



Projekce pozemních staveb

Ing Petr Dus

Albert Dus

Švendova 444/1, Hradec Králové 50003

ČKAIT 0600713

**ZMĚNA UŽÍVÁNÍ 2.NP MULTIFUNČNÍHO OBJEKTU  
LIBČANY stpč. 161/11 (čp. 187)  
PRO DĚTSKOU SKUPINU S MULTIFUNČNÍM  
PROSTOREM A ZDRAVOTNICKÉ ZAŘÍZENÍ**

**SEZNAM PŘÍLOH**

**D. DOKUMENTACE OBJEKTU**

**D.2. DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A  
ATECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

**OSVĚTLENÍ A VĚTRÁNÍ**

**D.2-0      Technická zpráva**

**D.2-1      Výkresová příloha**

**D.2-2      Výpočtová příloha**

**STAVEBNÍK:** Obec Libčany, Libčany 80; 503 22; Ičo: 00269000  
**MÍSTO:** Libčany čp. 187 kú. Libčany [681725], stpč. 161/11  
**DATUM:** 01/2025  
**STUPEŇ:** Záměr – soubor objektů

## D. DOKUMENTACE OBJEKTU

### D.2. DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

#### OSVĚTLENÍ A VĚTRÁNÍ

##### TECHNICKÁ ZPRÁVA

###### 1) Denní osvětlení – dětská skupina

Denní prostor, sestávající z jídelní části (A03), herní části (A04) a lůžkové části (mobilně oddělitelné) (A05) je půdorysného rozměru 10,75m x 7,05/5,70m se světlou výškou 3,0m. Denní osvětlení je zajištěno svislými okny, situovanými v jižní fasádě objektu. Jsou navrženy 3 otvory světlé velikosti 2,75+3,00mx 1,95m. Zastínění svislých otvorů je zajištěno elektricky ovládanými předokenními žaluziemi s možností regulace intenzity oslunění (naklápění lamel).

Multifunkční prostor (A11) pro interaktivní výuku je prosvětlen oknem 1,80m x 1,10m a prosklenými dveřmi 1,80m x 2,55m.

Umývárna s WC dětí je prosvětlena oknem 2,00m x 1,65m.

Činitel denního osvětlení dle ČSN 70 0580 a dle požadavku vyhlášky č. 410/2005 Sb, §12, odst. 1 ve spojení s ČSN EN 17037+A1 (1.6.2022). denní prostory zatříděna do třídy 5.38.1 místnost pro dětské hry. Byl proveden výpočet činitele denní osvětlenosti v programu BuildigDesign firmy ASTRA SW

###### Denní prostor (A03+A04+A05)

###### Požadavek:

|                                                                    |                     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Rovina výpočtu činitele denního osvětlení                          | 450mm               |
| Minimální požadovaná hodnota činitele denní osvětlenosti $D_{min}$ | 0,7% v 95% plochy   |
| Průměrná požadovaná hodnota činitele denní osvětlenosti $D$        | 2% v 50% plochy     |
| Denní osvětlenost minimální                                        | 100 lx v 95% plochy |
| Denní osvětlenost požadovaná                                       | 300 lx v 50% plochy |

###### Výsledky:

|                                                                       |                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Vypočtená minimální hodnota činitele denní osvětlenosti $D_{min}$     | 0,7% ve 100% plochy  |
| Vypočtená průměrná požadovaná hodnota činitele denní osvětlenosti $D$ | 2% v 70% plochy      |
| Vypočtená maximální hodnota činitele denní osvětlenosti $D_{max}$     | 9,5%                 |
| Rovnoměrnost                                                          | 0,14                 |
| Denní osvětlenost minimální                                           | 100 lx v 100% plochy |
| Denní osvětlenost požadovaná                                          | 300 lx v 73% plochy  |
| Maximální hodnota                                                     | 773 lx               |
| Rovnoměrnost                                                          | 0,29                 |

Vypočtené hodnoty vyhovují ČSN EN 17037+A1.

###### Multifunkční prostor (A11) (kombinovaný s umělým osvětlením)

###### Požadavek:

|                                                                    |                   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Rovina výpočtu činitele denního osvětlení                          | 450mm             |
| Minimální požadovaná hodnota činitele denní osvětlenosti $D_{min}$ | 0,5% v 95% plochy |
| Průměrná požadovaná hodnota činitele denní osvětlenosti $D$        | 1% v 50% plochy   |

###### Výsledky:

|                                                                       |                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Multifunkční prostor (A11)                                            |                   |
| Vypočtená minimální hodnota činitele denní osvětlenosti $D_{min}$     | 0,5% v 100%       |
| Vypočtená průměrná požadovaná hodnota činitele denní osvětlenosti $D$ | 1,0% v 55% plochy |

|                                                                   |                      |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Vypočtená maximální hodnota činitele denní osvětlenosti $D_{max}$ | 5,5%                 |
| Rovnoměrnost                                                      | 0,11                 |
| Denní osvětlenost minimální                                       | 100 lx v 95% plochy  |
| Denní osvětlenost požadovaná                                      | 300 lx v 12% plochy* |
| Maximální hodnota                                                 | 813 lx               |
| Rovnoměrnost                                                      | 0,11                 |

Vypočtené hodnoty vyhovují ČSN EN 17037+A1\*.

Požadovaná denní osvětlenost není splněna v celé ploše z důvodu instalace výukového zobrazovacího zařízení na jižní stěně. Požadovaná osvětlenost je zajištěna v kombinaci s umělým osvětlením,

## 2) Umělé osvětlení – dětská skupina

Umělé osvětlení je navrženo stropními zdroji světla s možností samostatného spínání skupiny zdrojů. Zdroje mohou být vybaveny stmíváním – ručním nastavením intenzity světelného toku. Navržena přisazená stropní svítidla typu LED. Typy svítidel uvedené ve výpočtu mohou být nahrazena svítidly se shodnými parametry.

Umělé osvětlení dle požadavku vyhlášky č. 410/2005 Sb, §12 odst.3 ve spojení s ČSN EN 12464. Chodby 100 lx, šatny 200 lx, hygienické zázemí 200 lx, herna 300 lx, výdej jídel 500 lx. Rozmístění a popis zdrojů uveden ve výkresové příloze.

Výpočet umělého osvětlení byl proveden v programu BuildigDesign firmy ASTRA SW.

Hodnoty minimální – maximální jsou dle počtu zapnutých světelných okruhů.

|                                                   | vypočtené / požadované  |
|---------------------------------------------------|-------------------------|
| Denní prostor (A03+A04+A05)                       |                         |
| Rovina výpočtu činitele umělého osvětlení         | 450mm                   |
| Normálová osvětlenost $E_{min}$                   | 526 lx > 300 lx         |
| Barevný tón $T_{cp}$                              | 4000°K (neutrální bílá) |
| Činitel oslnění UGR (minimální/střední/maximální) | 17,1 < 22               |
| Rovnoměrnost normálové osvětlenosti               | 0,46 > 0,4              |
| Válcová osvětlenost                               | 267 lx > 100 lx         |
| Rovnoměrnost                                      | 0,59 > 0,1              |
| Požadavek na podání barev $R_a$                   | 80 = 80                 |
| Multifunkční prostor (A11)                        |                         |
| Rovina výpočtu činitele umělého osvětlení         | 450mm                   |
| Osvětlenost průměrná                              | 629 lx > 300 lx         |
| Činitel oslnění UGR                               | 18,1 < 22,0             |
| Rovnoměrnost                                      | 0,73 > 0,4              |
| Index podání barev                                | 82 > 80                 |
| Umývárna s WC (A10)                               |                         |
| Osvětlenost průměrná                              | 438 lx > 200 lx         |
| Činitel oslnění UGR                               | 16,1 < 25,0             |
| Rovnoměrnost                                      | 0,6 > 0,4               |
| Šatna (A01)                                       |                         |
| Osvětlenost průměrná                              | 615 lx > 200 lx         |
| Činitel oslnění UGR                               | 20,6 < 25,0             |
| Rovnoměrnost                                      | 0,62 > 0,4              |
| Návrh umělého osvětlení výdeje jídel (A09)        |                         |
| Osvětlenost průměrná                              | 736 lx > 500 lx         |
| Činitel oslnění UGR                               | 17,0 < 22,0             |

|                    |      |       |
|--------------------|------|-------|
| Rovnoměrnost       | 0,63 | > 0,6 |
| Index podání barev | 82   | > 80  |

Vypočtené hodnoty umělého osvětlení splňují požadavky ČSN EN 12464

### 3) Umělé osvětlení – ordinace a společné prostory

Umělé osvětlení je navrženo stropními zdroji světla s možností samostatného spínání skupiny zdrojů. Zdroje mohou být vybaveny stmíváním – ručním nastavením intenzity světelného toku. Navržena přisazená stropní svítidla typu LED. Typy svítidel uvedené ve výpočtu mohou být nahrazena svítidly se shodnými parametry. Umělé osvětlení dle požadavku vyhlášky č. 410/2005 Sb, §12 odst.3 ve spojení s ČSN EN 12464. Umělé osvětlení splňuje požadavky ČSN EN 12464. Chodby 100 lx, hygienické zázemí 200 lx, čekárny 200 lx a ordinace 500 lx.

|                                              | vypočtené / požadované |
|----------------------------------------------|------------------------|
| Návrh umělého osvětlení čekárny (C01 a C04)  |                        |
| Osvětlenost průměrná                         | 793 lx > 200 lx        |
| Činitel oslnění UGR                          | 16,7 < 22,0            |
| Rovnoměrnost                                 | 0,54 > 0,4             |
| Návrh umělého osvětlení zubní ordinace (C02) |                        |
| Osvětlenost průměrná                         | 929 lx > 500 lx        |
| Činitel oslnění UGR                          | 16,0 < 19,0            |
| Osvětlenost-pacient (křeslo)                 | 1190 lx > 1000 lx      |
| Rovnoměrnost                                 | 0,7 > 0,6              |
| Index podání barev                           | 92 > 90                |
| Návrh umělého osvětlení ordinace (C05)       |                        |
| Osvětlenost průměrná                         | 687 lx > 500 lx        |
| Činitel oslnění UGR                          | 17,3 < 19,0            |
| Rovnoměrnost                                 | 0,63 > 0,6             |
| Index podání barev                           | 92 > 90                |
| Návrh umělého osvětlení přípravná (C06)      |                        |
| Osvětlenost průměrná                         | 623 lx > 500 lx        |
| Činitel oslnění UGR                          | 16,3 < 19,0            |
| Rovnoměrnost                                 | 0,73 > 0,6             |
| Index podání barev                           | 92 > 90                |
| Návrh umělého osvětlení chodba (B02)         |                        |
| Osvětlenost průměrná                         | 153 lx > 100 lx        |
| Činitel oslnění UGR                          | 19,0 < 28,0            |
| Rovnoměrnost                                 | 0,79 > 0,4             |

Vypočtené hodnoty umělého osvětlení splňují požadavky ČSN EN 12464

### 4) Větrání – dětská skupina

Prostory dětské skupiny a zdravotnického zařízení budou větrány přirozeně okny a hygienická zázemí nuceně.

Hygienická zázemí dětské skupiny – umývárna s WC (A10) a WC učitelé (A02) budou větrána nuceně s odtahem do fasády přes podstropní rekuperační jednotku.

Požadavek na výměnu vzduchu dle vyhl. č.410/2005 Sb:

|                                     |                                |            |                         |
|-------------------------------------|--------------------------------|------------|-------------------------|
| Umývárna                            | 30m <sup>3</sup> /hod/umyvadlo | 3+1 výtoky | 120m <sup>3</sup>       |
| Sprchy                              | 150m <sup>3</sup> /hod/sprcha  | 1 sprcha   | 150m <sup>3</sup>       |
| WC                                  | 50m <sup>3</sup> /hod/WC       | 3+1 WC     | 200m <sup>3</sup>       |
| Celkem                              |                                |            | 470 m <sup>3</sup> /hod |
| Objem prostoru WC s umývárnou+učit. | 11,16+5,14 . 3,0               |            | 48,9m <sup>3</sup>      |
| Výměna vzduchu                      | 470/48,9                       |            | 9,61x /hod              |

Větrání je navrženo s vyrovnaným tlakem. Pro větrání je navržena podstropní rekuperační jednotka Ivar CS Smarty IVU500P (může být instalována jiná jednotka s obdobnými parametry) o výkonu 573m<sup>3</sup>/hod (rozměr 1,3/0,7/0,35m). Napojení potrubím DN 160mm, příkon 400W/230V. Jednotka bude umístěna v prostoru WC učitelé (A02) pod stropem. Pro odvod kondenzátu z jednotky bude přivedeno kanalizační potrubí ukončené sifonem. Spínání bude přes řídicí jednotku (typ bude upřesněn při realizaci rekuperace). Přívod čerstvého vzduchu přes západní fasádu. Odvod (odtah) vzduchu do výduchu v jižní fasádě. Vzhledem k výkonu jednotky bude do rekuperace napojeno odvětrání WC učitelé (A02).

Větrání šatny (A01) bude rekuperátorem (např. Prana 150Basic). Výměna vzduchu 2,5/hod.

Větrání výdejny jídel (A09) bude stěnovým rekuperátorem o výkonu až 70m<sup>3</sup>/h s individuálním řízením (např. Prana 150Basic; příkon 0,1 kW).

Větrání úklidu (A08), lůžkovin (A06) a lehátek (A07) bude mřížkami ve dveřích o velikosti 100x300mm, umístění v dolní a v horní části křídla.

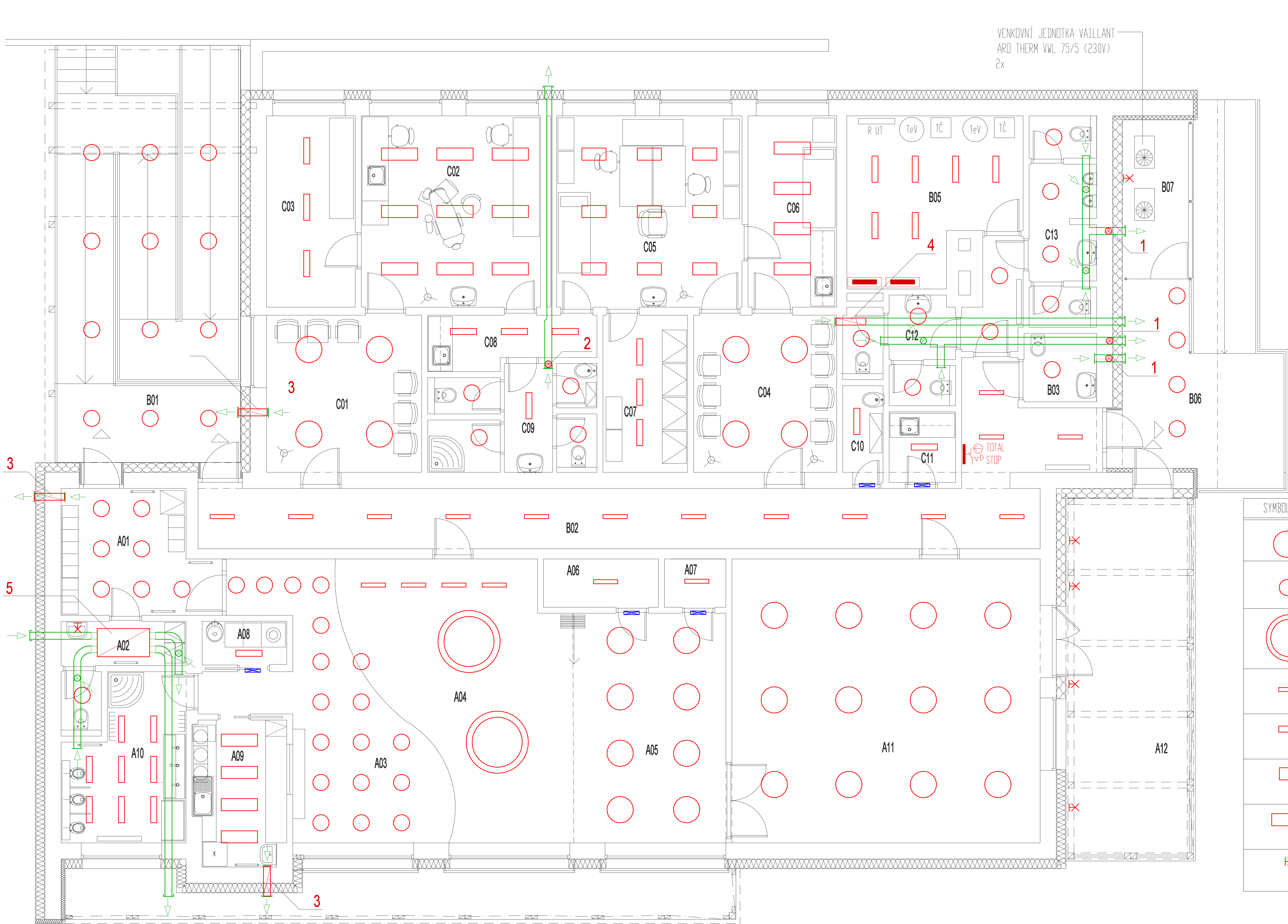
#### 5) Větrání – společné prostory a ordinace

Ordinace a přípravná (C02, C05 a C06) budou větrány přirozeně, okny. Hygienické zázemí ordinací-personál (C08) bude větráno nuceně stěnovým rekuperátorem o výkonu 70m<sup>3</sup>/h s individuálním řízením. Spínání pohybovým čidlem a současně ruční spínání. Výduch do fasády.

Odvětrání hygienického zázemí pro veřejnost (WC imobilní B03 – 50m<sup>3</sup>/h, WC ženy C11- 100m<sup>3</sup>/h, WC muži C12-150m<sup>3</sup>/h ) bude nucené, ventilátory s výduchy do fasády. Spínání pohybovým čidlem (společně s osvětlením), s nastavitelným doběhem.

Větrání úklidové komory (C09) a čajové kuchyňky (C10) mřížkami ve dveřích (horní a spodní mřížka).

Větrání čekáren (C01 a C04) bude nucené s výměnou vzduchu 0,5/h. Větrání bude samostatnými rekuperátory. Spínání ručně a současně automaticky čidlem CO<sub>2</sub>. Výkon cca 20m<sup>3</sup>/h.



| VĚTRÁNÍ |                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| OZN.    | POPIS                                                        |
| 1       | VENTILÁTOR TAHOVÝ S DOBĚHEM 100 m3/h                         |
| 2       | VENTILÁTOR TLAKOVÝ S DOBĚHEM 100 m3/h                        |
| 3       | STĚNOVÁ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA 70 m3/h                         |
| 4       | LOKÁLNÍ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA 70 m3/h                         |
| 5       | CENTRÁLNÍ PODSTROPNÍ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA 500 m3/h           |
|         | VĚTRACÍ MŘÍŽKY DO DVEŘÍ /HORNÍ A SPODNÍ/                     |
|         | NASÁVACÍ MŘÍŽKA STĚNOVÁ Ø 125/160mm POTRUBÍ VZDUCHOTECHNICKÉ |
|         | VÝDECHOVÁ FASÁDNÍ MŘÍŽKA S OCHRANOU PROTI DEŠTI, NEREZOVÁ    |

| A - DĚTSKÁ SKUPINA |                      |             |
|--------------------|----------------------|-------------|
| Č.M.               | NÁZEV MÍSTNOSTI      | PLOCHA [m2] |
| A01                | ŠATNA                | 10.74       |
| A02                | WC UČITEL            | 5.14        |
| A03                | JÍDELNA              | 22.57       |
| A04                | HERNA                | 30.35       |
| A05                | LOŽNICE              | 21.50       |
| A06                | LŮŽKOVINY            | 3.42        |
| A07                | LEHÁTKA              | 1.83        |
| A08                | UKLID                | 2.47        |
| A09                | VÝDEJ JÍDEL          | 8.12        |
| A10                | WC-UMÝVÁRNA DĚTI     | 11.16       |
| A11                | MULTIFUNKČNÍ UČEBNA  | 53.94       |
| A12                | LETNÍ VÝUKOVÁ TERASA | 29.32       |
| PLOCHA CELKEM:     |                      | 200.56      |

| B - SPOLEČNÉ PROSTORY |                 |             |
|-----------------------|-----------------|-------------|
| Č.M.                  | NÁZEV MÍSTNOSTI | PLOCHA [m2] |
| B01                   | VSTUPNÍ RAMPA   | 46.17       |
| B02                   | CHODBA          | 39.15       |
| B03                   | WC IMOBILNÍ     | 3.06        |
| B04                   | CHODBA 2        | 3.30        |
| B05                   | TECHNOLOGIE 1   | 16.34       |
| B06                   | RAMPA           | 17.46       |
| B07                   | TECHNOLOGIE 2   | 7.05        |
| PLOCHA CELKEM:        |                 | 132.53      |

| OSVĚTLENÍ |                                          |         |
|-----------|------------------------------------------|---------|
| SYMBOL    | POPIS                                    |         |
|           | STROPNÍ SVÍTIDLO KRUHOVÉ Ø 650mm         | 3000 lm |
|           | STROPNÍ SVÍTIDLO KRUHOVÉ Ø 400mm         | 1100 lm |
|           | STROPNÍ SVÍTIDLO KRUHOVÉ "RING" Ø 1250mm | 5500 lm |
|           | STROPNÍ SVÍTIDLO LINEÁRNÍ 610 x 70mm     | 1750 lm |
|           | STROPNÍ SVÍTIDLO LINEÁRNÍ 630 x 150mm    | 1560 lm |
|           | STROPNÍ SVÍTIDLO 600 x 300mm             | 4500 lm |
|           | STROPNÍ SVÍTIDLO 900 x 300mm             | 3750 lm |
|           | NÁSTĚNNÁ SVÍTIDLA (VENKOVNÍ PROVEDENÍ)   |         |

| C - ORDINACE   |                      |             |
|----------------|----------------------|-------------|
| Č.M.           | NÁZEV MÍSTNOSTI      | PLOCHA [m2] |
| C01            | ČEKÁRNA 1            | 15.31       |
| C02            | ZUBNÍ ORDINACE       | 20.66       |
| C03            | WC IMOBILNÍ          | 3.06        |
| C04            | SKLAD                | 10.40       |
| C05            | ČEKÁRNA 2            | 14.34       |
| C06            | ORDINACE             | 21.61       |
| C07            | PŘÍPRAVNA            | 10.45       |
| C08            | CHODBA 2             | 7.80        |
| C09            | CHODBA 3             | 5.26        |
| C10            | WC UMÝVÁRNA ORDINACE | 10.01       |
| C11            | UKLID                | 2.25        |
| C12            | ČAJ. KUCHYŇKA        | 2.72        |
| C13            | WC ŽENY-VĚŘEJNOST    | 6.17        |
| C14            | WC MUŽI-VĚŘEJNOST    | 8.42        |
| PLOCHA CELKEM: |                      | 138.46      |
| CELKOVÁ PLOCHA |                      | 455,21      |

