



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM**

MULTI-GENERATIONAL HOUSE

**PŘÍLOHA Č.2 – VÝSTUP Z PROGRAMU BUILDING DESIGN**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Lukáš Staňo

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

doc. Ing. KAREL ŠUHAJDA Ph.D.

**BRNO 2023**

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	Bakalářská práce
Popis	Rodinný dům
Číslo zakázky	
Datum	13.04.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Na Výsluní 503 51 Chlumec nad Cidlinou Česká republika
Minimální výška slunce	13,00 °
Sunlis - Umístění bodů proslunění	na vnitřní rovině
Datum výpočtu proslunění	01.03.2023
Časové rozmezí	<0; 86399>
Úhel k severu	0,00 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

## Investor

---

Společnost	
Kontaktní osoba	Jan Novák
Adresa	Chlumec nad Cidlinou, Tylova 489, 503 51
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

---

Společnost	
Kontaktní osoba	Lukáš Staňo
Adresa	Chlumec nad Cidlinou, Lauterbachova 858, 503 51
Telefon	605940182
E-mail	211852@vutbr.cz
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

- Výpočet doby proslunění podle ČSN EN 17037
- Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Přehled výsledků	3
Stavební pozemek	4
Rodinný dům	
1 Podlaží	
1.A.1 Pokoj pro hosty	6
1.A.2 Obývací pokoj	9
1.A.3 Pracovna	13
1.A.4 Ložnice	16

## Přehled výsledků

Název	Proslunění	Počet prosluněných místností	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>Stavební pozemek</b>						
Proslunění	69,6 / 50,0 %					
<b>1.A - Byt</b>						
Prosluněné místnosti		4 / 1				
<b>1.A.1 - Pokoj pro hosty</b>						
Proslunění	6:35 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,7 / 0,7 %	1,8 / 0,9 %	1,9 %	0,87
<b>1.A.2 - Obývací pokoj</b>						
Proslunění	6:30 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			2,4 / 0,7 %	2,5 / 0,9 %	2,6 %	0,93
<b>1.A.3 - Pracovna</b>						
Proslunění	6:35 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			2,9 / 0,7 %	3,0 / 0,9 %	3,0 %	0,95
<b>1.A.4 - Ložnice</b>						
Proslunění	6:35 / 1:30					
Činitel denní osvětlenosti			1,2 / 0,7 %	1,7 / 0,9 %	2,2 %	0,55

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.

