

# Výpočet osvětlení

## Projekt

---

Název	školka
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	14.08.2018
Adresa	Dostojevského 4154 Chomutov

## Investor

---

Společnost	Statutární město Chomutov
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

---

Společnost	Ing. Ivan Menhard
Kontaktní osoba	
Adresa	Chomutov
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
  - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
  - Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580
-

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Přehled výsledků	6
Prostor	7
Budova	
Podlaží	
školka	8
kancelář	11

### Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS IBP3000A_KN	Vestavné LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, UGR<19	MODUS	A	16
MODUS IBP4000A_KN	Vestavné LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, UGR<19	MODUS	B	6

### Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
<b>Budova - Podlaží - školka</b>		<b>368,0 W</b>	<b>3,4 W/m<sup>2</sup></b>
MODUS IBP3000A_KN	A	16	368,0
<b>Budova - Podlaží - kancelář</b>		<b>192,0 W</b>	<b>7,4 W/m<sup>2</sup></b>
MODUS IBP4000A_KN	B	6	192,0

# MODUS IBP3000A\_KN

Vestavné LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, UGR<19



MODUS



## Technické

Krytí IP	IP 54
Blok EIProCADu	L400
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	545 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	68   89   97   100   100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

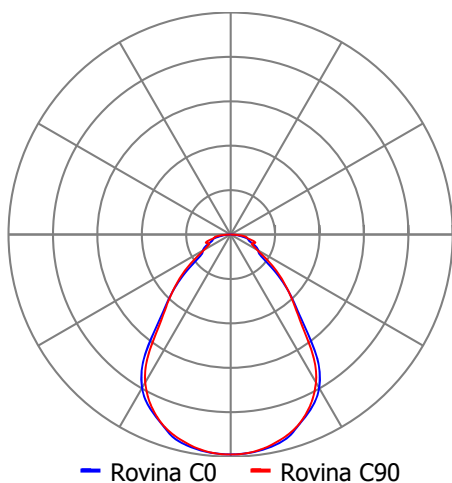
## Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	596 x 596 x 90 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

## Světelné zdroje

1x 23 W, 3200 lm, Ra 80, 3000K

## Označení svítidla : A



## MODUS IBP4000A\_KN

Vestavné LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, UGR<19



MODUS



### Technické

Krytí IP	IP 54
Blok EIProCADu	L400
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	545 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	68   89   97   100   100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

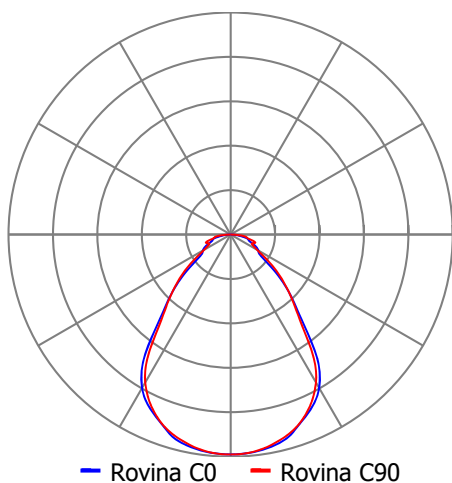
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	596 x 596 x 90 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