STAVEBNÍK: OBEC LIBČANY, LIBČANY č.p. 00269000

PROJEKTANT: ING. PETR DUS, HRADEC KRÁLOVÉ 50003

ALBERT DUS, HRADEC KRÁLOVÉ 50003

AKCE: ZMĚNA UŽÍVÁNÍ 2NP LIBČANY č.p. 187

PRO DĚTSKOU SKUPINU

A ZDRAVOTNICKÉ ZAŘÍZENÍ

(změna užívání, stavební úpravy a přístavba)

VYKRES: 2.NP - OSVĚTLENÍ A VĚTRÁNÍ

ČKAIT: 0600713

DATUM: 01/2025

MĚŘÍTKO: 1:50

D.2 - 01

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

|                                   |                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                             | Změna užívání Libčany 187 pro DS a ZZ-denní     |
| Popis                             | Jídelna, herna, ložnice a multifunkční prostor  |
| Číslo zakázky                     |                                                 |
| Datum                             | 22.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru      | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |
| Minimální výška slunce            | 13,00 °                                         |
| Sunlis - Umístění bodů proslunění | na vnitřní rovině                               |
| Datum výpočtu proslunění          | 01.03.2024                                      |
| Časové rozmezí                    | 0:00 - 23:59                                    |
| Úhel k severu                     | 0,00 °                                          |
| GPS souřadnice                    | Zeměpisná šířka: 50,19 Zeměpisná délka: 15,70   |
| Meridiánová konvergence           | 6,82 °                                          |

## Investor

---

|                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| Společnost      | Obec Libčany                |
| Kontaktní osoba | Bc. Veselka                 |
| Adresa          | Libčany, Libčany 187, 50322 |
| Telefon         |                             |
| E-mail          |                             |
| Webová stránka  |                             |

## Zhotovitel

---

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                              |
| Kontaktní osoba | Ing Petr Dus                        |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova 444, 50003 |
| Telefon         | 603952136                           |
| E-mail          | info@duspro.cz                      |
| Webová stránka  | www.duspro.cz                       |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet denního osvětlení v interiérech podle ČSN EN 17037+A1

## Obsah

---

|                    |   |
|--------------------|---|
| Úvodní stránka     | 1 |
| Obsah              | 2 |
| Přehled výsledků   | 3 |
| Volné prostranství | 4 |
| Libčany 187        |   |
| 1 2NP              |   |
| 1.1 A03-A04-A05    | 6 |
| 1.2 A11            | 9 |

## Přehled výsledků

| Název                                                       | Minimální hodnota  | Požadovaná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| <b>1.1 - A03-A04-A05</b>                                    |                    |                    |                   |              |
| Denní osvětlení A03-A04-A05 -<br>Činitel denní osvětlenosti | (0,7) 100 / 95 %   | (2,0) 70 / 50 %    | 9,5 %             | 0,14         |
| Denní osvětlenost                                           | (100,0) 100 / 95 % | (300,0) 73 / 50 %  | 773 lx            | 0,29         |
| <b>1.2 - A11</b>                                            |                    |                    |                   |              |
| Denní osvětlení A11 - Činitel denní<br>osvětlenosti         | (0,5) 100 / 95 %   | (1,0) 55 / 50 %    | 5,5 %             | 0,11         |
| Denní osvětlenost                                           | (100,0) 92 / 95 %  | (300,0) 12 / 50 %  | 813 lx            | 0,11         |

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.

## Volné prostranství

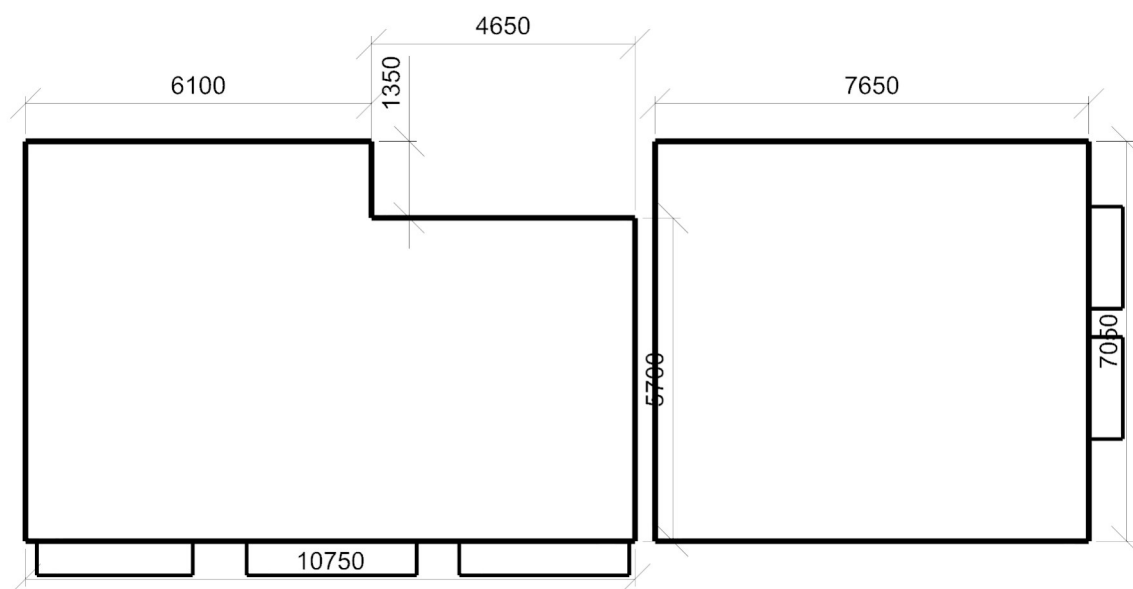
### Výpočet

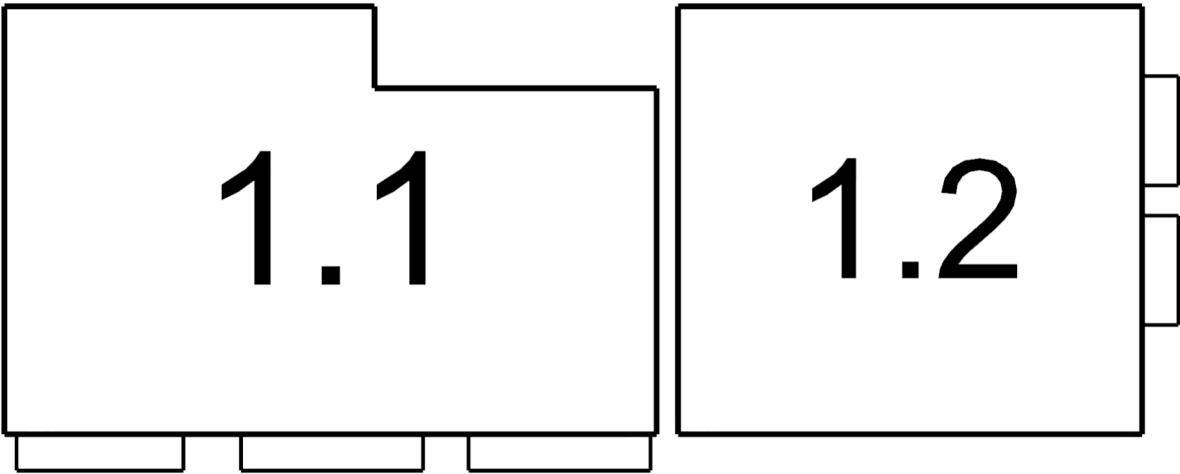
|                                        |                     |
|----------------------------------------|---------------------|
| Počet odrazů                           | 3                   |
| Medián oblohové vodorovné osvětlenosti | 14900 lx            |
| Model oblohy                           | Rovnoměrně zatažená |
| Rozměr elementární plochy              | 200,00 mm           |

### Údržba

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Čistota prostředí | Čisté |
|-------------------|-------|

### Půdorys - Volné prostranství





1.1: **A03-A04-A05** | 1.2: **A11**

1.1 A03-A04-A05

Výpočet

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Počet odrazů              | 3                     |
| Úroveň denního osvětlení  | Minimální             |
| Typ otvorů                | Automaticky detekovat |
| Dělicí poměr otvoru       | 30                    |
| Rozměr elementární plochy | 300,00 mm             |

Údržba

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Čistota prostředí                  | Čisté |
| Poznámka : jídelna, herna, ložnice |       |

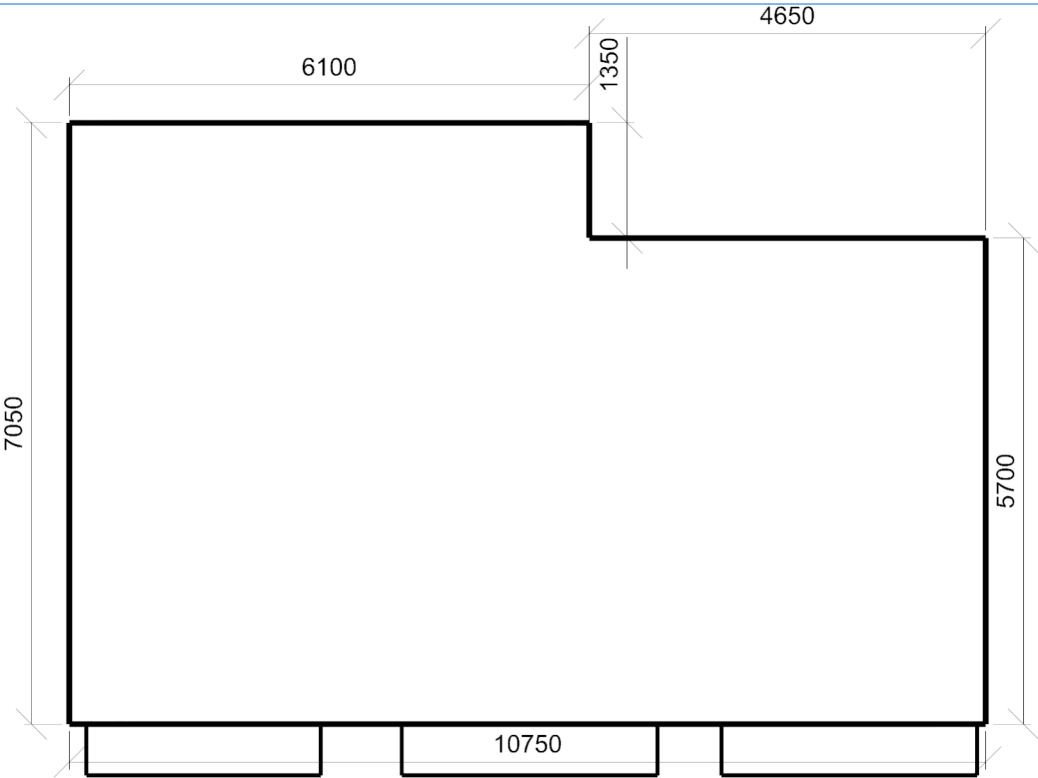
Geometrie

|        |            |
|--------|------------|
| Výška  | 3000,00 mm |
| Plocha | 69,5 m²    |

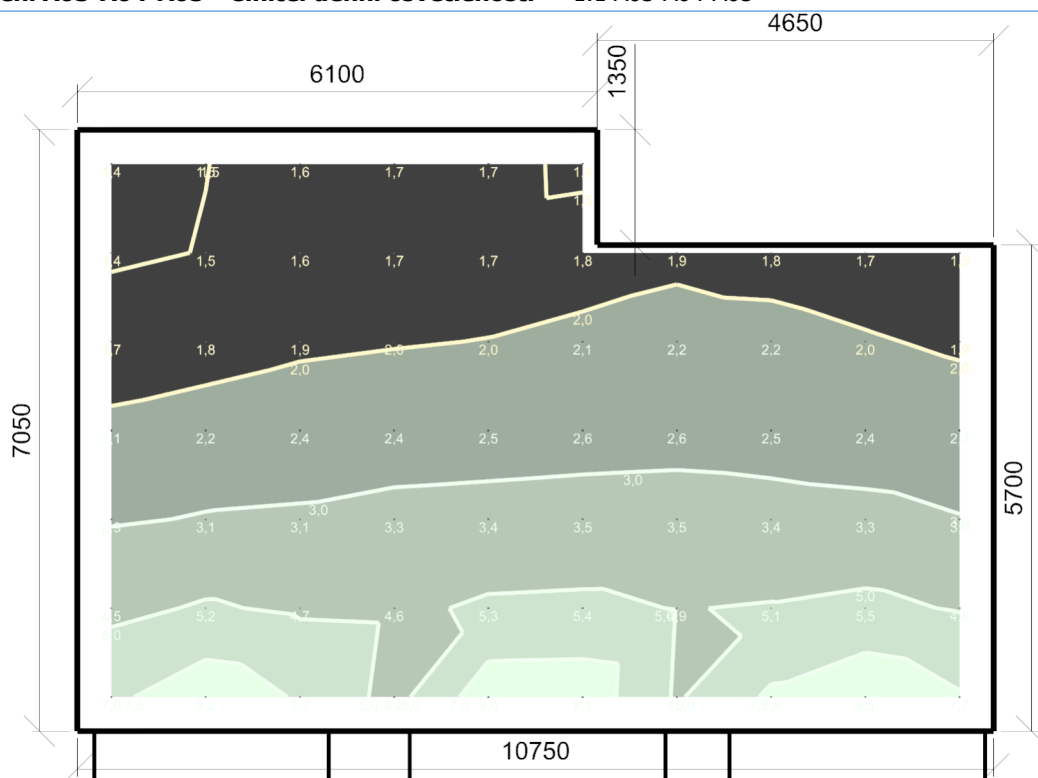
Odraznost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,86 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,7  |

Půdorys - 1.1 A03-A04-A05

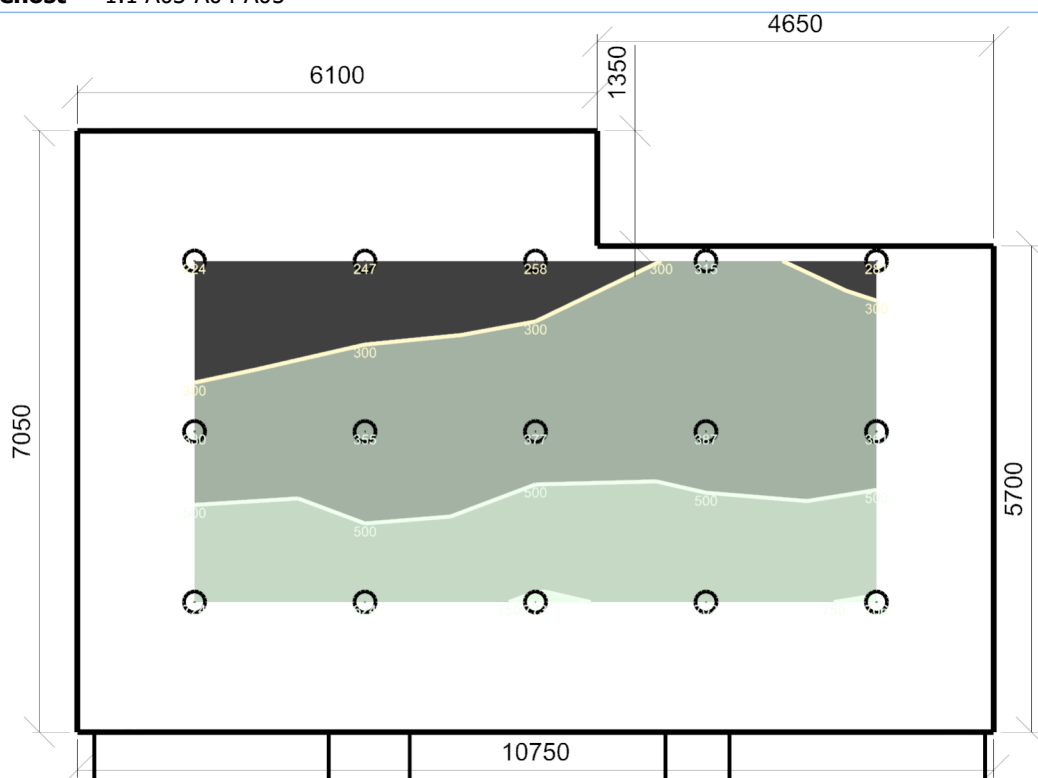


## Denní osvětlení A03-A04-A05 - Činitel denní osvětlenosti - 1.1 A03-A04-A05



Minimální hodnota: **(0,7) 100 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(2,0) 70 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,14**  
 Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **1105,56 x 1041,67 mm**

## Denní osvětlenost - 1.1 A03-A04-A05



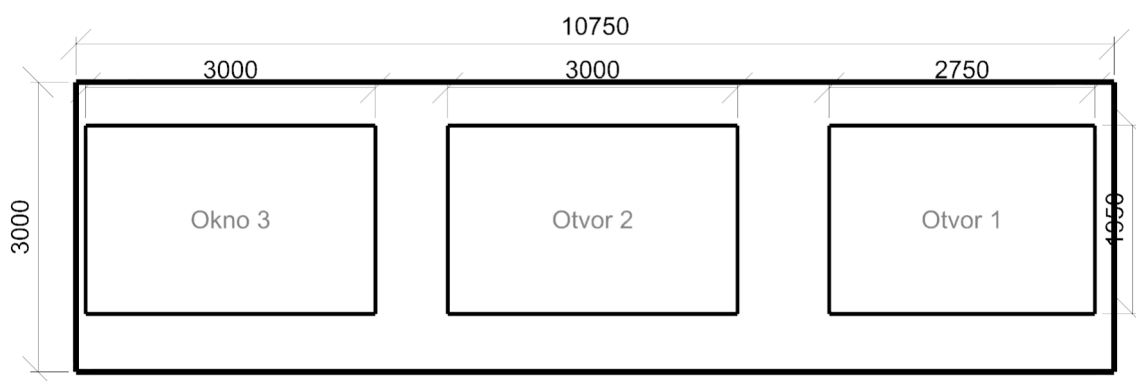
Minimální hodnota: **(100,0) 100 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(300,0) 73 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,29**  
 Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **1375,00 x 1525,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

## Otvory

| Název   | Tloušťka ostění [mm] | Posunutí |       | Otočení |       |
|---------|----------------------|----------|-------|---------|-------|
| Otvor 1 | 600,0                | 7800,0   | 600,0 | mm      | 0,0 ° |
| Otvor 2 | 600,0                | 3850,0   | 600,0 | mm      | 0,0 ° |
| Okno 3  | 600,0                | 100,0    | 600,0 | mm      | 0,0 ° |

| Název   | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
|---------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Otvor 1 | Čiré      | 0,92                          | 3          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |
| Otvor 2 | Čiré      | 0,92                          | 3          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |
| Okno 3  | Čiré      | 0,92                          | 3          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |

#### Stěna 6



1.2 A11

Výpočet

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Počet odrazů              | 3                     |
| Úroveň denního osvětlení  | Minimální             |
| Typ otvorů                | Automaticky detekovat |
| Dělicí poměr otvoru       | 30                    |
| Rozměr elementární plochy | 300,00 mm             |

Údržba

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Čistota prostředí | Čisté |
|-------------------|-------|