## Stavební pozemek - prostor

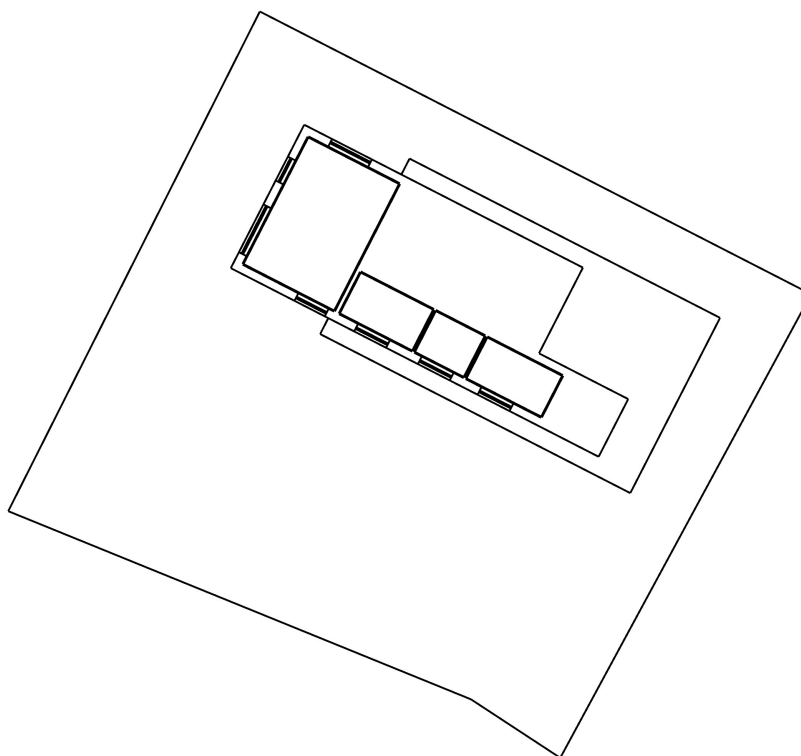
### Údržba

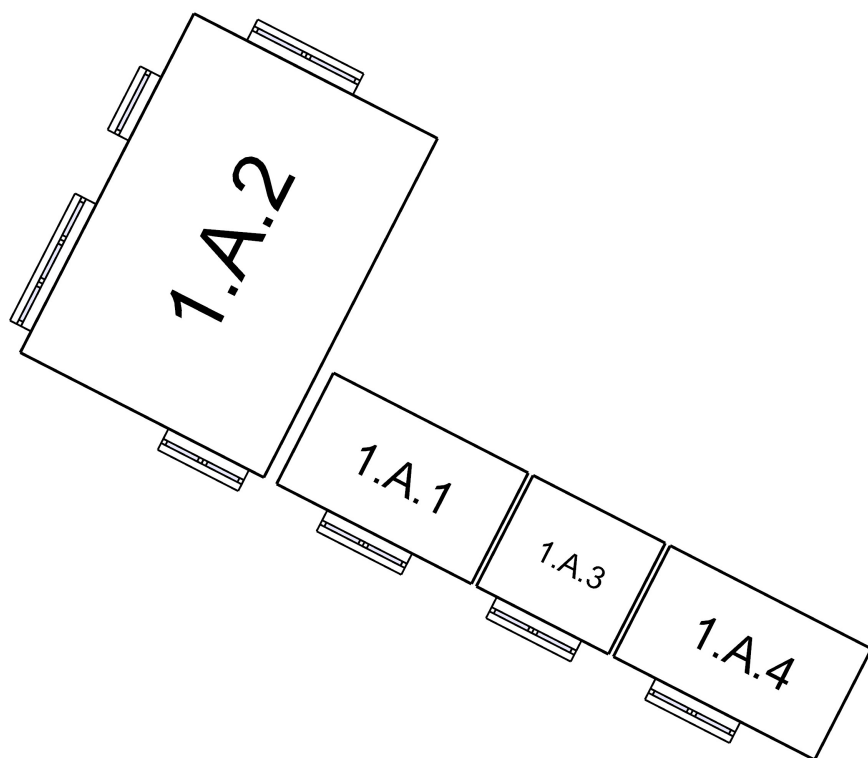
Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

### Výpočet

Počet odrazů	3
Medián oblohové vodorovné osvětlenosti	14900 lx
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	1200,0000000000002 mm
Dělicí poměr svítidla	10

## Půdorys - Stavební pozemek





1.A.1: **Pokoj pro hosty** | 1.A.2: **Obývací pokoj** | 1.A.3: **Pracovna** | 1.A.4: **Ložnice**

### 1.A.1 Pokoj pro hosty - místnost

#### Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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

