


Akce: OA A HŠ TŘEBÍČ - STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI 1.NP BUDOVY SIROTČÍ - PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE		 Nad Zámkem 1072, 674 01 Třebíč mobil: (+420) 606 224 941 e-mail: info@cube-projekty.cz IČ: 282 67 419 DIČ: CZ28267419	
Místo stavby: KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: TŘEBÍČ PARCELNÍ ČÍSLO: st. 1798			
Objednatel: KRAJ VYSOČINA ŽIŽKOVA 1882/57, 586 01 JIHLAVA IČ: 70890749		Stupeň: PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	
Zhotovitel: C.U.B.E. s.r.o. NAD ZÁMKEM 1072 674 01 TŘEBÍČ		IČ: 28267419 DIČ: CZ28267419	Datum: 12/2023 Paré: Zakázkové číslo: 11/2022
Objekt: SO 01 - BUDOVA ŠKOLY		Autorizace:	
Oddíl: D.1.4e - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA			
Zodpovědný projektant: ING. LUDMILA JELÍNKOVÁ			
Obsah: D.1.4e.17 VÝPOČET OSVĚTLENÍ 1.N.P			

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	OA a HŠ třebíč - 1.P.P.
Popis	
Číslo zakázky	18/22
Datum	04.12.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Sirotčí 63/4 67401 Třebíč Česká republika

Investor

Společnost	Obchodní akademie a hotelová škola Třebíč
Kontaktní osoba	
Adresa	Třebíč, Sirotčí 63/4, 674 01
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Ing. Ludmila Jelínková
Kontaktní osoba	Ing. ludmila jelínková
Adresa	Nárameč, Nárameč 1, 67503
Telefon	603495592
E-mail	projekty@jelinkova.cz
Webová stránka	

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	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Grafická dílna	7
1.2 Grafická dílna 2	10

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS FIT2000B_KN	LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, obdélník 600x300mm	MODUS	P	76

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.1 - Grafická dílna			640,0 W 6,4 W/m²
MODUS FIT2000B_KN	P	40	640,0
1.2 - Grafická dílna 2			576,0 W 6,3 W/m²
MODUS FIT2000B_KN	P	36	576,0

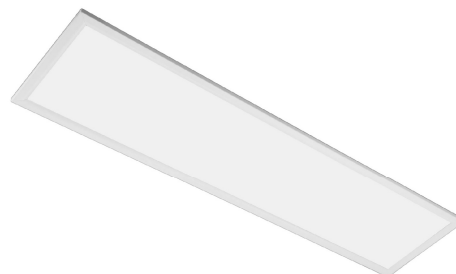
MODUS FIT2000B_KN

LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, obdélník
600x300mm



Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90



Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	70,4 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1408 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°)	1743 lm
Poměrný užitečný světelný tok	70,4 %
Užitečný světelný tok	1408 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	47,5 °
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	64 87 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97

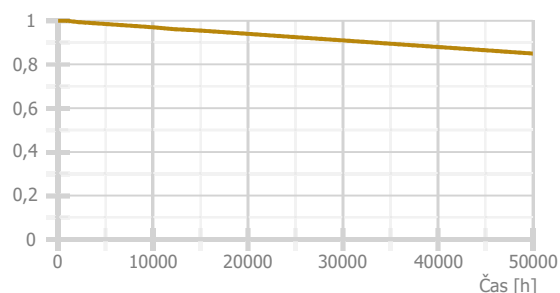
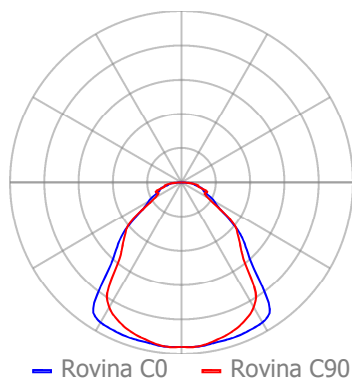
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 295 x 15 mm
Svítící plocha	570 x 270 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 16 W, 2000 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : P



Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
1.1 - Grafická dílna	
Soustava svítidel 2 - P	100
1.2 - Grafická dílna 2	
Soustava svítidel 2 - P	100

