

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|
| Vypracoval:  | | Hlavní inženýr projektu:  | | Ing. Jaroslav DVOŘÁK U Dolního rybníka 340 568 02 Svitavy Č: 866 81 087 | | |
| Ing. Petr HASENŮHL | | Ing. Jaroslav DVOŘÁK | | | | |
| Místo stavby: Milady Horákové 493/50, Svitavy | | | | | | |
| Investor: Speciální ZŠ a SŠ Svitavy, Milady Horákové 488/44, Svitavy | | | | | | |
| Akce: Stavební úpravy systému vytápění a rekonstrukce sociálního zázemí budovy - Speciální ZŠ a SŠ Svitavy - Milady Horákové 493/50 Objekt: SO 01 REKONSTRUKCE | | | | Formát: | | Paré: |
| | | | | Datum: 11/2023 | | |
| | | | | Stupeň: DSJ | | |
| | | | | Zakáz. č.: 210201 | | |
| | | | | Měřítko: | | |
| Výkres: SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA VÝPOČET OSVĚTLENÍ | | | | | | Č.v. D.1.4.4.2 |

Obsah

| | |
|---------------------------|----|
| Obsah | 1 |
| Katalogové listy svítidel | 3 |
| Přehled výsledků | 4 |
| Budova | |
| 1 Podlaží | |
| 1.27 WC imobilní D | 5 |
| 1.28 Sborovna | 7 |
| 2 Podlaží | |
| 2.16 WC imobilní | 10 |

MODUS FIT5000A_KN/90

LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec
600x600mm



Technické

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP | IP 40 |
| Blok ElProCADu | L400 |
| Třída oslnění | D5 |
| Přepočítací koeficient | 1,00 |
| Maximální svítivost | 446 cd/klm |
| Elektronický předřadník | Ano |
| Třída clonění | G*5 |
| Symetrie svítidla | Symetrické podle rovin C0 a C90 |

Účinnostní charakteristiky

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Účinnost | 100,0 % |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 99,97 |

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

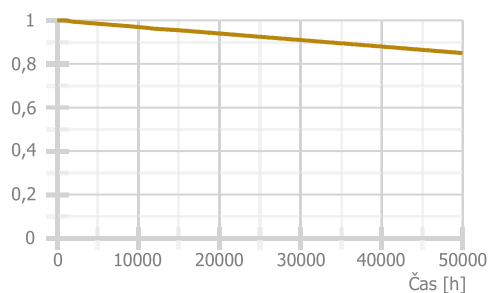
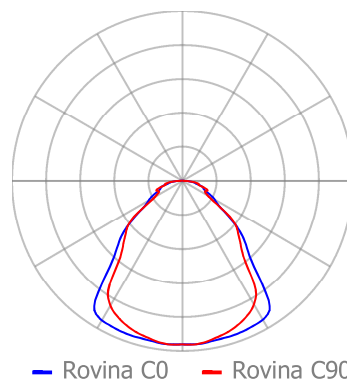
Rozměry

| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 595,00 x 595,00 x 15,00 mm |
| Svítící plocha | 570,00 x 570,00 x 0,00 mm |

Světelné zdroje

1x 49 W, 5000 lm, Ra 90, 4000K

| |
|--------------------------|
| 70,4 % |
| 3520 lm |
| 87,2 % |
| 4358 lm |
| 70,4 % |
| 3520 lm |
| 47,5 ° |
| 64 87 96 100 100 |



Technické

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Blok EIProCADu | L443 |
| Krytí IP | IP 44 |
| Třída oslnění | D4 |
| Přepočítací koeficient | 1,00 |
| Maximální svítivost | 255 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 | 86,11 |

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 osově svítivosti
 CIE Flux Code

Rozměry

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 480,00 x 0,00 x 132,00 mm |
| Svíticí plocha | 480,00 x 0,00 x 132,00 mm |
| Závěsná výška | 132,00 mm |

