

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	SPOŠ
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	18.02.2023
Adresa posuzovaného prostoru	54401 Dvůr králové nad Labem Česká republika

Investor

Společnost	SPOŠ Dvůr Králové nad Labem
Kontaktní osoba	
Adresa	Dvůr Králové nad Labem, Elišky Krásnohorské 2069, 54401
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	HMS elektro s.r.o.
Kontaktní osoba	Jiří Horák
Adresa	Dvůr Králové nad Labem, Vorlešská 256, 54401
Telefon	605518095
E-mail	info@revizehorak.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

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

Úvodní stránka	
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	7
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	7
Režimy výpočtu	8
Použité typy místností	9
Přehled výsledků	9
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Chodba	13
1.2 Kabinet	15
1.3 1. Odborná učebna	17
1.4 Kmenová třída	19
1.5 Odborná třída	21
1.6 Kmenová třída	23
1.7 Kabinet	25
1.8 Sborovna	27
1.9 Odborná třída	29
1.10 Kmenová třída	31
1.11 Chodba	33
1.12 Kmenová třída	35
1.13 Kabinet	37
1.14 Chodba	39
1.15 Kabinet	41
1.16 Kabinet	43
1.17 Kabinet č.8	45
1.18 Kmenová třída	47
1.19 Kmenová třída	49
1.20 Kmenová třída	51
1.21 Kabinet	53
1.22 Kmenová třída	55
1.23 Chodba	57

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS QN_A_/700_/90	LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	A	86
EVAL1MKV_V1/700	MODUS EVAL 1M KV 700	Uživatelská databáze	B	8
MODUS QN_A_/1050_/90	LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	D	107

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
1.1 - Chodba			68,0 W 5,7 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	2	68,0 Výchozí
1.2 - Kabinet			136,0 W 11,2 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	4	136,0 Výchozí
1.3 - 1. Odborná učebna			468,0 W 11,8 W/m ²
MODUS QN_A_/1050_/90	D	9	468,0 Výchozí
1.4 - Kmenová třída			468,0 W 9,6 W/m ²
MODUS QN_A_/1050_/90	D	9	468,0 Výchozí
1.5 - Odborná třída			468,0 W 11,1 W/m ²
MODUS QN_A_/1050_/90	D	9	468,0 Výchozí
1.6 - Kmenová třída			832,0 W 14,7 W/m ²
MODUS QN_A_/1050_/90	D	16	832,0 Výchozí
1.7 - Kabinet			136,0 W 8,1 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	4	136,0 Výchozí
1.8 - Sborovna			204,0 W 5,8 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	6	204,0 Výchozí
1.9 - Odborná třída			468,0 W 9,8 W/m ²
MODUS QN_A_/1050_/90	D	9	468,0 Výchozí
1.10 - Kmenová třída			988,0 W 14,4 W/m ²
MODUS QN_A_/1050_/90	D	19	988,0 Výchozí
1.11 - Chodba			264,0 W 3,6 W/m ²
EVAL1MKV_V1/700	B	8	264,0 Výchozí
1.12 - Kmenová třída			1040,0 W 12,0 W/m ²
MODUS QN_A_/1050_/90	D	20	1040,0 Výchozí
1.13 - Kabinet			136,0 W 11,5 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	4	136,0 Výchozí
1.14 - Chodba			68,0 W 7,6 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	2	68,0 Výchozí
1.15 - Kabinet			136,0 W 13,9 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	4	136,0 Výchozí
1.16 - Kabinet			136,0 W 9,0 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	4	136,0 Výchozí
1.17 - Kabinet č.8			136,0 W 9,4 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	4	136,0 Výchozí
1.18 - Kmenová třída			408,0 W 8,0 W/m ²

MODUS QN_A_/700_/90	A	12	408,0 Výchozí	
1.19 - Kmenová třída				832,0 W 11,9 W/m ²
MODUS QN_A_/1050_/90	D	16	832,0 Výchozí	
1.20 - Kmenová třída				408,0 W 7,2 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	12	408,0 Výchozí	
1.21 - Kabinet				136,0 W 9,8 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	4	136,0 Výchozí	
1.22 - Kmenová třída				510,0 W 9,5 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	15	510,0 Výchozí	
1.23 - Chodba				306,0 W 4,5 W/m ²
MODUS QN_A_/700_/90	A	9	306,0 Výchozí	

MODUS QN_A_/700_/90

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



Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítilicí plocha	545 x 545 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 34 W, 3400 lm, Ra 90, 4000K

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

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

70,4 %

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

2394 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°)

2964 lm

Poměrný užitečný světelný tok

70,4 %

Užitečný světelný tok

2394 lm

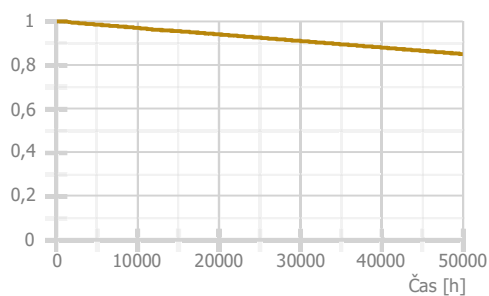
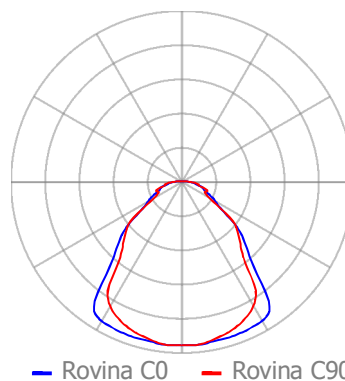
Úhel poloviční osové svítivosti

47,5 °

CIE Flux Code

64 | 87 | 96 | 100 | 100

Označení svítidla : A



Technické

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	874 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

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

Rozměry

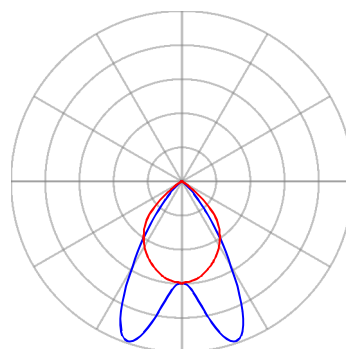
Šířka x Hloubka x Výška	1222 x 96 x 50 mm
Svítící plocha	1184 x 58 x 0 mm
Závěsná výška	0,00 mm

Světelné zdroje

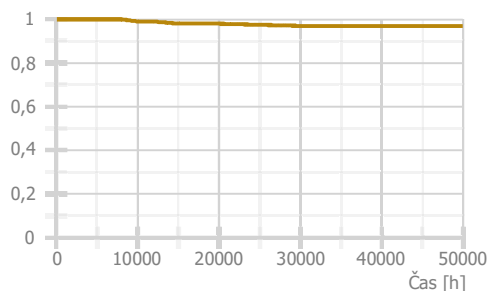
1x 33 W, 2800 lm, Ra 80, 4000K

91,9 %
2572 lm
99,7 %
2791 lm
91,9 %
2572 lm
40,2 °
85 100 100 100 100

Označení svítidla : B



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS QN_A_/1050_/90

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



Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítící plocha	545 x 545 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 52 W, 4800 lm, Ra 90, 4000K

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

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

70,4 %

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

3380 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°)

4184 lm

Poměrný užitečný světelný tok

70,4 %

Užitečný světelný tok

3380 lm

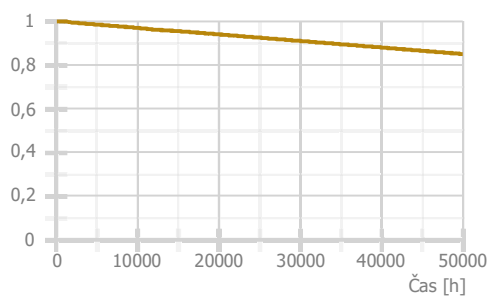
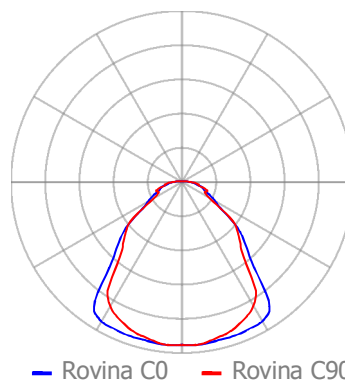
Úhel poloviční osové svítivosti

47,5 °

CIE Flux Code

64 | 87 | 96 | 100 | 100

Označení svítidla : D



Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
1.1 - Chodba	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.2 - Kabinet	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.3 - 1. Odborná učebna	
Soustava svítidel 1 - D	100
1.4 - Kmenová třída	
Soustava svítidel 1 - D	100
1.5 - Odborná třída	
Soustava svítidel 1 - D	100
1.6 - Kmenová třída	
Soustava svítidel 1 - D	100
1.7 - Kabinet	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.8 - Sborovna	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.9 - Odborná třída	
Soustava svítidel 1 - D	100
1.10 - Kmenová třída	
Soustava svítidel 1 - D	100
1.11 - Chodba	
Soustava svítidel 1 - B	100
1.12 - Kmenová třída	
Soustava svítidel 1 - D	100
1.13 - Kabinet	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.14 - Chodba	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.15 - Kabinet	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.16 - Kabinet	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.17 - Kabinet č.8	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.18 - Kmenová třída	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.19 - Kmenová třída	
Soustava svítidel 1 - D	100
1.20 - Kmenová třída	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.21 - Kabinet	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.22 - Kmenová třída	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.23 - Chodba	
Soustava svítidel 1 - A	100

Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
komunikační prostory a chodby	44.19	100	0,4	25	80
místnosti vyučujících	44.22	300	0,6	19	80
učebny – obecné činnosti	44.1	500	0,6	19	80
chodby a komunikační prostory	9.1	100	0,4	28	40

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - Chodba					
Normálová osvětlenost	198 lx	260 / 100 lx	319 lx	0,76 / 0,4	90 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	12,1	13,6 / 25,0		
Strop - Normálová osvětlenost	44,6 lx	51 / 30 lx	54 lx	0,87 / 0,1	
1.2 - Kabinet					
Normálová osvětlenost	386 lx	477 / 300 lx	574 lx	0,81 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	11,7	12,9	14,0 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	100 lx	108 / 50 lx	118 lx	0,93 / 0,1	
1.3 - 1. Odborná učebna					
Normálová osvětlenost	478 lx	636 / 500 lx	761 lx	0,75 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	13,5	15,3	16,4 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	94 lx	137 / 100 lx	157 lx	0,69 / 0,1	
1.4 - Kmenová třída					
Normálová osvětlenost	447 lx	558 / 500 lx	659 lx	0,8 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	14,3	15,9	16,8 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	108 lx	117 / 100 lx	123 lx	0,92 / 0,1	
1.5 - Odborná třída					
Normálová osvětlenost	479 lx	620 / 500 lx	736 lx	0,77 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	13,7	15,5	16,6 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	122 lx	131 / 100 lx	137 lx	0,93 / 0,1	
1.6 - Kmenová třída					
Normálová osvětlenost	597 lx	850 / 500 lx	1053 lx	0,7 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	15,0	16,3	17,3 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	166 lx	187 / 100 lx	199 lx	0,89 / 0,1	
1.7 - Kabinet					
Normálová osvětlenost	313 lx	393 / 300 lx	446 lx	0,8 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	12,5	13,5	14,0 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	74 lx	83 / 50 lx	93 lx	0,88 / 0,1	
1.8 - Sborovna					
Normálová osvětlenost	273 lx	352 / 300 lx	421 lx	0,78 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	13,5	14,3	15,2 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	67 lx	72 / 50 lx	75 lx	0,93 / 0,1	
1.9 - Odborná třída					
Normálová osvětlenost	457 lx	566 / 500 lx	654 lx	0,81 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	14,2	16,0	16,7 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	110 lx	121 / 100 lx	131 lx	0,9 / 0,1	
1.10 - Kmenová třída					
Normálová osvětlenost	550 lx	847 / 500 lx	980 lx	0,65 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	14,9	16,2	17,3 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	155 lx	189 / 100 lx	200 lx	0,82 / 0,1	
1.11 - Chodba					
Normálová osvětlenost	107 lx	234 / 100 lx	408 lx	0,46 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	15,0	21,4 / 25,0		
Strop - Normálová osvětlenost	23,2 lx	38,3 / 30 lx	52 lx	0,61 / 0,1	
1.12 - Kmenová třída					
Normálová osvětlenost	528 lx	776 / 500 lx	968 lx	0,68 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	15,7	17,1	17,9 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	144 lx	173 / 100 lx	192 lx	0,83 / 0,1	

1.13 - Kabinet

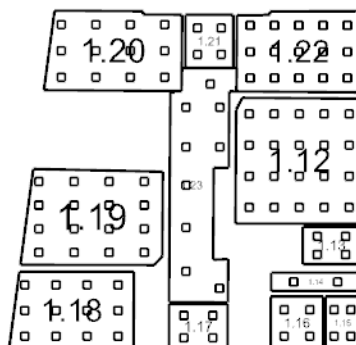
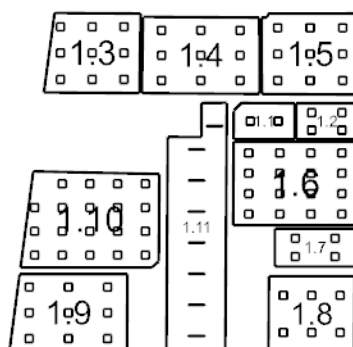
Normálová osvětlenost	403 lx	520 / 300 lx	645 lx	0,78 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	11,6	13,2	13,8 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	102 lx	113 / 50 lx	120 lx	0,91 / 0,1	

1.14 - Chodba

Normálová osvětlenost	160 lx	246 / 100 lx	301 lx	0,65 / 0,4	90 / 80
-----------------------	--------	--------------	--------	------------	---------

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.14 - Chodba					
Činitel oslnění UGR	10,7	13,4	15,9 / 25,0		
Strop - Normálová osvětlenost	38,8 lx	64 / 30 lx	88 lx	0,61 / 0,1	
1.15 - Kabinet					
Normálová osvětlenost	454 lx	575 / 300 lx	712 lx	0,79 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	12,6	13,1	13,7 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	125 lx	132 / 50 lx	150 lx	0,95 / 0,1	
1.16 - Kabinet					
Normálová osvětlenost	333 lx	450 / 300 lx	580 lx	0,74 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	13,0	13,6	14,5 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	86 lx	93 / 50 lx	95 lx	0,93 / 0,1	
1.17 - Kabinet č.8					
Normálová osvětlenost	337 lx	458 / 300 lx	598 lx	0,74 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	11,8	13,4	14,4 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	87 lx	96 / 50 lx	100 lx	0,91 / 0,1	
1.18 - Kmenová třída					
Normálová osvětlenost	385 lx	512 / 500 lx	609 lx	0,75 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	13,9	15,2	16,0 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	87 lx	111 / 100 lx	122 lx	0,78 / 0,1	
1.19 - Kmenová třída					
Normálová osvětlenost	727 lx	775 / 500 lx	832 lx	0,94 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	16,1	17,0	17,6 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	152 lx	165 / 100 lx	182 lx	0,92 / 0,1	
1.20 - Kmenová třída					
Normálová osvětlenost	477 lx	505 / 500 lx	530 lx	0,94 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	15,0	15,8	16,3 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	95 lx	102 / 100 lx	105 lx	0,93 / 0,1	
1.21 - Kabinet					
Normálová osvětlenost	374 lx	485 / 300 lx	623 lx	0,77 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	12,9	13,4	13,8 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	97 lx	101 / 50 lx	103 lx	0,96 / 0,1	
1.22 - Kmenová třída					
Normálová osvětlenost	449 lx	622 / 500 lx	748 lx	0,72 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	13,5	15,3	16,4 / 19,0		
Strop - Normálová osvětlenost	119 lx	133 / 100 lx	142 lx	0,9 / 0,1	
1.23 - Chodba					
Normálová osvětlenost	136 lx	277 / 100 lx	450 lx	0,49 / 0,4	90 / 40
Činitel oslnění UGR	14,6	16,1	17,8 / 28,0		
Strop - Normálová osvětlenost	35,7 lx	56 / 30 lx	78 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.



1.1: Chodba | 1.2: Kabinet | 1.3: **1. Odborná učebna** | 1.4: Kmenová třída | 1.5: Odborná třída | 1.6: Kmenová třída | 1.7: Kabinet | 1.8: Sborovna | 1.9: Odborná třída | 1.10: Kmenová třída | 1.11: Chodba | 1.12: Kmenová třída | 1.13: Kabinet | 1.14: Chodba | 1.15: Kabinet | 1.16: Kabinet | 1.17: Kabinet č.8 | 1.18: Kmenová třída | 1.19: Kmenová třída | 1.20: Kmenová třída | 1.21: Kabinet | 1.22: Kmenová třída | 1.23: Chodba

1.1 Chodba 44.19 - komunikační prostory a chodby

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
Poznámka	: 1.08

Geometrie

Výška	3300,00 mm
Plocha	12,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3300,00 mm
-------	------------

Počty

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

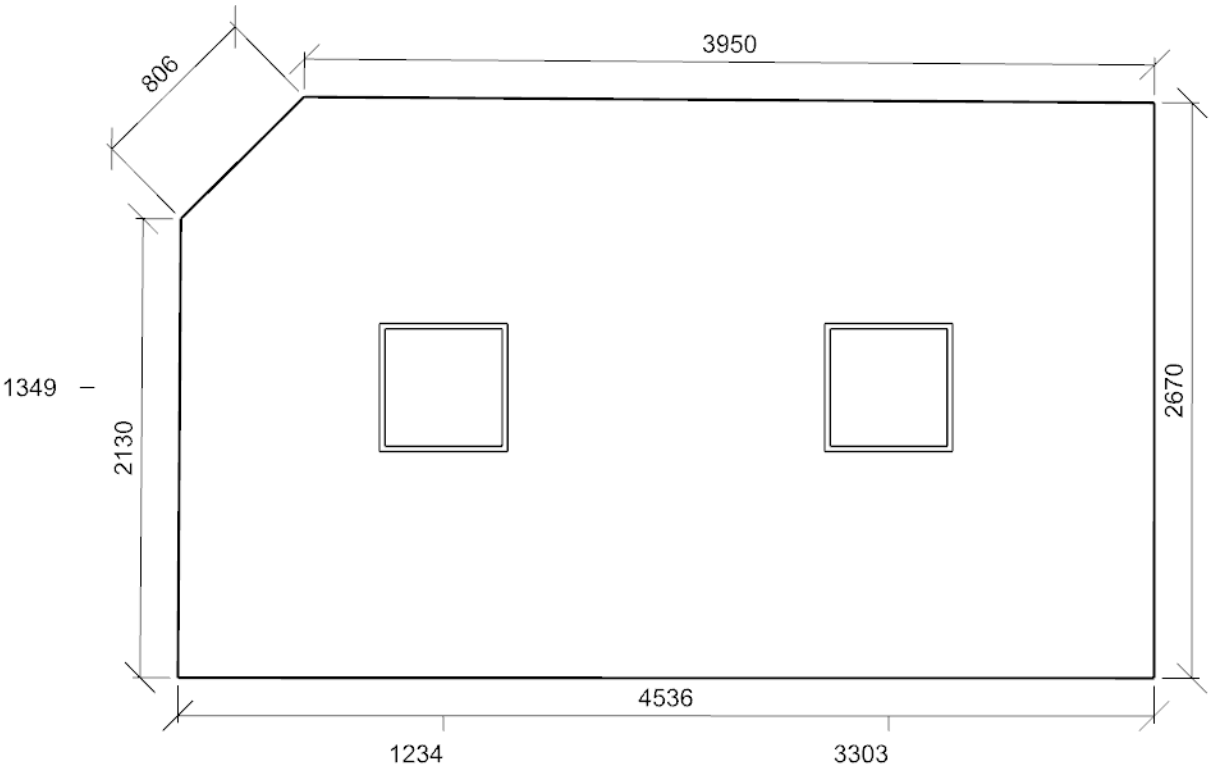
Údržba

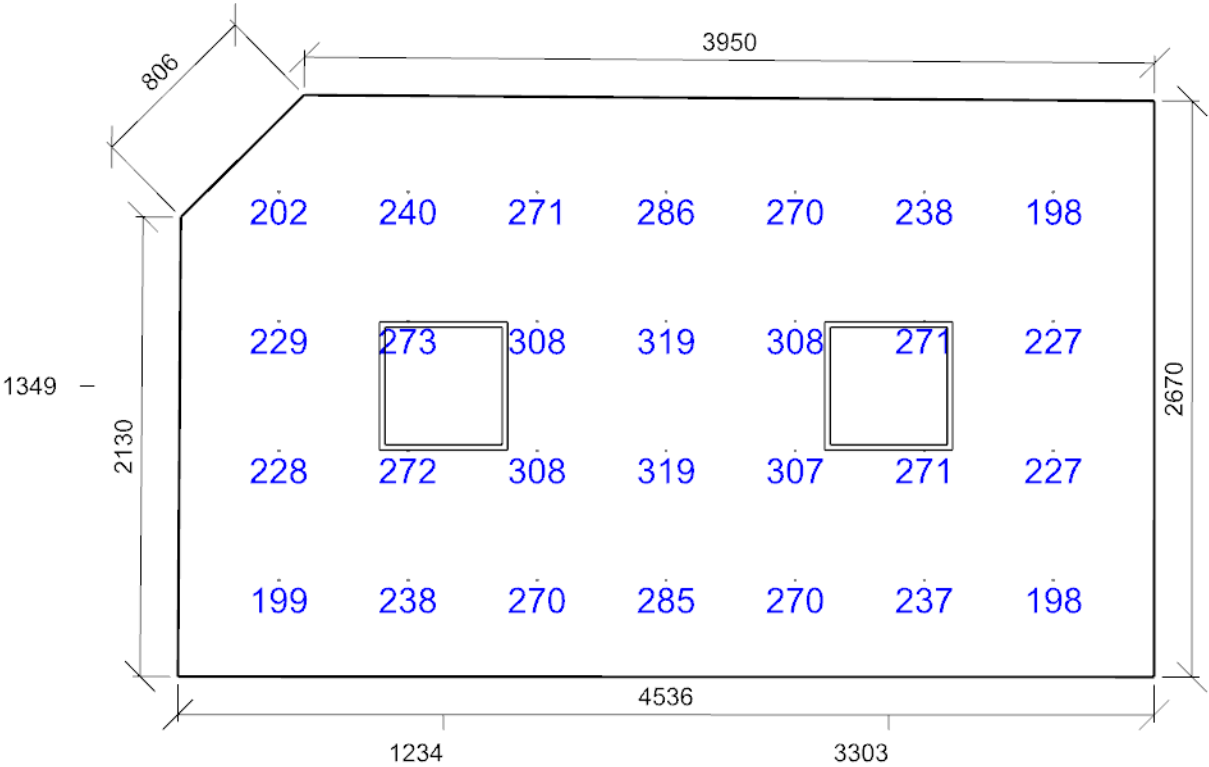
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Osvětlenost na stěnách a stropu

