

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Změna využití části učeben, ZŠ4 Na Výsluní, Uherský Brod
Popis	D.1.1.4.4 Silnoproudá elektrotechnika
Číslo zakázky	06-1/2022
Datum	27.06.2022
Adresa posuzovaného prostoru	ZŠ4 Na Výsluní, Uherský Brod Česká republika

Investor

Společnost	Město Uherský Brod
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Ing. S. Bršlica
Kontaktní osoba	
Adresa	Uherský Brod, Havlíčkova 798, 68801
Telefon	+420 721322921
E-mail	sbrslica@post.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

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

Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	558 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°)	72,8 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	4523 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	87,7 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	5449 lm
Poměrný užitečný světelný tok	72,8 %
Užitečný světelný tok	4523 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	39,7 °
CIE Flux Code	67 88 96 100 100

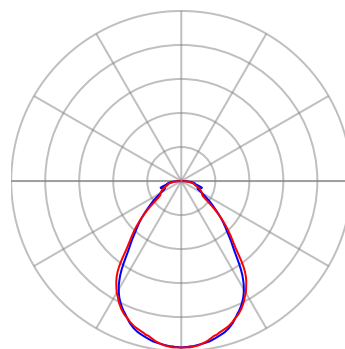
Označení svítidla : A

Rozměry

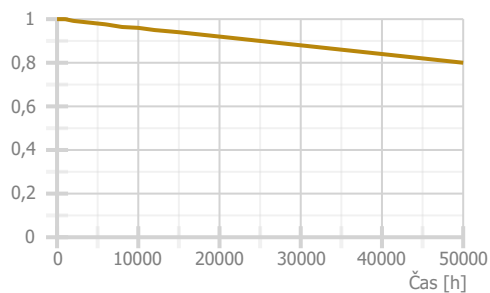
Šířka x Hloubka x Výška	1285 x 310 x 75 mm
Svítící plocha	1210 x 210 x 0 mm
Zkosení hrany	25 mm
Závěsná výška	60,00 mm

Světelné zdroje

1x 53 W, 6212 lm, Ra 80, 4000K



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	558 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	1285 x 310 x 60 mm
Svítící plocha	1210 x 210 x 0 mm
Zkosení hrany	25 mm
Závěsná výška	60,00 mm

Světelné zdroje

1x 32 W, 3585 lm, Ra 80, 4000K

72,8 %

2610 lm

87,7 %

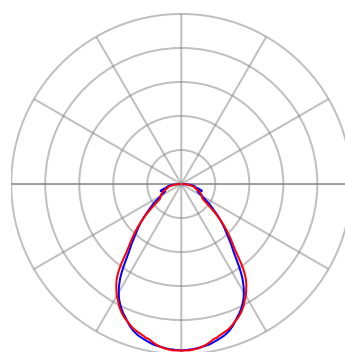
3144 lm

72,8 %

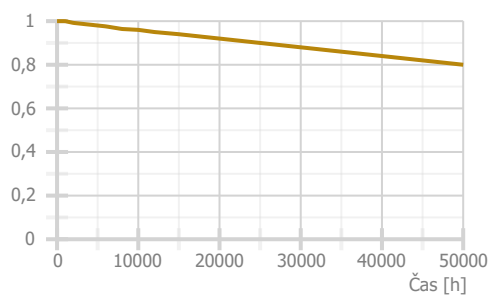
2610 lm

39,7 °

67 | 88 | 96 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	388 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	1285 x 310 x 60 mm
Svítící plocha	1210 x 210 x 0 mm
Zkosení hrany	25 mm
Závěsná výška	60,00 mm

Světelné zdroje

1x 32 W, 3623 lm, Ra 80, 3000K

57,8 %

2095 lm

81,7 %

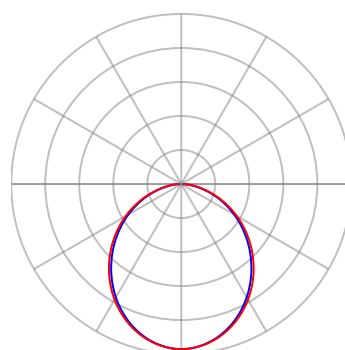
2960 lm

57,8 %

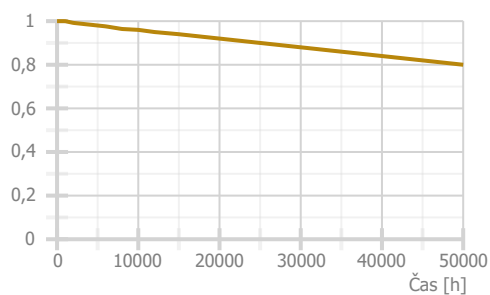
2095 lm

52,6 °

51 | 82 | 96 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 54
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	172 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*1
Symetrie svítidla	Rotačně symetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	66,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	88,3

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	18,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	881 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	26,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1306 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	4850 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	60,5 °
CIE Flux Code	41 70 88 88 66

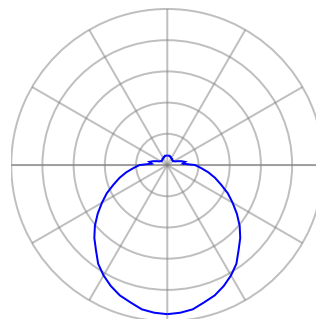
Označení svítidla : G

Rozměry

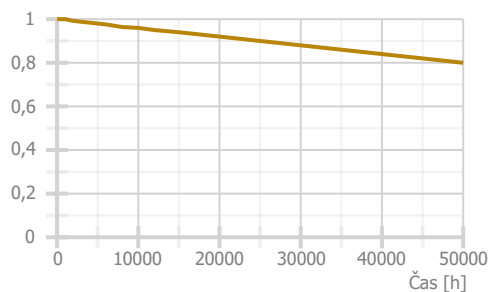
Šířka x Hloubka x Výška	400 x 0 x 120 mm
Svítící plocha	400 x 0 x 100 mm
Závěsná výška	115,00 mm

Světelné zdroje

1x 33 W, 4850 lm, Ra 80, 3000K



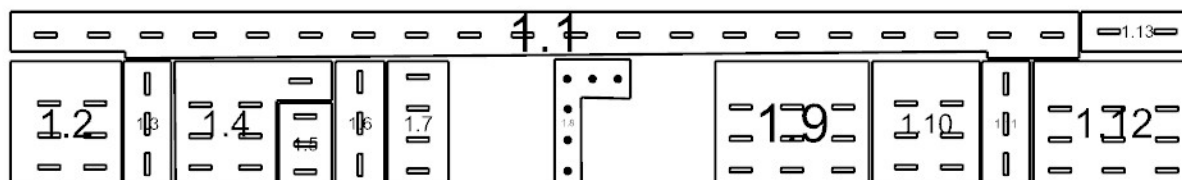
— Rovina C0



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - 201 Chodba					
Normálová osvětlenost	84 lx	175 / 100 lx	198 lx	0,48 / 0,4	80 / 40
1.2 - 202 Učebna					
Normálová osvětlenost	345 lx	580 / 500 lx	713 lx	0,6 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	16,6		16,8 / 19,0		
1.3 - 203 Učebna PC					
Normálová osvětlenost	211 lx	313 / 300 lx	399 lx	0,67 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	14,7		14,8 / 19,0		
1.4 - 204 Učebna					
Normálová osvětlenost	476 lx	673 / 500 lx	854 lx	0,71 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	16,6		16,8 / 19,0		
1.5 - 205 Učebna logopedie					
Normálová osvětlenost	381 lx	577 / 500 lx	788 lx	0,66 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	16,6		16,8 / 19,0		
1.6 - 206 Kabinet					
Normálová osvětlenost	222 lx	305 / 300 lx	373 lx	0,73 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	14,7		14,8 / 19,0		
1.7 - 207 Kancelář ředitelky					
Normálová osvětlenost	360 lx	551 / 500 lx	740 lx	0,65 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	16,6		16,8 / 19,0		
1.8 - 208 WC					
Normálová osvětlenost	148 lx	240 / 200 lx	308 lx	0,62 / 0,4	80 / 80
1.9 - 210 Učebna					
Normálová osvětlenost	463 lx	651 / 500 lx	787 lx	0,71 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	16,6		16,8 / 19,0		
1.10 - 211 Učebna					
Normálová osvětlenost	409 lx	629 / 500 lx	768 lx	0,65 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	16,6		16,8 / 19,0		
1.11 - 212 Kabinet					
Normálová osvětlenost	205 lx	317 / 300 lx	426 lx	0,65 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	11,1	13,8	15,0 / 19,0		
1.12 - 213 Učebna					
Normálová osvětlenost	458 lx	640 / 500 lx	816 lx	0,72 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	16,6		16,8 / 19,0		
1.13 - 214 Kabinet					
Normálová osvětlenost	301 lx	403 / 300 lx	517 lx	0,75 / 0,6	80 / 80
Oslnění UGR tabulkovou metodou	16,6		16,8 / 19,0		

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



1.1: **201 Chodba** | 1.2: **202 Učebna** | 1.3: **203 Učebna PC** | 1.4: **204 Učebna** | 1.5: **205 Učebna logopedie** | 1.6: **206 Kabinet** | 1.7: **207 Kancelář ředitelky** | 1.8: **208 WC** | 1.9: **210 Učebna** | 1.10: **211 Učebna** | 1.11: **212 Kabinet** | 1.12: **213 Učebna** | 1.13: **214 Kabinet**