Poznámka : multifunkční prostor

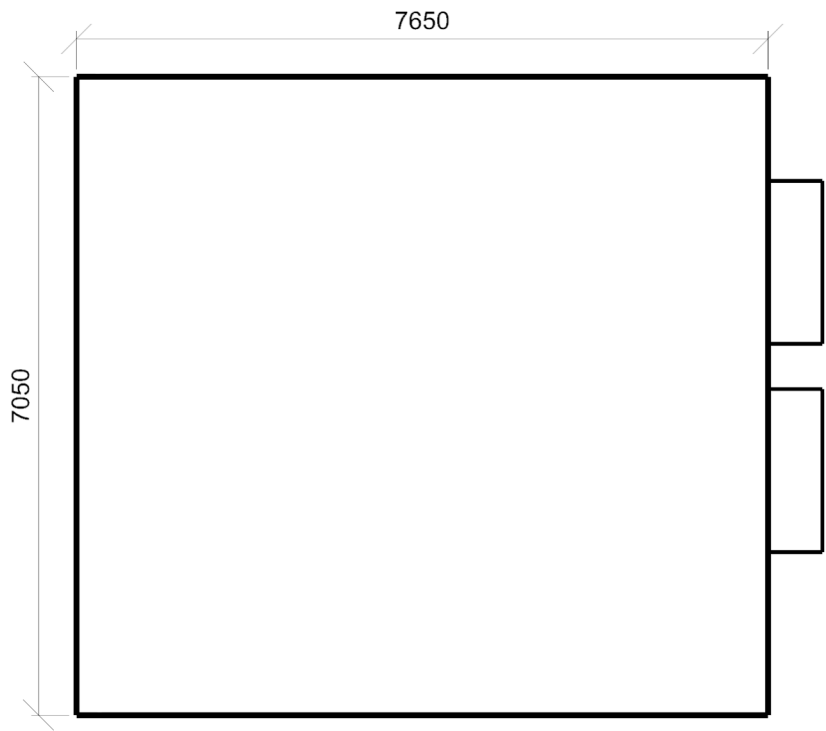
Půdorys - 1.2 A11

Geometrie

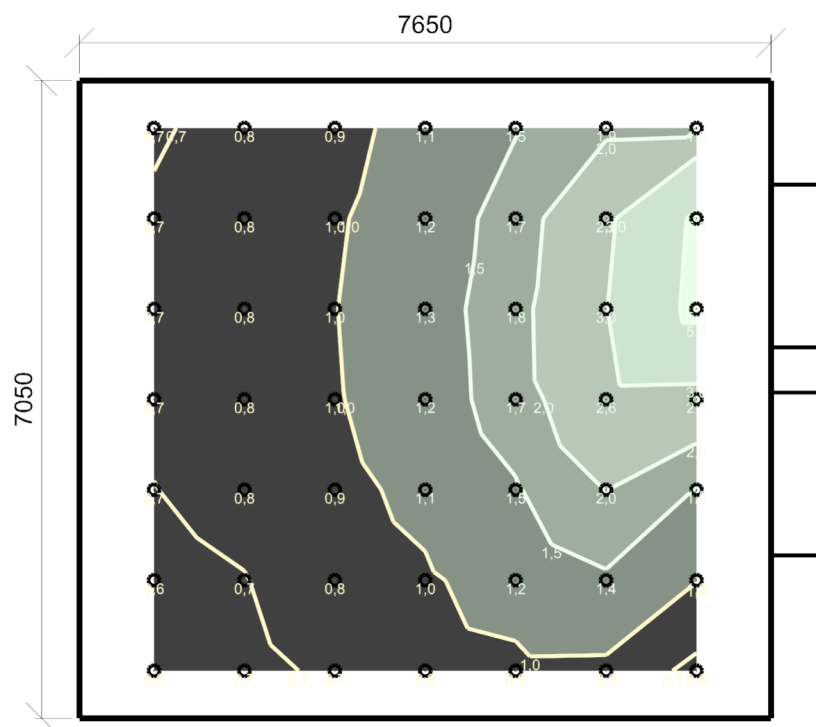
|        |                     |
|--------|---------------------|
| Délka  | 7650,00 mm          |
| Šířka  | 7050,00 mm          |
| Výška  | 3000,00 mm          |
| Plocha | 53,9 m <sup>2</sup> |

Odraznost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,64 |
| Strop   | 0,8  |
| Stěny   | 0,75 |

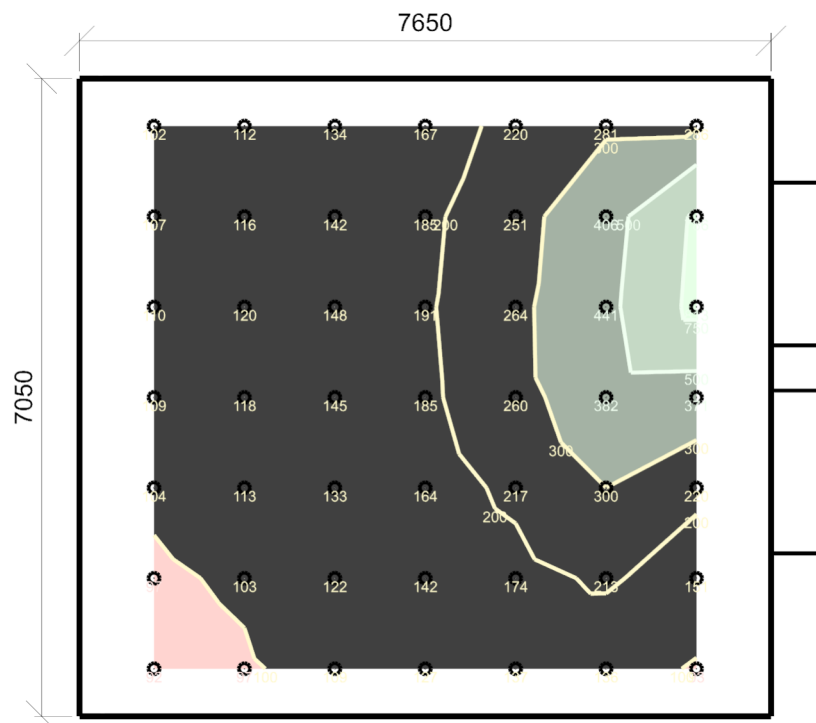


## Denní osvětlení A11 - Činitel denní osvětlenosti - 1.2 A11



Minimální hodnota: **(0,5) 100 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(1,0) 55 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,11**  
 Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **825,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

## Denní osvětlenost - 1.2 A11



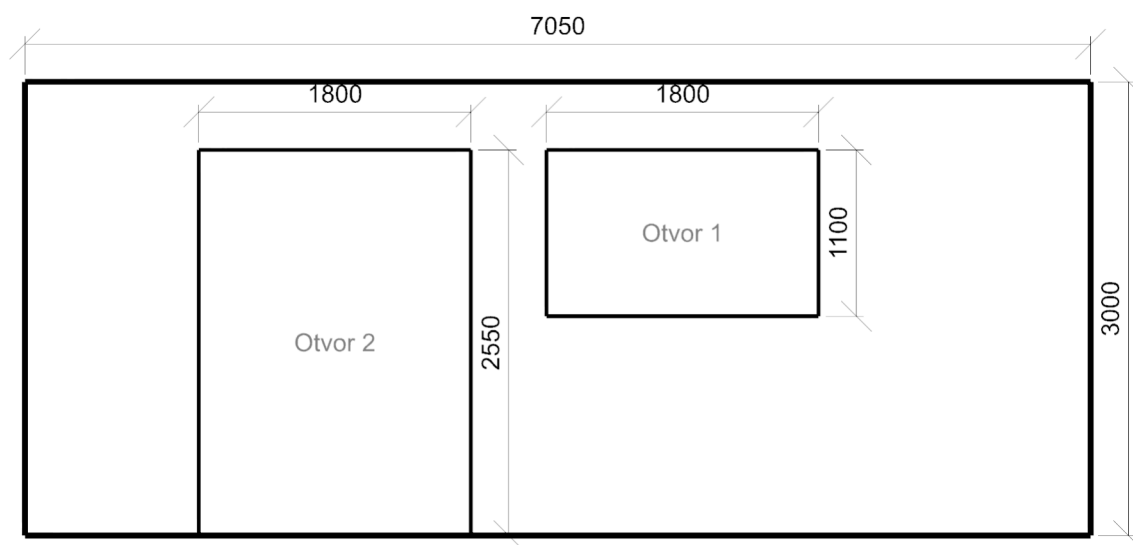
Minimální hodnota: **(100,0) 92 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(300,0) 12 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,11**  
 Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **825,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

## Otvory

| Název   | Tloušťka ostění [mm] | Posunutí |        | Otočení |       |
|---------|----------------------|----------|--------|---------|-------|
| Otvor 1 | 600,0                | 3450,0   | 1450,0 | mm      | 0,0 ° |
| Otvor 2 | 600,0                | 1150,0   | 0,0    | mm      | 0,0 ° |

| Název   | Druh skla | Koeficient<br>prostupu 1 skla | Počet skel | Koeficient<br>konstrukce<br>otvoru | Koeficient<br>konstrukce<br>budovy | Koeficient<br>regulačních<br>zařízení |
|---------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Otvor 1 | Číré      | 0,92                          | 3          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |
| Otvor 2 | Číré      | 0,92                          | 3          | 0,75                               | 1                                  | 1                                     |

### Stěna 3



# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání 2.NP Libčany 187 pro DS a ZZ-A01  |
| Popis                        |                                                 |
| Číslo zakázky                |                                                 |
| Datum                        | 20.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |

## Investor

---

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Společnost      | Obec Libčany               |
| Kontaktní osoba | BC. Veselka                |
| Adresa          | Libčany, Libčany 80, 50322 |
| Telefon         |                            |
| E-mail          |                            |
| Webová stránka  |                            |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         |                                 |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | www.duspro.cz                   |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

## Obsah

---

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Úvodní stránka            | 1 |
| Obsah                     | 2 |
| Katalogové listy svítidel | 3 |
| Režimy výpočtu            | 4 |
| Použité typy místností    | 5 |
| Přehled výsledků          | 5 |
| Budova                    |   |
| 1 Podlaží                 |   |
| 1.1 Místnost              | 6 |

### Technické

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Krytí IP                |                    |
| Blok EIProCADu          |                    |
| Třída oslnění           | D6                 |
| Driver                  | Driver             |
| Přepočítací koeficient  | 1,00               |
| Maximální svítivost     | 318 cd/klm         |
| Elektronický předřadník | Ne                 |
| Třída clonění           | G*0                |
| Symetrie svítidla       | Rotačně symetrické |

### Účinnostní charakteristiky

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Účinnost                              | 100,0 % |
| Poměr toku do dolního<br>poloprostoru | 83,31   |

### Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu  $0,586\pi$  sr (vrcholový úhel  $90^\circ$ )  
Světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu  $0,586\pi$  sr (vrcholový úhel  $90^\circ$ )  
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu  $\pi$  sr (vrcholový úhel  $120^\circ$ )  
Světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu  $\pi$  sr (vrcholový úhel  $120^\circ$ )  
Poměrný užitečný světelný tok  
Užitečný světelný tok  
Úhel poloviční osové svítivosti  
CIE Flux Code

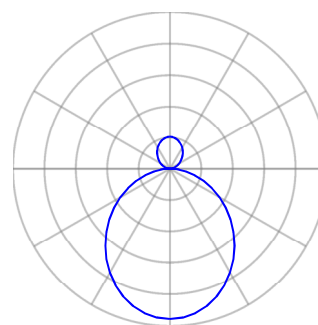
### Rozměry

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 400,00 x 0,00 x 80,00 mm |
| Svítící plocha          | 386,00 x 0,00 x 0,00 mm  |
| Závěsná výška           | 0,00 mm                  |

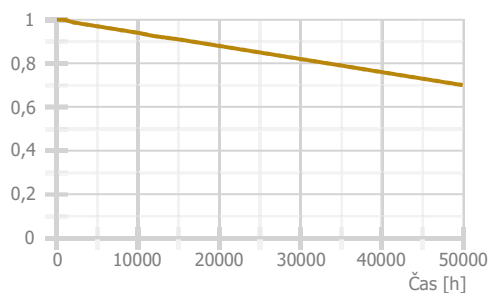
### Světelné zdroje

1x LED  
19 W, 2340 lm, Ra 82, 4000K

47,6 %  
1113 lm  
67,3 %  
1576 lm  
100,0 %  
2340 lm  
51,8 °  
50 | 81 | 96 | 83 | 100



— Rovina C0



Režimy výpočtu

| Název                   | Výchozí - 1 [%] |
|-------------------------|-----------------|
| <b>1.1 - Místnost</b>   |                 |
| Soustava svítidel 1 - A | 100             |

## Použité typy místností

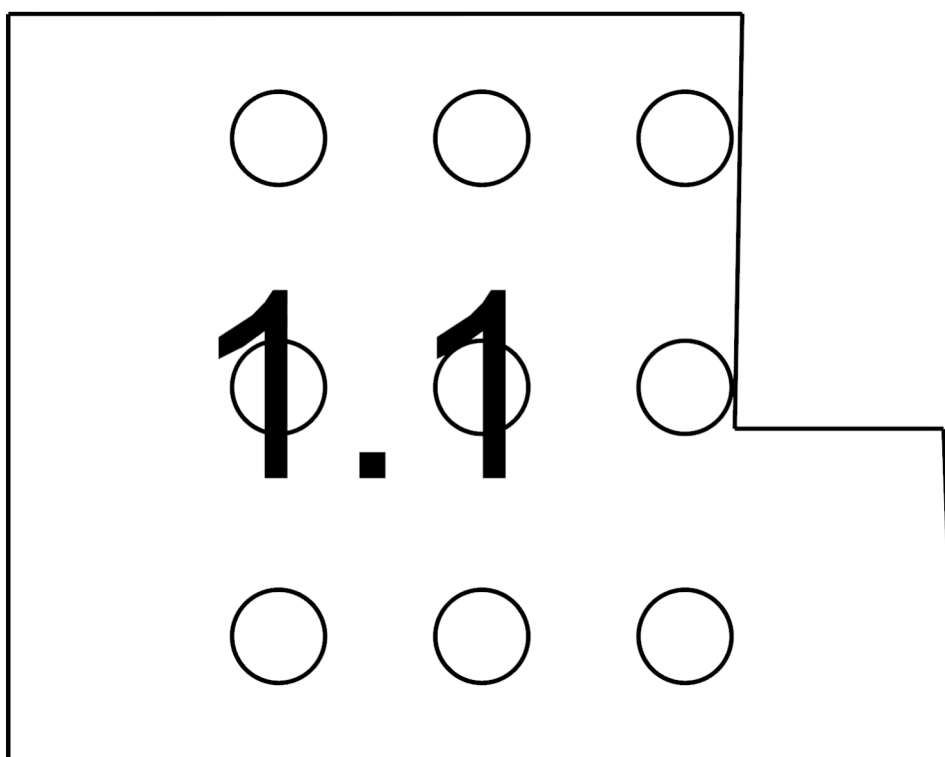
| Popis                                                                       | Id   | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------|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

## Přehled výsledků

| Název                 | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| <b>1.1 - Místnost</b> |                   |                  |                   |              |                    |
| Normálová osvětlenost | 384 lx            | 615 / 200 lx     | 791 lx            | 0,62 / 0,4   | 82 / 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: Místnost

1.1 Místnost 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

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

|        |            |
|--------|------------|
| Výška  | 2800,00 mm |
| Plocha | 11,0 m²    |

Odraznost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,62 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,6  |

Soustava svítidel 1 - 936 62 00400 0908 04aa xxee , OITO C 400 HI LED D\_I 840 OP cover 090 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 2800,00 mm |
|-------|------------|

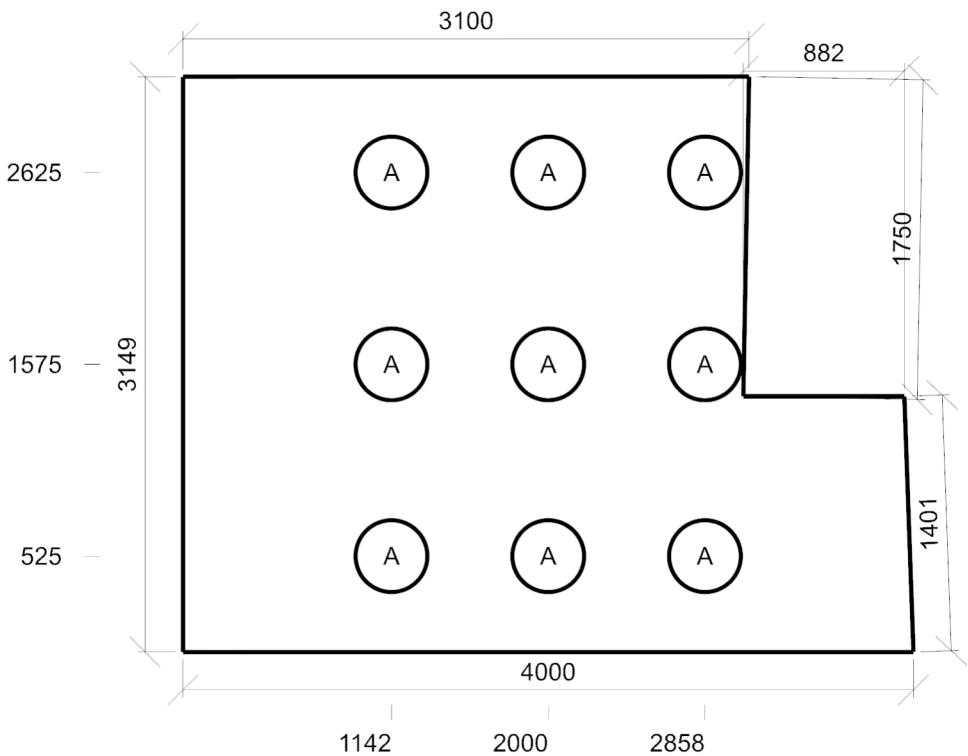
Počty

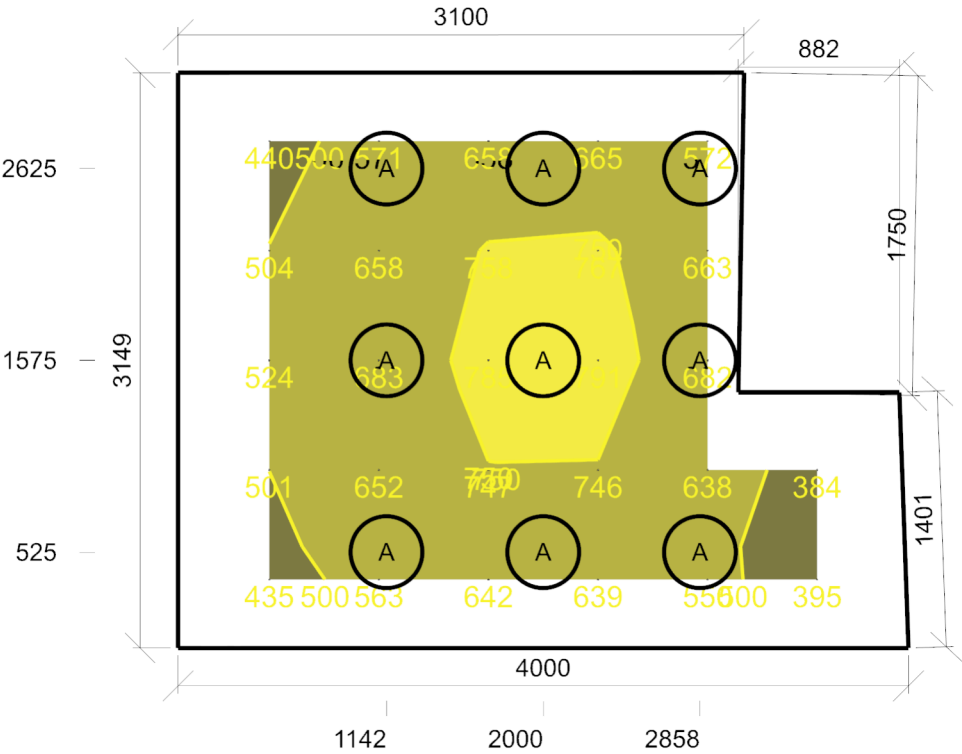
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 9 |
|--------------------------|---|

Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

Půdorys - 1.1 Místnost





Emin/Em/Emax: **384/615/791 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací čísel: **0,55**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 375,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání 2.NP Libčany 187 pro DS a ZZ      |
| Popis                        | Místnost A03-A04-A05                            |
| Číslo zakázky                | 11/2024                                         |
| Datum                        | 19.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |

## Investor

---

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Společnost      | Obec Libčany               |
| Kontaktní osoba | Bc. Veselka                |
| Adresa          | Libčany, Libčany 80, 50322 |
| Telefon         |                            |
| E-mail          | obec@libcany.cz            |
| Webová stránka  |                            |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         |                                 |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | www.duspro.cz                   |



## 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 |
| Režimy výpočtu                     | 4 |
| Použité typy místností             | 5 |
| Přehled výsledků                   | 5 |
| A03-A04-A05                        |   |
| 1 Herna 2NP                        |   |
| 1.1 A03-A04-A05                    | 6 |

