

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	ZŠ Jílové -Rekonstrukce šaten a umývárny u tělocvičny
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	14. 5. 2021
Adresa posuzovaného prostoru	Školní 287 407 01 Jílové Česká republika

Investor

Společnost	ZŠ Jílové p.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	TECHSERVIS CZ spol. s r.o.
Kontaktní osoba	Ing. Vlastimil Laube
Adresa	
Telefon	774530106
E-mail	vlastimil.laube@techserviscz.cz
Webová stránka	www.techserviscz.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
Přehled výsledků	4
Budova	
1 Podlaží	
1.1 101 - šatna dívky	5
1.2 104 - Šatna chlapci	7
1.3 102-umývárna	9
1.4 103 - SprchyMístnost	11

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
BELTR LED 1.5ft 4000/840	LED,interierové,přisazené,difuzor translucentní PC	TREVOS	F	6
LINEA ROUND 1800/840	LED interiérové kruhové, stropní přisazené	TREVOS	J	8

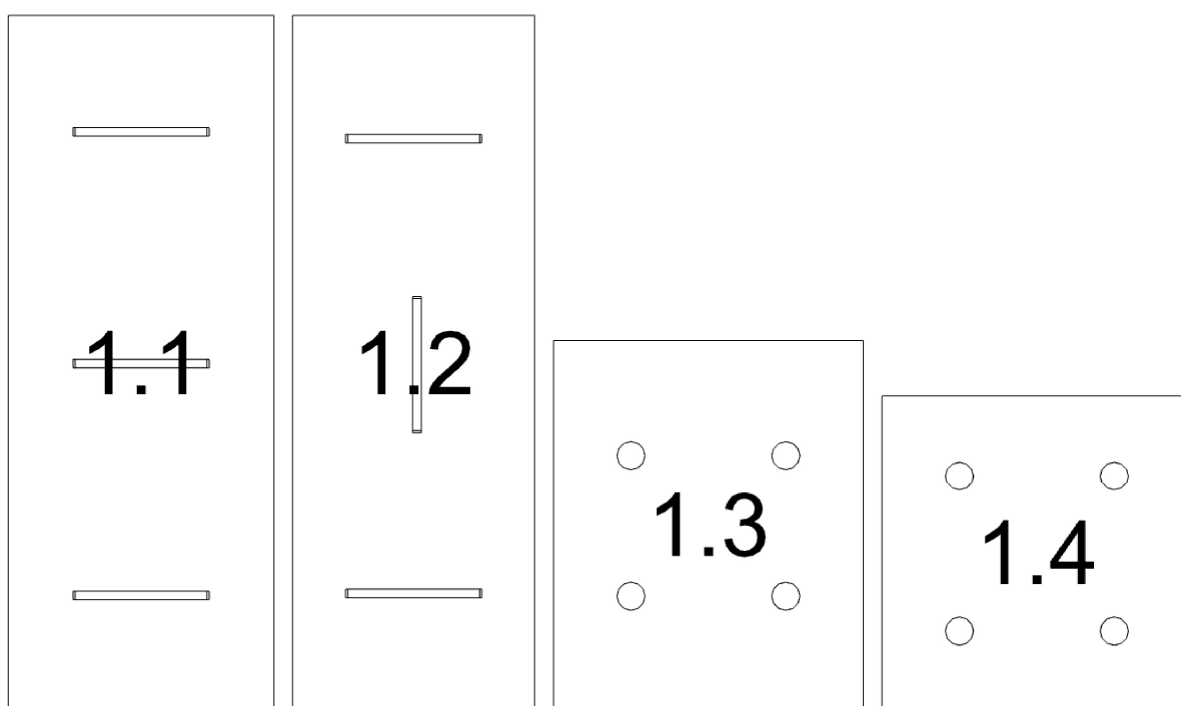
Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.1 - 101 - šatna dívky		81,0 W	3,9 W/m²
BELTR LED 1.5ft 4000/840	F	3	81,0
1.2 - 104 - Šatna chlapci		81,0 W	4,2 W/m²
BELTR LED 1.5ft 4000/840	F	3	81,0
1.3 - 102-umývárna		52,0 W	4,0 W/m²
LINEA ROUND 1800/840	J	4	52,0
1.4 - 103 - SprchyMístnost		52,0 W	4,7 W/m²
LINEA ROUND 1800/840	J	4	52,0