Použité typy místností

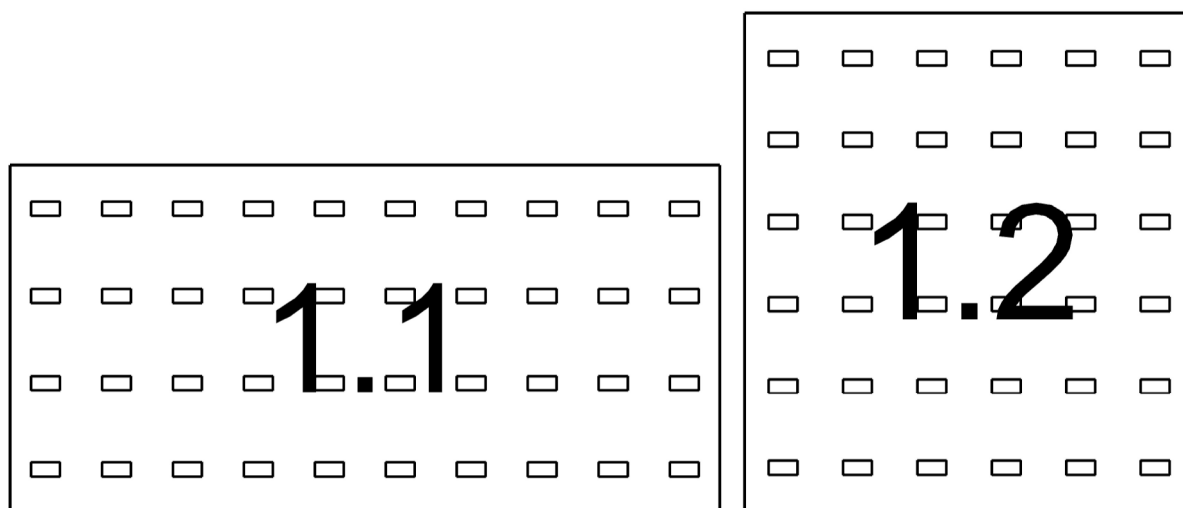
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
učebny – obecné činnosti	44.1	500	0,6	19	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - Grafická dílna					
Normálová osvětlenost	382 lx	559 / 500 lx	669 lx	0,68 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	17,3	18,1	19,0 / 19,0		
Válcová osvětlenost	164,0 lx	228,4 / 150,0 lx	286,1 lx	0,72 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	98 lx	109 / 100 lx	117 lx	0,9 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	193 lx	263 / 150 lx	331 lx	0,73 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	198 lx	272 / 150 lx	344 lx	0,73 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	193 lx	264 / 150 lx	331 lx	0,73 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	198 lx	272 / 150 lx	344 lx	0,73 / 0,1	
1.2 - Grafická dílna 2					
Normálová osvětlenost	514 lx	590 / 500 lx	655 lx	0,87 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	16,5	17,7	18,2 / 19,0		
Válcová osvětlenost	204,5 lx	235,0 / 150,0 lx	269,5 lx	0,87 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	102 lx	109 / 100 lx	116 lx	0,93 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	188 lx	264 / 150 lx	341 lx	0,71 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	180 lx	255 / 150 lx	325 lx	0,71 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	188 lx	265 / 150 lx	341 lx	0,71 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	180 lx	255 / 150 lx	324 lx	0,71 / 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



1.1: Grafická dílna | 1.2: Grafická dílna 2

1.1 Grafická dílna 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	14300,00 mm
Šířka	7000,00 mm
Výška	2750,00 mm
Plocha	100,1 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Poznámka : P.01.0006

Soustava svítidel 2 - MODUS FIT2000B_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, obdélník 600x300mm (P)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

