

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

Název	ZŠ Děčín
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	2.2.2018
Adresa	

## Investor

Společnost	Statutární město Děčín
Kontaktní osoba	Mgr. Marie Blažková
Adresa	Děčín IV, Mírové nám. 1175/5, 405 38
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

Společnost	Digitronic CZ s.r.o.
Kontaktní osoba	Lucie Rechteriková
Adresa	Hradec Králové, Šimkova 904, 500 02
Telefon	777 559 838
E-mail	rechterikova@digitronic.cz
Webová stránka	www.digitronic.cz

## Provedené výpočty

- Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova 1 - Podlaží 1 - 207				
Činitel denní osvětlenosti	0,3 / 1,5	2,0	8,4	0,04
Budova 1 - Podlaží 1 - 208				
Činitel denní osvětlenosti	0,5 / 1,5	2,2	6,8	0,081
Budova 1 - Podlaží 2 - 209				
Činitel denní osvětlenosti	0,6 / 1,5	2,3	6,9	0,087
Budova 1 - Podlaží 2 - 210				
Činitel denní osvětlenosti	0,6 / 1,5	2,2	6,8	0,082
Budova 1 - Podlaží 2 - 211				
Činitel denní osvětlenosti	0,6 / 1,5	2,2	7,1	0,079
Budova 2 - Podlaží 1 - 201				
Činitel denní osvětlenosti	0,4 / 1,5	1,9	6,1	0,062
Budova 2 - Podlaží 1 - 202				
Činitel denní osvětlenosti	0,4 / 1,5	1,9	6,3	0,062
Budova 2 - Podlaží 1 - 203				
Činitel denní osvětlenosti	0,4 / 1,5	2,0	6,4	0,061
Budova 2 - Podlaží 1 - 204				
Činitel denní osvětlenosti	0,4 / 2,0	1,9	6,4	0,061
Budova 2 - Podlaží 1 - 205				
Činitel denní osvětlenosti	0,2 / 1,5	1,7	7,6	0,027
Budova 2 - Podlaží 1 - 206				
Činitel denní osvětlenosti	0,4 / 1,5	1,8	6,0	0,063

## Prostor 1 - prostor

### Údržba

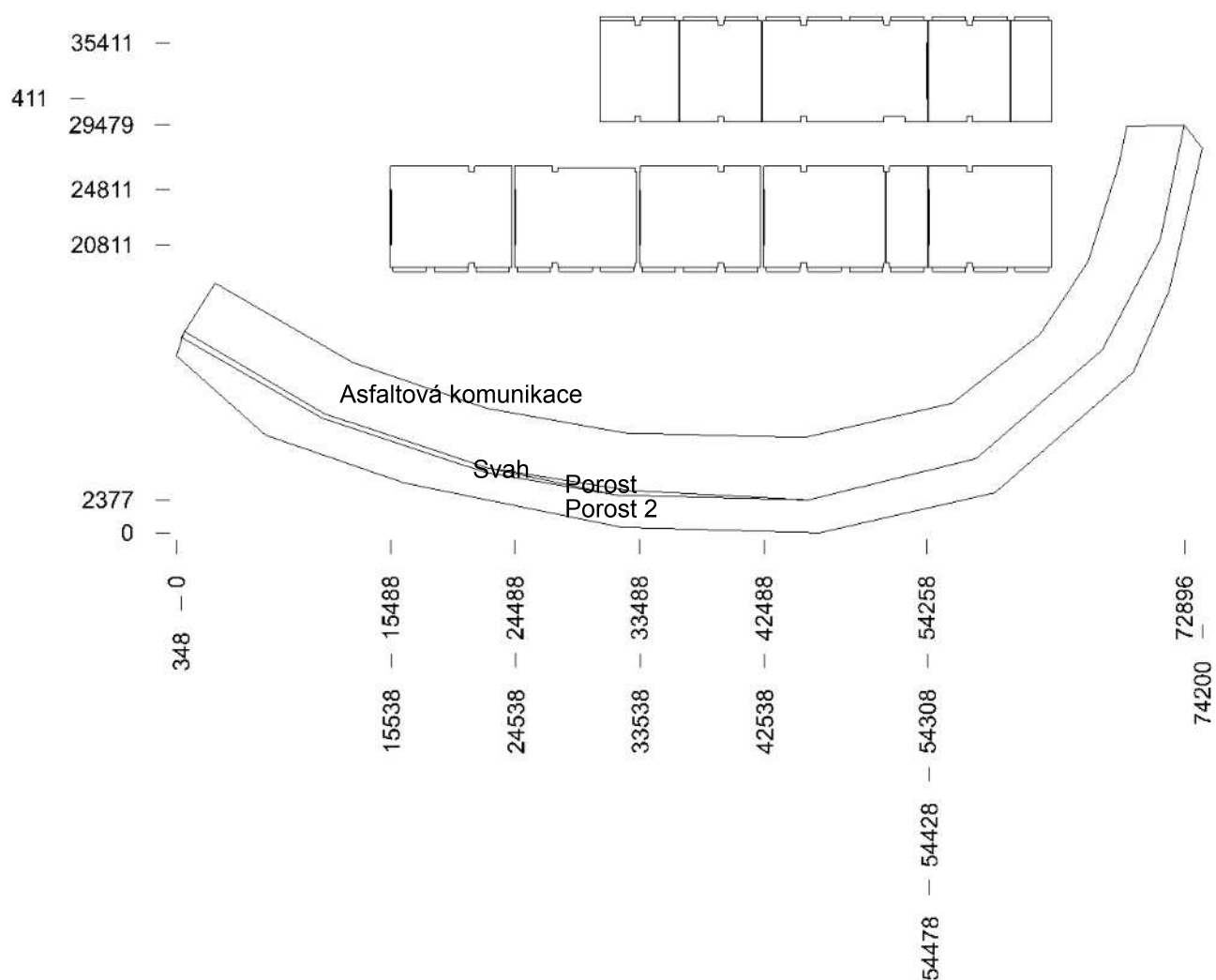
Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

### Obecné

Transformace

### Výpočet

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	1400 mm



**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Dělicí poměr otvoru	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

**Údržba**

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

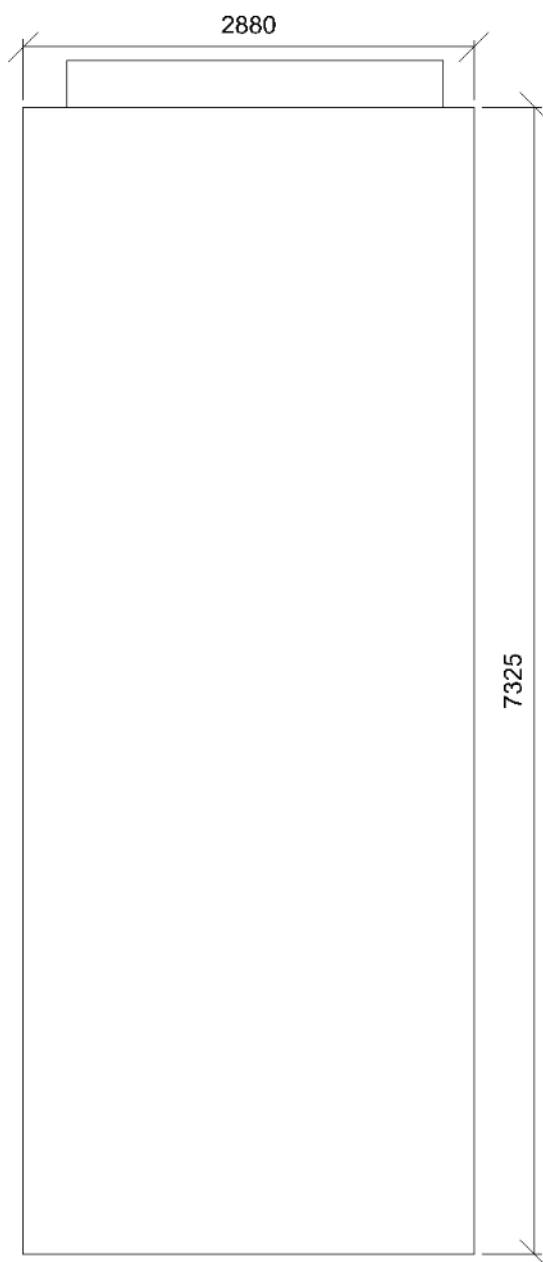
Poznámka: Kabinet

**Geometrie**

Výška	3350 mm
Plocha	21,1 m <sup>2</sup>

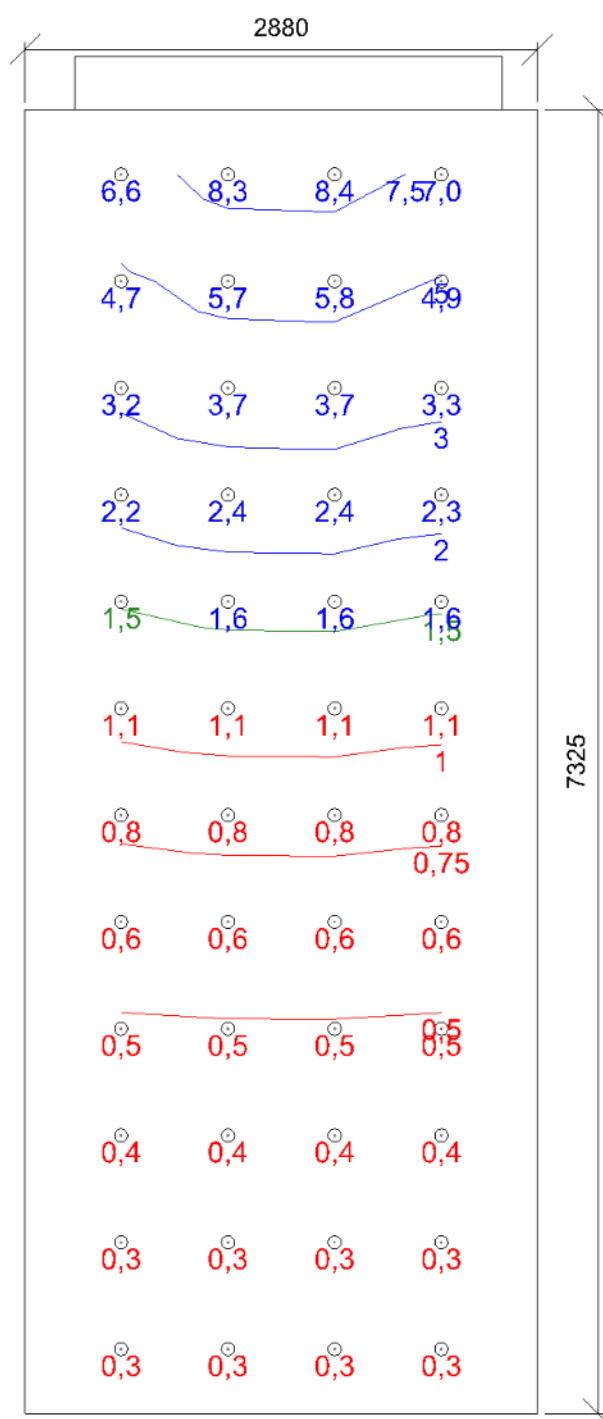
**Odrážnost**

Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,3	Kategorie osvětlení	
Průměrná hodnota	2,0	Počty	4 x 12
Maximální hodnota	8,4	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Rovnoměrnost	0,04	Odsazení	540,0 x 362,5 mm
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

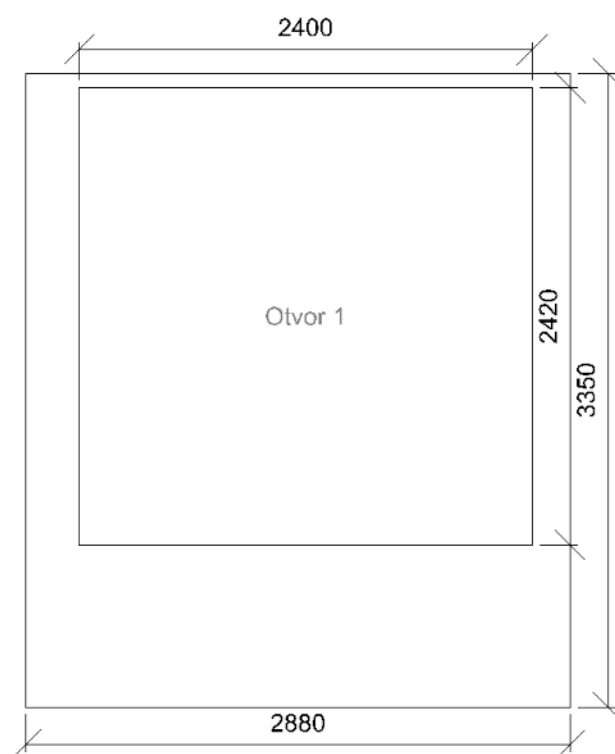


## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 1	300	280,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 3



