

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Stavební úpravy - WC místo úklidu v 1.NP pavilonu "S" a bourání nenosné přičky ve 2.NP pavilonu "U2"
Popis	
Číslo zakázky	3037
Datum	08.01.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Aloisina výšina 642/51 46015 Liberec XV-Starý Harcov Česká republika

Investor

Společnost	Statutární město Liberec
Kontaktní osoba	
Adresa	Liberec, nám.Dr.E.Beneše 1, 46001
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	Ing. Václav VLACH
Adresa	Česká Lípa, Budyšínská 2539, 47006
Telefon	608024967
E-mail	
Webová stránka	vvproj@volny.cz

Provedené výpočty

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

Archivní číslo: 3037-DSP-D.1.4/03-Es

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	5
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Režimy výpočtu	6
Přehled výsledků	6
pavilonu "S"	
1.NP	
WC	7
pavilon "U2"	
2.NP	
1 učebna jazyků	10

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS LLL5000RL2KV_/90	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, leštěná ALDP mřížka, Ra 90	MODUS	Z4	9
MODUS BRSB_KO480V5	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm	MODUS	Z8	1

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
pavilonu "S" - 1.NP - WC			42,0 W 9,6 W/m²	
MODUS BRSB_KO480V5	Z8	1	42,0	Výchozí
1 - učebna jazyků			369,0 W 5,8 W/m²	
MODUS LLL5000RL2KV_/90	Z4	9	369,0	Výchozí

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	747 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

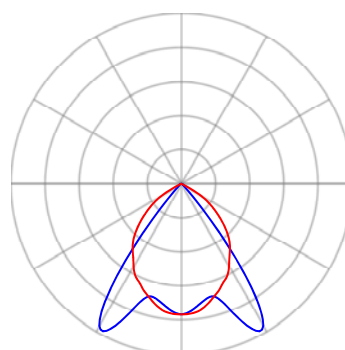
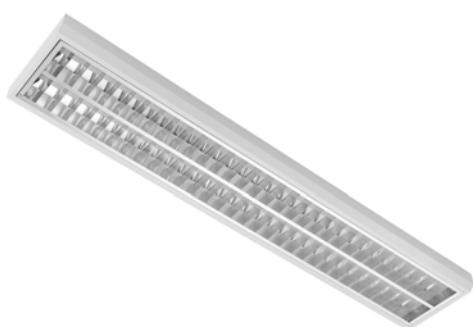
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1510,00 x 238,00 x 52,00 mm
Svíticí plocha	1485,00 x 185,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	52,00 mm

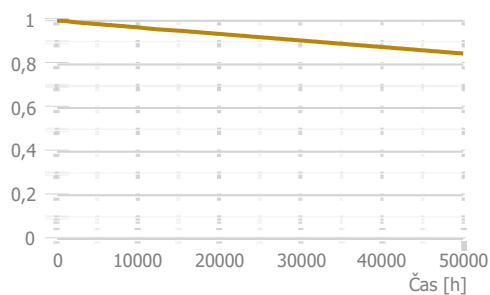
Světelné zdroje

1x 41 W, 4700 lm, Ra 90, 4000K

86,3 %
4058 lm
99,0 %
4654 lm
86,3 %
4058 lm
45,4 °
79 99 100 100 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Blok EIProCADu	L443
Krytí IP	IP 44
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	86,11

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	480,00 x 0,00 x 132,00 mm
Svítící plocha	480,00 x 0,00 x 132,00 mm
Závěsná výška	132,00 mm

Světelné zdroje

1x 42 W, 5100 lm, Ra 80, 4000K

41,0 %

2089 lm

60,6 %

3089 lm

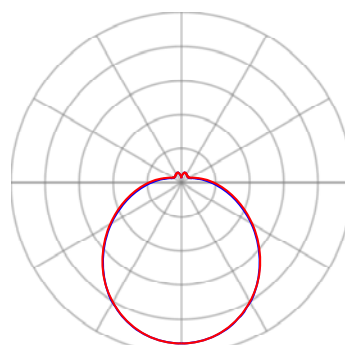
100,0 %

5100 lm

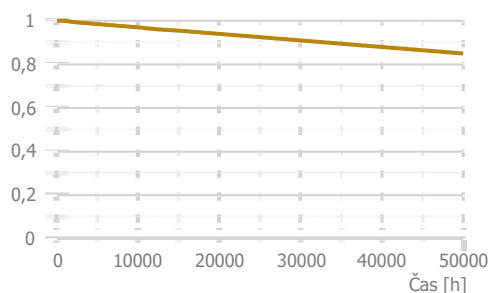
60,8 °

41 | 70 | 88 | 87 | 100

Označení svítidla : Z8



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
pavilonu "S" - 1.NP - WC	
Soustava svítidel 1 - Z8	100
1 - učebna jazyků	
Soustava svítidel - Z4	100

