

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	MŠ Rafík_Bohumín
Popis	rekonstrukce elektroinstalace vč. stavebních úprav
Číslo zakázky	050222
Datum	6. 4. 2022
Adresa posuzovaného prostoru	Bohumín Česká republika

Investor

Společnost	Městský úřad Bohumín, Odbor školství, kultury a sportu
Kontaktní osoba	
Adresa	Bohumín, Masarykova 158, Masarykova 158, Masarykova 158, 735 81 Bohumín
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Libor Fiala-LIFI
Kontaktní osoba	Libor Fiala
Adresa	Ostrava, Špálova 80/9, 702 00
Telefon	+420 721 744 982
E-mail	fiala.regulace@seznam.cz
Webová stránka	www.fiala-lifi

FIALA-LIFI

Projekce Elektro a MaR, Montáže, Revize elektro
Špálova 80/9, Ostrava-Přívoz 702 00
Tel.: 721 744 982, e-mail: fiala.regulace@seznam.cz
IČ:63734338, www.fiala-lifi.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	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Režimy výpočtu	6
Použité typy místností	7
Přehled výsledků	7
Budova MŠ	
1 Podlaží 1.NP	
1.2 Místnost č.	10
1.3 Místnost č	13
1.4 Místnost č	16
1.1 Místnost č.	19
2 Podlaží	
2.1 Místnost č.	23
2.2 Místnost č.	26

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS FIT5000A_KN	LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	A	51
MODUS V3236	Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.	MODUS	B	10

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.2 - Místnost č.			147,0 W 11,3 W/m ²
MODUS FIT5000A_KN	A	3	147,0
1.3 - Místnost č			147,0 W 13,6 W/m ²
MODUS FIT5000A_KN	A	3	147,0
1.4 - Místnost č			720,0 W 13,8 W/m ²
MODUS V3236	B	10	720,0
1.1 - Místnost č.			735,0 W 7,1 W/m ²
MODUS FIT5000A_KN	A	15	735,0
2.1 - Místnost č.			735,0 W 7,0 W/m ²
MODUS FIT5000A_KN	A	15	735,0
2.2 - Místnost č.			735,0 W 7,0 W/m ²
MODUS FIT5000A_KN	A	15	735,0

MODUS FIT5000A_KN

LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm



Technické

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

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	47,5 °
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	70,4 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	4013 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	87,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	4968 lm
Poměrný užitečný světelný tok	70,4 %
Užitečný světelný tok	4013 lm
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	64 87 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97



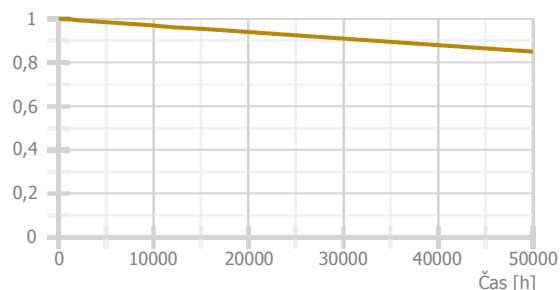
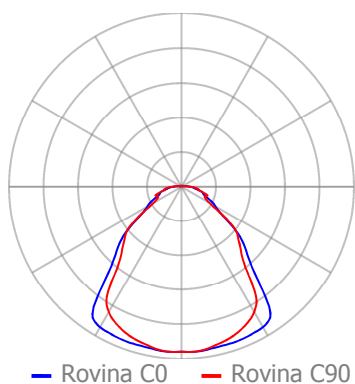
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 49 W, 5700 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A



MODUS V3236

Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	L204
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	192 cd/klm
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	82,8 °
Užitečný světelný tok	6700 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	27,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1828 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	41,6 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	2785 lm
Účinnost	76,0 %
CIE Flux Code	38 68 87 88 83

Rozměry

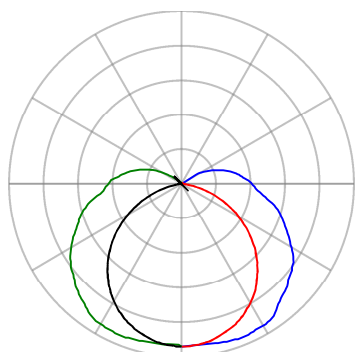
Šířka x Hloubka x Výška	1270 x 136 x 90 mm
Svítící plocha	1250 x 130 x 40 mm
Závěsná výška	90,00 mm



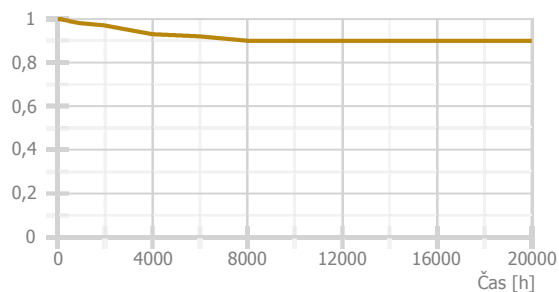
Světelné zdroje

2x 36 W, 3350 lm, Ra 80, 4300K

Označení svítidla : B



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



Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
1.2 - Místnost č.	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.3 - Místnost č	
Soustava svítidel 1 - A	100
1.4 - Místnost č	
Soustava svítidel 1 - B	100
1.1 - Místnost č.	
Soustava svítidel 1 - A	100
2.1 - Místnost č.	
Soustava svítidel 1 - A	100
2.2 - Místnost č.	
Soustava svítidel 1 - A	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
kuchyně	44.28	500	0,6	22	80
místnosti pro dětské hry	43.1	300	0,4	22	80

