

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV STAVBY: REKONSTRUKCE A PRODLOUŽENÍ VO V LIBUŠINĚ ÚDOLÍ, TŘEBÍČ

Základní údaje o stavbě

Střídavá síť vn: 3 ~ 50Hz, 22 000V/IT

Střídavá síť nn: 3 + PEN ~ 50Hz, 400/230V/TN-C

Prostory z hlediska úrazu el. proudem: nebezpečné

Prostory: venkovní

Ochrana před nebezpečným dotykem

Nutno dodržet ustanovení všech platných norem týkající se ochrany před nebezpečným dotykem.

Mimo jiné normy:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 +Z1 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem. Tato norma stanoví základní požadavky na ochranná opatření, která je nutno v elektrických instalacích o napětí do 1 000 V provést, aby byla zajištěna ochrana osob před úrazem elektrickým proudem. Je založena na ČSN EN 61140 ed.2 +A1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení, která je základní normou bezpečnosti, jež se uplatňuje na ochranu osob a hospodářských zvířat. EN 61140 je určena k tomu, aby určila základní principy a požadavky, které jsou společné pro elektrické instalace a zařízení, nebo které jsou potřebné pro koordinaci těchto požadavků. Tato norma stanovuje podrobnější pravidla a požadavky na ochranu v elektrických instalacích, a to především v případě poruchy na elektrickém předmětu nebo připojovaném zařízení. Zabývá se také uplatněním a koordinací těchto požadavků ve vztahu k vnějším vlivům. Uvádí též pro určité případy požadavky na uplatnění doplňkové ochrany. ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize. ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče.

Technická data projektové dokumentace

Základní technická data projektové dokumentace a rozsah dílčích zařízení jsou uvedeny:

- v technickém řešení stavby
- v situačním výkresu

Kabel veřejného osvětlení

Základní údaje

Zemní kabel veřejné osvětlení

CYKY 4x16 mm ²

Ovládání VO

2x HDPE

Rekonstrukce je navržena pouze v rozsahu požadovaném objednatelem, jedná se o trasu mezi stožárem LUD19 a nově budovaným stožárem veřejného osvětlení č. 21 (v blízkosti mostku přes potok v lokalitě Třebíč Libušino údolí).

Připojení

Nově budované zařízení bude připojeno na zařízení u stožáru veřejného osvětlení LUD19 včetně připojení na stožár LUD19.

Popis trasy vedení veřejného osvětlení

Od stožáru veřejného osvětlení LUD19 bude provedeno rozšíření zařízení směr plánovaný stožár veřejného osvětlení č. 21. V této trase budou umístěny nové stožáry veřejného osvětlení č. 1, č. 2, č. 3, č. 4, č. 5, č. 6, č. 7, č. 8, č. 9, č. 10, č. 11, č. 12, č. 13, č. 14, č. 15, č. 16, č. 17, č. 18, č. 19, č. 20 a č. 21. Tyto stožáry budou vybavené úspornými ledkovými svítidly. U stožáru č.1 bude umístěn plastový pojistkový pilíř veřejného osvětlení SR3.

V souběhu cele trasy budou položeny dvě zemní tlustostěnné trubky HDPE určené pro přímou pokládku do země. HDPE bude osazena 7x trubičkou 10/8mm. Součástí bude vytyčovací pásek.

Současně bude provedena demontáž stávajících stožárů veřejného osvětlení č. LUD20, č. LUD21, č. LUD22, č. LUD23, č. LUD24 a č. LUD25.

Průřez kabelu CYKY 4x16 mm² byl stanoven na základě přímého požadavku správce a provozovatele veřejného osvětlení. HDPE bude zemní tlustostěnná, 40/34mm, osazená 7x trubičkou 10/8mm (včetně vytyčovacího pásku), pro přímou pokládku do země. Při montáži trubek HDPE budou v celé trase dodrženy předepsané ohyby.