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
pavilonu "S" - 1.NP - WC					
podlaha - Normálová osvětlenost	197 lx	220 / 200 lx	243 lx	0,9 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	7,4	14,8 / 25,0		
1 - učebna jazyků					
Normálová osvětlenost	361 lx	512 / 500 lx	758 lx	0,71 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	13,9	16,0	18,5 / 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.

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 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

Délka	2250,00 mm
Šířka	1950,00 mm
Výška	3250,00 mm
Plocha	4,4 m²

Odrážnost

Podlaha	0,5
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO480V5 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (Z8)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2300,00 mm
-------	------------

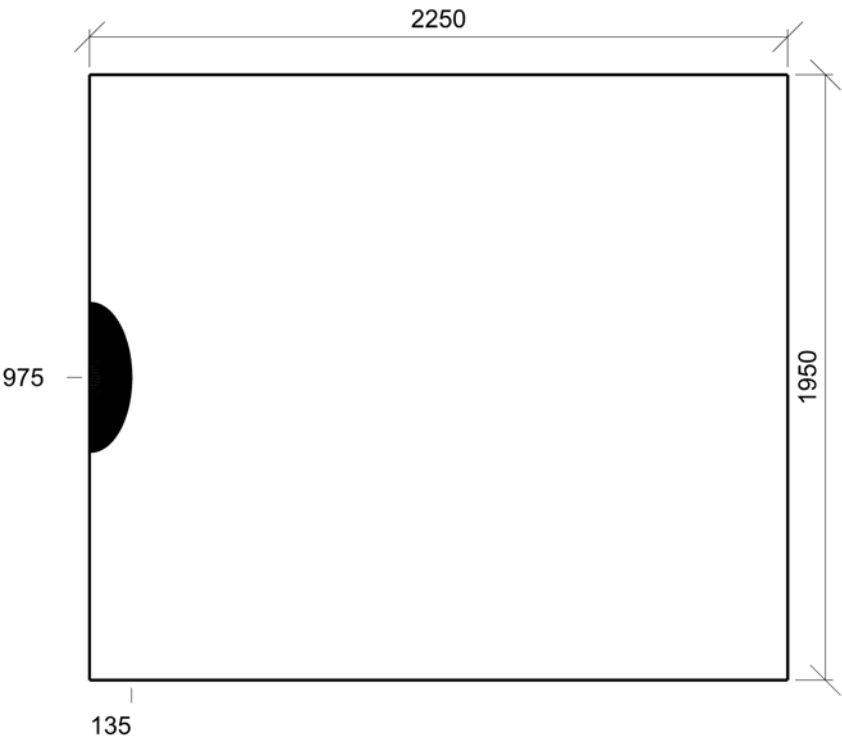
Počty

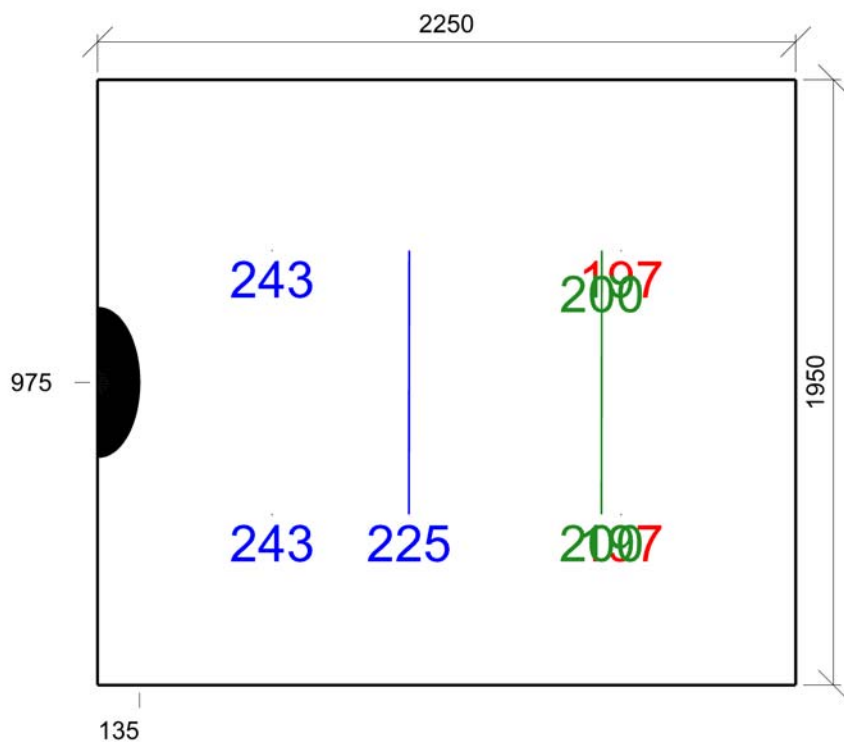
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

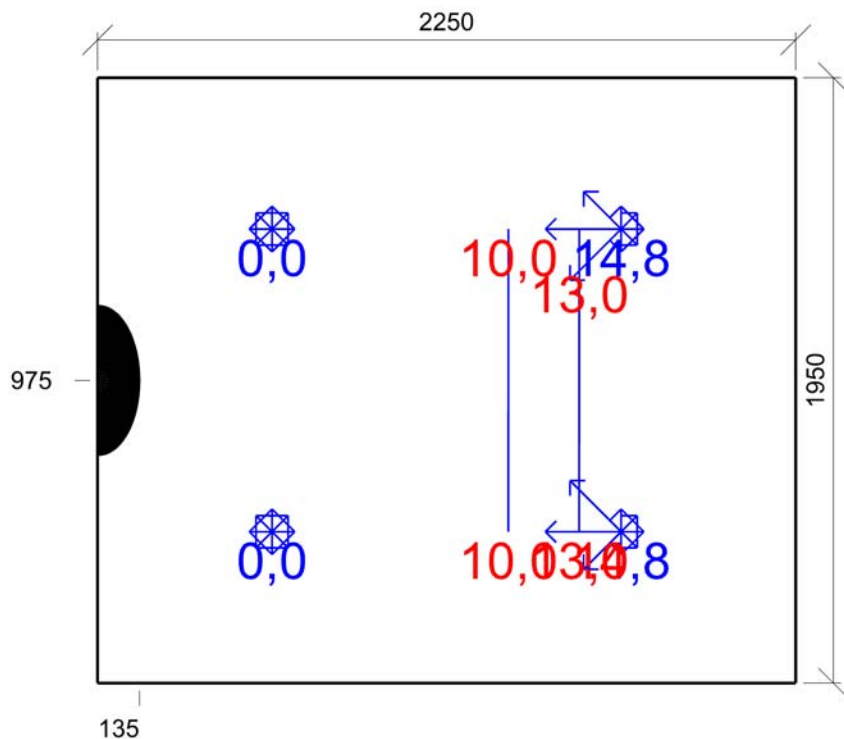
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Půdorys - WC