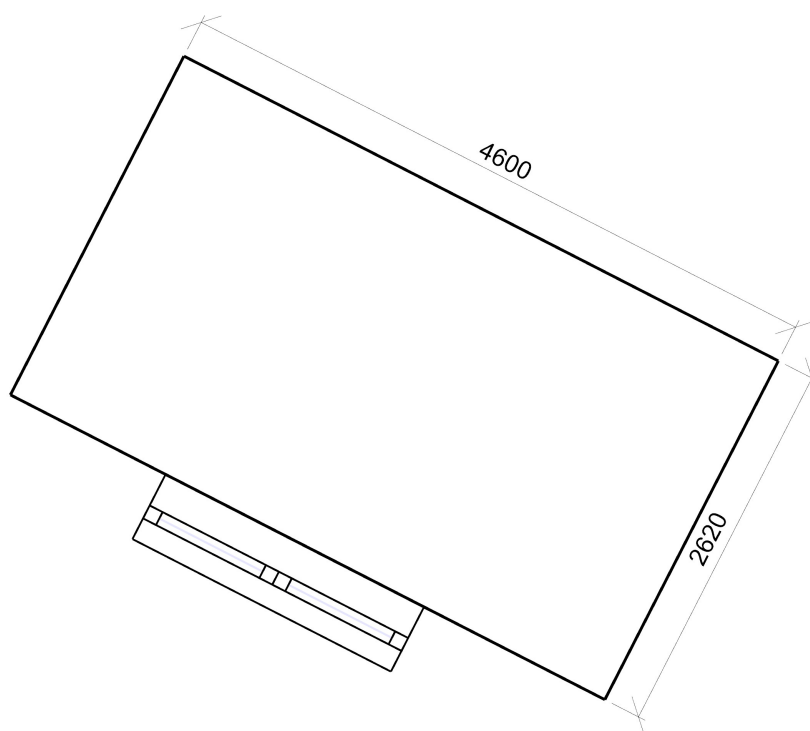
#### Geometrie

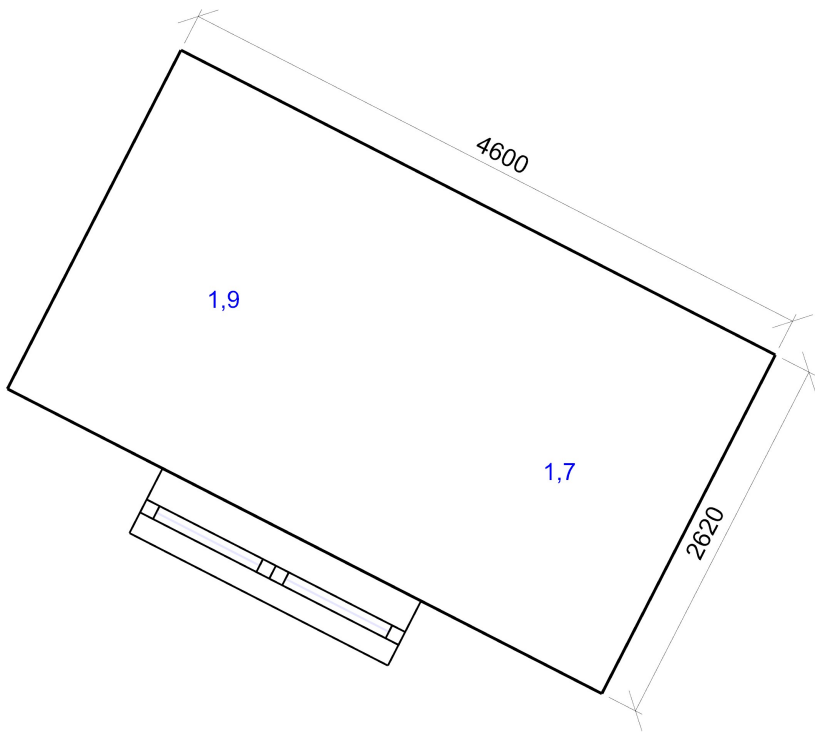
Výška	2635,00 mm
Plocha	12,1 m <sup>2</sup>

#### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Půdorys - 1.A.1 Pokoj pro hosty