### Svítidla použitá v tomto projektu

| Typ                         | Název                                             | Výrobce    | Typ zdroje | Příkon | Označení svítidla | Množství |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|------------|------------|--------|-------------------|----------|
| 929 61 00400 0702 04aa xxee | SEVEN C 400 D_I LI LED 840 clear MP cover 070     | INGE Opava | LED        | 13,0   | G                 | 20       |
| 806124a09210                | KVADRA-R 70 1x24W opal 09                         | INGE Opava | HO 24W/840 | 26,0   | I                 | 4        |
| 936 91 01250 0901 04aa 0800 | OITO RING 1250/106 LI LED D 840 OP cover 090 DALI | INGE Opava | LED        | 55,0   | P                 | 2        |
| 936 62 00650 0908 04aa xxee | OITO C 650 HI LED D_I 840 OP cover 090            | INGE Opava | LED        | 48,0   | V                 | 8        |

### Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

| Svítidlo                    | Označení svítidla | Množství | Příkon [W] | Režim výpočtu                   |
|-----------------------------|-------------------|----------|------------|---------------------------------|
| <b>1.1 - A03-A04-A05</b>    |                   |          |            | 858,0 W   12,0 W/m <sup>2</sup> |
| 936 62 00650 0908 04aa xxee | V                 | 8        | 384,0      | Výchozí                         |
| 929 61 00400 0702 04aa xxee | G                 | 20       | 260,0      | Výchozí                         |
| 806124a09210                | I                 | 4        | 104,0      | Výchozí                         |
| 936 91 01250 0901 04aa 0800 | P                 | 2        | 110,0      | Výchozí                         |

Režimy výpočtu

| Název                    | Výchozí - 1 [%] |
|--------------------------|-----------------|
| <b>1.1 - A03-A04-A05</b> |                 |
| Soustava svítidel 1 - V  | 100             |
| Soustava svítidel 2 - G  | 100             |
| Soustava svítidel 3 - I  | 100             |
| Soustava svítidel 4 - P  | 100             |

## Použité typy místností

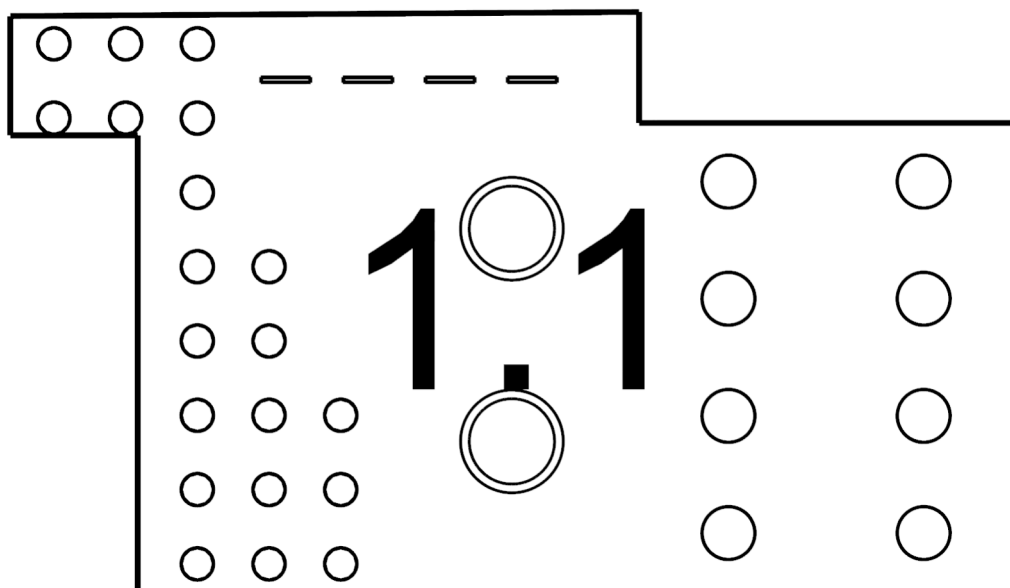
| Popis                    | Id   | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|--------------------------|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| místnosti pro dětské hry | 43.1 | 300              | 0,4          | 22              | 80                 |

## Přehled výsledků

| Název                           | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|---------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| <b>1.1 - A03-A04-A05</b>        |                   |                  |                   |              |                    |
| Normálová osvětlenost           | 242 lx            | 526 / 300 lx     | 800 lx            | 0,46 / 0,4   | 80 / 80            |
| Činitel oslnění UGR             | 12,8              | 15,9             | 17,1 / 22,0       |              |                    |
| Válcová osvětlenost             | 158,7 lx          | 267,5 / 100,0 lx | 365,8 lx          | 0,59 / 0,1   |                    |
| Strop - Normálová osvětlenost   | 178 lx            | 211 / 75 lx      | 240 lx            | 0,85 / 0,1   |                    |
| Stěna 1 - Normálová osvětlenost | 200 lx            | 413 / 100 lx     | 821 lx            | 0,48 / 0,1   |                    |
| Stěna 2 - Normálová osvětlenost | 387 lx            | 468 / 100 lx     | 544 lx            | 0,83 / 0,1   |                    |
| Stěna 3 - Normálová osvětlenost | 312 lx            | 489 / 100 lx     | 822 lx            | 0,64 / 0,1   |                    |
| Stěna 4 - Normálová osvětlenost | 97 lx             | 200 / 100 lx     | 257 lx            | 0,48 / 0,1   |                    |
| Stěna 5 - Normálová osvětlenost | 155 lx            | 315 / 100 lx     | 790 lx            | 0,49 / 0,1   |                    |
| Stěna 6 - Normálová osvětlenost | 181 lx            | 303 / 100 lx     | 461 lx            | 0,59 / 0,1   |                    |
| Stěna 7 - Normálová osvětlenost | 170 lx            | 370 / 100 lx     | 1097 lx           | 0,46 / 0,1   |                    |
| Stěna 8 - Normálová osvětlenost | 316 lx            | 357 / 100 lx     | 421 lx            | 0,89 / 0,1   |                    |

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 Herna ZNP



1.1: A03-A04-A05

## 1.1 A03-A04-A05 43.1 - místnosti pro dětské hry

### Výpočet

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Počet odrazů              | 3         |
| Rozměr elementární plochy | 300,00 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 |
| Poznámka : Jídelna-herna-ložnice |              |

### Geometrie

|        |            |
|--------|------------|
| Výška  | 3000,00 mm |
| Plocha | 71,6 m²    |

### Odraznost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,62 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,6  |

### Vytvořit místa úkolu podle normy

|                                               |      |
|-----------------------------------------------|------|
| Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost | True |
|-----------------------------------------------|------|

## Soustava svítidel 1 - 936 62 00650 0908 04aa xxee , OITO C 650 HI LED D\_I 840 OP cover 090 (V)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

### Nastavení

|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 3000,00 mm |
|-------|------------|

### Počty

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 8 |
|--------------------------|---|

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| Plocha  |                       |
| Počátek | 6000,0 -0,0 3000,0 mm |

## Soustava svítidel 2 - 929 61 00400 0702 04aa xxee , SEVEN C 400 D\_I LI LED 840 clear MP cover 070 (G)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

### Nastavení

|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 2960,00 mm |
|-------|------------|

### Počty

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Počet použitých svítidel | 20 |
|--------------------------|----|

|         |                        |
|---------|------------------------|
| Plocha  |                        |
| Počátek | -1550,0 -0,0 2960,0 mm |

## Soustava svítidel 3 - 806124a09210 , KVADRA-R 70 1x24W opal 09 (I)

### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,757 |
|-------------------------|-------|

### Návrh

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Odsazení          | 0,00 mm    |
| Krok              | 1000,00 mm |
| Natočení svítidel |            |

## Osvětlenost na stěnách a stropu

|                |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Stěna          | Strop   | Stěna 1 | Stěna 2 | Stěna 3 | Stěna 4 | Stěna 5 | Stěna 6 | Stěna 7 |
| Osvětlenost lx | 211,0   | 413,3   | 468,3   | 488,6   | 199,9   | 315,1   | 303,4   | 369,7   |
| Stěna          | Stěna 8 |         |         |         |         |         |         |         |
| Osvětlenost lx | 356,8   |         |         |         |         |         |         |         |

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,623

Nastavení

Výška 3000,00 mm

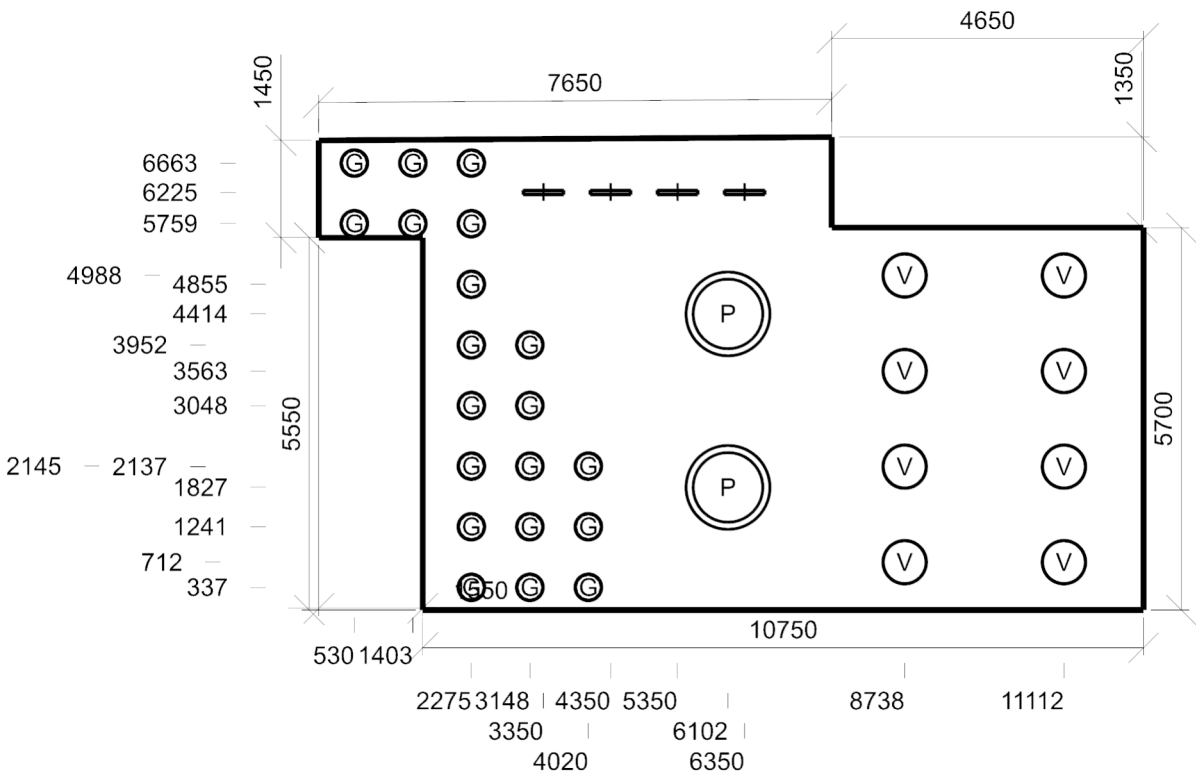
Počty

Počet použitých svítidel 2

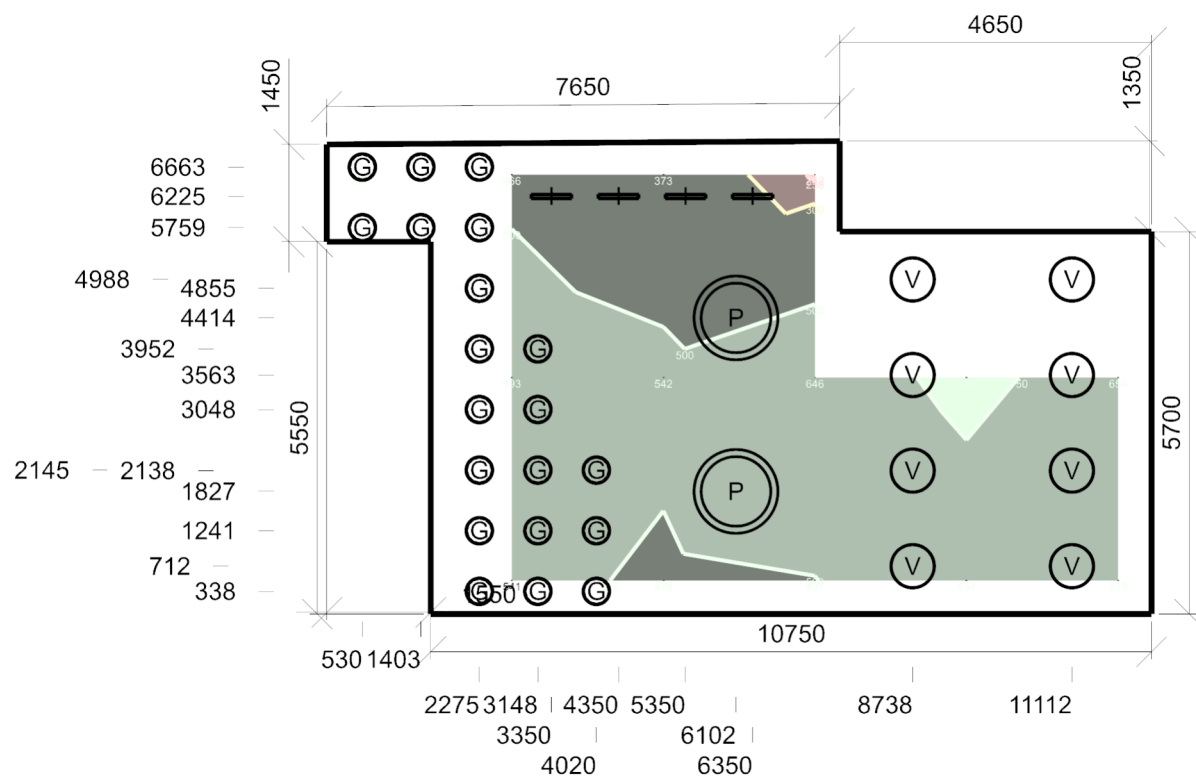
Plocha

Počátek 2755,0 533,7 3000,0 mm

Půdorys - 1.1 A03-A04-A05

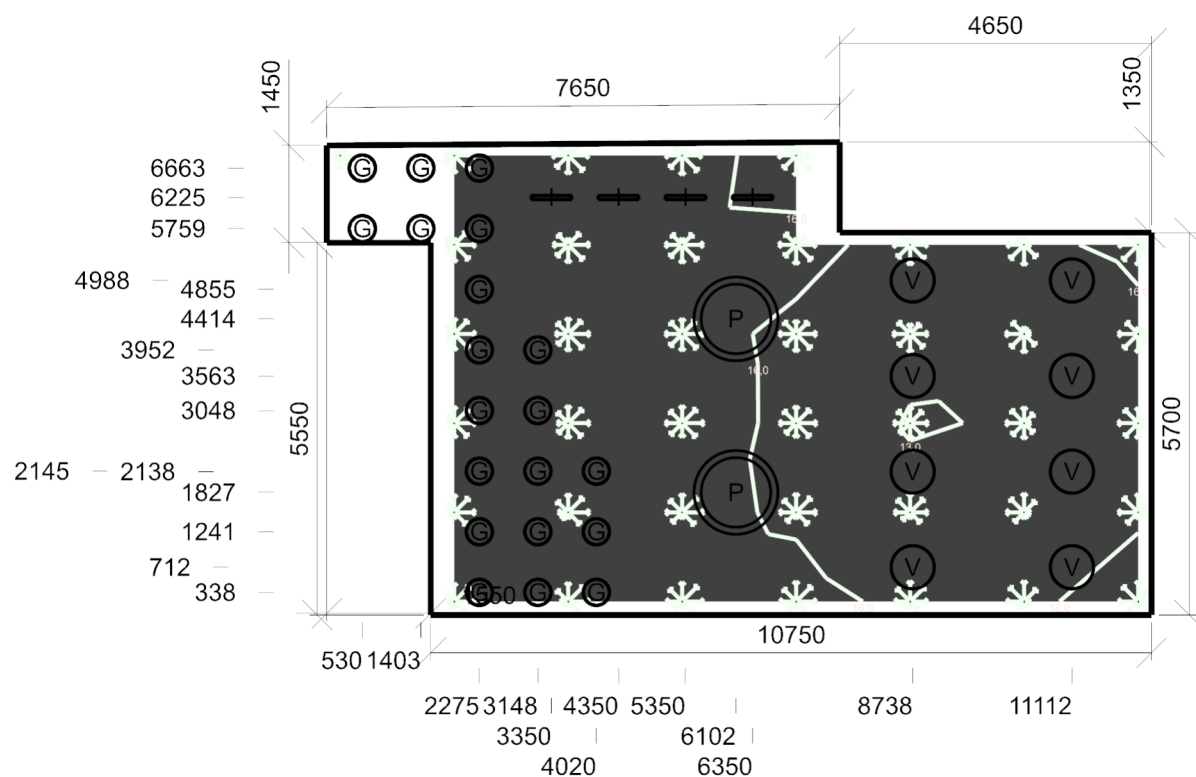


## Normálová osvětlenost 43.1 - místnosti pro dětské hry - 1.1 A03-A04-A05

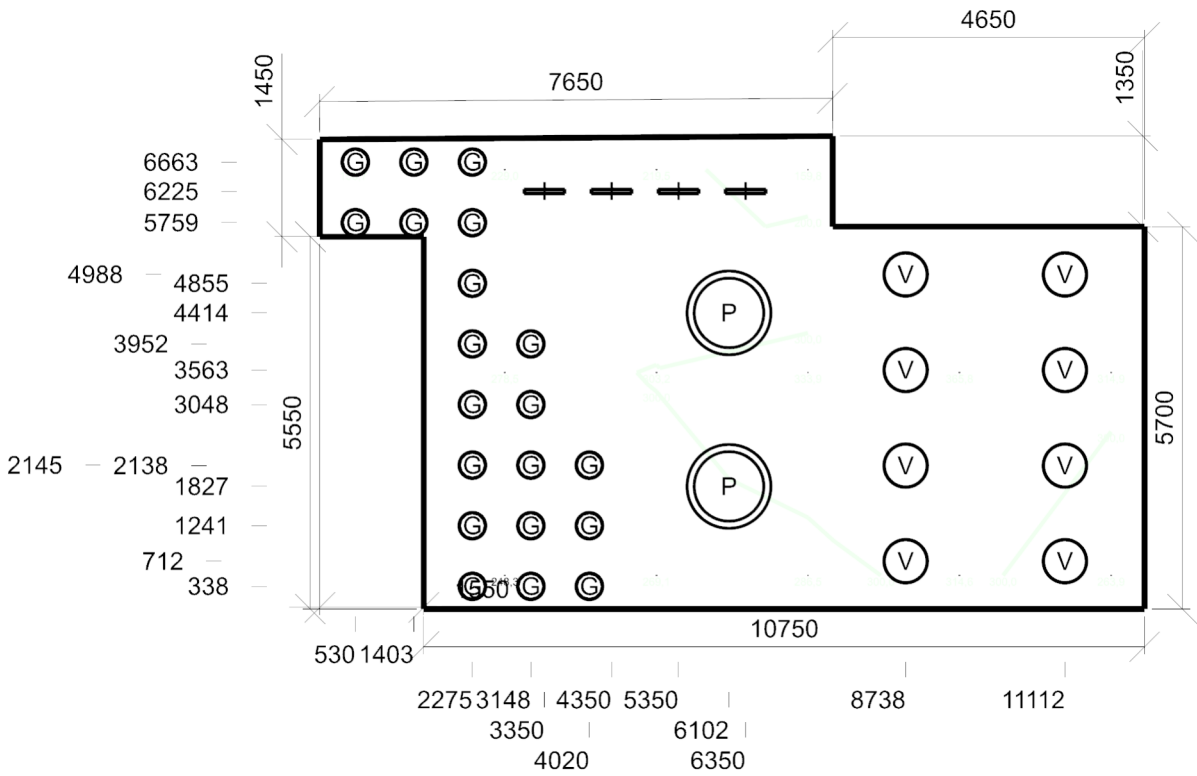


Emin/Em/Emax: **242/526/800 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací čísel: **0,53**  
 Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **2260,00 x 3025,00 mm**

## Čísel oslnění UGR 43.1 - místnosti pro dětské hry - 1.1 A03-A04-A05



Min/Avg/Max: **12,8/15,9/17,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **1700,00 x 1330,00 mm**



Emin/Em/Emax: **158,7/267,5/365,8 lx** | Rovnoměrnost: **0,59** | Udržovací čísel: **0,44**  
Výška: **450,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **2260,00 x 3025,00 mm**

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání ZNP Libčany 187 pro DS a ZZ-A09   |
| Popis                        | A09-výdej jídel                                 |
| Číslo zakázky                |                                                 |
| Datum                        | 21.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |

## Investor

---

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Společnost      | Obec Libčany        |
| Kontaktní osoba | Bc. Veselka         |
| Adresa          | Libčany, Libčany 80 |
| Telefon         |                     |
| E-mail          |                     |
| Webová stránka  |                     |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         |                                 |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | WWW.DUSPRO.CZ                   |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

## Obsah

---

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Úvodní stránka              | 1 |
| Obsah                       | 2 |
| Katalogové listy svítidel   | 3 |
| Režimy výpočtu              | 4 |
| Použité typy místností      | 5 |
| Přehled výsledků            | 5 |
| 2NP.A09 Libčany 187         |   |
| 2NP.A09.1 A09-výdej jídel   |   |
| 2NP.A09.1.1 A09-výdej jídel | 6 |