Přehled výsledků

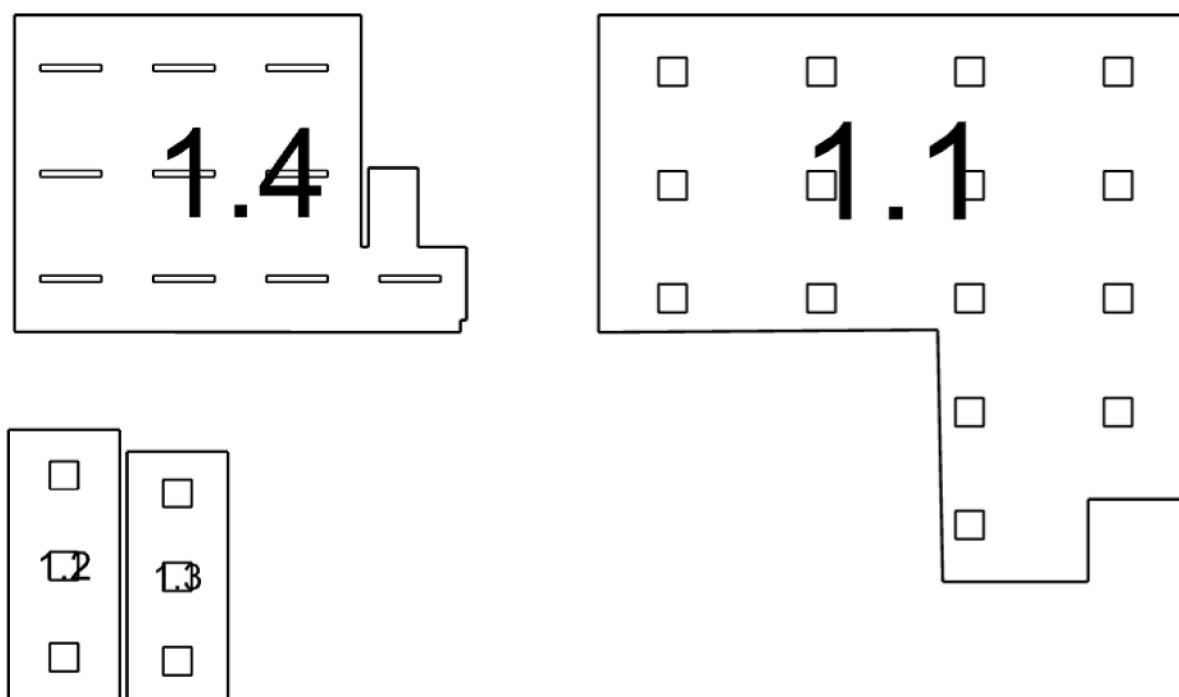
Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.2 - Místnost č.					
Normálová osvětlenost	503 lx	655 / 500 lx	787 lx	0,77 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14,8	16,4	17,4 / 19,0		
Válcová osvětlenost	183,8 lx	225,5 / 150,0 lx	256,4 lx	0,81 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	111 lx	117 / 100 lx	123 lx	0,95 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	274 lx	334 / 150 lx	416 lx	0,82 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	246 lx	343 / 150 lx	532 lx	0,72 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	274 lx	334 / 150 lx	416 lx	0,82 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	246 lx	343 / 150 lx	532 lx	0,72 / 0,1	
1.3 - Místnost č					
Normálová osvětlenost	563 lx	719 / 500 lx	853 lx	0,78 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	14,0	15,9	17,2 / 19,0		
Válcová osvětlenost	215,1 lx	Není číslo / 150,0 lx	285,9 lx	0 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	132 lx	137 / 100 lx	145 lx	0,97 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	306 lx	377 / 150 lx	497 lx	0,81 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	264 lx	382 / 150 lx	602 lx	0,69 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	306 lx	377 / 150 lx	497 lx	0,81 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	264 lx	382 / 150 lx	602 lx	0,69 / 0,1	
1.4 - Místnost č					
Normálová osvětlenost	162 lx	611 / 500 lx	754 lx	0,26 / 0,6	80
Činitel oslnění UGR	16,1	19,7	21,3 / 22,0		
Válcová osvětlenost	87,1 lx	292,5 / 100,0 lx	348,8 lx	0,3 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	62 lx	246 / 75 lx	446 lx	0,25 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	279 lx	401 / 100 lx	530 lx	0,7 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	179 lx	458 / 100 lx	718 lx	0,39 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	148 lx	233 / 100 lx	298 lx	0,63 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	91 lx	191 / 100 lx	280 lx	0,48 / 0,1	
Stěna 5 - Normálová osvětlenost	191 lx	312 / 100 lx	456 lx	0,61 / 0,1	
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	93 lx	327 / 100 lx	1004 lx	0,29 / 0,1	
Stěna 7 - Normálová osvětlenost	58 lx	103 / 100 lx	163 lx	0,56 / 0,1	
Stěna 8 - Normálová osvětlenost	79 lx	122 / 100 lx	154 lx	0,65 / 0,1	
Stěna 9 - Normálová osvětlenost	70 lx	119 / 100 lx	191 lx	0,59 / 0,1	
Stěna 10 - Normálová osvětlenost	154 lx	325 / 100 lx	497 lx	0,48 / 0,1	
Stěna 11 - Normálová osvětlenost	266 lx	385 / 100 lx	457 lx	0,69 / 0,1	
Stěna 12 - Normálová osvětlenost	296 lx	485 / 100 lx	723 lx	0,61 / 0,1	
1.1 - Místnost č.					
Normálová osvětlenost	257 lx	555 / 300 lx	654 lx	0,46 / 0,4	80
Činitel oslnění UGR	17,5	18,4	19,7 / 22,0		
Válcová osvětlenost	121,1 lx	214,4 / 100,0 lx	251,5 lx	0,56 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	68 lx	108 / 75 lx	132 lx	0,63 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	178 lx	251 / 100 lx	303 lx	0,71 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	180 lx	325 / 100 lx	931 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	214 lx	347 / 100 lx	666 lx	0,62 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	97 lx	226 / 100 lx	386 lx	0,43 / 0,1	
Stěna 5 - Normálová osvětlenost	112 lx	143 / 100 lx	167 lx	0,79 / 0,1	
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	120 lx	191 / 100 lx	243 lx	0,63 / 0,1	
Stěna 7 - Normálová osvětlenost	119 lx	248 / 100 lx	318 lx	0,48 / 0,1	
Stěna 8 - Normálová osvětlenost	146 lx	271 / 100 lx	423 lx	0,54 / 0,1	
2.1 - Místnost č.					
Normálová osvětlenost	271 lx	554 / 300 lx	652 lx	0,49 / 0,4	80
Činitel oslnění UGR	17,5	18,4	19,4 / 22,0		
Válcová osvětlenost	133,2 lx	214,8 / 100,0 lx	250,5 lx	0,62 / 0,1	

Strop - Normálová osvětlenost	72 lx	107 / 75 lx	125 lx	0,67 / 0,1
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	145 lx	241 / 100 lx	287 lx	0,6 / 0,1

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
2.1 - Místnost č.					
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	160 lx	311 / 100 lx	804 lx	0,51 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	192 lx	328 / 100 lx	667 lx	0,59 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	96 lx	221 / 100 lx	392 lx	0,44 / 0,1	
Stěna 5 - Normálová osvětlenost	112 lx	140 / 100 lx	161 lx	0,8 / 0,1	
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	116 lx	184 / 100 lx	235 lx	0,63 / 0,1	
Stěna 7 - Normálová osvětlenost	113 lx	248 / 100 lx	320 lx	0,46 / 0,1	
Stěna 8 - Normálová osvětlenost	98 lx	180 / 100 lx	228 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 9 - Normálová osvětlenost	99 lx	253 / 100 lx	428 lx	0,39 / 0,1	
Stěna 10 - Normálová osvětlenost	149 lx	270 / 100 lx	410 lx	0,55 / 0,1	
2.2 - Místnost č.					
Normálová osvětlenost	285 lx	547 / 300 lx	636 lx	0,52 / 0,4	80
Činitel oslnění UGR	17,5	18,4	19,5 / 22,0		
Válcová osvětlenost	135,0 lx	213,4 / 100,0 lx	249,9 lx	0,63 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	73 lx	106 / 75 lx	121 lx	0,68 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	115 lx	183 / 100 lx	235 lx	0,63 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	112 lx	139 / 100 lx	160 lx	0,8 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	96 lx	219 / 100 lx	394 lx	0,44 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	188 lx	322 / 100 lx	659 lx	0,58 / 0,1	
Stěna 5 - Normálová osvětlenost	158 lx	304 / 100 lx	695 lx	0,52 / 0,1	
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	178 lx	244 / 100 lx	287 lx	0,73 / 0,1	
Stěna 7 - Normálová osvětlenost	157 lx	275 / 100 lx	457 lx	0,57 / 0,1	
Stěna 8 - Normálová osvětlenost	135 lx	239 / 100 lx	294 lx	0,57 / 0,1	
Stěna 9 - Normálová osvětlenost	53 lx	110 / 100 lx	144 lx	0,48 / 0,1	

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

Půdorys - 1 Podlaží 1.NP



1.2: Místnost č. | 1.3: Místnost č. | 1.4: Místnost č. | 1.1: Místnost č.

1.2 Místnost č. 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	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	2300,00 mm
Šířka	5650,00 mm
Výška	2975,00 mm
Plocha	13,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Poznámka : Kancelář vedoucího

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN , LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2975,00 mm
-------	------------

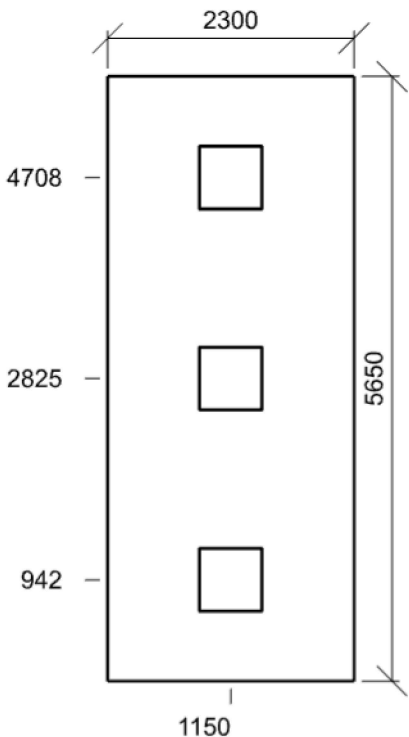
Počty

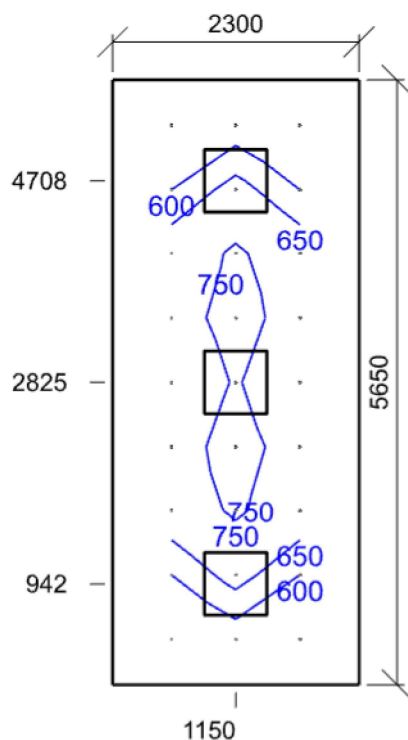
Počet použitých svítidel	3
Plocha	
Počátek	0,0 0,0 2975,0 mm