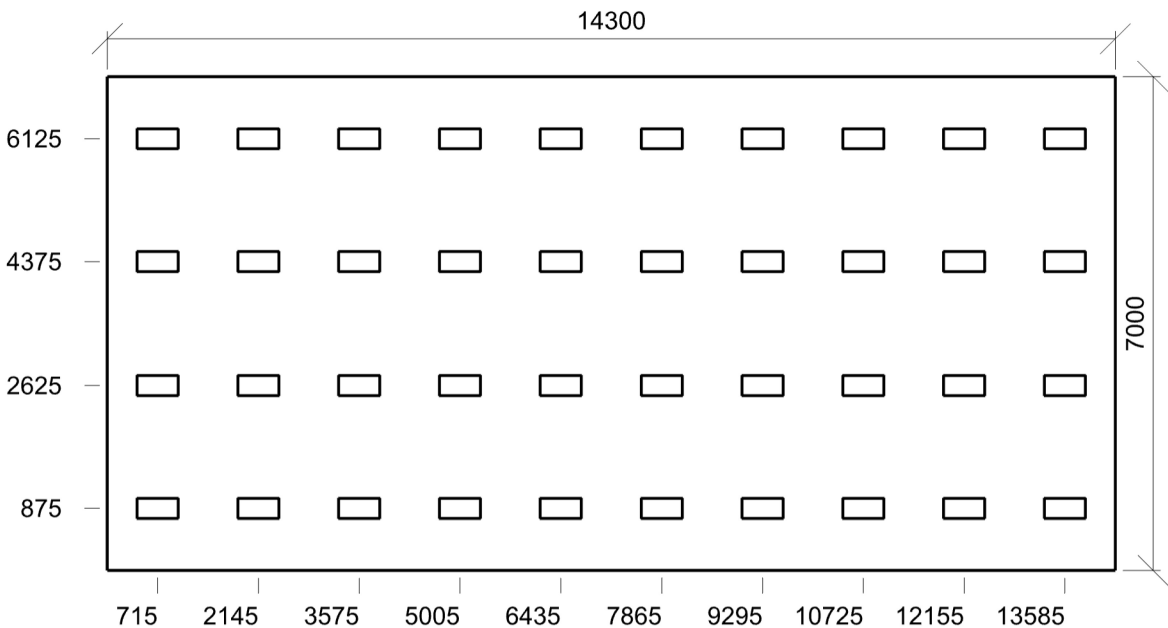
Počty

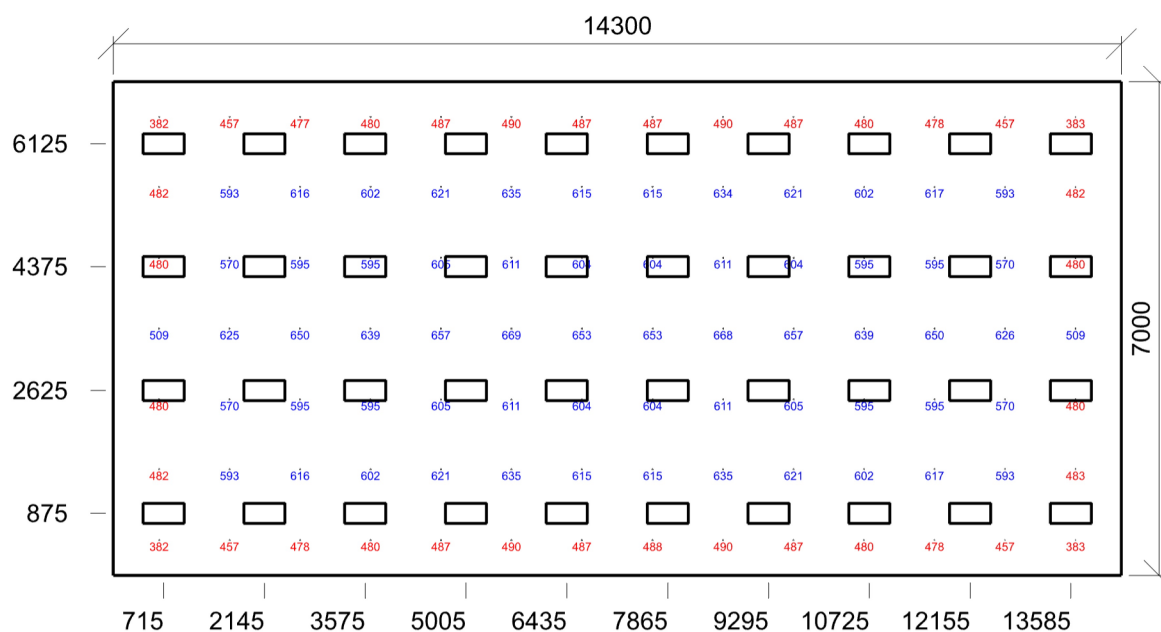
Počet použitých svítidel	40
--------------------------	----