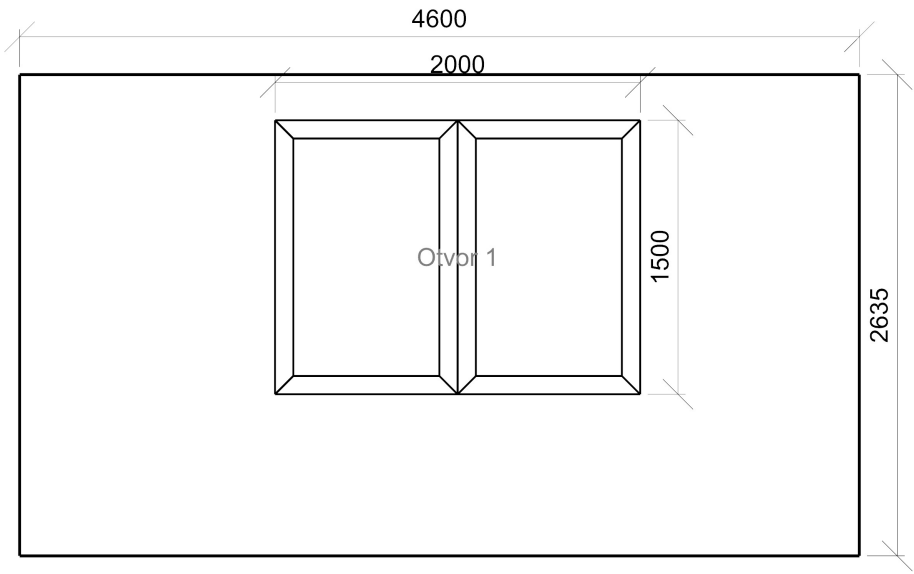


Dmin/Dm/Dmax: 1,7/1,8/1,9 % | Rovnoměrnost: 0,87

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1		500,0		1399,0	885,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla		Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,81		1	0,69	1	1





1.A.2 Obývací pokoj - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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

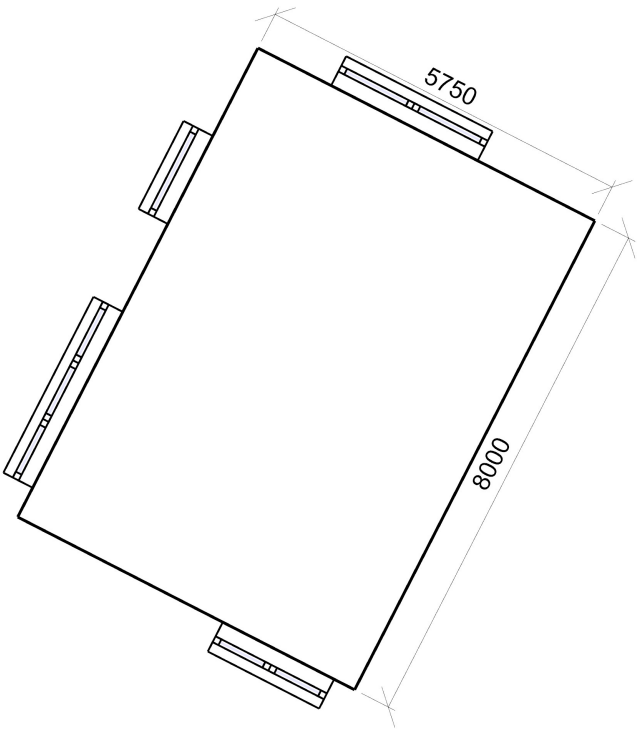
Geometrie

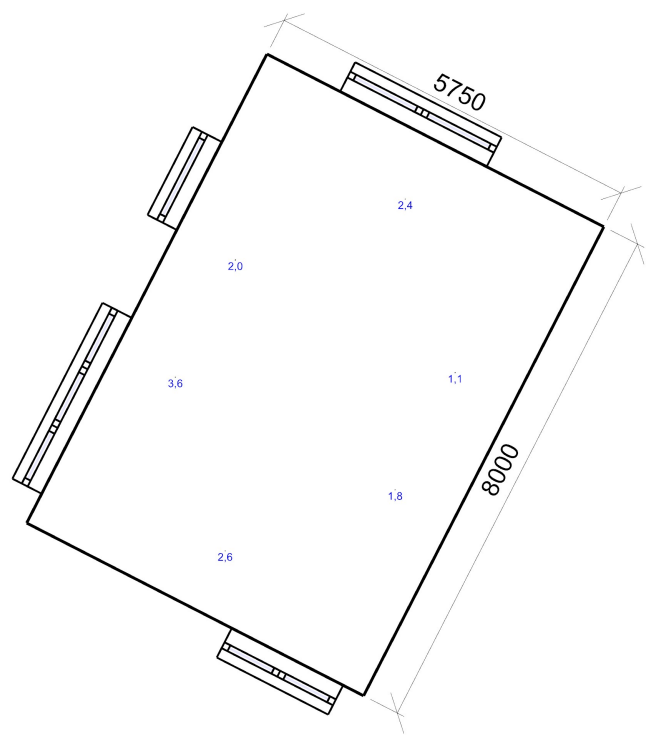
Výška	2635,00 mm
Plocha	46,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Půdorys - 1.A.2 Obývací pokoj