Osvětlenost na stěnách a stropu

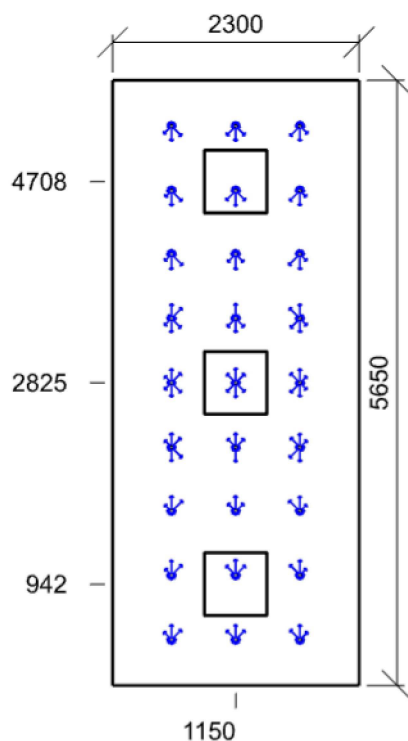
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	117,2	334,0	342,8	334,0	342,7

Půdorys - 1.2 Místnost č.

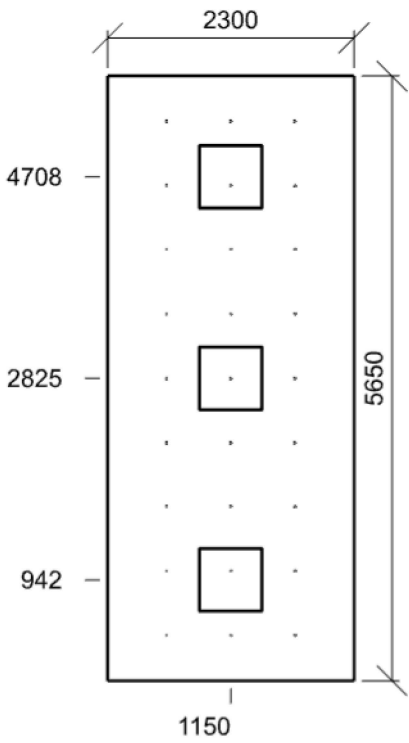




Emin/Em/Emax: **503/655/787 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 425,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,8/16,4/17,4** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 425,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **183,8/225,5/256,4 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 425,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

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

Geometrie

Délka	2075,00 mm
Šířka	5200,00 mm
Výška	2975,00 mm
Plocha	10,8 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Poznámka : Kancelář vedoucího

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN , LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2975,00 mm
-------	------------

Počty

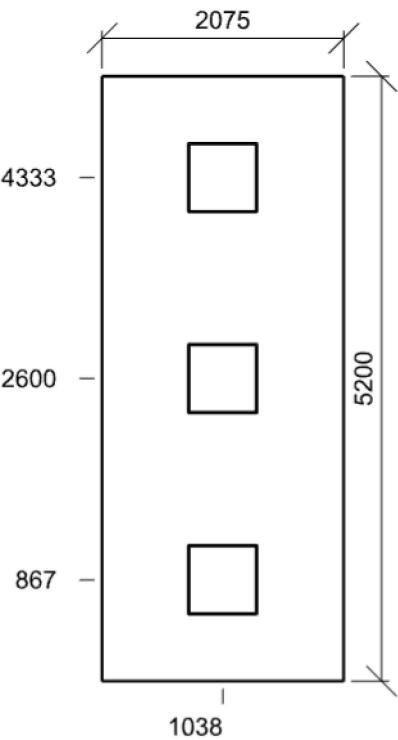
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

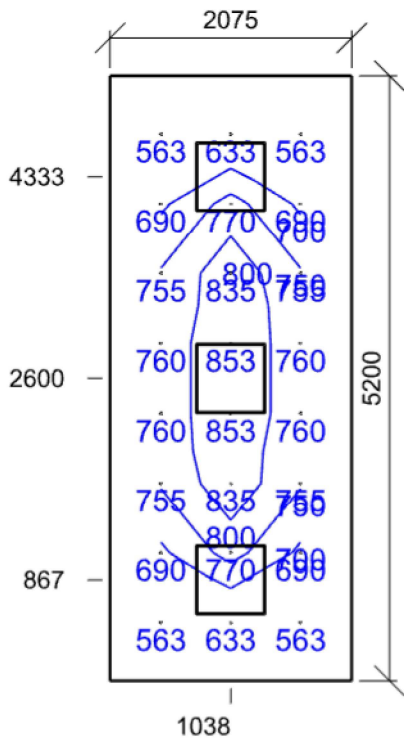
Plocha	
Počátek	-0,0 -0,0 2975,0 mm

Osvětlenost na stěnách a stropu

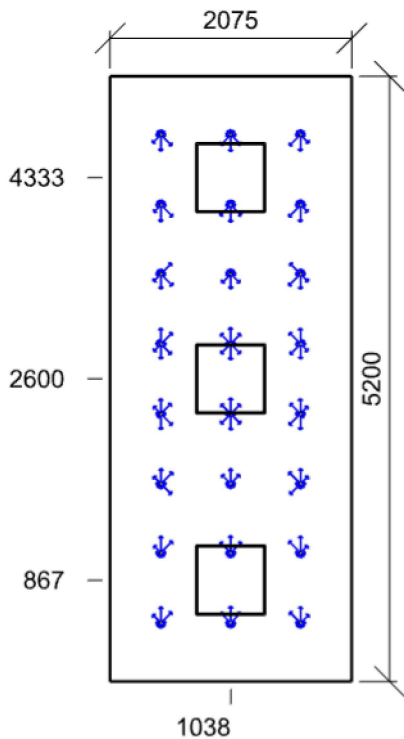
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	136,7	377,1	381,9	377,1	381,8

Půdorys - 1.3 Místnost č

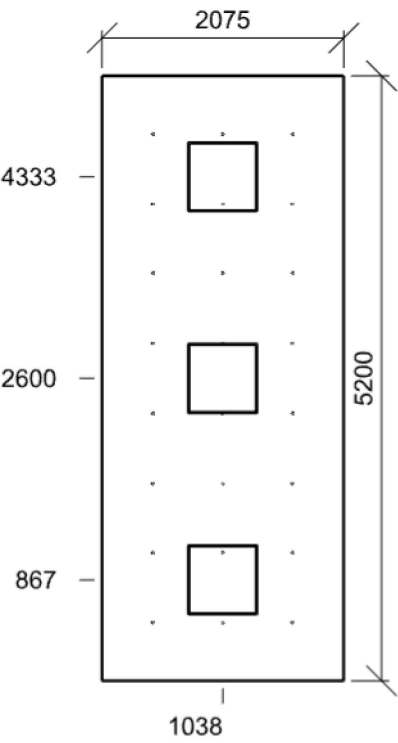




Emin/Em/Emax: **563/719/853 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **437,50 x 500,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,0/15,9/17,2** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **437,50 x 500,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **215,1/Není číslo/285,9 lx** | Rovnoměrnost: **0** | Udržovací činitel: **0**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **437,50 x 500,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.4 Místnost č 44.28 - kuchyně