Osvětlenost na stěnách a stropu

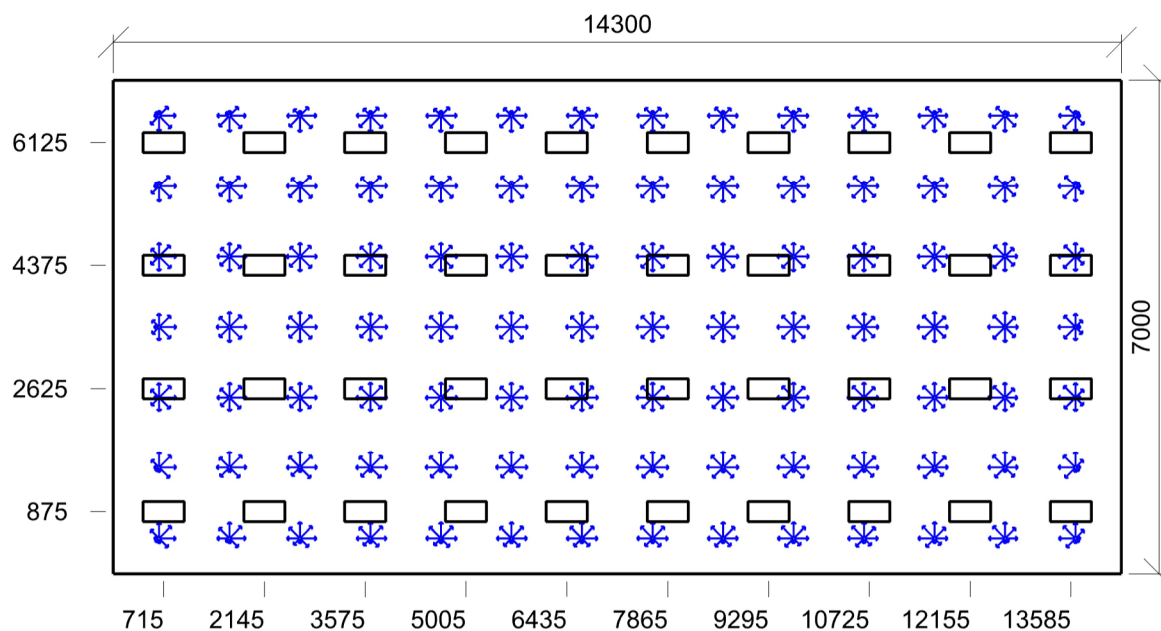
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	109,0	263,4	272,4	263,5	272,3

