

STAVEBNÍ ÚPRAVY ULICE VALY V TŘEBONI - PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Místo stavby: k.ú. Třeboň, ul. Valy
Objednatel: Město Třeboň, Palackého nám. 46, Třeboň II

1. Návrh a zásady řešení:

Projektová dokumentace v rozsahu projektová dokumentace pro provedení stavby je zpracována v souladu s platnými normami ČSN.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace bylo zadání investora a objednatele, požadavky majitele a správce veřejného osvětlení, situace stavby, předchozí stupeň projektové dokumentace a šetření na místě stavby.

2. Technická část:

Provozní soustava:	3 + PEN, 50 Hz, 230/400 V~
Ochrana:	automatickým (samočinným) odpojením od zdroje TN-C
Demontovaný příkon:	0,01 kW
Nově instalovaný příkon SO 401:	0,28 kW
Připojení:	ze stávajícího odběrného místa, ze stávajícího rozvodu VO, z nové rozpojovací skříně VO umístěné v blízkosti rušeného pilíře VO

Prostředí (vnější vlivy):

Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2

Venkovní prostranství s instalovanou soustavou veřejného osvětlení: charakter prostoru – NEBEZPEČNÝ *

Působící vnější vlivy: AA2+AA4, AB8, AC1, AD4, AE2, AF2, AG1, AH1, AK2, AL2, AM1+AM2, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, BA1, BB2, BC4, BD1, BE1, CA1, CB1

* elektrická zařízení, kabely a svítidla vystavená přímému slunečnímu záření budou UV odolná, kabeláž provedena v ochranných trubkách. Stupeň ochrany krytem minimálně IP43. Venkovní prostory s těmito vnějšími vlivy (AD4) mohou být posouzeny jako prostory pouze nebezpečné, jestliže se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že s el. zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky NA.4 a NA.5

3. Stručný technický popis:

V dotčeném místě stavby v ulici Valy jsou naplánovány stavební úpravy dotčené komunikace.

Na základě zjištěných skutečností jako je hustota provozu, hustota křižovatek, charakter uživatelů komunikace atp. ve spolupráci projektanta komunikace, projektanta veřejného osvětlení, správce veřejného osvětlení a zástupce objednatele byla dotčená komunikace zařazena do příslušné třídy osvětlení, pro kterou byl proveden světelně technický návrh – výpočet osvětlení. Řešená komunikace byla zařazena do třídy P5. Nová svítidla budou umístěna na nových stožárech.

Nové VO je navrženo dle souboru norem ČSN CEN/TR 13201-1, ČSN EN 13201-2 až 4 a ČSN P 36 0455 sadovými / parkovými dekorativními svítidly historizujícího vzhledu s LED světelnými zdroji.

Svítidlo je vyrobeno z hliníkové slitiny, kryt optické části je ze strukturovaného skla. Krytí svítidla je IP66. Svítidlo je určeno pro přímou montáž na vrchol stožáru. Svítidlo bude osazeno LED světelným zdrojem, jenž bude tvořen celkem 40-ti kusy LED čipy s celkovým příkonem 37,3W, světelným tokem zdroje 5888 lm, teplotou chromatičnosti 2700 K. LED čipy budou řízeny proudem 300mA. LED čipy budou mít vlastní optický systém zajišťující směřování světelného toku výhradně do požadovaného prostoru.



ILUSTRAČNÍ OBRÁZEK

Svítlidla budou osazena na nových hliníkových bezpaticových stožárech celkové délky 4,8m; nadzemní část 4,0m; podzemní část 0,8m s proměnným průměrem dřívku. Nové stožáry budou ustaveny do pouzdrových základů z plastové trubky o průměru 250mm a délce 800mm, která bude obetonována (betonový základ z prostého betonu C25/30 XF2 o rozměrech 0,5x0,5x1,2 metru s pevným vybetonovaným dnem). Do betonového základu budou připraveny otvory s plastových trubek o průměru 110mm pro možné protažení vrapovaných chrániček o průměru 41/50mm do stožáru. Chráničky budou do stožáru zataženy v minimální délce 300mm. Betonové pouzdrové základy budou odlity přímo do předem vykopaných jam o stejných rozměrech jako základ, tak aby nebylo nutné budovat bednění. Nové osvětlení bude napojeno ze stávajících rozvodů VO kabelem CYKY-J 4x10mm2 konkrétně ze stávajícího stožáru v prostoru Trocnovského náměstí.

