

PROJEKT Koncepční dořešení lokality Loděnice v parku B. Němcové
ADRESA k.ú. Karviná—město, p.č. 4004/4, 3981/8, 3981/39, 3981/40, 3981/41, 3981/42, 3981/43, 3981/44, 3981/45, 3981/46, 3981/47, 3981/48
STAVEBNÍK  Statutární město Karviná
NÁVRH autor studie "Koncepční řešení lokality Loděnice v parku B. Němcové": Architektonická kancelář Ing. arch. Radko Květ autor SO 03 – zastřešení: POLYCHROME – architektonická platforma s.r.o
STUPEŇ PROJEKTU dokumentace pro provedení stavby



ČÁST PROJEKTU Technika prostředí staveb – SILNOPROUD	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Petr Studnička	
VYPRACOVAL Stanislav Gajzler	
VÝKRES VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ	
ČÍSLO VÝKRESU S006 – D.1.2.5.1–04	
DATUM 09/2025	PARÉ Č.
FORMÁT A4	
MĚŘÍTKO	

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	Koncepční dořešení lokality Loděnice v parku B. Němcové - SO05
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	05.11.2025
Adresa posuzovaného prostoru	k.ú. Karviná-město, p.č. 4004/4, 3981/8, 3981/39, 3981/40, 3981/41, 3981/42, 3981/43, 3981/44, 3981/45, 3981/46, 3981/47, 3981/48 Karviná Česká republika

## Investor

---

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

## Zhotovitel

---

Společnost	
Kontaktní osoba	Stanislav Gajzler
Adresa	
Telefon	
E-mail	gajzler@mardesign.cz
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	6
Použité typy místností	7
Přehled výsledků	7
Budova	
1 Podlaží	
1.1.01 WC muži	8
1.1.01.1 WC muži	10
1.1.02 WC ženy	12
1.1.02.2 WC ženy	14
1.1 Chodba	16

## Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
MODUS BRSB_KO375V2 2000	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm	MODUS	LED	20,0	B	4
MODUS BRSB_KO375V2	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm	MODUS	LED	27,0	C	2
MODUS PL2500M1N	LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08	MODUS	LED	20,0	D	3

## Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
<b>1.1.01 - WC muži</b>			40,0 W   9,2 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2 2000	B	2	40,0 Výchozí
<b>1.1.01.1 - WC muži</b>			27,0 W   16,8 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2	C	1	27,0 Výchozí
<b>1.1.02 - WC ženy</b>			40,0 W   9,1 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2 2000	B	2	40,0 Výchozí
<b>1.1.02.2 - WC ženy</b>			27,0 W   26,8 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2	C	1	27,0 Výchozí
<b>1.1 - Chodba</b>			60,0 W   7,1 W/m²
MODUS PL2500M1N	D	3	60,0 Výchozí
<b>Součet za všechny místnosti</b>			194,0 W   9,8 W/m²
MODUS BRSB_KO375V2 2000	B	4	80,0 Výchozí
MODUS BRSB_KO375V2	C	2	54,0 Výchozí
MODUS PL2500M1N	D	3	60,0 Výchozí

### Technické

Blok EIProCADu	L442
Krytí IP	IP 44
Třída oslnění	D5
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	244 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	84,13

### 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

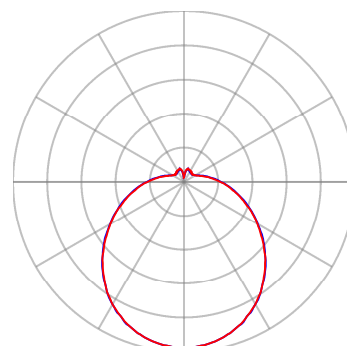
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	375 x 0 x 108 mm
Svítící plocha	375 x 0 x 108 mm
Závěsná výška	108,00 mm

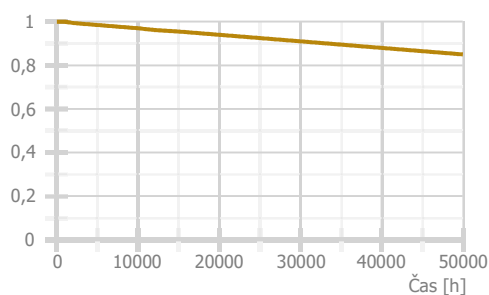
### Světelné zdroje

1x LED  
20 W, 2150 lm, Ra 80, 4000K

39,3 %
844 lm
58,2 %
1252 lm
100,0 %
2150 lm
61,0 °
40   69   87   85   100



— Rovina C0 — Rovina C90



**Technické**

Krytí IP	IP 44
Blok EIProCADu	L442
Třída oslnění	D4
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	244 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Účinnostní charakteristiky**