1.1 201 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	500 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Výška	3000,00 mm
Plocha	148,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,75
Stěny	0,65

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G32L830/ZK-OPAL , Classic 32W/3000K, CRI>80, Opal ZK (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,648
-------------------------	-------

Nastavení

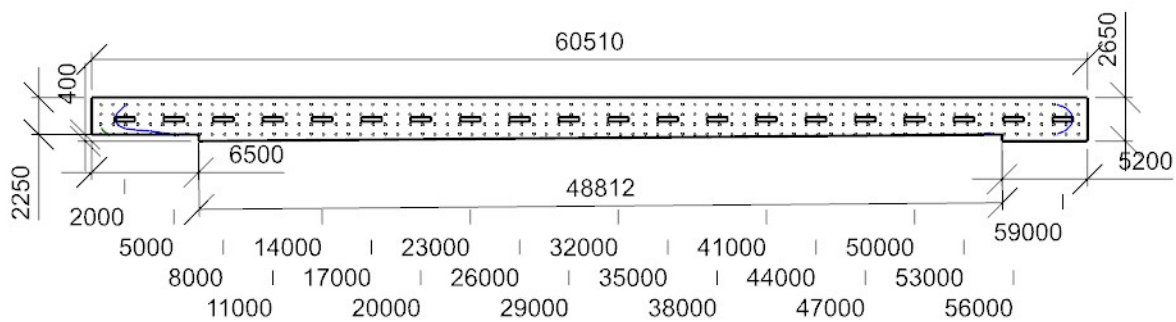
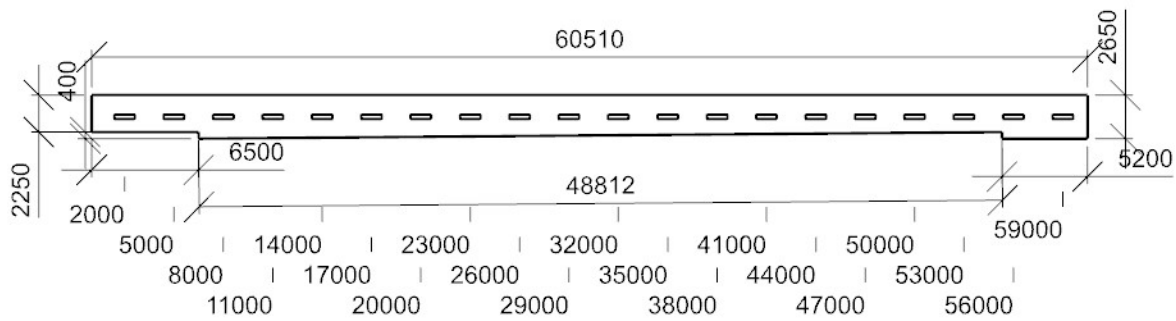
Výška	2940,00 mm
-------	------------

Počty

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

Plocha	Podlaha
Počátek	0,0 -400,0 2940,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	2000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	5000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	8000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	11000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	14000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	17000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	20000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	23000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 9	26000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 10	29000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 11	32000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 12	35000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 13	38000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 14	41000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 15	44000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 16	47000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 17	50000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 18	53000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 19	56000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 20	59000,0 925,0 2940,0	0,0 0,0 0,0



Emin/Em/Emax: **84/175/198 lx** | Rovnoměrnost: **0,48** | Udržovací čísel: **0,52**
Výška: **-0,00 mm** | Odsazení: **555,00 x 425,00 mm** | Rozteče: **751,90 x 600,00 mm**

1.2 202 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	1
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	5

Údržba

Čistota prostředí	Standartní
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	18 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	6300,00 mm
Šířka	7100,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	44,7 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,45
Strop	0,7
Stěny	0,6

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO , Classic 53W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,592
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2615,00 mm
-------	------------

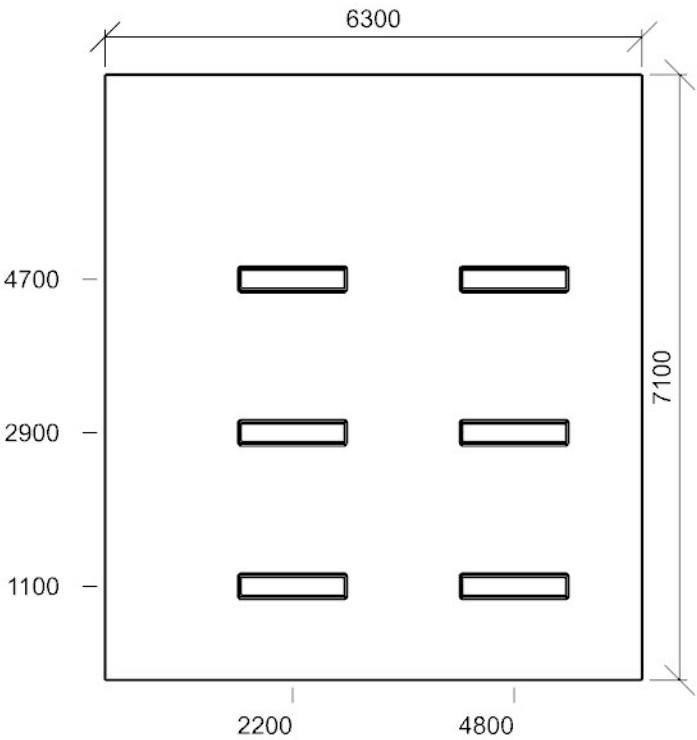
Počty

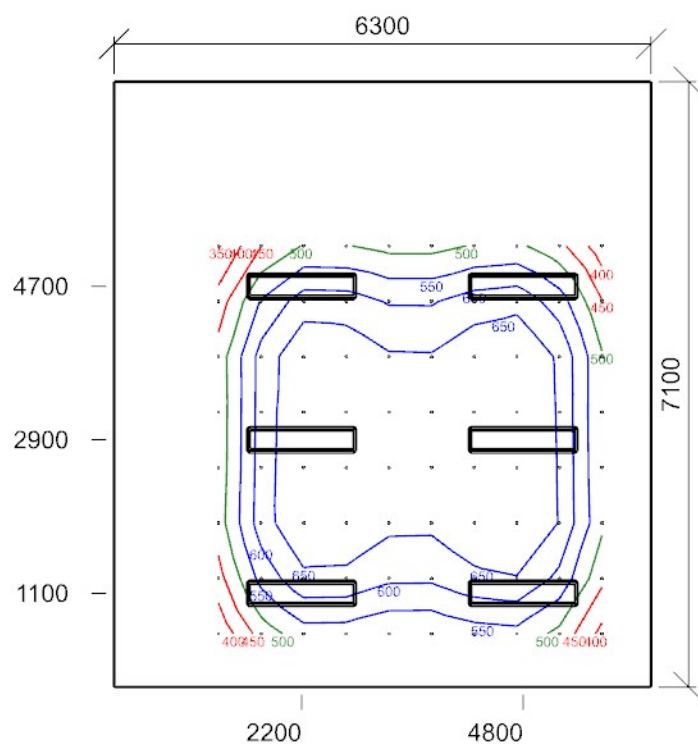
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Plocha	Podlaha
Počátek	0,0 -0,0 2615,0 mm

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2200,0	1100,0	2615,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2200,0	2900,0	2615,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2200,0	4700,0	2615,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	4800,0	1100,0	2615,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	4800,0	2900,0	2615,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	4800,0	4700,0	2615,0	0,0	0,0	0,0

Půdorys - 1.2 202 Učebna

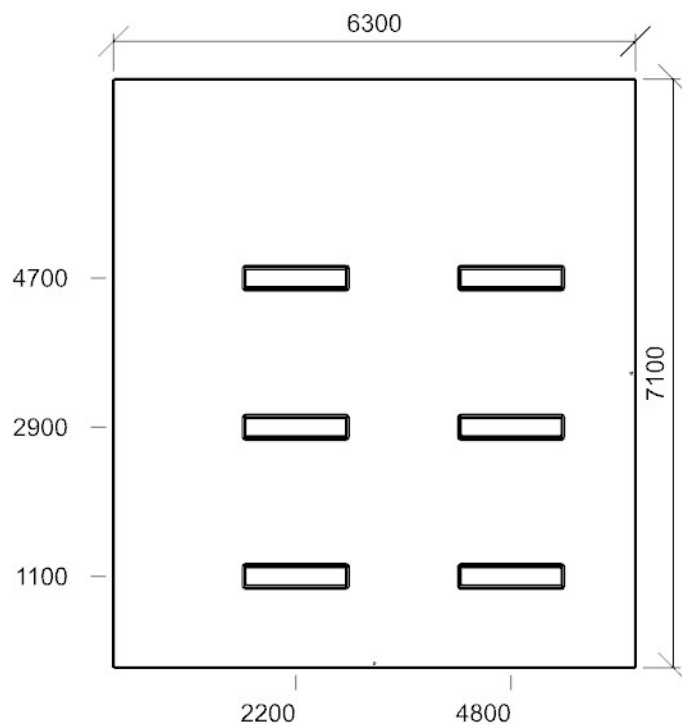




Emin/Em/Emax: **345/580/713 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,54**
 Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **1225,00 x 625,00 mm** | Rozteče: **500,00 x 650,00 mm**