Svítlidlo i stožár budou v provedení s povrchovou úpravou práškovým lakováním, barva černá.

Nové VO je navrženo celkem sedmi svítlidly rozmístěnými s ohledem na stávající podzemní síť a nově navržený mobiliář.

Nové VO bude napojeno kabely CYKY-J 4x10mm2, uloženými v celých svých délkách ve vrapovaných chráničkách o průměru 41/50mm v loži z písku nebo prohozeného / prosátého výkopku. Chráničky nebudou nikde přerušovány, budou vedeny z rozvaděče do stožárů / ze stožárů do stožárů. Kabely budou postupně smýčkovány v patičích stožárů, svítlidla budou zapojena s prostrídáním fáze. Nové VO bude napojeno ze stávajícího rozvodu VO v Třeboni jenž bude upraven. V ulici Valy, vlevo za bránou je umístěn / osazen stávající pilíř VO (v situaci označen P-VO) do něhož jsou zavedeny a zapojeny stávající kabely VO z Trocnovského náměstí, z ulice Novohradská a z ulice Valy. Tyto kabely budou z tohoto pilíře odpojeny, odkopány, pilíř bude demontován a kabely budou nově zatažena a zapojeny do nové rozpojovací skříně VO umístěné v novém výklenku ve stávajícím zdivu. Stávající kabel z ulice Valy bude zrušen a nahrazen novým. Stávající pilíř bude demontován. Nová skříň bude do výklenku osazena s předstihem. Bude se jednat o plastovou skříň z materiálu termoset o rozměrech 320x600x240mm, ve které budou osazeny svorkovnice pro možné připojení vodičů o průřezu do 35mm2. Do kríně bude zavedeno i uzemnění, drát FeZn pr. 8mm. Dveře skříně budou opatřeny nátěrem dle požadavku majitele a správce VO a NPÚ.

Vzhledem k tomu, že zakres stávajících podzemních sítí je pouze orientační, je trasa nového napájecího kabelu zakreslena s ohledem na tyto sítě a ve skutečnosti se může její průběh mírně lišit vzhledem ke skutečné poloze těchto stávajících sítí. Svítlidla budou napojena ze stožárových svorkovnic kabelem CYKY-J 3x1,5mm2 TN-S. Uložení kabelů – viz. příloha Vzorové řezy uložení kabelů a ČSN 73 6005. Stožáry budou v zemi propojeny drátem FeZn ø 10mm. Uzemnění bude ke stožárům připojeno v minimální výšce 10cm na upraveném terénu a při přechodu země/beton - vzduch bude opatřeno izolací např. smršťovací bužírkou.

Stožáry budou opatřeny termoplastickým nástřikem ve spodní části stožáru ve stejné barvě jako stožár – konkrétní barvu a typ nástřiku projednat s odpovědným zástupcem majitele a správce VO.

Nové stožáry budou osazeny tak, že dvířka stožárových svorkovnic budou natočena proti směru jízdy vozidel, aby obsluha byla kryta stožárem.

Nové kabely budou ve stožárech opatřeny štítky s uvedením typu a dimenze kabelu a směru kabelu.

4. Všeobecné pokyny:

Může být použita každá osvětlovací technika, která vyhovuje platným normám, splňuje níže popsané technické konstrukční parametry a vyhoví podmínkám majitele a správce VO. Použita mohou být každá svítlidla, která mají shodné nebo lepší parametry týkající se příkonu, světelného toku a životnosti. Světelně technický výpočet není možno provádět na hypotetická svítlidla, ale vždy pouze na reálné produkty dostupné na trhu. Jenom tímto způsobem může být garantována reálnost splnění požadavků, které jsou zde uvedeny a proveditelnost projektovaného řešení. Referenční výpočty jsou přiloženy jako doklad proveditelnosti a reálnosti řešení požadovaného zadavatelem. Tyto výpočty nejsou vyjádřením striktního požadavku zadavatele ani na konkrétní typy výrobků ani na výrobky konkrétního výrobce.

