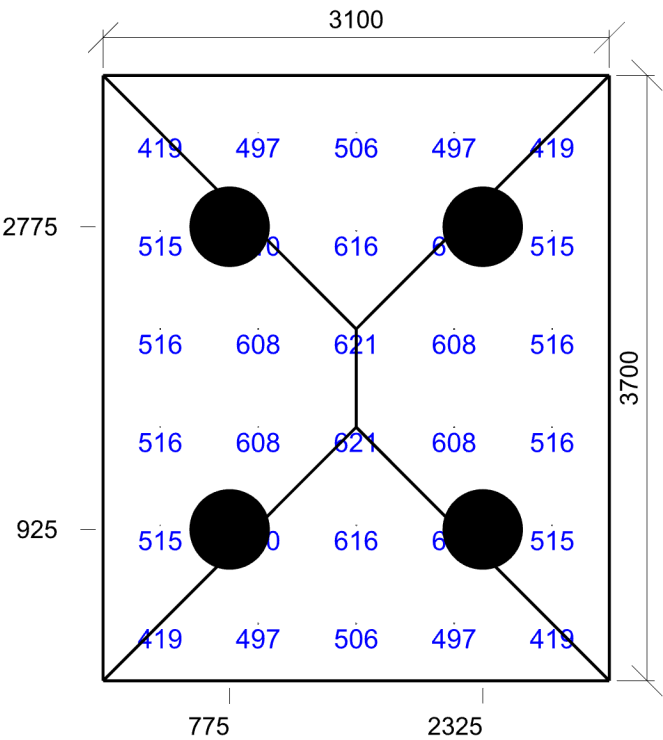
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

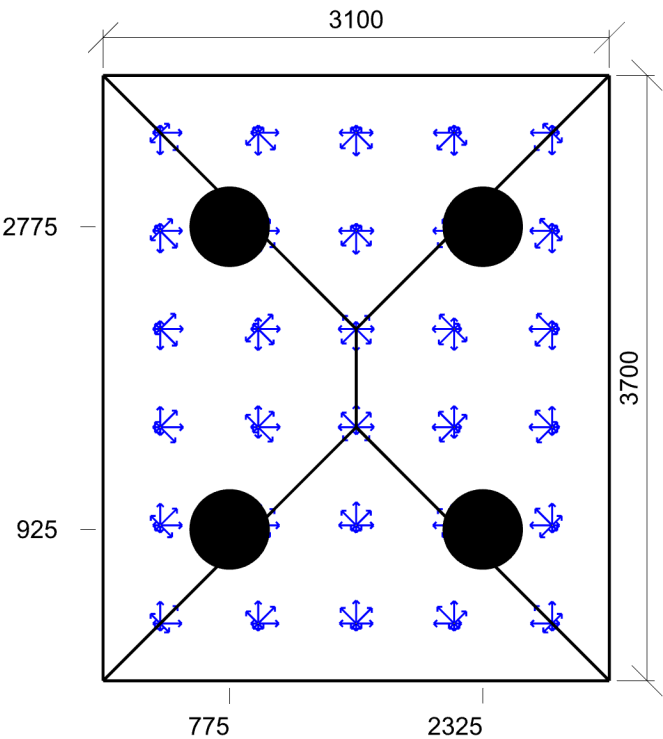
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	210,1	357,6	345,4	357,6	345,4

Půdorys - 1.105 umývárna děti

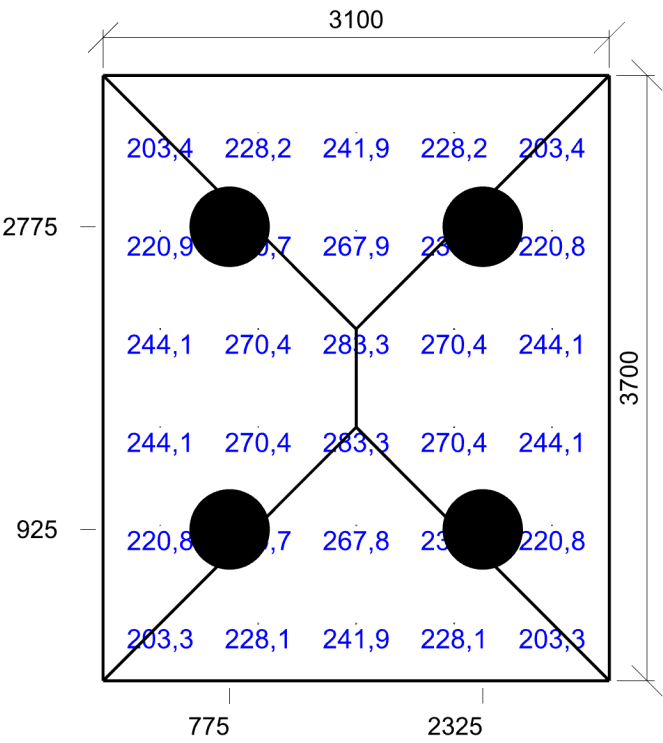




Emin/Em/Emax: **419/538/621 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,73**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **11,8/13,0/14,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **203,3/239,2/283,3 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací čísel: **0,67**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 350,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.110 Kuchyňka 44.28 - kuchyně

Výpočet

Počet odrazů	3
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

Geometrie

Délka	3800,00 mm
Šířka	2700,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	10,3 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 FIT4000A_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