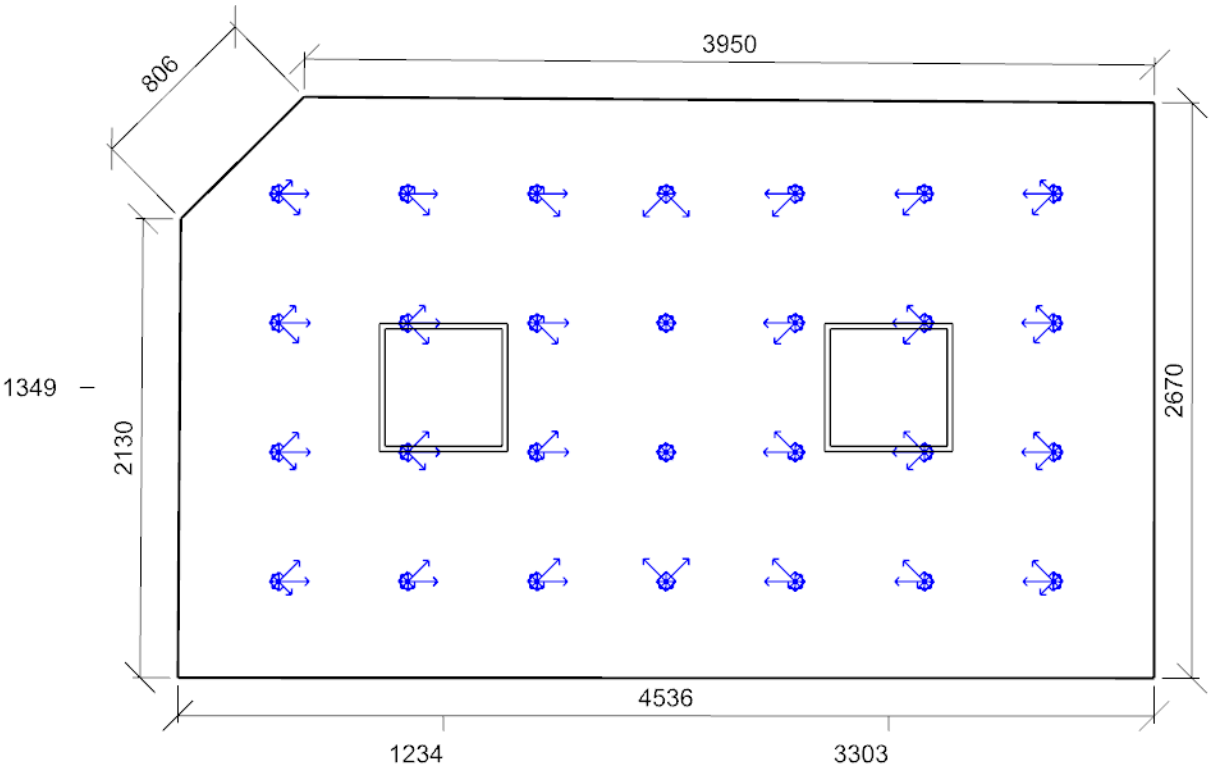
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	51,1

Půdorys - 1.1 Chodba





Emin/Em/Emax: **198/260/319 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **468,63 x 448,87 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/12,1/13,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **468,63 x 448,87 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.2 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

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	4541,70 mm
Šířka	2672,15 mm
Výška	3300,00 mm
Plocha	12,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Poznámka : 1.09

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, 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	3300,00 mm
-------	------------

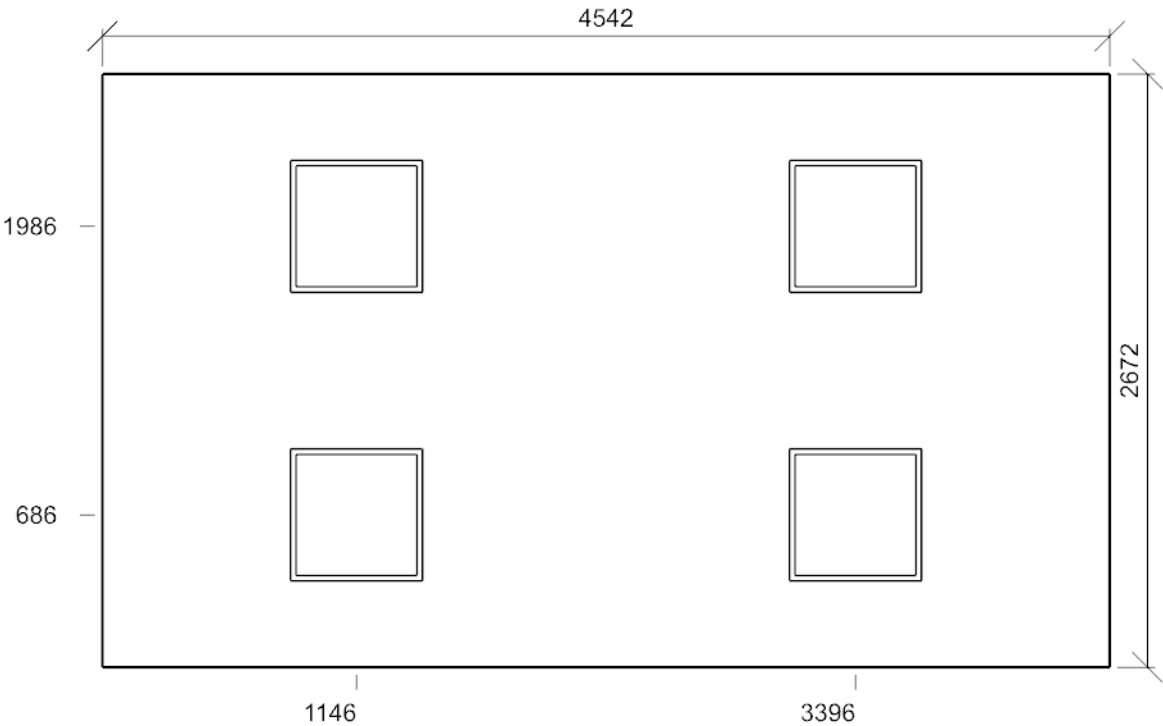
Počty

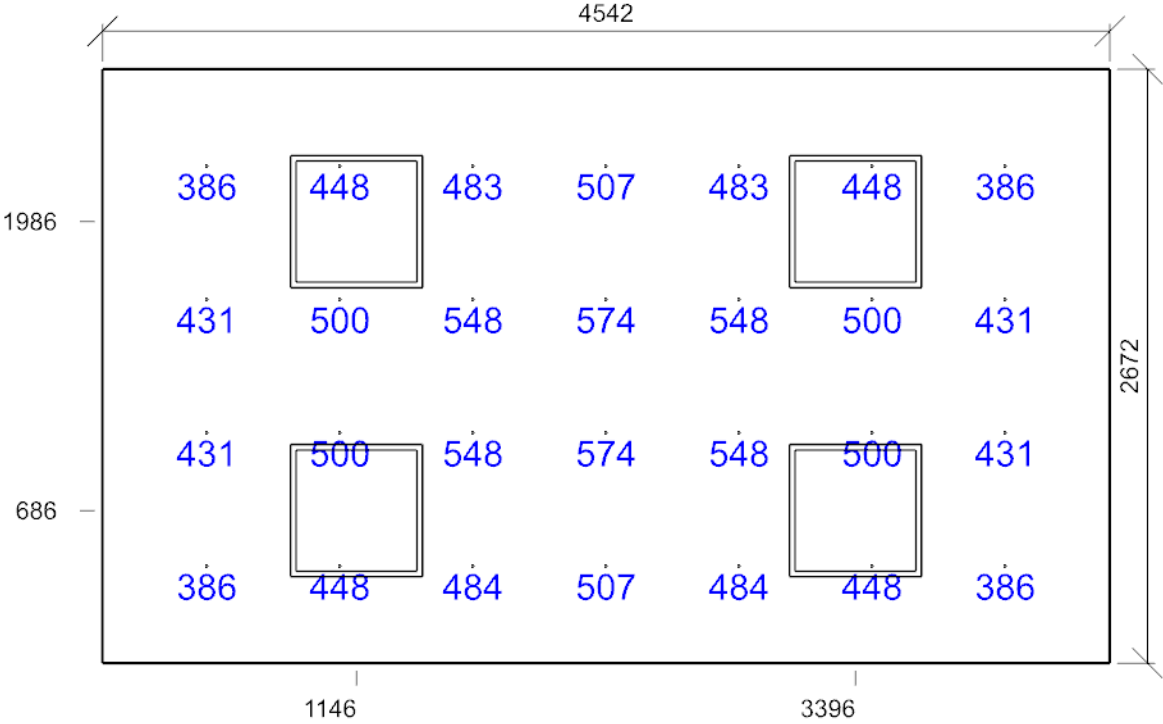
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

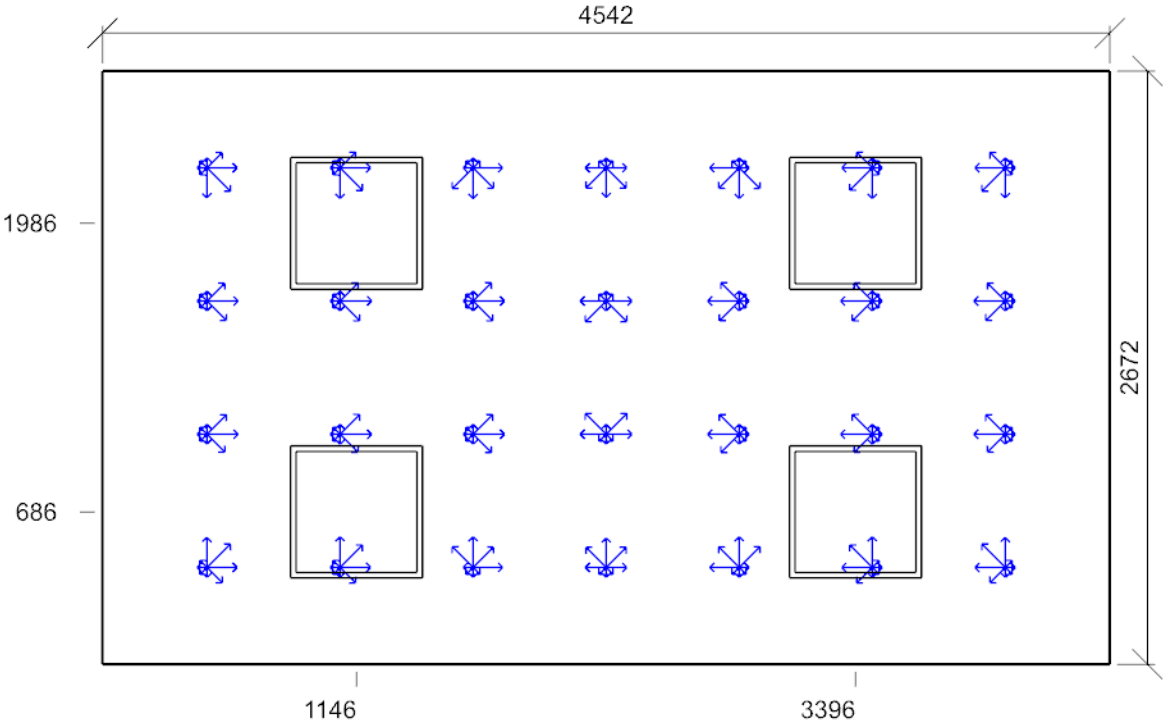
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	108,1

Půdorys - 1.2 Kabinet





Emin/Em/Emax: **386/477/574 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **470,85 x 436,08 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **11,7/12,9/14,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **470,85 x 436,08 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.3 1. Odborná učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka : 1.04	

Geometrie

Výška	3400,00 mm
Plocha	39,6 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/1050_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	3400,00 mm
-------	------------

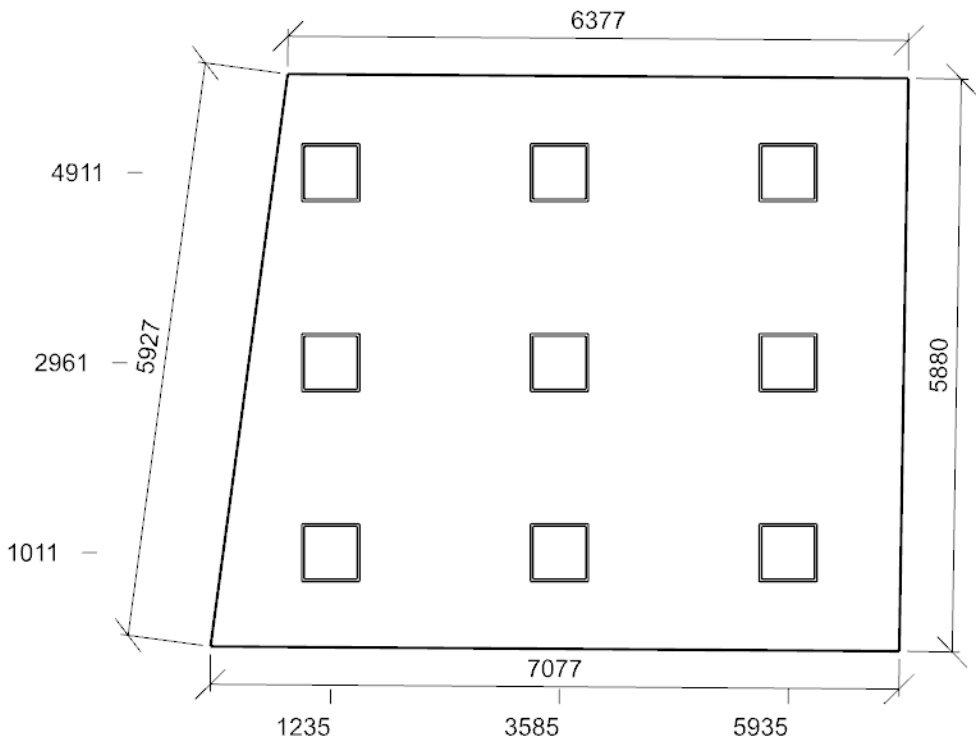
Počty

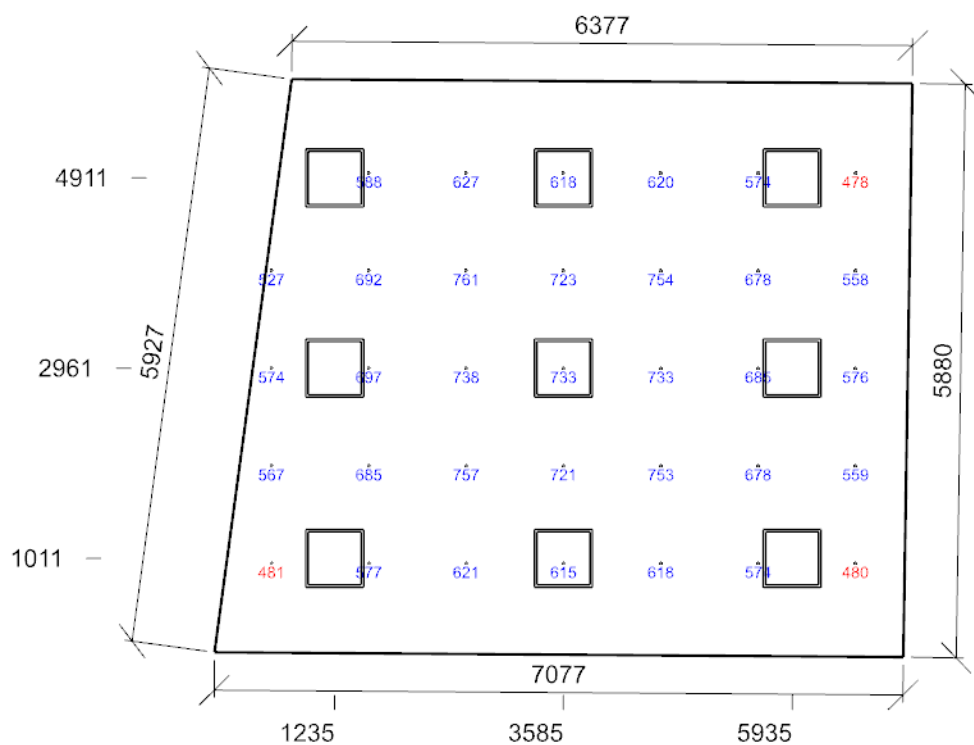
Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

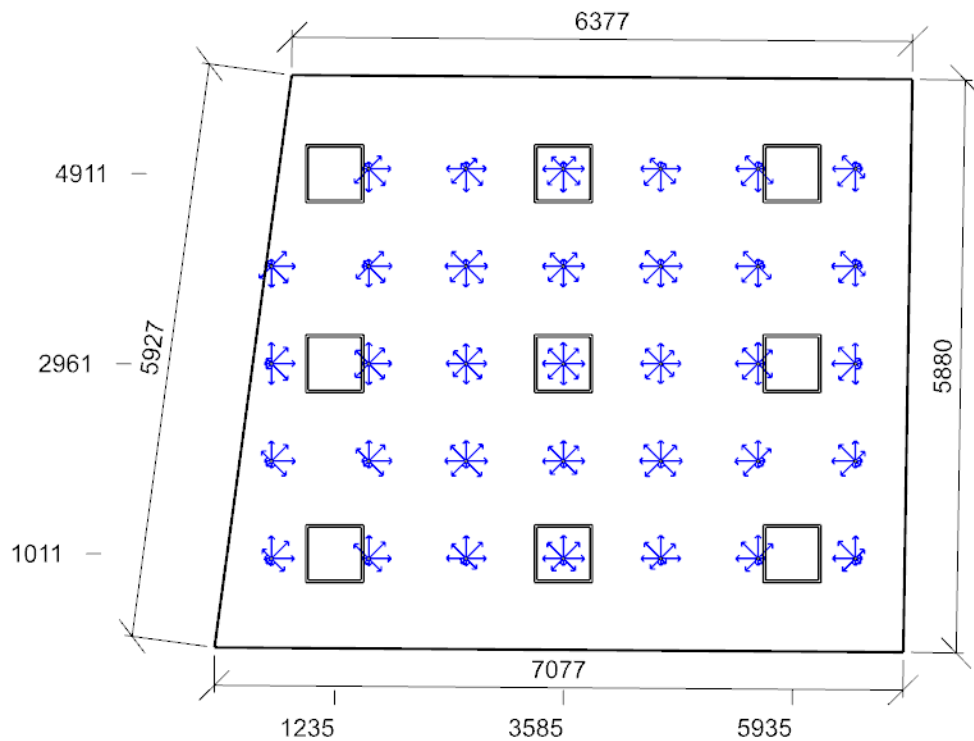
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	136,8

Půdorys - 1.3 1. Odborná učebna





Emin/Em/Emax: **478/636/761 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **584,98 x 961,34 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,5/15,3/16,4** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **584,98 x 961,34 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.4 Kmenová třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka : 1.05	

Geometrie

Výška	3400,00 mm
Plocha	48,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/1050_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	3400,00 mm
-------	------------

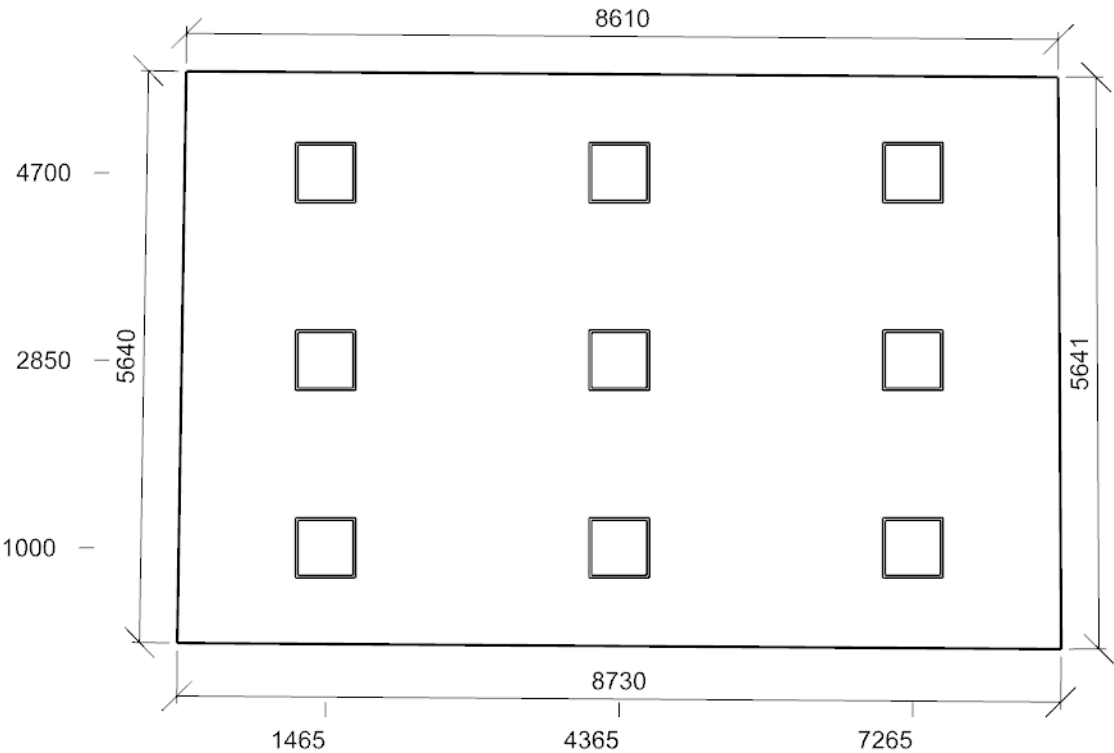
Počty

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

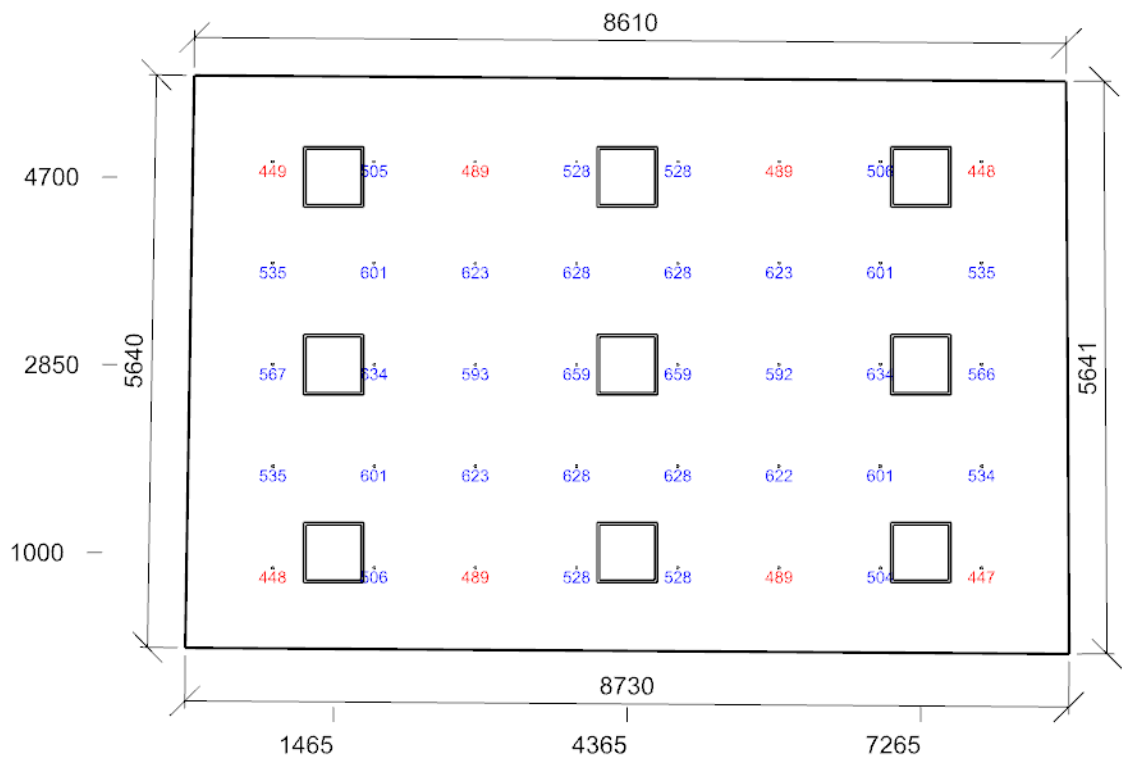
Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop
Osvětlenost lx	117,0