Oslnění UGR tabulkovou metodou

- 1.2 202 Učebna



1.3 203 Učebna PC 44.11 - pouze práce na počítači

Výpočet

Počet odrazů	5
Rozměr elementární plochy	200 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Standardní
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	24 m
Interval čištění svítidel	6 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	2700,00 mm
Šířka	7100,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	19,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,6

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G32L840/ZK-MIKRO , Classic 32W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2615,00 mm
-------	------------

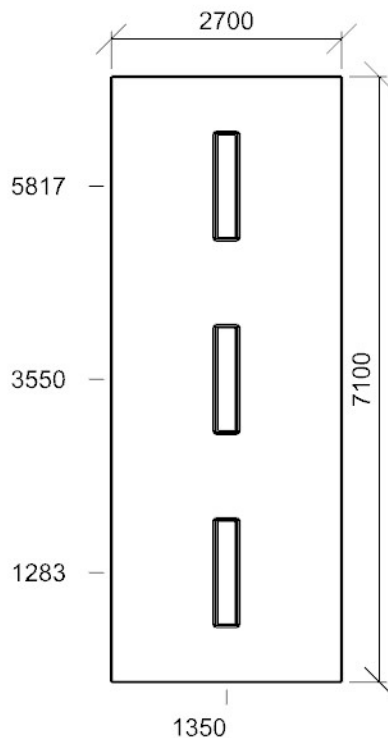
Počty

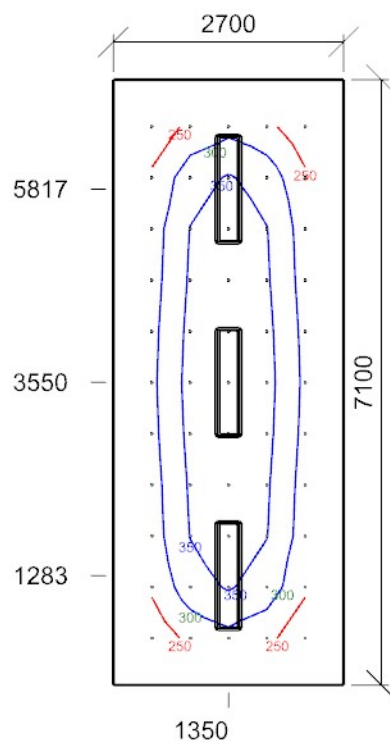
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Plocha	Podlaha
Počátek	0,0 -0,0 2615,0 mm

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]	
Svítidlo 1	1350,0	1283,3	2615,0	0,0	0,0 90,0	Svítidlo 2	1350,0	3550,0	2615,0	0,0	0,0 90,0
Svítidlo 3	1350,0	5816,7	2615,0	0,0	0,0 90,0						

Půdorys - 1.3 203 Učebna PC

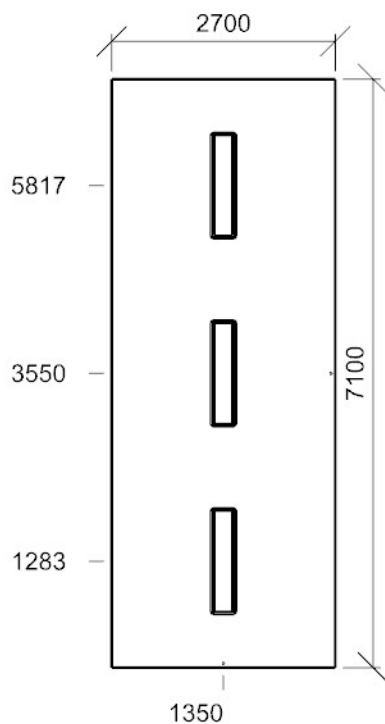




Emin/Em/Emax: **211/313/399 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **450,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **450,00 x 600,00 mm**

Oslnění UGR tabulkovou metodou

- 1.3 203 Učebna PC



1.4 204 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Výška	3000,00 mm
Plocha	47,7 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,75
Stěny	0,65

Soustava svítidel 2 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO , Classic 53W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,648
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2640,00 mm
-------	------------

Počty

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

Plocha	
Počátek	0,0 -0,0 2640,0 mm

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1412,5	1080,9	2640,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	1412,5	2855,9	2640,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	1412,5	4630,9	2640,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	4237,5	1080,9	2640,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	4237,5	2855,9	2640,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	4237,5	4630,9	2640,0	0,0	0,0	0,0

Soustava svítidel 2 - ZCLED3G32L840/ZK-MIKRO , Classic 32W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,648
-------------------------	-------

Nastavení

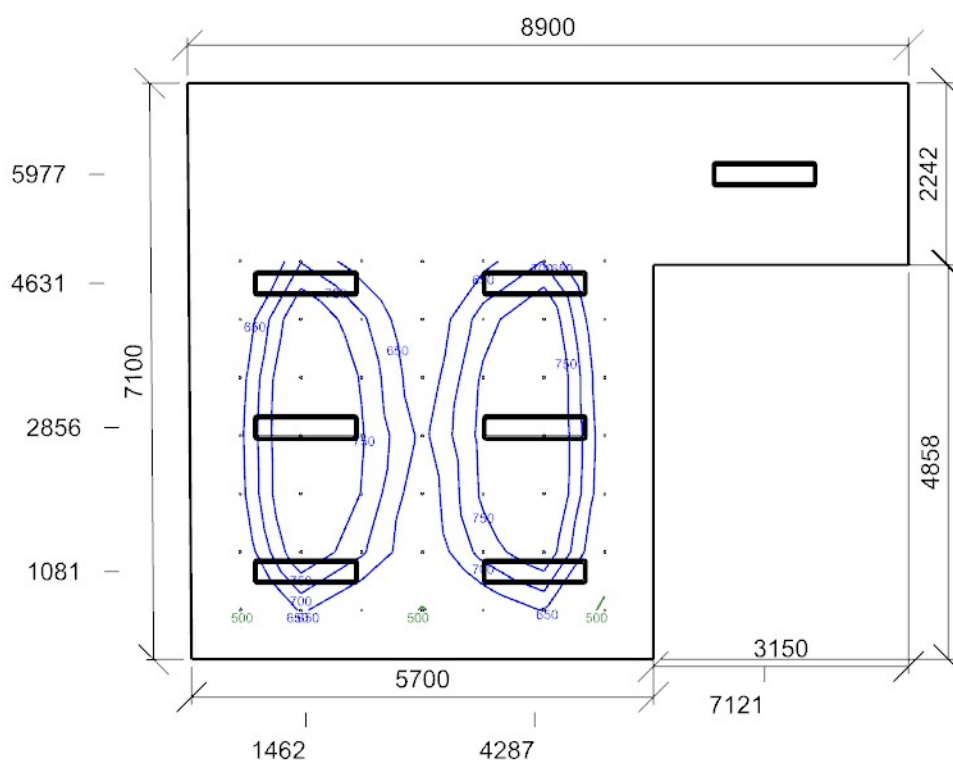
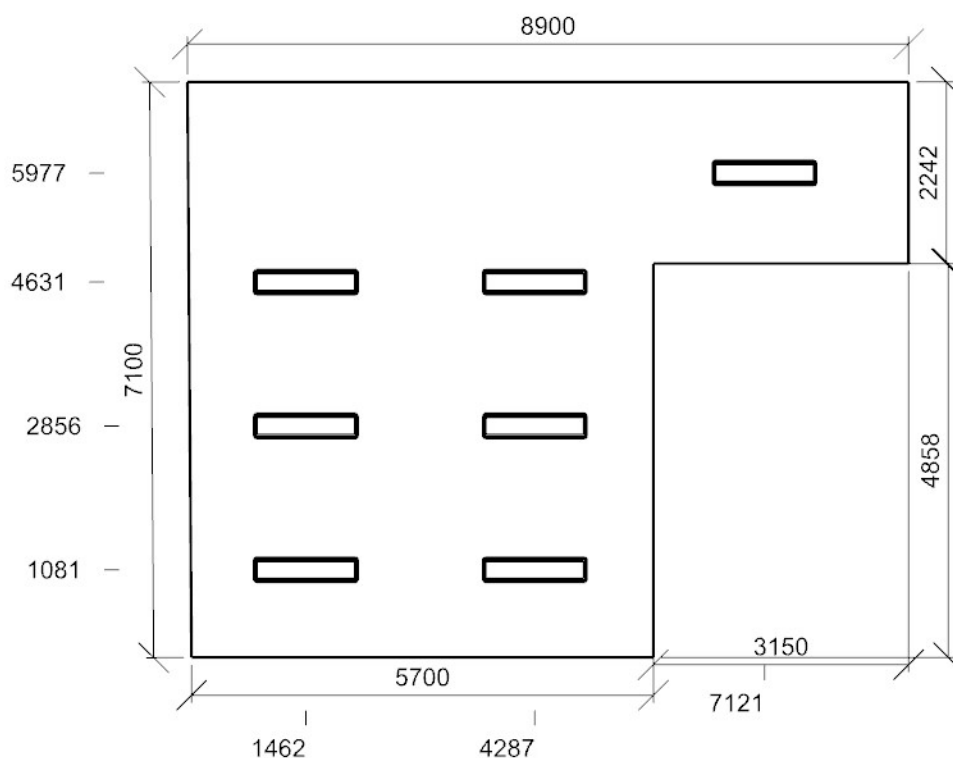
Výška	2940,00 mm
-------	------------