**Výpočet**

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

**Údržba**

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

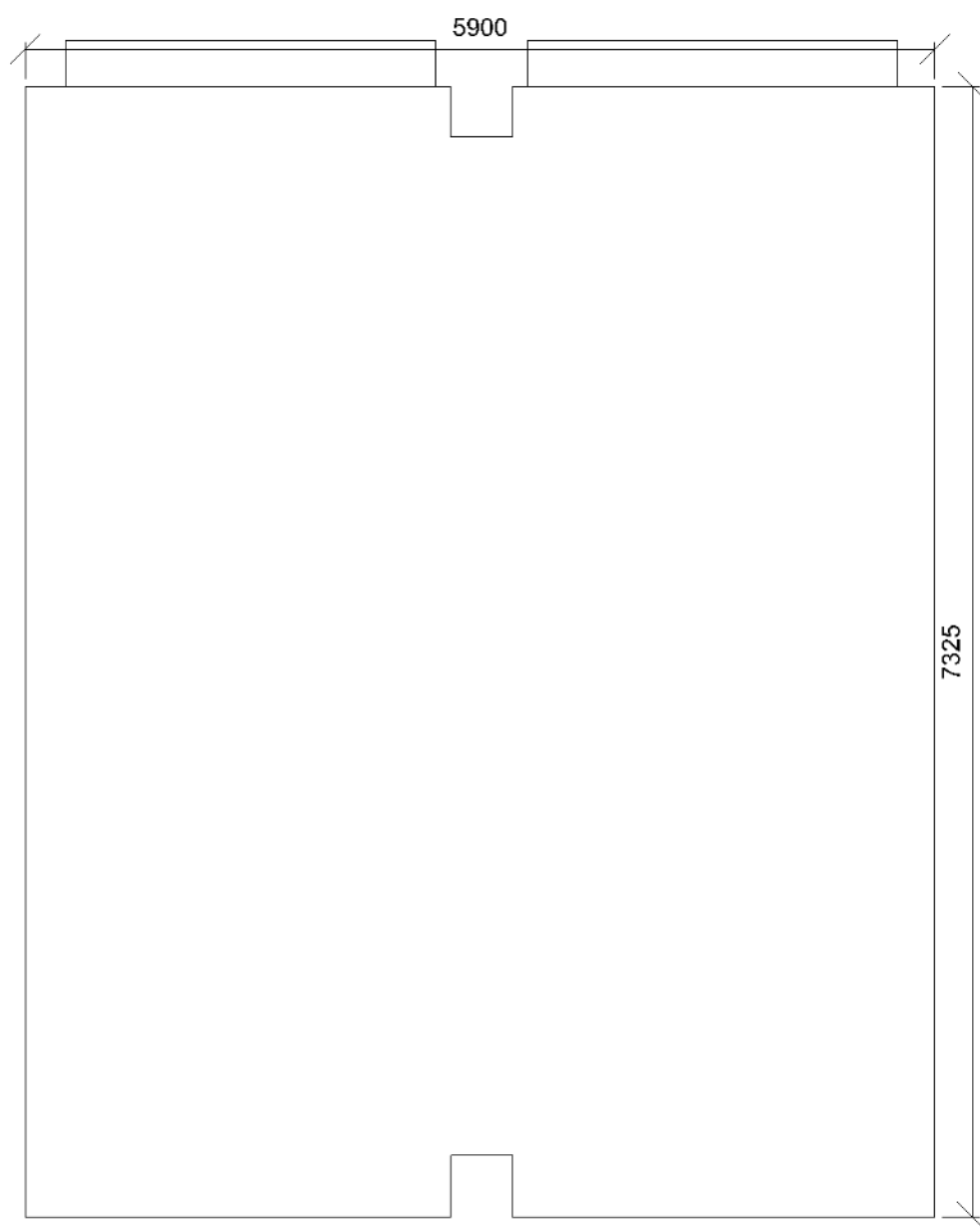
**Geometrie**

Výška	3350 mm
Plocha	42,9 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

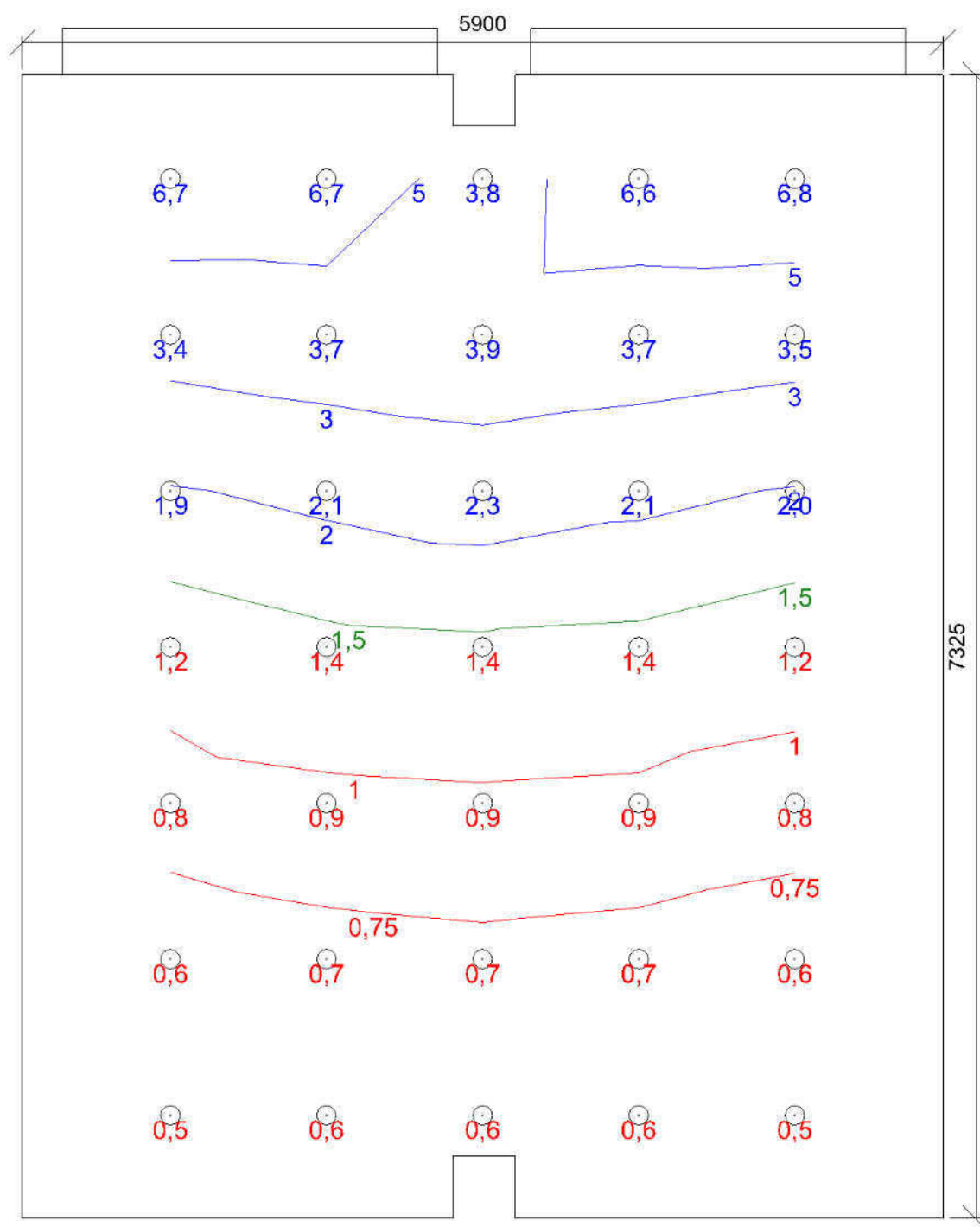
Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5

Poznámka: Kabinet



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,5	Kategorie osvětlení				
Průměrná hodnota	2,2	Počty	5 x 7			
Maximální hodnota	6,8	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm			
Rovnoměrnost	0,081	Odsazení	950,0 x 662,5 mm			
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

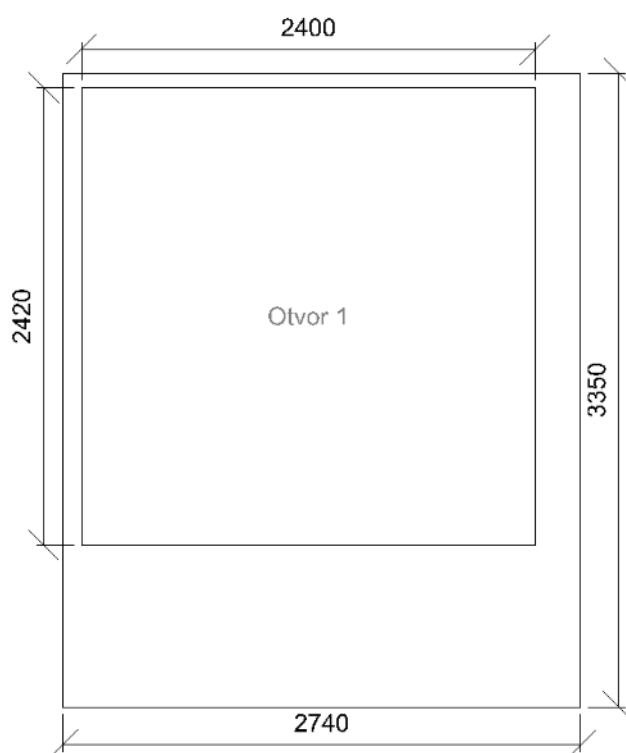


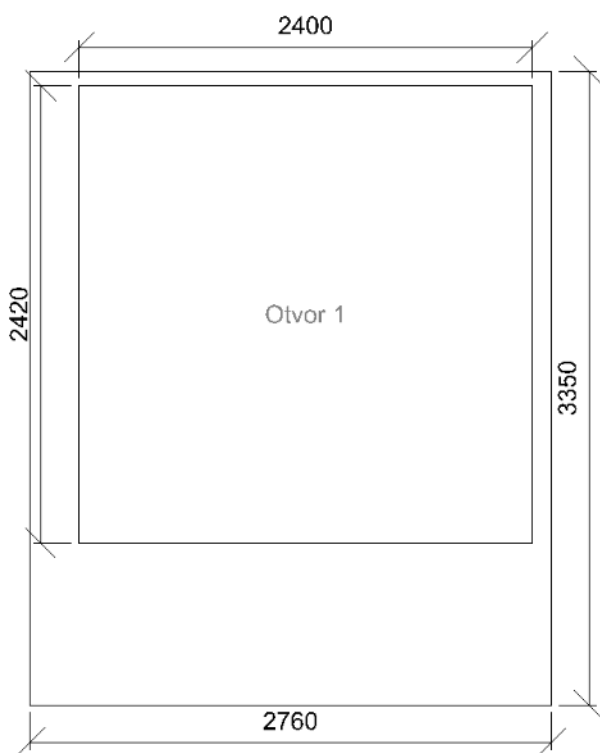
## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 1	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	260,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 7