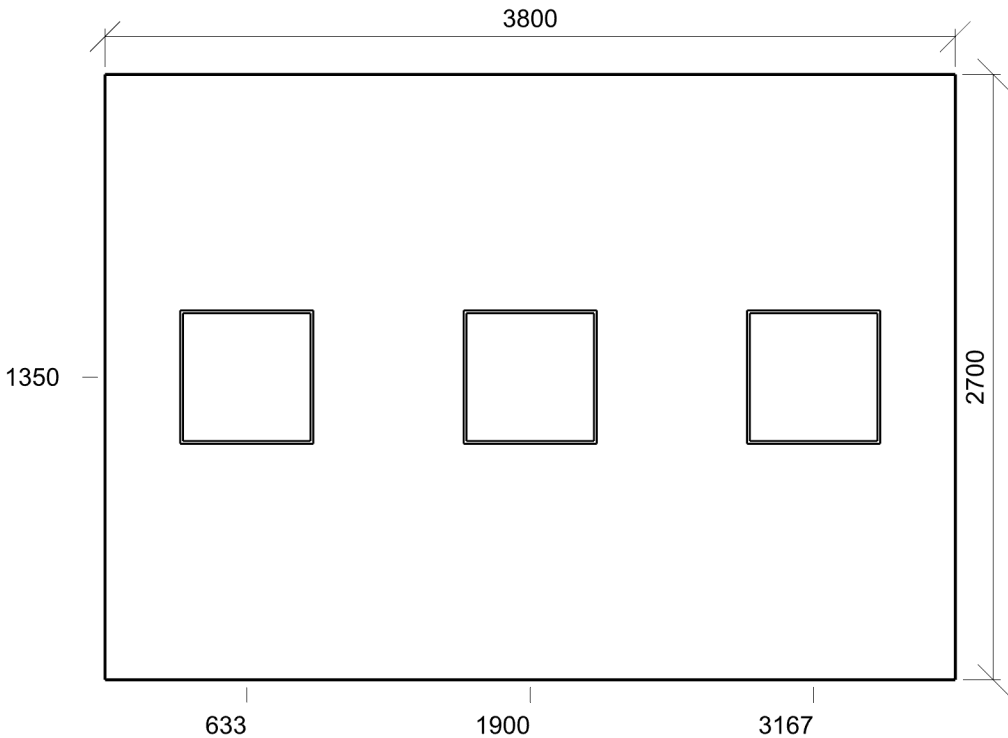
Počty

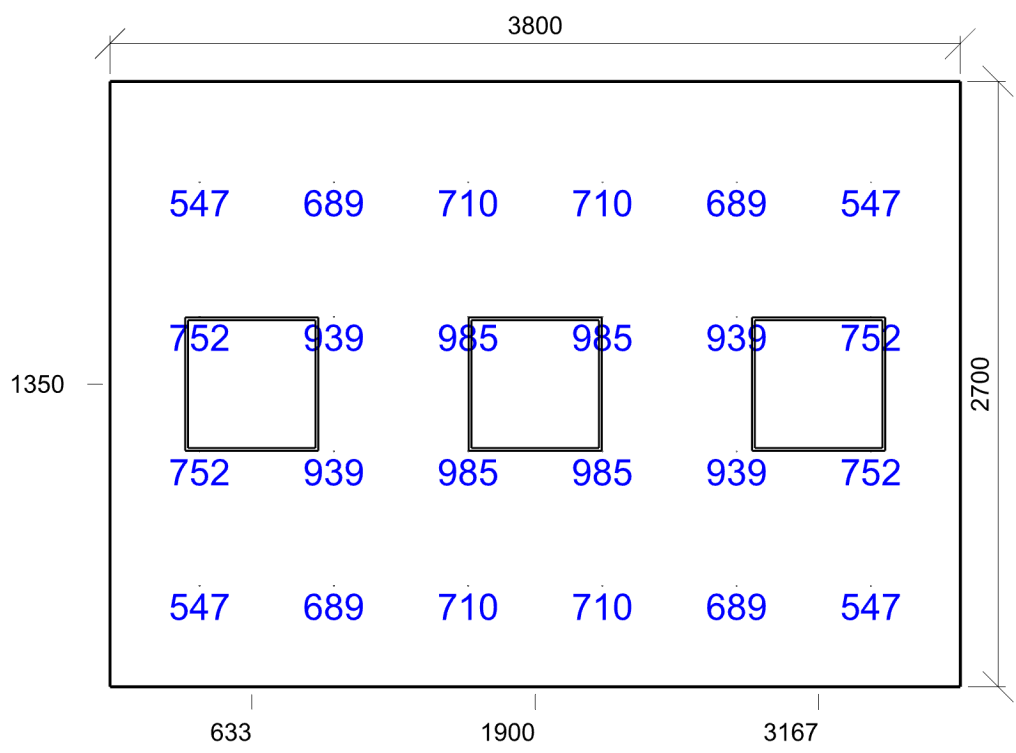
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