Účinnost	100,0 %
----------	---------

**Účinnostní charakteristiky**

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)

39,2 %

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)

1177 lm

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

58,2 %

Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

1746 lm

Poměrný užitečný světelný tok

100,0 %

Užitečný světelný tok

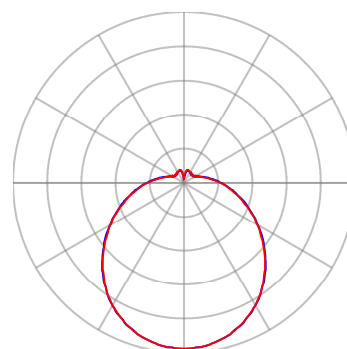
3000 lm

Úhel poloviční osové svítivosti

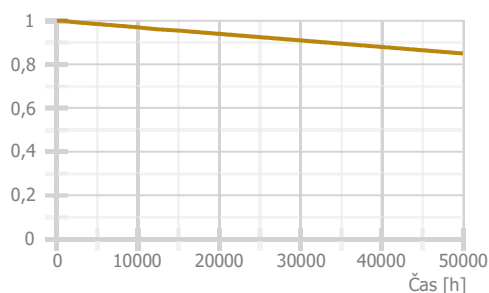
61,3 °

CIE Flux Code

40 | 69 | 87 | 85 | 100

**Označení svítidla : C**

— Rovina C0 — Rovina C90



**Technické**

Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	L553
Třída oslnění	D5
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	293 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*0
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 LED  
20 W, 2700 lm, Ra 80, 4000K

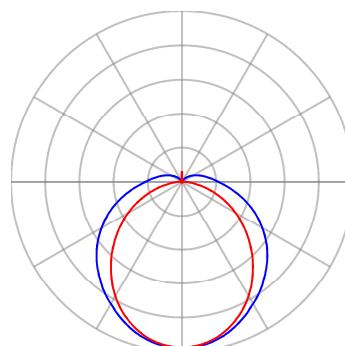
**Účinnostní charakteristiky**

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	91

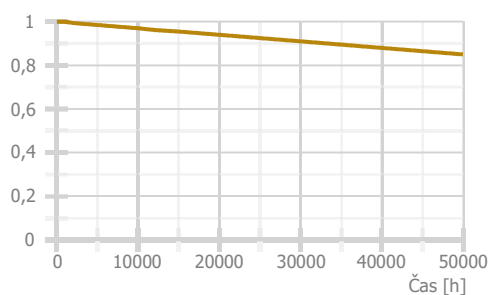
**Účinnostní charakteristiky**

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

45,5 %  
1230 lm  
66,8 %  
1803 lm  
100,0 %  
2700 lm  
64,6 °  
43 | 73 | 90 | 92 | 100

