

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

**Akce:** VOS Popkovice  
Parkoviště u MŠ  
D.2. VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ  
revize 01

**Stupeň PD :** DSP+DZS

**Investor :** Městský obvod Pardubice VI - Svítkov

**Datum:** 11. 2015

**Projektant části:**  
ELEKTRO-PROJEKTY  
Petr Aschenbrenner  
Liblice 242, Český Brod  
aschenbr@seznam.cz  
Autorizovaný technik pro TZS ČKAIT č 0008762

## Obsah:

1. Použité předpisy a normy
2. Údaje o provozních podmínkách
3. Energetická bilance
4. Venkovní osvětlení
5. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
6. Příloha – výpočet osvětlení

## 1. Použité předpisy a normy

Projekt je zpracován podle platných zařizovacích a předpisových norem ČSN, zejména ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1, -5-51 ed3, -5-54 ed3, ČSN EN 13201-1

## 2. Údaje o provozních podmínkách

### 2.1 Napěťová soustava

- a) 3+N+PE, 400/230 V, 50 Hz, TN-C
- b) 1+N+PE, 230 V, 50 Hz, TN-S

### 2.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

- a) základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000 V AC bude provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TNC, TNS podle článků 413.1.1 až 413.1.2.1 a 413.1.3 až 413.1.3 N14 ČSN 33 2000-4-41.

### 2.3 Stupeň vnějších vlivů :

Je určen komisí (viz příloha), navržen dle ČSN 33 2000-5-51 ed3, tabulky 51A a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1, dle tabulky zařazení prostor:

NA.5 - prostory nebezpečné

Pro venkovní prostory se uvažuje s vlivy AB8, AE4, AN3, AQ3, AR3, AS3, BC2, rozváděče VO, trasy kabelů, stožáry VO včetně svítidel. Jedná se o zařízení veřejného osvětlení.

Dále je nutné dodržet všechny návody výrobců jednotlivých zařízení a nařízení souvisejících norem.

## 3. Energetické bilance

2ks lamp 27W celkem P<sub>i</sub> 54W

## 4. Venkovní osvětlení

### Popis provedení:

Ze stávající větve veřejného osvětlení na hlavní komunikaci na stávajícím stožáru VO č. č.279 007 v ulici Pražská, bude z lampy provedeno odbočení pro napojení nově uvažovaného veřejného osvětlení prostoru před mateřskou školou.

Ve stávajícím stožáru bude vyměněna svorkovnice za svorkovnici odbočnou. Stávající kabelové vedení je navrženo kabelem CYKY 4Jx16 + přiložený FeZn drát 10mm.

Nové rozvody budou provedeny stejným typem kabelu včetně přiloženého FeZn drátu. Nové kabelové vedení CYKY 4Jx16qmm bude uloženo ve výkopu dle ČSN a kryté výstražnou fólií, v trase k jednotlivým stožárům v počtu 2ks, označené VOS1÷2 s přiloženým FeZn drátem 10mm. V přechodu komunikace a ve vjezdech, v křížení inženýrských sítí a okolo stromů bude vedení uloženo v chráničce KOPOFLEX KF 90110, pod komunikací a ve vjezdech navíc přibetonované.

Ve stožárech bude nová výzbroj -stožárová rozvodnice SR 481/721 /E27 UN s pojistkou 1x6A. Svítidlo bude od pojistky napojeno kabelem 1-CYKY 3Jx1,5qmm.

Stožár bude umístěn 0,65m od hrany oplocení, stožár od výrobce Kooperativa Uhlířské Janovice stožár UZL 8 - 133/89 (8m), svítidlo umístěno na výložník UZB 1-1500 (1500mm) , Svítidla PHILIPS Iridium 3 Mini LED BGP381 GRN35, optika WSO, neutrální barva LED, 27 W.

---

Vypracoval:

Petr Aschenbrenner

Liblice č. 242, 282 01 Český Brod

Email: aschenbr@seznam.cz

IČO 46372148

2/4

Zájmové plochy zatříděny dle ČSN EN 13201-1: Komunikace pro vozidla (vjezd) - třída osvětlenosti S4, (průměrná hodnota udržované osvětlenosti 5 lx, minimální 1 lx). Chodník před mateřskou školou - třída osvětlenosti S5, (průměrná hodnota udržované osvětlenosti 3 lx, minimální 0,6 lx). ČSN EN 12464-2: Parkovací stání osvětlenost -5 lx.

