

Protokol o výpočtech

Projekt

Název	ZŠ Litomyšl, Zámecká; Zámecká 496, Litomyšl
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	28.4.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	MODUS, spol. s r. o.
Kontaktní osoba	Ing. Martin Edr
Adresa	Jinočany, Žižkova 273, 252 25
Telefon	242 410 233
E-mail	edr@modus.cz
Webová stránka	www.modus.cz



Provedené výpočty

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

Poznámka : výpočet osvětlení vybraných prostor

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Přehled výsledků	9
Budova - úmělé osvětlení	
1.NP	
1.05 - učebna	13
1.07 - učebna	15
1.08 - učebna	17
1.10 - učebna	19
1.11 - učebna	21
1.17 - učebna	23
1.18 - učebna	25
1.19 - tělocvična	27
2.NP	
2.04 - učebna	31
2.07 - učebna	33
2.10 - učebna	35
2.11 - učebna	37
2.12 - učebna	39
2.13 - učebna	41
2.15 - učebna	43
2.21 - učebna	45
3.NP	
3.04 - učebna	49
3.05 - učebna	51
3.08 - učebna	53
3.09 - učebna	55
3.10 - učebna	57
3.12 - učebna	59
3.13 - učebna	61
3.14 - učebna	63
3.15 - učebna	65

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS LLL4000SS4KVM	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19	MODUS	LLL4000SS 4KVM4ND	215
MODUS LLL5000RL2KVM	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19	MODUS	LLL5000RL 2KVM4ND	29
MODUS LLL6000RL2KVM	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19	MODUS	LLL6000RL 2KVM4ND	33
MODUS PKS6000RM2PCN	Kovové LED průmyslové svítidlo, mikroprozmatický PC kryt, IP54, obdélník 1200x300mm	MODUS	PKS6000R M2PCN4ND	8

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.05 - učebna		492,0 W	6,4 W/m ²
MODUS LLL5000RL2KVM	LLL5000RL2KVM4ND	12	492,0
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.07 - učebna		444,0 W	7,5 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.08 - učebna		333,0 W	7,2 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	9	333,0
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.10 - učebna		444,0 W	8,4 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.11 - učebna		333,0 W	7,7 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	9	333,0
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.17 - učebna		444,0 W	6,2 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.18 - učebna		369,0 W	6,3 W/m ²
MODUS LLL5000RL2KVM	LLL5000RL2KVM4ND	9	369,0
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.19 - tělocvična		432,0 W	4,4 W/m ²
MODUS PKS6000RM2PCN	PKS6000RM2PCN4ND	8	432,0
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.04 - učebna		444,0 W	7,6 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.07 - učebna		444,0 W	6,4 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.10 - učebna		444,0 W	7,5 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.11 - učebna		348,0 W	7,6 W/m ²
MODUS LLL6000RL2KVM	LLL6000RL2KVM4ND	6	348,0
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.12 - učebna		328,0 W	5,4 W/m ²
MODUS LLL5000RL2KVM	LLL5000RL2KVM4ND	8	328,0
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.13 - učebna		592,0 W	7,3 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	16	592,0
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.15 - učebna		348,0 W	7,5 W/m ²
MODUS LLL6000RL2KVM	LLL6000RL2KVM4ND	6	348,0
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.21 - učebna		444,0 W	7,1 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.04 - učebna		592,0 W	7,2 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	16	592,0

Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.05 - učebna			555,0 W 6,4 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	15	555,0
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.08 - učebna			555,0 W 6,9 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	15	555,0
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.09 - učebna			522,0 W 8,5 W/m ²
MODUS LLL6000RL2KVM	LLL6000RL2KVM4ND	9	522,0
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.10 - učebna			696,0 W 8,7 W/m ²
MODUS LLL6000RL2KVM	LLL6000RL2KVM4ND	12	696,0
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.12 - učebna			555,0 W 7,1 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	15	555,0
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.13 - učebna			444,0 W 6,9 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.14 - učebna			444,0 W 8,9 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.15 - učebna			444,0 W 7,7 W/m ²
MODUS LLL4000SS4KVM	LLL4000SS4KVM4ND	12	444,0

MODUS LLL4000SS4KVM

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	616 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	46,3 °
Užitečný světelný tok	3648 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	83,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	3648 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	98,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	4273 lm
Poměrný užitečný světelný tok	83,9 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	76 98 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100



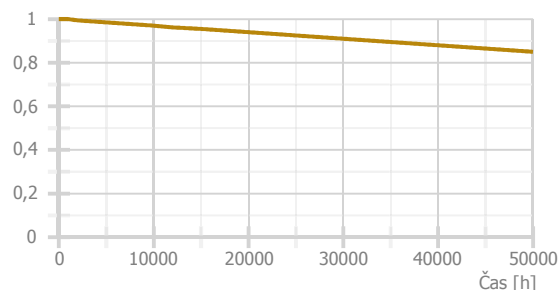
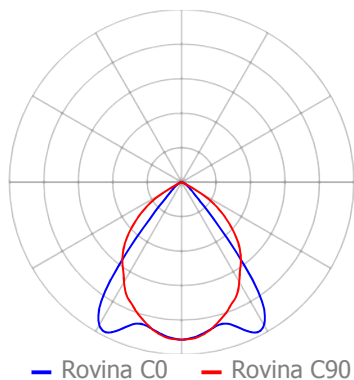
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	610 x 410 x 52 mm
Svítící plocha	550 x 350 x 0 mm
Závěsná výška	52,00 mm

Světelné zdroje

1x 37 W, 4350 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : LLL4000SS4KVM4ND



MODUS LLL5000RL2KVM

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	616 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	46,0 °
Užitečný světelný tok	4512 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	84,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	4512 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	98,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	5256 lm
Poměrný užitečný světelný tok	84,3 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	77 98 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Rozměry

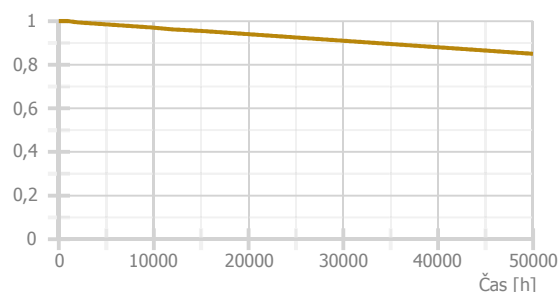
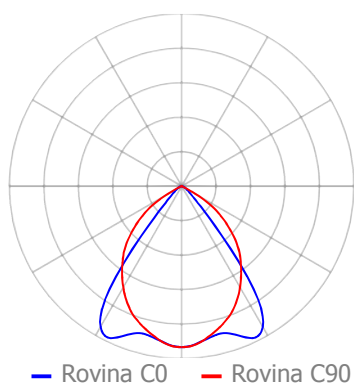
Šířka x Hloubka x Výška	1510 x 238 x 52 mm
Svítící plocha	1485 x 185 x 0 mm
Závěsná výška	52,00 mm



Světelné zdroje

1x 41 W, 5350 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : LLL5000RL2KVM4ND



MODUS LLL6000RL2KVM

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	616 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	46,0 °
Užitečný světelný tok	6075 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	84,4 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	6075 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	98,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	7074 lm
Poměrný užitečný světelný tok	84,4 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	77 98 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Rozměry

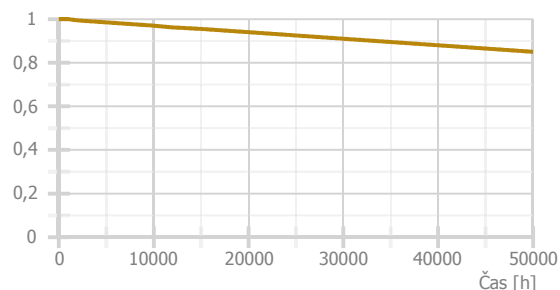
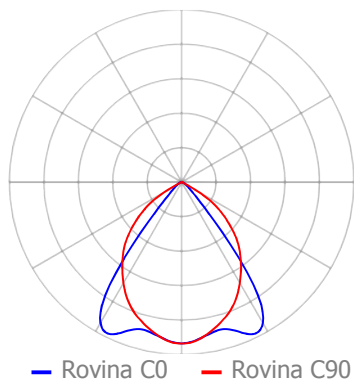
Šířka x Hloubka x Výška	1510 x 238 x 52 mm
Svítící plocha	1485 x 185 x 0 mm
Závěsná výška	52,00 mm



Světelné zdroje

1x 58 W, 7200 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : LLL6000RL2KVM4ND



MODUS PKS6000RM2PCN

Kovové LED průmyslové svítidlo, mikroprozmatický PC kryt, IP54, obdélník
1200x300mm



Technické

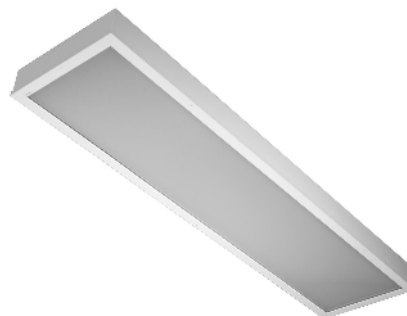
Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	590 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	41,0 °
Užitečný světelný tok	4907 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	79,1 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	4907 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	92,6 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	5740 lm
Poměrný užitečný světelný tok	79,1 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	73 93 98 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,98

Rozměry

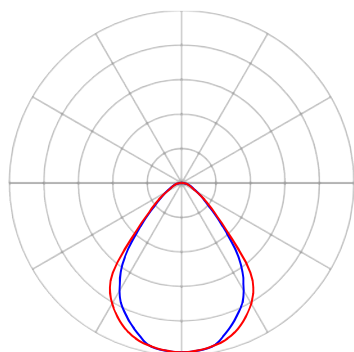
Šířka x Hloubka x Výška	1200 x 300 x 80 mm
Svítící plocha	1160 x 260 x 0 mm
Závěsná výška	80,00 mm



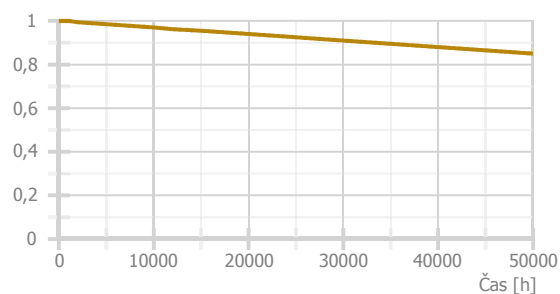
Světelné zdroje

1x 54 W, 6200 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : PKS6000RM2PCN4ND



— Rovina C0 — Rovina C90

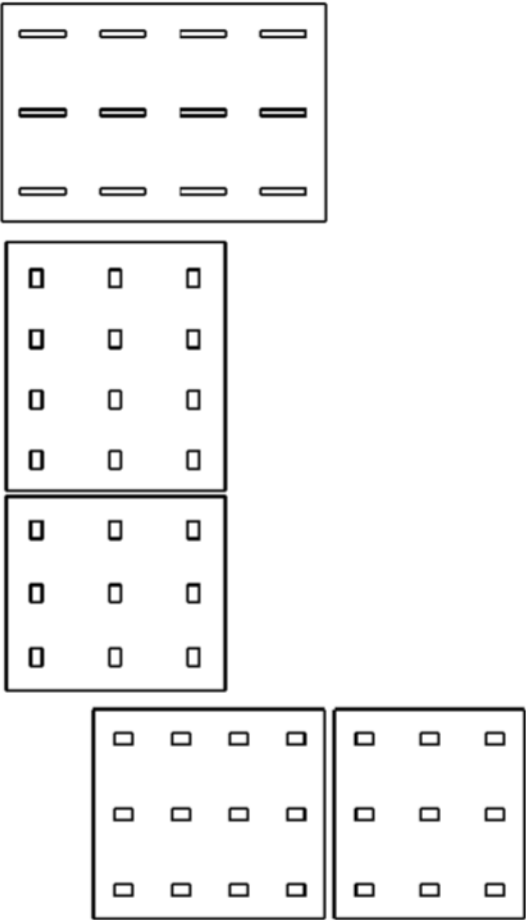


Přehled výsledků

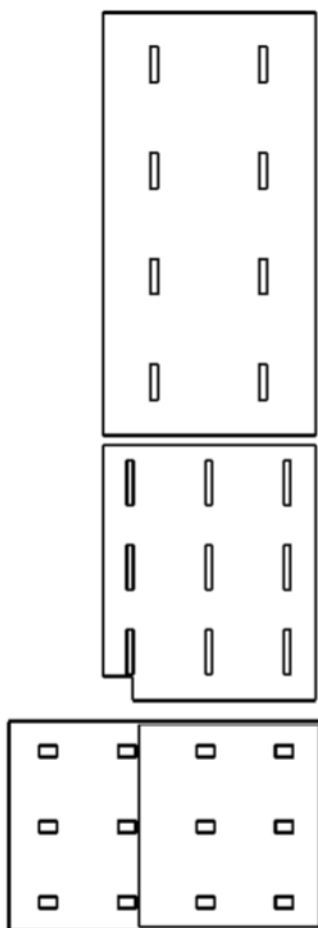
Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.05 - učebna					
Normálová osvětlenost	351 lx	542 / 500 lx	678 lx	0,65 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.07 - učebna					
Normálová osvětlenost	329 lx	543 / 500 lx	703 lx	0,61 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.08 - učebna					
Normálová osvětlenost	340 lx	502 / 500 lx	638 lx	0,68 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.10 - učebna					
Normálová osvětlenost	452 lx	622 / 500 lx	741 lx	0,73 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.11 - učebna					
Normálová osvětlenost	400 lx	536 / 500 lx	640 lx	0,75 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.17 - učebna					
Normálová osvětlenost	342 lx	505 / 500 lx	593 lx	0,68 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	13	15	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.18 - učebna					
Normálová osvětlenost	305 lx	501 / 500 lx	643 lx	0,61 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	13	16	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 1.NP - 1.19 - tělocvična					
Normálová osvětlenost	219 lx	329 / 300 lx	394 lx	0,66 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	13	16	18 / 22		
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.04 - učebna					
Normálová osvětlenost	390 lx	565 / 500 lx	701 lx	0,69 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	15	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.07 - učebna					
Normálová osvětlenost	341 lx	514 / 500 lx	627 lx	0,66 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.10 - učebna					
Normálová osvětlenost	341 lx	548 / 500 lx	700 lx	0,62 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.11 - učebna					
Normálová osvětlenost	391 lx	574 / 500 lx	721 lx	0,68 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.12 - učebna					
Normálová osvětlenost	340 lx	530 / 500 lx	634 lx	0,64 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	10	15	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.13 - učebna					
Normálová osvětlenost	366 lx	572 / 500 lx	701 lx	0,64 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.15 - učebna					
Normálová osvětlenost	381 lx	581 / 500 lx	723 lx	0,66 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	15	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 2.NP - 2.21 - učebna					
Normálová osvětlenost	347 lx	531 / 500 lx	673 lx	0,65 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.04 - učebna					
Normálová osvětlenost	407 lx	574 / 500 lx	723 lx	0,71 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	15	16	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.05 - učebna					
Normálová osvětlenost	370 lx	504 / 500 lx	605 lx	0,73 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	17 / 19		

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.08 - učebna					
Normálová osvětlenost	367 lx	529 / 500 lx	649 lx	0,69 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.09 - učebna					
Normálová osvětlenost	373 lx	544 / 500 lx	691 lx	0,69 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.10 - učebna					
Normálová osvětlenost	395 lx	601 / 500 lx	762 lx	0,66 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	18 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.12 - učebna					
Normálová osvětlenost	367 lx	532 / 500 lx	652 lx	0,69 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.13 - učebna					
Normálová osvětlenost	355 lx	517 / 500 lx	645 lx	0,69 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.14 - učebna					
Normálová osvětlenost	458 lx	620 / 500 lx	755 lx	0,74 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	17 / 19		
Budova - úmělé osvětlení - 3.NP - 3.15 - učebna					
Normálová osvětlenost	400 lx	562 / 500 lx	699 lx	0,71 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14	16	17 / 19		

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.



□□ 1:250



□ 1:250

: **1.05 - učebna** | : **1.07 - učebna** | : **1.08 - učebna** | : **1.10 - učebna** | : **1.11 - učebna** | : **1.17 - učebna** | : **1.18 - učebna** | : **1.19 - tělocvična**

1.05 - 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

Geometrie

Délka	10700,00 mm
Šířka	7200,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	77,0 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL5000RL2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL5000RL2KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

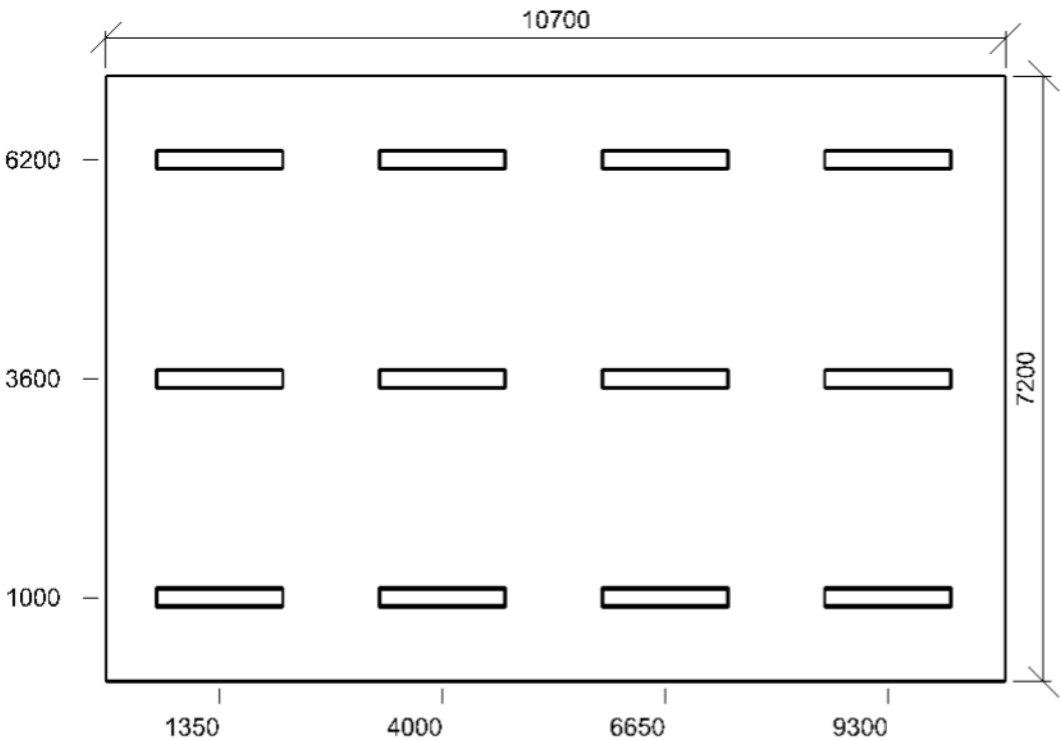
Počty

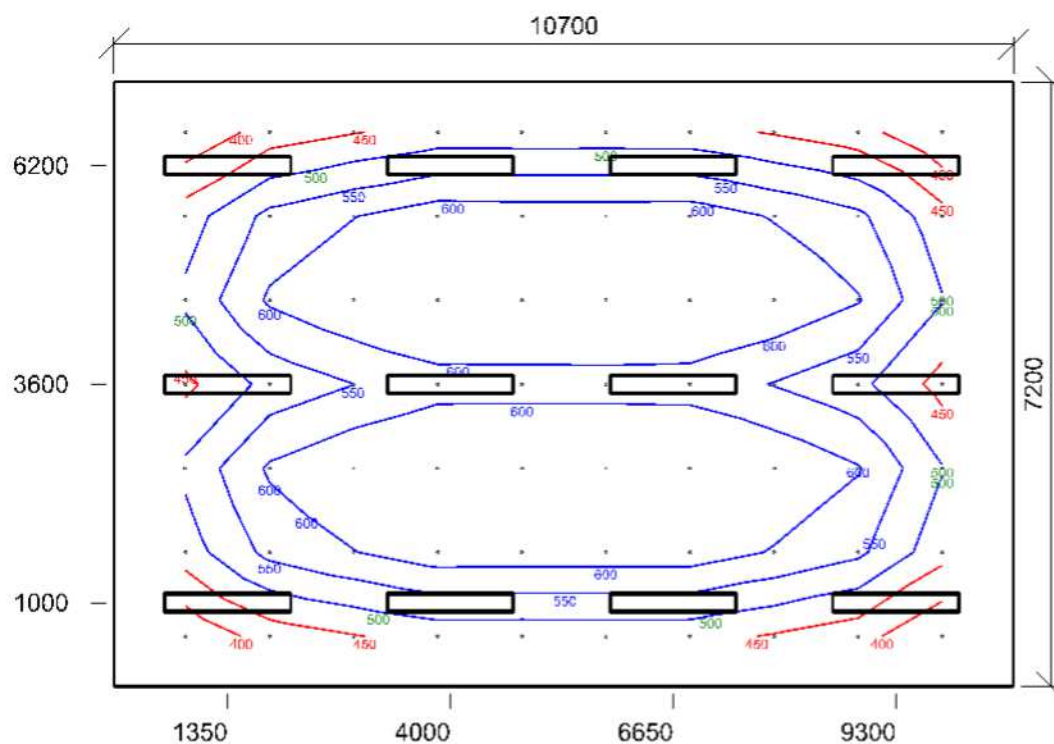
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