**Označení svítidla : D**

— Rovina C0 — Rovina C90



## Použité typy místností

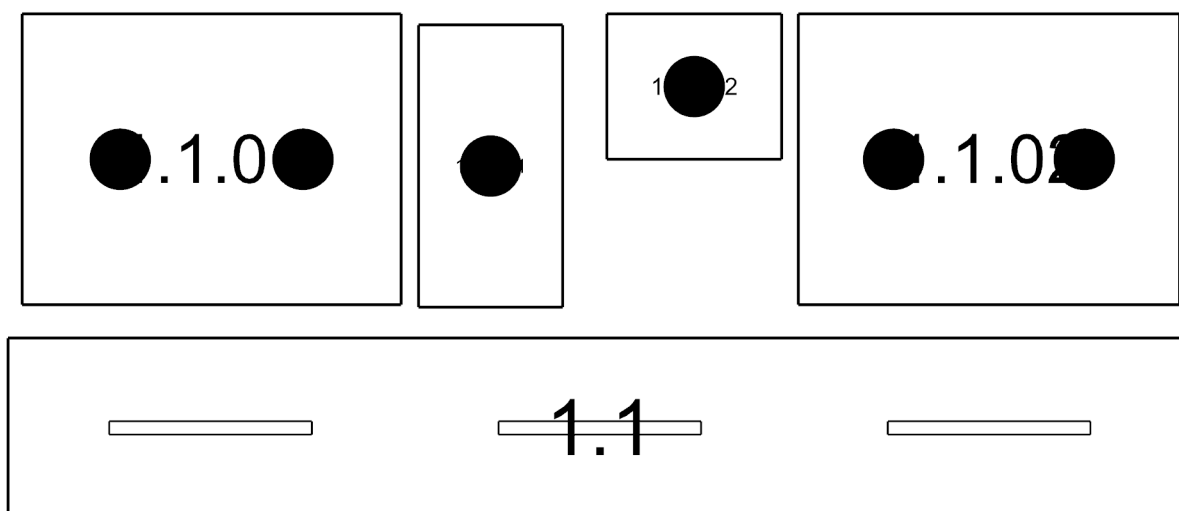
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80
chodby a komunikační prostory	9.1	100	0,4	28	40

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
<b>1.1.01 - WC muži</b>					
Normálová osvětlenost	238 lx	257 / 200 lx	299 lx	0,92 / 0,4	80 / 80
<b>1.1.01.1 - WC muži</b>					
Normálová osvětlenost	212 lx	239 / 200 lx	275 lx	0,89 / 0,4	80 / 80
<b>1.1.02 - WC ženy</b>					
Normálová osvětlenost	212 lx	243 / 200 lx	290 lx	0,87 / 0,4	80 / 80
<b>1.1.02.2 - WC ženy</b>					
Normálová osvětlenost	251 lx	264 / 200 lx	291 lx	0,95 / 0,4	80 / 80
<b>1.1 - Chodba</b>					
Normálová osvětlenost	124 lx	174 / 100 lx	199 lx	0,72 / 0,4	80 / 40

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.

## Půdorys - 1 Podlaží



1.1.01: **WC muži** | 1.1.01.1: **WC muži** | 1.1.02: **WC ženy** | 1.1.02.2: **WC ženy** | 1.1: **Chodba**



### 1.1.01 WC muži 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

#### 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	2385,00 mm
Šířka	1830,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	4,4 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB\_KO375V2 2000 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (B)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Nastavení