Výpočet impedanční smyčky  $Z_s$  (impedance smyčky):

Délka :	52m (0,052km)	(l)
Odpor vodiče Cu 16:	2,71Ω/km	(Z)
pojistka 6A:	51A	(Ia)

$$Z_s = Z \cdot l$$

$$Z_s = 2,71 \cdot 0,052$$

$$\underline{Z_s = 0,141 \Omega}$$

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

$$0,141 \cdot 51 \leq 230$$

$$\underline{7,191 \leq 230V \text{ (odbočné větve)}}$$

kde:

$U_0$  [V] - jmenovité střídavé napětí proti zemi ( $U_0 = 230$  V),

$I_a$  [A] - proud v ampérech vyvolávající automatickou funkci přístroje způsobujícího odpojení v době stanovené 411.3.2.2. nebo 411.3.2.3.

$Z_s$  [Q] - impedance poruchové smyčky zahrnující v rozvodu veřejného osvětlení zdroj (distribuční transformátor VN/NN v napájecí trafostanici), pracovní vodič elektrické přípojky rozváděče RVO a napájecí větve veřejného osvětlení k místu poruchy a ochranný vodič mezi místem poruchy a zdrojem.



---

Vypracoval:

Petr Aschenbrenner

Liblice č. 242, 282 01 Český Brod

Email: aschenbr@seznam.cz

IČO 46372148

3/4

#### Způsob provedení:

- **PROVEDENO DLE DOKUMENTU - ZÁSADY VÝSTAVBY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ NA ÚZEMÍ MĚSTA PARDUBICE – TECHNICKÝ PŘEDPIS včetně všech příloh.**
- Nové kabely nesmí být spojovány, musí být vždy ukončeny ve svorkovnici stožáru označeny štítkem. Očíslování stožárů postupné, popřípadě bude doplněno pracovníkem správy VO (město) po dokončení a předání stavby.
- Uložení kabelů v zemi v PVC trubce KD09050 v celé délce, do pískového lože, shora jsou kabely zakryty deskami, krytí kabelu dle ČSN.
- V přechodech pod komunikacemi, vjezdy do objektů, stáními a pojížděnými plochami budou kabely uloženy do trubek KOPOFLEX 110 na betonovou podkladní desku 10cm, trubka je obetonována 20cm nad trubku, krytí kabelů 1m. Trubky musí přesahovat 0,5m do chodníků.
- Montáž a stavba veřejného osvětlení musí být provedena v souladu s ČSN normami a předpisy.  
Při souběhu s podzemními sítěmi nutno dodržet tyto vzdálenosti:  
Od sdělovacích kabelů
  - nechráněných 30cm
  - chráněných 10cmOd plynovodů 40cm  
Od vodovodů 40cm.
- záměr výstavby nové osvětlovací soustavy bude projednán s Odborem hlavního architekta s přednostním využitím standardních komponent
- typ svítidla po předchozím projednání schvalují SmP a.s.
- svítidla s minimálním krytím IP54(s nižším krytím jen na základě písemného souhlasu SmP, a.s.)
- stožáry ocelové bezpatkové s protikorozní úpravou žárovým zinkováním
- Stožár 8 m:      výška základu 1350mm, půdorys 600 x 600mm, třída zeminy S4  
                            výška základu 1350mm, půdorys 800 x 800mm, třída zeminy F7
- svorkovnice řady SR 481(2)-27 Z/Un, IP 20,6A
- kabely CYKY 4J x 16 mm<sup>2</sup> - po dohodě CYKY 4J x 10 mm<sup>2</sup>

#### **5. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhl.č. 50/1978 Sb. ČÚBP a ČSN EN 50110 (ČSN 34 3100). Práce musí být provedeny v souladu s požadavky vyhl. 324/90 Sb. ČÚBP a technických norem.

#### **6. Přílohy**

1. Výpočet osvětlení
2. TECHNICKÝ PŘEDPIS - PROVEDENO DLE DOKUMENTU - ZÁSADY VÝSTAVBY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ NA ÚZEMÍ MĚSTA PARDUBICE
3. 447-priloha TZ-c-7-protokol-vnejsich-vlivu
4. 386-priloha TZ-c-6-dovolene-svisle-vzdalenosti
5. 385-priloha TZ -c-5-ulozeni-kabelu-1kv

---

Vypracoval:

Petr Aschenbrenner

Liblice č. 242, 282 01 Český Brod

Email: aschenbr@seznam.cz

IČO 46372148

4/4