

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	ZŠ Volgogradská
Popis	Výpočet umělého osvětlení
Číslo zakázky	
Datum	07.11.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Ostrava Česká republika
Minimální výška slunce	13,00 °
Sunlis - Umístění bodů proslunění	na vnitřní rovině
Datum výpočtu proslunění	01.03.2024
Časové rozmezí	0:00 - 23:59
Úhel k severu	0,00 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost Top osvětlení s.r.o.
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka www.top-osvetleni.cz

TOP OSVĚTLENÍ s.r.o.
Vidov 36
370 07 České Budějovice 7
Tel: 776 937 532
IČ: 281 37 337 DIČ: CZ28137337

Provedené výpočty

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

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Katalogové listy svítidel	3
Přehled výsledků	4
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Místnost 1	5
1.2 Místnost 2	8
1.3 Místnost 3	11

Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D6
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595,00 x 595,00 x 15,00 mm
Svítící plocha	570,00 x 570,00 x 0,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
 24 W, 3100 lm, Ra 80, 4000K

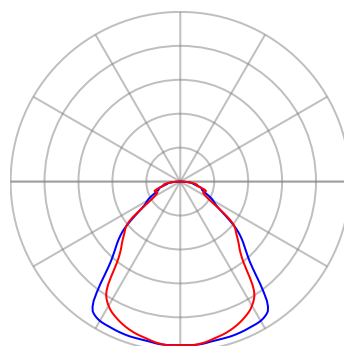
Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97

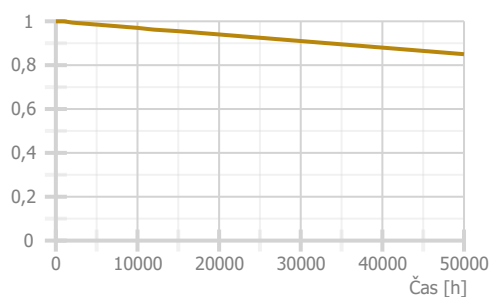
Účinnostní charakteristiky

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

70,4 %
 2183 lm
 87,2 %
 2702 lm
 70,4 %
 2183 lm
 47,5 °
 64 | 87 | 96 | 100 | 100

Označení svítidla : E

— Rovina C0 — Rovina C90

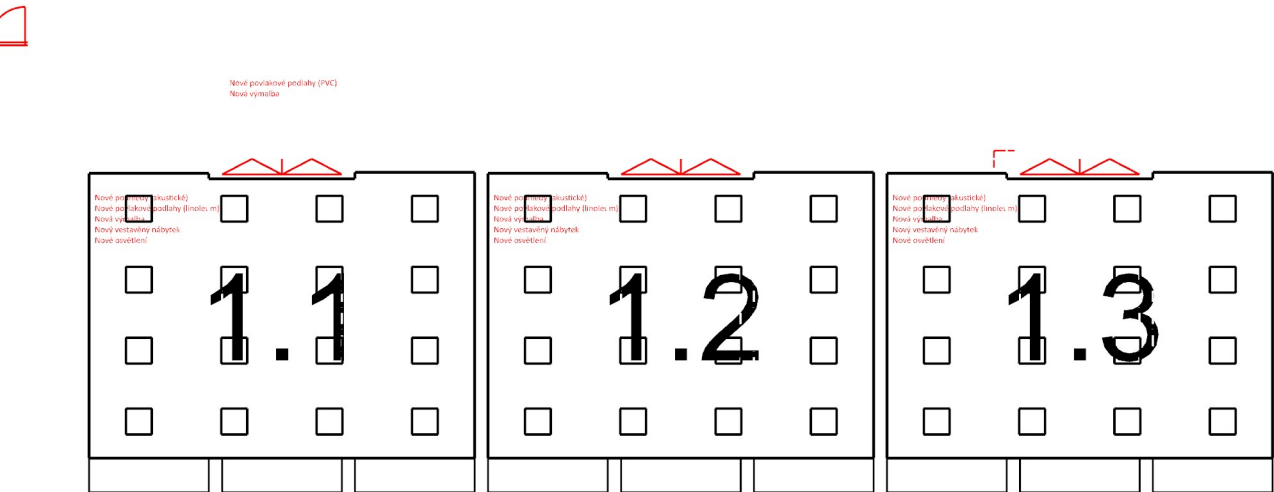


Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - Místnost 1					
Normálová osvětlenost	405 lx	556 / 500 lx	644 lx	0,73 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	16,3	17,5	18,3 / 19,0		
1.2 - Místnost 2					
Normálová osvětlenost	405 lx	556 / 500 lx	644 lx	0,73 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	16,3	17,5	18,3 / 19,0		
1.3 - Místnost 3					
Normálová osvětlenost	405 lx	556 / 500 lx	644 lx	0,73 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	16,3	17,5	18,3 / 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.