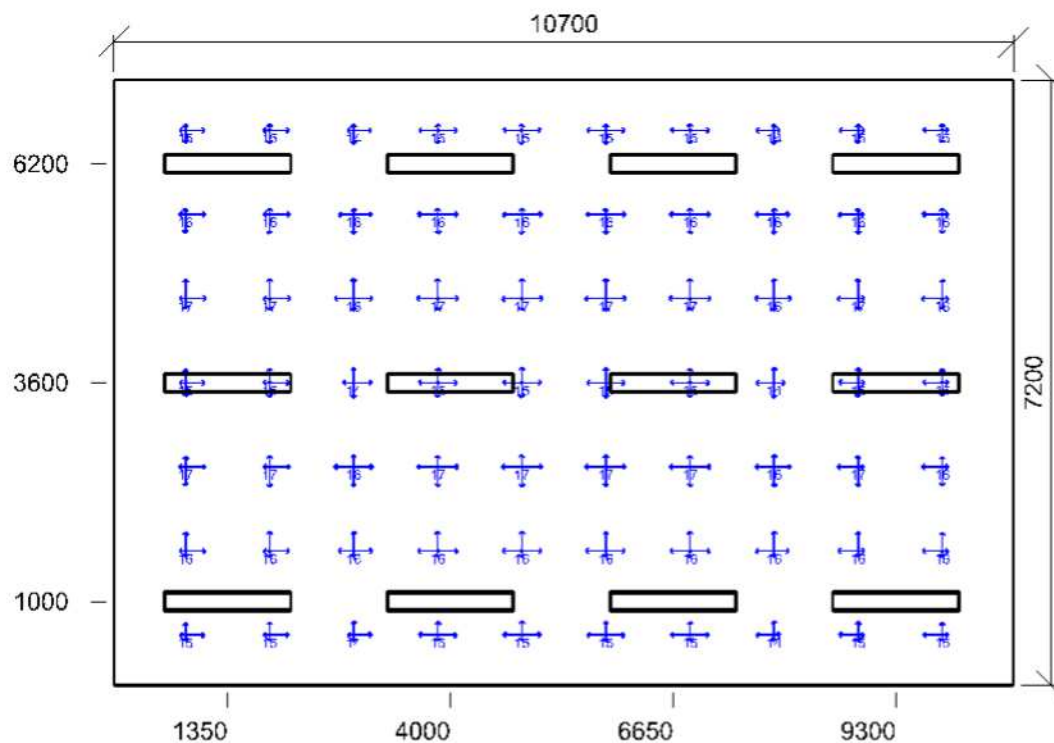
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.05 - učebna





Emin/Em/Emax: **351/542/678 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **850,00 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **850,00 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.07 - 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

Geometrie

Délka	7250,00 mm
Šířka	8200,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	59,5 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 2 (2) - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

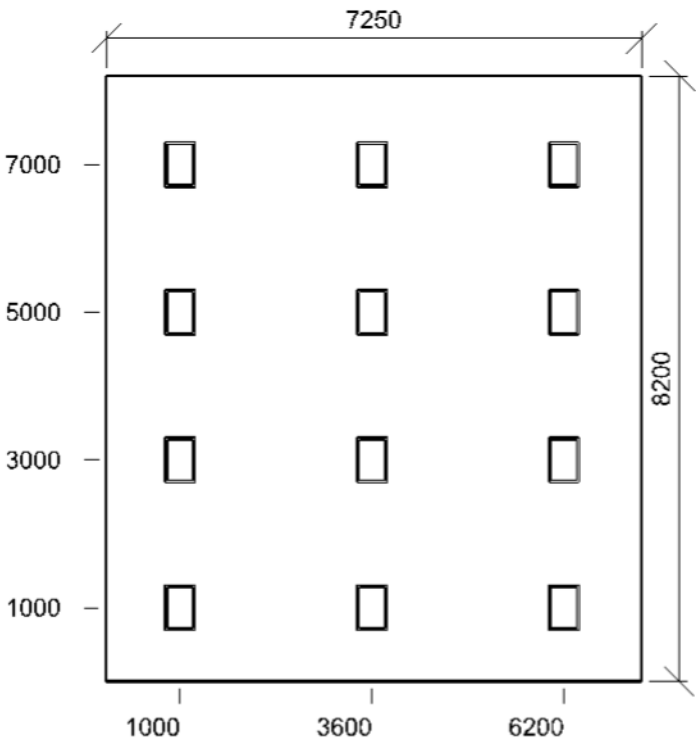
Počty

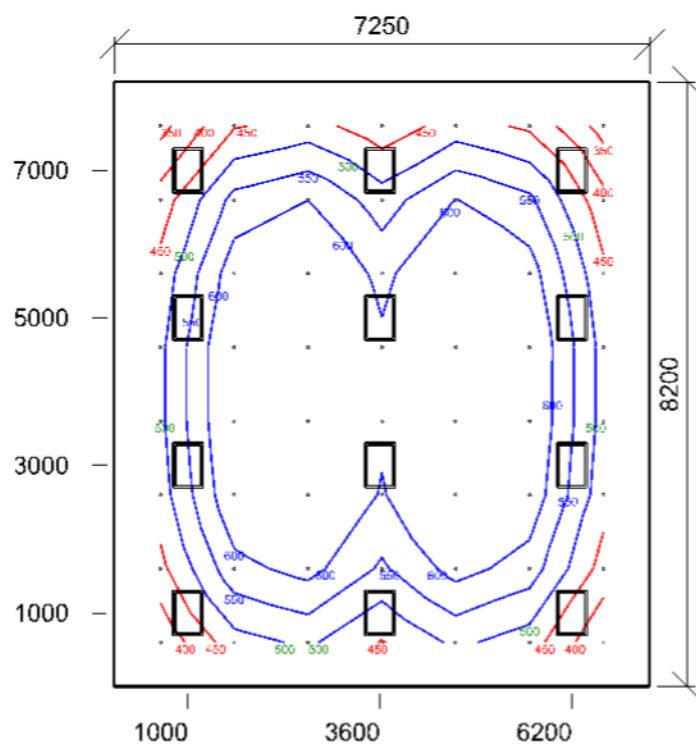
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

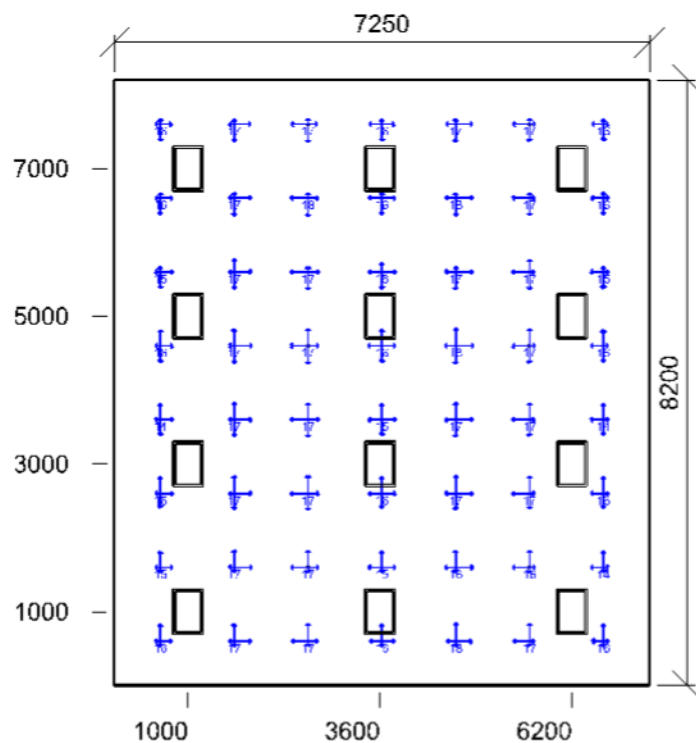
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.07 - učebna





Emin/Em/Emax: **329/543/703 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **625,00 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **625,00 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.08 - 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

Geometrie

Délka	7250,00 mm
Šířka	6410,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	46,5 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

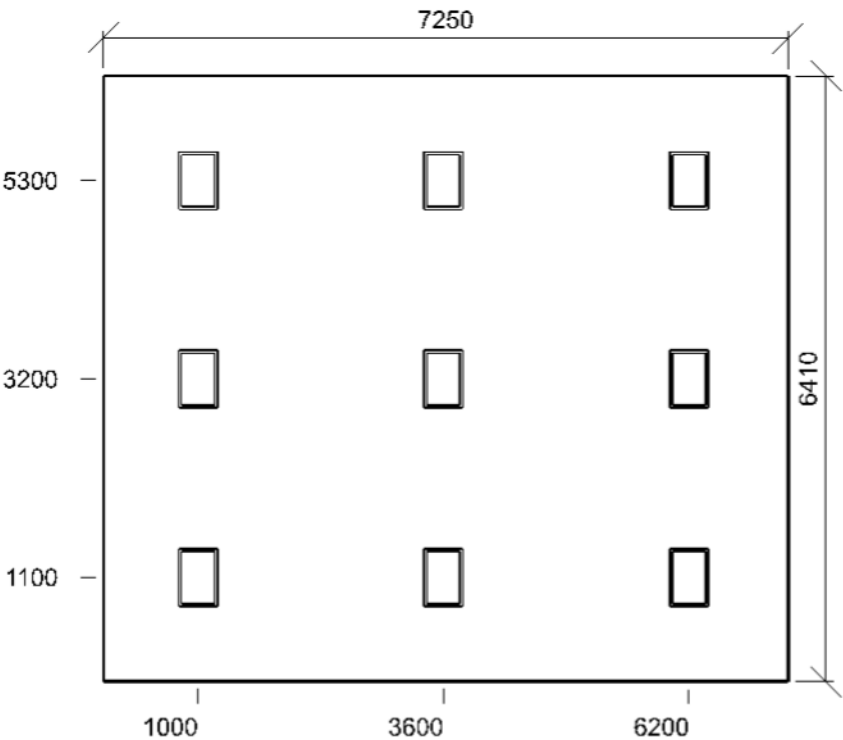
Počty

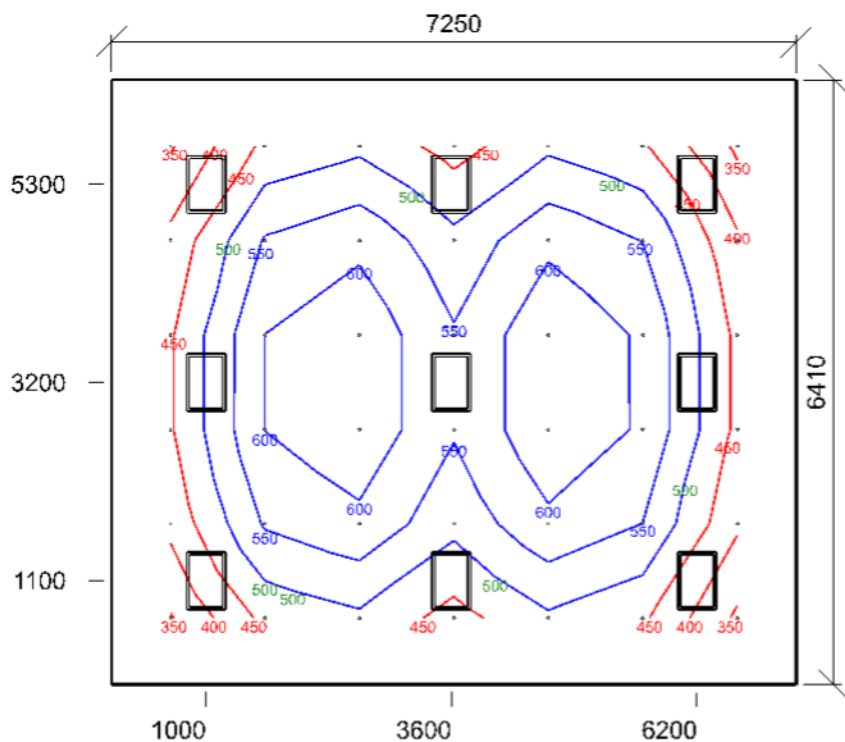
Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Údržba

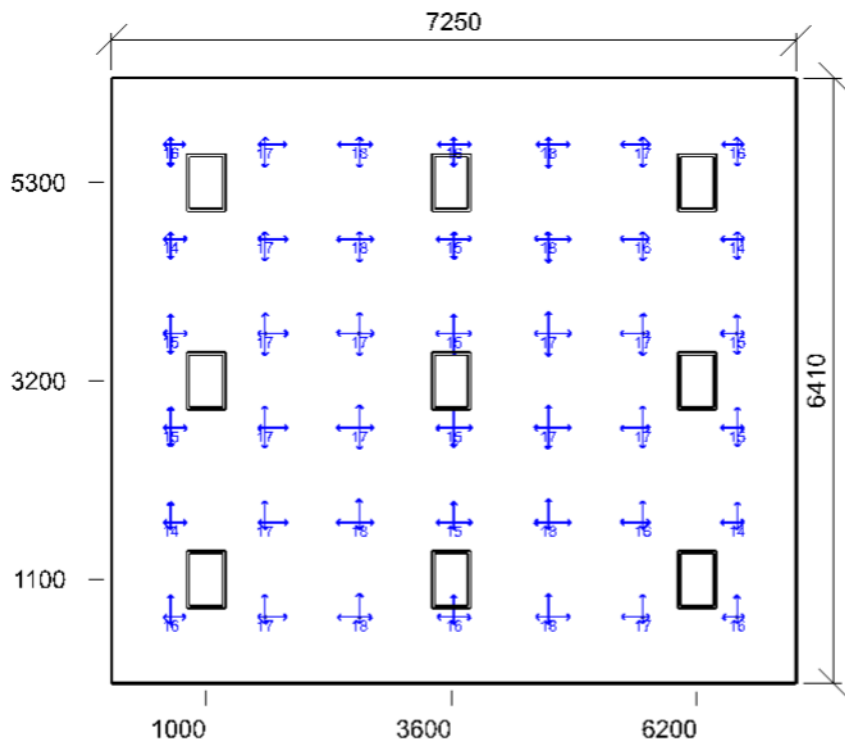
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.08 - učebna





Emin/Em/Emax: **340/502/638 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací číselník: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **625,00 x 705,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **625,00 x 705,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.10 - 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

Geometrie

Délka	7635,00 mm
Šířka	6930,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	52,9 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

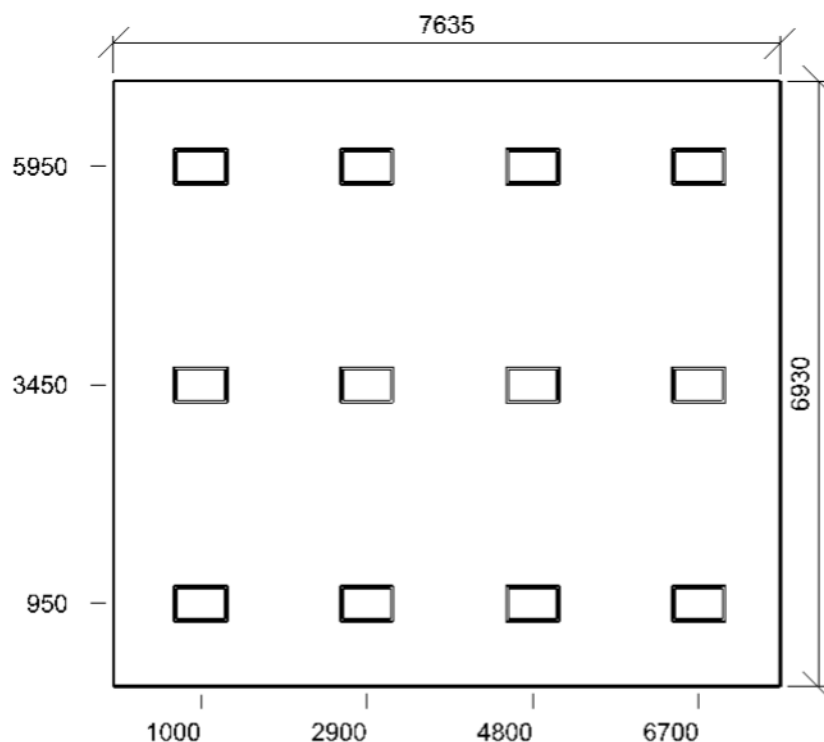
Počty

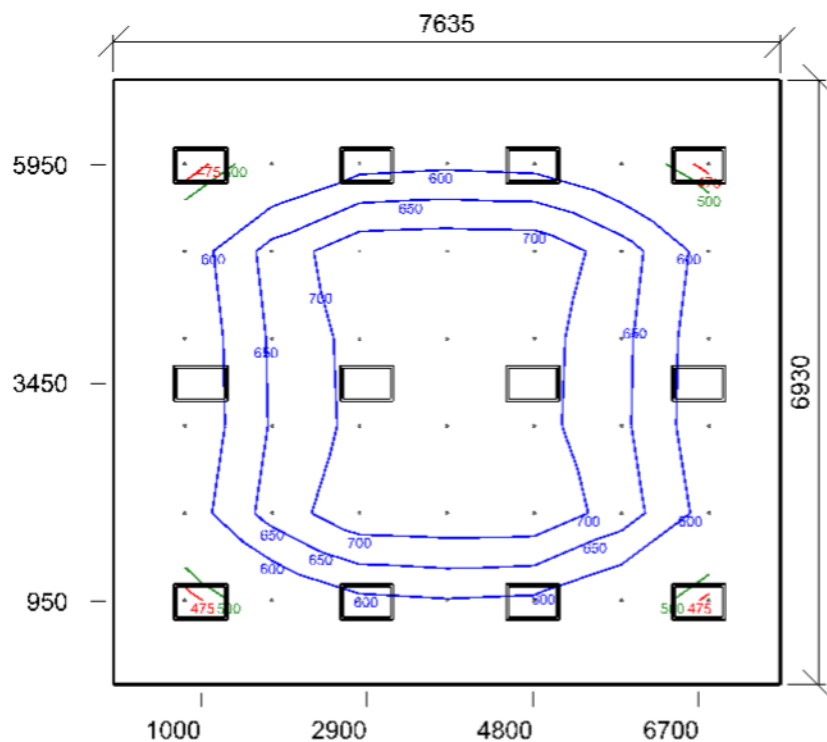
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

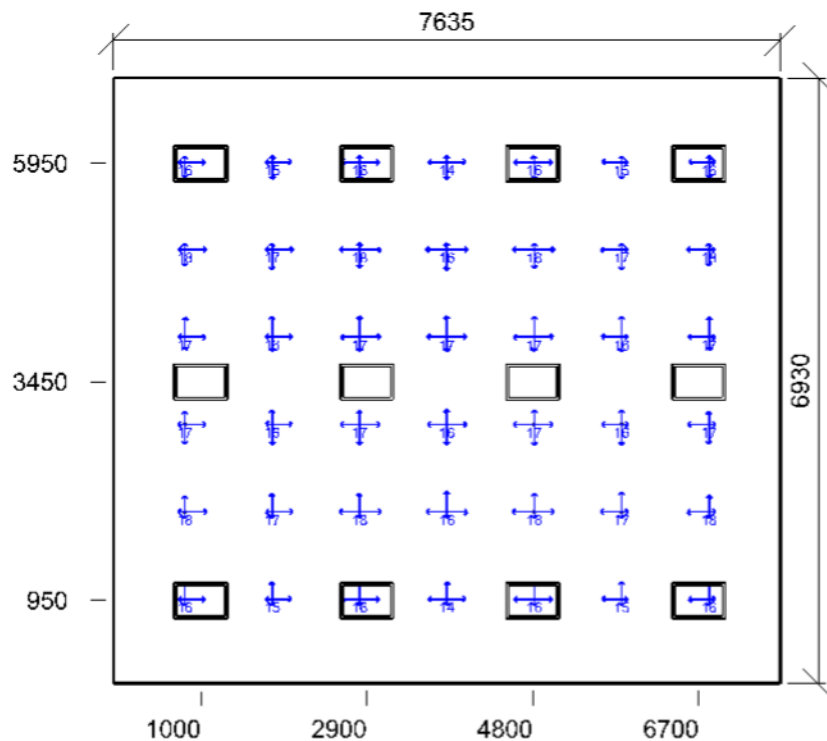
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.10 - učebna