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Výška	2975,00 mm
Plocha	52,3 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6	Stěna 7
Osvětlenost lx	245,9	401,4	458,2	232,8	190,8	312,0	326,8	102,9
Stěna	Stěna 8	Stěna 9	Stěna 10	Stěna 11	Stěna 12			
Osvětlenost lx	121,8	119,3	325,1	384,9	485,2			

Soustava svítidel 1 - MODUS V3236 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

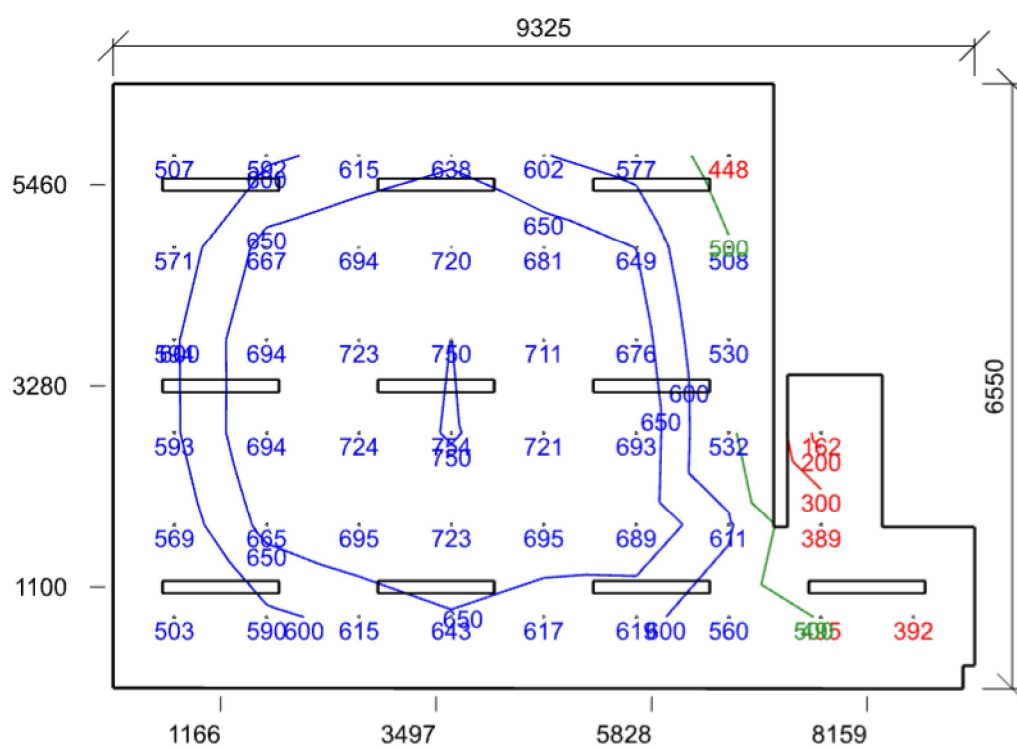
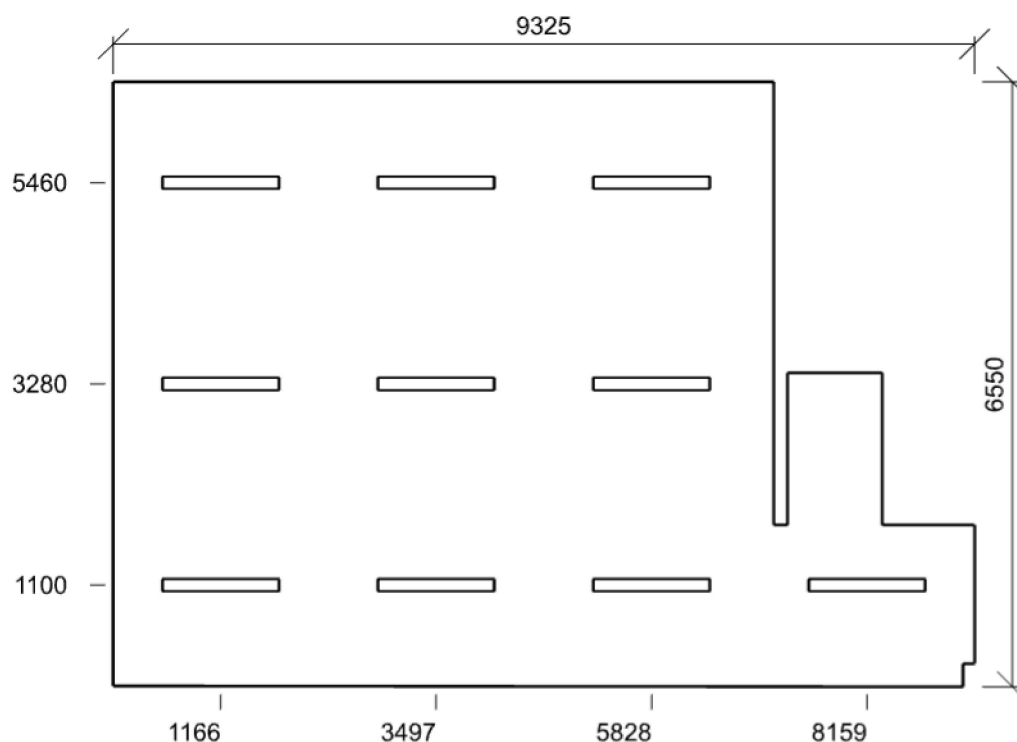
Nastavení

