

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Osvětlení filosofická fakulta
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	21.11.2023
Adresa posuzovaného prostoru	nám. Jana Palacha 1/2 116 38 Praha 1 Česká republika

Investor

Společnost	Filosofická fakulta UK
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	



Zhotovitel

Společnost	MC Systems & Services s.r.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	Praha 10, Weilova 1144/2, budova A, 102 00
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	www.mcsystems.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	9
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	9
Režimy výpočtu	10
Použité typy místností	11
Přehled výsledků	11
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Místnost 22	14
1.2 Místnost 24	16
1.3 Místnost 25	18
1.4 Místnost 20	20
Budova	
2 Podlaží	
2.2 Místnost 115	23
2.1 Místnost 113	25
2.3 Místnost 116	27
Budova	
3 Podlaží	
3.1 Místnost 217	31
3.2 Místnost 218	34
3.4 Místnost 219B	36
3.3 Místnost 219C	38
3.5 Místnost 219A	40
Budova	
4 Podlaží	
4.4 Místnost 321	43
4.3 Místnost 320	45
4.6 Místnost 326	47
4.5 Místnost 325	50
4.1 Místnost 304	53
Budova	
5 Podlaží	
5.6 Místnost 406	56
5.7 Místnost 407	58
5.8 Místnost 408	60
5.9 Místnost 409	62

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS ASTAP4000M	Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo	MODUS	E	5
MODUS ASTAP6000L	Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo	MODUS	Z21	3
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK	ELKOVO Čepelík	Z28	96
CARINA_2_LED-1L20CX10KN96_426_3000	CARINA_2, 1 x LED modul L20CX10, 49W, d-500mm, sklo triplex opál mat	OSMONT	Z41	65
ZCLED3G53Q940/EASY-M600-OPAL	Easy 53W 4000K CRI>90 M600 OPAL	ELKOVO Čepelík	Z45	9

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
1.1 - Místnost 22			318,0 W 13,3 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
1.2 - Místnost 24			318,0 W 13,3 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
1.3 - Místnost 25			318,0 W 13,3 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
1.4 - Místnost 20			318,0 W 13,2 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
2.2 - Místnost 115			318,0 W 13,1 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
2.1 - Místnost 113			318,0 W 16,1 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
2.3 - Místnost 116			976,0 W 12,9 W/m²
MODUS ASTAP6000L	Z21	2	94,0 Výchozí
CARINA_2_LED-1L20CX10KN96_426_3000	Z41	18	882,0 Výchozí
3.1 - Místnost 217			1027,0 W 14,8 W/m²
CARINA_2_LED-1L20CX10KN96_426_3000	Z41	20	980,0 Výchozí
MODUS ASTAP6000L	Z21	1	47,0 Výchozí
3.2 - Místnost 218			318,0 W 14,6 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
3.4 - Místnost 219B			318,0 W 12,7 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
3.3 - Místnost 219C			318,0 W 12,9 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
3.5 - Místnost 219A			318,0 W 12,6 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
4.4 - Místnost 321			318,0 W 12,7 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí
4.3 - Místnost 320			318,0 W 12,7 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí

4.6 - Místnost 326				664,0 W 13,9 W/m²
CARINA_2_LED-1L20CX10KN96_42 6_3000	Z41	12	588,0 Výchozí	
MODUS ASTAP4000M	E	2	76,0 Výchozí	
4.5 - Místnost 325				811,0 W 14,4 W/m²
CARINA_2_LED-1L20CX10KN96_42 6_3000	Z41	15	735,0 Výchozí	
MODUS ASTAP4000M	E	2	76,0 Výchozí	
4.1 - Místnost 304				318,0 W 12,7 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí	
5.6 - Místnost 406				318,0 W 12,5 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí	
5.7 - Místnost 407				318,0 W 12,5 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí	
5.8 - Místnost 408				318,0 W 11,8 W/m²
ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C	Z28	6	318,0 Výchozí	
5.9 - Místnost 409				515,0 W 13,9 W/m²
ZCLED3G53Q940/EASY-M600- OPAL	Z45	9	477,0 Výchozí	
MODUS ASTAP4000M	E	1	38,0 Výchozí	

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	513 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	99,8 %
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

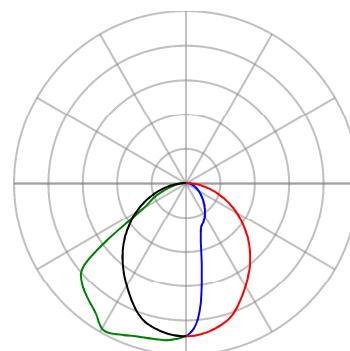
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1195,00 x 100,00 x 68,00 mm
Svítící plocha	1155,00 x 60,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	68,00 mm

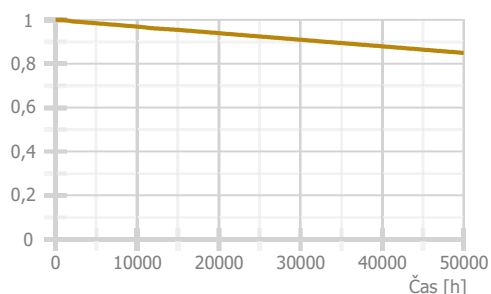
Světelné zdroje

1x 38 W, 4800 lm, Ra 80, 4000K

59,5 %
2857 lm
84,5 %
4055 lm
59,5 %
2857 lm
62,3 °
52 | 85 | 97 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270



Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	513 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	99,8 %
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

Označení svítidla : Z21

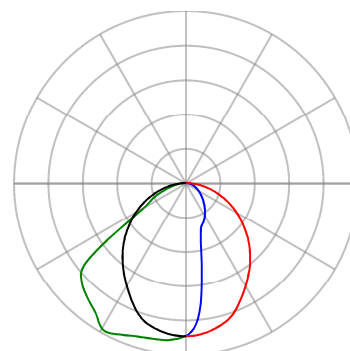
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1495,00 x 100,00 x 68,00 mm
Svítící plocha	1455,00 x 60,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	68,00 mm

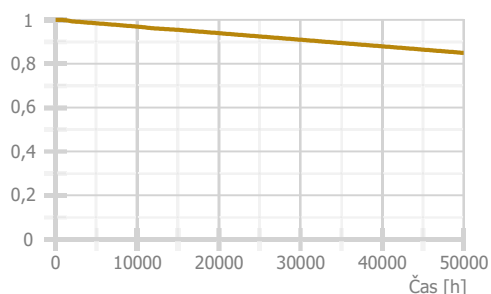
Světelné zdroje

1x 47 W, 6500 lm, Ra 80, 4000K

59,5 %
3869 lm
84,5 %
5491 lm
59,5 %
3869 lm
62,3 °
52 85 97 100 100



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270



Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	541 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

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

Označení svítidla : Z28

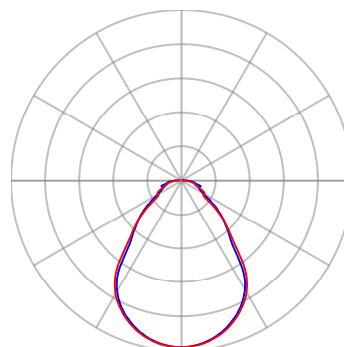
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1285,00 x 310,00 x 60,00 mm
Svítící plocha	1210,00 x 210,00 x 0,00 mm
Zkosení hrany	25 mm
Závěsná výška	60,00 mm

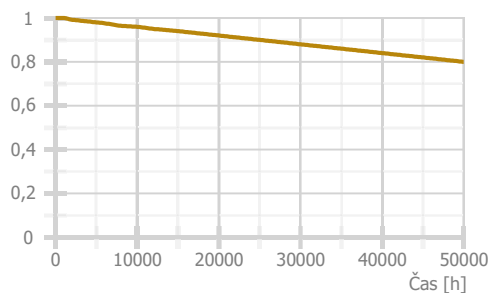
Světelné zdroje

1x 53 W, 5286 lm, Ra 80, 4000K

72,5 %
3831 lm
87,5 %
4626 lm
72,5 %
3831 lm
40,1 °
66 87 96 100 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 44
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	155 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*3
Symetrie svítidla	Rotačně symetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	65,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	82,9

Účinnostní charakteristiky

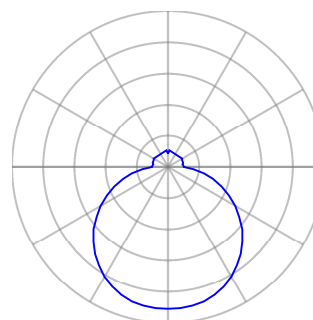
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	16,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1226 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	25,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1836 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	7250 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	63,3 °
CIE Flux Code	41 72 90 83 65

Označení svítidla : Z41**Rozměry**

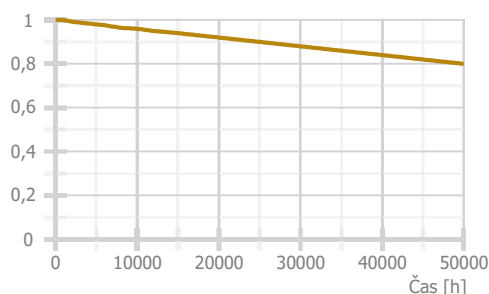
Šířka x Hloubka x Výška	500,00 x 0,00 x 60,00 mm
Svítilicí plocha	500,00 x 0,00 x 40,00 mm
Závěsná výška	61,00 mm

Světelné zdroje

1x 49 W, 7250 lm, Ra 80, 3000K



— Rovina C0



Technické

Krytí IP	IP 40
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	368 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

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

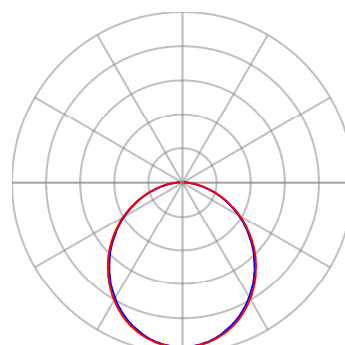
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	592,00 x 592,00 x 60,00 mm
Svítící plocha	572,00 x 572,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	0,00 mm

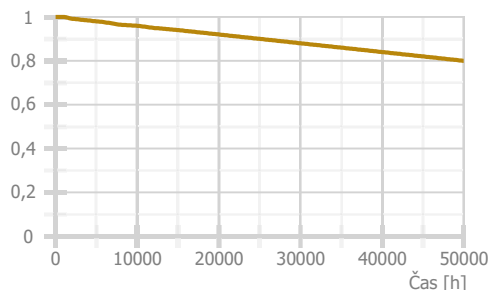
Světelné zdroje

1x 53 W, 5930 lm, Ra 90, 4000K

56,5 %
3352 lm
80,6 %
4781 lm
56,5 %
3352 lm
53,8 °
49 | 81 | 96 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
1.1 - Místnost 22	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
1.2 - Místnost 24	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
1.3 - Místnost 25	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
1.4 - Místnost 20	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
2.2 - Místnost 115	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
2.1 - Místnost 113	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
2.3 - Místnost 116	
Soustava svítidel 2 - Z21	100
Svítilno 2	100
Soustava svítidel 2 - Z41	100
Soustava svítidel 3 - Z21	100
3.1 - Místnost 217	
Soustava svítidel 1 - Z41	100
Soustava svítidel 2 - Z21	100
3.2 - Místnost 218	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
3.4 - Místnost 219B	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
3.3 - Místnost 219C	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
3.5 - Místnost 219A	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
4.4 - Místnost 321	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
4.3 - Místnost 320	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
4.6 - Místnost 326	
Soustava svítidel 1 - Z41	100
Soustava svítidel 2 - E	100
4.5 - Místnost 325	
Soustava svítidel 1 - Z41	100
Soustava svítidel 2 - E	100
4.1 - Místnost 304	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
5.6 - Místnost 406	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
5.7 - Místnost 407	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
5.8 - Místnost 408	
Soustava svítidel 1 - Z28	100
5.9 - Místnost 409	
Soustava svítidel 1 - Z45	100
Soustava svítidel 2 - E	100

Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat	34.2	500	0,6	19	80
učebny – obecné činnosti	44.1	500	0,6	19	80

Přehled výsledků

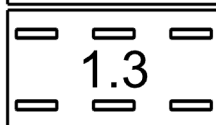
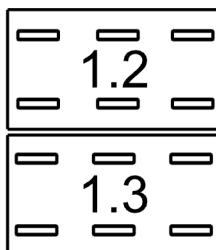
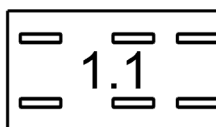
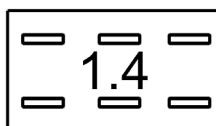
Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev	Osvětlenost okolí
1.1 - Místnost 22						
Normálová osvětlenost	348 lx	517 / 500 lx	645 lx	0,67 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	12,6	14,3	16,0 / 19,0			
1.2 - Místnost 24						
Normálová osvětlenost	371 lx	507 / 500 lx	619 lx	0,73 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	12,7	14,4	15,9 / 19,0			
1.3 - Místnost 25						
25 - Normálová osvětlenost	353 lx	507 / 500 lx	609 lx	0,7 / 0,6	80 / 80	
25 - Činitel oslnění UGR	13,4	14,4	15,9 / 19,0			
1.4 - Místnost 20						
Normálová osvětlenost	379 lx	542 / 500 lx	657 lx	0,7 / 0,6	80 / 80	
20 - Činitel oslnění UGR	13,2	14,5	15,9 / 19,0			
2.2 - Místnost 115						
115 - Normálová osvětlenost	332 lx	505 / 500 lx	621 lx	0,66 / 0,6	80 / 80	
115 - Činitel oslnění UGR	12,8	14,2	15,6 / 19,0			
2.1 - Místnost 113						
113 - Normálová osvětlenost	378 lx	553 / 500 lx	670 lx	0,68 / 0,6	80 / 80	
113 - Činitel oslnění UGR	12,3	14,1	15,4 / 19,0			
2.3 - Místnost 116						
116 - Normálová osvětlenost	382 lx	523 / 500 lx	697 lx	0,73 / 0,6	80 / 80	
tabule - Normálová osvětlenost	438 lx	570 / 500 lx	744 lx	0,77 / 0,6	80 / 80	622 / 300 lx
Činitel oslnění UGR	15,3	17,0	18,1 / 19,0			
3.1 - Místnost 217						
Normálová osvětlenost	439 lx	599 / 500 lx	855 lx	0,73 / 0,6	80 / 80	652 / 300 lx
Činitel oslnění UGR	14,1	16,2	17,4 / 19,0			
Normálová osvětlenost	530 lx	643 / 500 lx	781 lx	0,82 / 0,6	80 / 80	
3.2 - Místnost 218						
218 - Normálová osvětlenost	409 lx	578 / 500 lx	695 lx	0,71 / 0,6	80 / 80	
218 - Činitel oslnění UGR	12,6	14,1	15,4 / 19,0			
3.4 - Místnost 219B						
219B - Normálová osvětlenost	329 lx	501 / 500 lx	605 lx	0,66 / 0,6	80 / 80	
219B - Činitel oslnění UGR	13,8	15,0	16,5 / 19,0			
3.3 - Místnost 219C						
219C - Normálová osvětlenost	347 lx	506 / 500 lx	606 lx	0,69 / 0,6	80 / 80	
219C - Činitel oslnění UGR	13,4	14,5	15,8 / 19,0			
3.5 - Místnost 219A						
219A - Normálová osvětlenost	317 lx	500 / 500 lx	615 lx	0,63 / 0,6	80 / 80	
219A - Činitel oslnění UGR	13,2	14,5	15,8 / 19,0			
4.4 - Místnost 321						
Normálová osvětlenost	590 lx	686 / 500 lx	799 lx	0,86 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	15,5	16,4	17,7 / 19,0			
4.3 - Místnost 320						
Normálová osvětlenost	490 lx	561 / 500 lx	642 lx	0,87 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	13,7	14,8	16,2 / 19,0			
4.6 - Místnost 326						
Normálová osvětlenost	341 lx	512 / 500 lx	760 lx	0,67 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	14,2	16,1	18,8 / 19,0			
Normálová osvětlenost	352 lx	443 / 500 lx	539 lx	0,79 / 0,6	80 / 80	456 / 300 lx
4.5 - Místnost 325						
Činitel oslnění UGR	12,6	15,6	19,0 / 19,0			

Normálová osvětlenost	418 lx	632 / 500 lx	938 lx	0,66 / 0,6	80 / 80	
Normálová osvětlenost	418 lx	501 / 500 lx	585 lx	0,83 / 0,6	80 / 80	528 / 300 lx
4.1 - Místnost 304						
Normálová osvětlenost	489 lx	579 / 500 lx	678 lx	0,84 / 0,6	80 / 80	

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev	Osvětlenost okolí
4.1 - Místnost 304						
Činitel oslnění UGR	13,7	14,8	16,2 / 19,0			
5.6 - Místnost 406						
Normálová osvětlenost	435 lx	559 / 500 lx	722 lx	0,78 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	14,9	15,8	17,1 / 19,0			
5.7 - Místnost 407						
Normálová osvětlenost	482 lx	595 / 500 lx	737 lx	0,81 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	15,0	15,9	17,2 / 19,0			
5.8 - Místnost 408						
Normálová osvětlenost	471 lx	571 / 500 lx	656 lx	0,82 / 0,6	80 / 80	
Činitel oslnění UGR	14,2	15,3	16,6 / 19,0			
5.9 - Místnost 409						
409 - Normálová osvětlenost	529 lx	762 / 500 lx	904 lx	0,69 / 0,6	80 / 80	
409 - Činitel oslnění UGR	15,1	16,9	18,6 / 19,0			
Normálová osvětlenost	539 lx	652 / 500 lx	776 lx	0,83 / 0,6	80 / 80	682 / 300 lx

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

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: Místnost 22 | 1.2: Místnost 24 | 1.3: Místnost 25 | 1.4: Místnost 20

1.1 Místnost 22 - místnost

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	6530,00 mm
Šířka	3670,00 mm
Výška	4050,00 mm
Plocha	24,0 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

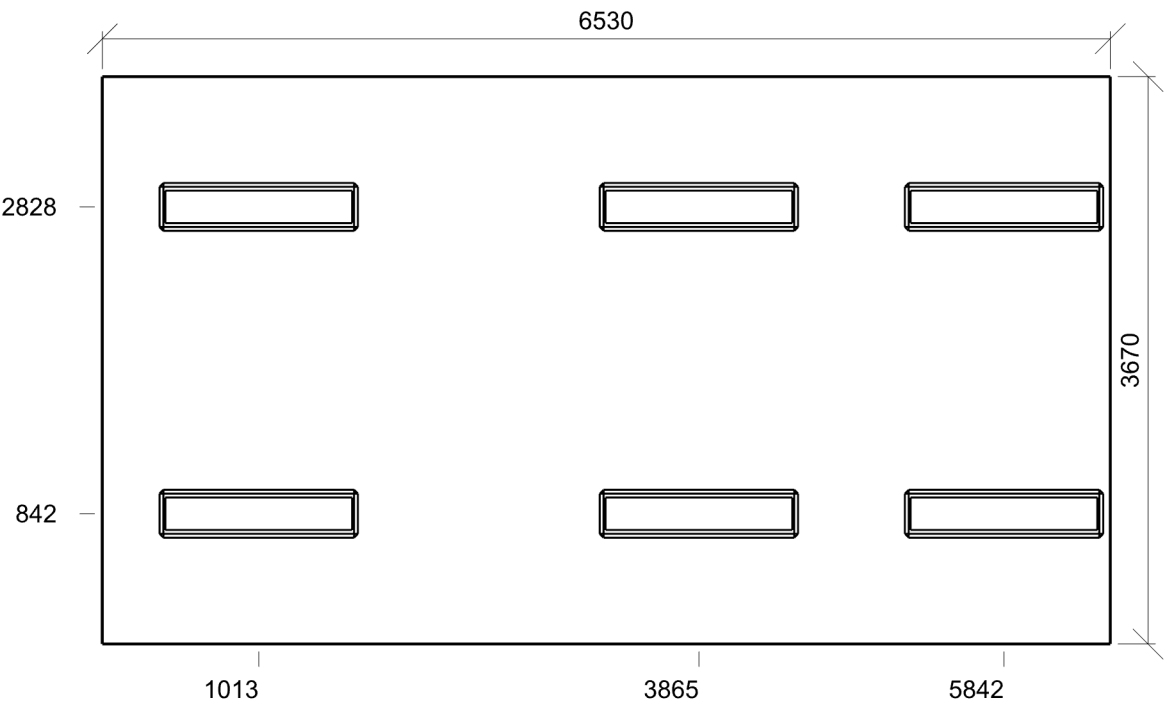
Údržba

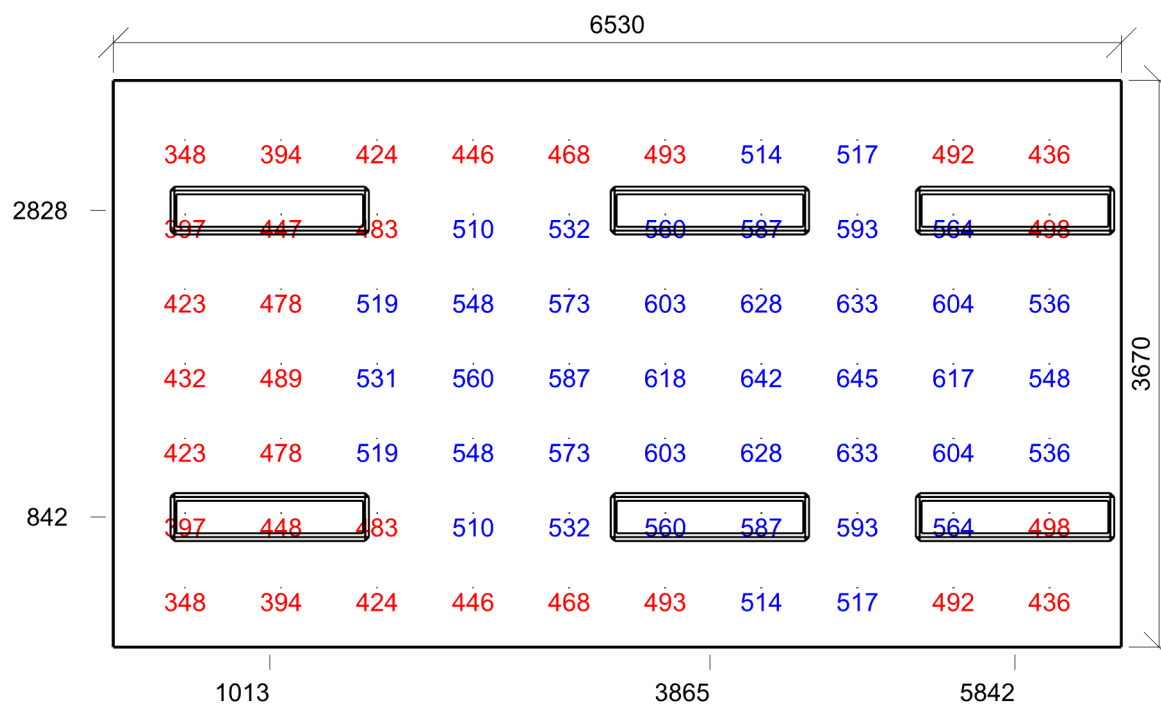
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Návrh

