

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

Název	Č.p. 606, ul. Sadová - vybudování střediska osobní hygieny
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	22.6.2019
Adresa	Česká republika

## Investor

---

Společnost	Statutární město Frýdek-Místek
Kontaktní osoba	
Adresa	Frýdek-Místek, Radniční 1148, 738 22
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

---

Společnost	Civilproj s.r.o
Kontaktní osoba	Zdeněk HLOŽANKA
Adresa	
Telefon	+420 737 443 626
E-mail	<a href="mailto:elektro@arkal.cz">elektro@arkal.cz</a>
Webová stránka	

## 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
Katalogové listy svítidel	4
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Koupelna	7
1.2 Zádveří	10

**Svítidla použitá v tomto projektu**

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS PL2500M1N	LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08	MODUS	A	2
MODUS SPMP_KN370V2/700	Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt	MODUS	B	1

**Svítidla použitá v jednotlivých místnostech**

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
<b>1.1 - Koupelna</b>		<b>40,0 W</b>	<b>3,2 W/m<sup>2</sup></b>
MODUS PL2500M1N	A	2	40,0
<b>1.2 - Zádveří</b>		<b>28,0 W</b>	<b>5,4 W/m<sup>2</sup></b>
MODUS SPMP_KN370V2/700	B	1	28,0

## MODUS PL2500M1N

LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt,  
IK08



MODUS

### Obecné

Obrázek	1157\Images \I7l_pl11m.jpg
---------	-------------------------------

### Technické

Krytí IP	IP 65
Blok ElProCADu	L553
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	293 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	43   73   90   92   100
Poměr toku do dolního poloprostoru	91
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

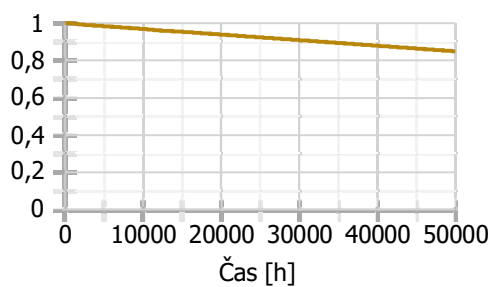
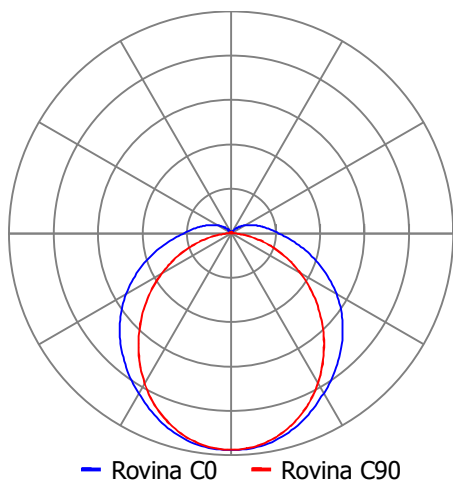
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1275 x 84 x 100 mm
Svítící plocha	1275 x 84 x 45 mm
Závěsná výška	100,00 mm

### Světelné zdroje

1x 20 W, 2700 lm, Ra 80, 4000K

### Označení svítidla : A



**Obecné**

Obrázek	1157\Images \\5c_smp370.jpg
---------	--------------------------------

**Technické**

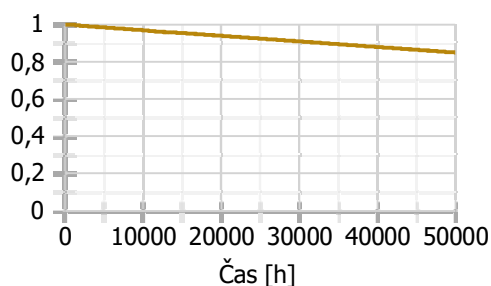
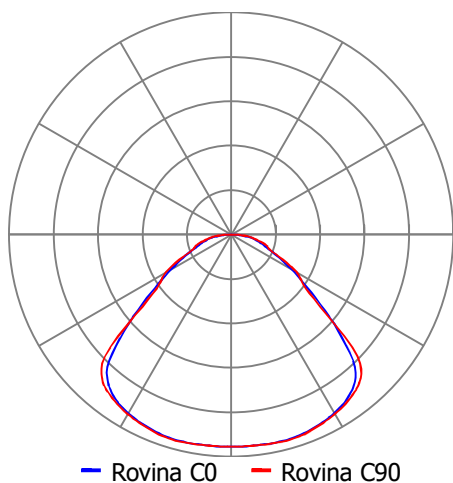
Krytí IP	IP 20
Blok EIProCADu	L462
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	346 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	54   85   96   100   100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Rozměry**