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - 101 - šatna dívky				
Normálová osvětlenost	149 lx	210 / 200 lx	266 lx	0,71 / 0,4
Činitel oslnění UGR	14,7	15,9	16,7 / 25,0	
1.2 - 104 - Šatna chlapci				
Normálová osvětlenost	142 lx	214 / 200 lx	276 lx	0,67 / 0,4
Činitel oslnění UGR	14,4	15,5	16,4 / 25,0	
1.3 - 102-umývárna				
Normálová osvětlenost	170 lx	232 / 200 lx	285 lx	0,73 / 0,4
Činitel oslnění UGR	12,3	15,0	16,2 / 25,0	
1.4 - 103 - SprchyMístnost				
Normálová osvětlenost	207 lx	248 / 200 lx	284 lx	0,84 / 0,4
Činitel oslnění UGR	10,2	14,4	15,4 / 25,0	

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: 101 - šatna dívky | **1.2:** 104 - Šatna chlapci | **1.3:** 102-umývárna | **1.4:** 103 - SprchyMístnost

1.1 101 - šatna dívky 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	2830,00 mm
Šířka	7410,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	21,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - BELTR LED 1.5ft 4000/840 , LED,interierové,přisazené,difuzor translucentní PC (F)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,792
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2618,0 mm
-------	-----------

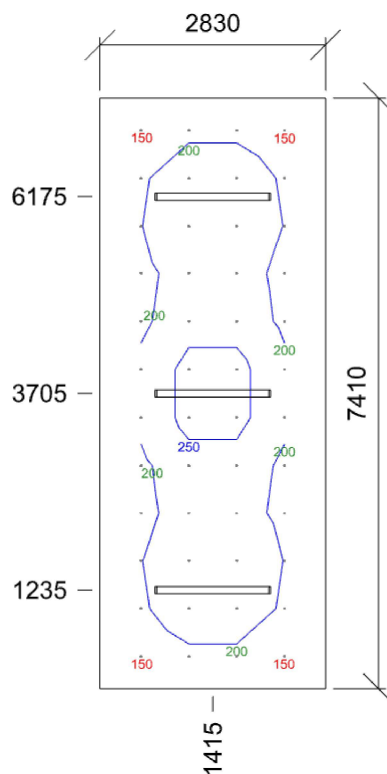
Počty

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

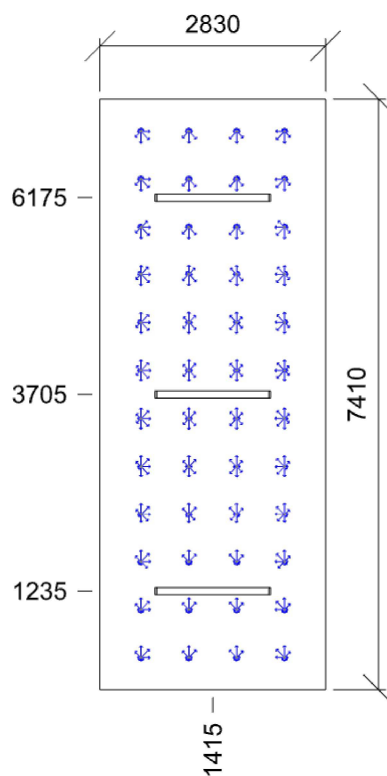
Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]	
Svítidlo 1	1415,0	1235,0	2618,0	0,0	0,0 0,0	Svítidlo 2	1415,0	3705,0	2618,0	0,0	0,0 0,0
Svítidlo 3	1415,0	6175,0	2618,0	0,0	0,0 0,0						

