

# **D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **ELEKTRO**

---

**Projekt:** Rekonstrukce ul. V. Hálka – veřejné osvětlení

**Investor:** Statutární město Teplice, nám. Svobody 2, Teplice

**Číslo projektu:** 2023/03

**Stav projektu:** DUR/DPS

Odpovědný projektant : Richard Hubený ČKAIT 0400991

Dne : 2. 2023

## **Obsah :**

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE :</b>	<b>3</b>
1.1. ÚVOD :	3
1.2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU :	3
1.3. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY :	3
<b>2. SPOLEČNÉ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE :</b>	<b>3</b>
2.1. NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA A MÍSTO NAPOJENÍ :	4
2.2. INSTALOVANÝ VÝKON :	4
2.3. ČINITEL SOUDOBOSTI :	4
2.4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM :	4
2.5. STANOVENÍ PROSTŘEDÍ :	4
<b>3. POPIS ŘEŠENÍ :</b>	<b>4</b>
3.1. STÁVAJÍCÍ STAV A NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ:	4
3.3. POUŽITÁ SVÍTIDLA A STOŽÁRY :	5
3.4. VÝKOPY	5
3.5. KABELOVÉ ROZVODY A ZEMNÍCI SOUSTAVA :	5
<b>4. ZÁVĚR</b>	<b>6</b>

# **1. Základní údaje:**

## **1.1. Úvod:**

Projekt řeší osvětlení ulice V. Hálka. Projekt řeší demontáž stávajícího veřejného osvětlení, instalaci nových stožárů včetně svítidel, pokládku nových přívodních kabelů pro nová svítidla včetně zemních prací.

## **1.2. Podklady pro zpracování projektu:**

- Výřez z pozemkové mapy.
- Projednání s investorem.
- Prohlídka místa rekonstrukce.
- Katalogové listy použitých přístrojů a materiálů.

## **1.3. Použité normy a předpisy:**

ČSN 36 0400 - Veřejné osvětlení

ČSN 36 0410 - Osvětlení místních komunikací

ČSN CEN/TR 13201-1: Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení

ČSN CEN/TR 13201-2: Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky

ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost.

Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

CSN 33 2000-4-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-537 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje. Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

CSN 33 2000-7-714 Zařízení pro venkovní osvětlení

ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Zákony a vyhlášky platné v ČR:

Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon v aktuálním znění

Zákon 458/2000 O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonu (energetický zákon)

Zákon 670/2004 Zákon, kterým se mění zákon c. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonu (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů

Vyhl. 362/2005 Sb. O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhl. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhl. 309/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích

Vyhl. CÚBP c. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky CÚBP a CBÚ c. 324/1990 Sb., vyhlášky CÚBP č. 207/1991 Sb., nar. vlády c. 352/2000 Sb., vyhl. c. 192/2005 Sb. a vyhl. 192/05 Sb.

## **2. Společné elektrotechnické údaje :**

### **2.1. Napěťová soustava a místo napojení:**

3PEN 50Hz 400/230V TN-C

### **2.2. Instalovaný výkon:**

celkový příkon pro nové osvětlení je 100 W

### **2.3. Činitel soudobosti:**

1,0

### **2.4. Ochrana před úrazem el. Proudem:**

dle ČSN 332000-4-41 jde:

o ochranu **samočinným odpojením od zdroje**, zvýšenou o ochranu **pospojováním**.

### **2.5. Stanovení prostředí:**

Vnější vlivy: AA3,AA4,AB8,AC1,AD3,AE1,AF1,AG2,AH2,AK1AL1,AM1,AP1,AQ1AS1, BA1,BC1,BD1,BE1,CA1CB1.

### **Prostor**

Dle ČSN 33 2000-3 tabulky 32-NM3 se jedná s hlediska nebezpečí úrazu el. proudem o prostor **zvlášť nebezpečný**.

## **3. Popis řešení :**

### **3.1. Stávající stav a navrhované řešení:**

V současné době je ulice Václava Hálka osvětlena. Jelikož zde dojde ke stavebním úpravám, bude zároveň v této ulici provedena rekonstrukce stávajícího veřejného osvětlení. Stávající osvětlení v této ulici bude demontováno a nahrazeno novým. Stávající svítidla včetně stožárů budou demontována a nahrazena svítidly novými, umístěnými na nových stožárech. Jedná se o demontáž tří stožárů a výstavbu čtyř nových.