Světelné zdroje

1x 42 W, 5100 lm, Ra 80, 4000K

41,0 %

2089 lm

60,6 %

3089 lm

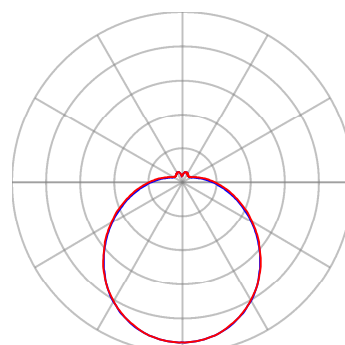
100,0 %

5100 lm

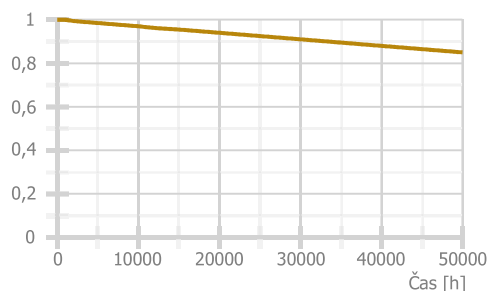
60,8 °

41 | 70 | 88 | 87 | 100

Označení svítidla : B



— Rovina C0 — Rovina C90

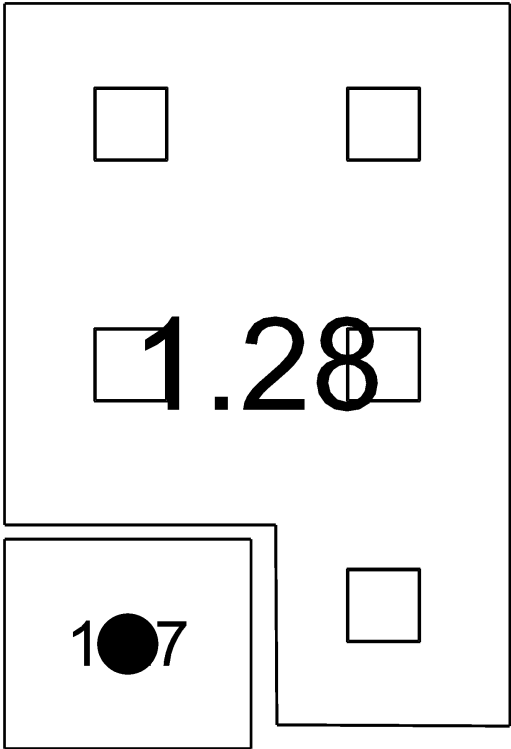


Přehled výsledků

| Název | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| 1.27 - WC imobilní D | | | | | |
| Normálová osvětlenost | 184 lx | 210 / 200 lx | 235 lx | 0,87 / 0,4 | 80 / 80 |
| 1.28 - Sborovna | | | | | |
| Normálová osvětlenost | 355 lx | 562 / 500 lx | 724 lx | 0,63 / 0,6 | 90 / 80 |
| Činitel oslnění UGR | 12,3 | 13,8 | 15,5 / 19,0 | | |
| 2.16 - WC imobilní | | | | | |
| Normálová osvětlenost | 173 lx | 204 / 200 lx | 230 lx | 0,85 / 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



1.27: WC imobilní D | 1.28: Sborovna

1.27 WC imobilní D 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 | 2000,00 mm |
| Šířka | 1700,00 mm |
| Výška | 3000,00 mm |
| Plocha | 3,4 m ² |

Odrážnost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSE_KO480V5 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