### Světelné zdroje

1x 32 W, 4200 lm, Ra 80, 3000K

### Označení svítidla : B



## Přehled výsledků

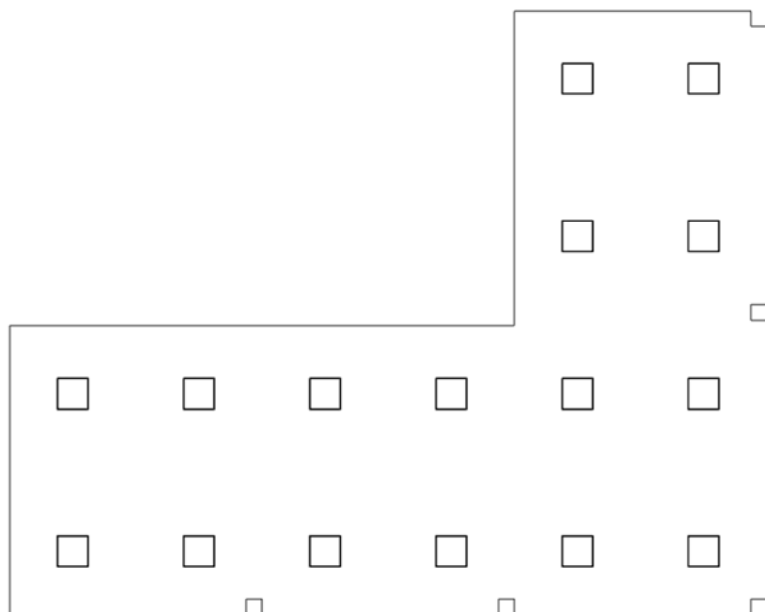
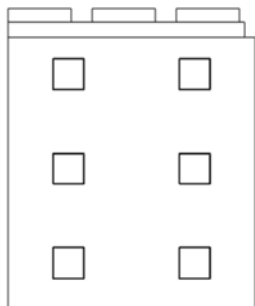
Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>Budova - Podlaží - školka</b>				
Normálová osvětlenost	216 lx	316 / 300 lx	376 lx	0,68 / 0,6
Činitel oslnění UGR	14,7	16,3	17,8 / 19,0	
<b>Budova - Podlaží - kancelář</b>				
Činitel denní osvětlenosti	0,8 / 1,5 %	2,4 %	6,7 %	0,11
Normálová osvětlenost	466 lx	617 / 500 lx	724 lx	0,76 / 0,6
Činitel oslnění UGR	14,4	15,4	16,9 / 19,0	

**Prostor** - 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 %

**Výpočet**

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	100 mm

**Půdorys** - Podlaží

: školka | : kancelář

**Školka 5.35.3 - místnosti pro ruční práce**
**Výpočet**

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Dělicí poměr otvoru	30
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 %

**Geometrie**

Výška	2800 mm
Plocha	108,6 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1 - MODUS IBP3000A\_KN , Vestavné LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, UGR<19 (A)**
**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