Firma ucházející se v rámci veřejné soutěže o dodávku materiálu nebo realizaci zakázky jednoznačně v nabídce uvede přesné typy a výrobce svítlidel a stožárů. Na svítlidla musí uchazeč předložit světelně technické výpočty vykazující parametry minimálně stejně kvalitní jako v přiložených světelně technických výpočtech prováděných pro referenční svítlidla při zadání identických vstupních údajů. Aby bylo možno zabezpečit efektivní autorský dozor, musí být tyto materiály předloženy již zároveň s podáním nabídky do veřejné soutěže. Investor si vymíní právo vyžádat si dodatečně od dodavatele vyzařovací charakteristiky nabízených svítlidel v elektronické podobě pro účely provedení kontrolních výpočtů.

Rozmístění svítlidel musí odpovídat rastru předepsanému v této projektové dokumentaci respektive vstupním údajům použitým v přiložených referenčních světelně technických výpočtech. Musí být dodrženy předepsané montážní výšky svítlidel. Nesmí být použita svítlidla s vyšší energetickou náročností oproti svítlidlům použitým jako referenční ve světelně technických návrzích.

Veškeré práce je nutné provádět v době, kdy klimatické podmínky dovolí manipulaci s kabely a vrapovanými chráničkami.

Před zahájením zemních prací nutno seznat všechny správce podzemních sítí a dohodnout přesné umístění stožárů VO (ED.G a.s., Cetin a.s. apod.). Stožáry VO umístit mimo ochranná pásma podzemních i nadzemních sítí nebo projednat výjimku z ochranného pásma. Pro stožáry provést pouzdrové základy z plastových trubek, které budou obetonované – podrobný popis viz. výše. Pouzdrový základ bude utěsněn betonovou čepicí tak, aby voda stékající po stožáru nestékala do pouzdra, ale po jeho povrchu na terén. Stožáry budou opatřeny termoplastickým nástřikem ve spodní části stožáru – konkrétní barvu a typ nástřiku projednat s odpovědným zástupcem majitele a správce VO. Navrhované objekty jsou v situaci zakresleny z důvodu přehlednosti bez měřítka. Při podchodech vozovky, před vjezdy do objektů a při křížení s ostatními podzemními sítěmi kabely uloženy ve vrapovaných chráničkách průměr 94/110mm to znamená, že v těchto místech bude vedení uloženo ve dvou chráničkách, chránička pr. 41/50mm nebude nikde přerušována, bude vedena ze stožáru do stožáru bez přerušení. Vedení bude uloženo v pískovém loži nebo prohozeném výkopku (frakce 0-4mm) a překryto výstražnou fólií červené barvy, která bude uložena minimálně 0,2 metru nad vedením. Zásypová zemina – výkopek bude hutněn po 20 cm, poté bude provedena provizorní úprava terénu.

Stožáry jsou navrženy a budou osazeny tak, aby jejich hrana byla minimálně 0,5m od hrany vozovky a minimálně 1,0m od hrany parkoviště / parkovacího stání.

Stávající podzemní sítě, jsou v situaci zakresleny pouze orientačně, vyjádření majitelů podzemních sítí a jejich zákresy jsou součástí stavební části projektu. Před zahájením výkopových prací zajistí objednatel nebo zhotovitel u jejich majitelů a správců, jejich přesné vytýčení, vyznačení a určení hloubky jejich uložení. Vyznačení přítomných vedení bude provedeno nezpochybnitelným způsobem. Pracovníci provádějící zemní práce budou s jejich polohou prokazatelně seznámeni a upozorněni na možnost odchylky od vyznačené trasy. V blízkosti stávajících podzemních vedení a budou zemní práce prováděny výhradně ručním způsobem.

Při zemních a montážních pracích nutno dodržovat platné bezpečnostní předpisy.