Výška	2592,00 mm
-------	------------

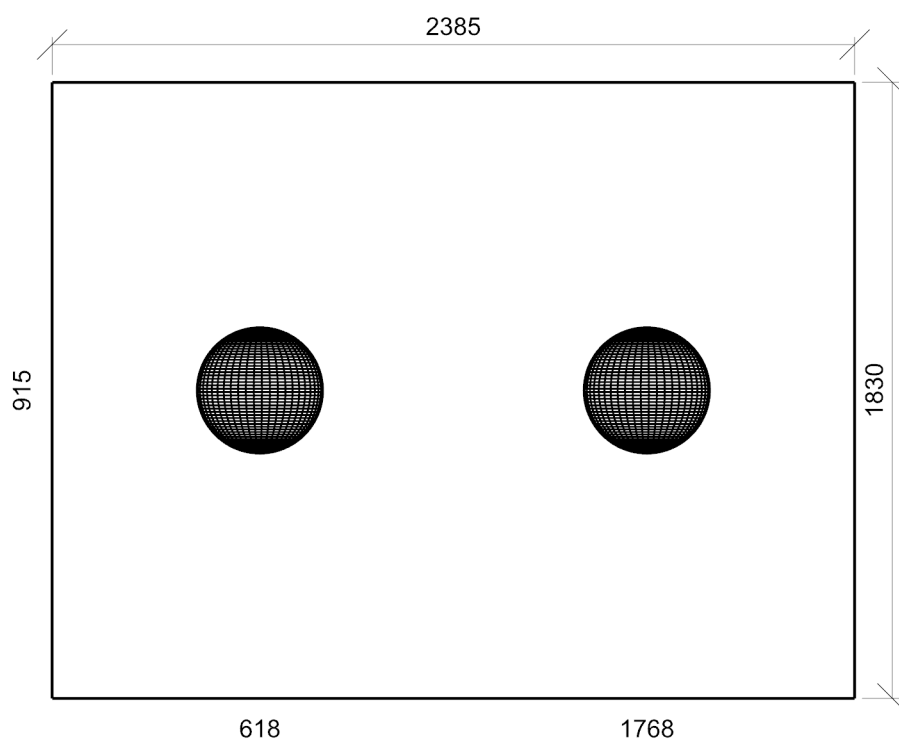
#### Počty

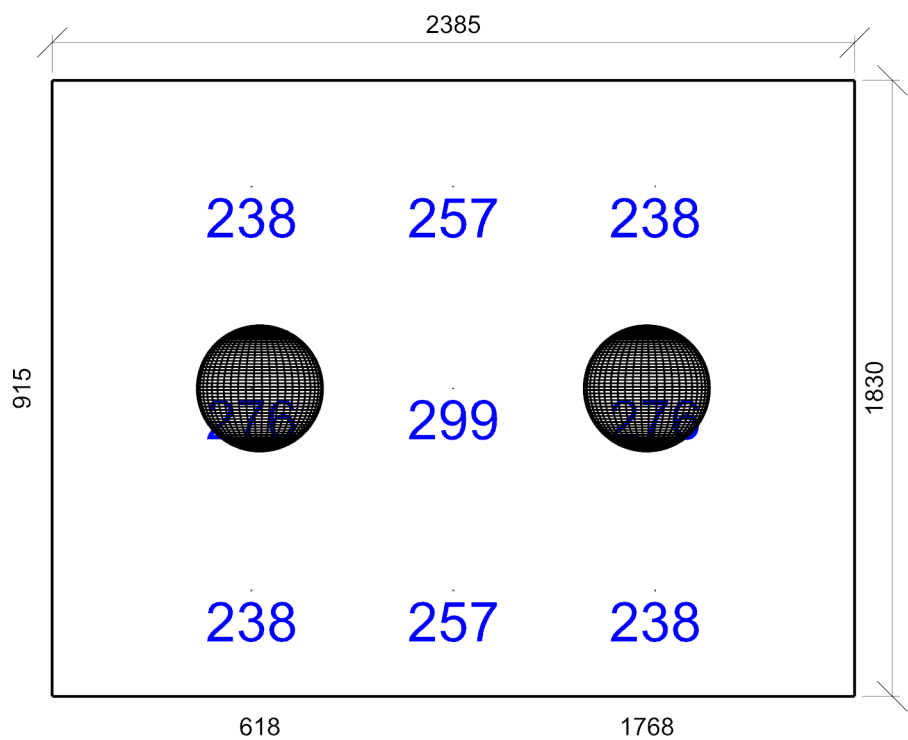
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

#### Údržba

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

#### Půdorys - 1.1.01 WC muži





Emin/Em/Emax: **238/257/299 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací čísel: **0,72**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **592,50 x 315,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

#### 1.1.01.1 WC muži 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

##### 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	907,00 mm
Šířka	1775,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	1,6 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB\_KO375V2 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (C)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Nastavení