### Technické

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP                |                                    |
| Blok EIProCADu          |                                    |
| Třída oslnění           | D5                                 |
| Driver                  | Driver                             |
| Přepočítací koeficient  | 1,00                               |
| Maximální svítivost     | 301 cd/klm                         |
| Elektronický předřadník | Ne                                 |
| Třída clonění           | G*6                                |
| Symetrie svítidla       | Symetrické podle rovin<br>C0 a C90 |

### Účinnostní charakteristiky

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Účinnost                              | 76,4 % |
| Poměr toku do dolního<br>poloprostoru | 100    |

### 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

**Označení svítidla : B**

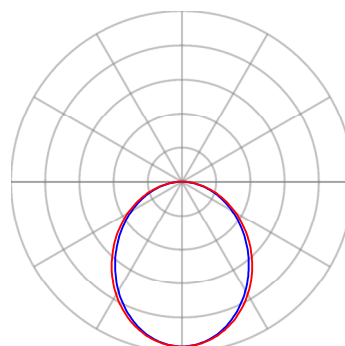
### Rozměry

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 900,00 x 300,00 x 70,00<br>mm |
| Svítící plocha          | 882,00 x 286,00 x 0,00 mm     |
| Závěsná výška           | 0,00 mm                       |

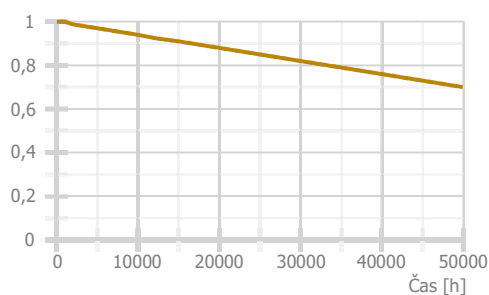
### Světelné zdroje

1x LED  
55 W, 6418 lm, Ra 82, 4000K

|                         |
|-------------------------|
| 33,6 %                  |
| 2157 lm                 |
| 47,2 %                  |
| 3031 lm                 |
| 100,0 %                 |
| 6418 lm                 |
| 51,4 °                  |
| 51   81   96   100   76 |



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

| Název                         | Výchozí - 1 [%] |
|-------------------------------|-----------------|
| 2NP.A09.1.1 - A09-výdej jídel |                 |
| Soustava svítidel 1 - B       | 100             |

Použité typy místností

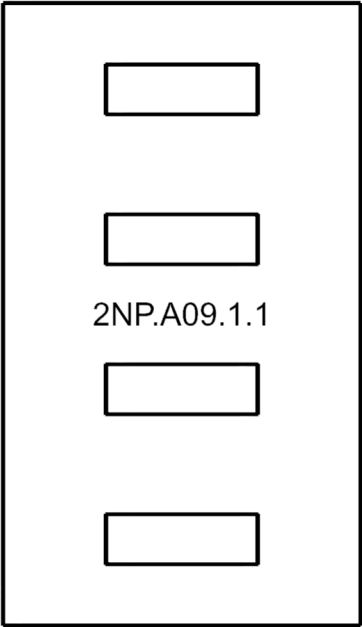
| Popis   | Id   | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|---------|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| kuchyně | 37.2 | 500              | 0,6          | 22              | 80                 |

Přehled výsledků

| Název                         | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|-------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| 2NP.A09.1.1 - A09-výdej jídel |                   |                  |                   |              |                    |
| Normálová osvětlenost         | 466 lx            | 736 / 500 lx     | 1007 lx           | 0,63 / 0,6   | 82 / 80            |
| Činitel oslnění UGR           | 10,2              | 14,3             | 17,0 / 22,0       |              |                    |

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 - 2NP.A09.1 A09-výdej jídel



2NP.A09.1.1: A09-výdej jídel

## 2NP.A09.1.1 A09-výdej jídel 37.2 - kuchyně

### 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 |
| Poznámka : Ohřev a výdej jídel |              |

### Geometrie

|        |                    |
|--------|--------------------|
| Délka  | 2100,00 mm         |
| Šířka  | 3650,00 mm         |
| Výška  | 2800,00 mm         |
| Plocha | 7,7 m <sup>2</sup> |

### Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,62 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,6  |

## Soustava svítidel 1 - 960 70 30900 0900 04aa xxee , PMR 300x900 HI LED 840 OP cover 090 (B)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Nastavení

|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 2800,00 mm |
|-------|------------|

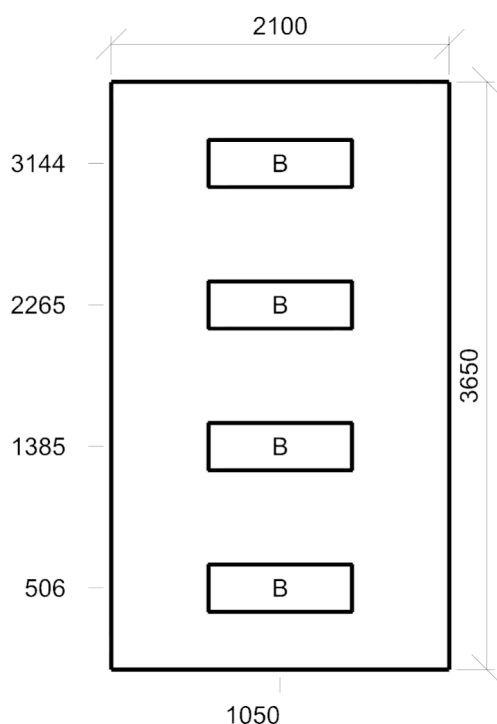
### Počty

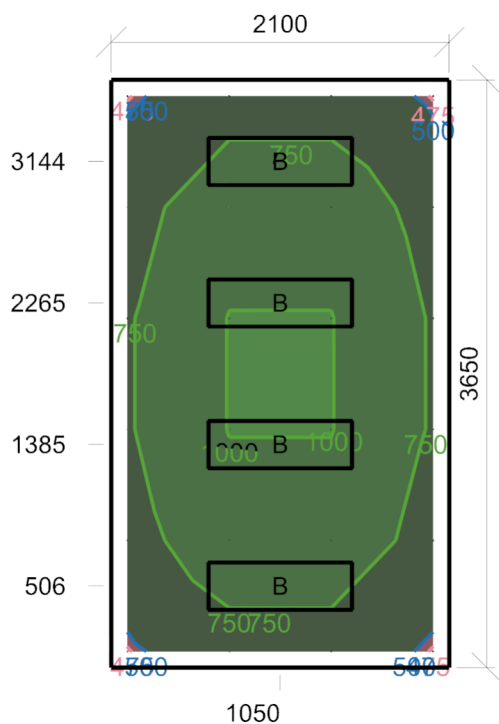
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 4 |
|--------------------------|---|

### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

## Půdorys - 2NP.A09.1.1 A09-výdej jídel

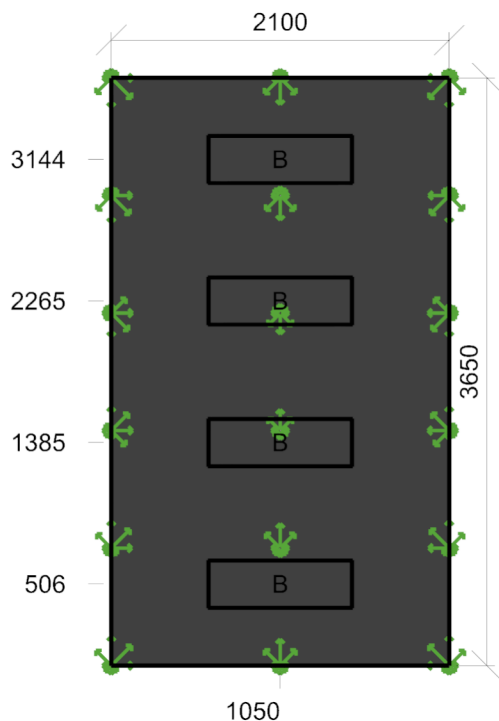




Emin/Em/Emax: **466/736/1007 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací čísel: **0,55**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **100,00 x 100,00 mm** | Rozteče: **633,33 x 690,00 mm**

Poznámka: A09

Čísel oslnění UGR 37.2 - kuchyně - 2NP.A09.1.1 A09-výdej jídel



Min/Avg/Max: **10,2/14,3/17,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **0,00 x 0,00 mm** | Rozteče: **1050,00 x 730,00 mm**

Poznámka: A09

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání 2.NP Libčany 187 pro DS a ZZ-A01  |
| Popis                        | A10 umývárna                                    |
| Číslo zakázky                |                                                 |
| Datum                        | 20.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |

## Investor

---

|                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| Společnost      | Obec Libčany                |
| Kontaktní osoba | Bc. Veselka                 |
| Adresa          | Libčany, Libčany 187, 50322 |
| Telefon         |                             |
| E-mail          |                             |
| Webová stránka  | obec@libčany.               |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         | 603952136                       |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | www.duspro.cz                   |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

Poznámka : umývárna a WC

## Obsah

---

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Úvodní stránka            | 1 |
| Obsah                     | 2 |
| Katalogové listy svítidel | 3 |
| Režimy výpočtu            | 4 |
| Použité typy místností    | 5 |
| Přehled výsledků          | 5 |
| Libčany 187               |   |
| 1 A10 umývárna a WC       |   |
| 1.1 UMYVARNA              | 6 |

### Technické

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP                |                                    |
| Blok EIProCADu          |                                    |
| Třída oslnění           | D6                                 |
| Driver                  | Driver                             |
| Přepočítací koeficient  | 1,00                               |
| Maximální svítivost     | 344 cd/klm                         |
| Elektronický předřadník | Ne                                 |
| Třída clonění           | G*0                                |
| Symetrie svítidla       | Symetrické podle rovin<br>C0 a C90 |

### Účinnostní charakteristiky

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Účinnost                              | 100,0 % |
| Poměr toku do dolního<br>poloprostoru | 76,62   |

### 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

**Označení svítidla : A**

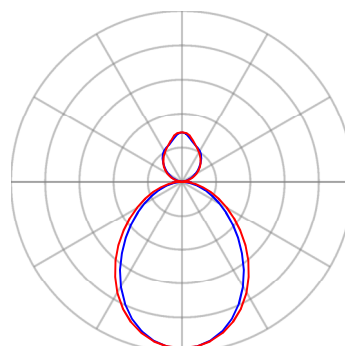
### Rozměry

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 628,00 x 153,00 x 56,00<br>mm |
| Svítící plocha          | 578,00 x 103,00 x 0,00 mm     |
| Závěsná výška           | 0,00 mm                       |

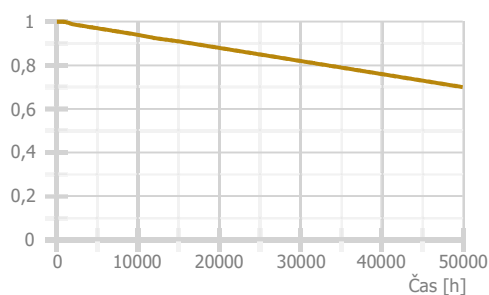
### Světelné zdroje

1x LED  
21 W, 2408 lm, Ra 82, 4000K

47,9 %  
1154 lm  
64,8 %  
1560 lm  
100,0 %  
2408 lm  
47,3 °  
55 | 84 | 97 | 77 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

| Název                   | Výchozí - 1 [%] |
|-------------------------|-----------------|
| <b>1.1 - UMYVARNA</b>   |                 |
| Soustava svítidel 1 - A | 100             |

## Použité typy místností

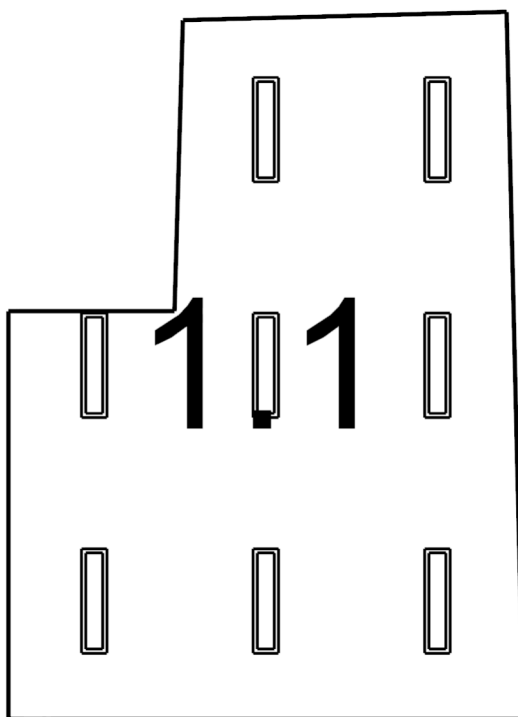
| Popis                                                                       | Id   | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------|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

## Přehled výsledků

| Název                                  | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|----------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| <b>1.1 - UMYVARNA</b>                  |                   |                  |                   |              |                    |
| A10-šatna a WC - Normálová osvětlenost | 264 lx            | 438 / 200 lx     | 555 lx            | 0,6 / 0,4    | 82 / 80            |
| Činitel oslnění UGR                    | 11,4              | 14,2             | 16,1 / 25,0       |              |                    |

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 A10 umývárna a WC



1.1: UMYVARNA

## 1.1 UMYVARNA 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

### 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 |
| Poznámka : A10            |              |

### Geometrie

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Výška  | 3000,00 mm          |
| Plocha | 11,1 m <sup>2</sup> |

### Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,62 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,81 |

## Soustava svítidel 1 - 916 70 00628 0725 04aa 0800 , LAMBDA 153 HI LED L628 D\_I 840 satin MP cover 072 DALI (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

|                   |     |     |       |   |
|-------------------|-----|-----|-------|---|
| Natočení soustavy | 0,0 | 0,0 | 0,0   | ° |
| Natočení svítidel | 0,0 | 0,0 | -90,0 | ° |

### Nastavení

|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 3000,00 mm |
|-------|------------|

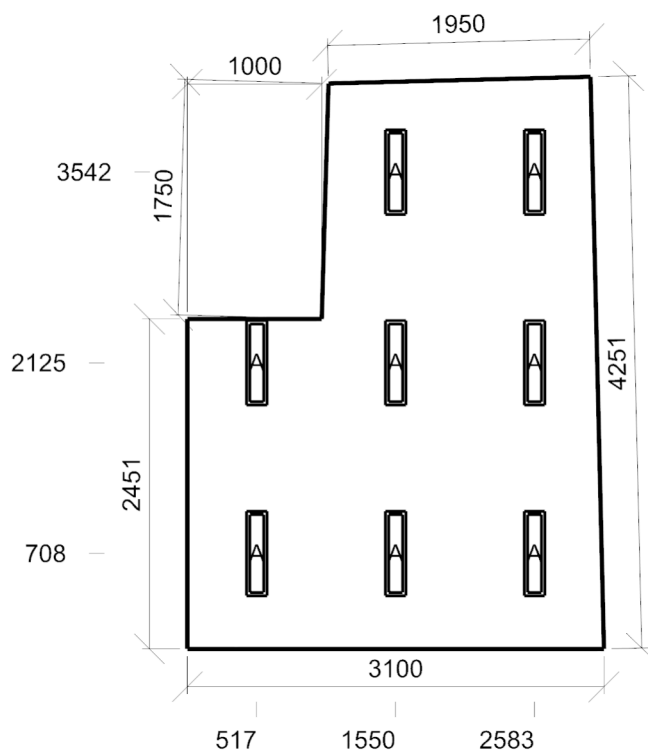
### Počty

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 8 |
|--------------------------|---|

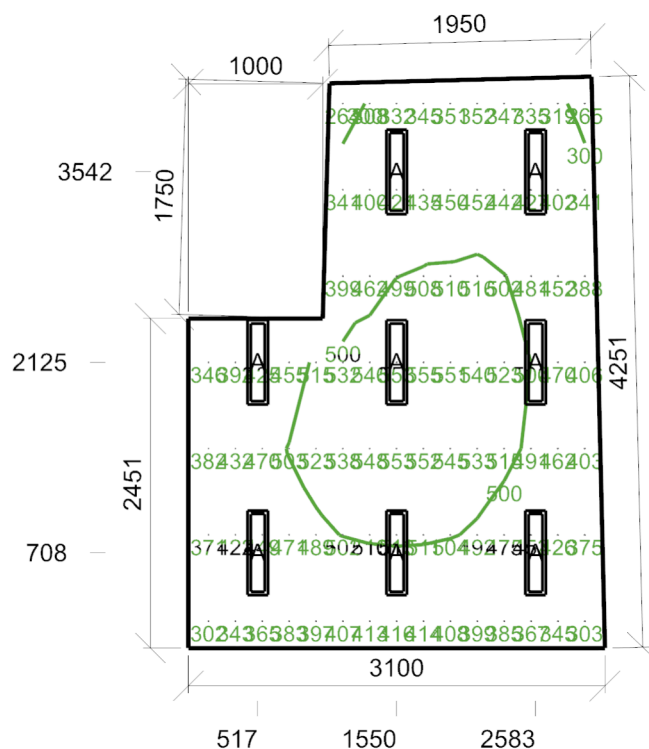
### Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

### Půdorys - 1.1 UMYVARNA



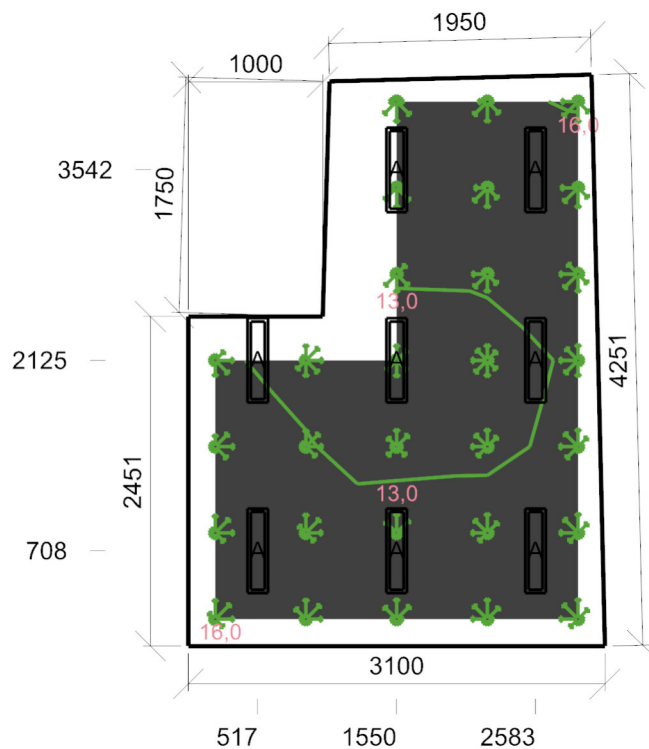
**A10-šatna a WC - Normálová osvětlenost** 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety - 1.1 UMYVARNA



Emin/Em/Emax: **264/438/555 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací činitel: **0,52**  
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **200,00 x 641,67 mm**

Poznámka: A10

**Činitel oslnění UGR** 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety - 1.1 UMYVARNA



Min/Avg/Max: **11,4/14,2/16,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **675,00 x 641,67 mm**

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání ZNP Libčany 187 pro DS a ZZ-A11   |
| Popis                        | A11-multifunkční prostor                        |
| Číslo zakázky                |                                                 |
| Datum                        | 21.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |

## Investor

---

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Společnost      | Obec Libčany        |
| Kontaktní osoba | Bc. Veselka         |
| Adresa          | Libčany, Libčany 80 |
| Telefon         |                     |
| E-mail          | obec@libcany.cz     |
| Webová stránka  |                     |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         |                                 |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | WWW.DUSPRO.CZ                   |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

## Obsah

---

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Úvodní stránka                   | 1 |
| Obsah                            | 2 |
| Katalogové listy svítidel        | 3 |
| Režimy výpočtu                   | 4 |
| Použité typy místností           | 5 |
| Přehled výsledků                 | 5 |
| 2NP Libčany 187                  |   |
| 2NP.A11 multifunkční prostor     |   |
| 2NP.A11.A11 Multifunkční prostor | 6 |

### Technické

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Krytí IP                |                    |
| Blok EIProCADu          |                    |
| Třída oslnění           | D5                 |
| Driver                  | Driver             |
| Přepočítací koeficient  | 1,00               |
| Maximální svítivost     | 318 cd/klm         |
| Elektronický předřadník | Ne                 |
| Třída clonění           | G*0                |
| Symetrie svítidla       | Rotačně symetrické |

### Účinnostní charakteristiky

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Účinnost                           | 100,0 % |
| Poměr toku do dolního poloprostoru | 83,31   |

### 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

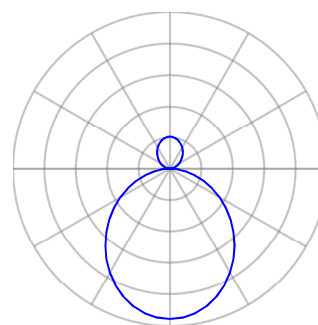
### Rozměry

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 650,00 x 0,00 x 80,00 mm |
| Svítící plocha          | 636,00 x 0,00 x 0,00 mm  |
| Závěsná výška           | 0,00 mm                  |