Počty

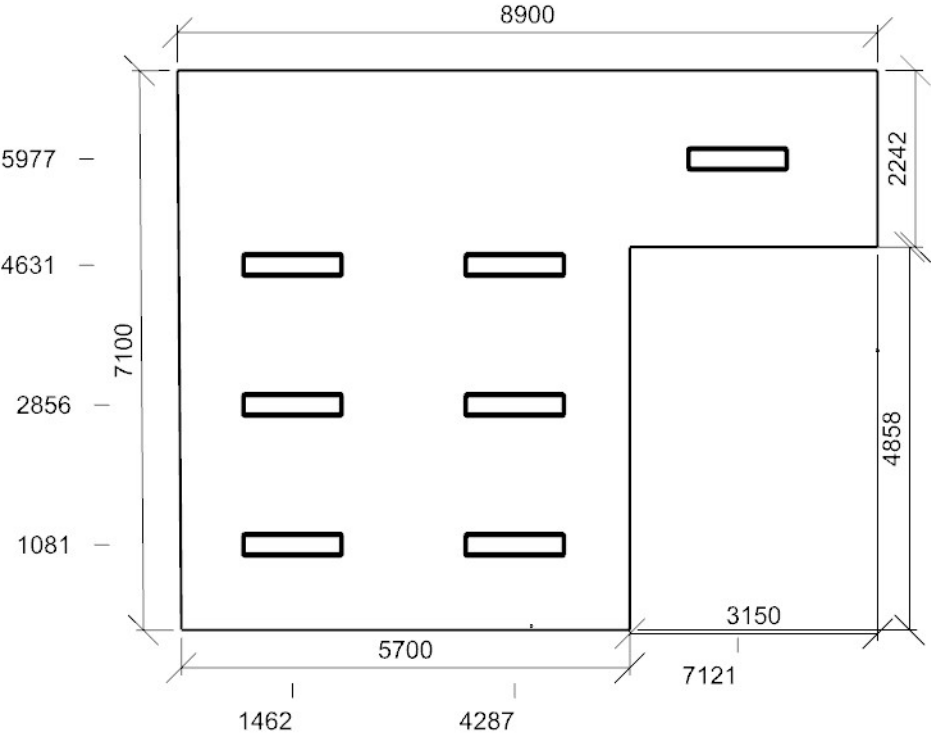
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	5292,8 4853,5 2940,0 mm

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	7071,4	5976,7	2940,0	0,0	0,0	0,0							



E_{min}/E_m/E_{max}: **476/673/854 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací čísel: **0,58**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **600,00 x 604,91 mm** | Rozteče: **750,00 x 716,67 mm**



1.5 205 Učebna logopedie 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	3000,00 mm
Šířka	4693,37 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	14,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO , Classic 53W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,648
-------------------------	-------

Nastavení

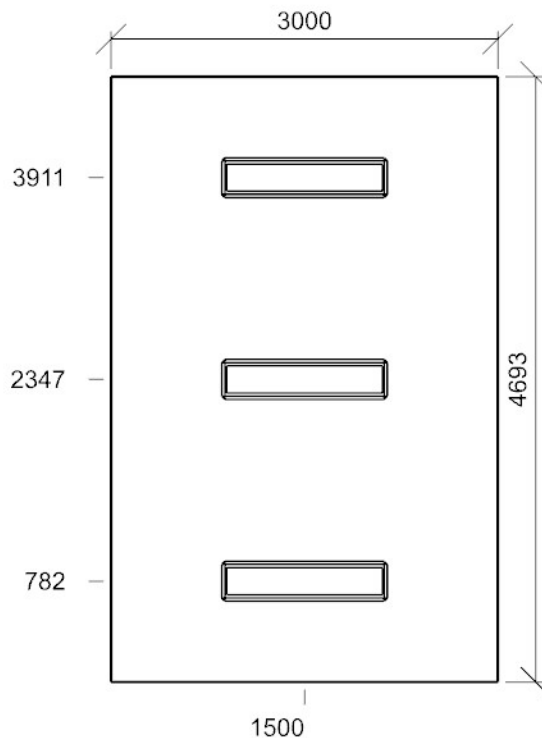
Výška	2940,00 mm
-------	------------

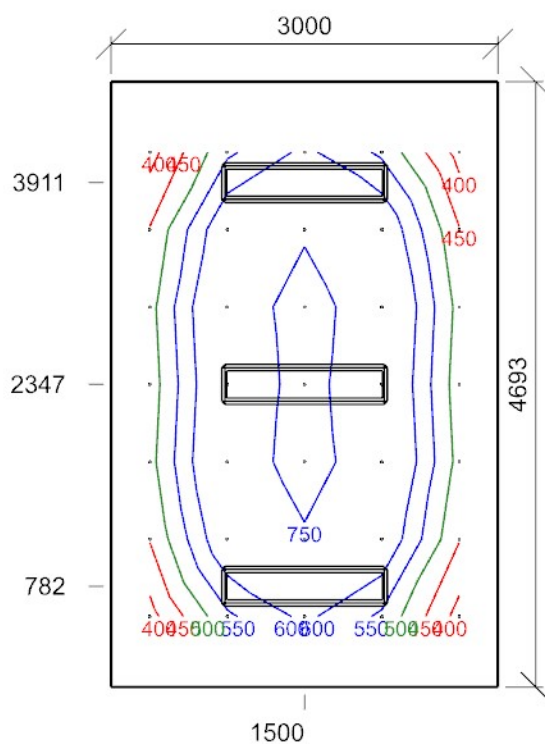
Počty

Počet použitých svítidel	3
Plocha	Podlaha
Počátek	0,0 -0,0 2940,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1500,0 782,2 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1500,0 2346,7 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	1500,0 3911,1 2940,0	0,0 0,0 0,0			

Půdorys - 1.5 205 Učebna logopedie

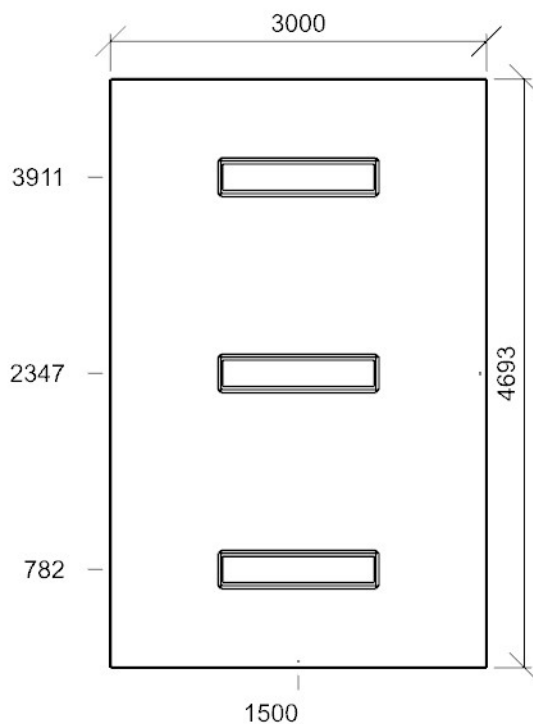




Emin/Em/Emax: **381/577/788 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací činitel: **0,58**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 546,68 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Oslnění UGR tabulkovou metodou

- 1.5 205 Učebna logopedie



1.6 206 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

Výpočet

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

Údržba

Čistota prostředí	Standartní
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	24 m
Interval čištění svítidel	6 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	2800,00 mm
Šířka	7050,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	19,7 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,75
Stěny	0,65

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G32L840/ZK-MIKRO , Classic 32W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2940,00 mm
-------	------------

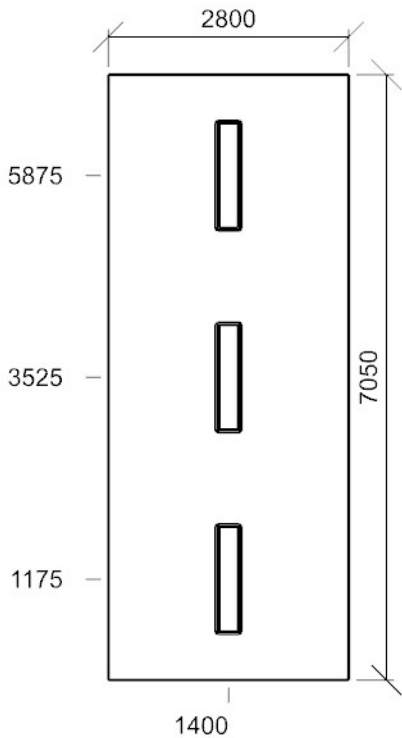
Počty

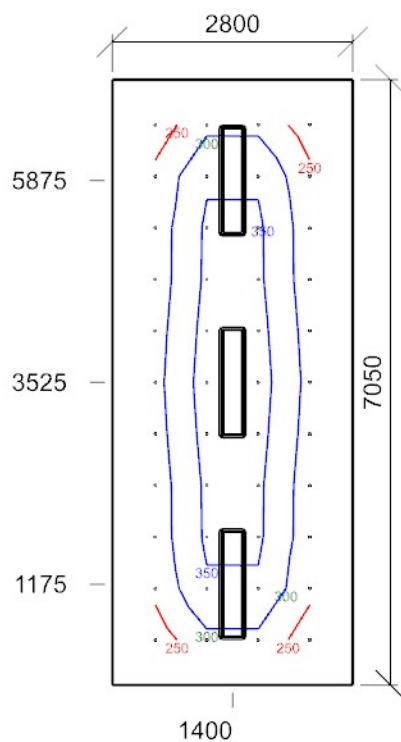
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Plocha	Podlaha
Počátek	0,0 -0,0 2940,0 mm