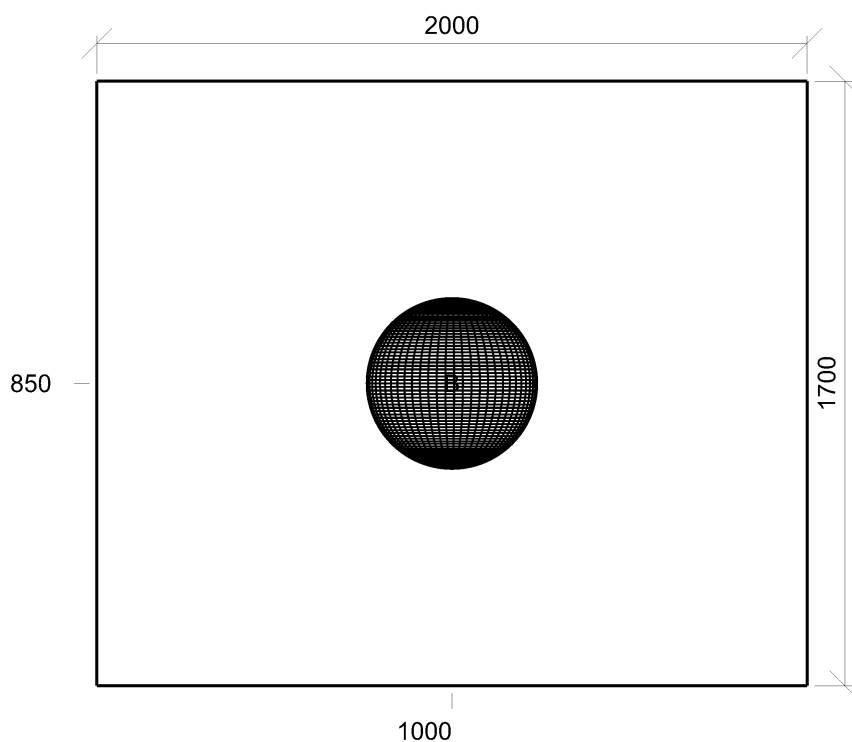
Nastavení

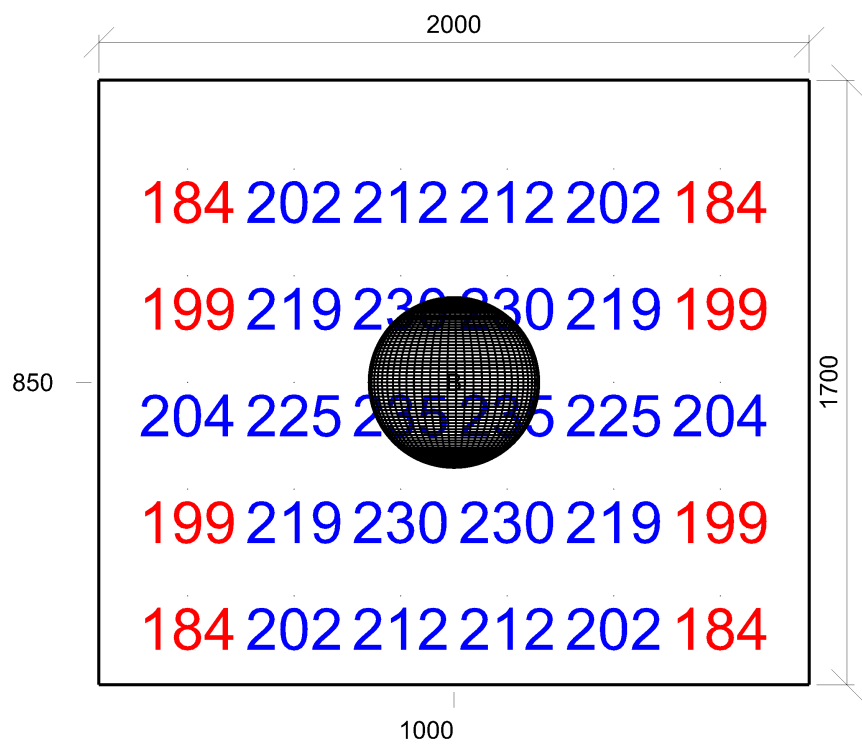
| | |
|-------|------------|
| Výška | 2868,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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

Půdorys - 1.27 WC imobilní D





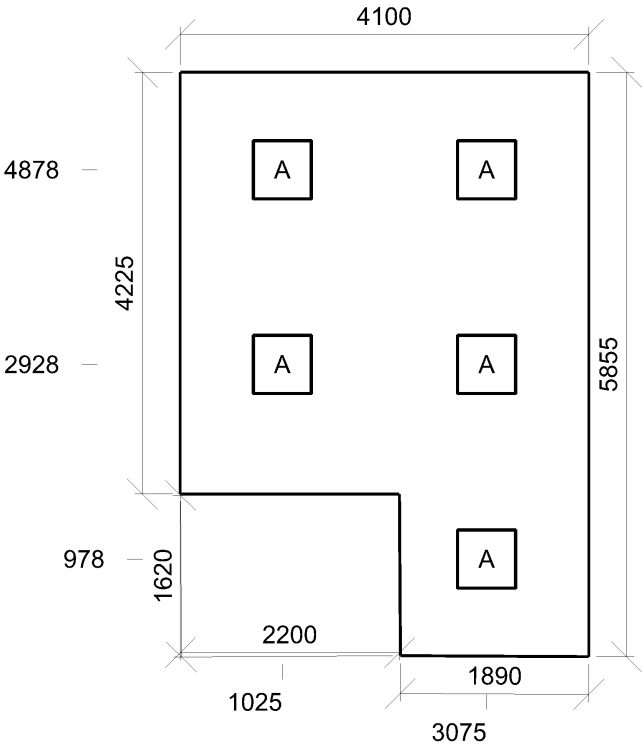
Emin/Em/Emax: **184/210/235 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **300,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 250,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