**Výpočet**

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

**Údržba**

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

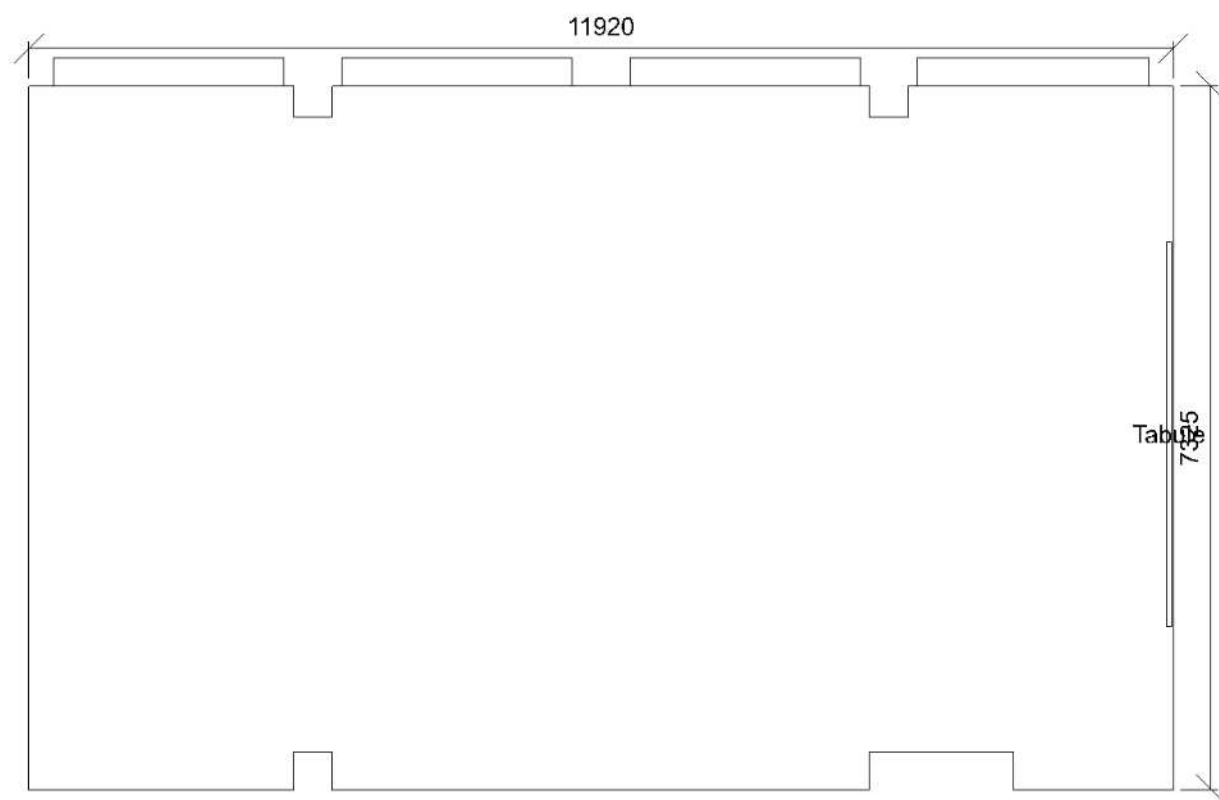
Poznámka: Hudebna

**Geometrie**

Výška	3290 mm
Plocha	86,3 m <sup>2</sup>

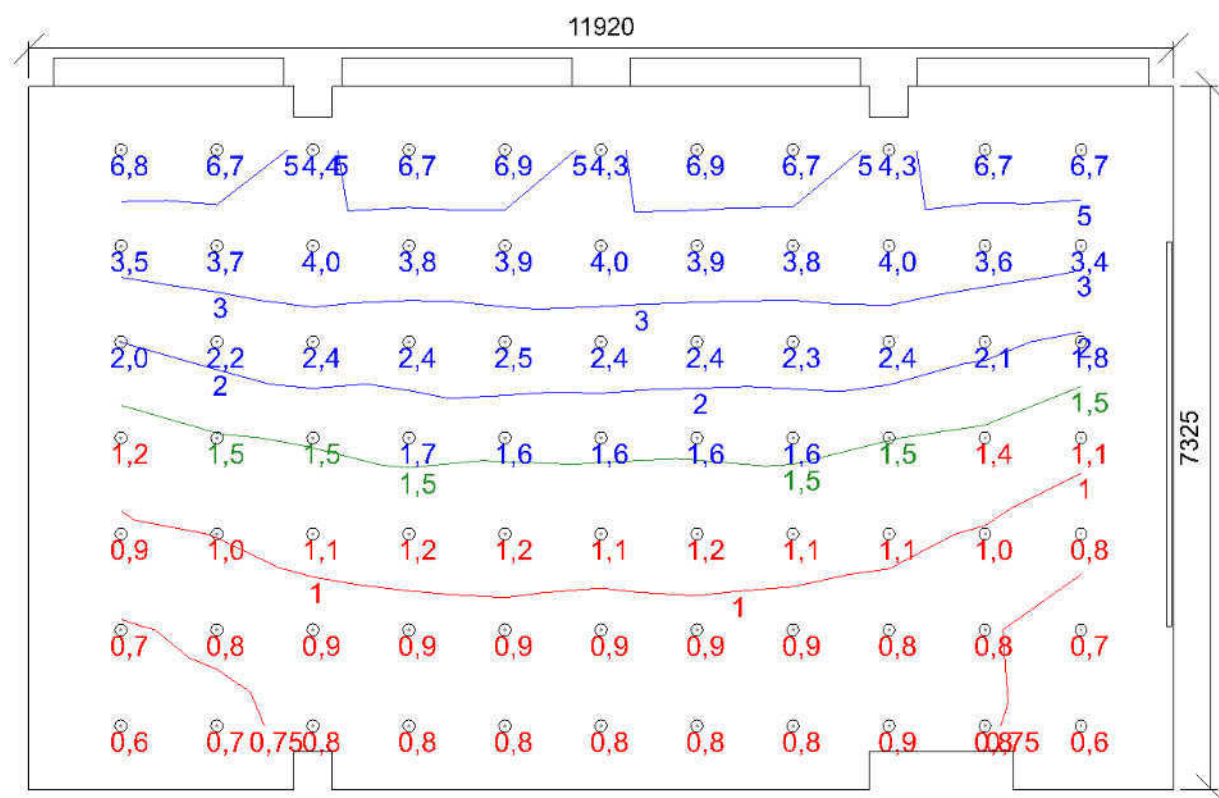
**Odrážnost**

Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,6	Kategorie osvětlení	
Průměrná hodnota	2,3	Počty	11 x 7
Maximální hodnota	6,9	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Rovnoměrnost	0,087	Odsazení	960,0 x 662,5 mm
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

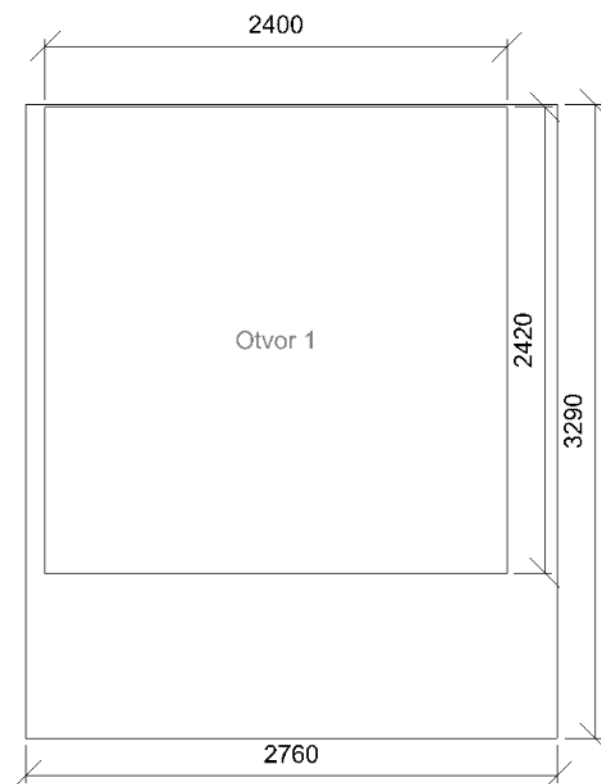


## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 1	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 2	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	3100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	260,0	855,0	mm	0,0 °

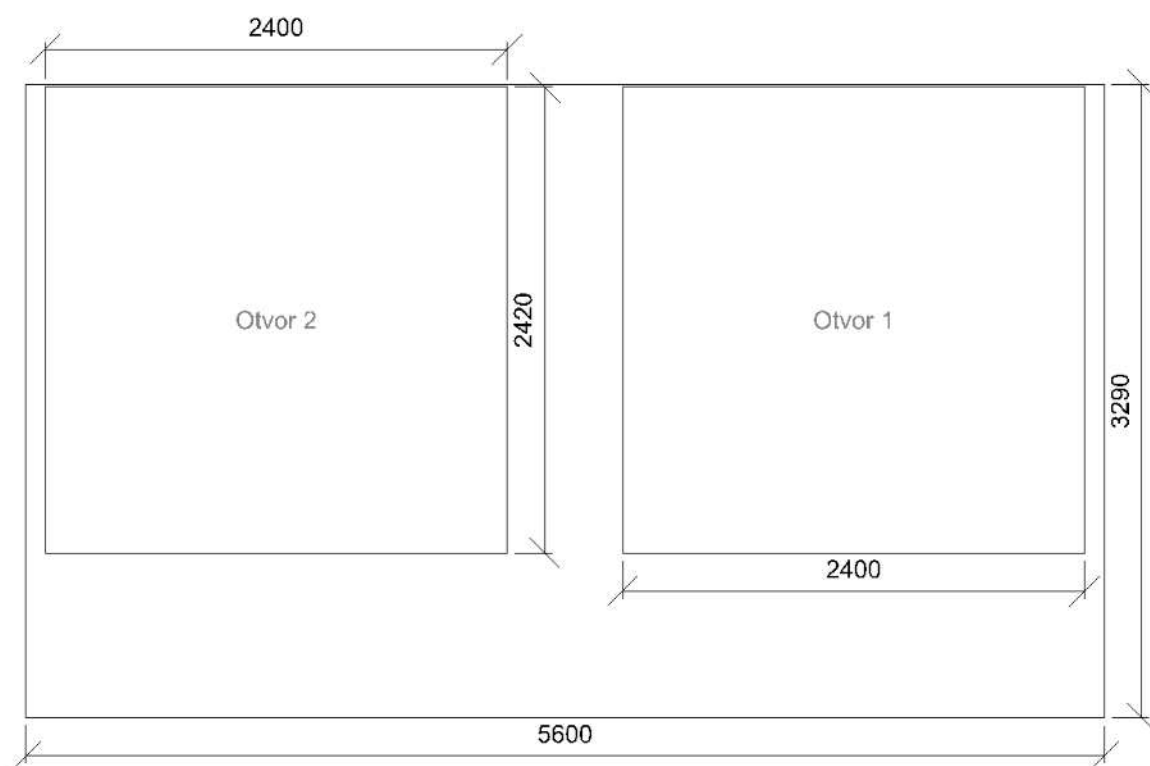
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 2	Čiré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 11