**Nastavení**

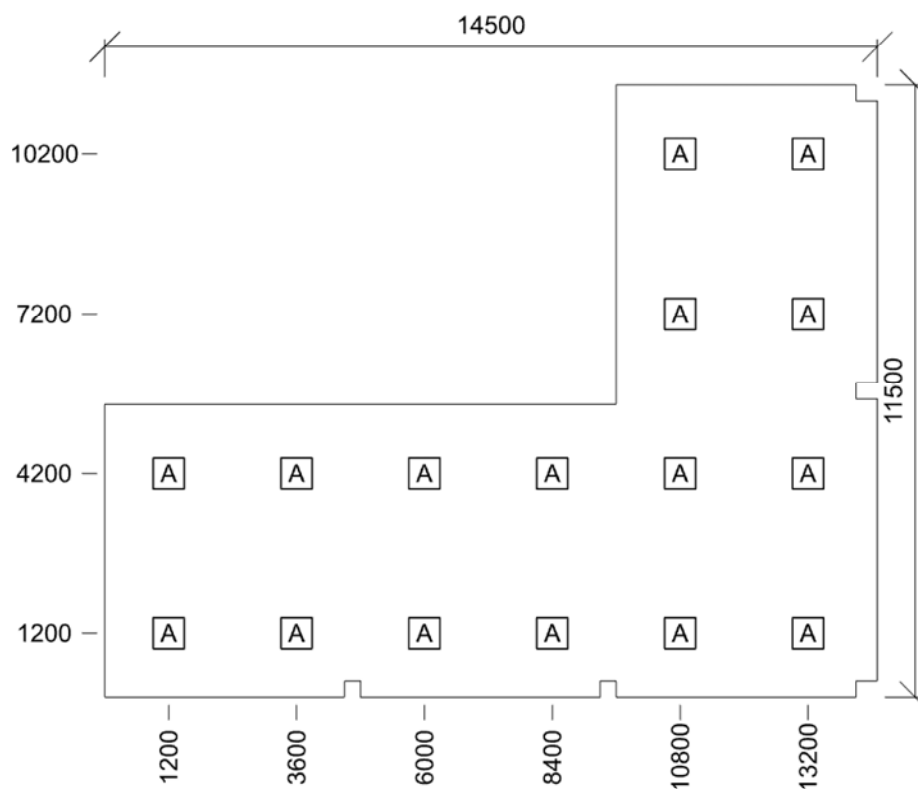
Výška	2800,0 mm
-------	-----------

**Počty**

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

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1200,0	1200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	1200,0	4200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	3600,0	1200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	3600,0	4200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	6000,0	1200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	6000,0	4200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	8400,0	1200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	8400,0	4200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	10800,0	1200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	10800,0	4200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	10800,0	7200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	10800,0	10200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	13200,0	1200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	13200,0	4200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	13200,0	7200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 16	13200,0	10200,0	2800,0	0,0	0,0	0,0

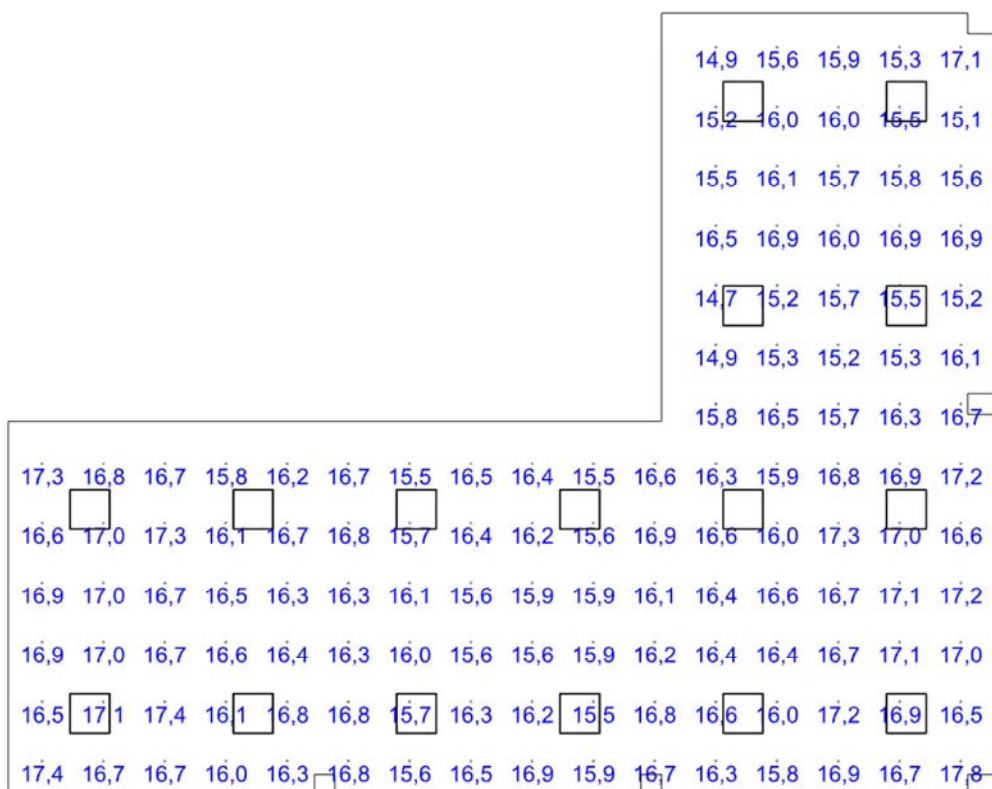




### Normálová osvětlenost - školka



Emin/Em/Emax: **216/316/376 lx** | Rovnoměrnost: **0,68** | Udržovací čísel: **0,70**  
 Výška: **450,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **900,0 x 875,0 mm**



Min/Avg/Max: **14,7/16,3/17,8** | Odklon od roviny: **0 °**  
 Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **900,0 x 875,0 mm**

**kancelář 5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat****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 %