Výška	2885,00 mm
-------	------------

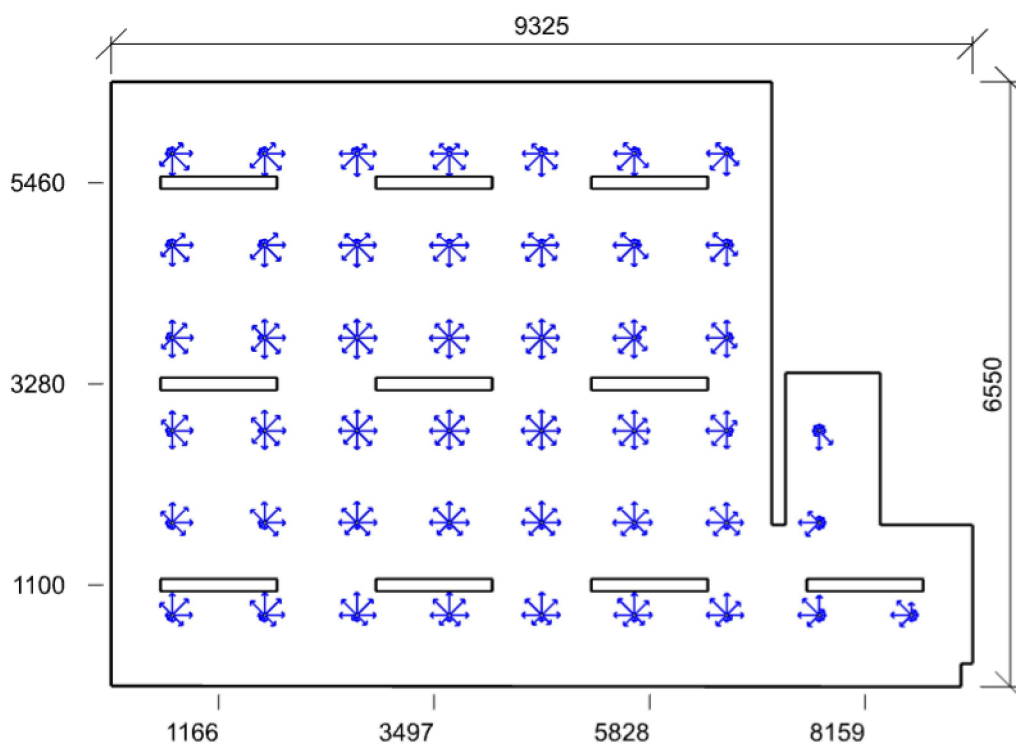
Počty

Počet použitých svítidel	10
--------------------------	----

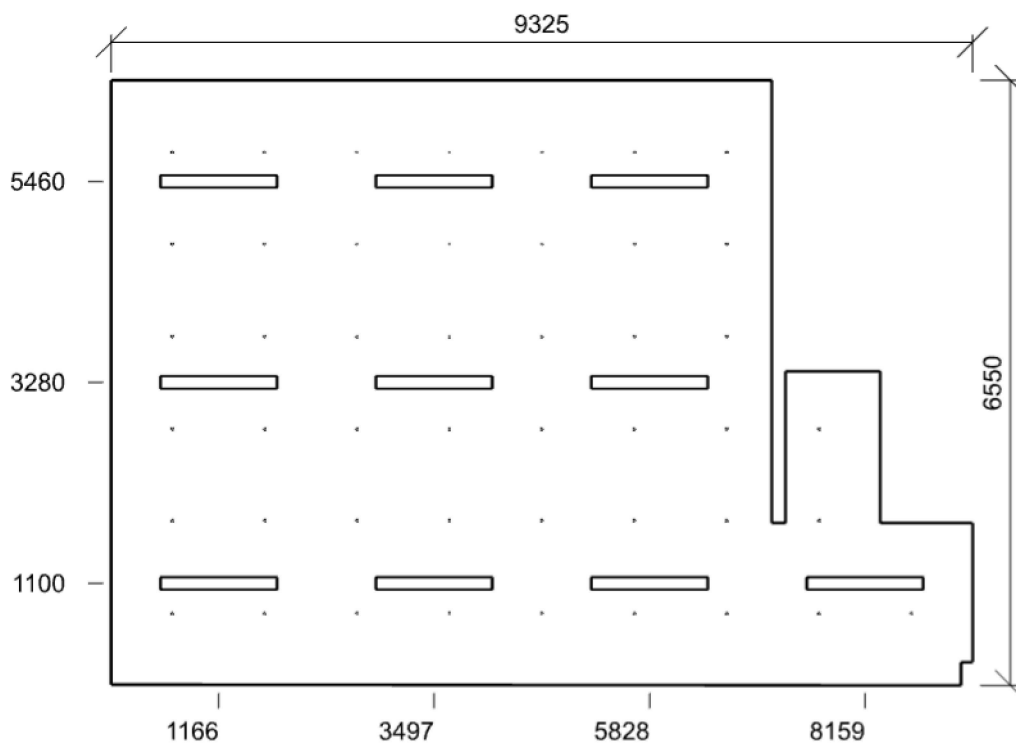
Plocha	
Počátek	0,0 -0,0 2885,0 mm



E_{min}/E_m/E_{max}: **162/611/754 lx** | Rovnoměrnost: **0,26** | Udržovací čísel: **0,77**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **662,50 x 775,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,1/19,7/21,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **662,50 x 775,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **87,1/292,5/348,8 lx** | Rovnoměrnost: **0,3** | Udržovací činitel: **0,7**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **662,50 x 775,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.1 Místnost č. 43.1 - místnosti pro dětské hry

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Výška	2975,00 mm
Plocha	102,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN , LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2975,00 mm
-------	------------

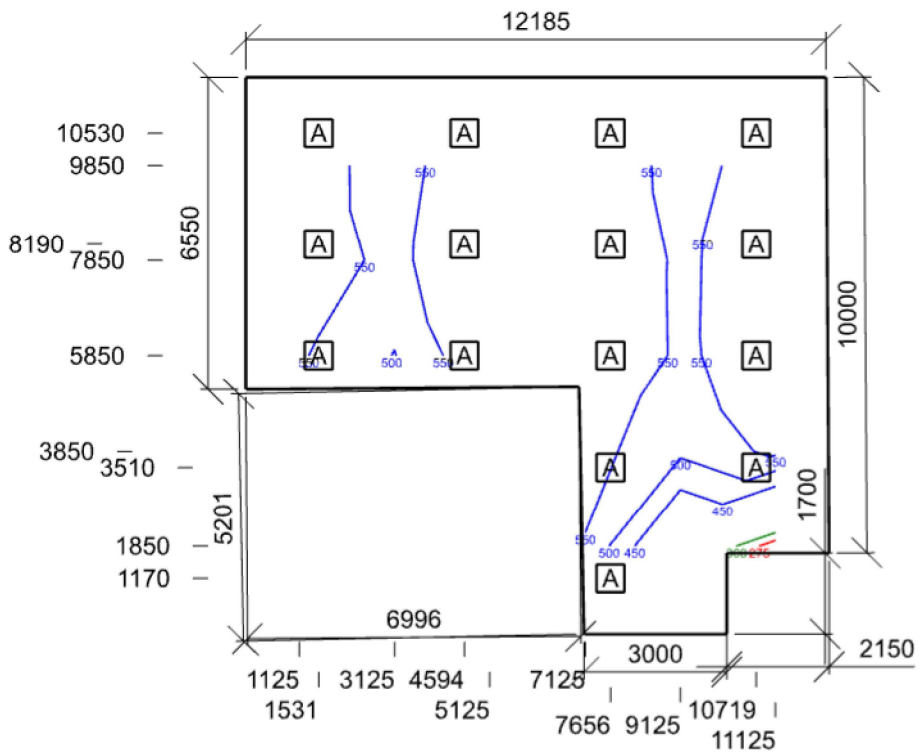
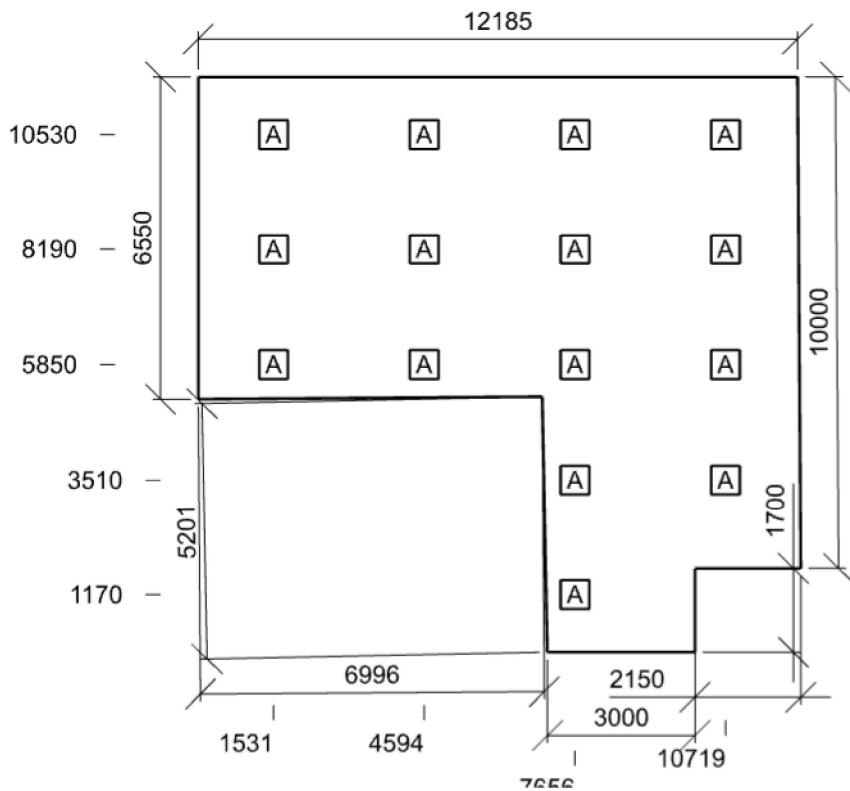
Počty

