

| |
|---|
| 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 S004 – 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 - SO04 |
| Popis | |
| Číslo zakázky | |
| Datum | 04.11.2025 |
| 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 | |
| Adresa | |
| Telefon | |
| E-mail | |
| 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 | 5 |
| Použité typy místností | 6 |
| Přehled výsledků | 6 |
| Budova | |
| 1 Podlaží | |
| 1.1 Sklad | 7 |
| 1.2 Předsíň | 9 |
| 1.3 Sprcha | 11 |

Svítlidla použitá v tomto projektu

| Typ | Název | Výrobce | Typ zdroje | Příkon | Označení svítidla | Množství |
|--------------------|--|---------|------------|--------|-------------------|----------|
| MODUS PL2500S2W | LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 | MODUS | LED | 20,0 | A | 1 |
| MODUS BRSB_KO375V2 | Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm | MODUS | LED | 27,0 | B | 2 |

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

| Svítlidlo | Označení svítidla | Množství | Příkon [W] | Režim výpočtu |
|-----------------------------|-------------------|----------|------------|-------------------|
| 1.1 - Sklad | | | | 20,0 W 2,9 W/m² |
| MODUS PL2500S2W | A | 1 | 20,0 | Výchozí |
| 1.2 - Předsíň | | | | 27,0 W 7,9 W/m² |
| MODUS BRSB_KO375V2 | B | 1 | 27,0 | Výchozí |
| 1.3 - Sprcha | | | | 27,0 W 8,1 W/m² |
| MODUS BRSB_KO375V2 | B | 1 | 27,0 | Výchozí |
| Součet za všechny místnosti | | | | 74,0 W 5,4 W/m² |
| MODUS PL2500S2W | A | 1 | 20,0 | Výchozí |
| MODUS BRSB_KO375V2 | B | 2 | 54,0 | Výchozí |

Technické

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP | IP 65 |
| Blok ElProCADu | L552 |
| Třída oslnění | D4 |
| Driver | Driver |
| Přepočítací koeficient | 1,00 |
| Maximální svítivost | 285 cd/klm |
| Elektronický předřadník | Ano |
| Třída clonění | G*0 |
| Symetrie svítidla | Symetrické podle rovin C0 a C90 |

Rozměry

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 675 x 135 x 100 mm |
| Svítící plocha | 675 x 135 x 45 mm |
| Závěsná výška | 100,00 mm |

Světelné zdroje

1x LED
20 W, 2750 lm, Ra 80, 4000K

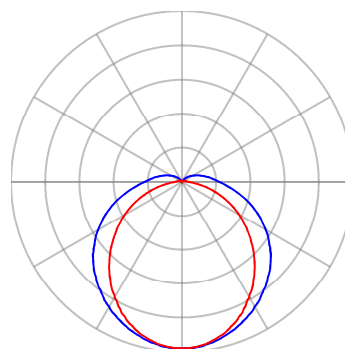
Účinnostní charakteristiky

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Účinnost | 100,0 % |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 91 |

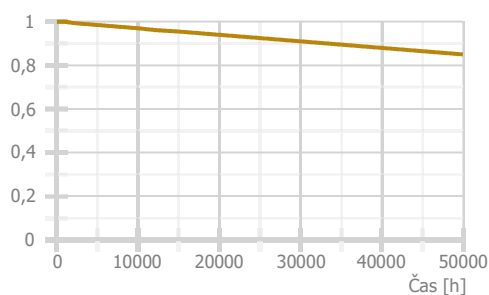
Účinnostní charakteristiky

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

44,8 %
1232 lm
66,1 %
1819 lm
100,0 %
2750 lm
66,0 °
42 | 72 | 90 | 92 | 100

Označení svítidla : A

— 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 |

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
27 W, 3000 lm, Ra 80, 4000K