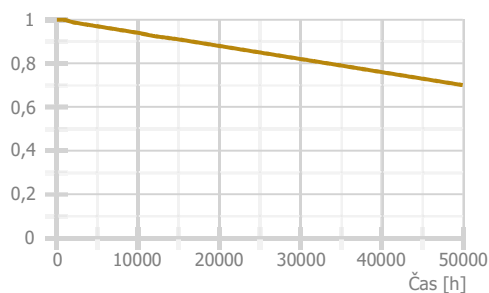
### Světelné zdroje

1x LED  
48 W, 6240 lm, Ra 82, 4000K

47,6 %  
2967 lm  
67,3 %  
4202 lm  
100,0 %  
6240 lm  
51,8 °  
50 | 81 | 96 | 83 | 100



— Rovina C0



Režimy výpočtu

| Název                              | Výchozí - 1 [%] |
|------------------------------------|-----------------|
| 2NP.A11.A11 - Multifunkční prostor |                 |
| Soustava svítidel 1 - B            | 100             |

Použité typy místností

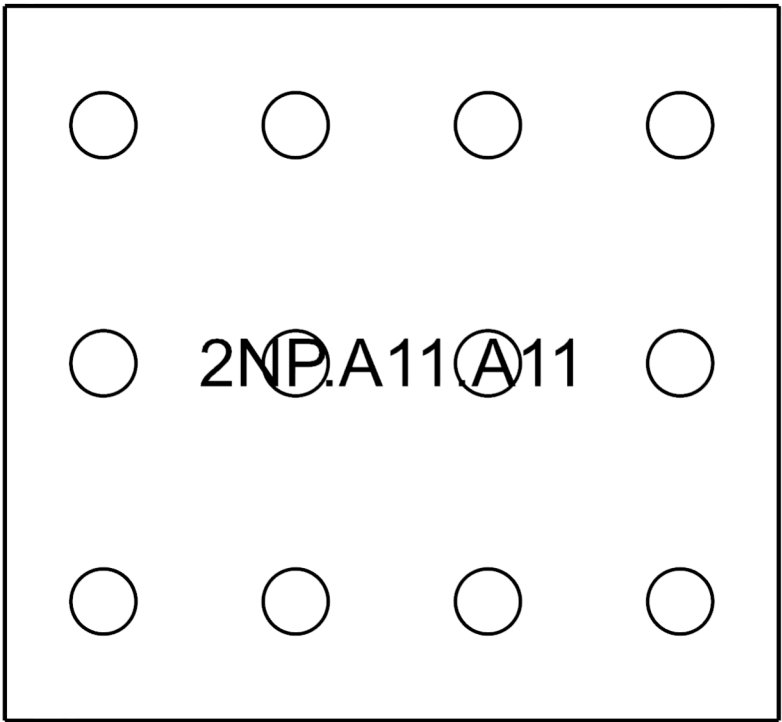
| Popis                    | Id   | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|--------------------------|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| místnosti pro dětské hry | 43.1 | 300              | 0,4          | 22              | 80                 |

Přehled výsledků

| Název                                          | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| <b>2NP.A11.A11 - Multifunkční prostor</b>      |                   |                  |                   |              |                    |
| A11 multifunkční prostor - Činitel oslnění UGR | 15,1              | 16,9             | 18,1 / 22,0       |              |                    |
| Multifunkční prostor - Normálová osvětlenost   | 460 lx            | 629 / 300 lx     | 768 lx            | 0,73 / 0,4   | 82 / 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 - 2NP.A11 multifunkční prostor



2NP.A11.A11: Multifunkční prostor

2NP.A11.A11 Multifunkční prostor 43.1 - místnosti pro dětské hry

Výpočet

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Počet odrazů              | 3         |
| Rozměr elementární plochy | 300,00 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 |
| Poznámka : Multifunkční využití |              |

Geometrie

|        |            |
|--------|------------|
| Délka  | 7650,00 mm |
| Šířka  | 7050,00 mm |
| Výška  | 3000,00 mm |
| Plocha | 53,9 m²    |

Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,62 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,6  |

Soustava svítidel 1 - 936 62 00650 0908 04aa xxee , OITO C 650 HI LED D\_I 840 OP cover 090 (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 3000,00 mm |
|-------|------------|

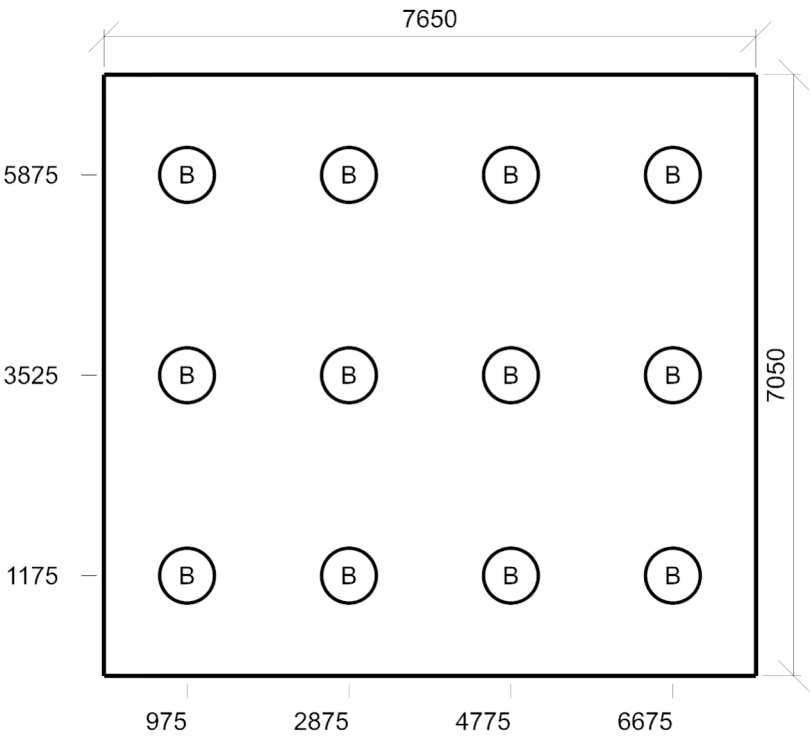
Počty

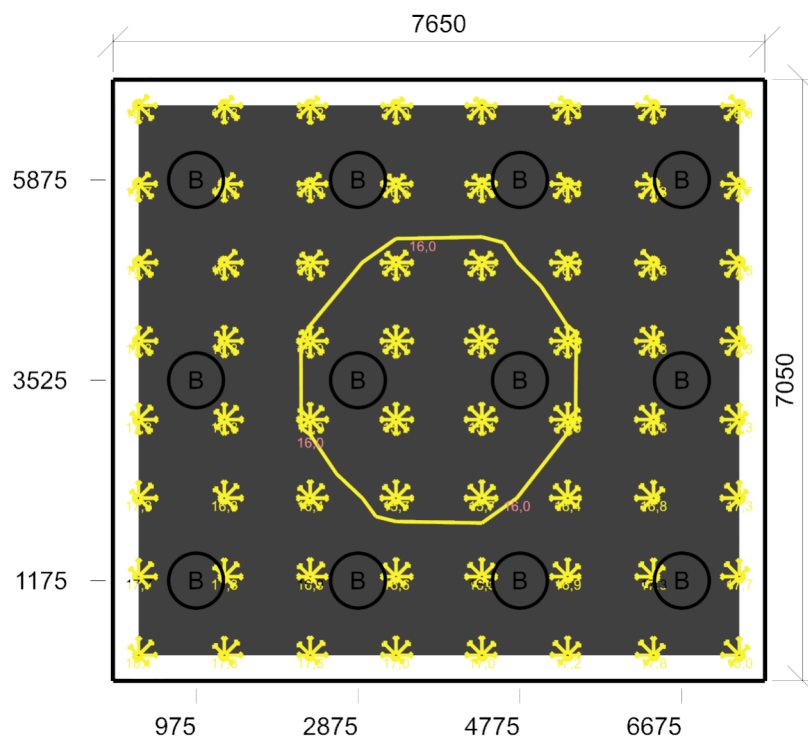
|                          |    |
|--------------------------|----|
| Počet použitých svítidel | 12 |
|--------------------------|----|

Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

Půdorys - 2NP.A11.A11 Multifunkční prostor



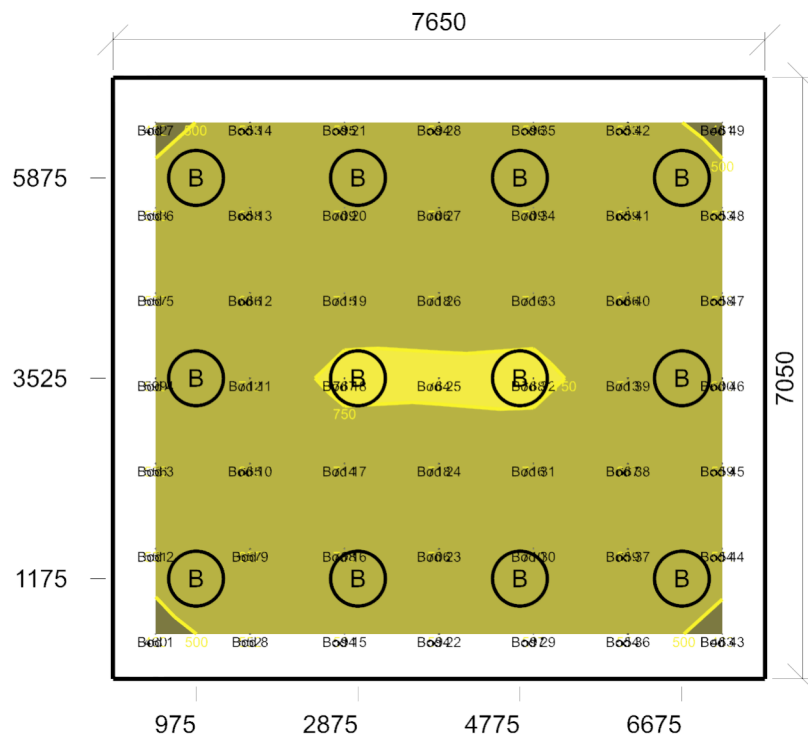


Min/Avg/Max: **15,1/16,9/18,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**

Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **1007,14 x 921,43 mm**

Poznámka: multifunkční využití

**Multifunkční prostor - Normálová osvětlenost 43.1 - místnosti pro dětské hry - 2NP.A11.A11 Multifunkční prostor**



Emin/Em/Emax: **460/629/768 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací činitel: **0,54**

Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **1108,33 x 1000,00 mm**

Poznámka: Multuufunkční využití

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání ZNP Libčany 187 pro DS a ZZ-B02   |
| Popis                        | Chodba 02                                       |
| Číslo zakázky                |                                                 |
| Datum                        | 21.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |

## Investor

---

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Společnost      | Obec Libčany        |
| Kontaktní osoba | Bc Veselka          |
| Adresa          | Libčany, Libčany 80 |
| Telefon         |                     |
| E-mail          |                     |
| Webová stránka  |                     |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         |                                 |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | WWW.DUSPRO.CZ                   |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

## Obsah

---

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Úvodní stránka            | 1 |
| Obsah                     | 2 |
| Katalogové listy svítidel | 3 |
| Režimy výpočtu            | 4 |
| Použité typy místností    | 5 |
| Přehled výsledků          | 5 |
| B02.B02 Libčany 187       |   |
| B02.B02.1 Podlaží         |   |
| B02.B02.1.A09 A09-chodba  | 6 |

### Technické

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP                |                                    |
| Blok EIProCADu          |                                    |
| Třída oslnění           | D6                                 |
| Driver                  | Driver                             |
| Přepočítací koeficient  | 1,00                               |
| Maximální svítivost     | 291 cd/klm                         |
| Elektronický předřadník | Ne                                 |
| Třída clonění           | G*6                                |
| Symetrie svítidla       | Symetrické podle rovin<br>C0 a C90 |

### Účinnostní charakteristiky

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Účinnost                              | 52,7 % |
| Poměr toku do dolního<br>poloprostoru | 100    |

### Účinnostní charakteristiky

|                                                                                      |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového<br>úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°) | 20,9 %                  |
| Světelný tok vyzářený do prostorového<br>úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)         | 366 lm                  |
| Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového<br>úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)     | 25,3 %                  |
| Světelný tok vyzářený do prostorového<br>úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)             | 443 lm                  |
| Poměrný užitečný světelný tok                                                        | 100,0 %                 |
| Užitečný světelný tok                                                                | 1750 lm                 |
| Úhel poloviční osové svítivosti                                                      | 43,3 °                  |
| CIE Flux Code                                                                        | 68   91   98   100   53 |

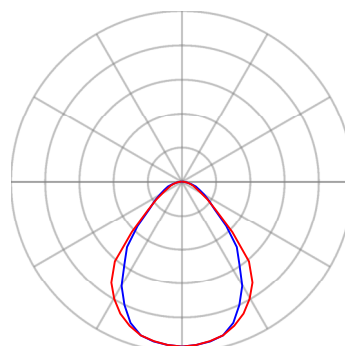
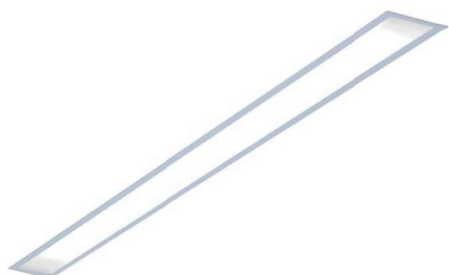
Označení svítidla : A

### Rozměry

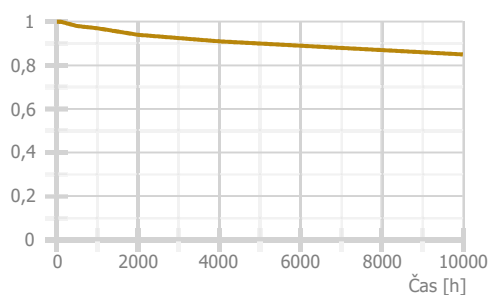
|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 609,00 x 70,00 x 70,00 mm |
| Svítilicí plocha        | 585,00 x 50,00 x 1,00 mm  |
| Závěsná výška           | 0,00 mm                   |

### Světelné zdroje

1x HO 24W/840  
26 W, 1750 lm, Ra 80, 4000K



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

| Název                             | Výchozí - 1 [%] |
|-----------------------------------|-----------------|
| <b>B02.B02.1.A09 - A09-chodba</b> |                 |
| Soustava svítidel 1 - A           | 100             |

Použité typy místností

| Popis                         | Id  | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|-------------------------------|-----|------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| chodby a komunikační prostory | 9.1 | 100              | 0,4          | 28              | 40                 |

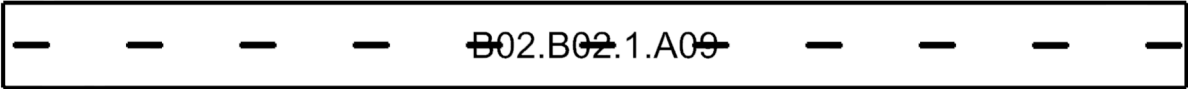
Přehled výsledků

| Název | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|-------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
|-------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|

|                                |        |              |        |            |         |
|--------------------------------|--------|--------------|--------|------------|---------|
| B02.B02.1.A09 - A09-chodba     |        |              |        |            |         |
| Chodba - Normálová osvětlenost | 121 lx | 153 / 100 lx | 170 lx | 0,79 / 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 - B02.B02.1 Podlaží



B02.B02.1.A09: A09-chodba

**B02.B02.1.A09 A09-chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory****Výpočet**

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Počet odrazů              | 3         |
| Rozměr elementární plochy | 300,00 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 |
| Poznámka : chodba         |              |

**Geometrie**

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Délka  | 20900,00 mm         |
| Šířka  | 1500,00 mm          |
| Výška  | 2800,00 mm          |
| Plocha | 31,4 m <sup>2</sup> |

**Odrážnost**

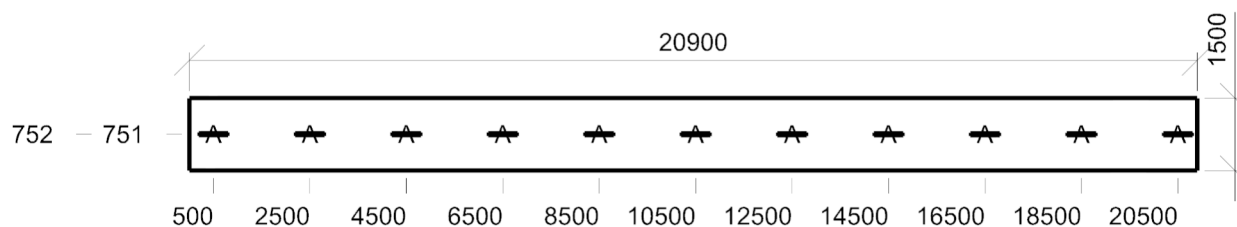
|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,74 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,6  |

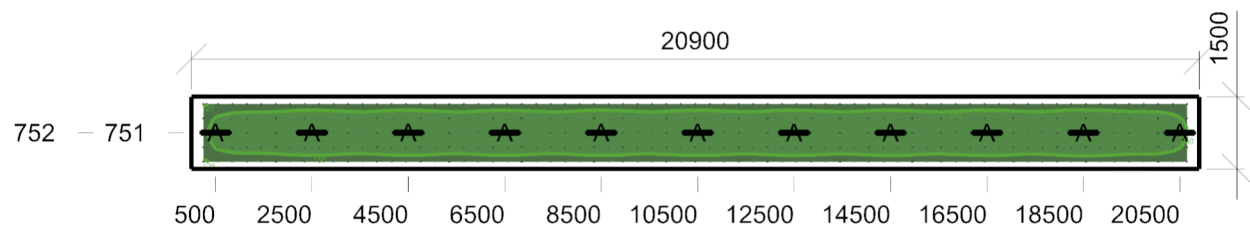
**Soustava svítidel 1 - 806124a07210 , KVADRA-R 70 1x24W micropyramid 07 (A)****Údržba**

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,757 |
|-------------------------|-------|

**Návrh**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Odsazení          | 500,00 mm  |
| Krok              | 2000,00 mm |
| Natočení svítidel |            |

**Půdorys - B02.B02.1.A09 A09-chodba**



Emin/Em/Emax: **121/153/170 lx** | Rovnoměrnost: **0,79** | Udržovací činitel: **0,68**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

Poznámka: B02

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání ZNP Libčany 187 pro DS a ZZ-C01 a C04 |
| Popis                        | ČC01 a C04 čekárny                                  |
| Číslo zakázky                |                                                     |
| Datum                        | 21.11.2024                                          |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika     |

## Investor

---

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Společnost      | Obec Libčany        |
| Kontaktní osoba | Bc Veselka          |
| Adresa          | Libčany, Libčany 80 |
| Telefon         |                     |
| E-mail          |                     |
| Webová stránka  |                     |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         |                                 |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | WWW.DUSPRO.CZ                   |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

## Obsah

---

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| Úvodní stránka                            | 1 |
| Obsah                                     | 2 |
| Katalogové listy svítidel                 | 3 |
| Režimy výpočtu                            | 4 |
| Použité typy místností                    | 5 |
| Přehled výsledků                          | 5 |
| C01 a C04.C01 a C04 Libčany 187           |   |
| C01 a C04.C01 a C04.C01 a C02 2NP         |   |
| C01 a C04.C01 a C04.C01 a C02.1 C01 a C04 | 6 |

### Technické

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Třída oslnění           | D6                 |
| Driver                  | Driver             |
| Přepočítací koeficient  | 1,00               |
| Maximální svítivost     | 439 cd/klm         |
| Elektronický předřadník | Ne                 |
| Třída clonění           | G*6                |
| Symetrie svítidla       | Rotačně symetrické |

### Účinnostní charakteristiky

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

### 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

**Označení svítidla : A**

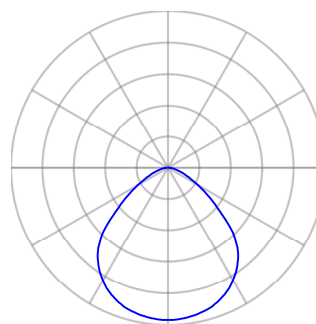
### Rozměry

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 650,00 x 0,00 x 80,00 mm |
| Svítící plocha          | 637,00 x 0,00 x 1,00 mm  |

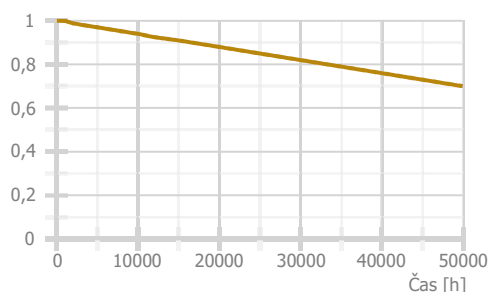
### Světelné zdroje

1x LED  
52 W, 6372 lm, Ra 82, 4000K

68,9 %  
4390 lm  
89,9 %  
5730 lm  
68,9 %  
4390 lm  
48,2 °  
61 | 90 | 98 | 100 | 100



— Rovina C0



Režimy výpočtu

| Název                                       | Výchozí - 1 [%] |
|---------------------------------------------|-----------------|
| C01 a C04.C01 a C04.C01 a C02.1 - C01 a C04 |                 |
| Soustava svítidel 1 - A                     | 100             |