Půdorys - 1.4 Kmenová třída

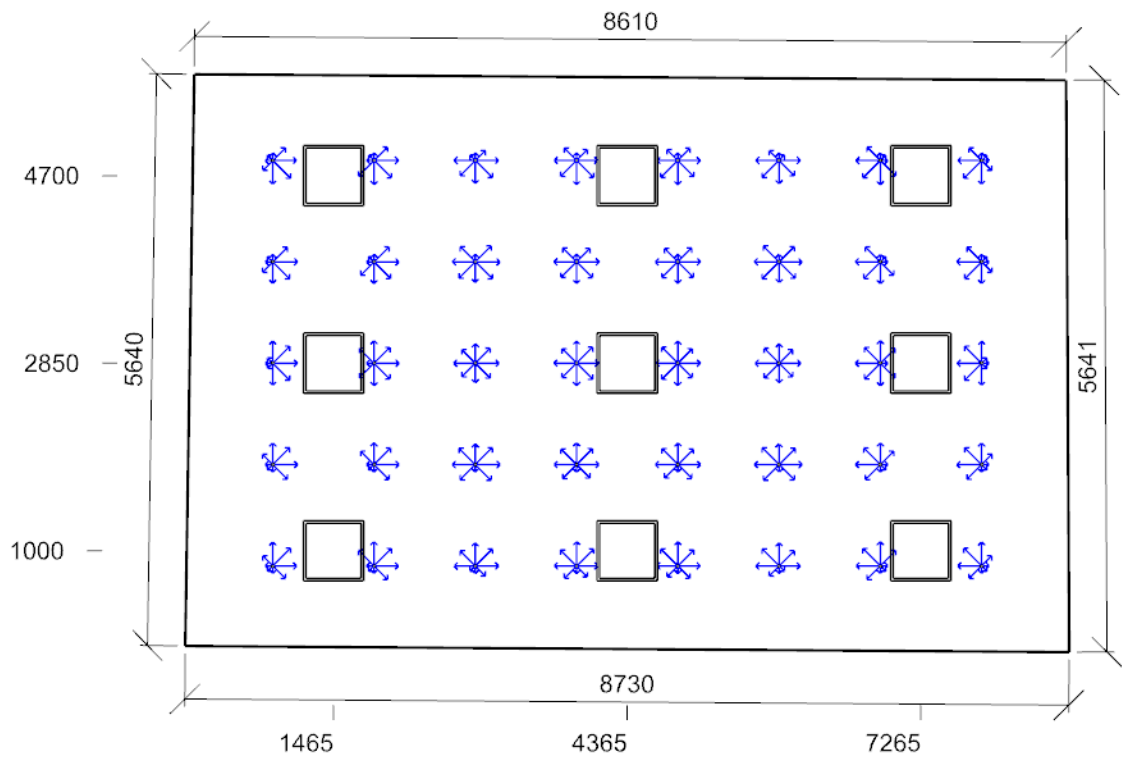


Normálová osvětlenost - 1.4 Kmenová třída



Emin/Em/Emax: **447/558/659 lx** | Rovnoměrnost: **0,8** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **864,90 x 849,86 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Čísel oslnění UGR - 1.4 Kmenová třída



Min/Avg/Max: **14,3/15,9/16,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **864,90 x 849,86 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.5 Odborná třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka : 1.06	

Geometrie

Výška	3400,00 mm
Plocha	42,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/1050_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3400,00 mm
-------	------------

Počty

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

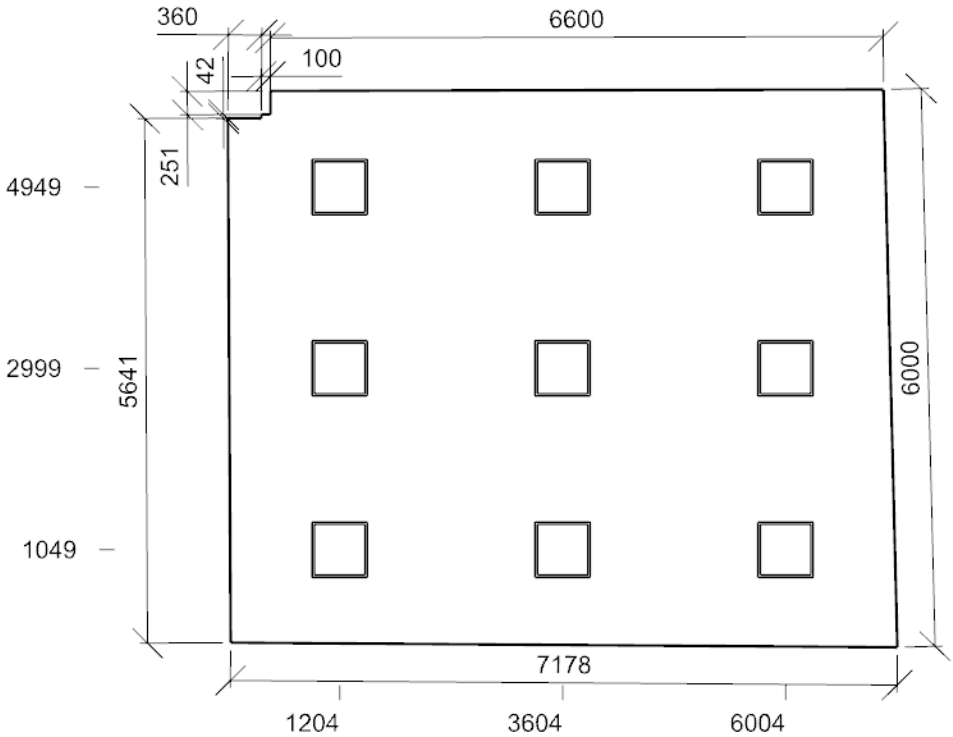
Údržba

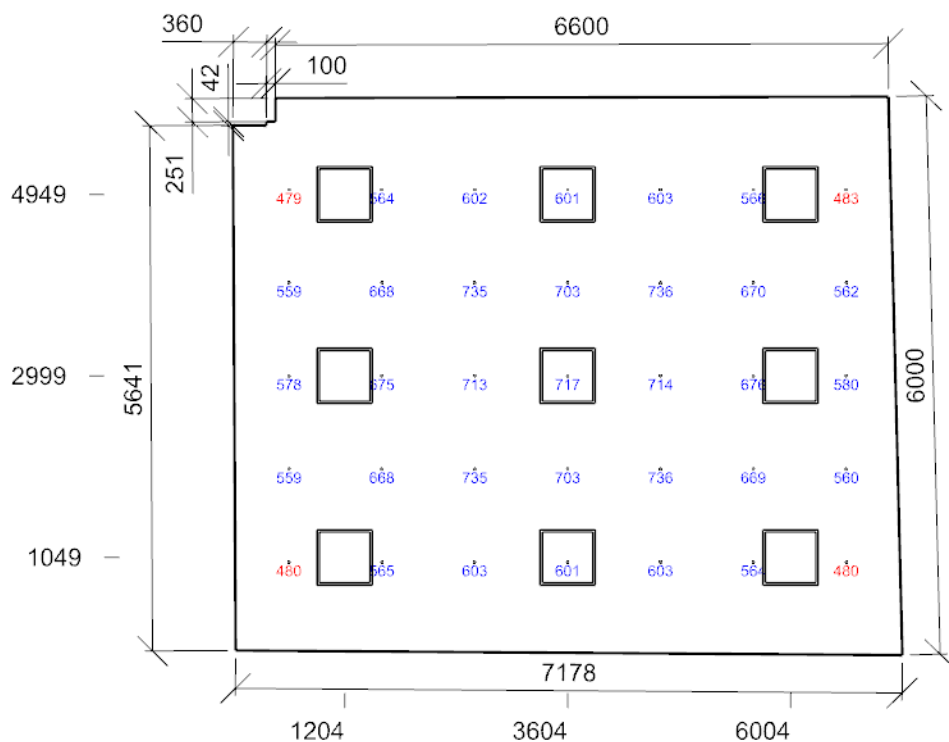
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Osvětlenost na stěnách a stropu

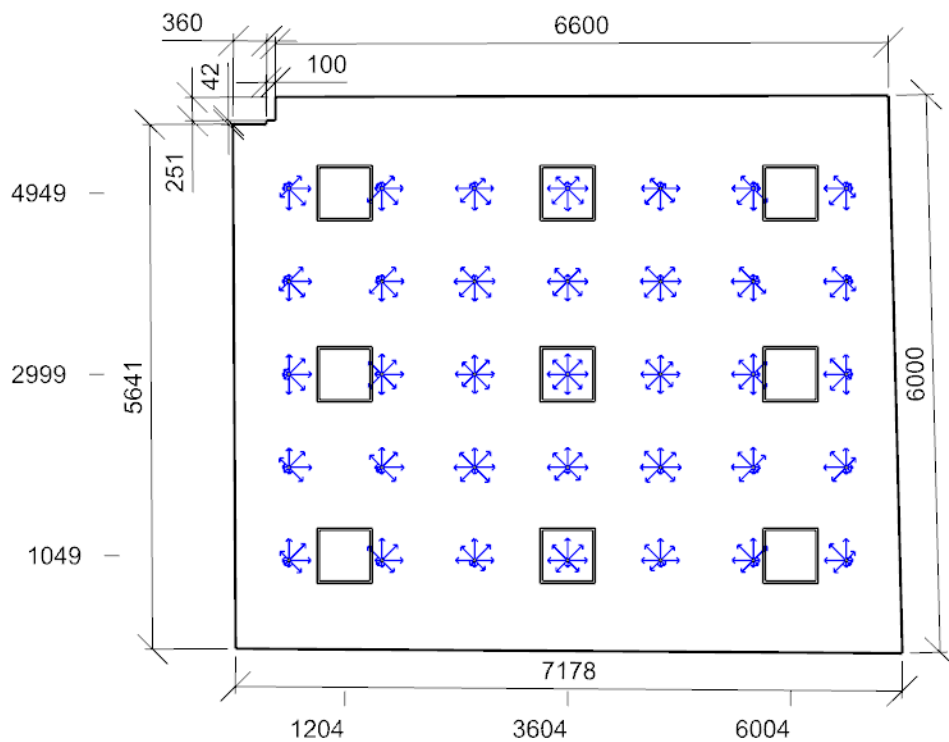
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	131,2

Půdorys - 1.5 Odborná třída





Emin/Em/Emax: **479/620/736 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací číselník: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **604,25 x 999,06 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,7/15,5/16,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **604,25 x 999,06 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.6 Kmenová třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka : 1.10	

Geometrie

Výška	3300,00 mm
Plocha	56,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/1050_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	3300,00 mm
-------	------------

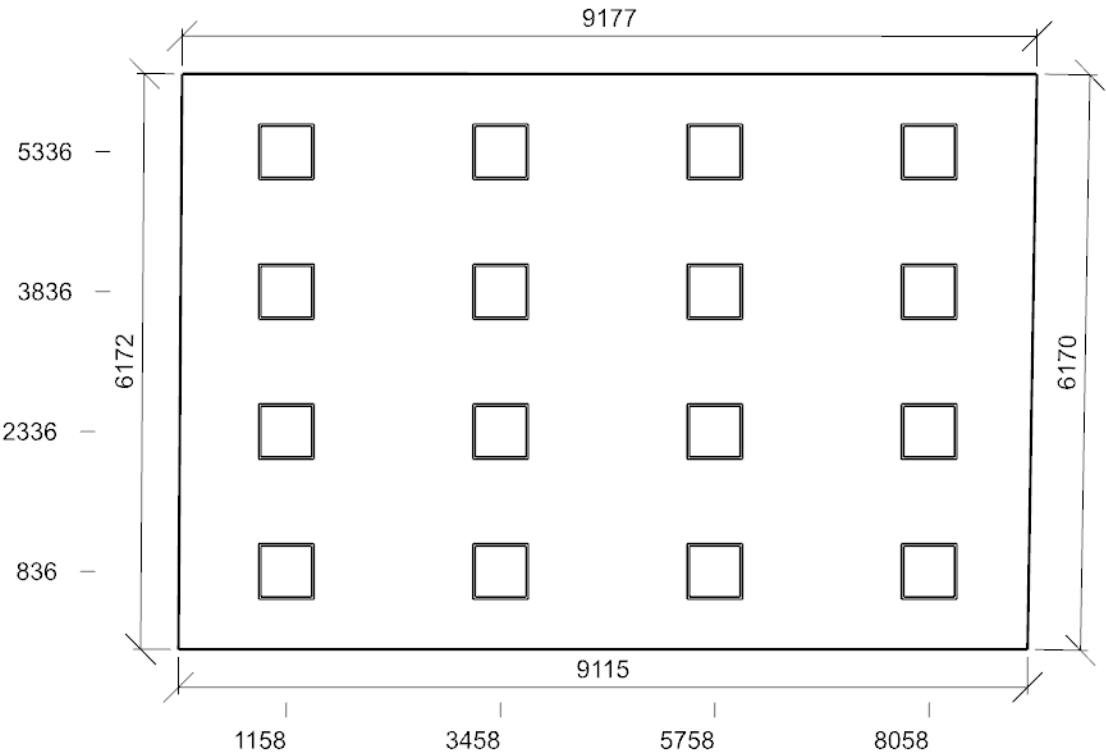
Počty

Počet použitých svítidel	16
--------------------------	----

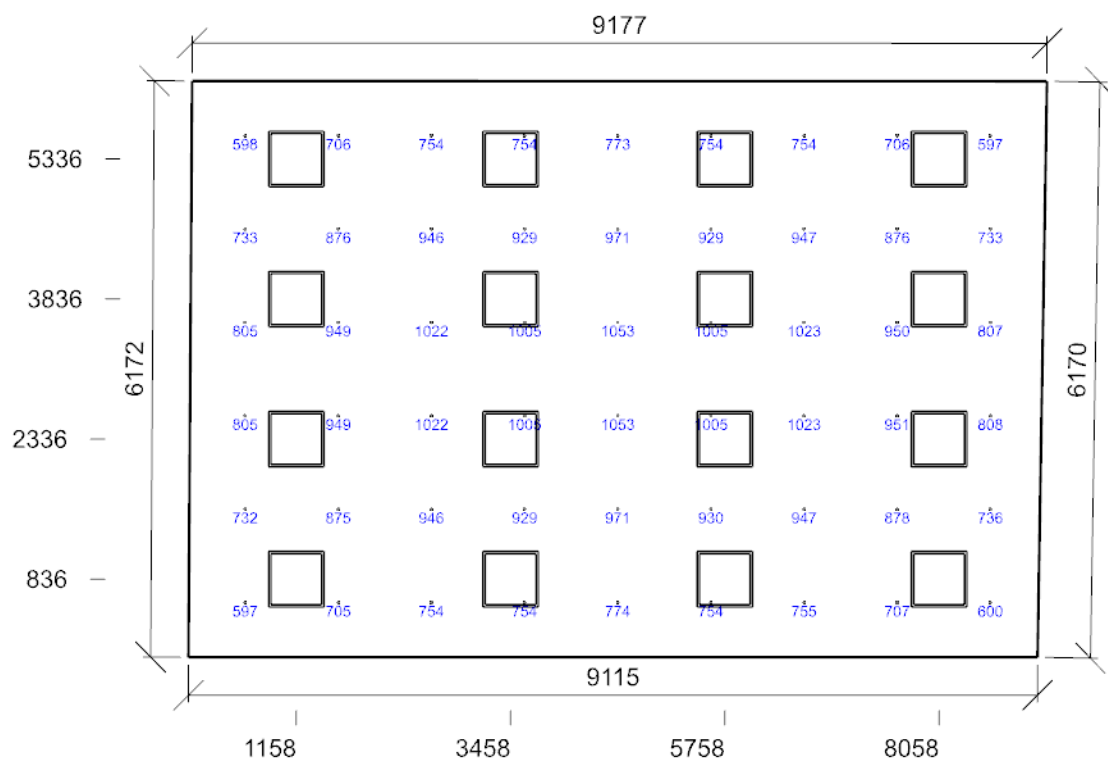
Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop
Osvětlenost lx	186,9

Půdorys - 1.6 Kmenová třída

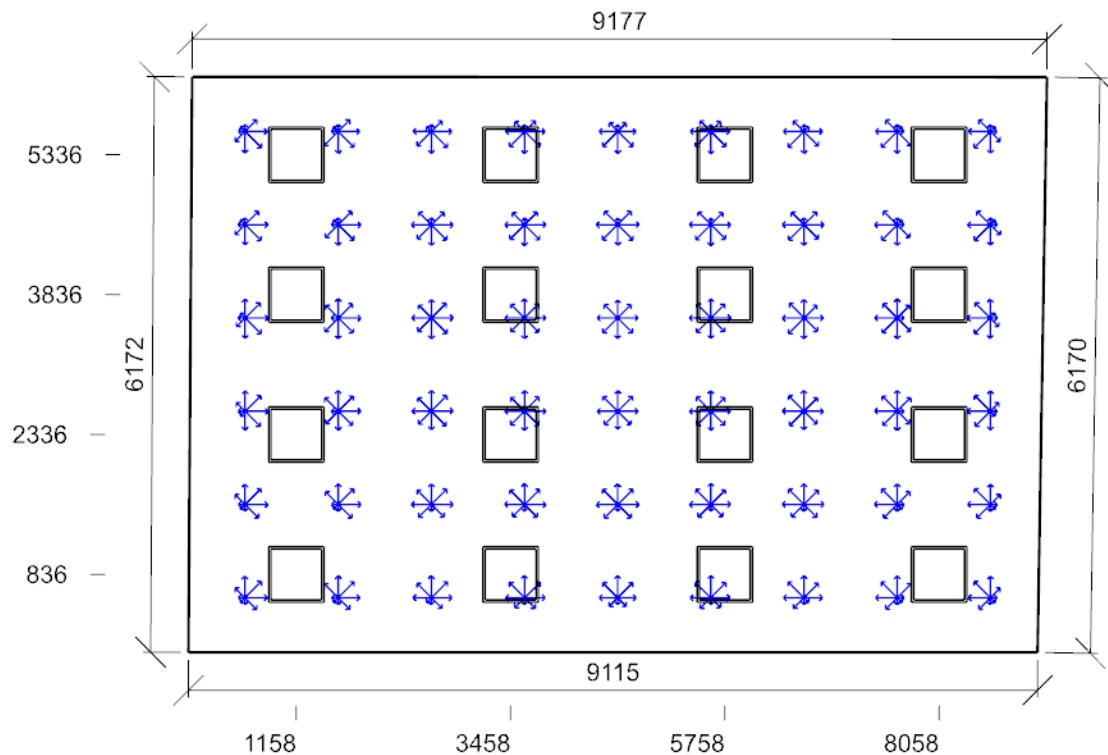


Normálová osvětlenost - 1.6 Kmenová třída



Emin/Em/Emax: **597/850/1053 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **608,41 x 586,15 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Čísel oslnění UGR - 1.6 Kmenová třída



Min/Avg/Max: **15,0/16,3/17,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **608,41 x 586,15 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.7 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

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	5966,07 mm
Šířka	2799,37 mm
Výška	3300,00 mm
Plocha	16,7 m ²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Poznámka : 1.10a

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, 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	3300,00 mm
-------	------------