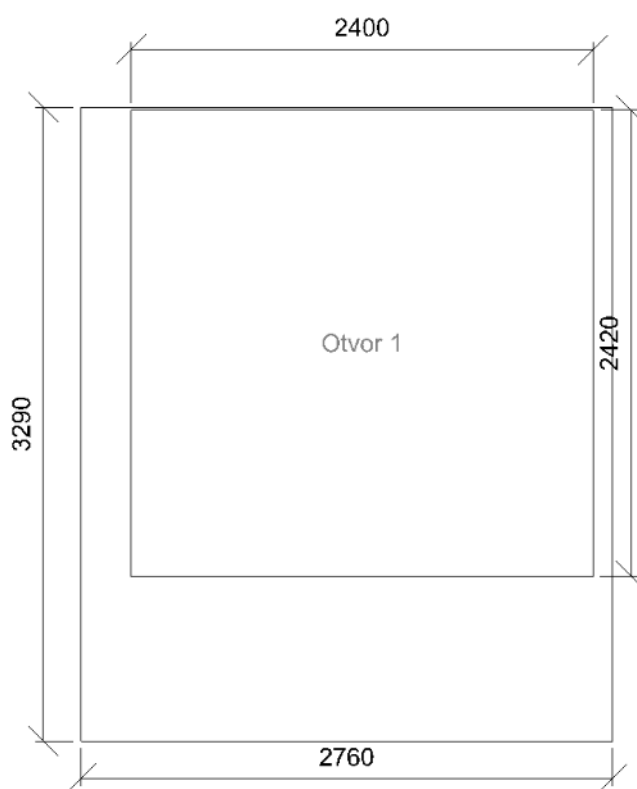
## Stěna 15

---



## Stěna 19

---



**Výpočet**

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

**Údržba**

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

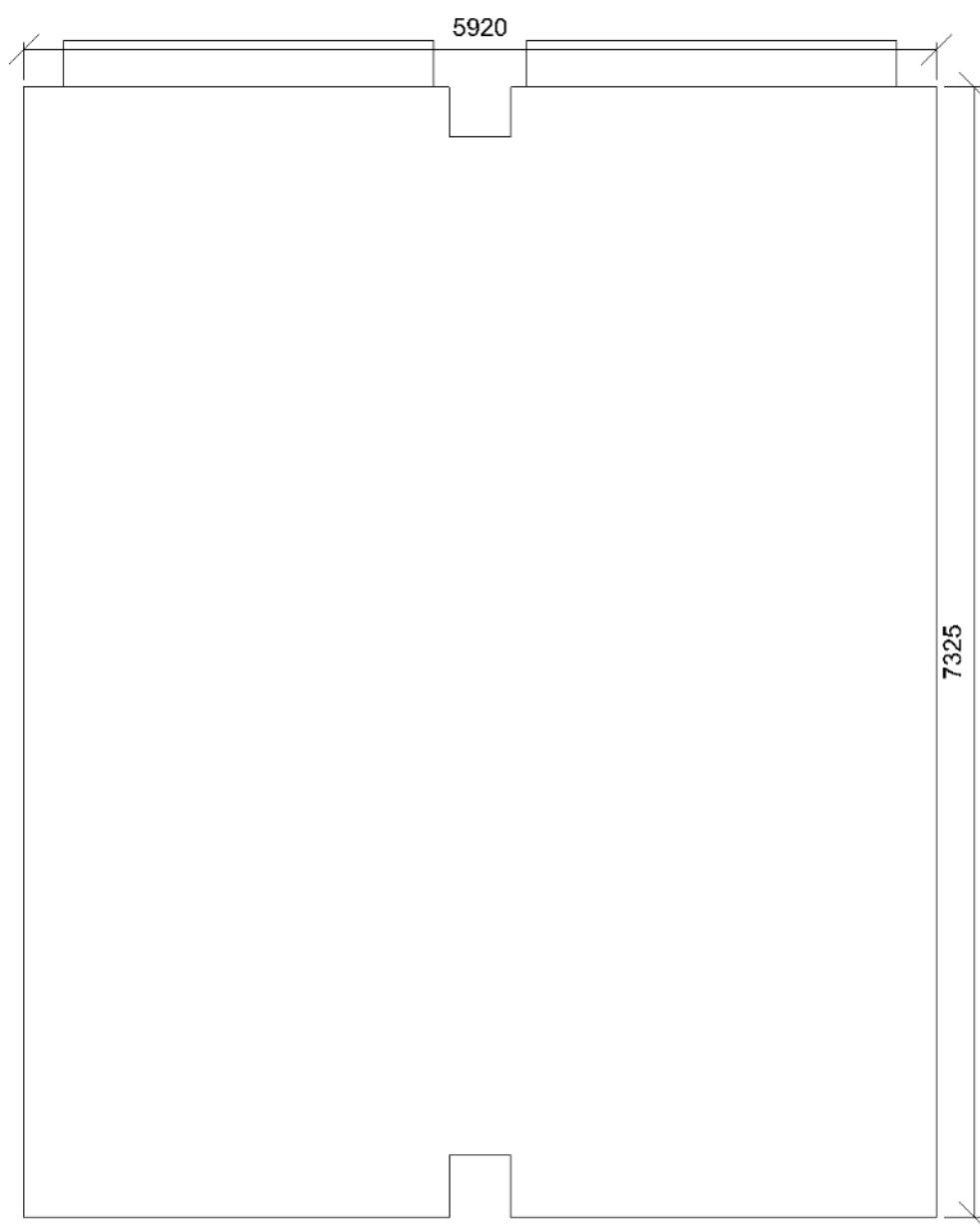
**Geometrie**

Výška	3290 mm
Plocha	43,1 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

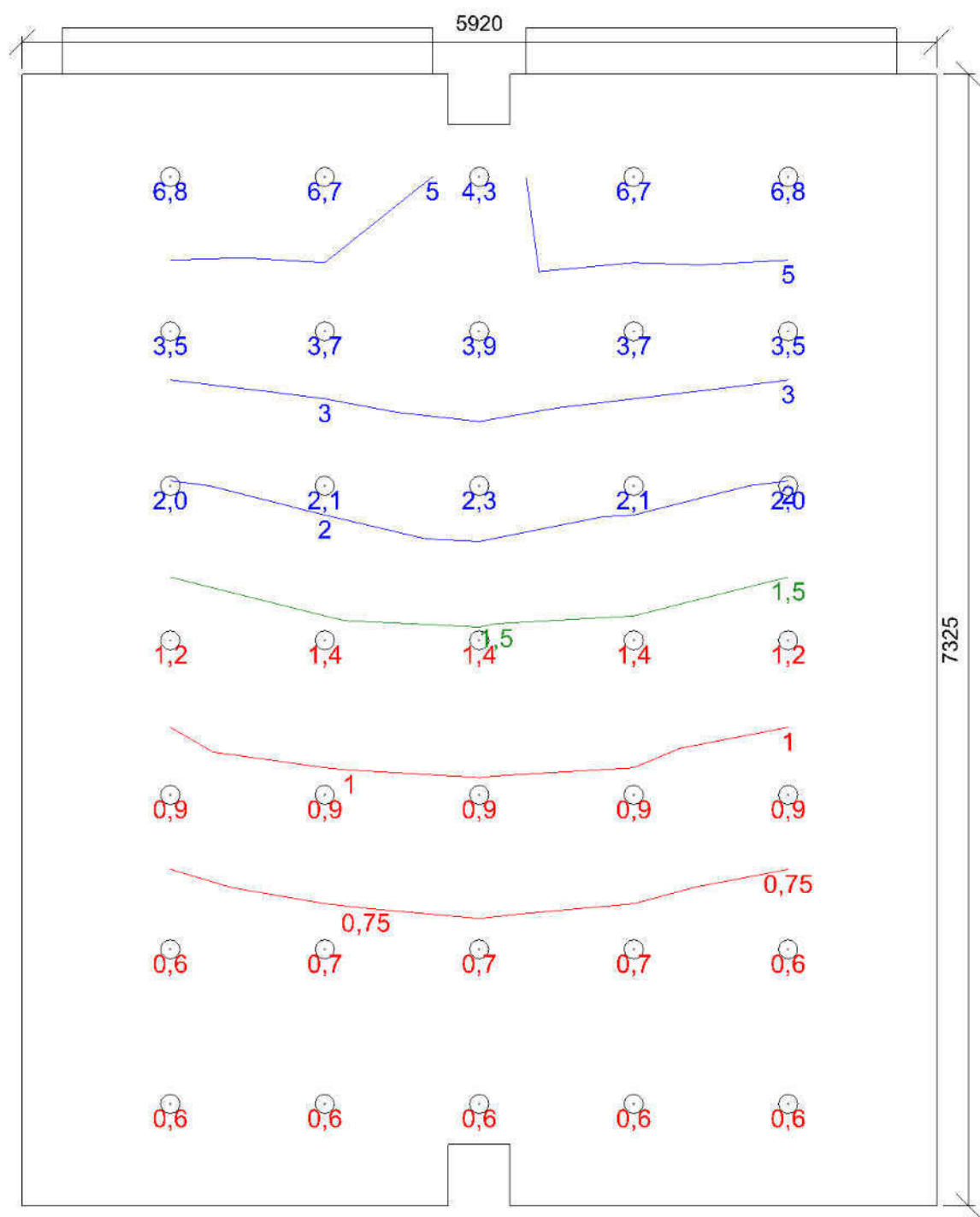
Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5

Poznámka: Kmenová učebna III.



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,6	Kategorie osvětlení				
Průměrná hodnota	2,2	Počty	5 x 7			
Maximální hodnota	6,8	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm			
Rovnoměrnost	0,082	Odsazení	960,0 x 662,5 mm			
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

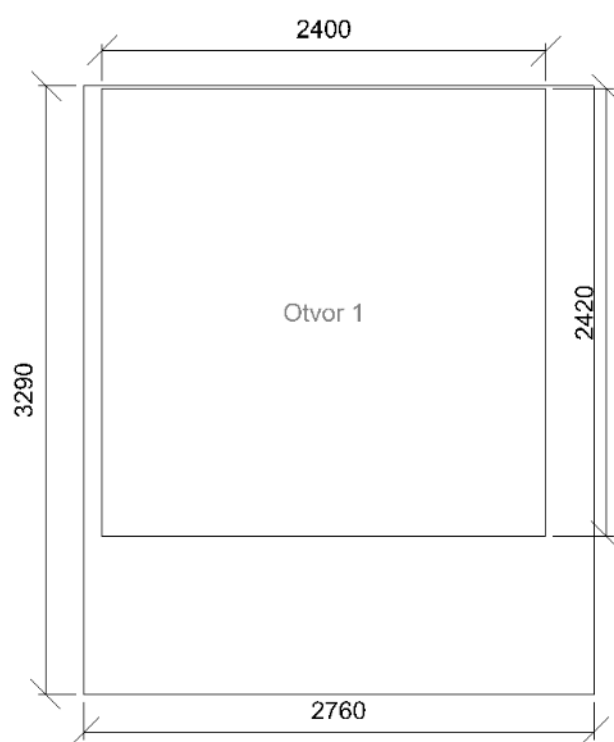


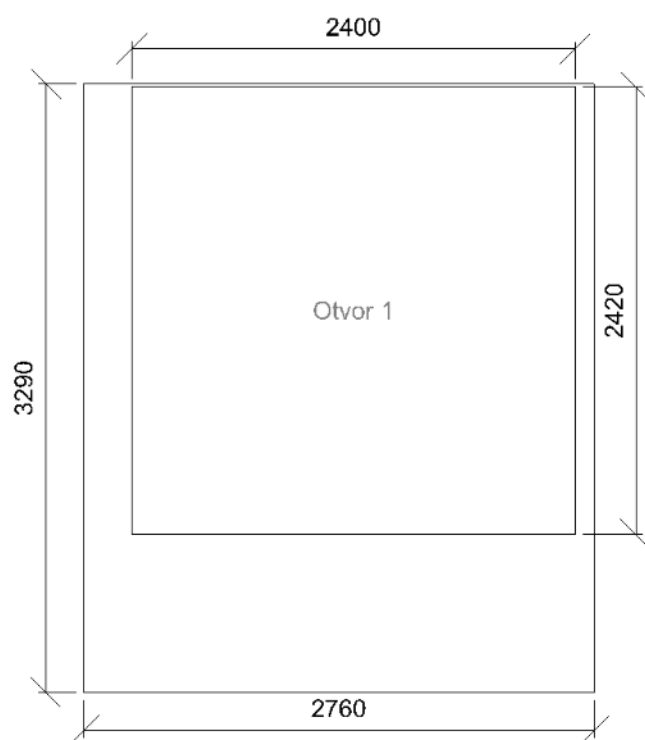
## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 1	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	260,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 7





**Výpočet**

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

**Údržba**

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

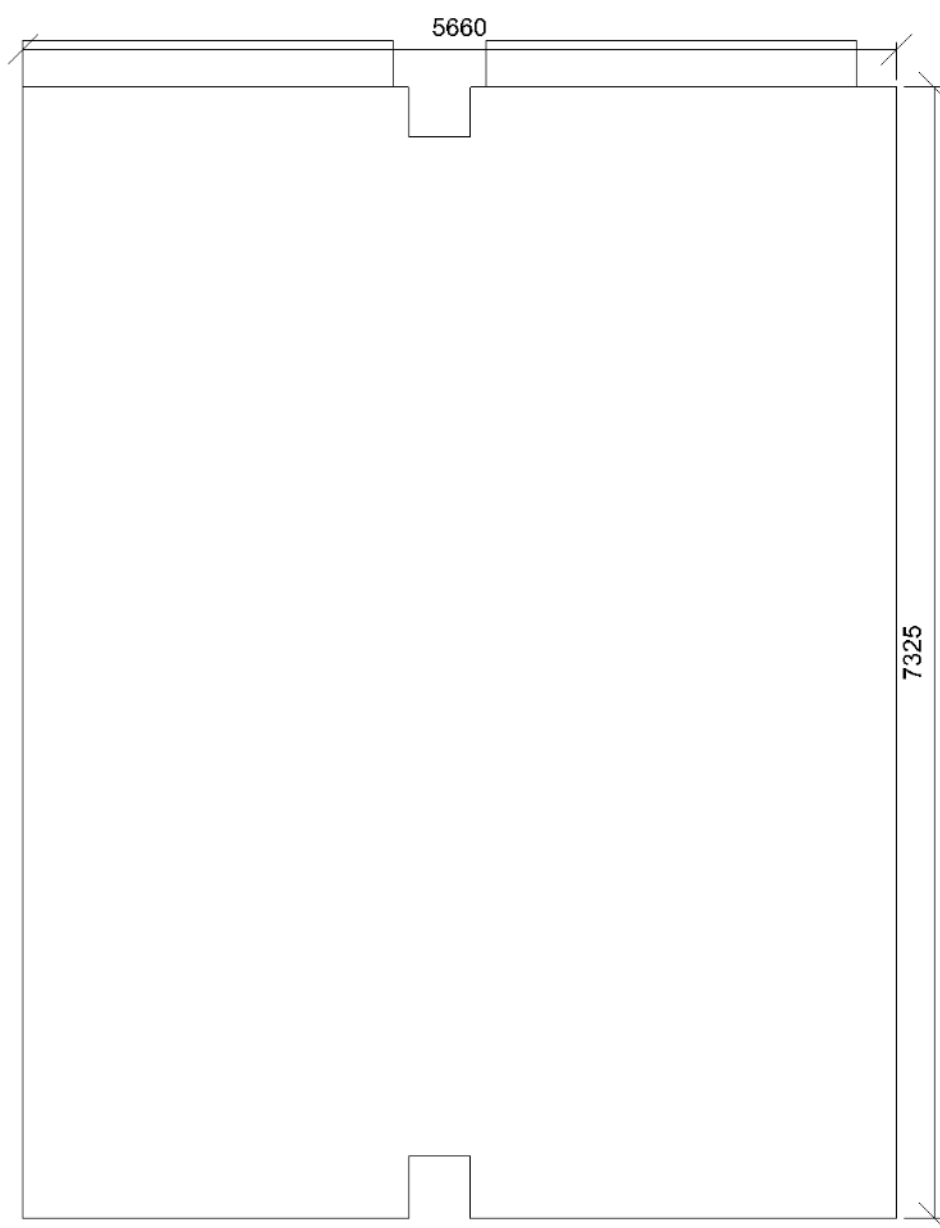
**Geometrie**

Výška	3290 mm
Plocha	41,2 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

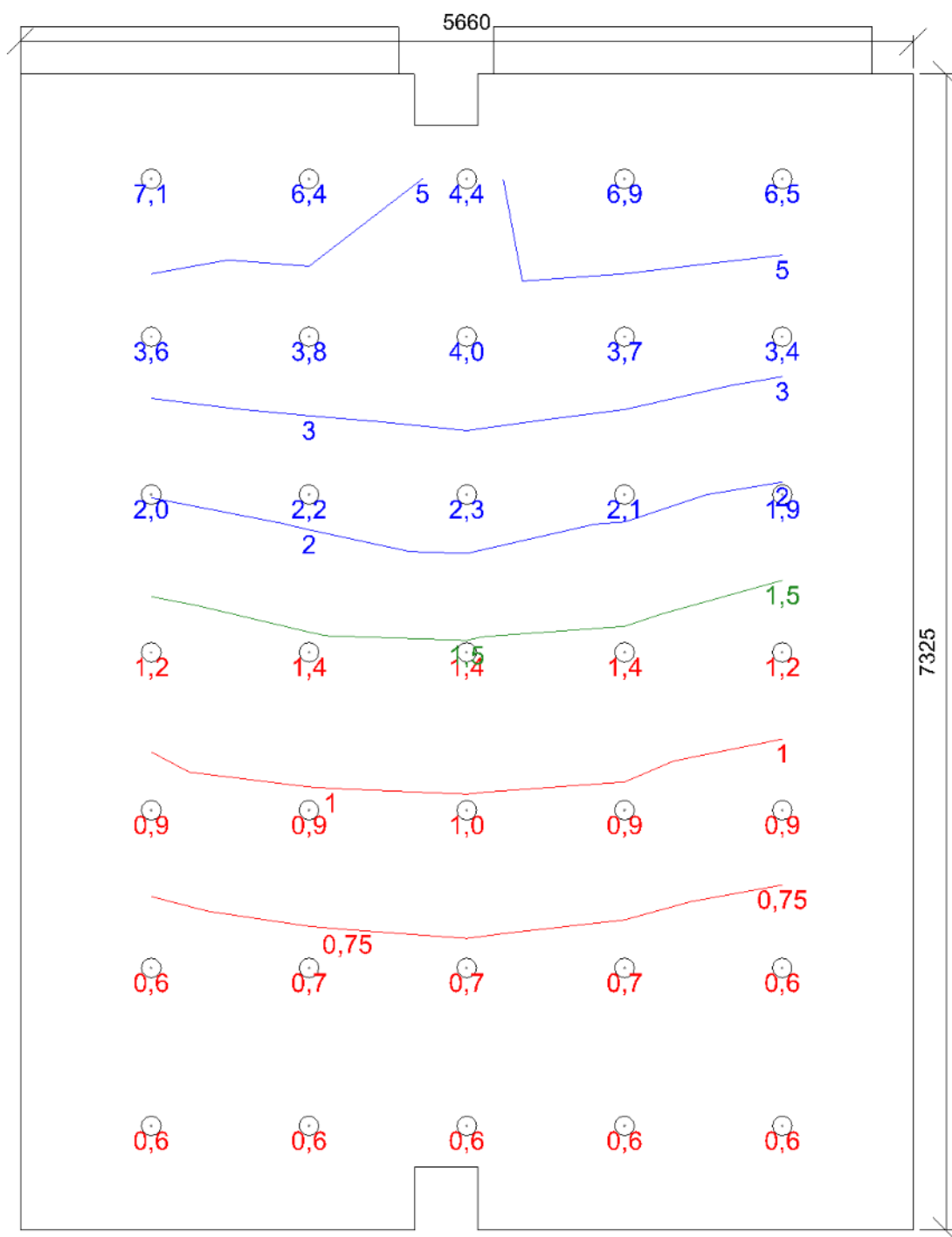
Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5

Poznámka: Kmenová učebna III.