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

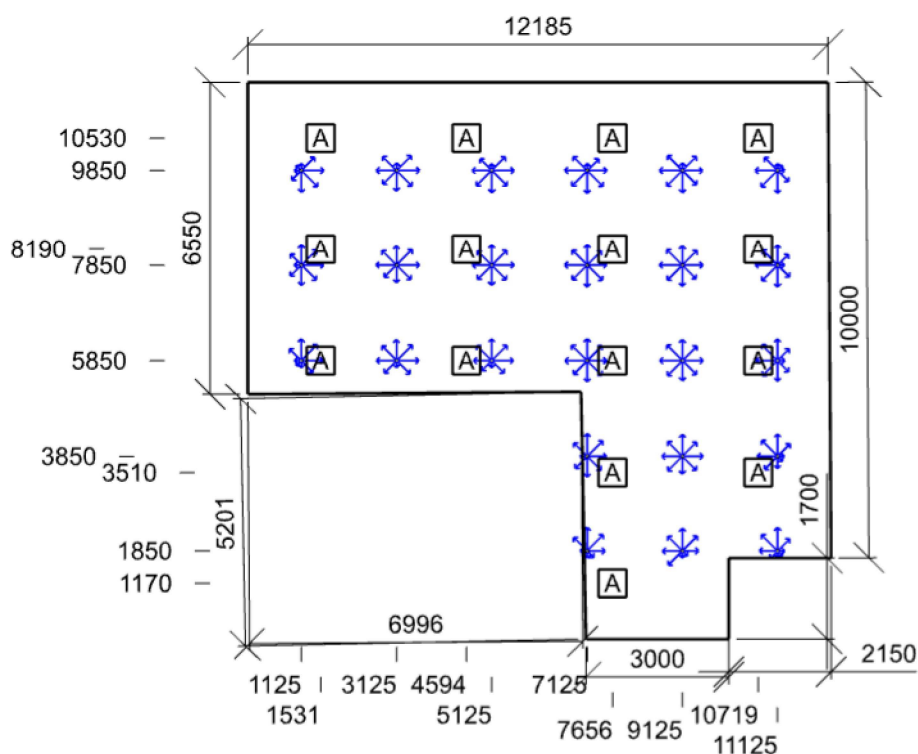
Plocha	
Počátek	0,0 -5150,0 2975,0 mm

Osvětlenost na stěnách a stropu

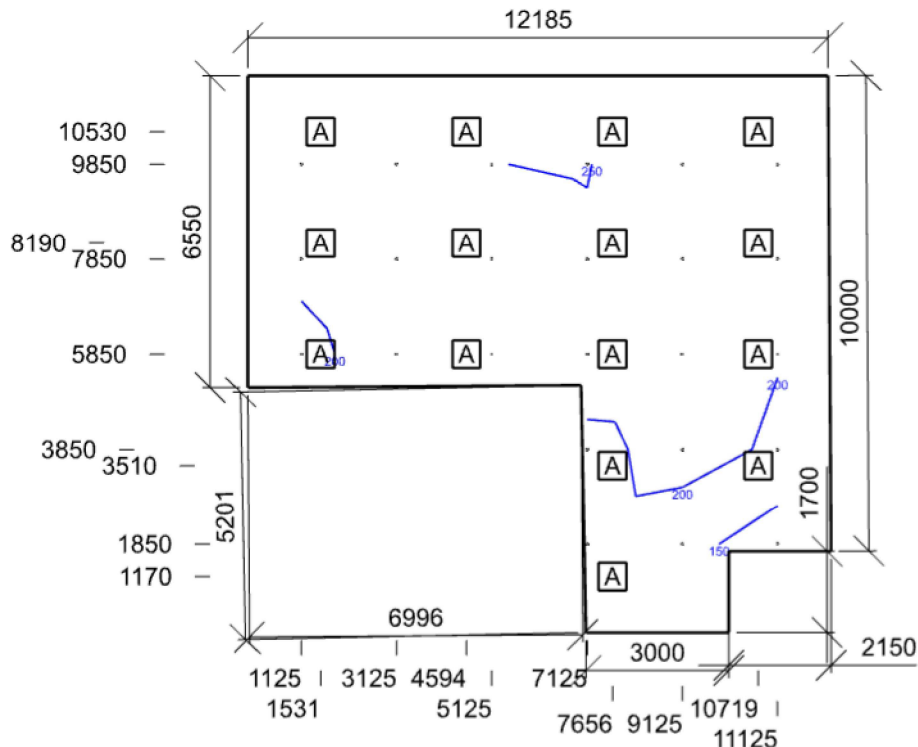
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6	Stěna 7
Osvětlenost lx	107,7	250,5	325,3	347,4	225,9	142,5	191,3	247,9
Stěna	Stěna 8							
Osvětlenost lx	271,3							



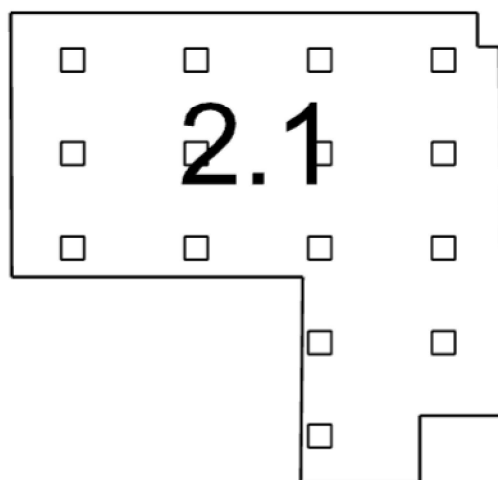
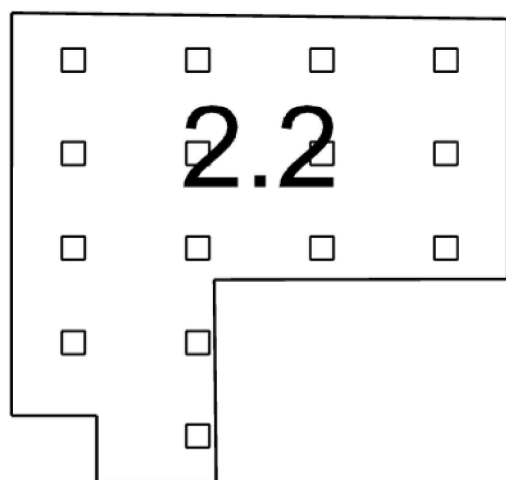
Emin/Em/Emax: **257/555/654 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1125,00 x 1850,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,5/18,4/19,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1125,00 x 1850,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **121,1/214,4/251,5 lx** | Rovnoměrnost: **0,56** | Udržovací činitel: **0,62**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1125,00 x 1850,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



2.1: Místnost č. | 2.2: Místnost č.

2.1 Místnost č. 43.1 - místnosti pro dětské hry

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Výška	2975,00 mm
Plocha	104,4 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6	Stěna 7
Osvětlenost lx	107,4	241,0	311,4	327,9	220,6	139,8	184,3	247,7
Stěna	Stěna 8	Stěna 9	Stěna 10					
Osvětlenost lx	179,5	253,0	269,6					

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN , LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