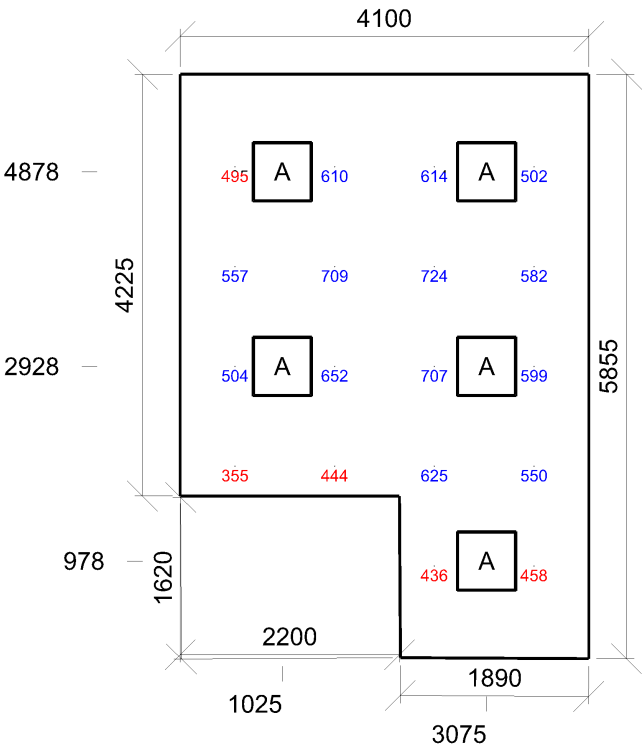
1.28 Sborovna 44.22 - místnosti vyučujících

| Výpočet | | Geometrie | |
|---------------------------|--------------|-----------|------------|
| Počet odrazů | 3 | Výška | 3000,00 mm |
| Rozměr elementární plochy | 200,00 mm | Plocha | 20,4 m² |
| Dělicí poměr svítidla | 10 | Odraznost | |
| Údržba | | Podlaha | 0,3 |
| Čistota prostředí | Čisté | Strop | 0,7 |
| Údržbu počítat | Ano | Stěny | 0,5 |
| Interval obnovy povrchů | 36 m | | |
| Interval čištění svítidel | 12 m | | |
| Funkční spolehlivost | 100 % | | |
| Výměna světelných zdrojů | Individuální | | |

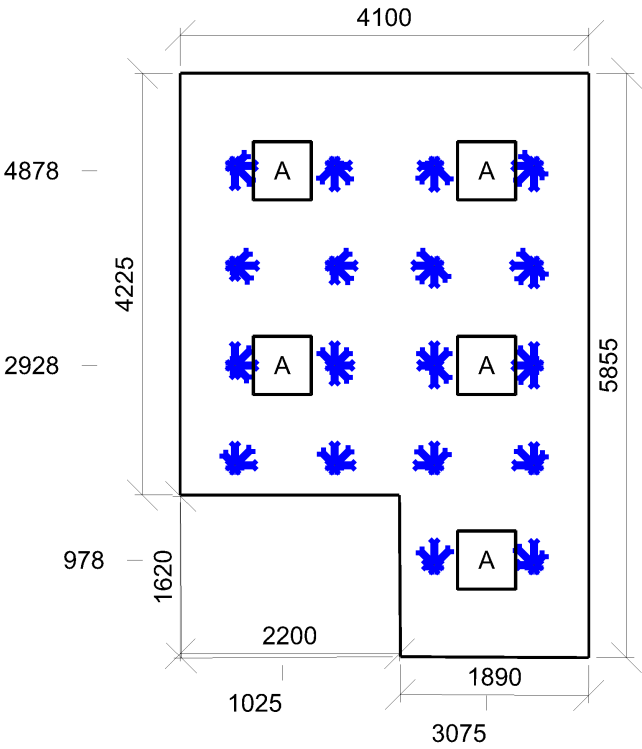
Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN/90 , LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

| Vlastnosti pravidelné skupiny | | | | | Nastavení | |
|-------------------------------|-------|-----|-----|---|--------------------------|------------|
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0 | ° | Výška | 3000,00 mm |
| Natočení svítidel | | | | | Počty | |
| Údržba | | | | | Počet použitých svítidel | 5 |
| Přímý udržovací činitel | 0,757 | | | | | |
| Půdorys - 1.28 Sborovna | | | | | | |

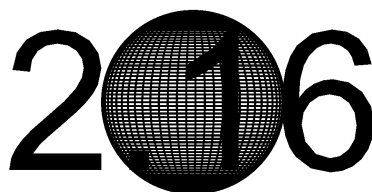




Emin/Em/Emax: **355/562/724 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **300,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 927,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **12,3/13,8/15,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **200,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 927,50 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