Výška	2592,00 mm
-------	------------

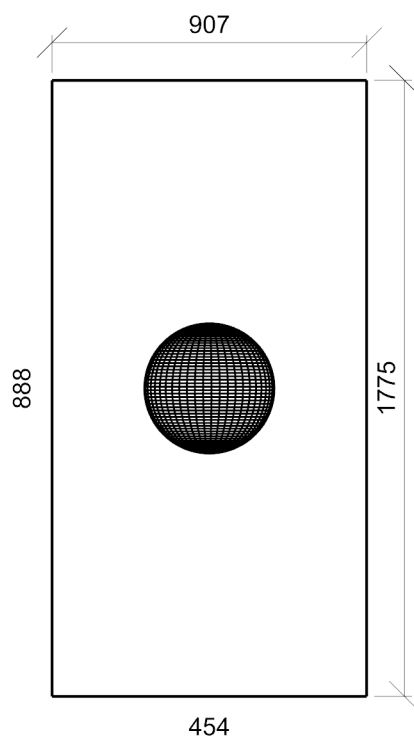
##### Počty

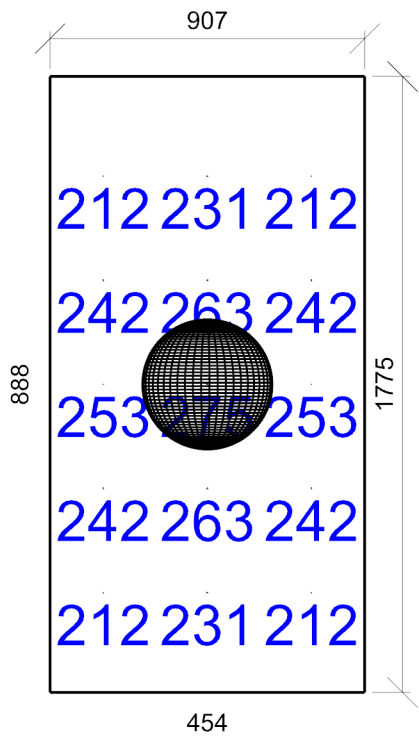
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

##### Údržba

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

#### Půdorys - 1.1.01.1 WC muži





Emin/Em/Emax: **212/239/275 lx** | Rovnoměrnost: **0,89** | Udržovací činitel: **0,71**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **153,50 x 287,50 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

### 1.1.02 WC ženy 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

#### 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	2400,00 mm
Šířka	1830,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	4,4 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB\_KO375V2 2000 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (B)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Nastavení