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,6	Kategorie osvětlení	
Průměrná hodnota	2,2	Počty	5 x 7
Maximální hodnota	7,1	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Rovnoměrnost	0,079	Odsazení	830,0 x 662,5 mm
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

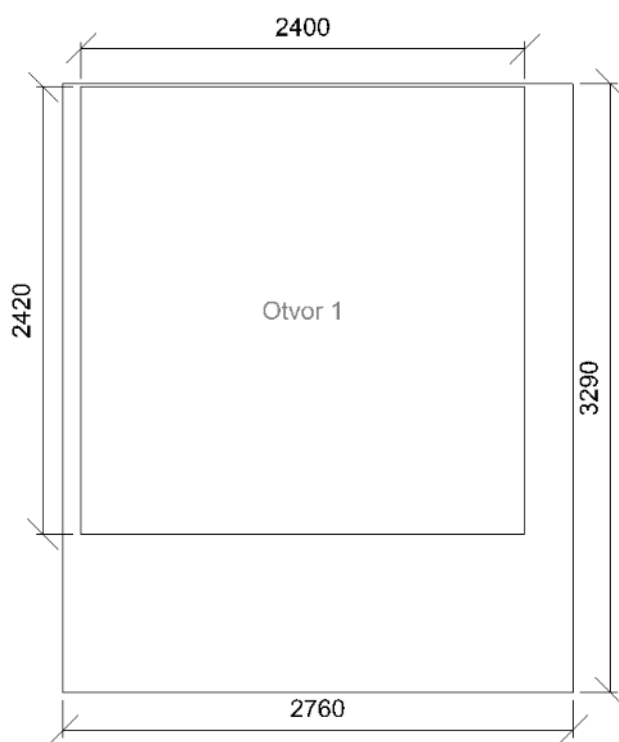


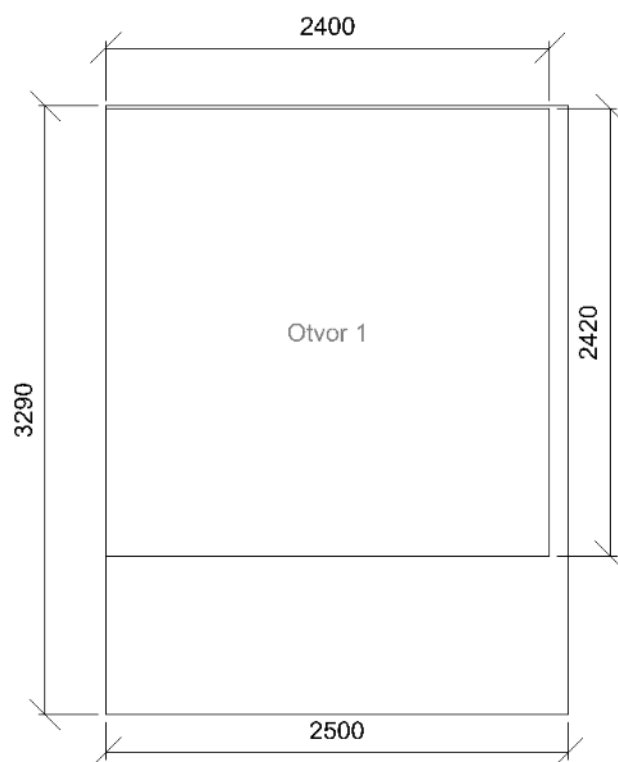
## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 1	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	0,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 7





**Výpočet**

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

**Údržba**

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

**Geometrie**

Výška	3290 mm
Plocha	64,2 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

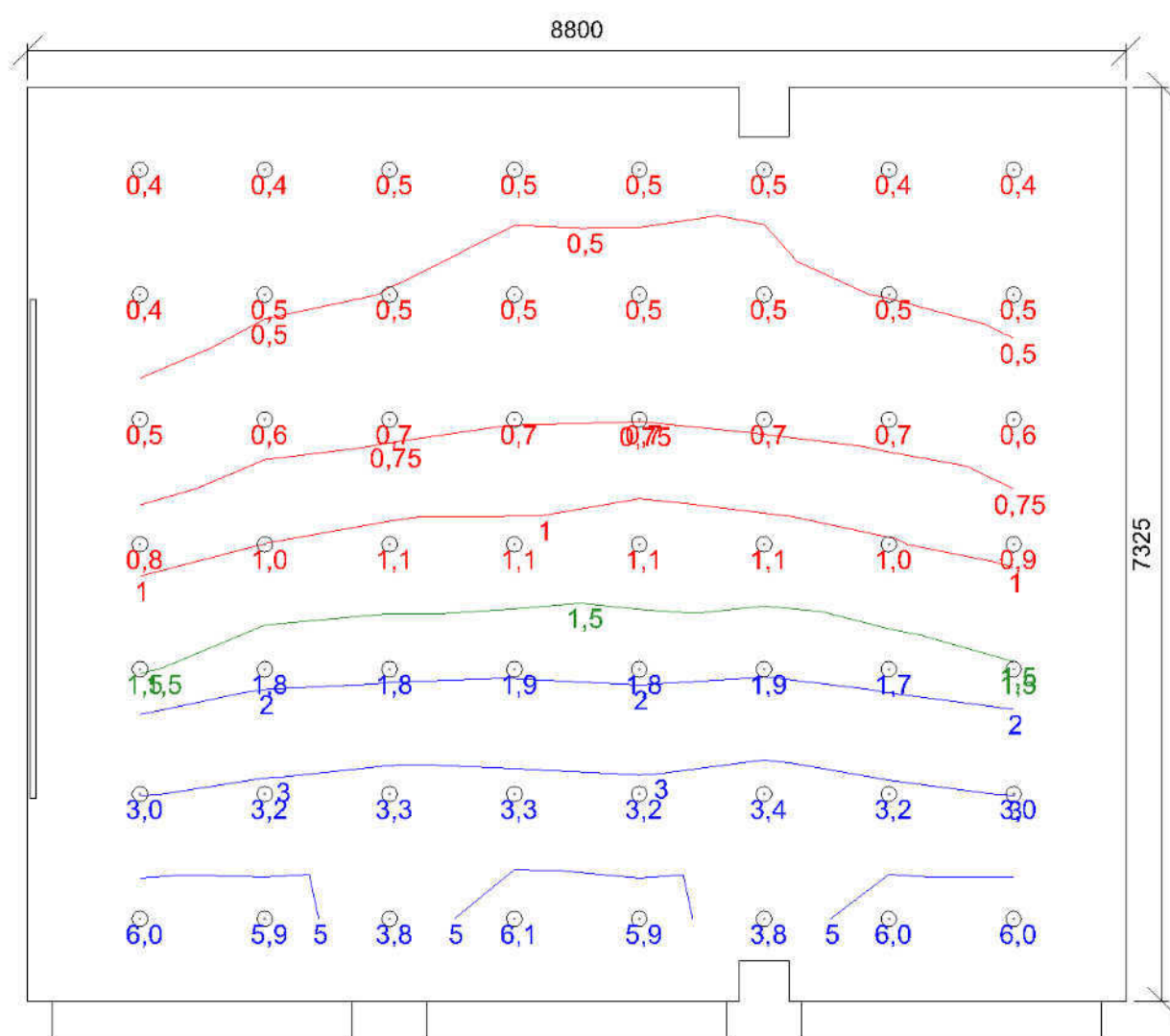
Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5

Poznámka: Kmenová učebna VI.



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,4	Kategorie osvětlení	
Průměrná hodnota	1,9	Počty	8 x 7
Maximální hodnota	6,1	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Rovnoměrnost	0,062	Odsazení	900,0 x 662,5 mm
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

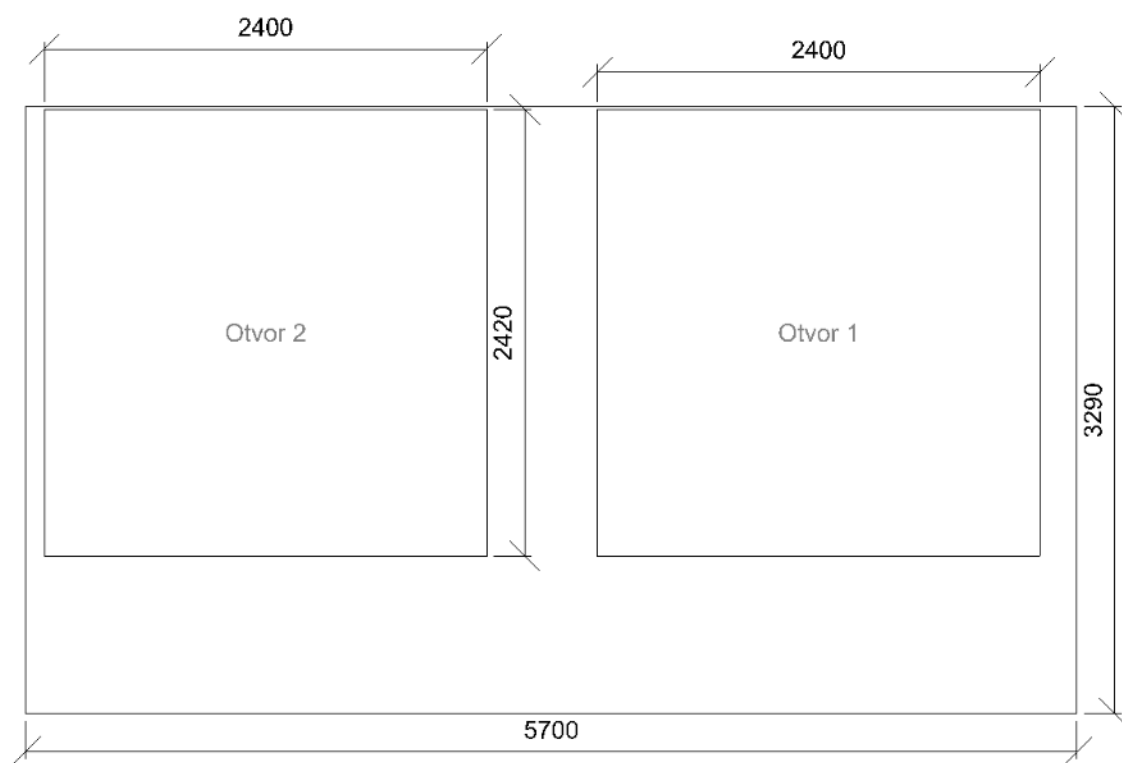


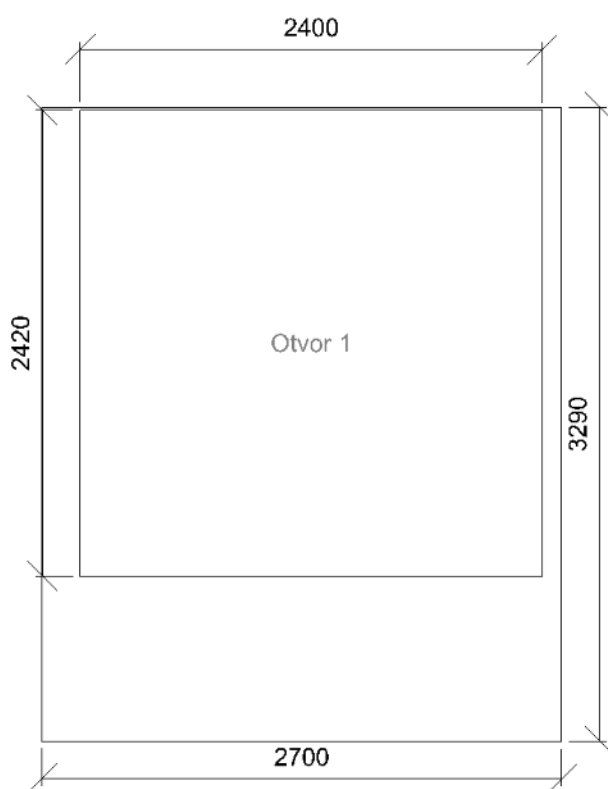
## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 2	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	3100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	200,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 2	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 1