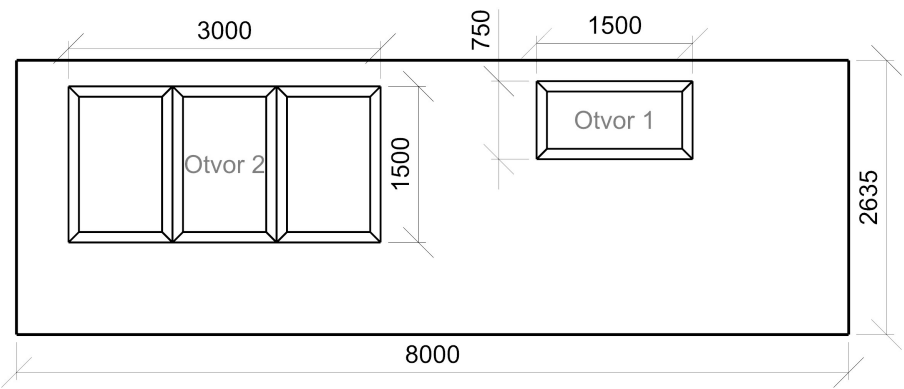
Dmin/Dm/Dmax: 2,4/2,5/2,6 % | Rovnoměrnost: 0,93

Otvory

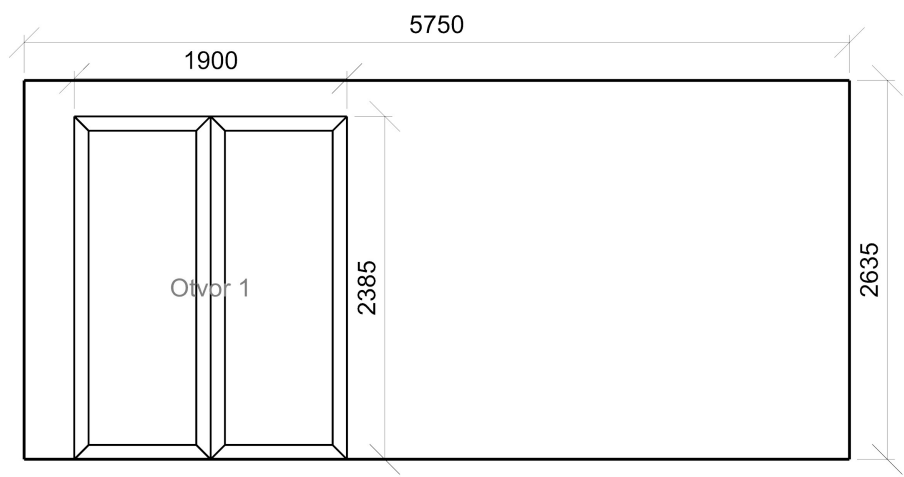
Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	500,0		4999,7	1685,0	mm	0,0 °
Otvor 2	500,0		499,8	885,0	mm	0,0 °
Otvor 1	500,0		349,5	0,0	mm	0,0 °
Otvor 1	500,0		1249,6	1635,0	mm	0,0 °