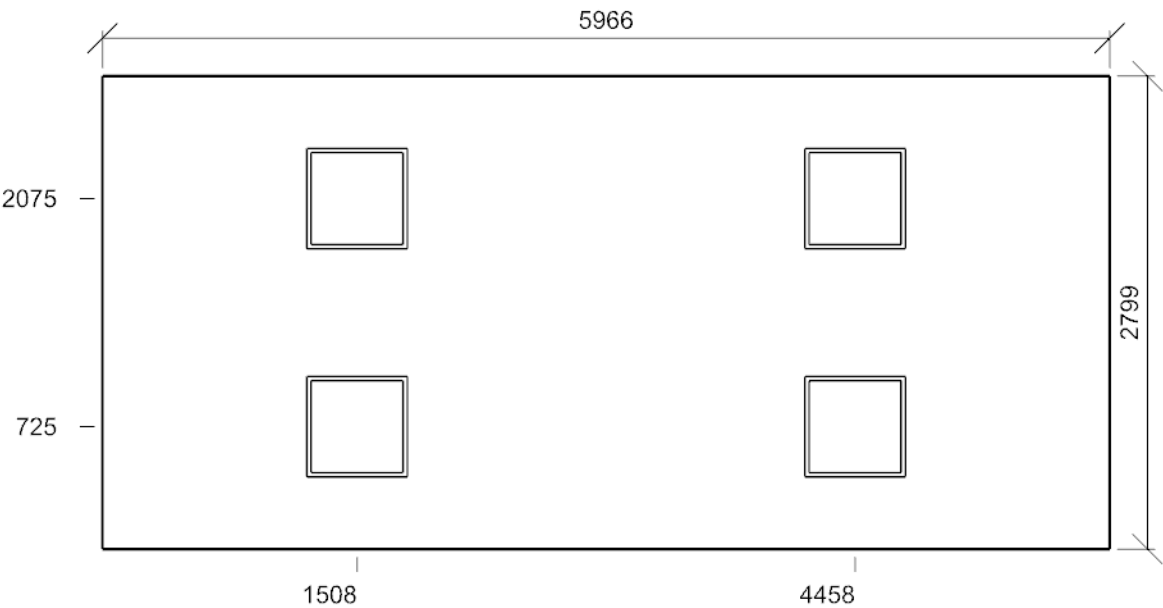
Počty

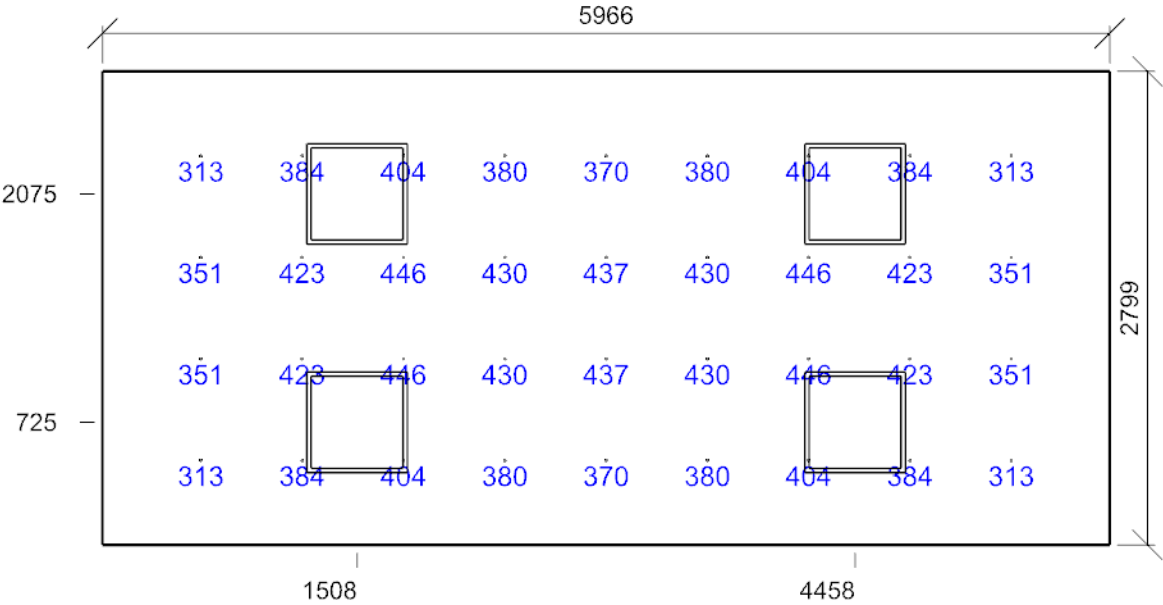
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

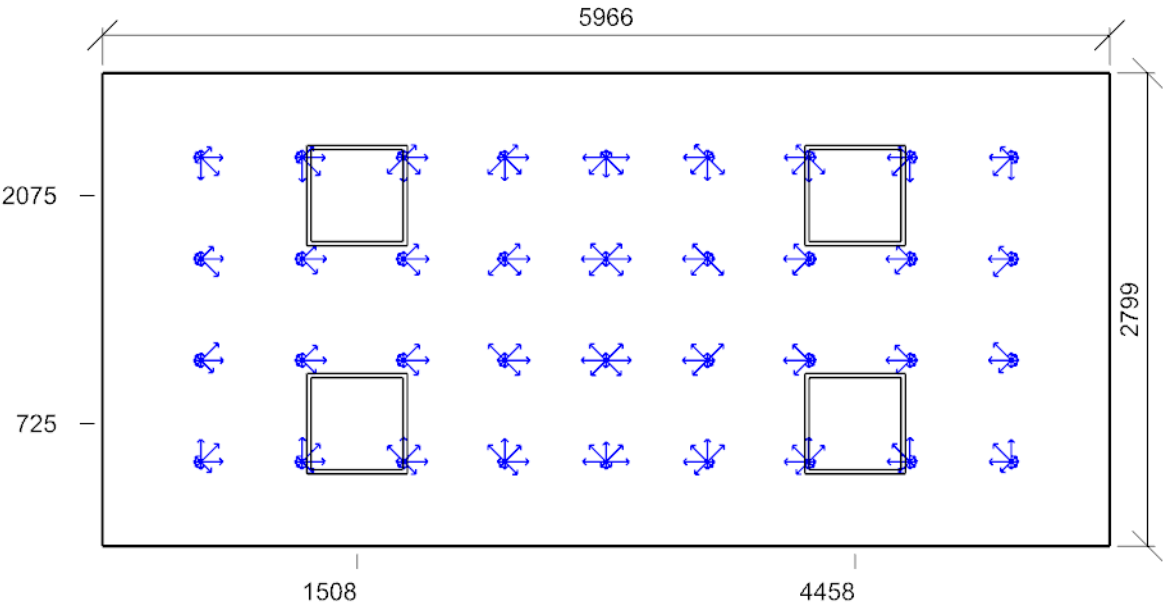
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	83,4

Půdorys - 1.7 Kabinet





Emin/Em/Emax: **313/393/446 lx** | Rovnoměrnost: **0,8** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **583,04 x 499,69 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **12,5/13,5/14,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **583,04 x 499,69 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.8 Sborovna 44.22 - místnosti vyučujících

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
Poznámka : 1.11	

Geometrie

Výška	3300,00 mm
Plocha	35,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, 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	3300,00 mm
-------	------------

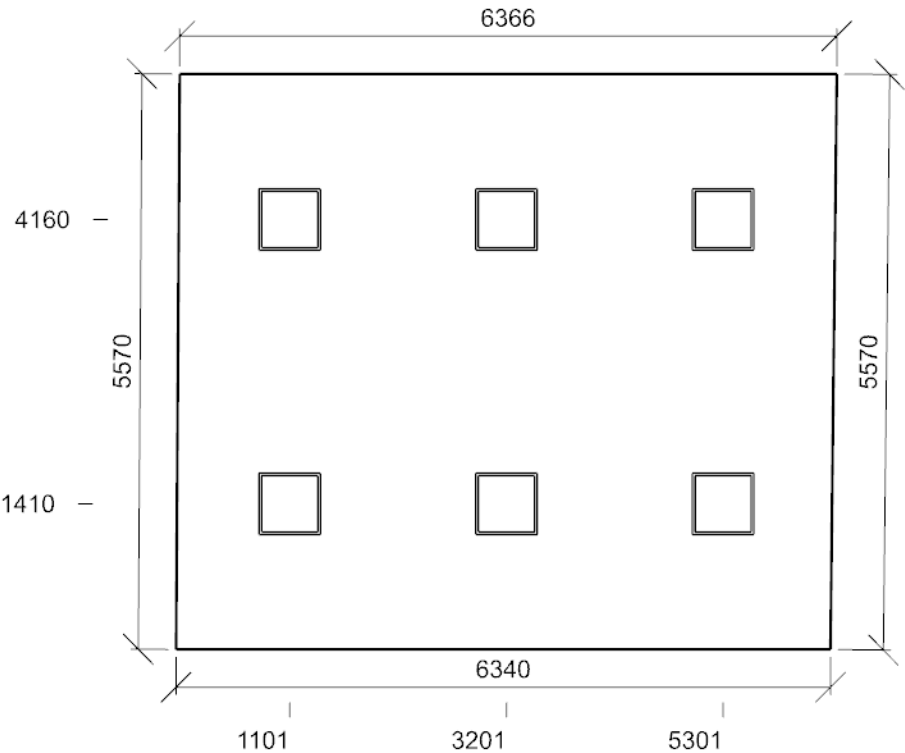
Počty

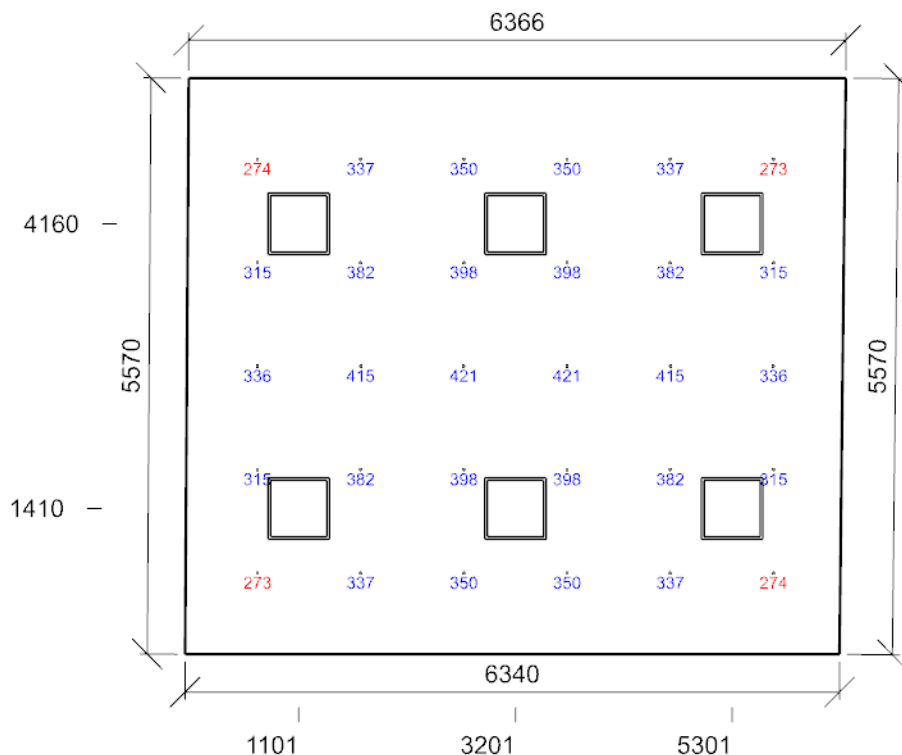
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

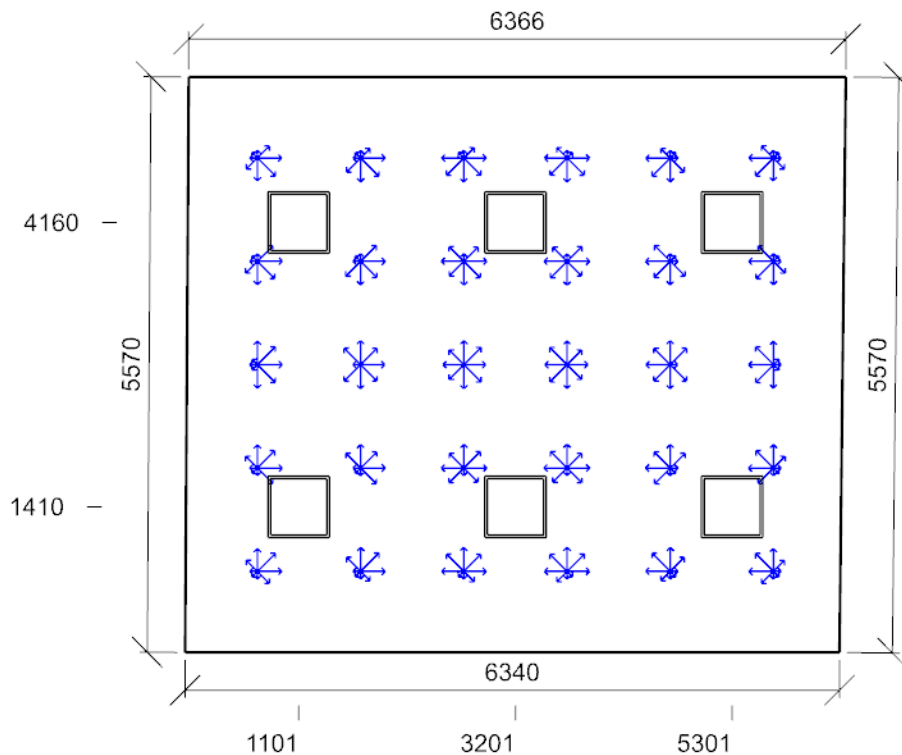
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	71,7

Půdorys - 1.8 Sborovna





Emin/Em/Emax: **273/352/421 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **700,86 x 784,78 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,5/14,3/15,2** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **700,86 x 784,78 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.9 Odborná třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka : 1.14	

Geometrie

Výška	3300,00 mm
Plocha	47,8 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/1050_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	3300,00 mm
-------	------------

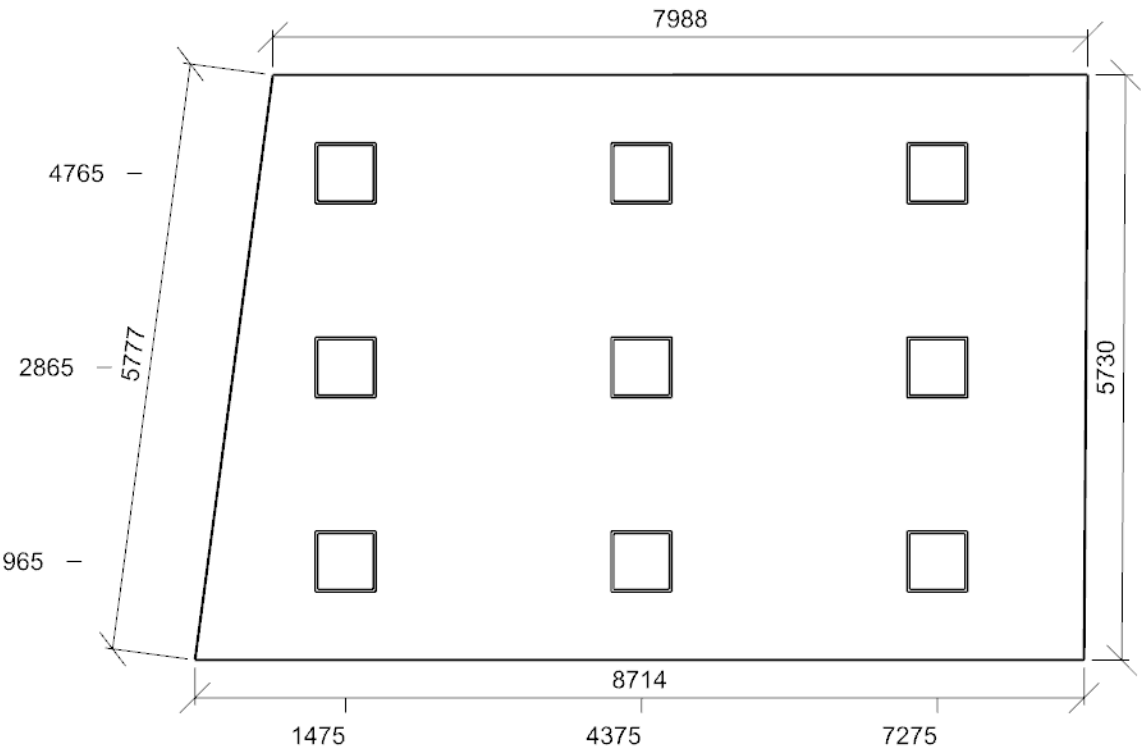
Počty

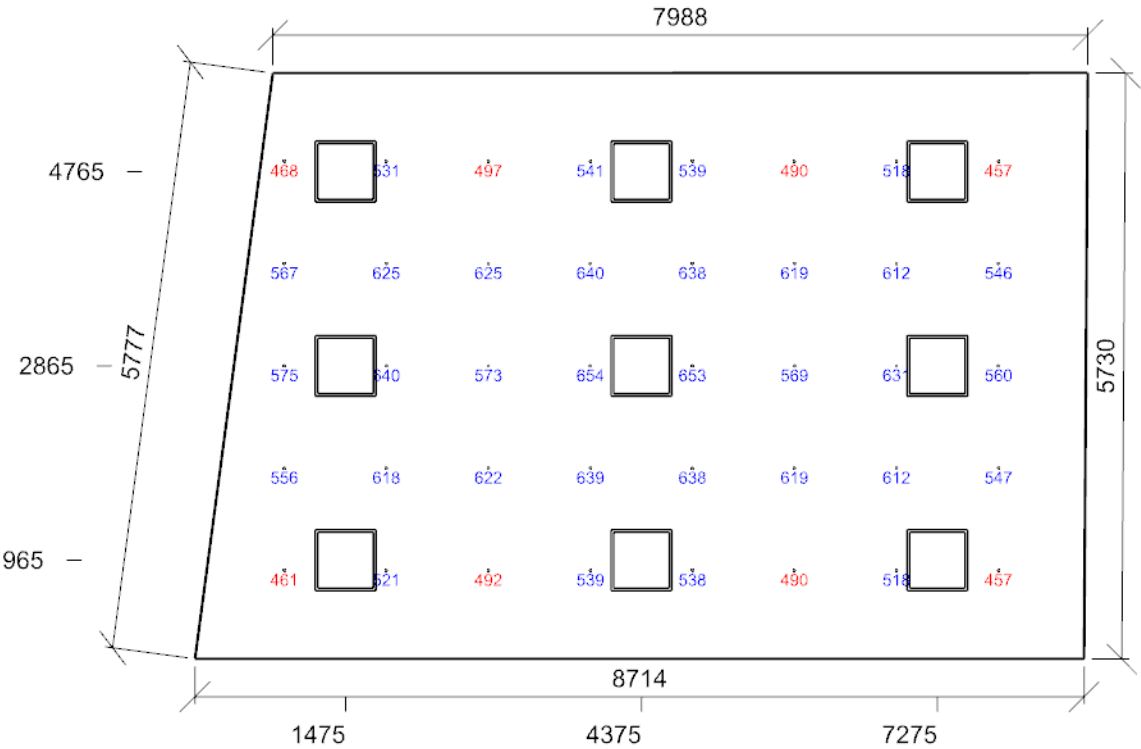
Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

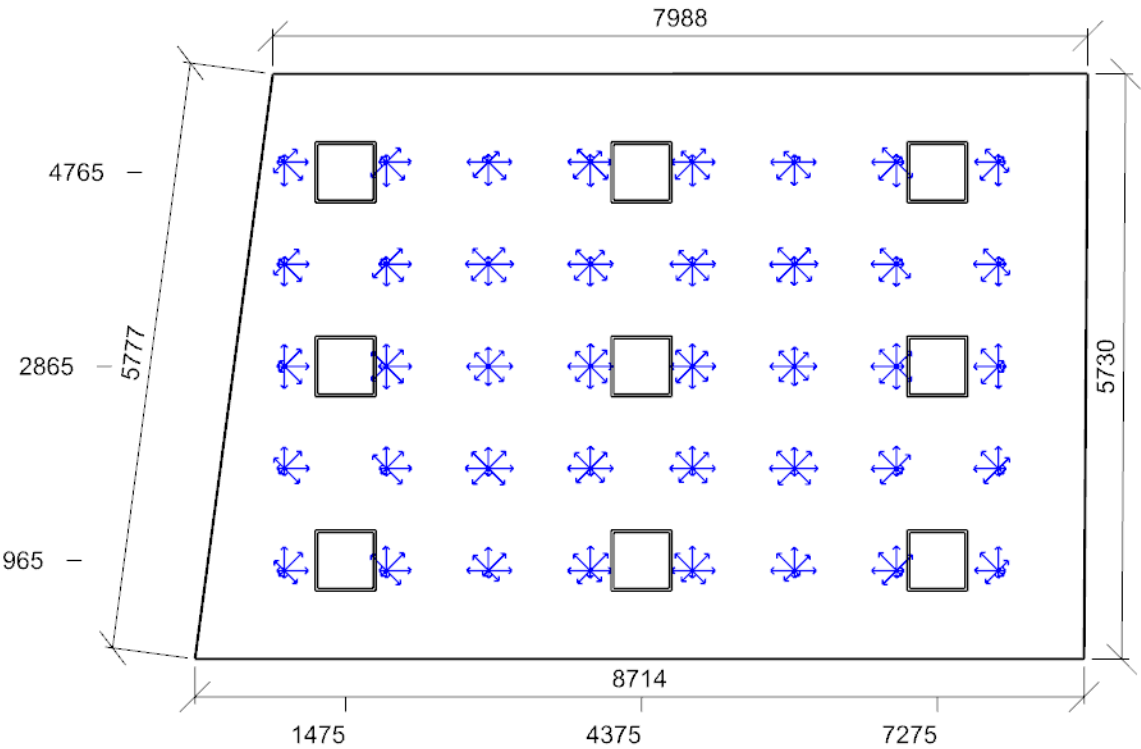
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	121,1

Půdorys - 1.9 Odborná třída





Emin/Em/Emax: **457/566/654 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **875,26 x 864,73 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,2/16,0/16,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **875,26 x 864,73 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.10 Kmenová třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka : 1.15	

Geometrie

Výška	3500,00 mm
Plocha	68,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/1050_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3500,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	19
--------------------------	----

