

Koordinátor PDPS:



Ing. František Stráský - ATELIER SIS  
U Malše 20, 370 01 České Budějovice

Razítko:

Ověřil:

Datum: 04/2023 Podpis:

JOSEF CHRT DiS.  
KVĚTINOVÁ 400/12, RUDOLFOV  
Tel. 775 971 960  
IČ. 706 65 729

## SO 401 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Zodp. projektant:

Chrt Josef

Vypracoval:

Chrt Josef

Kraj:	JIHOČESKÝ	Čís. zakázky:	23011-13014-81
Kat. území:	TŘEBOŇ	Arch. číslo:	23011-13014
Investor:	MĚSTO TŘEBOŇ	Datum:	04/2023-06/2013
Stavba:	REKONSTRUKCE ULICE NOVOHRADSKÁ A TROCNOVSKÉ NÁM. V TŘEBONI - AKTUALIZACE PD Z ROKU 2013	Formát:	1 x A4
		Měřítko:	--
		Stupeň:	PDPS
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Část:	Čís. přílohy:
		D2.	1.

# REKONSTRUKCE ULICE NOVOHRADSKÁ A TROCNOVSKÉ NÁM. V TŘEBONI AKTUALIZACE PD Z ROKU 2013

## SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

#### 1. Návrh a zásady řešení:

Projektová dokumentace v rozsahu projektová dokumentace 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 a šetření na místě stavby.

#### 2. Technická část:

<b>Provozní soustava:</b>	<b>3 + PEN, 50 Hz, 230/400 V~</b>
<b>Ochrana:</b>	<b>automatickým (samočinným) odpojením od zdroje TN-C</b>
<b>Demontovaný příkon:</b>	<b>0,21 kW</b>
<b>Nově instalovaný příkon SO 401:</b>	<b>0,16 kW</b>
<b>Přípojení:</b>	<b>ze stávajícího odběrného místa, ze stávajícího rozvodu VO</b>

#### 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 odolné, 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. zařízeními 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 Novohradské ulici v Třeboni v úseku od komunikace kopírující hráz rybníka Svět až za Novohradskou bránu je naplánována 1. etapa rekonstrukce 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.

Svítidla 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 ulici Novohradská.

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

Nové VO je navrženo celkem čtyřmi svítidly rozmístěnými s roztečí cca 24m s ohledem na stávající podzemní síť a nově navržený mobiliář, která vychází ze světelně technického návrhu.



ILUSTRAČNÍ OBRÁZEK

Nové VO bude napojeno kabely CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>, 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 patičkách stožárů, svítidla budou zapojena s prostřídáním fáze. Nové VO bude napojeno ze stávajícího rozvodu VO v Třeboni v ulici Novohradská. Ze stožáru v situaci označeném 4. bude proveden kabelový vývod ukončený za objektem Novohradské brány v zemi ve stočené rezervě délky min. 14 m pro možné budoucí napojení nového VO v další etapě. Spolu s kabelovým vedením bude v zemi ukončen i zemnicí drát FeZn pr. 10mm.

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. Svítidla budou napojena ze stožárových svorkovnic kabelem CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> 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 10 cm 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 svítidla, která mají shodné nebo lepší parametry týkající se příkonu, světelného toku a životnosti. Světelné technický výpočet není možno provádět na hypotetická svítidla, 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 svítidel a stožárů. Na svítidla musí uchazeč předložit světelné technické výpočty vykazující parametry minimálně stejně kvalitní jako v přiložených světelných technických výpočtech prováděných pro referenční svítidla 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 svítidel v elektronické podobě pro účely provedení kontrolních výpočtů. Povinnost předložit světelné technické výpočty se nevztahuje na účastníky veřejné soutěže, kteří nabídnou dodávku svítidel, která byla použita v referenčních světelných technických výpočtech, tyto účastníci mohou předložit referenční světelné technické výpočty ze zadávací dokumentace. V takovém případě ručí plně za dodržení předepsaných technických podmínek zpracovatel této části zadávací dokumentace.

Rozmístění svítidel musí odpovídat rastru předepsanému v této projektové dokumentaci respektive vstupním údajům použitým v přiložených referenčních světelných technických výpočtech. Musí být dodrženy předepsané montážní výšky svítidel. Nesmí být použita svítidla s vyšší energetickou náročností oproti svídlům použitým jako referenční ve světelných 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 měřítko. Při podchodech vozovky, před vjezdu 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 nespochybnitelným 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 svažovány 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. Proveďte 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 výkop, 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 zemnicí 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 přírodní vodiče. U paty stožáru bude na stožár připevněn zemnicí drát a opatřen smršťovací izolací.

Terén bude upraven a bude provedeno ozelenění a osetí travou.