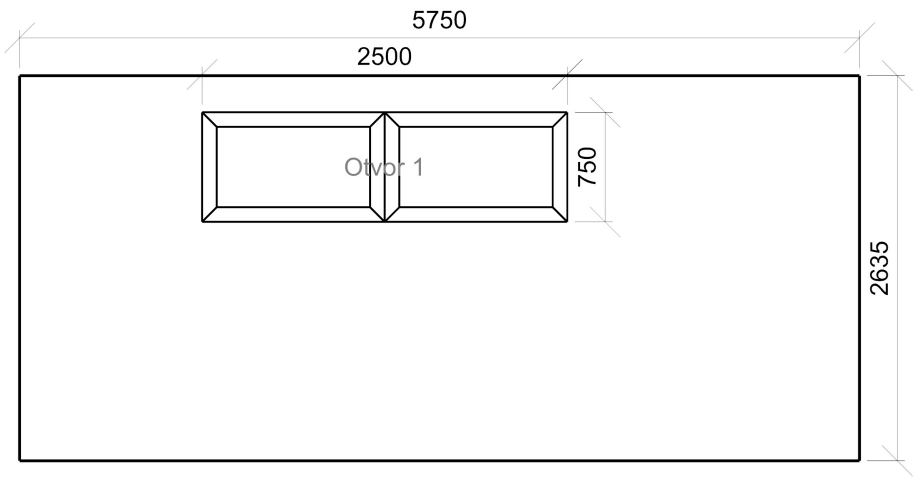
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Číré	0,81	1	0,64	1	1
Otvor 2	Číré	0,81	3	0,69	1	1
Otvor 1	Číré	0,81	1	0,72	1	1
Otvor 1	Číré	0,81	1	0,62	1	1

Stěna 1



Stěna 2





### 1.A.3 Pracovna - místnost

#### Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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