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]	
Svítidlo 1	1400,0	1175,0	2940,0	0,0	0,0 90,0	Svítidlo 2	1400,0	3525,0	2940,0	0,0	0,0 90,0
Svítidlo 3	1400,0	5875,0	2940,0	0,0	0,0 90,0						

Půdorys - 1.6 206 Kabinet

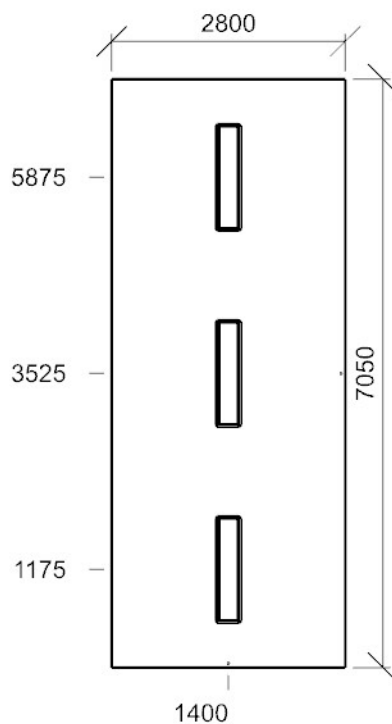




Emin/Em/Emax: **222/305/373 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací činitel: **0,62**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Oslnění UGR tabulkovou metodou

- 1.6 206 Kabinet



1.7 207 Kancelář ředitelky 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Výpočet

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

Údržba

Čistota prostředí	Standartní
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	24 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	3460,00 mm
Šířka	7100,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	24,6 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,75
Stěny	0,65

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO , Classic 53W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,648
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2940,00 mm
-------	------------

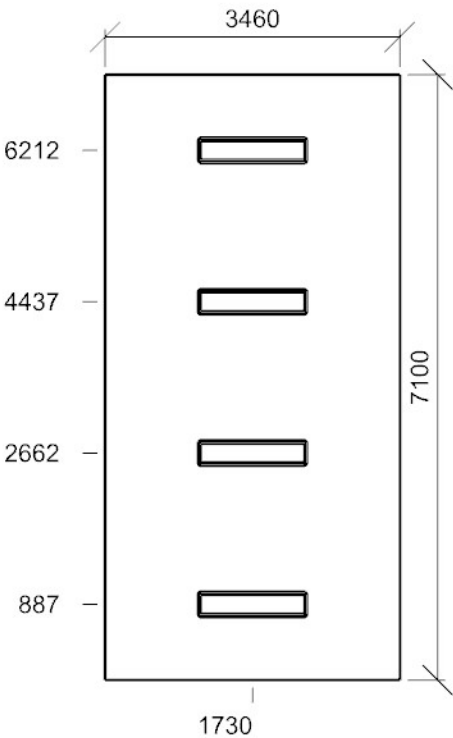
Počty

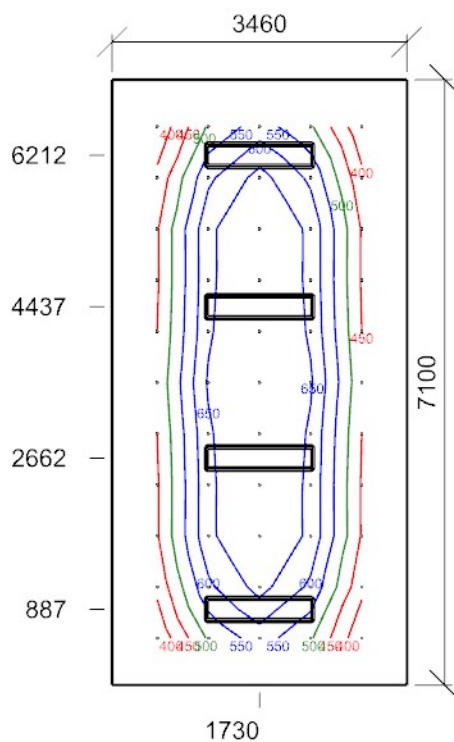
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Plocha	Podlaha
Počátek	0,0 -0,0 2940,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1730,0 887,5 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1730,0 2662,5 2940,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	1730,0 4437,5 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	1730,0 6212,5 2940,0	0,0 0,0 0,0

Půdorys - 1.7 207 Kancelář ředitelky

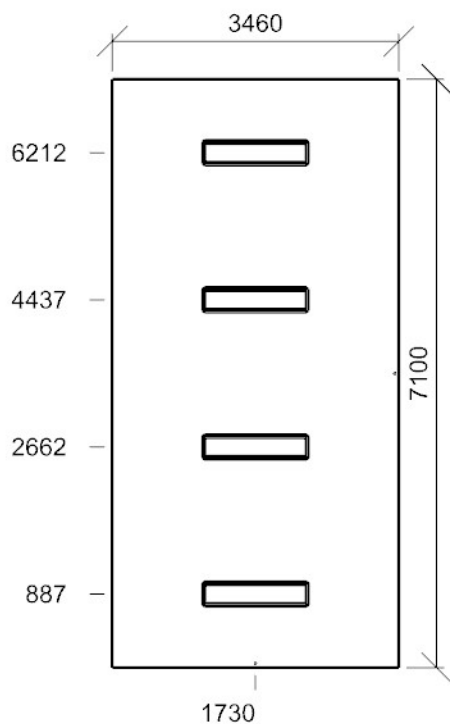




Emin/Em/Emax: **360/551/740 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací čísel: **0,56**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **530,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Oslnění UGR tabulkovou metodou

- 1.7 207 Kancelář ředitelky



1.8 208 WC 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Výška	3000,00 mm
Plocha	17,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,75
Stěny	0,65

Soustava svítidel 1 - TITAN_2_LED-1L16B07KN83_PC08_3000 , TITAN 2, 1 x LED modul L16B07, 33W, d-400mm, stínidlo PC (G)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,720
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2885,00 mm
-------	------------

Počty

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

Plocha	
Počátek	0,0 4975,0 2885,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	716,7 6091,8 2885,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	2150,0 6091,8 2885,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	3583,3 6091,8 2885,0	0,0 0,0 0,0			

Soustava svítidel 2 - TITAN_2_LED-1L16B07KN83_PC08_3000 , TITAN 2, 1 x LED modul L16B07, 33W, d-400mm, stínidlo PC (G)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,720
-------------------------	-------

Nastavení

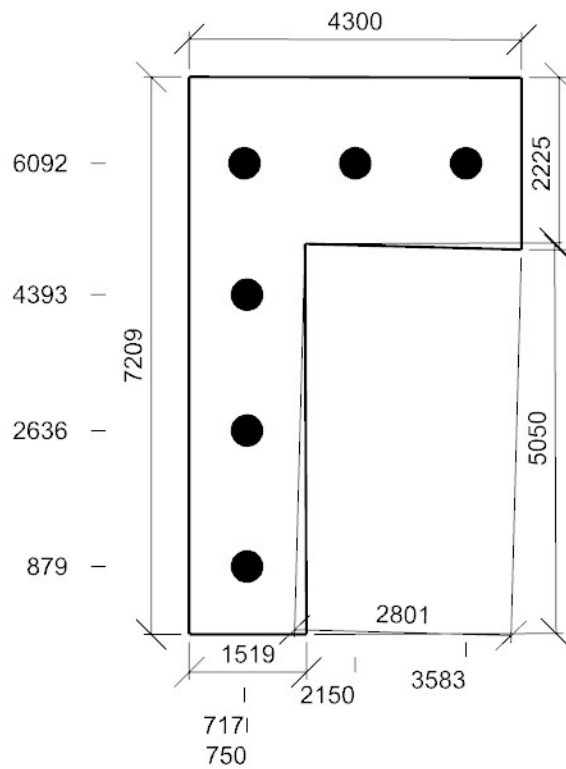
Výška	2885,00 mm
-------	------------

Počty

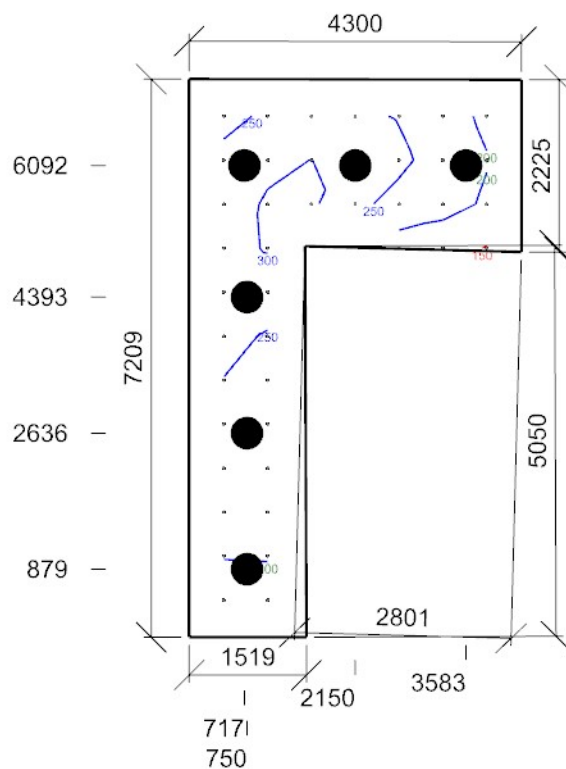
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	0,0 -0,0 2885,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	750,0 878,5 2885,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	750,0 2635,6 2885,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	750,0 4392,7 2885,0	0,0 0,0 0,0			