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: Místnost 1 | 1.2: Místnost 2 | 1.3: Místnost 3

1.1 Místnost 1 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	1
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Výška	3000,00 mm
Plocha	55,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,2
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

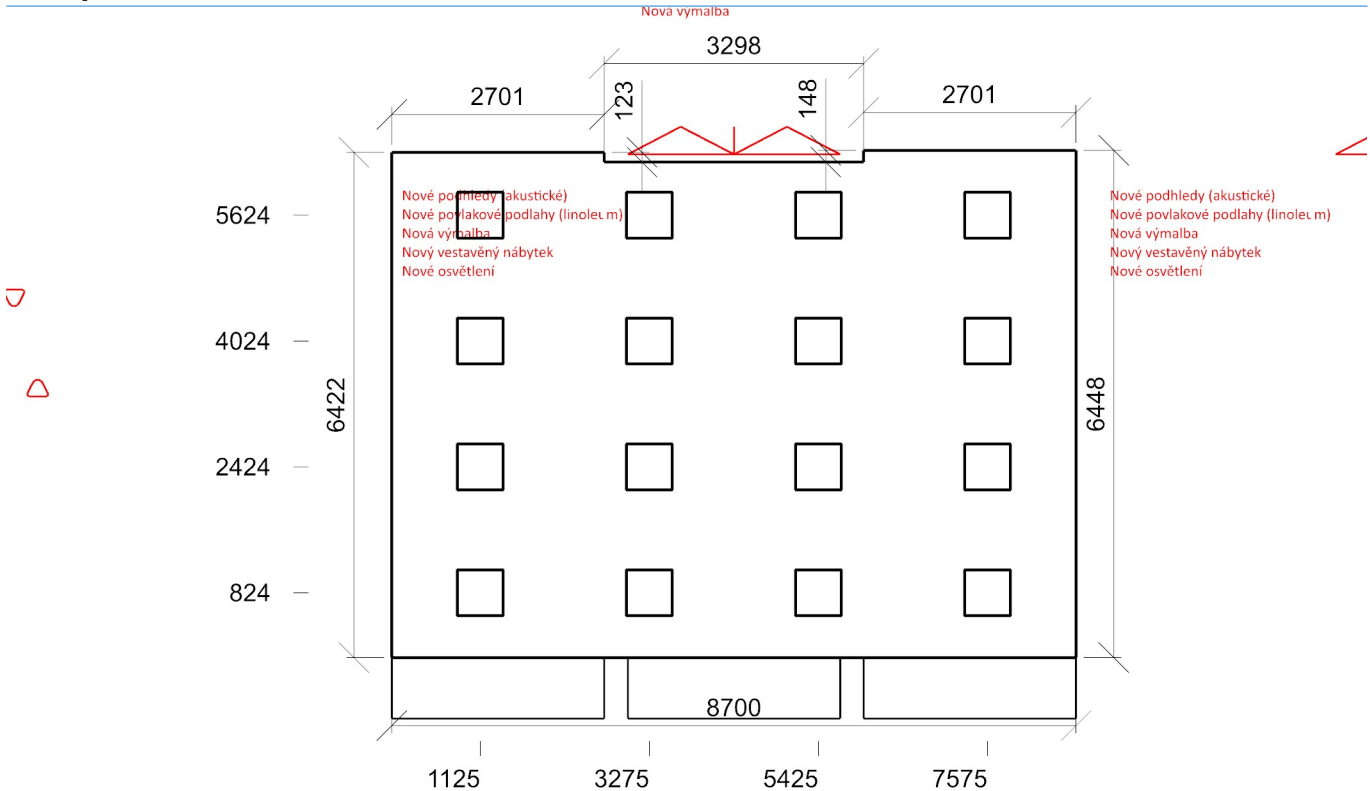
Počty

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