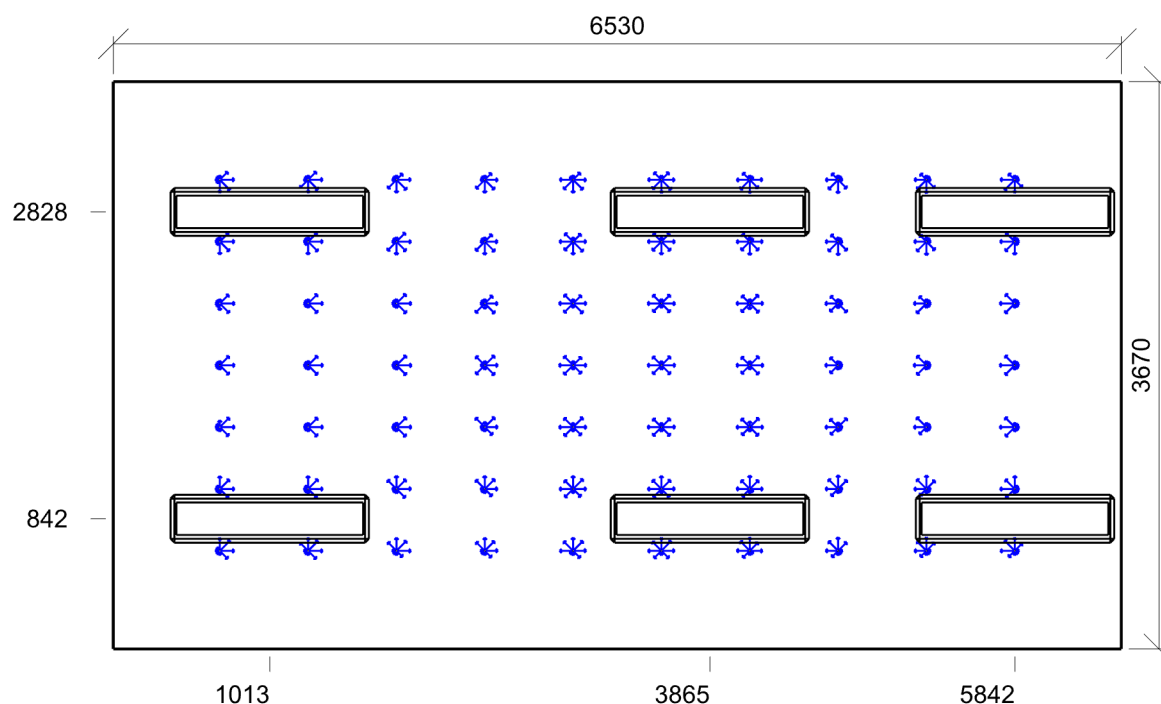
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Půdorys - 1.1 Místnost 22





Emin/Em/Emax: **348/517/645 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací číselník: **0,66**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **465,00 x 385,00 mm** | Rozteče: **622,22 x 483,33 mm**



Min/Avg/Max: **12,6/14,3/16,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **690,00 x 635,00 mm** | Rozteče: **572,22 x 400,00 mm**

1.2 Místnost 24 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6530,00 mm
Šířka	3670,00 mm
Výška	4050,00 mm
Plocha	24,0 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

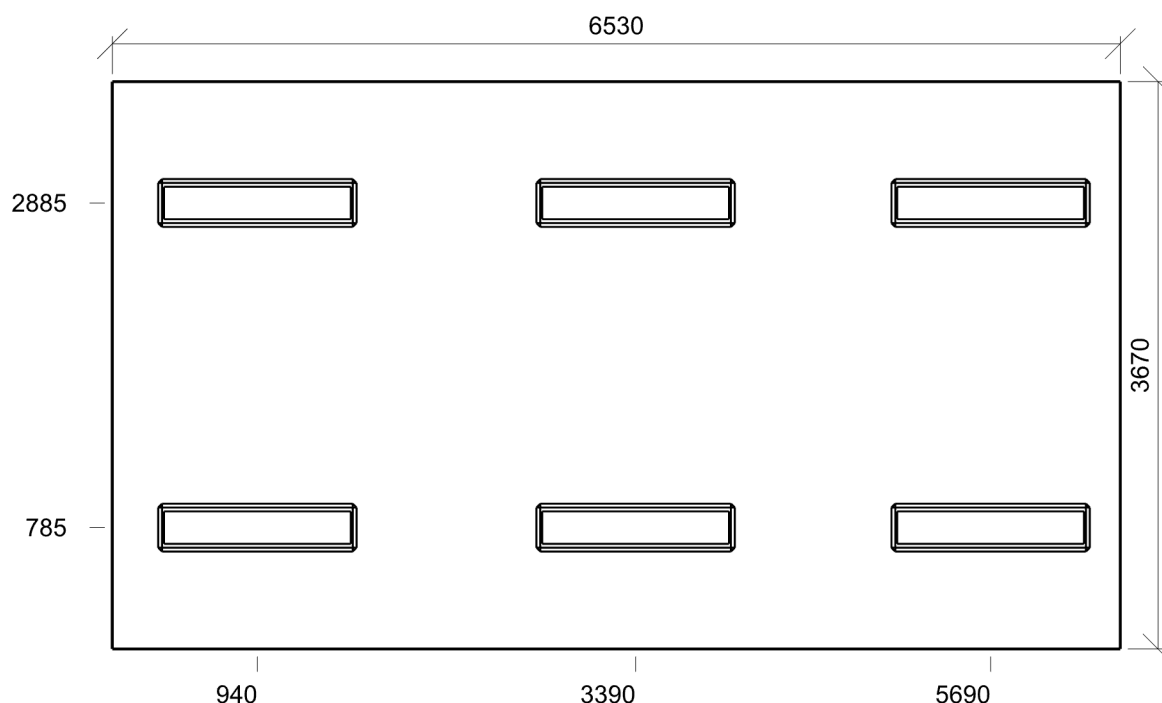
Údržba

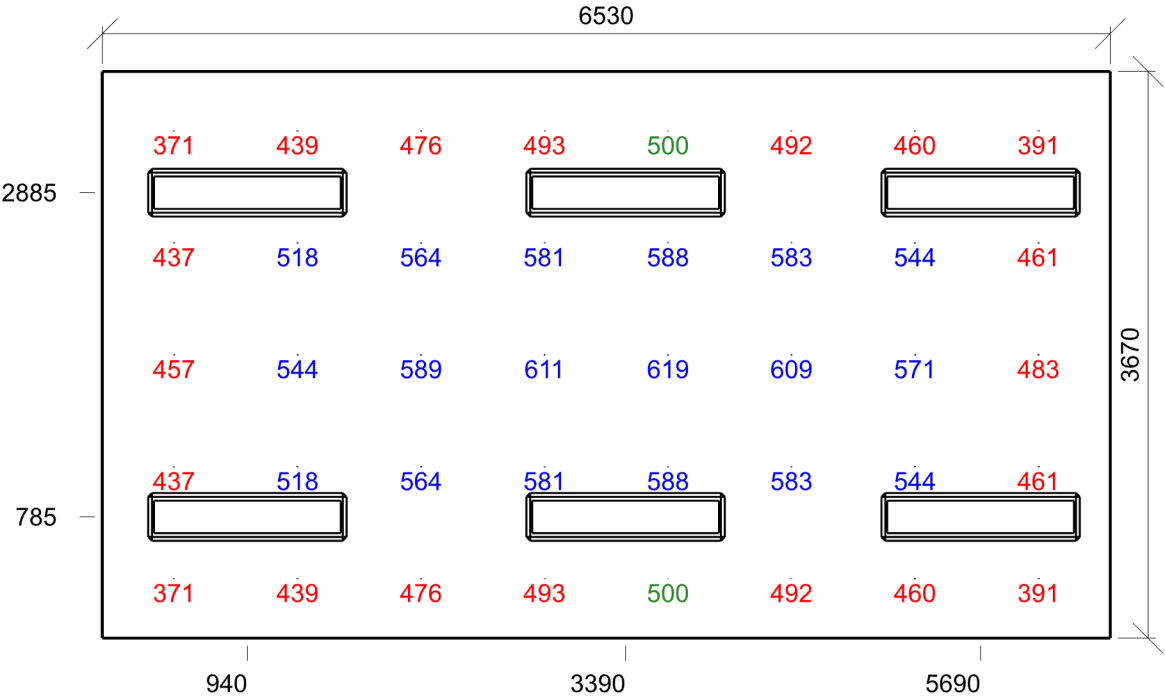
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Návrh

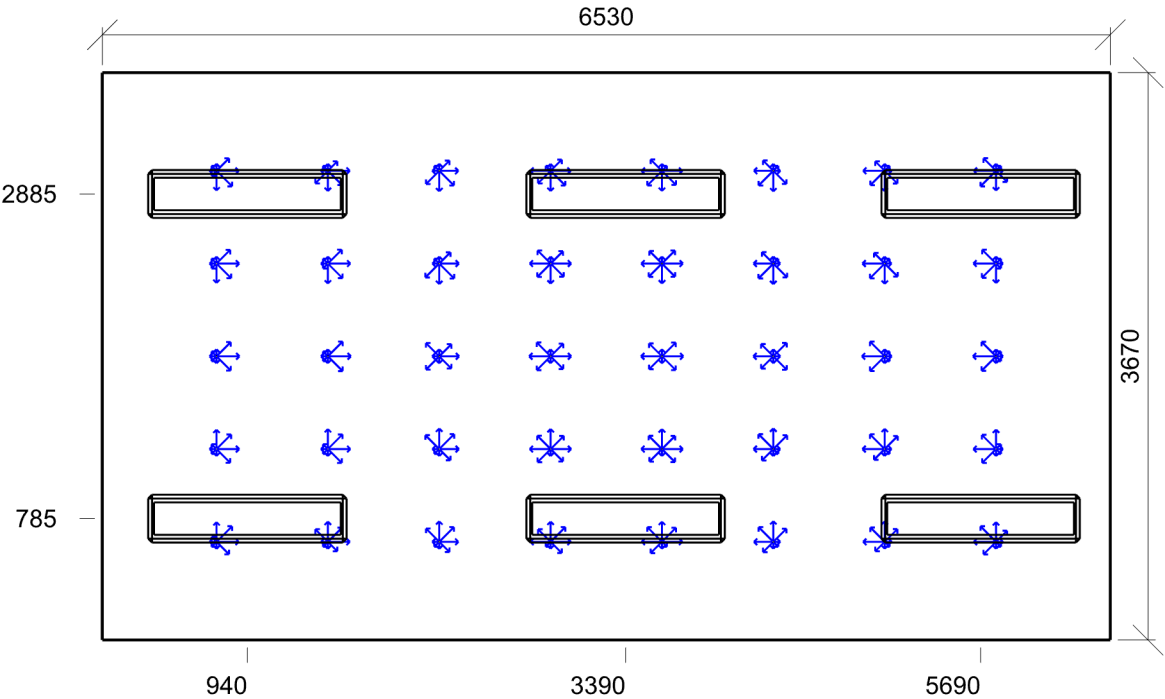
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Půdorys - 1.2 Místnost 24





Emin/Em/Emax: **371/507/619 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **465,00 x 385,00 mm** | Rozteče: **800,00 x 725,00 mm**



Min/Avg/Max: **12,7/14,4/15,9** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **740,00 x 635,00 mm** | Rozteče: **721,43 x 600,00 mm**

1.3 Místnost 25 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6530,00 mm
Šířka	3650,00 mm
Výška	4050,00 mm
Plocha	23,8 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

Nastavení

Výška	3990,00 mm
-------	------------

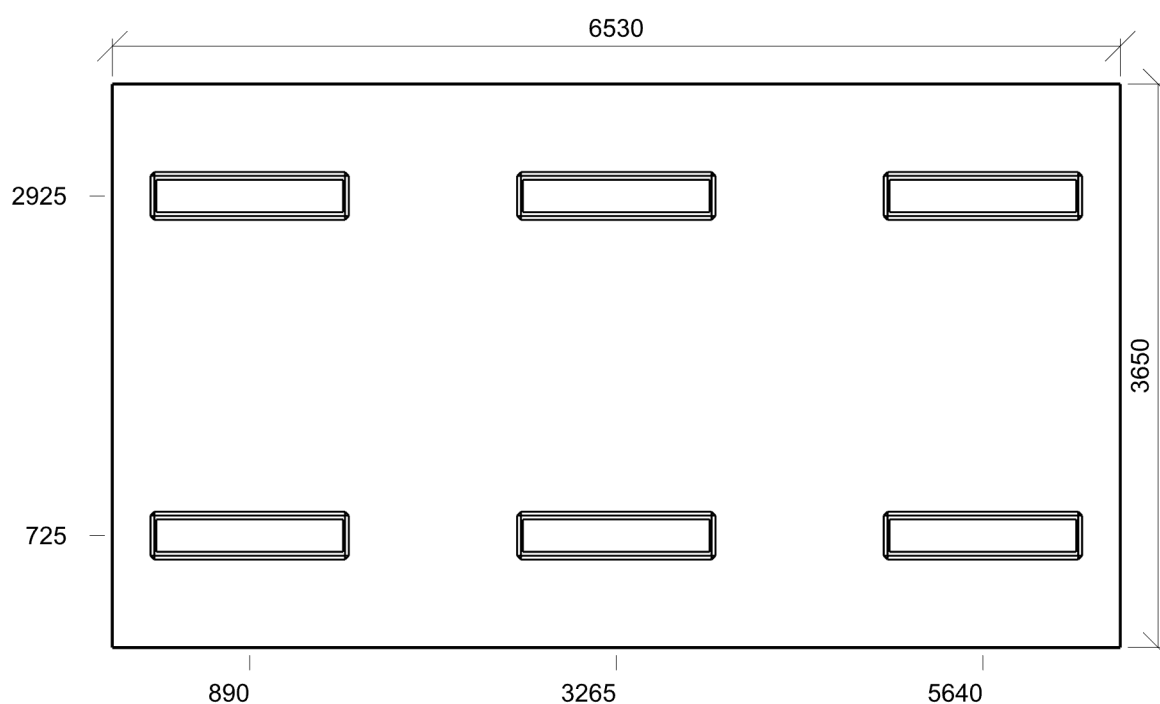
Počty

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

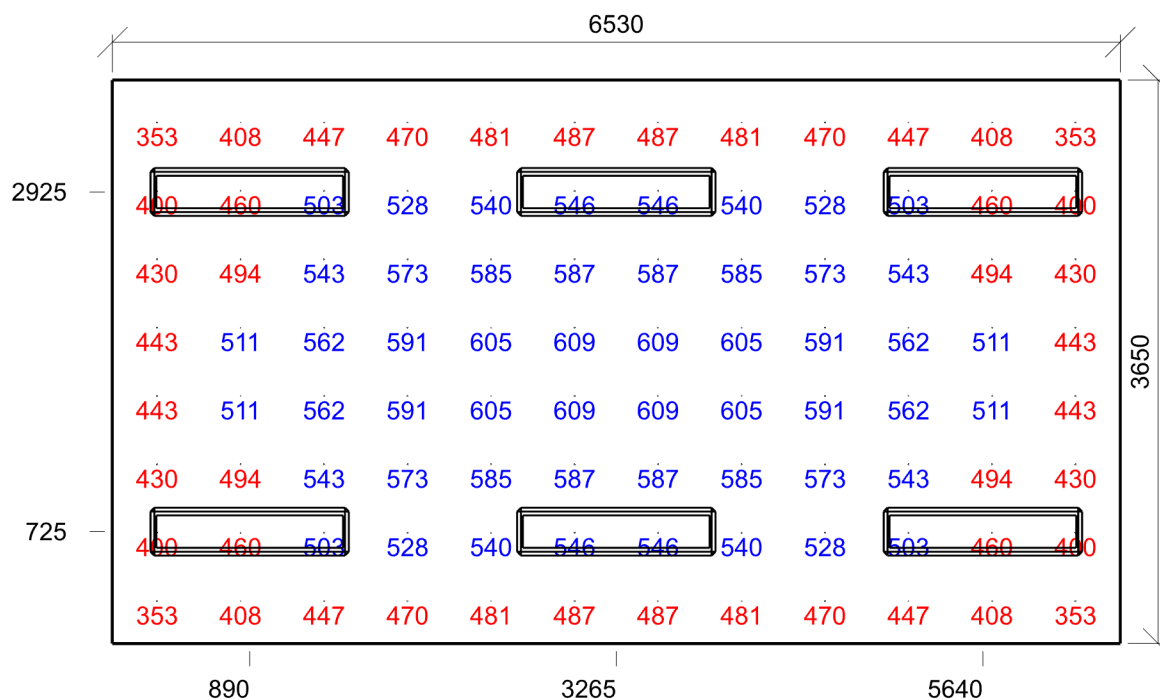
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.3 Místnost 25

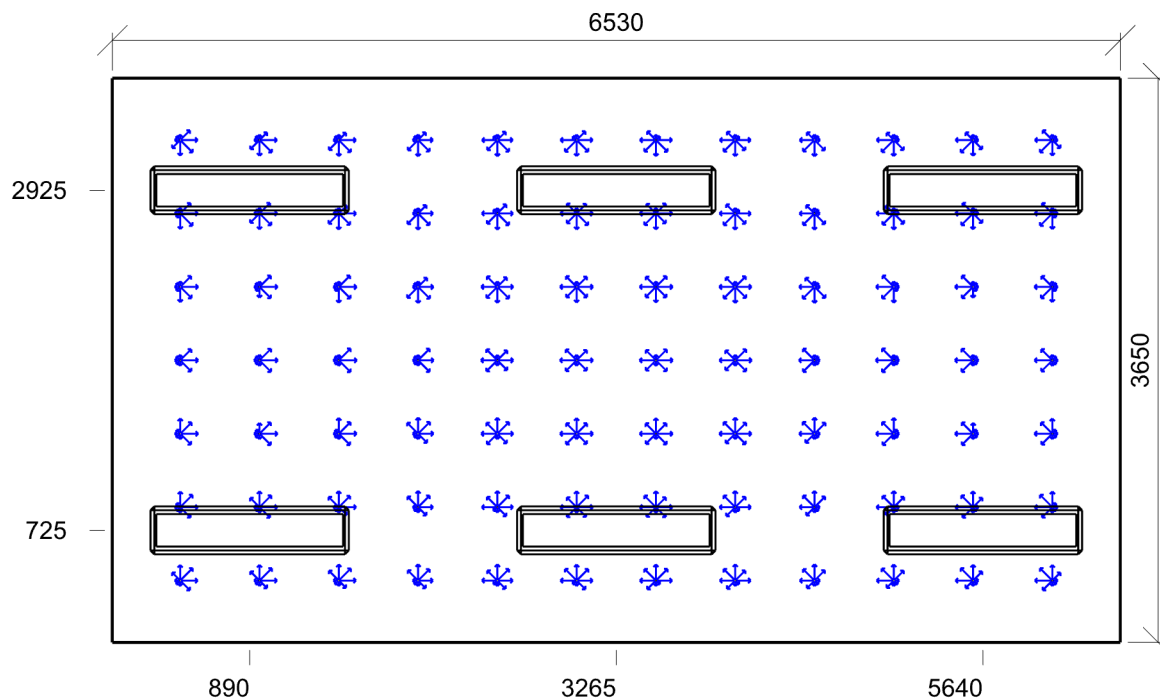


25 - Normálová osvětlenost 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 1.3 Místnost 25



Emin/Em/Emax: **353/507/609 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací činitel: **0,66**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **290,00 x 275,00 mm** | Rozteče: **540,91 x 442,86 mm**

25 - Činitel oslnění UGR 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 1.3 Místnost 25



Min/Avg/Max: **13,4/14,4/15,9** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **440,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **513,64 x 475,00 mm**

1.4 Místnost 20 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6530,00 mm
Šířka	3700,00 mm
Výška	4050,00 mm
Plocha	24,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

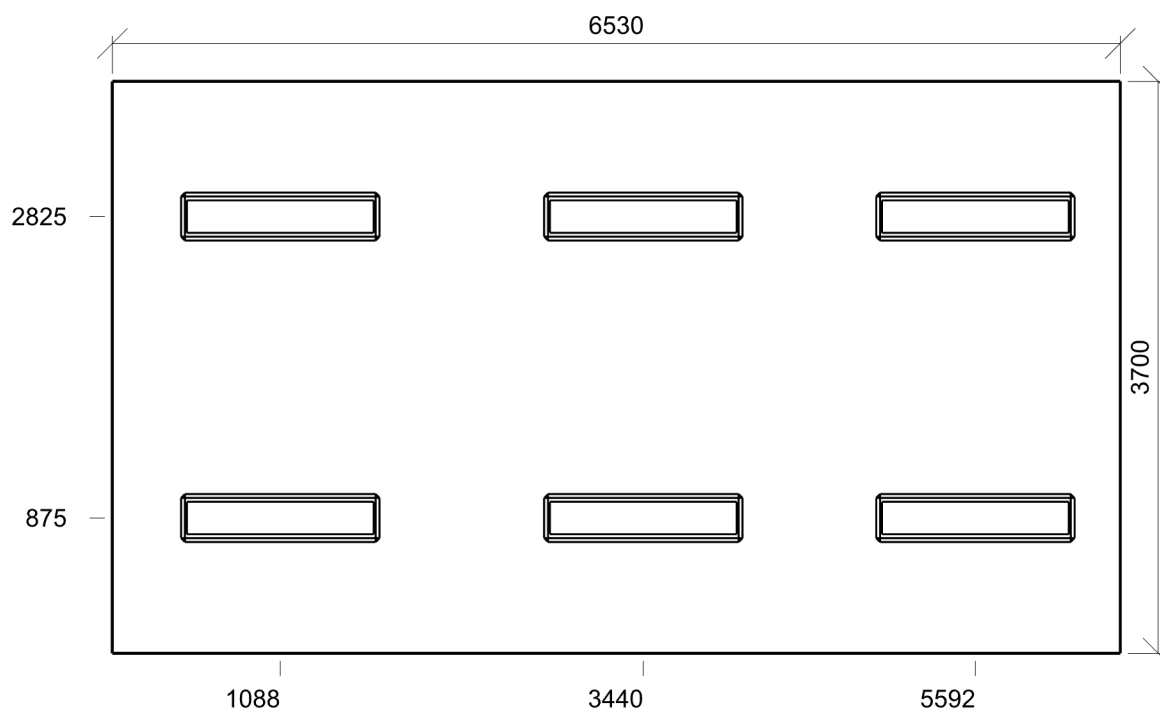
Údržba

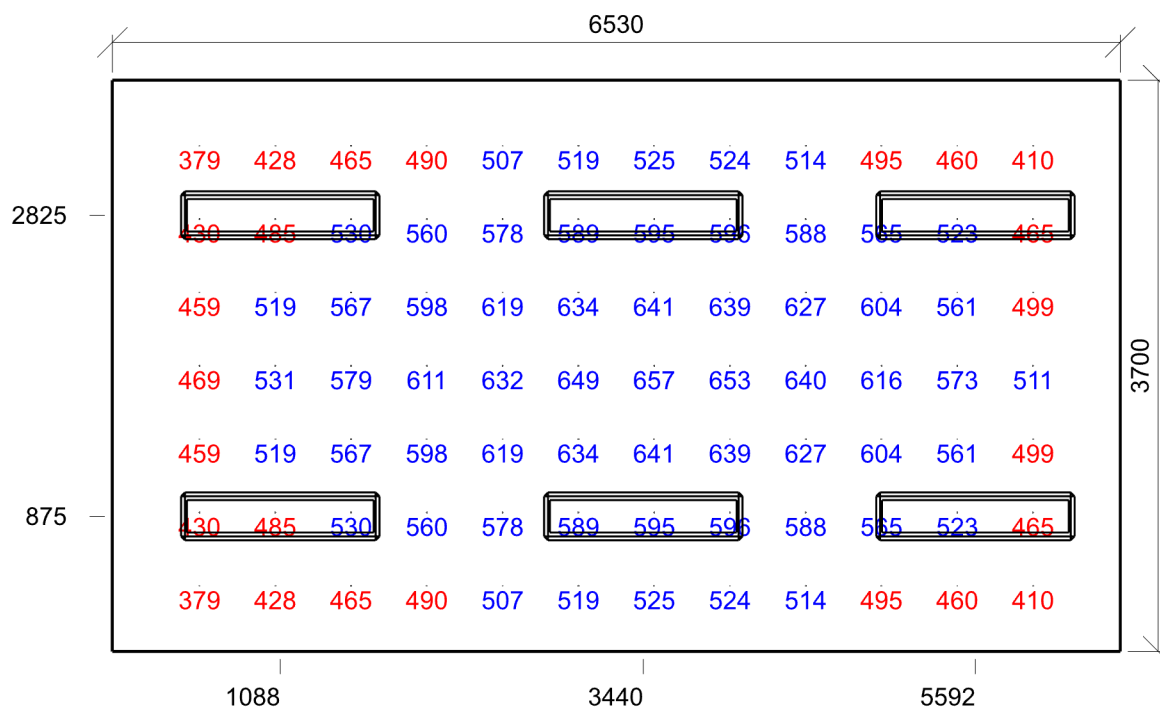
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Návrh