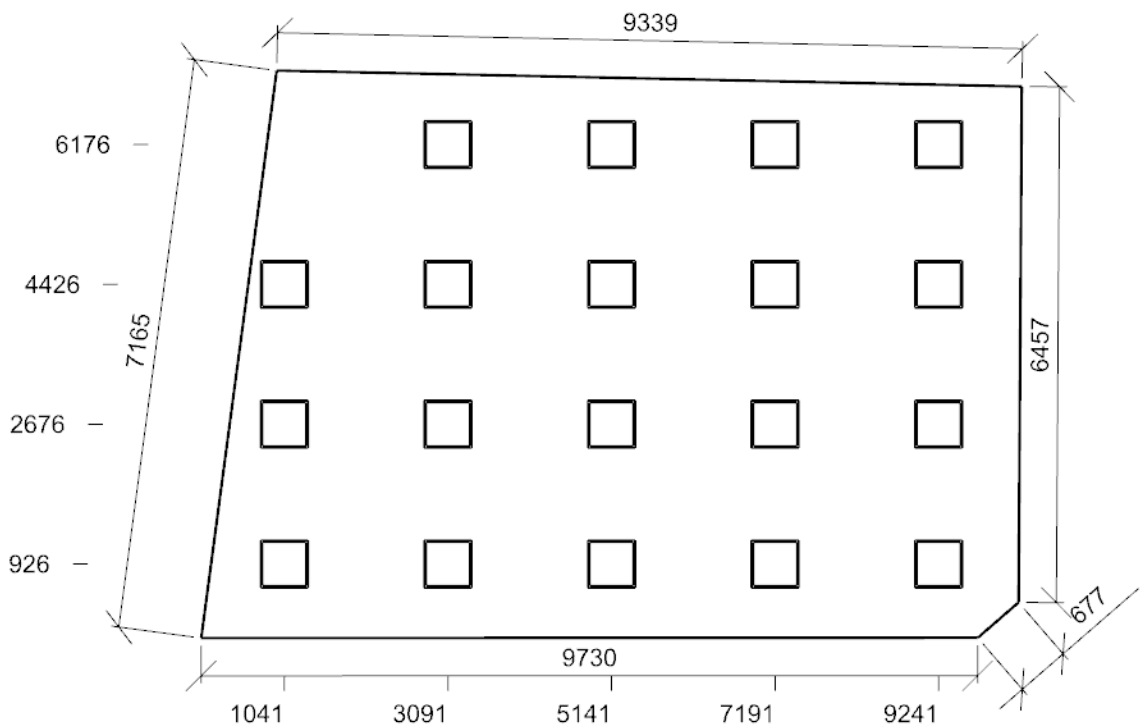
Údržba

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

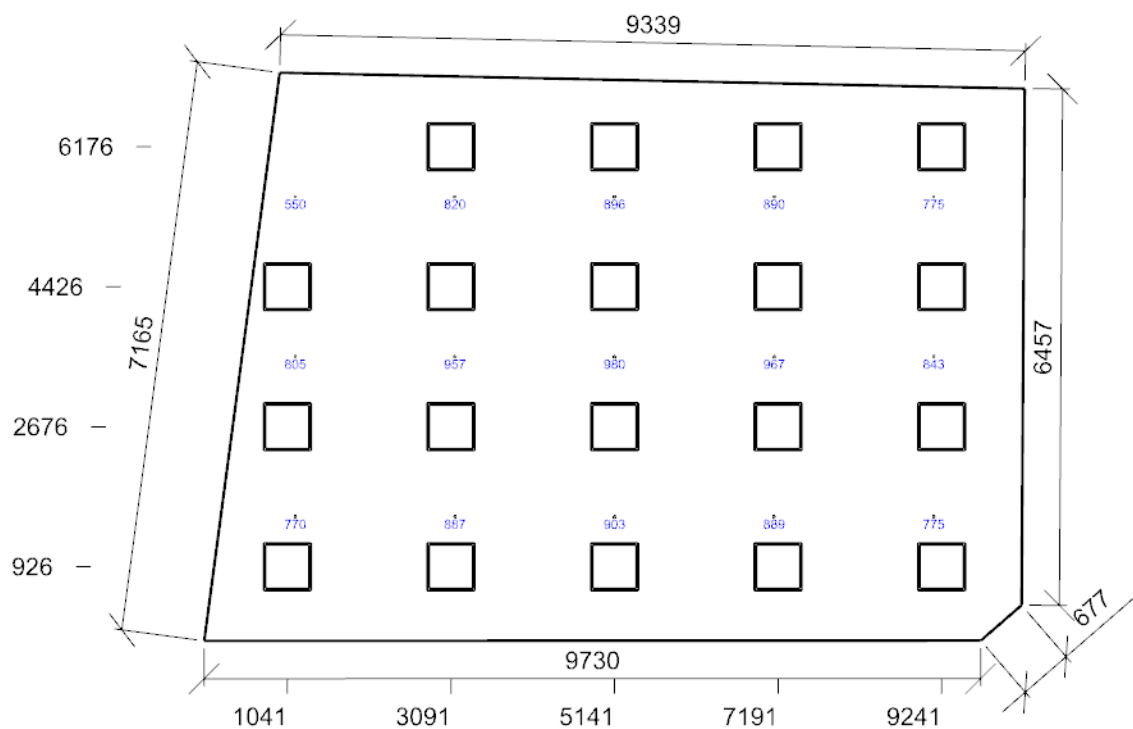
Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop
Osvětlenost lx	189,0

Půdorys - 1.10 Kmenová třída

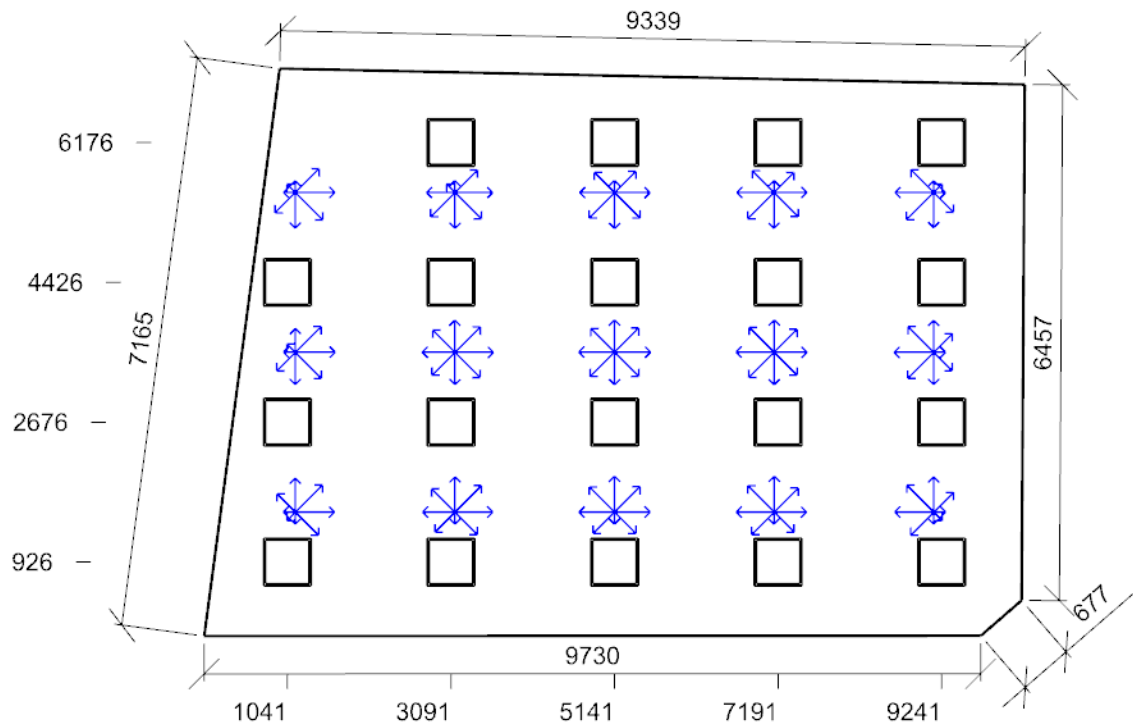


Normálová osvětlenost - 1.10 Kmenová třída



Emin/Em/Emax: **550/847/980 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací číselník: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1141,14 x 1551,12 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

Číselník oslnění UGR - 1.10 Kmenová třída



Min/Avg/Max: **14,9/16,2/17,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1141,14 x 1551,12 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.11 Chodba 44.19 - komunikační prostory a chodby

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
Poznámka : 1.02b	

Geometrie

Výška	3760,00 mm
Plocha	73,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - EVAL1MKV_V1/700 , MODUS EVAL 1M KV 700 (B)

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,863
-------------------------	-------

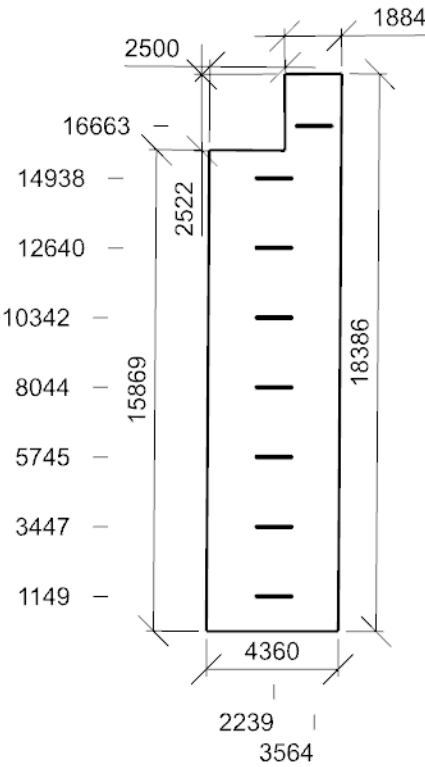
Návrh

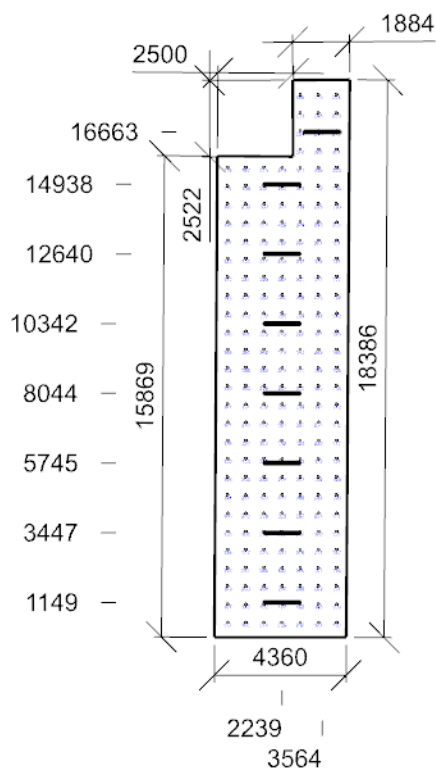
Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

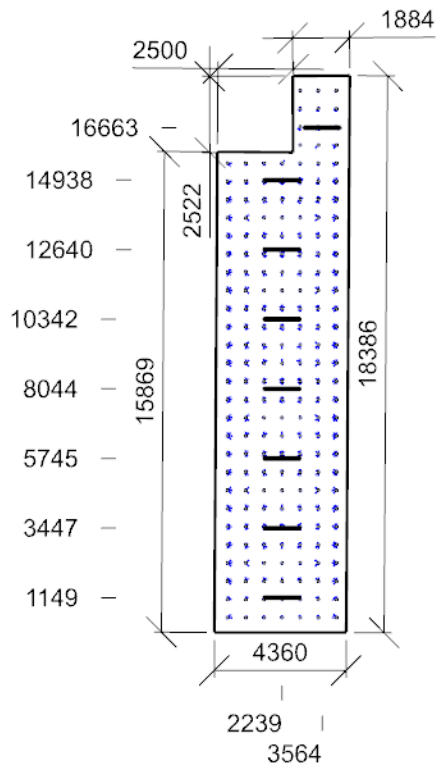
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	38,3

Půdorys - 1.11 Chodba





Emin/Em/Emax: **107/234/408 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací činitel: **0,81**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **438,50 x 492,69 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/15,0/21,4** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **438,50 x 492,69 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.12 Kmenová třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka : 2.12	

Geometrie

Výška	3100,00 mm
Plocha	86,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/1050_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	3100,00 mm
-------	------------

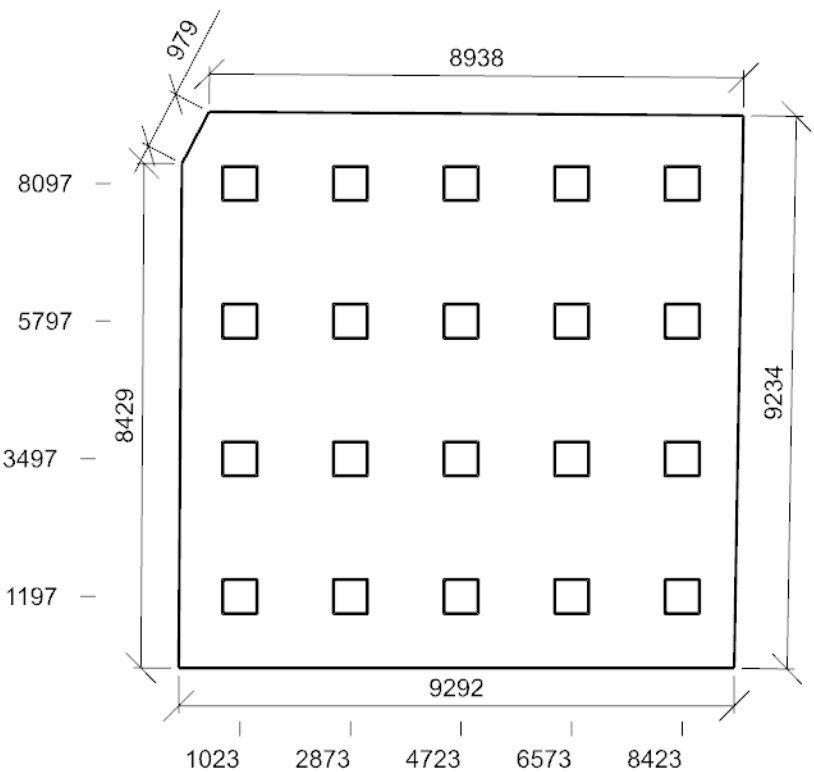
Počty

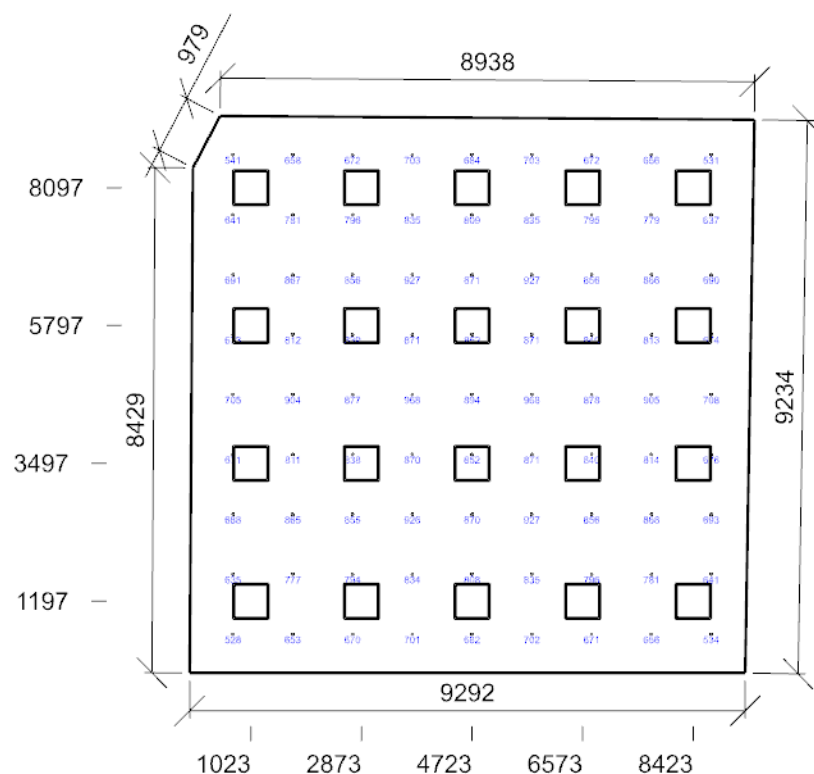
Počet použitých svítidel	20
--------------------------	----

Osvětlenost na stěnách a stropu

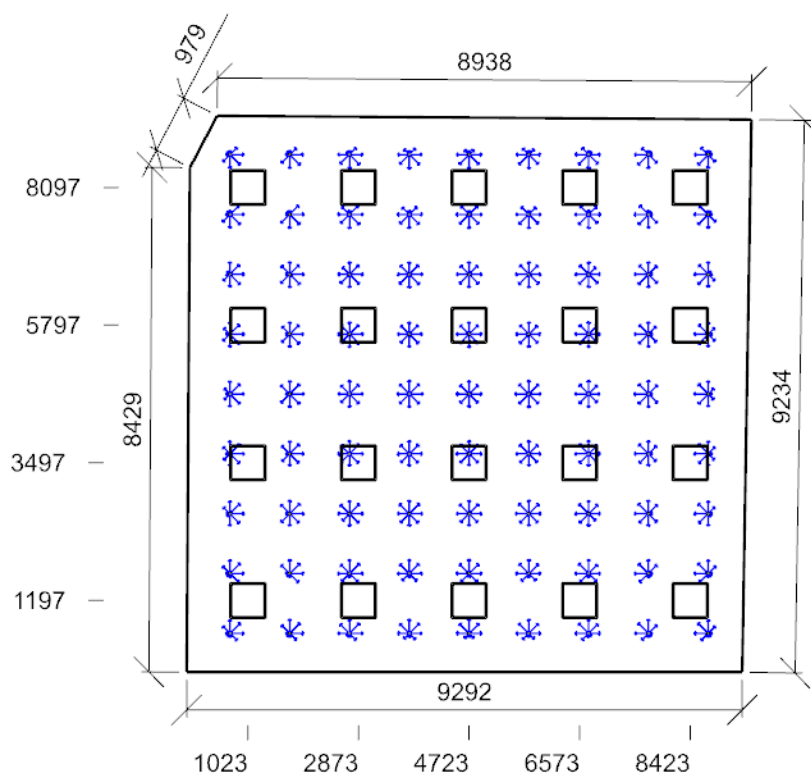
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	173,1

Půdorys - 1.12 Kmenová třída





Emin/Em/Emax: **528/776/968 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací čísel: **0,69**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **723,48 x 647,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,7/17,1/17,9** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **723,48 x 647,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.13 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

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	4250,84 mm
Šířka	2771,34 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	11,8 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Poznámka : 212a

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udrzovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	3100,00 mm
-------	------------

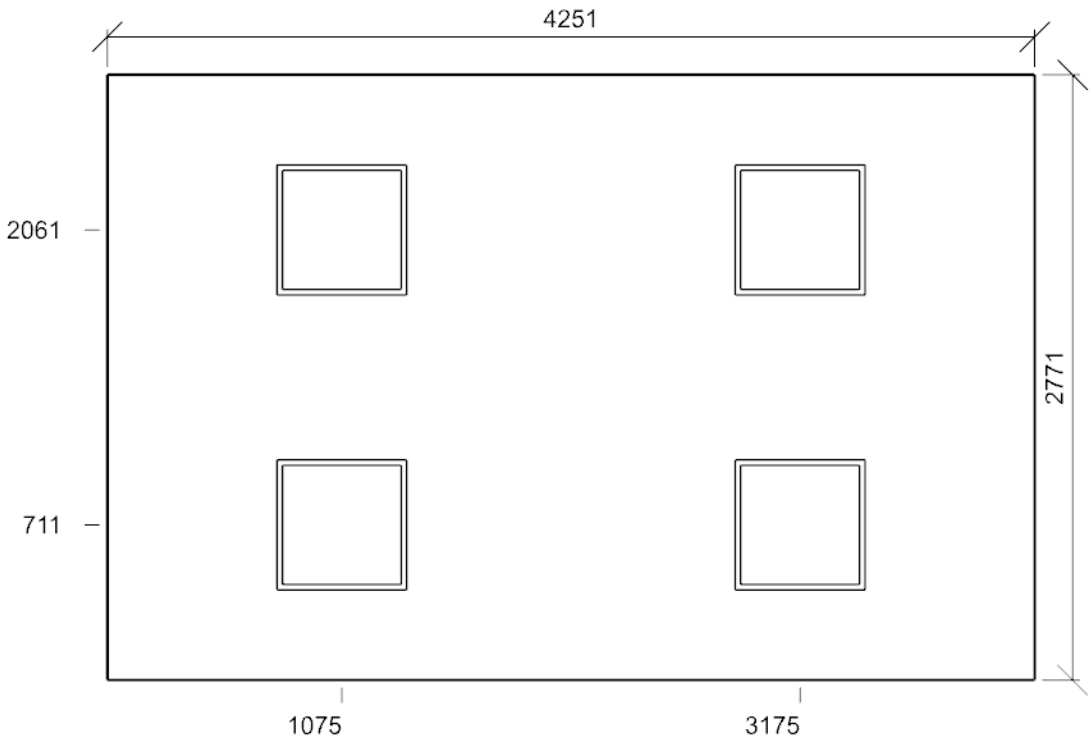
Počty

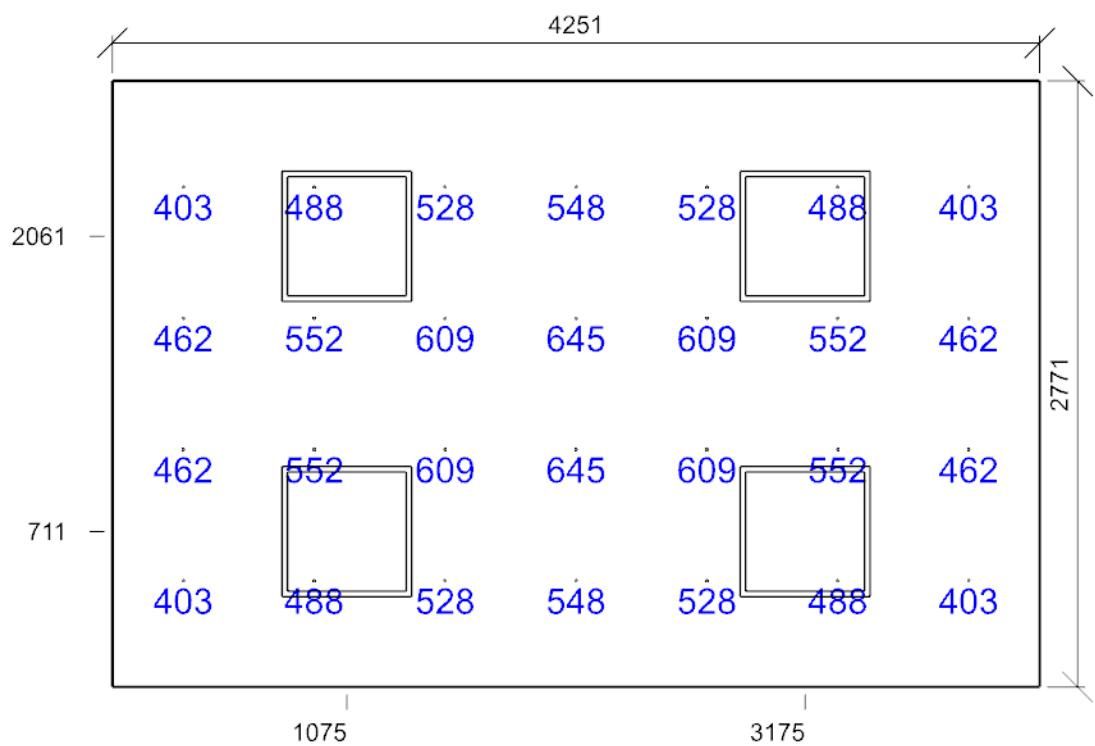
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