Emin/Em/Emax: **452/622/741 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **817,50 x 965,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **817,50 x 965,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.11 - 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

Geometrie

Délka	6280,00 mm
Šířka	6930,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	43,5 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

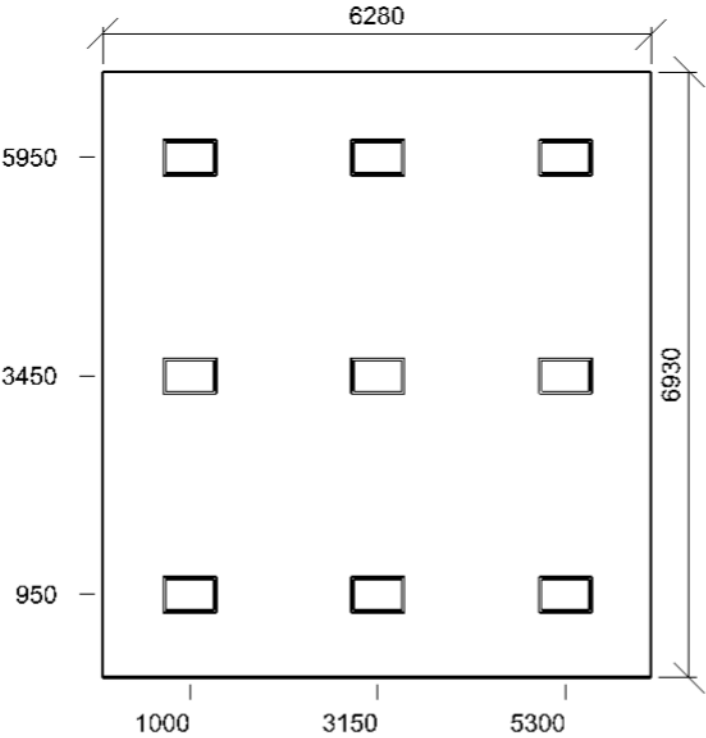
Počty

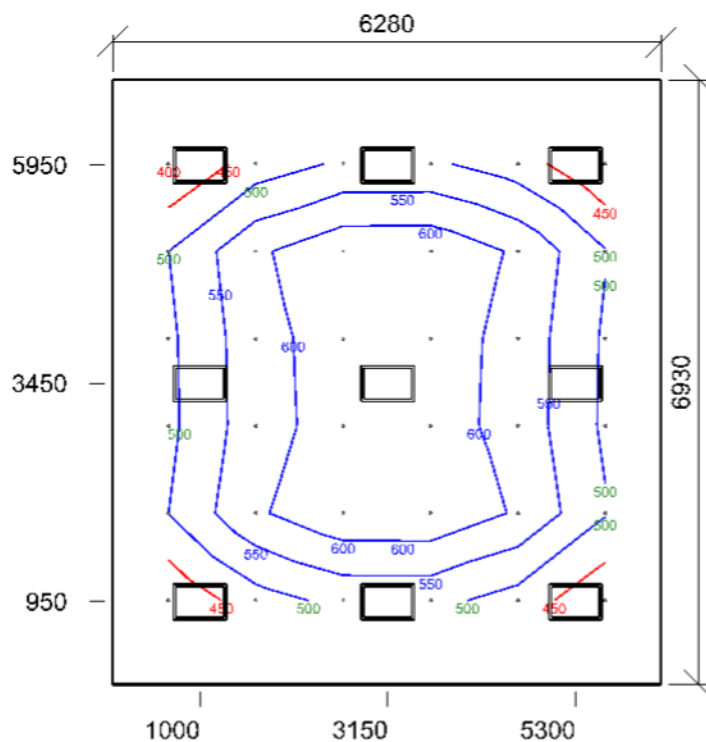
Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Údržba

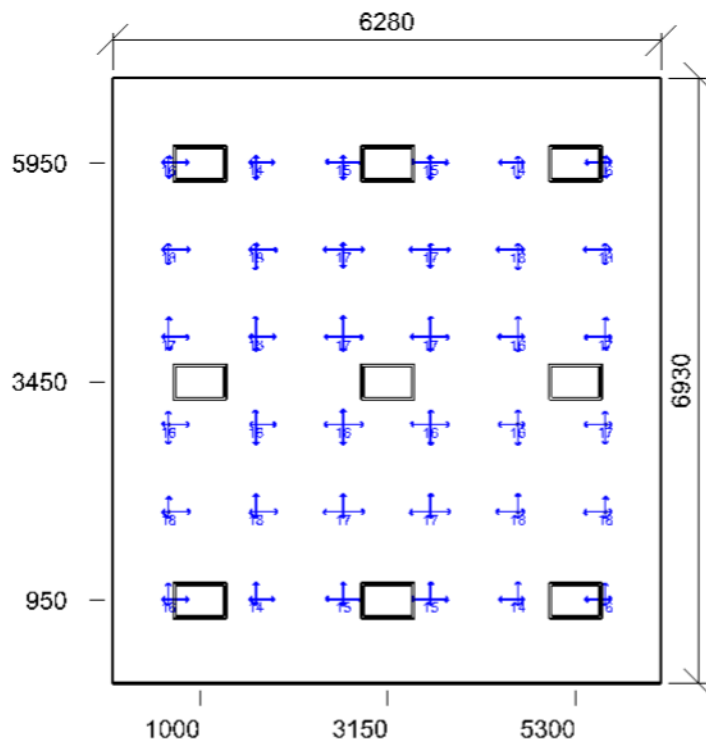
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.11 - učebna





Emin/Em/Emax: **400/536/640 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **640,00 x 965,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **640,00 x 965,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.17 - učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	10350,00 mm
Šířka	6945,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	71,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

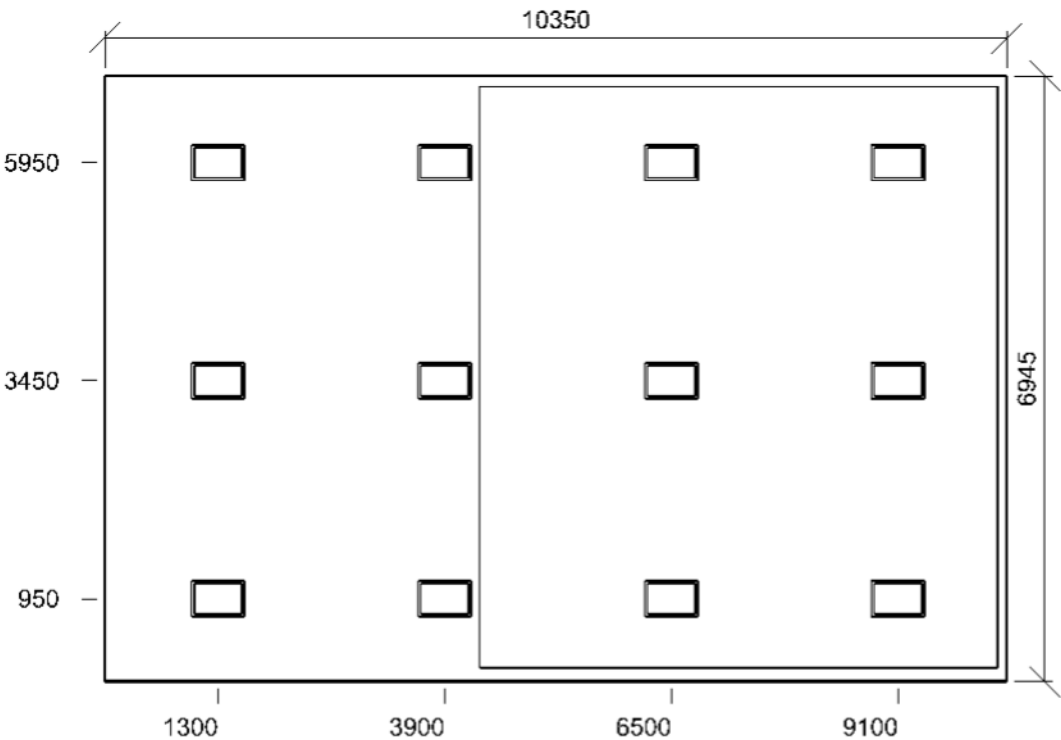
Počty

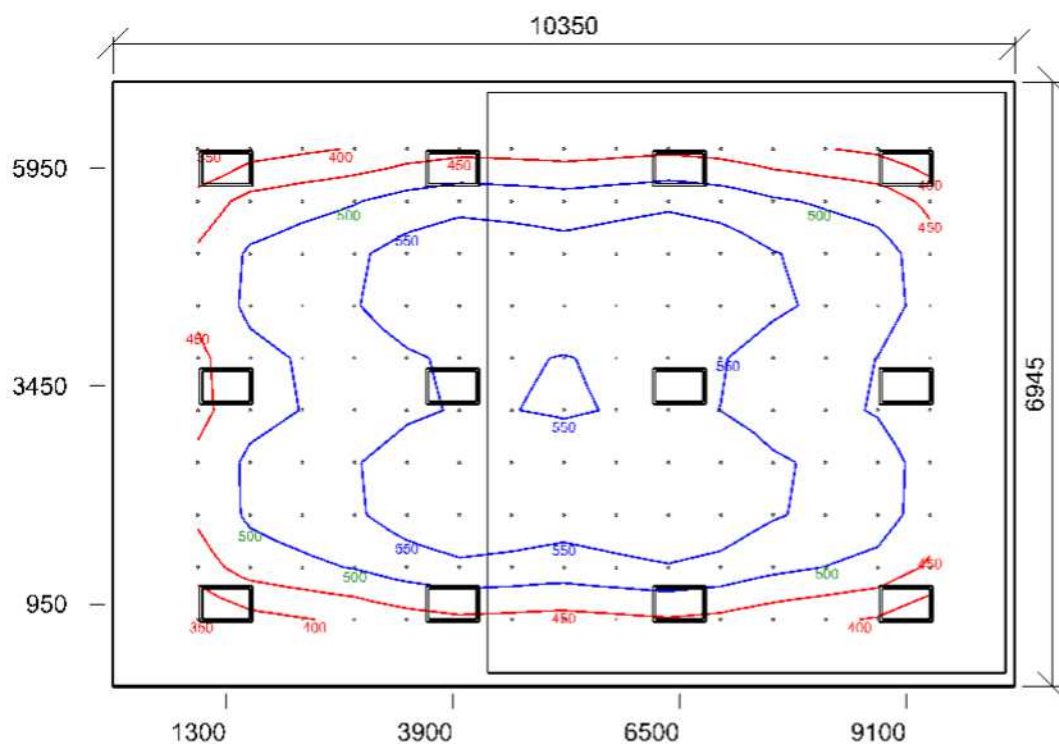
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

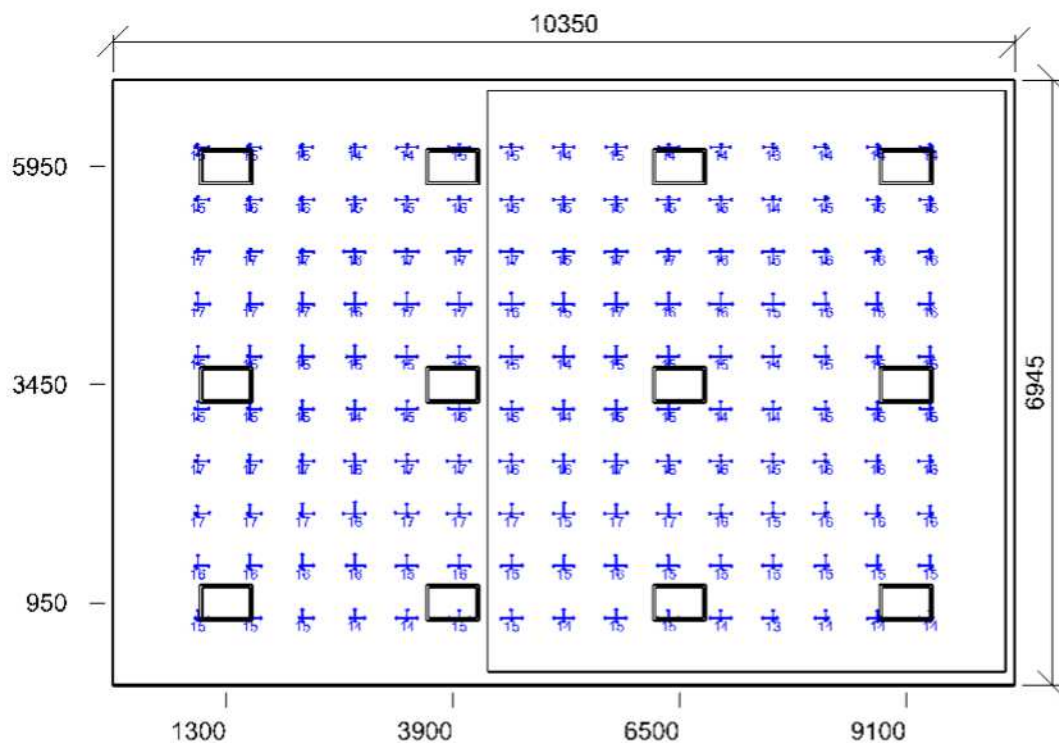
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 1.17 - učebna

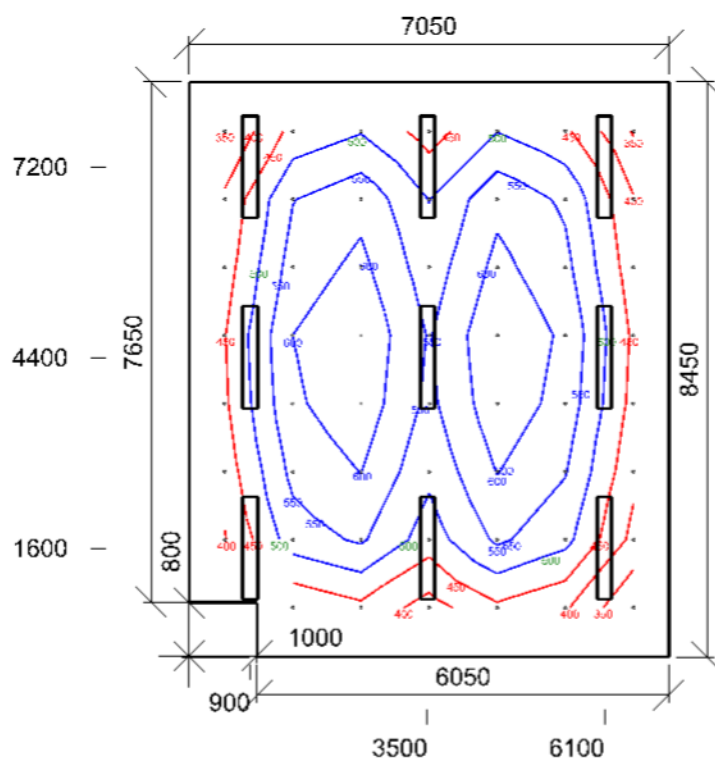




Emin/Em/Emax: **342/505/593 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací číselník: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **975,00 x 772,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

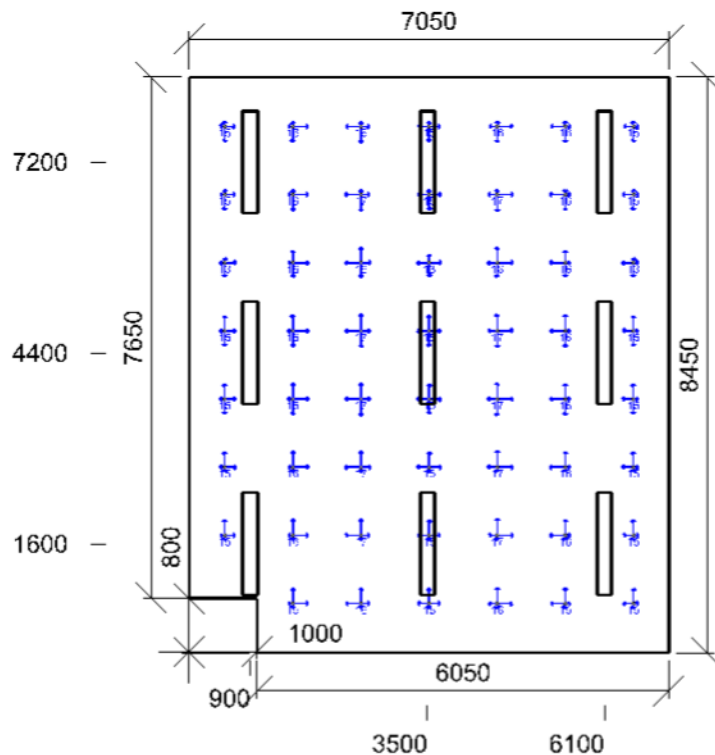


Min/Avg/Max: **13/15/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **975,00 x 772,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **305/501/643 lx** | Rovnoměrnost: **0,61** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **525,00 x 725,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Čísel oslnění UGR - 1.18 - učebna



Min/Avg/Max: **13/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **525,00 x 725,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.19 - tělocvična 44.26 - sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	7050,00 mm
Šířka	13975,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	98,5 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PKS6000RM2PCN , Kovové LED průmyslové svítidlo, mikroprozmatický PC kryt, IP54, obdélník 1200x300mm (PKS6000RM2PCN4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3920,00 mm
-------	------------

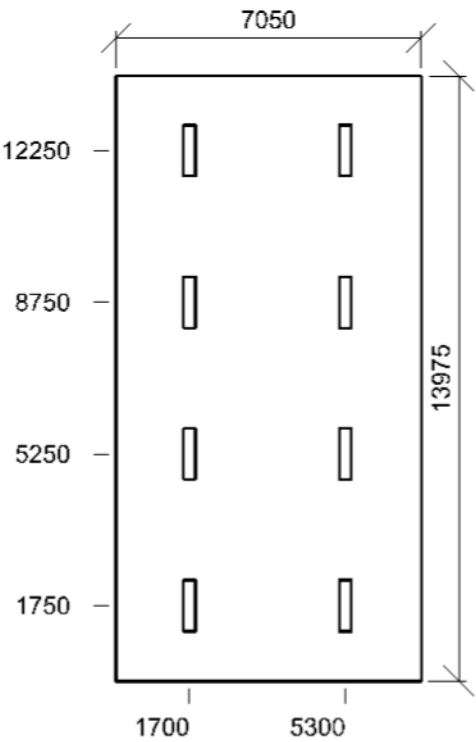
Počty

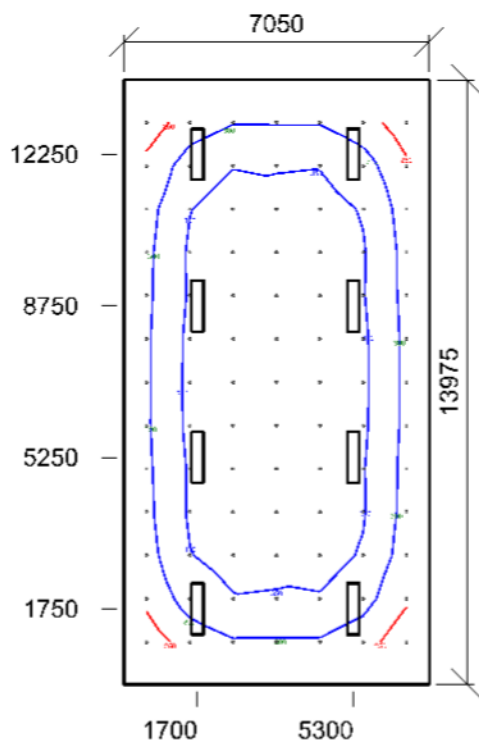
Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Údržba

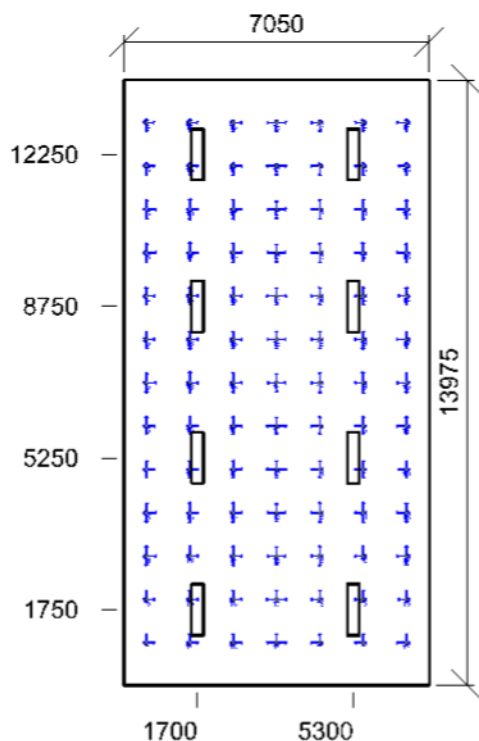
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Půdorys - 1.19 - tělocvična