Půdorys - 1.1 Grafická dílna

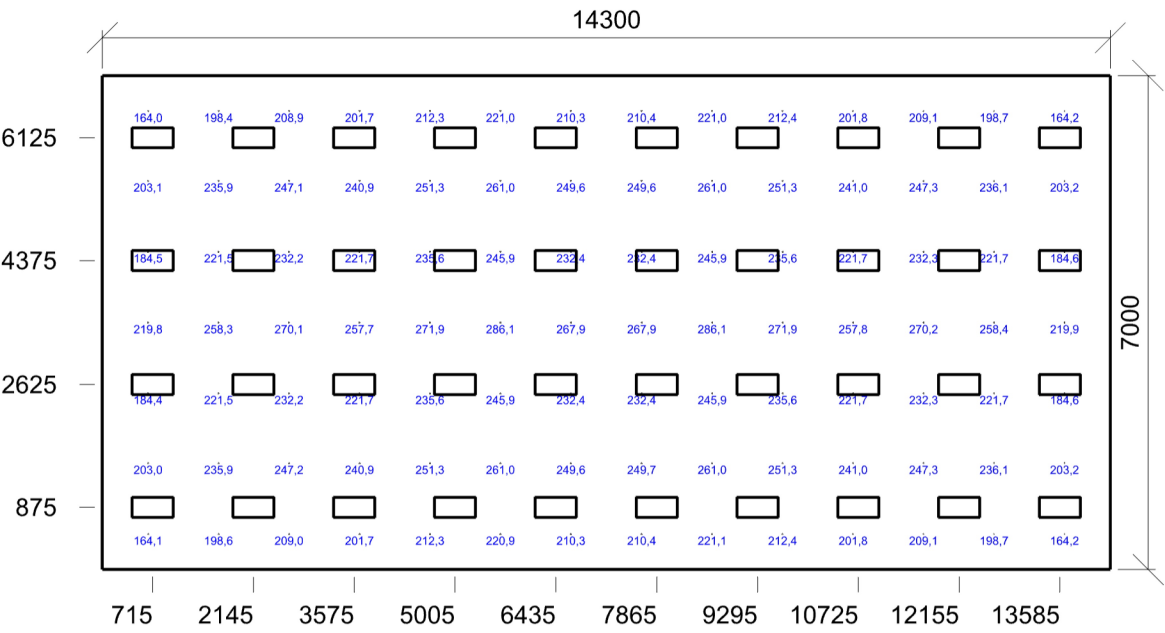




Emin/Em/Emax: **382/559/669 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací činitel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **650,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,3/18,1/19,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **650,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **164,0/228,4/286,1 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **650,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.2 Grafická dílna 2 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	9050,00 mm
Šířka	10070,00 mm
Výška	2750,00 mm
Plocha	91,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

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

Poznámka : P.01.0005

Soustava svítidel 2 - MODUS FIT2000B_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, obdélník 600x300mm (P)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

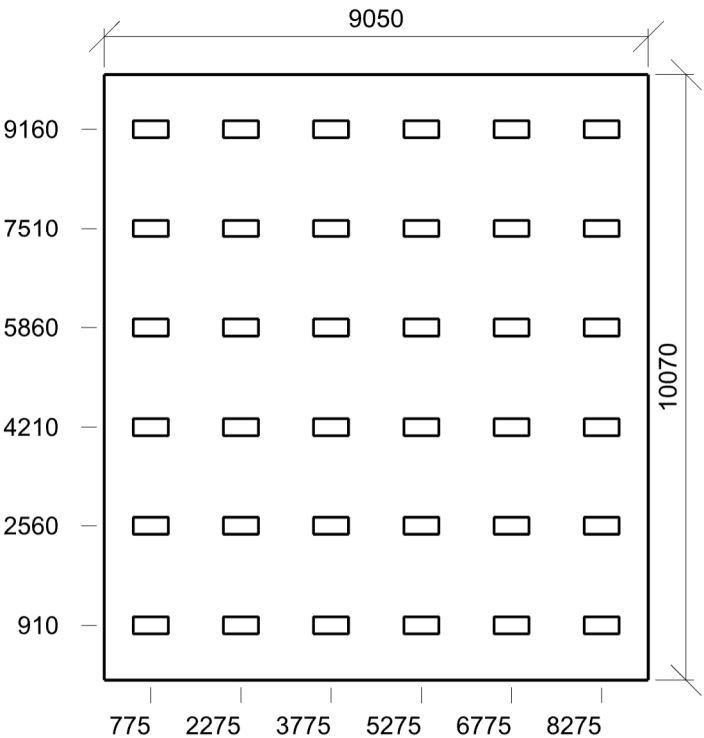
Počty

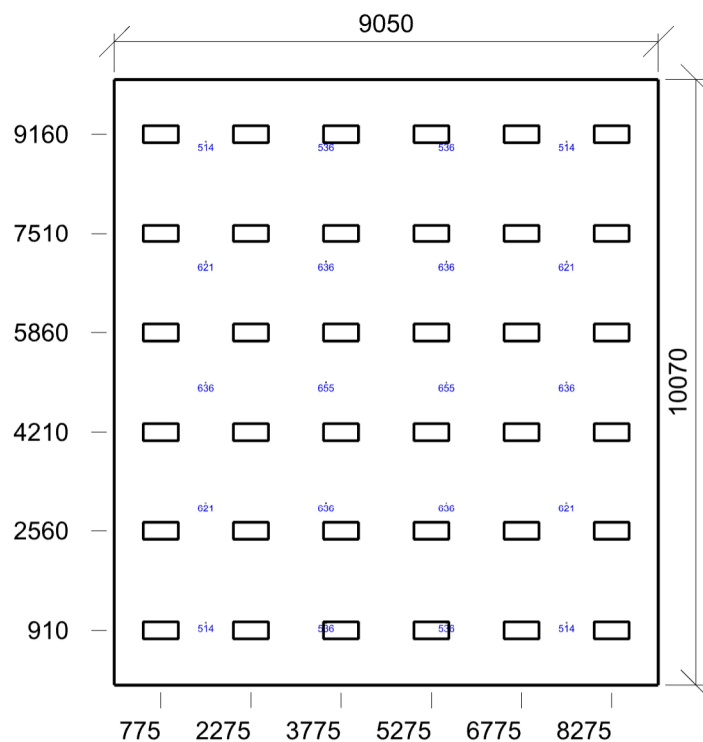
Počet použitých svítidel	36
--------------------------	----