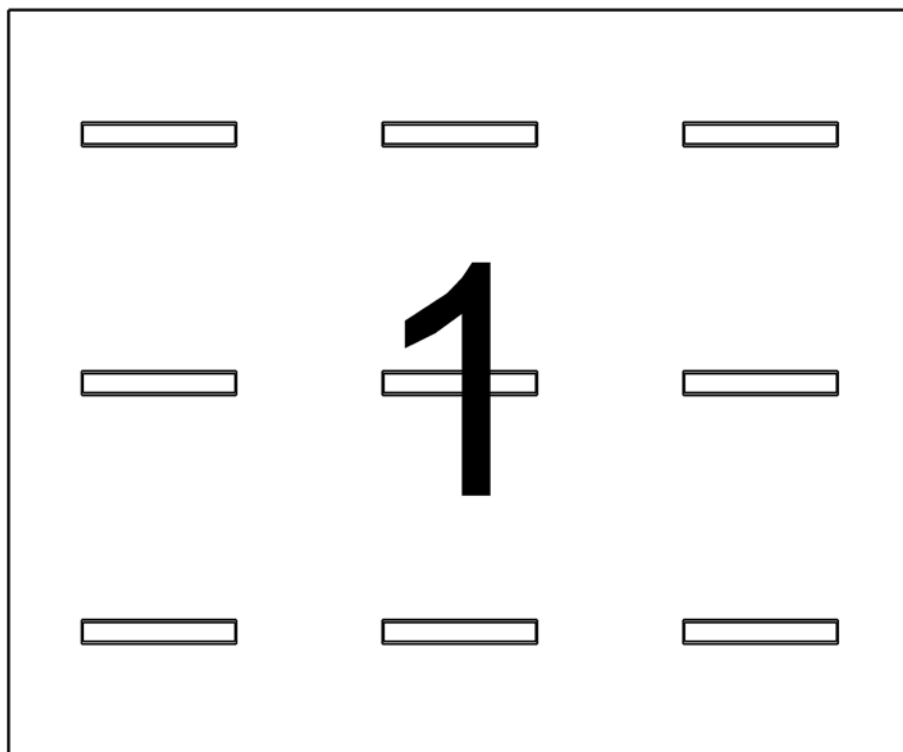




Emin/Em/Emax: **197/220/243 lx** | Rovnoměrnost: **0,9** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **562,50 x 550,00 mm** | Rozteče: **1125,00 x 850,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/7,4/14,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **800,00 mm** | Odsazení: **562,50 x 487,50 mm** | Rozteče: **1125,00 x 975,00 mm**



1: učebna jazyků

1 učebna jazyků 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Délka	8800,00 mm
Šířka	7275,00 mm
Výška	3250,00 mm
Plocha	64,0 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,27
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS LLL5000RL2KV_/90 , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, leštěná ALDP mřížka, Ra 90 (Z4)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3198,00 mm
-------	------------