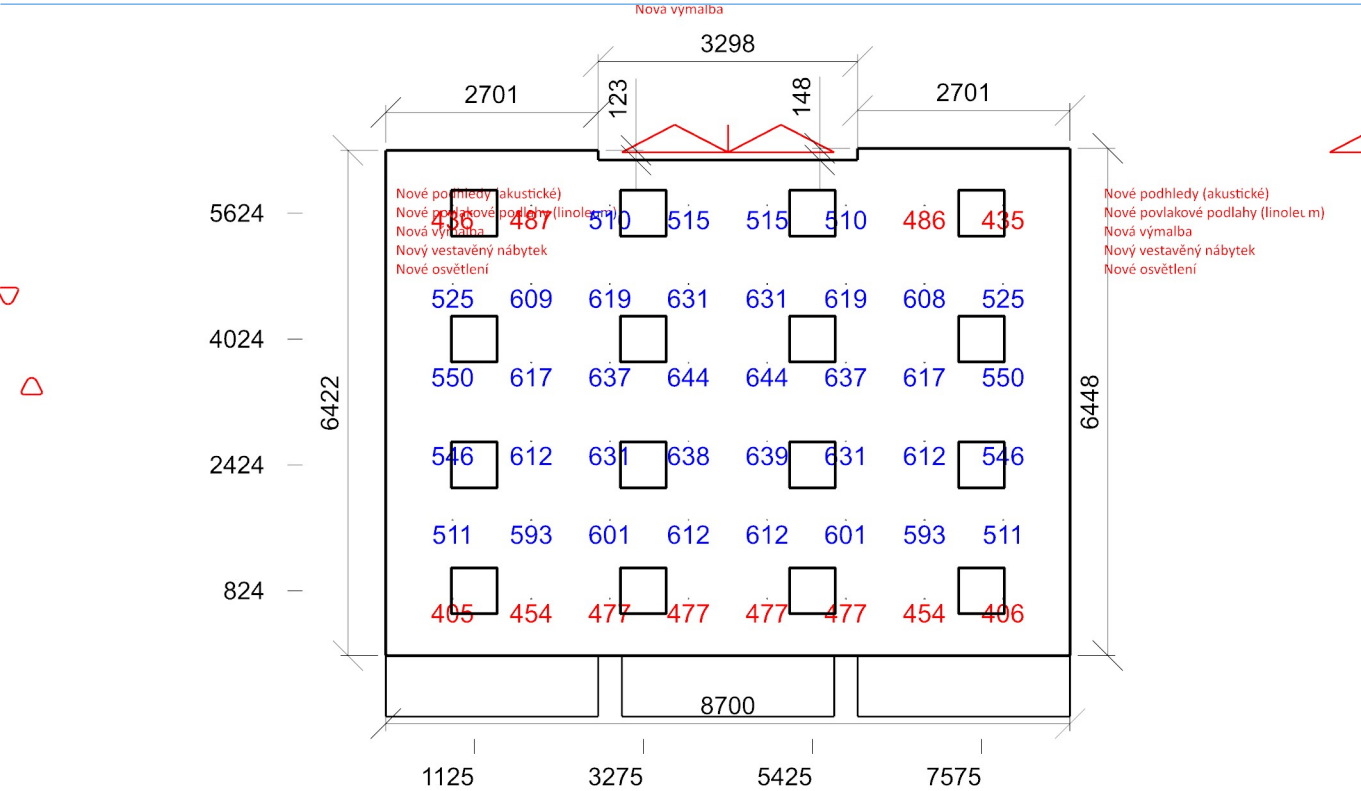
Údržba

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

Půdorys - 1.1 Místnost 1

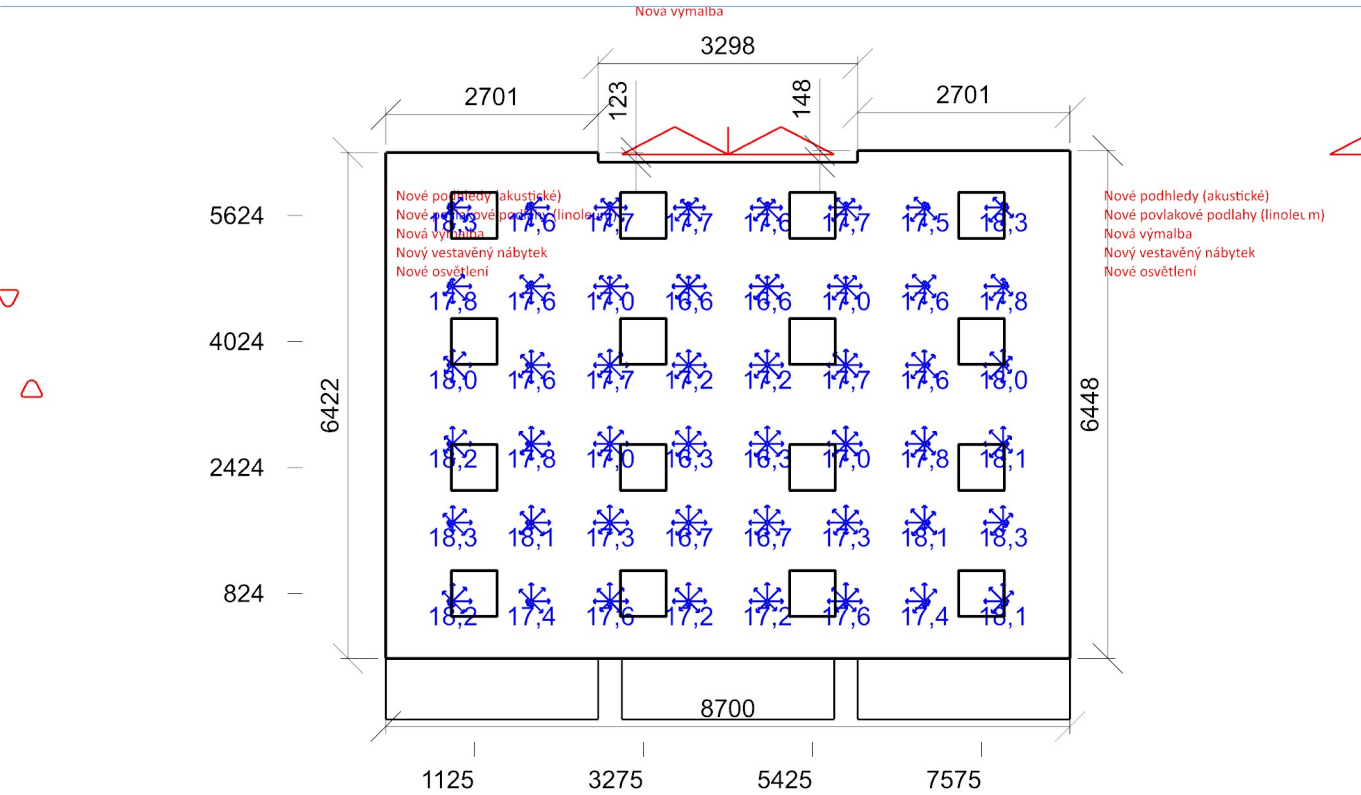


Normálová osvětlenost - 1.1 Místnost 1



Emin/Em/Emax: **405/556/644 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací číselník: **0,73**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **849,97 x 723,78 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Číselník oslnění UGR - 1.1 Místnost 1