## Použité typy místností

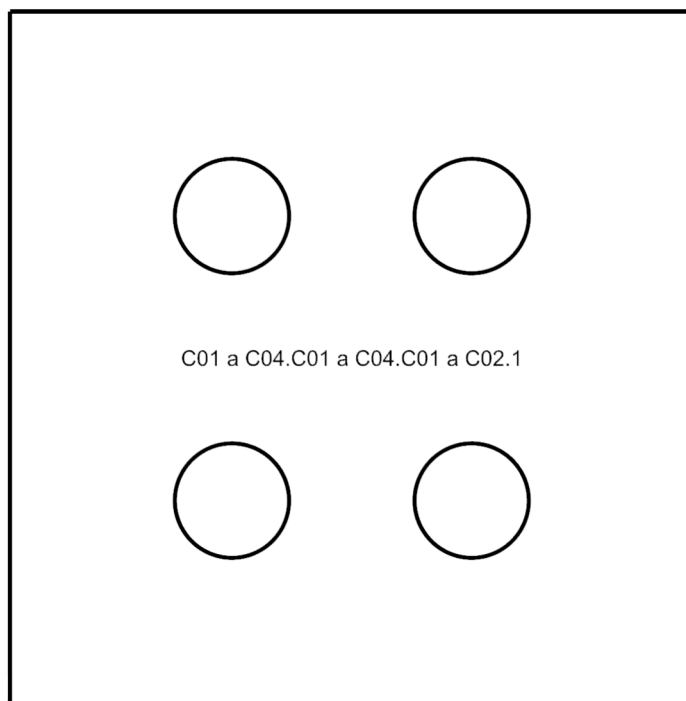
| Popis   | Id   | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|---------|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| čekárny | 45.1 | 200              | 0,4          | 22              | 80                 |

## Přehled výsledků

| Název                                              | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|----------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| <b>C01 a C04.C01 a C04.C01 a C02.1 - C01 a C04</b> |                   |                  |                   |              |                    |
| Normálová osvětlenost                              | 426 lx            | 793 / 200 lx     | 1206 lx           | 0,54 / 0,4   | 82 / 80            |
| Činitel oslnění UGR                                | 13,0              | 15,3             | 16,7 / 22,0       |              |                    |
| Strop - Normálová osvětlenost                      | 180 lx            | 215 / 30 lx      | 234 lx            | 0,84 / 0,1   |                    |
| Stěna 1 - Normálová osvětlenost                    | 248 lx            | 418 / 75 lx      | 537 lx            | 0,59 / 0,1   |                    |
| Stěna 2 - Normálová osvětlenost                    | 243 lx            | 432 / 75 lx      | 583 lx            | 0,56 / 0,1   |                    |
| Stěna 3 - Normálová osvětlenost                    | 248 lx            | 418 / 75 lx      | 537 lx            | 0,59 / 0,1   |                    |
| Stěna 4 - Normálová osvětlenost                    | 243 lx            | 432 / 75 lx      | 582 lx            | 0,56 / 0,1   |                    |

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 - C01 a C04.C01 a C04.C01 a C02 2NP



C01 a C04.C01 a C04.C01 a C02.1: **C01 a C04**

**C01 a C04.C01 a C04.C01 a C02.1 C01 a C04 45.1 - čekárny****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 |
| Poznámka : čekárny        |              |

**Geometrie**

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Délka  | 3850,00 mm          |
| Šířka  | 3900,00 mm          |
| Výška  | 2800,00 mm          |
| Plocha | 15,0 m <sup>2</sup> |

**Odrážnost**

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,62 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,6  |

**Soustava svítidel 1 - 936 60 00650 0701 04aa xxee , OITO C 650 D HI LED 840 clear MP cover 070 (A)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Nastavení**

|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 2800,00 mm |
|-------|------------|

**Počty**

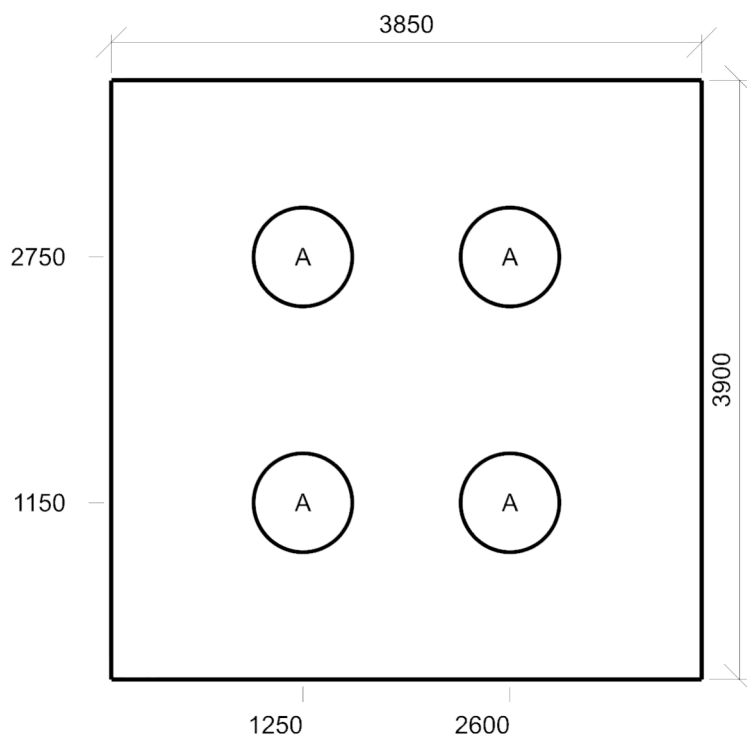
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 4 |
|--------------------------|---|

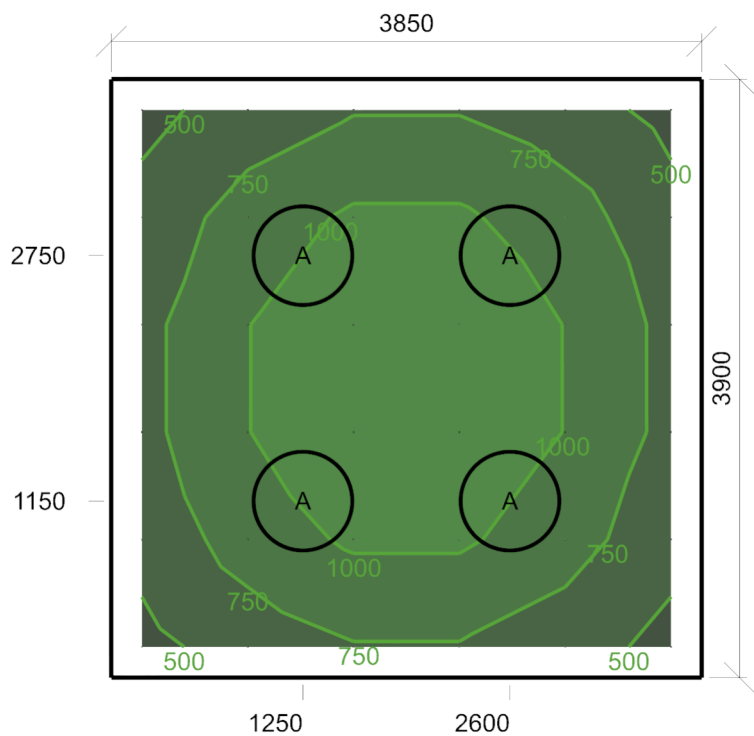
**Údržba**

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

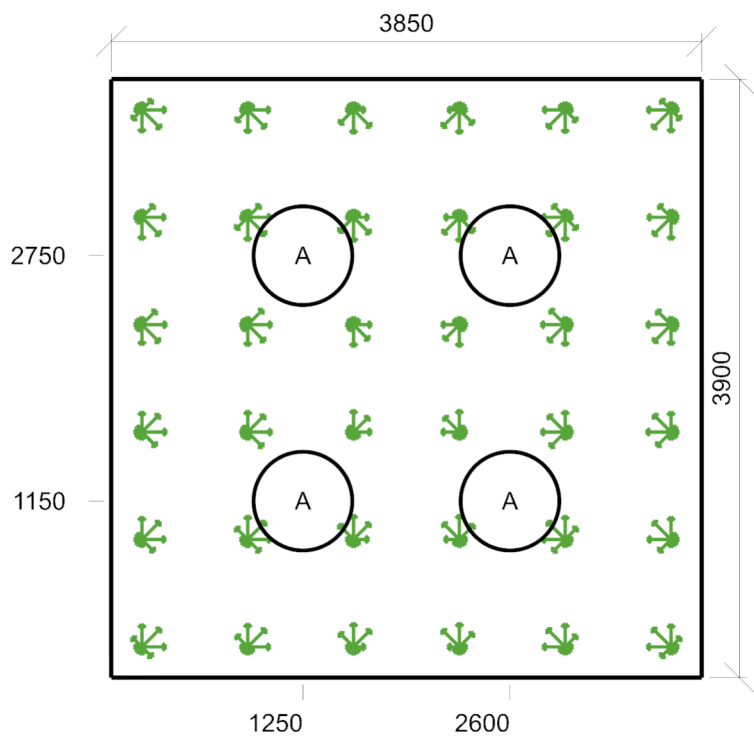
**Osvětlenost na stěnách a stropu**

|                |       |         |         |         |         |
|----------------|-------|---------|---------|---------|---------|
| Stěna          | Strop | Stěna 1 | Stěna 2 | Stěna 3 | Stěna 4 |
| Osvětlenost lx | 214,6 | 418,3   | 432,3   | 418,2   | 431,9   |

**Půdorys - C01 a C04.C01 a C04.C01 a C02.1 C01 a C04**



Emin/Em/Emax: **426/793/1206 lx** | Rovnoměrnost: **0,54** | Udržovací čísel: **0,56**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **690,00 x 700,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,0/15,3/16,7** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **690,00 x 700,00 mm**

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání ZNP Libčany 187 pro DS a ZZ-C02   |
| Popis                        | Ordinace zubní C02                              |
| Číslo zakázky                |                                                 |
| Datum                        | 20.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |

## Investor

---

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Společnost      | Obec Libčany               |
| Kontaktní osoba | Bc. Veselka                |
| Adresa          | Libčany, Libčany 80, 50322 |
| Telefon         |                            |
| E-mail          |                            |
| Webová stránka  |                            |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         |                                 |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | www.duspro.cz                   |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

## Obsah

---

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Úvodní stránka            | 1 |
| Obsah                     | 2 |
| Katalogové listy svítidel | 3 |
| Režimy výpočtu            | 4 |
| Použité typy místností    | 5 |
| Přehled výsledků          | 5 |
| Libčany 187               |   |
| 1 C02-zubní ordinacew     |   |
| 1.1 Zubní ordinace C02    | 6 |

### Technické

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP                |                                    |
| Blok EIProCADu          |                                    |
| Třída oslnění           | D6                                 |
| Driver                  | Driver                             |
| Přepočítací koeficient  | 1,00                               |
| Maximální svítivost     | 350 cd/klm                         |
| Elektronický předřadník | Ne                                 |
| Třída clonění           | G*6                                |
| Symetrie svítidla       | Symetrické podle rovin<br>C0 a C90 |

### Účinnostní charakteristiky

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Účinnost                              | 80,5 % |
| Poměr toku do dolního<br>poloprostoru | 100    |

### 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

**Označení svítidla : E**

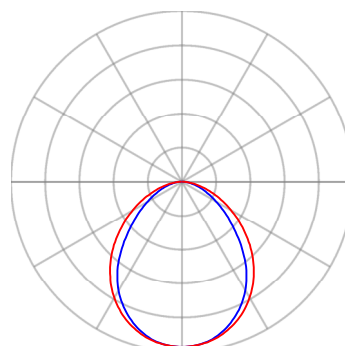
### Rozměry

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 900,00 x 300,00 x 70,00<br>mm |
| Svítící plocha          | 882,00 x 286,00 x 0,00 mm     |
| Závěsná výška           | 0,00 mm                       |

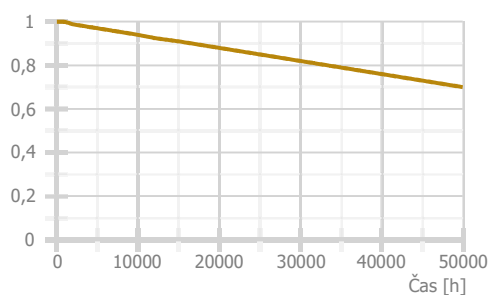
### Světelné zdroje

1x LED  
55 W, 6762 lm, Ra 92, 4000K

41,1 %  
2778 lm  
55,5 %  
3751 lm  
100,0 %  
6762 lm  
50,6 °  
56 | 86 | 97 | 100 | 80



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

| Název                    | Výchozí - 1 [%] |
|--------------------------|-----------------|
| 1.1 - Zubní ordinace C02 |                 |
| Soustava svítidel 1 - E  | 100             |

## Použité typy místností

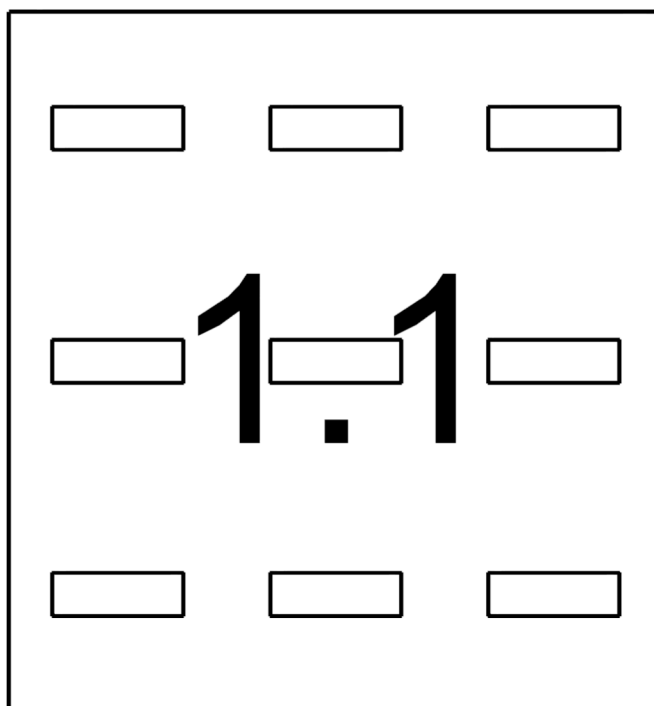
| Popis              | Id   | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|--------------------|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| celkové osvětlení  | 56.1 | 500              | 0,6          | 19              | 90                 |
| osvětlení pacienta | 56.2 | 1000             | 0,7          | 0               | 90                 |

## Přehled výsledků

| Název                           | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|---------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| <b>1.1 - Zubní ordinace C02</b> |                   |                  |                   |              |                    |
| Normálová osvětlenost           | 929 lx            | 1190 / 1000 lx   | 1410 lx           | 0,78 / 0,7   | 92 / 90            |
| Činitel oslnění UGR             | 11,9              | 14,8             | 16,0 / 19,0       |              |                    |
| Činitel oslnění UGR             | 11,9              | 12,8             | 13,2              |              |                    |

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 C02-zubní ordinacew



1.1: Zubní ordinace C02

1.1 Zubní ordinace C02 56.1 - celkové osvětlení

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 |
| Poznámka : ordinace       |              |

Geometrie

|        |            |
|--------|------------|
| Délka  | 4450,00 mm |
| Šířka  | 4750,00 mm |
| Výška  | 2800,00 mm |
| Plocha | 21,1 m²    |

Odrážnost

|         |     |
|---------|-----|
| Podlaha | 0,8 |
| Strop   | 0,7 |
| Stěny   | 0,6 |

Soustava svítidel 1 - 960 70 30900 0720 04aa xxee , PMR 300x900 HI LED 840 satine MP cover 072 (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 2800,00 mm |
|-------|------------|

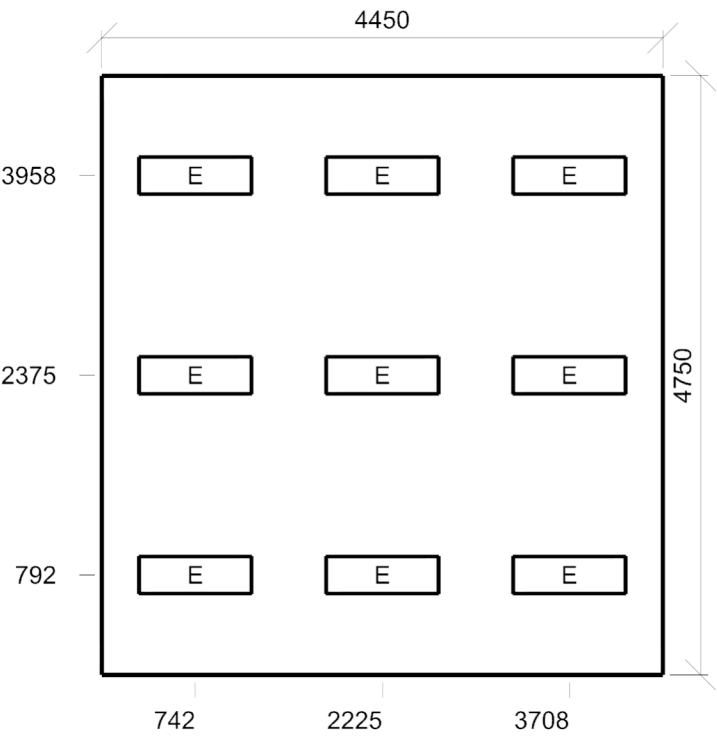
Počty

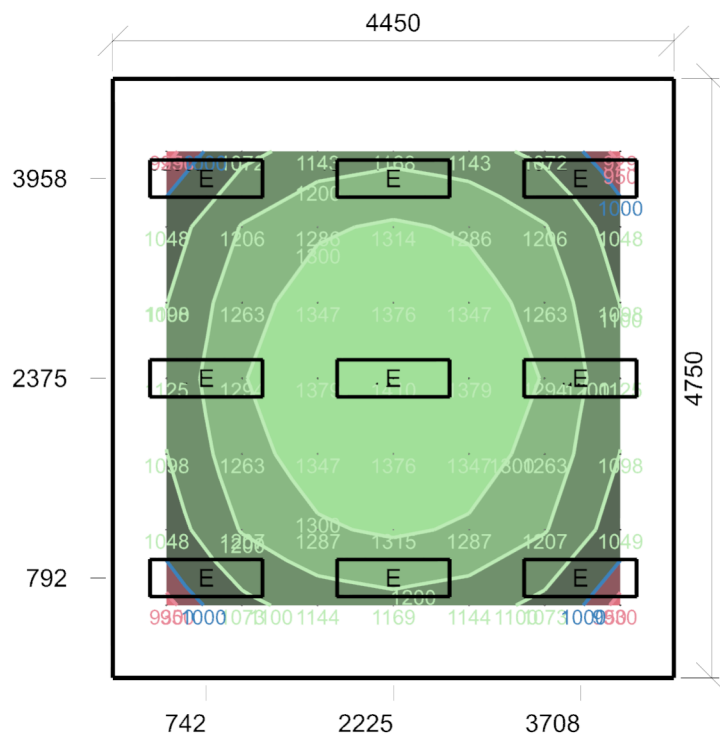
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 9 |
|--------------------------|---|

Údržba

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

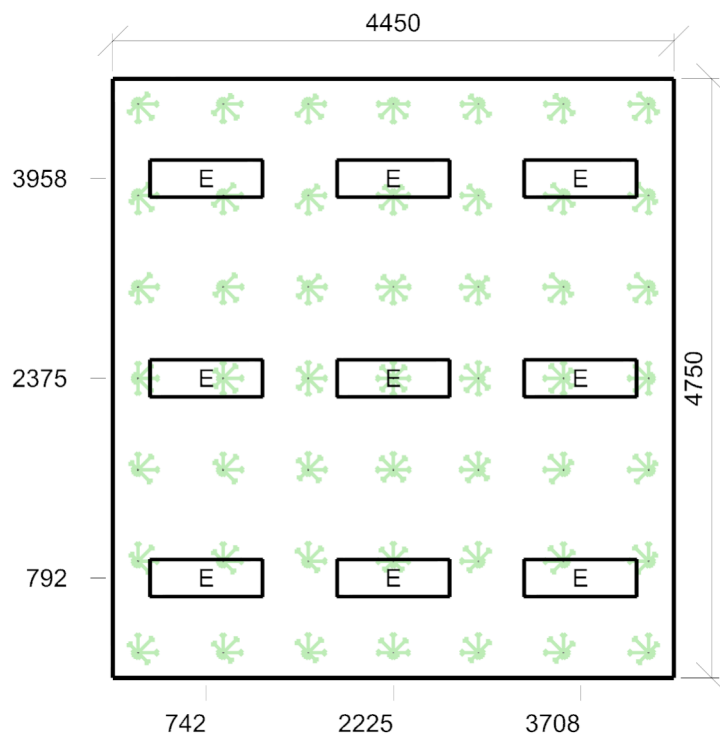
Půdorys - 1.1 Zubní ordinace C02



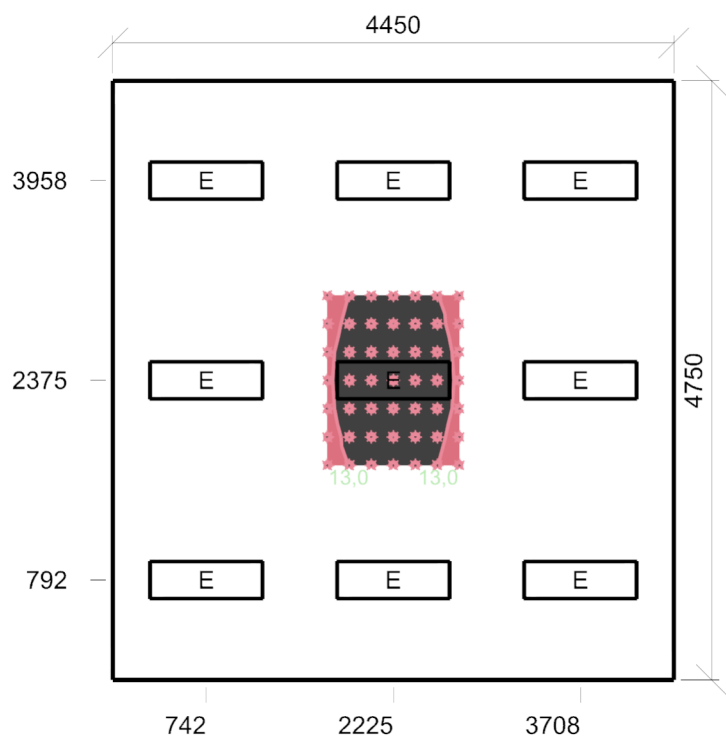


Emin/Em/Emax: **929/1190/1410 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,54**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **425,00 x 575,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Čísel oslnění UGR 56.1 - celkové osvětlení - 1.1 Zubní ordinace C02