Výkopy pro vedení (CYKY 4x16 mm², 2x HDPE 40/34mm, uzemnění VO a stožáry VO), v blízkosti, křížení a souběhu s telekomunikačním zařízením, s plynovým zařízením, se zařízením VAS a s energetickým zařízením budou ihned po vytyčení konzultovány se správcí těchto zařízení.

Celá trasa kabelu veřejného osvětlení bude na žádost objednatele a správce VO uložena v kabelové chráničce veřejného osvětlení. V komunikaci bude kabel veřejného osvětlení uložen v kabelové chráničce průměru 110 mm. V komunikaci budou v chráničce uloženy i ovládací trubky HDPE. Mimo komunikaci bude kabel VO uložen v kabelové chráničce průměru 75 mm.

V místě blízkého souběhu a křížení s telefonními kabely a plynovodem se chránička veřejného osvětlení ukládá navíc v betonové chráničce (např. v betonovém žlabu).

Uzemnění

Uzemnění stožárů veřejného osvětlení bude na žádost správce a provozovatele veřejného osvětlení provedeno v celé nové kabelové trase veřejného osvětlení a současně bude propojeno se stávajícím uzemněním. Uzemnění bude uloženo do přídavného výkopu (10x10 cm) pod dnem kabelové rýhy veřejného osvětlení. Uzemnění bude uloženo v hutněné zemině. Ihned po realizaci uzemnění bude provedeno kontrolní měření pro ověření bezpečného a funkčního stavu. V souběhu se sdělovacími kabely bude uzemnění VO uloženo na nejvzdálenější stranu výkopu VO od sdělovacích kabelů.

Uložení kabelů v zemi

Kabel veřejného osvětlení bude uložen dle ČSN. Kabel bude uložen v kabelové rýze hloubky 80 cm. V komunikaci a pojezdných plochách v kabelové rýze hloubky 120 cm.

Styk s inženýrskými sítěmi

Vyjádření správců inženýrských sítí a orgánů státní správy (s podmínkami a připomínkami k projektované trase) je součástí projektové dokumentace.

Před zahájením výkopových prací je nutné požádat jednotlivé správce inženýrských sítí o vytýčení. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí závazná ČSN 73 6005 +Z1,Z2,Z3,Z4 (prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Sdělovací kabely

Při souběhu dodržet min. vzdálenost 80 cm. Při křížení se silový i sdělovací kabel uloží do betonových žlabů (případně betonové roury) s přesahem 1 m na každou stranu. Svislá vzdálenost je 30 cm. Kabel silový se uloží pod sdělovací. Při odkopávání spojových kabelů a při výkopech v blízkosti je nutné si vyžádat dozor správce kabelů.

Plynovod

Při souběhu s nízkotlakým plynovodním řadem je nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, se středotlakem 60 cm, při křížení nízkotlaku je 10 cm, středotlaku 20 cm. Při křížení se silový kabel uloží do betonových žlabů nebo betonových rour délky 1m od osy křížení na každou stranu.

Při souběhu s plynovodem vysokotlakým nutno dodržet min. vzdálenost 8 m, při křížení 50 cm a kabel se uloží do betonového žlabu (případně betonové roury) 2 m od potrubí na obě strany. Při souběhu je možno v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3 m za předpokladu, že kabel bude uložen v chráničkách nebo žlabech. ČSN EN 1594.

Vodovod

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm. Při uložení v chráničce nebo technickém kanálu 20 cm. Kabel se uloží do plastových žlabů nebo plastových rour v délce 1 m od vodovodu na obě strany.

Kanalizace

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm. Při křížení je min. vzdálenost 30 cm.

Hromosvod

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží pokud možno nad uzemněním. Svislá vzdálenost při křížení min. 50 cm.

Silové kabely

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení. Nutno respektovat uzemnění trafostanice.

Podrobnější podmínky jsou uvedeny ve vyjádřeních jednotlivých správců inženýrských sítí.

Důležité upozornění!!!