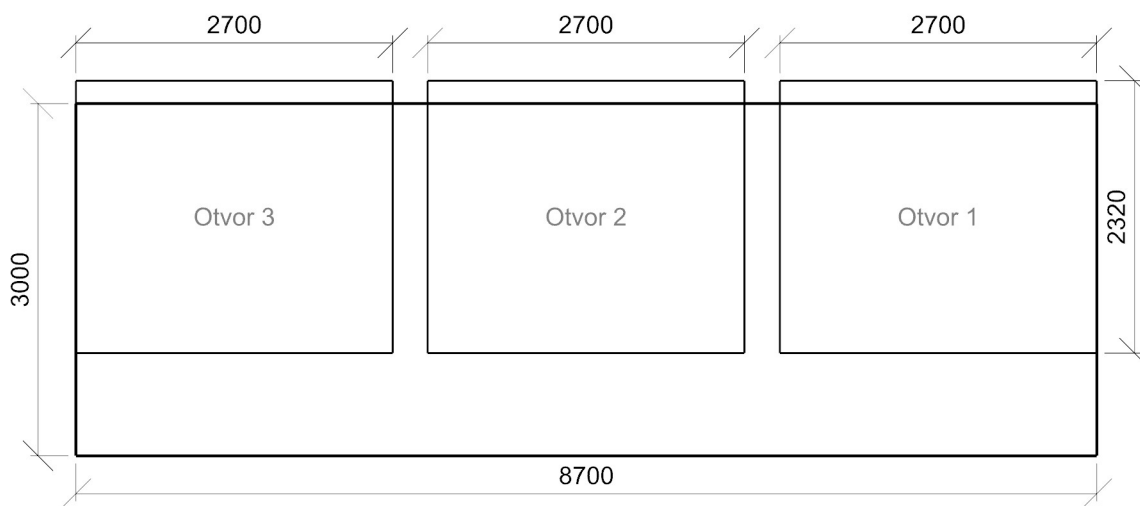
Min/Avg/Max: **16,3/17,5/18,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **849,97 x 723,78 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	775,0	5999,0	875,0	mm	0,0 °
Otvor 2	775,0	2997,3	875,0	mm	0,0 °
Otvor 3	775,0	0,0	875,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 3	Čiré	0,92	3	0,75	1	1

Stěna 1



1.2 Místnost 2 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	1
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Výška	3000,00 mm
Plocha	55,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,2
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

Počty

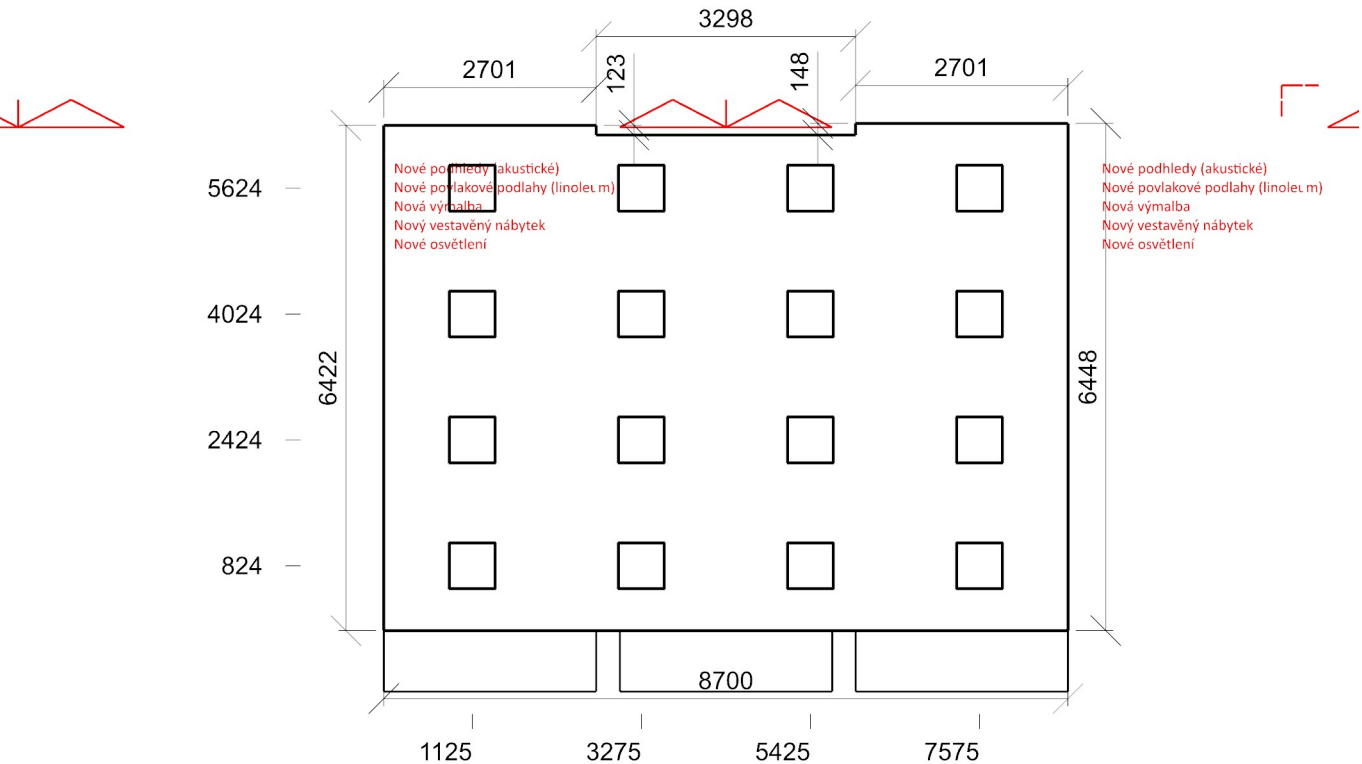
Počet použitých svítidel	16
--------------------------	----