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

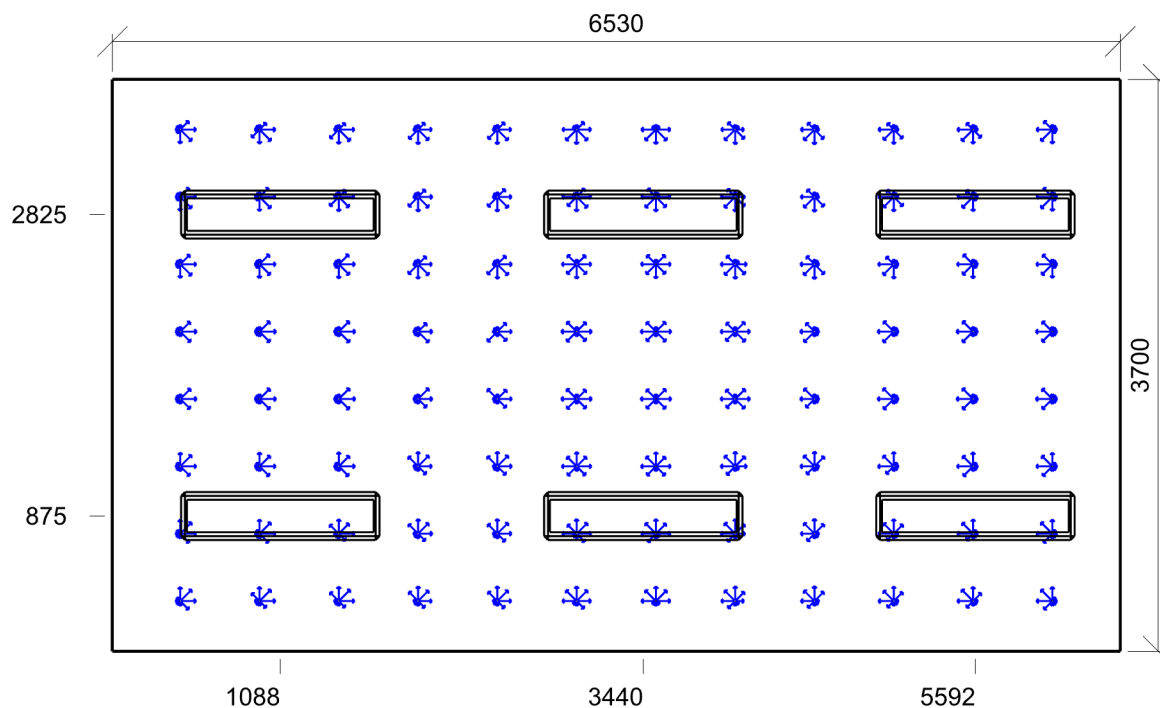
Půdorys - 1.4 Místnost 20



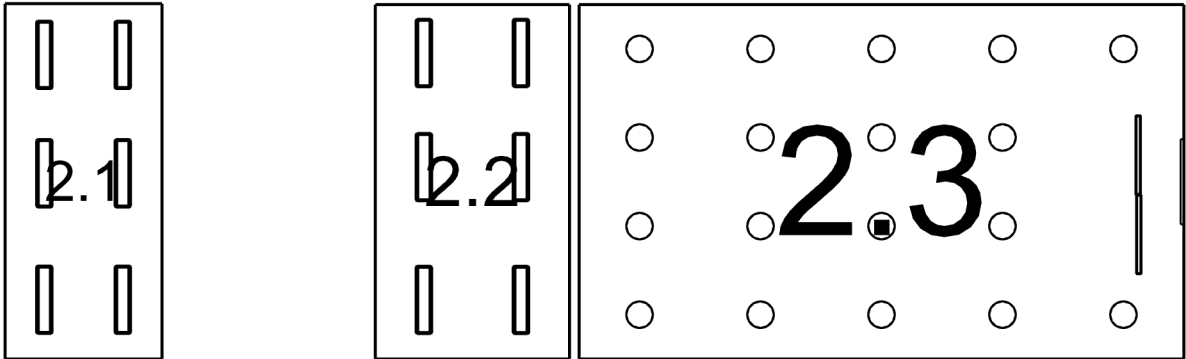


Emin/Em/Emax: **379/542/657 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací čísel: **0,66**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **565,00 x 425,00 mm** | Rozteče: **490,91 x 475,00 mm**

20 - Čísel oslnění UGR 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 1.4 Místnost 20



Min/Avg/Max: **13,2/14,5/15,9** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **440,00 x 325,00 mm** | Rozteče: **513,64 x 435,71 mm**



2.2: Místnost 115 | 2.1: Místnost 113 | 2.3: Místnost 116

2.2 Místnost 115 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	3650,00 mm
Šířka	6660,00 mm
Výška	4270,00 mm
Plocha	24,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

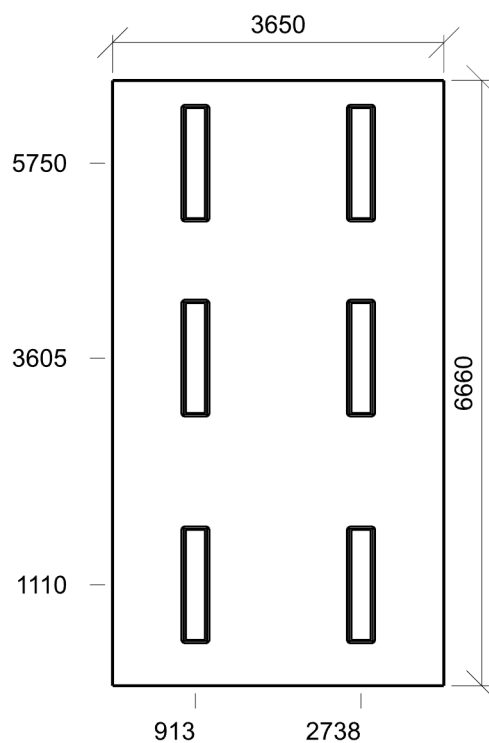
Údržba

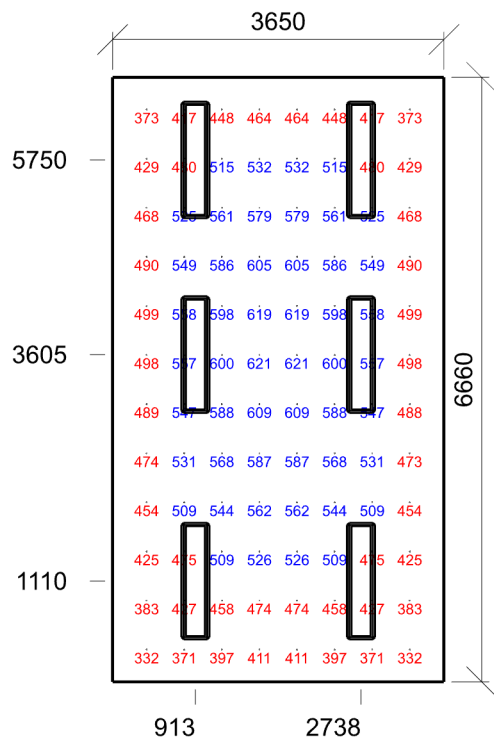
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Návrh

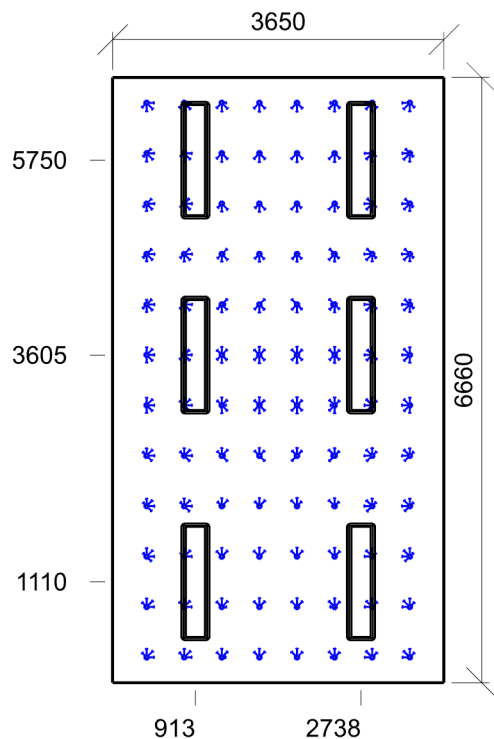
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Půdorys - 2.2 Místnost 115





Emin/Em/Emax: **332/505/621 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací činitel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **375,00 x 355,00 mm** | Rozteče: **414,29 x 540,91 mm**



Min/Avg/Max: **12,8/14,2/15,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **375,00 x 280,00 mm** | Rozteče: **414,29 x 554,55 mm**

2.1 Místnost 113 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	2950,00 mm
Šířka	6677,68 mm
Výška	4270,00 mm
Plocha	19,7 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

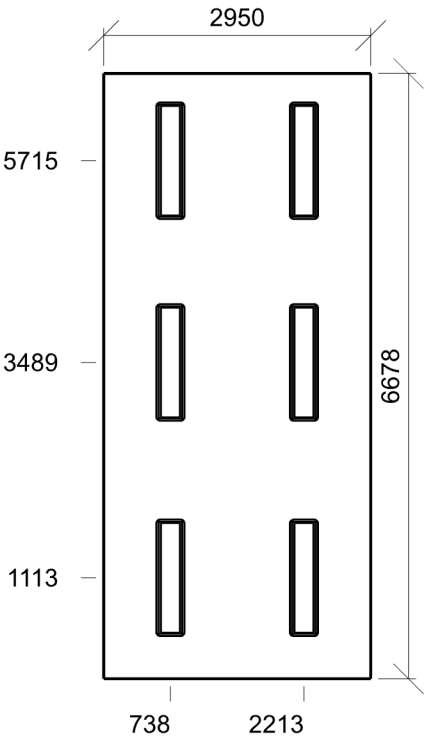
Údržba

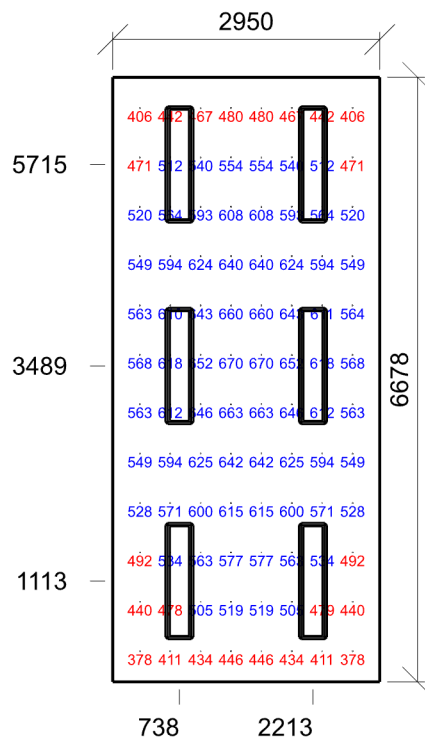
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Návrh

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

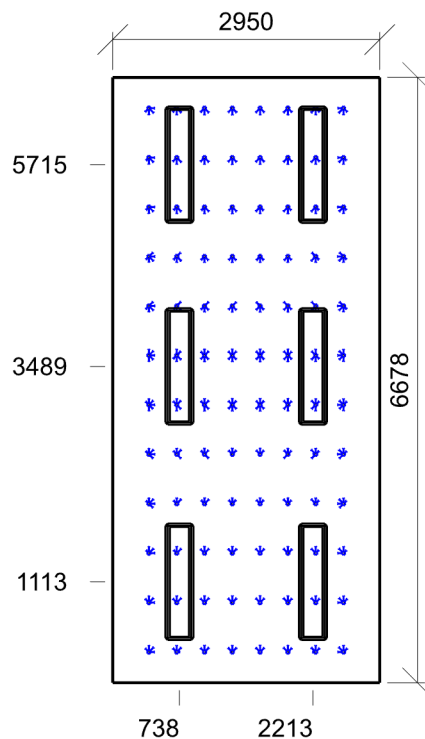
Půdorys - 2.1 Místnost 113





Emin/Em/Emax: **378/553/670 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací čísel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 338,84 mm** | Rozteče: **335,71 x 545,45 mm**

113 - Čísel oslnění UGR - 2.1 Místnost 113



Min/Avg/Max: **12,3/14,1/15,4** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 338,84 mm** | Rozteče: **307,14 x 545,45 mm**

2.3 Místnost 116 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	400,00 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	11370,00 mm
Šířka	6660,00 mm
Výška	4270,00 mm
Plocha	75,7 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 2 - MODUS ASTAP6000L , Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo (Z21)

Údržba

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

Návrh

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

Soustava svítidel 2 - CARINA_2_LED-1L20CX10KN96_426_3000 , CARINA_2, 1 x LED modul L20CX10, 49W, d-500mm, sklo triplex opál mat (Z41)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	4209,00 mm
-------	------------

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Počty

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

Soustava svítidel 3 - MODUS ASTAP6000L , Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo (Z21)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

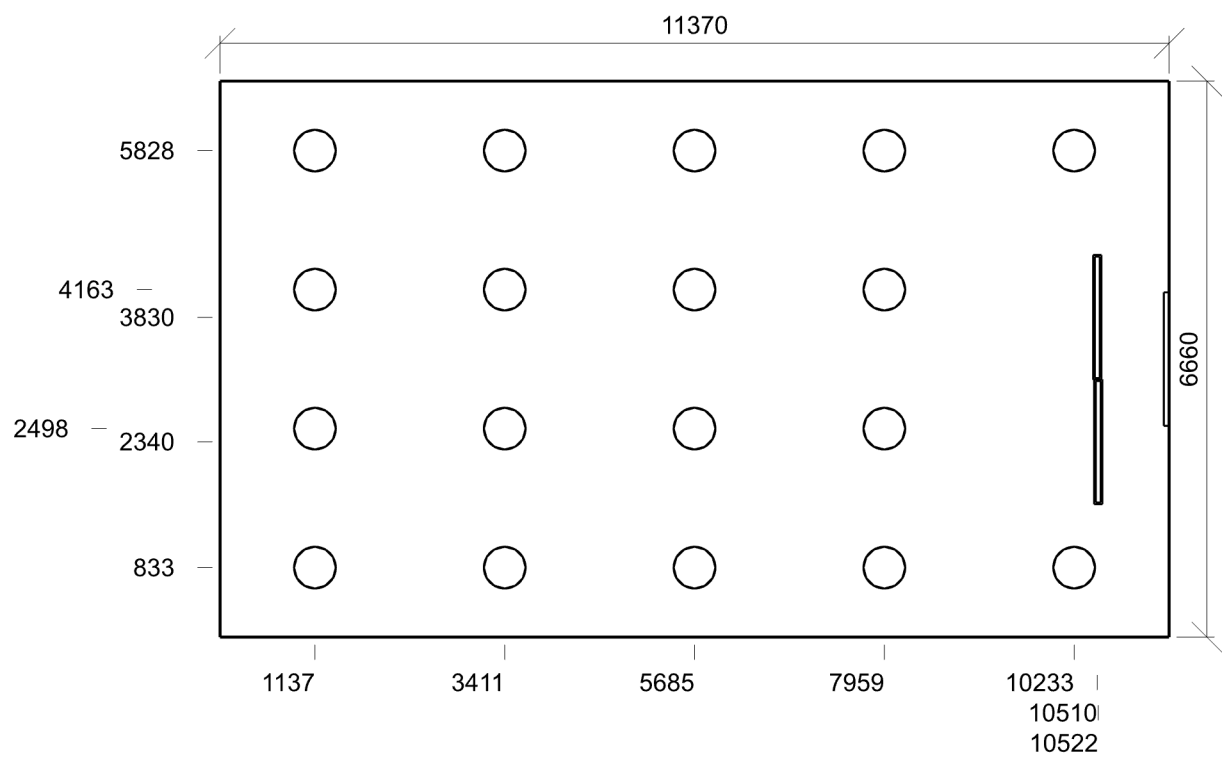
Výška	4202,00 mm
-------	------------

Údržba

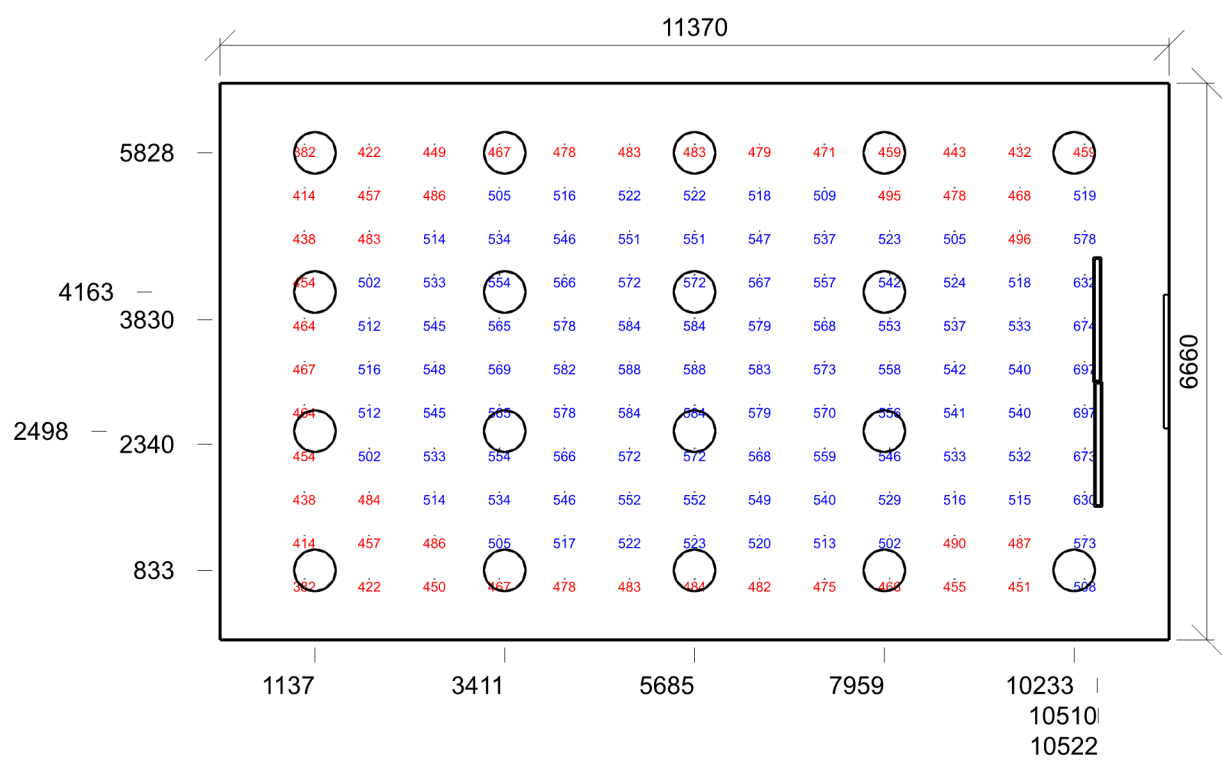
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Počty

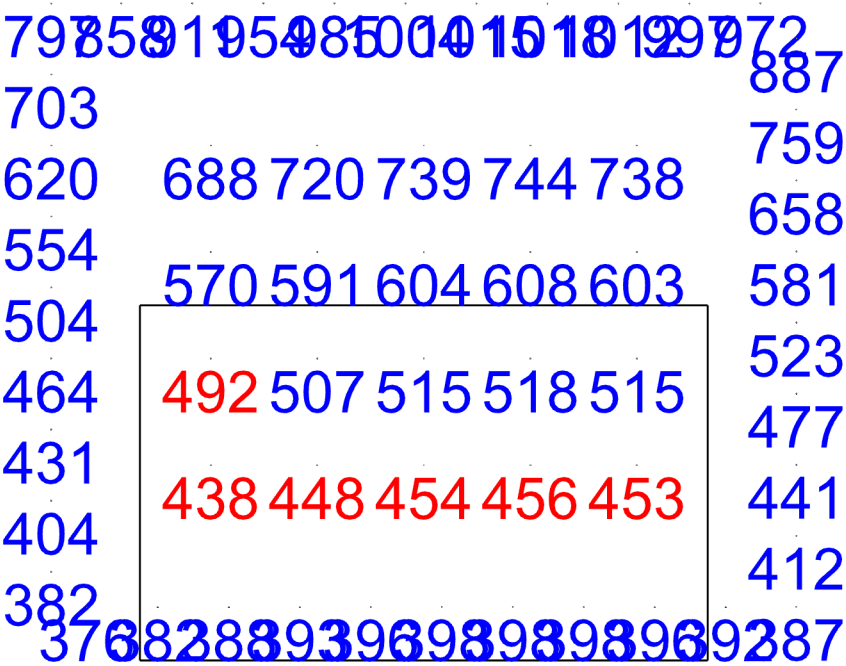
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---