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

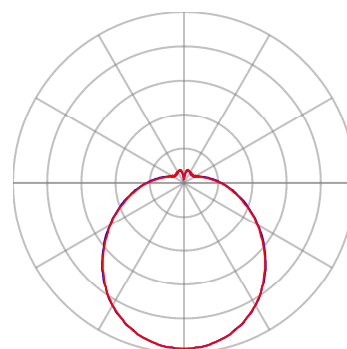
3000 lm

Úhel poloviční osové svítivosti

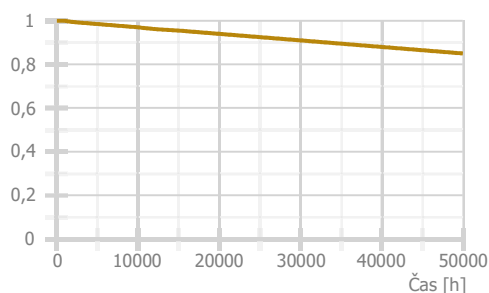
61,3 °

CIE Flux Code

40 | 69 | 87 | 85 | 100

Označení svítidla : B

— Rovina C0 — Rovina C90



Použité typy místností

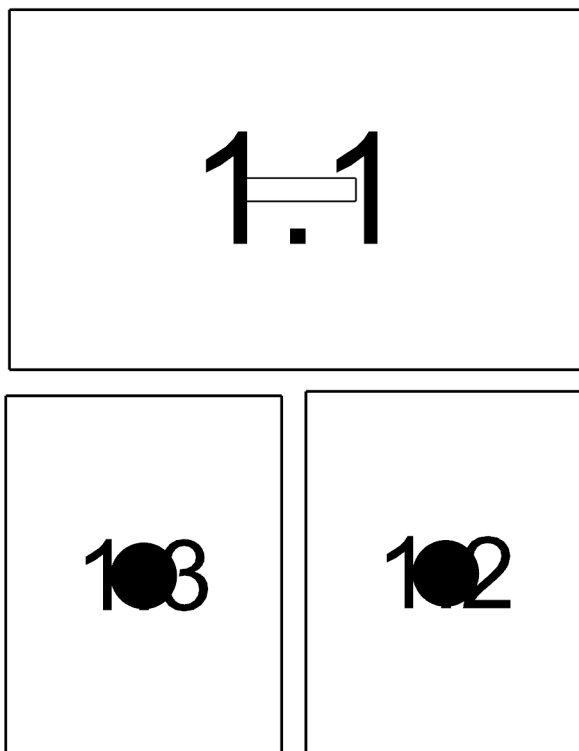
| Popis | Id | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|---|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| sklady a zásobárny | 12.1 | 100 | 0,4 | 25 | 80 |
| šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety | 10.4 | 200 | 0,4 | 25 | 80 |

Přehled výsledků

| Název | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| 1.1 - Sklad | | | | | |
| Normálová osvětlenost | 87 lx | 105 / 100 lx | 130 lx | 0,83 / 0,4 | 80 / 80 |
| 1.2 - Předsíň | | | | | |
| Normálová osvětlenost | 206 lx | 218 / 200 lx | 241 lx | 0,95 / 0,4 | 80 / 80 |
| 1.3 - Sprcha | | | | | |
| Normálová osvětlenost | 207 lx | 219 / 200 lx | 242 lx | 0,95 / 0,4 | 80 / 80 |

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: Sklad | 1.2: Předsíň | 1.3: Sprcha

1.1 Sklad 12.1 - sklady a zásobárny

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 | 3333,79 mm |
| Šířka | 2081,72 mm |
| Výška | 2700,00 mm |
| Plocha | 6,9 m² |

Odrážnost

| | |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop | 0,7 |
| Stěny | 0,5 |

Soustava svítidel 1 - MODUS PL2500S2W , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 2600,00 mm |
|-------|------------|