Údržba

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

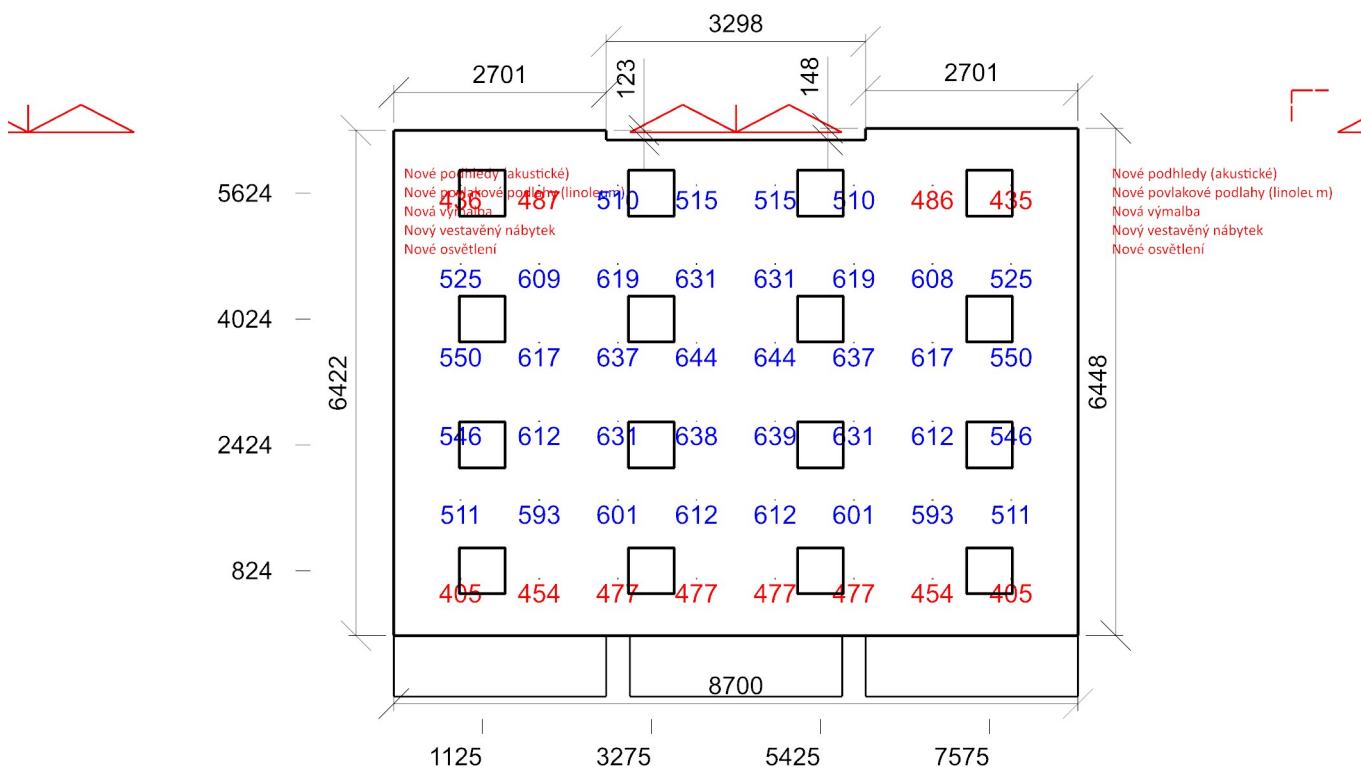
Půdorys - 1.2 Místnost 2

ba



Normálová osvětlenost - 1.2 Místnost 2

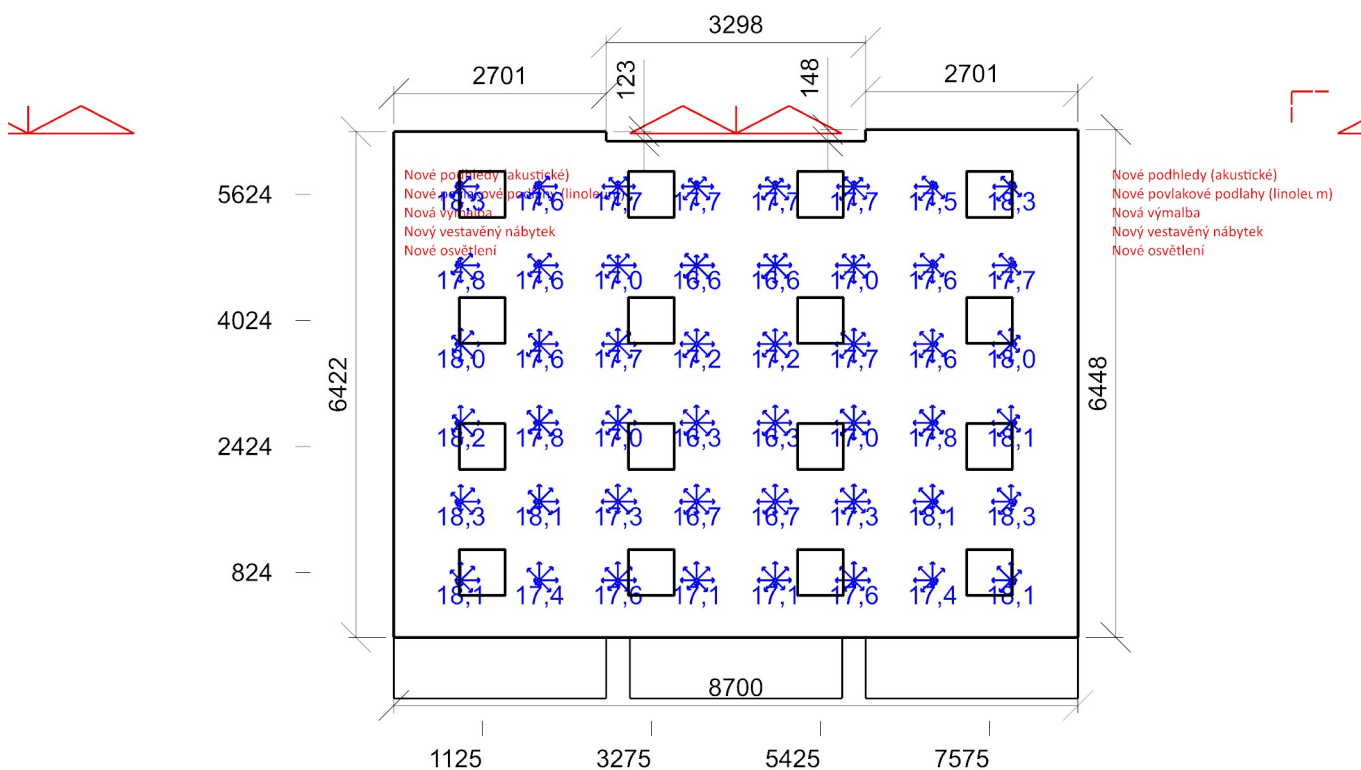
ba



Emin/Em/Emax: **405/556/644 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,73**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **849,97 x 723,78 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Čísel oslnění UGR - 1.2 Místnost 2