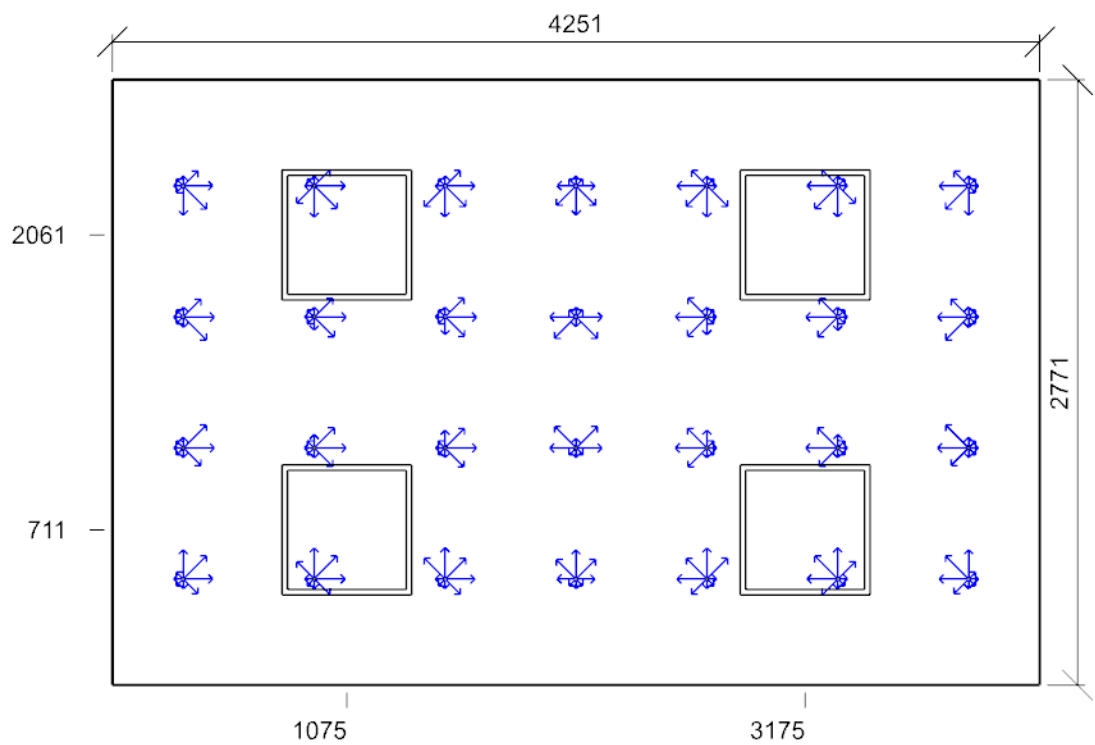
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	112,6

Půdorys - 1.13 Kabinet





Emin/Em/Emax: **403/520/645 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **325,42 x 485,67 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **11,6/13,2/13,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **325,42 x 485,67 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.14 Chodba 44.19 - komunikační prostory a chodby

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	6583,71 mm
Šířka	1352,32 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	8,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Poznámka : 2.14

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, 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	3100,00 mm
-------	------------

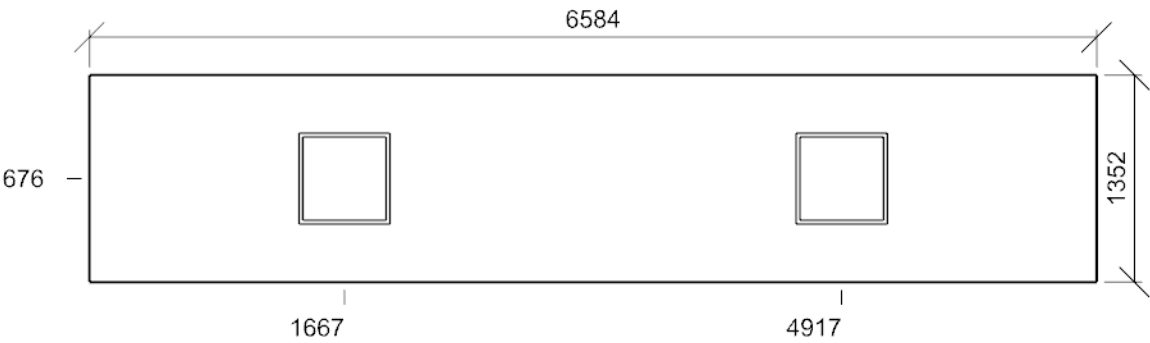
Počty

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

Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop
Osvětlenost lx	63,6

Půdorys - 1.14 Chodba



1.15 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

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
Poznámka : 2.13a	

Geometrie

Výška	3100,00 mm
Plocha	9,8 m ²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, 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	3100,00 mm
-------	------------

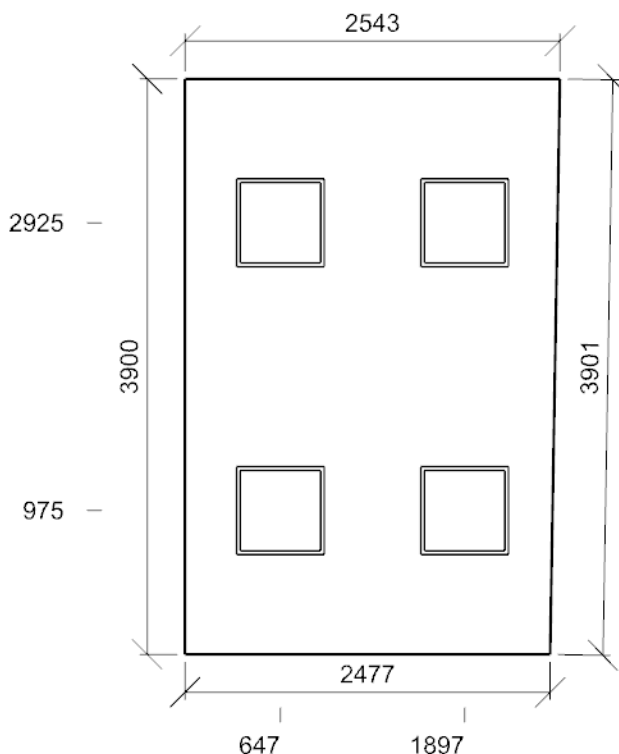
Počty

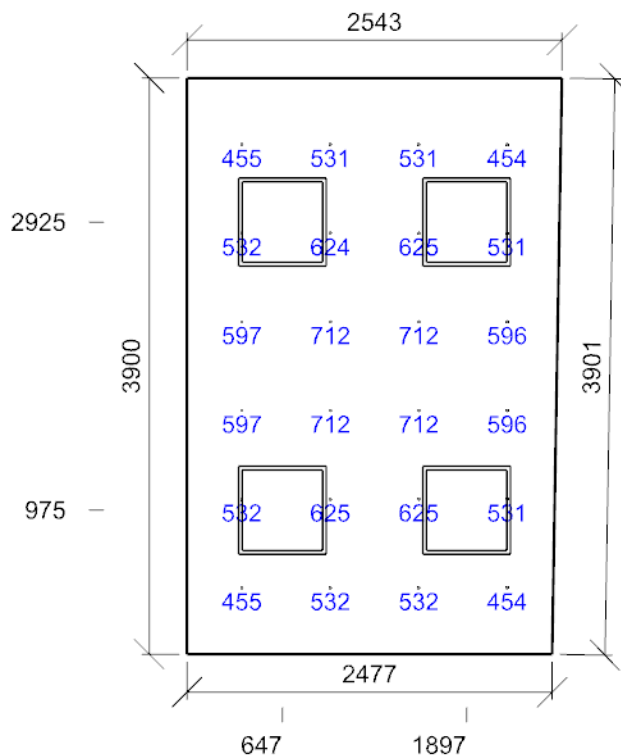
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

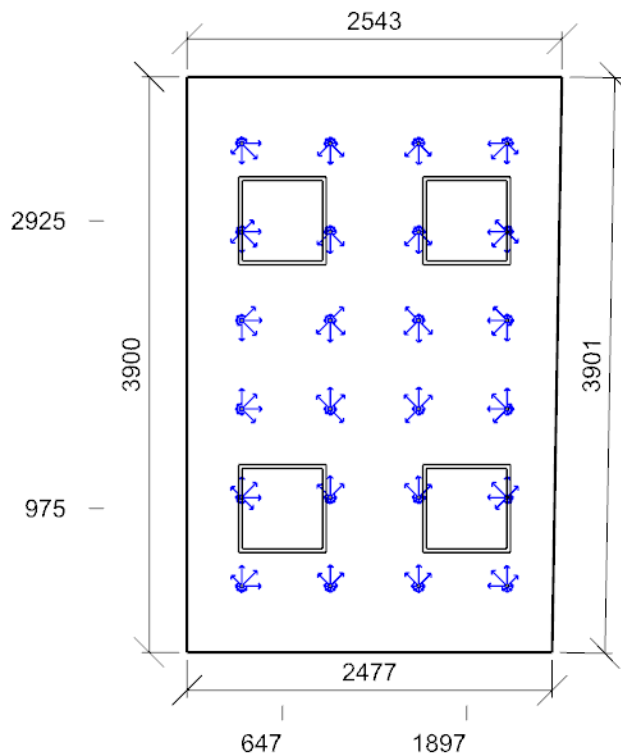
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	132,1

Půdorys - 1.15 Kabinet





Emin/Em/Emax: **454/575/712 lx** | Rovnoměrnost: **0,79** | Udržovací činitel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **371,68 x 450,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **12,6/13,1/13,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **371,68 x 450,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.16 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

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	3890,37 mm
Šířka	3900,00 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	15,2 m ²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Poznámka : 2.13

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, 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	3100,00 mm
-------	------------

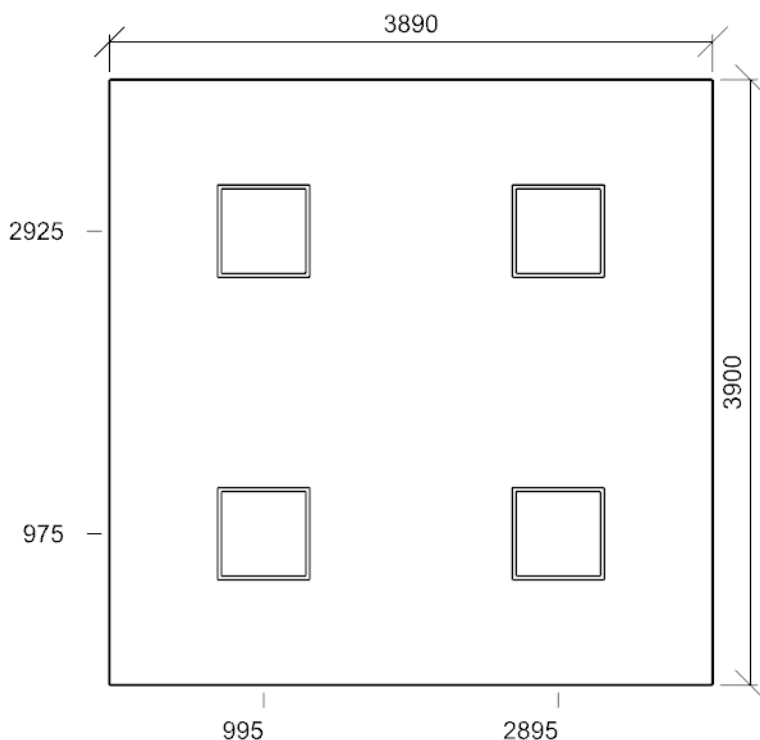
Počty

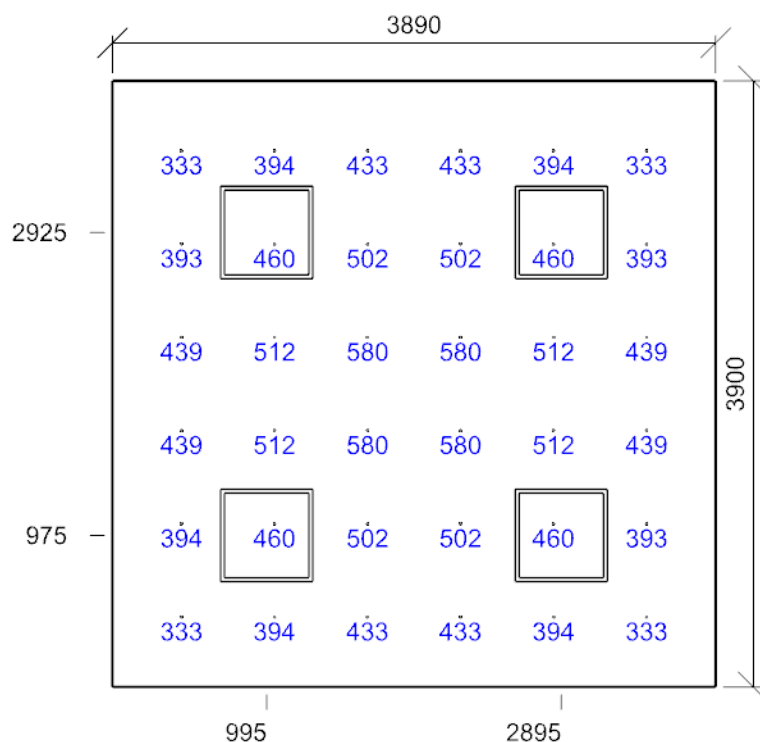
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

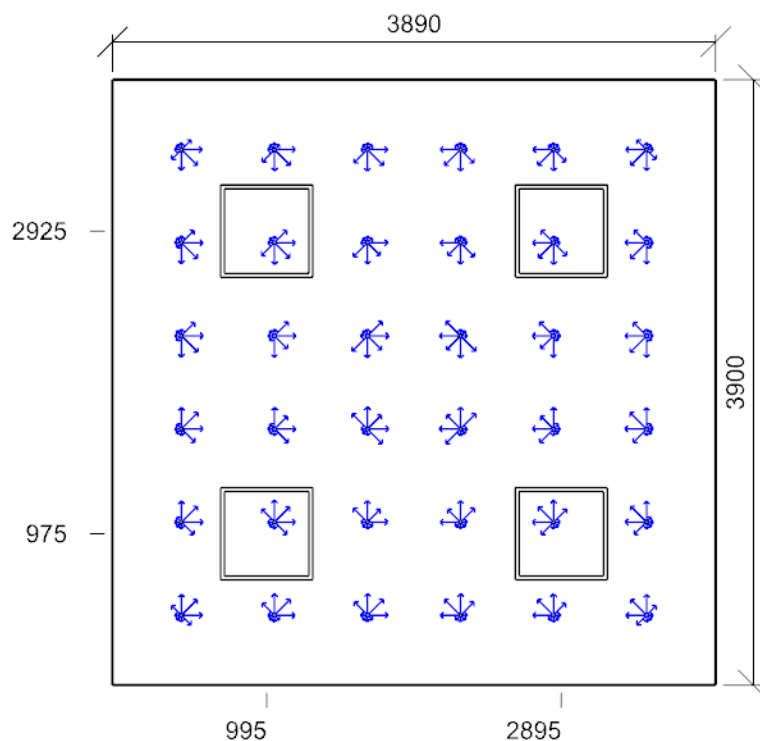
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	93,0

Půdorys - 1.16 Kabinet





Emin/Em/Emax: **333/450/580 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **445,19 x 450,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,0/13,6/14,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **445,19 x 450,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.17 Kabinet č.8 44.22 - místnosti vyučujících

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	4338,63 mm
Šířka	3348,32 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	14,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Poznámka : 2.16

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, 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	3100,00 mm
-------	------------

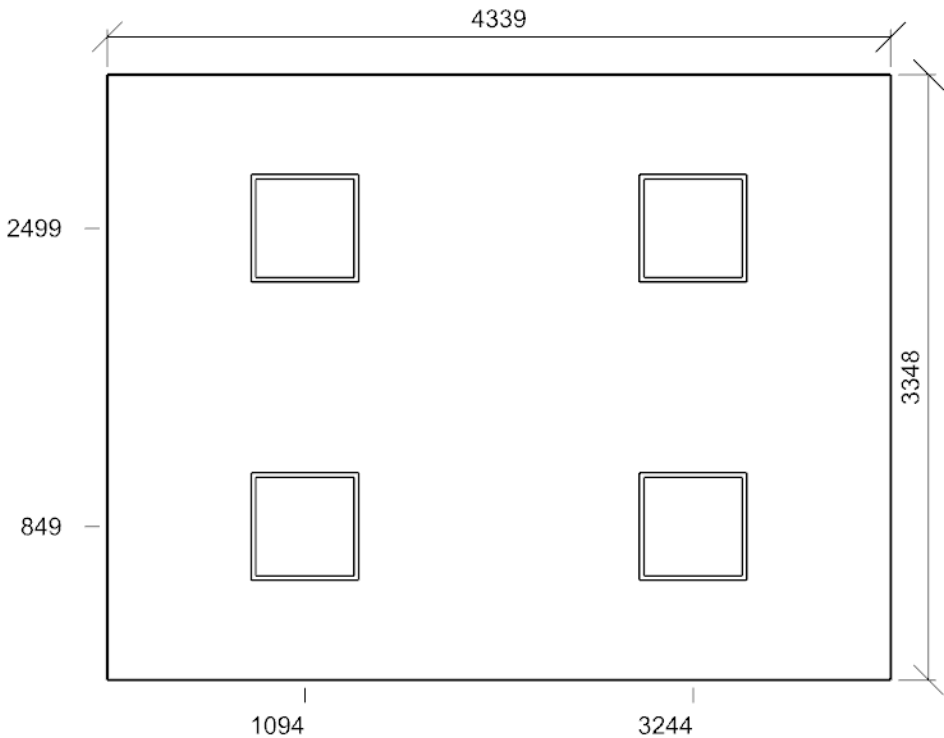
Počty

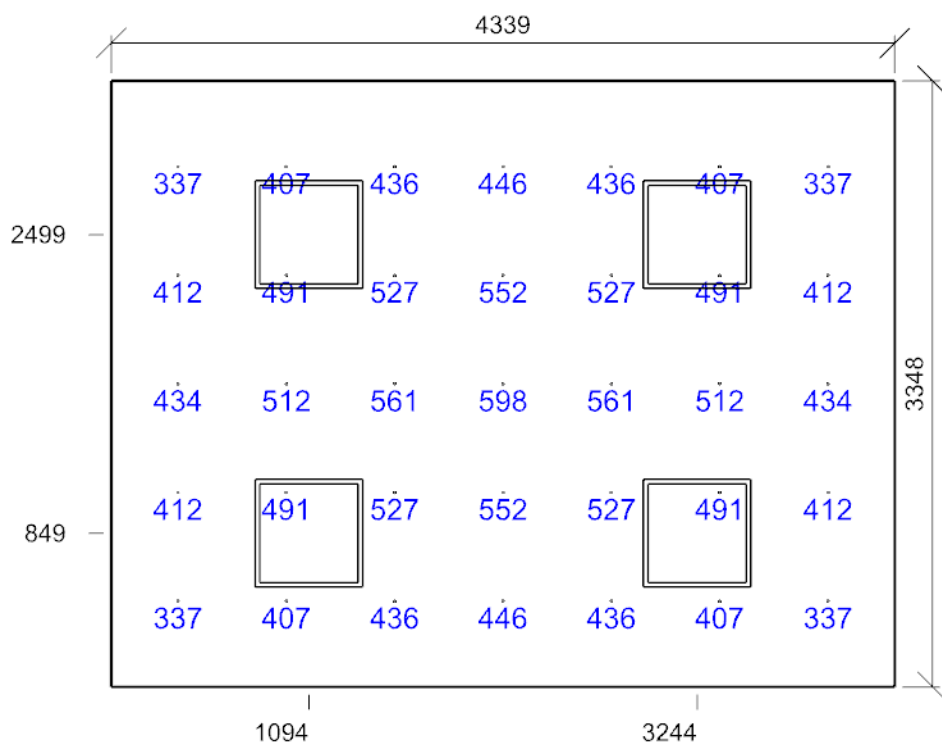
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

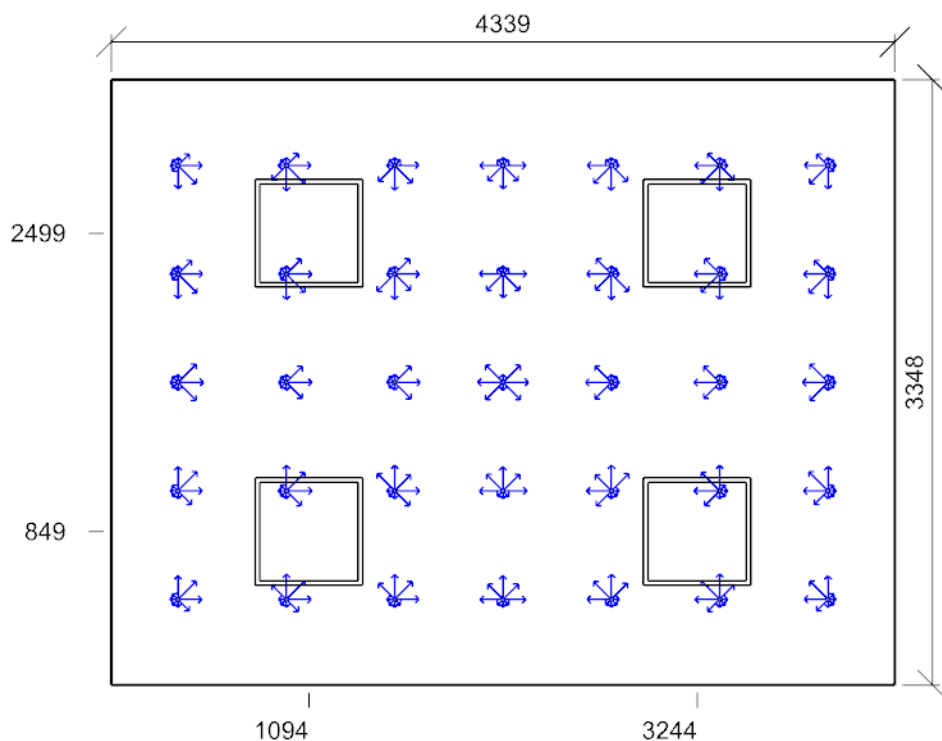
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	95,8

