

## Technická zpráva

### **Předmětem projektu je:**

Instalace veřejného osvětlení chodníků, přechodů a komunikace v oblasti nového autobusového nádraží.

### **Výchozí podklady:**

Projekt byl vypracován na základě těchto podkladů:

- Stávající stav zařízení VO v dotčené lokalitě
- Podklady správců poduličnických inženýrských sítí.
- Údaje Katastrálního úřadu.
- Konzultace se správcem VO
- Normy CSN a elektrotechnické předpisy včetně směrnice ELT S14.

### **Základní údaje**

#### **Použité normy:**

Soubor norem CSN 33 2000, CSN EN 50110-1 ed.2, CSN 33-2000-5-523 ed. 2, CSN EN 13 201 (CSN36 04 55), CSN EN 62305-1 až 4 (CSN 34 13 90), CSN 73 60 05, směrnice ELT S14 a všechny další související technické normy a elektrotechnické předpisy technického a koncepčního řešení projektu, včetně zákona č.183/2006 Sb. (Stavební zákon). Dále jsou respektovány všechny vnitropodnikové pokyny a směrnice týkající se VO.

#### **Napěťová soustava:**

3 PEN ~ 50 Hz, 230/400 V / TN-C-S, kde místem rozdělení soustav bude elektrická výzbroj nových stožárů VO.

#### **Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:**

Dle CSN 33 2000-4-41 ed.2 bude provedena zvýšená ochrana – automatickým odpojením od zdroje a doplňujícím ochranným pospojováním.

#### **Vnější vlivy:**

Ve smyslu CSN 33 2000-3 a CSN 33 2000-5-51 ed. 2 je v prostoru realizace nového VO prostředí nebezpečné s vlivy prostředí venkovního. Dle CSN 33 2000-4-41 ed. 2 je na základě těchto vnějších vlivů stanovena mez trvalého dotykového napětí  $U_{dl} = 50V$ . Danému prostředí bude odpovídat krytí použitých el. zařízení.

#### **Ochrana proti zkratu a přetížení:**

Bude provedena v jednotlivých stožárech VO použitými skleněnými pojistkami svítidel.

#### **Ochrana před bleskem:**

Bude provedena připojením všech nových stožárů VO na uzemňovací drát  $\Phi 10mm$  vedený v souběhu s novými kabely VO. Drát bude uložen na dno výkopu a propojí celou soustavu VO. Uzemňovací drát, vodice PEN připojovacích kabelů a dráky stožárů VO musí být vodivě propojeny.

#### **Energetická bilance:**

Pi doplňované soustavy VO činí v součtu 3,1kW. Potřeba el. příkonu pro lokalitu bude kryta příkonovou rezervou ze stávající soustavy VO ze stávajícího zapínacího místa VO ZMCS031.

#### **Demontáž:**

Stávající osvětlovací stožáry na ulicích Jablunkovská s označením CS00472 a Frýdecká s označením CS00679, CS00680, CS00681, CS00665, CS00673 se demontují včetně vrchního vedení v prostoru budoucího nádraží. Dále se provede přeložení stávajícího rozvaděče s označením ZMCS031 včetně připojení ČEZ, který se přeloží cca o 1m do budoucí zelené plochy. Provede se demontáž 7ks sadových stožárů napojených na areálové rozvody čerpací stanice a objektu České spořitelny, které kolidují s novou zpevněnou plochou. Vrchní vedení pro svítidlo s označením CS00991 v Komenského sadech se převěsí na nový sloup na ulici Frýdecká.

#### **Navrhovaný nový stav, technické řešení:**

Dodavatel musí zajistit při předání staveniště splnění podmínek správců podzemních zařízení. Nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu zařízení zástupci příslušných správců podzemních inženýrských sítí. Mezi všemi podzemními vedeními je nutno dodržet vzdálenosti dle

CSN 736005, CSN 33 2000-5-52 ed. 2 a směrnice ELT S14. Vytyčení umístění nových stožárů VO a výkopu pro nové kabely bude řádně zaznamenáno ve stavebním deníku a bude po celou dobu stavby udržováno.

Osvětlení nových zpevněných ploch komunikací a parkovišť bude provedeno LED svítidly 51W, které se osadí na 10m sloupy. Nově se provede kabelové vedení v zemi mezi těmito svítidly kabelem CYKY-J 4x10, napojení osvětlení v prostoru autobusového nádraží bude provedeno z přeloženého rozvaděče ZMCS031. Přeložené svítidlo CS00472 na ulici Jablunkovská se napojí na stávající rozvod vedoucí podél ulice. Přeložené VO na ulicích Jablunkovská a Frýdecká bude napájeno ze stávající sítě, nově budou zřízeny pouze havarijní propoje z nového VO, které je napojeno na rozvaděč ZMCS031.