**Výpočet**

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

**Údržba**

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

Poznámka: Učebna PC

**Geometrie**

Výška	3290 mm
Plocha	63,4 m <sup>2</sup>

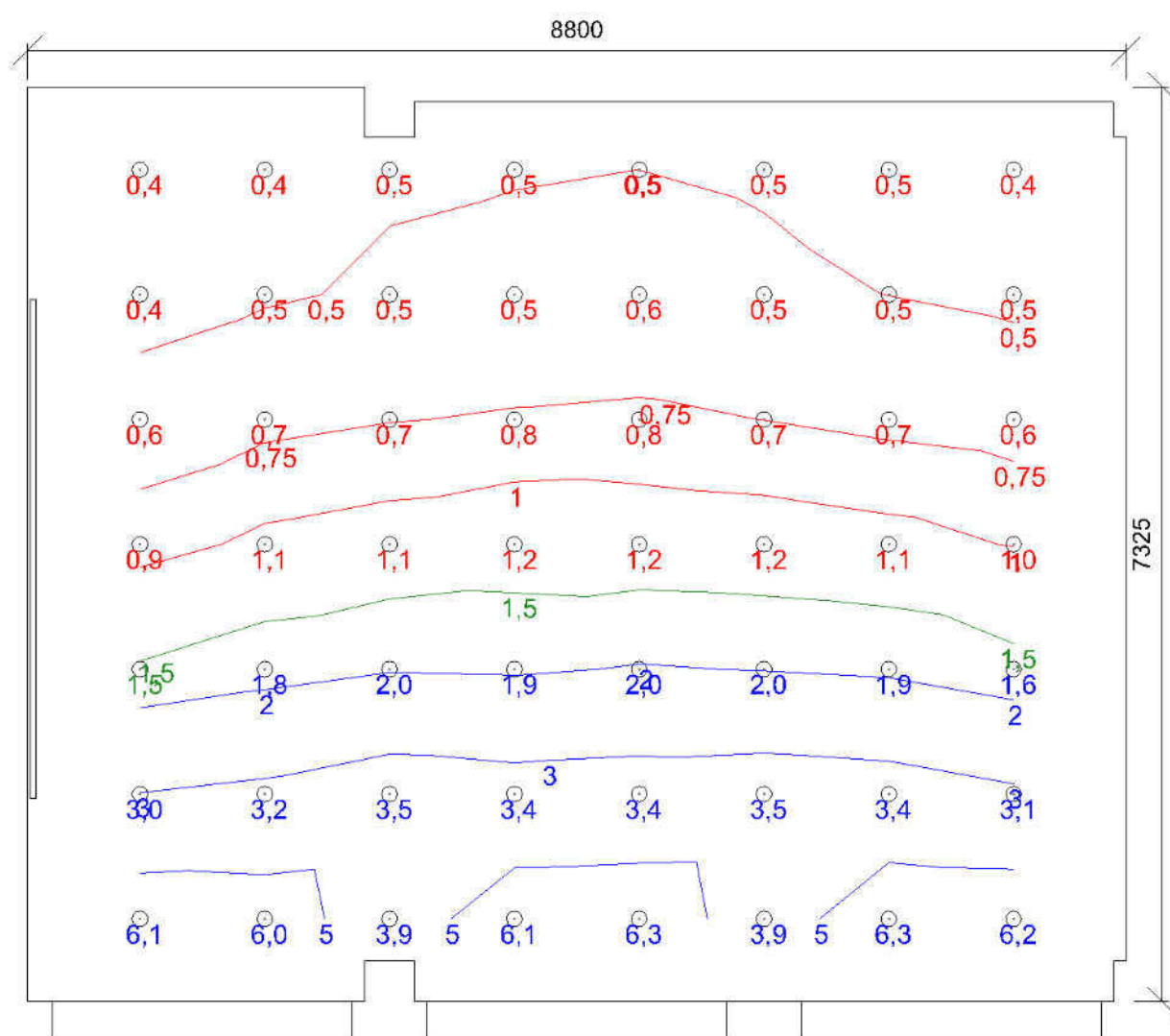
**Odrážnost**

Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,4	Kategorie osvětlení				
Průměrná hodnota	1,9	Počty	8 x 7			
Maximální hodnota	6,3	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm			
Rovnoměrnost	0,062	Odsazení	900,0 x 662,5 mm			
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0

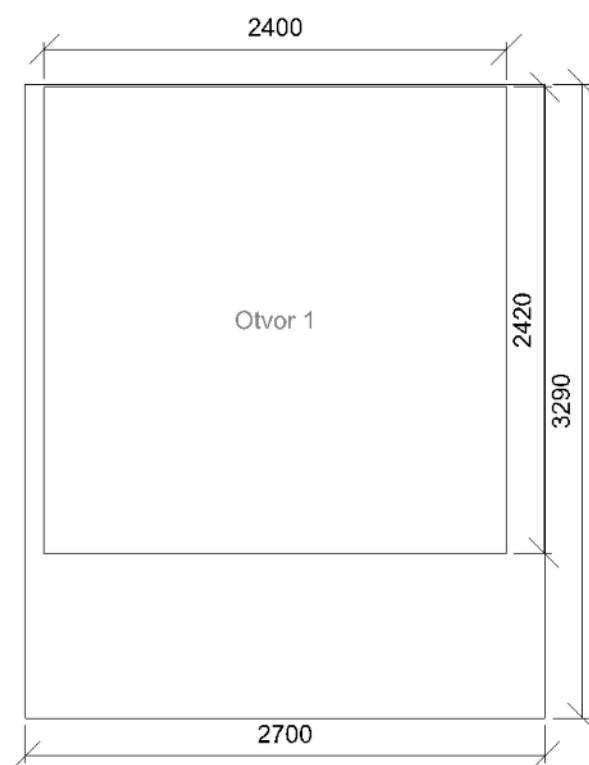


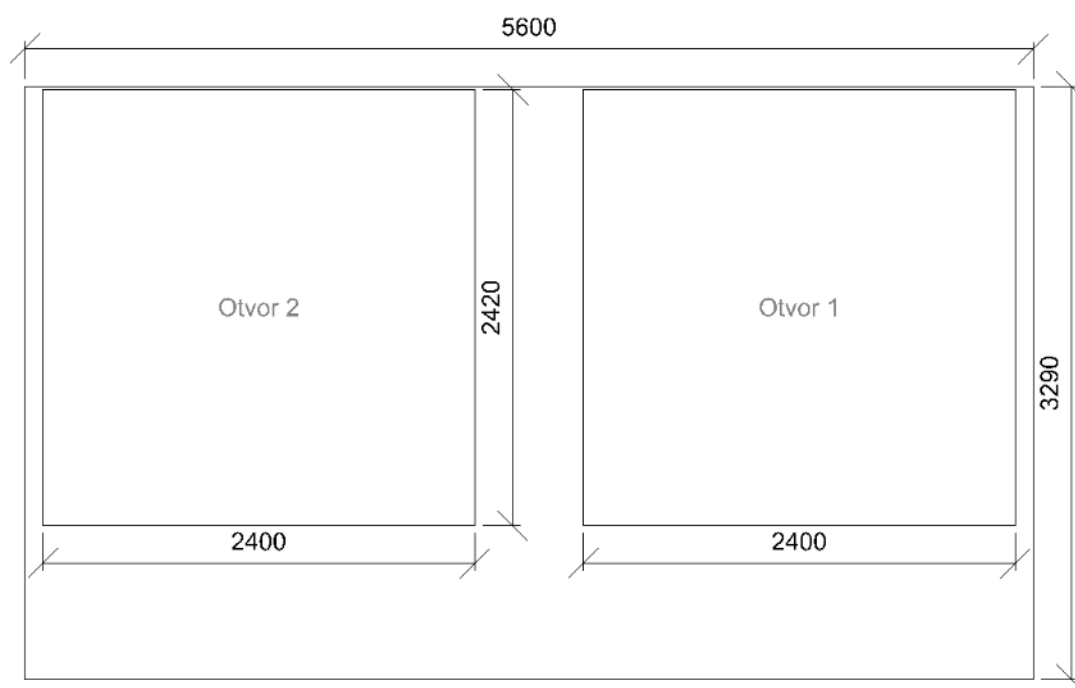
## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 1	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 2	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	3100,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 2	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 1





**Výpočet**

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

**Údržba**

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

**Geometrie**

Výška	3290 mm
Plocha	64,1 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

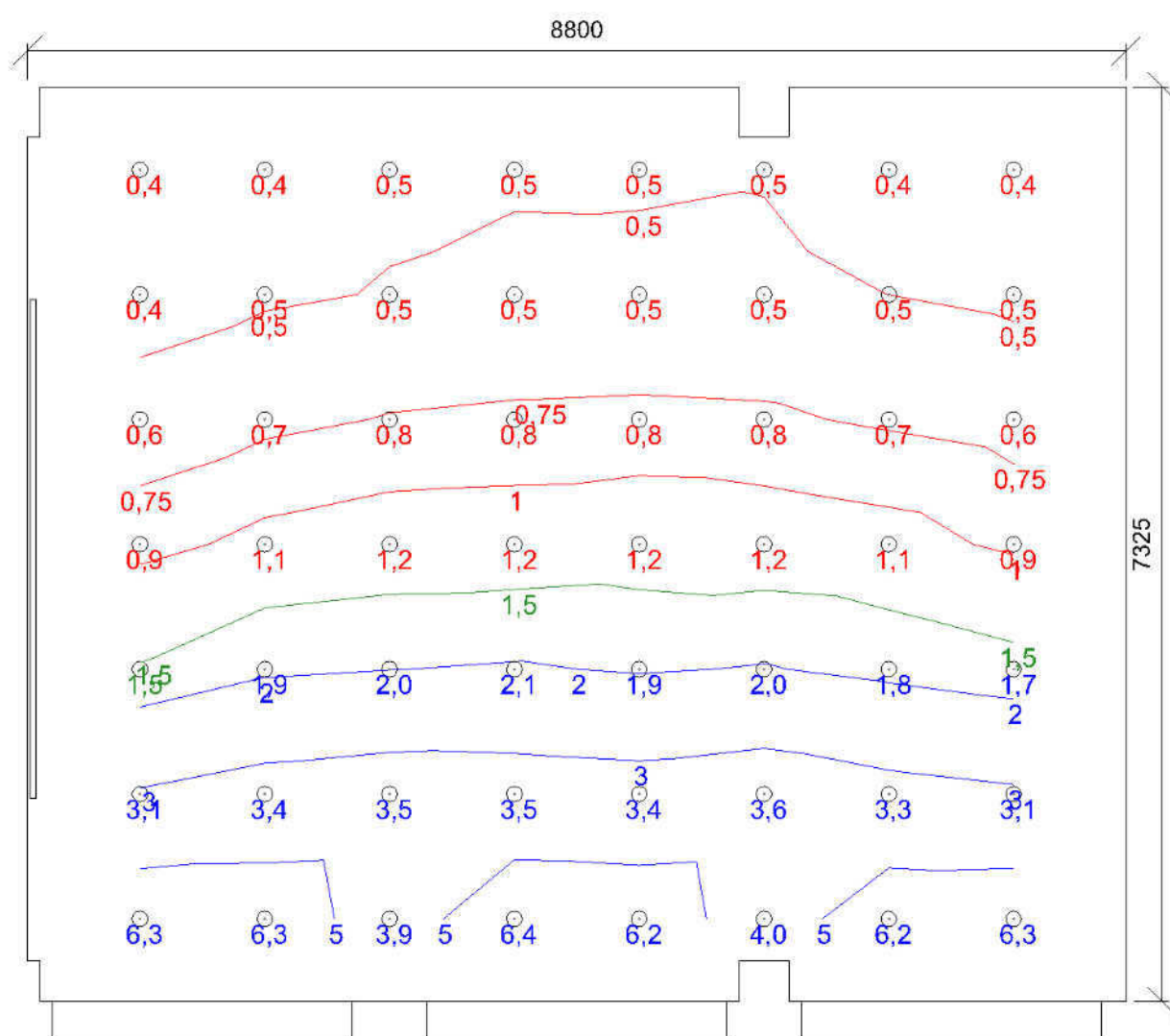
Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5

Poznámka: Interaktivní učebna P, Z, CH



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,4	Kategorie osvětlení	
Průměrná hodnota	2,0	Počty	8 x 7
Maximální hodnota	6,4	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Rovnoměrnost	0,061	Odsazení	900,0 x 662,5 mm
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