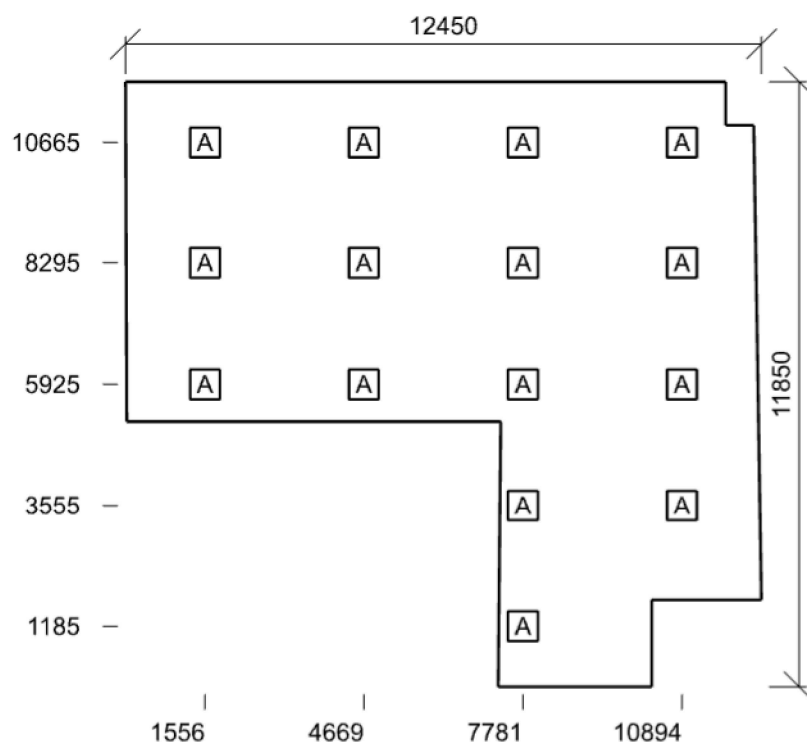
Výška	2975,00 mm
-------	------------

Počty

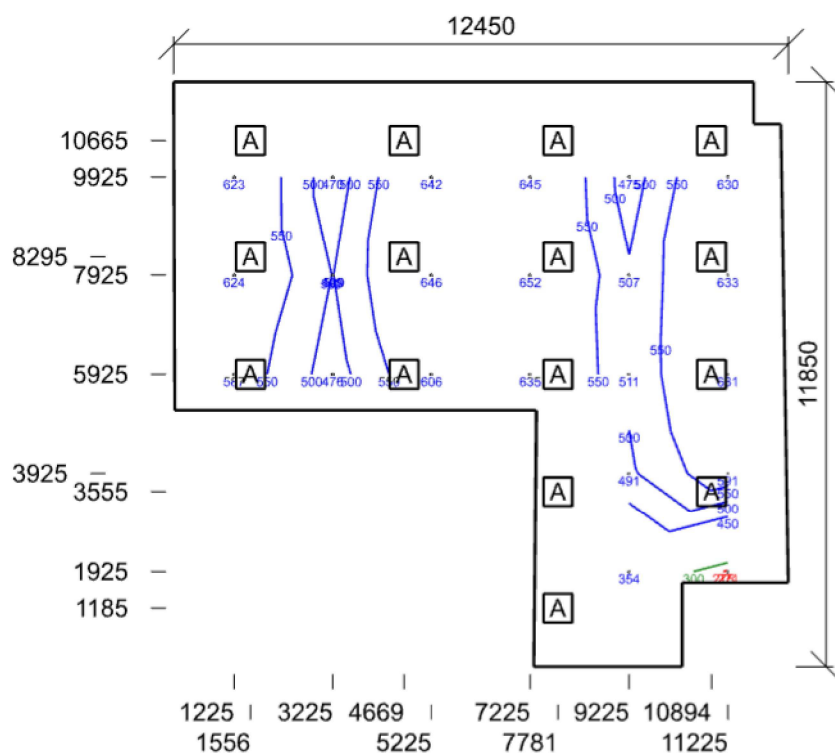
Počet použitých svítidel	15
--------------------------	----

Plocha	
Počátek	-23,9 -5200,0 2975,0 mm

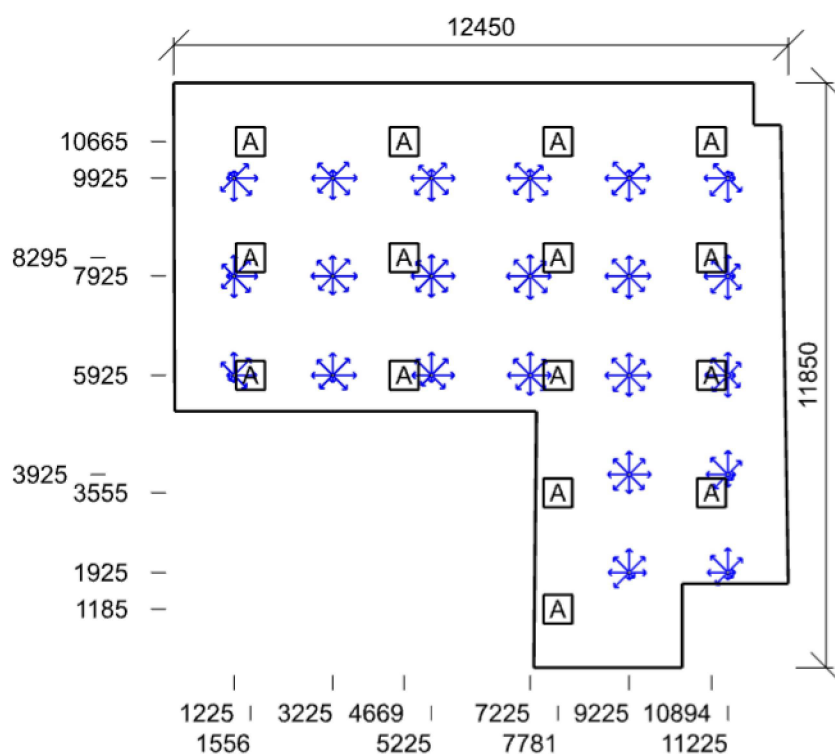
Půdorys - 2.1 Místnost č.



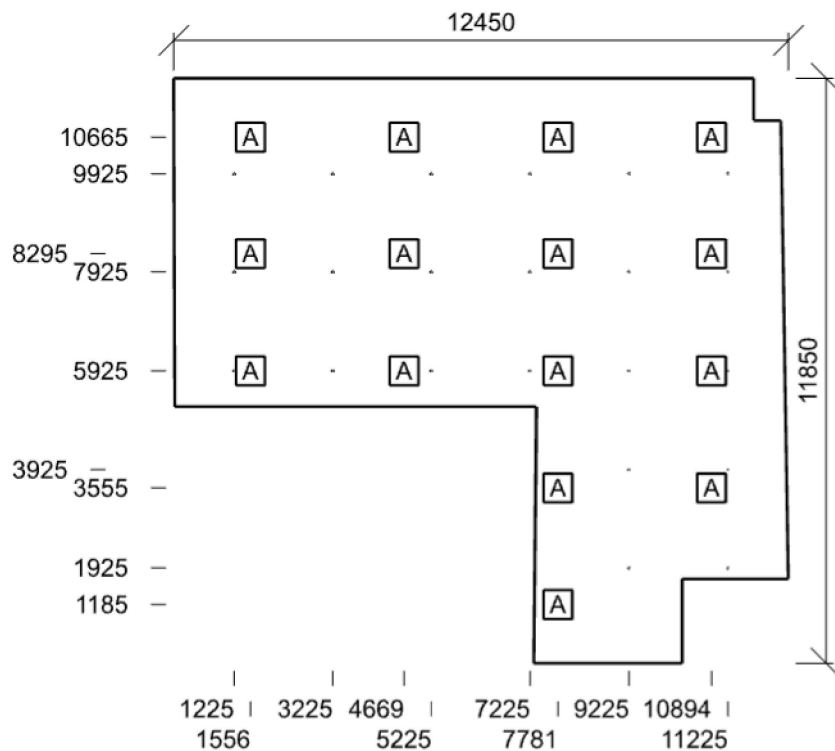
Normálová osvětlenost - 2.1 Místnost č.



Emin/Em/Emax: **271/554/652 lx** | Rovnoměrnost: **0,49** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1225,00 x 1925,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,5/18,4/19,4** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1225,00 x 1925,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **133,2/214,8/250,5 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací činitel: **0,62**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1225,00 x 1925,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

2.2 Místnost č. 43.1 - místnosti pro dětské hry

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Výška	2975,00 mm
Plocha	105,6 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN , LED panel, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2975,00 mm
-------	------------