Půdorys - 1.1 101 - šatna dívky





Emin/Em/Emax: **149/210/266 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací číselník: **0,73**
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **515,0 x 405,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **14,7/15,9/16,7** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **515,0 x 405,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

1.2 104 - Šatna chlapci 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	2580,00 mm
Šířka	7410,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	19,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - BELTR LED 1.5ft 4000/840 , LED,interierové,přisazené,difuzor translucentní PC (F)

Údržba

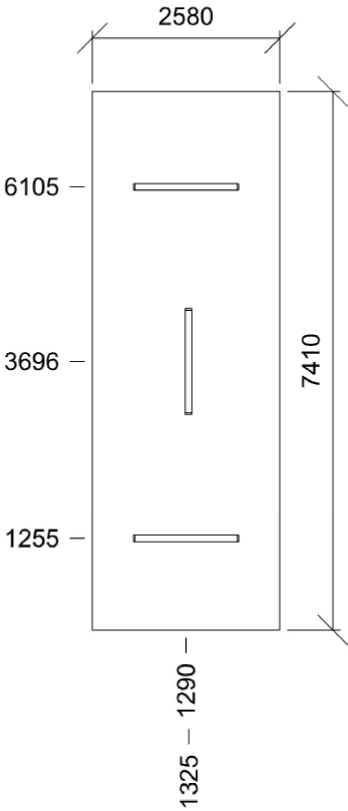
Přímý udrzovací činitel	0,792
-------------------------	-------

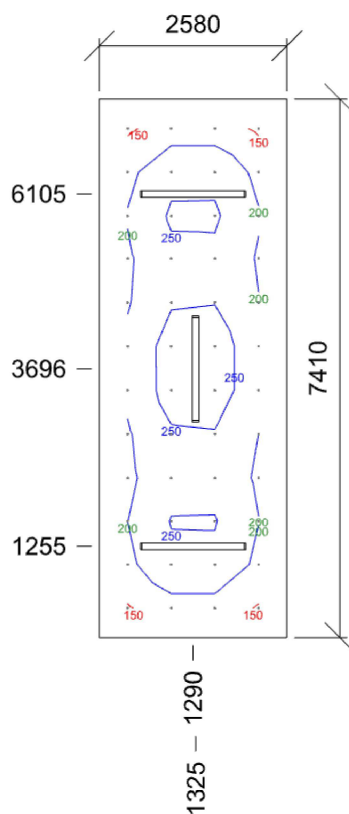
Návrh

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

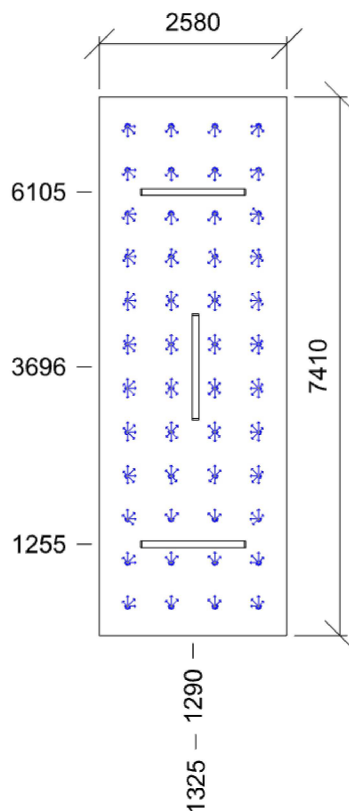
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1325,0 3695,5 2618,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 2	1290,0 6105,0 2618,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	1290,0 1255,0 2618,0	0,0 0,0 0,0			

Půdorys - 1.2 104 - Šatna chlapci





Emin/Em/Emax: **142/214/276 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,73**
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **390,0 x 405,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **14,4/15,5/16,4** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **390,0 x 405,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

1.3 102-umývárna 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	3300,00 mm
Šířka	3950,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	13,0 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - LINEA ROUND 1800/840 , LED interiérové kruhové, stropní přisazené (J)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2615,0 mm
-------	-----------