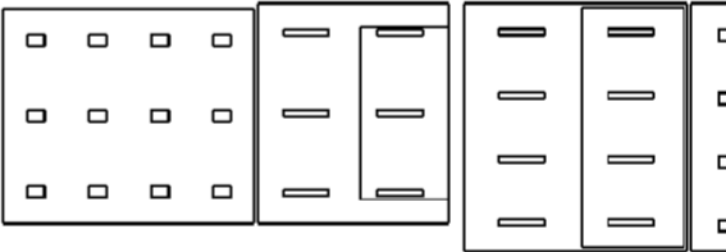
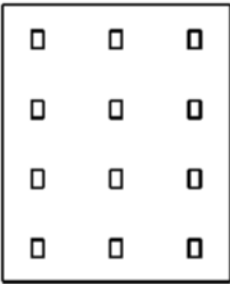
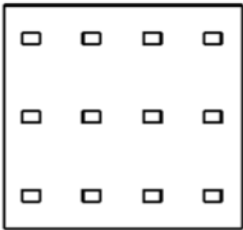




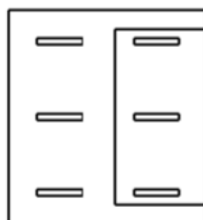
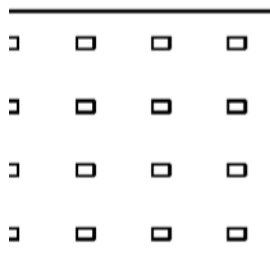
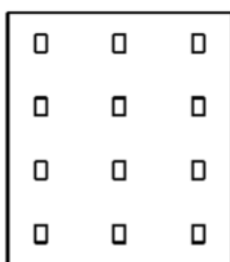
Emin/Em/Emax: **219/329/394 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací čísel: **0,74**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **525,00 x 987,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **13/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **525,00 x 987,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



1:250



□ 1:250

: **2.04 - učebna** | : **2.07 - učebna** | : **2.10 - učebna** | : **2.11 - učebna** | : **2.12 - učebna** | : **2.13 - učebna** | : **2.15 - učebna** | : **2.21 - učebna**

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

Geometrie

Délka	7880,00 mm
Šířka	7400,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	58,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

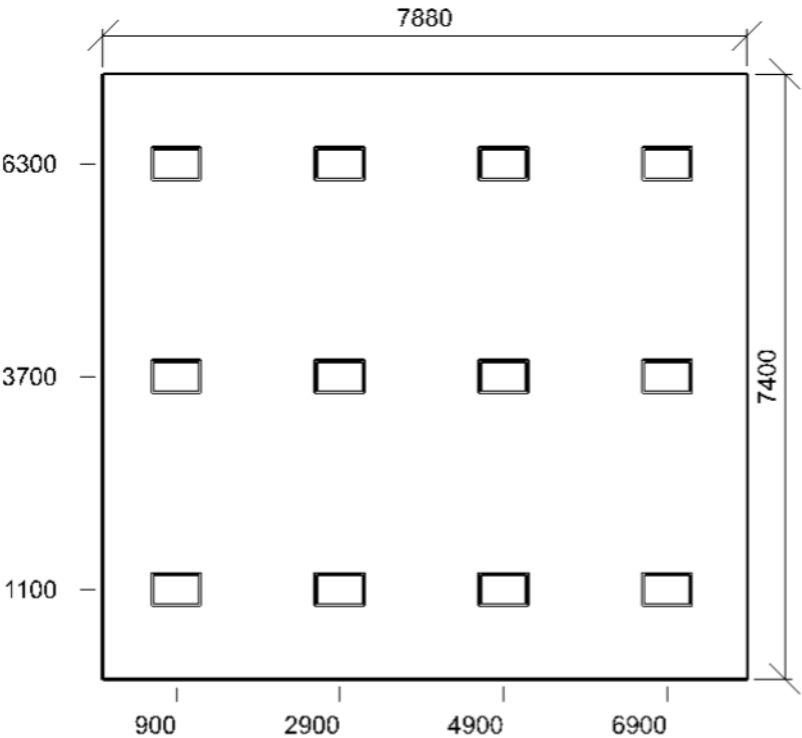
Počty

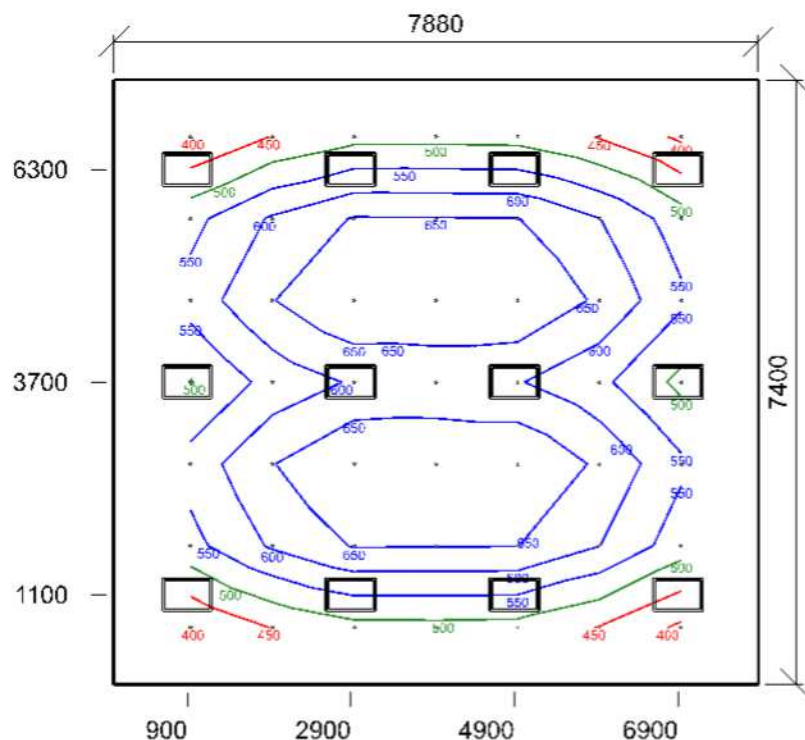
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

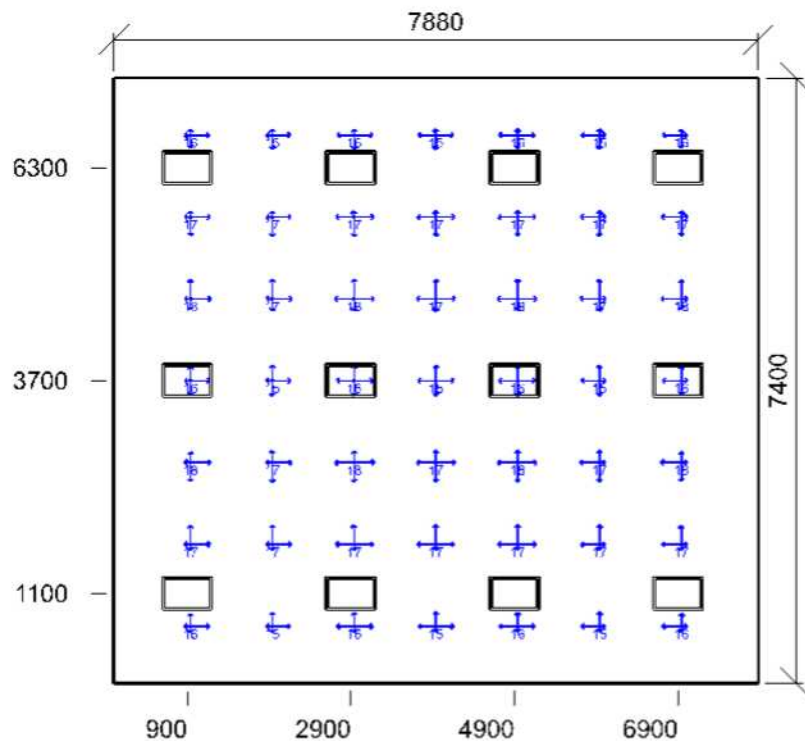
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.04 - učebna





Emin/Em/Emax: **390/565/701 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **940,00 x 700,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **940,00 x 700,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.07 - 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

Geometrie

Délka	7530,00 mm
Šířka	9170,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	69,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

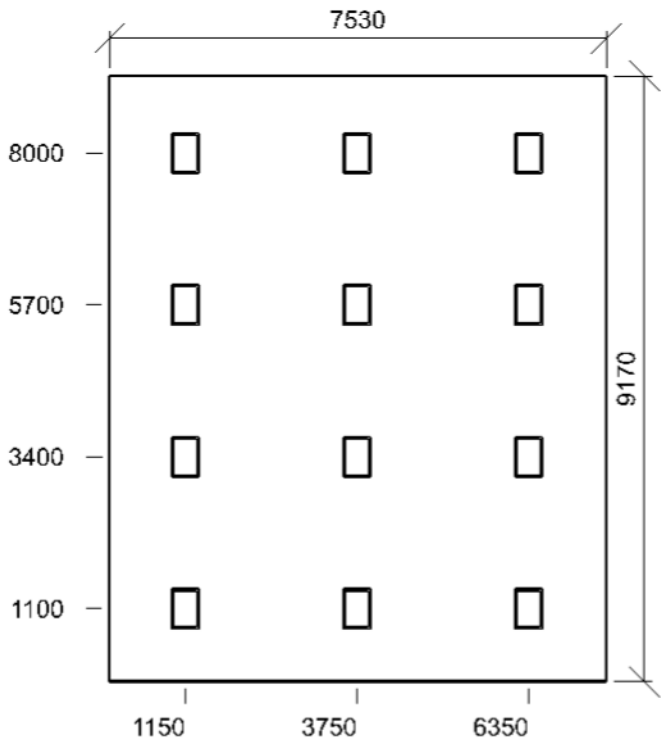
Počty

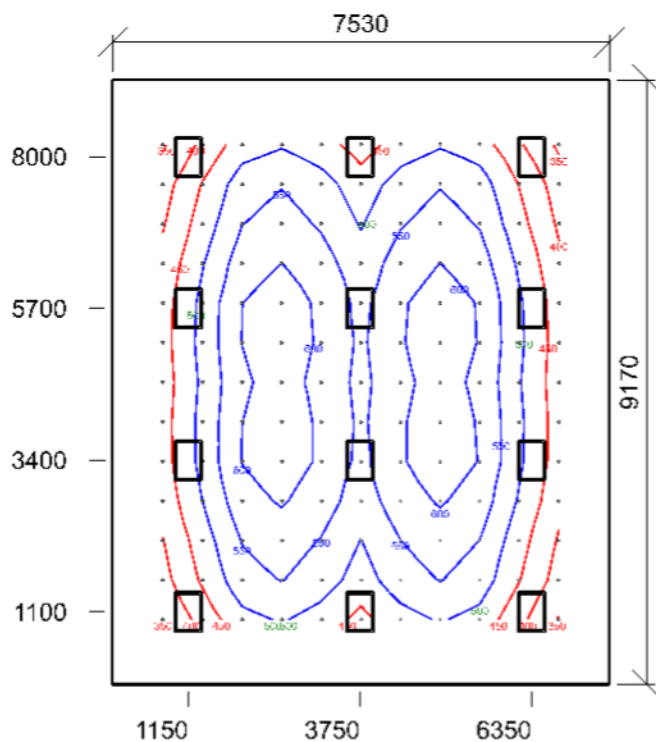
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

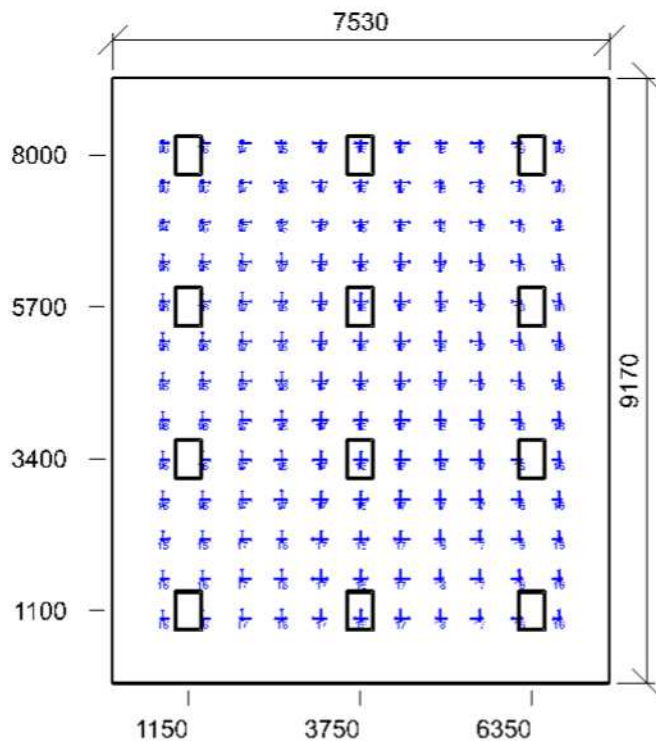
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.07 - učebna





Emin/Em/Emax: **341/514/627 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **765,00 x 985,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **765,00 x 985,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.10 - 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

Geometrie

Délka	8305,00 mm
Šířka	7100,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	59,0 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

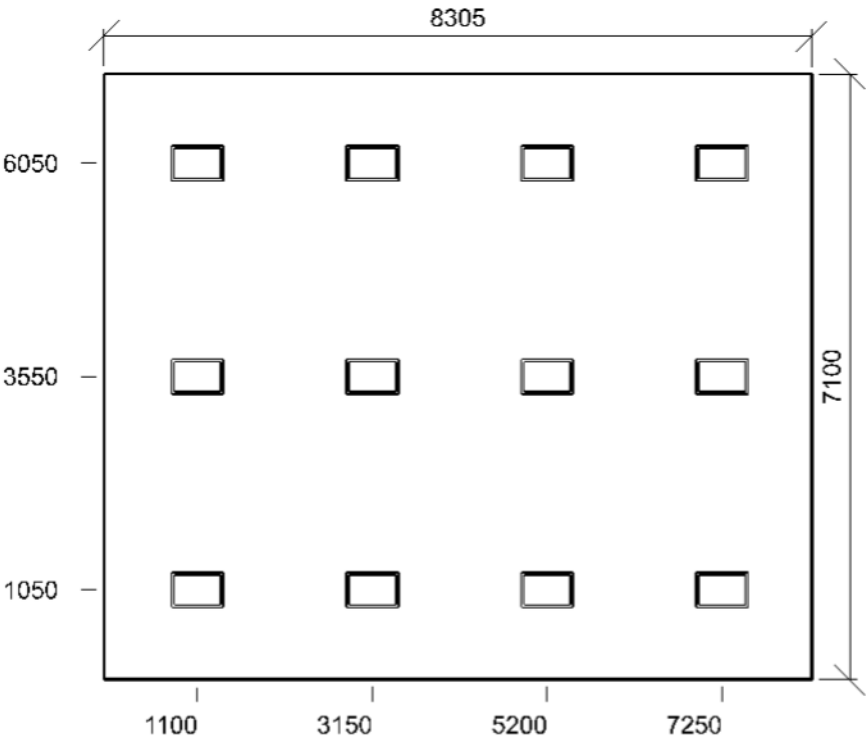
Počty

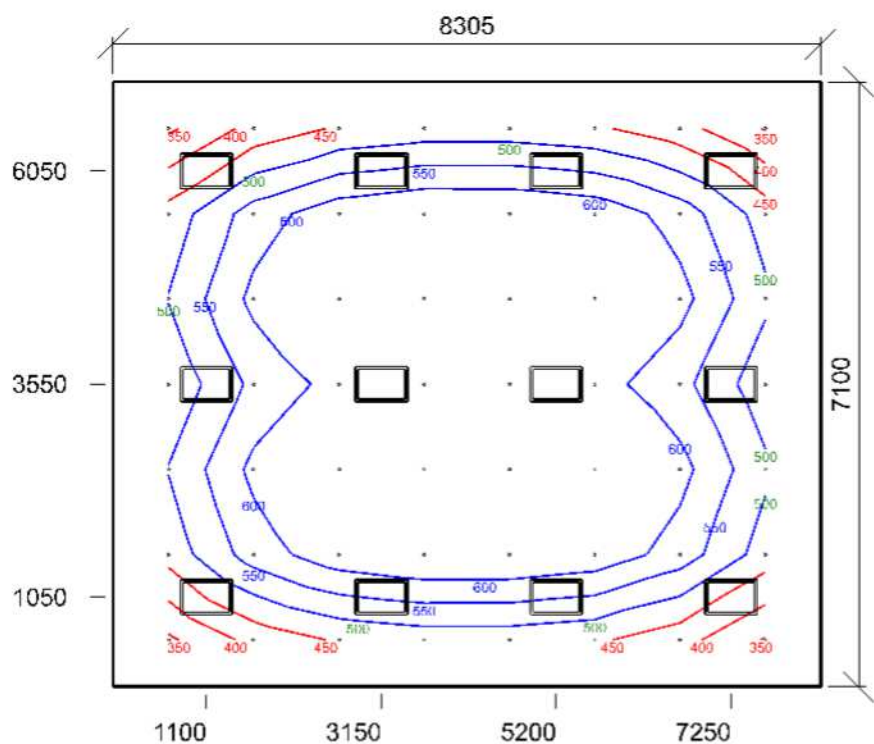
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

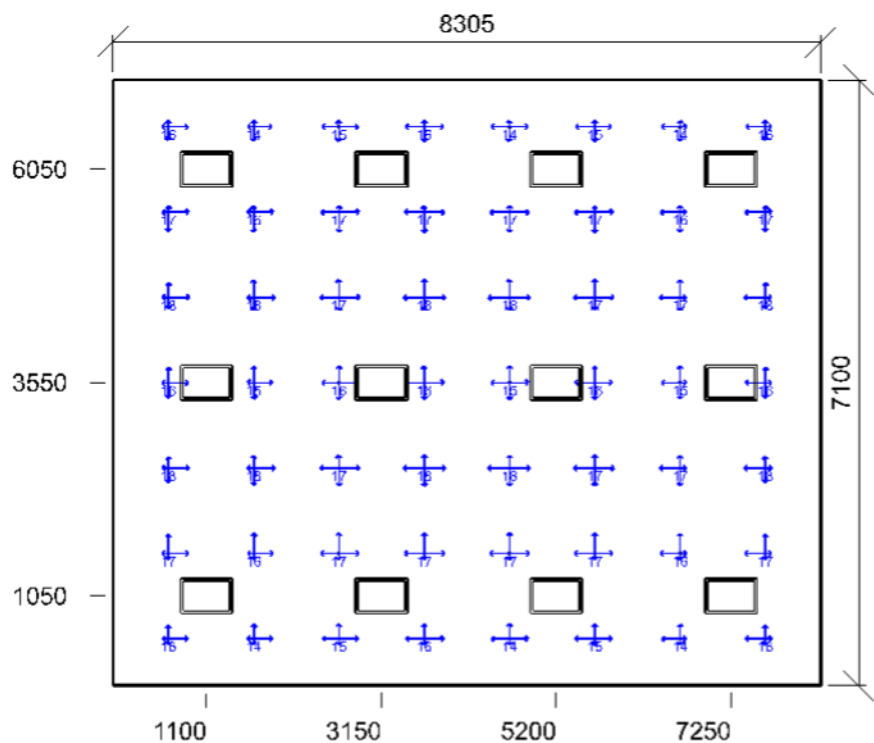
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.10 - učebna





Emin/Em/Emax: **341/548/700 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací činitel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **652,50 x 550,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **652,50 x 550,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.11 - 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

Geometrie

Délka	6300,00 mm
Šířka	7280,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	45,9 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL6000RL2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL6000RL2KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