Šířka x Hloubka x Výška	370 x 0 x 45 mm
Svítící plocha	340 x 0 x 0 mm
Závěsná výška	45,00 mm

**Světelné zdroje**

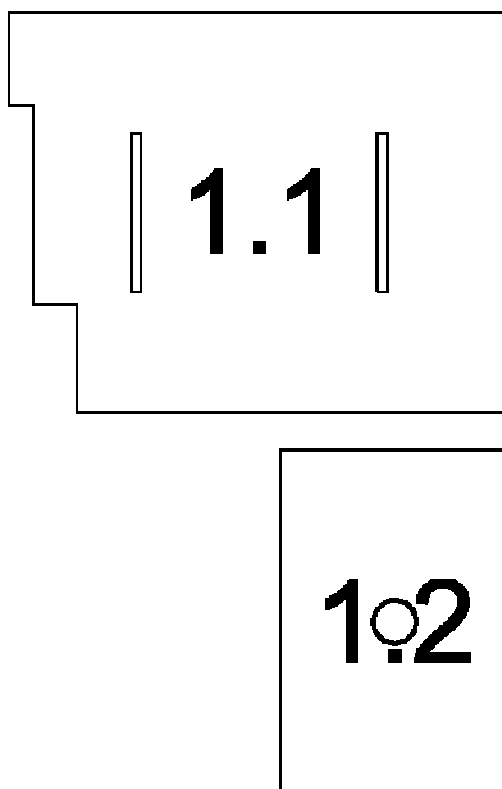
1x 28 W, 2600 lm, Ra 80, 4000K

**Označení svítidla : B**

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>1.1 - Koupelna</b>				
Normálová osvětlenost	141 lx	202 / 200 lx	264 lx	0,7 / 0,4
Činitel oslnění UGR	17,6	18,4	19,8 / 25,0	
Strop - Normálová osvětlenost	43 lx	78 / 30 lx	166 lx	0,55 / 0,1
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	84 lx	109 / 50 lx	134 lx	0,76 / 0,1
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	81 lx	134 / 50 lx	238 lx	0,61 / 0,1
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	80 lx	107 / 50 lx	133 lx	0,75 / 0,1
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	54 lx	84 / 50 lx	111 lx	0,64 / 0,1
Stěna 5 - Normálová osvětlenost	17 lx	26,7 / 50 lx	31,1 lx	0,64 / 0,1
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	100 lx	193 / 50 lx	313 lx	0,52 / 0,1
Stěna 7 - Normálová osvětlenost	46,9 lx	121 / 50 lx	223 lx	0,39 / 0,1
Stěna 8 - Normálová osvětlenost	49 lx	102 / 50 lx	217 lx	0,48 / 0,1
<b>1.2 - Zádveří</b>				
Normálová osvětlenost	168 lx	200 / 100 lx	242 lx	0,84 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	9,4	19,4 / 28,0	
Strop - Normálová osvětlenost	35,4 lx	40,4 / 30 lx	44,7 lx	0,88 / 0,1
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	70 lx	120 / 50 lx	231 lx	0,59 / 0,1
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	67 lx	94 / 50 lx	126 lx	0,71 / 0,1
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	70 lx	120 / 50 lx	231 lx	0,59 / 0,1
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	67 lx	94 / 50 lx	126 lx	0,71 / 0,1

## Půdorys - 1 Podlaží



**1.1:** Koupelna | **1.2:** Zádveří

### 1.1 Koupelna 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

#### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	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	2700 mm
Plocha	12,4 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS PL2500M1N , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (A)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