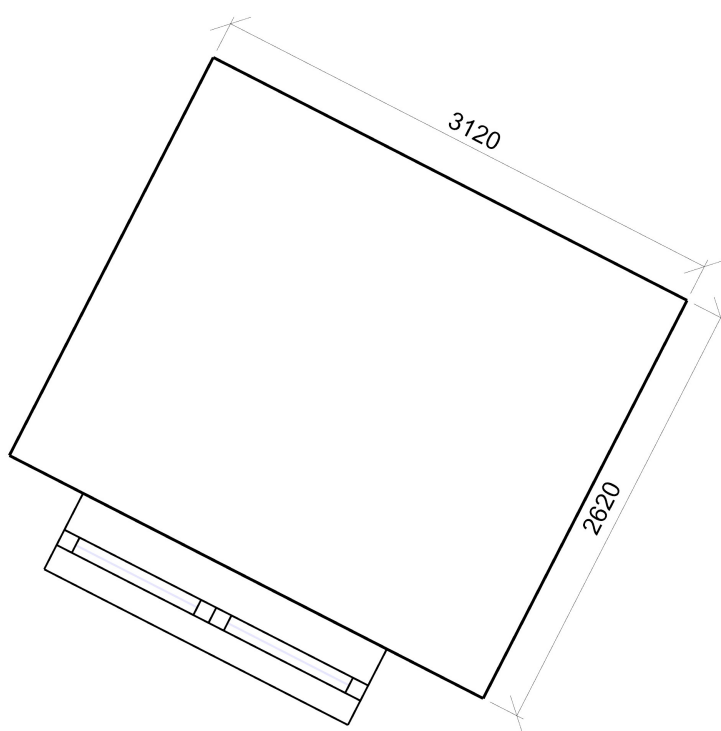
#### Geometrie

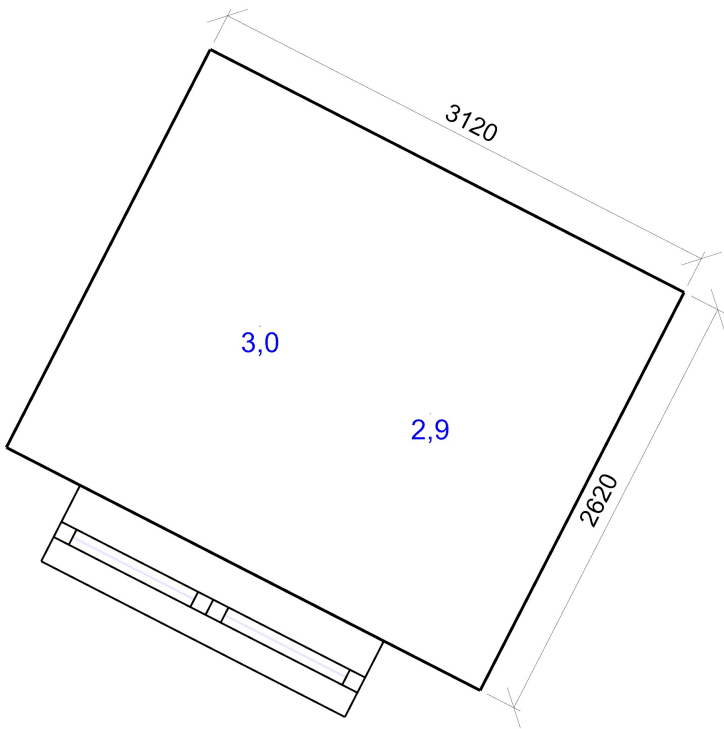
Výška	2635,00 mm
Plocha	8,2 m <sup>2</sup>

#### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Půdorys - 1.A.3 Pracovna

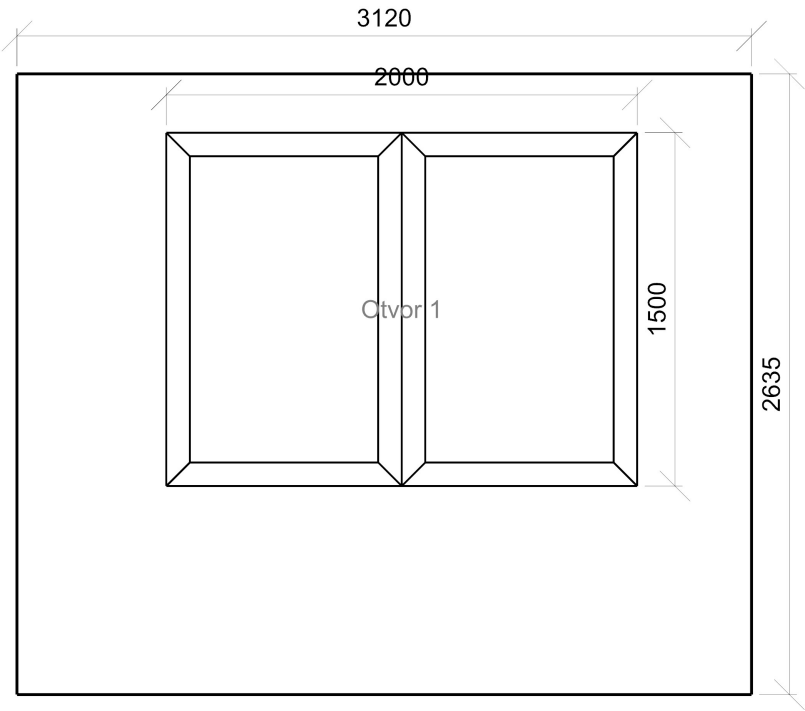




Dmin/Dm/Dmax: 2,9/3,0/3,0 % | Rovnoměrnost: 0,95

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1		500,0		634,3	885,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení	
Otvor 1	Čiré	0,81	1	0,69	1	1	





#### 1.A.4 Ložnice - místnost

##### Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
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