Osvětlení nových zpevněných ploch chodníků bude provedeno LED svítidly 25W, které se osadí na 5m sloupy. Nově se provede kabelové vedení v zemi mezi těmito svítidly kabelem CYKY-J 4x10. Napojení osvětlení bude provedeno z přeloženého rozvaděče ZMCS031.

Nasvětlení dvou nově vzniklých přechodů pro chodce bude provedeno pomocí pravostranných svítidel (LED 75W (Ampera MIDI ZEBRA), stožár 5,7m). Nově se provede kabelové vedení v zemi mezi těmito svítidly kabelem CYKY-J 4x10. Napojení osvětlení bude provedeno z přeloženého rozvaděče ZMCS031.

Elektrovýzbroj ve stožárech s minimálním krytím IP20 včetně krytky živých částí el. výzbroje. Připojení od el. výzbroje ke svítidlům bude provedeno kabely CYKY 3Cx1,5mm<sup>2</sup>. Nové kabely CYKY 4Bx10 budou uloženy v ochranných trubkách DVR 75mm ve výkopu. Ve výšce 30 cm nad kabelem bude uložena výstražná fólie š. 33 cm.

Všechny stožáry VO budou označeny typovými štítky s evidenčními čísly správce VO tj. Eltodo-Citelum s.r.o. Číslování nových stožárů VO, které řeší tento projekt, je pouze orientační. Definitivní čísla přidělí dodavateli správce VO. Stožáry VO budou vetknuty do nových, typových, betonových, pouzdrových základů provedených dle vzorového řezu, který je přiložen k projektu. Beton základu bude typu C16/20. Spodní část pozinkovaných stožárů VO bude před jejich montáží opatřena ochranným nátěrem asfaltovým lakem Renolak ALN dle pokynu správce VO. Zámky dvířek musí být opatřeny zapuštěným mosazným šroubem M8 a s hlavou upravenou podle ČSN 35 9754 (velké „D“).

Vytyčení sítí bude provedeno jednotlivými správci před vlastní realizací VO. Osy nových stožárů VO budou situovány 0,3m osově od okraje plotu nebo 0,7m od okraje obruby či přidruženého dopravního prostoru při zachování minimální šíře chodníku 900mm tam, kde se nachází. Nové napájecí kabely VO budou uloženy ve výkopech provedených dle vzorových řezů. Ve stožárech bude osazena standardní elektrovýzbroj SCHM 1,5-35 se skleněnými pojistkami jednotlivých svítidel o In=6A.

Veškeré výkopy pro kabely budou provedeny ručně. Výkopy budou rozměru 35x60cm (min. krytí kabelu 35cm) při uložení kabelu do chodníku nebo trávníku anebo při střetu se zelení, 50x120 ve vozovce. Kabely budou ve výkopech uloženy v pískovém loži, shora zakryty betonovými deskami nebo cihlami a zasypány původní zeminou výkopu, která bude zhutněna před obnovou původního povrchu terénu. Definitivní úpravu povrchu provede stavba.

Pokud dojde ke střetu se sledovanou zelení je nutné práce Provádět 2,5m od paty stromu a nepřesekat kořeny o průměru větší než 5cm. V případě, že nebude možné tuto vzdálenost dodržet, výkopové práce budou prováděny ručně, kořeny ponechány napříč výkopem neporušené a kabel bude uložen pod ne v chrániče ØAROT 110mm ve výkopech o rozměrech 35x50cm. Opatření na ochranu zeleně musí být provedeno dle CSN 839061, v souladu s vyjádřením OŽP MC. Sledovaná zelen musí být udržována tak, aby ani po jejím vzrůstu nebyly koruny stromu v kolizi se svítidly VO. Všechny použité chráničky budou po zatažení kabelu zapěněny polyuretanovou hmotou.

Na dno výkopu, v souběhu s kabely VO, bude uložen drát FeZn10mm pro uzemnění stožárů VO, pro ochranu před bleskem a pro provedení ochranného pospojování. Uzemňovací drát a vodice PEN připojovacích kabelů budou ve svorkovnicích elektrovýzbrojí stožárů VO vodivě propojeny přes ocelové dřívky stožárů. Tím bude propojena a uzemněna celá soustava VO. Propojení svítidel a pojistek v nových stožárech VO bude provedeno kabely typu CYKY3Jx1,5mm<sup>2</sup> vedenými volně uvnitř stožárů.