Normálová osvětlenost - 1.8 208 WC



Emin/Em/Emax: **148/240/308 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací čísel: **0,53**
 Výška: **-0,00 mm** | Odsazení: **450,00 x 479,29 mm** | Rozteče: **566,67 x 568,18 mm**

1.9 210 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	8700,00 mm
Šířka	7050,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	61,3 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,75
Stěny	0,65

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO , Classic 53W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,648
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2940,00 mm
-------	------------

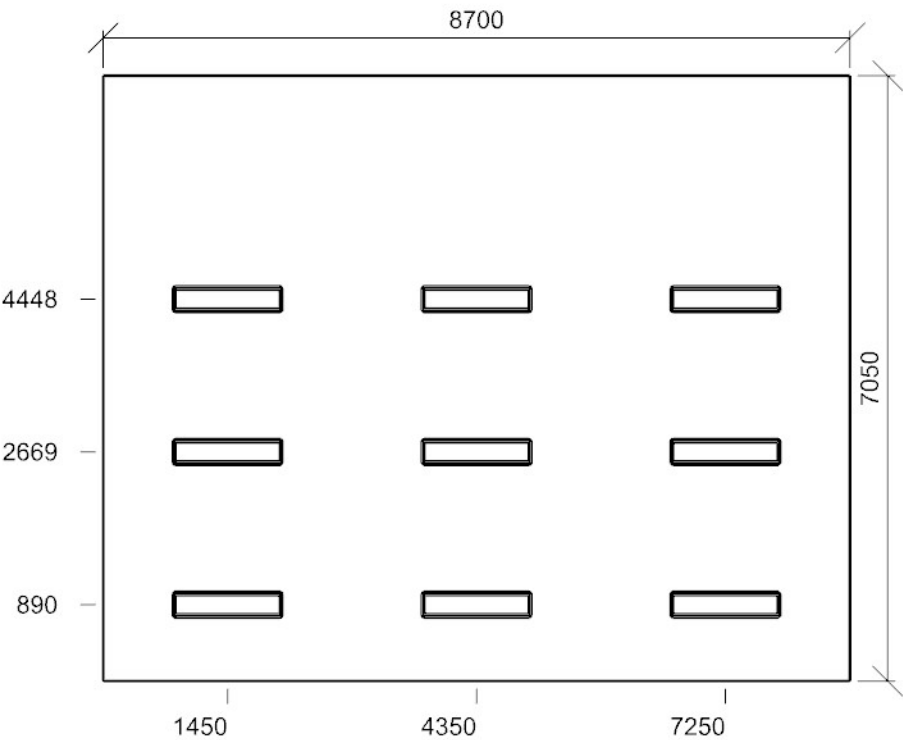
Počty

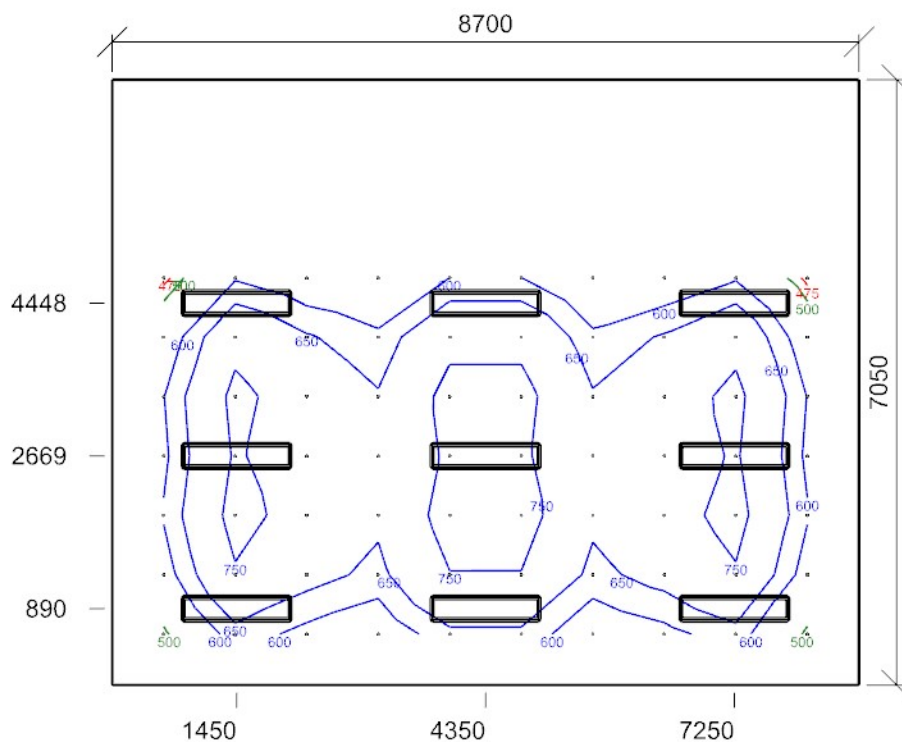
Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	0,0 -0,0 2940,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1450,0 889,5 2940,0	-0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1450,0 2668,6 2940,0	-0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	1450,0 4447,7 2940,0	-0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	4350,0 889,5 2940,0	-0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	4350,0 2668,6 2940,0	-0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	4350,0 4447,7 2940,0	-0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	7250,0 889,5 2940,0	-0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	7250,0 2668,6 2940,0	-0,0 0,0 0,0
Svítidlo 9	7250,0 4447,7 2940,0	-0,0 0,0 0,0			

Půdorys - 1.9 210 Učebna

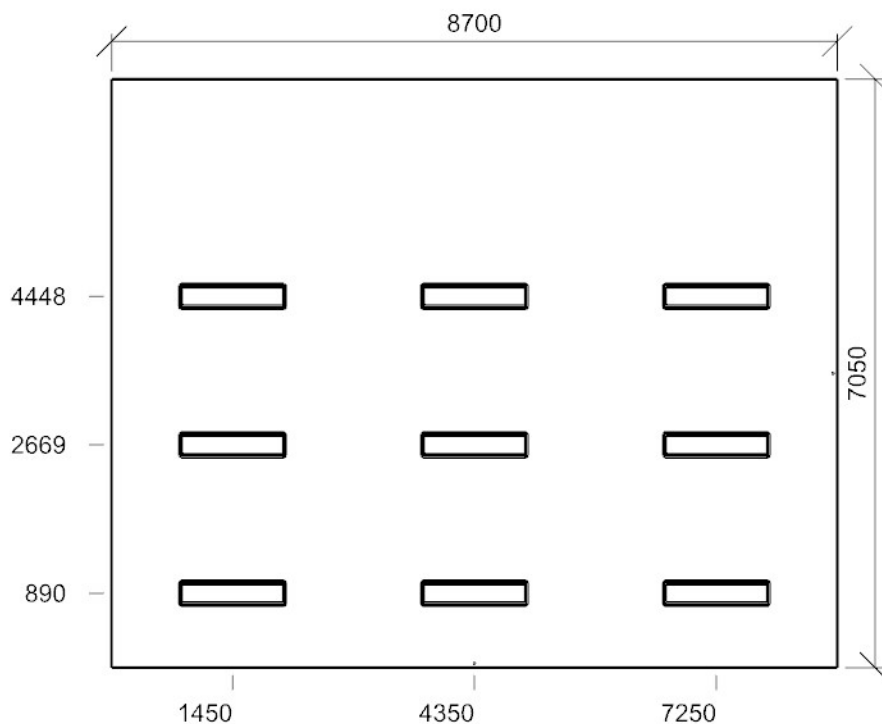




Emin/Em/Emax: **463/651/787 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací čísel: **0,57**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **600,00 x 593,62 mm** | Rozteče: **833,33 x 691,67 mm**

Oslnění UGR tabulkovou metodou

- 1.9 210 Učebna



1.10 211 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

Čistota prostředí	Standartní
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	18 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	6100,00 mm
Šířka	7100,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	43,3 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,75
Stěny	0,6

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO , Classic 53W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,592
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2640,00 mm
-------	------------