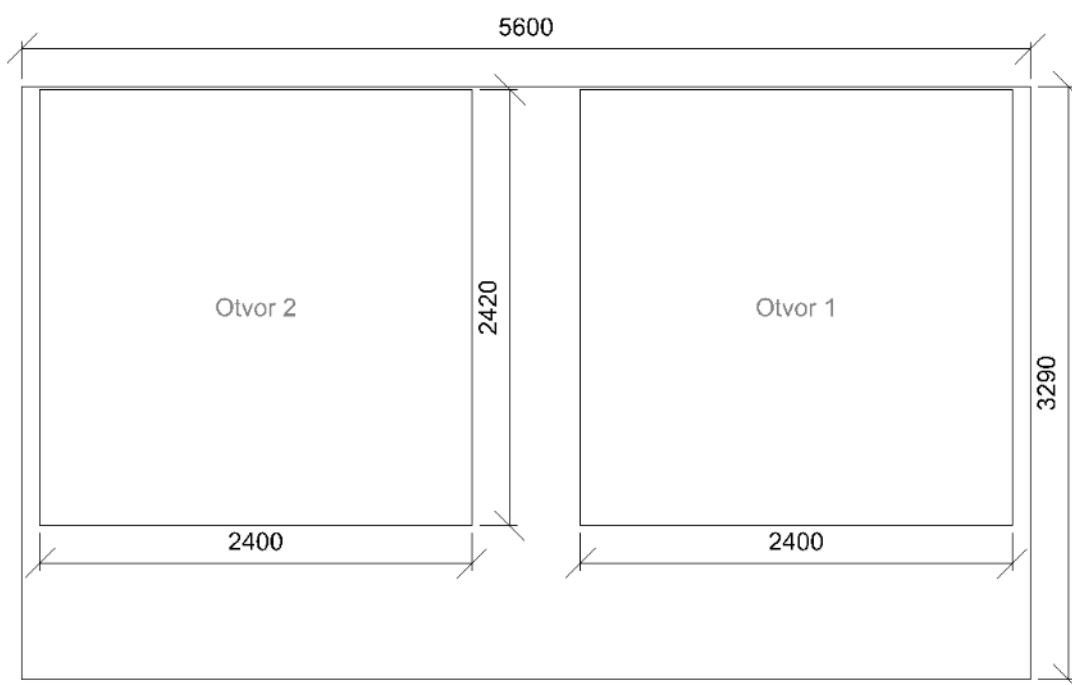


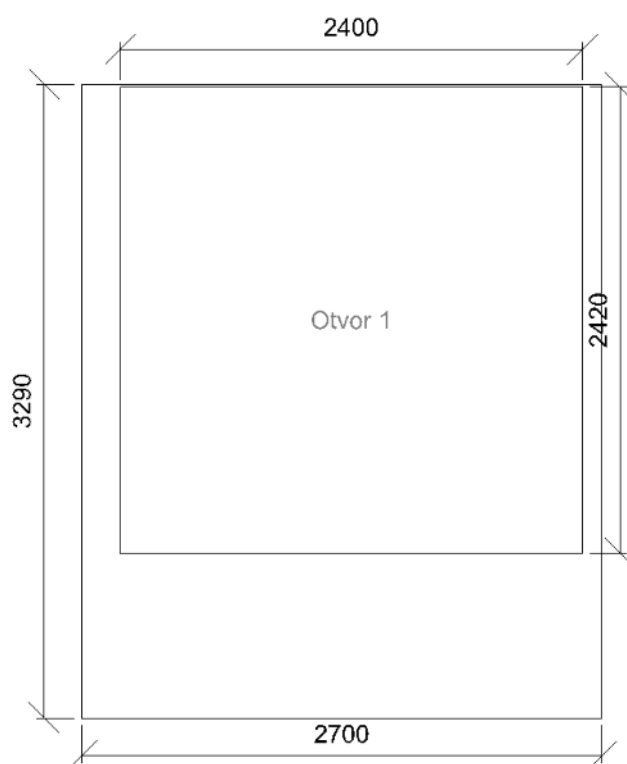
## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 2	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	3100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	200,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 2	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 1





**Výpočet**

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

**Údržba**

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

Poznámka: Učebna VV

**Geometrie**

Výška	3140 mm
Plocha	64,1 m <sup>2</sup>

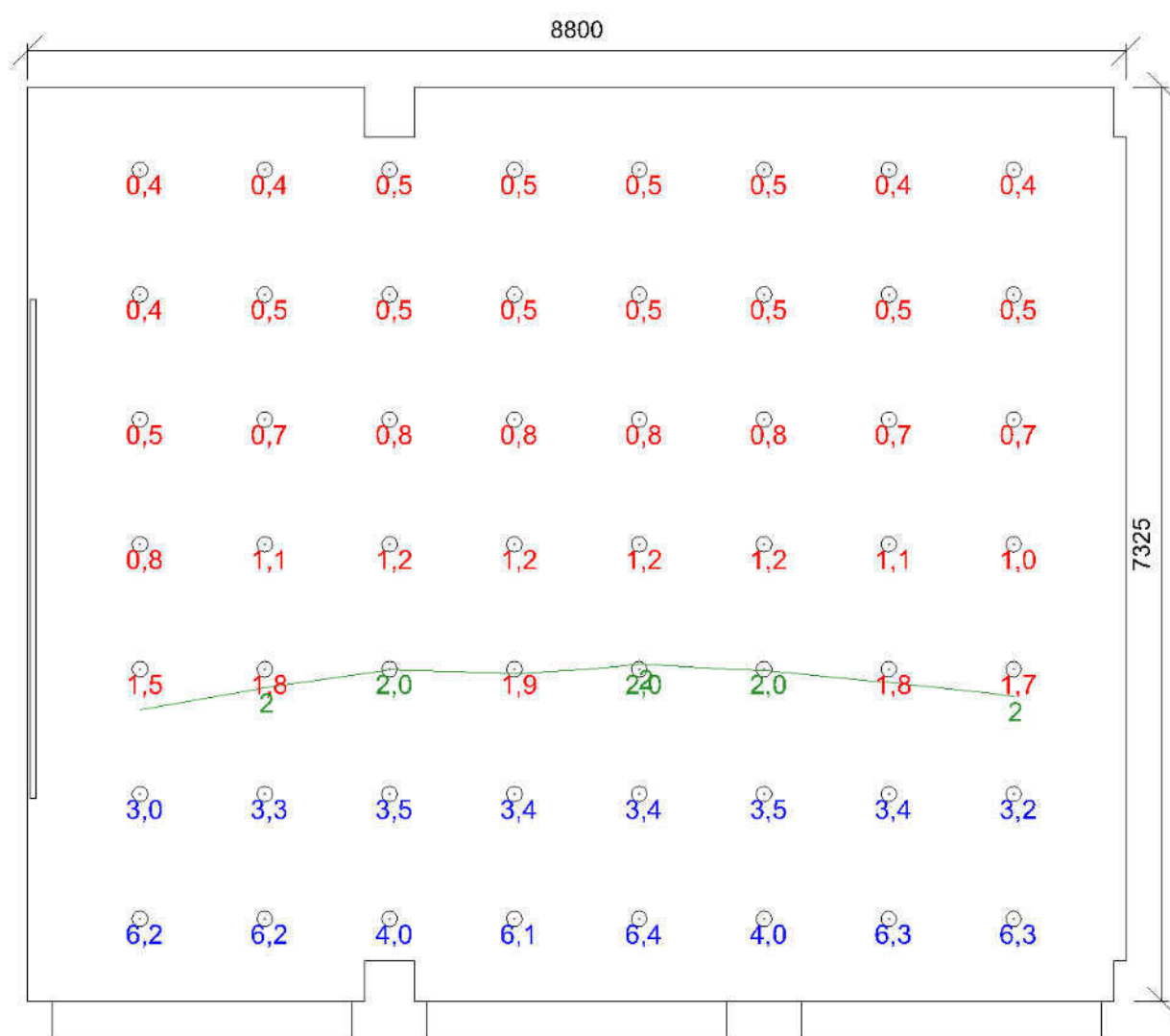
**Odrážnost**

Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,4	Kategorie osvětlení	
Průměrná hodnota	1,9	Počty	8 x 7
Maximální hodnota	6,4	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Rovnoměrnost	0,061	Odsazení	900,0 x 662,5 mm
Požadovaná minimální hodnota	2,0	Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

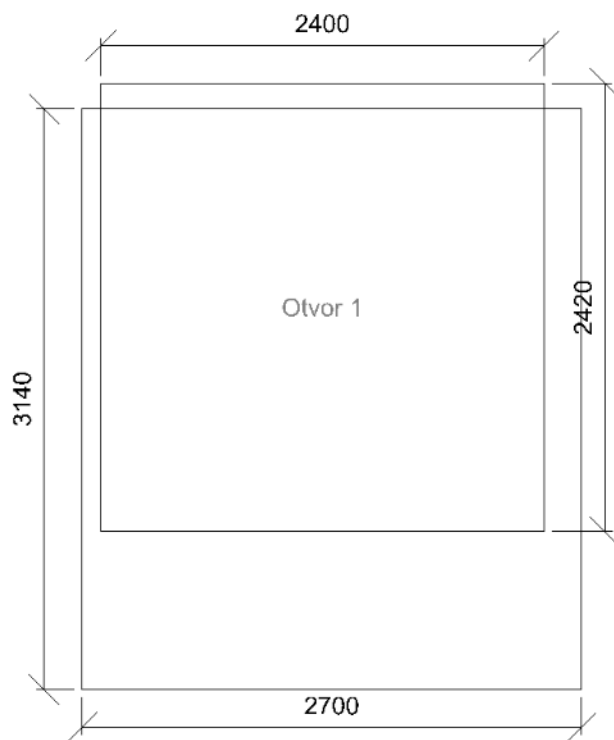


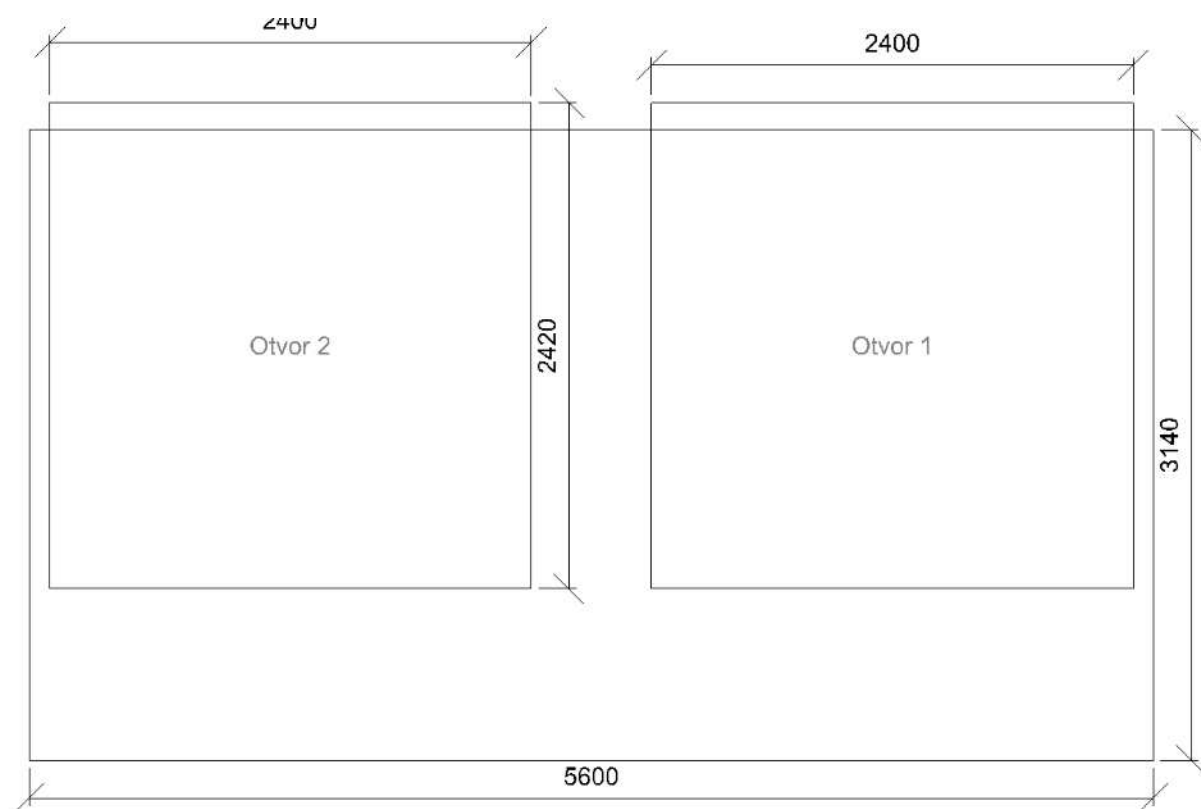
## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 1	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 2	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	3100,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 2	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 1





**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Dělicí poměr otvoru	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