V případě použití stavebního zařízení nepřekročí hluk ze stavební činnosti 60dB (A) v trvale ekvivalentní hladině v době od 7 do 21 hodin a to 2m před nejbližším obytným objektem. Dojde-li během výkopových prací k nálezům (např. archeologickému), který vytvoří svým charakterem překážku pro plynulý průběh prací a jejíž překonání si vyžádá výkony nad rámec objednaných projekčních a montážních prací, bude tento případ řešen investorem individuálně.

**Zemní práce:**

Před zahájením výkopových prací nechá dodavatel vytýčit jednotlivými operativními zástupci, přesné trasy podzemních inženýrských sítí za přítomnosti zhotovitele stavby a pořídí o tomto zápis do stavebního deníku. Uložení veškerých zemních kabelů ve výkopech musí odpovídat ČSN 73 6005, ČSN 34 1050, ČSN 73 3050 a ČSN 33 2000-5-52. Základ sloupu – beton. patka, musí být nad terénem min. 100 mm. Kabely budou uloženy ve výkopu 35/50 cm v ochranných trubkách DVR 70 mm v pískovém loži. Trasa bude označena červenou folií. Při křížení kabelů VO s ostatními inženýrskými sítěmi v zemi, budou kabely taktéž uloženy do plastových rour.

**Ovládání osvětlení:**

Ovládání osvětlení fotobuňkou a ve stávajících rozvaděčích RVO.

**Ochranná pásma:**

Při křížení nebo souběhu kabelů VO s inženýrskými sítěmi je nutno zachovat vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a dále nutno dodržet zákon č.458/2000, zvláště pak § 46 – OCHRANNÁ PÁSMA.

**Vliv stavby na životní prostředí:**

Stavba VO bude mít vliv na životní prostředí pouze po dobu výstavby a to zejména kvůli zvýšené prašnosti a hlučnosti případné použitých strojů. Tento vliv bude pouze dočasný do dokončení stavby.

Po dobu výstavby bude nutné postupovat v souladu s předpisy:

Z hlediska ochrany ovzduší dle zákona c. 86/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska odpadového hospodářství dle zákona c. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska ochrany přírody a krajiny dle zákona c. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

**Bezpečnost práce:**

Projekt je zpracován v souladu s ustanoveními Zákoníku práce o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, ustanoveními všech vyhlášek o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavební činnosti, nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vyhlášky c. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice a zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace, s přihlédnutím k podnikovým předpisům k ochraně zdraví a bezpečnosti práce. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro příslušný druh práce a činnosti, zejména CSN EN 50110-1 ed.2, CSN EN 501-2 ed. 2, CSN 33 2000-4-41 ed.2 a technické normy a předpisy související, včetně hygienických předpisů. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce. Protože práce budou prováděny na provozovaném úseku VO, bude třeba zajistit dodržování vnitropodnikových bezpečnostních předpisů provozovatele resp. správce soustavy VO, tj. firmy Eltodo-Citelum s.r.o. Zemní výkopové práce bude nutné provádět se zvýšenou opatrností vzhledem k existujícím podzemním inženýrským sítím, které se vyskytují v dotčené lokalitě. Veškeré výkopy musí být prováděny ručně bez použití mechanizace. Před uvedením kabelu do provozu musí být provedena jejich výchozí revize a vyhotovena revizní zpráva. Za provozu bude nutné dodržovat ustanovení kmenové normy CSN EN 50110-1 ed.2, CSN EN 501-2 ed. 2 a všech přidružených a souvisejících norem.

**Údržba zařízení:**

Údržba el. zařízení, které řeší tento projekt, bude standardní pro zařízení nn VO. Provádět se bude pomocí dvojitého žebříku dle pokynu a plánu údržby provozovatele. Na příslušném el. zařízení musejí být pravidelně prováděny revize podle časového harmonogramu provozovatele.

**Postup montáže, komplexní zkoušky:**

Postup montáže a způsob provedení komplexních zkoušek a dobu jejich trvání určí dodavatel.

**Upozornění projektanta:**

V případě, že při realizaci nového VO dojde k odchylkám od tohoto projektu, ke změně rozsahu nebo ze soustavy VO budou připojena další el. zařízení (dopravní značky, reklamy apod.), upozorní montážní organizace projektanta, investora a správce VO na tuto skutečnost a změna technického řešení nebo rozsahu bude zohledněna dodatkem projektu nebo zápisem do stavebního deníku. Při realizaci nového VO je nutné, aby dodavatel bezpodmínečně dodržel podmínky správce VO vydané v jeho vyjádření a aby byla dodržena norma prostorového uspořádání sítí tj. ČSN 73 6005.

**Závěr**

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny dle platných ČSN. Před uvedením instalovaného zařízení do provozu nutno provést výchozí revizi dle ČSN 331500. Před započetím zemních prací nutno vytýčit a zabezpečit veškeré podzemní sítě.