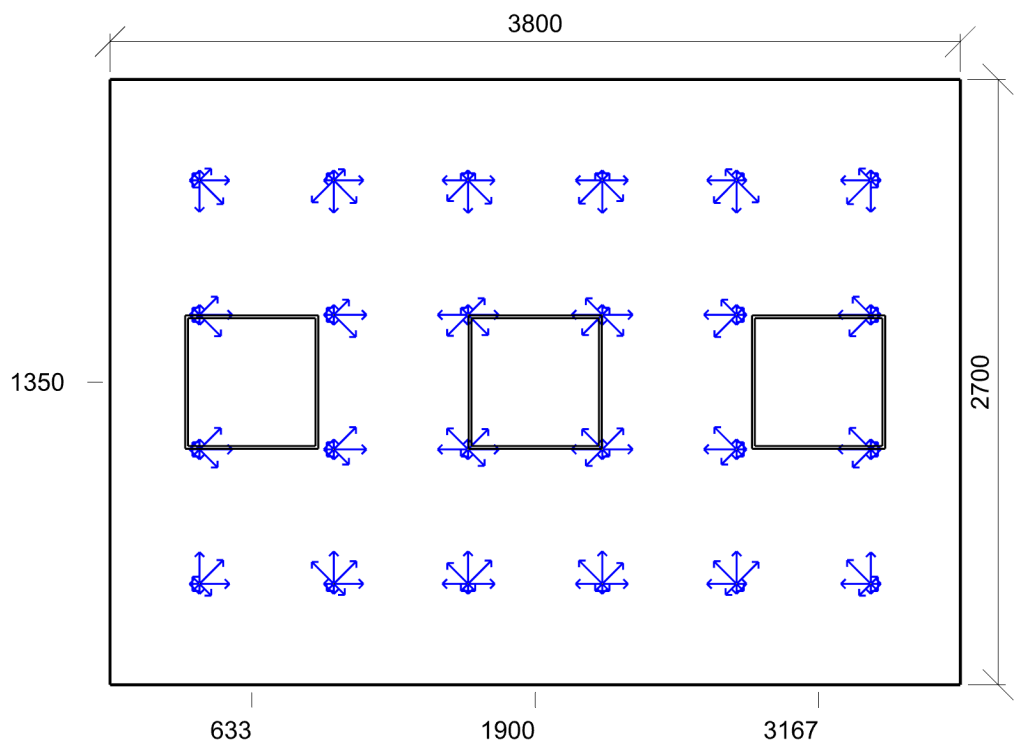
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	122,7	343,3	290,7	343,3	290,7

Půdorys - 1.110 Kuchyňka

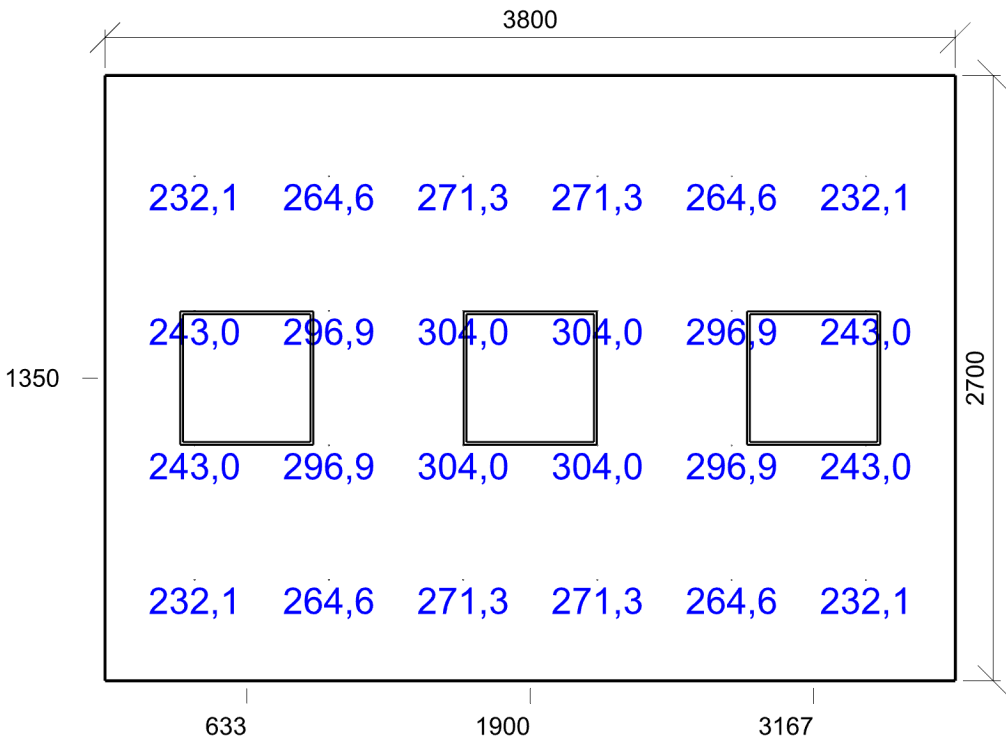




Emin/Em/Emax: **547/770/985 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací čísel: **0,72**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 450,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,5/16,9/17,7** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 450,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **232,1/268,7/304,0 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací čísel: **0,64**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 450,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.202 Místnost 43.1 - místnosti pro dětské hry

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Výška	2500,00 mm
Plocha	46,7 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 FIT4000A_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	7
--------------------------	---