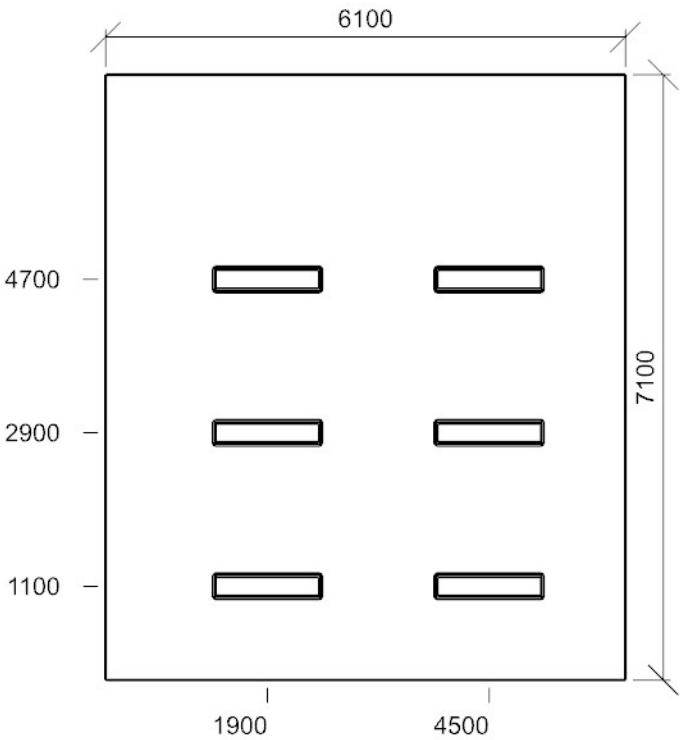
Počty

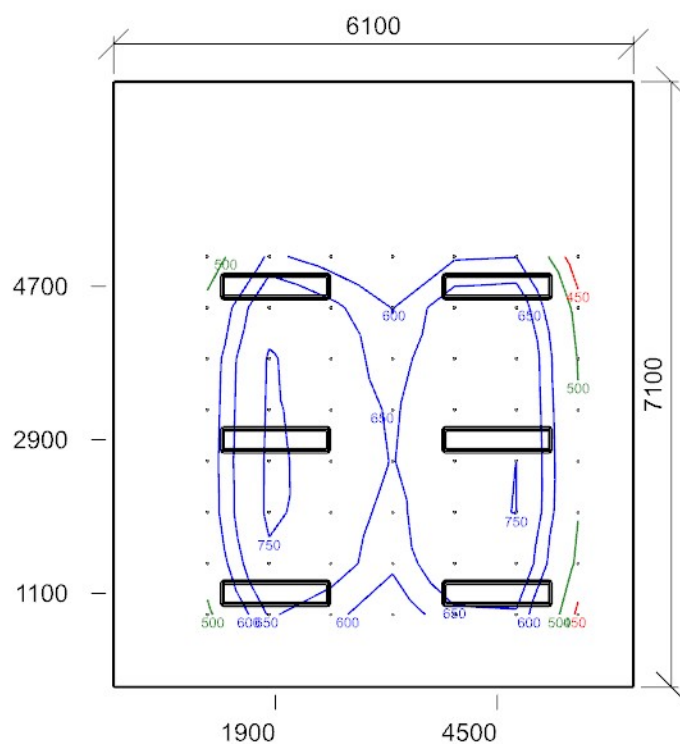
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Plocha	Podlaha
Počátek	0,0 -0,0 2640,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1900,0 1100,0 2640,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1900,0 2900,0 2640,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	1900,0 4700,0 2640,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	4500,0 1100,0 2640,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	4500,0 2900,0 2640,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	4500,0 4700,0 2640,0	0,0 0,0 0,0

Půdorys - 1.10 211 Učebna

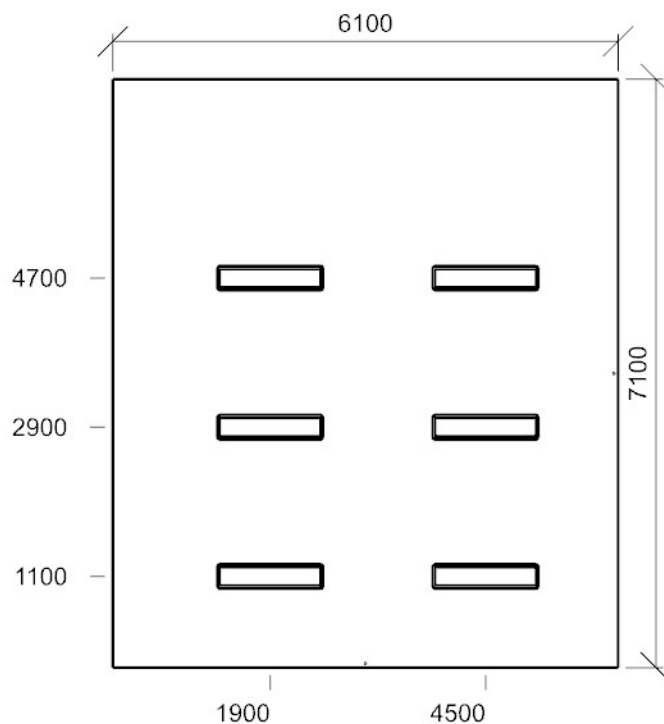




Emin/Em/Emax: **409/629/768 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací čísel: **0,54**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1100,00 x 850,00 mm** | Rozteče: **725,00 x 600,00 mm**

Oslnění UGR tabulkovou metodou

- 1.10 211 Učebna



1.11 212 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
Dělicí poměr svítidla	3

Údržba

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

Geometrie

Délka	2706,77 mm
Šířka	7100,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	19,2 m²

Odrážnost

Podlaha	0,45
Strop	0,75
Stěny	0,6

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G32L840/ZK-MIKRO , Classic 32W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,648
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2643,00 mm
-------	------------

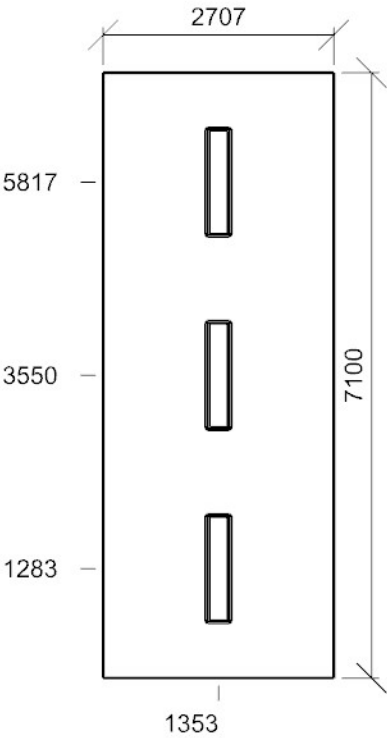
Počty

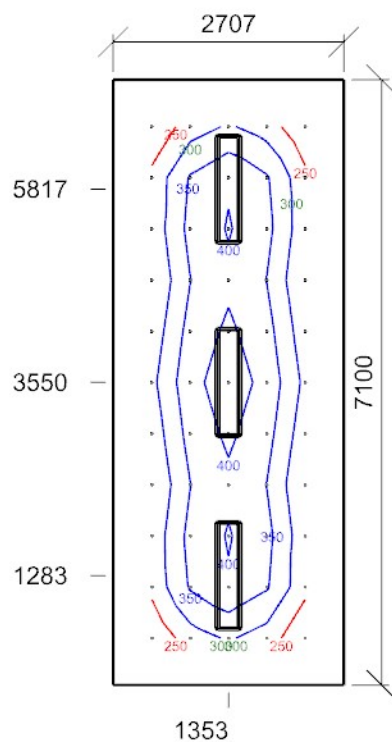
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Plocha	Podlaha
Počátek	0,0 -0,0 2643,0 mm

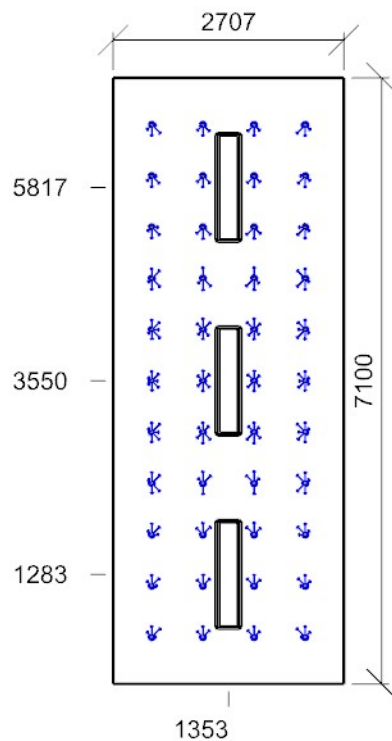
Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]	
Svítidlo 1	1353,4	1283,3	2643,0	0,0	0,0 90,0	Svítidlo 2	1353,4	3550,0	2643,0	0,0	0,0 90,0
Svítidlo 3	1353,4	5816,7	2643,0	0,0	0,0 90,0						

Půdorys - 1.11 212 Kabinet





Emin/Em/Emax: **205/317/426 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací činitel: **0,56**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **453,38 x 550,00 mm** | Rozteče: **450,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **11,1/13,8/15,0** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **453,38 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.12 213 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	9093,23 mm
Šířka	7050,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	64,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,75
Stěny	0,65

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO , Classic 53W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,648
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2940,00 mm
-------	------------