116 - Normálová osvětlenost 44.1 - učebny – obecné činnosti - 2.3 Místnost 116

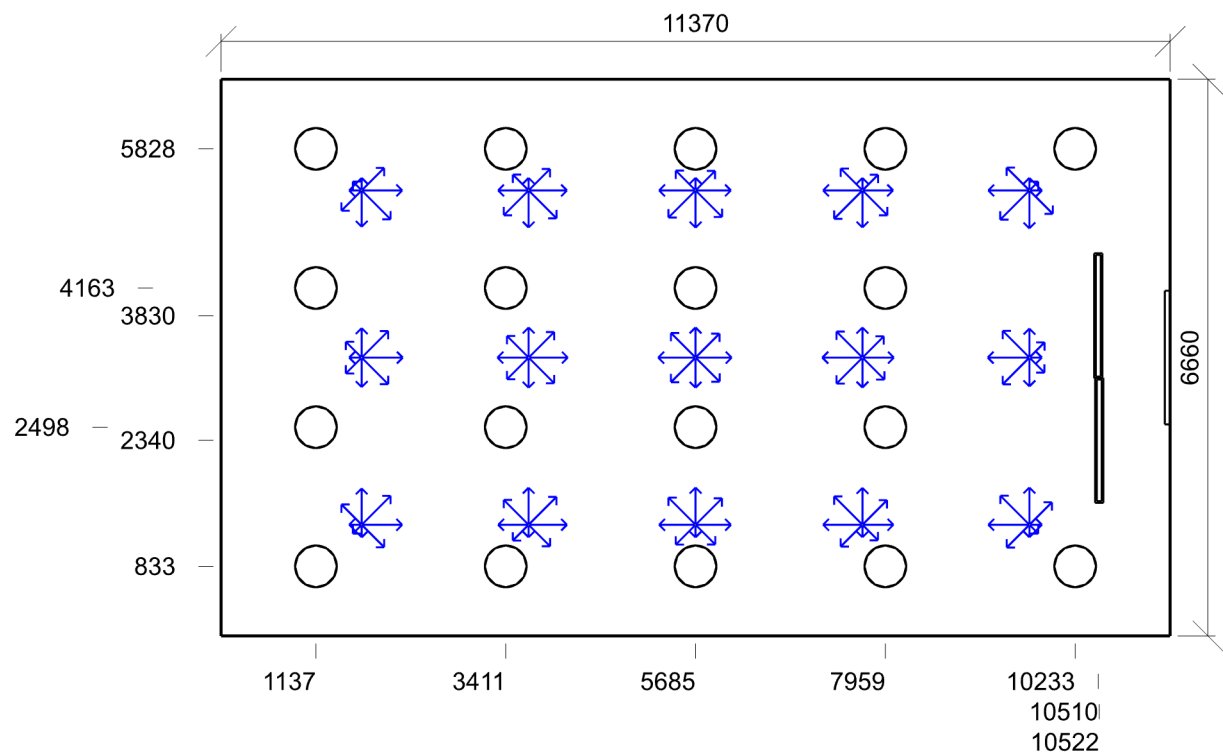


Emin/Em/Emax: **382/523/697 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací číselník: **0,63**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1010,00 x 730,00 mm** | Rozteče: **779,17 x 520,00 mm**

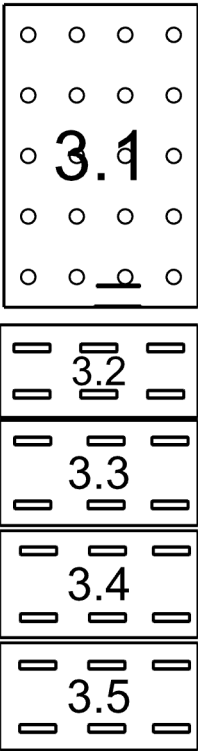


Emin/Em/Emax: **438/570/744 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **199,39 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

Činitel oslnění UGR 44.1 - učebny – obecné činnosti - 2.3 Místnost 116



Min/Avg/Max: **15,3/17,0/18,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1685,00 x 1330,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



3.1: Místnost 217 | 3.2: Místnost 218 | 3.4: Místnost 219B | 3.3: Místnost 219C | 3.5: Místnost 219A

3.1 Místnost 217 44.1 - učebny – obecné činnosti

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

Délka	6680,00 mm
Šířka	10420,00 mm
Výška	4070,00 mm
Plocha	69,6 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CARINA_2_LED-1L20CX10KN96_426_3000 , CARINA_2, 1 x LED modul L20CX10, 49W, d-500mm, sklo triplex opál mat (Z41)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	4009,00 mm
-------	------------

Počty

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

Soustava svítidel 2 - MODUS ASTAP6000L , Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo (Z21)

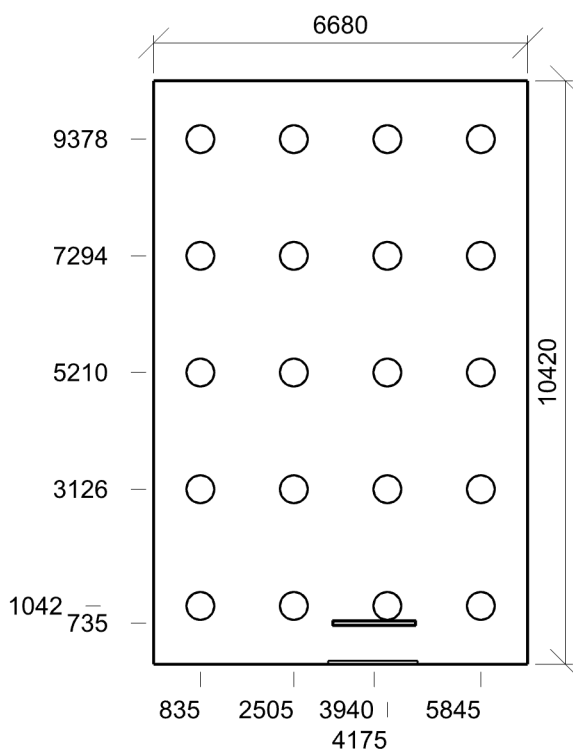
Vlastnosti pravidelné skupiny

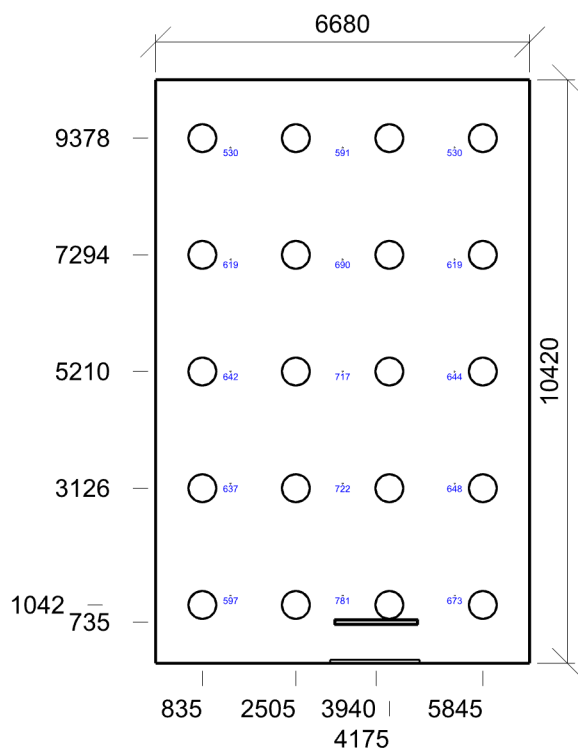
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	180,0	°

Údržba

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

Půdorys - 3.1 Místnost 217





Emin/Em/Emax: **530/643/781 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací činitel: **0,64**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1340,00 x 1210,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

3.2 Místnost 218 44.1 - učebny – obecné činnosti

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	6830,00 mm
Šířka	3190,00 mm
Výška	4070,00 mm
Plocha	21,8 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	4010,00 mm
-------	------------

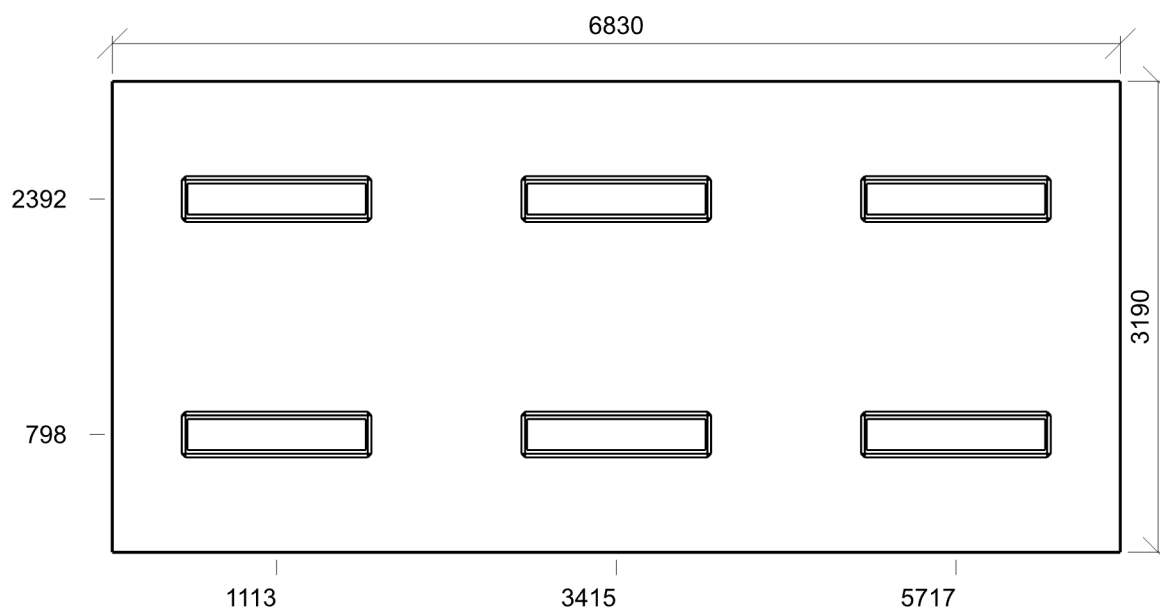
Počty

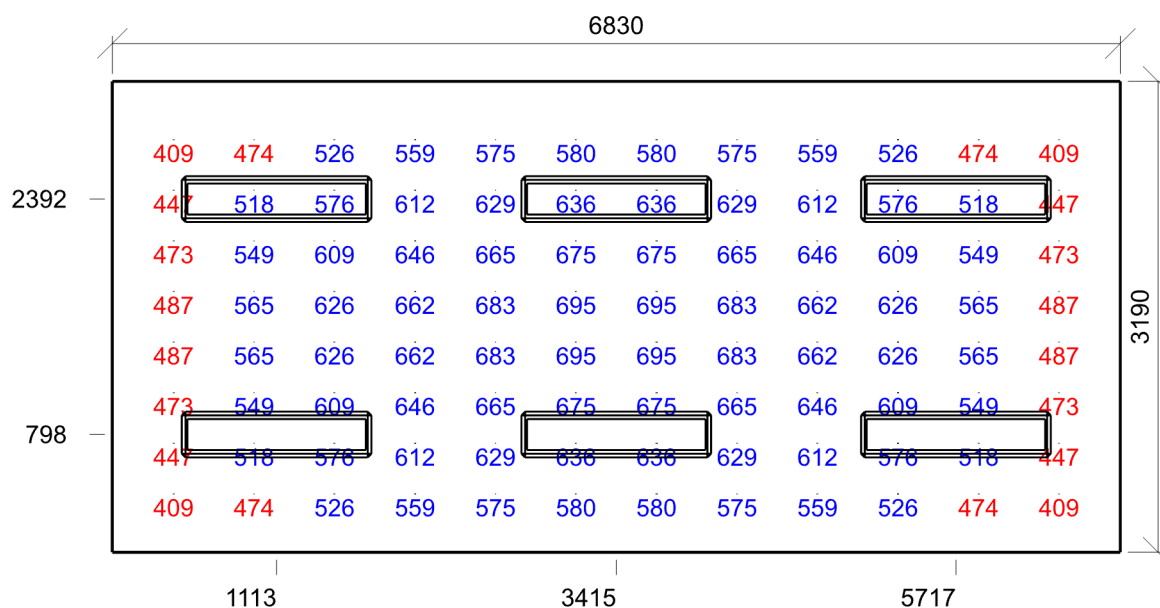
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

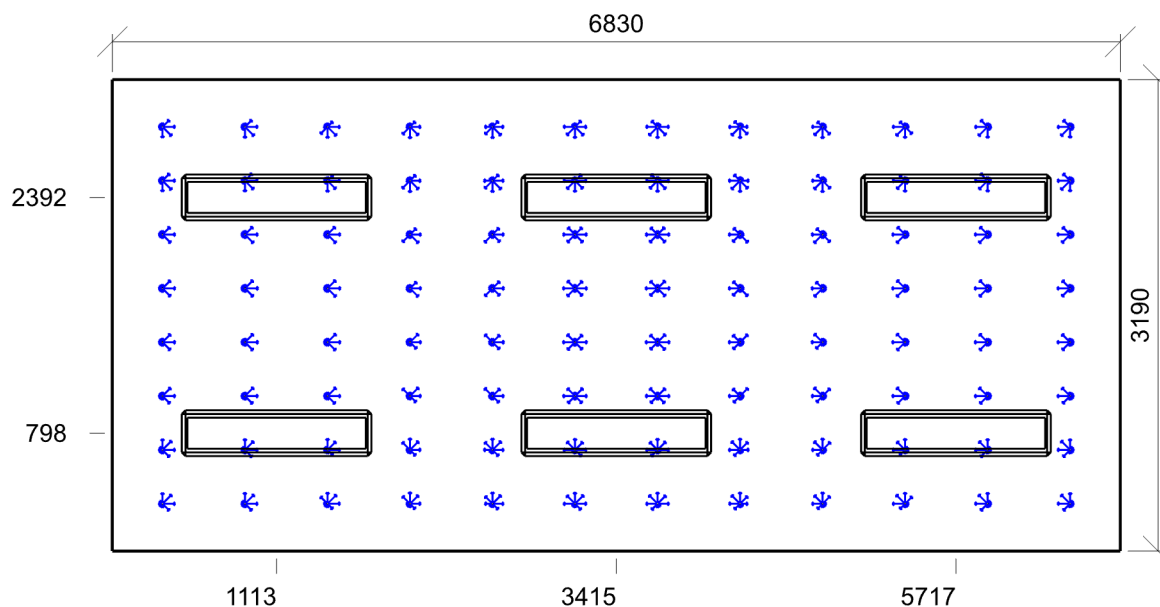
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 3.2 Místnost 218





Emin/Em/Emax: **409/578/695 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací čísel: **0,66**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **415,00 x 395,00 mm** | Rozteče: **545,45 x 342,86 mm**



Min/Avg/Max: **12,6/14,1/15,4** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **340,00 x 320,00 mm** | Rozteče: **559,09 x 364,29 mm**

3.4 Místnost 219B 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6830,00 mm
Šířka	3680,00 mm
Výška	4070,00 mm
Plocha	25,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

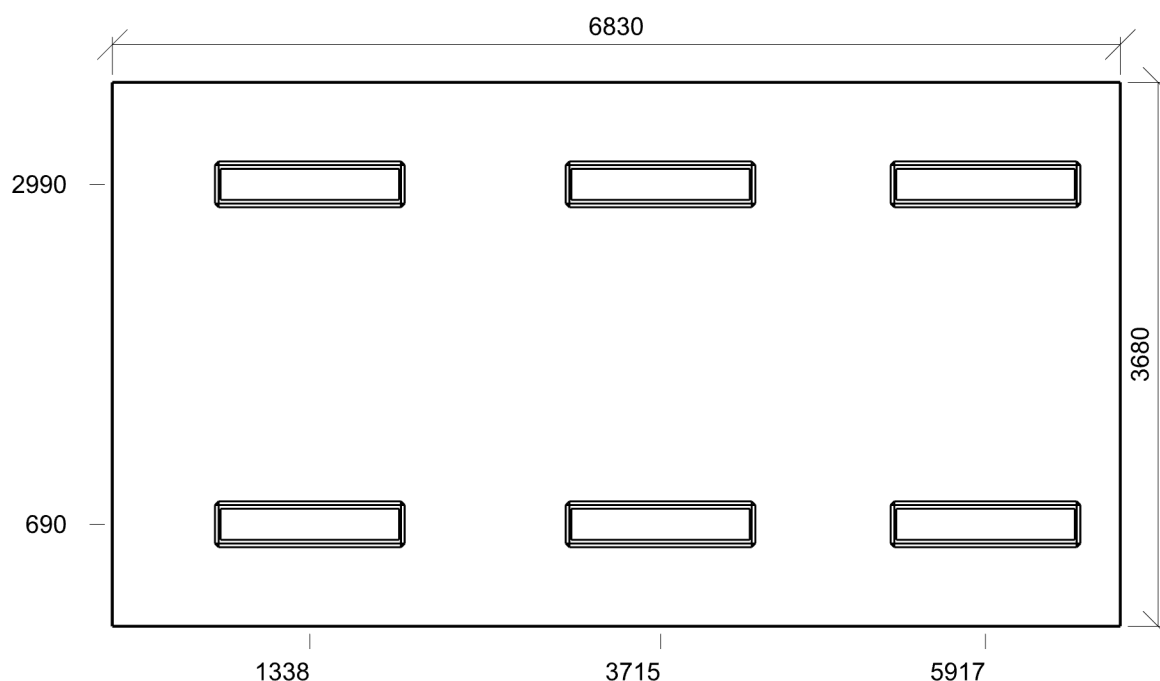
Údržba

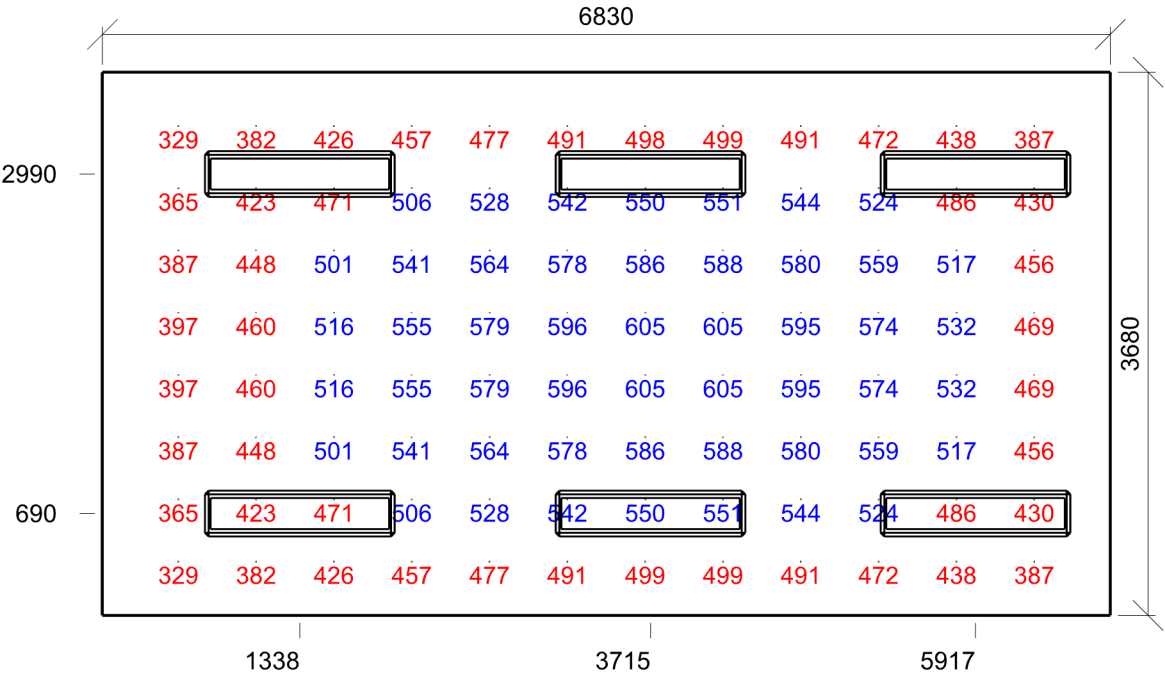
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Návrh

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

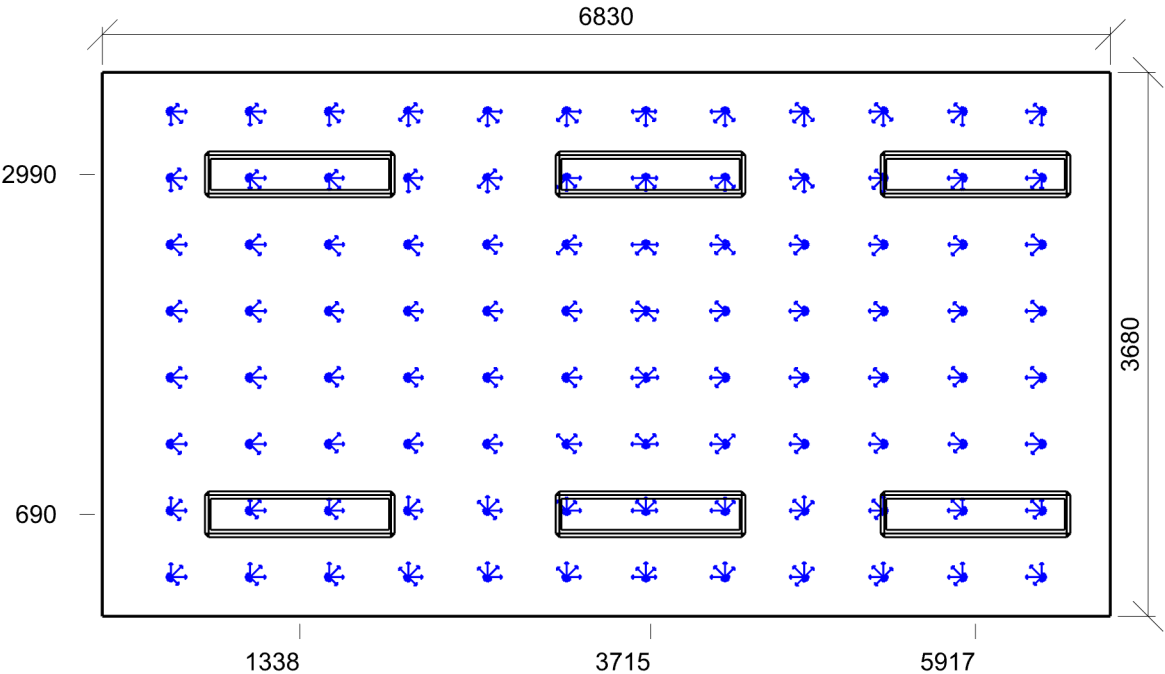
Půdorys - 3.4 Místnost 219B





Emin/Em/Emax: **329/501/605 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací číselník: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **515,00 x 365,00 mm** | Rozteče: **527,27 x 421,43 mm**

219B - Číselník oslnění UGR - 3.4 Místnost 219B



Min/Avg/Max: **13,8/15,0/16,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **465,00 x 265,00 mm** | Rozteče: **536,36 x 450,00 mm**

3.3 Místnost 219C 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6830,00 mm
Šířka	3620,00 mm
Výška	4070,00 mm
Plocha	24,7 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