**Údržba**

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

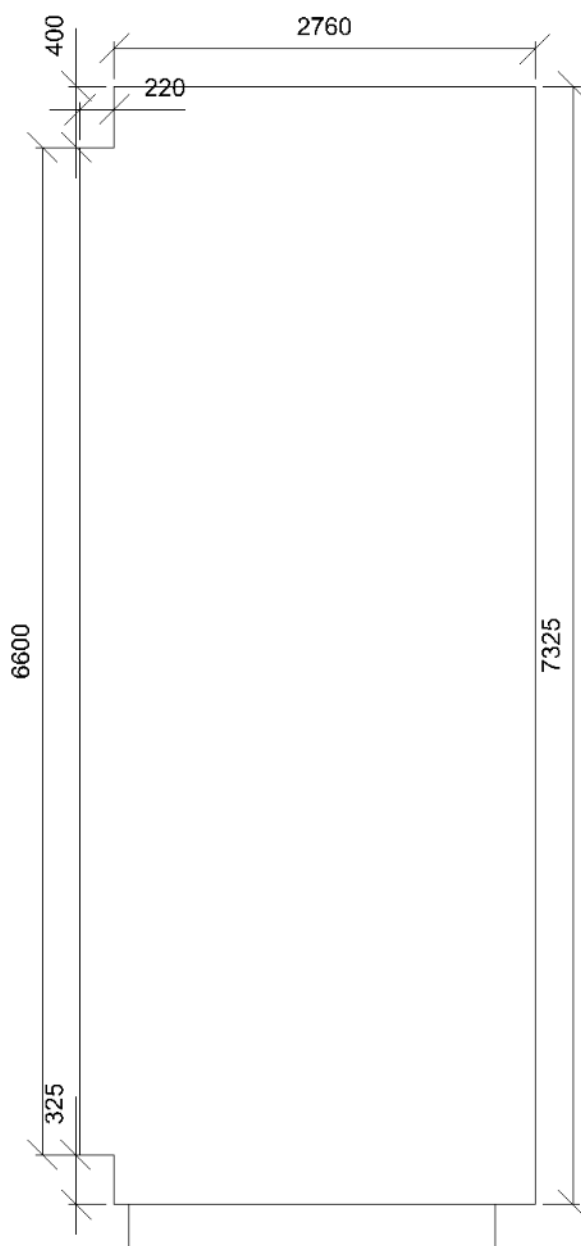
Poznámka: Kabinet

**Geometrie**

Výška	3350 mm
Plocha	21,7 m <sup>2</sup>

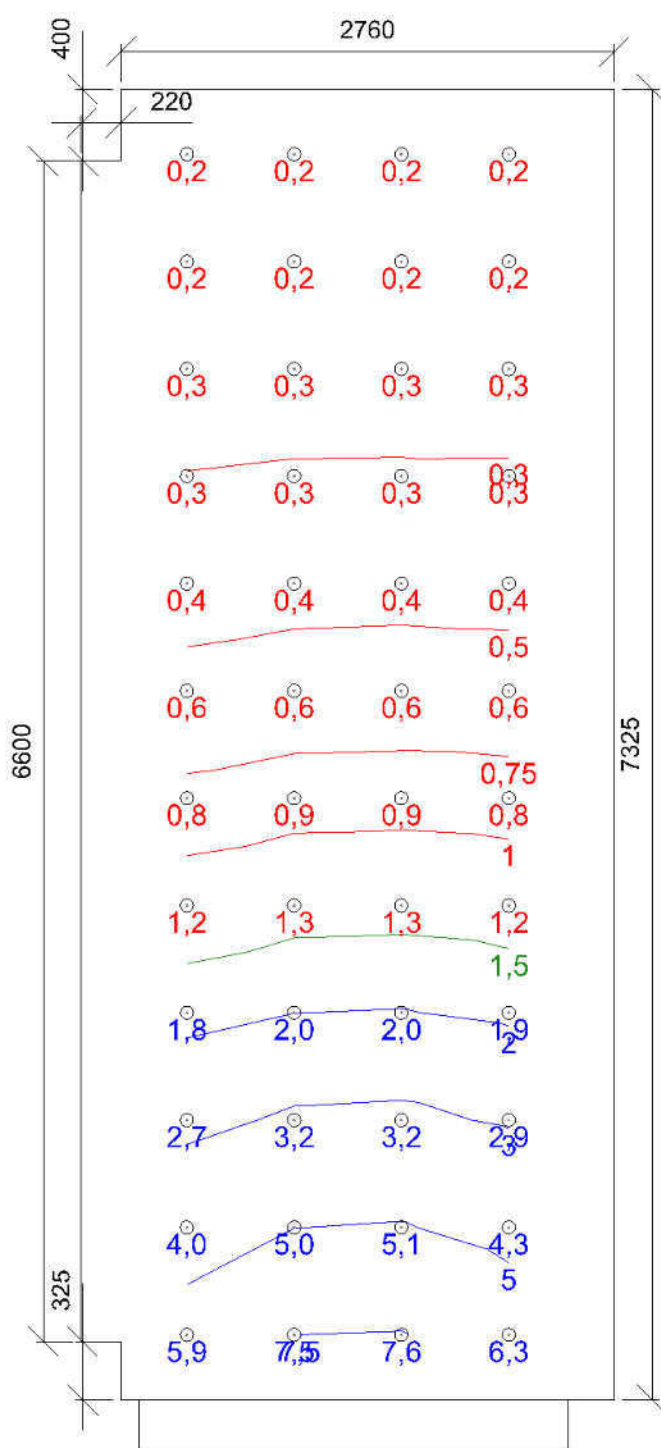
**Odrážnost**

Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,2	Kategorie osvětlení	
Průměrná hodnota	1,7	Počty	4 x 12
Maximální hodnota	7,6	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Rovnoměrnost	0,027	Odsazení	590,0 x 362,5 mm
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

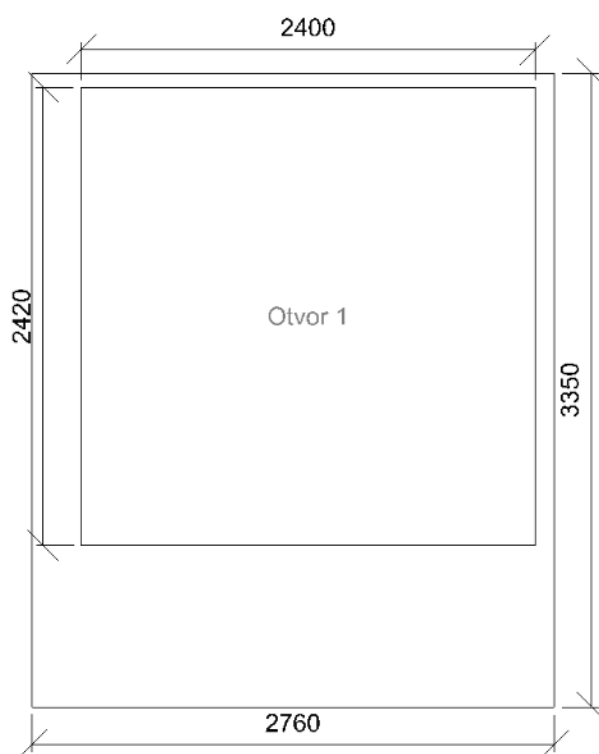


## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 1	300	260,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 1



**Výpočet**

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

**Údržba**

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

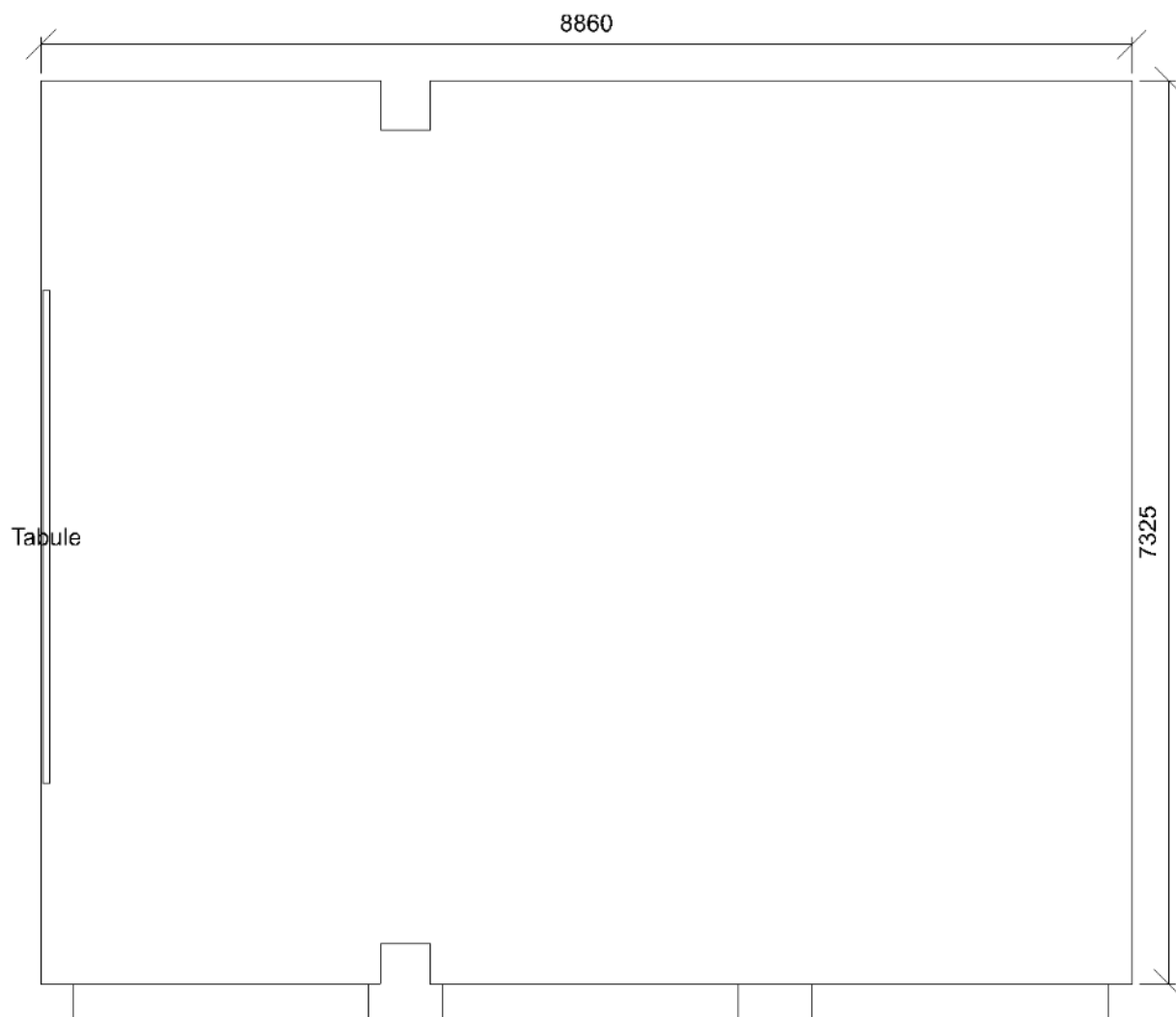
**Geometrie**

Výška	3290 mm
Plocha	64,6 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

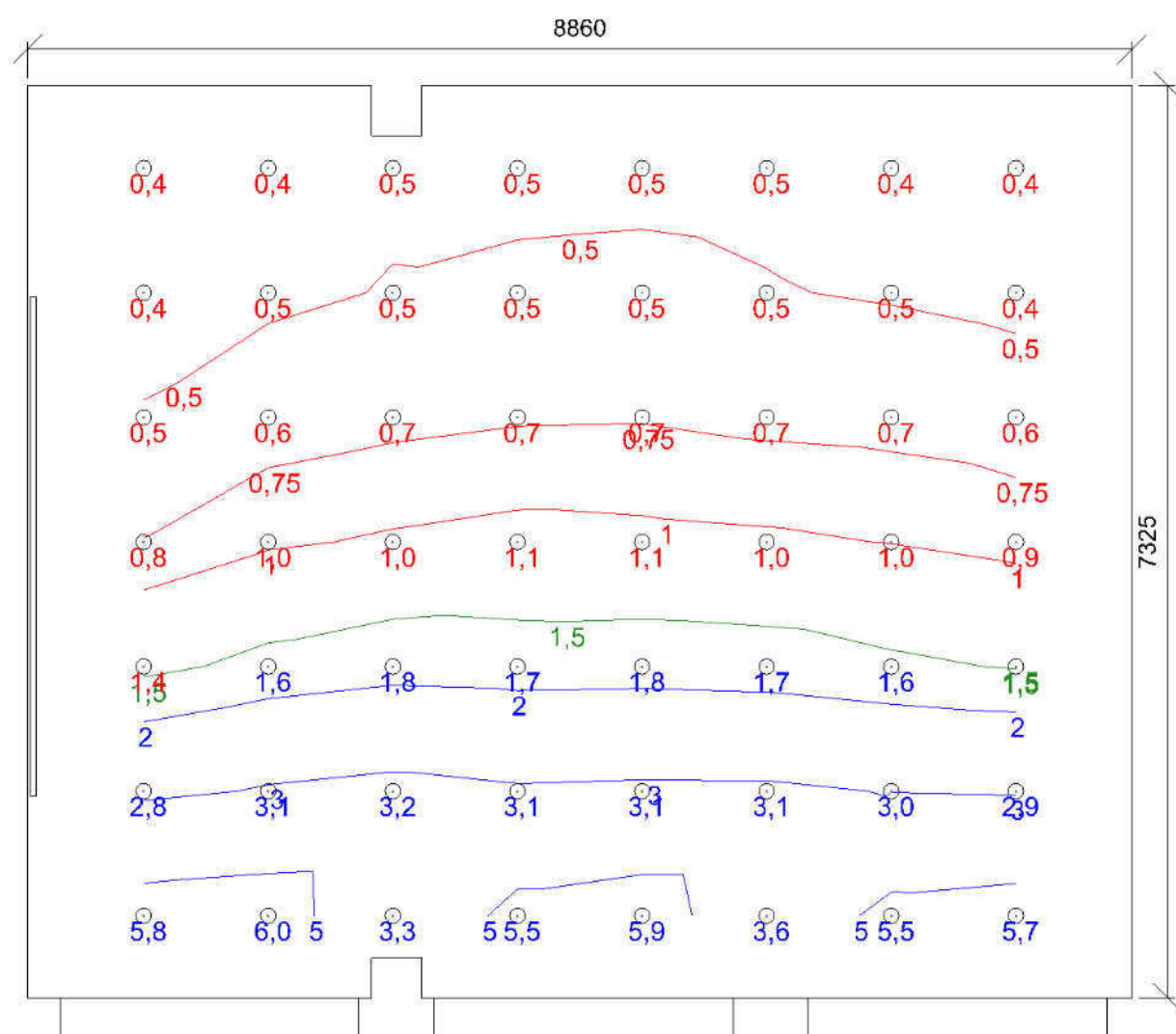
Podlaha	0,25
Strop	0,7
Stěny	0,5

Poznámka: Kmenová učebna V.



## Činitel denní osvětlenosti

Minimální hodnota	0,4	Kategorie osvětlení				
Průměrná hodnota	1,8	Počty	8 x 7			
Maximální hodnota	6,0	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm			
Rovnoměrnost	0,063	Odsazení	930,0 x 662,5 mm			
Požadovaná minimální hodnota	1,5	Výška	850 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°



## Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm] Posunutí				Otočení
Otvor 1	300	100,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 2	300	200,0	855,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300	3200,0	855,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 2	Číré	0,8	2	0,66	1	1
Otvor 1	Číré	0,8	2	0,66	1	1

## Stěna 1