Přesný typ svítidel a stožárů musí být před výběrovým řízením konzultován s Městským úřadem Třebíč – Odbor dopravy a komunálních služeb (Bc. Radek Maule) a s firmou Ing. Josef Klíma (Ing. Josef Klíma). Tato podmínka bude sdělena všem firmám v rámci podmínek pro účast na výběrovém řízení. Odbor dopravy a komunálních služeb (Bc. Radek Maule) bude prokazatelně přizván k výběrovému řízení. Současně bude Odbor dopravy a komunálních služeb (Bc. Radek Maule) a firma Ing. Josef Klíma přizván na předání staveniště, na kontrolní dny, na předání a na převzetí dokončené stavby. Pozvání bude prováděno písemnou formou. Tuto podmínku si stanovilo Město Třebíč - Odbor dopravy a komunálních služeb.

Kontakty:

- správce veřejného osvětlení:
Městský úřad Třebíč
Odbor dopravy a komunálních služeb Bc. Radek Maule
Karlovo nám. 104/55
674 01 Třebíč

Bc. Radek Maule – technik pro veřejné osvětlení
tel. 568 896 145, mob. 724 049 636
e-mail: r.maule@trebic.cz
- provozovatel veřejného osvětlení:
Ing. Josef Klíma
T. Bati 1041
674 01 Třebíč - Borovina
tel. 568 846 705, mob. 777 001 299

Před započítím výkopových prací je nutné požádat o vytyčení na místě samém, případně v nepřehledných místech provést sondy. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutno provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení.

Dodavatel je povinen dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení.

O zahájení stavby projektovaného vedení je prováděcí firma povinna uvědomit Město Třebíč. Veškeré manipulace v síti veřejného osvětlení, jako vypínání, zapínání apod., budou prováděny ve spolupráci s firmou Ing. Josef Klíma.

Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací, uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení.

Použitý materiál musí odpovídat platnému materiálovému standardu ČSN. Případné změny proti materiálu navrženému v projektové dokumentaci musí být odsouhlaseny projektantem a pověřeným pracovníkem Města Třebíč – Odbor dopravy a komunálních služeb.

Při práci na el. zařízeních musí být dodržena příslušná platná ustanovení předpisů a ČSN.

Související normy a předpisy

ČSN 03 8370	Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení
ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2+Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-473 +Opr.1+Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 50423-1 +Z1	Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV do AC 45 kV včetně - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace zrušení k 19.11.2016
ČSN 33 3320 +Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN EN 50110-1 ed.2 +Opr.1+Z1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních zrušení k 11.2.2016
ČSN EN 50110-2 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 2: národní dodatky
ČSN EN 62305-1 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed. 2 +Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 38 1754 +a	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů
ČSN 73 6005 +Z1+Z2+Z3+Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN ISO 3864-1	Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
ČSN 75 4030	Křížení a souběhy melioračních zařízení s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
ČSN EN 60898-1 +A1+A11+A12 +A13+Opr.1	Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)
ČSN EN 60898-2 ed. 2	Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 2: Jističe pro střídavý a stejnosměrný proud
ČSN EN 60947-3 ed. 3 +A1	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 3: Spínače, odpojovače, odpínače a pojistkové kombinace
ČSN EN 60947-7-1 ed. 3	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 7-1: Pomocná zařízení - Svorkovnice pro měděné vodiče
ČSN EN 60947-7-2 ed. 3	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 7-2: Pomocná zařízení - Svorkovnice pro ochranné měděné vodiče
ČSN EN 60947-7-3 ed. 2	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 7-3: Pomocná zařízení - Bezpečnostní požadavky na pojistkové svorkovnice
ČSN EN 60947-4-1 ed. 3 +A1	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 4-1: Stykače a spouštěče motorů - Elektromechanické stykače a spouštěče motorů
ČSN EN 60947-2 ed. 3 A1+A2+O1	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 2: Jističe
PNE 33 0000-1 V5	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě
PNE 33 3301 V2	Elektrická venkovní vedení s napětím nad 1 kV AC do 45 kV včetně

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ – STOŽÁRY A SVÍTIDLA

Základní údaje

Provozní napětí : 400/230 V, 50 Hz

Pro umístění svítidel budou použity nové stožáry veřejného osvětlení s antikorozií úpravou (žárové zinkování) + všechny stožáry budou vybaveny manžetou do výšky dvířek z důvodu snížení koroze způsobené mimo jiné i močením psů na stožár. Typ manžety bude předem konzultován se správcem a provozovatelem veřejného osvětlení.