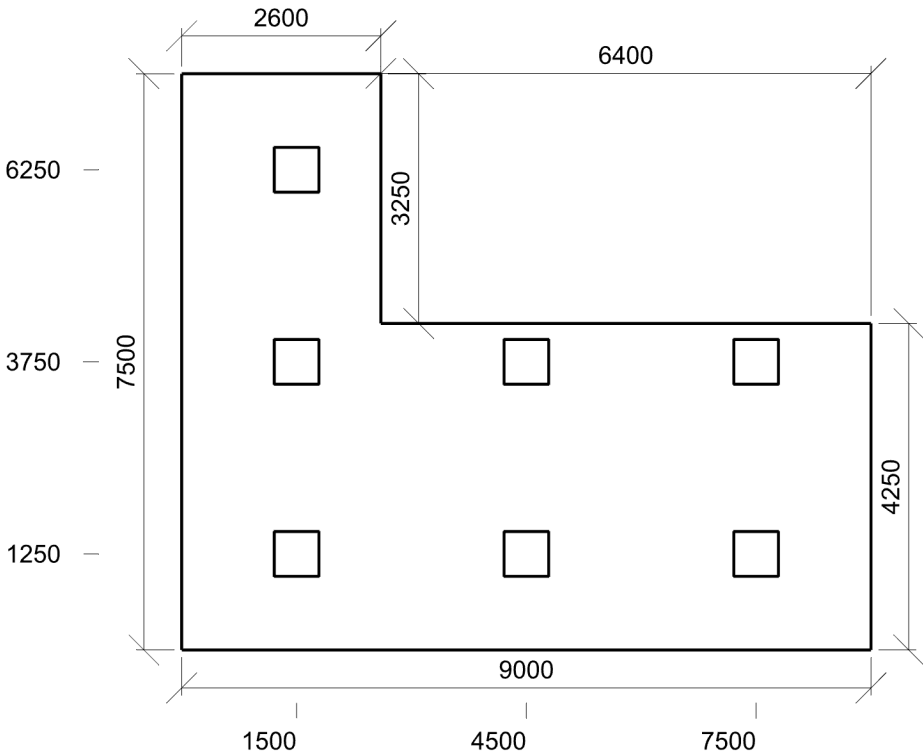
Údržba

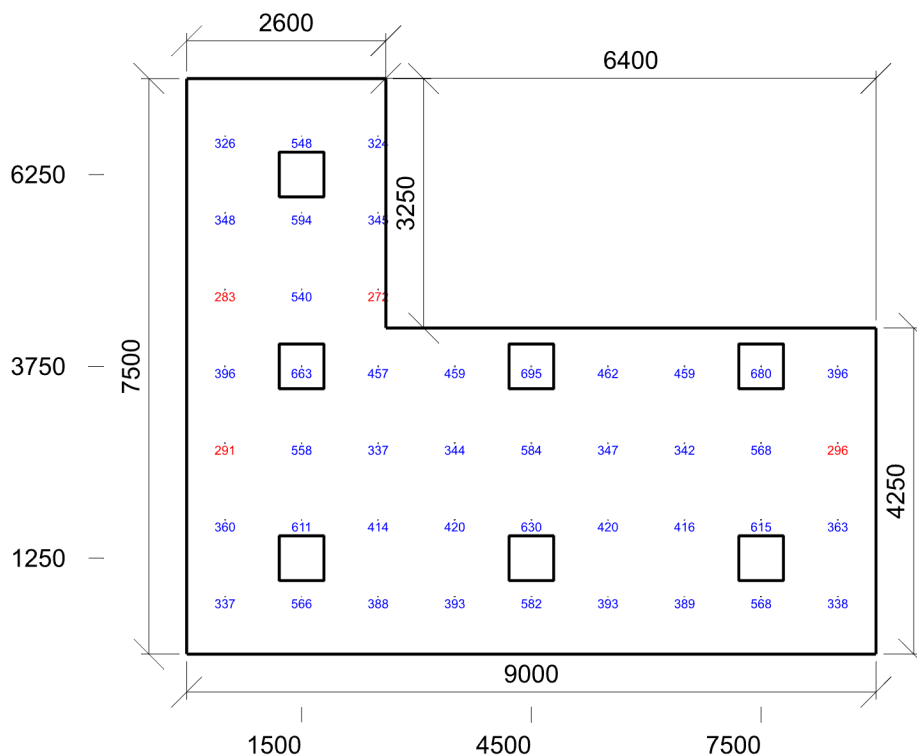
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Osvětlenost na stěnách a stropu

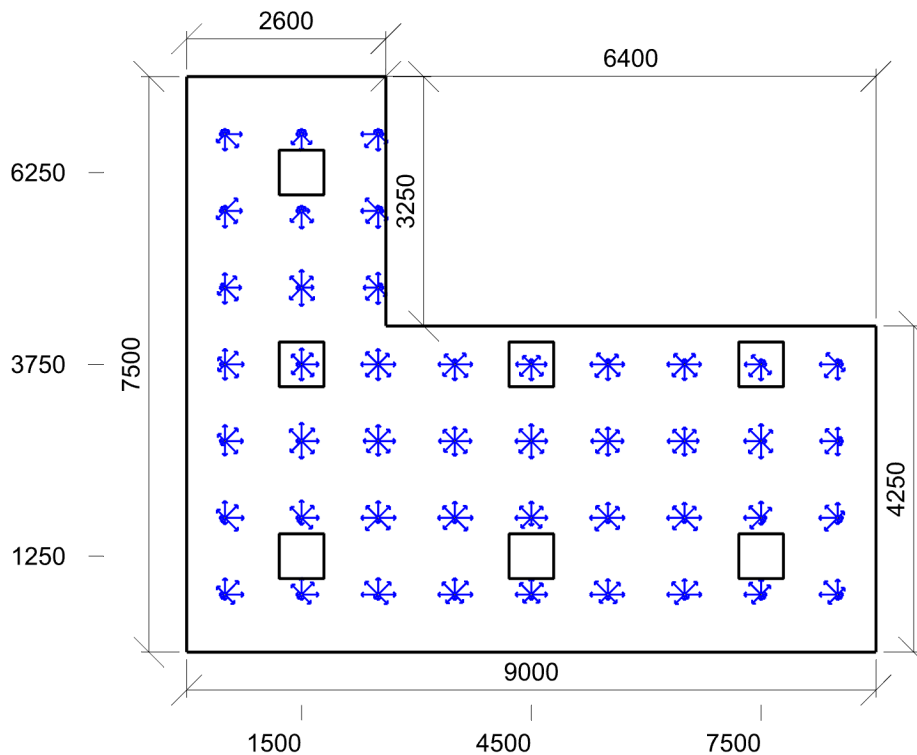
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6
Osvětlenost lx	79,8	172,0	279,7	183,0	173,3	163,1	185,9

