

AUTORIZACE:

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| NÁZEV AKCE        | TR LIPNICE - OBNOVA TRANSFORMOVNY                       | Č.STAVBY: 102 0002 421  |
| STAVEBNÍK         | EG.D, a.s., LIDICKÁ 1873/36, 602 00 BRNO                | Č.OBJ: 1430 002 7035  |
| STATUS/STUPEŇ     | DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)                  |  |
| ČÁST              | D.1.4.d SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA                     |   |
| ZHOT. DOKUMENTACE | EG.D, a.s., LIDICKÁ 1873/36, 602 00 BRNO                |  |
| KONTAKTNÍ OSOBA   | Ing. PETR ŠPIČÁK, petr.spicak@egd.cz, tel.: 535 141 951 |   |
| ARCHIVNÍ ČÍSLO    |   |   |
| ZOD. PROJEKTANT   | Ing. PAVEL DYMÁČEK                                      | DATUM: 03/2022  |
| VYPRACOVAL        | Ing. PAVEL DYMÁČEK                                      | ČÍSLO VÝKRESU:  |
| KONTROLOVAL       | Ing. PETR ŠPIČÁK  | 08  |
| MÍSTO STAVBY      | TR 110/22 kV LIPNICE, 373 12 JÍLOVICE U TRHOVÝCH SVINŮ  | KÓD LOKALITY:   |
| SO/PS             | SO30 – TECHNOLOGICKÉ BUDOVY                             | LIP   |
| MAJETKOVÁ TŘÍDA   | CZD00015  | ARCHIVNÍ ČÍSLO EG.D:  |
| DRUH DOKUMENTU    | PROTOKOL  |   |
| NÁZEV DOKUMENTU   | PROTOKOL VÝPOČTU OSVĚTLENÍ                              | LIST / CELKEM: 0/3  |

# Protokol výpočtu osvětlení

## Geometrické rozměry

délka místnosti:  $a$  – zadáno

šířka místnosti:  $b$  – zadáno

výška místnosti:  $h$  – zadáno

srovnávací rovina nad podlahou: 0,85 m

plocha místnosti:  $S = a \times b$

osvětlovací výška:  $h_1 = h - 0,85$  m

délkový poměr pro délkovou účinnost:  $a/h_1$

šířkový poměr pro šířkovou účinnost:  $b/h_1$

## Udržovací činitel

50% .....  $k = 0,666$

## Osvětlenost

Osvětlenost konečná  $E_{pk}$  .... podle ČSN EN 12464 -1

Osvětlenost počáteční  $E_{po} = E_{pk}/k$

## Účinnost osvětlení (činitel využití)

délková i šířková účinnost osvětlení: Jan Šula: Světelně technické výpočty, tab: 55

délková účinnost osvětlení v % ...  $a_1$  – určeno z tabulky

šířková účinnost osvětlení v % ...  $b_1$  – určeno z tabulky

celková účinnost osvětlení:  $c_1 = (2 \times b_1/3 + a_1/3)/100$

## Jmenovitý úhrnný světelný tok v místnosti

$F_{ic}$  ..... jmenovitý úhrnný světelný tok v místnosti

$F_{ic} = (E_{po} \times S)/c_1$

## Počet světelných zdrojů v místnosti

$F_{iz}$  ..... světelný tok jednotkového světelného zdroje

$p$  ..... počet světelných zdrojů v místnosti

$p = F_{ic} / F_{iz}$

## Výpočet a návrh osvětlení

Vnitřní osvětlení bude navrženo na základě výpočtu intenzity osvětlení pro vnitřní prostory dle ČSN EN 12464-1 „Osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory“.

Udržovaná osvětlenost **E<sub>m</sub>** na srovnávací rovině 0,85m nad podlahou byla určena pro všechny prostory, kde byla v rámci této stavby z důvodu vybudování nového podhledu navržena nová vestavná modulová LED svítidla do podhledu, velikost modulu 600 x 600 mm. V místnostech, kde nový podhled nebude vybudován budou použita nástěnná svítidla LED, panelová o délce 1 200 mm.

Hodnota udržovacího činitele byla stanovena na 50%, což odpovídá koeficientu  $k = E_{pk} / E_{po} = 0,666$ . Výpočet byl proveden tokovou metodou (metodou rovnoměrného rozložení světelného toku). Navržené hodnoty intenzity osvětlení jsou ve smyslu normy ČSN EN 12464-1 v prostorech objektu stavby:

|                 |              |           |                |   |           |
|-----------------|--------------|-----------|----------------|---|-----------|
| ochrany a DŘSO  | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                 |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                 |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 333,60 lx |
| hasící technika | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                 |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                 |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 382,75 lx |
| telekomunikace  | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                 |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                 |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 379,22 lx |
| vstupní chodba  | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 150,15 lx |
|                 |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 100,00 lx |
|                 |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 268,34 lx |
| chodba          | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 150,15 lx |
|                 |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 100,00 lx |
|                 |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 216,54 lx |
| předsíň         | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 150,15 lx |
|                 |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 100,00 lx |
|                 |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 232,00 lx |

|                            |              |           |                |   |           |
|----------------------------|--------------|-----------|----------------|---|-----------|
| dílna                      | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 450,45 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 300,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 465,64 lx |
| staniční baterie           | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 334,90 lx |
| denní místnost             | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 323,04 lx |
| technická místnost         | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 355,87 lx |
| úpravna vody               | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 501,05 lx |
| umývárna                   | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 525,10 lx |
| WC                         | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 348,32 lx |
| rozvodna 22 kV             | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 305,50 lx |
| transformátory VS          | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 344,68 lx |
| rozvodna VS                | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 300,30 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 200,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 311,28 lx |
| technická místnost (garáž) | osvětlenost: | počáteční | $E_{po}$       | = | 150,15 lx |
|                            |              | konečná   | $E_{pk}$       | = | 100,00 lx |
|                            |              | skutečná  | $E_{po\ skut}$ | = | 152,14 lx |