

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTRO

Projekt: SO 401 - Dopravní úpravy ulice Litoměřická, Teplice
(Veřejné osvětlení)

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

Číslo projektu: 38/2022

Stav projektu: DUR/DPS

Odpovědný projektant : Richard Hubený ČKAIT 0400991

Dne : 11. 2022

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 :	5
4. ZÁVĚR	6

1. Základní údaje:

1.1. Úvod:

Projekt řeší rekonstrukci veřejného osvětlení v ulici Litoměřická. Projekt řeší demontáž stávajících stožárů 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.3 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 534,8 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 **zvláště nebezpečný**.

3. Popis řešení :

3.1. Stávající stav a navrhované řešení:

Jelikož v ulici Litoměřická proběhne rekonstrukce komunikace a chodníku, bude v této době současně provedena i rekonstrukce veřejného osvětlení. Stávající veřejné osvětlení bude demontováno a nahrazeno novým veřejným osvětlením. Stávající stožáry budou demontovány a nahrazeny stožáry novými včetně nových svítidel. V případě, že V demontovaných stožárech budou umístěny kabely, které nejsou určeny k demontáži, je nutné o této skutečnosti informovat majitele zařízení. V žádném případě neprovádět demontáž těchto kabelů bez konzultace.

Nový kabelový rozvod pro novou část veřejné osvětlení budou napojen ze stávajícího rozvodu veřejného osvětlení a to stožárů **TP 00445** a **TP 00436**. Mezi těmito stožáry bude položeno nové kabelové vedení (CYKY 4x16mm²).

Nový kabelový rozvod bude proveden pomocí kabelů CYKY.

3.2. Místo napojení:

Nová světelná soustava bude napájena ze stávajícího rozvodu ze stožárů **TP 00445** a **TP 00436**.

3.3. Použitá svítidla a stožáry:

Pro osvětlení ulice Litoměřická budou použity tyto osvětlovací stožáry:

Stožáry **A1-A3 : JB8T 159/133/114** (výška světelného zdroje je **7m**) osazený výložníkem **V1/114-1500** a svítidlem Streetlight SL 11 mini/ST1.2P1.0 (5XC2G51E08HE) 58,6W

Stožár **A4 : JB9T 159/133/114** (výška světelného zdroje je **8m**) osazený dvojramenným výložníkem **V2/114-2000/90** a svítidlem Streetlight SL 11 mini/ST1.2P1.0 (5XC2G51E08HE) 58,6W

Stožáry **A5-A7 : JB9T 159/133/114** (výška světelného zdroje je **8m**) osazený výložníkem **V1/114-1500** a svítidlem Streetlight SL 11 mini | ST1.2P1.0 (5XC2G51E08HE) 58,6W

Stožáry **B1-B2 : STP6-D** (výška světelného zdroje je **6m**) osazený výložníkem **UD1-4500/D** (pro stožár B1), **UD1-3000/D** (pro stožár B2) a svítidlem Streetlight SL 21 mini | PC-R (5XE6G43A08HB) 66W

Uzemnění stožáru 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 **220m** a v komunikaci **10m**. Celková délka nové kabelové trasy je **230m**.

Kabely uložené ve volném terénu budou ve výkopu uloženy v pískovém loži v komunikaci přebetonovány.

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 5Cx1,5mm², 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.

Demontovaná zařízení budou odvezeno a předáno zástupci společnosti Marius Pedersen a.s. (p. Bořek Novák tel.: 493 645 553 email: Borek.Novak@mariuspetersen.cz)

V Mostě 11. 2022

Richard Hubený