5. Popis prací:

Výkopy kabelového vedení veřejného osvětlení budou prováděny strojně, výkopy patek budou prováděny ručně se vstupem pracovníka do výkopu. Zabezpečení ohraničení výkopu bude provedeno pomocí přenosných zábran, nebo bezpečnostní pásky, umístěných min. 1,5 m od okraje výkopu. Výkopy pro kabelová vedení budou svahovány sklonem v poměru dle místních geologických podmínek. Výkopy budou široké cca 0,35 m a hluboké do 1 m. Hutnění dna bude probíhat pomocí vibračního pěchu pracovníkem. Nejprve budou prováděny výkopy pro patky stožárů VO, poté výkop samotné trasy kabelového vedení.

Výkopy patek budou prováděny ručně. Před zahájením prací dojde k ohraničení pracoviště min. 1,5 m od okraje výkopy bezpečnostní páskou, poté bude vykopána jáma, zhutněno dno. V případě potřeby, kdy je ve výkopu nesoudržný materiál, bude ještě zhotoveno bednění, tím bude zajištěno i pažení stěn výkopu. Do středu výkopu bude vložena plastová roura (pouzdro pro stožár) a skrz rouru vloženy chráničky pro prostup kabelového vedení. Následně bude do výkopu vylita (vsypána) betonová směs, která bude zároveň vibrována. Bude zároveň dohlíženo na pozici roury, která má zůstat ve středu výkopu ve svislé poloze. Provede se přestávka na vytvrdnutí betonu. Budou prováděny výkopy kabelových vedení. S postupem prací bude z jedné strany výkopu prováděna zábrana (páska na podpěrách o výšce alespoň 1,1 m), na druhé straně bude ukládán výkopek, který bude zároveň sloužit jako ochrana před pádem do výkopu. V případě nutnosti vstupu na sousední pozemky bude přes výkop položen můstek o šířce alespoň 1 m se zábradlím. Do výkopu bude položen nejprve zemní drát s nasvorkovanými odbočkami k budoucím stožárům, drát bude zasypán a poté bude pomocí malého nakladače vsypána prosívka (pískové lože), položen kabel, ten se zavede vždy do roury stožáru VO a provede se smyčka. Na kabel ve výkopu se opět vsype prosívka a další vrstvy materiálu na zásyp dle charakteru terénu, kam se vedení usazuje. Tyto další vrstvy budou hutněny vibračním pěchem pracovníkem, který bude vybaven OOPP na ochranu sluchu (dle průvodní dokumentace ke stroji) a odolnou pracovní obuví. V případě chodníku bude ještě položena betonová dlažba, nebo provedeno zapravení asfaltovou vrstvou pomocí hutnicí desky.

Bude stanoven bezpečnostní dozor, neboť následující práce budou vytvářet ohrožený prostor ve vzdálenosti 1,5násobek vyložení jeřábu nebo plošiny. Do ohroženého prostoru, kromě pověřených pracovníků, nesmí nikdo vstupovat a nesmí zde probíhat doprava. Do připraveného pouzdra, pomocí autojeřábu, nebo provedeného úvazu za teleskopickou plošinu na podvozku nákladního vozidla, bude s pomocí pracovníků na plošině a u paty stožáru, usazen stožár do připraveného pouzdra. Stožár bude zaklínován, tím dojde k jeho stabilizaci. Kabely budou zavedeny ke svorkovnici do stožáru. Poté bude mezi stožár a pouzdro vsypán štěrk a zhutněn. Klíny mohou být poté odstraněny. Na štěrk bude provedena betonová zátka, v případě usazení stožáru v zeleni, betonová čepice. Terén bude upraven a bude provedeno ozelenění a osetí travou. Na stožár bude osazeno osvětlovací těleso. Práci při usazování osvětlovacího tělesa bude nutno provádět nad košem plošiny, aby v případě pádu tělesa nedošlo až k pádu na zem pod plošinu. Ohrožený prostor pro montáž osvětlovacích těles bude střežen bezpečnostním dozorem. Pod místem prací se nesmí pohybovat nepovolané osoby a probíhat mimostaveništní doprava. Ve stožáru bude provedeno propojení svorkovnice s osvětlovacím tělesem a napojeny přívodní vodiče. U paty stožáru bude na stožár připevněn zemní drát a opatřen smršťovací izolací.

Terén bude upraven a bude provedeno ozelenění a osetí travou.