Půdorys - 1.17 Kabinet č.8





Emin/Em/Emax: **337/458/598 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací číselník: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **369,31 x 474,16 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **11,8/13,4/14,4** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **369,31 x 474,16 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.18 Kmenová třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka	: 2.17

Geometrie

Výška	3100,00 mm
Plocha	50,7 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3100,00 mm
-------	------------

Počty

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

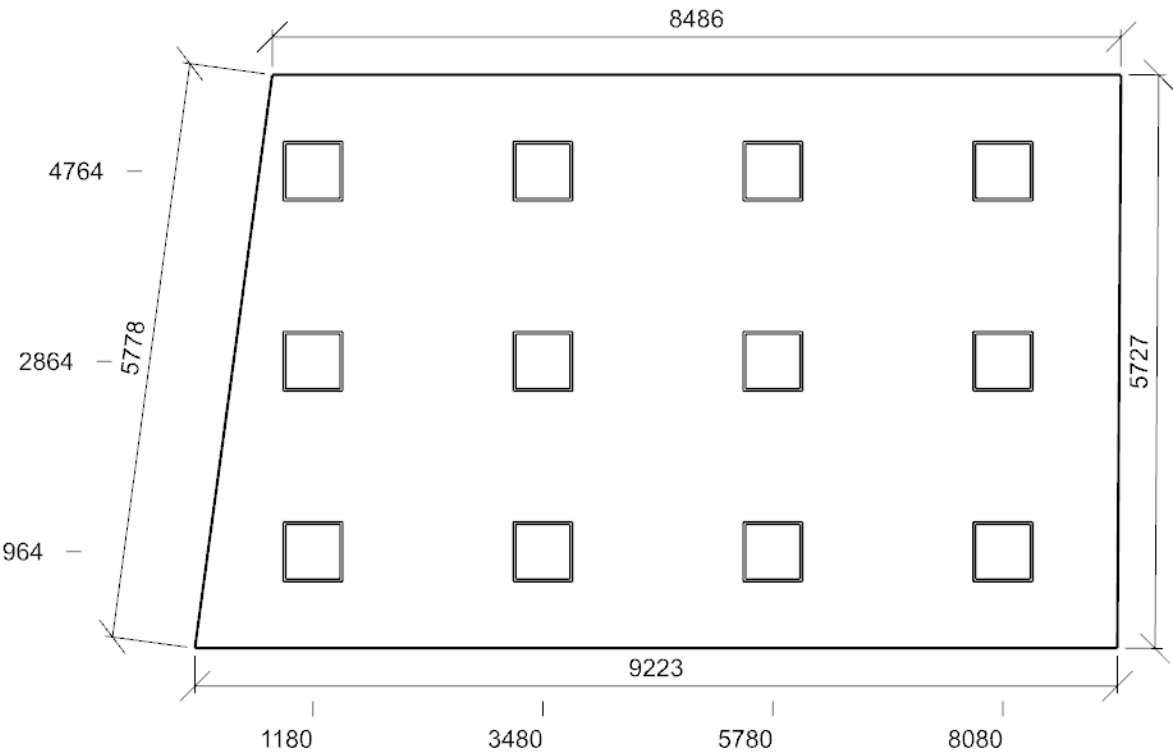
Údržba

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

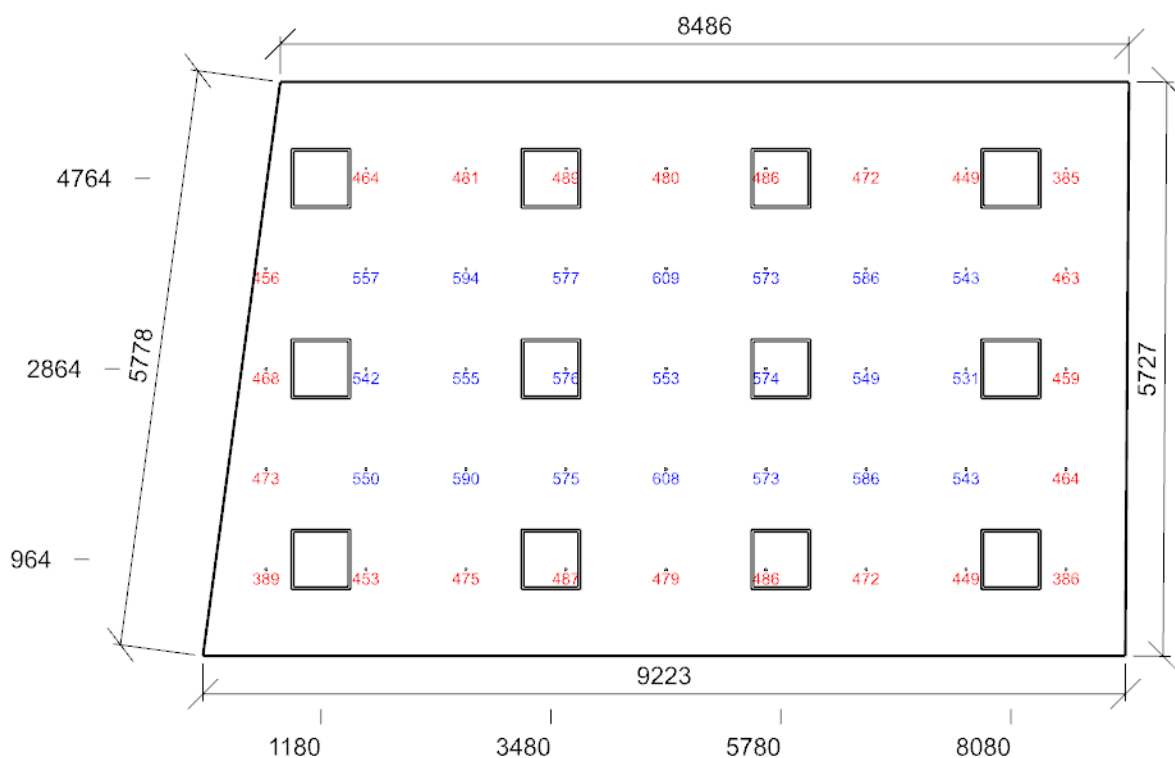
Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop
Osvětlenost lx	110,9

Půdorys - 1.18 Kmenová třída

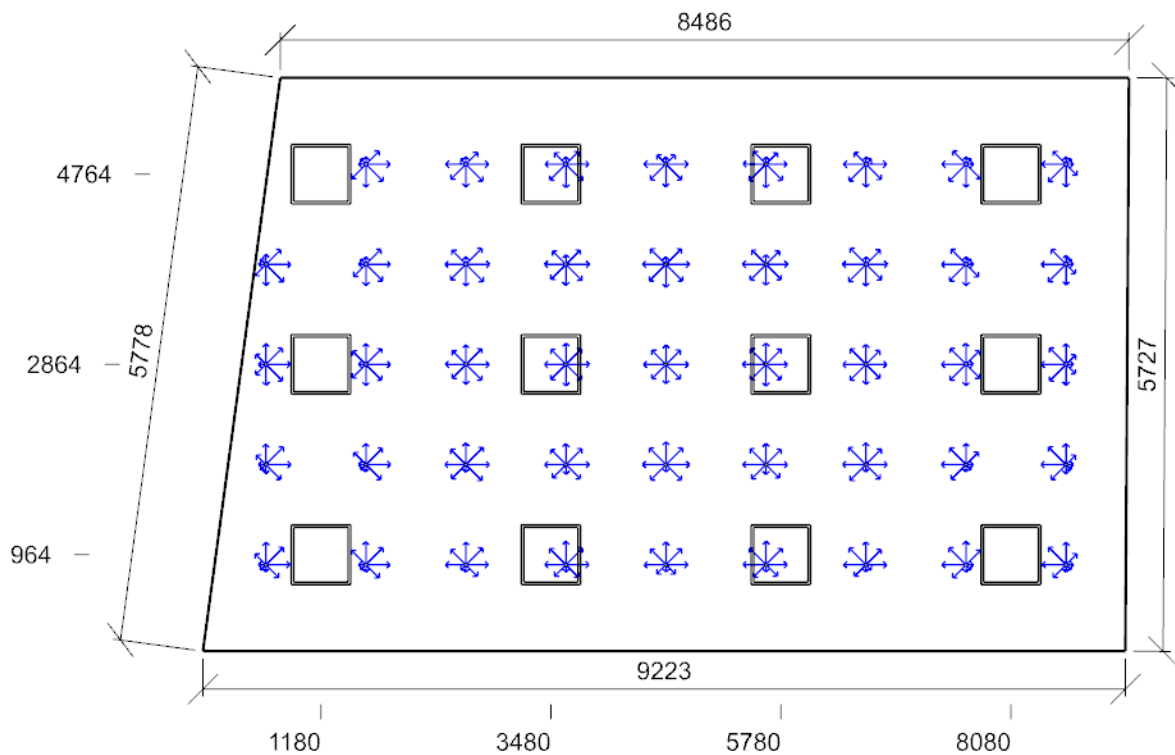


Normálová osvětlenost - 1.18 Kmenová třída



Emin/Em/Emax: **385/512/609 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **629,87 x 863,57 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Čísel oslnění UGR - 1.18 Kmenová třída



Min/Avg/Max: **13,9/15,2/16,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **629,87 x 863,57 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.19 Kmenová třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka	: 2.18

Geometrie

Výška	3100,00 mm
Plocha	70,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/1050_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3100,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	16
--------------------------	----

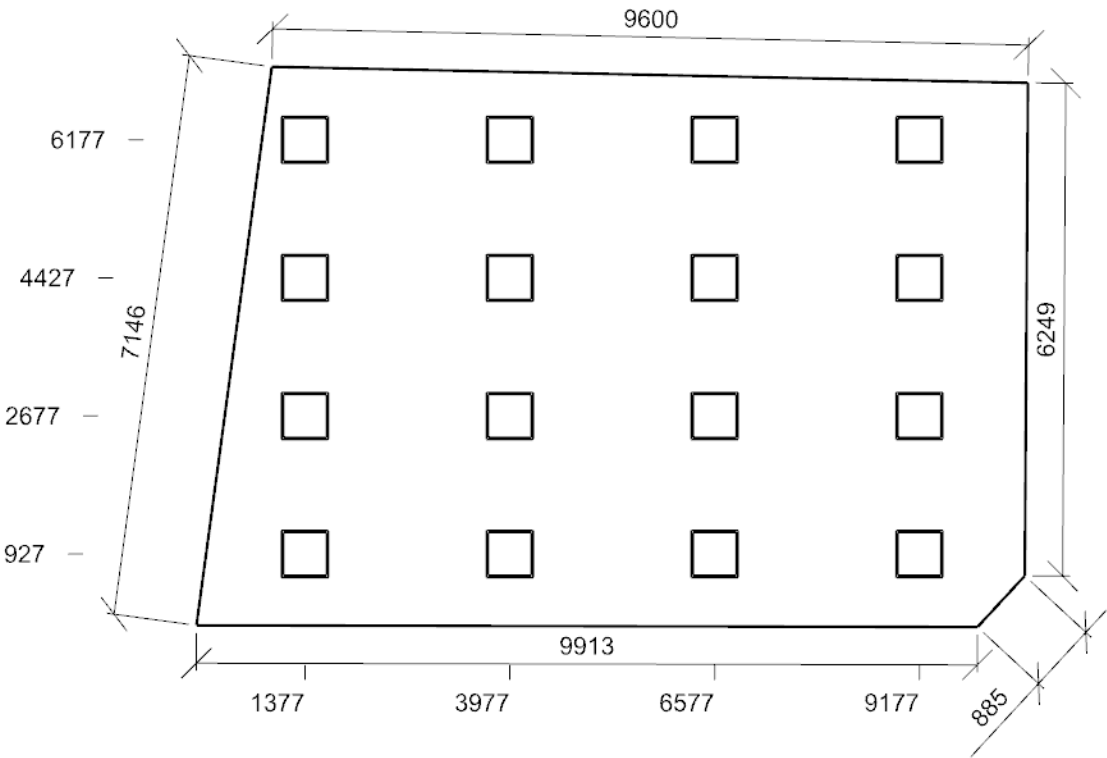
Údržba

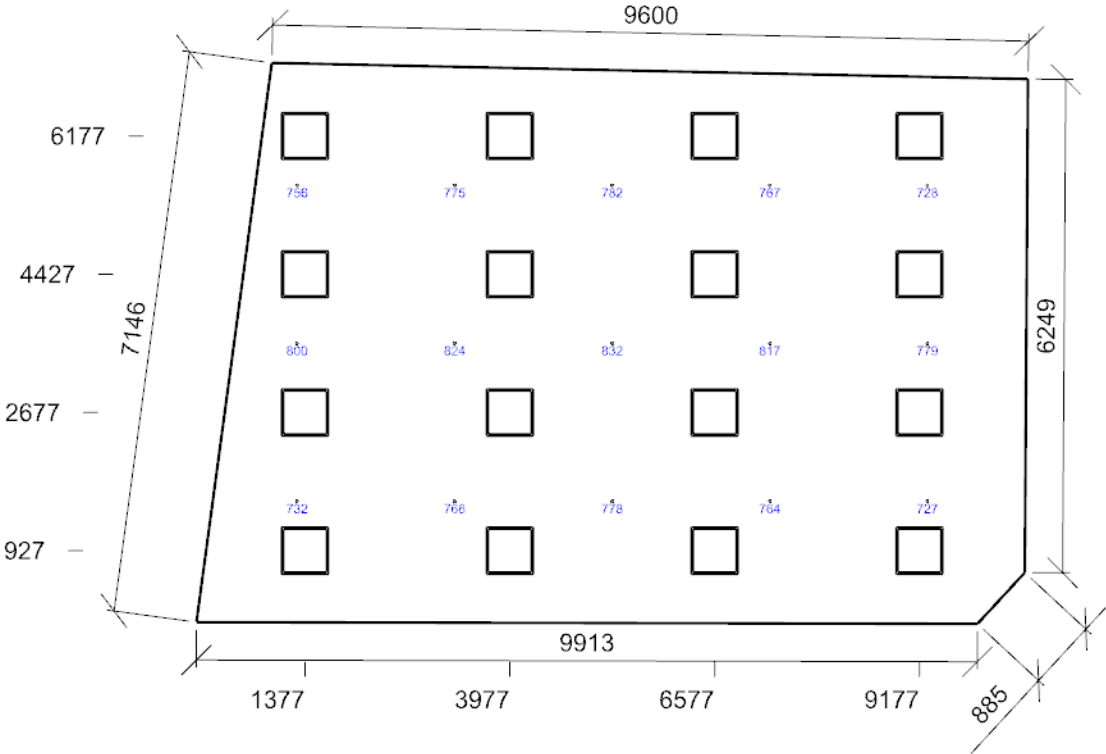
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Osvětlenost na stěnách a stropu

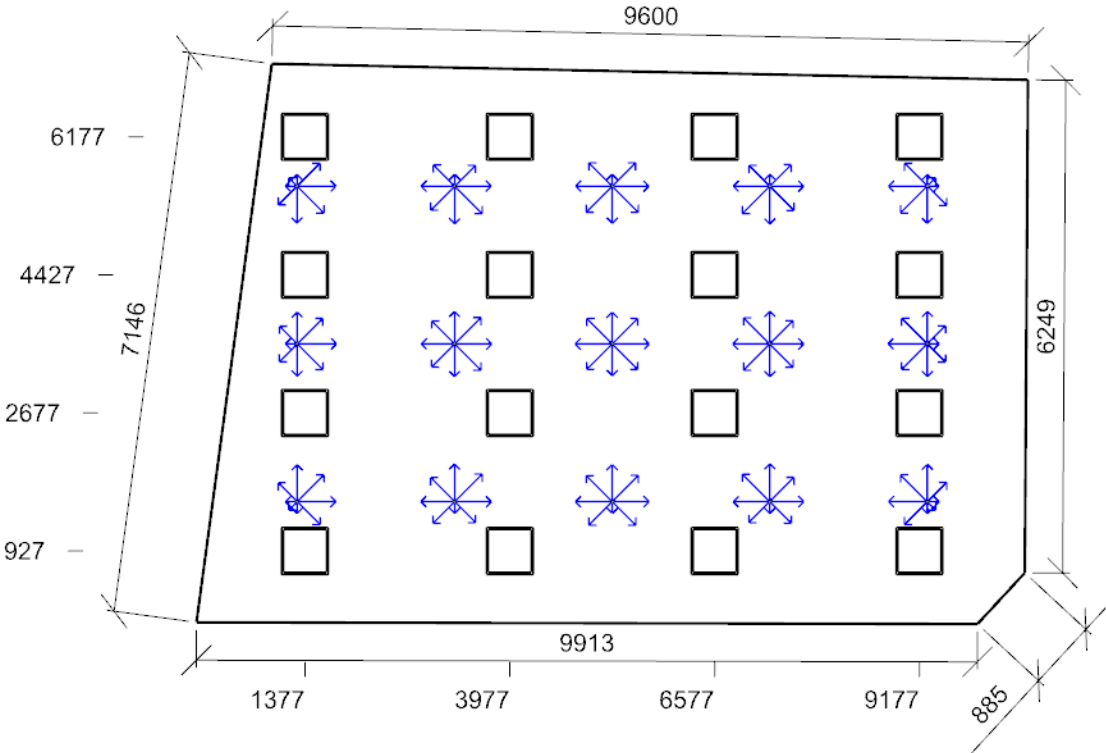
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	165,2

Půdorys - 1.19 Kmenová třída





Emin/Em/Emax: **727/775/832 lx** | Rovnoměrnost: **0,94** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1277,11 x 1551,59 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,1/17,0/17,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1277,11 x 1551,59 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.20 Kmenová třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka	: 2.04

Geometrie

Výška	3100,00 mm
Plocha	57,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3100,00 mm
-------	------------

Počty

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

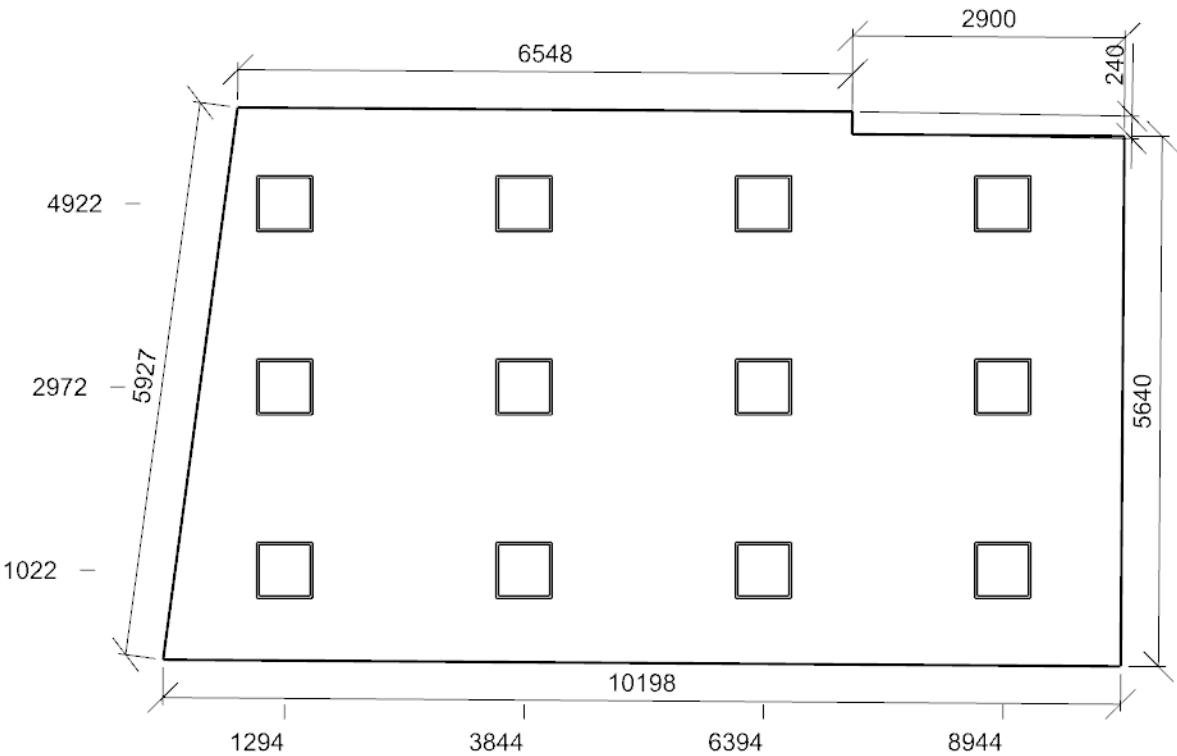
Údržba

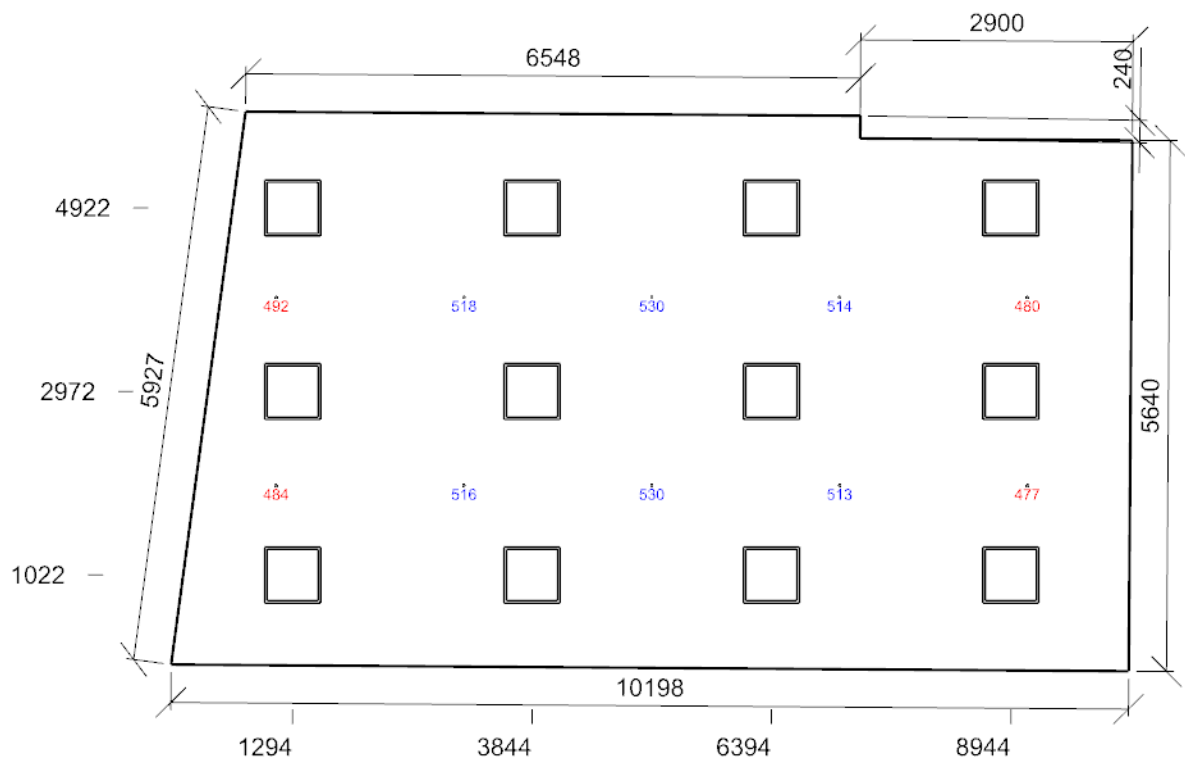
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Osvětlenost na stěnách a stropu