2.16: **WC imobilní**

2.16 WC imobilní 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 | 2000,00 mm |
| Šířka | 1960,00 mm |
| Výška | 3000,00 mm |
| Plocha | 3,9 m ² |

Odrážnost

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

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO480V5 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Natočení svítidel

Údržba

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

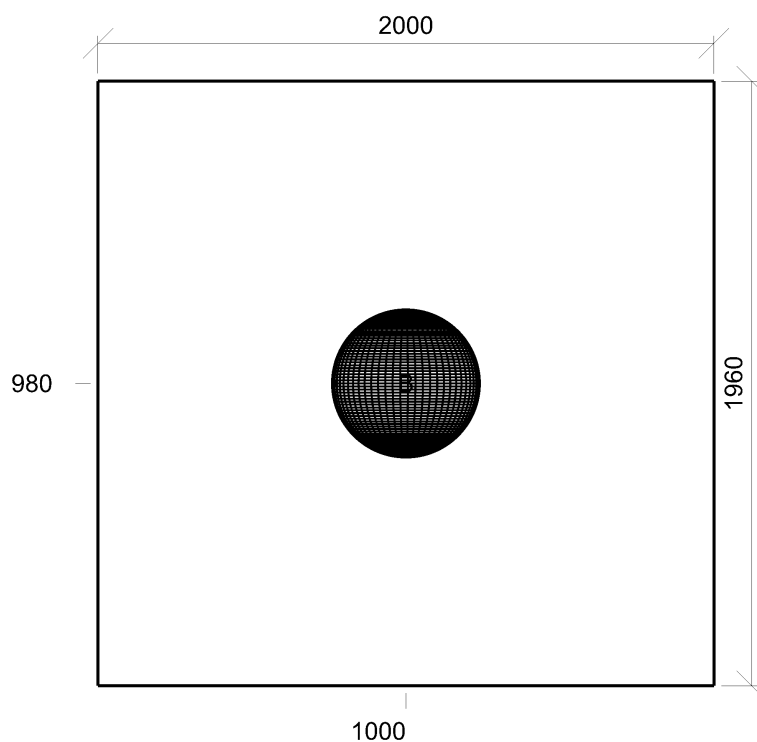
Půdorys - 2.16 WC imobilní

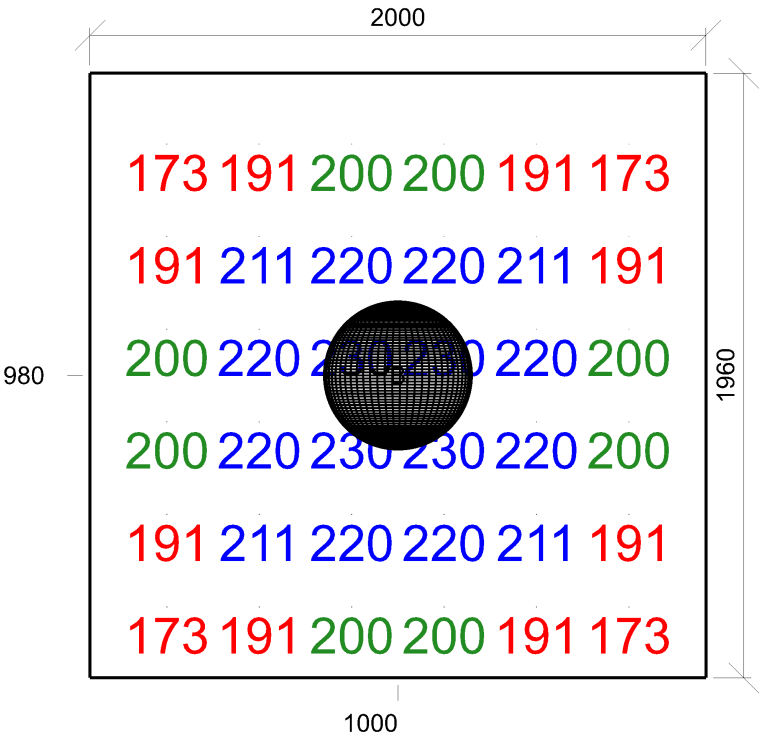
Nastavení

| | |
|-------|------------|
| Výška | 2868,00 mm |
|-------|------------|

Počty

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





Emin/Em/Emax: **173/204/230 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **300,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 230,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**