Půdorys - 1.202 Místnost

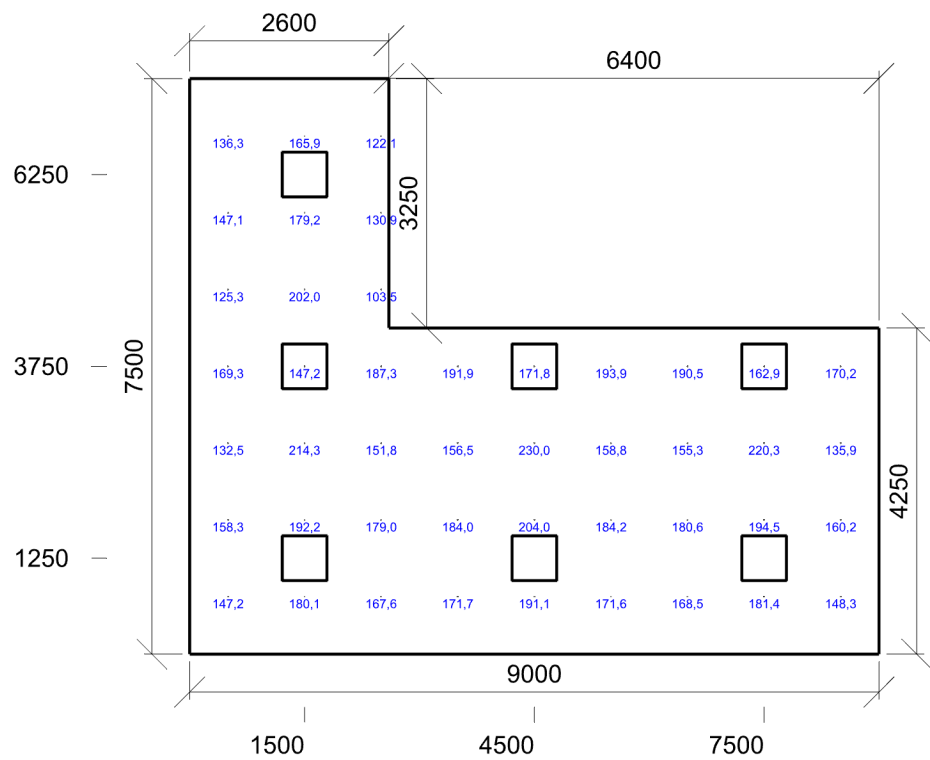




Emin/Em/Emax: **272/447/695 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací číselník: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,6/17,9/19,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **103,5/169,3/230,0 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.203 Umývárna 2.N.P 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
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

Geometrie

Délka	4000,00 mm
Šířka	2600,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	10,4 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2368,00 mm
-------	------------