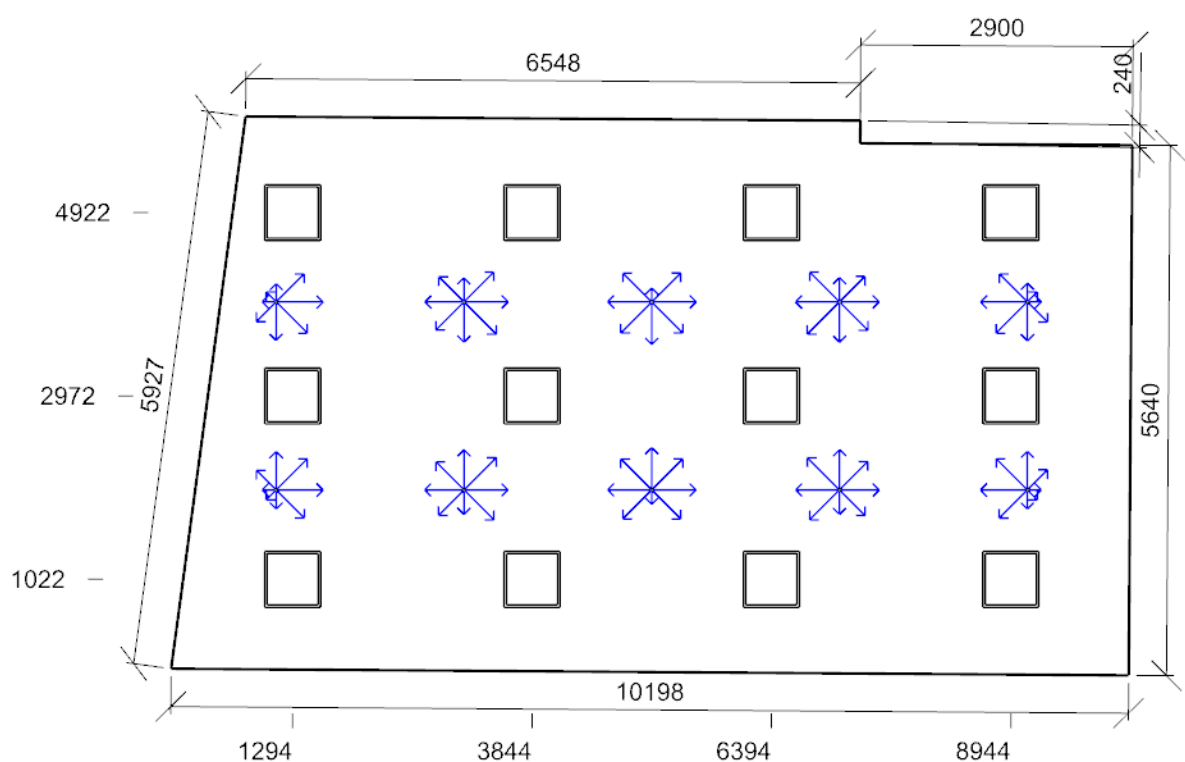
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	102,0

Půdorys - 1.20 Kmenová třída





Emin/Em/Emax: **477/505/530 lx** | Rovnoměrnost: **0,94** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1118,62 x 1972,23 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,0/15,8/16,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1118,62 x 1972,23 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

1.21 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

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	3536,92 mm
Šířka	3914,68 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	13,8 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Poznámka : 2.07

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, 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	3100,00 mm
-------	------------

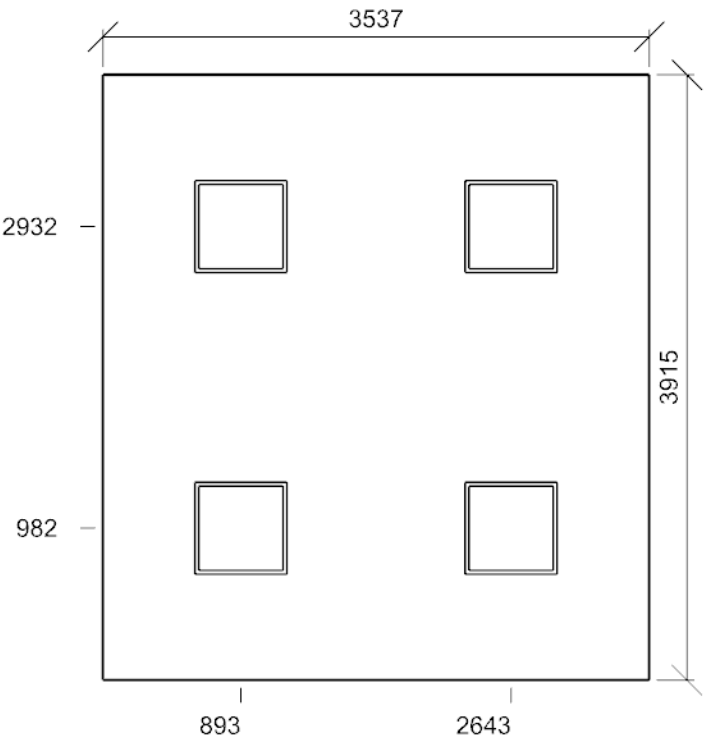
Počty

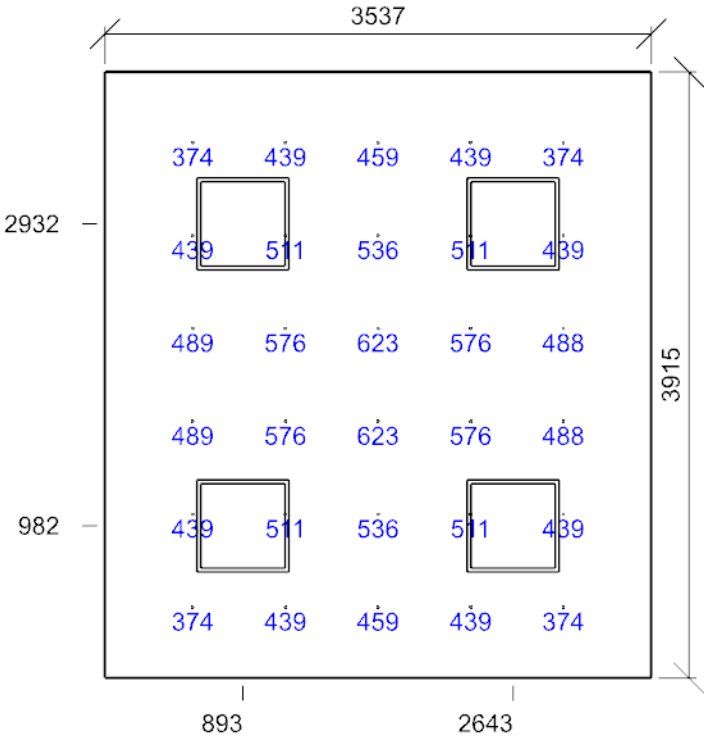
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

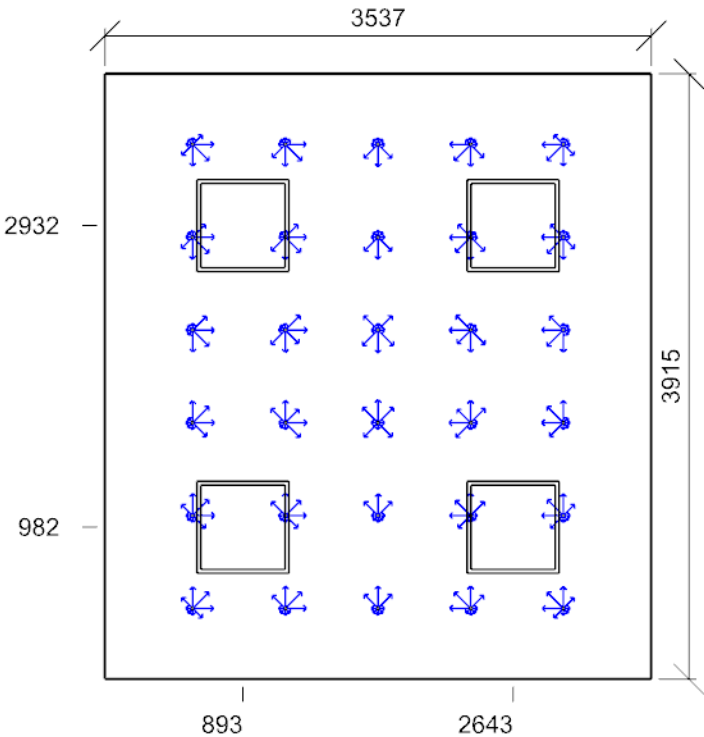
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	100,5

Půdorys - 1.21 Kabinet





Emin/Em/Emax: **374/485/623 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **568,46 x 457,34 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **12,9/13,4/13,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **568,46 x 457,34 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.22 Kmenová třída 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka	: 2.08

Geometrie

Výška	3100,00 mm
Plocha	53,8 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3100,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	15
--------------------------	----

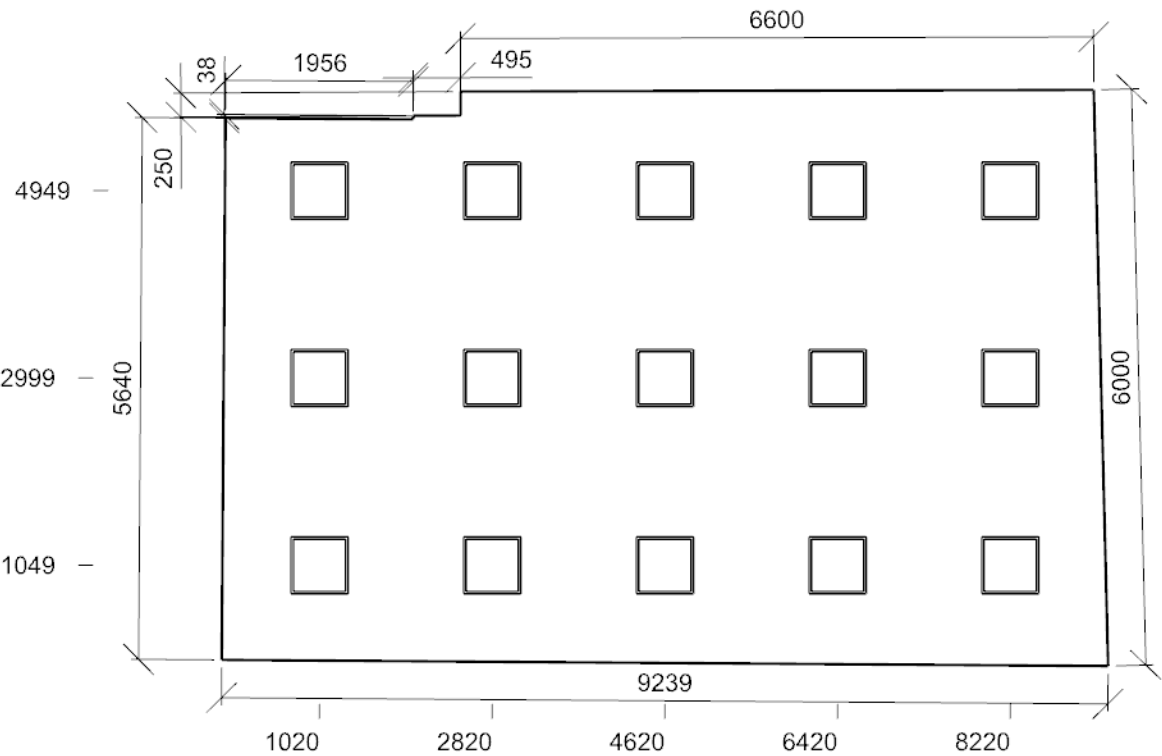
Údržba

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

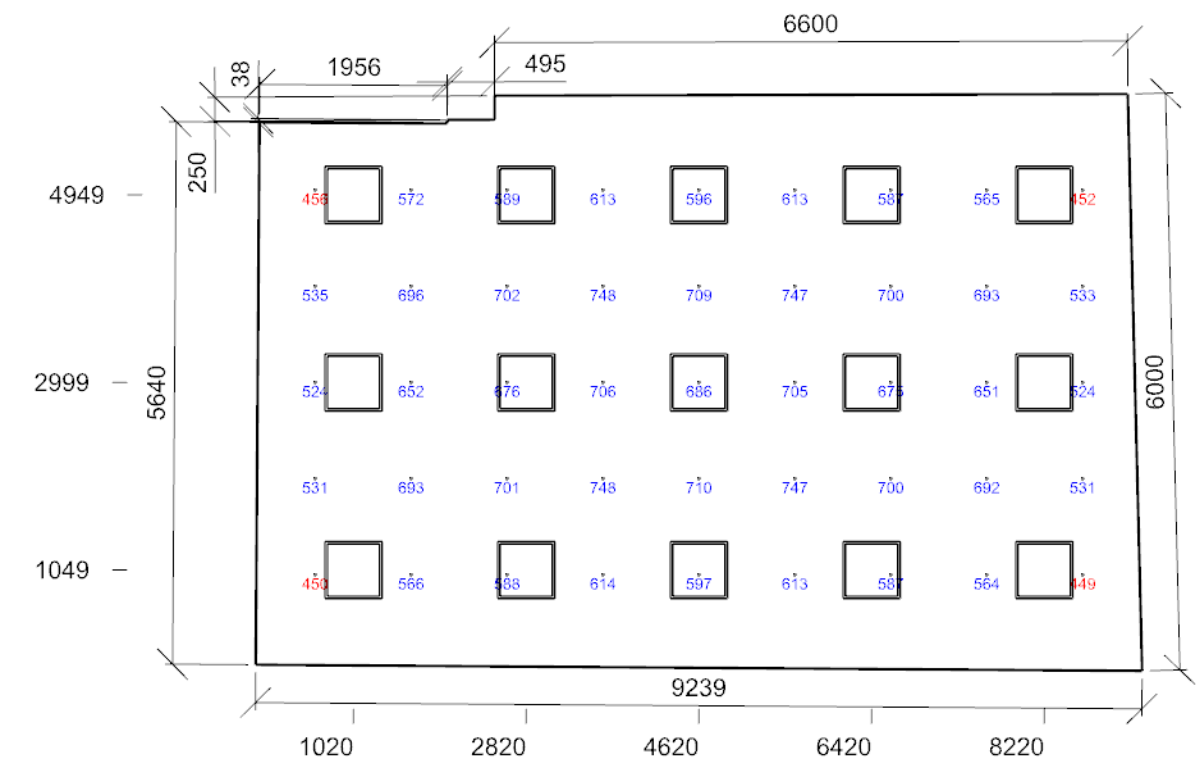
Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop
Osvětlenost lx	133,3

Půdorys - 1.22 Kmenová třída

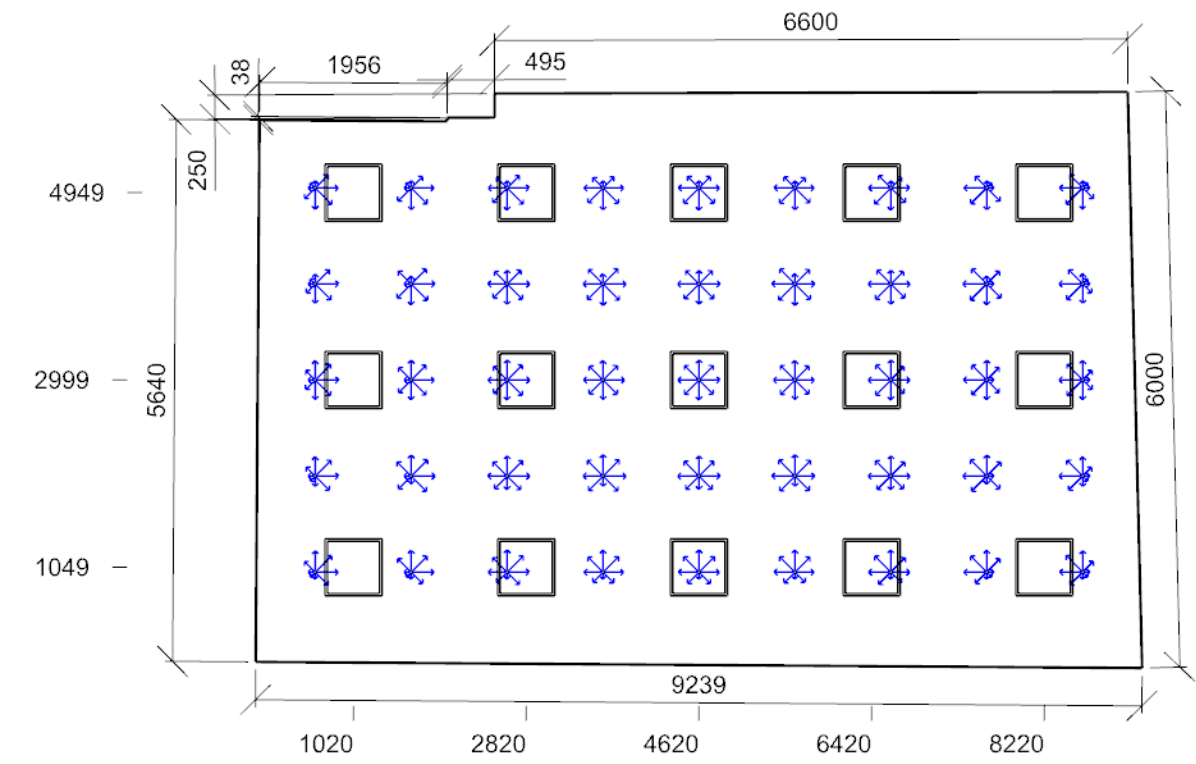


Normálová osvětlenost - 1.22 Kmenová třída



Emin/Em/Emax: **449/622/748 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **619,54 x 999,06 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Čísel oslnění UGR - 1.22 Kmenová třída



Min/Avg/Max: **13,5/15,3/16,4** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **619,54 x 999,06 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.23 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Poznámka	: 2.01b

Geometrie

Výška	3100,00 mm
Plocha	67,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,38
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	False
---	-------

Soustava svítidel 1 - MODUS QN_A_/700_/90 , LED panel, RA 90, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Údržba

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

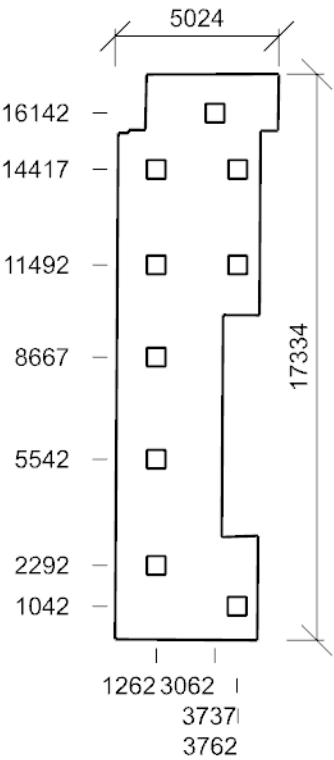
Návrh

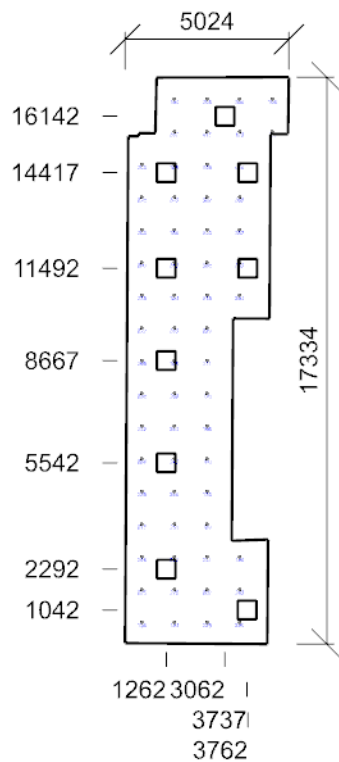
Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

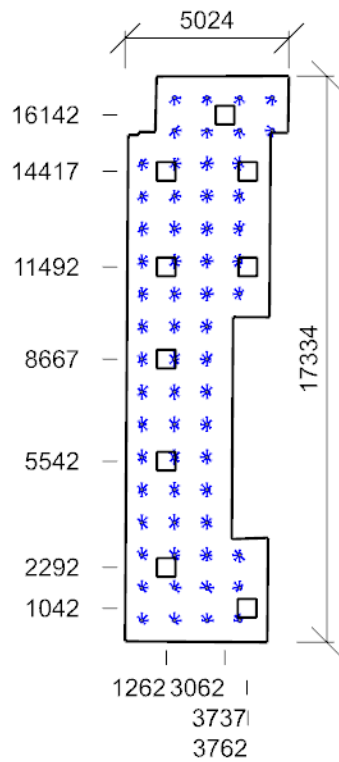
Stěna	Strop
Osvětlenost lx	56,4

Půdorys - 1.23 Chodba





Emin/Em/Emax: **136/277/450 lx** | Rovnoměrnost: **0,49** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **512,15 x 667,13 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,6/16,1/17,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **512,15 x 667,13 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**