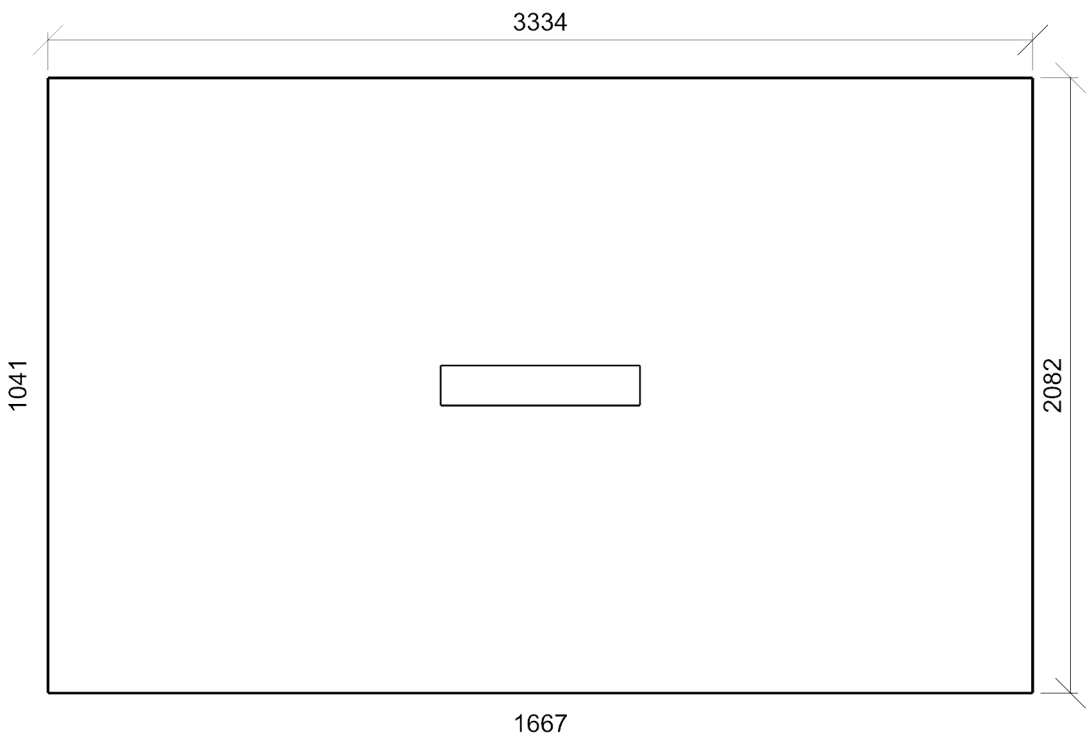
Počty

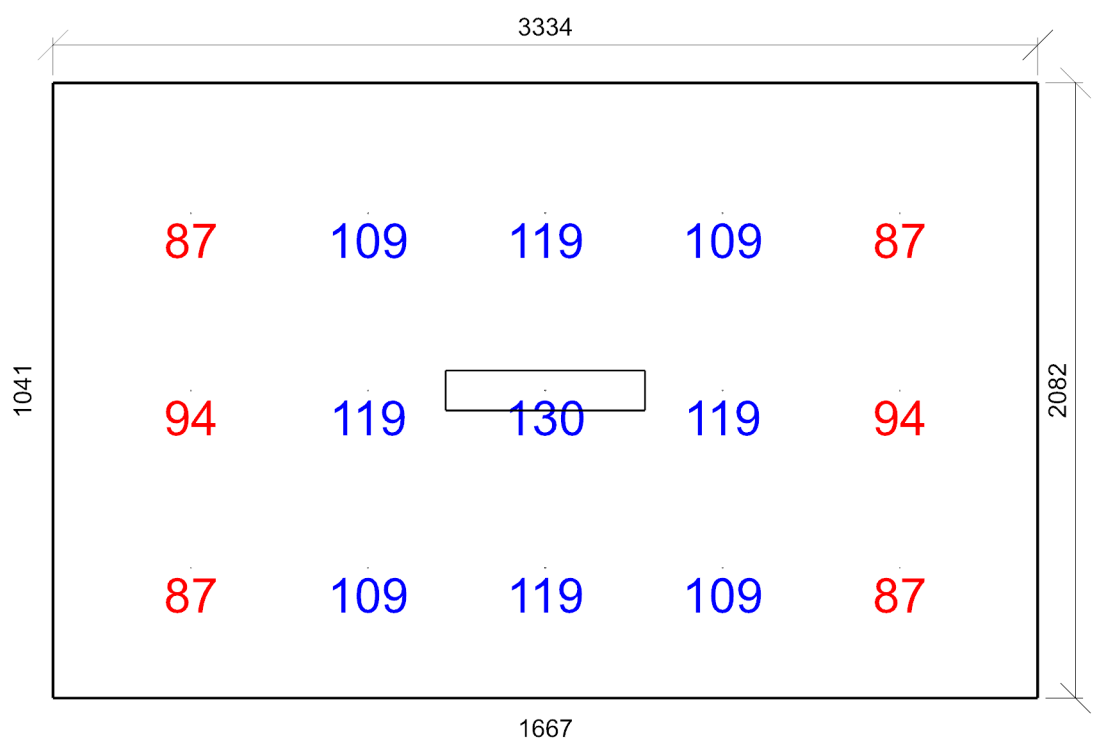
| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 1 |
|--------------------------|---|