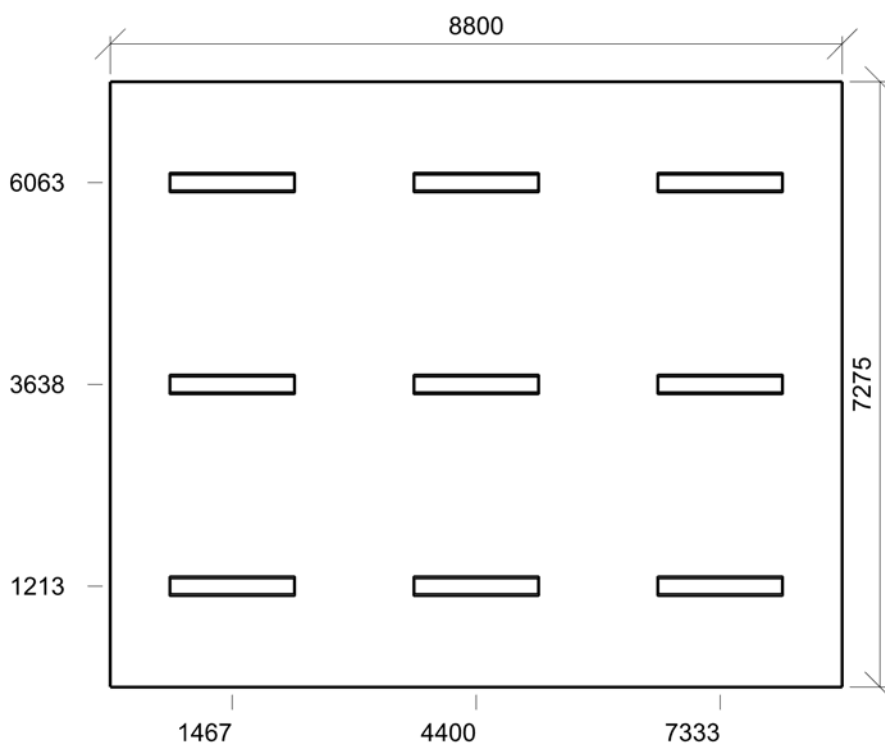
Počty

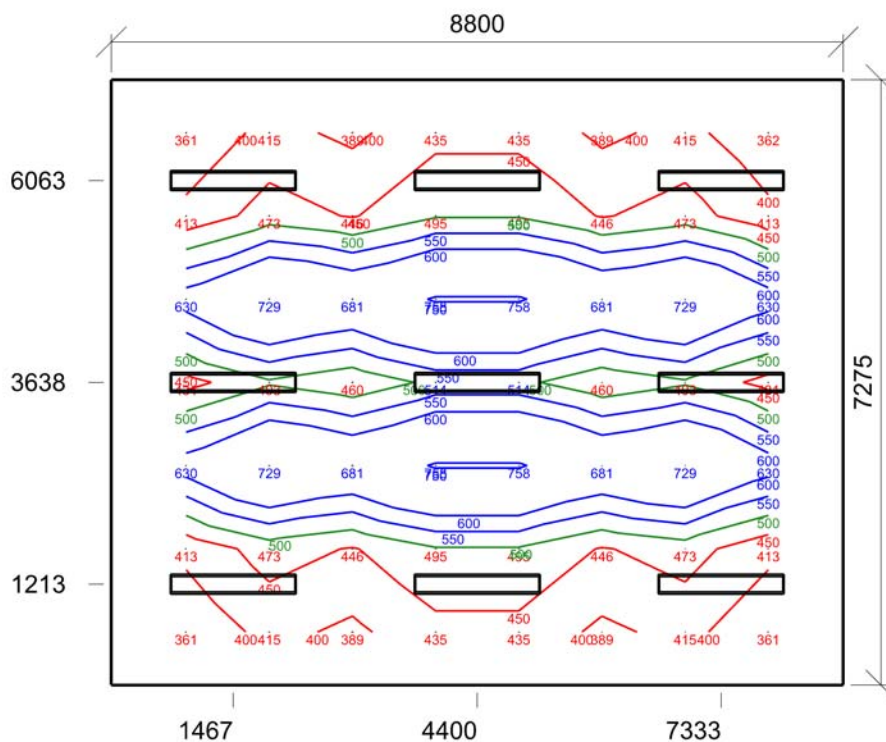
Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Údržba

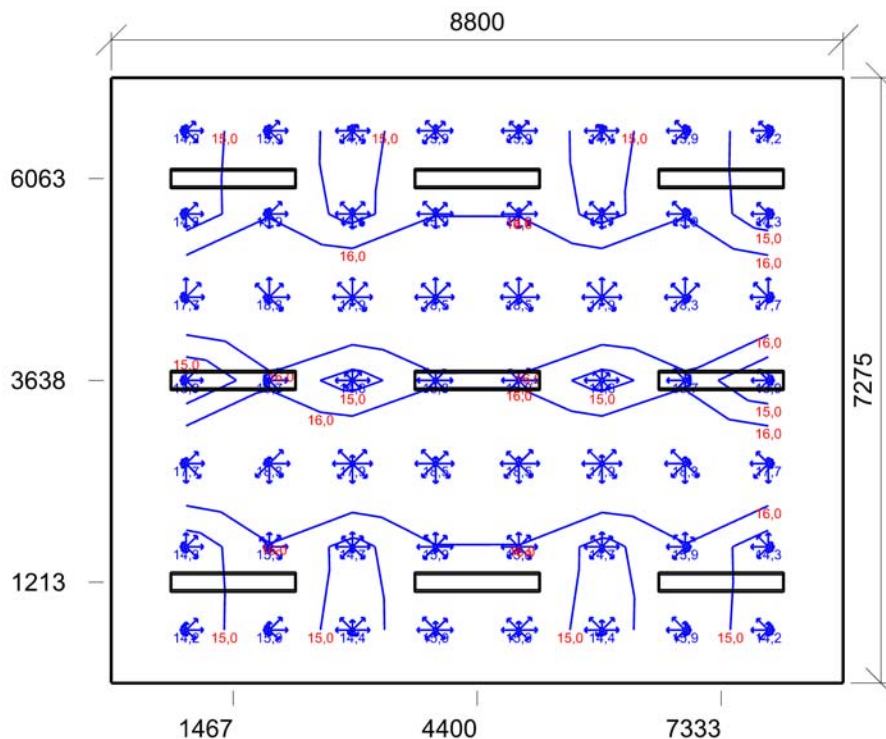
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Půdorys - 1 učebna jazyků





Emin/Em/Emax: **361/512/758 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací čísel: **0,77**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **900,00 x 637,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,9/16,0/18,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **900,00 x 637,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**