Počty

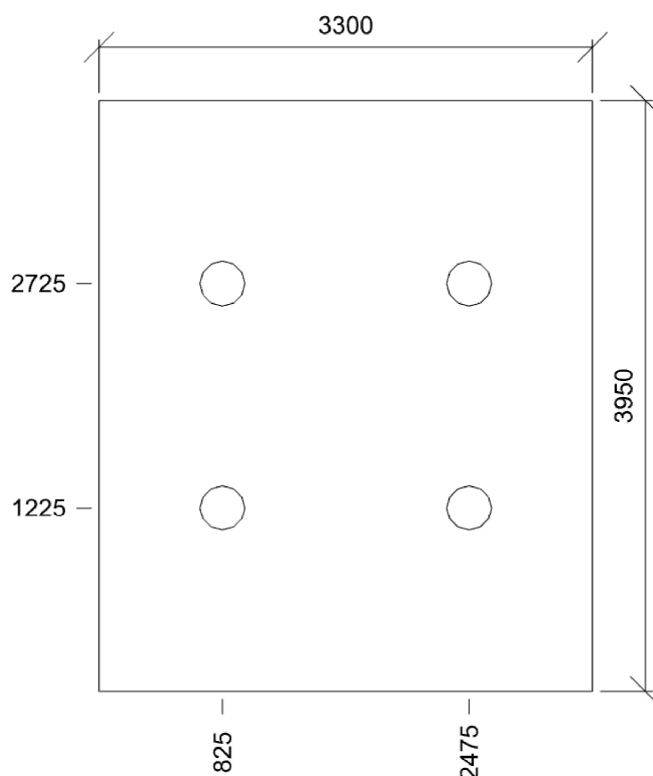
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