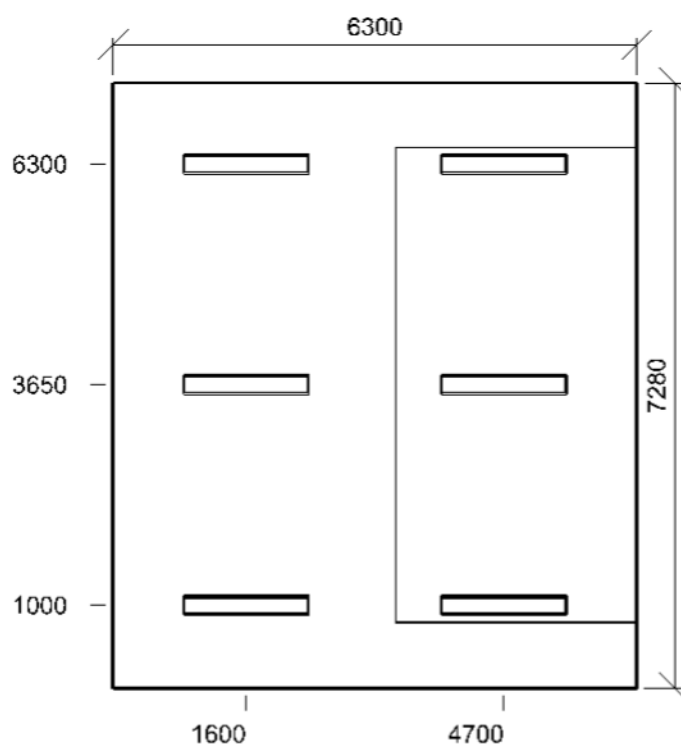
Nastavení

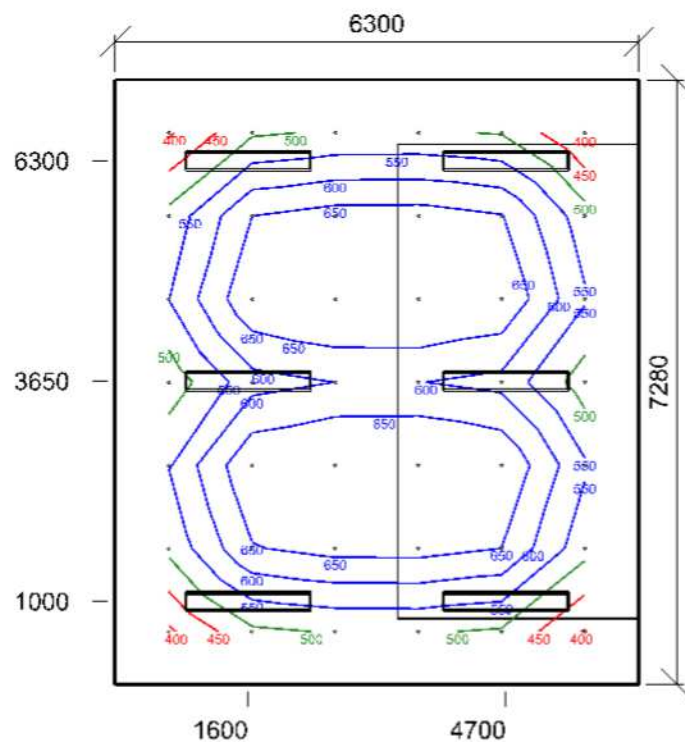
Výška	3948,00 mm
-------	------------

Počty

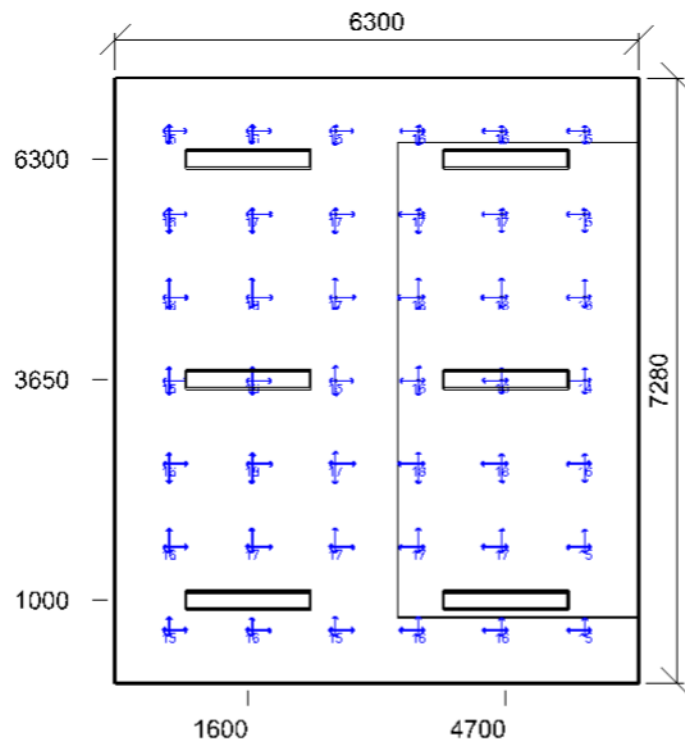
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Půdorys - 2.11 - učebna





E_{min}/E_m/E_{max}: **391/574/721 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **650,00 x 640,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **650,00 x 640,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.12 - 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	Ne
Udržovací činitel	0,8

Geometrie

Délka	7365,00 mm
Šířka	8200,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	60,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL5000RL2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL5000RL2KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

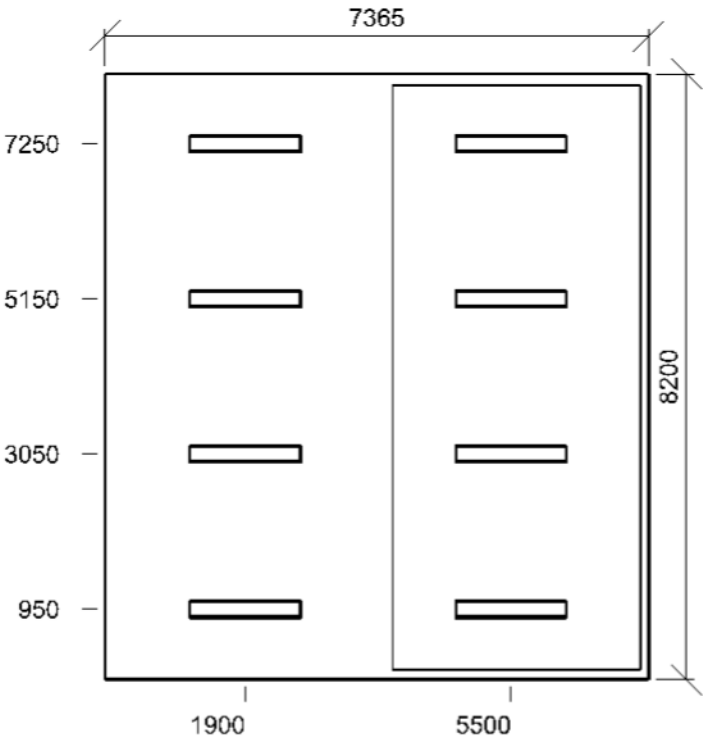
Nastavení

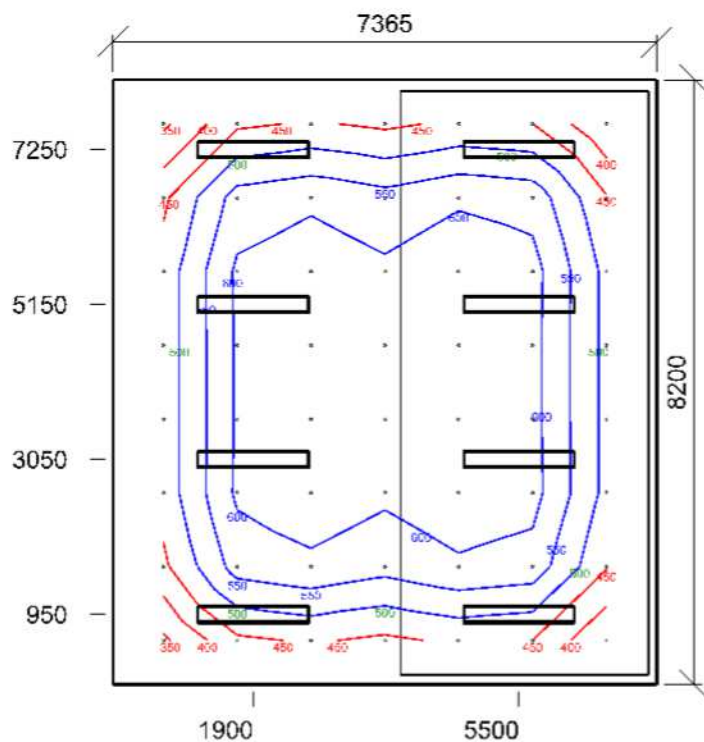
Výška	3948,00 mm
-------	------------

Počty

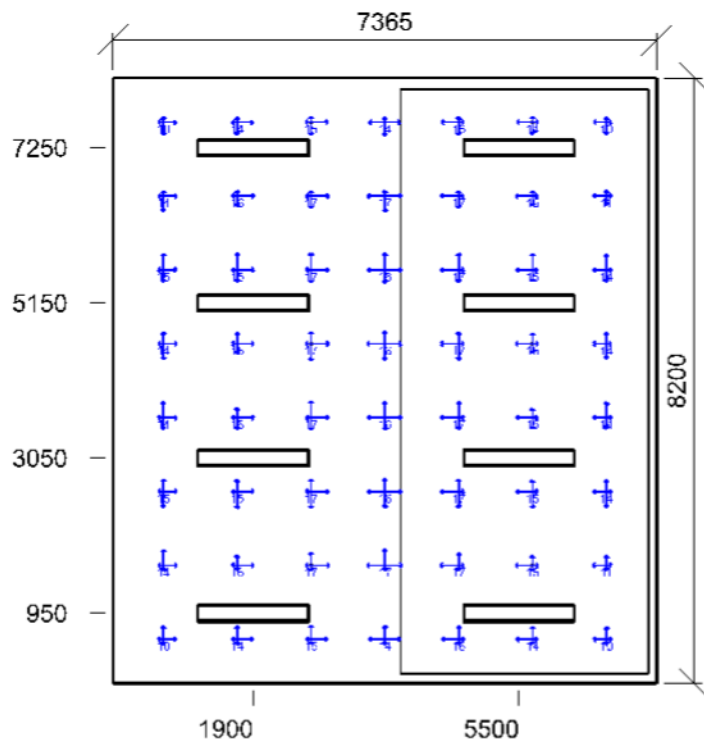
Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Půdorys - 2.12 - učebna





Emin/Em/Emax: **340/530/634 lx** | Rovnoměrnost: **0,64** | Udržovací číselník: **0,80**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **682,50 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **10/15/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **682,50 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.13 - učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	9900,00 mm
Šířka	8200,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	81,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

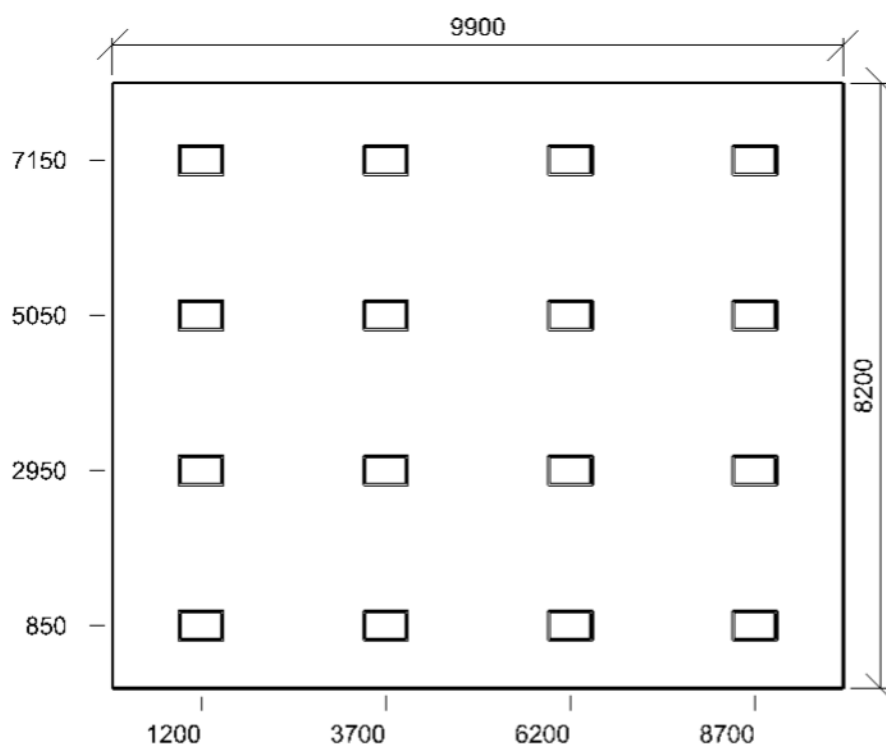
Počty

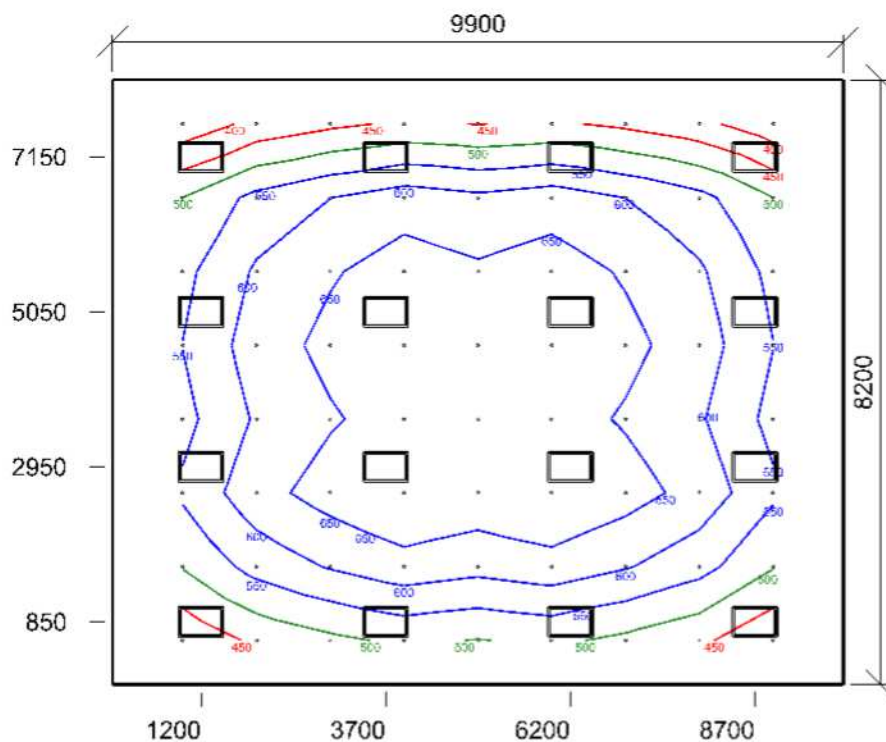
Počet použitých svítidel	16
--------------------------	----

Údržba

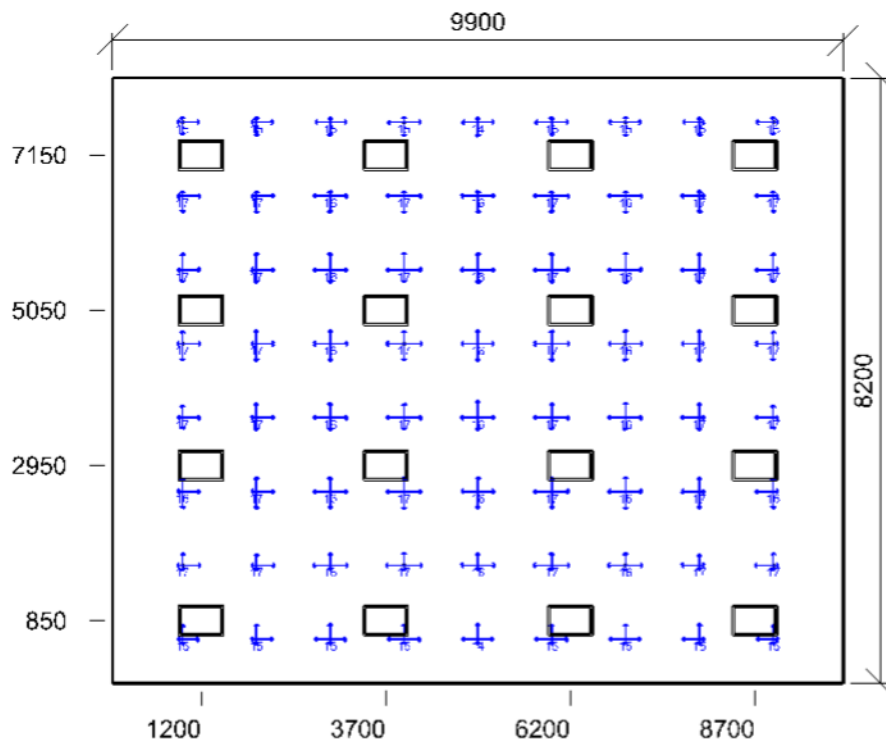
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.13 - učebna





Emin/Em/Emax: **366/572/701 lx** | Rovnoměrnost: **0,64** | Udržovací číselník: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **950,00 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **950,00 x 600,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.15 - 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

Geometrie

Délka	6530,00 mm
Šířka	7100,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	46,4 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL6000RL2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL6000RL2KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

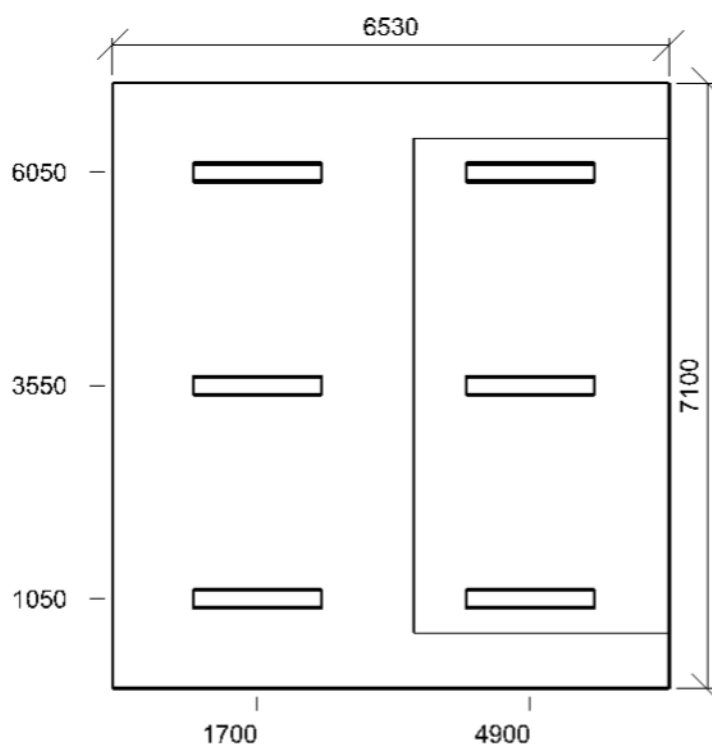
Počty

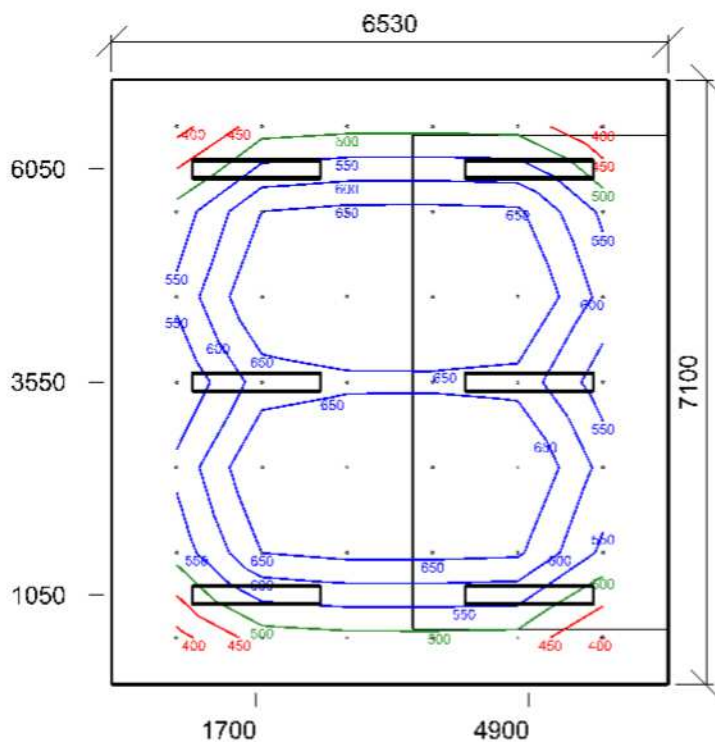
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

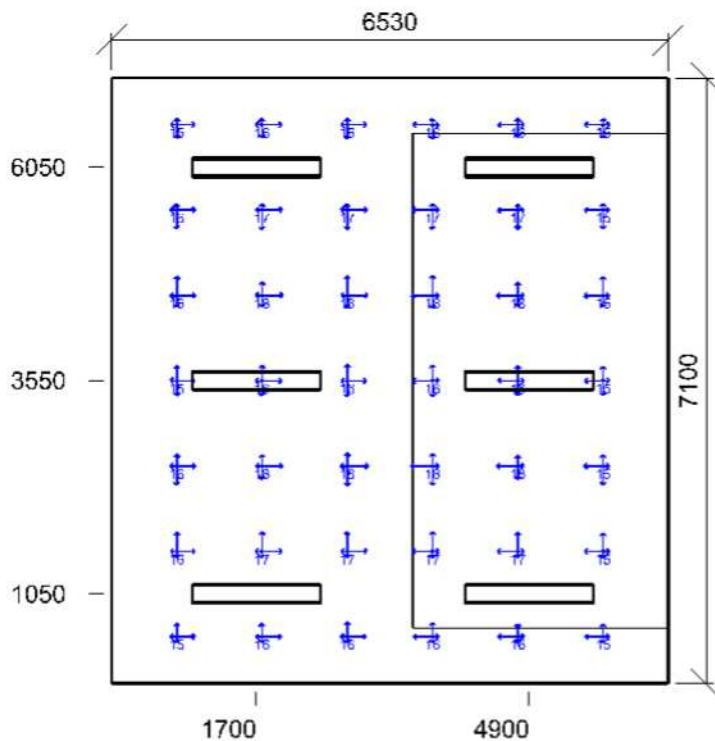
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.15 - učebna