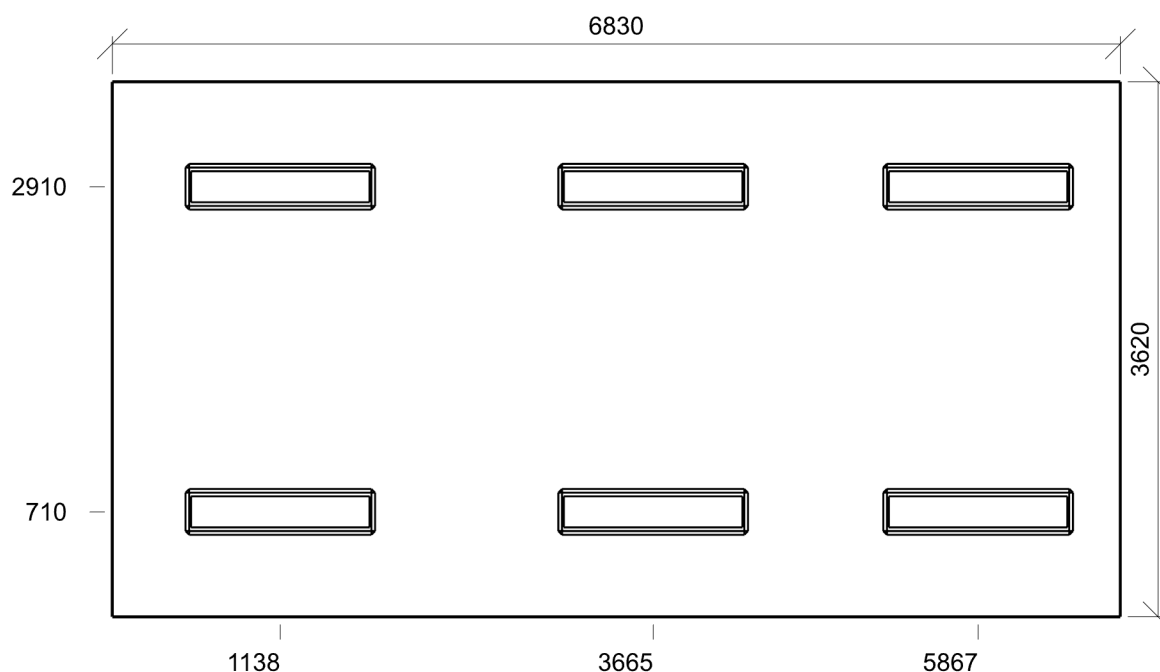
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

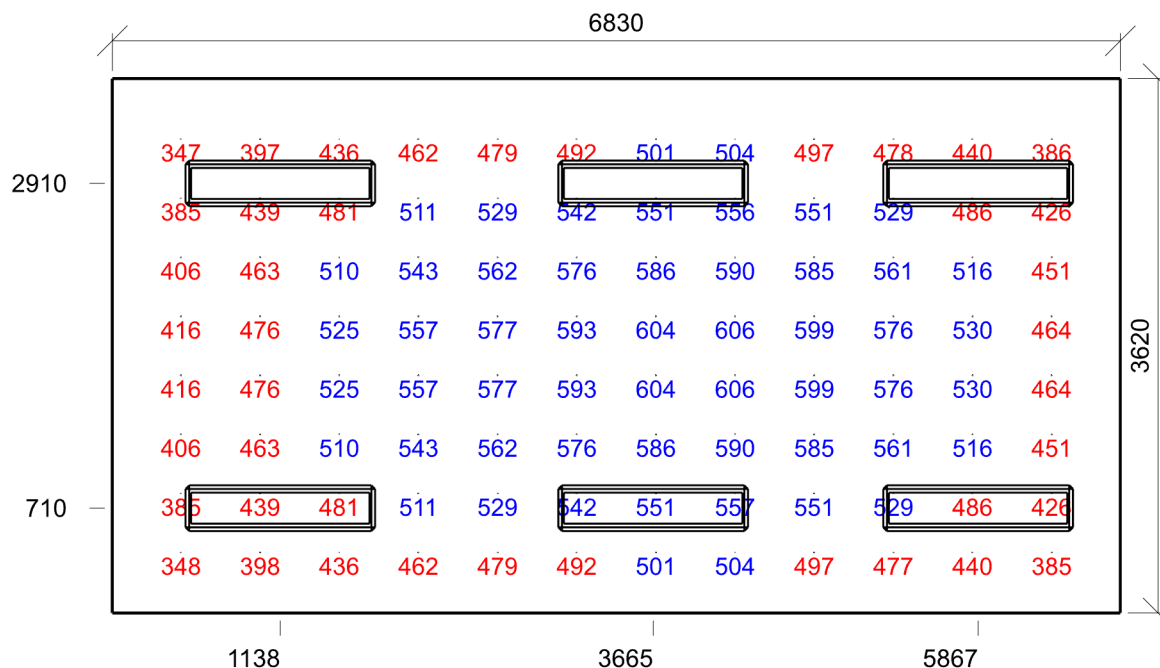
Návrh

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

Půdorys - 3.3 Místnost 219C

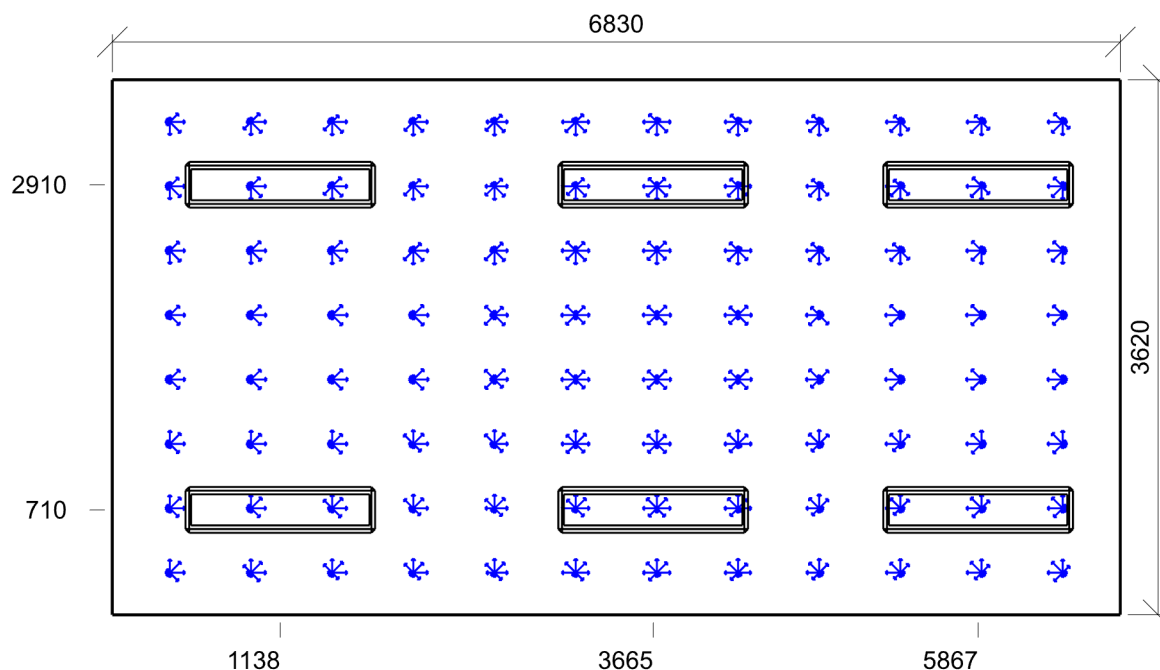


219C - Normálová osvětlenost 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 3.3 Místnost 219C



Emin/Em/Emax: **347/506/606 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací číselník: **0,66**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **465,00 x 410,00 mm** | Rozteče: **536,36 x 400,00 mm**

219C - Číselník oslnění UGR 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 3.3 Místnost 219C



Min/Avg/Max: **13,4/14,5/15,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **390,00 x 285,00 mm** | Rozteče: **550,00 x 435,71 mm**

3.5 Místnost 219A 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6830,00 mm
Šířka	3690,00 mm
Výška	4070,00 mm
Plocha	25,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

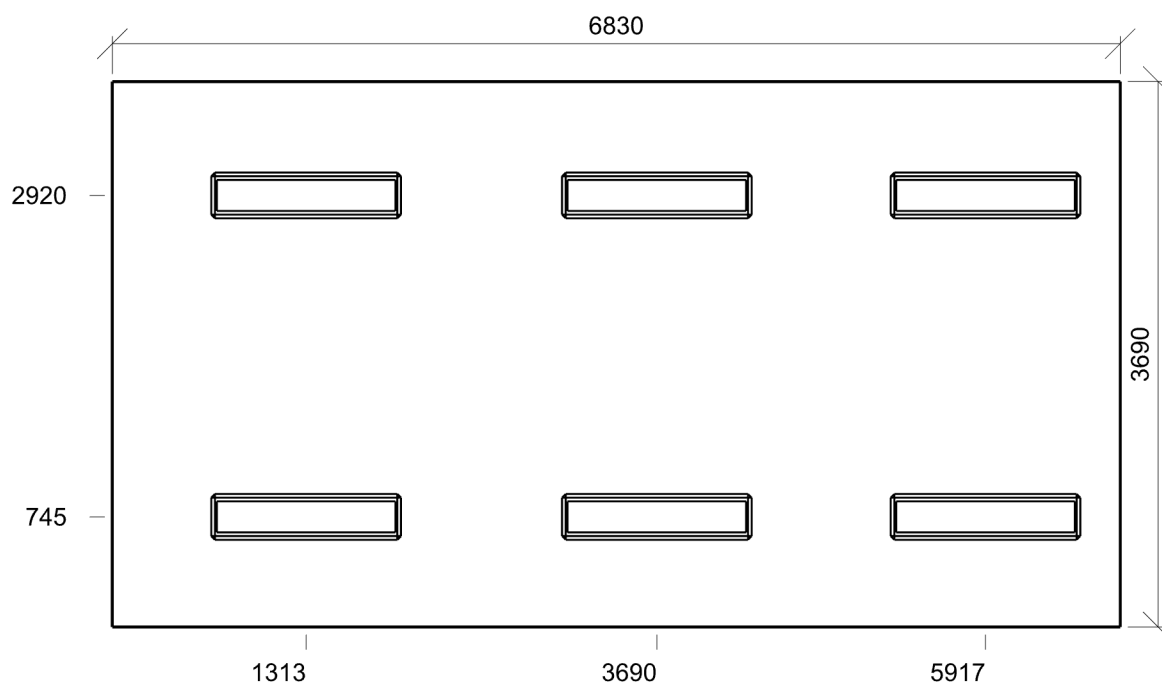
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

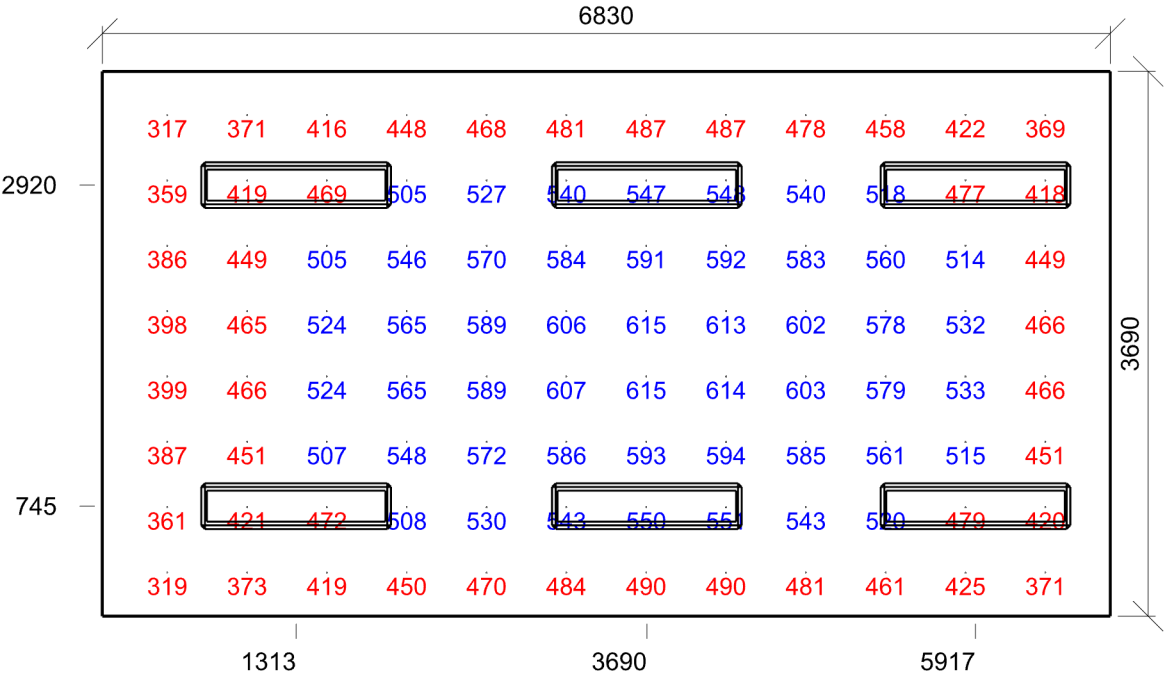
Návrh

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

Půdorys - 3.5 Místnost 219A

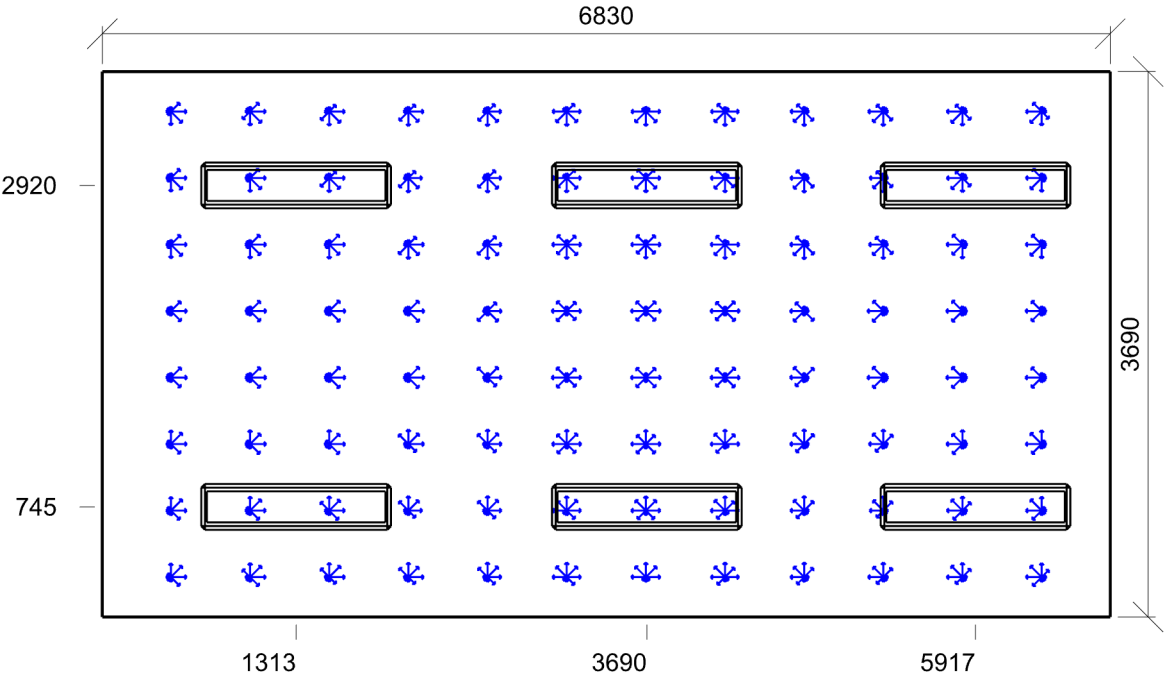


219A - Normálová osvětlenost 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 3.5 Místnost 219A

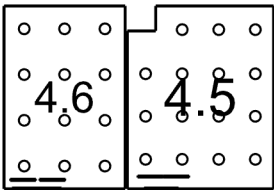
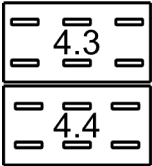
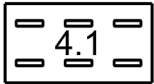


Emin/Em/Emax: **317/500/615 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací číselník: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **440,00 x 295,00 mm** | Rozteče: **540,91 x 442,86 mm**

219A - Číselník oslnění UGR 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 3.5 Místnost 219A



Min/Avg/Max: **13,2/14,5/15,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **465,00 x 270,00 mm** | Rozteče: **536,36 x 450,00 mm**



4.4: Místnost 321 | 4.3: Místnost 320 | 4.6: Místnost 326 | 4.5: Místnost 325 | 4.1: Místnost 304

4.4 Místnost 321 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6830,00 mm
Šířka	3680,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	25,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3140,00 mm
-------	------------

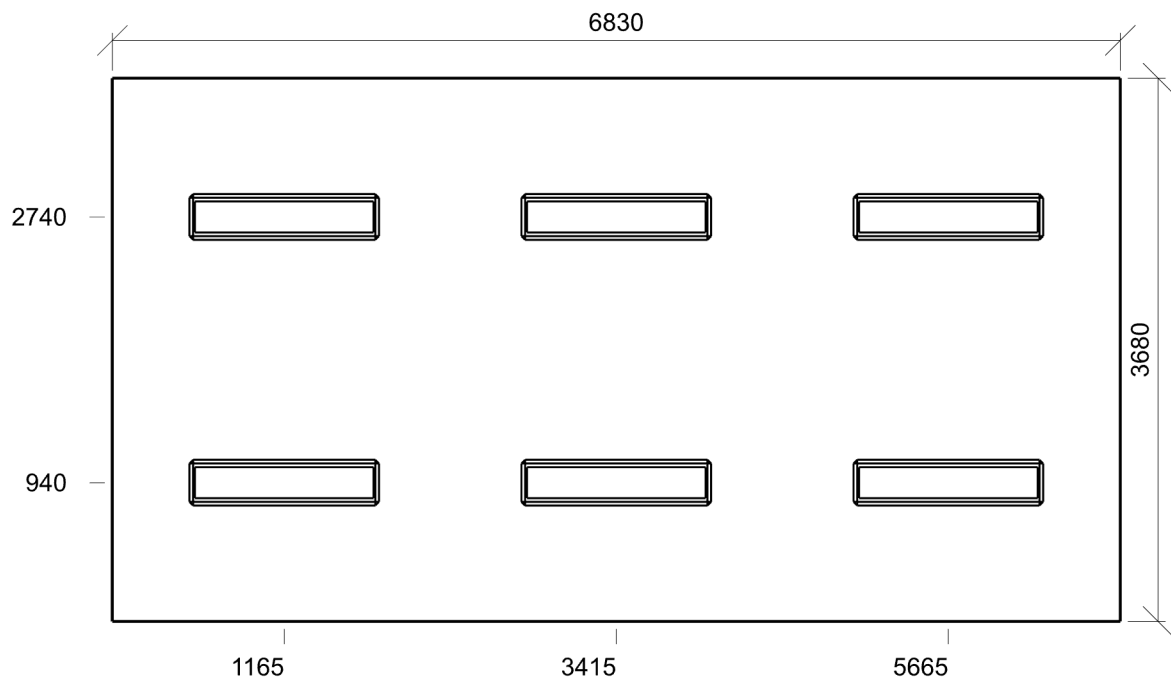
Počty

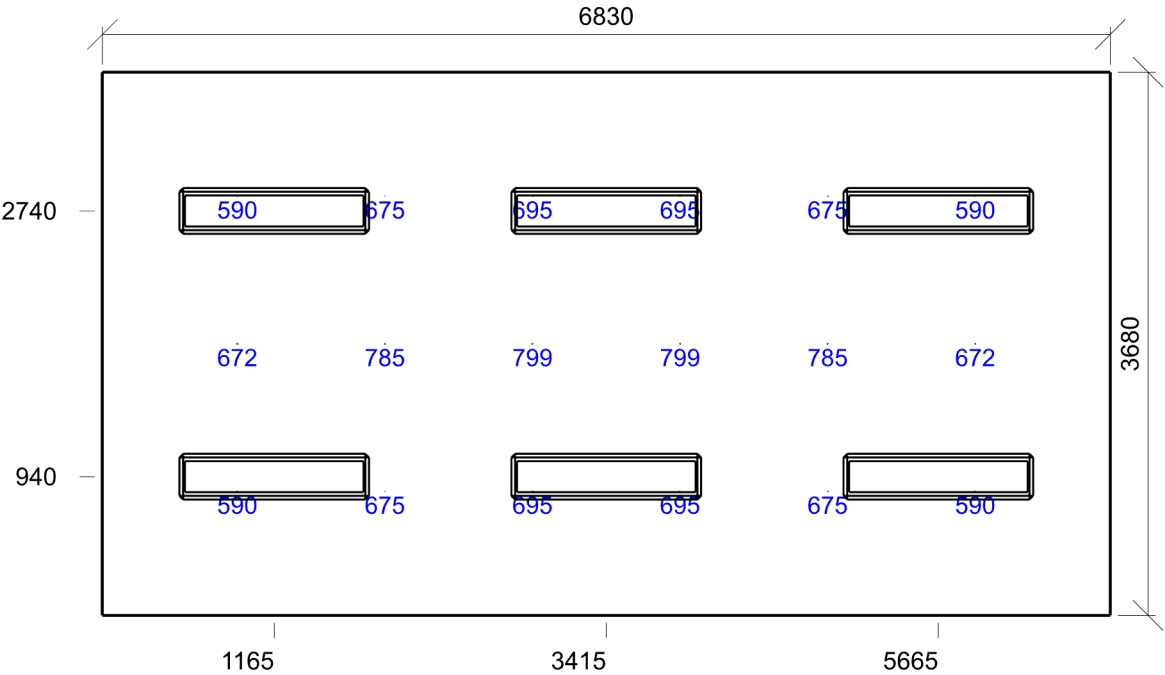
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