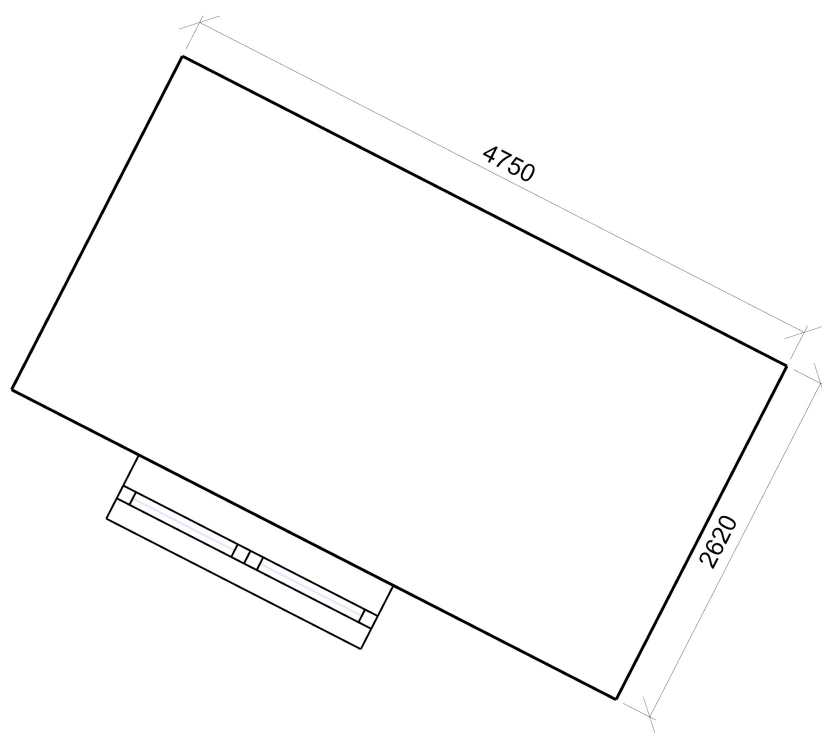
##### Geometrie

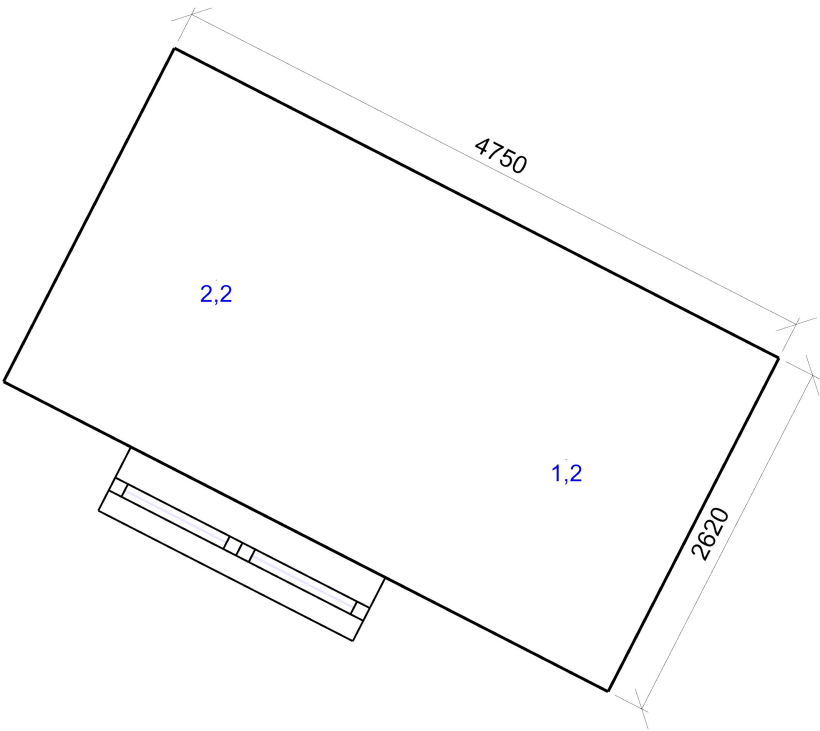
Výška	2635,00 mm
Plocha	12,4 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Půdorys - 1.A.4 Ložnice





Dmin/Dm/Dmax: 1,2/1,7/2,2 % | Rovnoměrnost: 0,55

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1		500,0		1749,7	885,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení	
Otvor 1	Čiré	0,81	1	0,69	1	1	