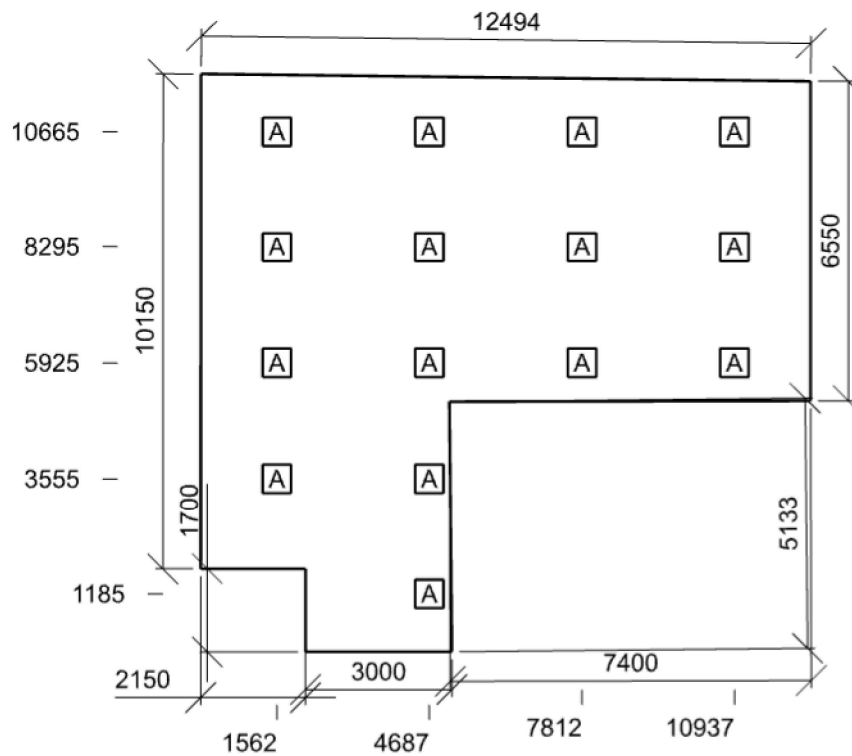
Počty

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

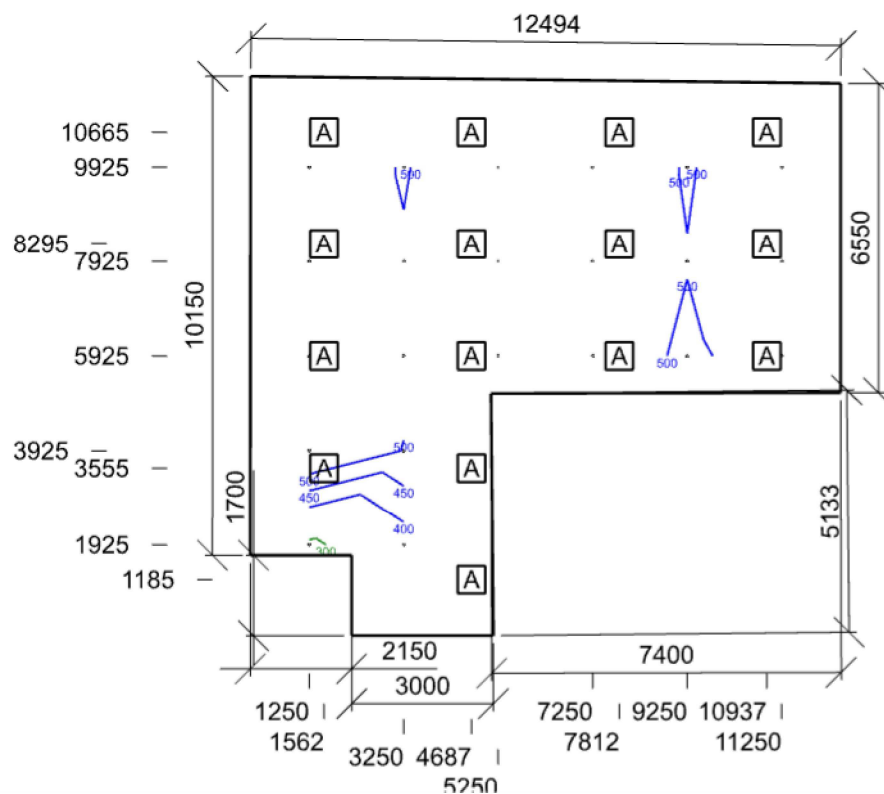
Plocha	
Počátek	0,0 -1700,0 2975,0 mm

Osvětlenost na stěnách a stropu

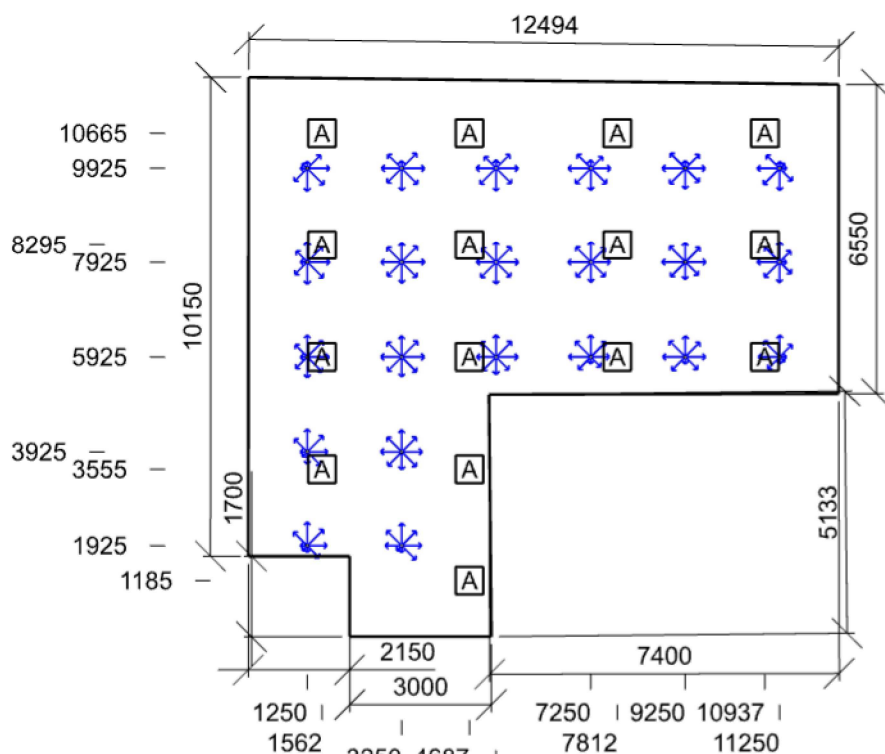
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6	Stěna 7
Osvětlenost lx	106,4	183,4	139,2	219,5	322,4	304,3	243,5	274,7
Stěna	Stěna 8	Stěna 9						
Osvětlenost lx	239,2	109,9						



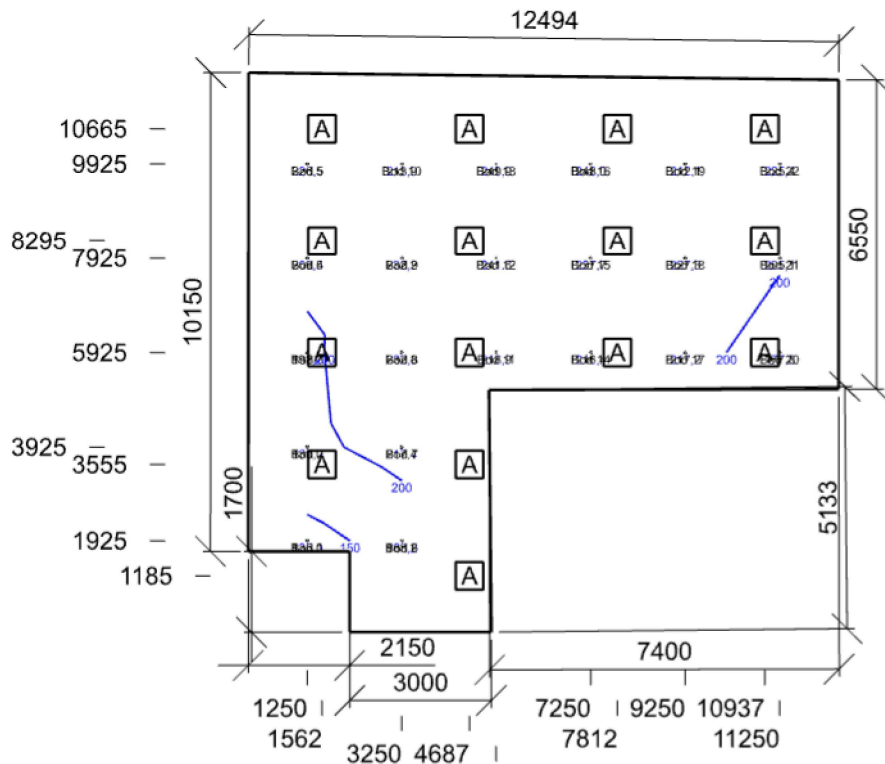
Normálová osvětlenost - 2.2 Místnost č.



Emin/Em/Emax: **285/547/636 lx** | Rovnoměrnost: **0,52** | Udržovací číselník: **0,70**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1250,00 x 1925,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,5/18,4/19,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1250,00 x 1925,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **135,0/213,4/249,9 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací činitel: **0,62**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1250,00 x 1925,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**