Použité typy stožáru veřejného osvětlení

- 21 ks stožárů veřejného osvětlení (č. „1“, č. „2“, č. „3“, č. „4“, č. „5“, č. „6“, č. „7“, č. „8“, č. „9“, č. „10“, č. „11“, č. „12“, č. „13“, č. „14“, č. „15“, č. „16“, č. „17“, č. „18“, č. „19“, č. „20“ a č. „21“) osazených svítidly moderní ledkové technologie. Zvolená technologie svítidel musí nasvítit komunikaci tak, aby byly splněny podmínky ČSN pro daný typ komunikace. Výška parkového stožáru bude 5m od koncové nivelety terénu.

Umístění stožárů veřejného osvětlení musí splňovat podmínku vzdálenosti od komunikace. Označení místa přesného umístění se musí zúčastnit správce a provozovatel veřejného osvětlení.

Stožáry musí mít dostatečnou pevnost, stabilitu, mechanickou odolnost a odolnost proti nepříznivým vlivům včetně počasí (sníh, vítr, námraza atd.) – doložit doklady o mechanických zkouškách, certifikáty, prohlášení o shodě atd.

Výše uvedení číslování nově budovaných stožárů slouží pouze pro orientaci v situačním výkresu. Městský úřad Třebíč - Odbor dopravy a komunálních služeb provede své vlastní označení těchto nových stožárů veřejného osvětlení a to v souladu se záchranným integrovaným systémem.

Všechny kabelové vývody z nově budovaných stožárů veřejného osvětlení a pojistkových pilířů veřejného osvětlení budou opatřeny štítkem s údaji o kabelovém vývodu veřejného osvětlení (typ kabelu, směr kabelu, rok výstavby, případně doplňující údaje jako např. zhotovitel stavby atd.).

Doplňující údaje na štítku budou upřesněny při předání staveniště a to provozovatelem a správcem veřejného osvětlení. Štítky budou umístěny tak, aby je bylo možné přečíst bez nutnosti se štítku dotýkat.

Při předání a převzetí dokončené stavby bude mimo jiné provedena i kontrola štítků a jejich popisů. Popis na štítku musí být proveden způsobem, který zajistí jeho trvalou čitelnost.

Technická data svítidel

Svítidla nesmí oslňovat chodce, cyklisty a řidiče vozidel. Typ svítidla bude předem odsouhlasen správcem a provozovatelem veřejného osvětlení v Třebíči. Svítidla musí splňovat normu ČSN EN 13 201.

Svítidlo pro komunikaci

Svítidlo nové generace, krytí IP 65, automatické odpojení od sítě při otevření svítidla, beznástrojově vyjímatelný elektroblok. Pro osvětlení se doporučuje použít úsporná svítidla LED.

Geodetické zaměření

Před záhozem výkopu nutno zajistit zaměření stavby kabelového vedení veřejného osvětlení, uzemnění a všech stožárů. V geodetickém zaměření nutno uvést i jednotlivé typy kabelů.

Upozornění dodavateli

Kabelové štítky s údaji o kabelovém vedení, o směru kabelu veřejného osvětlení (případně o roku výstavby a dodavateli), budou ve stávajících a nových stožárech umístěny tak, aby byly (bez dalších manipulací se štítkem) čitelné ihned po odšroubování přístupových dvířek. Pro zápis údajů na štítek bude zvolena taková forma, aby byla zajištěna trvalá čitelnost údajů na štítku. Upozornění – stavba se nachází v místě se zvýšeným pohybem dětí, chodců a cyklistů. Technické provedení rekonstrukce musí být provedeno tak, aby nedošlo k žádnému přerušení osvětlení.

ZÁVĚR

Situace je zakreslena v situačním výkresu F.1, F.2, F.3 a F.4 v měřítku 1:500.