Nový kabelový rozvod pro tuto novou část veřejné osvětlení bude umístěn ve stávajících kabelových trasách a napojen na stávající rozvod veřejného osvětlení a to ve stožárech **TP 02026, TP 03769, TP 02046 a TP 05254**. Ze stožáru **TP 02026** jsou v současné době položeny dvě kabelové chráničky včetně přívodního kabelu a jsou ukončeny ve stožáru **TP 02064**, který bude demontován a nahrazen novým stožárem **A1**. Proto bude tento připravený kabel zaveden do tohoto nového stožáru **A1**, dále do stožáru **A1** bude zavedeno stávající kabelové propojení **PRO TP 25352**, které je připojeno ze stožáru **TP 03769**. Ze stožáru **A1**

bude pokračovat nové kabelové vedení do nového stožáru **A2**, dále do stožáru **A3** a **A4**. Ve stožáru **A3** dojde ještě k propojení se stožárem **TP 02046 (PROP TP25354)**. Ze stožáru **A4** dojde k propojení do stávajícího stožáru **TP 05254**.

Nový kabelový rozvod bude proveden pomocí kabelu CYKY.

### 3.2. Místo napojení:

Nová světelná soustava bude napájena ze stávajícího rozvodu veřejného osvětlení, ze stožárů **TP 02026, TP 03769, TP 02046 a TP 05254**

### 3.3. Použitá svítidla a stožáry:

Pro osvětlení komunikace bude použito svítidlo **Streetlight 11 mini LED/ST0.5a** (5XC1B51E08DE) o příkonu 24,4W, umístěné na stožáru **K6** (svítidlo ve výšce 6m). Stožáry budou bez výložníku.

Uzemnění stožárů bude provedeno pomocí vodiče FeZn o průměru 10mm, který bude umístěn v rostlé zemině. Odbočení k jednotlivým stožárům bude provedeno pomocí dvou zemnicích svorek SS, které musí být ošetřeny protikorozní ochranou (zalaty gumoasfaltem).

Stožáry budou instalovány podle výkresu výkresové dokumentace.

### 3.4. Výkopy

Kabely navrhuji uložit do výkopů podle výkresu výkresové dokumentace. Hloubka uložení ve volném terénu bude 60 cm v komunikaci 1,2 m. Celková délka výkopů ve volném terénu **120m** a v komunikaci **8m**. Celková délka nové kabelové trasy je **128m**.

Kabely uložené v chodníku a volném terénu budou ve výkopu uloženy v pískovém loži v komunikaci přebetonovány, zakryty výstražnou zákrytovou výstražnou deskou.

**Všechny kabely budou uloženy v kabelových chráničkách v celé trase (KF 09063).** Při křížení komunikace bude chránička (KF 90110) obetonována. V těchto místech doporučuji uložit rezervní chráničky (min. 2 kusy), pro další možné využití bez nutného opětovného výkopu.

Kabely budou ukončeny ve stožáru ukončeny kabelovou koncovkou SKELDO a opatřeny kabelovými štitky s uvedením směru (číslo stožáru do kterého kabel pokračuje).

#### Výkopové práce:

Výkopové práce, zához a hutnění budou provedeny pro veškerou kabeláž. Před záhozem je nutné provést kontrolu správce veřejného osvětlení, jestli s výkopy a uložením souhlasí. O této kontrole provést záznam do stavebního deníku.

### 3.5. Kabelové rozvody a zemnicí soustava:

Napájecí kabely pro soustavu osvětlení navrhuji použít CYKY 4Bx16mm<sup>2</sup>. Svítidla jsou připojena pomocí kabelu CYKY 5Cx1,5 mm<sup>2</sup> a stožárová svorkovnice je rozšířena o dvě svorky RSA. Volné vodiče budou ukončeny v těchto svorkách.

Pro zemnicí soustavu navrhuji použít drát FeZn o průměru 10mm, který bude položen po celé délce výkopů na dně 20cm pod kabelovým prostorem. Zemnicí vodič bude spojen se zemnicí svorkou každého osvětlovacího stožáru a propojen s vodičem PEN napájecího vedení.

Před započítáním zemních prací je nutné přizvat správce všech inženýrských sítí a zajistit vytýčení tras jejich rozvodů na místě.

#### **4. Závěr :**

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s předpisy a ČSN platnými v době realizace. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva.

Demontované zařízení bude odvezeno a předáno zástupci společnosti Marius Pedersen a.s. (p. Novák tel.: 493 645 553,602 162 793, email: [Borek.Novak@mariuspedersen.cz](mailto:Borek.Novak@mariuspedersen.cz))

V Mostě 2. 2023

Richard Hubený