Min/Avg/Max: **11,9/14,8/16,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **675,00 x 725,00 mm**



Min/Avg/Max: **11,9/12,8/13,2** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1700,00 x 1700,00 mm** | Rozteče: **175,00 x 225,00 mm**

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání ZNP Libčany 187 pro DS a ZZ-C05   |
| Popis                        | Ordinace C05                                    |
| Číslo zakázky                |                                                 |
| Datum                        | 21.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |

## Investor

---

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Společnost      | Obec Libčany               |
| Kontaktní osoba | Bc. Veselka                |
| Adresa          | Libčany, Libčany 80, 50322 |
| Telefon         |                            |
| E-mail          |                            |
| Webová stránka  |                            |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         |                                 |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | www.duspro.cz                   |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

## Obsah

---

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Úvodní stránka            | 1 |
| Obsah                     | 2 |
| Katalogové listy svítidel | 3 |
| Režimy výpočtu            | 4 |
| Použité typy místností    |   |
| Přehled výsledků          | 4 |
| Libčany 187               |   |
| 1 2NP                     |   |
| 1 C05-ordinace            | 5 |

### Technické

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP                |                                    |
| Blok EIProCADu          |                                    |
| Třída oslnění           | D6                                 |
| Driver                  | Driver                             |
| Přepočítací koeficient  | 1,00                               |
| Maximální svítivost     | 350 cd/klm                         |
| Elektronický předřadník | Ne                                 |
| Třída clonění           | G*6                                |
| Symetrie svítidla       | Symetrické podle rovin<br>C0 a C90 |

### Účinnostní charakteristiky

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Účinnost                              | 80,5 % |
| Poměr toku do dolního<br>poloprostoru | 100    |

### 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

**Označení svítidla : B**

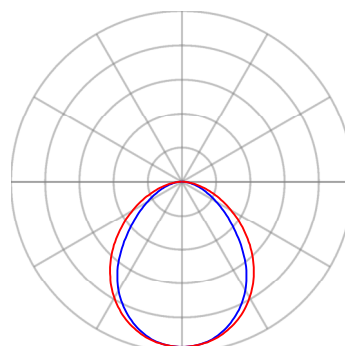
### Rozměry

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 600,00 x 300,00 x 70,00<br>mm |
| Svítící plocha          | 582,00 x 286,00 x 0,00 mm     |
| Závěsná výška           | 0,00 mm                       |

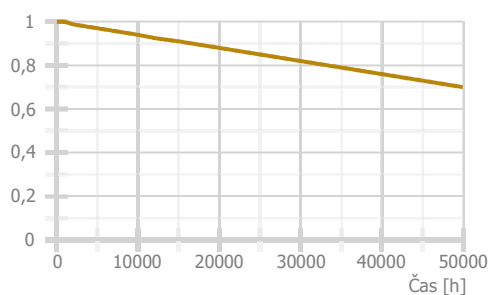
### Světelné zdroje

1x LED  
36 W, 4508 lm, Ra 92, 4000K

41,1 %  
1852 lm  
55,5 %  
2501 lm  
100,0 %  
4508 lm  
50,6 °  
56 | 86 | 97 | 100 | 80



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

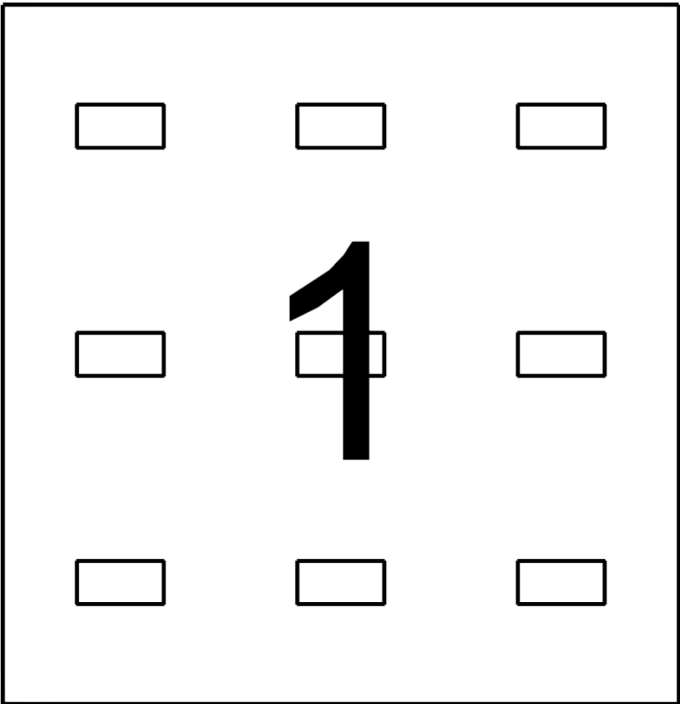
| Název                   | Výchozí - 1 [%] |
|-------------------------|-----------------|
| 1 - C05-ordinace        |                 |
| Soustava svítidel 1 - B | 100             |

Přehled výsledků

| Název                 | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| 1 - C05-ordinace      |                   |                  |                   |              |                    |
| Normálová osvětlenost | 432 lx            | 687 / 500 lx     | 904 lx            | 0,63 / 0,6   | 92 / 90            |
| Činitel oslnění UGR   | 13,2              | 16,2             | 17,3 / 19,0       |              |                    |

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 2NP



1: C05-ordinace

1 C05-ordinace 48.1 - celkové osvětlení

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 |
| Poznámka : ordinace lékaře |              |

Geometrie

|        |            |
|--------|------------|
| Délka  | 4600,00 mm |
| Šířka  | 4750,00 mm |
| Výška  | 2800,00 mm |
| Plocha | 21,9 m²    |

Odrážnost

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,55 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,6  |

Soustava svítidel 1 - 960 70 30600 0720 04aa xxee , PMR 300x600 HI LED 840 satine MP cover 072 (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 2800,00 mm |
|-------|------------|

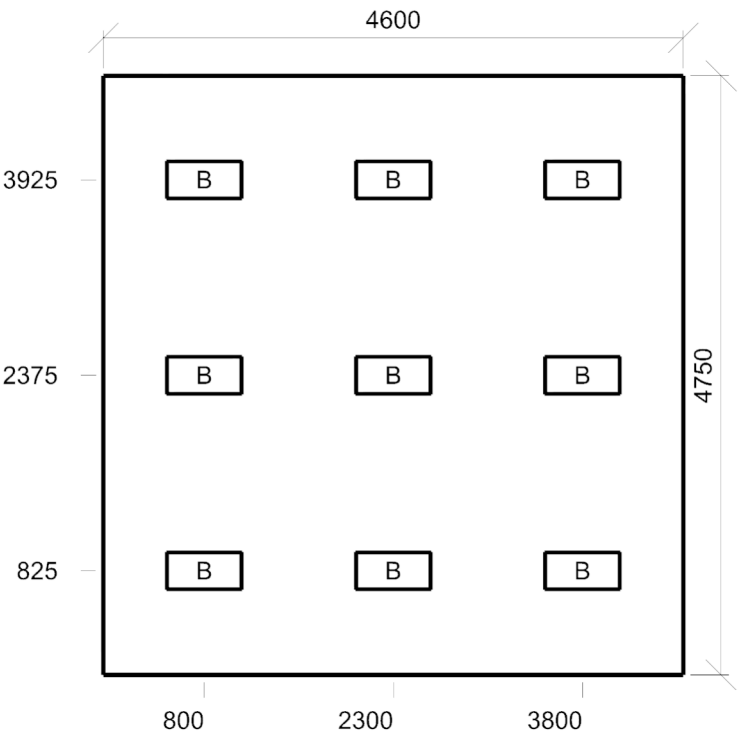
Počty

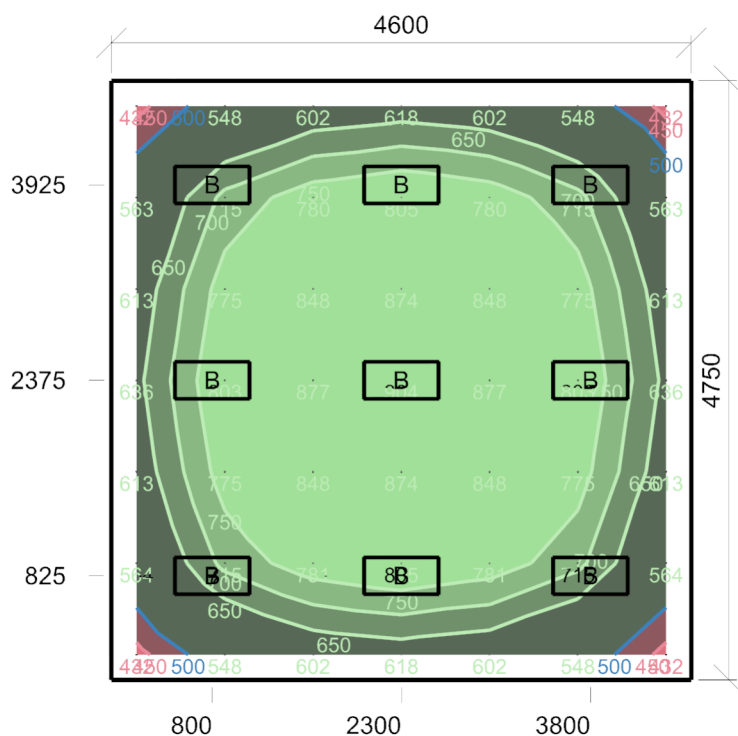
|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 9 |
|--------------------------|---|

Údržba

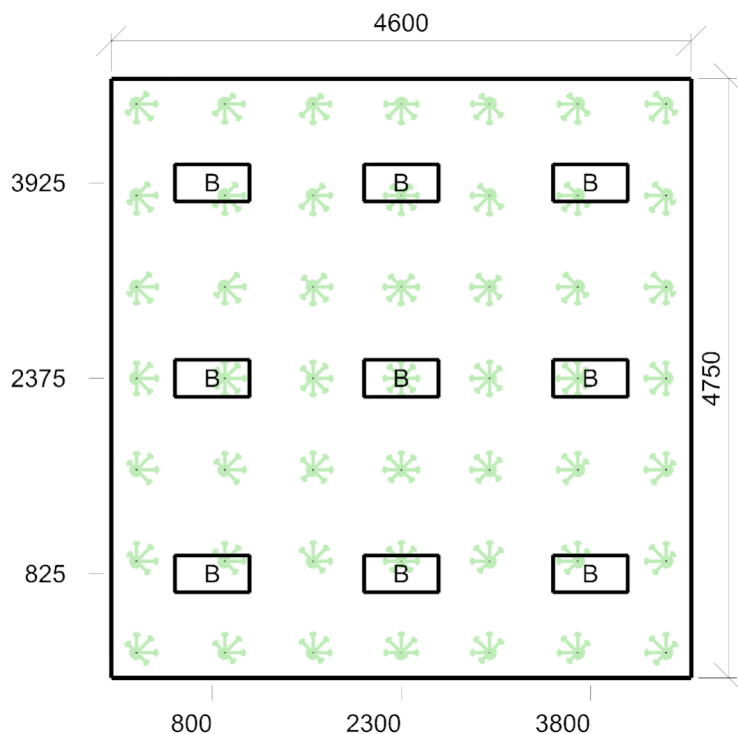
|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

Půdorys - 1 C05-ordinace





Emin/Em/Emax: **432/687/904 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací čísel: **0,55**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **700,00 x 725,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,2/16,2/17,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **700,00 x 725,00 mm**

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Název                        | Změna užívání ZNP Libčany 187 pro DS a ZZ-C06   |
| Popis                        |                                                 |
| Číslo zakázky                |                                                 |
| Datum                        | 21.11.2024                                      |
| Adresa posuzovaného prostoru | Libčany 187<br>50322 Libčany<br>Česká republika |

## Investor

---

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Společnost      | Obec Libčany               |
| Kontaktní osoba | Bc. Veselka                |
| Adresa          | Libčany, Libčany 80, 50322 |
| Telefon         |                            |
| E-mail          |                            |
| Webová stránka  |                            |

## Zhotovitel

---

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Společnost      | DUSPRO                          |
| Kontaktní osoba | Ing. Petr Dus                   |
| Adresa          | Hradec Králové, Švendova, 50003 |
| Telefon         |                                 |
| E-mail          | info@duspro.cz                  |
| Webová stránka  | www.duspro.cz                   |



## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

## Obsah

---

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Úvodní stránka            | 1 |
| Obsah                     | 2 |
| Katalogové listy svítidel | 3 |
| Režimy výpočtu            | 4 |
| Použité typy místností    | 5 |
| Přehled výsledků          | 5 |
| C06 Libčany 187           |   |
| C06.C06 2NP               |   |
| C06.C06.C06 Přípravna     | 6 |

### Technické

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Krytí IP                |                                    |
| Blok EIProCADu          |                                    |
| Třída oslnění           | D5                                 |
| Driver                  | Driver                             |
| Přepočítací koeficient  | 1,00                               |
| Maximální svítivost     | 301 cd/klm                         |
| Elektronický předřadník | Ne                                 |
| Třída clonění           | G*6                                |
| Symetrie svítidla       | Symetrické podle rovin<br>C0 a C90 |

### Účinnostní charakteristiky

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Účinnost                              | 76,4 % |
| Poměr toku do dolního<br>poloprostoru | 100    |

### 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

**Označení svítidla :** C

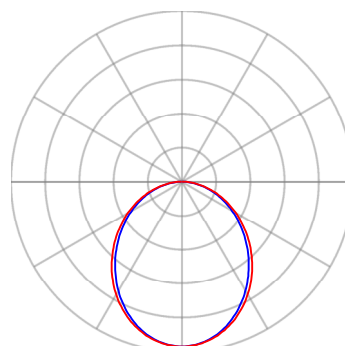
### Rozměry

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Šířka x Hloubka x Výška | 900,00 x 300,00 x 70,00<br>mm |
| Svítící plocha          | 882,00 x 286,00 x 0,00 mm     |
| Závěsná výška           | 0,00 mm                       |

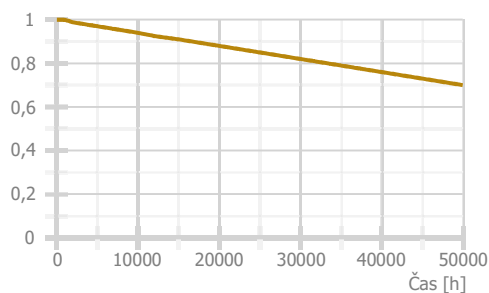
### Světelné zdroje

1x LED  
55 W, 6418 lm, Ra 92, 4000K

33,6 %  
2157 lm  
47,2 %  
3031 lm  
100,0 %  
6418 lm  
51,4 °  
51 | 81 | 96 | 100 | 76



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

| Název                   | Výchozí - 1 [%] |
|-------------------------|-----------------|
| C06.C06.C06 - Přípravna |                 |
| Soustava svítidel 1 - C | 100             |

Použité typy místností

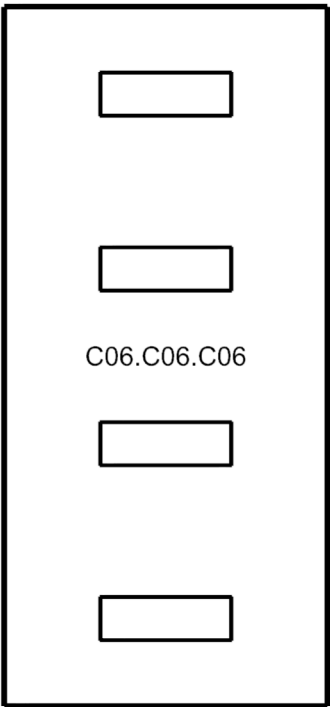
| Popis             | Id   | Osvětlenost [lx] | Rovnoměrnost | Činitel oslnění | Index podání barev |
|-------------------|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------|
| celkové osvětlení | 48.1 | 500              | 0,6          | 19              | 90                 |

Přehled výsledků

| Název                             | Minimální hodnota | Průměrná hodnota | Maximální hodnota | Rovnoměrnost | Index podání barev |
|-----------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| C06.C06.C06 - Přípravna           |                   |                  |                   |              |                    |
| Přípravna - Normálová osvětlenost | 453 lx            | 623 / 500 lx     | 834 lx            | 0,73 / 0,6   | 92 / 90            |

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 - C06.C06 2NP



C06.C06.C06: Přípravna

**C06.C06.C06 Přípravna 48.1 - celkové osvětlení****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  | 2200,00 mm          |
| Šířka  | 4750,00 mm          |
| Výška  | 2800,00 mm          |
| Plocha | 10,5 m <sup>2</sup> |

**Odrážnost**

|         |      |
|---------|------|
| Podlaha | 0,34 |
| Strop   | 0,7  |
| Stěny   | 0,6  |

**Soustava svítidel 1 - 960 70 30900 0900 04aa xxee , PMR 300x900 HI LED 840 OP cover 090 (C)****Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Nastavení**

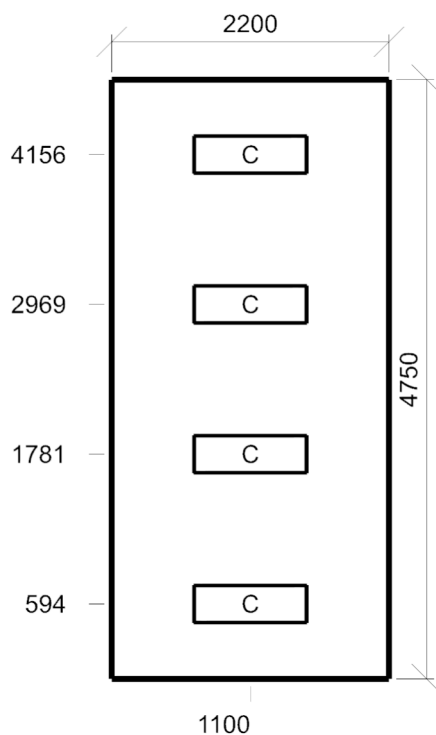
|       |            |
|-------|------------|
| Výška | 2800,00 mm |
|-------|------------|

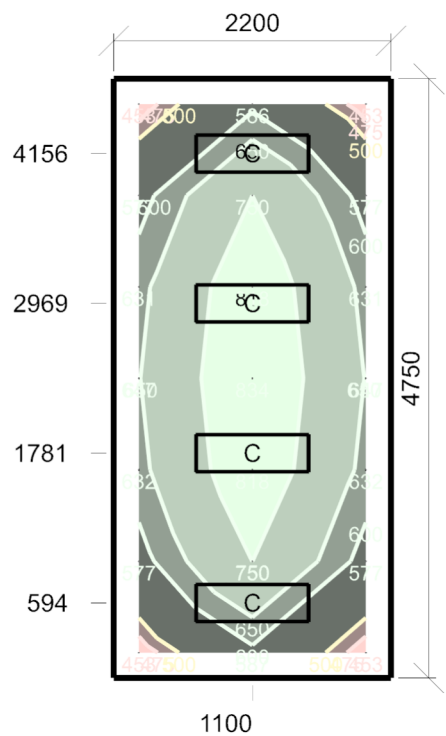
**Počty**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Počet použitých svítidel | 4 |
|--------------------------|---|

**Údržba**

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Přímý udržovací činitel | 0,623 |
|-------------------------|-------|

**Půdorys - C06.C06.C06 Přípravna**



Emin/Em/Emax: **453/623/834 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací činitel: **0,55**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **900,00 x 725,00 mm**