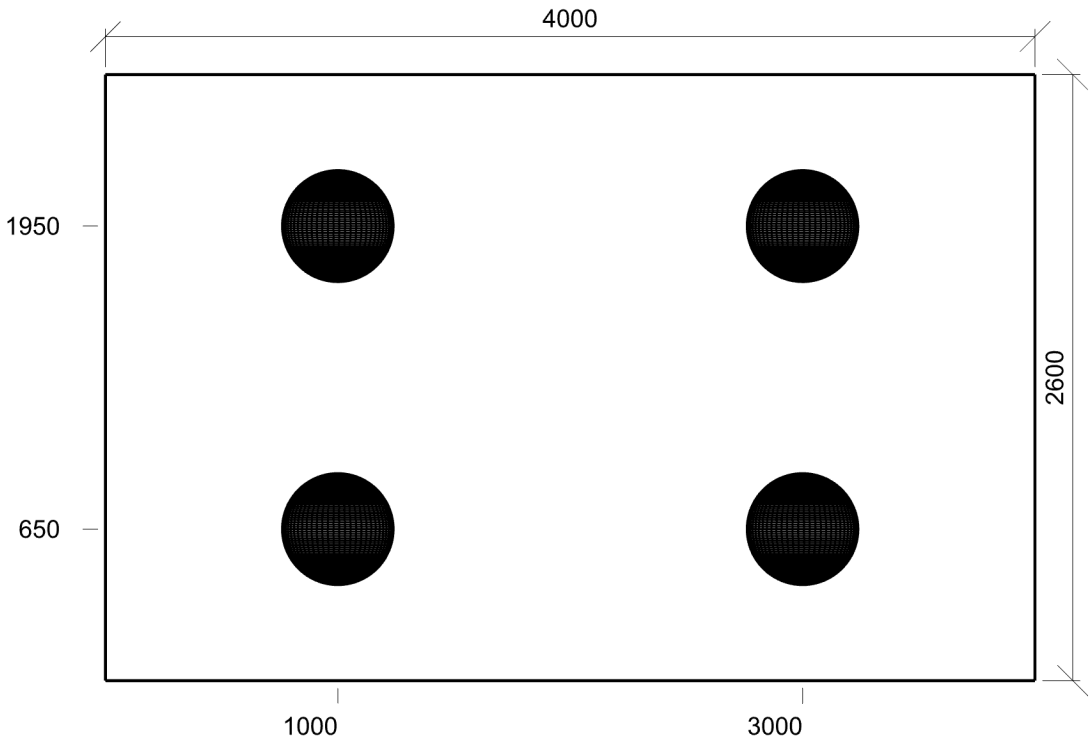
Počty

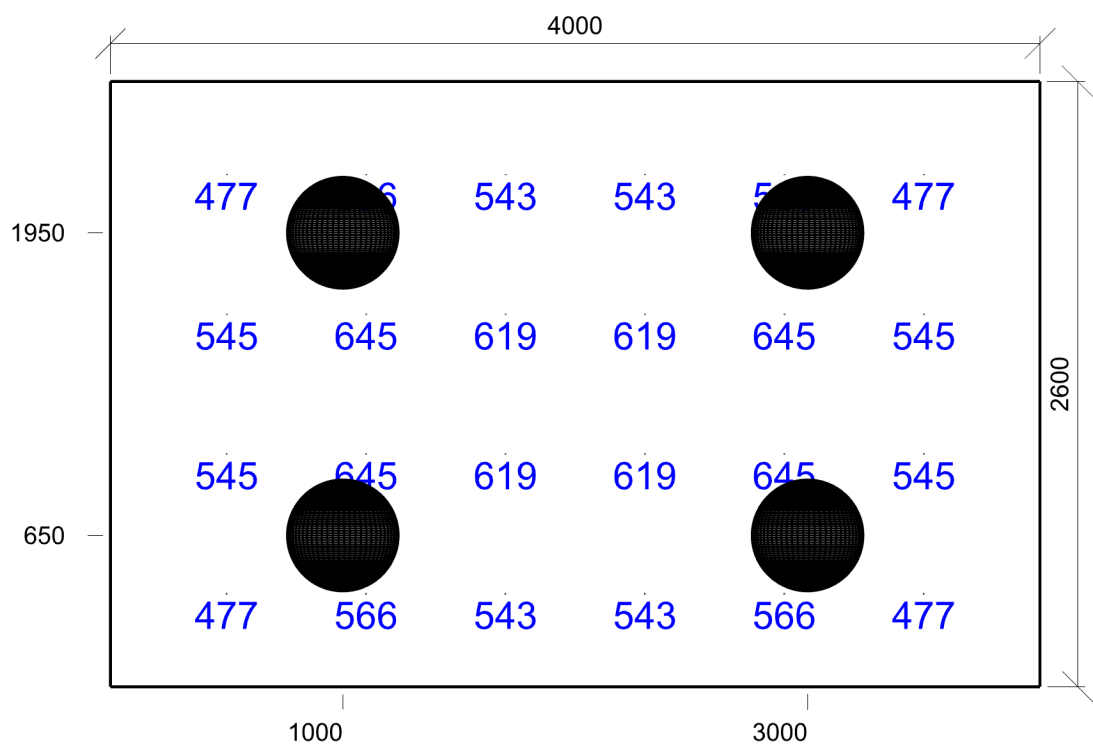
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

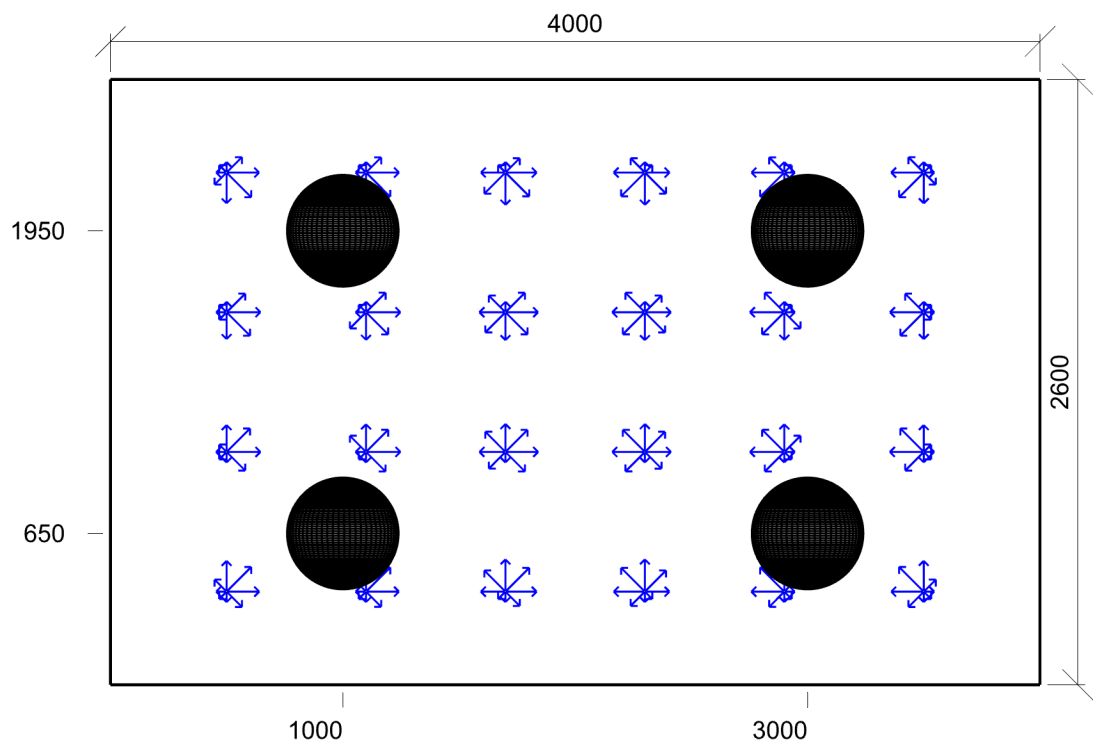
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	202,5	350,2	382,7	350,2	382,7