Emin/Em/Emax: **381/581/723 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **765,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **765,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

2.21 - 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

Geometrie

Délka	7430,00 mm
Šířka	8370,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	62,2 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

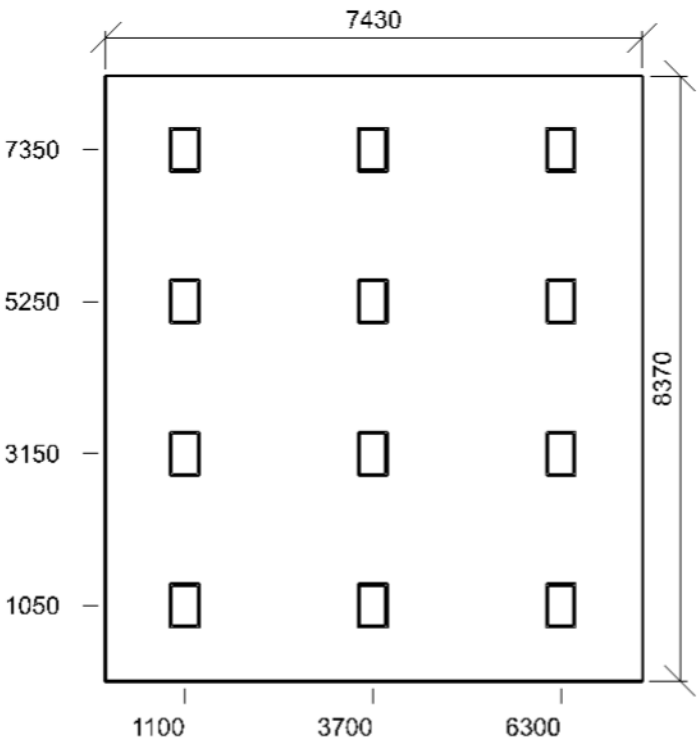
Počty

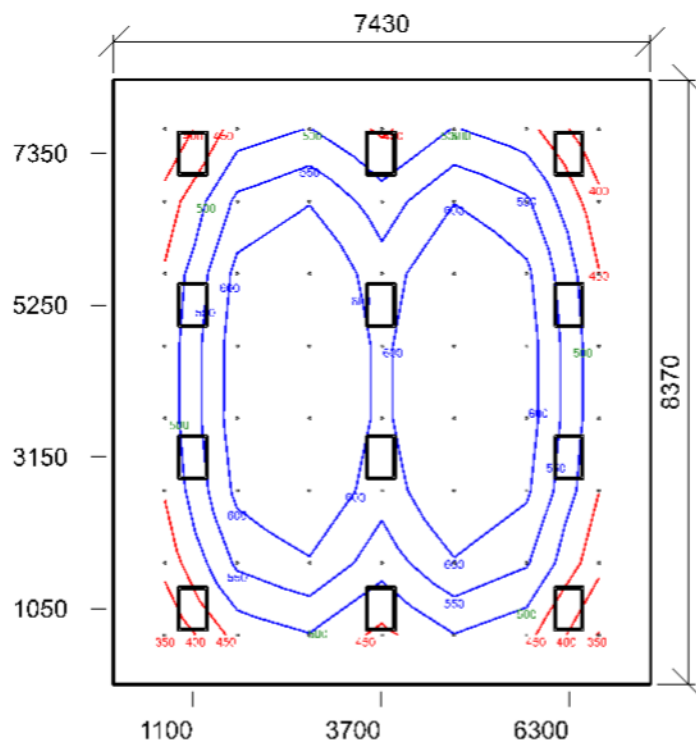
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

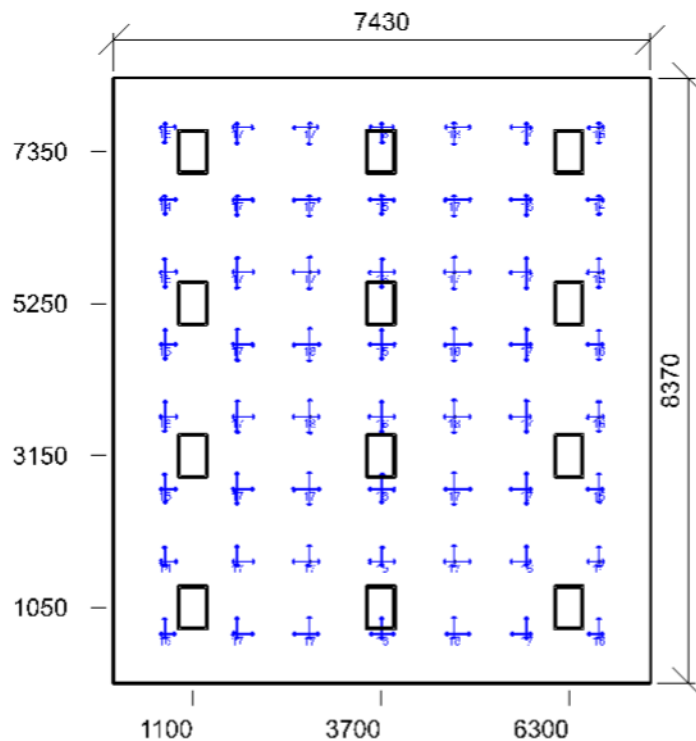
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 2.21 - učebna

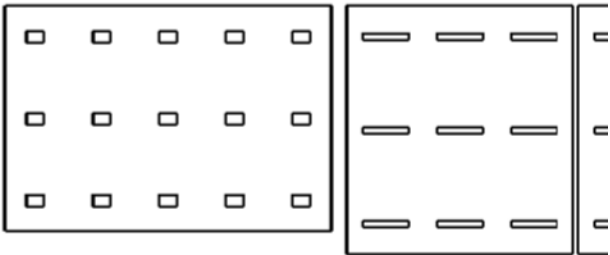
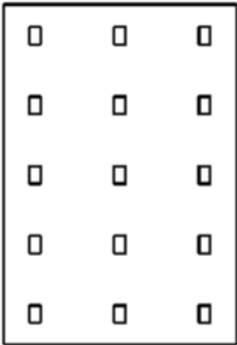
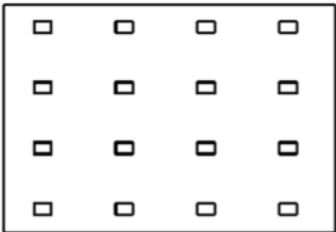




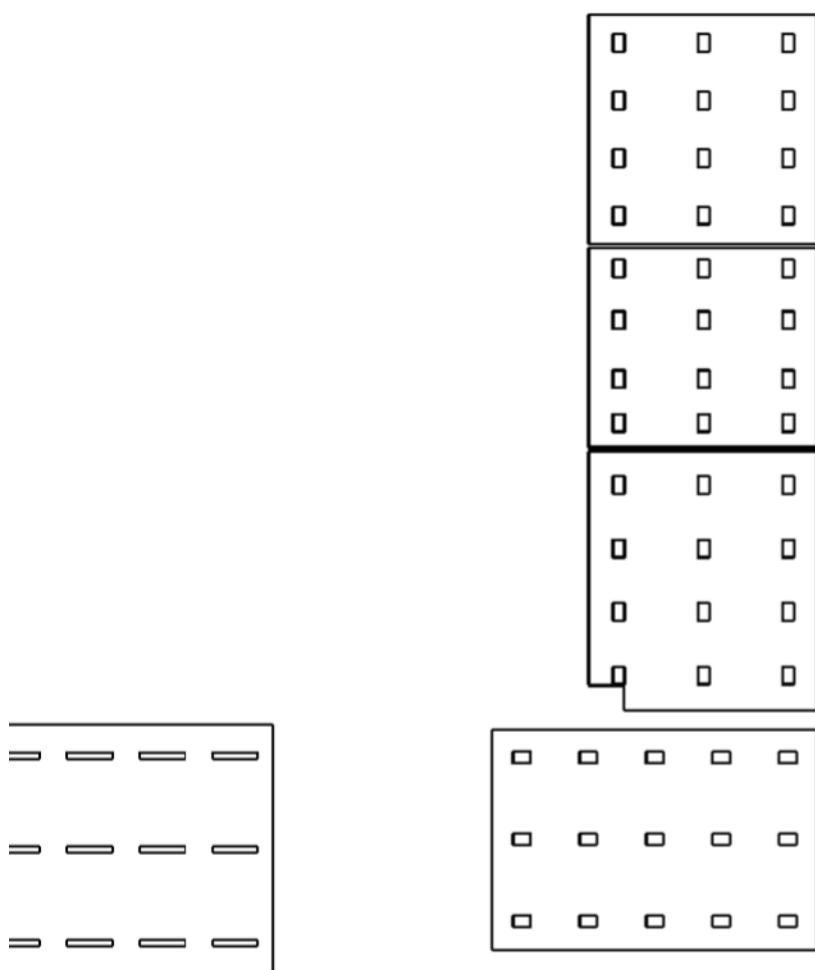
E_{min}/E_m/E_{max}: **347/531/673 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **715,00 x 685,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **715,00 x 685,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



1:250



□ 1:250

: **3.04 - učebna** | : **3.05 - učebna** | : **3.08 - učebna** | : **3.09 - učebna** | : **3.10 - učebna** | : **3.12 - učebna** | : **3.13 - učebna** | : **3.14 - učebna** | : **3.15 - učebna**

3.04 - učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	10970,00 mm
Šířka	7540,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	82,7 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

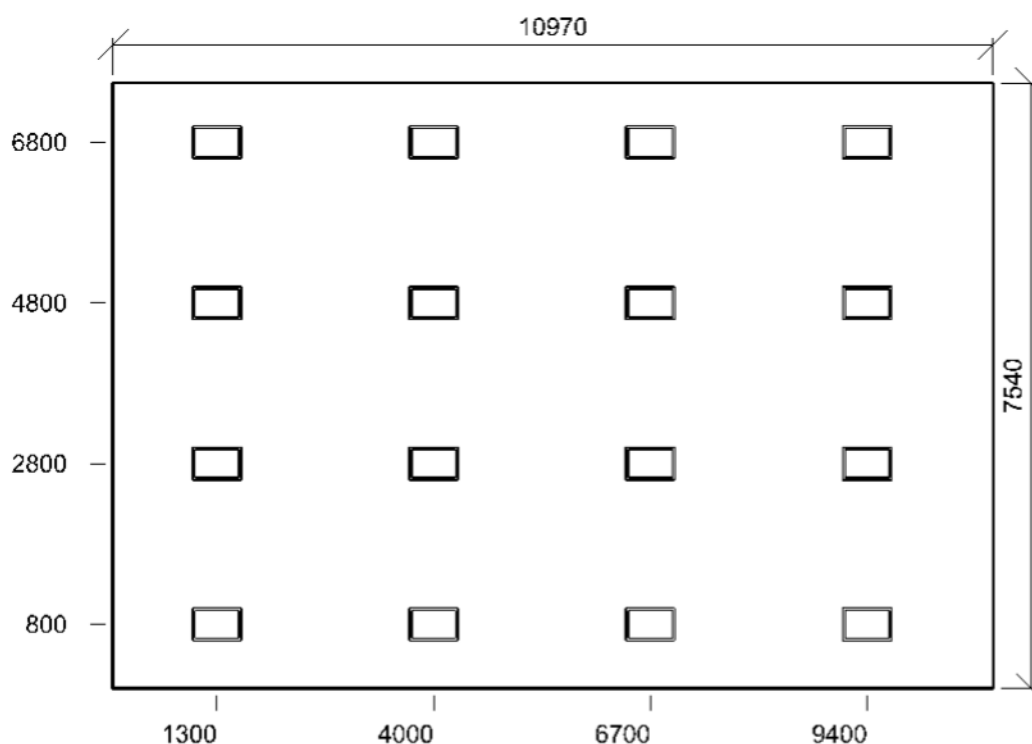
Počty

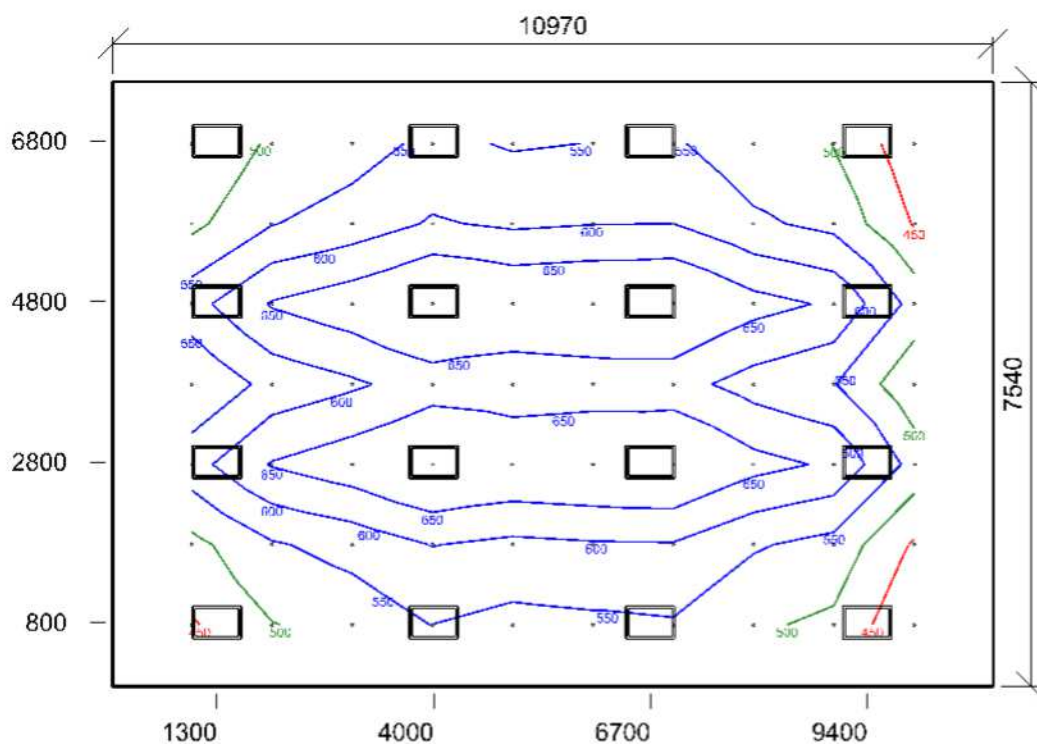
Počet použitých svítidel	16
--------------------------	----

Údržba

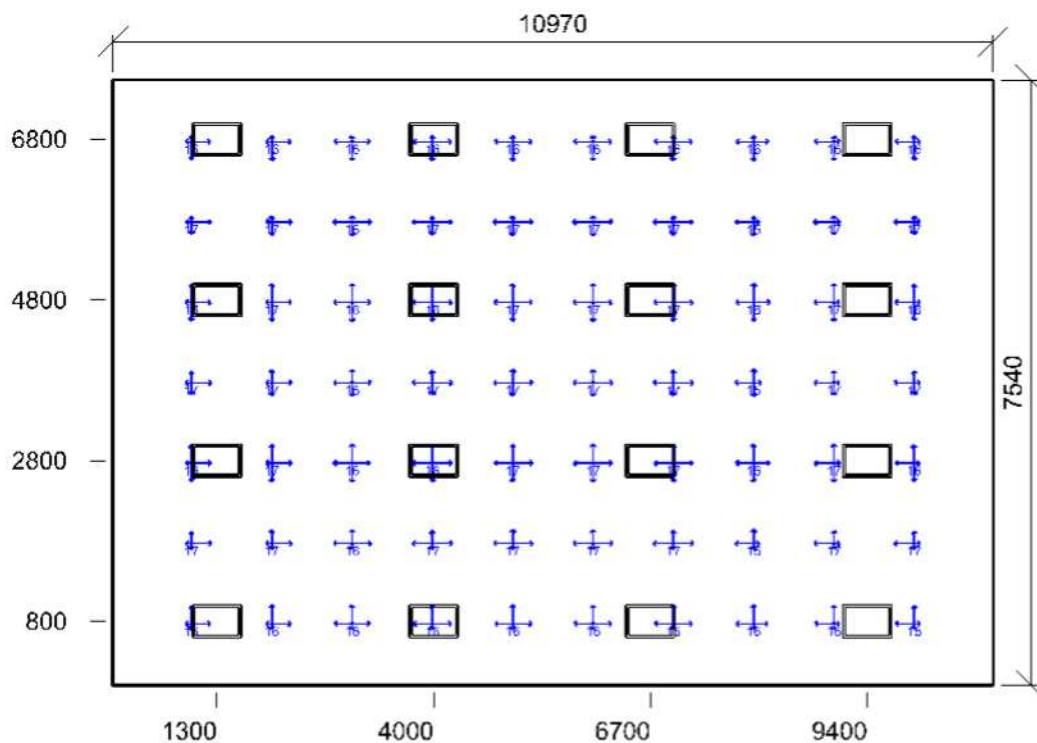
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 3.04 - učebna





Emin/Em/Emax: **407/574/723 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **985,00 x 770,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **985,00 x 770,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

3.05 - učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	7720,00 mm
Šířka	11240,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	86,8 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

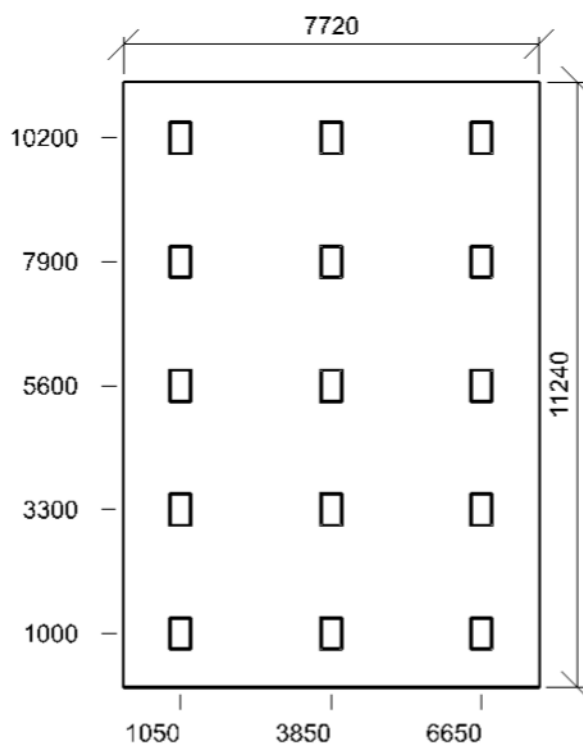
Počty

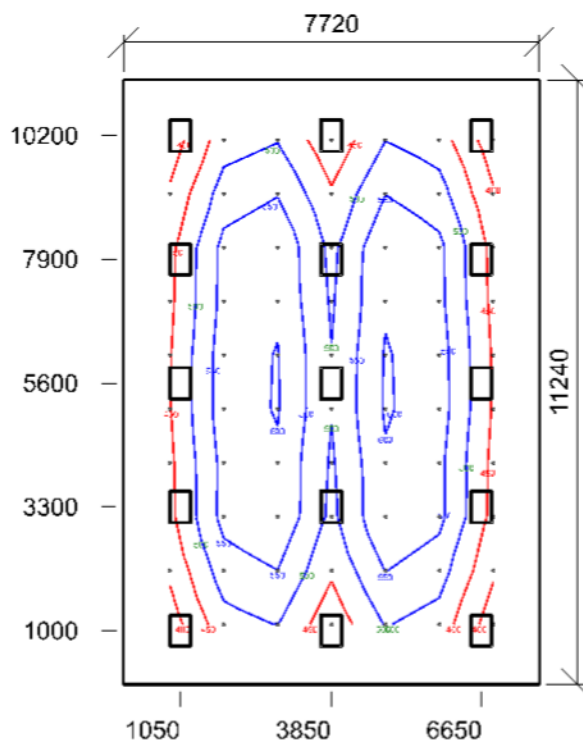
Počet použitých svítidel	15
--------------------------	----