Údržba

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

Půdorys - 1.1 Sklad





Emin/Em/Emax: **87/105/130 lx** | Rovnoměrnost: **0,83** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **466,89 x 440,86 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.2 Předsíň 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 | 1618,79 mm |
| Šířka | 2105,43 mm |
| Výška | 2700,00 mm |
| Plocha | 3,4 m² |

Odrážnost

| | |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop | 0,7 |
| Stěny | 0,5 |

Soustava svítidel 1 - MODUS BRBSB_KO375V2 , 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 |
|-------|------------|

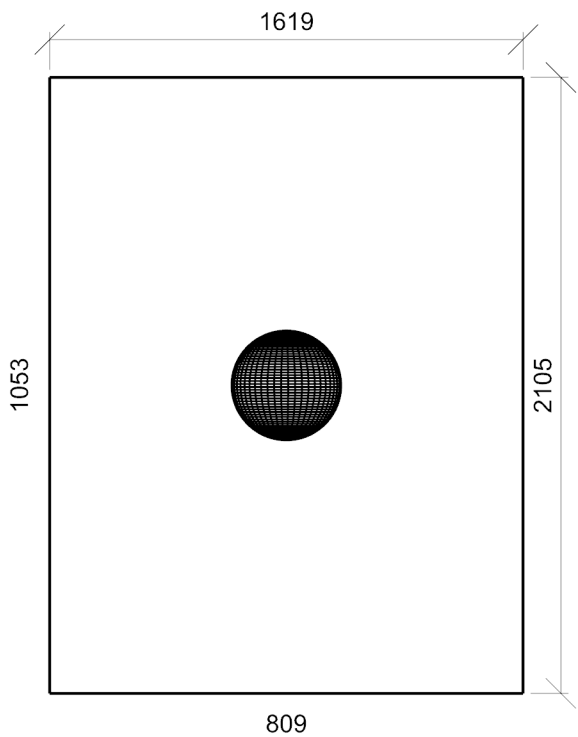
Počty

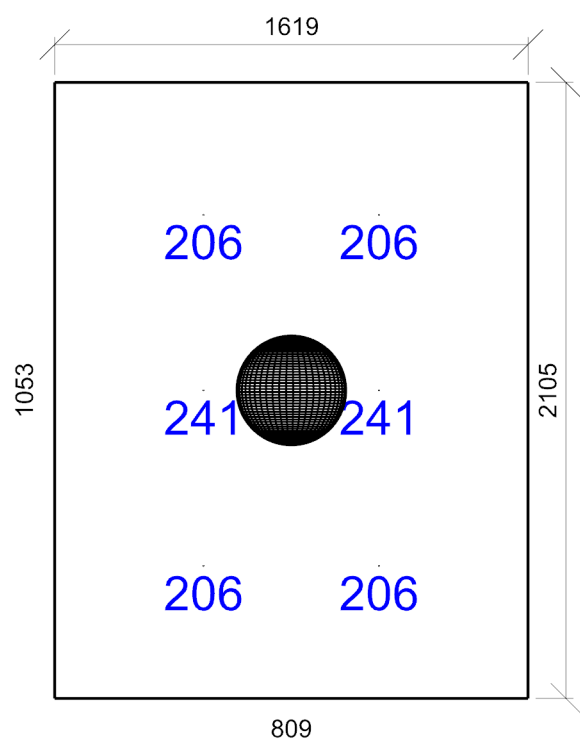
| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 1 |
|--------------------------|---|