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

#### Nastavení

Výška	2600,0 mm
-------	-----------

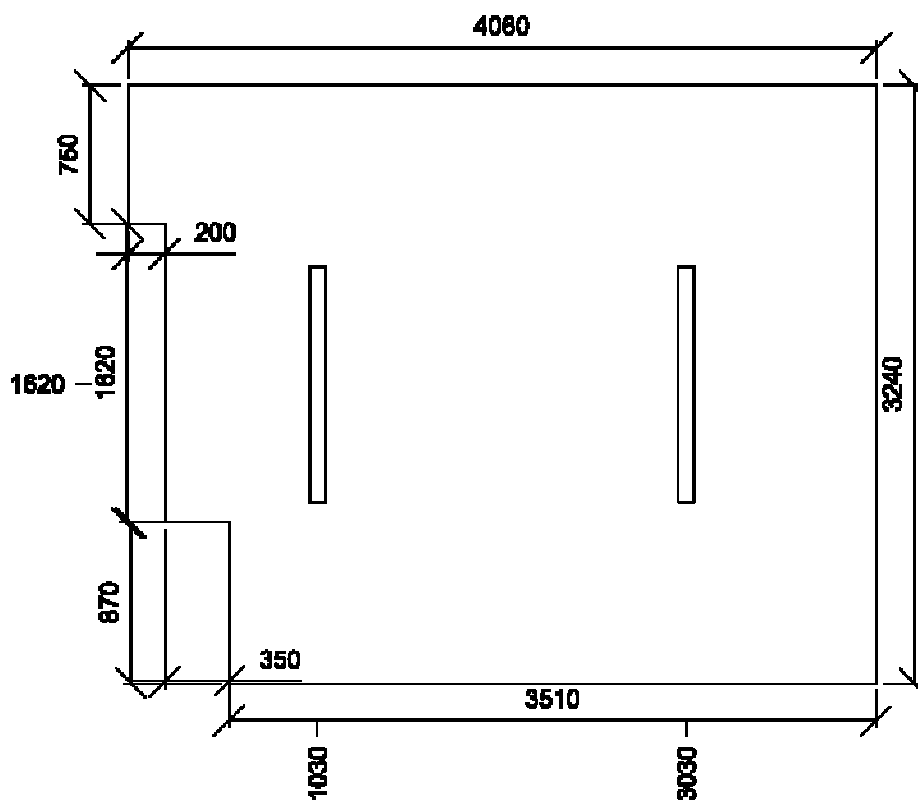
#### Počty

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

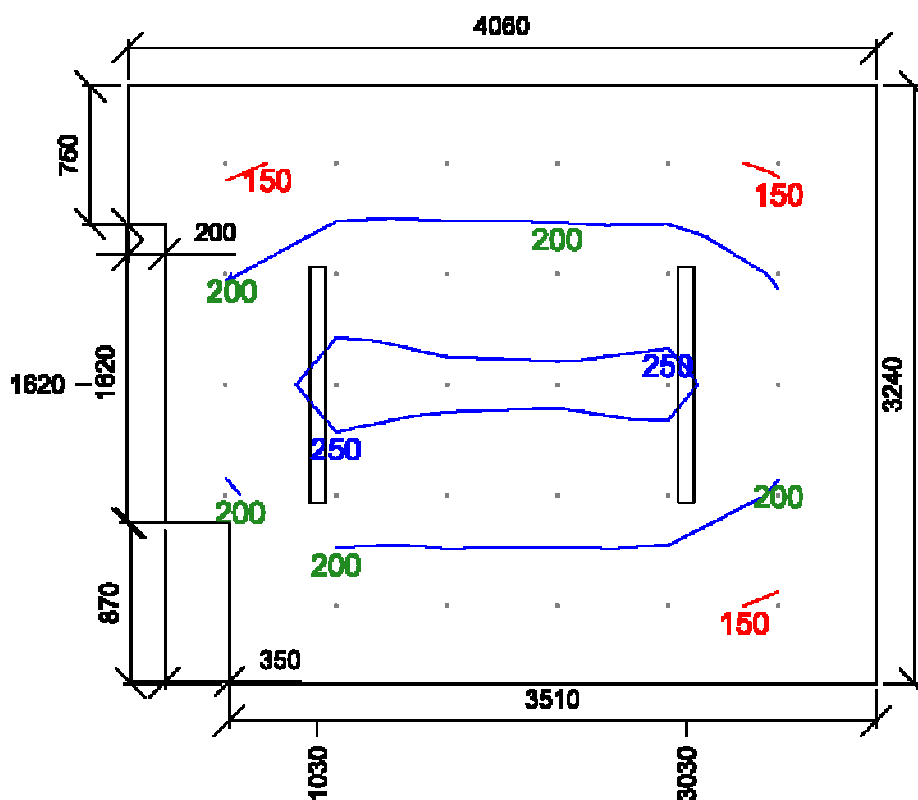
Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	480,0	1620,0	2600,0	0,0	0,0	90,0	Svítidlo 2	2480,0	1620,0	2600,0	0,0	0,0	90,0

#### Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6	Stěna 7
Osvětlenost lx	77,7	109,4	134,2	107,2	83,7	26,7	193,1	121,2
Stěna	Stěna 8							
Osvětlenost lx	102,0							

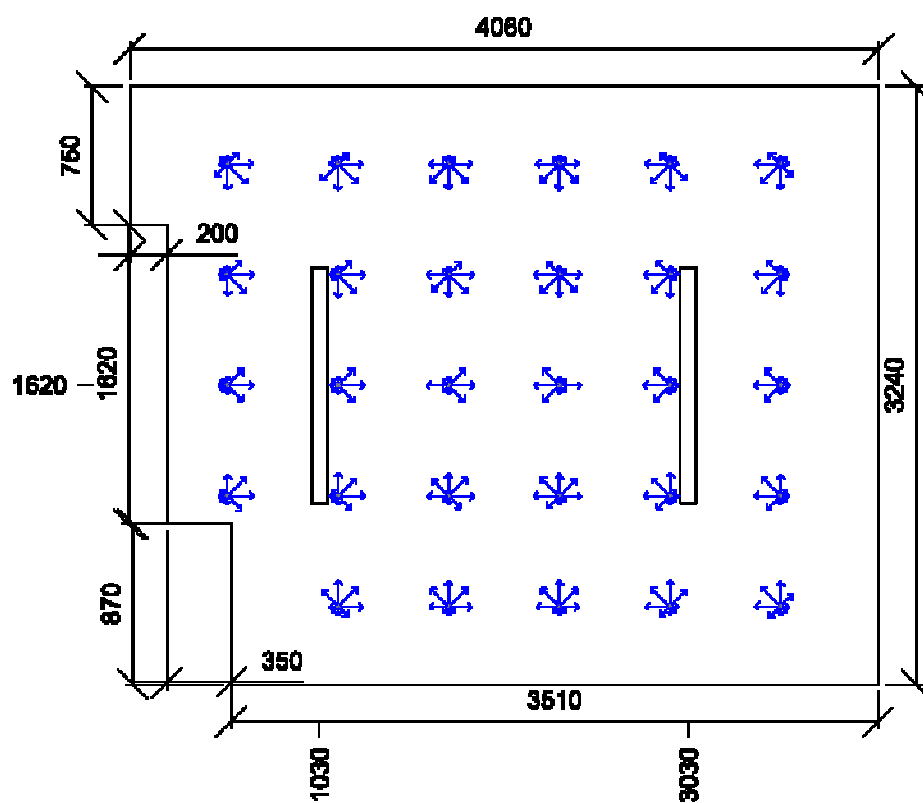


### Normálová osvětlenost - 1.1 Koupelna



Emin/Em/Emax: **141/202/264 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací činitel: **0,74**  
Výška: **750,0 mm** | Odsazení: **530,0 x 420,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**





Min/Avg/Max: 17,6/18,4/19,8 | Odklon od roviny: 0 °  
Výška: 1600,0 mm | Odsazení: 530,0 x 420,0 mm | Rozteče: 600,0 x 600,0 mm

## 1.2 Zádveří 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 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	2700 mm
Plocha	5,2 m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP\_KN370V2/700 , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (B)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