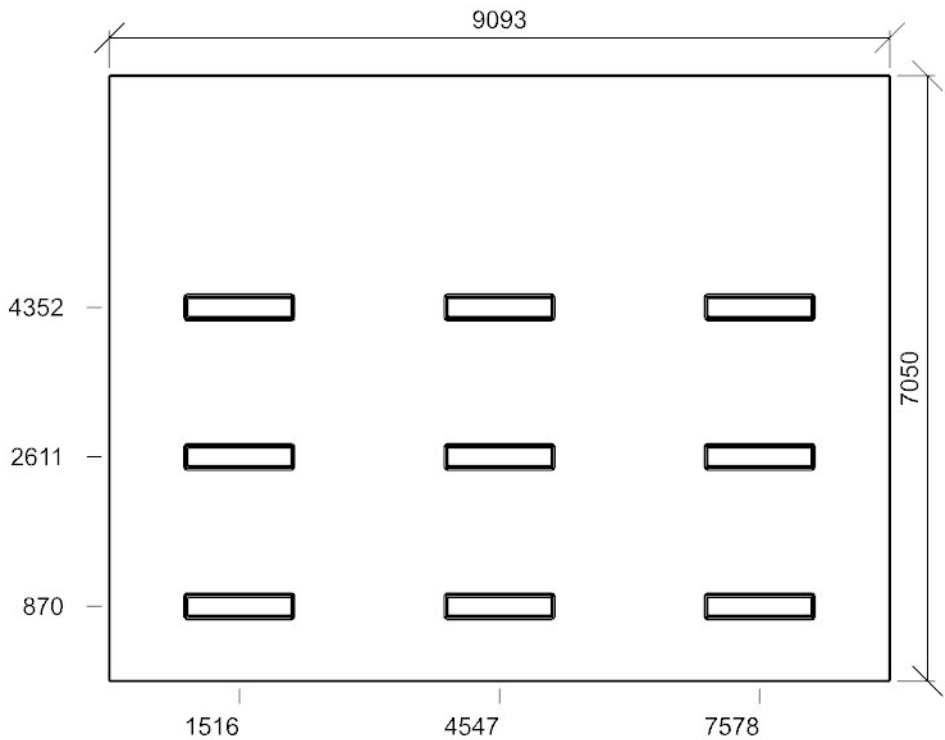
Počty

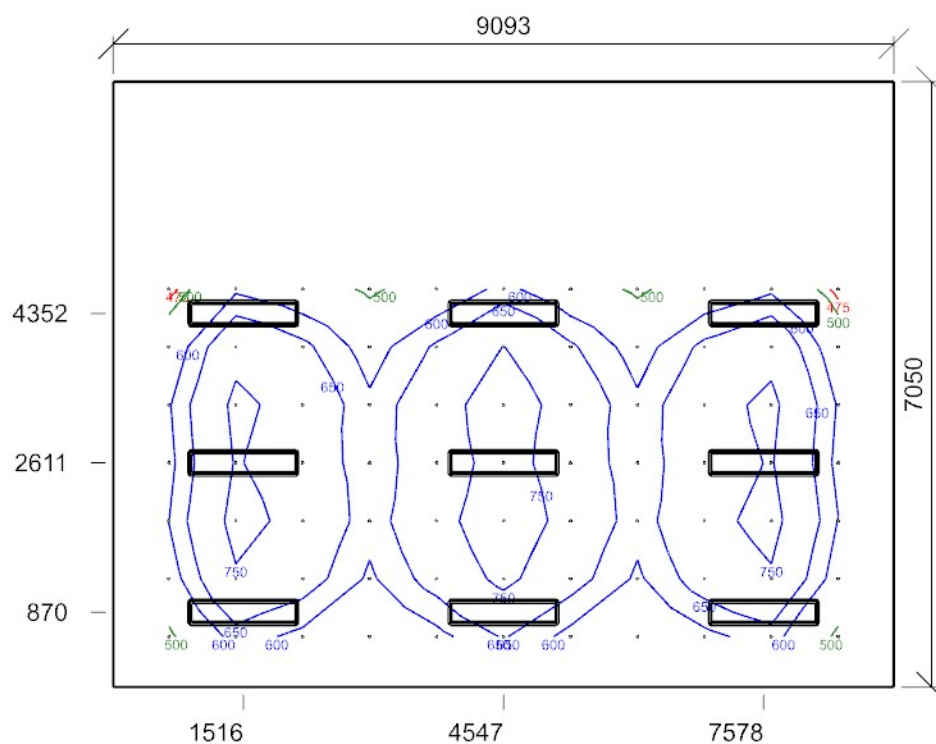
Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	0,0 -0,0 2940,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1515,5 870,4 2940,0	-0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1515,5 2611,1 2940,0	-0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	1515,5 4351,9 2940,0	-0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	4546,6 870,4 2940,0	-0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	4546,6 2611,1 2940,0	-0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	4546,6 4351,9 2940,0	-0,0 0,0 0,0
Svítidlo 7	7577,7 870,4 2940,0	-0,0 0,0 0,0	Svítidlo 8	7577,7 2611,1 2940,0	-0,0 0,0 0,0
Svítidlo 9	7577,7 4351,9 2940,0	-0,0 0,0 0,0			

Půdorys - 1.12 213 Učebna

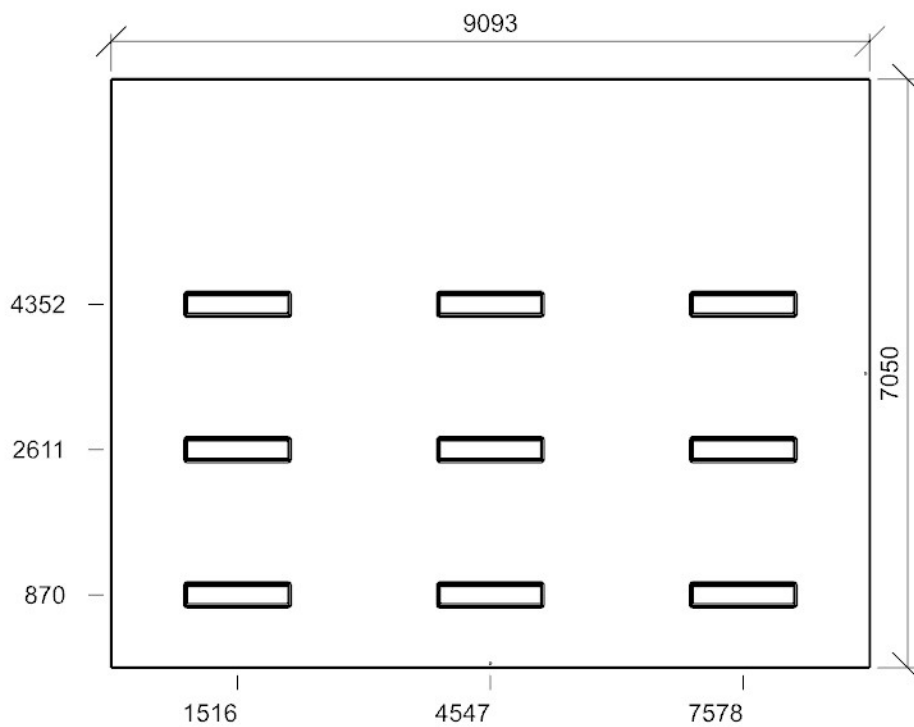




Emin/Em/Emax: **458/640/816 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací čísel: **0,57**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **646,62 x 586,13 mm** | Rozteče: **780,00 x 675,00 mm**

Oslnění UGR tabulkovou metodou

- 1.12 213 Učebna



1.13 214 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	6400,00 mm
Šířka	2250,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	14,4 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,75
Stěny	0,65

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G53L840/ZK-MIKRO , Classic 53W/4000 K, CRI.80, Mikro ZK (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,648
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2940,00 mm
-------	------------

Počty

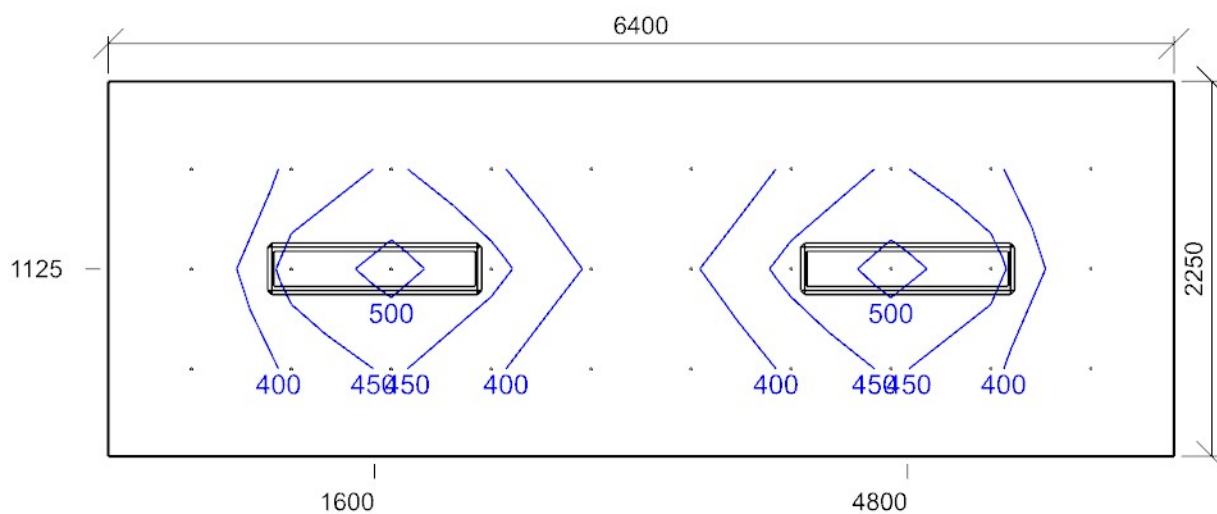
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Plocha	Podlaha
Počátek	0,0 -0,0 2940,0 mm

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1600,0 1125,0 2940,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	4800,0 1125,0 2940,0	0,0 0,0 0,0

Půdorys - 1.13 214 Kabinet





Emin/Em/Emax: **301/403/517 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čísel: **0,56**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Oslnění UGR tabulkovou metodou

- 1.13 214 Kabinet