Údržba

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

Půdorys - 1.2 Předsíň





Emin/Em/Emax: **206/218/241 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **509,39 x 452,71 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.3 Sprcha 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 | 1595,23 mm |
| Šířka | 2082,82 mm |
| Výška | 2700,00 mm |
| Plocha | 3,3 m ² |

Odrážnost

| | |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,3 |
| Strop | 0,7 |
| Stěny | 0,5 |

Soustava svítidel 1 - MODUS BRBSB_KO375V2 , 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 |
|-------|------------|

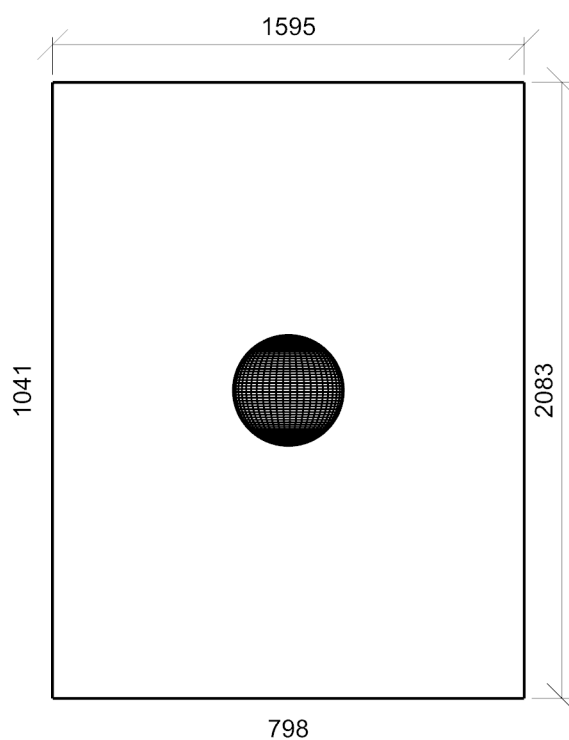
Počty

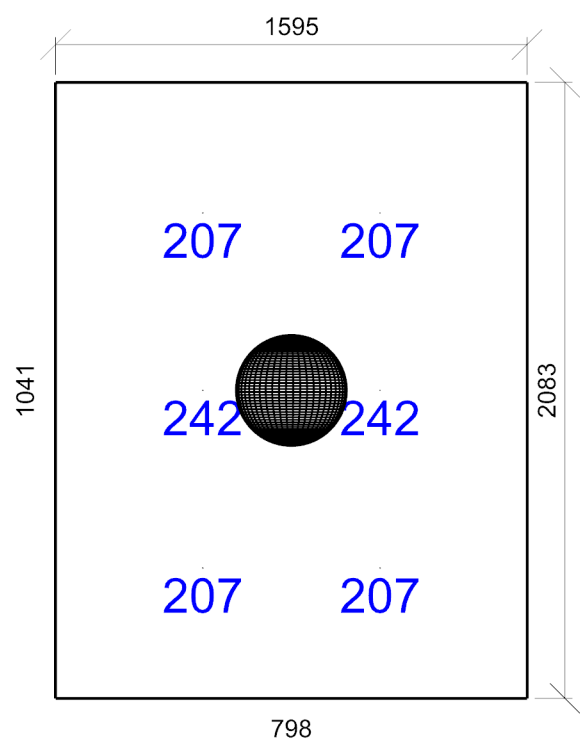
| | |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 1 |
|--------------------------|---|

Údržba

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

Půdorys - 1.3 Sprcha





Emin/Em/Emax: **207/219/242 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **497,61 x 441,41 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**