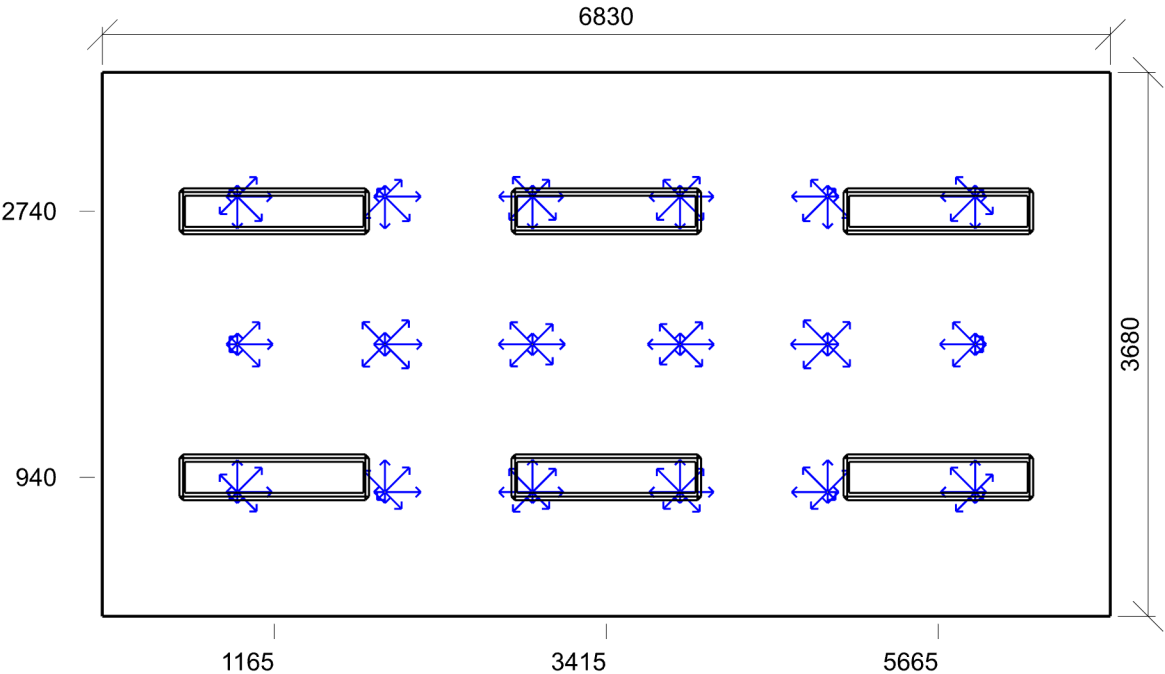
Půdorys - 4.4 Místnost 321





Emin/Em/Emax: **590/686/799 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací číselník: **0,67**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **915,00 x 840,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Číselník oslnění UGR 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 4.4 Místnost 321



Min/Avg/Max: **15,5/16,4/17,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **915,00 x 840,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

4.3 Místnost 320 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6830,00 mm
Šířka	3680,00 mm
Výška	3920,00 mm
Plocha	25,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3860,00 mm
-------	------------

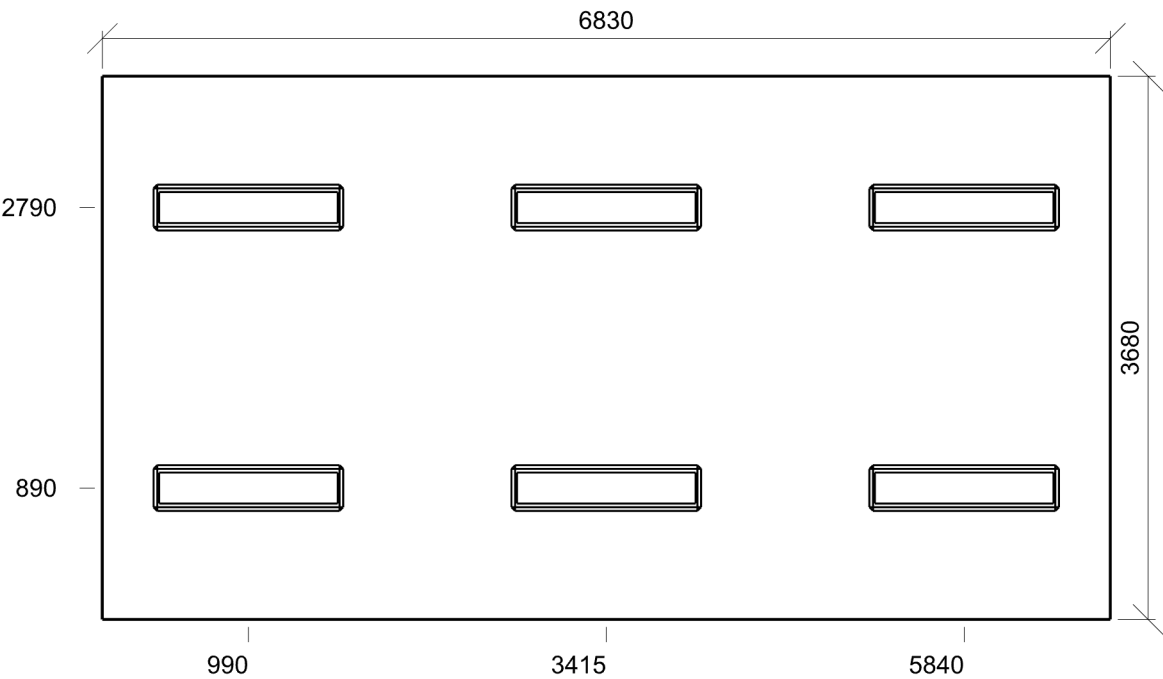
Počty

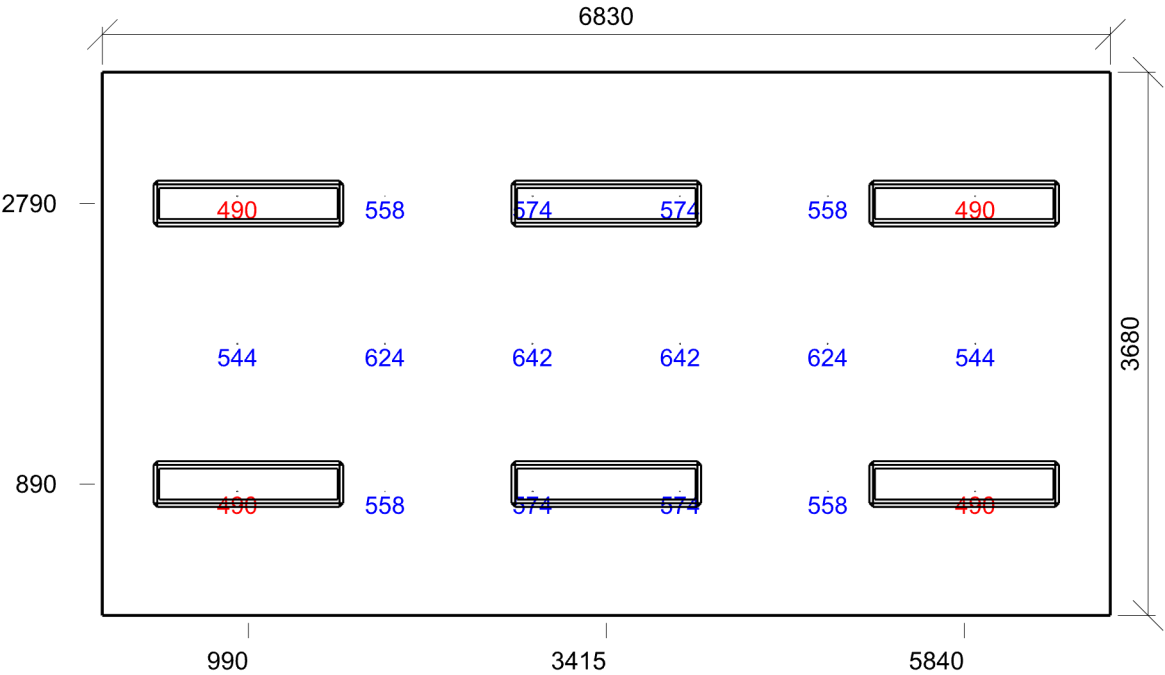
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

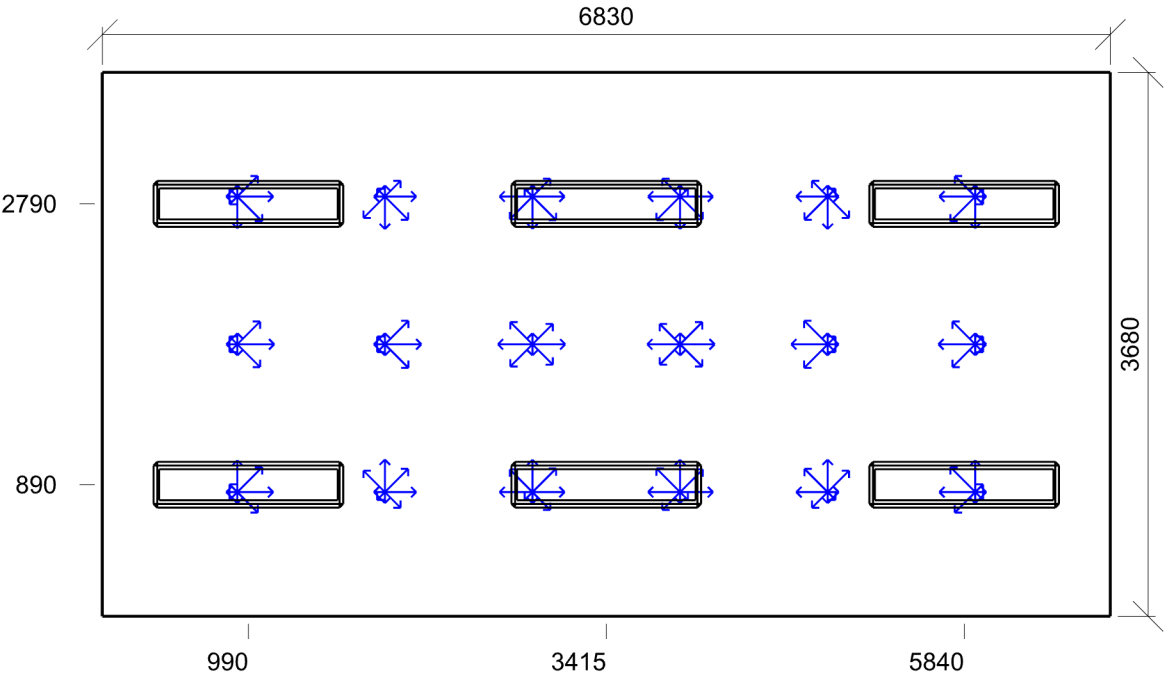
Půdorys - 4.3 Místnost 320





Emin/Em/Emax: **490/561/642 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací čísel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **915,00 x 840,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Čísel oslnění UGR 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 4.3 Místnost 320



Min/Avg/Max: **13,7/14,8/16,2** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **915,00 x 840,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

4.6 Místnost 326 44.1 - učebny – obecné činnosti

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

Délka	5630,00 mm
Šířka	8500,00 mm
Výška	3920,00 mm
Plocha	47,9 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,6

Soustava svítidel 1 - CARINA_2_LED-1L20CX10KN96_426_3000 , CARINA_2, 1 x LED modul L20CX10, 49W, d-500mm, sklo triplex opál mat (Z41)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3859,00 mm
-------	------------

Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Soustava svítidel 2 - MODUS ASTAP4000M , Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo (E)

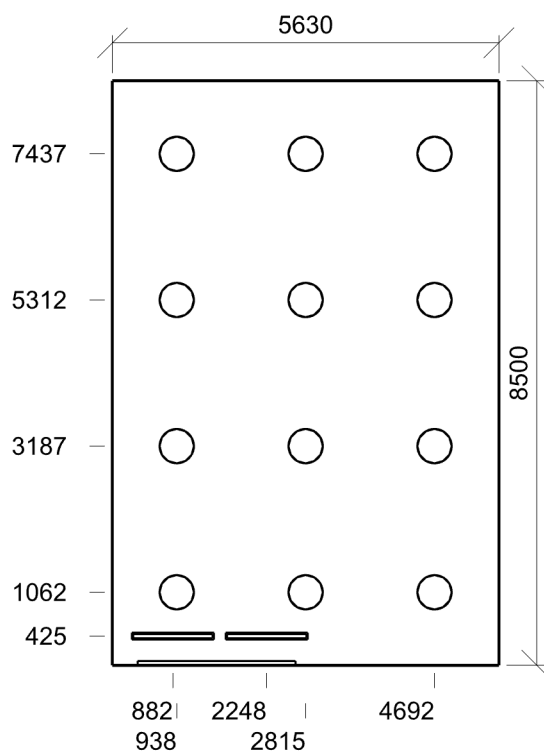
Údržba

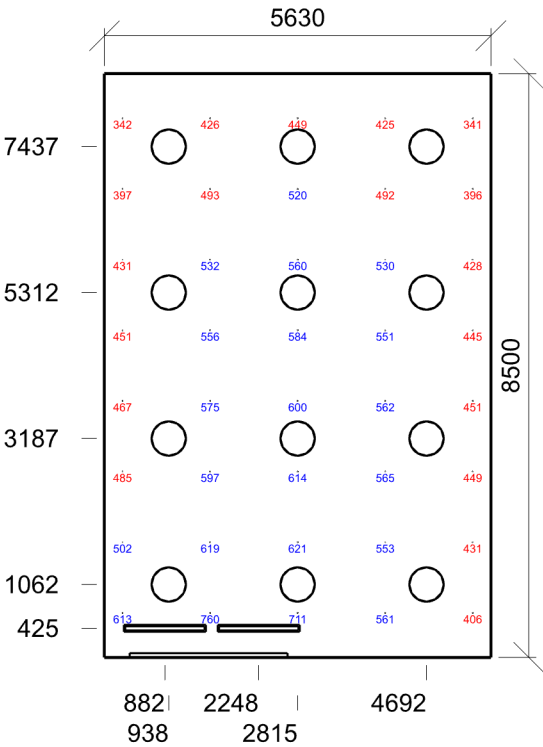
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

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

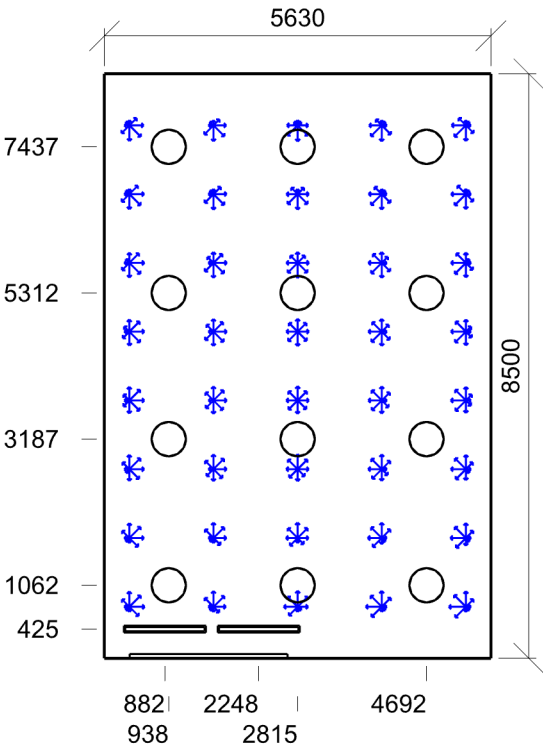
Půdorys - 4.6 Místnost 326



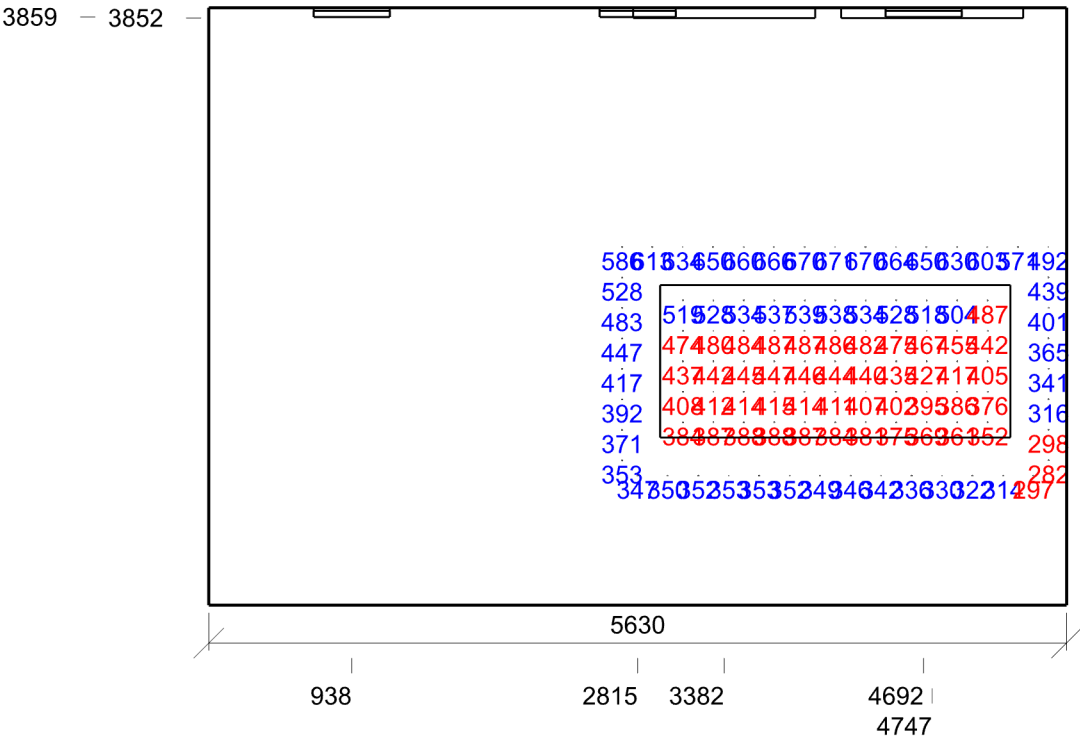


Emin/Em/Emax: **341/512/760 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací čísel: **0,62**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **265,00 x 650,00 mm** | Rozteče: **1275,00 x 1028,57 mm**

Čísel oslnění UGR 44.1 - učebny – obecné činnosti - 4.6 Místnost 326



Min/Avg/Max: **14,2/16,1/18,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **365,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **1225,00 x 1000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **352/443/539 lx** | Rovnoměrnost: **0,79** | Udržovací činitel: **0,60**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **149,39 x 100,00 mm** | Rozteče: **200,00 x 200,00 mm**

4.5 Místnost 325 44.1 - učebny – obecné činnosti

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	3920,00 mm
Plocha	56,3 m ²

Odraznost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CARINA_2_LED-1L20CX10KN96_426_3000 , CARINA_2, 1 x LED modul L20CX10, 49W, d-500mm, sklo triplex opál mat (Z41)

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Návrh

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

Soustava svítidel 2 - MODUS ASTAP4000M , Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo (E)

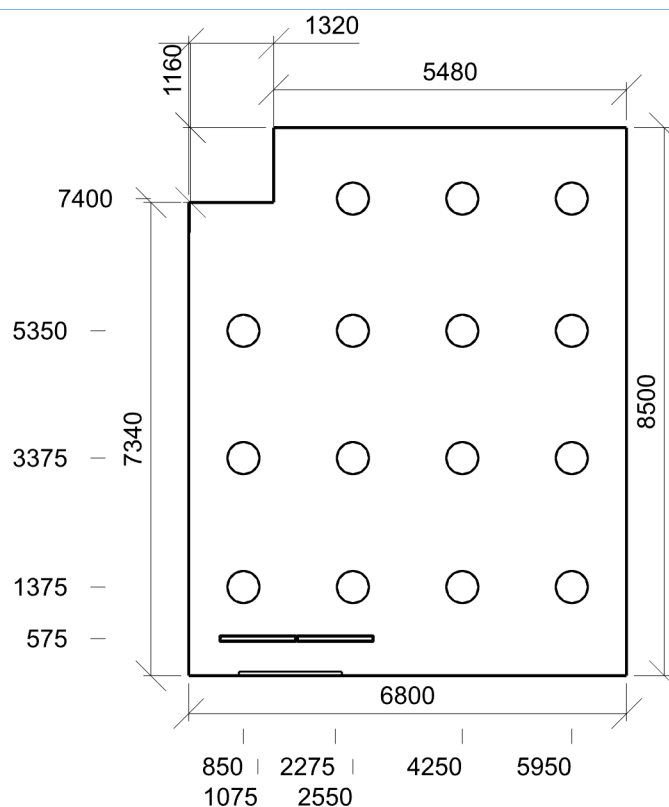
Údržba

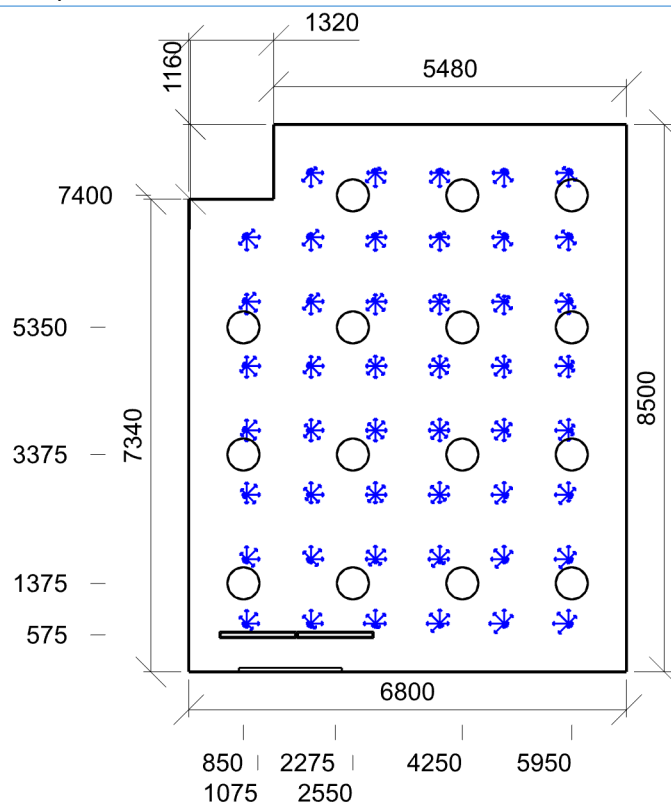
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