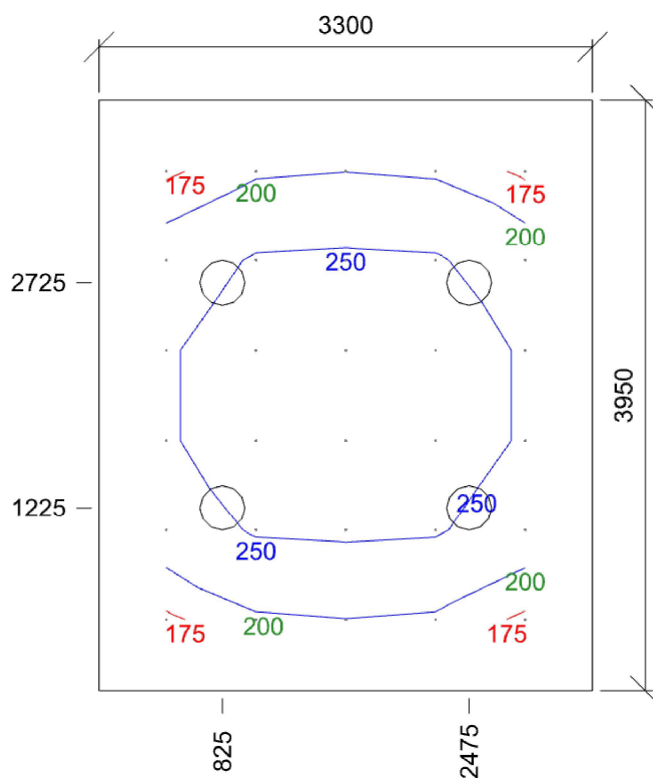
Údržba

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

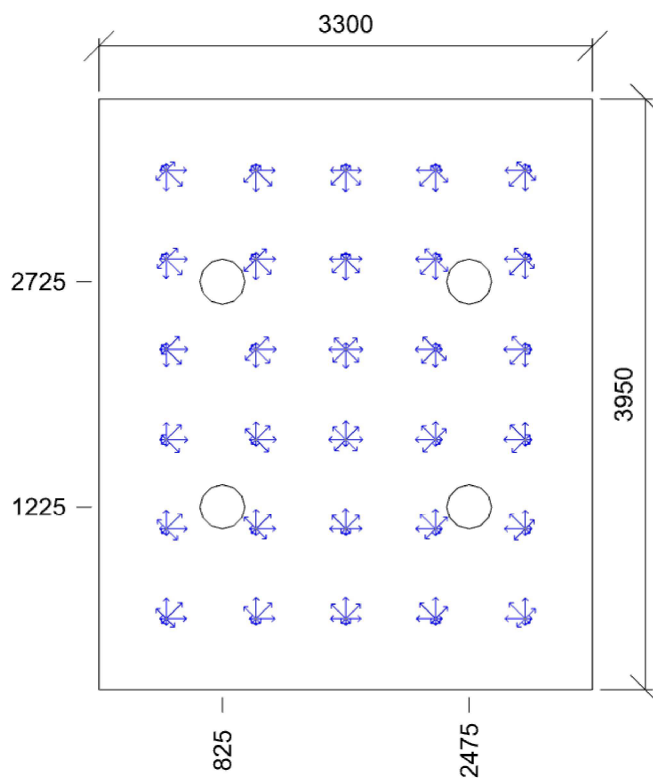
Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	825,0	1225,0	2615,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	825,0	2725,0	2615,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2475,0	1225,0	2615,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	2475,0	2725,0	2615,0	0,0	0,0	0,0

Půdorys - 1.3 102-umývárna





E_{min}/E_m/E_{max}: **170/232/285 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,78**
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **450,0 x 475,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **12,3/15,0/16,2** | Odsklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **450,0 x 475,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**

1.4 103 - SprchyMístnost 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 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	3300,00 mm
Šířka	3360,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	11,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - LINEA ROUND 1800/840 , LED interiérové kruhové, stropní přisazené (J)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