**Geometrie**

Výška	2800 mm
Plocha	25,8 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1 - MODUS IBP4000A\_KN , Vestavné LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, UGR<19 (B)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

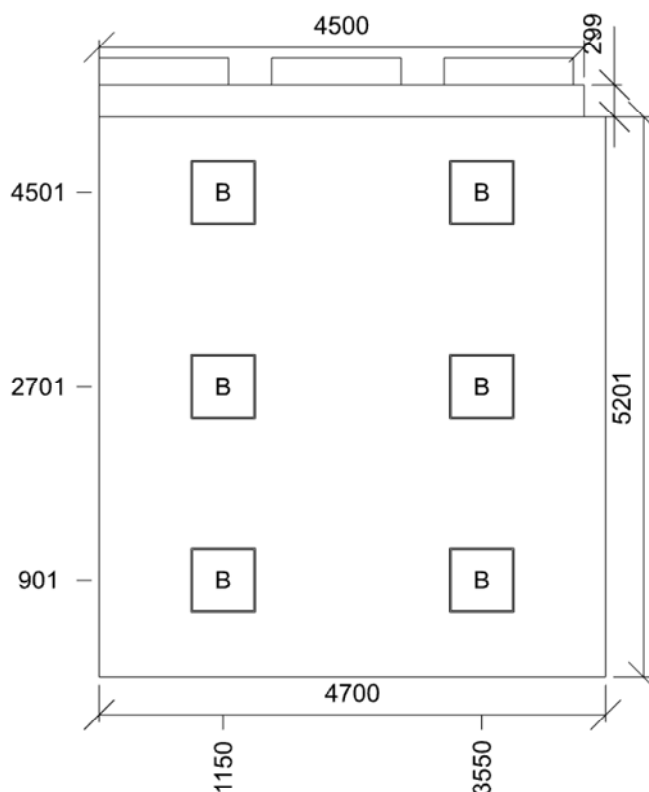
**Nastavení**

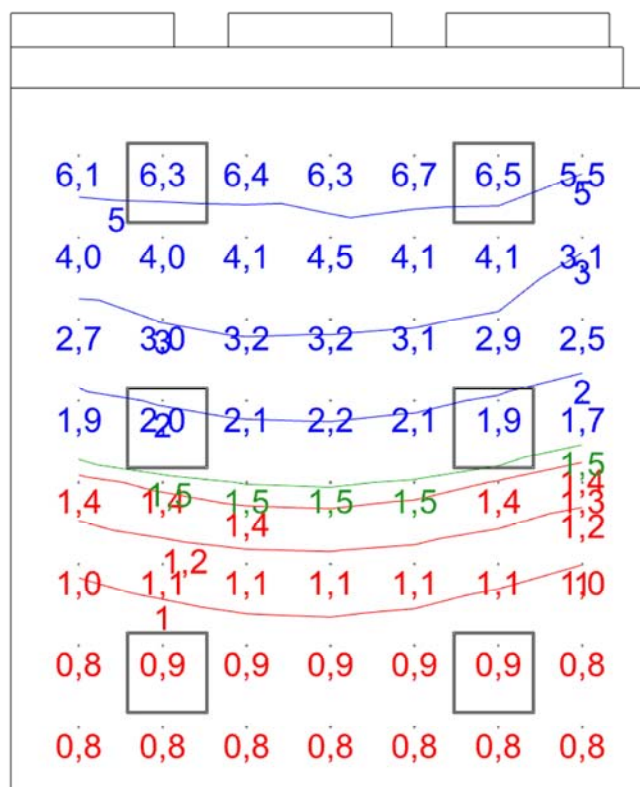
Výška	2800,0 mm
-------	-----------

**Počty**

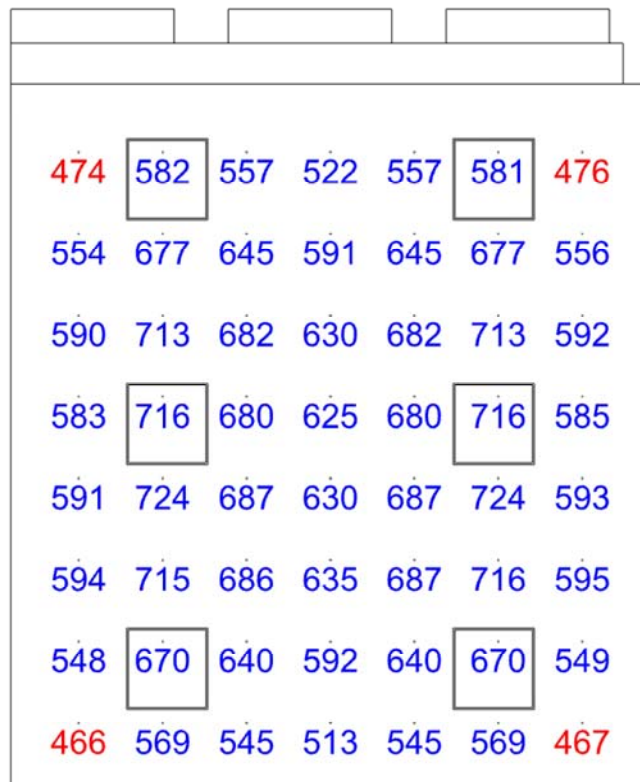
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1150,0 900,5 2800,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	1150,0 2700,5 2800,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 3	1150,0 4500,5 2800,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 4	3550,0 900,5 2800,0	0,0 0,0 0,0
Svítidlo 5	3550,0 2700,5 2800,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 6	3550,0 4500,5 2800,0	0,0 0,0 0,0

