

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTRO

Projekt: Rekonstrukce ul. Jankovcova - III. etapa od ul. Palackého po ul. A. Jiráska – veřejné osvětlení

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

Číslo projektu: 2023/37

Stav projektu: DUR/DPS

Odpovědný projektant : Richard Hubený ČKAIT 0400991

Dne : 10. 2023

Obsah :

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE :	3
1.1. ÚVOD :	3
1.2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU :	3
1.3. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY :	3
2. SPOLEČNÉ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE :	3
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
3. POPIS ŘEŠENÍ :	4
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 :	6
4. ZÁVĚR	6

1. Základní údaje:

1.1. Úvod:

Projekt řeší osvětlení ulice Jankovcova, jedná se o již o třetí etapu v úseku od ulice Palackého po ulici A. Jiráska. Projekt řeší demontáž stávajícího veřejného osvětlení, instalaci nových stožárů včetně svítidel, pokládku nových přírodních 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 997 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 tato část ulice Jankovcova 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 a stávajících betonových trakčních. Jedná se o demontáž pěti stožárů a dvou výložníků na betonových trakčních stožárech. V ulici budou postaveny čtyři stožáry přechodové (**B1-B4**), jeden devítimetrový (**A3**) a betonové trakční stožáry doplněny budou doplněny výložníky umístěnými na (**A1, A2, A4, A5, A6 a A7**).

Nový kabelový rozvod, pro tuto novou část veřejné osvětlení, bude umístěn většinou ve stávajících kabelových trasách a bude napojen na stávající rozvod veřejného osvětlení a to ve stožárech z výstavby II. etapy, kde jsou připraveny kabelové chráničky (v situaci se jedná o stožár **A1** a rozhraní mezi etapami **II.** a **III.** viz výkres situace (o přesné poloze bude

informovat správce veřejného osvětlení) dále ze stožárů **TP 02872, TP 02880, TP 02183 a TP 02882 a TP 02196.**

Nový kabelový rozvod bude proveden pomocí kabelu CYKY.

3.2. Místo napojení:

Nová světelná soustava bude napájena ze stávajícího rozvodu veřejného osvětlení.

3.3. Použitá svítidla a stožáry:

Pro osvětlení komunikace bude použito svítidlo **SITECO Streetlight SL 11 iQ mini | ST0.5a (5XC2B51E08HE)** o příkonu 58,6W, (stožár **A3**) umístěné na stožáru **JB9T** osazen výložníkem **V1/114-2500** (svítidlo ve výšce 9 m) a na trakčních stožárech **A1, A2, A4-A7**, které budou osazeny výložníkem **UDTR-1 – 2000**. Výložník před výrobou musí být doplněn o průměr betonového stožáru, pro který bude výložník určen. Trakční stožáry budou osazeny plastovým rozvaděčem, kde bude umístěna svorkovnice pro rozbočení a napájení svítidla.

Pro osvětlení přechodů budou použita svítidla Streetlight SL 21 mini | PC-R (**5XE6G43A08HB**) o příkonu 146,7W umístěné na přechodovém stožáru **STP-6/D atyp. Stožár bude atypický délky 7m z důvodu, aby mohl být bezpečně umístěn nad trolejovým vedením.**

UD1-2700+250/160/D/160° pro stožár **B1**

UD1-3800+250/160/D/160° pro stožár **B2**

UD1-1500/D pro stožár **B3**

UD1-3000/D pro stožár **B4**

(Světelný bod ve výšce 7m)

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 (zality 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 v chodníku a volném terénu **390m** a v komunikaci **50m**. Celková délka nové kabelové trasy je **440m**.

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 štítky 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 4Bx16mm². Svítidla jsou připojena pomocí kabelu CYKY 5Cx1,5 mm² 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 započítím 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)

V Mostě 9. 2023

Richard Hubený