Výška	2592,00 mm
-------	------------

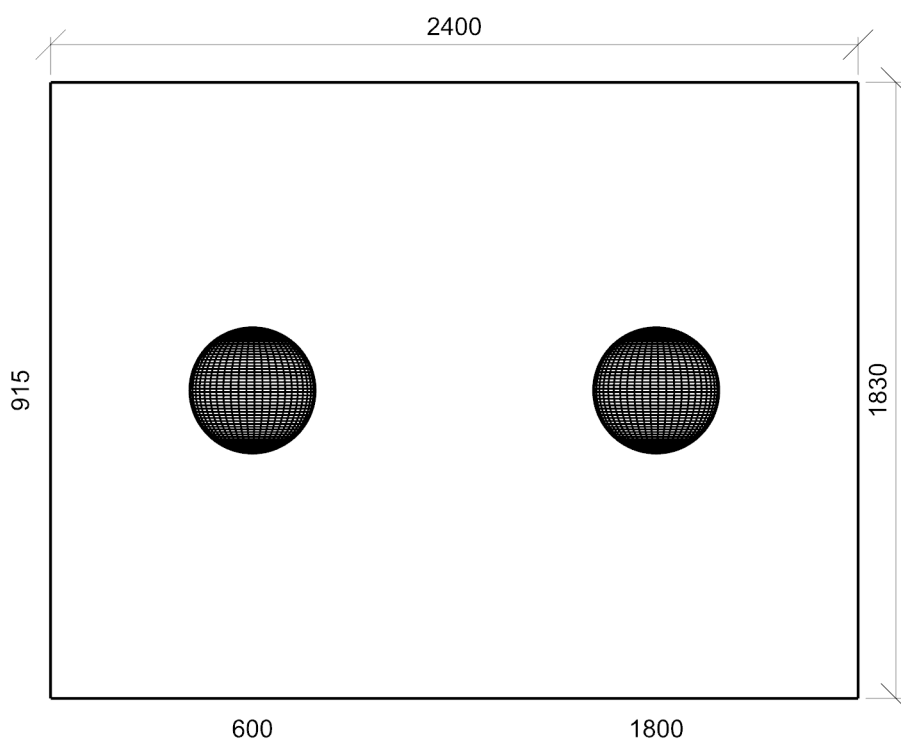
#### Počty

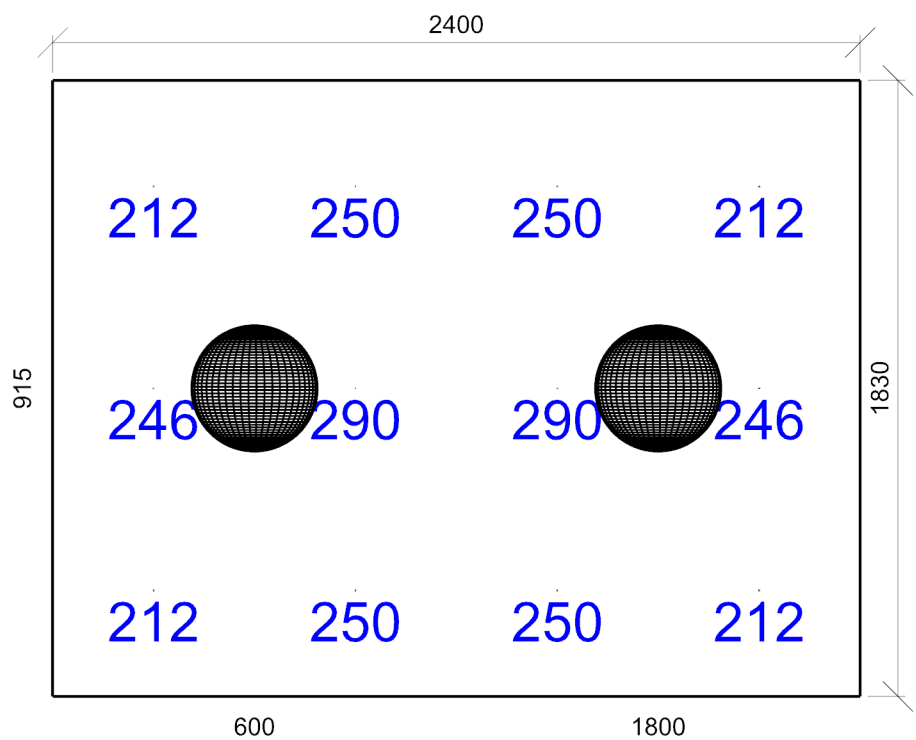
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

#### Údržba

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

### Půdorys - 1.1.02 WC ženy





Emin/Em/Emax: **212/243/290 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací čísel: **0,72**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 315,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

### 1.1.02.2 WC ženy 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

#### 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	1100,00 mm
Šířka	915,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	1,0 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB\_KO375V2 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (C)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Nastavení