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

#### Nastavení

Výška	2655,0 mm
-------	-----------

#### Počty

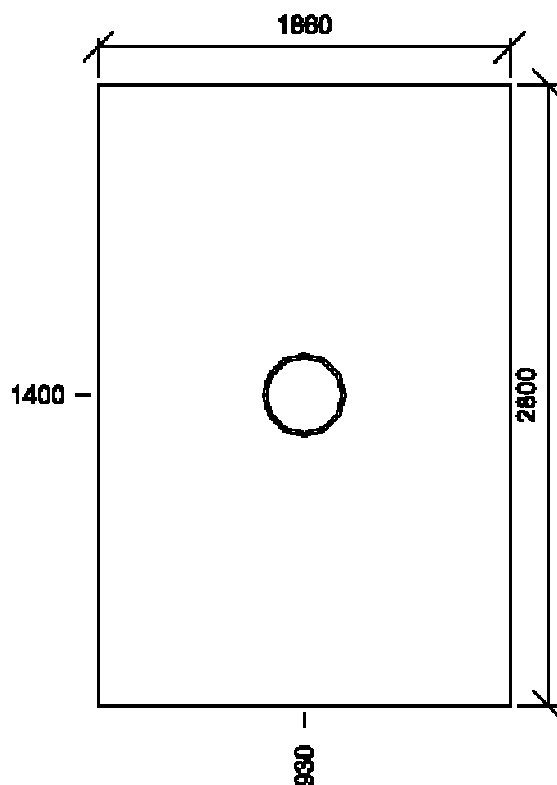
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

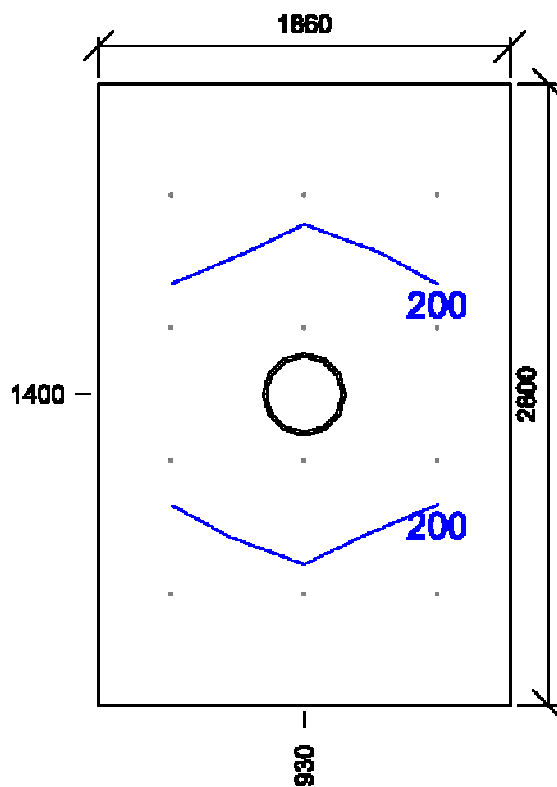
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	930,0 1400,0 2655,0	0,0 0,0 0,0			

### Osvětlenost na stěnách a stropu

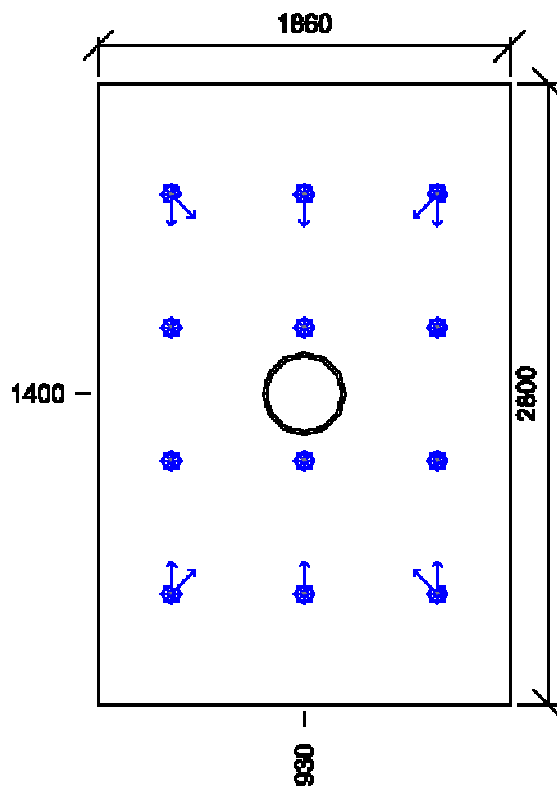
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	40,4	119,6	94,4	119,6	94,4

### Půdorys - 1.2 Zádveří





Emin/Em/Emax: **168/200/242 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací činitel: **0,70**  
Výška: **850,0 mm** | Odsazení: **330,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/9,4/19,4** | Odklon od roviny: **0 °**  
Výška: **1200,0 mm** | Odsazení: **330,0 x 500,0 mm** | Rozteče: **600,0 x 600,0 mm**