ba



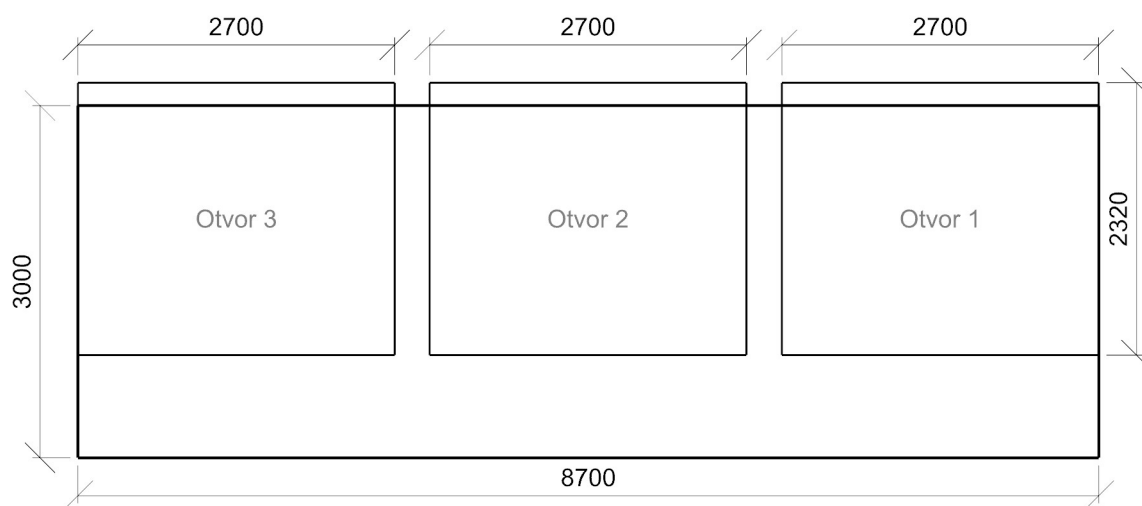
Min/Avg/Max: **16,3/17,5/18,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **849,97 x 723,78 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	775,0	5999,0	875,0	mm	0,0 °
Otvor 2	775,0	2997,3	875,0	mm	0,0 °
Otvor 3	775,0	0,0	875,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 3	Čiré	0,92	3	0,75	1	1