Údržba

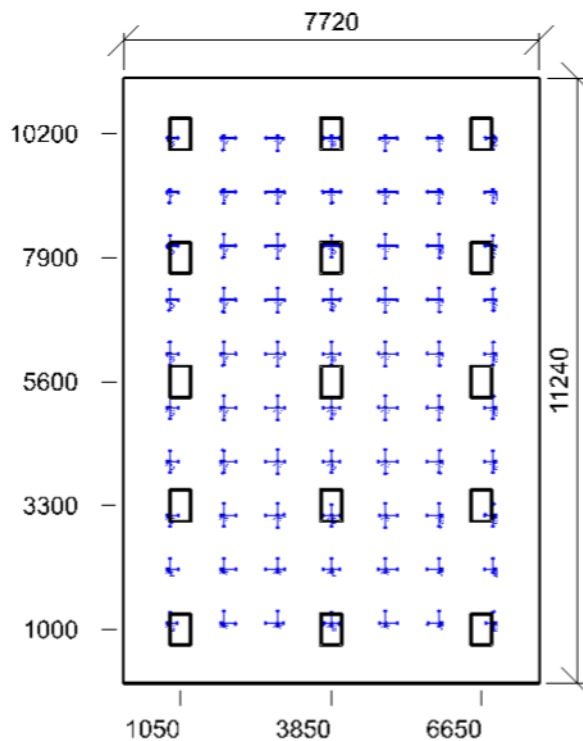
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 3.05 - učebna





Emin/Em/Emax: **370/504/605 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **860,00 x 1120,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/17** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **860,00 x 1120,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

3.08 - 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

Geometrie

Délka	10790,00 mm
Šířka	7430,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	80,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

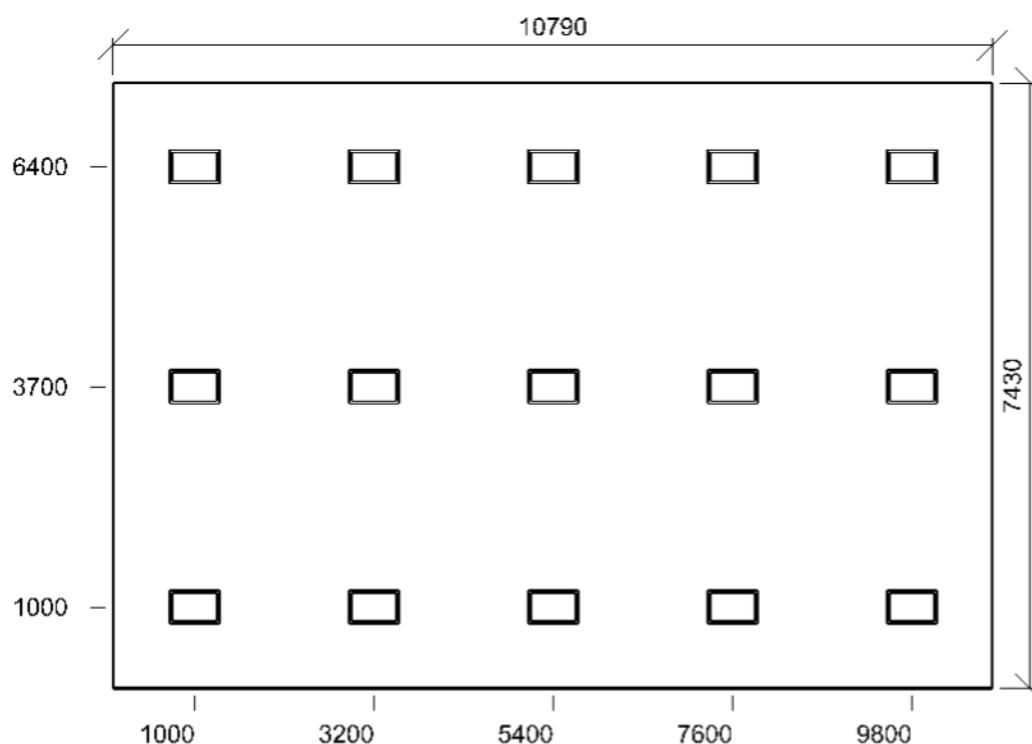
Počty

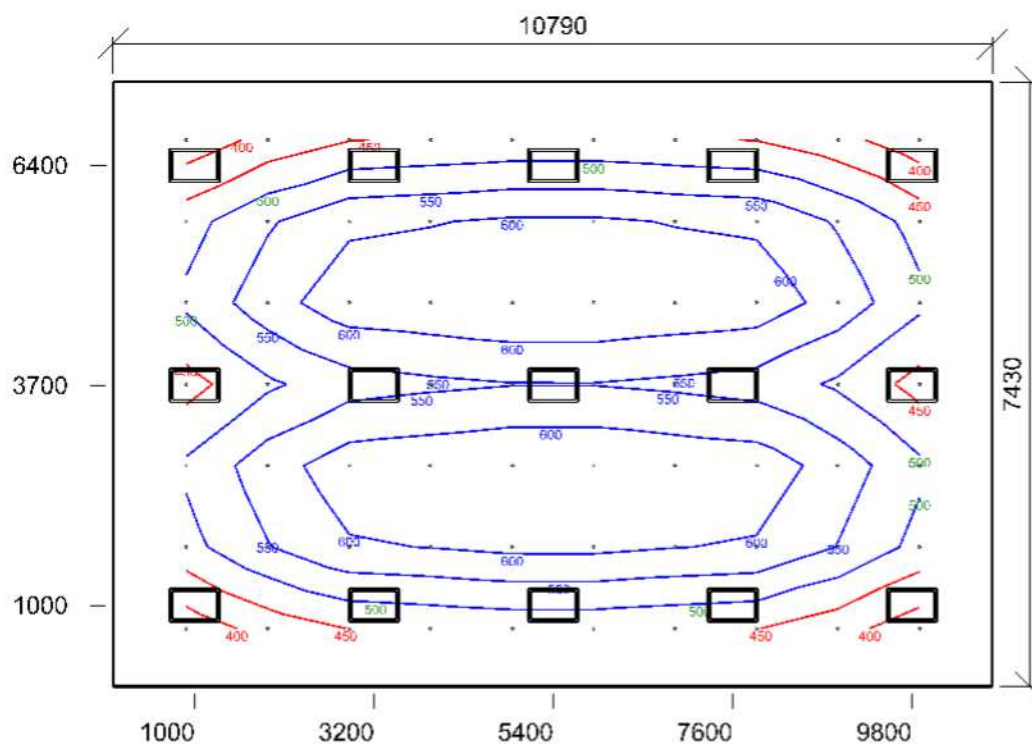
Počet použitých svítidel	15
--------------------------	----

Údržba

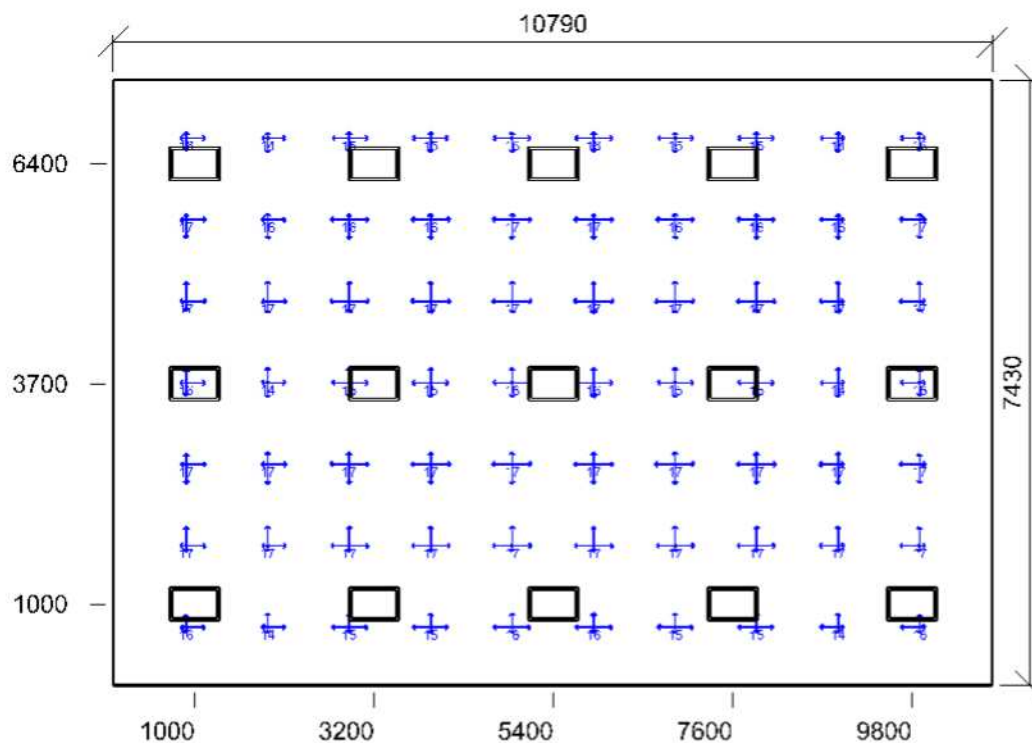
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 3.08 - učebna





E_{min}/E_m/E_{max}: **367/529/649 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací číselník: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **895,00 x 715,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **895,00 x 715,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

3.09 - 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

Geometrie

Délka	7485,00 mm
Šířka	8210,00 mm
Výška	5490,00 mm
Plocha	61,5 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL6000RL2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL6000RL2KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	5438,00 mm
-------	------------

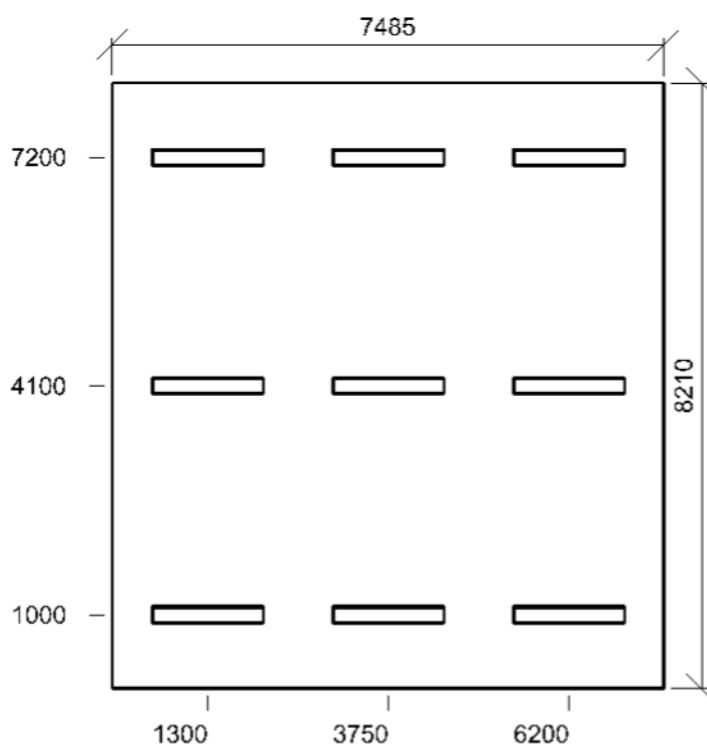
Počty

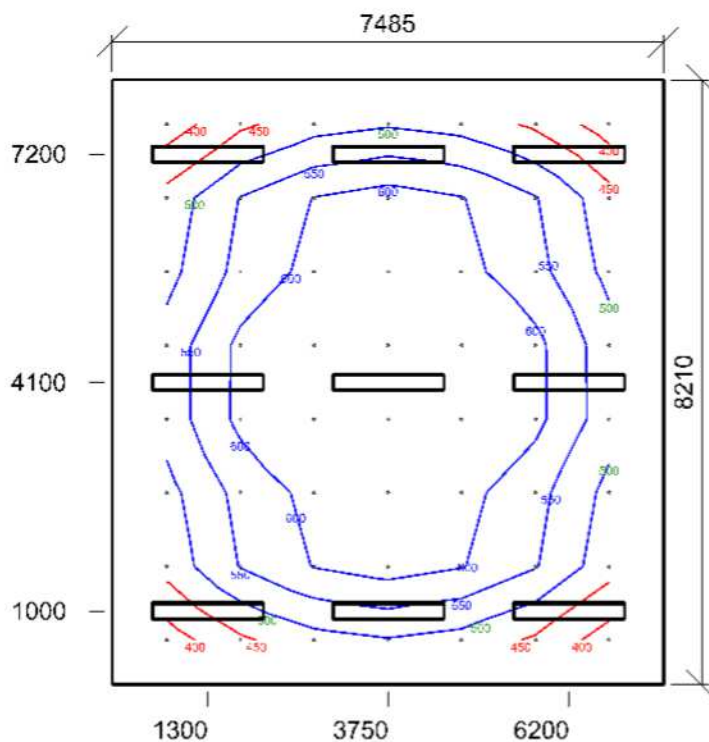
Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Údržba

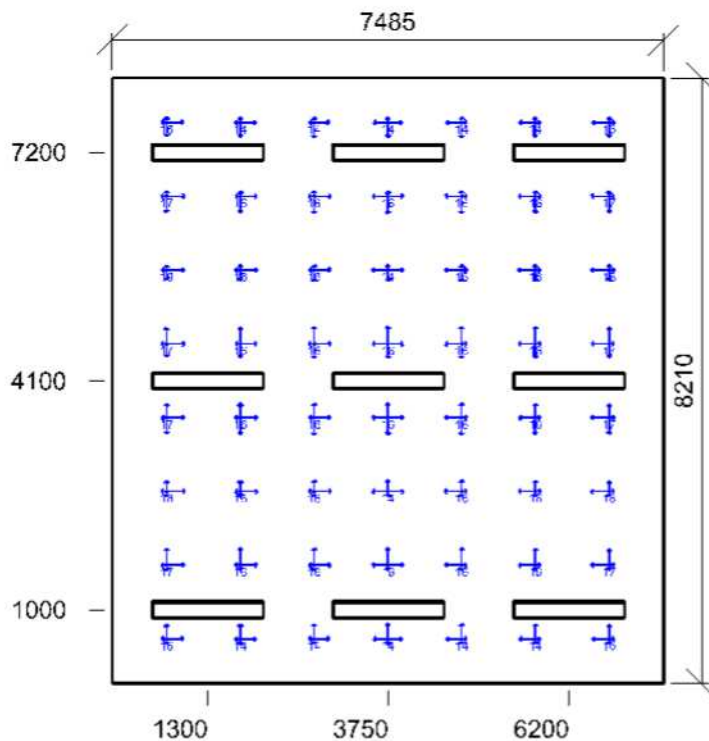
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 3.09 - učebna





Emin/Em/Emax: **373/544/691 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **742,50 x 605,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **742,50 x 605,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

3.10 - učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	9750,00 mm
Šířka	8210,00 mm
Výška	5490,00 mm
Plocha	80,0 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL6000RL2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL6000RL2KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	5438,00 mm
-------	------------

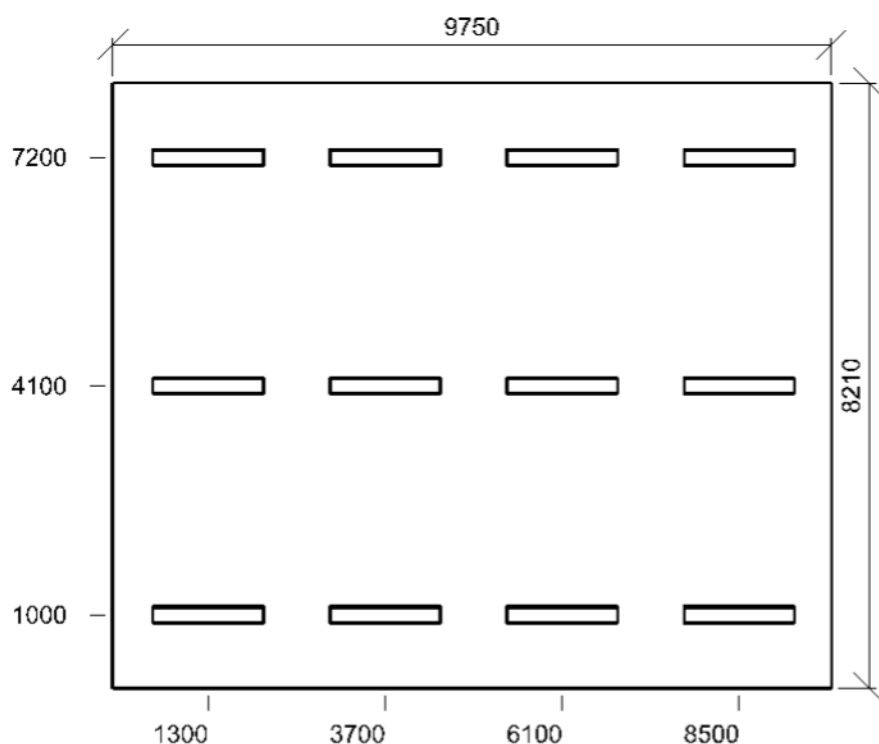
Počty

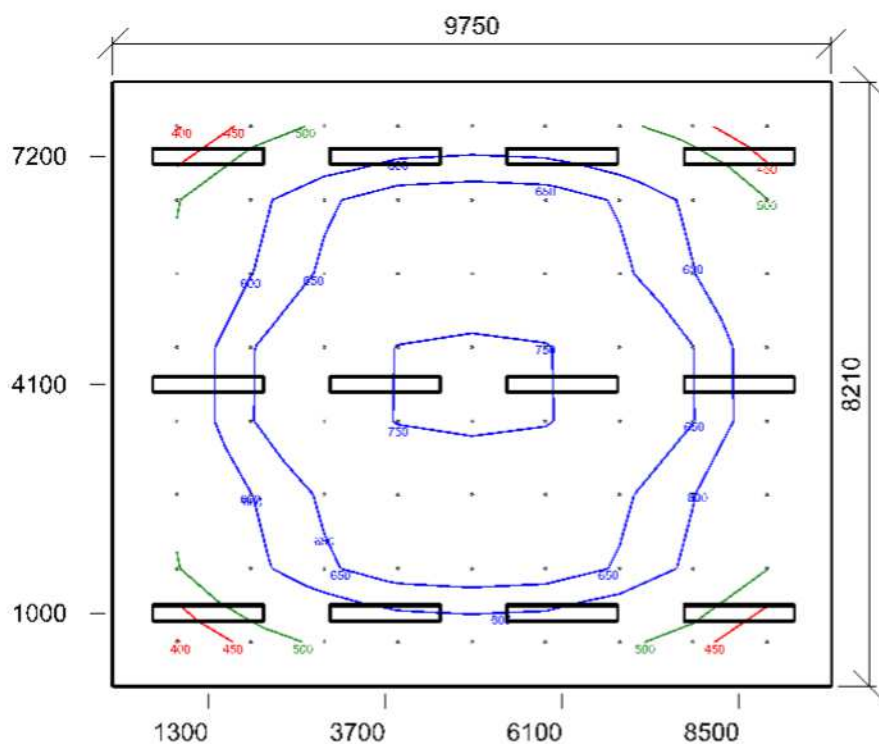
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

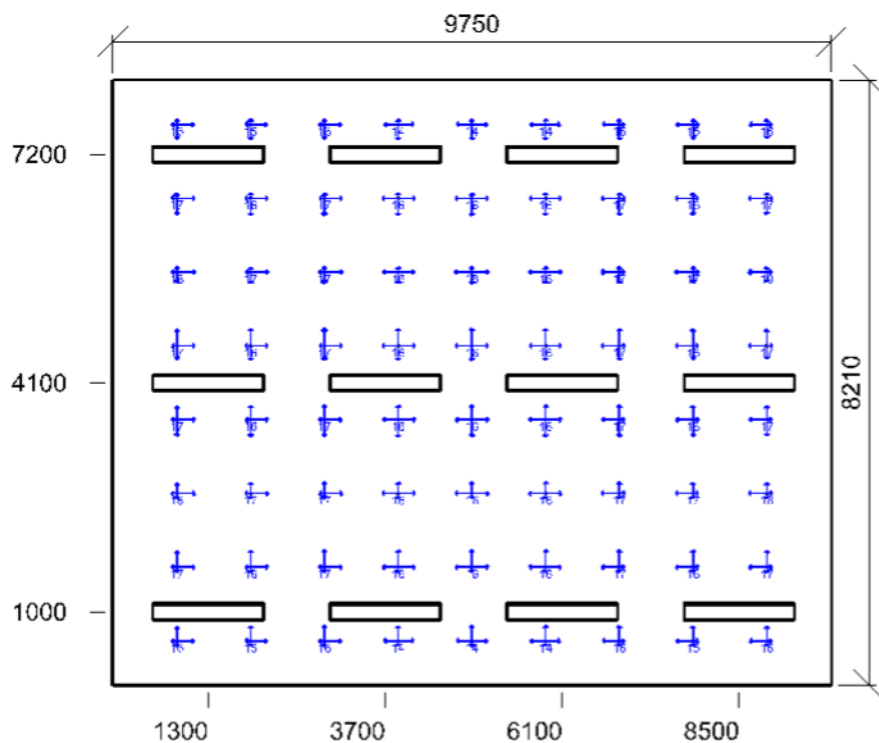
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 3.10 - učebna