Osvětlenost na stěnách a stropu

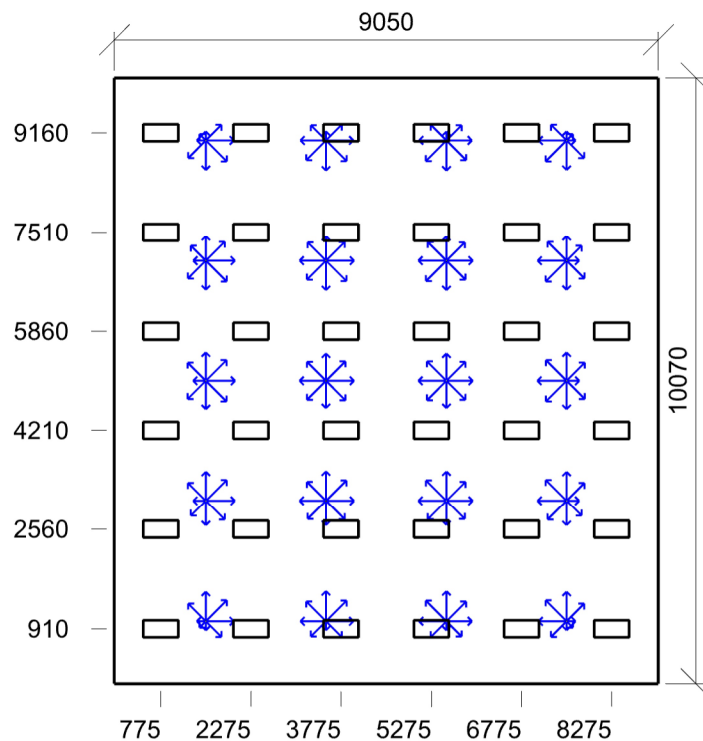
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	109,1	264,5	255,2	264,6	255,1

Půdorys - 1.2 Grafická dílna 2

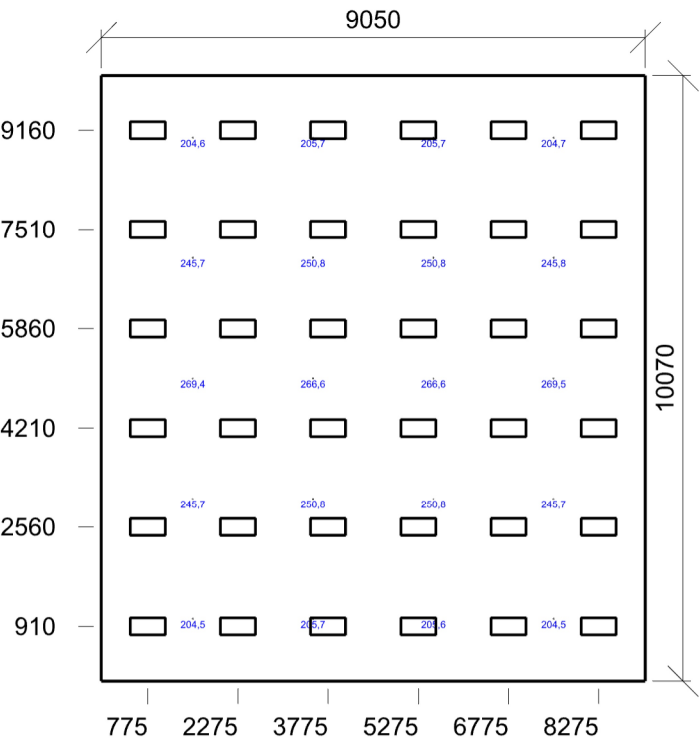




Emin/Em/Emax: **514/590/655 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1525,00 x 1035,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,5/17,7/18,2** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1525,00 x 1035,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**



Emin/Em/Emax: **204,5/235,0/269,5 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1525,00 x 1035,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**