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

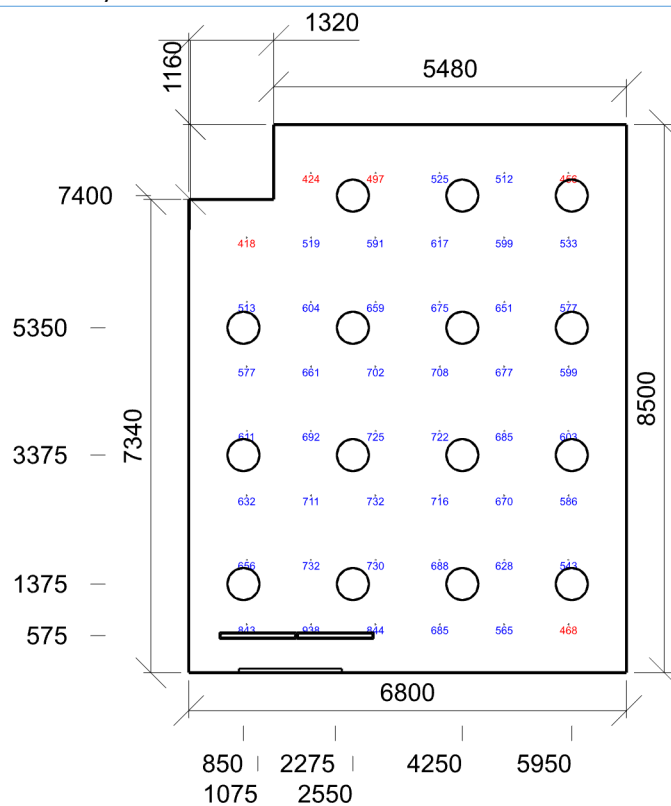
Půdorys - 4.5 Místnost 325



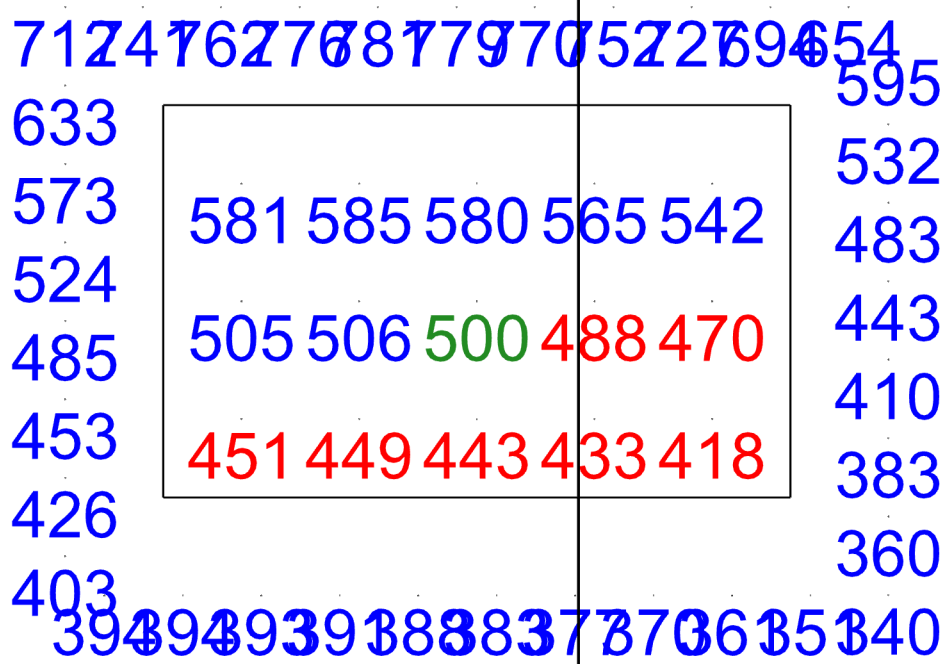


Min/Avg/Max: **12,6/15,6/19,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **900,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Normálová osvětlenost 44.1 - učebny – obecné činnosti - 4.5 Místnost 325



Emin/Em/Emax: **418/632/938 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací činitel: **0,64**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **900,00 x 750,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **418/501/585 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací činitel: **0,62**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **199,39 x 200,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

4.1 Místnost 304 44.1 - učebny – obecné činnosti

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	6830,00 mm
Šířka	3680,00 mm
Výška	3920,00 mm
Plocha	25,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

Nastavení

Výška	3860,00 mm
-------	------------

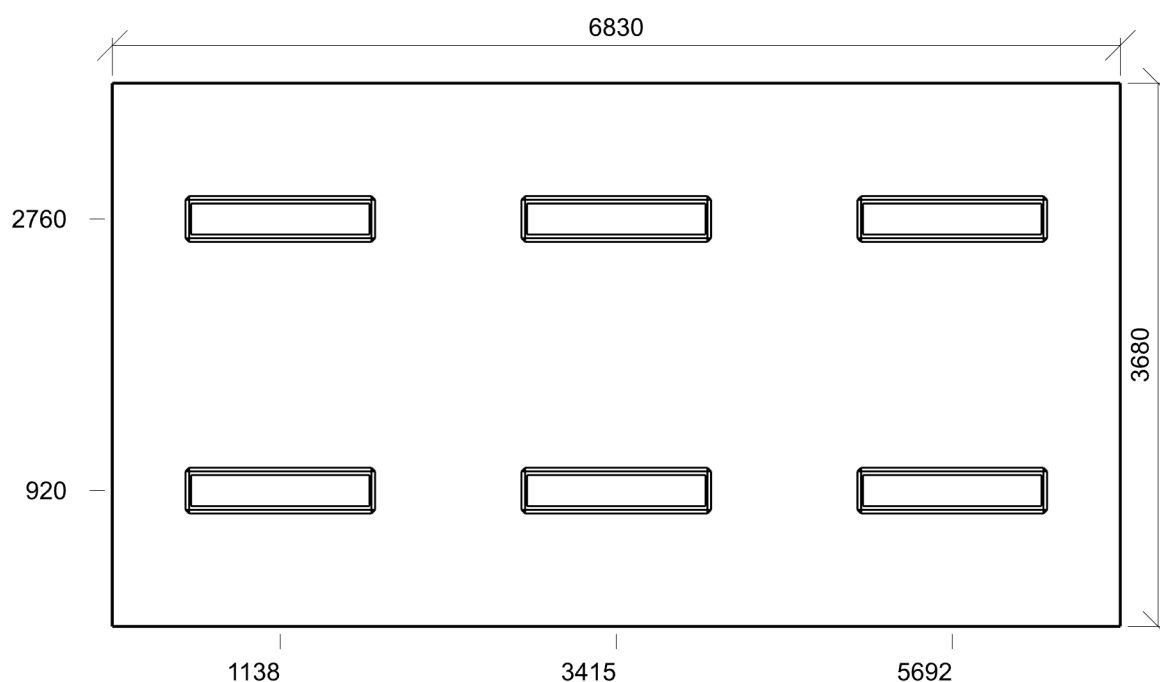
Počty

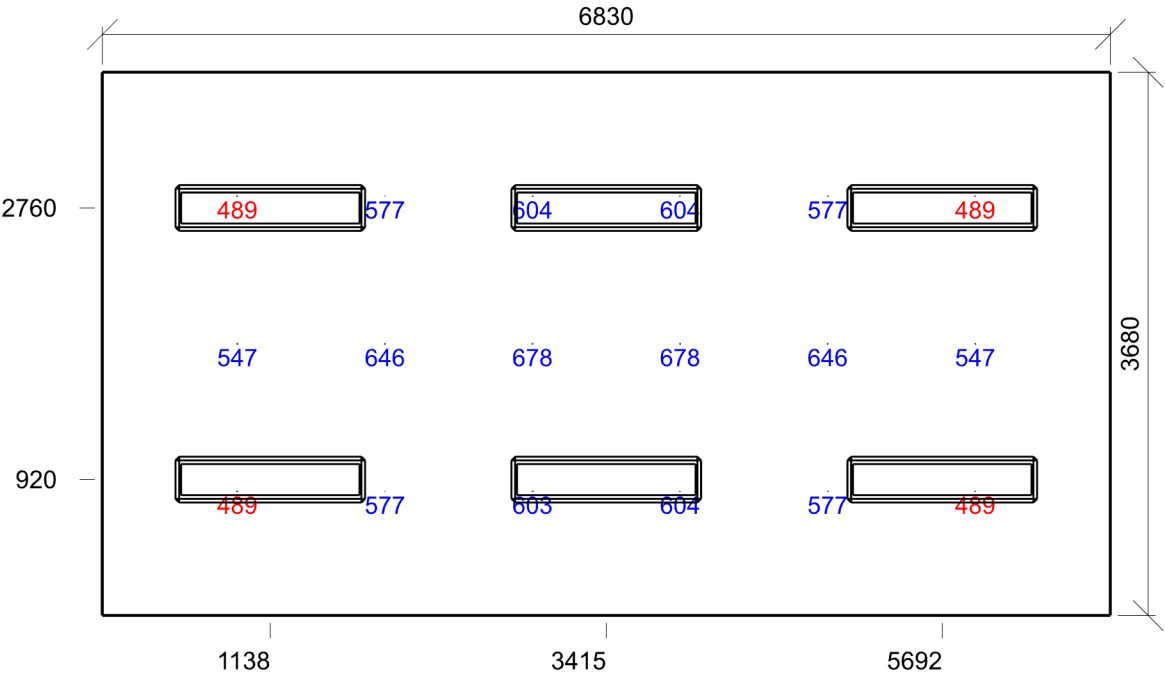
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

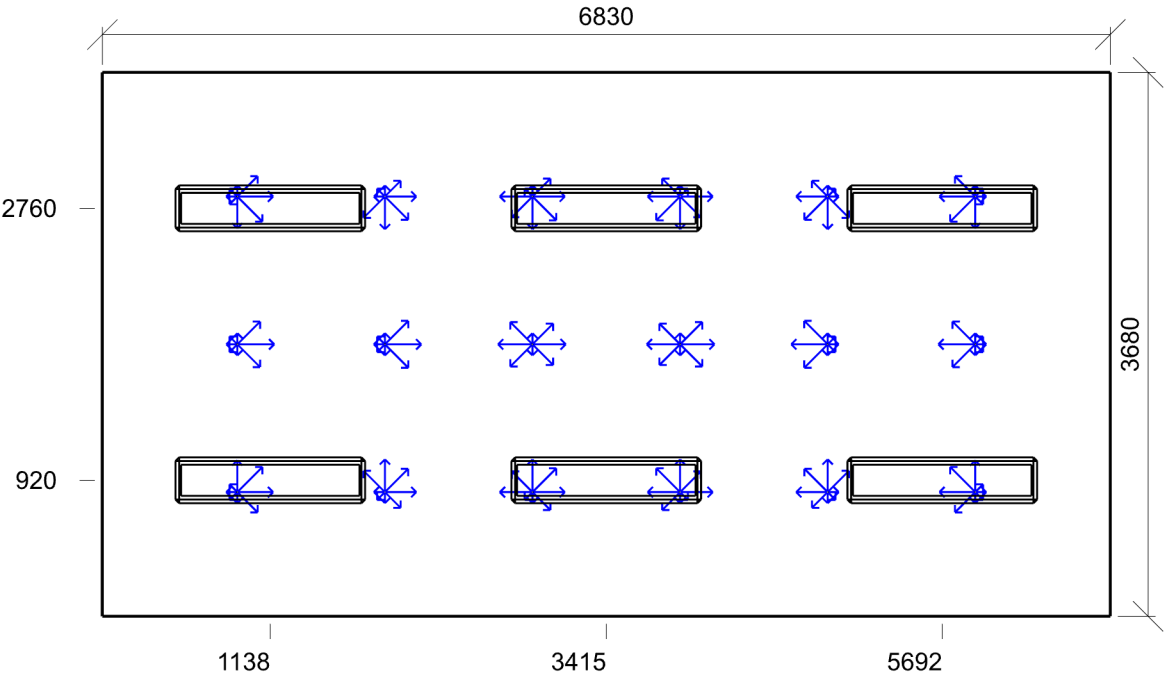
Půdorys - 4.1 Místnost 304



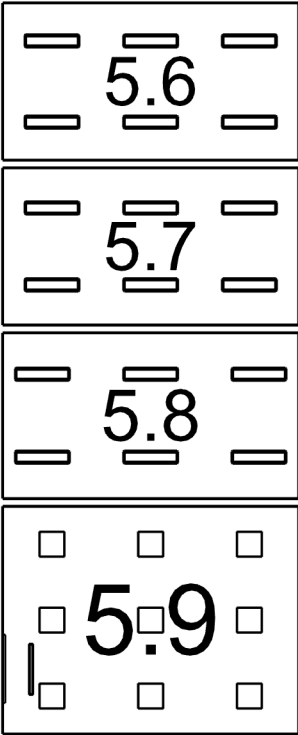


Emin/Em/Emax: **489/579/678 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací čísel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **915,00 x 840,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Čísel oslnění UGR 44.1 - učebny – obecné činnosti - 4.1 Místnost 304



Min/Avg/Max: **13,7/14,8/16,2** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **915,00 x 840,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



5.6: Místnost 406 | 5.7: Místnost 407 | 5.8: Místnost 408 | 5.9: Místnost 409

5.6 Místnost 406 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6930,00 mm
Šířka	3680,00 mm
Výška	3500,00 mm
Plocha	25,5 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

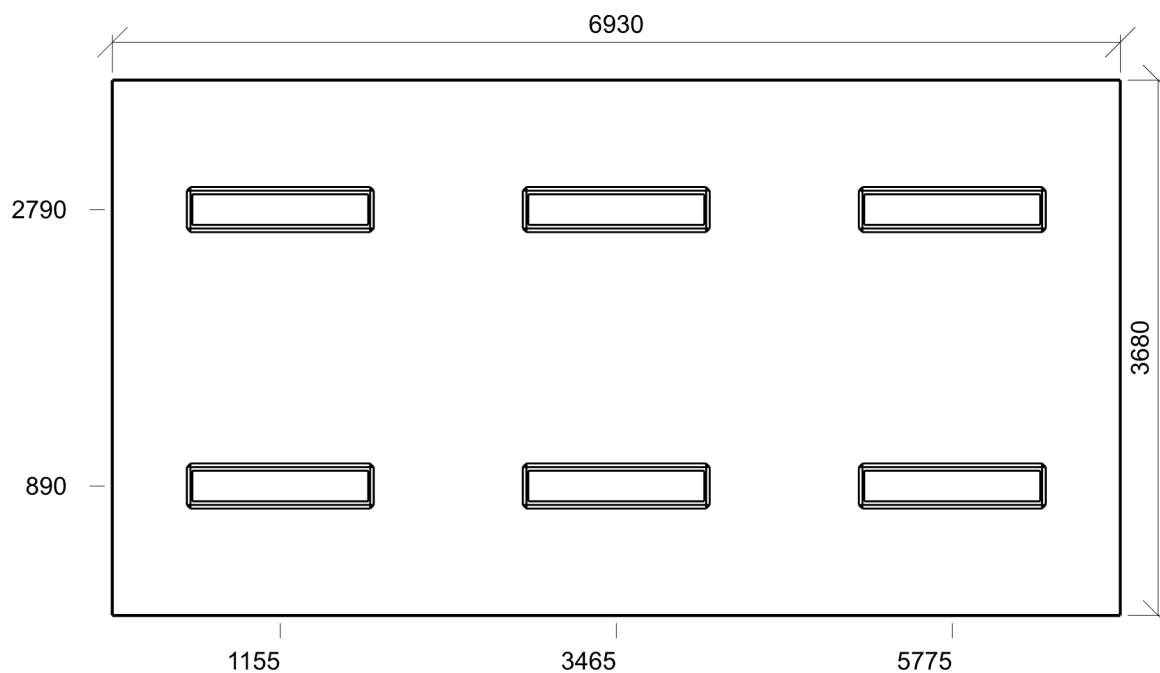
Půdorys - 5.6 Místnost 406

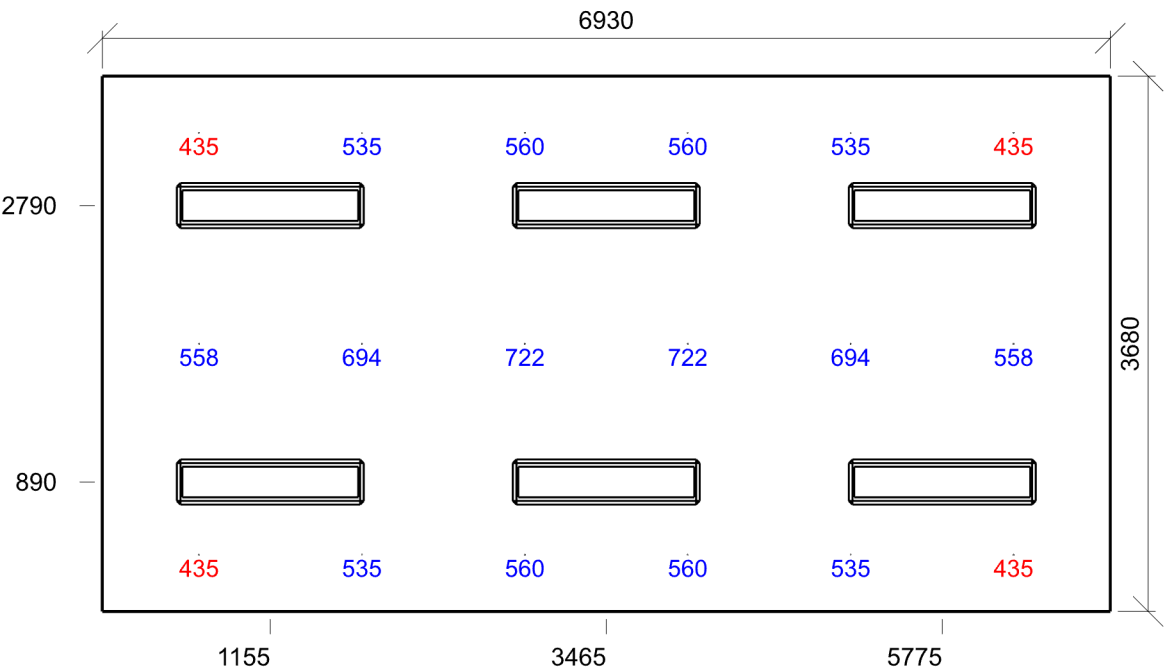
Nastavení

Výška	3440,00 mm
-------	------------

Počty

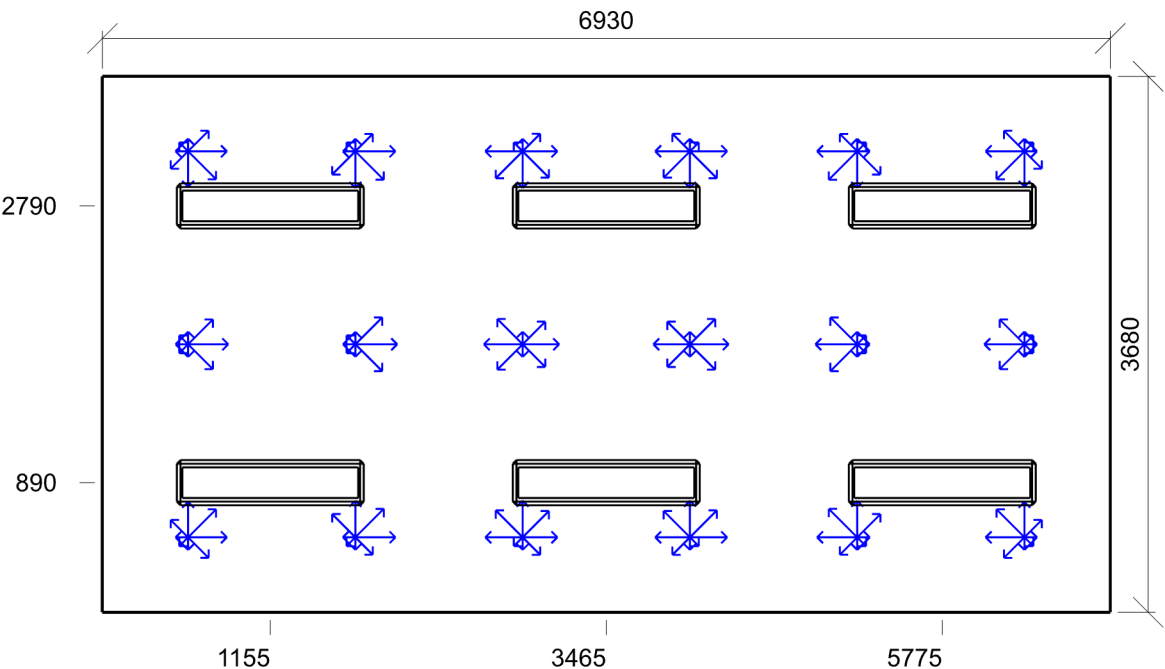
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---





Emin/Em/Emax: **435/559/722 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **665,00 x 390,00 mm** | Rozteče: **1120,00 x 1450,00 mm**

Činitel oslnění UGR 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat - 5.6 Místnost 406



Min/Avg/Max: **14,9/15,8/17,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **590,00 x 515,00 mm** | Rozteče: **1150,00 x 1325,00 mm**

5.7 Místnost 407 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

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	6930,00 mm
Šířka	3680,00 mm
Výška	3500,00 mm
Plocha	25,5 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