Výška	2592,00 mm
-------	------------

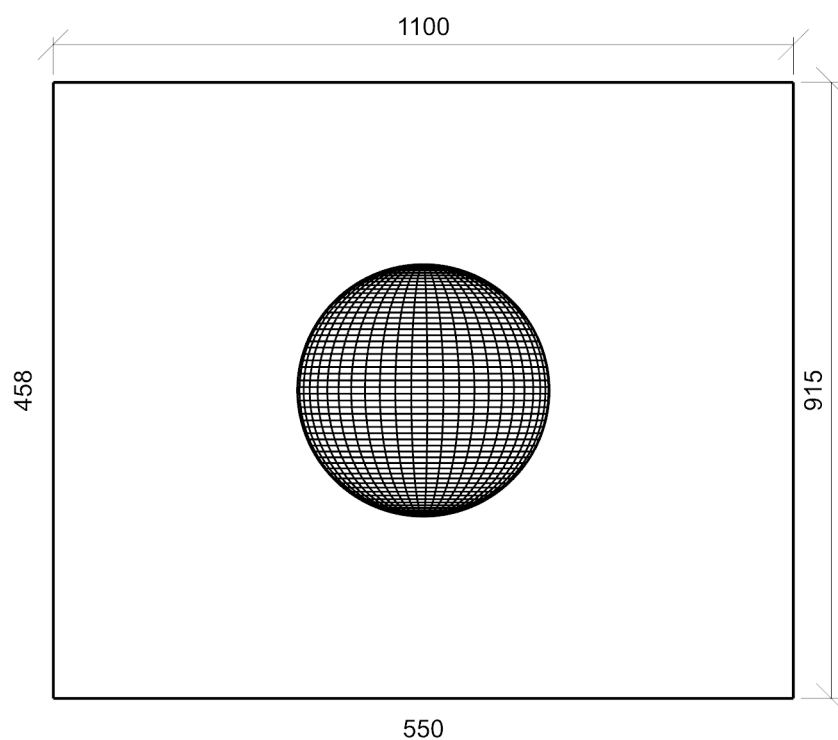
#### Počty

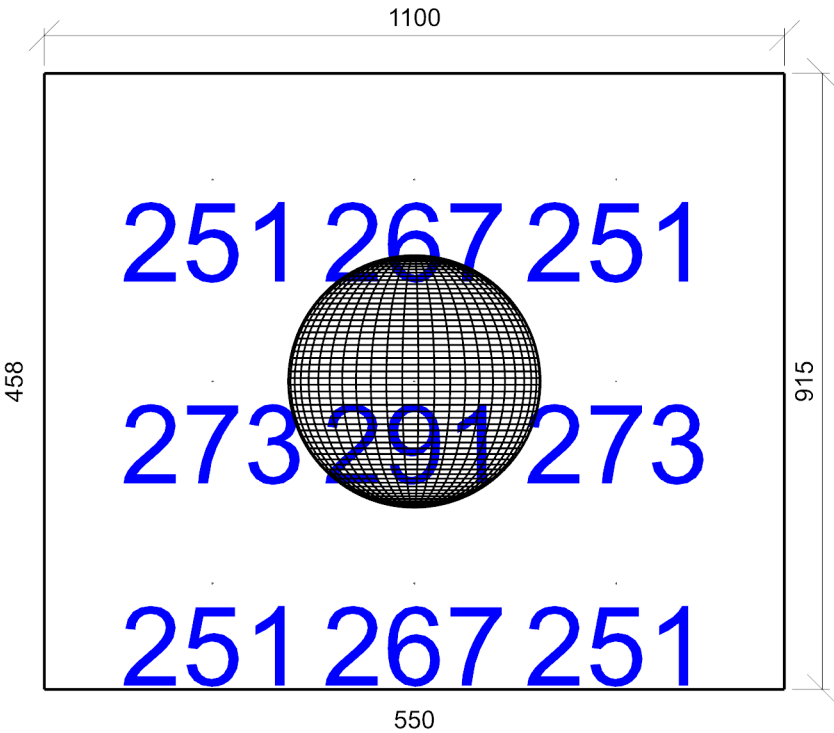
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

#### Údržba

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

#### Půdorys - 1.1.02.2 WC ženy





Emin/Em/Emax: **251/264/291 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací činitel: **0,71**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 157,50 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



## 1.1 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 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	7448,48 mm
Šířka	1130,59 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	8,4 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 (D)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	-0,0	0,0	0,0	°
-------------------	------	-----	-----	---

Natočení svítidel

### Údržba

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

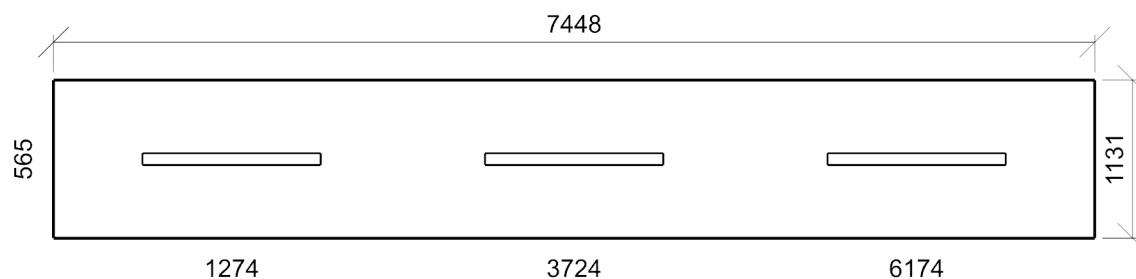
### Půdorys - 1.1 Chodba

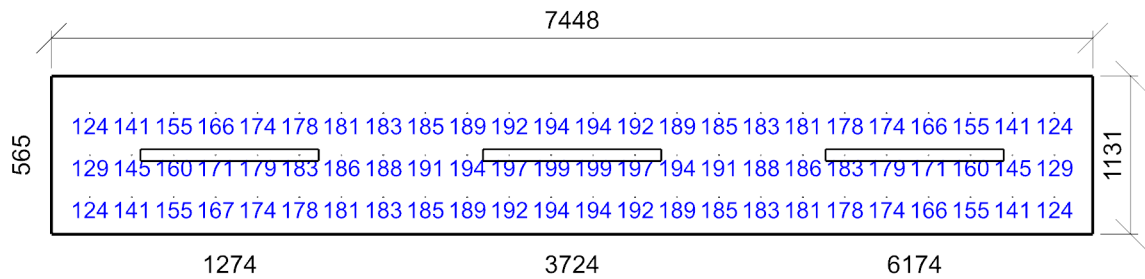
### Nastavení

Výška	2600,00 mm
-------	------------

### Počty

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---





Emin/Em/Emax: **124/174/199 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,71**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **274,24 x 265,30 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**