Půdorys - 1.203 Umývárna 2.N.P

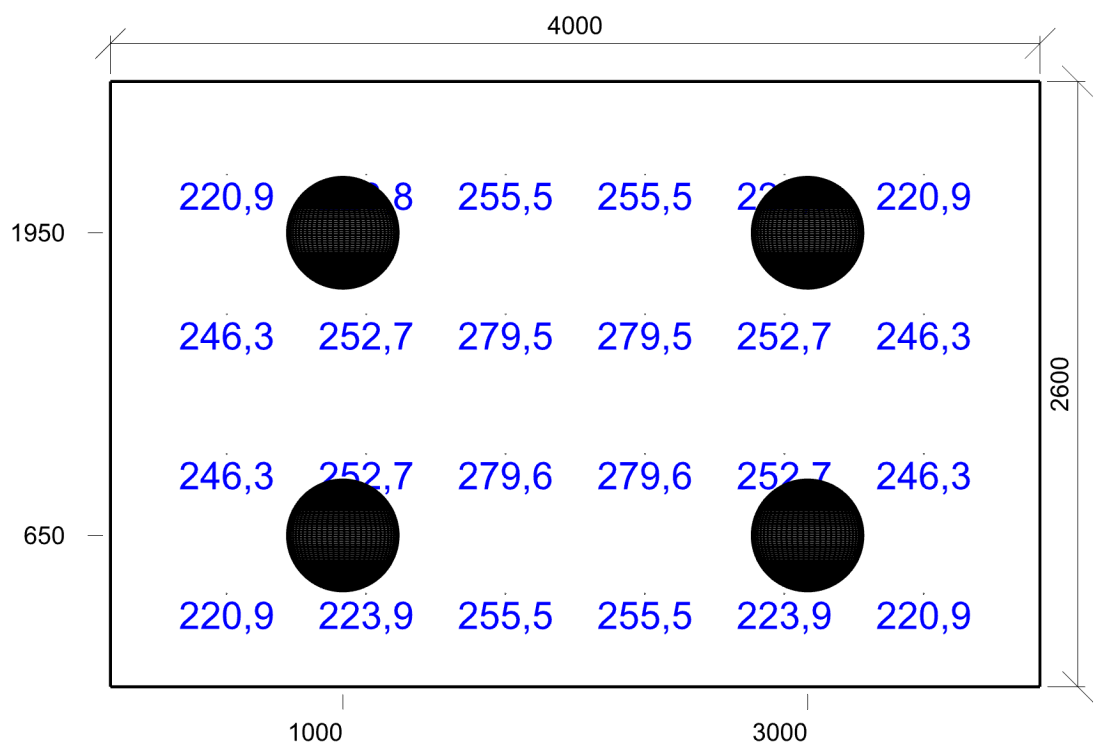




Emin/Em/Emax: **477/566/645 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací číselník: **0,73**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **12,4/13,1/13,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **220,9/246,5/279,6 lx** | Rovnoměrnost: **0,9** | Udržovací činitel: **0,67**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.303 Sklad 9.7 - skladové uličky s obsluhou

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Délka	5700,00 mm
Šířka	4600,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	26,2 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Soustava svítidel 1 - MODUS KSL4000M_KS , Přisazené LED svídlo, semiopálový kryt (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2423,00 mm
-------	------------

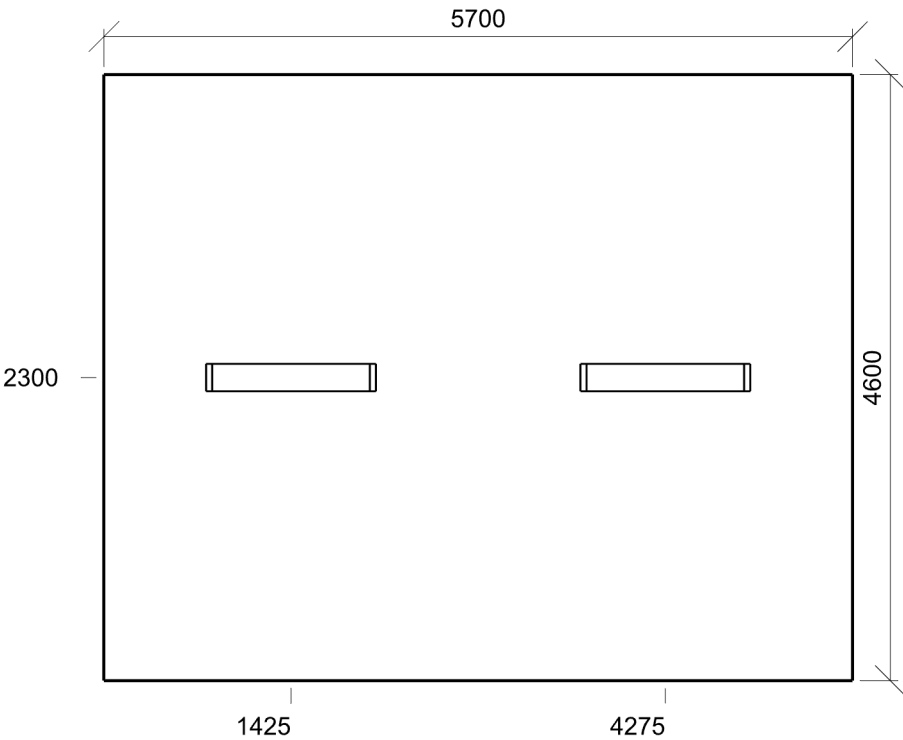
Počty

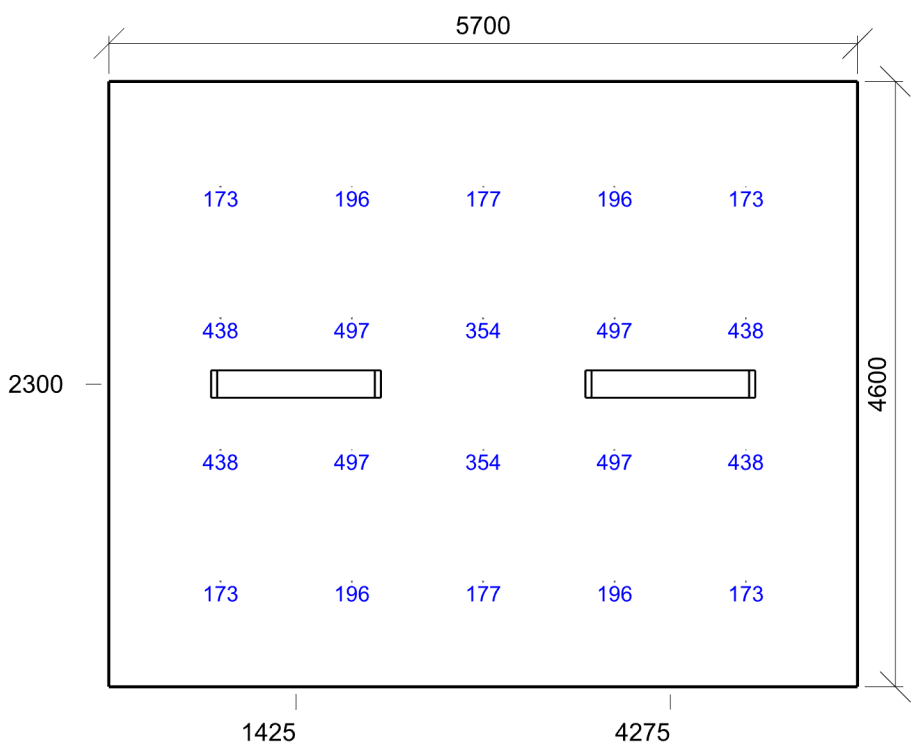
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