Emin/Em/Emax: **395/601/762 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **875,00 x 605,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/18** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **875,00 x 605,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

3.12 - 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

Geometrie

Délka	10775,00 mm
Šířka	7260,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	78,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

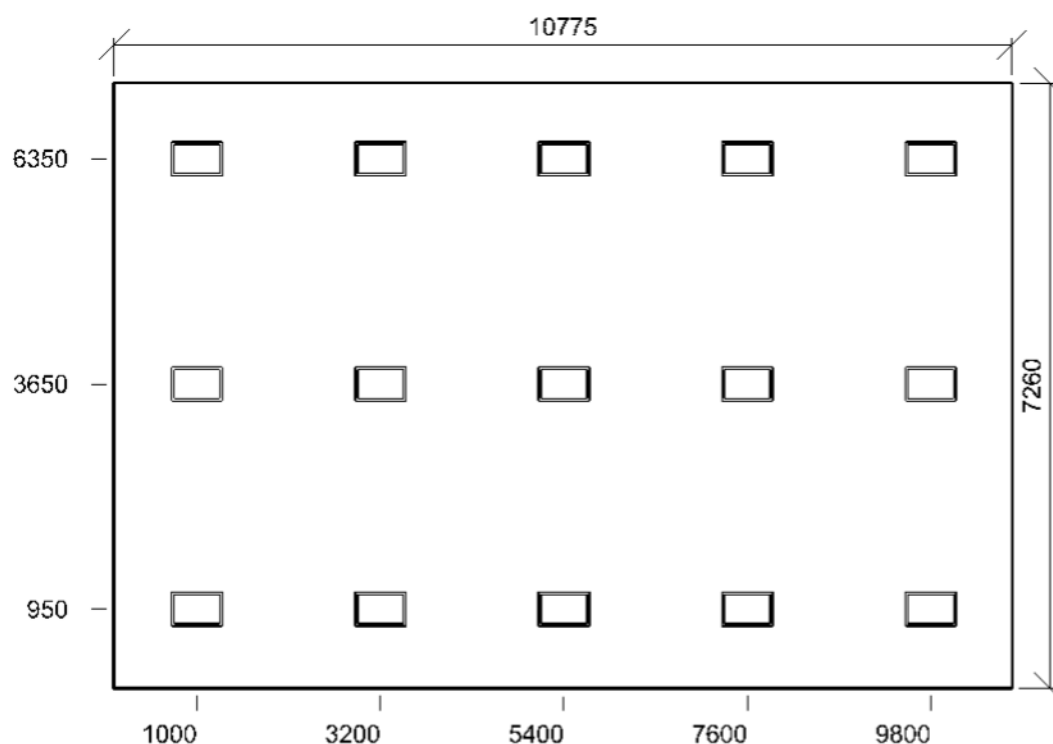
Počty

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

Údržba

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

Půdorys - 3.12 - učebna



3.13 - 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

Geometrie

Výška	4000,00 mm
Plocha	63,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

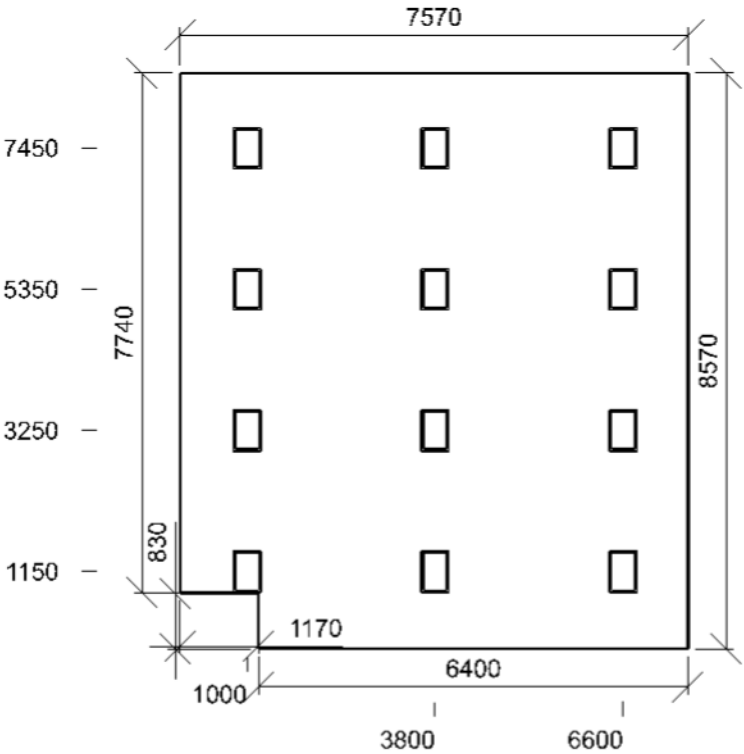
Počty

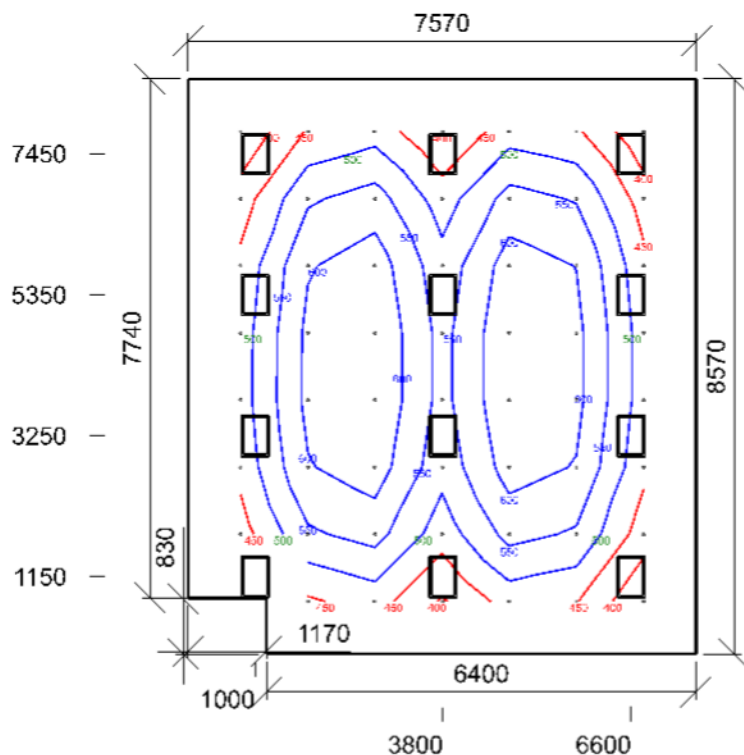
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

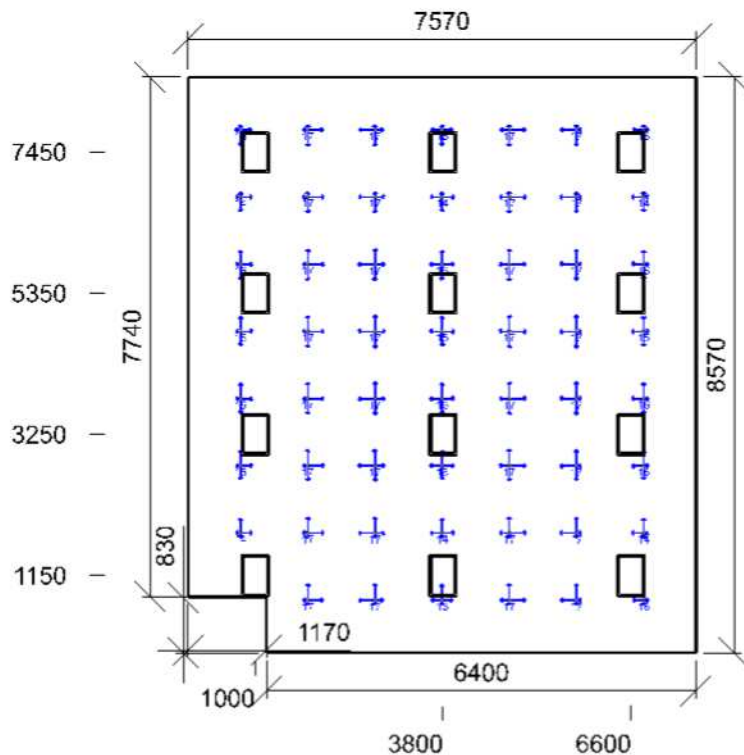
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 3.13 - učebna





Emin/Em/Emax: **355/517/645 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **785,00 x 785,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **785,00 x 785,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

3.14 - 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

Geometrie

Délka	7570,00 mm
Šířka	6580,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	49,8 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

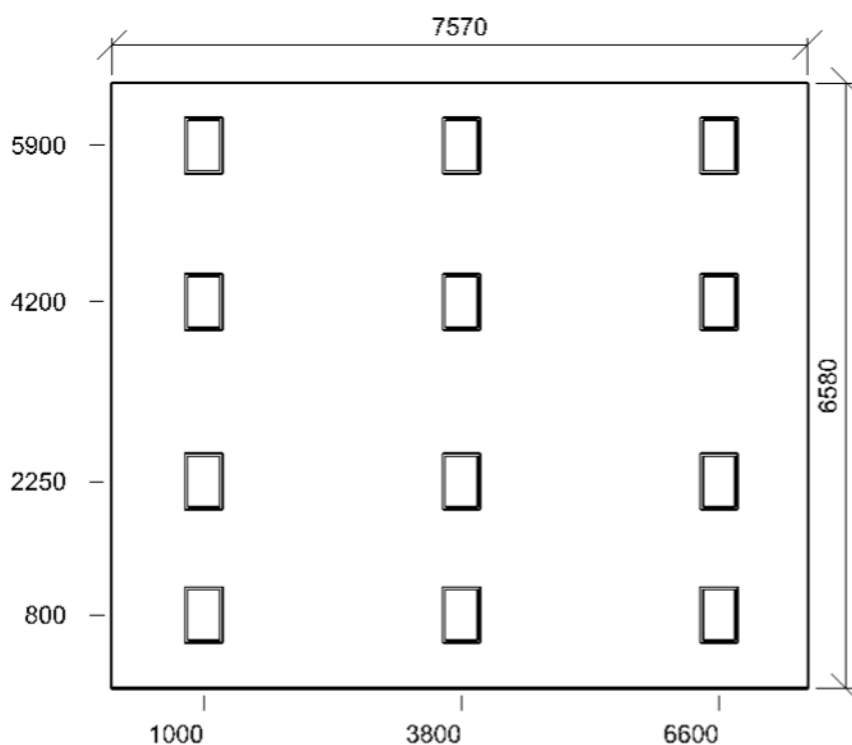
Údržba

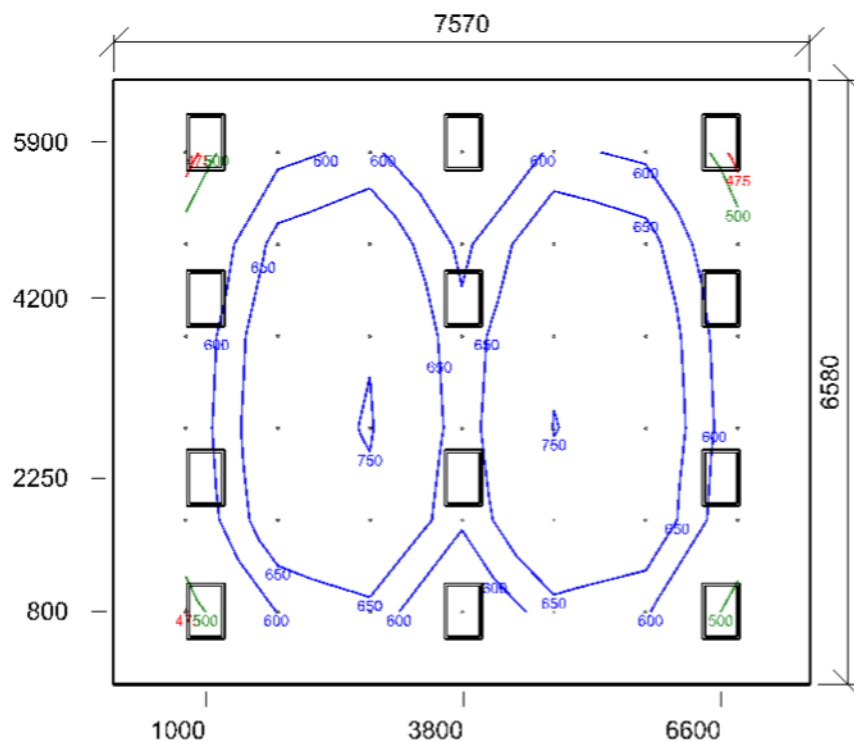
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

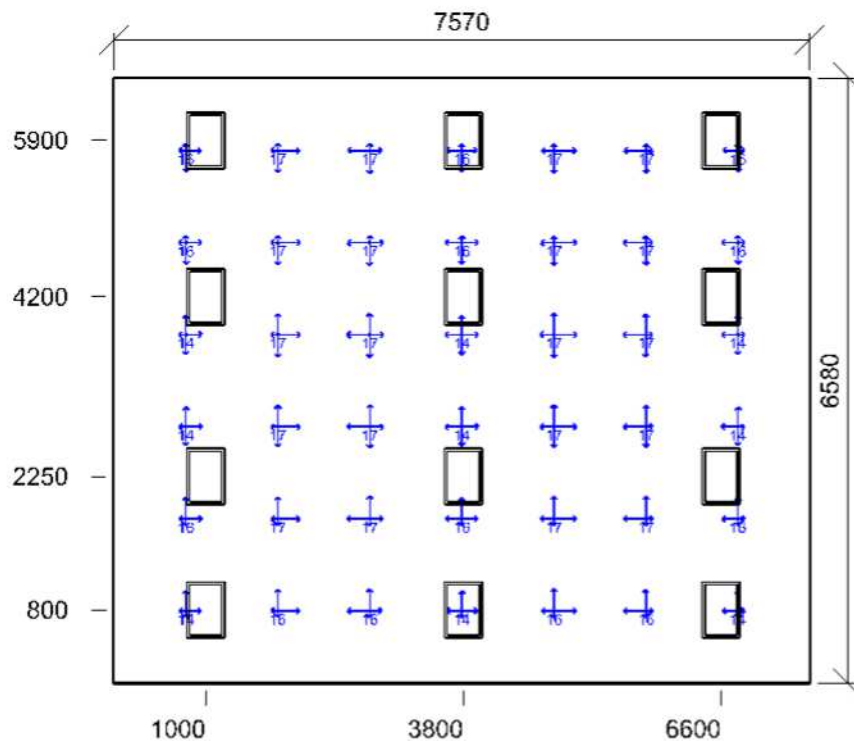
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Půdorys - 3.14 - učebna





Emin/Em/Emax: **458/620/755 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **785,00 x 790,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **785,00 x 790,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

3.15 - 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

Geometrie

Délka	7570,00 mm
Šířka	7595,00 mm
Výška	4000,00 mm
Plocha	57,5 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000SS4KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000SS4KVM4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3948,00 mm
-------	------------

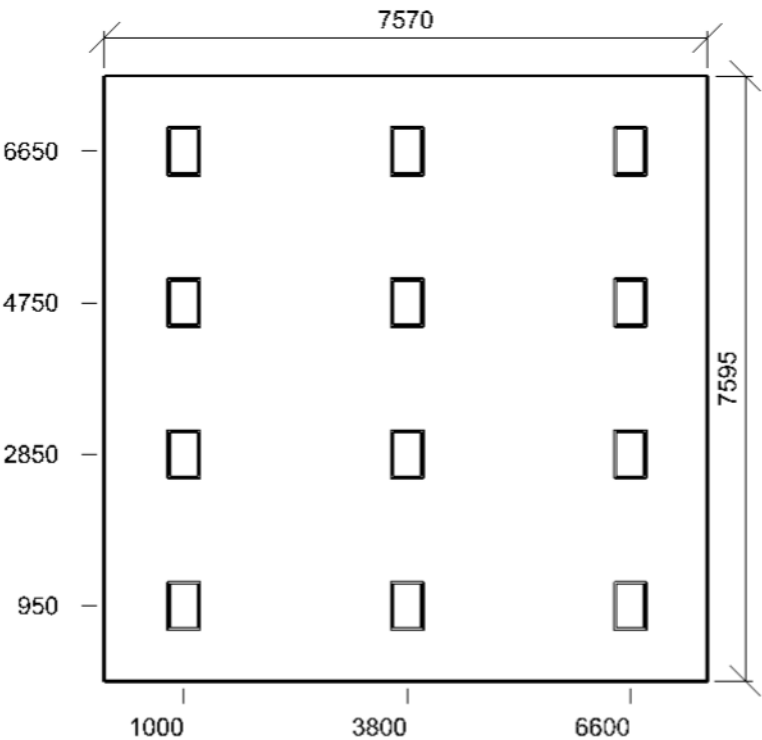
Počty

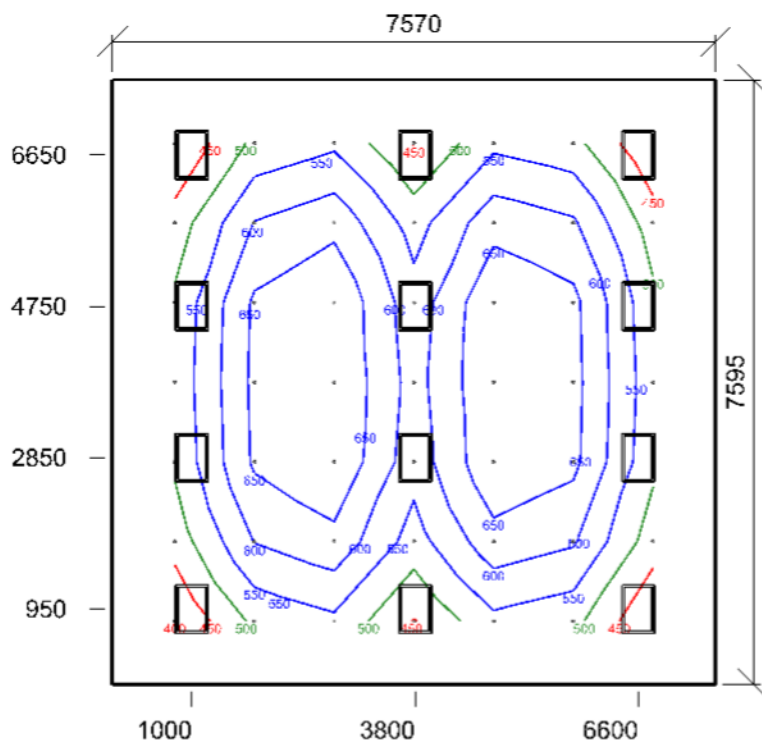
Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Údržba

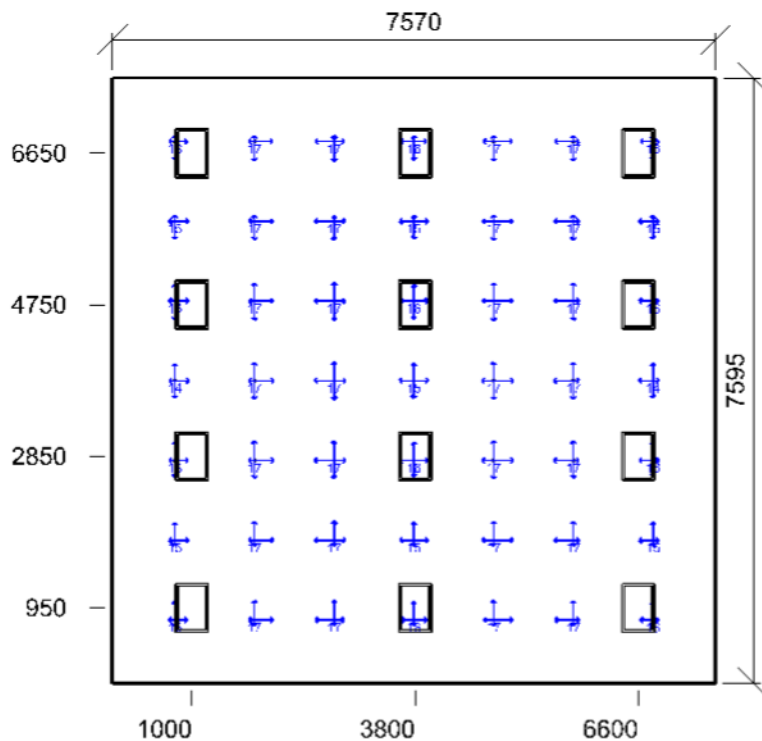
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 3.15 - učebna





Emin/Em/Emax: **400/562/699 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací činitel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **785,00 x 797,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14/16/17** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **785,00 x 797,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**