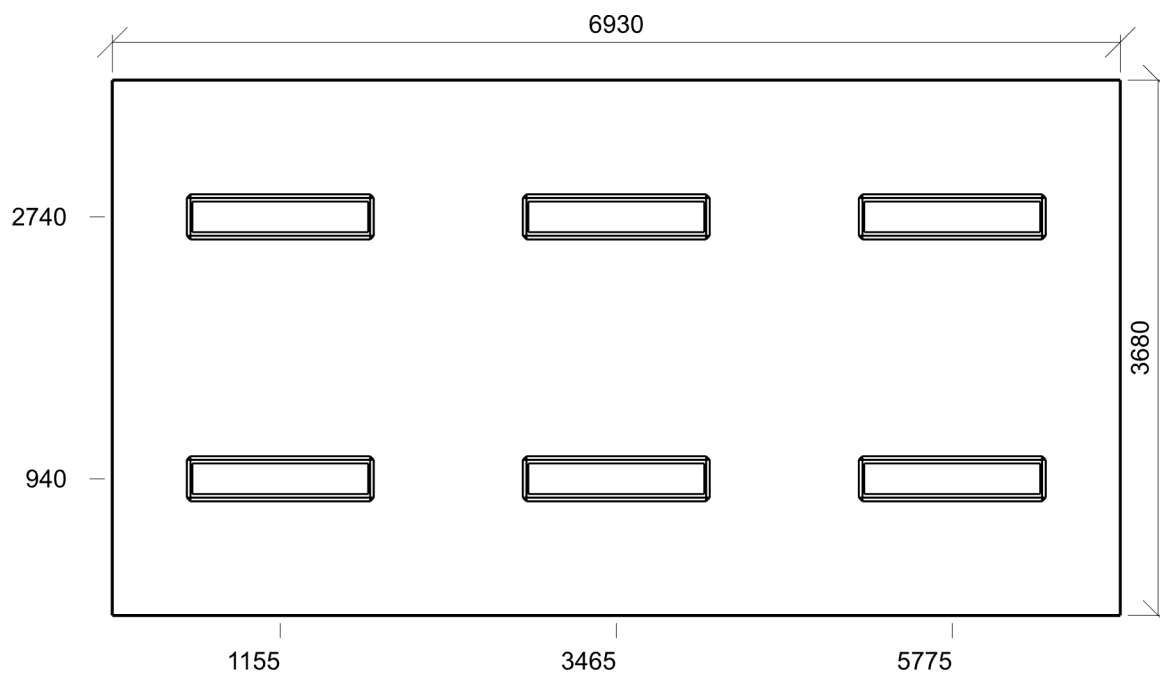
Půdorys - 5.7 Místnost 407

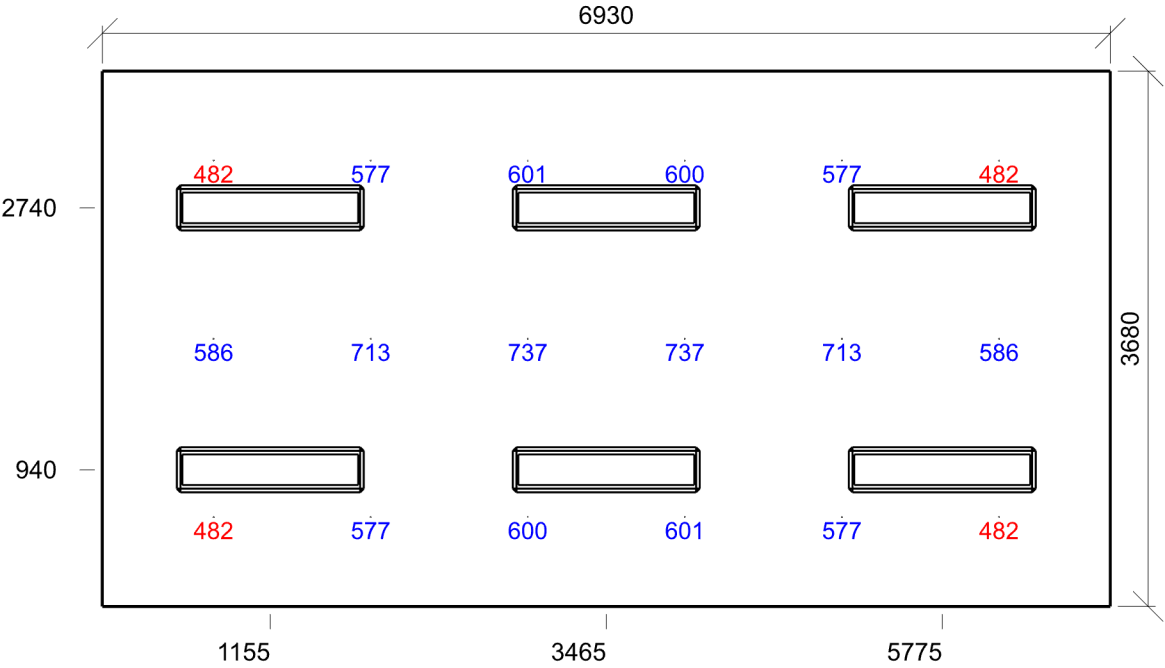
Nastavení

Výška	3440,00 mm
-------	------------

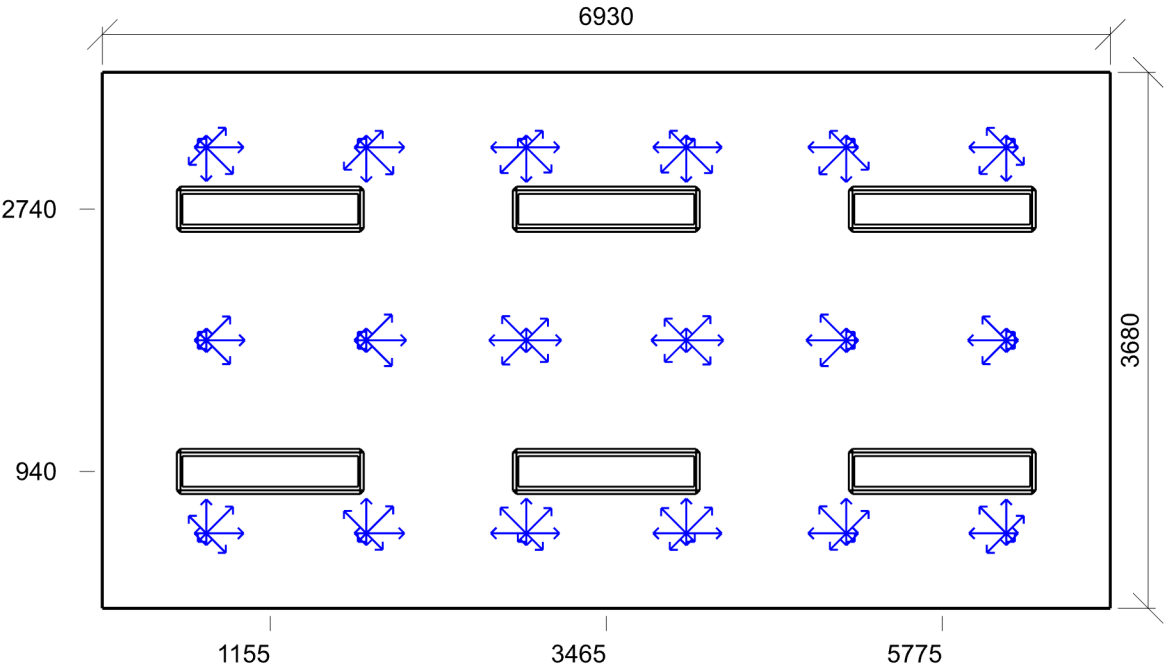
Počty

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





Emin/Em/Emax: **482/595/737 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací číselník: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **765,00 x 615,00 mm** | Rozteče: **1080,00 x 1225,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,0/15,9/17,2** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **715,00 x 515,00 mm** | Rozteče: **1100,00 x 1325,00 mm**

5.8 Místnost 408 44.1 - učebny – obecné činnosti

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	6930,00 mm
Šířka	3880,00 mm
Výška	3500,00 mm
Plocha	26,9 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO-C , Classic 53W/4000 K, CRI>80, Mikro Comfort ZK (Z28)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

Nastavení

Výška	3440,00 mm
-------	------------

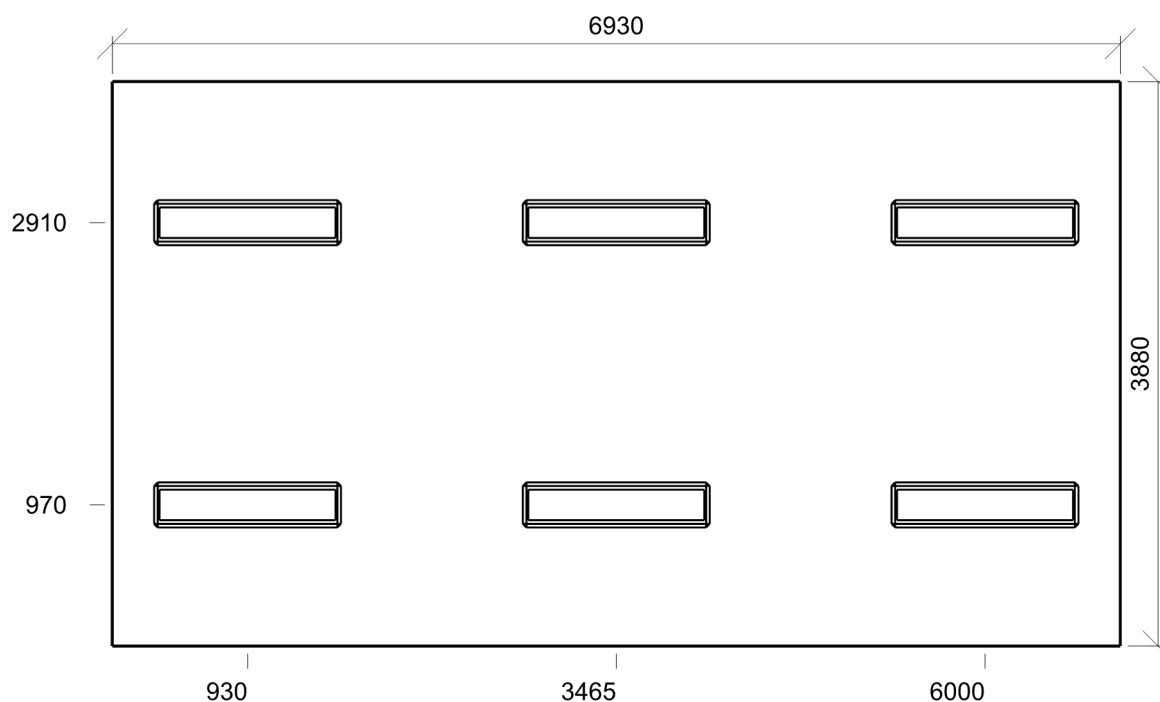
Počty

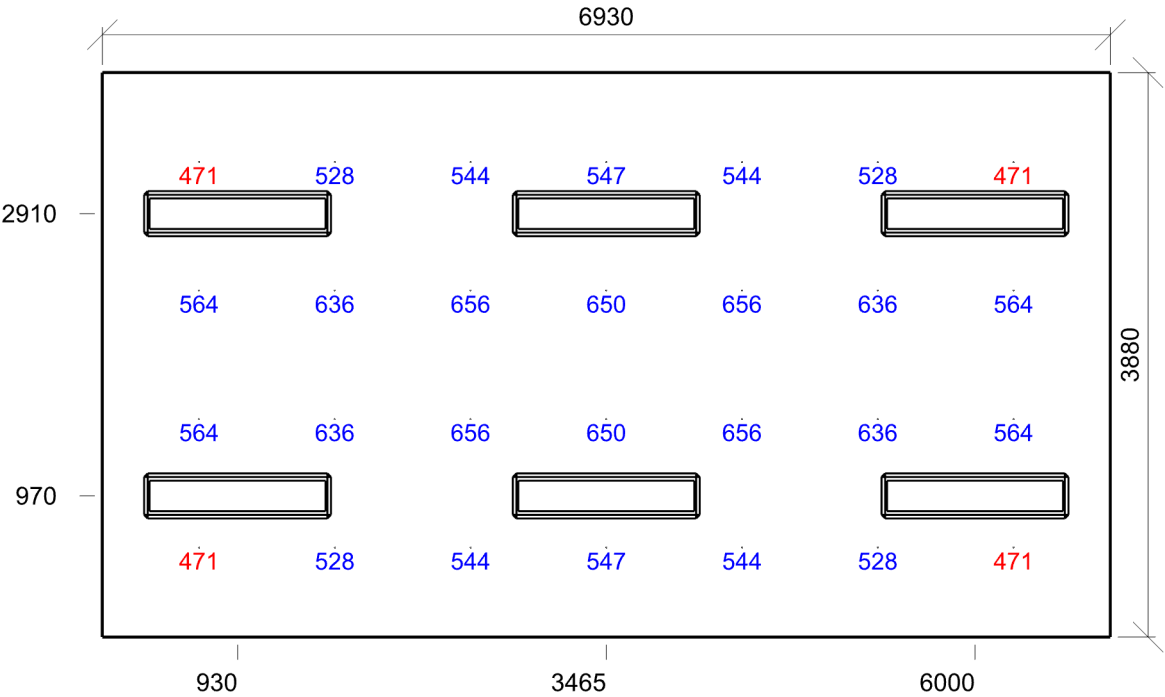
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

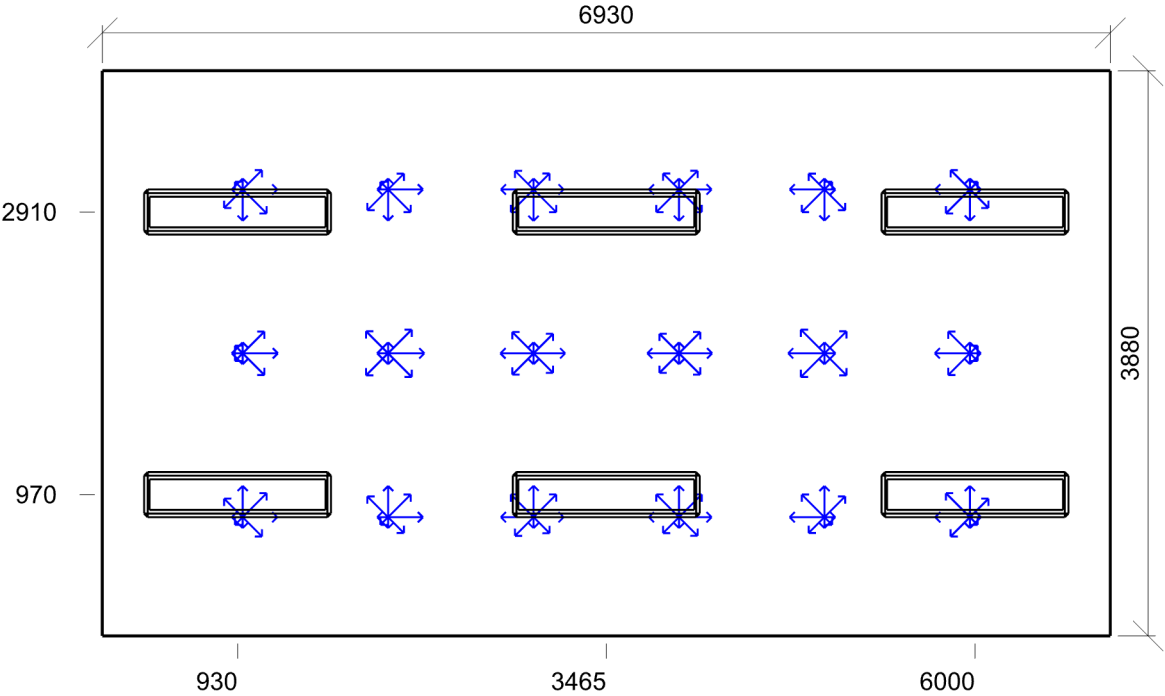
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 5.8 Místnost 408





Emin/Em/Emax: **471/571/656 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací činitel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **665,00 x 615,00 mm** | Rozteče: **933,33 x 883,33 mm**



Min/Avg/Max: **14,2/15,3/16,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **965,00 x 815,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1125,00 mm**

5.9 Místnost 409 44.1 - učebny – obecné činnosti

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

Délka	6930,00 mm
Šířka	5330,00 mm
Výška	3500,00 mm
Plocha	36,9 m²

Odrážnost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,6

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53Q940/EASY-M600-OPAL , Easy 53W 4000K CRI>90 M600 OPAL (Z45)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3500,00 mm
-------	------------

Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Soustava svítidel 2 - MODUS ASTAP4000M , Závěsné/přisazené, LED asymetrické svítidlo (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3432,00 mm
-------	------------

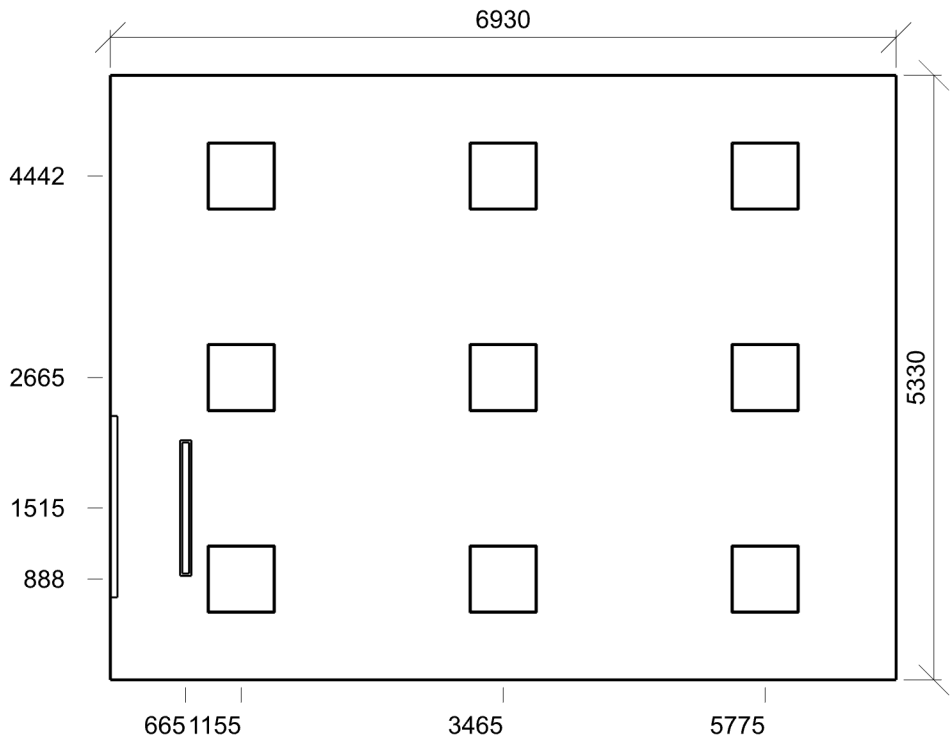
Počty

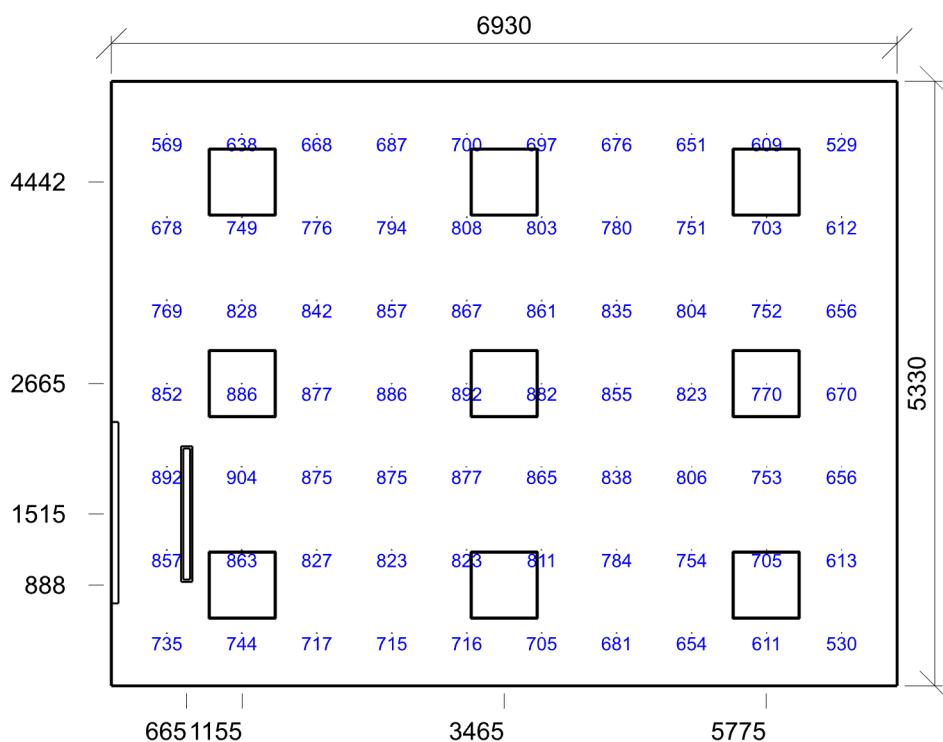
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

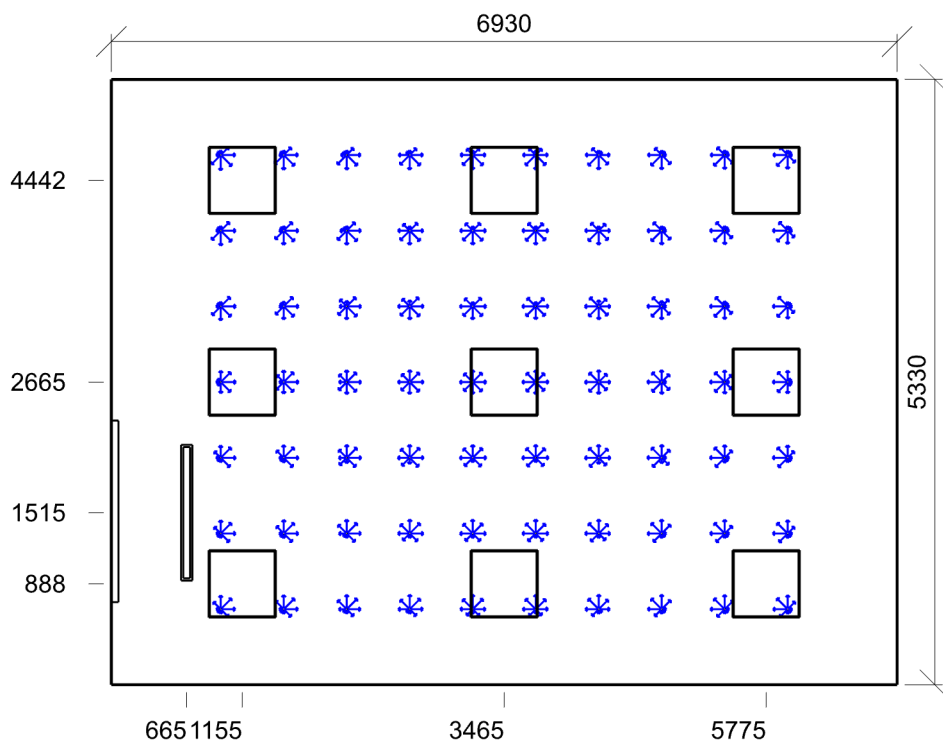
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 5.9 Místnost 409

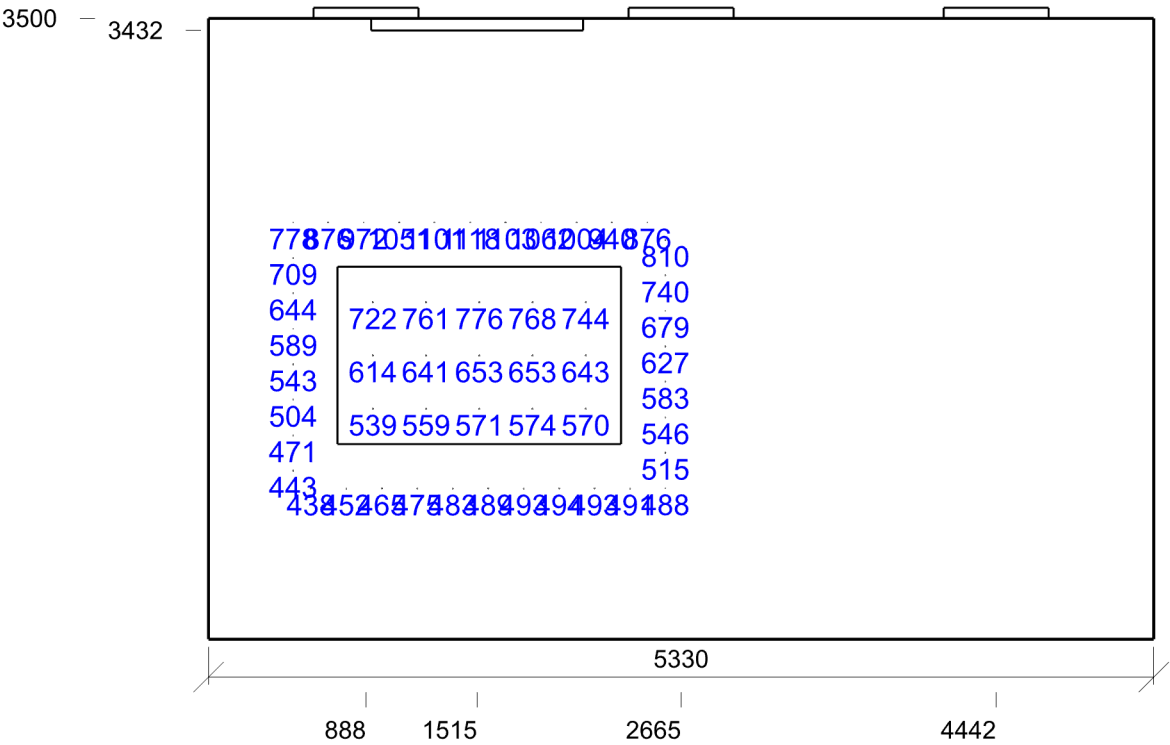




Emin/Em/Emax: **529/762/904 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací čísel: **0,64**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **490,00 x 465,00 mm** | Rozteče: **661,11 x 733,33 mm**



Min/Avg/Max: **15,1/16,9/18,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **965,00 x 665,00 mm** | Rozteče: **555,56 x 666,67 mm**



Emin/Em/Emax: **539/652/776 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací činitel: **0,62**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **199,39 x 200,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**