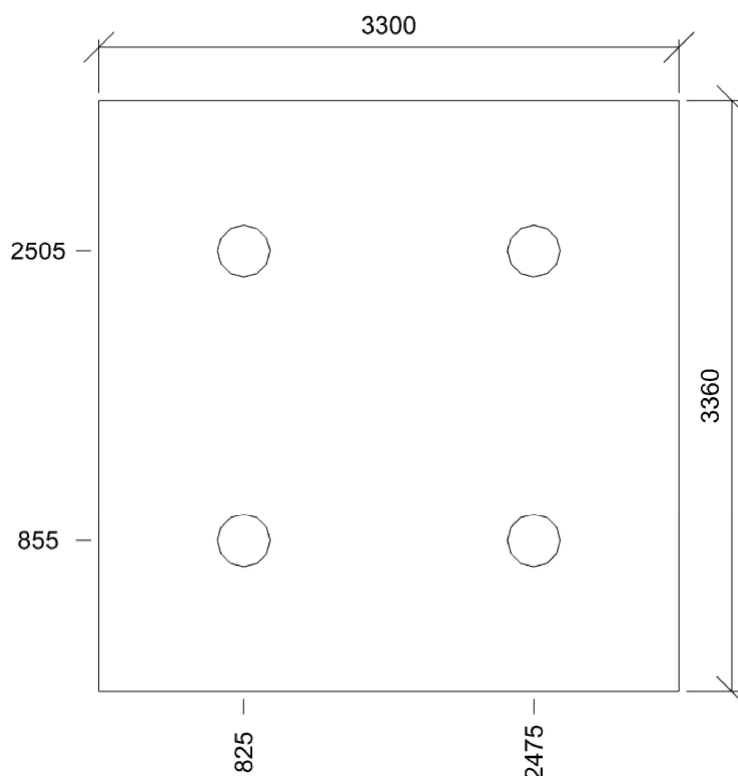
Výška	2615,0 mm
-------	-----------

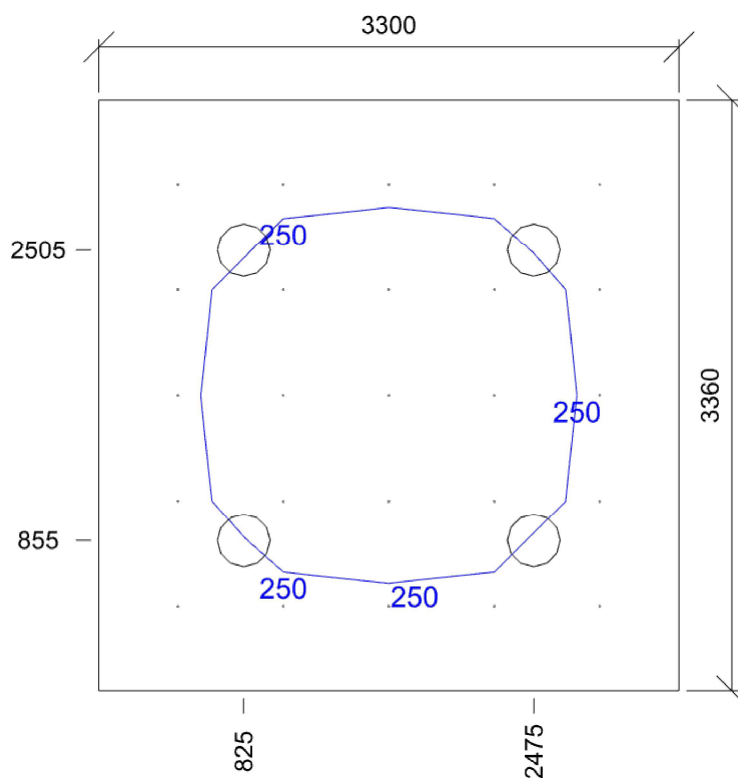
Počty

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

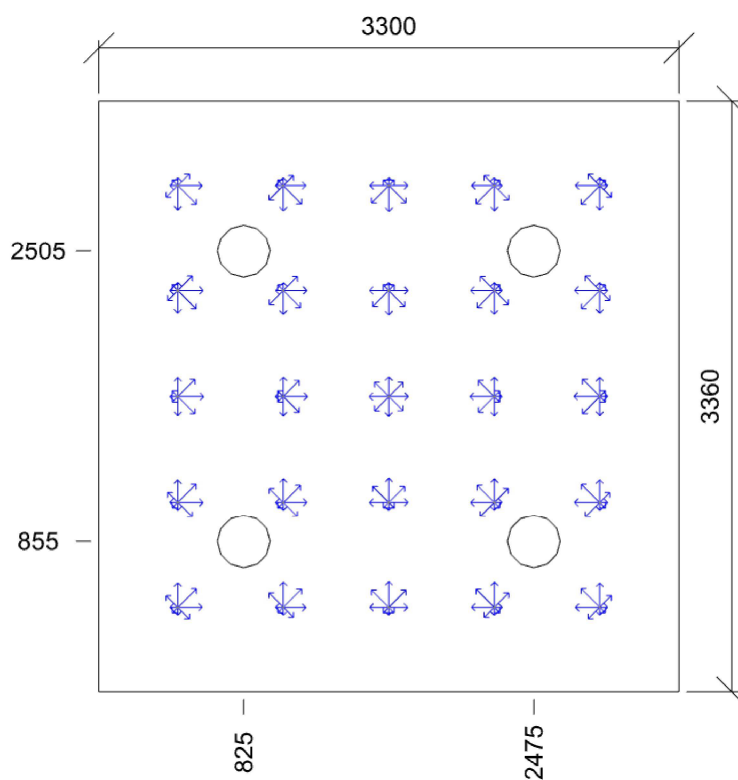
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	825,0 855,0 2615,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	825,0 2505,0 2615,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	2475,0 855,0 2615,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	2475,0 2505,0 2615,0	0,0 0,0 0,0

Půdorys - 1.4 103 - SprchyMístnost





Emin/Em/Emax: **207/248/284 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací číselník: **0,78**
 Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **450,0 x 480,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **10,2/14,4/15,4** | Odsklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **450,0 x 480,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**