Stěna 1



1.3 Místnost 3 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	1
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Výška	3000,00 mm
Plocha	55,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,2
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN , LED panel, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3000,00 mm
-------	------------

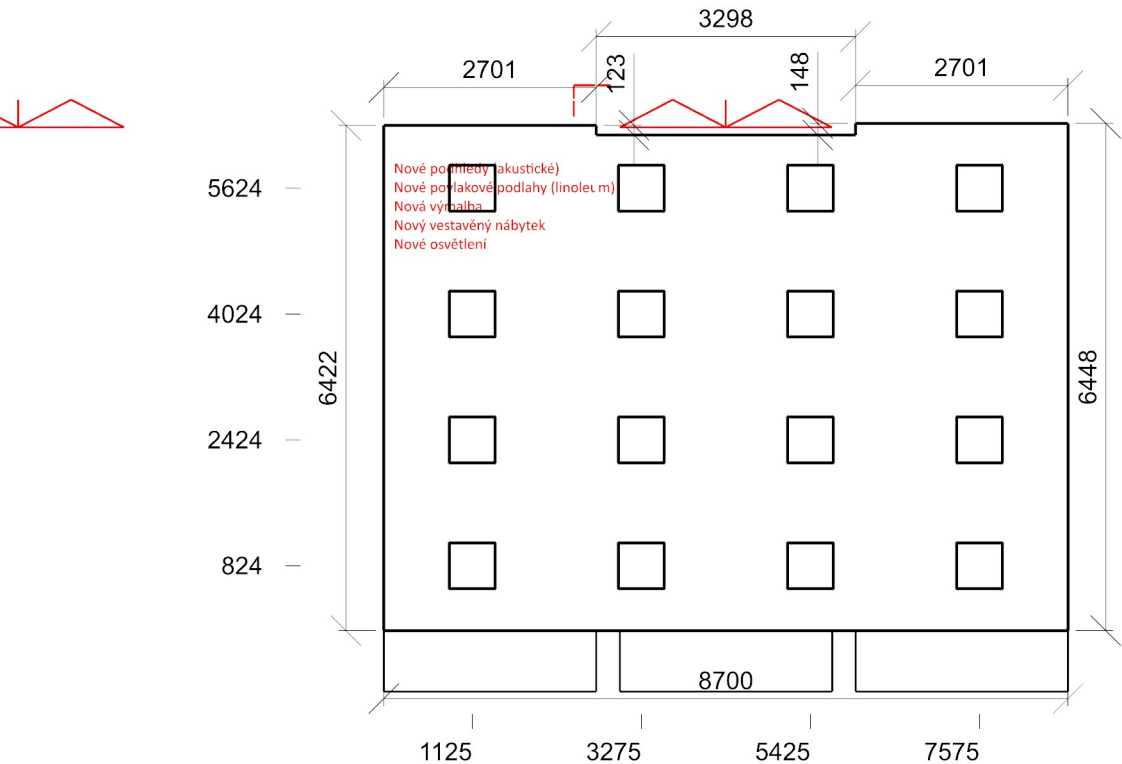
Počty

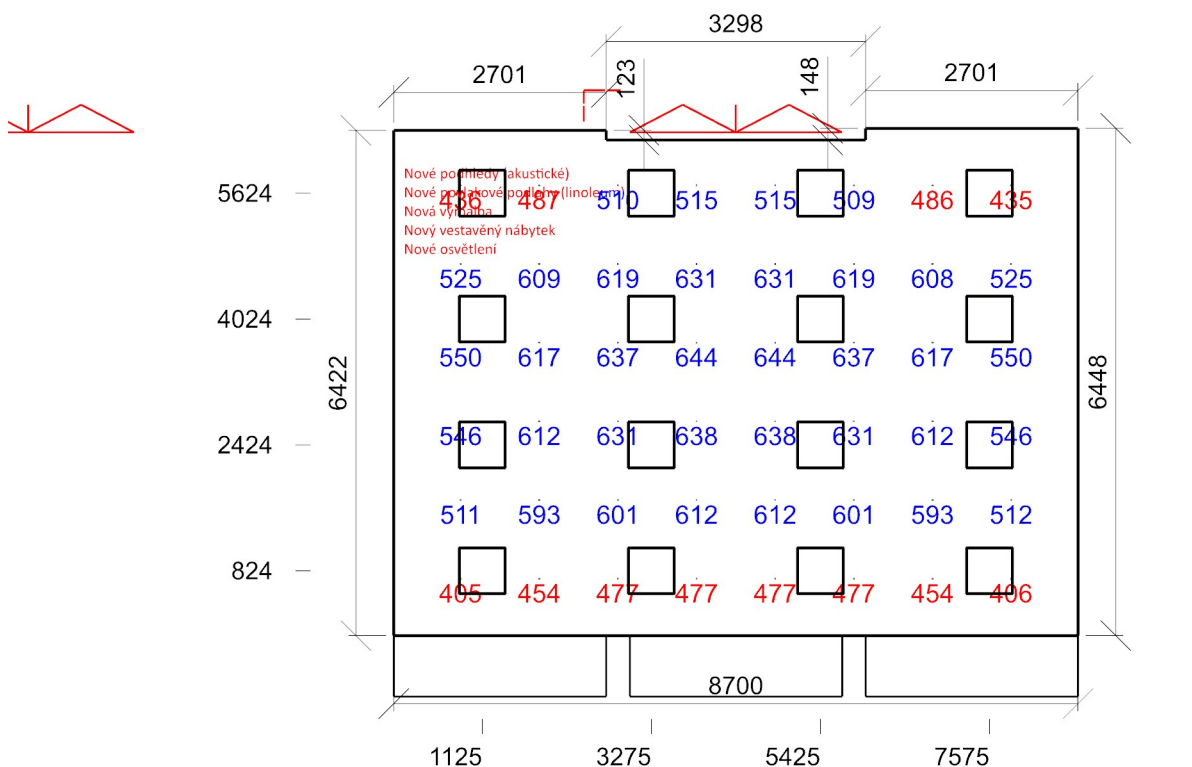
Počet použitých svítidel	16
--------------------------	----

Údržba

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

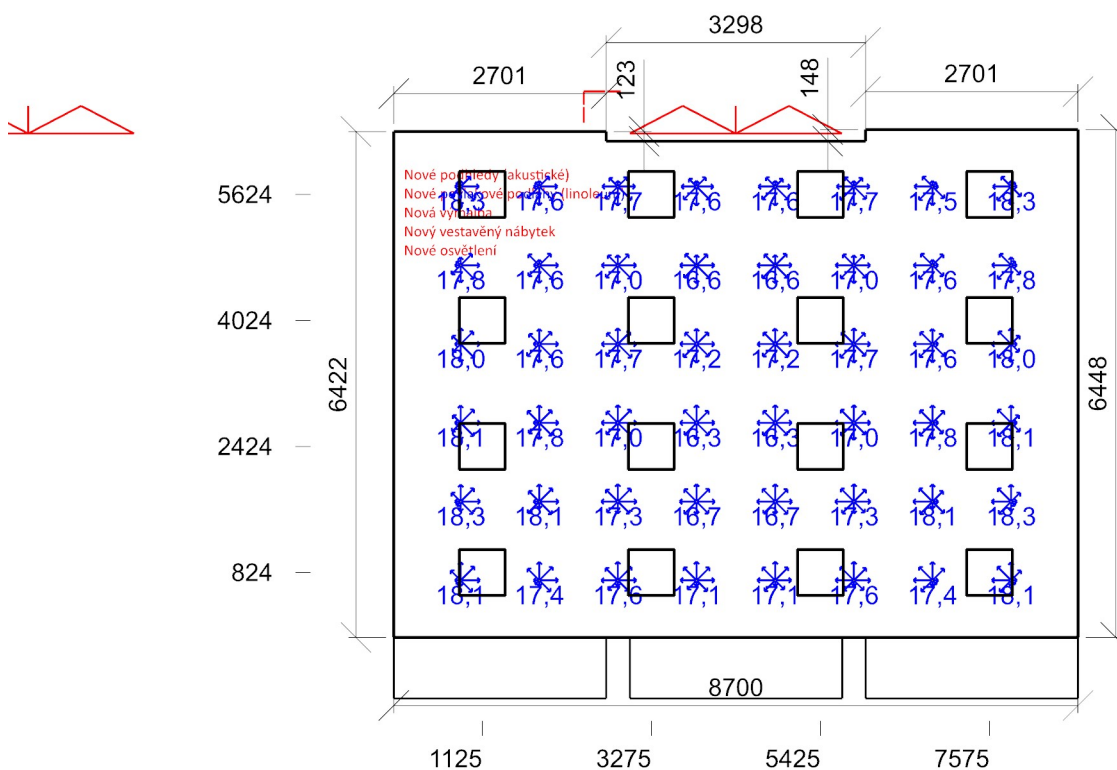
Půdorys - 1.3 Místnost 3





Emin/Em/Emax: **405/556/644 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací číselník: **0,73**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **849,97 x 723,78 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Číselník oslnění UGR - 1.3 Místnost 3



Min/Avg/Max: **16,3/17,5/18,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **849,97 x 723,78 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	775,0	5999,0	875,0	mm	0,0 °
Otvor 2	775,0	2997,3	875,0	mm	0,0 °
Otvor 3	775,0	0,0	875,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,75	1	1
Otvor 3	Čiré	0,92	3	0,75	1	1

Stěna 1