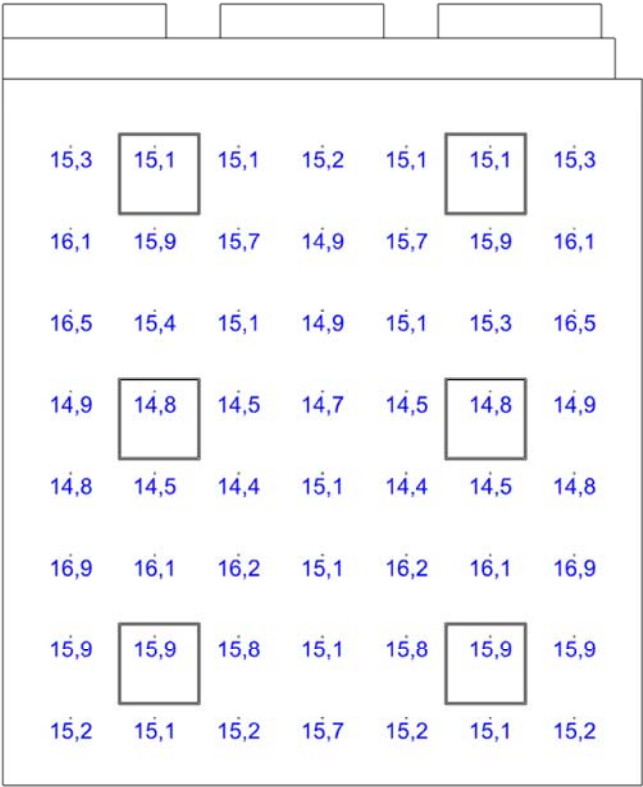
**Půdorys - kancelář**



Dmin/Dm/Dmax: **0,8/2,4/6,7 %** | Rovnoměrnost: **0,11**  
 Výška: **800,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **616,7 x 600,1 mm**



Emin/Em/Emax: **466/617/724 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací činitel: **0,72**  
 Výška: **800,0 mm** | Odsazení: **500,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **616,7 x 600,1 mm**



Min/Avg/Max: 14,4/15,4/16,9 | Odklon od roviny: 0 °  
Výška: 1200,0 mm | Odsazení: 500,0 x 500,0 mm | Rozteče: 616,7 x 600,1 mm

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Pravidelná soustava - Otvory		250,0		0,0		50,0 mm	
						0,0 °	
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení	
Pravidelná soustava - Otvory	Číré	0,9	2	0,75	1	1	