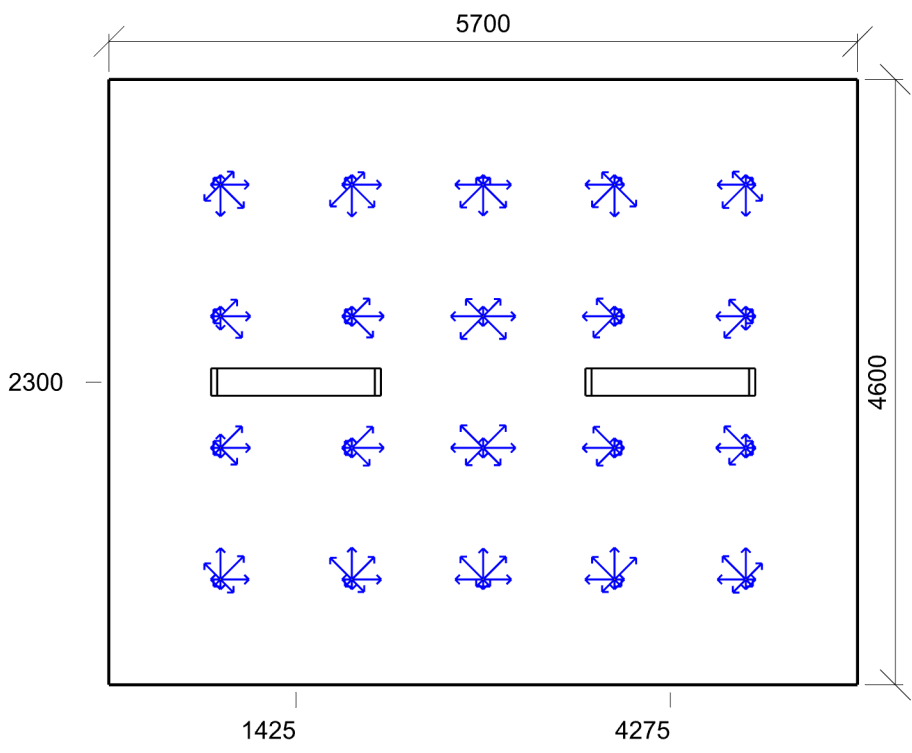
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	62,4	132,9	111,8	133,0	111,8

Půdorys - 1.303 Sklad

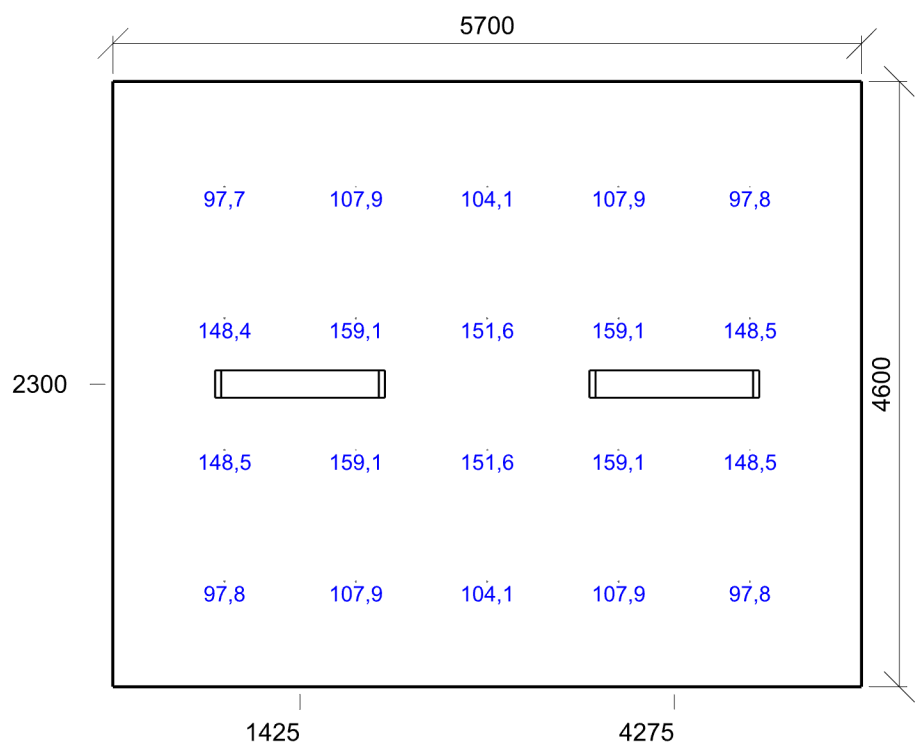




Emin/Em/Emax: **173/314/497 lx** | Rovnoměrnost: **0,55** | Udržovací číselník: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **850,00 x 800,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **18,1/19,5/20,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **850,00 x 800,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **97,7/128,2/159,1 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **850,00 x 800,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**